

Luiz Paracampo

2300 anos de Fotografia

9

Técnicas de Construção



CYLINDROGRAPHE
MOESSARD

Edição Cultural
NOVA CONcepção

2300 anos de Fotografia

VOLUME 9 DE 12 UNIDADES + ADENDO

Capa:

Câmara: — Cylindrographe Moëssard — Câmara panorâmica de construção artesanal (1884) com pouquíssimas unidades construídas. Este modelo em particular utilizava papel foto sensibilizado sobre um plano cilíndrico e realizava uma imagem abrangendo cerca de 160°.

Em 1843 Pulchberger patenteou a câmara panorâmica com objetiva pivotante cujo princípio tem uso ainda nos dias atuais.



2300 *anos de Fotografia*

Luiz Paracampo

2300 anos
de Fotografia

1ª Edição

Volume 9

*Técnicas de
Construção 2*



Copyright © 2017/2020 by Luiz Antonio Paracampo Filho

Coleção Fotografia, História e Tecnologia | 1ª edição

Coordenação editorial e preparação: : **Luiz Antonio Paracampo Filho**

Pesquisa: **Luiz Antonio Paracampo Filho**

Primeira Revisão: **Umberto Figueiredo Pinto**

Segunda Revisão: **Vitor Antunes Vieira**

Organização: **Leandro Agapito Esteves Bezerra.**

Arte: **Sérgio Murilo Rodrigues de Oliveira, Wallace Silva Marques e Bruno Alves Vasconcelos.**

Capa: **Luiz Antonio Paracampo Filho**

Ilustrações: **De acordo coma bibliografia**

Proibida a reprodução total ou parcial, por qualquer meio ou processo, seja reprográfico, fotográfico, gráfico, microfilme etc. Essas proibições aplicam-se também às características gráficas e/ou editoriais. A violação dos direitos autorais é punível como crime (CP, art. 184 e §§; Lei nº 6.895, de 17 dez. 1980), e busca e apreensão, e indenizações diversas (Lei dos Direitos Autorais, nº 9.610/98). Revisão ortográfica de acordo com as Novas Regras da Língua Portuguesa de 1º de janeiro de 2009.

Ficha catalográfica e ISBN 978-85-66648-01-0

2017-2020

Todos os direitos reservados à

Hercules Florence

Rua Itapiru 521 – Centro – Rio de Janeiro, RJ – CEP 20251-030

Tel.: [21] 2502 5333 | www.novacon.com.br

Impresso no Brasil

Printed in Brazil

O VOLUME NOVE CONTINUA A SEQUENCIA ANTERIOR CONVIDANDO O LEITOR À CONSTRUÇÃO DOMÉSTICA DE UMA CÂMARA PANORÂMICA PARA 140° TIPO ESTENOPEICA QUE PROPORCIONA BONS RESULTADOS.

APRESENTAMOS O ADVENTO DA LEICA E SUAS DESCENDENTES E SUA INFLUENCIA NO MUNDO DA FOTOGRAFIA.

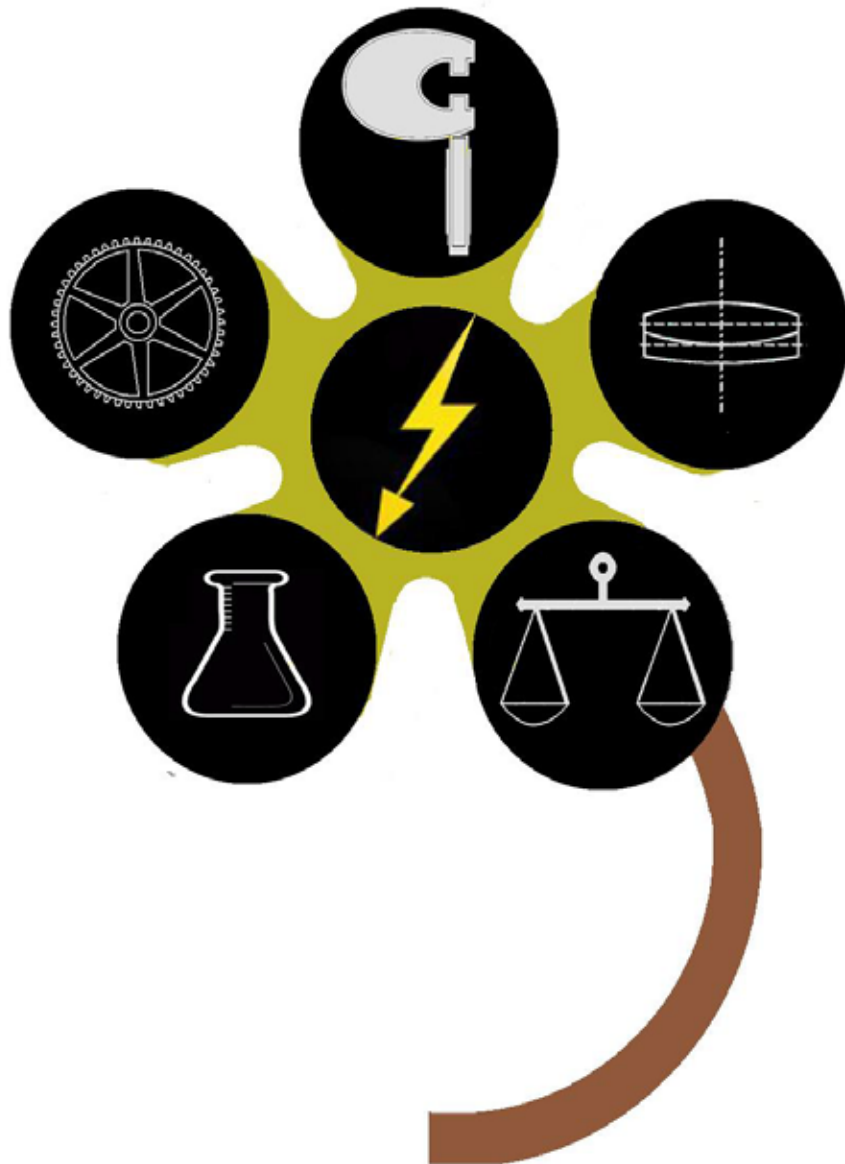
EM SEGUIDA ANALISAMOS UM ESPECIALISTA QUE NOS ENSINA A CONSTRUIR UMA CÂMARA REFLEX E UMA CÂMARA TELEMETRICA DE 35MM AMBAS COM ÓTICAS CAMBIÁVEIS EM SUA PROPRIA RESIDENCIA PRODUZINDO CÂMARAS COM RECURSOS PROFISSIONAIS.

CONTINUAMOS NA ANÁLISE CONSTRUTIVA COM OUTRO MODELO QUE SE IMPLANTOU NO MERCADO MUNDIAL, A ROLLEIFLEX TIPO BIÓTICA REFLEX, COM UMA GRANDE VARIEDADE DE VARIAÇÕES SOBRE O MESMO TEMA .

ESTE MODELO TORNOU-SE O CARRO CHEFE DA FOTOGRAFIA DE REPORTAGEM EM FUNÇÃO DE SUA FACILIDADE DE MANUSEIO, REDUZIDAS DIMENSÕES EXTERNAS E AMPLA ÁREA PARA O NEGATIVO FOTOGRÁFICO, O QUE FACILITAVA FOTOGRAFIAS DE ALTA QUALIDADE.

XXXXXXXXXXXX

Capítulo 2



3. A Construção

A Stenopan

Pequena história da Leica

Construindo duas câmaras

Histórico das Câmaras de dupla lente

Construindo a Stenopan 140

Construção de uma câmara panorâmica estenopeica.

Câmara estenopeica (do grego *steno* estreito, *ope* abertura) é uma câmara fotográfica sem lente, que consiste em:

- A.- uma caixa estanque à luz,
- B.- com apenas um orifício por onde entra a luz, o estenopo.
- C.- um material fotosensível.

A imagem é projetada sobre uma tela translúcida e é de valia para registro de eclipses solares sobre película, ou sobre um sensor digital CCD.

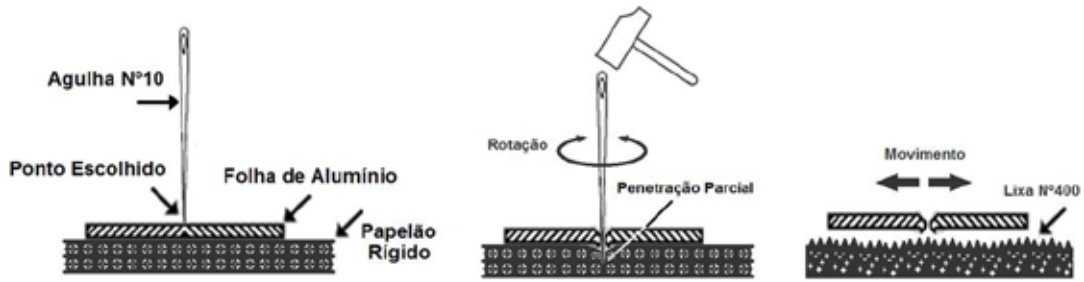
Conforme vimos no primeiro livro desta coleção de 2300 Anos de Fotografia, haviam referências já em 500 a. C., e descrições de Aristóteles e Euclides.

Ibn al-Haytham (matemático, astrônomo e físico árabe do século X) descreveu o caminho dos raios ópticos em seu *Livro de óptica* (em sete volumes; chamado de *Kitab al-Manazir* que traduzido para o latim passou a ser, *De Aspectibus or Opticae Thesaurus: Alhazeni Arabis*). Também inventou a primeira câmara escura ao observar a luz emergindo de um furo nas persianas. Observou a melhoria da imagem ao ver que quanto menor o furo, mais nítida era a imagem.

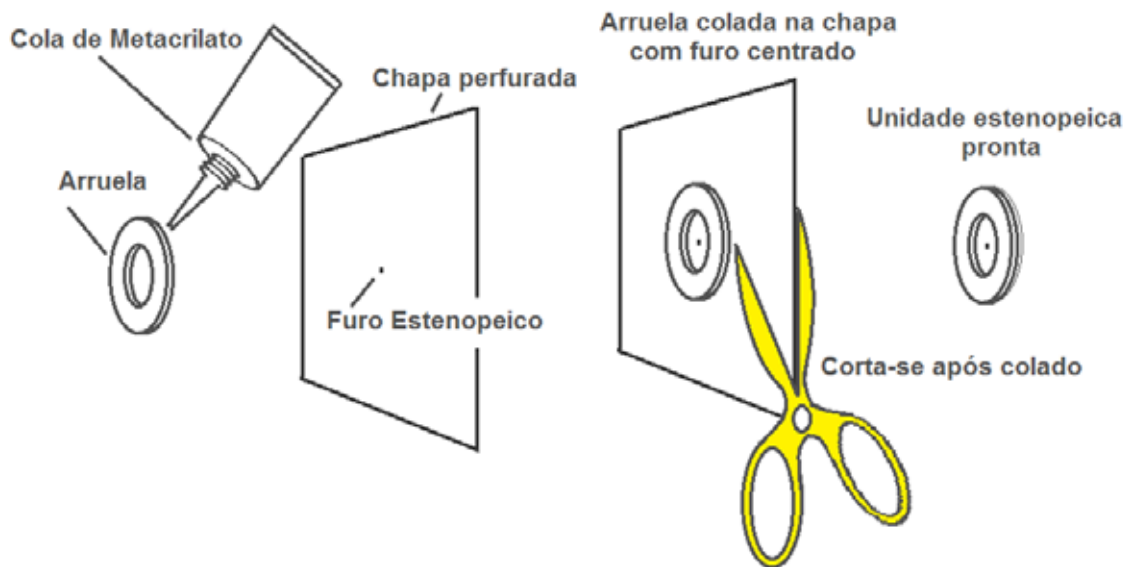
No século V a. C., o filósofo Mo Ji Mo Jing ou Sr, Mo mencionou a teoria: "Imagem que se forma através de um pequeno orifício". Shen Kuo (1031 – 1095) realizou experimentos com a câmara escura. Foi pioneiro em prover atributos geométricos e quantitativos. No século XIII, Robert Grosseteste e Roger Bacon também comentaram sobre a câmara escura. Entre los años 1000 y 1600 estudiosos como Ibn al-Haytham, Gemma Frisius, e Giambattista della Porta explicaram o porque da inversão da imagen a passar através de um orifício. As imagens estenopeicas permitem ver com segurança as eclipses do sol, pois permitem observá-los sem olhar diretamente ao sol.

A qualidade do furo estenopeico se baseia em dois fatores: a lâmina mais delgada possível e a abertura o mais circular possível, assim poderemos reduzir a refração.

O furo circular poderá ser feito industrialmente mediante um laser, enquanto um amador poderá usar domesticamente uma folha de aluminio (de latas de refrigerante) ou latão. – **A câmara Estenopeica é especialmente habilitada para a fotografia grande angular e panorâmica.**



Para o mínimo de deformação e máximo arredondamento do furo, este deve ser realizado colocando a lâmina a ser perfurada sobre um cartão rígido (nunca usar papelão corrugado) e fazer o furo cuidadosamente utilizando uma agulha de costura nº 10, que deve apenas ser introduzida até a metade de sua conicidade e retirada por rotação para garantir que o furo tenha seguramente um formato circular. Após a retirada da agulha, o lado contrário à introdução deve ser lixado com uma lixa 600 para garantir a retirada de rebarbas. A lâmina deverá ser então colada com cola forte numa arruela de ¼” com diâmetro externo grande.



O matemático húngaro Joseph Petzval foi pioneiro na formulação do diâmetro ótimo. A fórmula utilizada atualmente foi desenvolvida por Lord Rayleigh e é a seguinte:

$$d = 1.9\sqrt{f\lambda}$$

Onde d é o diâmetro, f é a distância focal (distância entre o furo e a película) e λ é o comprimento de onda da luz.

Para película em preto e branco adota-se um comprimento de onda de e 550nm (luz verde-amarela) que oferece os melhores resultados.

A profundidade de campo é infinita, na verdade isto não significa que tudo estará nítido, mas que haverá dependencia da distancia entre a abertura e a película, tudo estará em foco ou fora de foco na mesma proporção.

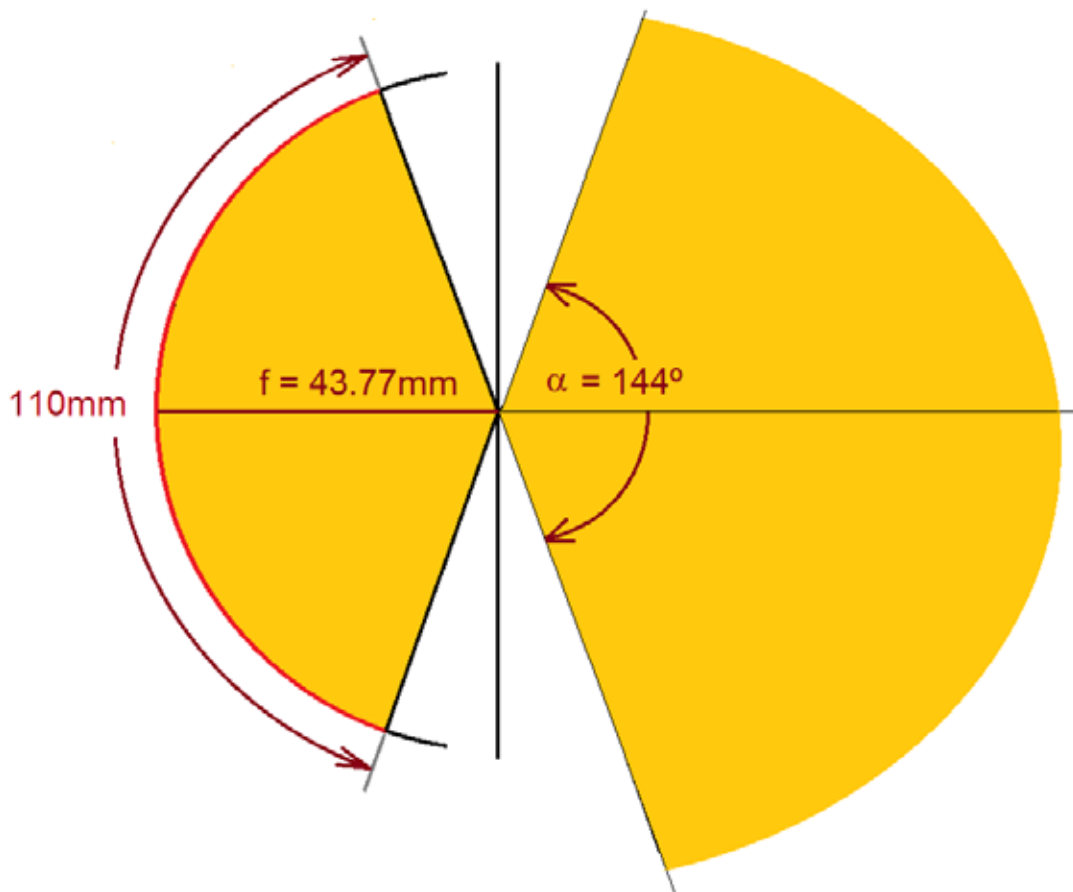
Outra fórmula tão exata e mais simples é:

diâmetro do furo estenoico (d) = $\sqrt{0,0016 \times \text{distancia focal (F)}}$

ou:

distância focal (F) = 625 x diâmetro ao quadrado.

DADOS DA CÂMARA



Detalhes do corte horizontal

Cálculo da focal estenopeica:

Pré determinações: 110mm de avanço de filme (duas imagens 6x6)

(As imagens 6x6 tem na verdade 54.5 x 55mm)

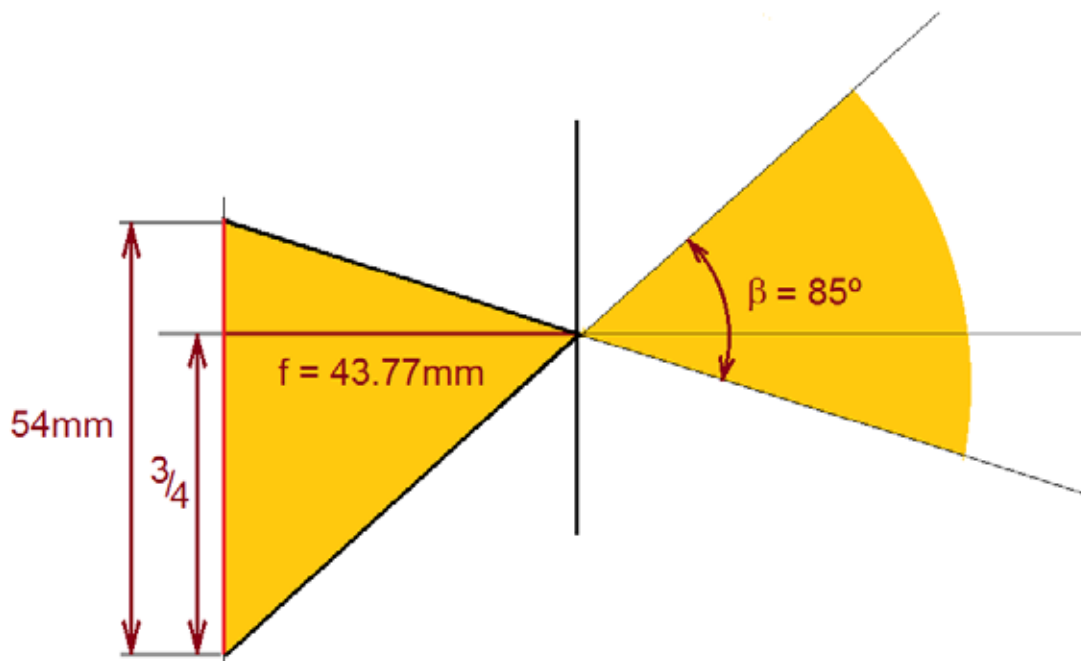
Ângulo de cobertura máximo (teórico) $\alpha' = 180^\circ$

Ângulo de cobertura máximo (prático) $\alpha = 144^\circ$ (138° usável)

144° corresponde a 4/10 de uma circunferência.

Portanto a circunferência total terá: 10/10 de 4/10, ou $l = 275\text{mm}$

Aplicando-se a fórmula $l = 2\pi r$ teremos $r = \underline{43.77\text{mm}}$



Detalhes do corte vertical

Calculo do ângulo de cobertura vertical a partir do seno:

Total do campo = 54mm

Campo vertical

Parte superior do eixo – $\frac{1}{4}$ de 54mm = 13.5mm

Parte inferior do eixo - $\frac{3}{4}$ de 54mm = 40.5mm

Senos da parte superior $13.5/43.77 = 0.308$ pela tabela, 18°

Senos da parte inferior $40.5/43.77 = 0.925$ pela tabela, 67°

Ângulo total de cobertura vertical $18+67 = 85^\circ$

Nota: O furo estenopeico é colocado fora do centro geométrico da película para evitar distorção em fotos panorâmicas horizontais.

Diâmetro do furo estenopeico:

Acessando:

<http://www.mrpinhole.com/calcpinh.php>

ou qualquer outro site de cálculo automático,

Teremos para **43.77mm** de distância focal, os seguintes dados:

Focal ideal: **49.9mm**

Diâmetro do furo: **0.298mm (próximo de 1/3 de mm)**

Diâmetro ótimo: **0.279mm**

Diafragma útil: **f/147**

Filme empregado: **ISO 100** (p/b ou cores)

Ângulo de cobertura na imagem 6x6: **69°**

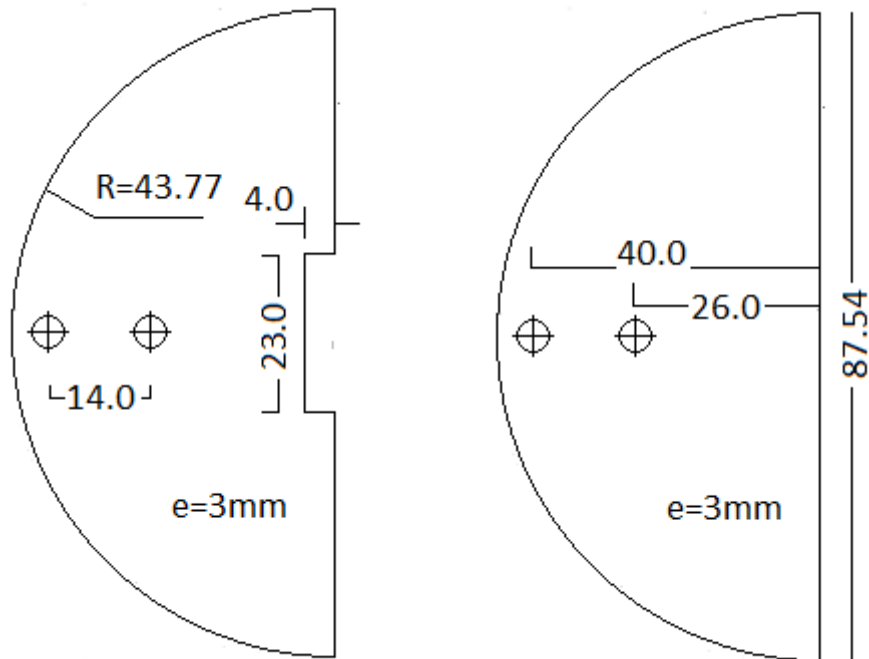
Ângulo de cobertura na imagem 6x12 (55x110): **138°**

Diâmetro de cobertura em uma imagem 6x6: **83.9mm**

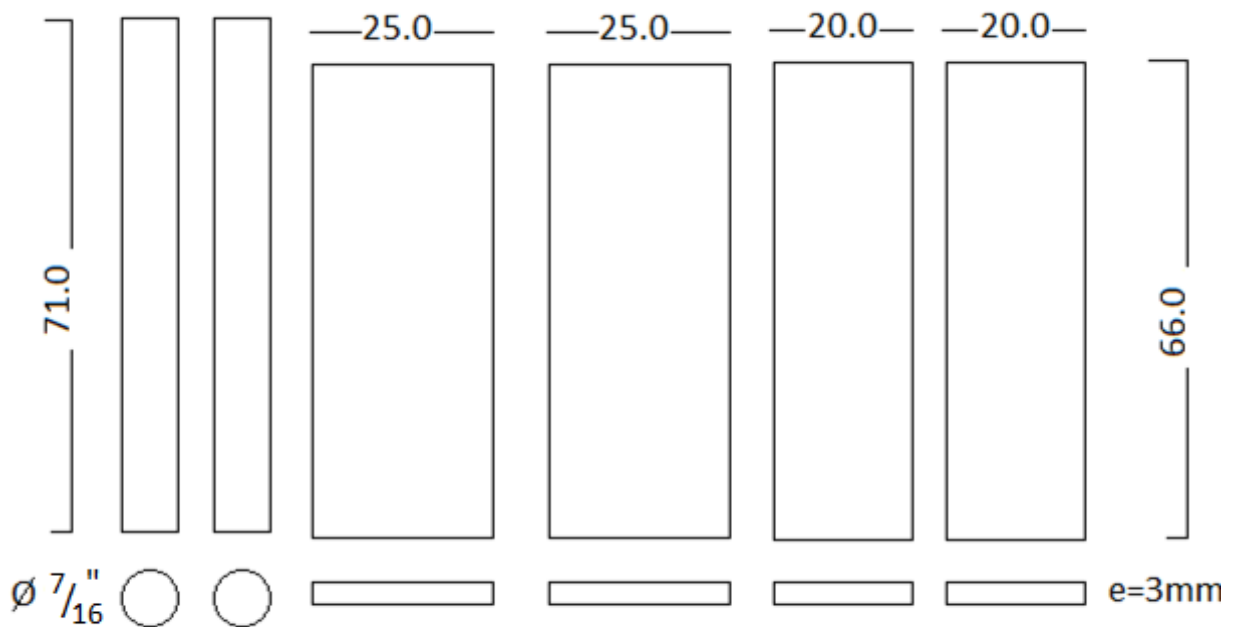
Tempo de exposição em dias de sol: **1/2 segundo.**



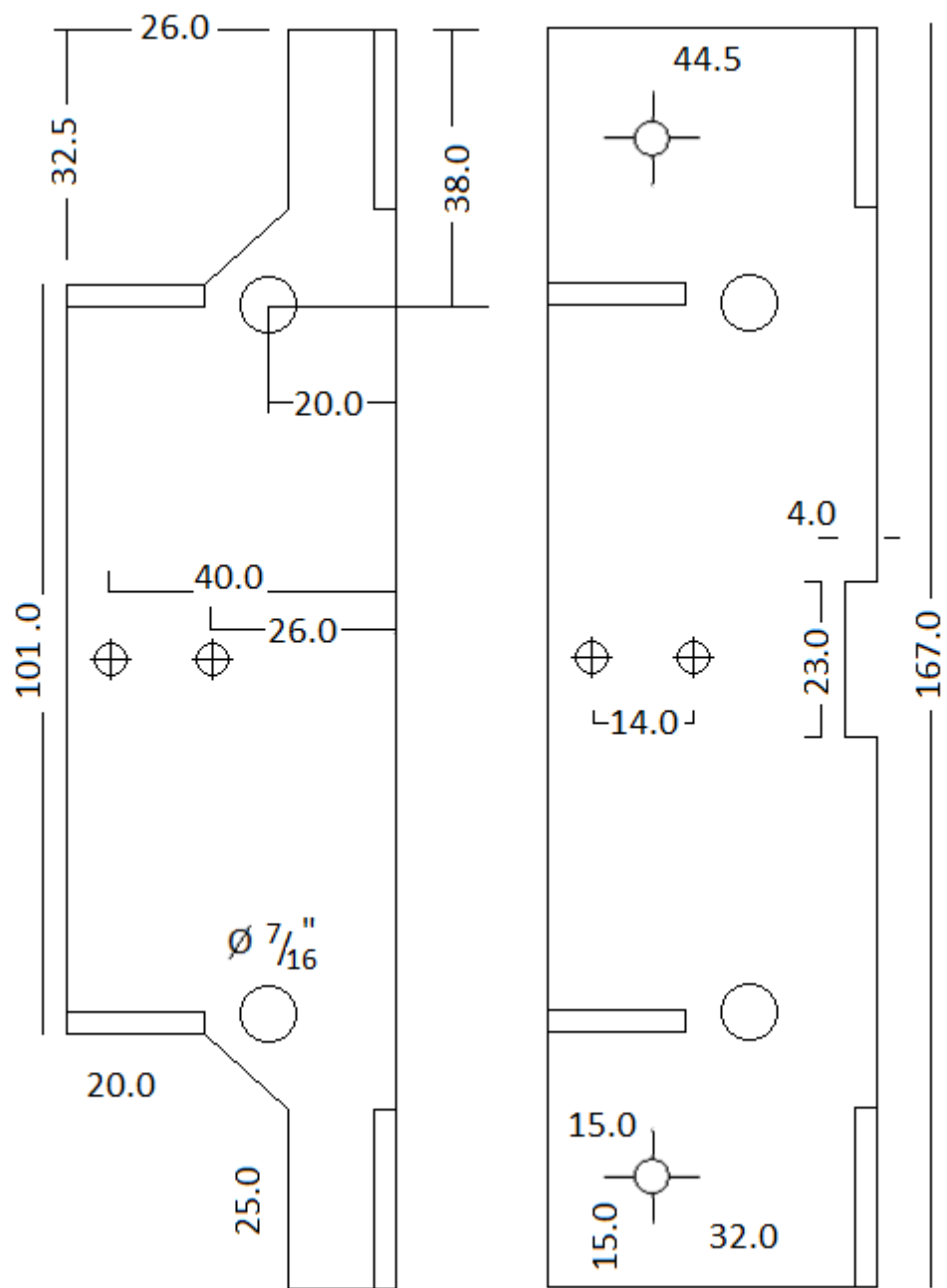
INSERTO



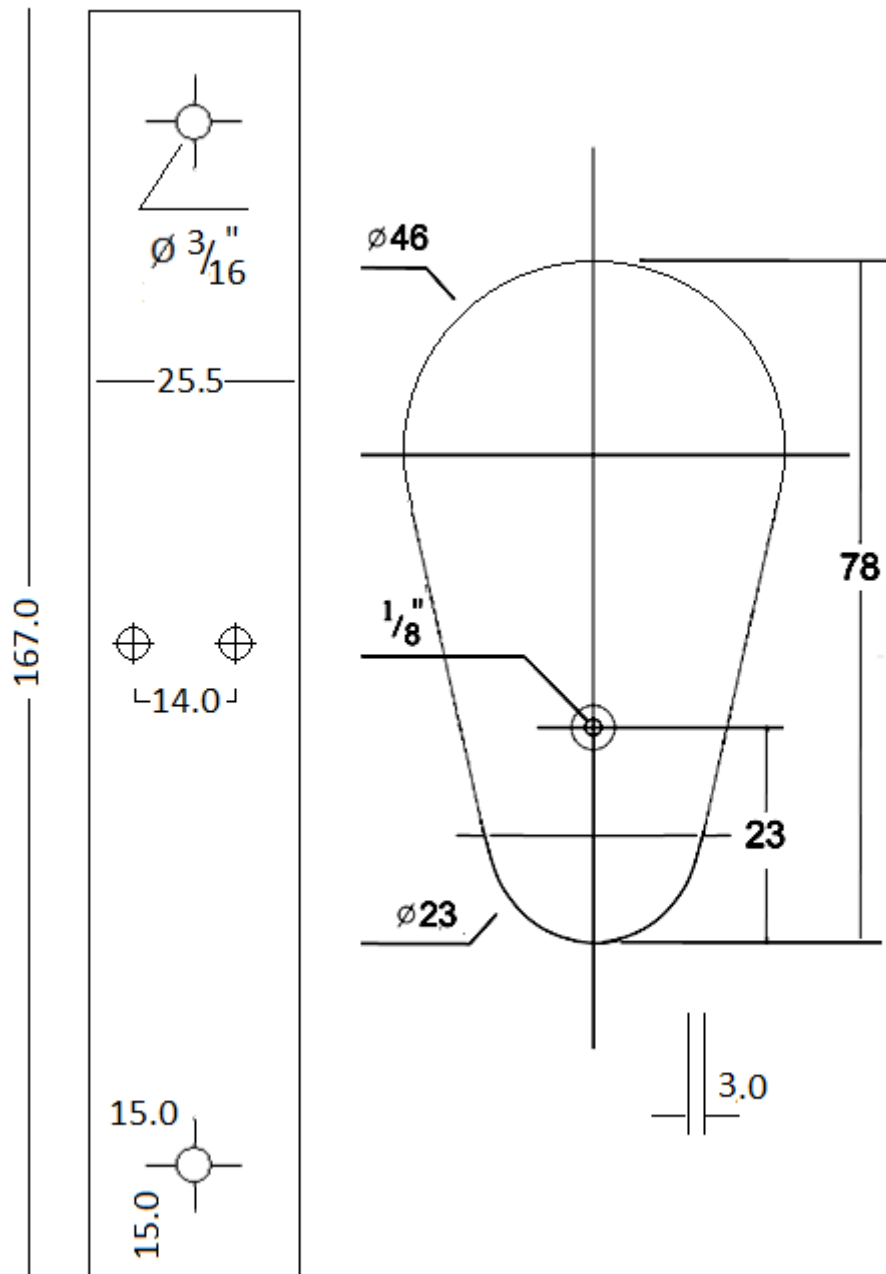
Guias do filme Superior e Inferior I-1 e I-2 **MDF** 3mm



Espaçadores I-3(a e b) **Alumínio** I-4(a e b) I-5(a e b) **MDF** 3mm

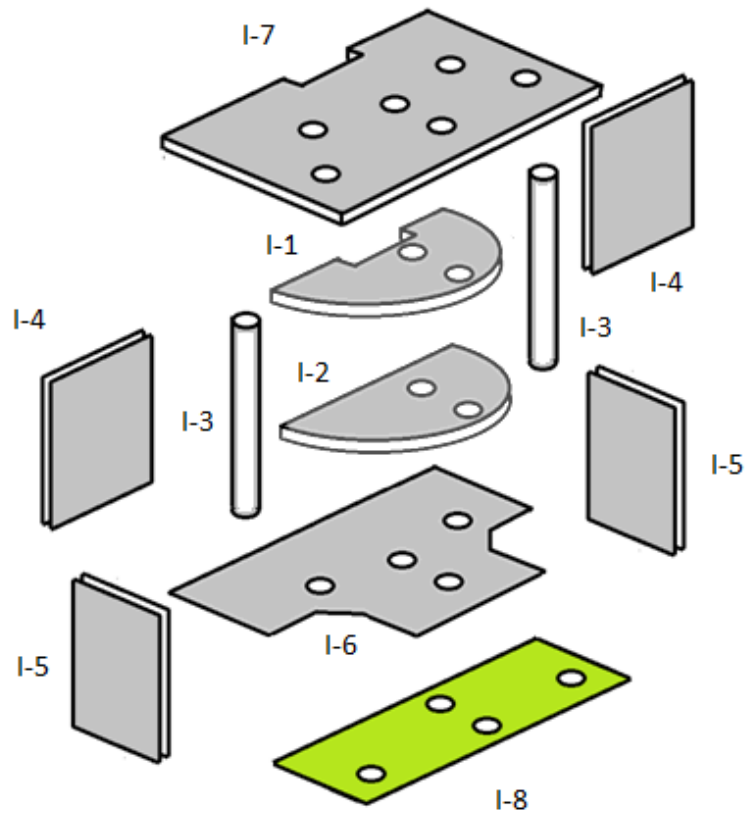


Faces do Inserto Inferior I-6 e Superior I-7 **MDF** 3mm

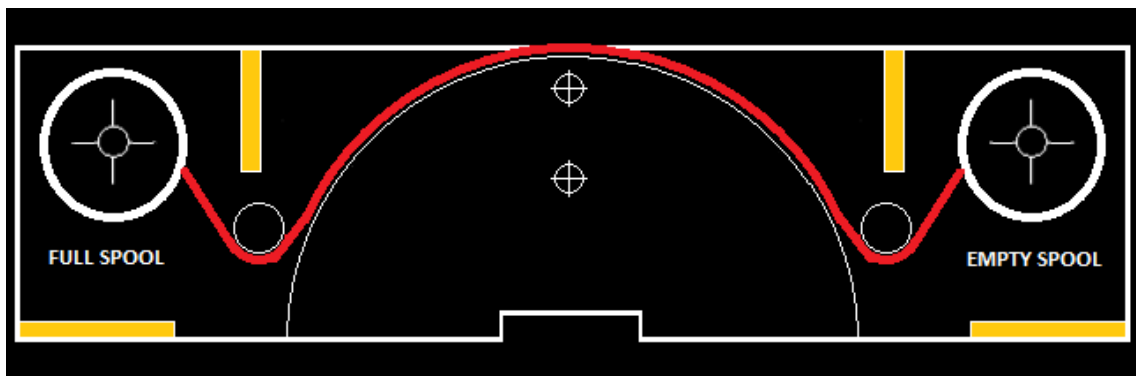


Lamina de Retenção I-8 **Formica** 0.7mm e

Pestana de Fechamento C-8 3mm



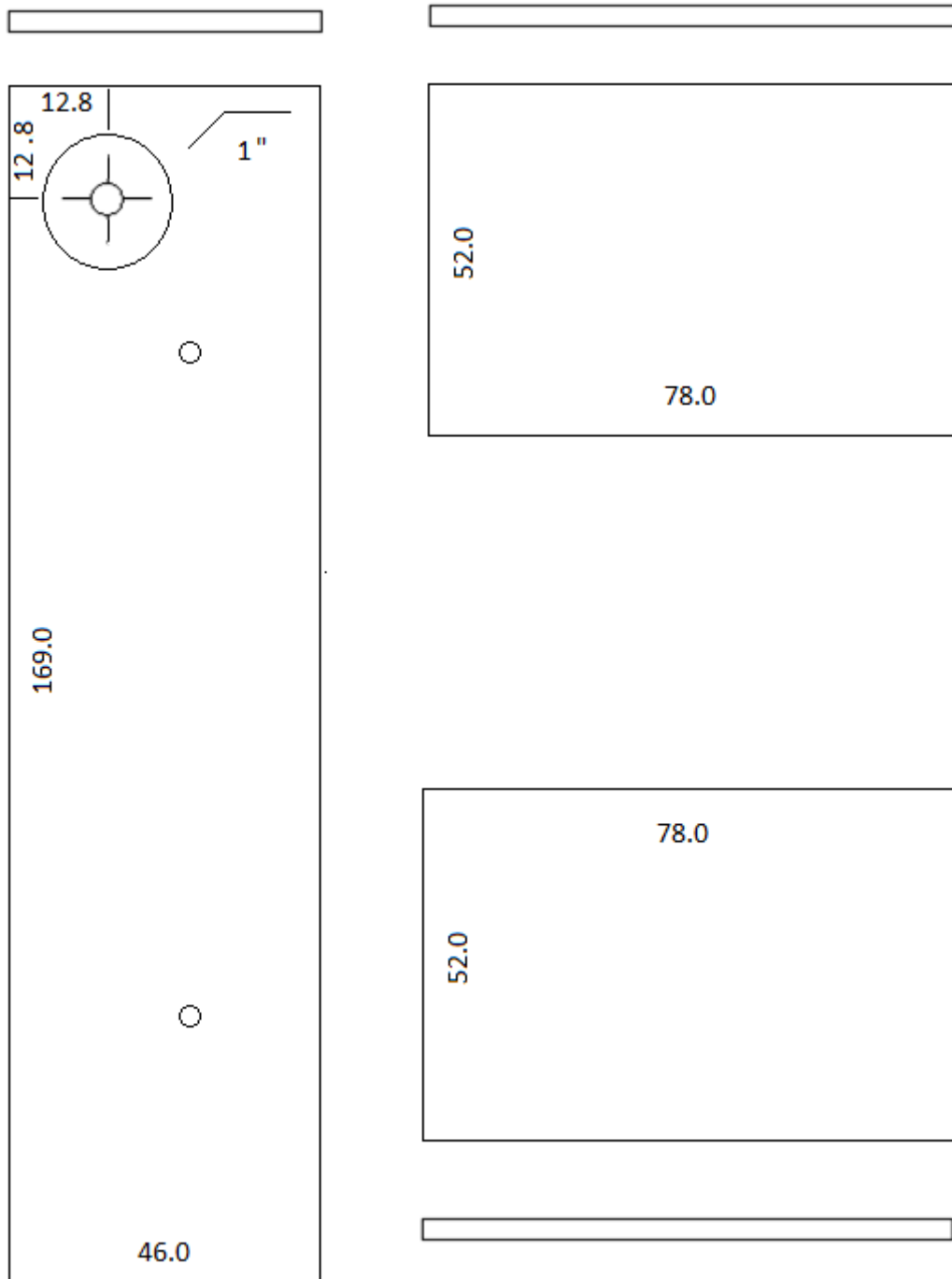
Esquema de montagem do Inserto.



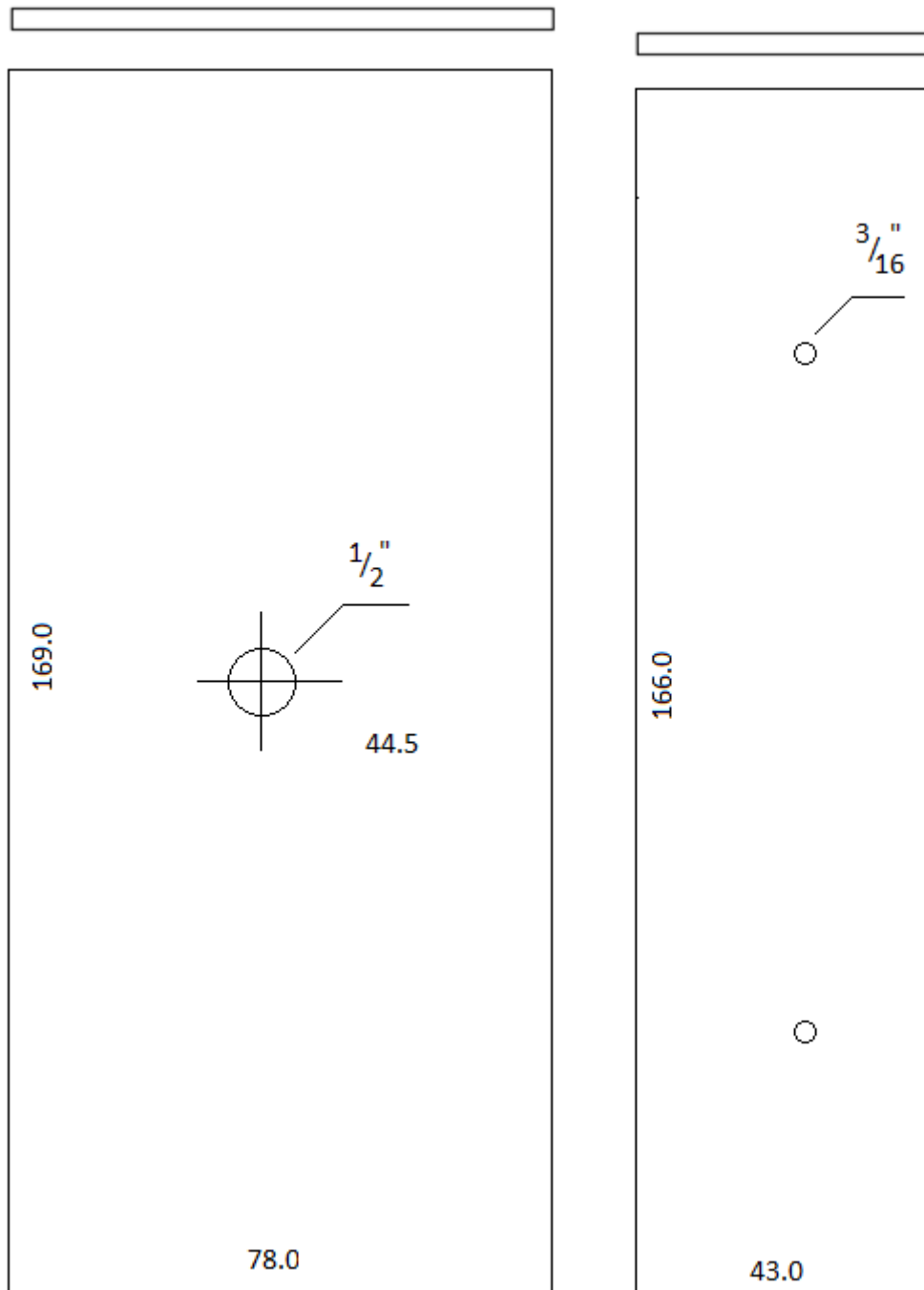
Esquema de carregamento do filme.



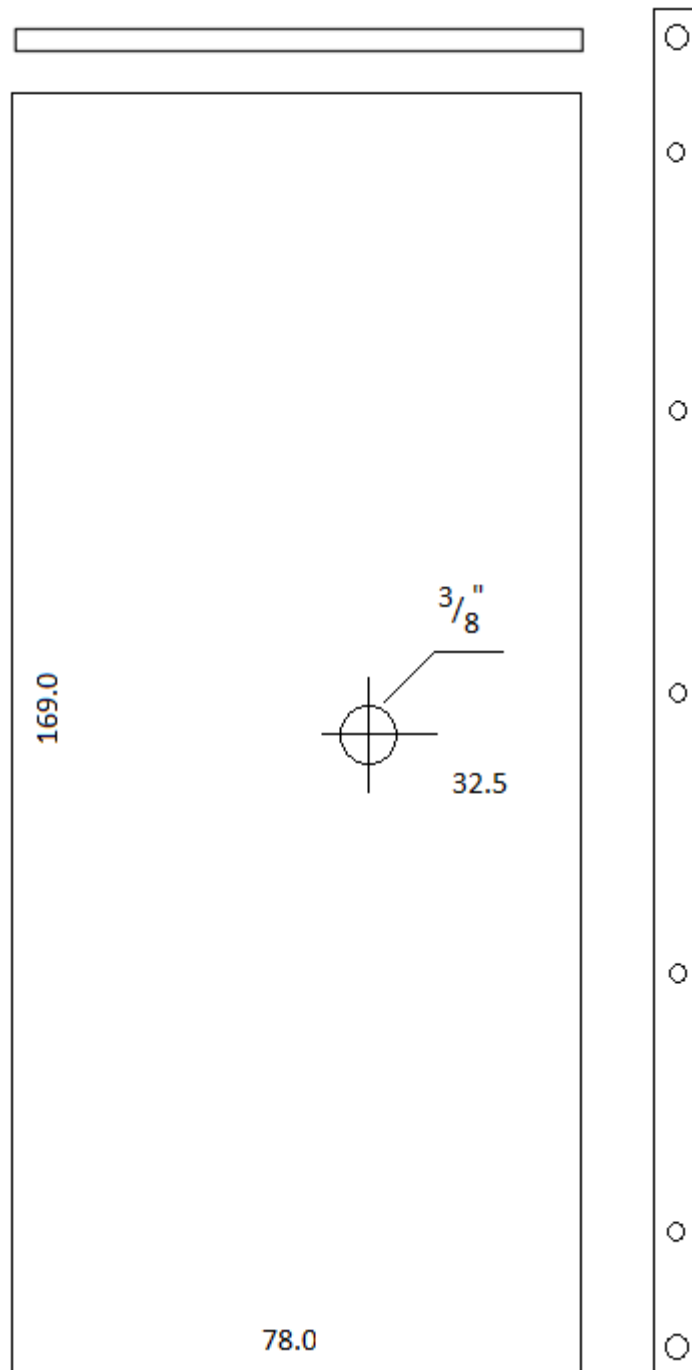
CAIXA



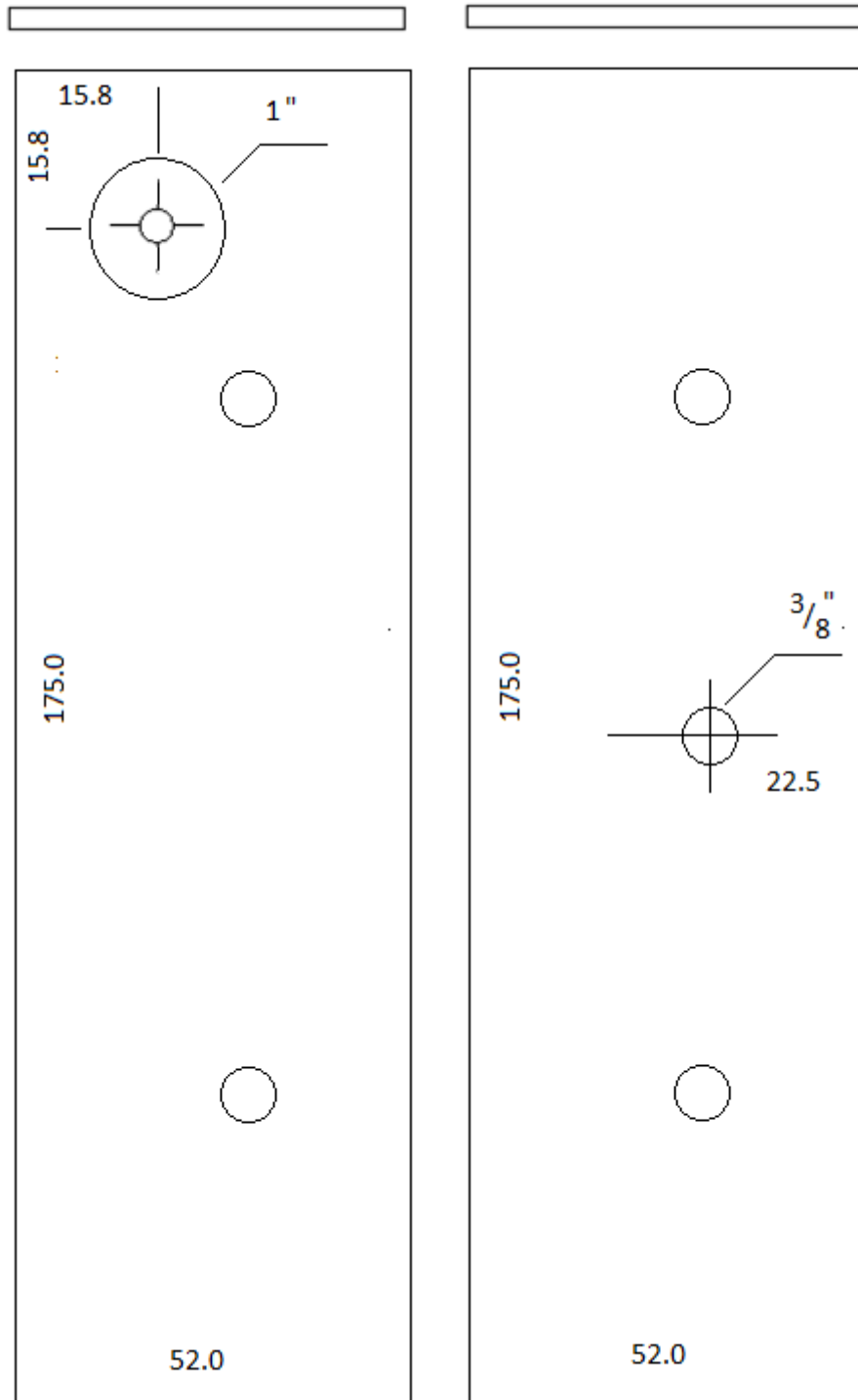
Reforço Superior C-1 e as Duas laterais C-2 (a e b) **MDF** 3mm



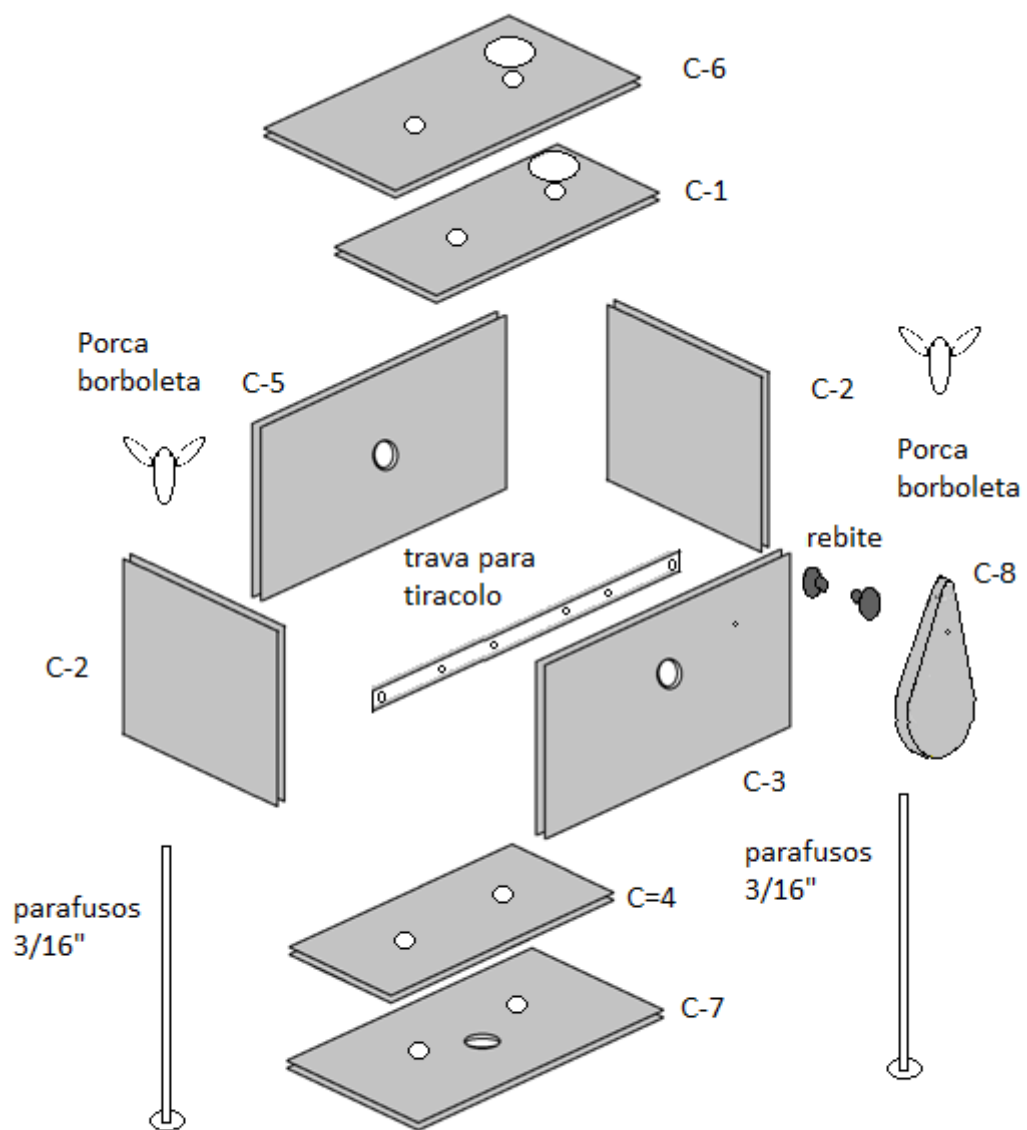
Painel frontal C-3 e Reforço do fundo C-4 **MDF** 3mm



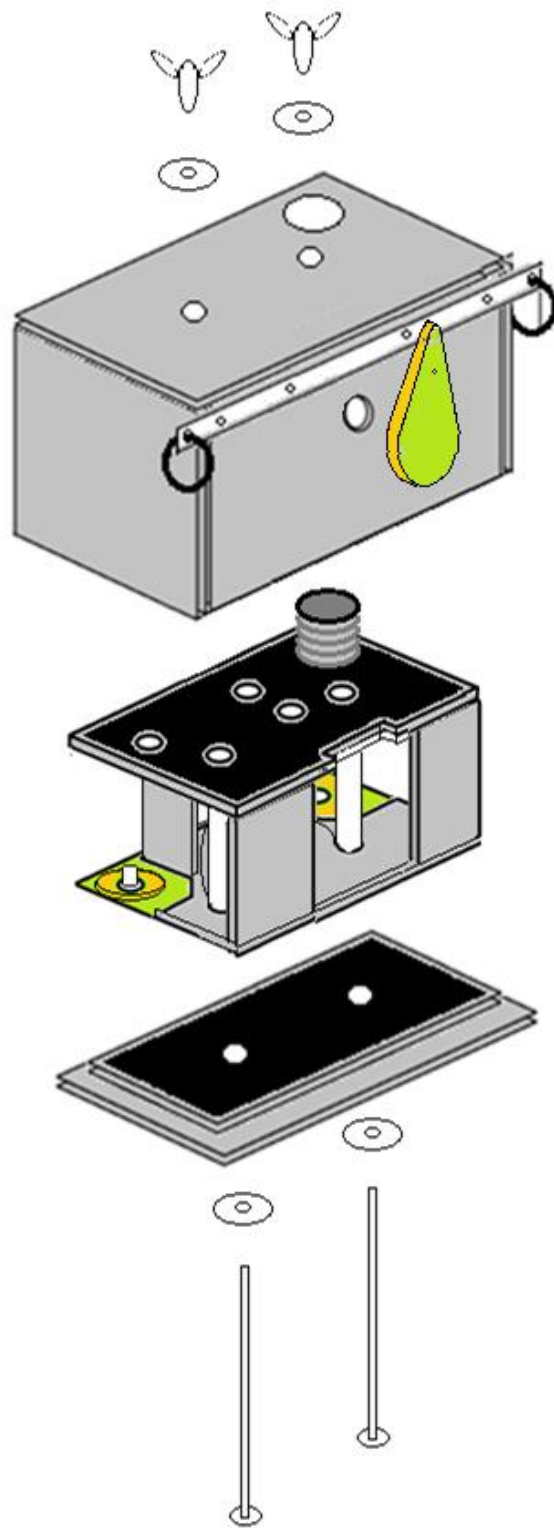
Painel traseiro C-5 **MDF** 3mm Régua para alça tiracolo C-8 **Alumínio**



Painel de topo C-6 e Painel de fundo C-7 pra adaptar porca de 1/4"
MDF 3mm



Esquema de montagem da caixa



Montagem do conjunto para uso



OUTROS ELEMENTOS

- **FURO ESTENOPEICO**

CONSTRUIDO DE ACORDO COM AS INSTRUÇÕES APRESENTADAS NA SEGUNDA PAGINA DESTE SEGMENTO.

- **JANELA VERMELHA COLADA NA PARTE INTERNA DA CAIXA**

APROVEITA-SE UM PEDAÇO DE CAPA VERMELHA DE ENCADERNAÇÃO TIPO ESPIRAL COMUM EM PAPELARIAS.

DIMENSÕES DA LÂMINA: 167.0 X 73.0mm

- **TRÊS LÂMINAS DE FELTRO PRETO**

MEDIDAS:

DUAS UNIDADES 44.5 X 167.0 mm

UMA PARA PARTE INTERNA DA TAMPA SUPERIOR (C-6+ C-1)

UMA PARA PARTE SUPERIOR (I-7)

UMA UNIDADE 49.0 X 171 mm

PARA A TAMPA INFERIOR (C-7+ C-4)

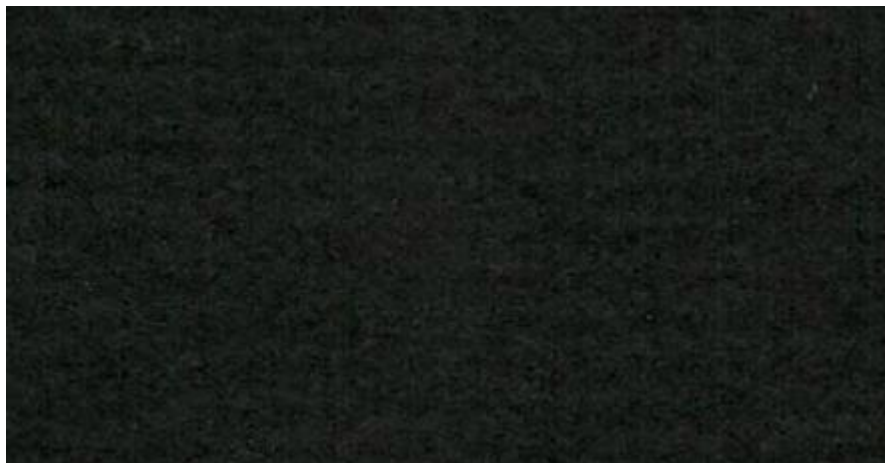
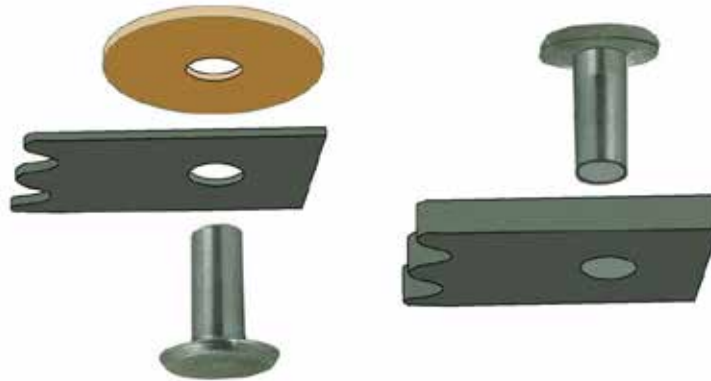


Imagem do feltro preto

- **TRÊS REBITES DE ALUMÍNIO E DOIS DISCOS AUTOADESIVOS DE FELTRO de diâmetro 1/8" comprimento 1/4"**



Colocação dos rebites cabeça chata no Eucatex, onde leva o disco adesivo de feltro e na chapa grossa.

- **BOTÃO DE AVANÇO CONSTITUIDO POR PUXADOR DE PORTA DE BOX DE BANHEIRO diâmetro 7/8" E PARAFUSO ADEQUADO de 5/16" por 1" ESPECIALMENTE PREPARADO COMO NO DESENHO A SEGUIR.**



Utiliza-se apenas um dos puxadores encaixa-se o parafuso preparado como no desenho. A chapa de 6x9mm com espessura de 1.7mm é soldada na fenda do parafuso com solda de estanho

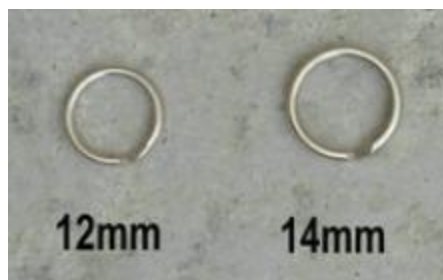
- COLA DE METACRILATO COM ALTO PODER ADESIVO



- CINCO PREGUINHOS PARA FIXAÇÃO DA REGUA PARA ALÇA TIRACOLO (colada) tipo 5 x 5 diâmetro 1mm comprimento 11.4mm



- DOIS ANÉIS DE AÇO PARA MOSQUETÃO OU CHAVEIRO 12 OU 14mm



- **DOIS MOSQUETÕES COM ALÇA DO TIPO USADO PARA BOLSAS**



- **1.20m DE CORREIA DE RECOURO OU POLIESTER COM DOIS REBITES**



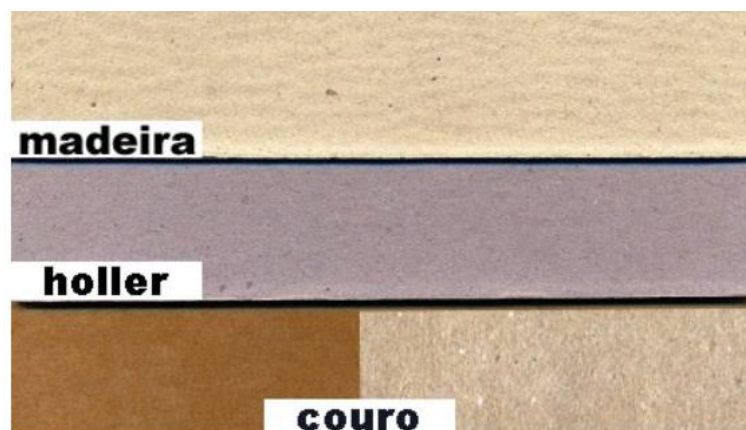
- **TAMPA FRONTAL PARA BLOQUEIO DO FURO ESTENOPEICO**



- MATERIAL PARA ACABAMENTO DA PARTE EXTERNA DA CAIXA
TINTA PRETA VINILICA (USADA PARA PREPARAÇÃO DE
SUPERFÍCIES METÁLICAS.(COM CATALIZADOR)



- PAPEL COURO SIMPLES OU AUTOADERENTE COM DIVERSOS
ACABAMENTOS



- DOIS PARAFUSOS DE 3/16" POR 4" COM QUATRO ARRUELAS E
DUAS PORCAS BORBOLETAS.



MATEMÁTICA DO DIÂMETRO DO FURO

Vamos aqui elucidar o funcionamento ideal da estenopeica. Lembramos contudo que a **ARTE FINAL é o que importa**; contudo a teoria se faz necessária para o conhecimento geral.

As coisas funcionam como se seguem:

A qualidade final da imagem é influenciada por diversos fatores entre os quais os fatores subjetivos, razão pela qual varios autores divergem na concepção do furo estenopeico. Todavia, em função de vários resultados obtidos na prática, chegou-se à seguinte fórmula empírica:

Antes de demonstrá-la devemos ter em mente que a luz azul propicia a melhor resolução enquanto a vermelha nos dá a mais baixa (por esta razão, curcuitos eletrônicos em chips são realizados com impressão por luz Ultra violeta, que mesmo não visível nos dá a alta definição que necessitamos nestes componentes). A cor da luz que desejamos registrar, influencia o diâmetro do furo estenopeico, desta forma, escolhemos um compromisso intermediário que corresponde ao pico de sensibilidade do olho humano que se situa na região do verde-amarelo (560nm) que na prática se assemelha á luz do dia na rprodução das cores.

Fórmula para luz verde-amarelo (560 nm):

$$\text{Distância focal da lente} = (\text{dimensão do furo})^2 \times 750$$

Se por exemplo temos um furo de 0.4mm

$$120\text{mm} = (0.4\text{mm})^2 \times 750$$

A sua distância focal ideal será de 120mm.

Outras constantes serão usadas para outras cores:

Luz do dia(560nm)	750
Azul (450nm)	934
Verde (550nm)	763
Vermelho (650nm) [ou lâmpadas de filamento]	647
Infravermelho (750nm)	561

Na forma reversa poderemos calcular:

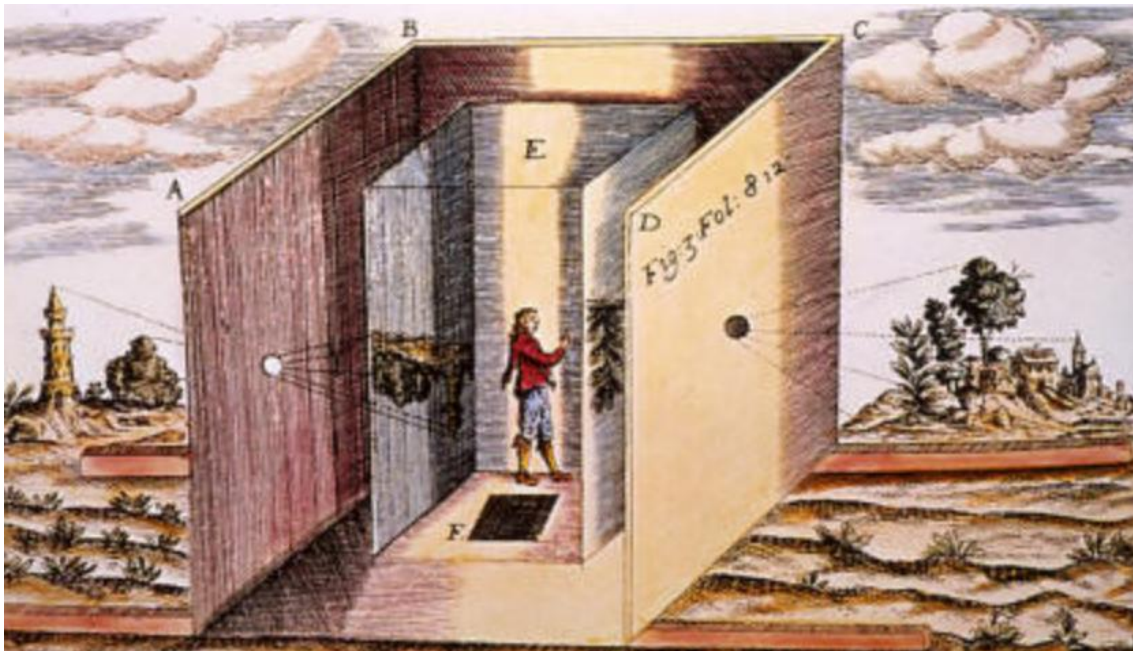
$$\text{Dimensão do furo} = \text{raiz quadrada da (distância focal/750)}$$

Considerando o exemplo anterior, e escolhendo uma distância focal de 120mm, temos:

$$= \sqrt[2]{(120/750)}$$

$$= \sqrt[2]{(0.16)}$$

$$= 0.4$$



Apenas para deleite pense em usar sua sala onde a janela até a parede seja de 3.5m. qual a dimensão do furo estenopeico necessário?

$$3.5\text{m} = 3500 \text{ mm}$$

$$= \sqrt[2]{(3500/750)}$$

$$= 2.16 \text{ mm}$$

Lembre-se (diafragma): $f/\# = \text{distância focal} / \text{diâmetro da abertura}$.

Isto se torna confuso ao usar o fotômetro, desta forma virá em nosso auxílio a seguinte fórmula experimental para a exposição:

$$\text{Dia de Sol em segundos} = (f/\#^2 / \text{ASA}) \times 0.0039$$

$$\text{OU} = (f/\# / 16)^2 / \text{ASA} \text{ (o que dá o mesmo resultado)}$$

Se você tem um fotômetro, coloque o ASA (ISO) do filme e leia o valor em $f/16$, e use a fórmula a seguir para achar o tempo:

Em Segundos = $((f/\#^2/ASA) \times (f/16 \text{ exp}) \times 0.39 \text{ OU} = (f/\#/16)^2 \times (f/16 \text{ exp})$

NÃO SE ESQUEÇA DA FALHA NA RECIPROCIDADE! -see the data sheet that came with your film

CADA PONTO NO f# corresponde a metade da quantidade de luz.

Um dos mais claros efeitos na fotografia estenopeica é o efeito da dilatação do tempo.

Formatos maiores aparentam melhor nitidez

A medida que as dimensões do negative aumentam, também aumentam os furos do estenopeico para um mesmo angulo de visão.

A tabela abaixo fornece o número de linhas por milímetro em cada um dos formatos a partir do 35 mm até o 8x10, Linhas de resolução é o tamanho do furo estenopeico x cinco para luz do dia. Você poderá aumentar a resolução colocando um filtro azul, mas isto foge de nosso objetivo.

Formato	Distância Focal	Esteno Ideal	Diagonal do negativo	Linhas por negativo	f/# (diafragma)
35mm	22	0.171	43	1257	128
6x7	42	0.236	90	1907	177
4x5	74	0.314	154	2452	235
5x7	100	0.365	210	2877	273
8x10	150	0.447	308	3445	335

O negativo 8x10 tem sua diagonal é 7 vezes maior que o negativo 35 mm, mas sua resolução é apenas 2.7 vezes maior, desta maneira, fica claro que ampliação de formatos menores proporcionam maior nitidez. Por outro lado, formatos maiores exigem maior tempo de exposição em função de furos proporcionalmente menores.

Apesar disto, o formato 4x5 é bem próximo ao ideal. Também pela oferta de múltiplas combinações e possibilidades de uso de películas tais como acesso a dorsos traseiros e uso de filme em rolo. Como o processo esteno é um processo demorado, o grande formato não difere do pequeno em sua utilização e agilidade. Eis aí uma explanação geral sobre o sistema da fotografia sem lentes.

Como chamada final devemos lembrar que a fotografia estenopeica deve ser feita com muito cuidado em função dos longos tempos exigidos.

Deve-se evitar qualquer tipo de vibração que arruinaria a foto, (a menos que se deseje algum efeito)

Como temos a falha na reciprocidade, o tempo é sempre muito relativo assim recomendamos sempre três exposições com diferentes tempos para nos assegurarmos de uma exposição correta. A foto esteno aceita bem emulsões a cores, apesar de termos algumas pequenas variações nas matizes. Todavia as fotos em P/B nos trazem uma aura do sec. XIX.

A Kodak fornece uma tabela para seus filmes que difere algo do formulário que apresentamos anteriormente.

KODAK Film	Sol Brilhante	Nublado Claro
TRI-X Pan, T-MAX 400, or ROYAL Pan Film 4141 (ESTAR Thick Base)	1 oo 2 segundos	4 a 8 segundos
T-MAX 100 Film	2 a 4 segundos	8 a 16 segundos

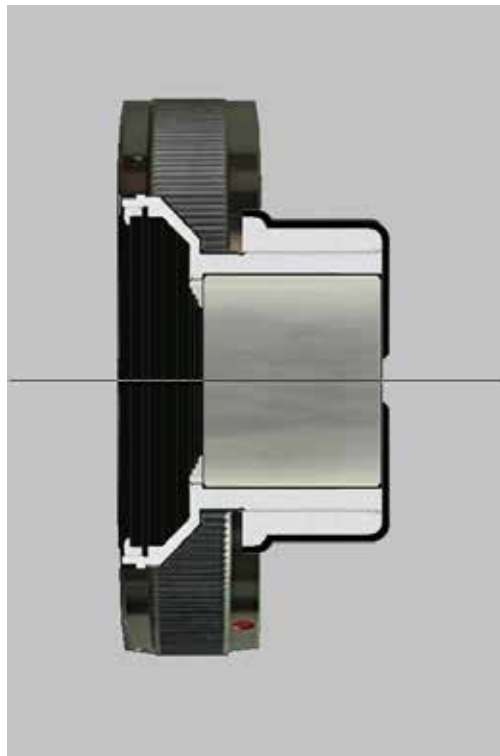


Câmaras estenopeicas comerciais:

Optica Estenospeica produzida pela Zeiss Ikon em 1956 especialmente para a Mercedes Benz especialmente para estudo da visão do motorista pelo parabrisas de seus veículos. Imagens focalizadas de infinito até bem perto. Ângulo de visão 80°. A objetiva esteno da Zeiss é construída a partir de um espesso vidro óptico coplanar (faces planas e paralelas) com metalização na face traseira onde leva o esteno exatamente em seu centro. Foram produzidas apenas seis unidades sob encomenda especial. Montagem Contax.



Vista frontal e traseira



Corte esquemático



Objetiva montada em Contax Ila



Recentemente a firma Ilford investiu seria e profissionalmente nas câmaras esteno. Em artigo de Michael Zhang em 2011 é apresentada uma versão em forma de TLR para 6x6 em filme 120, cujo desenho é nitidamente inspirado nas antigas Lubitel.

Mantivemos os textos originalmente em inglês dos comentários e de divulgação.



Film usually comes in pretty boring boxes, but what if you could reuse those boxes as a pinhole camera? Designer Linna Xu won the Packaging category of the 2010 Adobe Design Achievement Awards with this concept, creating these awesome boxes for Ilford medium format film that double as pinhole cameras

resembling old school twin-lens reflex cameras. Each box allows users to explore the world of medium format photography without even having a medium format camera!



Check out more photographs of this creative design over on Xu's website [here](#).



Ilford Obscura Pure Pinhole Camera

NEW **OBSCURA BY ILFORD** **PINHOLE CAMERA**



- 87mm FOCAL LENGTH
- MAGNETIC LOCK DESIGN
- FRONT ROTATES FOR LEFT OR RIGHT HAND USE
- HOLDS PAPER IN POSITION FOR WHITE BORDER
- CHEMICAL ETCHED 0.3mm PINHOLE
- TRIPOD CONVERTER BUSH
- PERFECT FOR 4x5 INCH FILM OR PAPER
- **AVAILABLE EASTER**



Following Ilford's success when displaying the Ilford Obscura at the recent exhibitions including UK Focus on Imaging Exhibition and Photographica London, and the SPE Conference in Chicago, ILFORD PHOTO are now officially announcing the new pinhole camera known as the Obscura. Ilford have stated that delivery to selected dealers in the UK will commence early June! So not long left to wait now.

Here is what Ilford had to say about this exciting new camera:

"This lightweight camera is manufactured in England, exclusively for ILFORD PHOTO. The clever, simple and subtle design features of the Obscura certainly captured the imagination of all who were fortunate enough to see or handle the camera at recent exhibitions.

The camera is precision cut and formed from expanded PVC, and is made of two interlocking sections. The photographic medium is loaded into the bottom section in darkroom conditions, and then held in place by sliding in the top section, which locks into place by use of magnets. The top section of the camera also holds the stainless steel chemically etched 0.3mm pinhole in place. Designed for 4×5 inch film or paper, the camera is 87mm focal length giving wide-angle images. The pinhole exposures are controlled by a magnetic locking shutter, which can be left in the open or closed position. The front section can be positioned in either orientation making it suitable for right or left-handed use. The design also incorporates a tripod-mounting socket, and the enclosed sticker allows a sighting line to be created with which to aim the camera.

Similar to the HARMAN TITAN 4×5 pinhole camera, the new Obscura also comes supplied with 10 sheets each of 4×5 inch ILFORD DELTA 100 Professional film, ILFORD MULTIGRADE IV RC paper, and HARMAN DIRECT POSITIVE paper to get the user started. Finally the kit includes a simple Exposure Calculator for use without a light meter, a set of stickers with which to decorate the camera, the user instruction booklet and a 3-tray light-tight sheet film box for storing exposed materials. All the user needs to load and unload the camera whilst on location is a changing bag.

Steven Brierley, Director of Sales and Marketing at HARMAN technology, said, "We have been amazed at the reaction to the camera. People seem to love the simplicity and elegance of the design and effectiveness of the magnetic locking systems"

Ilford has gained quite a bit of a reputation for creating weird, wonderful and innovative ways to make analogue photography even more enjoyable! They are back with a another new camera up for grabs, and they have confirmed that they should be releasing it just after Easter 2013. The new camera is called the Obscura Pure Pinhole Photography!

The Obscura Pure Pinhole Photography camera features: 87mm focal length, magnetic lock design, front rotates from left to right e.c.t. It is said to be expected to retail at £69 according to ePhotoZine. Rumour has it that the box contains the camera, 3 packs of film (Ilford Delta 100, Ilford MGIV, Harman Direct Positive Paper), a pinhole exposure calculator, and a pack of stickers, so you can use the camera discreetly or alter the design to your liking.

Unfortunately we don't know the final date for this intriguing little box or when it will hit our local photographic shops but we will keep you guys updated! (below are some results from it. © Creative Photographic Gems)

Ilford Obscura 5x4 Pinhole Camera Review

Peter Black takes a look at Ilford's latest pinhole camera, the Obscura 5x4.

Ilford Obscura Features

I've already told you that it's a box shape and it's light-tight, so what else is there to tell? The box is in 2 sections with the front part sliding into the back part as a very tight fit and this effectively seals the camera against light entry, plus the 2 sections are held firmly together with neat magnets on the sides which meet up almost without you noticing. The front section has a fixed chemically etched 0.3mm pinhole which equates to an f number of 248 on a focal length of 87mm, which is roughly 26mm on 35mm film. The pinhole is covered by an intriguingly shaped device held closed by another 2 magnets, and this is simply swung open to take the shot and then swung back at the end of the exposure. It has a tripod socket in the base but no spirit level, although it would be easy enough to sit a small spirit level on the flat surface of the camera. I'm not entirely sure what material it is made of, but it appears robust enough.



Ilford Obscura Handling

Pinhole photography means exposure times way beyond the handholding stage and a support of sorts is essential. While a tripod would always be the preferred option, the great thing about a box is that it is pretty much steady when you sit it down on something such as a wall or a beanbag and it won't topple over. It's quite light though, so if it isn't on a tripod you would need to hold it steady while you swing the pinhole cover away and back or the Obscura will move.



So far, so simple, but the key part of the Obscura deal is that it is a one-shot device which has to be unloaded and reloaded between taking each photo, and that's not something to take lightly when out and about. While it might be possible to use a fold up film changing bag with a bit of practice, the size of the Obscura when it is taken apart really means there isn't much room in a changing bag for a 3 section film box to put the exposed sheet in. The bag then needs to be opened up and the film box replaced with the fresh film box, so it is quite a palaver and really needs a spring-up changing tent as shown in the photos rather than a changing bag. The upside to this is that the sheet of film or paper just sits straight into the outer/rear half of the Obscura and is held in place by the inner/front half when it is slid into place, so that's easier than loading conventional filmholders.



The other thing to be aware of is a scientific effect known as reciprocity law failure which means you have to give considerably more exposure to the film once the speed goes beyond $\frac{1}{2}$ second. Ilford provide a graph for this in their film data sheets (not with the Obscura kit) so it is possible to print this out and take it with you. As an example, let's say you measured the light at $\frac{1}{15}$ th @ f22 and then transferred this to the Exposure Calculator that comes in the kit, whereupon the exposure time at f248 reads as roughly 8 secs. If you then check the film data sheet, you'll see that reciprocity law failure means that an 8 sec exposure actually needs 25 secs for an accurate exposure, so the unwary could be lulled into underexposing by 2 stops if just using the Calculator.



Ilford Obscura Performance

My testing was limited to Ilford 100 Delta film, so my comments are restricted to that. The first thing to comment on was the lack of light fall-off in the corners of the film, although that might still be an effect with the direct positive paper if used. The scanned film was soft as expected, but it sharpened up well to give a more detailed end result, albeit one which wouldn't be confused with a normal lens shot. You can see the photos here and decide for yourself whether the look appeals to you. Filters can be held over the pinhole for the duration of the exposure and a neutral density one could well come in handy on a sunny day when exposure times can get uncomfortably short.

As explained in the previous section, exposure times are a bit of an issue and, as they can easily be 25 secs or more, you really have to watch the light and wait for it to be consistent for the duration. The sun coming out or going behind a cloud during the exposure throws the whole thing out and this is a serious bind with a single shot.



Ilford Obscura Value For Money

I understand that the Obscura kit is to retail at £70 with film and paper, so that means the camera itself is probably valued at £50 or so and I'd say it was worth it for trying out this type of photography. It is a one trick device though, and the only changes you can make to it are with the stickers that come in the kit so you can decorate it to make it more funky.

Ilford Obscura Verdict

It's clear that the Obscura had a very specific design brief and I'm reviewing it on that basis, rather than what it might have been. On that basis, I think it meets its design concept very well and it is well made. Once it comes to using it though, the choice is between a single shot or carrying a changing tent and box of film with you, so I found that to be really limiting and it substantially reduced the fun factor for me.

The Harman Titan I reviewed previously uses standard 5x4 filmholders, so you can take as many of these as you want on your day out. I also have a 120mm pinhole camera that can be set to 6x6, 6x9 or 6x12 and gives 12, 8 and 6 shots respectively at these sizes, plus the film can be changed outdoors with no hassle or changing tent, so that is another alternative that gives you more shots per day. These options also mean the day isn't wasted when the light changes during an exposure, since you just move onto the next bit of film.

Ilford Obscura Pros

- ▣ It's a precision device that fits together well and stays closed due to the magnets
- ▣ It's light and portable and you could carry it all day
- ▣ No light fall-off on film
- ▣ Its design is specific and clearly thought out for a purpose

Ilford Obscura Cons

- ▣ One shot really limits the use of the camera
- ▣ It is what it is and you can't change anything for the future
- ▣ Having to take a changing tent and box of film is a major drawback
- ▣ It isn't as much fun as you might hope for



Ilford Harman Titan Pinhole Camera



The Lomography Online Shop now carries the Harman TiTAN Pinhole Camera, which takes pinhole photos on 4x5" sheet film. Made of lightweight yet heavy-duty ABS plastic, this large format camera features two tripod mounts, built-in spirit levels, and accessory mount. Priced at €240, the Harman TiTAN Pinhole Camera comes bundled with an interchangeable 72mm wide-angle cone. Separate cones of 110 and 150mm are also available.

Lomography Press Release

Capture Professional-Quality Pinhole Photos

From the makers of the esteemed Ilford black & white film comes another product that will stir your analogue senses! We are honored to introduce the Harman TiTAN Pinhole Camera – a remarkable large-format pinhole camera that takes supremely high-quality 4x5 photos.

The Harman TiTAN Pinhole Camera boasts an innovative and durable design that guarantees easy operation in all situations. It is held together by magnets to grip everything tight, keeping light leaks at bay. Order yours now and get it within 1 to 2 weeks. The wait is definitely worth it; this simple and sleek pinhole camera shoots really impressive large-format pinhole photos like you've never seen before.

HARMAN TiTAN 8x10 Pinhole Camera



HARMAN TITAN 8X10 Pinhole Camera

Following the success of the 4x5 Pinhole Camera, the **HARMAN TITAN 8x10 Pinhole Camera** has now been designed by Walker Cameras in conjunction with and for Harman Technology Ltd, (ILFORD) and is now available direct from us.

The body is made from injection molded ABS and has the same very durable finish found on all Titan cameras. All fittings are made from stainless steel. This combination of materials makes the camera exceptionally durable and able to withstand extreme natural elements, and rough handling.

The camera features tripod mount positions, built-in spirit levels, and accessory mount and can be used with any photographic film or paper and takes an 8x10 film holder which is available separately.

The camera comes with a 150mm wide-angle cone. The chemically etched pinhole has a diameter of 0.52mm and has a fixed aperture of f288 and a 94.7 degree angle of view. A blank pinhole holder is also available for those who would like to use their own pinholes.

The cameras come with the ILFORD PHOTO Pinhole Exposure Calculator.

Capture Professional-Quality Pinhole Photos

From the makers of the esteemed Ilford black & white film comes another product that will stir your analogue senses! We are honored to introduce the Harman TiTAN Pinhole Camera – a remarkable large-format pinhole camera that takes supremely high-quality 4x5 photos.

The Harman TiTAN Pinhole Camera boasts an innovative and durable design that guarantees easy operation in all situations. It is held together by magnets to grip everything tight, keeping light leaks at bay. Order yours now and get it within 1 to 2 weeks. The wait is definitely worth it; this simple and sleek pinhole camera shoots really impressive large-format pinhole photos like you've never seen before.

HARMAN TiTAN Pinhole Cameras in 4 x 5 and 8 x 10 format are being shown at Photokina 2012 for the first time. Launched 12 months ago, the robust lightweight 4 x 5 camera has caused quite a stir among pinhole enthusiasts and teachers of photography, worldwide. The camera, designed and manufactured in the UK by Walker Cameras, comes as part of the ILFORD PINHOLE PHOTOGRAPHY KIT that includes a handy Pinhole Exposure Calculator, and 10 sheets each of HARMAN DIRECT POSITIVE FB paper, ILFORD MULTIGRADE IV RC paper, and ILFORD DELTA 100 PROFESSIONAL film, all cut to fit a 4 x 5 film dark slide. Due to popular demand, a small selection of accessory items, have now been made available for this camera. These comprise of 110mm and 150mm interchangeable cones, and a blank pinhole adaptor that can be used to replace the pinhole in any of the focal length cones and hold pinholes specially made by the camera users.

Accessories for the HARMAN TiTAN 4x5 Pinhole Camera

The 8 x 10 camera comes complete with a 110mm cone - ***STOP PRESS - following Photokina the cone will be 150mm*** and all the features of the smaller 4 x 5 version. It is expected that production of these cameras will commence in October with stock available to order and ship from the UK in November 2012.



110mm cone

- Optional Cone for 4 x 5" Pinhole Camera
- f/250 Fixed Aperture
- 73° Angle of View
- Includes Pinhole Cap and Tether



150mm cone

- Optional Cone for 4 x 5" Pinhole Camera
- f/288 Fixed Aperture
- 57° Angle of View
- Includes Pinhole Cap and Tether

Representatives from HARMAN technology will be on hand to demonstrate features of the cameras and accessories, as well as discuss products and services from ILFORD PHOTO, HARMAN PHOTO and Kentmere Photographic.

Steven Brierley, Director of Sales and Marketing at HARMAN, will give a 30 minute presentation about Pinhole Photography and the HARMAN TiTAN Cameras from the Professionals Stage, Hall 4.1, Stand I 50/ I 59 at 12.30 p.m. Thursday 20th September 2012.





3091

Prototype HARMAN TiTAN 120 roll film pinhole camera at Photokina 2012



Prototype of HARMAN TiTAN 120 pinhole at Photokina 2014 - © superluminal (AR)

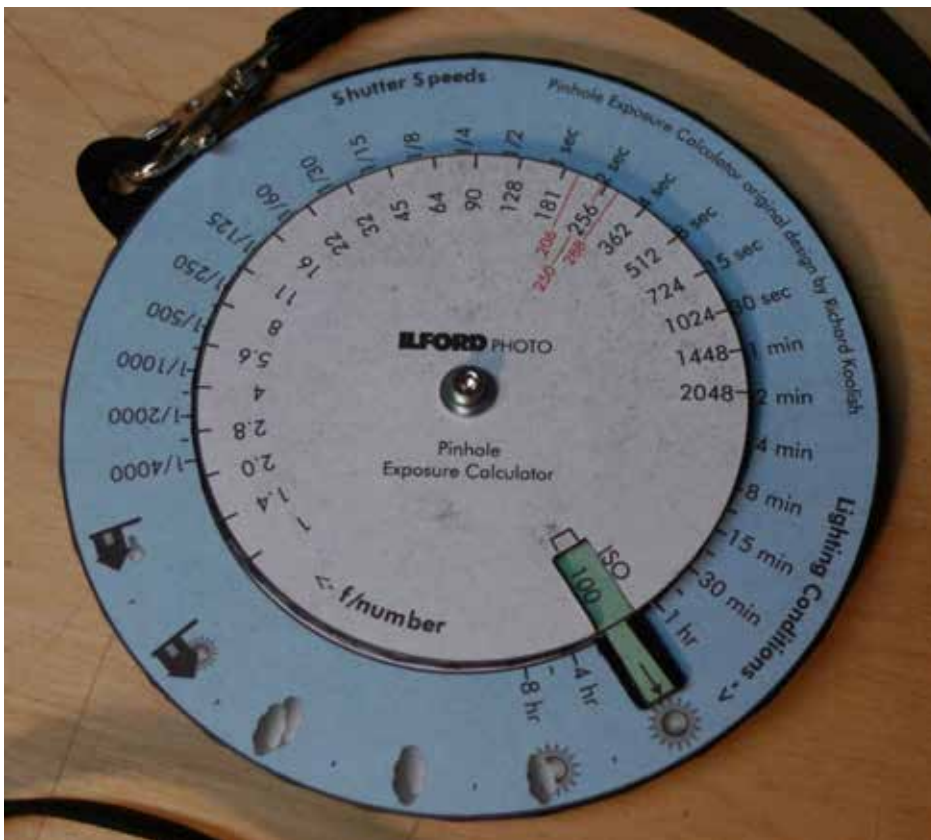
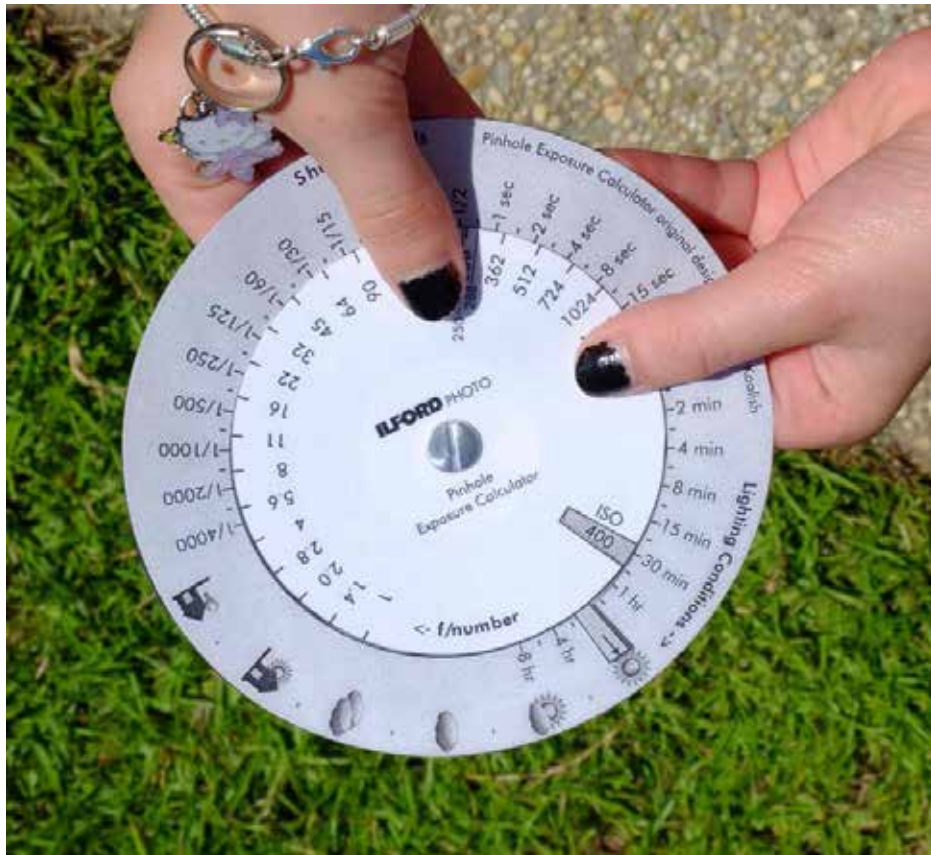
Trade shows are good for surprises again and so HARMAN delighted us today with the prototype of a titanium 120 roll film pinhole camera with variable film format of 4,5 cm x 6 cm to 6 cm x 12 cm. As the HARMAN TiTAN 4 × 5 and 8 × 10 also carries the prototype medium-format version of the manuscript Walker Cameras. But in contrast to the two large pinhole cameras plugged inside the familiar-looking prototype is a very good piece of art. After all, not only a sheet-film cassette held, but roll film for different recording formats to be transported. Because we fell head over heels in the Titan 4 × 5 two years ago neck, also leaves the titanium 120 beat our hearts immediately higher. It not only has the same beautiful and durable surface, but is just as special as their big brothers in their formal language. However, still written in the stars whether the titanium is 120 really go into series production, since they will be expected to move priced 4 × 5 and 8 × 10 between the titanium. Specifically expects HARMAN with a retail price of approximately 300 euros. Whether is in the prototype more, now also depends on the reactions at the Photokina and the feedback on the Internet

© superluminal (AR).



Back of the pinhole camera prototype HARMAN TiTAN 120 - © superluminal (AR)





ILFORD PHOTO

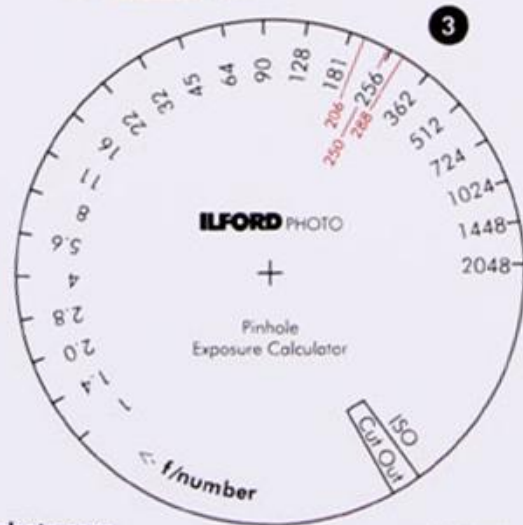
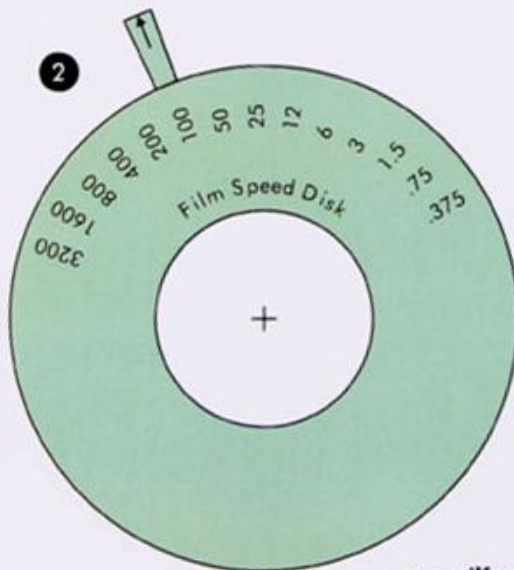
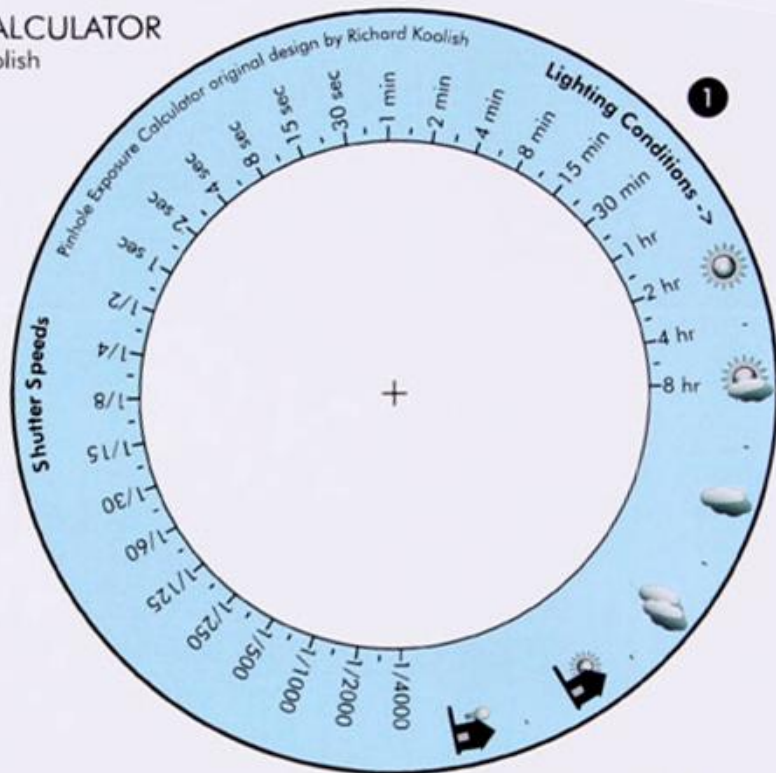
PINHOLE EXPOSURE CALCULATOR

Original design by Richard Koolish

Instructions

1. Cut around the outer edge of the 3 disks in diagrams 1, 2, and 3. Do not remove the inner white circle in diagrams 1 and 2.
2. Cut out slot in white disk diagram 3 where indicated.
3. Assemble with green Film Speed Disk (diagram 2) in between the other 2 disks.
4. Lighting Conditions

- Bright Sunshine 
- Partly Cloudy 
- Cloudy 
- Heavy Cloud 
- Indoors Daylight 
- Indoor Lighting 



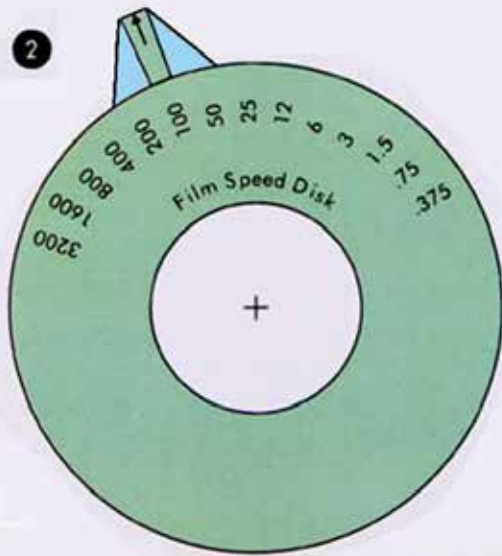
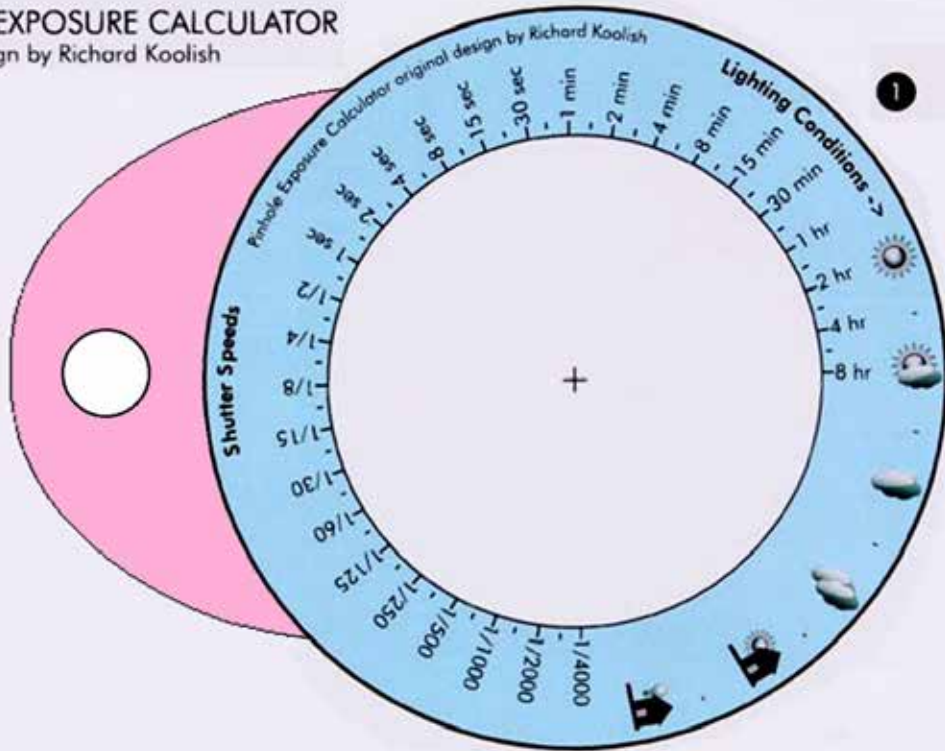
www.ilfordphoto.com

13249033 H11

ILFORD PHOTO

PINHOLE EXPOSURE CALCULATOR

Original design by Richard Koolish



www.ilfordphoto.com

123456789









Instruções para fazer e usar o calculador

O desenho das peças do calculador vem impresso em cartão duro junto com o livro.

- 1- Corte cuidadosamente as figuras ❶, ❷ e ❸ exclusivamente pelo seu perímetro externo, sem remover qualquer parte interna.
- 2- Em seguida para que o calculador tenha bastante durabilidade, plastifique-as com laminado a quente, serviço que v. encontra em qualquer papelaria.
- 3- Torne a recortar com cuidado as novas peças plastificadas, não esquecendo o corte que deverá ser realizado na parte ISO em ❸.
- 4- Fure com um punção cada uma das peças ❶, ❷ e ❸ em seu centro na posição de uma cruz +. Estes furos devem ser compatíveis com o rebite escolhido para a retenção dos discos.
- 5- Empilhe os discos na sequencia ❶, ❷ e ❸ sendo o numero ❶, o maior, na parte de baixo seguindo a disposição apresentada nas fotografias anteriores.
- 6- Abra com um punção um furo na parte rosa da peça ❶ que seja compatível com ilhós que será usado, que não deverá ter a parte passante menor que 1/4 de polegada.

O uso do calculador é simples e automático.

- 1- Primeiramente, observando-se a tabela a seguir,

Sol Brilhante	
Parcialmente Encoberto	
Nublado	
Nublado Escuro	
Iluminação Interna (natural)	
Iluminação Interna (artificial)	

Aponte a seta do apêndice do disco ❷ nas condições do tempo que se apresenta no momento da tomada de cena.

- 2- Em seguida gire o disco ❸ até que a janela do ISO corresponda à sensibilidade do filme em uso.
- 3- Leia no disco ❶ o tempo de exposição apresentado no indicador **147** do disco ❸.

O diafragma **147** corresponde ao valor real de nossa câmara “Estenopan”. Outras câmaras apresentarão novos valores.

Tabela de Conversão ISO-ASA DIN etc.

Tabela de conversão

ASA	Weston	General Electric	Scheiner	Din	F O C T	H&D
1	0.75	1	---	1/10	---	
1.2	1	1.5	---	2/10	---	
1.6	1.3	2	---	3/10	---	
2	1.5	---	---	4/10	---	
2.5	2	3	---	5/10	---	
3	2.5	4	---	6/10	---	---
4	3	4.5	17	7/10	---	---
5	4	6	18	8/10	---	---
6	5	7.5	19	9/10	---	100
8	6	9	20	10/10	---	121
10	8	12	21	11/10	---	159
12	10	15	22	12/10	11	200
16	12	18	23	13/10	---	252
20	16	24	24	14/10	---	318
25	20	30	25	15/10	22	400
32	24	36	26	16/10	28	504
40	32	48	27	17/10	---	635
50	40	60	28	18/10	45	800
64	50	75	29	19/10	56	1000
80	64	100	30	20/10	65	1270
100	80	120	31	21/10	90	1600
125	100	150	32	22/10	110	2020
160	125	200	33	23/10	140	2540
200	160	250	34	24/10	180	3200
250	200	300	35	25/10	---	---
320	250	400	36	26/10	---	---
400	320	500	---	27/10	360	---
500	400	600	---	28/10	---	---
650	500	800	---	29/10	560	
800	650	900	---	30/10	720	
1000	800	1000	---	31/10	900	
1250	1000	1250	---	32/10	1125	
3200	2500	3200	---	36/10	2880	



Papel Galaxy

Atualmente, o único papel fotográfico positivo direto é produzido pela Ilford, e tem sensibilidade da ordem de ISO 1-3. Galaxy, propõe o papel Hyper Speed que tem velocidade de ISO 120. Apesar de não ser o que já estamos acostumados para filmes, ISO 120 é o bastante para a fotografia estenopeica. E pode ser usado em grandes formatos.

Galaxy nos informa que o papel positivo não costuma ter altas velocidades. Baseados numa pesquisa de uma solução da Kodak de 70 anos atrás. A equipe da Galaxy com a Slavish da Rússia, passaram a fazer um papel de alta velocidade brilhante, com grande concentração de prata.



Devido a grande concentração de prata, os meio tons e os tons profundos são extraordinários. Sua proposta é trazer um papel de alta qualidade e com máxima facilidade na revelação.



Bebedouro 1/30 f11



Bola de vôlei a 1/30 f22

-SOBRE CÂMARAS PANORÂMICAS-

A primeira fotografia panorâmica que se tem registro no Brasil foi realizada por Marc Ferrez que a usou para a Comissão Geológica e Geográfica do Império tendo suas fotos exibidas em 1876 na Exposição Universal da Filadélfia, nos Estados Unidos.

No entanto, foi com um panorama do Rio de Janeiro, obtido através da justaposição de quatro clichês, que ele conquistou naquele evento a primeira medalha de ouro internacional.

Anos após, já com uma câmara integrada para panoramas, Ferrez apontou em sua obra anterior “o defeito de não apresentar os objetos em seus verdadeiros planos nem guardar a perspectiva em sua precisão matemática, sendo mui sensíveis as aberrações que contém. Tais defeitos não se encontram no novo aparelho.”

Esta nova câmara varredura, comprada diretamente de seu fabricante, o engenheiro David Hunter Brandon em 1878, projetada a partir de uma patente de 1862 dos ingleses John R. Johnson e John A. Harrison.

Em 1881, Ferrez ganhou o grande prêmio da Exposição da Indústria Nacional por seu “aparelho panorâmico para vistas fotográficas, no ano seguinte, Ferrez anunciou no almanaque Laemmert de 1882 a venda de vistas panorâmicas de um metro e dez centímetros em um único negativo.

(Informação Instituto Moreira Salles)

A seguir reprodução da página do Almanaque Laemmert de 1882 com a imagem da câmara e a propaganda do estúdio de Marc Ferrez na Rua de S. José nº 88.

O autor deste possui o livro de instruções desta mesma câmara ofertado por seu neto Dr. Gilberto Ferrez.

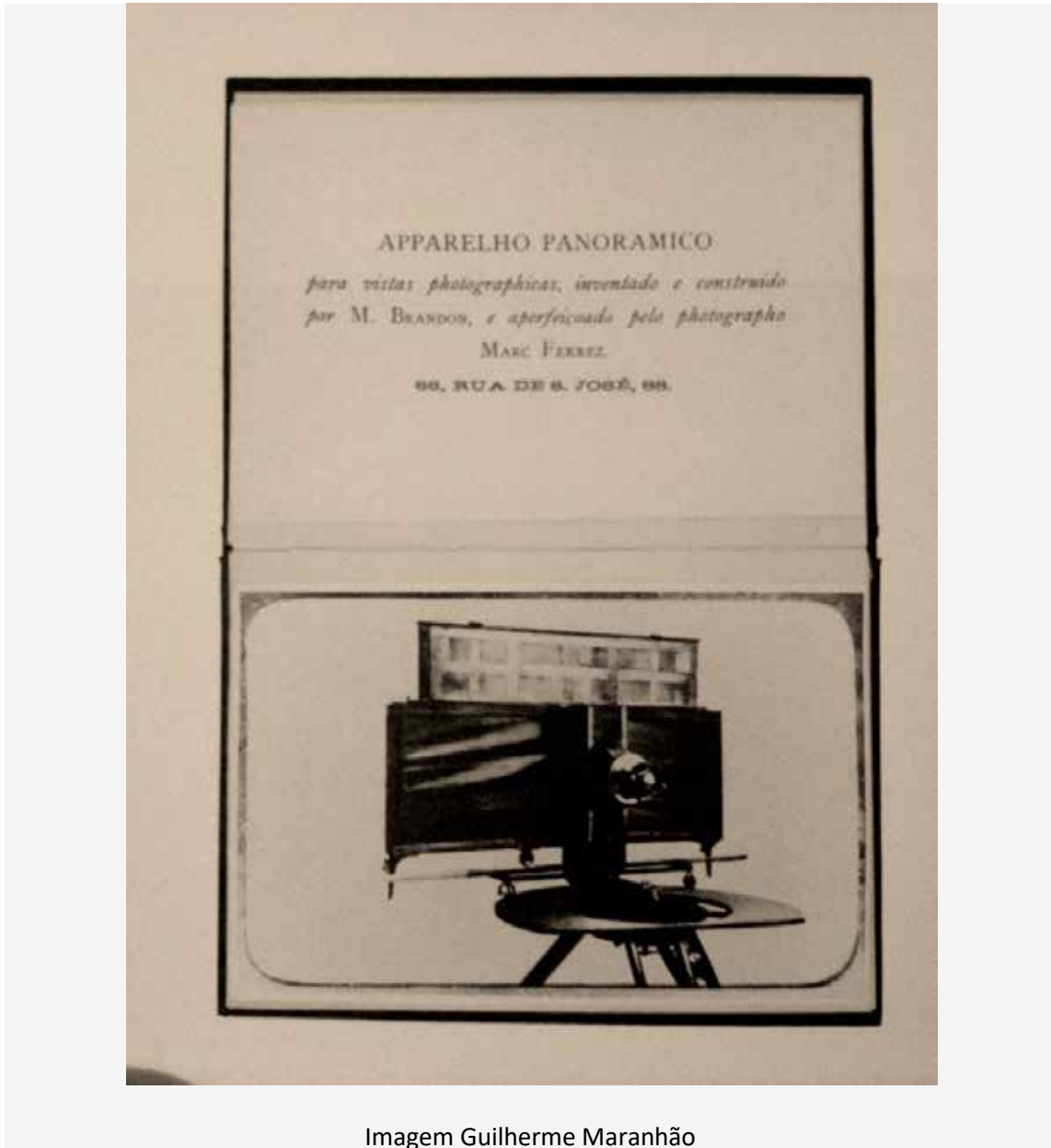


Imagem Guilherme Maranhão

A câmara apresentada é uma câmara do tipo de varredura ou "Scanning Camera" e é um exemplar dito de primeira geração. Apesar disto, tipos semelhantes encontram-se em produção em nossos dias

Tais câmaras existem em duas modalidades: com corpo pivotante ou com objetiva pivotante.

As primeiras são capazes de realizar fotos com até 360° ou mais.

As de segundo tipo são capazes de realizar fotos até 140°.

Alguns exemplos de câmaras de corpo pivotante:

1ª espécie = PIVOTAGEM INTERNA

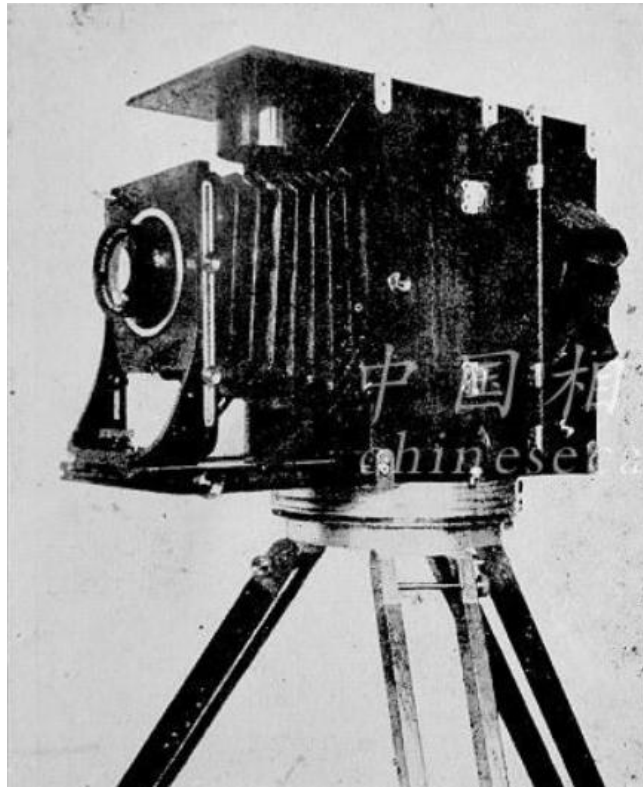
(veja esquemas em I.Pashkovsky e I. Petrov no capítulo da FED)



Damoizeau – Cyclographe à Foyer Variable –Permite diversas dimensões de imagens através da variação do focal e do centro de pivotagem.



Kodak Circuit



Chinese Kishwa Cylinder Image camera 1927. Com o mesmo princípio da Cirkut



Globuscope e Spinshot



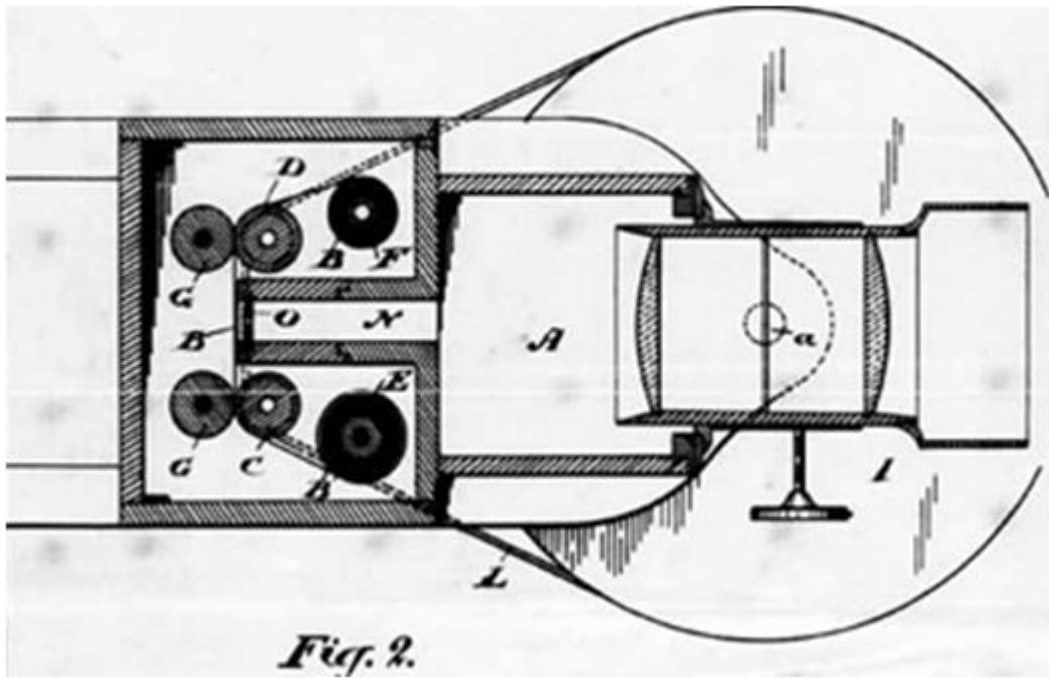
Alpa Roto Panoramic Experimental



Alpa Roto Panoramic

John R. Connon Panoramic Camera





Drawing Nomenclature:

l= lens

a= pivoting axle

A= dark chamber

L= driving cord

B= film

E= empty spool

F= film spool

N= narrow dark chamber

O= exposure openings

C= conduction roll

D= driver roll

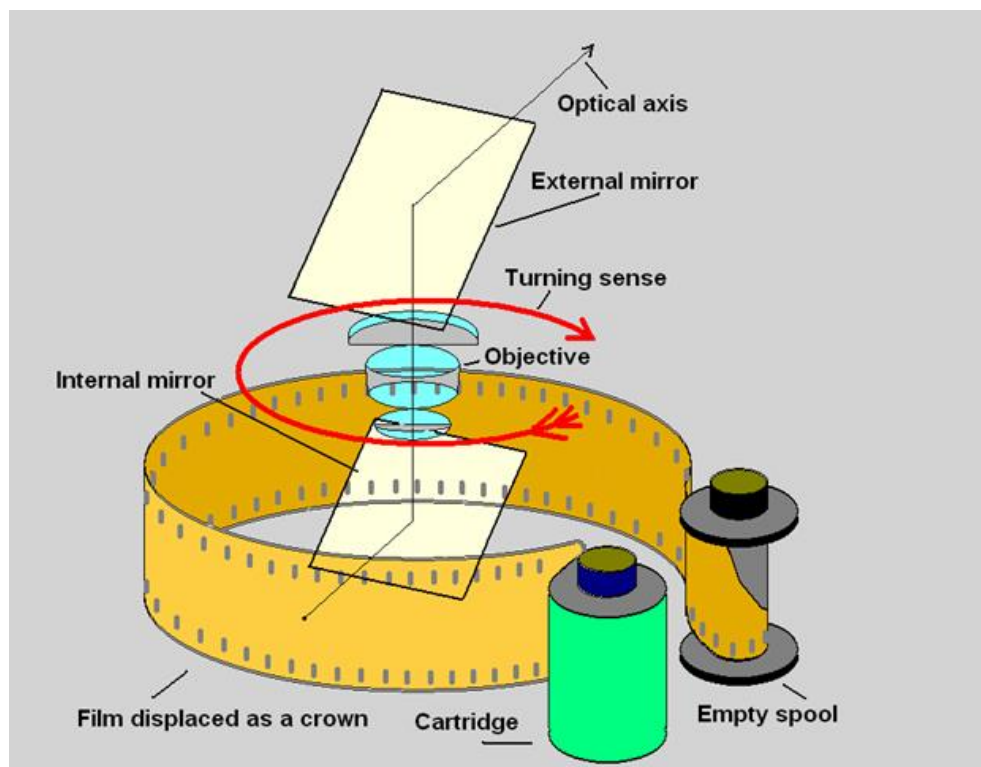
G =guide rolls

Patent no. 30143 .filling year 1888



Shen Long

2ª espécie = PIVOTAGEM EXTERNA



Variante 1 = Esquema de funcionamento para DAUBRESSE e PANORAX

-A Emulsão é voltada para dentro-

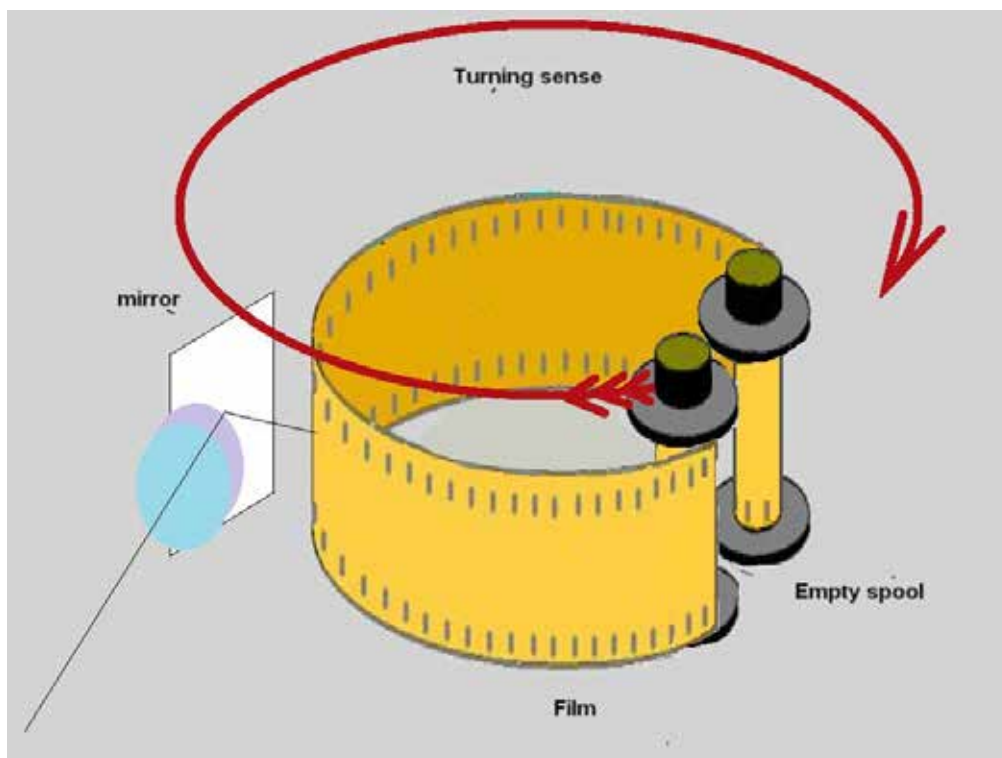


KRAUSS/DAUBRESSE

Câmara única tipo panorâmica para imagens de 359° em filme rolo. Construída por Krauss, baseada na patente de M. Achille-Victor-Emile DAUBRESSE. Patente emitida em 11 de Janeiro de 1904. Desenho extremamente interessante utilizando dois prismas de angulo reto com a objetiva em seu caminho óptico. O eixo óptico é vertical. O conjunto age como uma combinação de lente e periscópio projetando a imagem na periferia da câmara cujo filme forma as paredes laterais do cilindro formador da imagem. A parte central da câmara gira manualmente para armar o sistema de tensionamento de molas. O fotógrafo deve situar-se na parte inferior da câmara, operar o botão de acionamento do cilindro e estar fora do campo visual da câmara. A câmara era conhecida em literatura antiga mas apenas apareceu em 1993. Sendo este o exemplar nº 001.



PANORAX



Variante 2 = Esquema de funcionamento para LUMIÈRE e CÂMARA LEME

-A Emulsão é voltada para fora-



cylindrographe de P. Moessard

Lumière



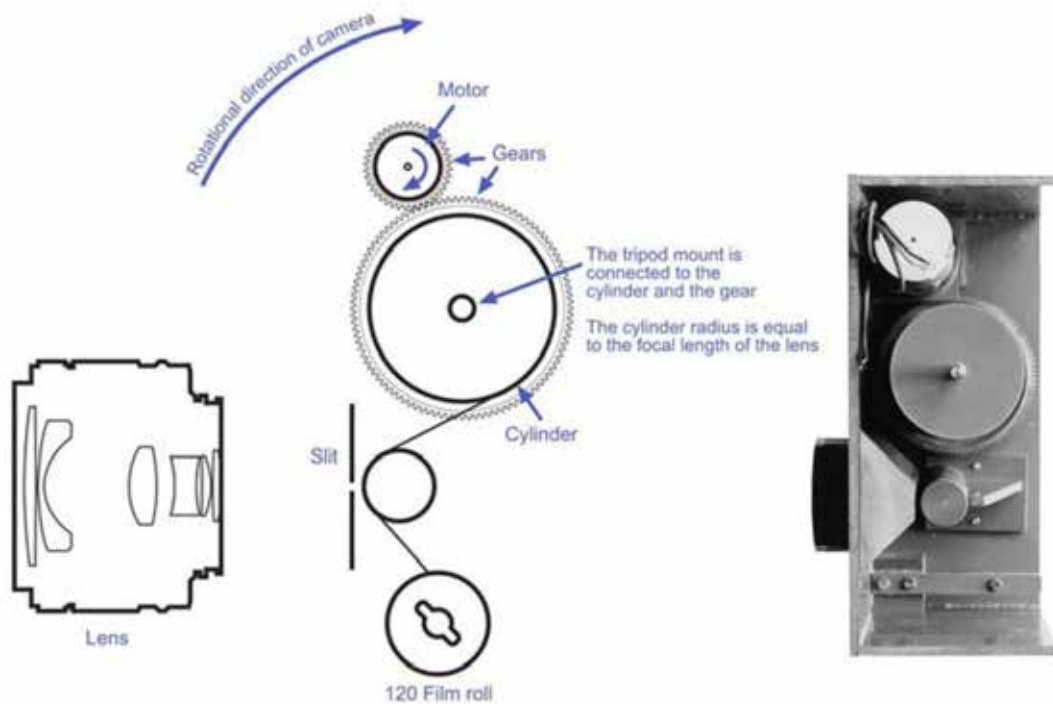
Câmara Leme realizada por Sebastião de Carvalho Leme em Campinas

**NOVA MÁQUINA. COMPACTA, MAIS EFICIENTE E COM
RECURSOS PARA FOTOGRAFAR EM AMBIENTES POUCO ILUMINADOS**

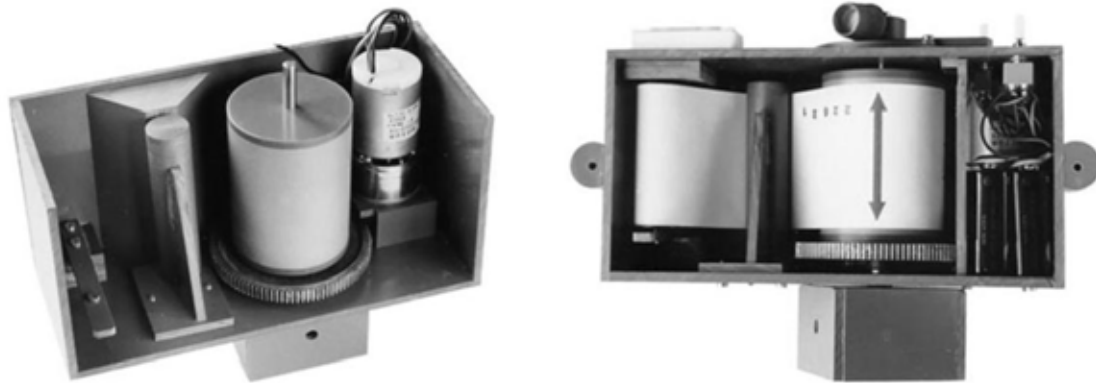
Câmara de produção doméstica



Feita por Mats Wernersson abaixo detalhes construtivos.



Objetiva de 28mm = raio do tambor de arraste; Motor de arraste com redutor; rotação total em 4 segundos; Fenda de exposição 43mm de altura 2mm de largura, feito em chapa fina de alumínio ou aço com corte bem definido.



Lay-out dos componentes a câmara usa um triângulo de nível.

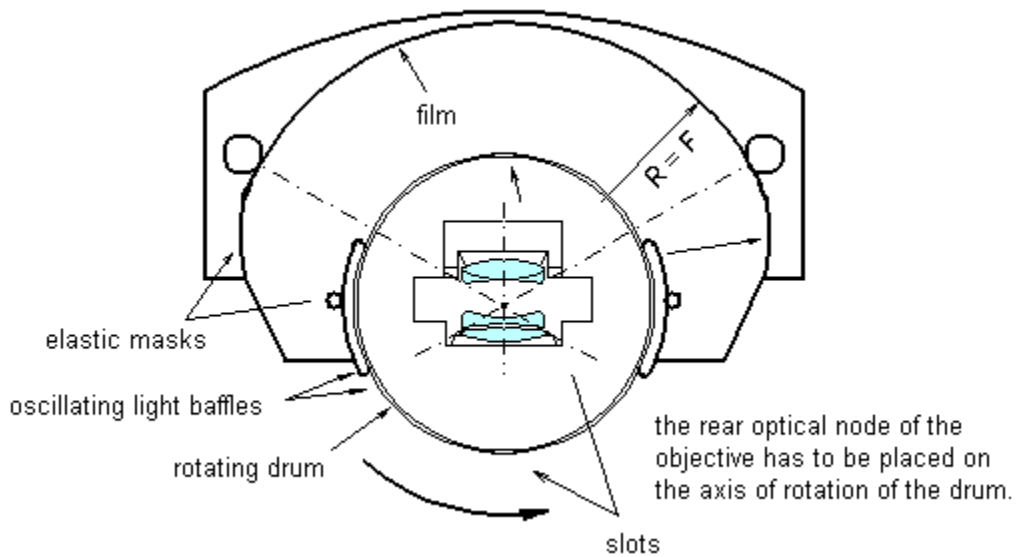


Fenda, limitador e motor – a Câmara é montada com lâminas de PVC e montagem da lente é aproveitada de uma tampa traseira de objetiva.

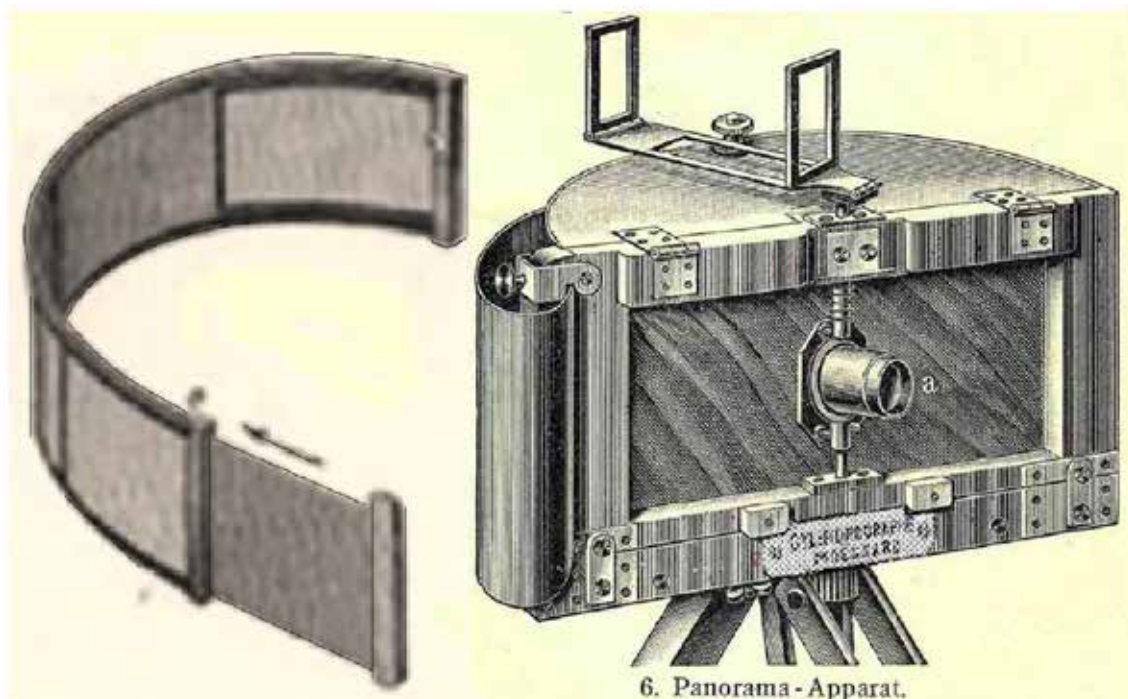


Três interruptores – liga/desliga;- meia velocidade/ velocidade total;- reversão para rebobinamento. Motor empregado: 12 Volts tipo para vidros de porta de automóveis. As engrenagens são aproveitadas de um conjunto de motor de limpador de parabrisas em desuso.

Alguns exemplos de câmaras com objetiva pivotante:



Variante 1 = Esquema de funcionamento



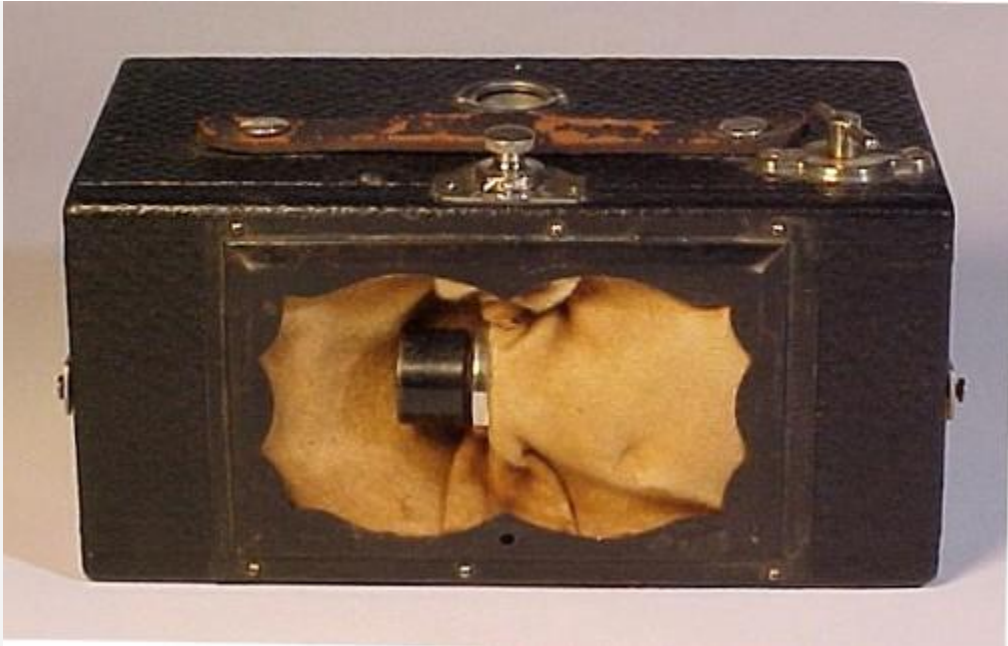
Em 1843 Joseph Puchberger em Retz, Austria, patenteou a primeira câmara panorâmica com objetiva pivotante em seu nodo óptico e possuía uma manivela para acionar o movimento. Produzia chapas em daguerreótipo de 48 a 64 cm e tinha ua objetiva de 172mm apta a cobrir 150° na horizontal. Construção “**Moessards Cylindrograph**”.



Em 1845 **FRIEDRICH VON MARTEN** inventa e produz uma câmara panorâmica de movimento contínuo para Daguerreotipos com 90° de cobertura com 120x 127mm em placa curva. (imagem de Clayton Tume)



Kodak Panoramic



Al Vista



KMZ FT-2



KMZ Horizont



SAOMAO SM 950 8x29 cm em plástico esquema similar a Kodak Panoramic



Widepan ou Panflex



TAIYOKOKI VISCAWIDE 16

Câmara panorâmica para 10 poses 10x46mm em filme de 16mm, 120°.



Meopta Pankopta 3 fotos em film 120 55x235mm



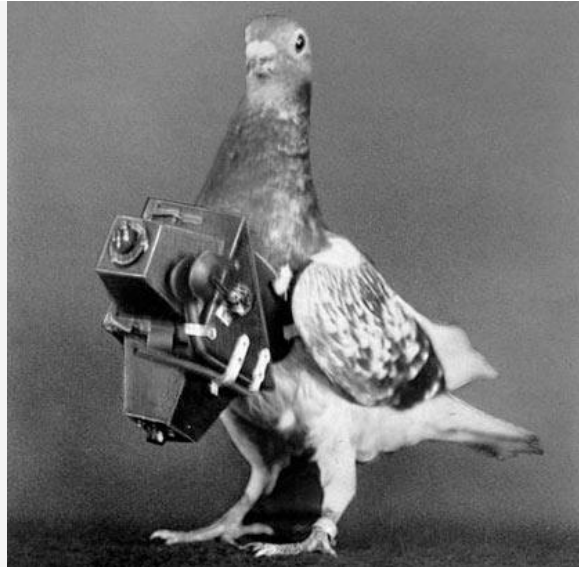
Panon filme 120 50x112mm 120°



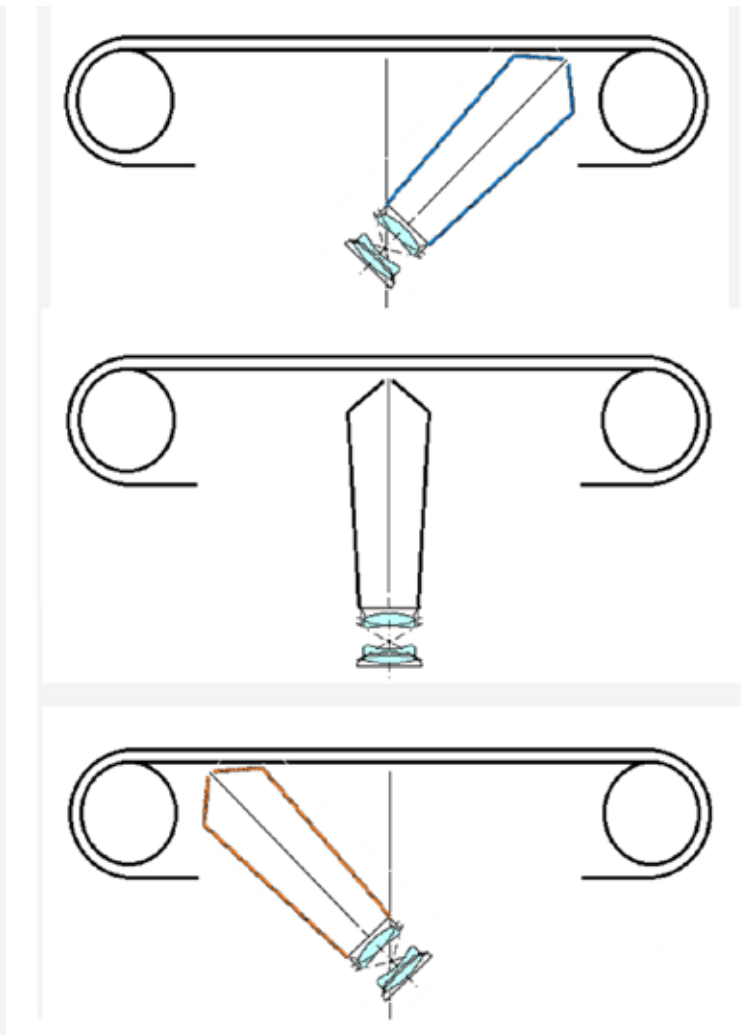
Widelux F7 23x67mm em 35mm 140°



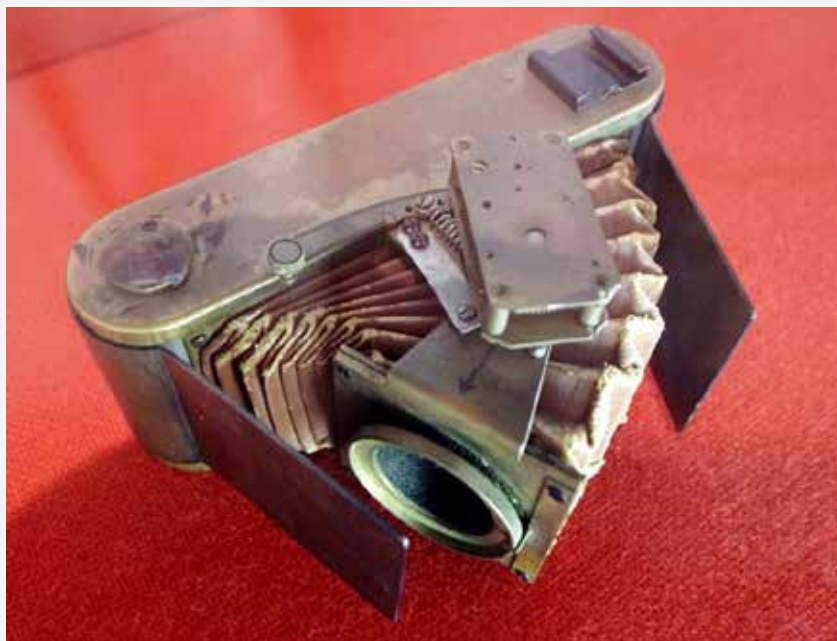
KMZ Horizon 205 filme 120 50x110mm 120°



No início do século XX Julius Neubronner demonstrou e patenteou o uso de pombos para fotografias aéreas com câmaras automáticas que eram disparadas durante o voo dos pombos. Desde 1870, pombos eram utilizados para envio de mensagens secretas já na Guerra Franco Prussiana a partir das áreas sitiadas na França. Na América os pombos foram usados pelos repórteres de imprensa para enviar os filmes aos jornais como transporte rápido. Adrian Michel demonstrou a possibilidade de realizar panoramas aéreos com câmaras de sua própria construção. —Popular Photography abril de 1945.

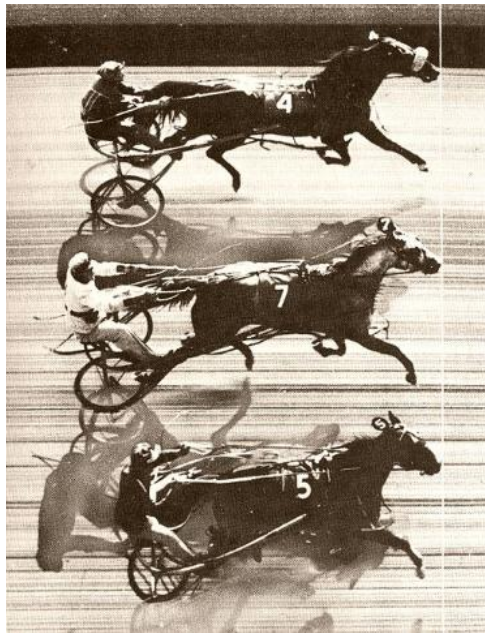


Câmara Leica panorâmica com sistema único de pivotagem para permanência da imagem no plano. Ao mesmo tempo criando uma câmara panorâmica dobrável.



Imagens 24x18 presumivelmente apenas 90° (Leitz museum)

A última opção seria ter o ambiente pivotante!



Fotografias obtidas com a câmara Photo-Finish

O corolário destas câmaras existe. Seria portanto a câmara Tira Teima, Registradora de Movimentos ou "Photo Finish". O primeiro teste das photo finish foi realizado em jogos da Olimpíada de 1912 em Estocolmo para registrar corrida de 1500 metros razo masculino.

O primeiro uso oficial desta tecnologia foi usada no atletismo, nos Jogos Olímpicos de Verão de 1932 . Porém, os tempos registados automaticamente só passaram a ser aceites oficialmente nos Jogos Olímpicos do México-68. Atualmente, esta tecnologia

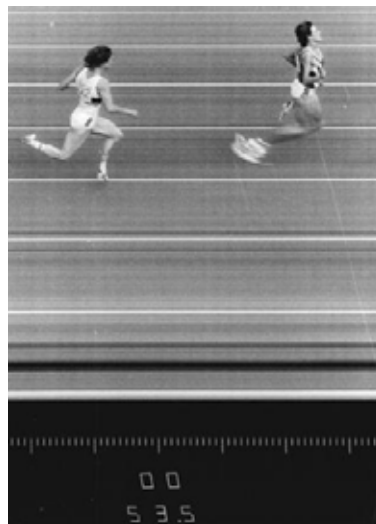
vem sendo empregada não só no atletismo, como também em corridas de cavalo, automobilismo, entre outros.

As câmaras de Photo Finish foram desenvolvidas nos anos 1940 e 1950 como meio de reduzir os erros de computagem. Àquela época eram chamadas de “Olho Mecânico”. Seu uso tornou-se comum a partir dos meados do século XX, o que levou a um comportamento mais sério dos juízes esportivos.

As câmaras Photo-Finish analógicas usam *fita fotográfica* de movimento contínuo e são apontadas para a linha de chegada de um ponto mais elevado em uma torre especialmente construída. Capturam apenas a sequência de eventos que ocorre num só sentido. Cada parte do corpo do competidor aparece exatamente na linha de chegada. Tudo que está parado aparece como linhas horizontais. Durante o movimento, são gravados os tempos decorridos numa faixa inferior e o sistema demonstra com exatidão o vencedor e os demais classificados.

Na fotografia convencional, a imagem mostra muitas posições num determinado instante. Na fotografia de *fita fotográfica* são registradas as dimensões de tempo de espaço de forma contínua a partir de um ponto de observação fixo.

A imagem final mostra um fundo sólido semelhante a linhas contínuas pintadas. Esta aparência é resultado da varredura contínua da linha de chegada. Os competidores aparecem distorcidos porque suas partes do corpo não se movem igualmente a cada instante, tornam-se alongados se permanecem estáticos e mais finos ou truncados se seus movimentos são mais rápidos que o desfile da *fita fotográfica*.



Outro tipo de fotografia obtida com a Photo-Finish

XXXXXXXXXX

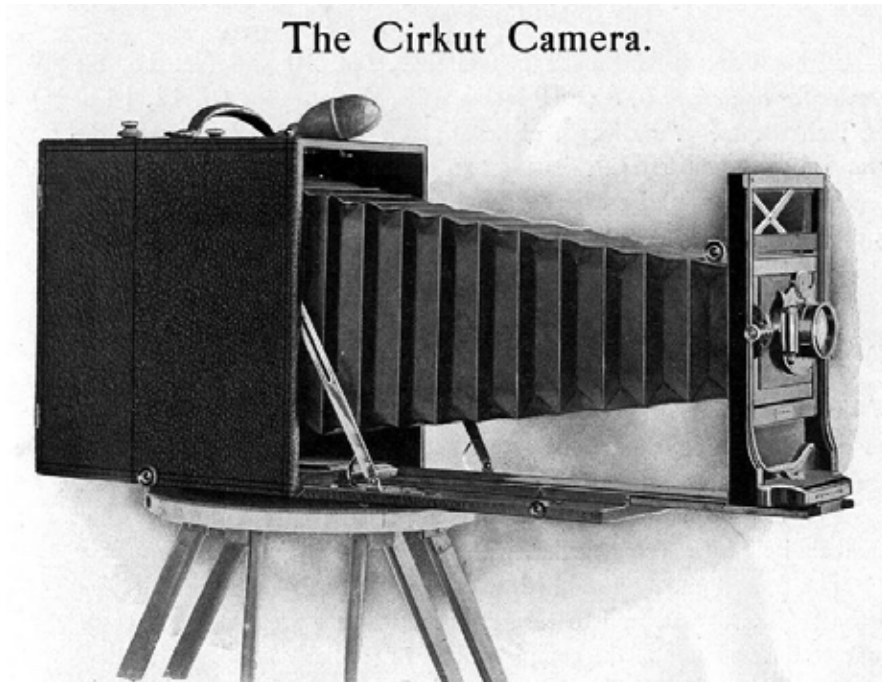
Primeiras adaptações: No início dos testes, adaptou-se a câmara Circuit fixando-se o corpo e deixando filme (*fita fotográfica*) desfiler na mesma. Os demais sistemas são derivados do mesmo princípio.



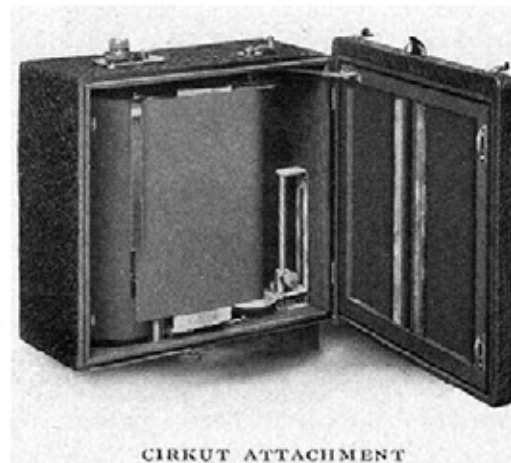
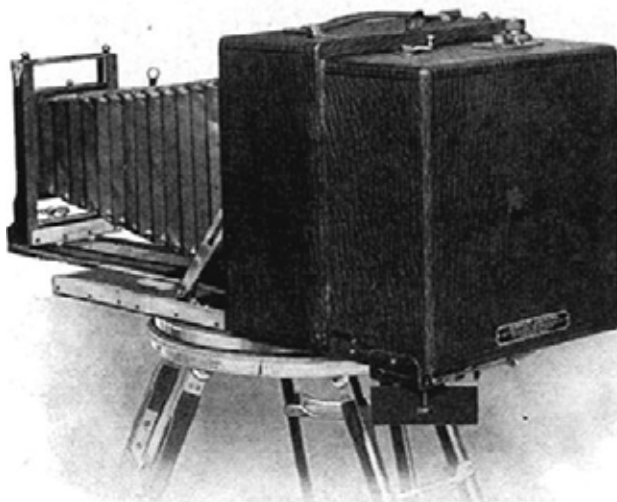
Cirkut - The Century Camera Co. of Rochester, NY (Kodak)

**Câmara panorâmica com objetiva conversível Turner-Reich Anastigmat 6.8 Series II No.3 (conjunto frontal 500mm e conjunto traseiro 350mm, cm pequena separação)
Obturador Ilex, dorso Cirkut e tripé especial.**

O dorso cambiável permite a utilização da Cirkut como câmara de grande formato.

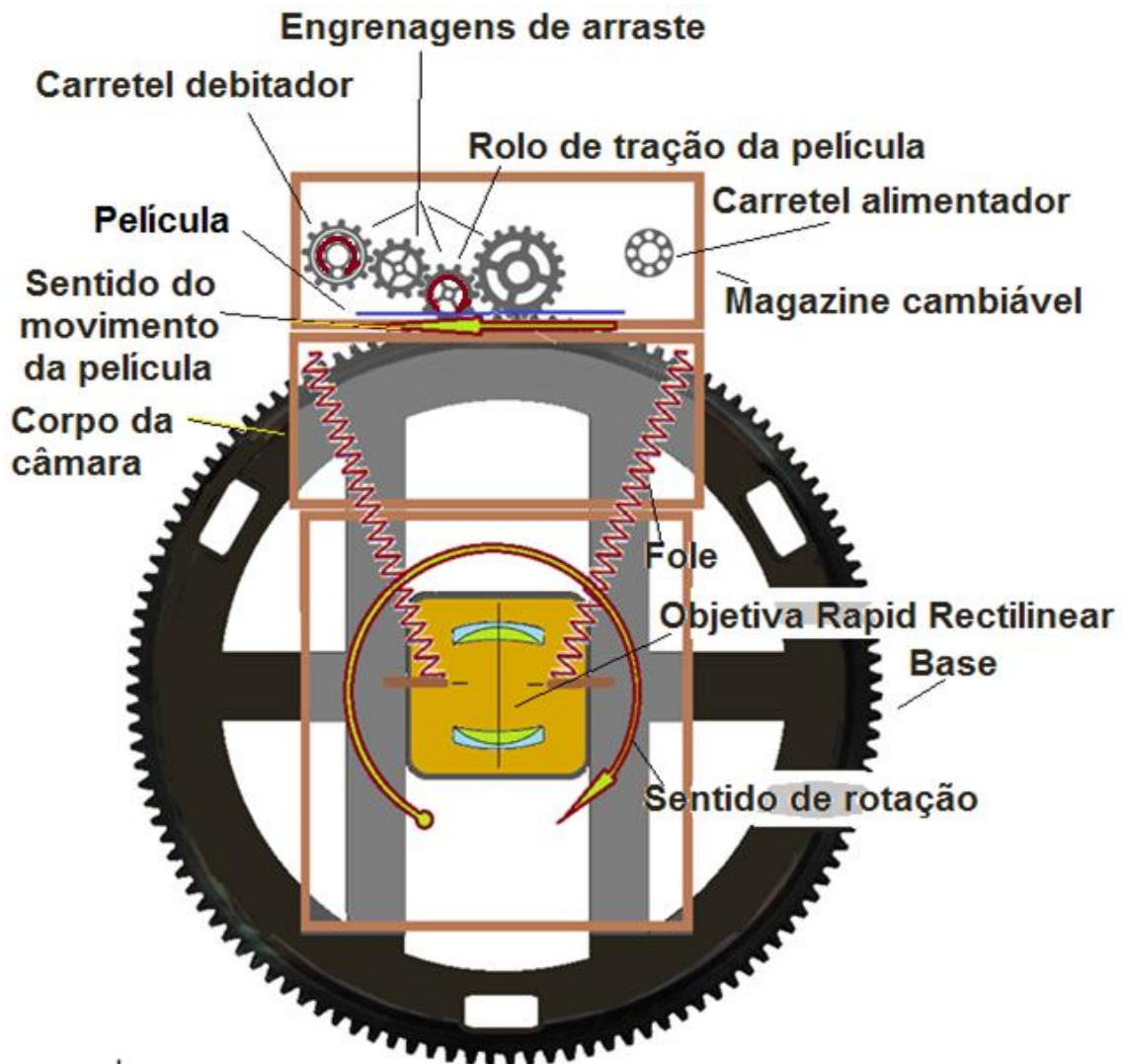


The Cirkut Panoramic Outfit



Photographic Apparatus for the Professional

Century Camera Company Rochester N.Y. - 1906



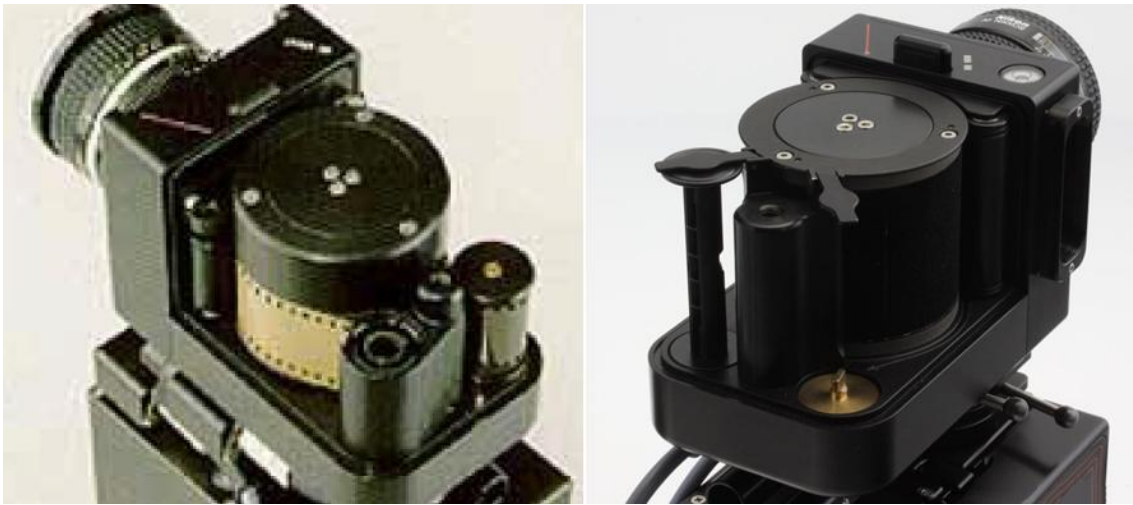
Esquema de funcionamento da Cirkut. No dorso panorâmico existe um motor de corda para o movimento.

Outras câmaras para o sistema de Photo finish (Tira Teima)



Hulchetama

Mesmo principio de funcionamento



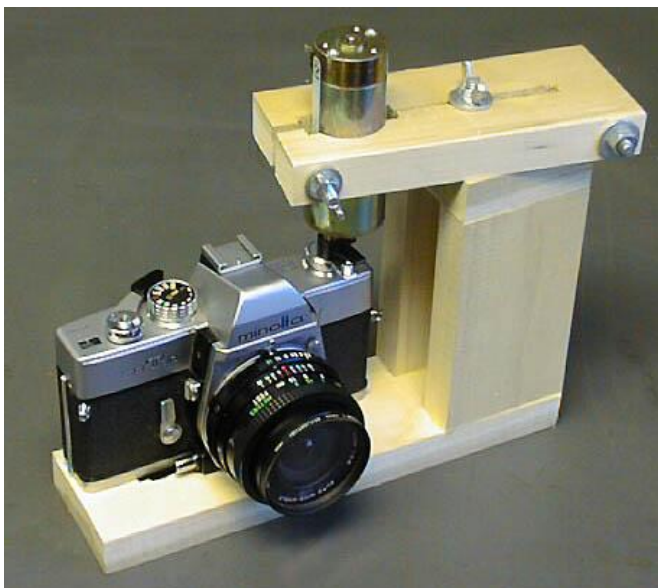
Seitz RoundShot funciona com filme 120 / 220 ou 135

Sistema semelhante a Hulcherama, filme, mas comandos digitais.

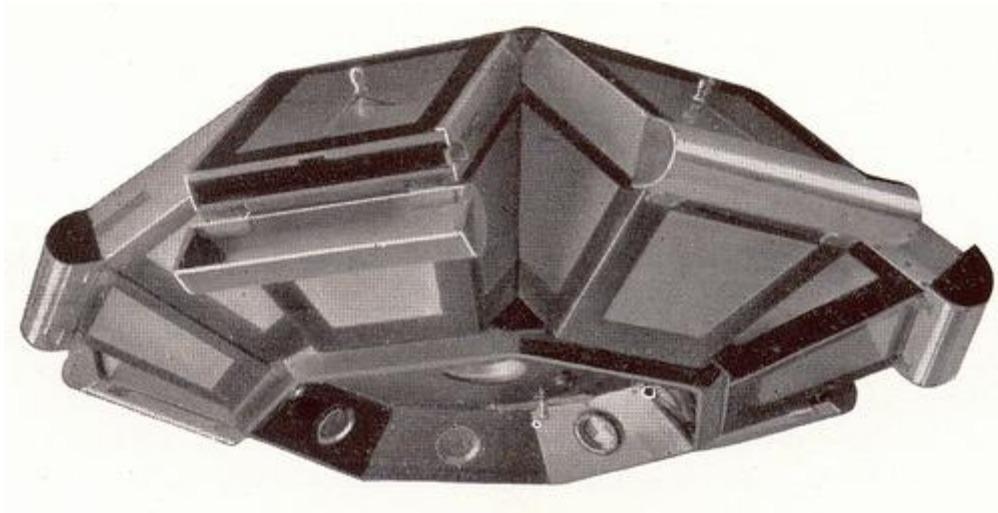


Lynx (totalmente digital)

Andrew Davidhazy do Rochester Institute of Technology nos mostra uma simples adaptação que pode ser feita com qualquer câmara que tenha sistema de rebobinamento e obturador com "T" (permanentemente aberto) Um motorzinho com redutor é acoplado ao retrocesso de uma câmara após o filme ter sido avançado completamente. Uma máscara com uma fenda de 0.5 ou 0.7mm ficará no plano focal.



XXXXXXXXXXXX



Câmara de Scheimpflug de oito objetivas. (1904)

Produz uma composição de imagens para uma foto plana de 360º



Através da combinação das oito fotos tem-se uma visão panorâmica aérea ideal para confecção de mapas geográficos.



A primeira câmara panorâmica com objetiva estacionária e usando chapa de vidro semicircular em colódio úmido foi a Sutton's Patent Panoramic Camera equipada com a Sutton's Water Lens em 1859 fabricada por Thomas Ross em Londres. Abertura 1:12 e 120° de cobertura.

A objetiva de água de Sutton foi patenteada em setembro de 1859.







A câmara era produzida em vários formatos de placa abaixo Diagrama da objetiva levando água em seu espaço interno

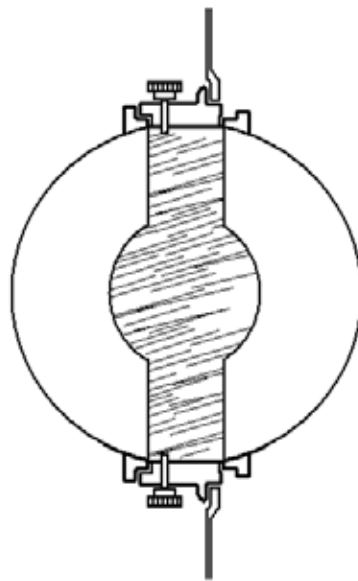
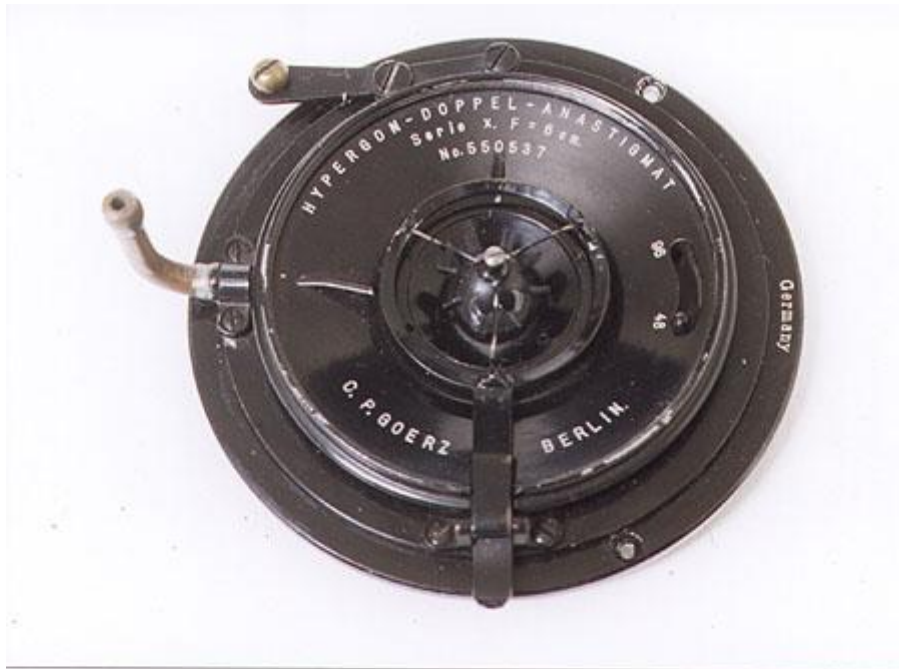


Diagrama da objetiva levando água em seu espaço interno

60mm Hypergon

Goerz 000 Hypergon 60mm Doppel Anastigmat com estrela movida a ventilador. A "Estrela" pode ser usada ou não. Adapta-se uma pêra para ventilá-la fazendo-a girar. Sua função é equalizar a exposição em toda a fotografia. A cena se realiza em duas etapas a primeira com a estrela e a segunda sem. As Hypergons não utilizam obturador pois sua abertura em /22 para visão e f/31 para uso dispensa o obturador.



Fotos courtesia de Mike de Punte. Copyright © 1998 by Mike de Punte

No catálogo de 1914 da Goerz são mostrados nove difentes Hypergons.

As Hypergon reinaram por muitos anos como imbatíveis. Modernamente as Hologons as substituíram exigindo tempos mais curtos de exposição. Nestas a estrela é substituída por um filro degradé. Na Hypergon as linhas são retas e a óptica possui todas as correções necessárias para a fotografia em alta definição. A Hypergon encontra seu uso em interiores, paisagens, e fotografias de arquitetura e panorâmica.

Hypergons sem o diafragma de estrela são mais recentes, porém o limite de angulo é reduzido a 110° e não requer qualquer equalização de iluminação. Usa-se com exposições com a tampa, flash ou fotos de longo tempo.



Goerz Hypergon F:22—F:31

THE HYPERGON has for several years held a unique place among wide-angle lenses on account of its incomparable covering power. It is a symmetrical double anastigmat, consisting of two very thin hemispherical single glasses. Astigmatism, spherical aberration and curvature of field are completely corrected, and the definition is sharp to the very edges of the plate. The chromatic aberration is not corrected, but is eliminated after focusing by the use of the smaller diaphragm stop, F:31. The symmetrical design of the HYPERGON insures complete freedom from distortion of straight lines. The diminution of light toward the margin of the image, unavoidable in a lens cutting such an extraordinary angle, is corrected by an ingenious device in the form of a star diaphragm, which is rotated in front of the lens, by means of a bulb and tube attachment, during a part of the exposure.

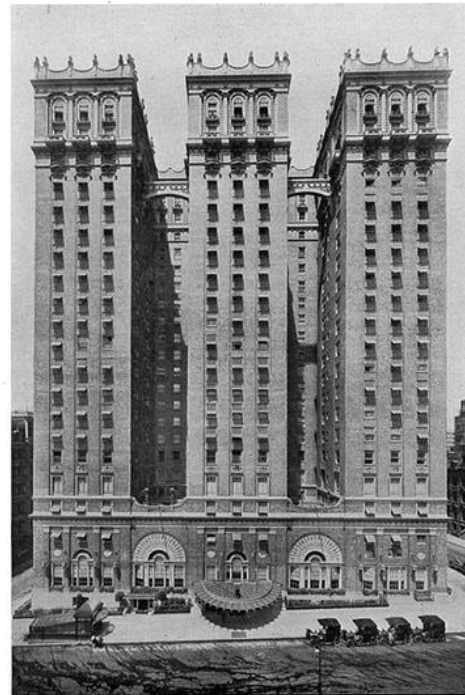
The HYPERGON is a special lens for wide-angle interiors, landscapes, architectural and panoramic pictures, and it should not be purchased with the idea that it can be used as a lens for general photography. It cannot be fitted to between-the-lens shutters.*

Hypergon Without Star Diaphragm—We have recently introduced a new form of HYPERGON without the star diaphragm. This cuts a maximum angle of 110° and requires no special adjustment to equalize the illumination. This lens can be attached to most view cameras without special fitting. It can be used for instantaneous cap exposures and flashlights, as well as time exposures.

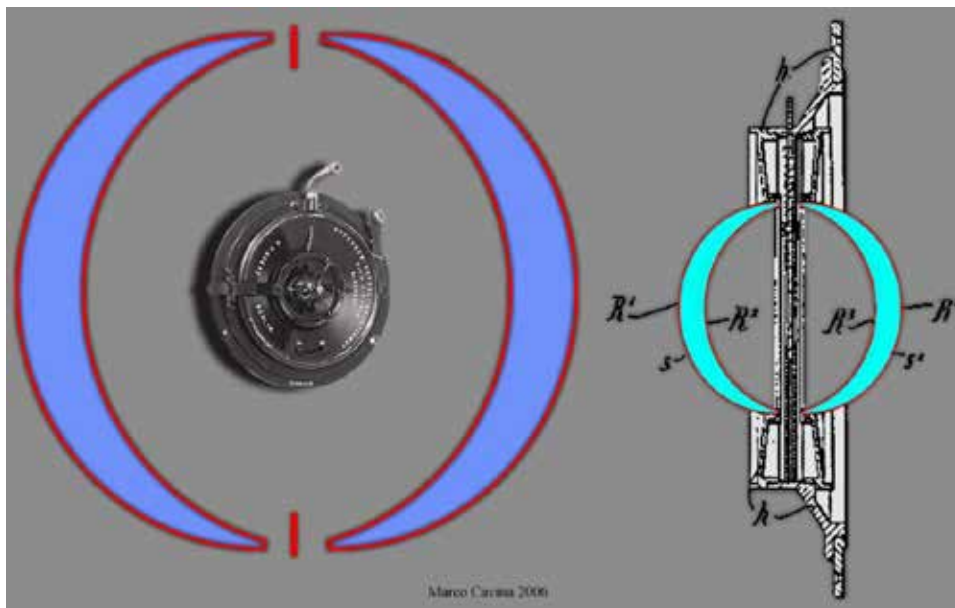
Prices of Hypergon Lenses

No.	Equivalent Focus, Inches	In Barrel	Plate Covered Sharp at F:31	Hole in Lens Board	Diameter of Flange
000 with Star, 135°	2½	\$43.50	5 x 7	2½	3
000a " " " "	3	49.00	18 x 10	2½	3
00 " " " "	4½	52.50	0 x 12	3½	4½
0 " " " "	4½	62.00	12 x 16	3½	4½
1 " " " "	6	72.50	16 x 20	4½	5
2a " " " "	7½	91.00	24 x 28	7	7½
000a without Star, 110°	3	44.00	5 x 7	1½	2
00 " " " "	3½	47.50	6½ x 8½	1½	2½
0 " " " "	4½	54.50	8 x 10	2	2½

* A special circular on the HYPERGON will be sent on request.

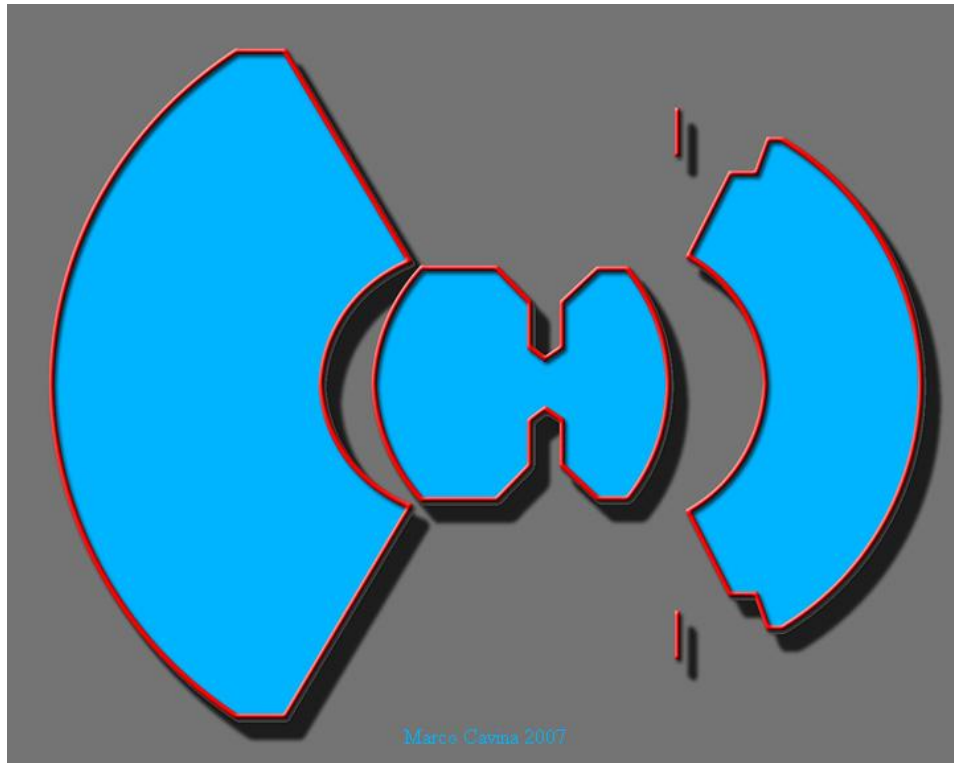


TAKEN WITH GOERZ HYPERGON 135° No. 000a
Focus 3 inches From 8 x 10 Negative



Marco Cavina 2006

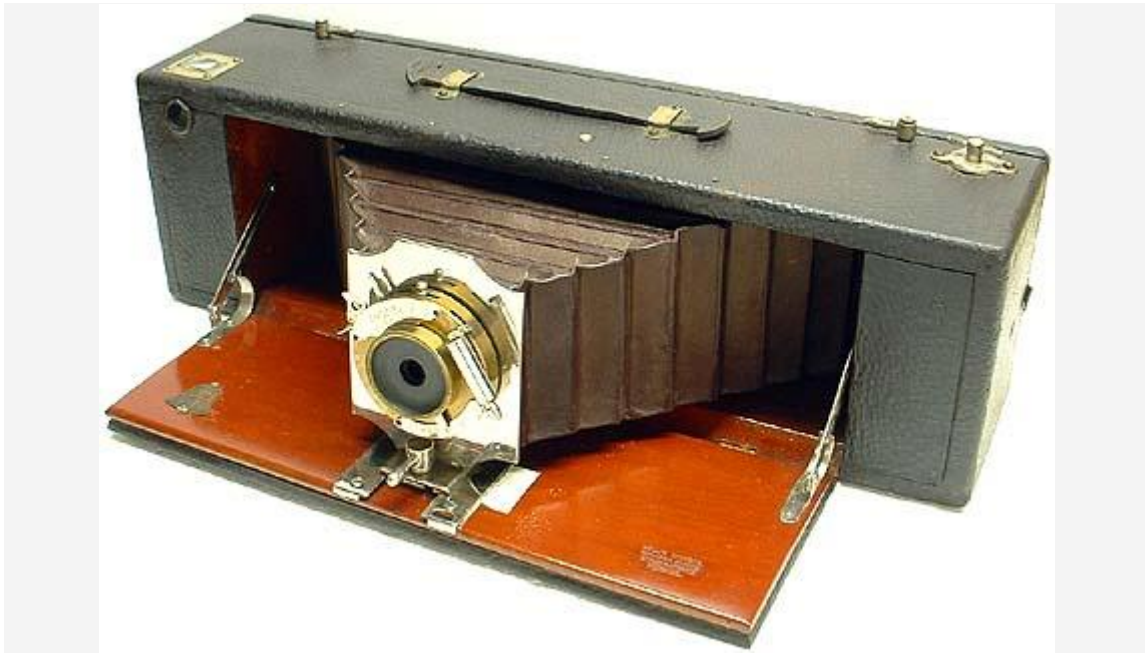
Esquema óptico da Hypergon – cortesia Marco Cavina



Esquema óptico da Hologon – cortesia Marco Cavina



Hologon para câmaras de grande formato e de 35mm



Bell's Straight Working (1908) IDCC David Silver



Wisner 7x17 (18 x 61cm) Technical Field Camera (2008)

Reprodução de câmaras Banquet do século XIX



Folmer & Schwing (1915)



Exemplo de imagem captada pela banquet camera



Linhof 6x17



Fotoman 6x17



Fuji 6x17



Fuji 24x68



OBJETIVAS ESPECIAIS

Hill's Cloud Camera 1920 Eastman Collection

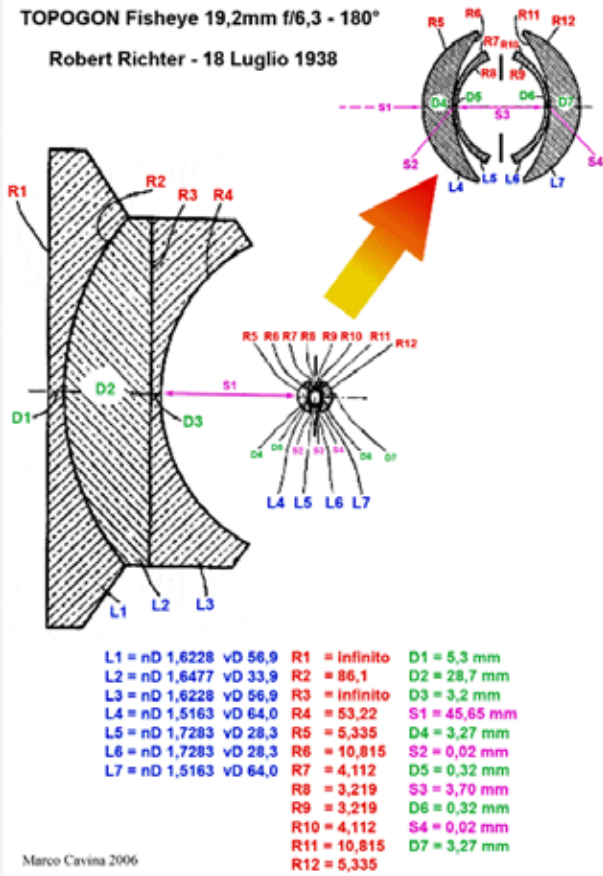
A primeira olho de peixe. 180° em imagem circular. (1920) para chapa 4x5"



Objetiva de Hill duas vistas

TOPOGON Fisheye 19,2mm f/6,3 - 180°

Robert Richter - 18 Luglio 1938



Topogon Fisheauge 1938



Fisheye photo © 2006 Jarko Aaltonen
Nikkor (non montato) su Nikon F3 body © 2006 Karim Rouge

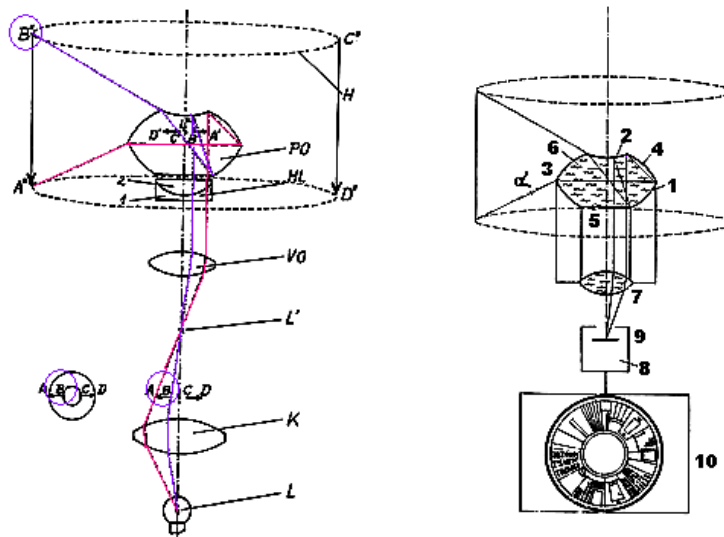
Nikkor 16mm f8 para film 120 (1938 e 1960) e Nikkor 220° 6mm f2.8 (1972)



Peleng 8mm f3.5 e Zenit (1990)

OBJETIVA PAL (Panoramic Anular Lens) Fejér Zoltán

Schematic Operation



PICTURE 1

Left : (projector)

In the upper diagram we see the schematics of ray tracing in the PAL lens.

$A' B' =$ viewing field (or projecting screen) similarly $D' C'$ (Images)

$A' A'' A =$ A ray path similarly $D' D'' D$

$B' B'' B =$ A ray path similarly $C' C'' C$

$H =$ circle of view

$PO =$ PAL lens (Virtual Imager)

$HL =$ achromatic close-up lens (used in projection)

1, 2 = the two elements of the achromatic lens

$VO =$ projector (or camera) lens

$L' =$ focusing point = image plane

$ABCD =$ circular image positioned points

$K =$ Condensor

$L =$ projection lamp

Right figure: (camera)

1 = peripheral reflecting surface

2 = central reflecting surface

3 = image entrance area

4 = internal reflected rays

5 = viewing area of the lens

6 = the PAL lens unit

7 = relay lens or camera lens

8 = camera

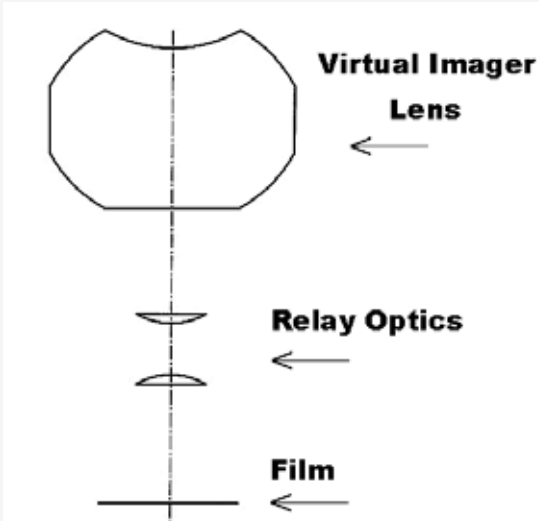
9 = image on film

10 = image general appearance

$\alpha =$ vertical viewing angle

Esta óptica de dois princípios pode ver em sua totalidade o interior de uma cavidade através de uma imagem hiperbólica. "A objetiva de Majoros Sándor encontra sua maior aplicação em exame de doenças, o sistema não deve girar ou balançar, Existem sistemas de iluminação com diâmetros menores que 1,5 mm. Atualmente a indústria japonesa produz um conjunto completo com uma objetiva de apenas 0,6 mm de diâmetro. Foram produzida pela Zeiss, Wild, Minox e Olympus. E um brinquedo chamado Cyclorama.

Majoros Sándor Patente 152163- Majoros Sándor desenhos de Greguss Pálnak objetiva "vista panorâmica / projector".



PICTURE 2

PAL optical array diagram



PICTURE 3

Image obtained with PAL lens

Spiratone's Birds Eye Outro tipo de objetiva para imagem circular

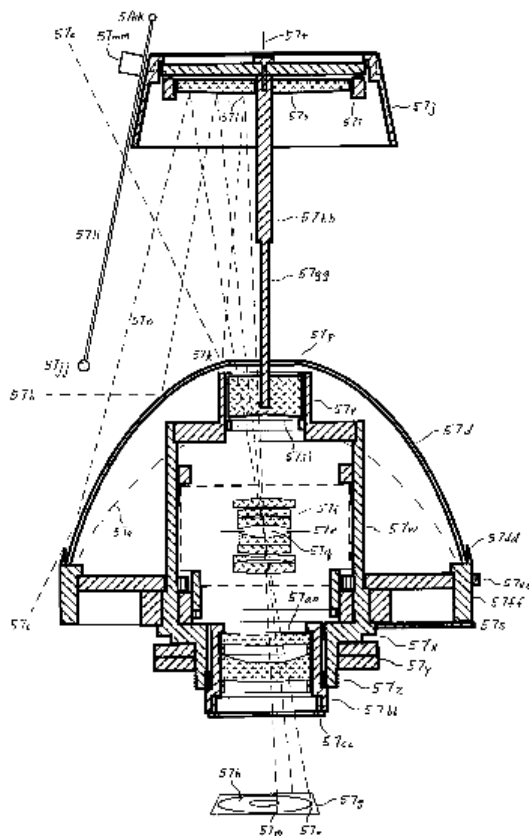


Montada sobre a objetiva normal e imagem obtida.



Partes do sistema Birds Eye

O sistema Birds Eye é baseado no projeto Omiramic de Jeffrey R. Charles



Esquema Omiramic



Pequena história da primeira geração Leica e seus múltiplos descendentes



Primeira câmara comercial de Leitz c. 1905

Leitz "Moment" Hand Camera, 9 x 12cm
1905 Objetiva Summar 4.5/120mm

Outro modelo similar "Klapp" era produzido em vários formatos (Skinner Auctioneers) O modelo já antevia o obturador de plano focal e a óptica cambiável.

Todavia o ano de 1932 e a câmara Leica II marcaram uma nova era no uso da fotografia.



Leica prototype 1913 Ur-Leica (Ancestral) Leica Museum

Inicialmente desenvolvida apenas para teste de partida de filmes de cinema, este primeiro modelo, nas mãos de seu inventor partiu imediatamente para uso particular provando-se ser um elemento altamente versátil.

Leica Null Series 1925



Westlicht Camera Auction

Em 1923/24 para a Feira de Leipzig foram produzidos 31 unidades do modelo chamado “Série Zero” pressupondo-se vender uma camera por dia, uma vez que previamente demonstrada aos logistas e atacadistas a camera foi totalmente por eles recusada e classificada como inútil. Das 31 camaras uma ficou com próprio Barnack , a segunda com o Dr. Leitz e a terceira com a sua filha. A quarta desapareceu. Ao abrir-se a Feira, as câmaras foram expostas. As 27 camaras restantes foram vendidas em 15 minutos. Fatos semelhantes de produtos rejeitados aconteceram com Ford , o Volksvagen, a Xerox, e alguns outros produtos que se tornaram campeões de venda em todo o mundo.

Leica I (Original) 1928



Pacific Rim

Em 1928 iniciou-se a produção regular da câmara considerada como modelo original. Uma delas foi parar nas mãos do grande artista Rodchenko que inegavelmente foi seu maior divulgador àquele tempo. Foi comprovada a eficiência do pequeno formato e a versatilidade do projeto original.

A obra de Aleksandr Rodcehnko (1891- 1956) pode ser apreciada nos trabalhos que efetuou na revista Noviy Lef .

Em 1928 priorizou a fotografia como arte de comunicação e estética. Utilizando uma Leica original quebrou todas as barreiras da fotografia de então utilizando novos ângulos e dando um novo cunho à imagem. Seus trabalhos foram tão influentes que diretamente desencadeou a decisão de estado em produzir uma câmara similar... ou igual,

Leica Couplex 1932



Live Auctioneers

Neste ano de 1932 quando a da decisão do Estado russo em produzir tal camara, foi lançada a Leica Couplex que imediatamente desencadeou a geração das novas camaras Russas. As primeiras cópias de Leica foram realizadas na Rússia e o primeiro modelo comercial também. A FED em 1934. A segunda cópia das Leicas veio a ser a Japonesa Kwanon em 1935.

A câmara Russa deveria ser para uso da imprensa local e ao mesmo tempo acessível às massas. Tornar popular um produto da elite. A partir de então foram mobilizados o Instituto de Ótica de Leningrado (GOI), o Truste Fabril Comercial Experimental de Leningrado (VOOMP) a Fábrica de Instrumentos Geodesiya de Moscou (FAG) e finalmente a “FED” – Fábrica Edmundovich Dzerjinsky de Kharkov. O que resultou nesta série que vemos a seguir.



Esta série nos demonstra que a geração das “Cópias de Leica” iniciou-se na Rússia, mas o Japão também entrou no sistema tendo tido sua primeira “cópia” a Kwanon” predecessor da Canon Kwanon –é a deusa da misericórdia e sua objetiva KasyaPa discípulo de Buda.

Com a escassez em fornecimento das câmaras durante a Segunda Guerra, vários países decidiram produzir modelos semelhantes. Longe de ser um tratado de cópias este apanhado é uma pequena demonstração do potencial do projeto que encontrou ecos na Áustria, Itália, Inglaterra, Austrália e recentemente na China.

Primeiras cópias

Pioner 1932



Live Auctioneers

FAG 1933



USSRPhoto

FED 1934



USSRphoto

Kwanon Prototype



Goro Yoshida

Kwanon Primeira Produção



Canon museum

Nippon 1937



+ Kol Xebec f2/50 e Sola f4/90

Leotax 1939



A evolução na USSR 1934- 1937



"PIONIR" VOOMP LENINGRAD



"FAG" APPARAT GEODESIA MOSKVA



"FED" TRUD KOMMUNA



E DUAS CÂMARAS DE BRINQUEDO “Fedetta” E “Yura”



“FED Siberia” 1942

1946- 1956



“FED” ARSENAL 1948



“FED” KMZ 1948



"FED-ZORKI" 1948



"ZORKI" 1949



"ZORKI" 1956



"FED" 1955



"TSVVS" 1949-1950 Combinava corpo Leica com montagem Contax

A evolução no Japão 1934- 1960



Kwanon 1934 e Kwanon 1935



Canon 1935 e Hansa Canon 1936



Hansa Canon 1936 e Canon J 1946



Canon II 1949 Canon II b 1950



Nippon 1937 NICCA III 1948



Muley 1949 NICCA IIIS 1952



Melcon 1955 Yashica YF 1959



Leotax original 1939 Leotax A 1941



Leotax IIb 1950 Leotax IIb 1952



Leotax F com Zunow 1.1 Leotax TV 1958



Tanack IIc 1953 Tanack III 1955



Chioka 1 1954



Chiyotax 1955

Alemanha



Westlicht

Neuca protótipo 1946



Neuca 1949



Foitzica 1949

China



Dalai 1949



Shanghai 58 I 1958



Shanghai 58 -II 1961

França



Princelle

Sagem 1947



Leica IIIa Monté en Sarre 1949

Italia



Borletti (construída em aço inoxidável) 1947

UK



Ilford Witness 1951 conjugando telêmetro de grande base



Reid & Sigriest 1952 Reid & Sigriest mod I 1958

USA



Kardon 1945



Leica New York 1947 e Westinghouse 1946

Como vemos o projeto permanece... A primeira Leica de Oskar Barnack (1879-1936) data de 1913, A decisão de produzi-la data de 1927. A produção em escala iniciou-se em 1930 e primeiro modelo com telêmetro surgiu em 1932 originando uma avalanche de modelos derivados. Nosso companheiro e professor Denis desenvolveu os modelos que anteriormente apresentamos. Note-se que o projeto básico sobrevive com 100 anos de idade ! Uma nova sobrevivida são as capas para iPhone lembrando estas câmaras. O projeto continua atual após um século.



Objetivas intercambiáveis

Note-se que dada a concepção da Leica, logo surgiu uma primeira tentativa na utilização de novas objetivas. A primeira formulação foi adaptar de forma fixa a famosa Kino Plasmal 1.5 de cinema no corpo da Leica I para em seguida modificá-la para aceitar objetivas intercambiáveis.

O interessante conceito da Leica original, ecoou na Rússia com a produção de duas câmaras de brinquedo a Yura e a Fedetta em 1939.



O conjunto das

Makro Plasmal 2.7 35mm ; Kino Plasmal 1.5 47mm; Trioplan 2.8 105mm foi o primeiro set de lentes ainda produzido pela Hugo Meyer Optik. Que também propôs a montagem M39, posteriormente adotada pela própria Leitz lançando objetivas mais modestas.

Logo a seguir vemos na imagem a seguir o primeiro conjunto de óticas intercambiáveis para Leica Standard. Observe a máscara sobre o visor para o enquadramento da teleobjetiva. A partir desta proposta uma imensa série de objetivas para todos os fins foram desenvolvidas

A Leica Standard, intermediária entre a Original e Couplex teve vários seguidores, entre eles, a **Nippon 1937**, a **Leica New York 1947**, a **Canon J 1946**, a **Muley 1949**, a **Chyioka 1 1954** e a **Reid & Sigriest mod I 1958**.

Outras objetivas surgiram a Hektor 6.3 28mm a Hektor 1.9 73mm e a Thambar 2.2 90mm especialmente para retrato. (quadro seguinte)



O primeiro set original da Leitz foram as Elmar 3,5 35mm Elmar 3.5 50mm Hektor 2.5 50mm e Elmar 4.5 135mm



Objetivas Angenieux, Steinheil, Meyer, Leotax, Nikkor, Old Delft, Konica, Canon e muitas outras foram produzidas para Leica. Talvez as mais exóticas tenham sido as americanas Kodak e Wollensak que inclusive produziu uma tele de espelhos de 500mm seguindo as formulas da Old Delft.



Acima vemos a normal Ektar de 47mm e a grande angular Lykemar de 1946.

A peculiaridade da Lykemar é seu nome que soa “like-Elmar” como uma interessante paródia à marca original.



Visor Imarect com adaptador de 28mm fabricado pela Wollensak



Os Americanos foram férteis em idéias. Acima três objetivas Wolensak e a seguir Torre para as mesmas para rápido cambio de ângulos.

Velostigmat* 3.5/50

Velostigmat* 4.5/90

Velostigmat* 4.5/127

Wollensak Velostigmat = Wollensak Raptar = Leica Anastigmat



HARBER& FINK torre para Leica e Kardon com objetivas Wollensak

Wollensak Fototel 6.3/20 polegadas (50cm)

A objetiva incorpora seu proprio visor reflex



Leica Tandem (TOWIN) inventada por W. Berssenbrugge para a companhia aérea TWA nos anos 1940 para estereoscopia e anunciada pela Leitz New York em 1949 para múltiplas funções.



Entre os mais raros e extraordinários itens da coleção Leica está o “Leica Gun” que foi desenvolvido pela Leitz New York em 1937. O equipamento destiado a fotografia esportiva e de vida selvagem é equipada com uma caixa “PLOOT” com viso prismático e uma luneta tipo astronômica para correção da imagem . Um suporte tipo rifle com dois gatilhos, um para avanço rápido da película e outro para o disparo está montado no conjunto. Uma câmara tipo Leica Standard especialmente preparada com avanço pela base faz parte do conjunto. Duas objetivas uma de 200mm e outra de 135mm compõem o conjunto. Existia também a tele de 400m e era prevista uma de 800mm que contudo não saiu da fase de protótipo.

A câmara vem com sua objetiva de 200mm já montada e seu estojo de transporte para-sois e a objetiva de 135mm vem em seu estojo separado, ou na versão de 400mm.

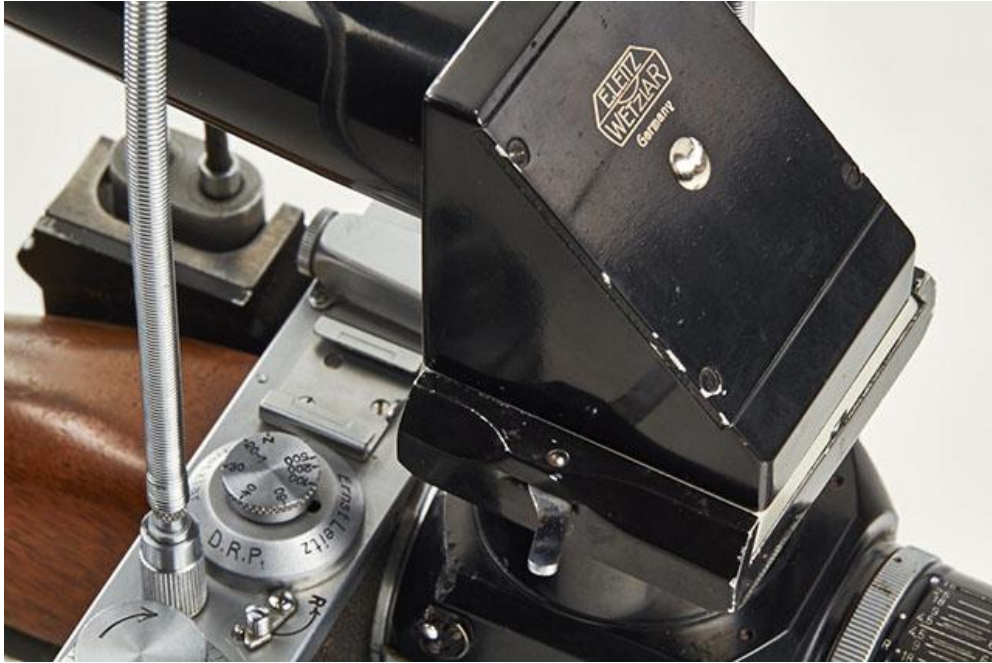




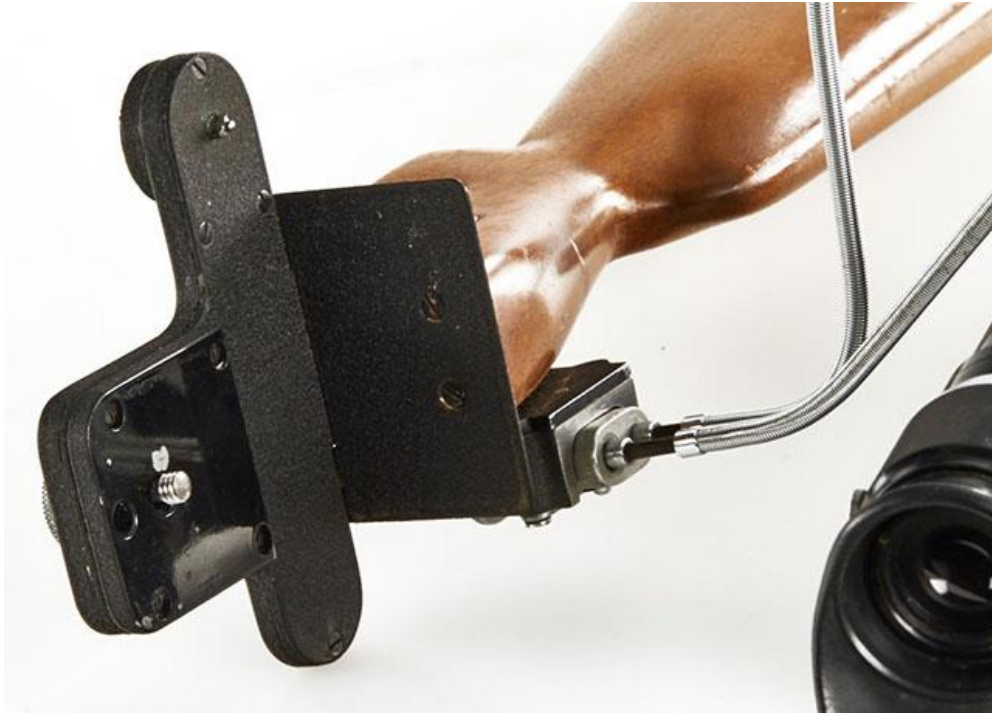
Vista do conjunto completo e do rifle com os disparadores de cabo.



O prisma do visor é unido ao telescópio inversor que possui regulagem de dioptria.



Detalhes do visor remvível e da sede de montagem da câmara com Visor reflex. Vemos os cabos de disparo e a chave de acoplamento para o avanço do filme.





Detalhes do acoplamento do avanço no corpo da câmara e dos dois gatilhos.





Vista geral do extraordinário conjunto.

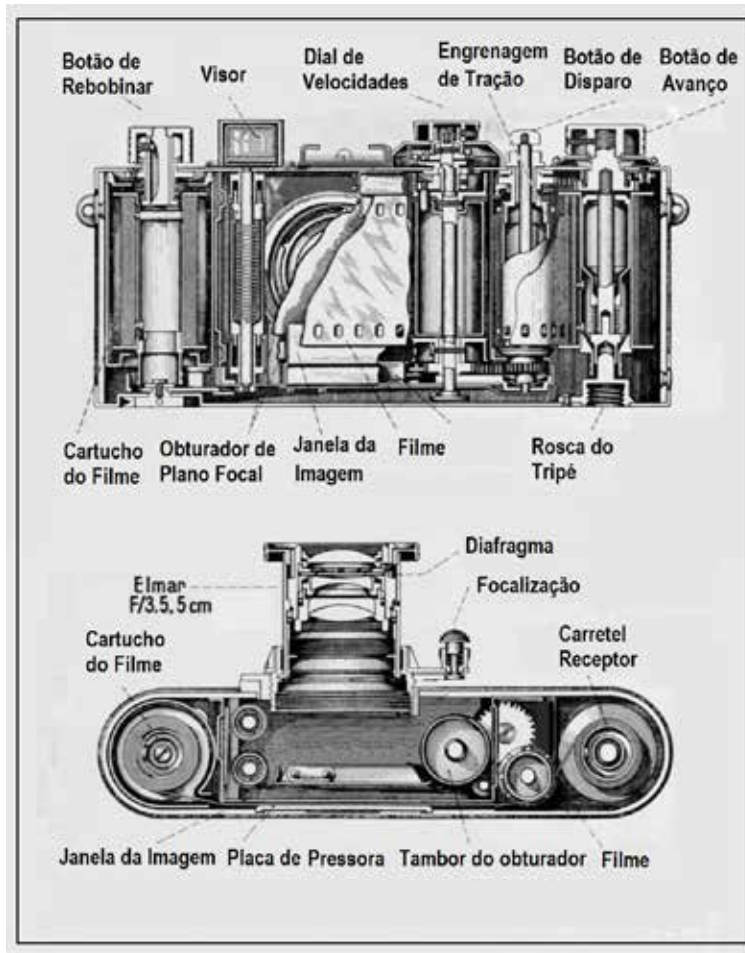


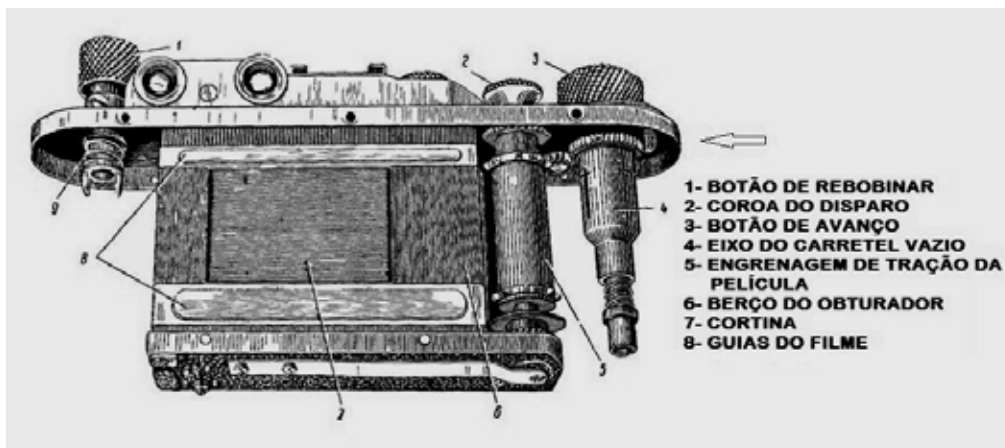
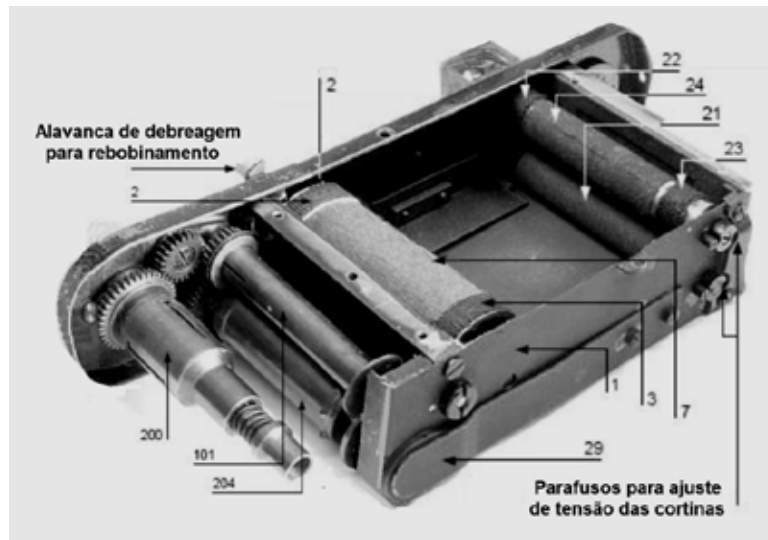
Elmar 4.5/135 short neck, Telyt 4.5/200 e Telyt 5/400 objetivas adaptáveis no conjunto Leica Gun.



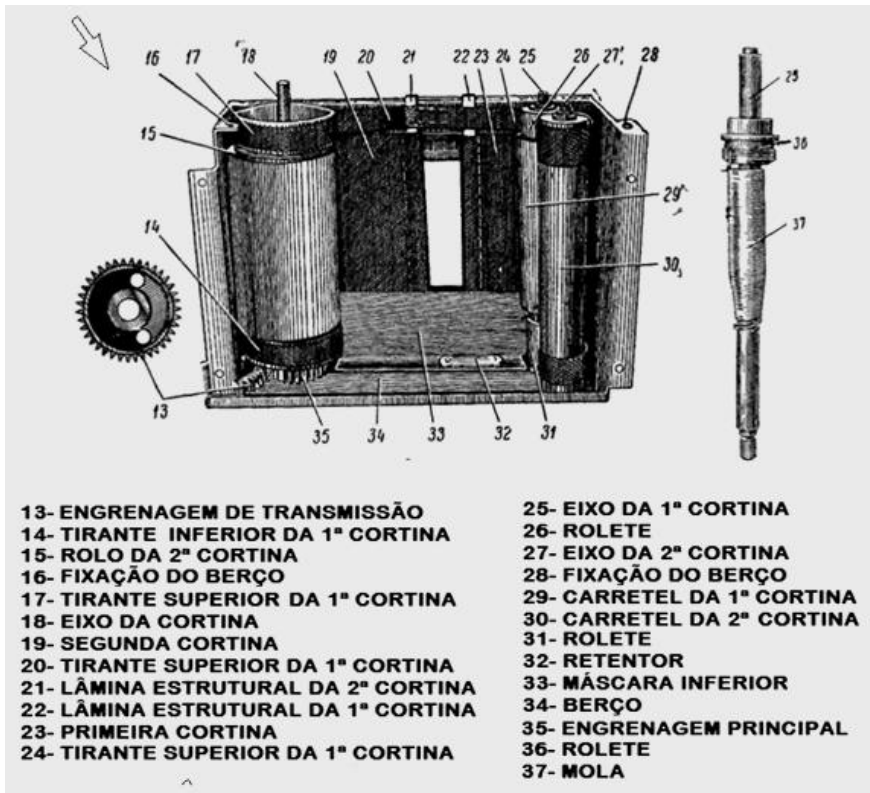
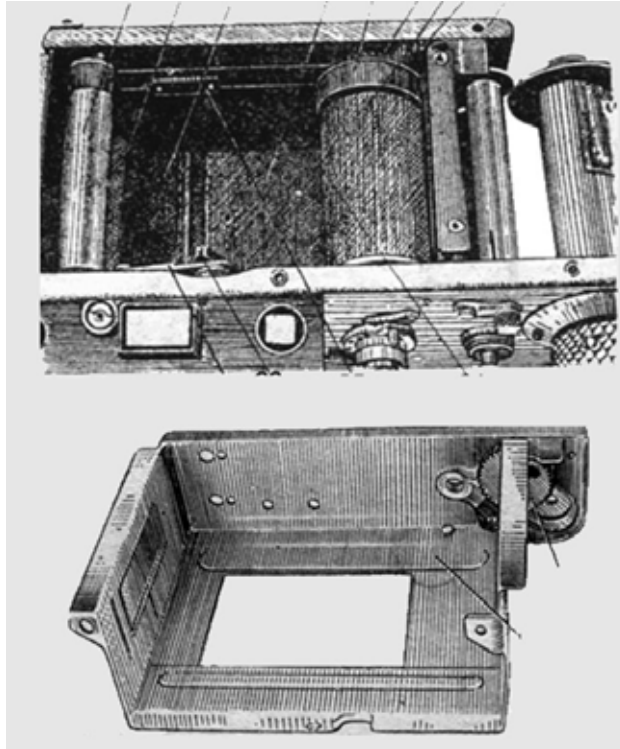
Vista lateral com visão dos dois gatilhos. O gatilho dianteiro avança o filme e o traseiro promove o disparo.

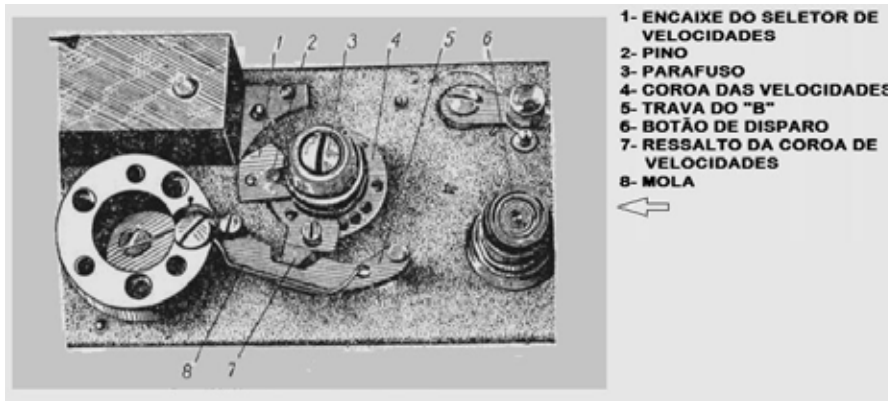
O grande trunfo das Leica e suas clones é a extraordinária simplicidade mecânica unida à versatilidade de emprego, como vemos no layout mecânico da mesma.





A mecânica foi empregada nas FED e Zorki e nos demais clones de produção Soviética (Pionir, FAG) Maiores demonstrações na FED/Zorki





A FED também teve suas próprias ópticas 4.5/28mm 3.5/50mm, 2/50mm, macro de 3.5/50mm, e tele 6.3/100mm.



E também a 4.5/300mm com caixa reflex chamada de FotoSniper, descrita no terceiro volume.



Câmara FED e suas objetivas



A Zorki também teve suas ópticas de 20mm à 135mm e também produziu um sistema de torre para a câmara





Fabricantes japoneses foram ao extremo: A Cosina com objetiva de 12mm, a Fuji e a Zunov com normal de 1.1 e a Canon com objetivas até 1000mm.



Adaptações para estereoscopia poderão ser vistas em

Adaptadores de prismas para estereoscopia

E sistemas para fotos a curta distância.



Entre estes o mais interessante foi produzido pela Hermann Schneider com o nome de Proximeter

Duas unidades eram produzidas.

Proximeter I focalizando entre 95 to 47.5 cm.

e

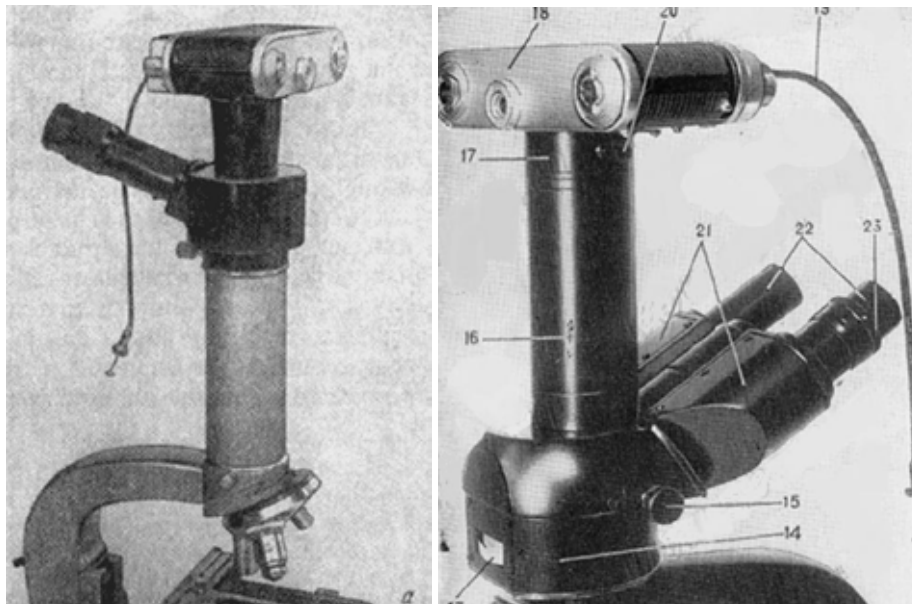
Proximeter II focalizando entre 49 to 32.5 cm.

A combinação de ambos permite a focalização pelo telêmetro de 33 to 24 cm.

A seguir aparência dos mesmos e modo de montagem.



As Leica e suas derivadas também vão ao infinitamente pequeno através de microscópio Veja a seguir.



Utilização da Zorki em microscópios monoculares e binoculares.

Na Rússia a Zorki foi uma evolução da FED para grande produção e exportação. Esta nasceu em 1948. E, 1950 nascia a Zenit. Com visor reflex embutido no mesmo corpo de Zorki e mesma montagem M39. **Na Rússia imortalizou-se a Leica, tornou-a acessível a milhões e criou-se a primeira autentica Leicaflex com o nome Zenit (Rick Oleson).**



FED-Zorki ussrcameras.ru



Zenit Foto Arsenal

Bibliografia

McKeown, James M. and Joan C. *McKeown's Price Guide to Antique and Classic Cameras*, 12th Edition, 2005–2006. USA,

Matanle, Ivor. *Collecting and Using Classic Cameras*. London: Thames & Hudson, 1986.

Matanle, Ivor. *Collecting and Using Classic SLRs*. London: Thames & Hudson, 1996.

Fildes, Andrew. *Collecting and Using Classic SLRs*. Melbourne, Australia: Blurb, 2012.

A Century of Cameras International Museum of Photography at George Eastman House New York: New York 1973

White, Robert. *Discovering Old Cameras, 1839–1939*. Buckinghamshire (UK): Shire Publications. reprinted 2001.

Wade, John (ed). *The Hove International Blue Book: Price Guide and Handbook for Collectable Cameras*. UK:

W. E. Dobbs and Charles A. Savage. *Your Camera And How It Works*, London, Chicago and New York: Ziff-Davis, 1946.

Bayley, R. Child. *Hand Cameras - A Handbook for Amateur Photographers*, 3d edition, London 1913

White, Robert. *Photographic Accessories 1890-1970*. Princes Risborough, 2002

Auer, Michel. *150 ans d'appareils photographiques - 150 years of cameras* (French and English), Hermance (Switzerland)

Smith, R.C. . *Antique Cameras*, London 1975

Pritchard, Michael and St. Denny, Douglas. *Spy Cameras — A century of detective and subminiature cameras*. London: Classic Collection Publications, 1993.

HPR. *Leica Copies*. London: Classic Collection Publications, 1994.

Pont, P.-H., and Princelle, J.-L. *300 Leica Copies*. Neuilly: Fotosaga, 1990.

Barringer, C. and Small, M. *Zeiss Compendium East and West — 1940–1972*. Small Dole (UK): Hove Books Ltd., 1999.

Aguila, Clément and Rouah, Michel, *Exakta Cameras 1933–1978*. Hove Foto Books Ltd. 1989 (1st edition, reprint)

Bluth, Hans and Schlegel, Gert, *Das Linhof Kamera Buch*, Peter Bauernschmid (Publisher), second revised edition, München, 2000. No ISBN stated, not published under the name of the authors. Text in German and English.

Channing, Norman and Dunn, Mike. *British Camera Makers. An A-Z Guide to Companies and Products*. London : Parkland Designs, 1996.

The British Camera 1840-1960. The Jim Barron Collection. Auction catalogue. Christie's, South Kensington, 11 December 2002.

Jean Loup Princelle und Valia Ouvrier: *The Authentic Guide to Russian and Soviet Cameras. Made in USSR: 200 Soviet Cameras*. 1996.

Fejér, Zoltán: *Hungarian Cameras*. Budapest 2001

Tunec, Jan: *Czech cameras, Bratři Bradáčové and Optotechna*. Published by: Nakladatelství Jakoubě, 2006, no ISBN. Interesting booklet on the development of Czechoslovak TLR cameras, from the Bradac brothers to Optotechna.

Sugiyama, Kōichi; Naoi, Hiroaki; Bullock, John R. *The Collector's Guide to Japanese Cameras*. 図鑑 (*Kokusan kamera zukan*). Tokyo: Asahi Sonorama, 1985.

Lewis, Gordon, ed. *The History of the Japanese Camera*. Rochester, N.Y.: George Eastman House, International Museum of Photography & Film, 1991.

Baird, John R. *The Japanese Camera*. Yakima, WA: Historical Camera Publications, 1990. ISBN 1-879561-02-6. (*Template:Baird Japanese*)

The Japanese Historical Camera. (Nihon no rekishiteki kamera). 2nd ed. Tokyo: JCII Camera Museum, 2004. (*Template:J historical*)

Miyazaki Yōji. *Kyanon renjifaindā kamera / Canon Rangefinder Camera*. Tokyo: Asahi Sonorama, 1996.

Dechert, Peter. *Canon Rangefinder Cameras 1933–68*. Hove, East Sussex: Hove Foto Books, 1985.

Rotoloni, Robert. *Nikon Rangefinder Camera*. Hove, East Sussex: Hove Foto Books, 1983 (second edition). .

Baird, John R. *Collectors guide to Kuribayashi-Petri Cameras*. Grantsburg, WI (USA): Centennial Photo Service, 1991.

Antonetto, M. and Russo, C. *Topcon Story*. Lugano: Nassa Watch Gallery, 1997.

St Denny, Douglas, *Cameras of the People's Republic of China*. Leicester, UK: Jessop Specialist Publishing, 1989.

Ray, Sindy F., *Applied Photographic Optics (online!) - lenses and optical systems for photography, film, video, electronic and digital imaging*, 3rd edition, Woburn MA 2002

Stroebel, Leslie and Zakia, Richard and Morningstar, Wes, *The Focal encyclopedia of photography (online!)*, 3rd edition, Woburn MA 1993

Neblette, C. B., Brehm, Frederick W. and Priest, Everett L. *Elementary Photography*, New York: MacMillan, 1936.

Stroebel, Leslie and Zakia, Richard and Crompton, John, and Current, Ira, *Basic Photographic Materials and Processes (online!)*, Burlington MA 2000

Tucker, Anne Wilkes, et al. *The History of Japanese Photography*. New Haven: Yale University Press, 2003.

Coe, Brian, *The Birth of Photography: The Story of the formative Years 1800-1900*, London (?) 1976, illustrated: London 1989

Coe, Brian, *Colour Photography: The First Hundred Years*, London 1978



Na década de 1920, as lentes Ernostar permitiram as primeiras fotografias instantâneas sem tripé e em más condições de iluminação e à noite, em tomadas de cena sem serem percebidas. Com ela, Erich Salomon cria um novo estilo de imprensa.

[Bildjournalist Dr. Erich Salomon](#)

A partir dos anos 1920 e decisivamente nos anos 1930 e diante a fotografia de pequeno formato domino o jornalismo especial. Os grandes iniciadores e incentivadores do pequeno formato foram Erich Salomon, Aleksander Rodchenko e Henry Cartier Bresson.





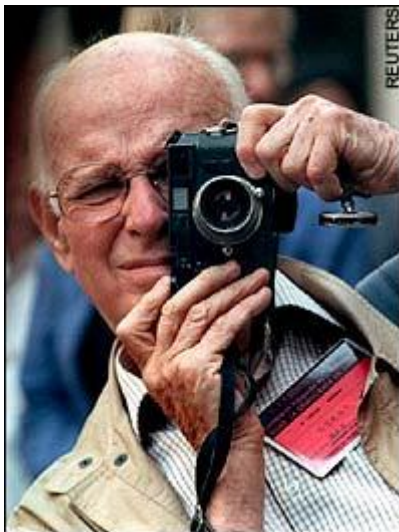
Leica de Rodchenko



modelo idêntico ao usado por Rodchenko

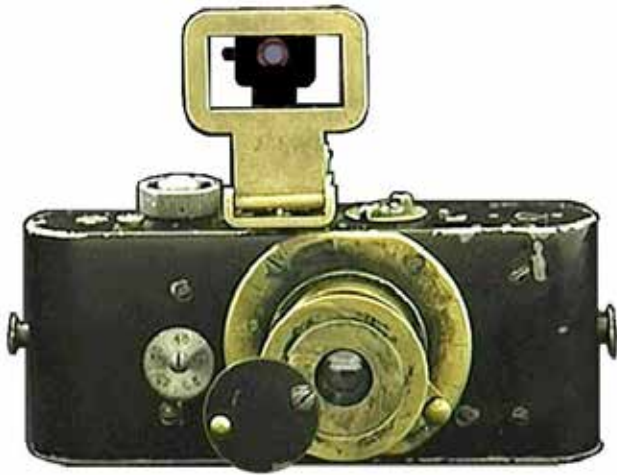


Leica originalmente usada por Cartier Bresson



Henry Cartier-Bresson usando uma Leica M

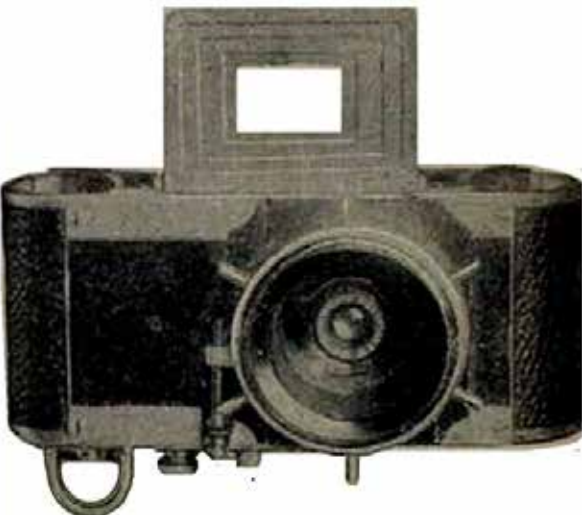
A seguir os ícones das câmaras 35mm



1913

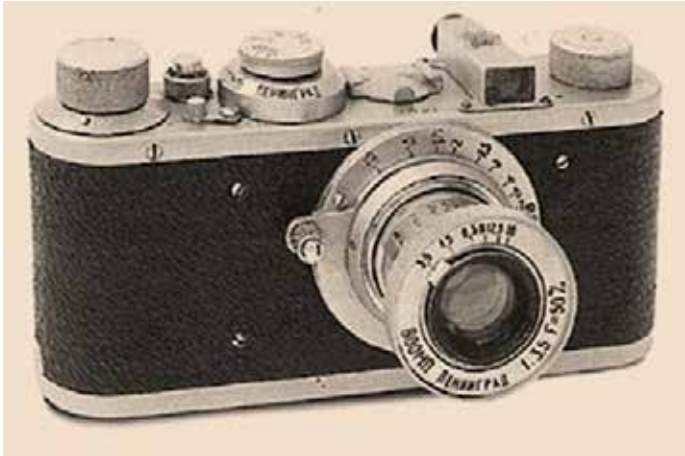


1924



Câmara de Ivanov-Aleluiev

Sovetskoe Foto nr 06 1927



FAG Geodesiya. Acima versão 1 e abaixo variante 4 onde se vê a bolha de nível no local normalmente tomado pela sapata nas Leicas sem telêmetro.

A seguir a idéia seria levar as câmaras tipo Leica para todos os bolsos.

As Leicas originais padeciam de ausência de velocidades baixas. A primeira proposta foi a Leica Compur que voltou a inspirar uma série de outras câmaras de outros fabricantes. Seu corpo foi usado na Mifilca. A primeira idéia foi criar uma câmara de brinquedo e surgiu a Yura e posteriormente a Fedetta, e muita outras no mundo todo.



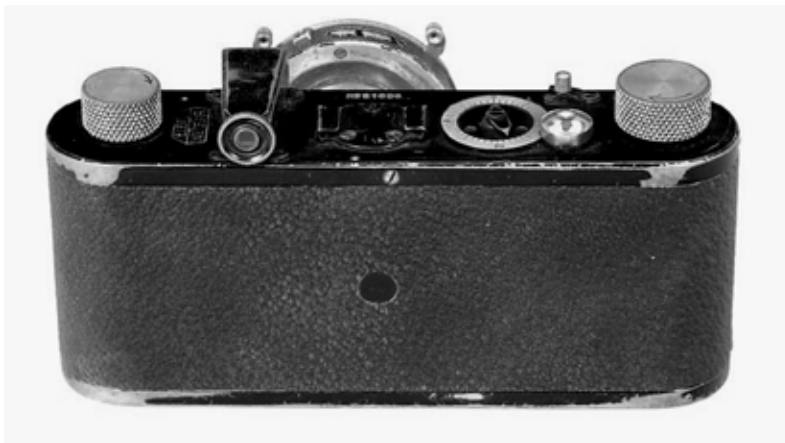
Leica Compur 1ª série

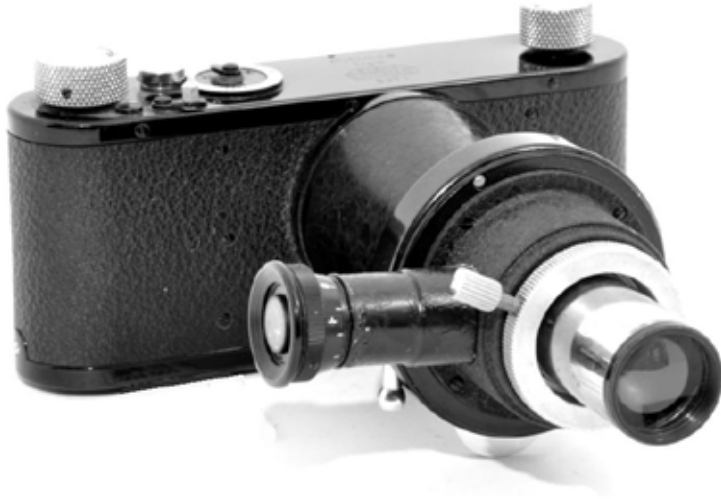
Corsopolaris



Aution Team Breaker

Leica Compur 2ª série





Sh Photoshop

Mifilca



XXXXXXXXXX



"Yura", 1935-1937, Moscow Artel "Cooperigrushka"

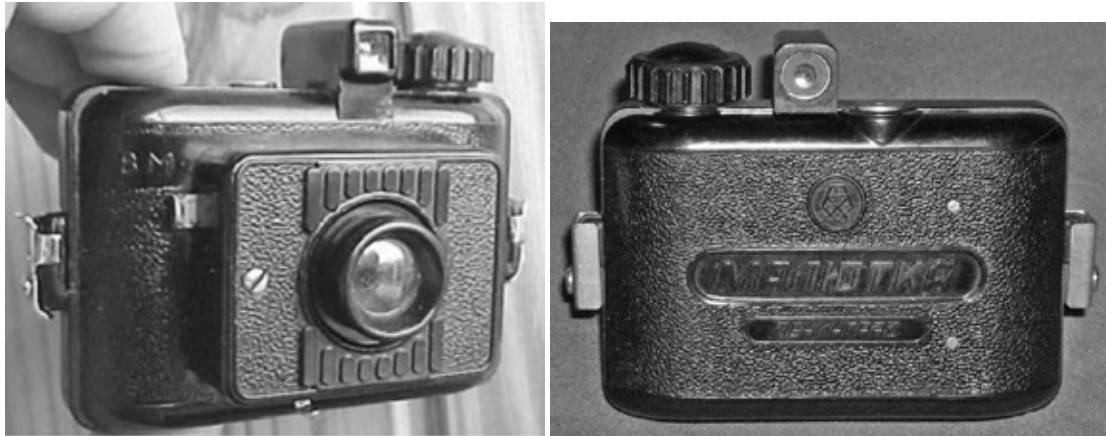
A câmara de pequeno format Yura possuía corpo simples e era destinada à construção caseira. Seu projeto era devido a D.Z. Bunimovich. Objetiva monóculo de um só elemento (menisco) 12,5/75 (ou 12/75), obturador de setor com "M" (1/30; em algumas especificações - 1/25) e "T" (manual). Transporte de película com uma revolução no ponteiro para um avanço de um

quadro. Visor de quadro tipo iconométrico dobrável. Opera com filme de 35mm sem cartucho e sem rebobinagem.

"Fedetta", 1938-1941, Moscow branch of a factory by Gorbunov

A Fedetta é uma evolução da sua análoga "Yura", possuindo corpo inteiramente metálico. Planejada e produzida em 30 mil exemplares. A marcação de avanço na Yura/Fedetta correspondia a uma revolução completa do ponteiro indicador no dial.





Seus obturadores e ópticas relativamente simples eram fruto de uma época em que várias câmaras as utilizavam, tais como esta Falcon do imediato pós guerra.



Ainda hoje esta fórmula tradicional de simplicidade é empregada em câmaras tais como a “La Sardina” e a “Sprocket Rocket”.



O processo do dial rotativo ainda hoje é empregado na panorâmica Sprocket Rocket





A Smena original de 1953 em plástico tinha o Vidor das Pionir (equivalente às FED e Leica) e traseira removível com carga cassete a cassete no padrão Contax.



Iloca I



Feca

A Iloca I de 1950 de Wilhelm Witt de Hamburg e sua clone "Feca A", de 1955 de W. & P. Fertsch, Jena. Em plástico, eram câmaras atraentes inspiradas no principio da Leica Compur.



A Pelar de 1947 de Gebruder Lehman Berlin tinha construção metálica e corpo maior similar às Leica originais



A Henshold Publica 1947 de Wetzlar era munida de telêmetro e obturador de cortina. Para filmes RAPID.



Protótipo Câmara Mauser

Carregadores de cassetes, Copiador, tubos de extensão, visor universal e objetivas.

1946, Duas câmaras descohecidas e únicas. Inspiradas nas Leicas:

(1) Primeiro projeto com corpo retangular. Base com fecho por parafusos, Cisor de 50mm tipo Leica para 50mm.

(2) Segundo projeto com corpo facetado. Base com fecho por baioneta. Visor embutido Montagem de objetivas por rosca ou baioneta. Produzida pela famosa fábrica de armas Mauser, proibidas no pós guerra de construir armas.

Objetivas:

(1) Xenon 2/50mm, (2) Xenar 3.5/5cm,

(3) Xenar 3.5/7.5cm e (4) Tessar 4.5/12cm, tubos de extensão, copiador de slides tipo ELDIA, Visor VIDOM e dois rebobinadores de cartuchos.



Clarus MS-35 Velostigmat 2.8/50 Raptar 4.5/35 Raptar 3.5/101 e corretores de campo de cobertura do visor



Argus C44 Cintagon 2.8/50 Cintagon 4.5/35 Cintagon 3.5/100 e visor universal.



Akarex Xenon 2/50 Xenagon 3.5/35 Tele Xenar 3.5/90. As objetivas possuem seu próprio visor e telêmetro.



Werra III Tessar 2.8/50, Flektogon 2.8/35, Cardinar 4/100.



A Werra tinha também um acessório de acoplamento para dois corpos o Doppel Werra algo similar ao Leitz TOWIN, porém as câmaras operavam de forma independente.



Altix V visor e duas mascaras Tessar 2.8/50, Primagon 4.5/35, Telefogar 3.5/90.



Anso Mark M ou Ricoh 999



Anso Xyton 1.9/50 Anso Xyton 3.5/35 Anso Xyton 4/100



Olympus Ace Zuiko 2.8/4.5cm Zuiko 2.8/3.5cm no.102272, Zuiko 5.6/8cm



Minolta Super A Tele Rokkor 4.5 /35 Super Rokkor 2/45



Topcon Topcor 5.6/80 Topcor 3.5/45



A E. Leitz projetou e lançou a Leica CL (Compact Leica) em 1973 com o corpo produzido no Japão pela Minolta. Apesar de ser um variante importante na família “M” esta não foi bem recebida pelas origens não puristas (alemãs) foi descontinuada em 1976.

A Minolta a manteve até 1980 como Leitz-Minolta, e introduziu um novo modelo eletrônico no mesmo ano com o nome de Minolta CLE que também introduziu a grande angular de 28mm, todavia a CLE repetiu os problemas de funcionamento da Leica M5.



Em 1999 foi introduzida a sucessora do sistema a Konica Hexar que introduziu a cortina metálica de plano focal em câmaras de telêmetro e “motor drive”.



Com base na Hexar, e usando componentes da CL, CLE, e da própria Hexar, a Zeiss Ikon aparou as arestas problemáticas destas mesmas câmaras refez a câmara para avanço manual e lançou a Zeiss Ikon “M” em 2002



Nos anos 1980 e 1990 a FED produziu protótipos com base na CLE, a FED 88 TTL, ligeiramente maior e duas ópticas para a mesma a normal Helios-113 1.8/40 e a semi tele Kaleinar-5 2.8/100. A experiência angariada foi empregada na FED 6 TTL, dos anos 2000. A produção foi suspensa no início devido às incertezas causada pela onda digital.





Imagens de Yuri Davidenko

-FED 6 ultima evolução a partir da FED 2-

FED-2 : The Fabulous 35mm Rangefinder

Not a Leica, not a Contax, the good from both

Veijo Vilva



Produzidas pela Cosina do Japão hoje temos a série de câmaras Voigtlander Bessa com rosca M39 ou baioneta M existem também versões com baionetas Contax e Nikon S.



Bessa L



Bessa T



Bessa R3 com montagem M



Bessa R com montagem M39



-Variações com montagem Nikon S (esquerda) e Contax/Kiev (direita)-



Construindo duas câmaras.



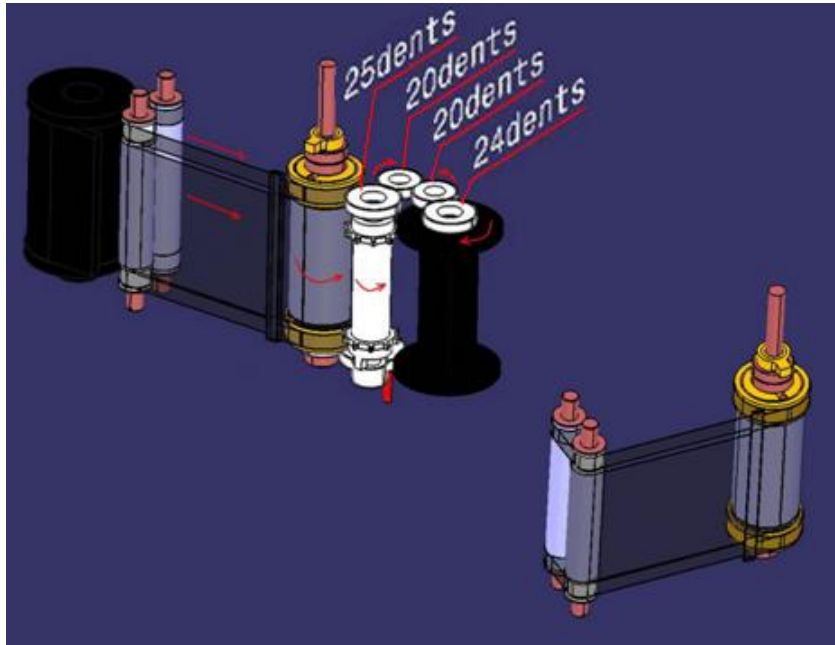
Dennis M.O. projetista de ferramentaria de Montreal e exímio produtor de protótipos.

Colecionador de câmaras e objetivas russas.



Câmaras Zenit e Zorki. Pontos de partida para o projeto Dennis.

Após um detalhado estudo sobre as câmaras que apresentamos, Dennis as estudou exaustivamente para compreender todos os detalhes de funcionamento de ambas, que são as mais simples câmaras de precisão existentes. Decidiu construir suas próprias versões e postou-as no fórum “Appareils Photographiques de Sylvain Halgand”. www.collection-appareils.fr/



A primeira providência consistiu em determinar o número de dentes de cada uma das engrenagens que as compunha. Conforme o desenho realizado em computador, 25, 20, 20, e 24 dentes respectivamente. A disposição das cortinas é representada no outro desenho no mesmo quadro. Os demais componentes são utilizados no controle da 2ª cortina.



Componentes já produzidos

Montagem do tambor:

O mais difícil: manufaturar os tambores com molas internas.

- o eixo de cada um tem um diâmetro de 4mm.
- é de tubo de alumínio (diâmetro externo 8mm; diâmetro interno 6mm)
- espessura dos anéis: 1mm, tendo que furar 0.6mm neste mm para prender a mola.

O conjunto é montado com cola tipo Super Bond. Os eixos são mantidos maiores. Os rodízios de Nylon preto do Segundo cilindro serão usados como rolamentos e guia da segunda cortina.

Foi utilizada cola de contato forte para reposicionar as cortinas se necessário. A montagem se inicia pela segunda cortina.

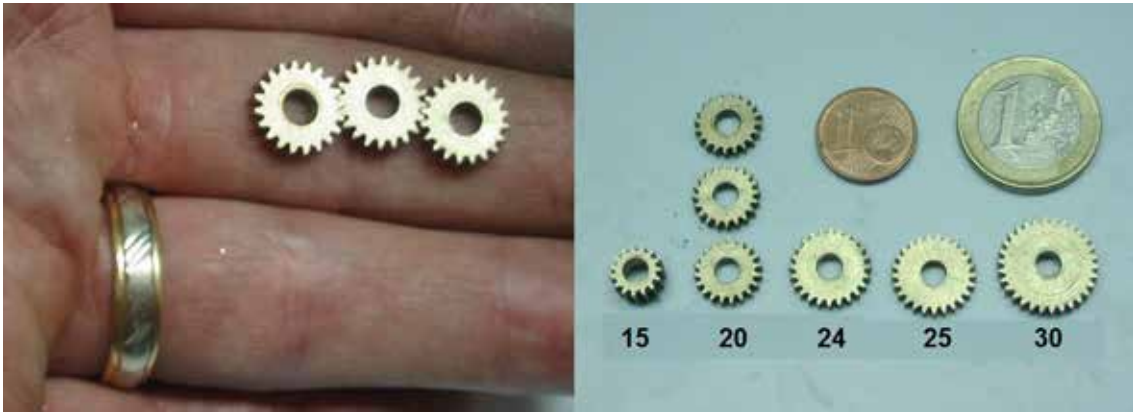


A cortina enrolada deve estar alinhada. Na segunda tentativa de montagem, usamos dois pequenos rolamentos entre o cilindro e o carretel.

Aqui testamos o enrolamento das duas cortinas usando um pesinho para simular a tensão das molas.

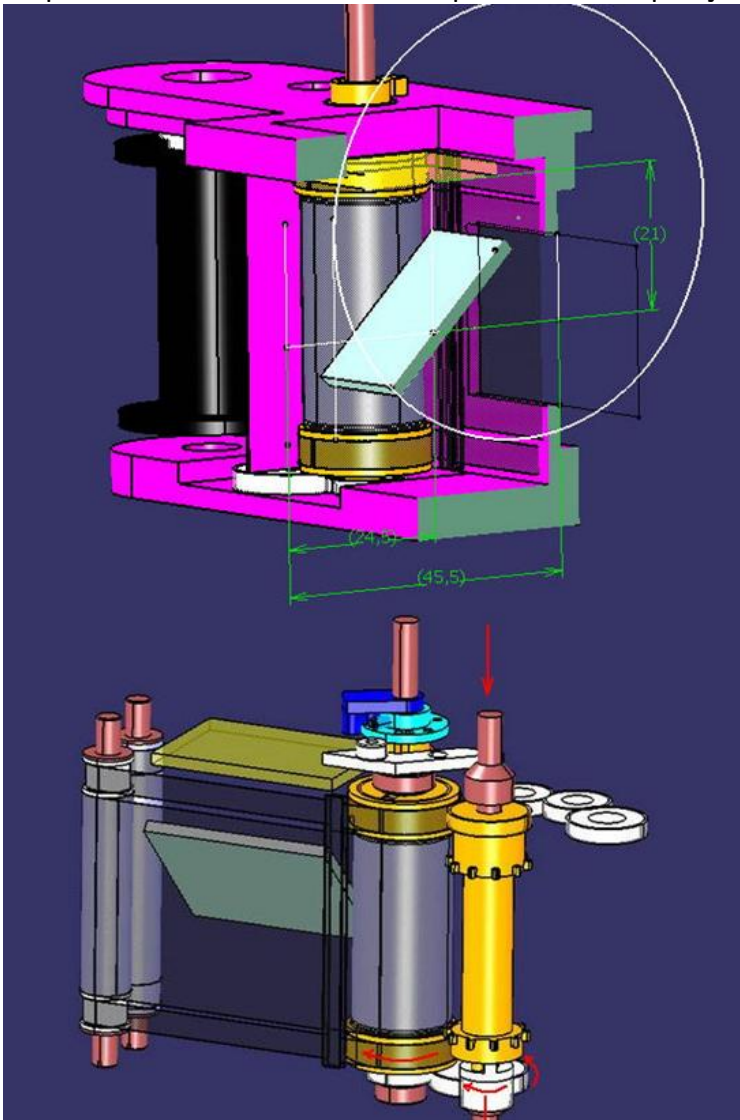


Uma vez construídas as engrenagens do conjunto estas são roladas entre si para acamar os dentes. Construiu-se um aparelho especialmente para isto, operado por uma furadeira manual. E temos uma salada de engrenagens!

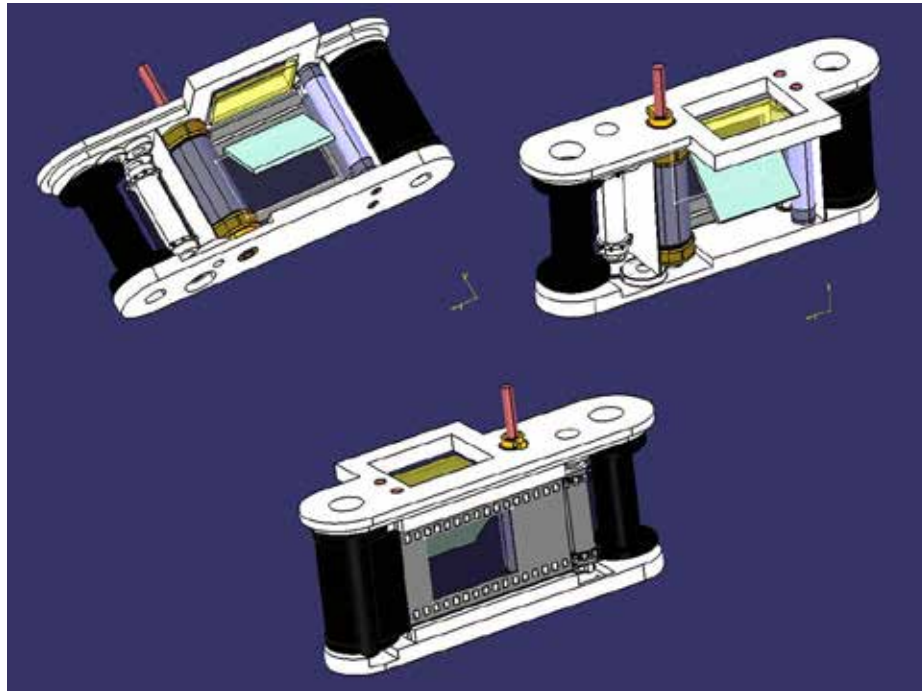


1- A câmara Reflex

- Aqui visualizamos a cortina e o espelho em duas posições.

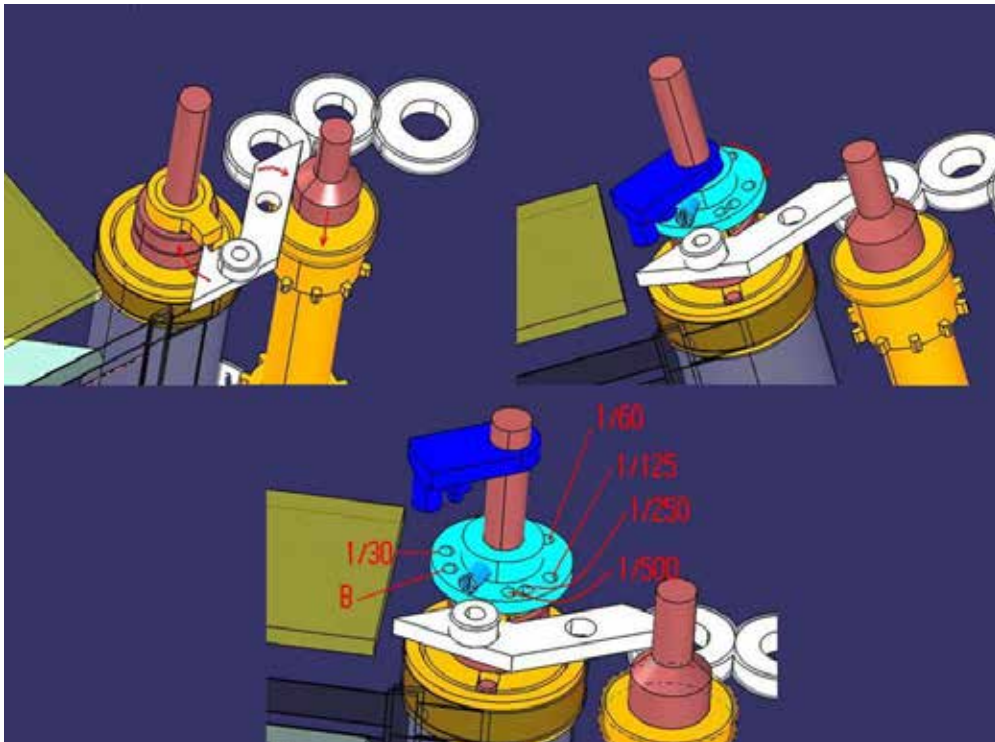


O projeto continua como será a colocação dos elementos vitais num espaço limitado. A estética virá depois.



Ao pressionarmos o disparador, uma pequena engrenagem desengata do tambor dentado para arraste da película, deixando livre a primeira cortina. Em seu trajeto, de acordo com um ponto previamente determinado, esta disparará a segunda cortina, dando os diferentes tempos de exposição. Ao término da operação esta pequena engrenagem estará na mesma posição inicial podendo ser armada mais uma vez através de um novo avanço do filme.

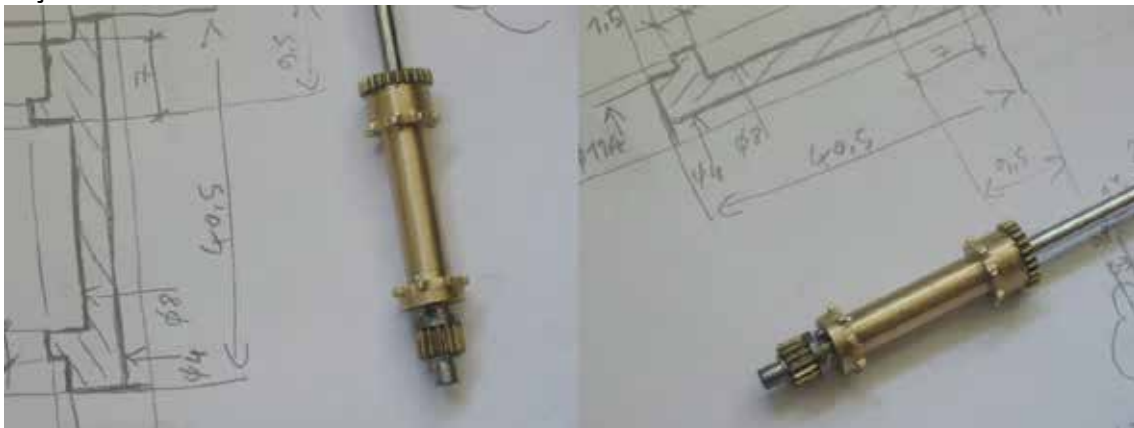
Nas três figuras abaixo verificamos que o eixo castanho solta a 1ª cortina, enquanto a 2ª permanece presa pelo gancho branco. A 1ª cortina ao girar, leva o martelinho azul que empurra o gancho branco liberando a segunda cortina. A coroa turquesa possui furinhos que posicional o martelinho azul em diferentes posições, que correspondem às diferentes velocidades.



Portanto a 1ª Cortina comanda a liberação da 2ª na forma como segue:

- 1/30 acontece quando a 1ª Cortina viaja totalmente
- 1/60 acontece quando a 1ª Cortina viaja $\frac{1}{2}$ do caminho
- 1/125 acontece quando a 1ª Cortina viaja $\frac{1}{4}$ do caminho - etc.
- No "B" a 2ª cortina não é liberada, isto só acontece apenas ao soltar-se o botão de disparo.

Peças com acabamento manual!



Aqui vemos a montagem dos elementos da cortina. As cortinas estão coladas em seus tambores (o parafuso longo que se vê está apenas temporário e serve para segurar o eixo do tambor de enrolamento).



Quatro imagens para esclarecimento.

Foram realizados 4 rebaixos na guia do filme para manter a placa pressora na posição correta. A profundidade tem 0.2mm a menos que o plano do filme, isto deixa o filme deslizar sem problemas. A placa pressora possui orelhas posicionadas nas mesmas posições.

Logo abaixo mostramos as engrenagens do avanço. A engrenagem do cilindro de arraste da película desliza a fim de facilitar o retrocesso do filme.





Testamos o enrolamento de um filme de 36 poses par aver se havia problemas de desalinhamento.

Esta é a gaiola da câmara reflex. Ainda há muito o que fazer.



E aqui as peças do comando de velocidades.



Desenvolvemos um sistema de prender os tambores das cortinas. É agora possível ajustar estes tambores a partir do topo da câmara. Apenas dois parafusos travam os eixos em seus lugares. Não mais são precisos os utilíssimos e grandes parafusos que

mostramos anteriormente.

Não se incomode com a etiqueta das velocidades, ela não é definitiva, como também não é a mola de plástico branco da imagem.

A placa do fundo é de chapa de aço de 4mm, mas em alguns lugares esta tem apenas 1mm . Estas partes ainda não estão soldadas.

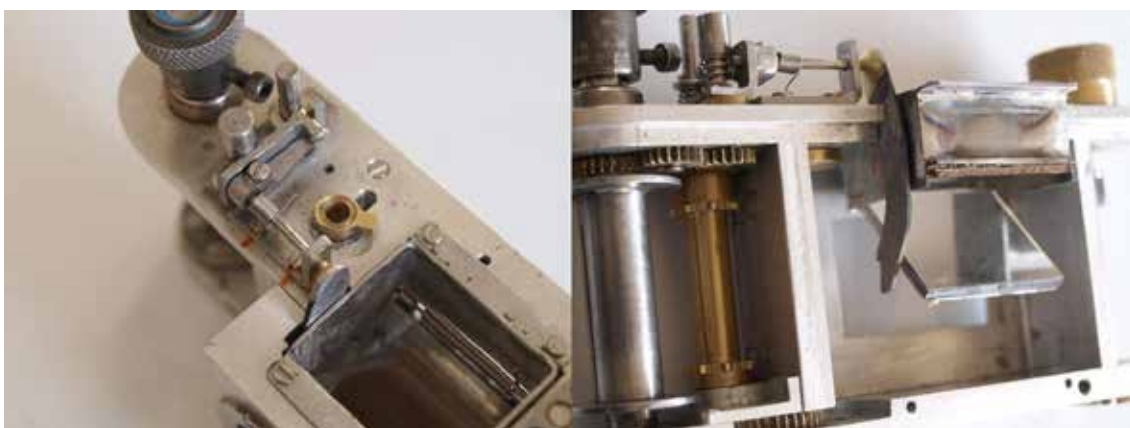
O conjunto mecânico montado corre para dentro do invólucro como um pé encaixa numa meia. Em todo o conjunto foram colocados sulcos para manter o conjunto à prova de luz.

O fechamento se realize com porcas borboleta dobráveis nos dois extremos do corpo e uma rosca para tripé situa-se no centro da unidade.

Na figura a seguir vemos os protótipos do espelho e da tela de focalização.

O movimento de liberação do espelho é conjugado com o disparo.

Uma alavanca é conjugada ao movimento vertical do botão de disparo. Tem regulagem de ângulo. Seu movimento para frente libera o espelho.



Usamos como acabamento um plástico verde imitando couro. -Seria nossa marca registrada?



Neste protótipo vemos a imagem lateralmente revertida e a tela é fita de papel vegetal.

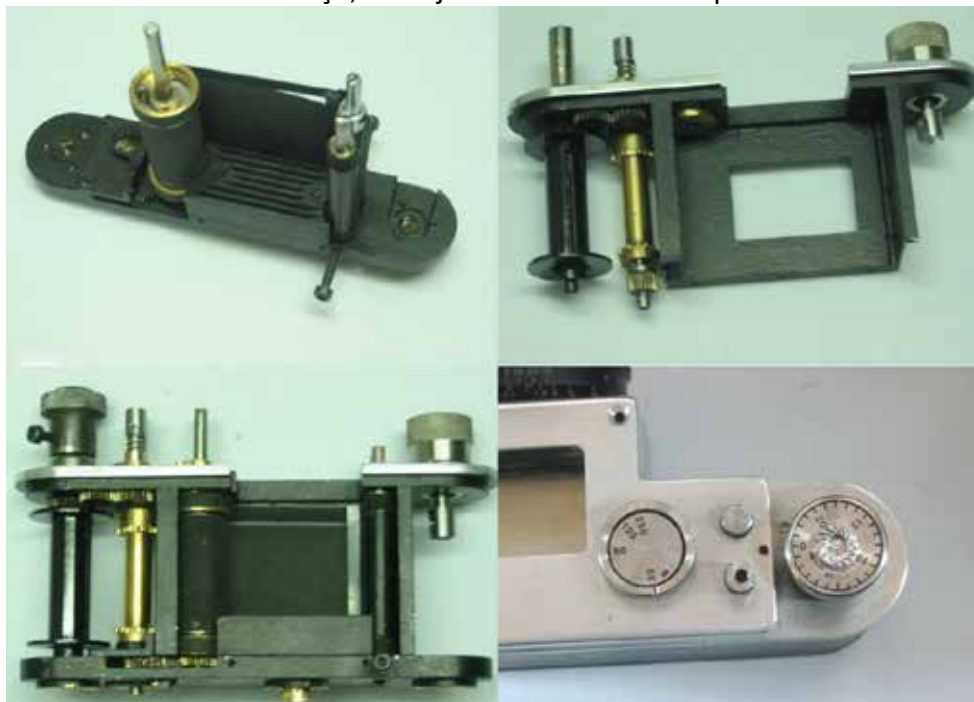
A câmara não possui retorno instantâneo do espelho nem tampouco armamento automático. O espelho retorna através de uma alavanca à esquerda do aparelho.

Apesar de não ser a melhor solução o espelho poderá ser baixado sem a câmara estar armada.



Esta é a aparência da câmara um híbrido de Zenit e Exakta. Os botões são feitos de aço inox, mais simples que latão cromado. Você pode ver a alavanca de posicionamento do espelho, que é anatômica, e o processo é realmente cômodo sem qualquer inconveniente. Após a exposição voce “fica no escuro” como nas câmaras dos anos 1950.

Em seguida demonstramos detalhes da câmara acabada e pronta para a montagem. Partimos do chassi de fundo onde montamos as cortinas, a parte do berço com a mecânica de avanço, o conjunto montado e o topo da câmara.



Agora apresentamos a câmara aos interessados.
Aparência profissional.

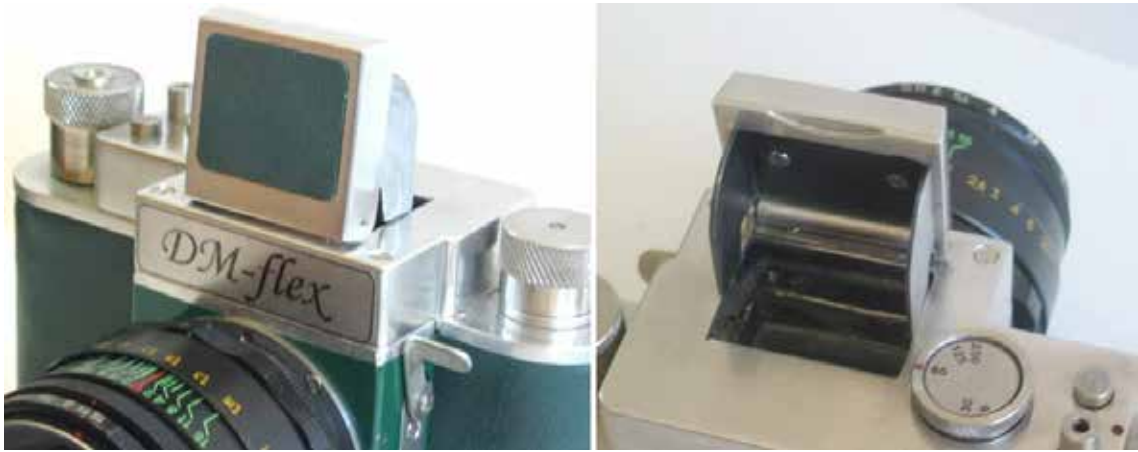


Now I just need to finish the top and some small details as well.

denis MO Sábado 20 de Março de 2010 .

Pequenos acabamentos são necessários, nada de mais, Com o visor aberto lembra a Exakta.





Suas dimensões se igualam às da Zenit B.



2-Versão em telêmetro



Lembrem-se que a Zenir e a Zorki são câmaras com mesma base mecânica assim também serão as DM-flex e a DM-II. Usaremos as linhas gerais do telêmetro da FOCA, porém um pouco menor.

O projeto se inicia a partir de placas em alumínio de 6mm



Com toda a similaridade do projeto anterior realizamos uma unidade capaz de alojar o

telêmetro que desejamos.

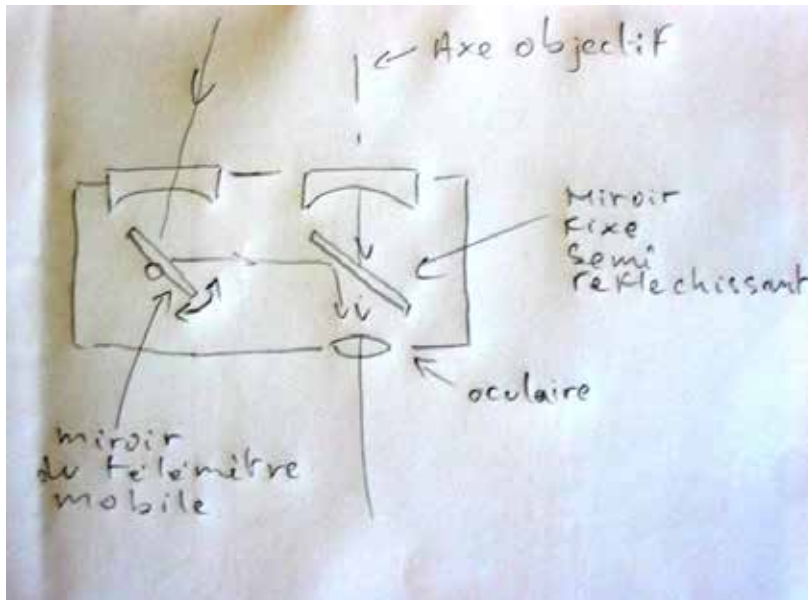


Note-se que gravamos o número 002 em sua série.

Em nosso visor telemétrico a compensação do paralaxe vertical foi por tentativa da dimensão do campo. O paralaxe horizontal foi eliminado pelo posicionamento do visor principal no plano vertical da objetiva.

Pelo fato de ser Míope (-4.5) torna-se evidente não poder visualizar o campo de qualquer visor com o uso de óculos.

Nosso telêmetro será de ocular única com janela auxiliar amarela: Eis o diagrama:

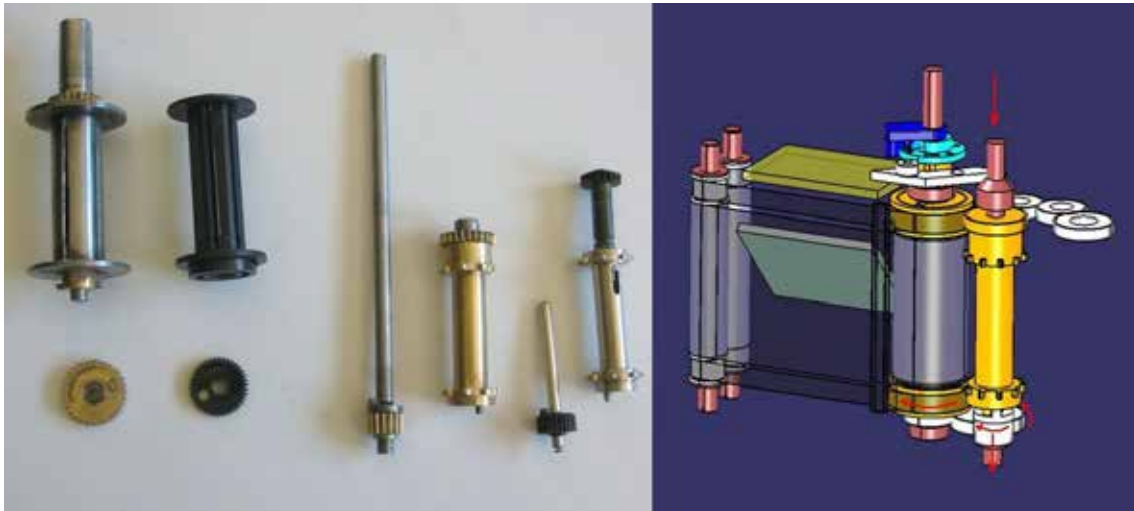


Após duas fresagens nos dois extremos do rolete, formam-se triângulos nos intervalos dos dentes que devem ser eliminados.



Um acabamento manual com lima de ourives permite formatar o desenho final. Este procedimento se justifica considerando-se ser este um protótipo experimental.

Apesar de profundamente inspiradas na Zenit e na Zorki, que são uma vez inspiradas na Leica II, os componentes são um pouco diferentes e os pinos mais grosseiros!



Isto deve fazer que teoricamente o eixo dê meia volta, mas que na prática não o fará. Esta meia volta será menos o espaço de meio dente. Desta forma o pinhão louco que tem 15 dentes fará quase que um pouco menos que uma volta completa caso contrário ele vai saltar o ressalto e avançará dois quadros ao invés de um. Assim o detentor do pinhão de 15 se colocará sobre o detentor do cabrestante.



O movimento do cabrestrante do DM-flex.

Quando se carrega no disparador, o pinhão perde o acoplamento com o rolete de arraste liberando a 1ª cortina e imprimindo um movimento de uma volta completa no pinhão que voltará ao mesmo lugar.

Outro segredo no processo de fabricação: o anel roscado que recebe a objetiva: Nele se realiza a rosca de forma ler as escalas de distâncias e de diafragma a partir da parte superior do aparelho.

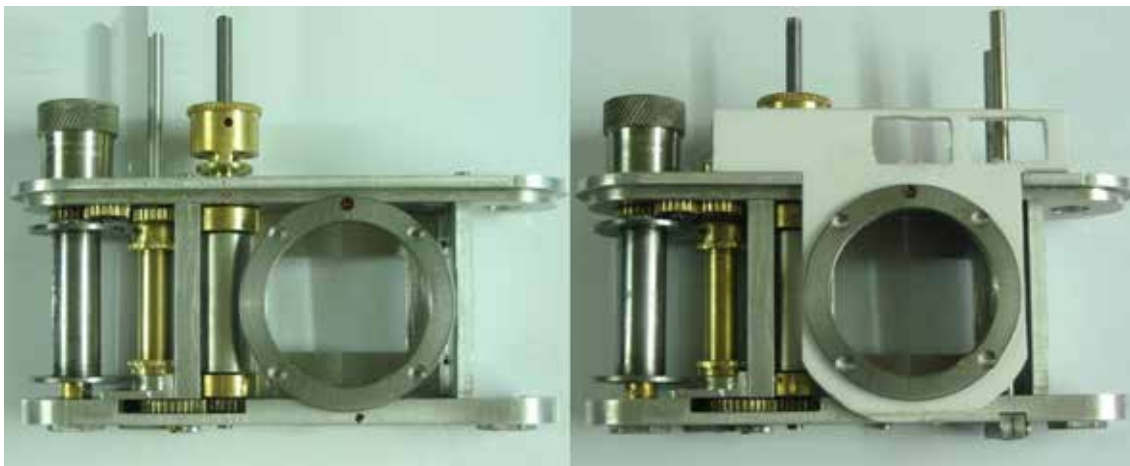
No processo de abrir a rosca por sistema doméstico, o início do filete é aleatório.

Deste modo, após realizada a rosca, a colocamos montada na lente e marcamos o topo como na figura abaixo.



O ponto será o topo da montagem, aqui temos uma Industar 50 em montagem Leica/Zorki

Em seguida marcamos o topo pela parte do flange fazendo uma marca rasa de broca e pintando de vermelho. Determinamos em seguida os quatro furos para os parafusos de fixação.



Neste projeto, como a caixa é raza, os 4 parafusos vão aparecer, na caixa reflex os parafusos ficavam por dentro, devido ao maior espaço interno disponível.

Tambores tensores e janela do visor

Contrariamente da DM –flex a DM-II tem oboco de segurança dos eixos dos roletes tensores na parte inferior do corpo da câmara.



e este bloco é incrustados na placa do fundo previamente fresada e preso por um parafuso central.

Poderia ter feito o mesmo na DM-flex evitando os dois parafusos longos que provisoriamente foram empregados para reterem os mesmos eixos.





Ao bloquear o eixo na parte do fundo fiz uma cortina improvisada com fita adesiva para verificar o se a ida e volta estavam bem fluidas. Tive que refazer um conjunto que não me pareceu satisfatório:



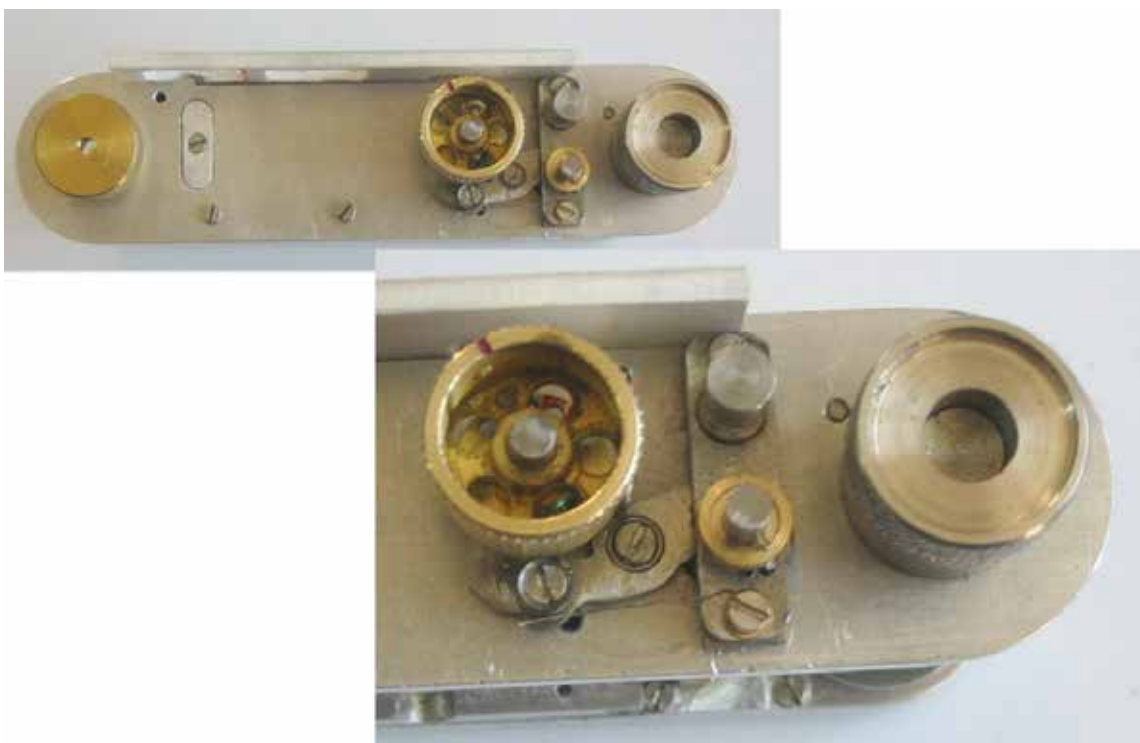
Em seguida coloco o enrolador na morsa em posição de altura para que se deserole da

melhor maneira e logo corto o excesso do eixo rente à plaquetinha de pressão.



Este obturador funciona e possui menos peças que a DM-flex uma vez que não existe o mecanismo de liberação do espelho, deixando espaço para a construção do telêmetro.

Detalhes do obturador:



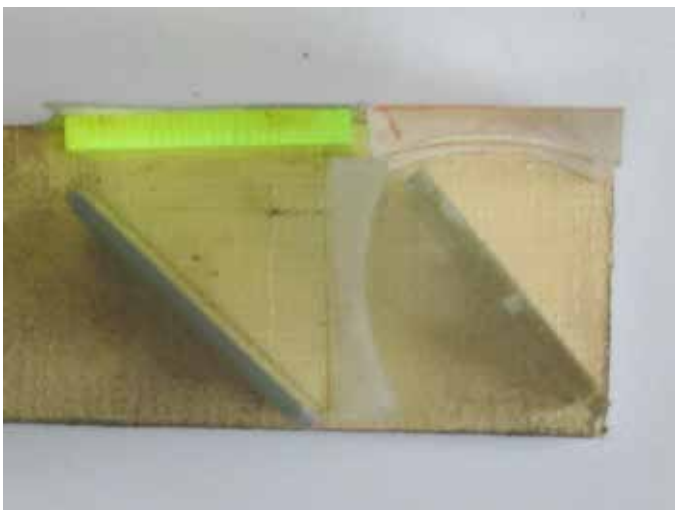
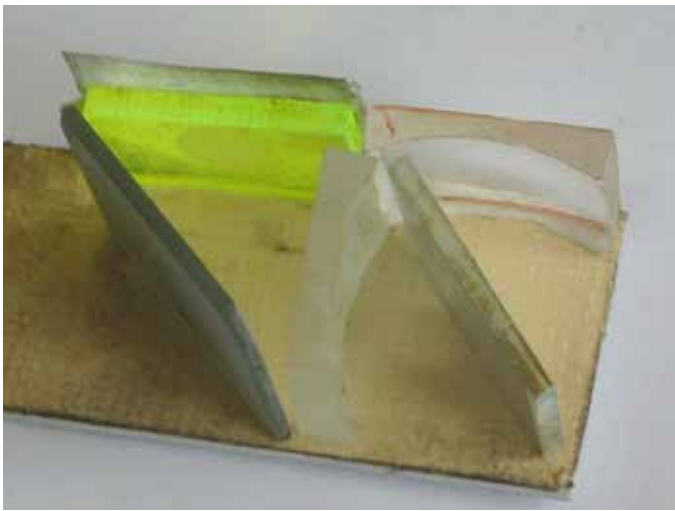
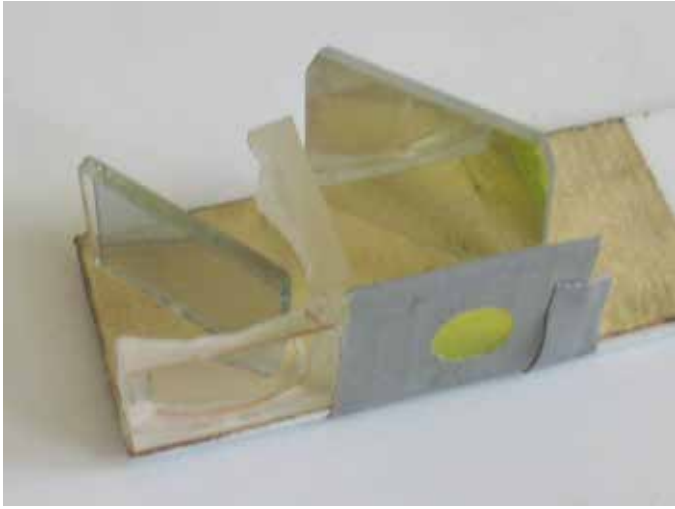
A direita a partir de baixo podemos ver em ordem: a lingüeta de retenção da 2ª cortina, o disco cilíndrico de seleção de velocidades e o botão de seleção.



O telêmetro



Realização de um protótipo de telêmetro com a ajuda de fita adesiva de dupla face.



DM-II idêntica a DM-flex



Observe que nesta versão coloquei as orelhas para fixação de alça tiracolo, tenho necessidade de fazer o acabamento na parte inferior, mas me falta o oxigênio do meu mini maçarico.

Você havia visto que o painel frontal anterior possuía as janelas do telêmetro, mas a construção com estas características complica terrivelmente as coisas, desta forma decidi montar o visor em uma peça separada.



A DM-II comparada com a DM-flex, possui um corpo chato por não ter caixa reflex e pelo fato de termos que respeitar a distância tiragem das objetivas LTM(Leica Zorki.....) que é de 28.8mm, medi 29mm, mas ainda tenho que realizar uns ajustes...



Terminei o fundo e as duas chaves de fechamento



Igualmente anexe a porca de 1/4x20 para fixação ao tripé, o que também será útil para escalonar o telêmetro.

Na parte superior da montagem da objetiva podemos ver o sensor que provocará o movimento do espelho da segunda imagem.



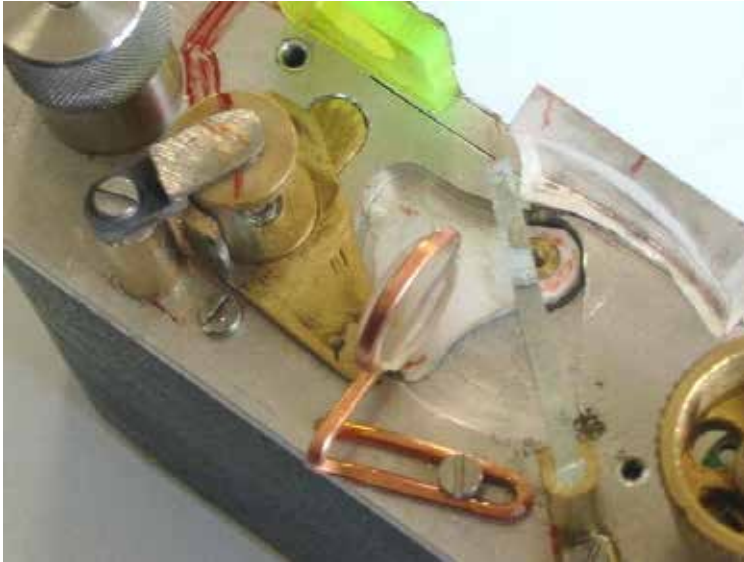
O came (provisório) em plástico branco vai acionar o movimento do espelho móvel.



Estudo do protótipo do capô em PVC provisório que será realizado em alumínio polido.



5x4x2 e um 3º rolamento idêntico toma o lugar em função da alavanca em contacto com o came branco em forma de machado este came deverá ser perfilado em função das distâncias.



A lente divergente do telêmetro não é ainda fixada definitivamente, da mesma forma que a lâmina semi refletente.

A lente divergente do visor assim como a janela verde do telêmetro e a ocular do visor serão fixadas no capô superior.



Recebi por mail uma sugestão de Hugo propondo-me a reduzir localmente o revestimento semi refletente à uma zona central, mas isto não é o ideal pois a zona refletida amarela do telêmetro tem uma translação da esquerda para a direita, devendo portanto termos o revestimento completo para que não perca tanta luz vinda da 2ª janela, pois será difícil focalizar em ambientes de iluminação débil.



Portanto!



Nosso conjunto DM-flex



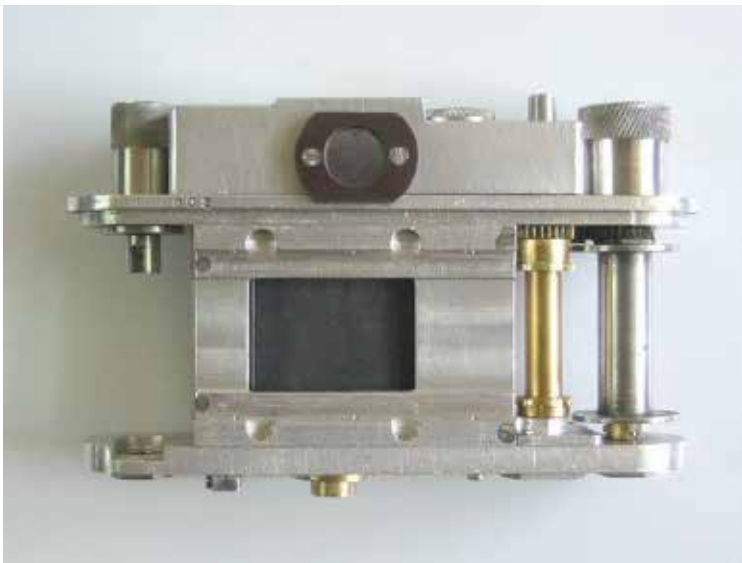
E nosso capô muito sólido visto por dentro com espessura de 2mm, ainda sem acabamento e sem polimento. Abaixo, visto por fora.



Aqui lhes mostro a câmara montada, apesar de sem as lentes. Depois disso será necessária uma grande paciência pois ainda está longe de estar pronta pois não desejo ainda mostrar a aparência final por ainda faltar o ajuste das três lentes internas para deixá-la em condições de uso.



Este corpo já pode tomar fotografias se usarmos um visor simplrs do tipo Gallieu.
Neste estágio o visor telmétrico está 75% pronto faltando agora ajustá-lo.





Aproveitei a ocasião de refazer o pinhão de tração do tambor de tração do filme de duplo sistema de dentes de 20 a 19 dentes o que me dá margem dobre o deslizar da cortina pois na DM-flex elas ficam a 1mm de cada margem, o que não é desprezível sobretudi se usamos um flash.

Segue ➡

A direita o disco no lugar, à esquerda o disco de ensaio da DM-flex que também serviu para testar a DM-II, no meio p 1º ensaio do DM-II que não pode ser refeito





Na verdade remarquei um movimento de recuo da alavanca de liberação da segunda cortina quando o ressalto do botão toca o mini rolamento da alavanca, e servindo deste recuo, a alavanca vai empurrar a placa de latão ainda com antecedência ao movimento da segunda cortina, servindo, portanto como sincronização X. Sincronização de lâmpadas lentas exige um contato antecipado, mas não vale a pena fazê-lo.

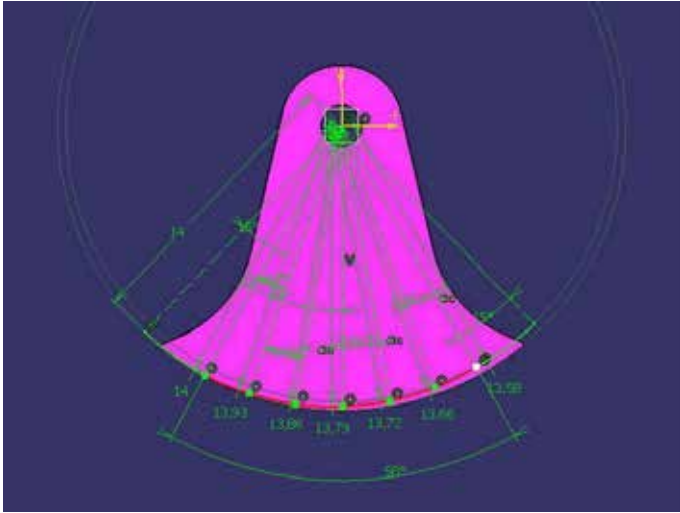
O sistema funciona perfeitamente na velocidade 1/30 quando a cortina se abre na totalidade. Simples e eficaz!



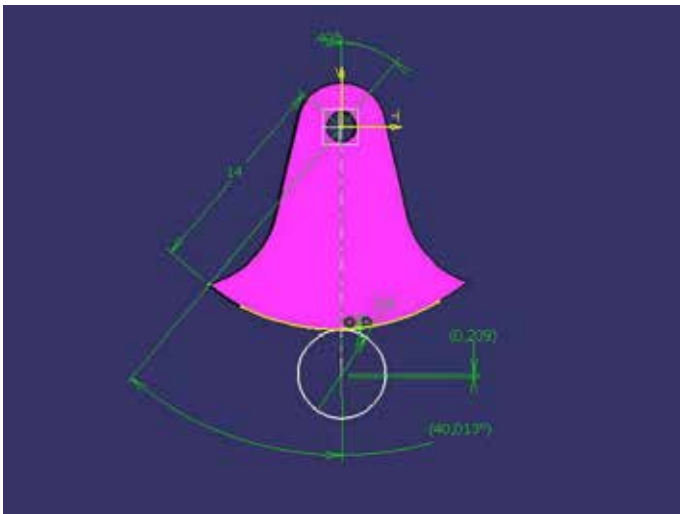
Para não aumentarmos a traseira da câmara



fizemos o capô rente à face dando espaço interno para o cilindro de velocidades não saltar durante o movimento.



Seguramente se tivéssemos uma fresadeira de comando numérico seria fácil conseguir a curva necessária da “lâmina de machado” com um simples golpe, mas tenho apenas uma máquina convencional com uma ferramenta de $\varnothing 6\text{mm}$ que formata a curva. Assim, desloco o círculo por um valor angular semelhante ao vou usinar com um ângulo de 40° será necessário penetrar 0.21mm na peça.



Desta forma me resta apenas girar a manivela do divisor os graus a avançar e medir a profundidade para cada um dos graus de acordo com as tabelas



vemos o telêmetro montado no corpo da câmara e os elementos montados no capô da câmara.



Finalmente a câmara DM-II pronta! Temos cinco vistas. Podem admirá-la!



E seu pequeno conjunto.



denis MO Quinta Feira 13 de janeiro de 2011

Tenho várias objetivas M42 e como não gosto de levar vários corpos fiz um tubo para torná-los compatíveis na DM-II . As objetivas M42 tem uma tiragem de 45.5mm e as M39 LTM(compatíveis LEICA M39) uma tiragem de 28.8mm, portanto o tubo deverá ter uma tiragem útil de de 16.7mm. O tubo é construído em duas partes para que as roscas dianteira e traseira posicionem as lentes na posição correta (escalas visíveis por cima).

Finalmente obtenho os mesmos resultados de uma objetiva Industar 50 de telêmetro que uma Industar 50 reflex de Zenit montada no tubo de alongamento que existe na parte traseira das antigas Industar 50 de telêmetro.

Tenham certeza que não maltratei nenhuma das objetivas desta reportagem, e não os fiz neste caso de realizar o funcionamento do telêmetro. E realizar fotografias de paisagem com a 35 ou a 50mm não temos o menor problema.

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Breve Histórico da Evolução das Câmaras Reflex de duas objetivas.

O presente fascículo é um complemento de nossa obra “2300 Anos de Fotografia”.

Tem por objetivo a familiarização do leitor com a câmara de dupla óptica que marcou uma época áurea na fotografia do século XX, ao mesmo tempo, introduzir aos interessados uma técnica inicial no processo produtivo de uma câmara de qualidade que fatalmente despertará o interesse à verdadeira arte da fotografia.

Apresentação:

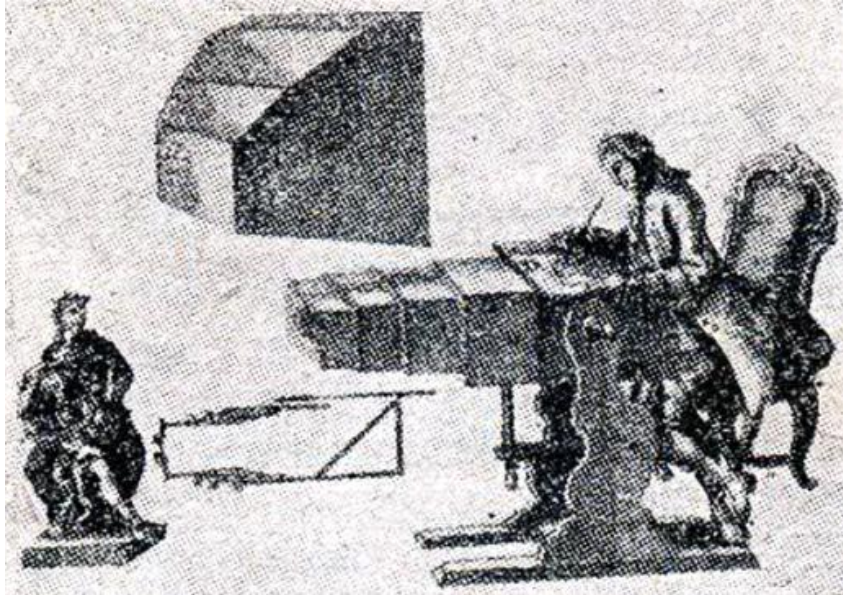
A Câmara reflex de duas objetivas, conhecida em inglês como TLR (Twin Lens Reflex) pode ser considerada como uma invenção paralela na evolutiva ciência de construção e uso dos equipamentos fotográficos.

Esta que bem poderia ser chamada em português de câmara bi-óptica em função de sua originalidade construtiva, já germinava nas primeiras câmaras fotográficas que foram construídas. Assim, podemos observar na Câmara Giroux abaixo, a inclusão do espelho exterior para brindar maior comodidade ao operador na operação de focalização. A câmara Giroux que evoluiu da câmara Susse Frères, foi apresentada no capítulo referente aos processos alternativos no Volume 2 desta coleção.



Câmara Giroux (Westlicht Photographica Auction)

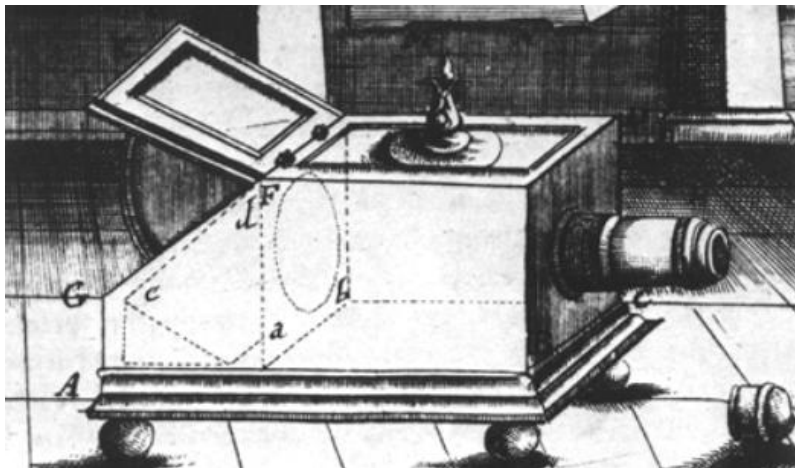
Conforme também já demonstramos em nossa parte dedicada ao museu das câmaras, A câmara reflex foi inventada, construída e utilizada bem antes da fotografia tornar-se de conhecimento público. E isto pode ser comprovado pelo uso que os artistas davam ao engenho.



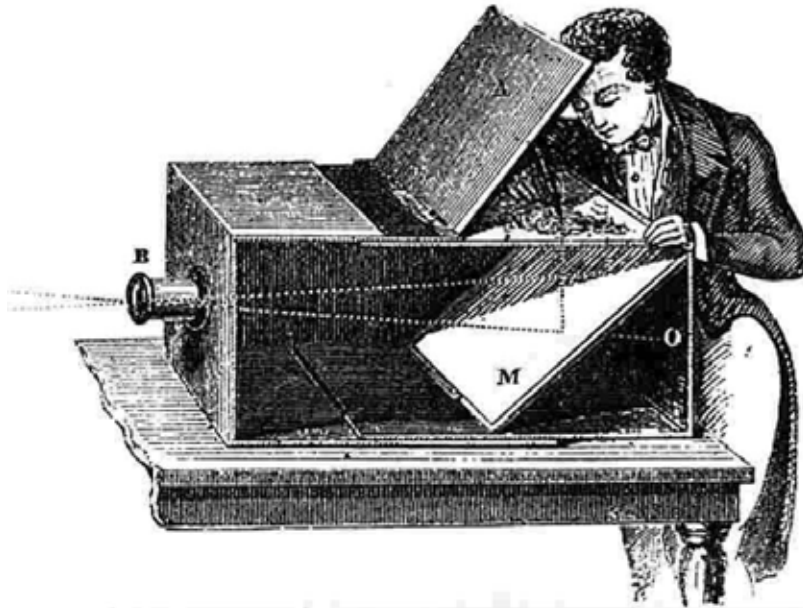
Antigo desenho mostrando a Câmara Obscura de Georg Freidrich Brander para desenhos, mostrando no detalhe superior, a frente retraída e abaixo o sistema de embutimento e espelho. 1789.

Histórico:

No primeiro volume apresentamos na listagem dos pioneiros, Johannes Zahn como precursor da câmara com sistema de visualização por espelhos já em 1641, tendo ele mesmo previsto o formato da câmara reflex monocular em 1685, portanto com uma antecedência de 150 anos à invenção da fotografia propriamente dita.



Um dos desenhos de Zahn , acima exibido, curiosamente apresenta com 150 anos de antecedência a mesma disposição do espelho , (após o plano de foco) encontrado na câmara Giroux.



O desenho acima demonstra o uso da câmara reflex para desenho e cópia de cenário em perspectiva, e foi ilustrado em várias publicações do século XVIII e XIX.

A Idéia Já Existia...

A necessidade de visualizar a imagem no momento da tomada de cena durante o registro da fotografia conduziu imediatamente a adoção de uma segunda câmara para acompanhamento. Assim nasceu a câmara bi-óptica ou câmara gêmeada, ou a TLR que conhecemos.



Provavelmente a câmara de Carlton (1885) foi a primeira tentativa em combinar duas câmaras gêmeas. A inferior para fotografar e a superior para visualização enquadramento e enfoque.

Sob o ponto de vista tecnológico nos perguntamos: - Porque somente após 45 anos após estabelecida a fotografia, foi esta idéia tão simples e eficiente utilizada, e não antes, uma vez que já era sobejamente conhecida. Veremos depois os percalços no tempo sofridos pelo tipo que ora demonstramos.

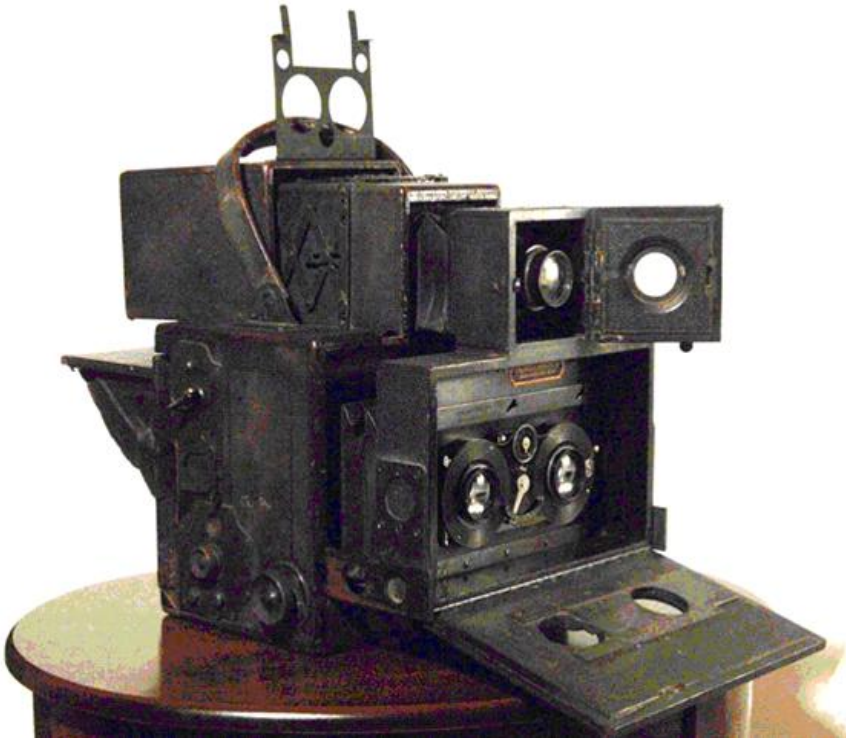
A esta câmara de fabrico inglês vieram em seqüência mais duas de fabrico francês e outra também inglesa.



As maravilhosas francesas ▲ Kinegraph e Cosmopolite ▲ de 1887 ; a espartana Ross London do mesmo ano ▼ e a simples e compacta Dr. Krügener's Simplex Reflex Camera ▼ de 1888



A idéia foi concretizada. Todavia não repercutiu o eco merecido. Salvo pequenas exceções como a gigantesca norte americana Triple Lens Stereo Graphic produzida de 1902 a 1904, e o protótipo um pouco menor do mesmo fabricante Tri Lens Stereo Graflex de 1917.



Triple Lens Stereo Graphic 1902 ▲



▲ Tri Lens Stereo Graflex 1917

O princípio da visualização a 90° já era bem conhecido e utilizado nas câmaras tipo caixão e um tanto timidamente nas câmaras estereoscópicas, conforme vemos nos modelos abaixo:

Os Pioneiros do formato:



Ica Polyscop Rigid (1911)▲



Verascope Richard No 8as (1921)▲

E efetivamente integrando-os com o foco em câmaras de categoria superior. O sistema de visão reflexiva foi inicialmente utilizado em câmaras estereoscópicas de classe superior



Cornu Ontoscope (1924)▲
(Tipo Reflex)

Nesta apresentação inicial fica evidenciada a fase pioneira e a geração de “ensaio” ao nascimento dos aparelhos do tipo Reflex que hoje conhecemos.

O Início

Efetivamente a origem da câmara reflex de duas objetivas como hoje a conhecemos está nas Voigtländer Stereflektoskop cuja primeira produção de 1913 foi logo suspensa devido a Primeira Guerra Mundial. Iniciou-se no formato 45x107 e em 1920 passou a ter a versão 6x13.



Voigtländer Stereoflektoskop (1923)▲

O Sr Reinhold Heidecke era o responsável pela produção destas câmaras na empresa Voigtländer. Quando o Sr Paul Franke o convidou para ser seu parceiro em uma nova firma que foi fundada em 1920, Heidecke levou o projeto original e modificou-o para não infringir patentes e passou a produzi-lo na nova firma. O formato 6 x 13 era bastante compacto, (havia também o 45 x 107 um pouco menor). Heidecke com liberdade de pensamento e decisão produtiva iniciou uma serie de variações nos projetos originais. Além dos formatos 6 x 13 e 45 x 107, em chapa utilizadas pelas Heidoscopes,



Franke & Heidecke Heidoscop (1925)▲

Decidiu inicialmente lançar em 1926 a Rolleidoscope, seu projeto de 1923, para filme em rolo, uma vez que o formato de 6cm era mais vendável e fácil de usar. Tornou-se pioneiro na câmara reflex de filme em rolo.



Franke & Heidecke Rolleidoscope (1926)▲

Este modelo conduziu a câmara mais popular da história de então:
A Rolleiflex:



O primeiro modelo de Rolleiflex 1929 utilizava o filme 117 para 6x6 lançado no mercado pela



ICA em seu modelo Icarette em 1912. ►

O novo modelo, a Rolleiflex, não necessitou grande investimento da fábrica uma vez que utilizava exatamente o mesmo visor, as mesmas objetivas e a mesma mecânica de focalização da Rolleidoscop. Passou a empregar o novo obturador Rim-set Compur, lançado no mercado mundial justamente com esta câmara... e... foi um sucesso absoluto. Lançando um novo padrão de fotografia no mercado mundial. A nova câmara apresentou as vantagens desejadas num aparelho compacto, confiável e de fácil transporte.

Stephen Macvean lembra que a imensa maioria dos fotógrafos profissionais e dos amadores avançados queria e usava Rolleiflex era até quase uma imposição dos jornais da época. Aqui apresenta ele uma foto da equipe de 24 fotógrafos do jornal Escocês em que seu avô trabalhava nos anos 1960.



Seu avô está em pequeno destaque à direita com uma Rolleiflex.

Nesta equipe há singularidades:

Um fotógrafo usa câmara Robot. O último à direita acima do destaque.

Um usa uma Retina. O terceiro a contar da direita na mesma linha.

Um usa Canon rangefinder . O segundo a partir da esquerda também na mesma linha.

Um usa o sistema Novoflex o segundo a partir da direita na linha de topo.

Dois usam Leica M o segundo da primeira linha de topo e o quarto da terceira linha.

A grande demanda das câmaras deste tipo imediatamente incentivou o lançamento de modelos aperfeiçoados. Como balão de ensaio, Heidecke desenvolveu em 1931, um modelo 4x4 usando filme 127 que chamou de Sport Rolleiflex. Foi a primeira câmara do tipo a possuir manivela para avanço automático. Destinava-se ao mercado amador.

Com a grande aprovação do modelo 4x4, iniciou-se em 1932 a produção da versão 6x6 chamada de Standard Rolleiflex e aqui a vemos à esquerda.



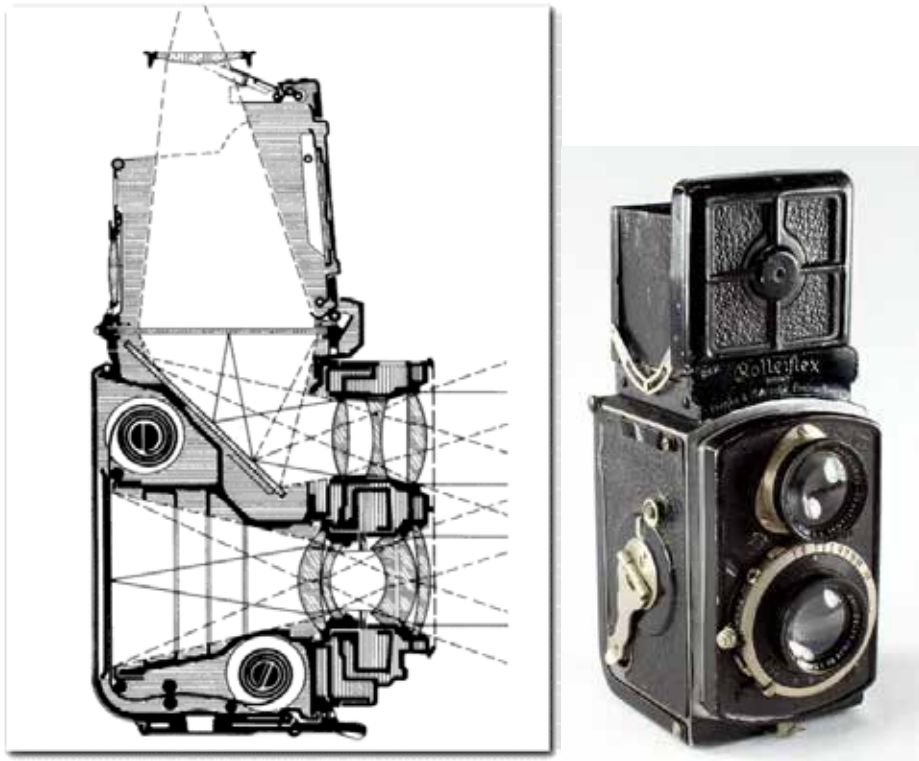
O modelo à direita demonstra o esforço do fabricante na evolução das câmaras. Esta apresentada em 1937, terceira geração da marca, marcou o início do DEFINITIVO. Vemos abaixo como elemento comparativo o modelo de 2009 que é exatamente a base do modelo de 1937. O modelo a seguir data de 2009, veremos posteriormente o modelo de 2012/2013 no final destes parágrafos, que guarda imensas semelhanças.



O sucesso dos novos modelos aperfeiçoados demandava o retorno dos antigos modelos, pois os preços aumentavam e perdiam-se potenciais compradores incluídos no perfil dos que impulsionaram a firma nos primeiros anos. Assim em 1933 foi introduzida a Rolleicord, que se manteve fiel às idéias originais da primeira Rolleiflex, obviamente com preços em mais baixos. Para lançar uma câmara com máxima personalidade e com preço contido, adotou-se um estilo Art-Deco no qual era eliminado o acabamento em couro e este era substituído por placas niqueladas com desenho padrão em sua superfície. Utilizava agora uma objetiva triplet, mas mantinha o mesmo obturador dos modelos mais caros. A simplicidade construtiva do novo modelo gerou um sem número de versões japonesas já a partir da década de 1930. Os modelos e fabricantes japoneses eram tantos, que colecionadores tentam obter câmaras bi-ópticas com nomes de A até Z. (From Aires to Zenobia).



Rolleicord Art Deco 1933 e Rolleicord Vb 1975 Fidelidade ao desenho.



Corte esquemático da Rolleiflex e primeiro modelo de manivela Sport Rolleiflex 1931.

Na filosofia reflex, além da Sport Rolleiflex que introduziu o formato 4x4, foram introduzidas várias câmaras de pequena produção inclusive um raríssimo modelo 9x9cm usando filme 122.



Vemos nesta página, acima o modelo estéreo de 1954, de produção especial e a seguir abaixo, os modelos Tele-Rolleiflex e Wide-Angle Rolleiflex. Respectivamente de 1962 e 1965.



Aqui, à esquerda os modelos Baby Rolleiflex de 4x4 e à direita a Rolleiflex 2.8 F ambos de 1968.
Observe as dimensões diminutas da versão 4x4 comparada à 6x6.



Produções recentes

Rolleiflex FX-N





Mint Instantflex para filmes de revelação instantânea Fuji Instax

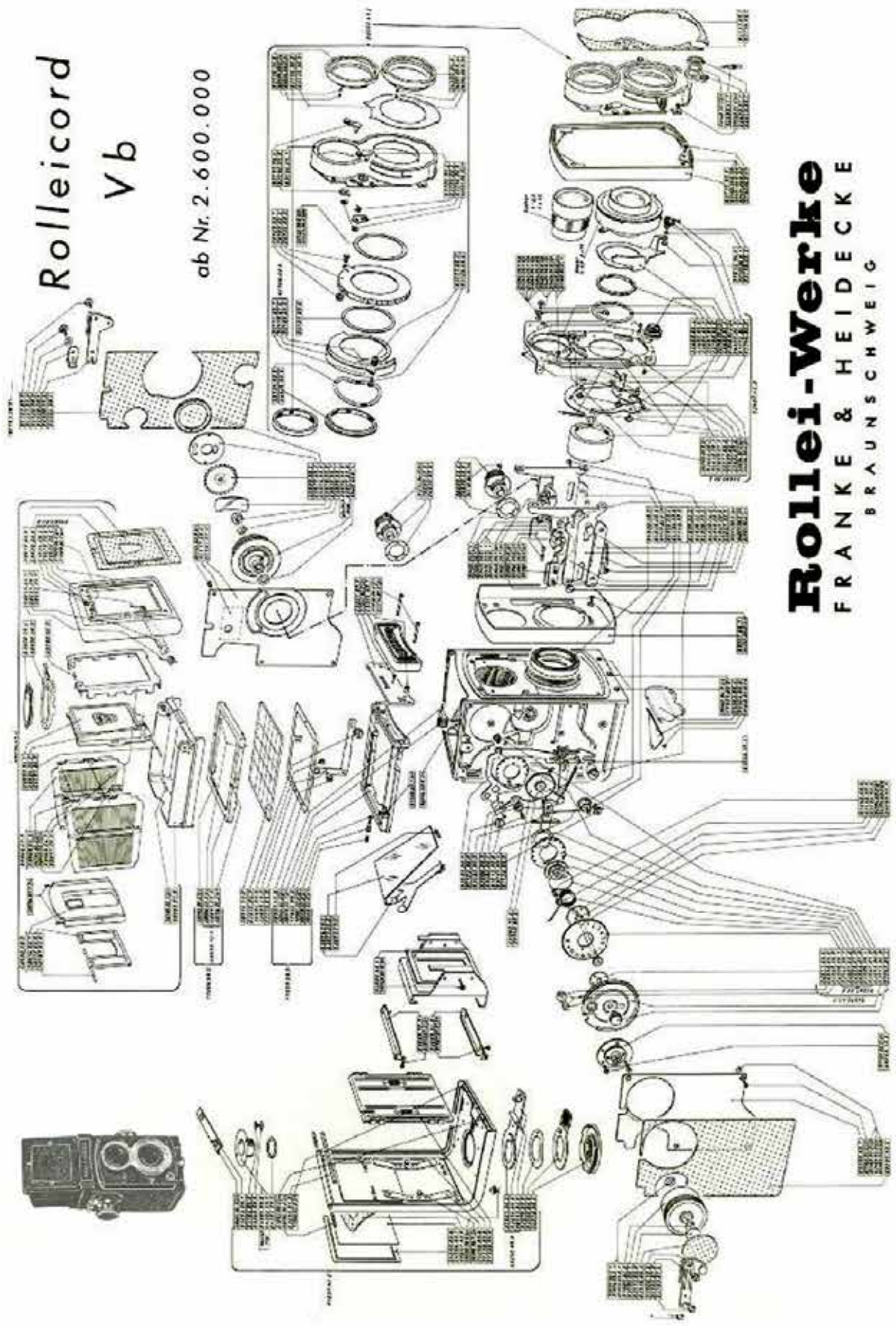
Lançamento para 2016



Na página seguinte, um explodido da Rolleicord Vb obtido à partir do manual de manutenção do aparelho.

Rolleicord Vb

ab Nr. 2.600.000



Rollei-Werke
FRANKE & HEIDECHE
BRAUNSCHWEIG

A Concorrência :

Da mesma forma que a Rollei nasceu da Voigtländer, esta resolveu enfrentar o novo concorrente. Assim, nasceu em 1932, a Voigtländer Brillant de primeira geração. Era uma câmara destinada às massas, e foi a primeira tentativa de quebrar a hegemonia da Rollei. De porte simples, correspondia a uma pseudo reflex, pois a lente do visor não focalizava. Uma segunda geração em 1937 com corpo plástico começou com a V6 e vinha com opções de objetivas e obturadores, inclusive de melhor classe se comparadas às da Rolleicord. Este modelo incitou outros tipos semelhantes baseados no mesmo projeto. Em 1938 recebeu um sistema de focalização de alta classe com objetiva f/2.2 Um fenômeno em termos de baixo preço e qualidade.



Ao lado Brillant de 1ª geração; e abaixo Brillant de 2ª: geração modelos V6 e Focusing Brillant ambas com caixa porta filtros e fotômetro óptico.



O modelo V6 (à esquerda) permaneceu em produção aproximadamente até 1952

Em seqüência ao lançamento da Brillant a mesma Voigtländer decidiu lançar uma nova câmara de categoria elevada: A Superb em 1933; com avanço por alavanca embutida na cintura da câmara, já como prenúncio das câmaras de 35mm que viriam 20 anos depois, e compensação de paralaxe por inclinação da câmara do visor. Visualização da velocidade, diafragma e foco com a câmara na posição de disparo.



XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Como grande fabricante e fornecedor de ópticas e obturadores para as Rollei e obturadores para as Voigtländer, a Zeiss Ikon se decidiu por lançar também seus modelos Ikoflex.

Iniciou com um modelo bastante estranho em 1934 que foi apelidado de “Coffe Can” (Lata de Café) devido ao formato muito pouco usual. O modelo não fez sucesso, pois tinha um corpo de construção complicada com avanço do filme por alavanca na parte inferior da câmara. Usava indistintamente filmes 120 e 620 para agradar os usuários da Agfa e da Kodak, mas possuíam objetivas e obturadores não compatíveis com a qualidade do corpo, uma vez que eram de nível semelhante aos utilizados na Brillant de primeira geração, e como agravante, estas primeiras Ikoflex tinham aparência de câmaras baratas apesar de não o serem. Ao analisarmos sua concepção em sua época, vemos que houve uma tentativa ao aerodinâmico e futurista, aliás, as

bases de estilo e concepção desta época estão presentes nos modelos de automóveis de hoje em dia, é claro, que com as evoluções e sofisticacões que o tempo e a experiência nos oferecem. Todavia, como veremos adiante, o projeto inspirou a primeira reflex de origem japonesa.

Os modelos subseqüentes passaram a ter uma aparência bem mais convencional e os desenhos da Ikoflex posteriores a “Coffe Can” despertaram uma série de modelos bem semelhantes nos países da Europa do Leste, na França e no Japão, sobrevivendo em muito a existência da própria Zeiss Ikon. Os modelos I, II, e III/II são evoluções naturais, mas a tentativa exitosa de produzir uma super câmara TLR veio na Ikoflex III. –A câmara de maior classe já produzida no formato–, e com a Ikoflex Favorit no pós guerra, em 1957. A Zeiss Ikon na verdade construiu as melhores câmaras que o mundo já conheceu, e no campo das bi-ópticas veio também a oferecer a Contaflex com objetivas cambiáveis, esta no formato 35mm que será apresentada no parágrafo correspondente.



Ikoflex Original ou “Coffe can” (1934) e Ikoflex I (1938) ▲



Ikoflex II (1936) (apareceu antes do modelo I) com avanço automático e Ikoflex III/II (1938) com contador de quadros e visão dos controles na posição de disparo.



Ikoflex III (1939) construída para ser a “Non Plus Ultra”. Topo de linha de todas as reflex



Ikoflex IIb e Favorit Topo de linha em 1957

A partir do estabelecimento no mercado do novo formato, no qual participavam empresas de peso como a Voigtländer e a Zeiss Ikon, uma enxurrada de câmaras de baixo preço, promovidas por pequenos fabricantes, veio em seguida. Os excelentes resultados e o novo

“Modus Operandi” excitou o público em geral a ingressar no novo sistema e uma enxurrada de novas câmaras veio completar o mercado.

Timidamente a partir de 1931 e maciçamente a partir de 1936/37, novas empresas alemãs ingressaram no mercado das bi-ópticas e assim também os tchecos austríacos e principalmente os japoneses. No pós guerra, franceses Italianos, russos, poloneses e ingleses, além de uma infinidade de empresas japonesas inundaram o mercado mundial com suas câmaras, a ponto de tornar-se o padrão mundial de câmaras de qualidade nos anos 1950/1960.

As vantagens:

O público percebeu as enormes vantagens do 6x6. Este formato tornou-se uma referência à parte dos demais tipos devido às várias peculiaridades inerentes ao formato. Relativamente econômico, pois se obtinham 12 imagens no mesmo filme que normalmente dava 8 nas câmaras de fole, apesar da imagem não perder muito em suas dimensões. A outra vantagem é o fato que o formato quadrado não necessita de enquadramento crítico nem escolha do formato vertical ou horizontal. Esta tarefa será realizada calmamente no laboratório e teremos como resultado uma imagem realmente mais bem disposta, e com mais flexibilidade ao gosto do laboratorista. Outra vantagem é o fato de usar objetivas de 75 mm (ou 80 mm) que oferecem maior profundidade de foco que as ópticas mais tradicionalmente usadas de 105, ou 120 mm das câmaras concorrentes, portanto a imagem sairá naturalmente mais nítida, como também serão mais visíveis e identificáveis os planos anteriores e posteriores à imagem favorecendo a composição no geral. As câmaras são mais fáceis de segurar e acima de tudo mais rígidas e menos sujeitas a fotos tremidas quando operadas em baixas velocidades. O grande visor facilita o enquadramento enquanto as imagens maiores são mais facilmente identificáveis antes da obtenção de uma foto. E eis que surge o principal, mas não tão obviamente notado; As leis da física favorecem o formato, uma vez que a resolução das objetivas de 75mm associada à granulometria das emulsões dos filmes permitem imagens finais competitivas com as câmaras de grande formato 9x12 e 4x5.



A Reflecta de 1933 (Alemanha) com corpo de chapa, deu origem em 1949 à Reflekta II com corpo injetado e à Flexora esta mantendo o corpo em chapa, com mínimas alterações.

No período pré-guerra, houve uma hegemonia da indústria alemã e poucas câmaras existiam de outras procedências. Foi um período de ensaio em que muitas idéias vieram à tona, umas melhores que outras; outras bastante originais, mas não tiveram continuidade. Modelos realmente únicos e *sui-generis*. Entre os modelos mais interessantes temos:

Uma geração de modelos dobráveis:



Pilot Reflex (3x4) 1931 Primarette (4x6.5) 1931 Karmaflex mod 1 1937 todas da Alemanha



Welta Perfekta 1934 (6x6) Alemanha



Zeca-flex 1937 (6x6) Alemanha



Eder 1933 (6x9/4.5x6) Alemanha

Diferentes câmaras rígidas:



Ontoflex 1933 (6x9) França



Picoflex c.1930 (3x4) Áustria

Câmaras com obturador de plano focal:



Mentorett 1936 (6x6) Alemanha

Foth Flex 1933 (6x6) Alemanha (em 1935 foi pioneira com objetiva f/2.5).



Karmaflex mod 2 1933 (Primeira plano focal dupla óptica 6x6) Alemanha

Câmaras Gigantes:



Hedman 1938 (9x12 e 10x15) Suécia

E outras câmaras convencionais:



Altiflex 1937 Alemanha primeira câmara com objetiva 2.9



Embirflex 1939, Kolaflex 1935, Kamarad I (1936) e Kamarad II (1937) (todas 6x6) Checoslováquia



Kolaflex a primeira a focalizar por elementos frontais conjugados.....

Sistema adotado nas Kamarad II e nas Autoflex, Flexette e Flexaret 1939 (todas 6x6) Checoslováquia.



Além de estranhos modelos ímpares em 35mm:



35mm Rothschild (24x24)– 1930 Alemanha e Meikai (24x32) 1940 Japão

E o extraordinário sistema Contaflex de 1935 Primeira bi-óptica com objetivas cambiáveis.▶



Cortesia de Imagem do conjunto de V. Lupo: Orthometar 35mm/4.5 com visor. Sonnares 135/4, 85/2 na caixa e 50/1.5 na câmara.



Biogon 35/2.8 Westlicht Auctions



A partir da esquerda: Tessar 50/2.8, Sonnar 50/1.5, Sonnar 50/2 Westlicht Auctions



A partir da esquerda: Sonnar 135/4, Sonnar 85/4, Sonnar 85/2 Westlicht Auctions

E novas câmaras convencionais vindas do Japão:

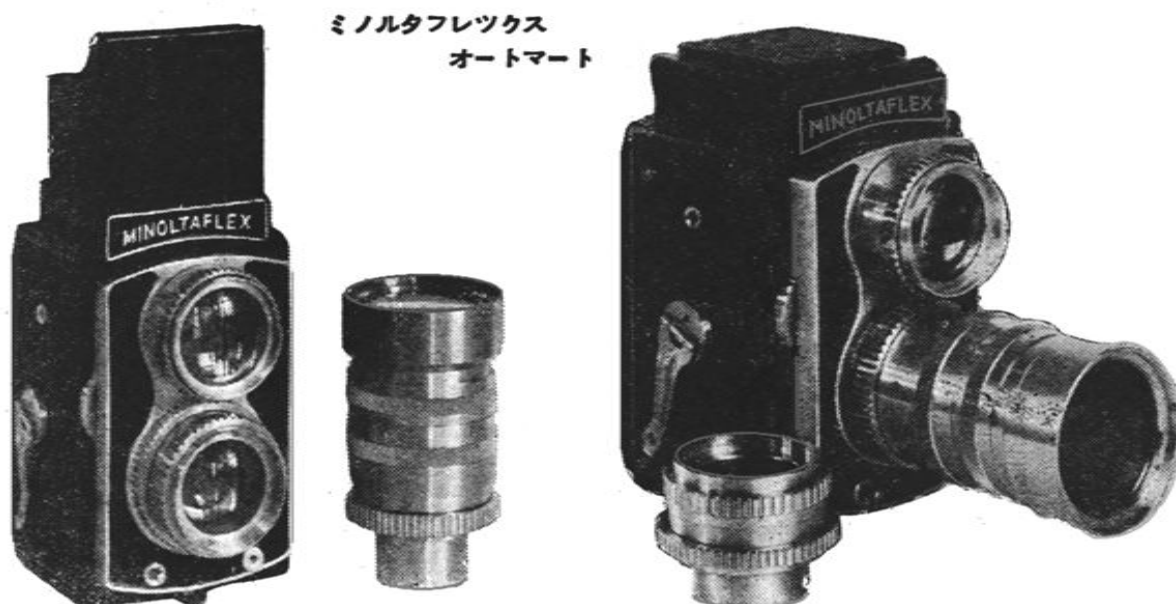


A primeira câmara japonesa do tipo reflex foi a Ricohflex (1937) cópia exata da Richter Reflecta. Foi seguida por um simpático projeto original que mesclava as Ikoflex Original e Ikoflex modelo II, a Prince Flex, pela First Reflex cópia exata da Rolleicord de 1936 e pela Minolta flex e Minolta Automat projetos que misturavam Rolleiflex e Ikoflex (todas em 1938).



A Minolta desenvolveu em 1942 sob encomenda das Forças Armadas um modelo que conjugava o corpo do modelo Automat como sistema cambiável da Contaflex. Forma produzida duas objetivas apenas, uma de 85mm e outra de 135mm. O projeto foi anunciado para o publico em 1949, mas não foi produzido em série.

Minolta military 1942 1949 imagem reproduzida da revista Kohga Gekkan Junho 1949



Durante este período (1940) existiu apenas uma câmara norte-americana: a Ciro-flex.



Veja a seguir as variações de pós guerra a partir de 1948

O Pós Guerra

Neste período a indústria se desenvolveu de forma muito eficiente. Os países potencialmente mais industrializados do pré guerra e que puseram todo o seu potencial industrial a serviço do aparato militar, subitamente nada mais tinham o que fazer. Produtos de alta qualidade e de elevada tecnologia poderiam ser feitos, pois havia todo um investimento ocioso neste sentido, e a máquina fotográfica se adequava ao perfil industrial disponível. Foi o período do “boom” da televisão, pois foram aproveitadas as fábricas de equipamentos de radar, e as fábricas de ópticas e mecânicas de precisão de componentes que se usavam em telemetria e servo equipamentos de telecomando eram perfeitamente transformáveis em equipamentos fotográficos. Os usuários de fotografia que haviam passado por um mercado sem filmes durante a guerra queriam voltar a usar o seu equipamento ou repor o que havia sido perdido. Novamente a Alemanha e o Japão estão aptos a entrarem no novo mercado. Principalmente pelo fato de uma pesadíssima dívida de guerra pairar-lhes sob a cabeça, de imediato, a solução é produzir e produzir. A Alemanha foi parcialmente prejudicada pela burocracia interna e formação de duas Alemanhas. No Japão o governo resolveu subsidiar a organização de unidades produtoras em 100% desde que a meta principal fosse a exportação e diminuir os impostos internos e prestações da amortização do capital levantado se a empresa ultrapassasse as metas inicialmente propostas. Com este mecanismo, o Japão se tornou o grande exportador de produtos a partir da segunda metade dos anos 50. Apesar de não haver um contexto exato de planejamento interno oriundo do Governo, os produtores se reuniram numa espécie de sindicato para padronização interna e simplificação dos meios e técnicas de produção. Neste contexto, famílias inteiras se reuniam para criar uma indústria que funcionava dentro de suas moradias com o patrocínio de uma empresa maior conhecida como Trading, que cuidava de comercializar e dar entidade jurídica aos pequenos produtores que se conglomeravam. Estes mesmos planejadores independentes optaram em produzir câmaras do tipo bi-óptica por serem de mais fácil construção e ao mesmo tempo em que conduziam à melhores resultados. Havia grandes produtores respeitados, estes produziam câmaras de outros tipos, mas também enveredavam pelas bi-ópticas como foi o caso da Minolta, Konica, Topcon, Aires, Walz, Taiodo, Tougodo Yashica e outras.... Até a Nikon cogitou em fazê-las, mas dado o mercado extremamente denso de câmaras do tipo, decidiu ela a se restringir ao mercado de 35mm que exigia maior seriedade e esmero nas técnicas de produção.

A mesma razão de meios produtivos ociosos motivou franceses e ingleses a ingressarem no mercado das bi-ópticas 6x6. As Rolleicord, as Brillant e as Reflecta de antes da guerra foram as bases de todas as novas câmaras, fossem em cópias diretas ou em hibridismo técnico. Os japoneses inspirados nas Focusing Brillant e na Kamarad/Flexaret, desenvolveram um sistema de focalização por engrenagens colocados inicialmente na Ricohflex de 1952 que passou a ser utilizado em uma grande variedade de câmaras, tais coma a First flex a Beautyflex e Veriflex e uma infinidade de outros modelos pouco conhecidos. Os franceses e ingleses não estavam economicamente bem neste período, e produzir internamente era a forma de suprir suas necessidades. Todavia a filosofia permanente dos japoneses em financiar uma produção capaz de suprir literalmente dez vezes a projeção do mercado mundial, alterou a estrutura econômica

de outros países que tão logo melhoraram suas finanças passaram a importar os produtos japoneses, ampliando ainda mais a sua importação em detrimento de sua própria produção. Este fenômeno se repete hoje com a China, em proporções muito mais amplas.

Na Europa, neste primeiro estágio de desenvolvimento do mercado fotográfico, apesar dos alemães retomarem os modelos de pré-guerra, os franceses tomaram a liderança com uma multiplicidade de tipos, e introduziram novos conceitos agregados aos produtos, entre os quais se destacam pela originalidade,



A Semflash com flash eletrônico integrado e câmara com obturador de uma só velocidade (1956);
destinada a registro de festas e solenidades.

A Semflex Studio (1952) com objetiva de 150mm destinada a fotografia artística de rosto e
identificação.



A Semflex Otomatic(1952) e a Bioflex (1954) com sofisticados sistemas de avanço da película.



A Atoflex e a Rex Reflex que compartilham a mesmas óticas normais de 75mm.

A Rex Reflex possui a platina cambiável para aceitar tele de 150mm



As inglesas Microflex (1958) e Microcord (1951)

Nos anos de 1950 floresceram muitas idéias geniais, neste contexto apareceram câmaras oriundas de vários países.



Bolsey C 24x36 (1950) EUA conjuga o telêmetro com o visor reflex e Samocaflex 35 (24x36) (1955) Japão



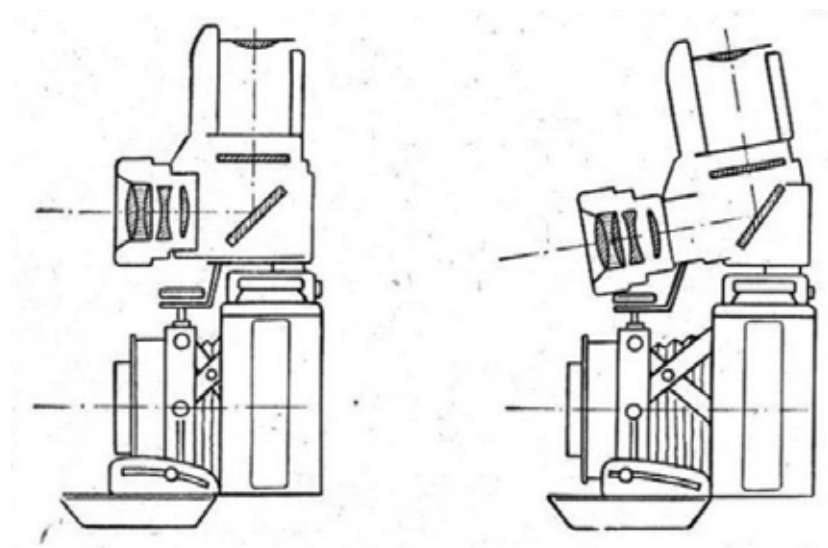
A Arco 35 de telêmetro desenvolve um visor reflex como acessório com compensação de paralaxe.(1952) e um parasol.



Arco 35 Conjunto de componentes



Arco 35 Conjunto de componentes montado e demonstração do movimento do visor.

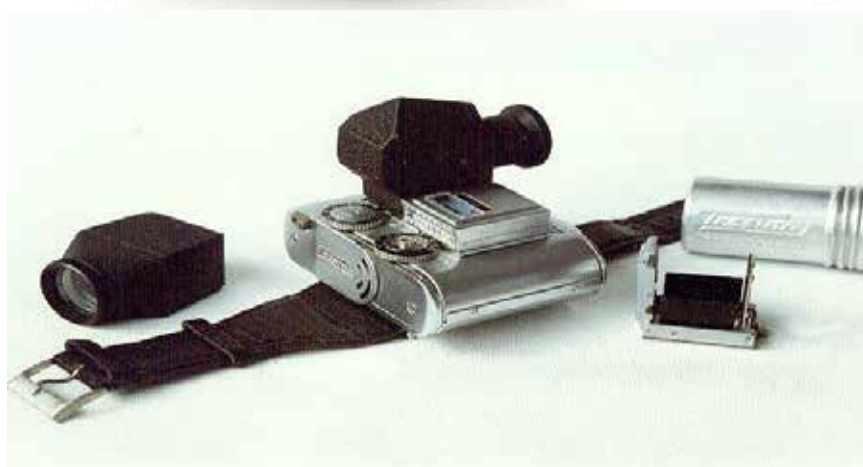




A idéia já existia no pré-guerra com o visor Mego-flex para Leica e Contax exclusivamente para objetivas de 50mm



O visor Flexameter (Alemanha) foi lançado em 1954 para todas as câmaras de 35mm com visor. Ao lado com Akarett.



Agfa Reflex (Flexilette) 24x36 (1960) Alemanha; Luckyflex 24x36 (1948) Itália; Tessina 17x23 (1960) Suíça.



Yallu 24x36 Japão (1949) Gemflex 14x14 Japão (1949) Miniflex 14x14 (1951) Áustria



O Japão apresentou algumas câmaras de qualidade e a primeira câmara no pós guerra com avanço por manivela foi a Aires Automat que sucedeu a lindíssima Yallu do mesmo fabricante. (1952)

(a seguir)



Outro projeto de muita originalidade foi a Tele Koniflex que reformulou o projeto da Minolta com óticas intercambiáveis. Foi a primeira câmara japonesa reflex bi-óptica a possuir lentes intercambiáveis destinada ao mercado de amadores. Vinha com o conjunto das quatro objetivas, duas para o visor e duas para a câmara propriamente dita. As óticas eram de 85mm e 135mm respectivamente. (1956)

Abaixo figuras da propaganda e a câmara com as óticas complementares.





Conjunto Telekoniflex 2A série com normal (no corpo) e tele (ao lado). Japanese 6 x 6 cm TLR Camera with Telephoto Lenses 1) Konica, Tokyo. Koniflex IIB, 1957, Hexanon 3,5/85 mm in Seikosha-Rapid 1-1/400 sec. (3/3+) - 2) Telephoto screw-mount lens kit: Tele-Hexanon 4,5/135 mm and View Tele-Hexar 3,5/135 mm.

Outras câmaras que fugiam das cópias diretas de Rolleicord foram a Fujicaflex que possuía avanço do filme e focalização num único botão, a Olympusflex que foi a primeira câmara do tipo a possuir objetiva 2.8 e disparo pelo centro do corpo tornando a câmara mais ergonômica,



Fujicaflex (1955) Olympusflex (1952)



Mamiyaflex primeiro tipo com avanço por botão e armamento automático do obturador (1948)
Ricohflex com focalização por duas alavancas laterais semelhante à Embirflex de 1939 da
Checoslováquia.



A Kalloflex também foi um grande avanço na forma de manusear uma
câmara bióptica. A alavanca de avanço rápido foi coaxialmente montada com o botão de focalização e o
disparo se realizava com a mão esquerda que dava suporte à câmara. (1956)



Em 1952 surgiu a Yashica posteriormente Yashica com seu modelo básico Pigeonflex. em 1954 introduziu a Yashicaflex a primeira Japonesa do tipo com fotômetro. culminando com a Yashica mat que foi produzida até 1985, tornando-se um padrão no mercado.



No campo das câmaras de preço mais acessível tivemos a linha Ricohflex que introduziu as câmaras com focalização com elementos frontais acoplados por engrenagens. O sistema foi adotado por vários outros fabricantes e em especial o mais influente foi a Beautyflex (1948)



Em 1958 surgiu o sonho dos consumidores a Beautyflex 2.8 com um triplet 2.8 que era o sonho de consumo de muitos. Baixo preço e alto desempenho. Seguiu a concepção das Rollop e das Rocca.



Finalmente ainda em 1957 surgiu a nova série das Mamiyaflex com bloco de objetivas cambiáveis, que tornou-se um padrão para câmaras de estúdio. Nada menos que oito pares de objetivas foram desenvolvidos para o sistema.



Seguindo a mesma linha, a Koni-Omegaflex M que já tinha sido pioneira nas câmaras bi-ópticas cambiáveis com a Telekoniflex introduziu em 1967, o modelo abaixo no formato 6x7 cm com seis pares de objetivas.





Em 1948 os norte americanos, bem mais comeditos quanto às variedades de câmaras, retomaram a produção da *Ciro-flex* que por um breve tempo passou a ser *DeJur* em 1953 e logo a seguir no mesmo ano *Graflex 22*.

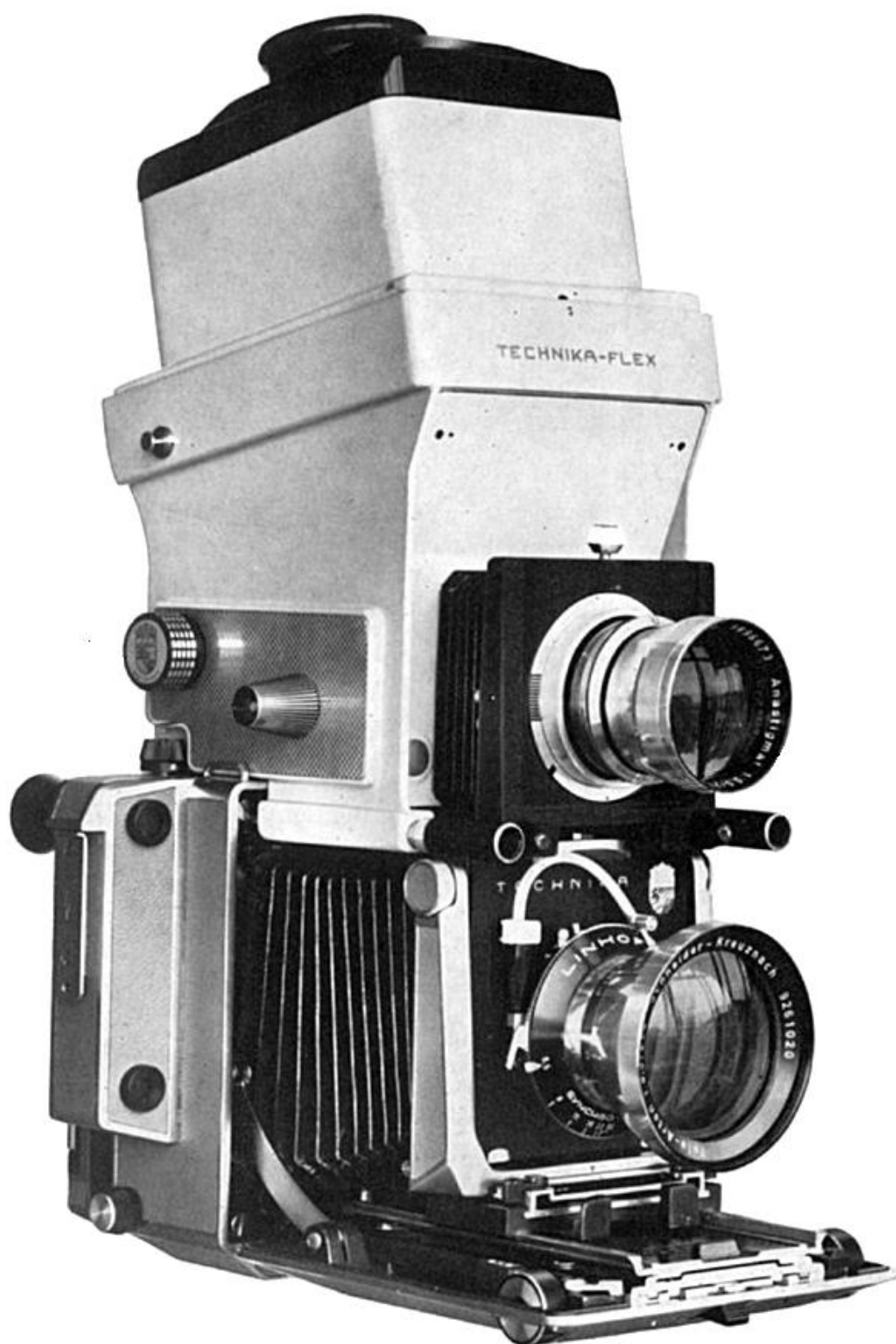


1947 foi o ano da retomada da produção industrial para o consumo nos EUA. Neste período duas câmaras interessantes no formato passaram a ser oferecidas, a Kodak Reflex, que no ano seguinte teve a primazia de ser a primeira câmara do tipo a ser oferecida com lente de Fresnel no visor dando uma imagem clara e visível mesmo com baixas luzes. O padrão foi adotado a seguir praticamente em todas as câmaras do tipo. Ao mesmo tempo a Ansco Automatic Reflex disputava com a Rollei a primazia da câmara mais sofisticada para o formato. Totalmente construída nos EUA, foi na verdade um projeto originário da AGFA da Alemanha como pagamento da dívida de guerra, assim como o famoso filme Ektachrome que surgiu a partir das fórmulas originais do Agfacolor.



Neste período (1948) surgiu um modelo simples, e bastante acessível, mas competente: a Uniflex

Câmaras Especiais



Linhof Technicaflex formato 4" x 5" Alemanha 1969

Na primeira metade dos anos 1950, o mercado americano se viu inundado de câmaras alemãs e japonesas e posteriormente tomado por câmaras japonesas, o que desestimulou a produção de câmaras nos Estados Unidos, onde muitas empresas simplesmente desapareceram. Todavia havia um determinado segmento de câmaras profissionais que não era atingido. Desta forma alguns fabricantes ofereceram câmaras muito especiais, como as que aqui ilustramos.

Ainda nos anos 1950 eram oferecidas a Beattie Imperial e outras para o grande formato.



Wikipedia

Beattie Imperial EUA 1957 formato 4"x 5"

Os anos 1960 viram aparecer as câmaras de Gowland todas muito gigantes relembrando as câmaras da Folmer & Schwing da primeira década do século.

Desde os formatos 4x5 polegadas a 8x10 polegadas.

Abaixo vemos alguns modelos do catálogo do fabricante:



Gowlandflex EUA 4"x 5" (acima) e 8" x 10" (abaixo) anos 1970





Artflex 8"x 10" Japão 1969



Beattie-Coleman Portronic A-163 twin lens

Câmaras para o grande Público



Delmonta(1956 com seu compartimento de filme de reserva.

E Rocca (1958) com objetiva 2.8 Alemanha

Neste período de pós-guerra no qual floresceram uma plêiade de câmaras de todos os tipos, de diversos países, mas em função da capacidade produtiva do Leste Europeu, e seus custos relativamente contidos, Uma grande quantidade de câmaras Flexaret, da Checoslováquia, Start da Polônia e Refleka (já apresentada) e Welta da Alemanha Oriental se espalharam pelo mundo e foram o sonho de consumo de muitos amadores que desejavam resultados honestos em suas fotos. As primeiras câmaras que vieram desta área, foram as Flexaret já a partir de 1946, seguidas das Start a partir de 1954 e as Weltaflex de 1955, esta já como as primeiras câmaras com o capuchon intercambiável.



Flexaret II de 1946 e Flexaret III e Protótipo Optiflex de alta qualidade de 1948

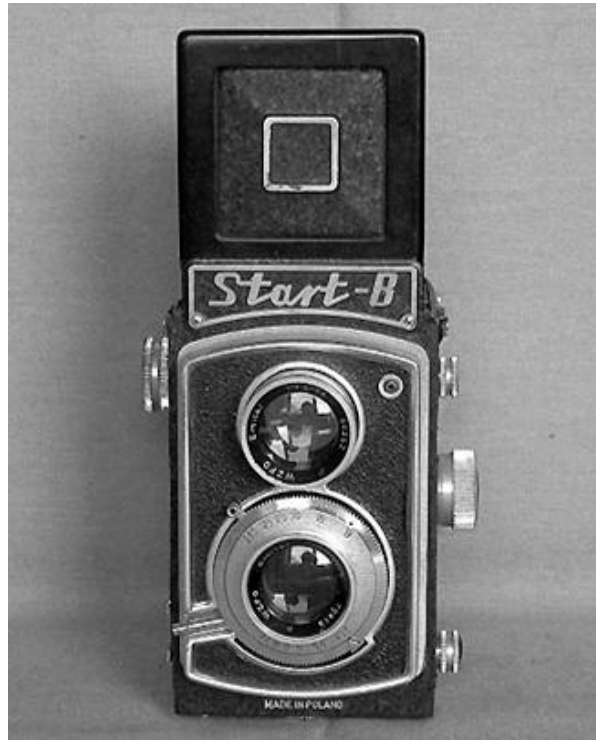


Em 1955 surgiu a Flexaret IV que foi a base dos modelos seguintes. Particularmente tive um modelo destes absolutamente novo em 1956 com o qual iniciei a minha paixão em fotografia fotografando meus colegas de colégio e me tornando o repórter oficial da revista Vitória Colegial. Portanto um tributo à Flexaret IV.



O modelo VI de 1961 representou o topo de linha das câmaras do mercado e já possuía um sistema de acessórios comparável à Rolleiflex por uma fração de seu preço.

(acima modelo VII)



A Start Iniciou seu mercado em 1954 com um projeto espartano, mas funcional, amplamente baseada nas Rolleicord de 1933. Em 1960 lançou o modelo B com as mesmas características do modelo anterior, compartilhando um novo corpo com a Start II que tinha pretensões em ser uma câmara profissional. Em 1970 introduziram a Start 66 também com as mesmas características da Start original e da Start B, mas com um novo e moderno corpo que lhe conferiu o status da mais elegante das representantes bi-ópticas da marca.



À direita a simpática Weltaflex de 1955, representante da Alemanha Oriental.

Paralelamente, o projeto original da Voigtländer Brilliant, a primeira versão bi-óptica, pós Rolleiflex possuía um projeto extremamente feliz. Suas características foram imediatamente assimiladas pelos demais fabricantes, e em função da quebra de patentes alemãs no pós-guerra, uma grande quantidade de fabricantes se aventurou na produção de modelos semelhantes. Alguns permaneceram pouco tempo no mercado, outros mais tempo. O mais influente dos “descendentes” foi sem dúvida a geração Komsomolets que se transformou em Lubitel, e teve como derivada direta a Sputnik, e uma produção chinesa gêmea chamada Changle. Esta por sua vez criou a Hongmei 5, em hibridismo com a Flexaret. Ambas se fundiram na nova geração Lubitel 166 Plus. E está ainda hoje em produção. A versão inicial da Brilliant sem focalização pelo visor gerou uma infinidade de modelos entre eles,



Celtaflex, França, 1947; Elioflex, Itália, 1950: Olbia França, 1947



Aiglou, França, final de 1946 ; Argoflex, EUA, 1940 : Duaflex, EUA, 1947



Fokaflex, 1946 ; Inka, 1949 ; Druoflex, 1955: Checoslováquia



Photina, Alemanha 1952 ; Halina Viceroy, Hong Kong 1960 ; Halina A1, Hong Kong 1953

Mas a câmara do tipo de maior sucesso mundial foi indiscutivelmente a família Lubitel com destaque principal em seu modelo 2.

Totalizou um montante de vendas incluindo todas suas variações em aproximadamente 5 milhões e meio de unidades.

Genealogia da Lubitel



Aqui vemos a descendência direta das Brillant: A partir da esquerda, Komsomolets, Lubitel, Lubitel 2, Lubitel 166, Lubitel 166B e Sputnik.

A Primeira Geração



Komsomolets 1946 e Lubitel 1949



Lubitel 2 1955 e Sputnik 1955



Chang Le 1953 à esquerda, a Lubitel Produzida na China.
Em 1958 foi criada a Neva, uma tentativa de criar uma bi-óptica mais luxuosa e de melhor qualidade, conjugando princípios da Lubitel com mecânica da Rolleiflex Standard.



Lubitel 2 especialmente preparada para fotografar telas de osciloscópios. (1962)



Elektron - Lubitel 2 modificada com flash Luch 57 num só corpo, 1958

Especialmente desenvolvida para uso em estúdio

O flash operava com uma bateria especial de 300 Volts. Ou rede elétrica de 220V.

A Segunda geração da Lubitel



Lubitel 166, 1976 e Lubitel 166B, 1980



Hongmei-5 fusão de Lubitel (corpo óptica e obturador) e Flexaret (focalização e visor), 1980

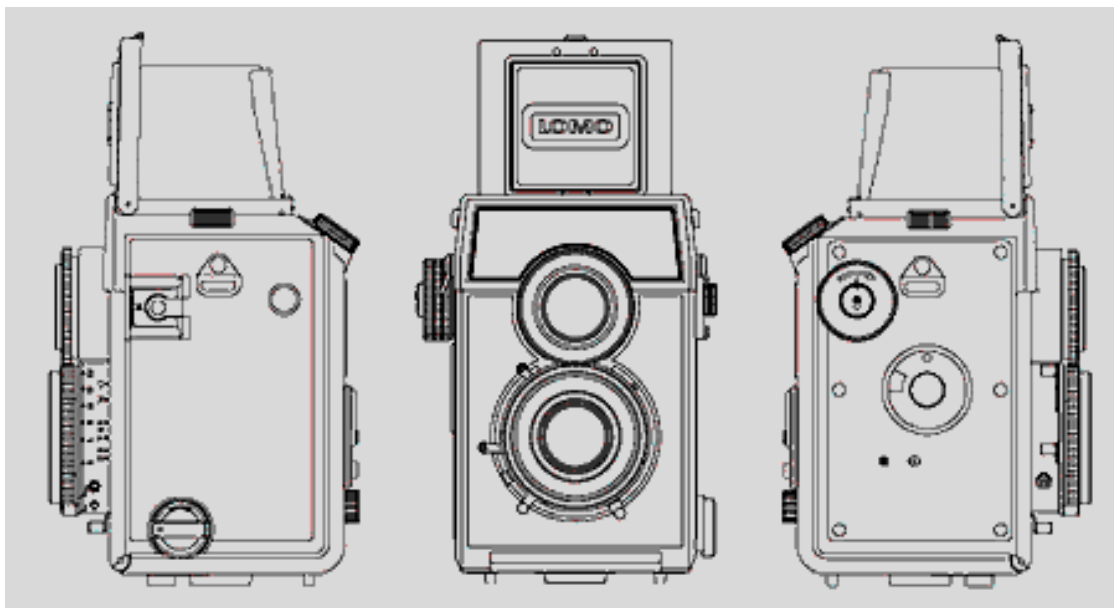
e Lubitel 166 Universal, 1983

O Renascimento

A nova **LUBITEL** UNIVERSAL 166+



Uma nova geração passou a ser produzida agora na China. Apesar da proposital semelhança visual com a Segunda geração trata-se de uma câmara completamente diferente e com novos recursos.



O novo projeto originou uma versão simplificada chamada de

BLACKBIRD, FLY



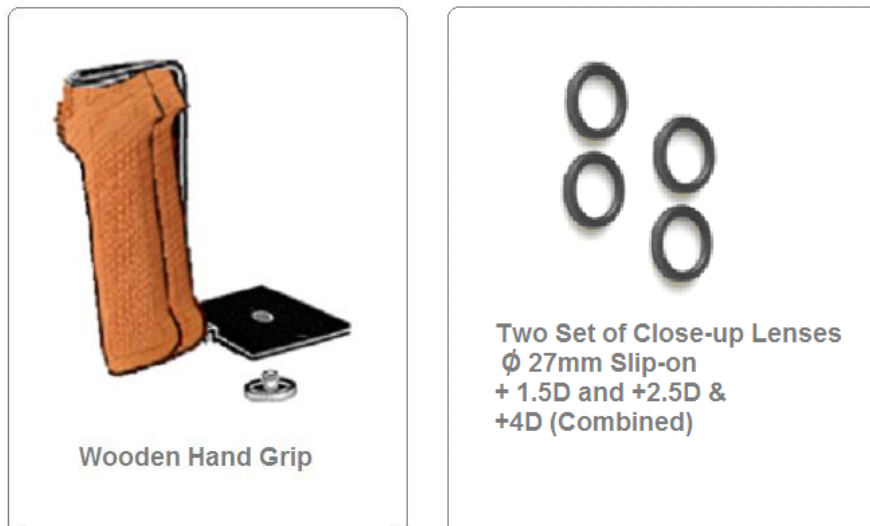
Exclusivamente para o formato de 35mm. A Blackbird, Fly utiliza muitos elementos construtivos da nova Lubitel 166 +



O autor desenvolveu alguns acessórios para a nova Lubitel 166 +, entre eles um punho para mão direita que facilita a empunhadura nas fotos correntes; um conjunto de lentes de aproximação que visa romper a barreira dos 80 cm; um Interessante acessório para obter fotos

panorâmicas de até 360° em uma só operação, e um parasol especial que permite adaptações de acessórios de série VII, em especial a semi olho-de-peixe conversível em macro, que é conjugada a um tubo em acrílico transparente destinado a limitar o campo e prover iluminação adequada para a imagem a ser fotografada

O Punho e o conjunto de lentes de aproximação



O punho nada tem de especial, mas fica próximo ao botão de avanço da câmara permitindo avançar o filme comodamente.

As lentes de aproximação são de montagem de encaixe de 27mm de diâmetro permitindo inclusive a montagem de uma sobre a outra. Temos um par de 1.5 dioptrias que permite aproximações até 36cm, um par com 2.5 dioptrias que permite aproximações até 26cm

Ambas conjugadas (2.5+1.5) vão até 19 cm.

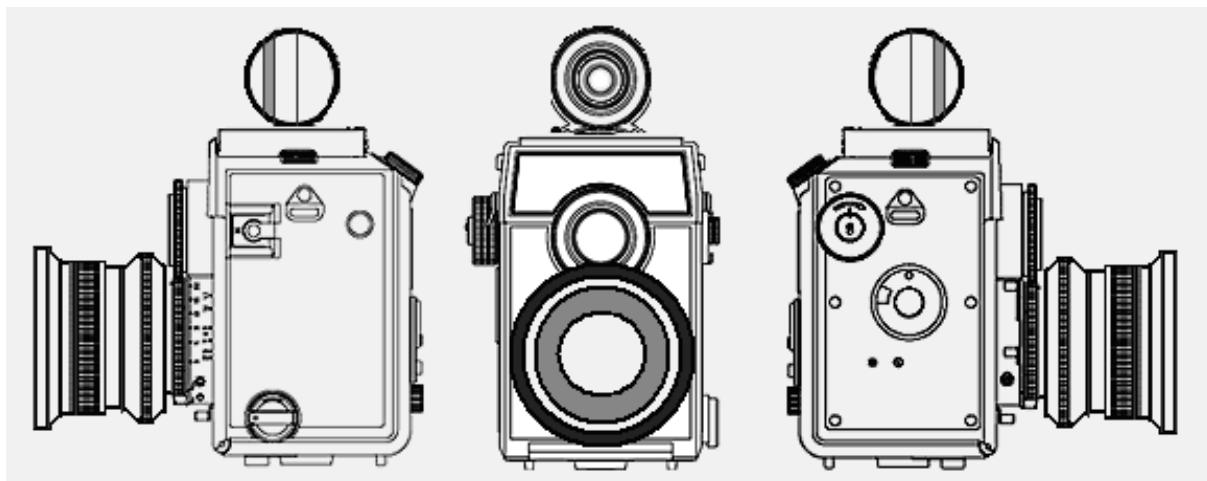
O conjunto para fotografia panorâmica de forma contínua acima ilustrado permite fotos de 45°

a 360° à sua escolha e é baseado numa proposta de Valia Pachkovsky e foi publicada numa revista de fotografia.

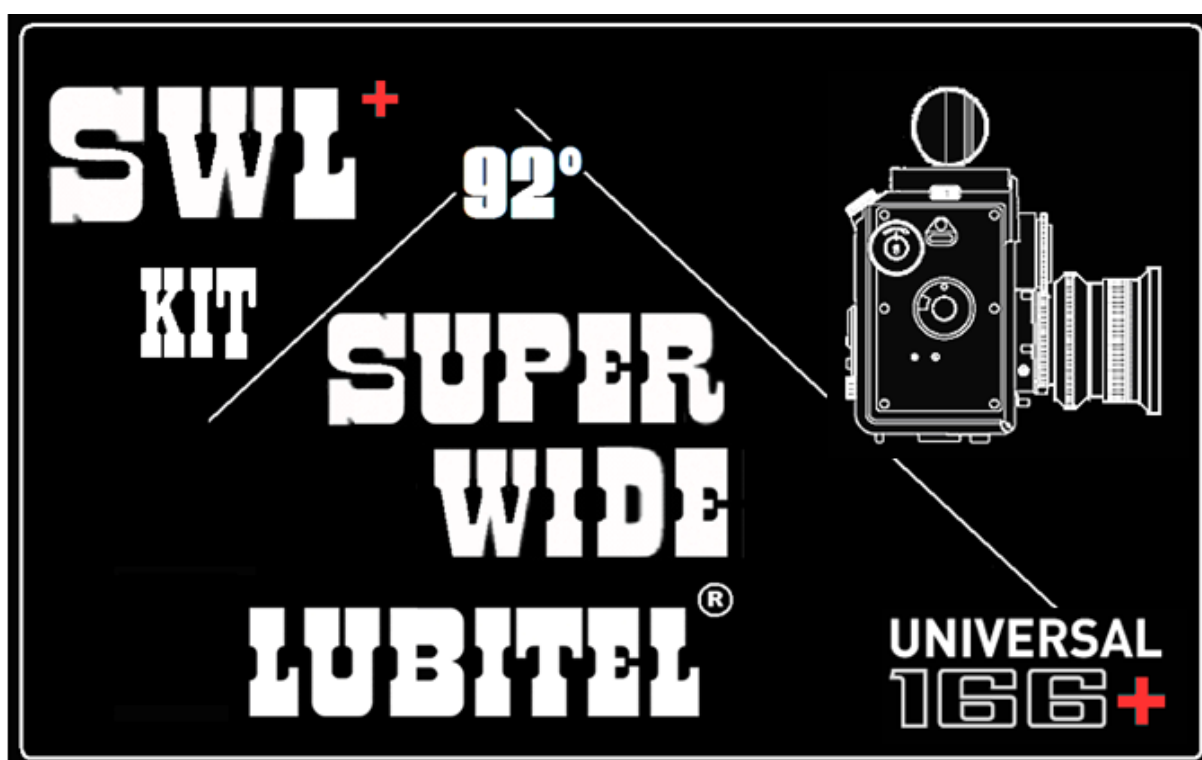


O Parasol Mágico age também como adaptador para uma infinidade de acessórios para a objetiva e em particular para o conversor olho-de-peixe macro 1;1. Abaixo, câmara com objetiva olho-de-peixe e visor auxiliar.





Três faces da câmara com olho-de-peixe e Parasol Mágico



92° e uma ferramenta de alta qualidade.

A Lubitel166 + satisfaz as necessidades dos que buscam uma Super Wide..

Com base na extraordinária versatilidade da Hasselblad Super Wide de 1954, e no projeto original da nova Lubitel 166+ desenvolvemos a adaptação como unidade grande angular, preenchendo uma lacuna de mercado suprida apenas por câmaras de alto preço. A nova unidade não apenas oferece uma imagem final semelhante à *38mm 4.5 Zeiss Biogon*, como também possui capacitações para Macro fotografia.



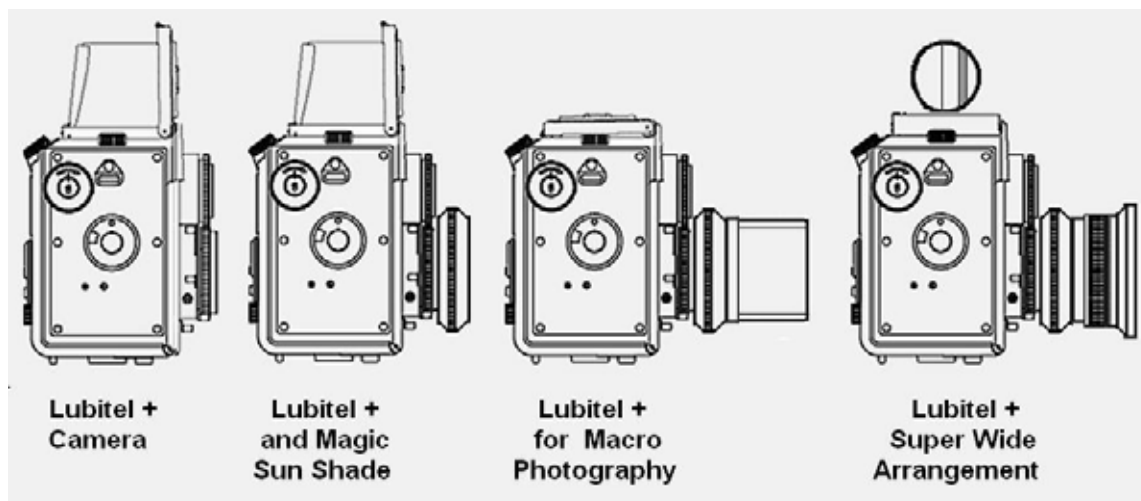
Historica Hasselblad Super Wide de 1954.



**Conjunto Super Wide Lubitel Universal 166 +
Com conversão para macro e tubo iluminador**



Visor para aplicação no local do capuchon removível e duas versões do para sol mágico.



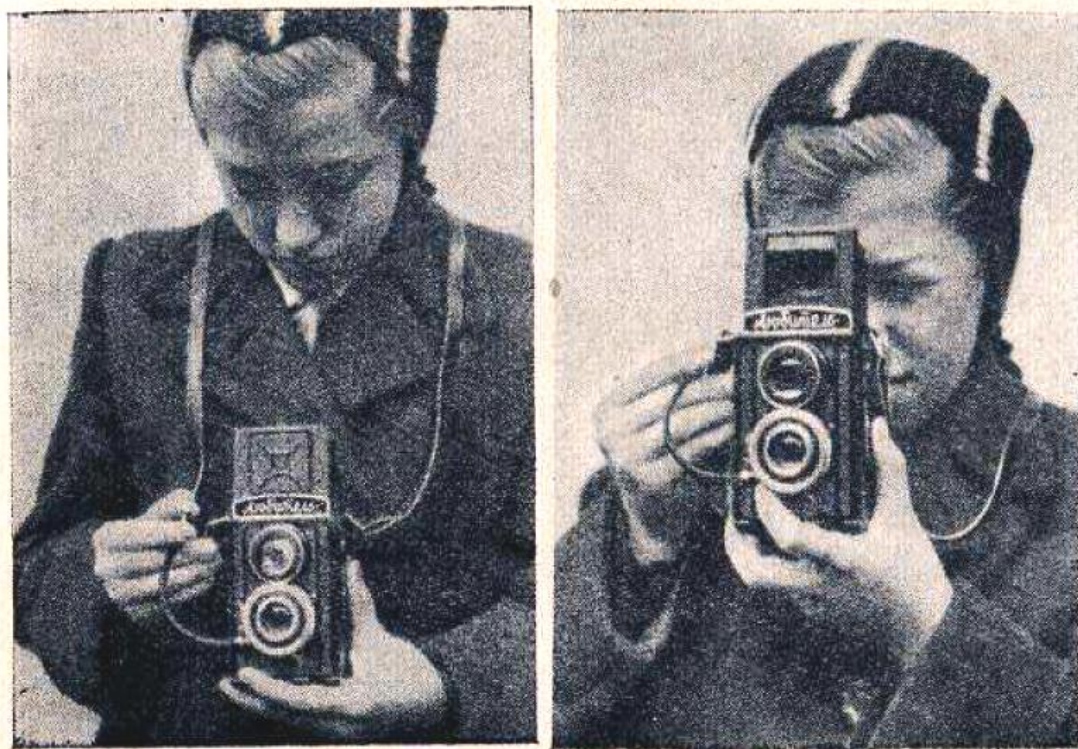
A partir da esquerda: Vista lateral da câmara; Câmara com para sol mágico; com para sol, lente traseira do conversor e tubo limitador para macro e montada com conversor olho-de-peixe com visor auxiliar.

Apesar das vantagens que enunciamos no início deste fascículo, as câmaras bi-ópticas apresentam suas limitações.

Entre elas, poucas cambiam as objetivas e quando o fazem são bastante limitadas em suas variedades, O tamanho físico não é dos menores mas são mais compactas que muitas câmaras de menor formato do tipo reflex mono óptica todavia para uso geral são bastante confiáveis e sua simplicidade e vantagens diretas em muito superam suas limitações, oferecendo grandes recursos de visualização e composição de imagem no momento da tomada de cena que outros tipos de câmaras não oferecem.

As vantagens do visor Reflex nas câmaras 6x6

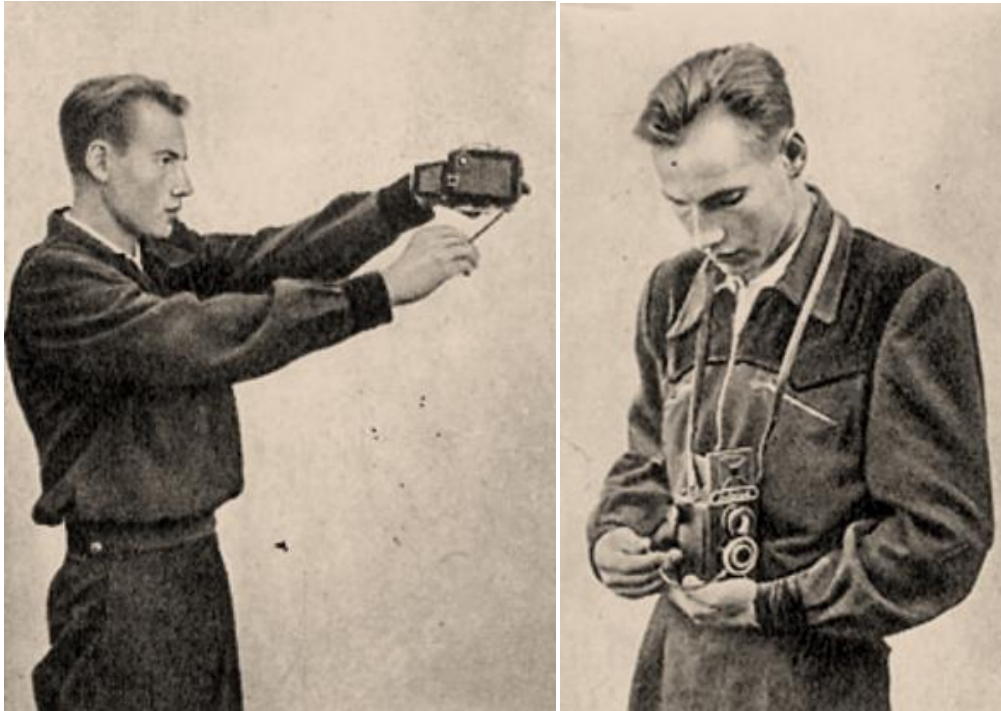
O sistema bi-óptica facilita novos ângulos de tomada de cena não usuais nas câmaras comuns:



Além dos processos tradicionais de segurar a câmara ao nível da cintura e como visão rápida,



Podemos também corretamente enquadrar por sobre multidões, ao nível do chão,



Em grandes profundidades, pela lateral,



E de forma discreta sob o braço ou sob o casaco

Nas instruções das Yashica encontram-se descritas algumas posições.

HOLDING THE CAMERA




When fences or other obstructions are in your way you can hold your Yashica over head, focusing and viewing from below.

Use the Sports-finder for taking pictures on the eye level.



Hold the camera, steady. Then gently, push the Shutter Release Button.

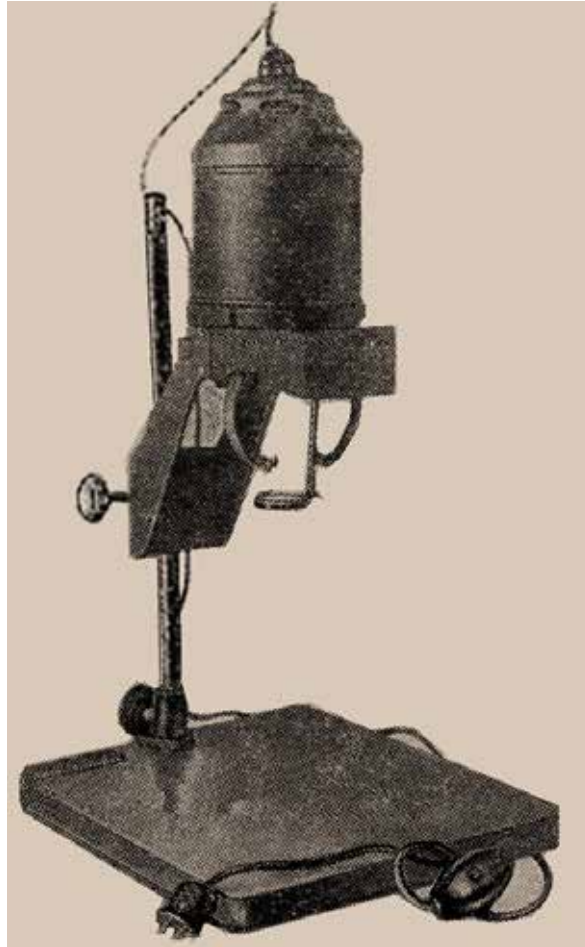


Steady the camera on your knee when taking pictures from a lower level.

For low objects rest the Yashica on the ground

Outras características das Lubitel

Uso como ampliador I

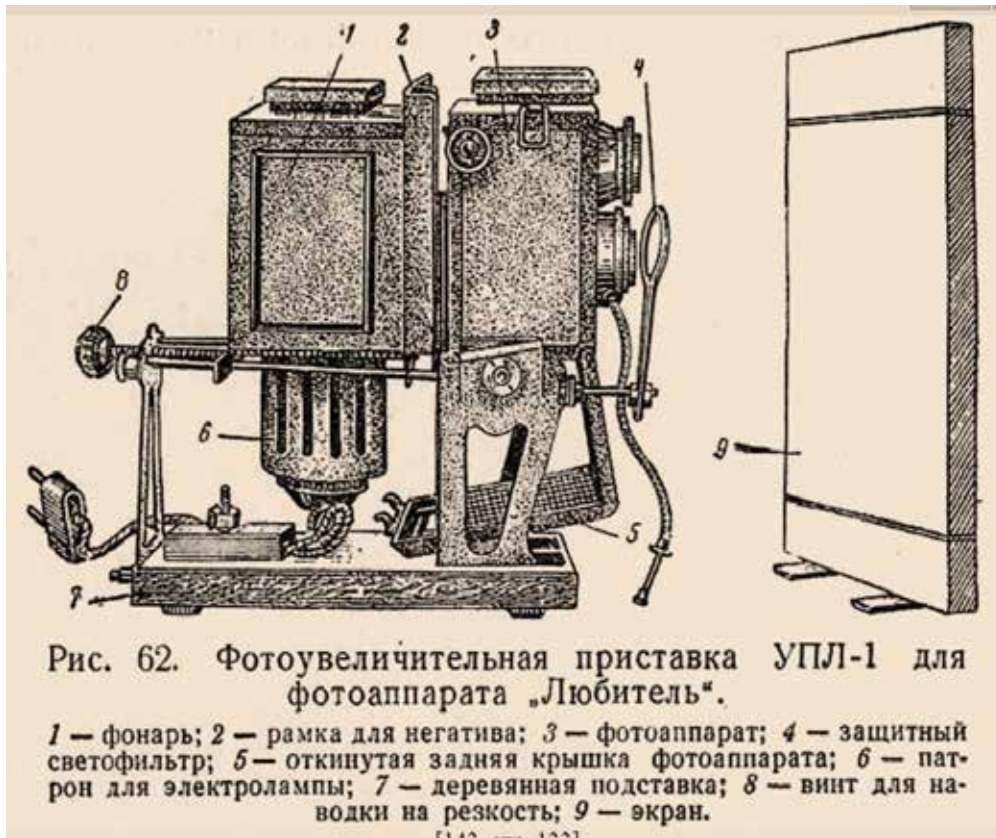


Lubitel-57

Ampliador 6x6 para laboratório que usa o corpo da câmara Lubitel como elemento de óptica.

O equipamento é conversível em estativo e mesa de reprodução.

Uso como ampliador II

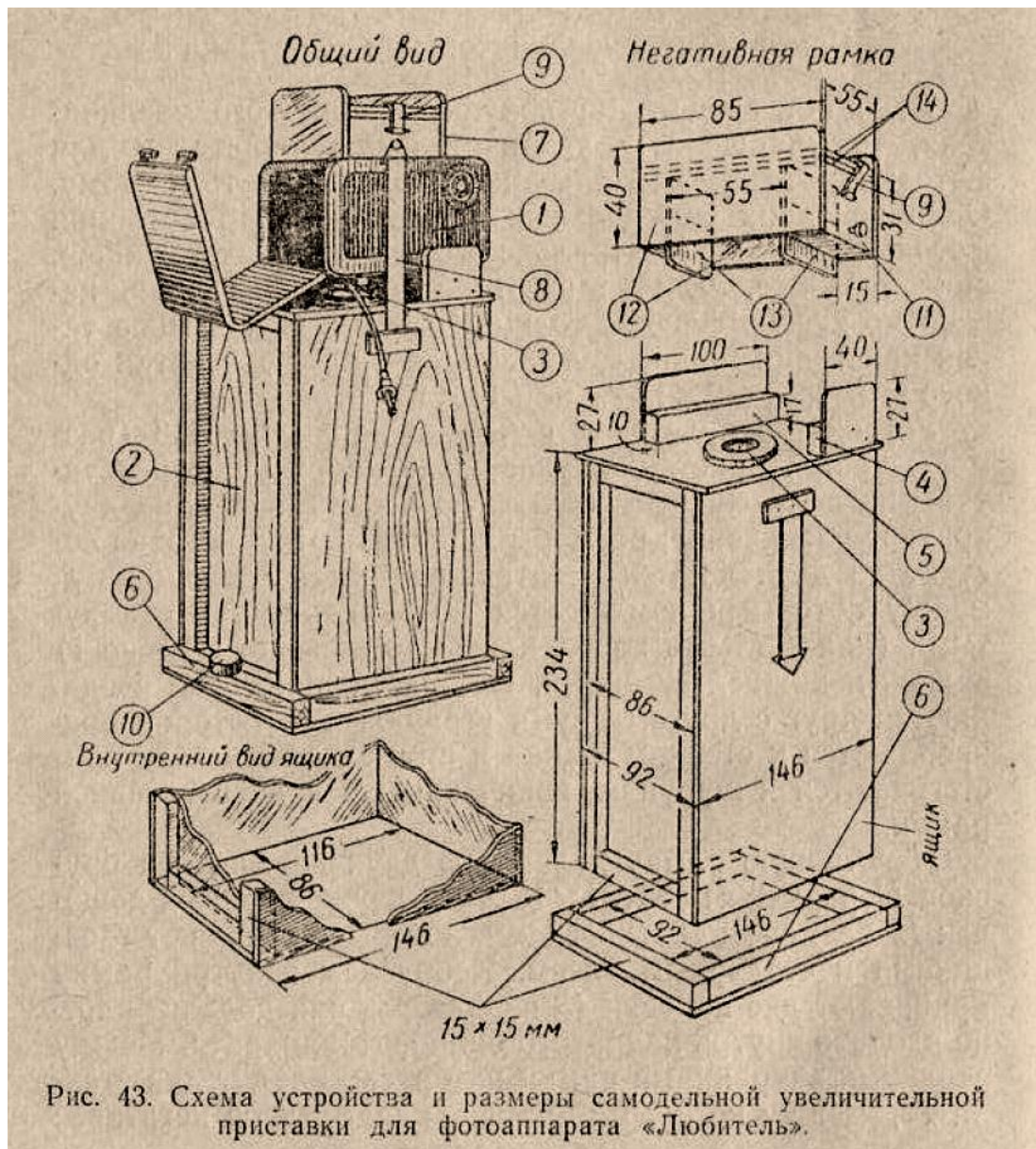


UPL-1

Adaptador de pequeno porte para ampliação que usa o corpo da câmara Lubitel como elemento de óptica.

1-Iluminador; 2- quadro para negativo; 3- câmara; 4- filtro rebatível; 5- porta traseira da câmara aberta; 6- base da lâmpada; 7- suporte do conjunto; 8- parafuso de compressão; 9- tela.

Sugestão para construção doméstica de um ampliador do tipo “faça você mesmo” de escala fixa usando uma câmara Lubitel.



Esquema construtivo e medidas para um ampliador do tipo “faça-você-mesmo” utilizando a câmara Lubitel.

Vista em perspectiva / Quadro do negativo / Vista interna explicativa / Explicação
Medidas em mm

O ampliador apresentado é extremamente portátil dispensando instalações de quarto escuro, podendo ser utilizado para ampliações em locais improvisados sem grandes disponibilidades.

Idéias de pequena produção ou interessantes protótipos:



Philips Rolleicopi conhecida como PM 9300 Adaptação holandesa da Rolleicord Vb para fotografias em telas de osciloscópio, utilizando sistema Polaroid. (1960). Abaixo versao de 1965 com Rolleiflex T

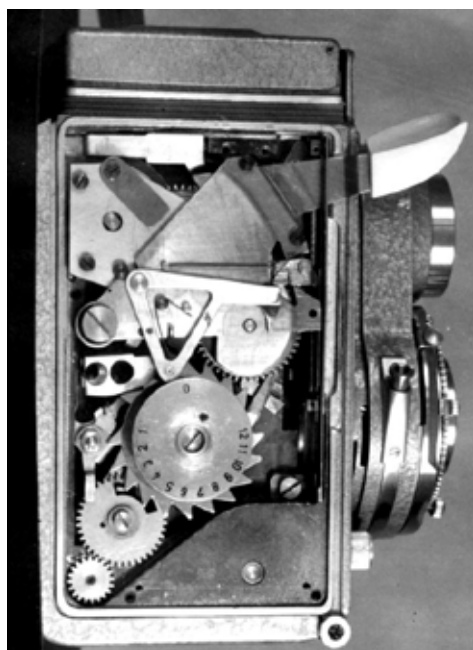


(c) Auction Team Breker (www.breker.com)

Flexaret Reporter



Coleção de Kostikidis Georgios československé fotoaparáty



Desenvolvida para rápida sequencia de disparos.



Optika (1977) Plano focal e objetivas cambiáveis Bielorrússia.
Obturador de cortina tipo Zorki atrás da objetiva - Sucessora dos princípios das Flexaret.



Voigtlander- Alemanha - Superb Comemorativa 200 anos (1956)

Superb Prominent com objetivas cambiáveis (1956) e a pequena Tastenbox pré programada (1954).





A Voigtlander FLEX-O-MAT é antecessora da Tastenbox



Summa Report - Italia (1955) torre de objetivas com um par grande angular e um par de objetivas normais. 6x9 com magazine cambiável.



LOMO Sport –Rússia (1940) baseada na Ikoflex e BelOMO Rassviet (1960 e 1990) duas tentativas de comercialização Sucessora dos princípios das Flexaret.



YC 75 x 300 para filmes tipo Polaroid China (anos 1960)

Bibliografia:

Coleções Particulares:

- schoebels-voigtlaender
- voigtlander verein
- USSRPhoto.com
- Sovietcamera.ru
- Lomography.com
- Wikipedia.com
- Khonga Gekan
- Cameras from China
- Antique cameras. net
- Zeiss Historica
- Exaktaphile.com
- La Periflex ediciones Omega
- Westlicht Avera Auction
- Christies
- Köln Cameras
- Leitz Museum
- Killfit-Berning Robot
- USSR Cameras
- Photohistory.ru
- Zeiss Camera Repair
- Wikipedia
- Kansai museum
- Laikmetazimes. Lv
- Kameronas aus Dresden
- Sovetskoe Foto
- Foto Magazin
- Science et Vie
- Mosfilm Museum
- Bolex identification
- All Japan Classic Camera Club
- Rollei Historical
- Yashica TLR
- e.Bay
- Kinofototech.ucoz.ru
- FotoKor.ru

- Sovietcamera.ru
- Almanarwhf.ru

- Coleções Particulares:

- Simmon Nathan
- Bayer
- Yalluflex
- H. Snelling
- Milos Mladek
- J. L. Princelle
- Olafs_Kino. De
- Kle Min
- Vladslav Kern
- Rick Oleson
- Luigi Crecenzi
- Raymond Logan
- Aidas Pikiotas
- Foto Magazin
- Mc Keown
- Erkan Umud
- Zhang XiaoGang
- Paul Lachaise Cameras
- Viktor Suglob
- Oscar Friecke
- Keith Melton
- Viejovilva
- Stephen Rothery

2300 Anos de Fotografia

Índex Distribuído

Primeira fase:

- *Volumes 1, 2 e 3*

Pré - Histórico e Histórico da Fotografia +

Todos os Processos Alternativos Conhecidos



“A Mesa Posta” é reconhecida historicamente como a primeira fotografia obtida através de processos físico-químicos e remonta ao ano de 1826 sendo atribuída ao francês Joseph Nicéphore Niépce.

2300 Anos de Fotografia Livro 1

Histórico



MODULO I - NASCIMENTO DO REGISTRO DA IMAGEM

Capítulo 1.

Linha do tempo

• Introdução	
• 1- Início e Evolução.....	01
• 2- Marcos importantes da Fotografia.....	04
• 3- Milagre da fixação da imagem.....	24

Capítulo 2.

A Criação 25

• Pioneiros da fotografia - Anunciação	27
	28

2-1 - A invenção e o Desafio.....

- Mozi(Moti) ou Motzu.....	28
----------------------------	----

- Aristóteles.....	29
--------------------	----

-Ptolomeu de Alexandria.....	31
------------------------------	----

-Euclides.....	33
----------------	----

- Theon de Alexandria.....	36
----------------------------	----

- Alhazen.....	37
----------------	----

- Anthemius de Tralles.....	39
-----------------------------	----

- Al-Kindi(Alkindus).....	40
---------------------------	----

- DuanChengshi....	41
--------------------	----

- Shen Kuo.....	42
-----------------	----

- Roger Bacon.....	46
--------------------	----

- Leonardo da Vinci.....	47
--------------------------	----

- Cesaredi Lorenzo Cesariano.....	49
-----------------------------------	----

- Francesco Maurolico.....	51
----------------------------	----

- GemmaFrisius (Renerius).....	53
--------------------------------	----

2.2 - O Invento Toma Forma.....

- Giovanni Battista Della Porta.....	54
--------------------------------------	----

- Daniele Barbaro.....	55
------------------------	----

- Johannes Kepler.....	57
------------------------	----

- Athanasius Kircher.....	59
---------------------------	----

- Sir Thomas Browne.....	61
- Sir Issac Newton.....	62
- Johannes Zahn.....,	66
- Robert Boyle.....	69
- Robert Hooke.....	71

Capítulo 3.

A Exequibilidade

3-1-Os experimentos .	73
• Expoentes no processo da implantação da fotografia química.....	74
- Angelo Sala.....	74
- Johann Heinrich Schulze.....	75
- Carl Wilhelm Scheele.....	76
3-2 -O Triunfo	77
-Joseph NicephoreNièpce	77
- Conquistas.....	78
- Invenções.....	81
- Pyreolophore.....	81
- Maquina de Marly.....	81
- Velocipede.....	81
- Thomas Wedgewood.....	82
- Sir Humphry Davy.....	84
- Louis Jacques MandéDaguerre.....	85
• Teatro Diorama.....	90
- Sir John Frederick William Herschel.....	91
- William Henry Fox Talbot.....	93
- Primeiros tempos.....	94
- Frederick Scott Archer.....	98
- Hercules Florence.....	100
• - Expedição Langsdorff.....	101
• Mais sobre Hercules Florence.....	103
• As primeiras invenções.....	104
- A Zoofolia.....	104
- A Poligrafia.....	104
- A Fotografia.....	104
• Outras Atividades e invenções.....	104
- Georg Heinrich Von Langsdorff.....	107
• Expedição Langsdorff (entre 1821 e 1829).....	108
3-3- A Consolidação.....	113

- Hippolyte Bayard.....	113
- Anna Atkins.....	118
- Richard Leach Maddox.....	119

Capítulo 4.

O estabelecimento

• Pioneiros na criação dos princípios básicos e evolucionários da fotografia analógica moderna e a viabilização das cores.....	122
- Nicolas Louis Vauquelin.....	124
- Mungo Ponton.....	125
- Jacob Wothly.....	126
- Gabriel Lippmann.....	127
• O Eletrômetro capilar.....	128
• A Fotografia colorida.....	129
• A Fotografia Integral.....	134
• Metodologia da fotografia integral de Lippman.....	134
• Medição do tempo.....	135
• O Coelostat.....	135
• Associações acadêmicas.....	136
• Matrimônio e Morte.....	136
- Antoine Henri Becquerel.....	137
• Outros Prêmios recebidos.....	139
- Alphonse Poitevin.....	140
- James Clerk Maxwell.....	142
- Louis Arthur Ducos Du Hauron.....	144
- Charles Cros.....	147
- Hermann Wilhelm Vogel.....	148
- SergueiMithailivitchProkundin – Gorski.....	150
- Dennis Gabor.....	153
- Edwin Herbert Land.....	155

Capítulo 5.

A imagem como escrita

•Busca pela imagem.....	159
- Arte Pré-Histórica.....	160
- Pinturas em Lascaux.....	162
-Arte Egípcia.....	164
- Arte Romana.....	166
- Arte Chinesa.....	167
- Arte Bizantina Medieval.....	169

- Clássico do Período Macedônico.....	170
- Arte Hindu.....	171
- Arte da Idade Média.....	173
- Renascença.....	174

Capítulo 6.

• Imagens produzidas em tela por pintores da escola realista.....	175
---	-----

Tecnologias Iniciais

MODULO II – OS PROCESSOS ALTERNATIVOS EMERGENTES

- Historia e evolução da tecnologia	193
- Apresentação.....	193
- Descrição dos processos alternativos.....	198

Capítulo 7.

Processos Daguerreanos e suas variações

• - Daguerreotopia.....	201
• - Notas gerais sobre o processo de Daguerreotipia.....	213
• - Revelação sem mercúrio	213
• - Douração.....	214
• - Como dourar.....	214
• - Recomendações gerais.....	224
- Cuidados.....	224
• - Revelação com mercúrio.....	232
• - Fixação da imagem.....	238
• - Douração.....	238
• -Projetos do autor.....	240
• - Réplica da camara de Daguerreotipo.....	240
• - Daguerreotipo século XX.....	244

Capítulo 8.

Processos pré-Daguerreanos

• - Litografia (1816) – Fotografia sem prata.....	259
• - Heliografia de Joseph Niéple(1822)- Fotografia sem prata.....	262
• - Fisautotipo de Niéple e Daguerre (1822) – fotografia sem prata.....	262
• - Positivo Direto de Bayard (1839).....	263
• - Calótipo (1834) – primeiro processo a utilizar revelador.....	267
• - Processos e invenções Hercules Florence.....	275
- A Zoofonia (1831).....	275
- A Poligrafia (1832).....	275
- A fotografia de desenhos (1833).....	276
- O processo de registro	277
- A Fotografia de imagens (1833).....	280
- Estéreo pintura (1848).....	283
- Impressão de tipo-silabas (1848).....	284
- Pulvografia (1860).....	284

Capítulo 9.

Processos não Daguerreanos

• Heliografia (1853).....	285
• Cianótipo – fotografia sem prata.....	287
- História.....	288
- Processamento.....	288
- Viragem.....	290
- Conservação durável.....	290
- O Maior Cianótipo.....	290
- Cianotipia de Hershel.....	292
- Quimica para solução sensibilizadora.....	292
- Jacob Wothly.....	293



2300 Anos de Fotografia Livro 2



O Apogeu

MODULO III – OS PROCESSOS ALTERNATIVOS SUBSEQUENTES

Capítulo 10.

Processos de Colódio e Albumina

• - Processo de Colódio e Albumina.....	298
- O Colódio.....	298
- A Albumina.....	298
- Outros usos do colódio.....	299
• - Processo do colódio seco.....	300
• - Exemplo de preparação de embulsão de colódio.....	300
• - Reações químicas envolvidas no processo	301
• - Placas úmidas hoje.....	301
• - Processos com negativos de suporte transparente.....	302
• - Colódioúmido(impressão em albúmen).....	303
• - Invenção.....	304
• - Outras contribuições de Archer.....	304
• - Manipulação.....	305
• - Limpesa.....	305
• - Cobertura.....	305
• - Sensibilização.....	306
• - exposição.....	306
• - Revelação.....	306
• - Fixação.....	306
• - Envernizamento.....	306
• - Equipamento.....	307
- Porta placas.....	307
- Banheiras de nitrato de prata.....	
- Tenda de viagem.....	
• - Albumen.....	
- A impressão de albumina.....	308
• - Técnica.....	308
• - Ambrotipo(colódio úmido positivo).....	309
• - Ambrotipocolódio positivo.....	310
• - Ferrotipo (Tintype).....	312
• - Ambrotipo como o precursor.....	313

• - Sucesso do ferrotipo.....	315
• - Uso contemporâneo.....	315
• - Ferrotipia.....	315
• - Panotipia.....	316
• - Característica e cronologia da evolução da película com halogenetos de prata.....	317
• - Procedimentos fotográficos negativos	319
• - Negativos sobre papel.....	319
• - Negativos sobre vidro.....	319
• -Negativos sobre suporte plástico.....	321
• - Procedimentos fotomecânicos – fotografia impressa.....	321

Capítulo 11.

Processos de micro-pontos

• - Stanhopes ou Stanho-Scopes.....	323
• - História.....	324
• - Introdução.....	326
- Materiais e equipamentos.....	327
• - Explicação do processo.....	327
• - Procedimentos.....	328
- Preparação de textos e desenhos	328
- Preparação de negativos 35mm.....	328
- Preparação do celofane.....	329
- Exposição.....	329
- Filação.....	331
- Correções.....	331
• -Melhoras necessárias.....	331
• - Revelador Lith.....	334
- Micrografia.....	335

Capítulo 12.

Novos empregos

• - O alvorecer do século XX.....	353
• - Kalitipia.....	354
• - Método Sandy King.....	355
• - Toners de selênio.....	373
• - Sistemas físicos	378
• - Processo do carbono.....	378
• - Platinotipo(1880 a 1930).....	378
• - Processo Carbro.....	378
- Impressão carbro.....	379
• - Carbro – processo Vandick.....	379
- Processo Tricolor.....	379
• Goma Bicromatada.....	379
• - Como o processo de goma bicromatada funciona.....	380

• - O básico.....	381
• - Esboço do processo de impressão de goma.....	382
- O negativo	
- A Química	
- A sensibilização do papel	
- A exposição	
- A Revelação	
• - Gumol (Gumóleo).....	386
• - Gumol e o processo de gravatura.....	388
• - Impressões em gumóleo policromático.....	388
• - Gravuras impressas.....	389
• - Bromóleo.....	390
• - A Impressão.....	391
• - Alvejamento.....	391
• - Entintando a matriz.....	392
• - Processos em cerâmicas ou pirofotografia.....	393
• - Propriedade e características.....	395
• - Formação da imagem via fotosíntese.....	397
• - Termos que você precisa conhecer para o processo.....	401
- Cone	
- Sub-vitrificado	
- Masonstains	
- Oxidos	
- Deslizamentos	
- Underglazes	
- Ducon	
• - Pyrofoto.....	403
• - Os estágios.....	404
• - Problemas e dicas.....	405
• - Decalques por transferência a laser.....	406
- Os estágios	
- Problemas e dicas	
• - Impressão com goma bicromadas.....	408
• - Químicos necessários.....	408
• - Estágios.....	409
• - Problemas e dicas.....	411
• - Mistura de ovo dicromatado(kit Anderson).....	411
• - Químicos necessários.....	412
• - Etapas.....	412
• - Cianótipo.....	414
• - Químicas.....	415
• - Silkscreen – Photo EZ.....	417
• - Etapas.....	417
• - Problemas e dicas.....	419
• - Foto transferência.....	420
• - Materiais necessários.....	422
• - Estágios.....	422
• - Calegrafia em alta temperatura (Saul Bolaños).....	424

• - 1º estágio.....	425
• - 2º estágio.....	426
• - A impressão por contato.....	427
• - Processo clássico de pufotografia.....	428
• - Processamento geral.....	428
• - Notas Gerais.....	428
• - Mecanismos.....	430
• - Wothlytipia.....	432
• - Características.....	432
• - Metodologia.....	432
• - Pesquisas anteriores.....	432

Aplicações

MODULO IV – A FOTOGRAFIA IMEDIATA

Capítulo 13.

A fotografia itinerante e as técnicas ao alcance de todos

- Lambe-lambe no Brasil.....	437
• - Comentário.....	437
• - O nascimento do Lambe-lambe.....	443
• - Experiência nacional.....	455
• - Objetivo do projeto Lambe-lambe.....	460
• - Decreto do tombamento do patrimônio cultural.....	463
• - As caras do Rio : O velho Lambe-lambe.....	465

Câmeras para uso doméstico

• - Primeiro tipo.....	497
• - Segundo tipo.....	499
• - O processo de revelação empregado nas Yencame.....	519
• - Quimicafotográfica : No Need – Darkroom.....	552
• - Outras tentativas no sentido da divulgação da fotografia	547
- Speed- o – matic	
- Argus Hr	
- A Ansco	
• - Fotochrome.....	559
• - A ideia não foi abandonada.....	563
• -KookieKamera Box.....	565
• - O processo Polaroid.....	568
• - O primeiro processo comercial.....	569

• - A origem do processo Polaroid.....	569
• - O sistema da evolução química seguiu a baixo.....	572
• - Processo original.....	573
• - Processo Roll film.....	577
• - Outras câmeras usando filme Polaroid.....	578
• - Processo SX-70.....	582
• - Processo auto process.....	587
• - Proposta Kodak.....	594
• -Fuji panorama e Fuji Instax.....	597
• -Indrodução da fotograma.....	600
• -O Ressurgimento da fotografia instantanea.....	602
• - Photomaton.....	614
• - Pequeno relato Biográfico.....	618

Capítulo 14.

Processos Alternativos

• - Cafegrafia.....	623
• - Capacidade do revelador misturado.....	626
• - Quanto a quantidade de café usar.....	626
- Negativos digitais grossos.....	626
• - Como pintar com café.....	627
• - Como fazer negativos digitais para processos alternativos de fotografia.....	627
• -Como lavar o trabalho de arte de café.....	629
• - Como transferir a imagem para outros materiais	634
• - A Arte da pintura com café.....	637
• -Arte contemporânea com café.....	637
• -Fotografias reveladas com café/ papel fotográfico Lucena para café / cafegrafia / líder mundial em arte de café	639
• - Características do papel de café	640
• - 1º estagio : solução de gelatina	640
• - 2º estagio : Solução de ativação.....	641
• - Comparação técnico-evolutiva.....	641
• - A impressão por contato.....	642
• - Como fazer uma impressora de contato.....	642
• - Papel Fotografico.....	647
• - Característica do papel de argentado.....	647
• - Preparação do papel fotografico.....	648
• - Tipo simplificado.....	648
• - Impressão	648
• - Armazenamento e uso.....	649
• - Comparação técnico evolutiva.....	651
• - Iconografia do processo.....	652
• - Revelação.....	658
• - Banho de paragem.....	659

• - Fixação.....	659
• - Lavagem.....	659
• - Fórmulas.....	660
• - Chapa fotográfica sensível.....	662
- Fazendo a placa de vidro	
• - Placas de vidro com substrato.....	668
• - Fazer os tempos de exposição.....	671
• - Exposição feitas a mão.....	672
• - Emulsão com velocidade extra.....	673
• - Processando e imprimindo as placas de negativos expostas.....	673



2300 Anos de Fotografia Livro 3



A Expansão

MODULO V – AS NOVAS TECNOLOGIAS DA IMAGEM

Capítulo 15.

Enfim as novas tecnologias do século XX 687

• - Introdução.....	688
• - Um pouquinho de história.....	691
• - O vidro.....	692
• - Historia da produção do vidro.....	694
• - A Optica.....	695
• - O principio digital.....	696
• - Historico do principio digital.....	698
• - O funcionamento.....	703
• - A técnica.....	707
• - As cores.....	709
• - Detalhes.....	710
• - Descrição dos equipamentos.....	711
• - Origens.....	714
• - Dorso digital a primeira ideia.....	716
• - O que e como sefaz.....	725
• - Construindo uma câmara panorâmica digital.....	731
- Ciclocamera de Vladimir Rodoinov	
- 1ª parte	
- Historia	
• - Primeira Falha – Pórtico Linear.....	732
• - Primeiros conhecimentos adquiridos	736
• - 2ª parte.....	737
• - 3ª parte.....	741
• - Características e problemas.....	754
• - Camera digital de Matts Wernersson.....	772
• - A poluição dos equipamentos digitais e seus impactos na natureza.....	778

Capítulo 16.

Técnicas avançadas

• - Marcos do sec. XX.....	783
----------------------------	-----

• - Processos alternativos contemporâneos do sec.XX.....	789
• - Processo Reversível de difusão por transferência de materiais.....	791
• - Processo de difusão do sal de prata.....	792
• - Fotografia sem prata.....	793
• - Papel positivo direto.....	797
• - Técnicas da pre-exposição.....	798
• - Exposição com camaraslomo e similares.....	800
• - Processo de difusão dos sais de prata.....	801
• - Silkscrenn- Derivação da goma bicromatada.....	806
• - Emulsão fotográfica	806
• - Posição invertida.....	807
• - Impressão.....	808
• - Fotografia com grafeno.....	809
• - Recapitulando os filmes inversíveis	813
• - Nanoestrutura de grafeno.....	817
• - O processo Kalvar.....	820
• - O principio.....	820
• - Ozaphan.....	823
• - Forte film com corantes azo.....	825
• - Diazo.....	831
Existem dois componentes no processo	832
- impressões desbotadas	
• - Controle do documento.....	833
• - O desuso da tecnologia.....	833
• - Vectografia.....	834
• - Principio das impressões vectograficas Polaroid.....	836
• - Sistema foto-termograficos.....	838
• - Processo.....	839
• - Maquina de impressão térmica direta.....	839
• - Maquina de impressão de transferência térmica.....	839
• - Maquina de impressão de termo eletrostatica.....	839
• - Filme fotoresistente com despelamento a seco.....	842
- Constituição do filme fotoresistente a seco.....	843
• - Processamento do filme fotoresistente de despelamento a seco.....	844
• - Fotopolimentros para gravação holográficas.....	847
• - Pelicula seca de despelamento.....	849
• - Outros processos eletrostaticos	850
• - Xerografia.....	855
• - Historico.....	855
• - Metodologia da eletrofoto grafica.....	855
• - Empregos da xerografia segundo Chester Carlson (oct.6,1942).....	861
• -	873
Conclusão.....	
• - Thermo fax.....	873
• - Fotografia Kirlian	874
• - Fotografia Integral de Lippman.....	887

• - Bolas na Idade média.....	887
• - Hogramas.....	889
• - Tupac não é um holograma	892
• - Apenas o holograma possui sua própria base tecnológica.....	893
• - Observando hologramas.....	900
• - O processo da holografia.....	901
• - Olhando para hologramas	901
• - O desenvolvimento da holografia.....	901
• - Técnicas usadas por artistas.....	905
• - Trabalho com cor.....	906
• - Holografia com pulso de laser.....	908
• - Holografia de estêncil e multipex.....	910
• - Descrição do processo de formação das imagens no cubo de cristal.....	919
• - Tecnologia de formação dos pontos nos blocos de cristal.....	920

Capítulo 17.

Os segredos do laboratório

• - Histórico do estúdio e do laboratório.....	923
• - Introdução.....	926
• - Laboratório da segunda metade do século XIX.....	927
• - Produção de chapas de vidro na segunda metade do século XIX.....	928
• - Laboratório anos 1940.....	938

Capítulo 18.

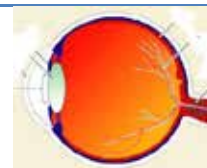
A Química da fotografia

• - A formação da imagem.....	953
• - O fixador.....	957
• - A revelação doméstica.....	958
• - A revelação do filme.....	964
• - Rodinal.....	975
• -	975
Observações.....	
• - Fórmulas históricas do Rodinal e Neofin Rot.....	976
• - Fórmula Rodinal para produção doméstica(1896).....	977
• - Fórmula Rodinal de produção comercial(1924-1940).....	977
• - Fórmula Rodinal de produção comercial (1941-2004).....	978
• - Fórmula Rodinal a partir de 2004 (fabricação Adox).....	979
• - Variações.....	981
• - PA Rodinal um revelador feito em casa.....	981
• - O revelador de Jay Javier.....	982
• - O Fixador de Jay Javier.....	983
• - Outras fórmulas.....	984

• - Beutler.....	986
• - Outros reveladores domésticos reveladores a base de café, chá e vitamina C.....	989
• - Introdução.....	989
• - Comentários.....	991
• - Pequeno formulário para laboratório.....	994
• - Técnica de coloração e retoque do negativo.....	996
• - O Ampliador.....	1002
- Um pouquinho da história	
• - O Ampliador a cores.....	1012
• - Cores equilibradas a partir de negativos ou slides via scanner.....	1016
• - Esquemas de construção dos diversos tipos de ampliadores.....	1019
• - Método para copiar e ajustar as cores sem uso de corel ou photoshop.....	1022
• - Revelação do filme.....	1024
- Referência em agentes reveladores	
• - Solarização.....	1027
• - A Revelação.....	1028



O Olho e A Câmara -Analogia



MODULO VI – APÊNDICE ILUSTRATIVO

Descrição da Partes do Olho

Introdução:	1037
Elementos Gerais:	1039
Globo Ocular.....	1039
Músculo Ciliar.....	1039
Corpo Ciliar.....	1040
Humor Aquoso.....	1040
Córnea.....	1040
Cristalino.....	1040
Pupila.....	1040
Íris.....	1040
Canais de Schlemm.....	1041
Conjuntiva.....	1041
Músculos orbitais.....	1041
Zonulas.....	1041
Fóvea.....	1041
Eixo Visual	1041
Disco Óptico.....	1042
Invólucro, Envelope ou Cápsula do Cristalino.	1042
Humor Vítreo.....	1042
Esclera.....	1042
.	1042

Retina.....	1042
Coróide.....	1042
Mácula.....	1043
Nervo Óptico.....	1043
Vasos sanguíneos da Retina.....	
Outras partes	
	1043
Câmara Anterior.....	1043
Corpo Ciliar.....	1043
Sobrancelhas e Cílios.....	1043
Pálpebras.....	1043
Cavidade Ocular.....	1044
Glândula Lacrimal.....	1044
Saco Lacrimal.....	1044
Músculos orbitais.....	1044
Células Fotoreceptoras.....	1045
Câmara Posterior.....	1045
Pigmento Epitelial da Retina.....	1045
Úvea	1045
Cortex Visual.....	1045
Cavidade Vítrea.....	1046
Partes complementares	
	1046
Cérebro.....	1046
Núcleo Lateral Articulado.....	1046
Quiasma óptico.....	1046
O Intervalo Óptico.....	1047
Campos Visuais.....	1047
Conclusões	
	1048
A câmara fotográfica	
	1049
Descrição dos elementos	
A Objetiva.....	1050
O Diafragma.....	1050
O Obturador.....	1052
1º tipo: Obturador central	
	1053
Variantes simples.....	1053
Variantes mais complexas.....	1054
2º tipo: Obturador de cortina plano focal	
	1058
Variante com fendas pré-estabelecidas tipo Graflex.....	1058

Variante com fendas variáveis usadas em Leicas e Contax Spiegel.....	1058
Variante vertical com fendas variáveis de tipo metálico.....	1060
Obturadores Verticais de plano focal	1061
Outros elementos	1062
Sistemas de focalização.....	1062
Diagrama esquemático da focalização.....	1065
Câmaras de auto foco.....	1066
Fotômetros.....	1068
Comentários Gerais	1069



2300 Anos de Fotografia

Índex Distribuído

Segunda fase:

Volumes 4 e 5

Esteroscopia

1ª e 2ª partes



2300 Anos de Fotografia Livro 4



1ª parte

Capítulo 1.

A ESTEREOSCOPIA

• Estereoscopia.....	1073
Em Iefimerida Grécia Mosaico de Zeugma com 2200 anos vestígios de conhecimento da esteresoscopia pelos gregos.....	1075
- Preliminares.....	1075
- Bases da Estereoscopia –Legado Egípcio.....	
A percepção estereoscópica	
Início do século XX:	
Teatro Kaiser-Panorama de Fuhrmann.....	1077
- Tipo das primeiras câmaras estereoscópicas de dupla lente em colódio úmido ou daguerreótipo.....	
- Pré – história.....	1086
Aristóteles	
Ptolomeu	
Galen	
Alhazen	
- Viabilização.....	1081
Charles Wheatstone	
Wilhelm Rollman	
Charles D'Almeida	
Louis du Hauron	
William Friese-Greene e Frederick Varley	
Edwin H. Land	
- Visores.....	1083
David Brewster	
Oliver Wendell Holmes	
- A história e seus protagonistas	1089
Leonardo da Vinci	
Giovanni Battista Della Porta	
JacopoChimenti da Empoli	
Francois d'Aguillion	
Friedrich Johannes Kepler	
Isaac Newton	
1856 A câmara de Manchester	
- Antecedentes.....	1092
- Sistemas básicos de tomada de cena em estereoscopia	1098

Câmara única com deslocamento	
Câmara estereoscópica com duas objetivas	
Exemplos das primeiras imagens fotográficas em estereoscopia	
Distorgrafo – Gramaticópio de Duboscq	
Colorímetro de Duboscq	
- Sistemas básicos de tomada de cena em Estereoscopia (diagramas)	
Câmara única com deslocamento	
Câmara dupla para instantâneos	
Objetiva única com divisor	
- Sistemas de registro Estereoscópico empregados	
- O Anaglifo	1103
- O Método de polarização	1107
- Construção dos óculos polarizados	1108
- Conhecendo os eixos	1110
- Eras para a Estereoscopia	1112
- Linha do tempo da Estereoscopia	1113



Capítulo 2.

Sistemas inovadores na visualização em Estereoscopia:	1114
• - Na metodologia de Lippman.....	1115
• - As objetivas de Lippman.....	1116
• – Cilindro Espacial.....	1118
• -"Integram" realizada por Roger de Montebello. (1977)	1119
• - "Yutakalgarashi, Hiroshi Murata e Mitsuhiro, 1978	1119
• -"P.P.Sokolov,	1120
• -"Frederick Eugene Ives.....	1120
• -"Professor Maurice Bonnet olha através da tela lenticular.....	1122
• – A imagem integral ainda apresenta certas vantagens sobre a holografia.....	1122
• – A imagem integral e a holografia na realidade não são excluentes , mas suplementares.....	1122
• – Nos desenhos a seguir vemos desenhos originais da patente de Douglas Winneck	1126
• – Processo de Winnek para manufatura de película lenticular(Winnek,1947).....	1128
Método do professor Fernandes- metodologia de visualização.	1128
• –Benard Jéquier apresenta sua única tela lenticular de grandes dimensões(Jéquier, 1983)	1129
• - O avanço do lenticular.....	1129
• - Câmaras tridimensionais para cópia em sistema de lenticulas.....	1130
• - Na metodologia de Estanave.....	1136
“Sistema de Latícias“ “processo de barreira” ou “visualização através de grades”.	1136
• - Aplicações do conceito no cinema.....	1139
• - Stereokino.....	1142

Esquema da grade em leque no sistema Stereokino.....	1145
Captação de cena com imagens alternadas. Observe as imagens aos pares. O espaçamento entre os dois stereo pares tem diferentes dimensões dos fotogramas de movimento.	
Outra técnica de fotografia integral adveio dos trabalhos de Gramont e Planovern	
• - David Kakabadze.....	1146
• - Edmond Noaillon.....	1146
• - Fotogramas do par estéreo da película “Robinson Crusoe”	1147
• - Sistema divisor tal como usado no Stereokino.....	1147
• - Outra técnica de fotografia integral.....	1151
• Aparelho de cinema de kakabadze estereoscópico para visualização sem óculos.....	1154
• - O Cyclostereoscope.....	1157
• François Savoye em sucessão aos trabalhos de E. Noaillon.....	1158
• Desenhos da tela e funcionamento do Cyclostereoscope.....	1159
• Solução criativa de Savoye –a TELA CYCLOSTÈRÈOSCOPE.	1160
• Desenhos da sala de projeção do Cyclostereoscope.....	1161
• Construção e características da tela do Cyclostereoscope.....	1162
• Sala de funcionamento do Cyclostèreoscope em Luna Park.....	1163
• Barreira de paralaxe miniatura para demonstração do funcionamento.....	1164
• Receptor S3D (1928)	1165
• Outras tecnologias.....	1166
• Sistema Teleview.....	1167
• Sistema Teleview.....	1168
• Técnica do cinema 3D.....	1169
• Estúdio Holografico de NIKFI.....	1170
• Tipos não padronizados de formação de imagem em Estereoscopia.....	1171
• - Montagem da visualização estereoscópica por Estanave.....	1172
• - Diagrama original de formação de imagem estereoscópica proposto por Estanave	1173
• - Metodologia de Sokolov.....	1180
• Trioptiscope Space-Vision de Coronel Robert V. Bernier	1182
• SpaceVision de segunda geração.....	1183



Capítulo 3.

• - Maurice Bonnet e o desenvolvimento da Esteroscopia.....	1183
• - Biografia.....	1183
• - Antecedentes.....	1184
• - Técnica de barreira.....	1184
• - Estereograma de paralaxe patenteado por FredrickE.Ives em 1903.....	1185
• - Anatomia do Estereograma de Paralaxe (Roberts 1992).....	1185
• - Linhas de visão do Estereograma de Paralaxe.....	1186

• - Câmara de panoramagrama de Paralaxe de C.W. Kanolt segundo patente de 1918.....	1187
• - Desenho da “grande lente” empregado por Herbert Ives em 1930. Note O princípio, foi usado na câmara OP-22 de Maurice Bonnet em 1932.....	1188
• - Três vistas de um Panoramagrama de Paralaxe. (Herbert Ives, 1933).....	1188
• - Desenho da técnica de dois espelhos côncavos. (Herbert Ives, 1930).....	1189
• - Maurice Bonnet e sua OP 22.....	1190
• - Princípios.....	1190
• - Objetiva de Estanave para auto-estereoscopia(esquerda-1906) e objetiva de auto-estereoscopia de Louis Chéron (direita-1912).....	1191
• - Como funciona o seletor prismático:.....	1193
• - Com base no visor de Wheatstone de 1838, nasceram os divisores Stereophot (1906) e Sterean (1914).....	1194
• - Anúncios do adaptador “Stereophot” e respectivo visor “Stereograph” 1906..	1194
• - Anúncios do divisor “Sterean” de 1914.....	1195
• - Esquema do divisor de imagens de espelhos.....	1195
• - Esquema óptico da câmara OP-22.....	
• - Objetiva “fatiada” com auxílio dos prismas para obtenção de grande base de paralaxe.....	
• - Os prismas promovem a síntese ortoscópica da imagem.....	1196
• - Detalhe de funcionamento da câmara de Roland Garros 2011.....	1198
• - A OP3000 é uma câmara de grandes dimensões (2,20m) projetada e desenvolvida por Maurice Bonnet em 1941.....	1199
• - Exemplar doado ao Museu Politécnico de Moscou.....	1201
• - Formação da imagem no interior da câmara.....	1203
• - Vista da câmara na posição central.....	1204
• - Vista da câmara pela sua traseira. Com meia translação sobre o sujeito. Note-se a búscula do quadro que leva o chassi do filme e a trama lenticular.....	1204



Capítulo 4.

• - Mirage um brinquedo que forma imagens holográficas.....	1211
• - No Mirage se processa uma interessante formação auto-holográfica.....	1211
• - Vectografia.....	1212
Princípios.....	1221
• - Sobre os materiais empregados.....	1221
• - Stereojet.....	1222
• -Tecnologia do futuro.....	1225
• - Sugestões de Rick Oleson.....	1225
• - Projetos de Steve Hines.....	1225
• - TV Tridimensional Auto-estereoscópica.....	1225
• - Imagens animadas utilizadas em demonstrações.....	1226
• - HinesLab vantagens do 3D TV Hines Lab sobre outros monitores estéreos.....	1226

• - Auto-estereoscopia tridimensional para projeção.....	1228
• - Explicação.....	1229
• -Projeção frontal.....	1233
• - Projeção traseira.....	1233
• - Monitor de computador em 3D.....	1234
• - Páginas originais do caderno de anotações de Hines para esta invenção.....	1234



Capítulo 5 (primeira parte).

• -A Estereoscopia no Brasil (1839/1939).....	1251
• -Tese apresentada por Luiz AntonioParacampo no VIII congresso da Historia da fotografia Buenos Aires 7, 8, 9 de novembro 2003.....	1251
• - Conjunto de fotos nº 1 – As fotografias da primeira parte demonstram os trabalhos dos primórdios.....	1252
Revert Henrique Klumb Rodrigues & Co. Editores Cigarros Marca Veado (editores) Keystone View Company, Estados Unidos Anônimo, Cartão fotográfico	
• - A estereoscopia no Japão 1839/1939.....	1260
Fotografia de NOBUKUNI ENAMI Fotógrafo das Eras MEIJI e TAISHO	
“Guerreiro Japonês 1800” Gueixa e Maiko na varanda Shady Natureza	
• - Primeira fase – conjunto de fotos nº2 Séc XIX, e inicio do séc XX.....	1262
Câmaras	
Bland Stereo (1858)	
De Bertsch Stereo Chambre Automatique (1864)	
Dallmeyer Univeral Sliding box Stereo Bland Stereo (1868)	
Sands Hunter Tailboard Stereo (1883)	
Photo-Sport Paris (1890)	
Napoleon Conti 1892. Photosphere	
Bellieni Stéréo Jumelle (1894)	
Physiograph Bloch Paris (1896)	
Murer&Duronni Stereo (Italy)(1896)	
Gaumont Jumelle Spido (1898)	
London Stereoscopic Binocular (1898)	
Goerz Stereo Binocle (1899)	
Sigriste Stereo (1899) obturador até 1/5000s !	

Stereo Hasselblad (1900)
Gaumont Wide Angle Stereo (1900)
M. Grabner Stereo Camera (1900)
Kleffel&Sohn Stereo Camera (1900)

Blair Stereo Weno (1902)
Le Colibri Paris (1903)
Folmer Schwing Graflex (1902)

Gaumont Bloc Notes (1904)
Stéréo Panoramique Leroy (1905)
Posição Estéreo
Posição Panorâmica

Posição Intermediária
Eugène Hanau Le Marsouin (1905)
La Belle Gamine (1906)
5x7" Stereo Graflex. Stereo image on the ground glass. (1906-1923)

Adaptadores :

O ano de 1898 presenciou a Introdução do primeiro **adaptador para estereoscopia** para câmaras de uma só objetiva.....

FORMADOR ESTEREOSCOPICO DE THEODORE BROWN.
conjuntos de espelhos construido pelo Próprio THEODORE BROWN.

O ano de 1906 presenciou a Introdução dos primeiros adaptadores para estereografia. **1279**
- Stereophot/Stereograph e Sterean.....

Anúncios do adaptador "*Stereophot*" e respectivo visor "*Stereograph*" 1906.
O Sterean foi a segunda versão de adaptadores introduzido em 1914,
portanto na segunda fase de acordo com nossa divisão cronológica, mas em
todo semelhante ao primeiro.

Sistema de Theodore Brown comparado com Sistema Stereograph / Sterean
Espelhos angulados sobre a objetiva.

Theodore Brown's Stereoscopic Transmitter, 1894.
Duplo conjunto de espelhos.
Theodore Brown's Stereophotoduplicon, 1894.

Prismas de Ângulo Reto
Prismas de Periscópios Móveis.
Prismas de Periscópios Móveis.

Outros equipamentos:..... **1286**

Le Prisma -6x13- (1906)
Molenat Papillon (1908) em três posições do diafragma
Uso do cartão estereoscópico no visor (1901).
Visor estereoscópico de mesa em carvalho 'Rowell's Patent Graphoscope'
fabricado por Negretti & Zambra, sec XIX.
Visor para estereoscopia e fotos convencionais Graphoscope C. Eckenrath,

aprox. 1890.
Flower stereoscope Séc XIX
Mirror Stereoscope Smith, Beck & Beck of London (1850/1860)
Beckers, Stereopticon,
Jules Richard Stereo Classeur
Ica Multiplast Magazine Stereo Viewer (1920)
Gaumont Stereodrome 1906-1925. Transformável em projetor de
transparências mediante iluminador
Alex Beckers Stereoscopes
"Le Directoscope" Stereo Viewer (45 x 107), c. 1910
Esquema do visor de transposição Directoscope.
Richards Glyphoscope Câmara transformável em visor, (1910)
IcaPlascop (1911)
IcaRigidPlascop (1911)
Rietzschel Universal Heli -Clack (1911)
Ica Cupido (1912)
IcaTriplex Universal Stereo Panoramic (1912)
Plaubel Makina Stereo (1912)
Goerz StereoTenax (1912)
Reflex Mentor Stereo (1913)
Contessa Duchessa (1914)
Rietzschel Kosmo-Clack (1914)

Capítulo 5 (segunda parte).

Segunda fase: Conjunto de fotos nº3.....	1303
• -Outros formatos Estereoscópicos.....	1303
Formatos Atuais em uso.....	1306
Formatos Estereoscópicos Modernos.....	1307
O View Master.....	
iPhone ou iPod Touch, ou My3D.....	
• Outras Câmaras Clássicas.....	1307

Deckrullo-Nettel Stereo
Contessa-Nettel, Stuttgart. Spreizen-Stereokamera für Platten
Homeos (tipo 2) e visor de transparências
*** Progressão Colardeau:**
vantagem
desvantagem
Os visores Richard para transparências em filme de 35mm
História de Jules Richard
A segunda fase -A Verascope F-40
Esquema dos prismas de teto para reversão das laterais.
Instruções de uso do estereoscópio
Impressora Richard Homéos para transparências em p/b
Copiadora Richard Verascope F40 para transparências em p/b

Bush-Verascope Visor manual compatível com os formatos 5p e 7p
Visor japonês no formato 7p para F40
Esquema óptico
Verascope F 40 com conversores grande angular.
Objetivas acessórias conversoras em grande angular.
Projektor de transparências
Comparativo dimensional entre Verascope 7P e 45x107
 Richard Projecteur Stereoscopique
 Conjunto stéreo de Dimitri Rebikoff
 *Caixa estanque para Vérascope e flash eletrônico
Caixa submarina
GOMZ Stereo
Summum-Stéréochrome
Ontoscope
Kineidoscop
Vobiglander Stereflektoskope 35mm

Capítulo 5 (terceira parte).

Transposição..... 1336

Sistemas

Prismas de Dove de F.E. Ives
Jules Richard patenteou o prisma de teto para adaptador à frente das
objetivas da câmara.
Prisma de teto (Amici), à esquerda, e
Complexo (Schmidt-Pechan-1ª espécie),
Desenho dos prismas e seu funcionamento.
Sistema empregado nos visores de transparências da Zeiss e Leitz para
seus adaptadores com duas objetivas.

Análise de modelos..... 1339

Deckrullo-Nettel Stereo 6 x 13, 1920
Contessa-Nettel, Stuttgart. Spreizen-StereokamerafürPlatten
ICA Polyscop
Verascope Richard No 6bl (1926)
Verascope Richard com auto disparador Kuntaktor
Início da operação:
em andamento
após disparo
Tele-Vérascope (45 x 107)
Vérascope com prisma de transposição
Verascope Richard 8ah
Verascope Richard adaptado com bonettes (filtros e lentes de
aproximação)
Régua de “bonnettes”

Ica Polyscop/Plaskop
Ica Stereofix
Ica Plaskop
Contessa Nettel Citoskop
Contessa Nettel Stereax Tropical
6x13cm, obturador plano focal até 1/1200
Gallus Stereo Camera (1925)
Ica – Zeissikon Stereo Palmos Tessar 4,5
Ica – Zeissikon Stereo Palmos Tessar 2,8
Voigtlander Stereoflektoskop (1923)(Tipo Reflex)
Voigtlander Stereoflektoskop (Tipo Reflex)
GaumontBloc Notes
Gaumont Spido (1920)(StereoPanoramic camera)
Franke&Heidecke Heidoscope
Franke&Heidecke Roleidoscope
Cornu Ontoscope
Cornu Ontoscope
Baudry Isographe
Jeanneret Monobloc (Stereo Panoramic camera)
Posição Estéreo
Posição Panorâmica
LeullierSummum
Stereo Kodak
Bazin&Leroy (Stereo Panoramic camera)
Tiranty Aristograph



2300 Anos de Fotografia Livro 5



2ª parte

Capítulo 6.

MODERNAS EXPERIÊNCIAS EM ESTEREOSCOPIA

Loreo Primeira Versão:	1685
Câmara e Visor para cópias (De Luxe)	
Visão direta Transposição na câmara	
O septo removível faz função de parassol	1688
Disposição do sistema óptico da Loreo primeira edição	
Loreo Segunda Versão:	1690
Câmara conversível estéreo-mono	
Loreo 321 Stereo e mono –movimento das objetivas	1692
Variante com marca Vivitar 3D cam	
Câmara e Visor para cópias	1693
Visão cruzada Transposição no visor	
Divisores Loreo	1694
Primeiro modelo de divisor para uso geral	
Divisor com transposição objetivas de 38mm com dois diafragmas 11 e 22	1696
Vista traseira	
O modelo de uso geral se adapta a todas as câmaras do tipo SLR analógicas ou digitais	
Esquema de funcionamento	1698
Macro adaptador desenvolvido para camaras digitais de formato reduzido	1698
Uma objetiva de 38mm com dois diafragmas 11 e 22 e prisma divisor.	
3D Lens in a Cap Specifications:	1702
Loreo 9008 Stereo 3D lens duas objetivas triplet com retrofocus (25mm) f8 /16	1703
com 62mm de base estereoscópica aceita dois filtros 52mm	
Loreo 9005 Stereo 3D lens duas objetivas acromáticas (40mm) f11 /16/22	1706
com 90mm de base estereoscópica aceita dois filtros 58mm	
Podem ser adaptados conversores grande angular no modelo 9005	1707
mini viewer	
Mini viewer com clips para livros ou albums.	1708
Vect viewer dobrável versão 1 –para slides contíguos	1709
Vect viewer dobrável versão 2 –para slides Verascope e Realist	1710
LOREO Pixi 3D:	1713
DIGITAL 3D CAMERAS ON THE RISE	1717

The Fuji 3D camera	
Lumix Panasonic	
Outros tipos de visores de cópias	
Cigarros marca Veado	1721
Holmes pantográfico também distribuído pela “Fumos e Cigarros Marca Veado.	
Stereo com uma Brownie Artigo Original de 1952	1723
Movie Man Invents Curious Photo Gadgets	1726
Visores Não View Master	1729
ALTO-RELEVO	
TELE-UISEX	
TYCO MINI VIEWER	
STEREO•RAMA	
STEREOBOX VIEWERS	1739
Outros tipos de visor Stereobox da Alemanha Oriental	
Os visores Stereobox anteriores são os do tipo antigo.	
JA-RU SLIDETEK	
PHOTO-SCOPE	
SIGHT-SEER anos 1950	
PARIS MON OEIL	
Visores para Crianças	1748
Visores Miniatura “ Cool Collecting Barbie	
Visor Model L miniatura produzido por Basic Fun Inc. em 1997.	
Noddy View-Master Clone por Enid Blyton Ltd.	
MEOPTA MEOSKOP	1753
Meopta Meoskop I	
Meopta Meoskop II	
Páginas do livro de instruções do Meopta Meoskop II	
Meopta Meoskop III (em baquelite) com iluminador.	
Meopta Meoskop III (em plástico)	
Meoskop IV	
The Meoskop 5	
Iluminador opcional para Meoskop III em baquelite	
MCDONALD'S VIEWERS	
KLAD	
VISORES DOBRÁVEIS	1762
Visor dobrável de bolso KMart Focal	
Visor dobrável de bolso Tcheco FILIP	
HUGO DE WIJS	
de Wijs Viewer No. 113	
CLONES	

Cópia chinesa.

"Action Man" Viewer feito pela Hasbo Toys.

VISOR ARPA

Art Deco

1933 O Primeiro Visor

1933 Visor para a Feira Mundial Century of Progress

1933 – 1934 Desenho de Fred Harvey

1953 Última série do True-Vue quando foi adquirida pela View-Master.

Câmaras não View Master

1772

A Stereo-Mikroma I e II

Stereo Mikroma II com óculos para close-up

Guilhotina para filme de 16mm para utilização nos discos tipo Personal

Meopta Stereo 35 baseada na Personal Stereo II Aka/Regula

Visão do deslocamento da película e as marcas de olho esquerdo/direito

Mais duas vistas da Meopta Stereo 35 e guilhotina para corte de transparências

Lionel,

1776

Trens "Lionel"

Detalhes da câmara e visor

Câmara Visor e Flash

Das Instruções (cartucho de filme e modo de carga)

Projetores Não View Master

MeOpta DIAMET

FLASHBRITE

1783

projektor Janex

Visores View Master Originais

1-ÉPOCA SAWYERS

1789

2- ÉPOCA GAF

3- ÉPOCA VMI

4- ÉPOCA VIEW-MASTER IDEAL/TYCO/MATTEL/FISHER PRICE

Visores View Master

1792

Visores de 1938 a 1996

Versão Tyco de 1997

Visor TOMY (1982 - 1985)

Modelo M (1986 - 1990)

Modelo Virtual (1999- Atualmente)

Variantes do Modelo O

Tipos Promocionais

Model K (1975 - 1984)

Modelo K EPCOT CENTER (1983)

Camundongo Mickey (1989-1996) (DOIS TIPOS)

Garibaldo (1989-1995)

Gasparzinho (1993-1994)

Batman (1995)

Power Rangers (1995-1996)

Piu-Piu (1995-1996)

Câmaras View Master 1821

Modern Mechanix outubro 1952

Câmara de 1952

Diagrama demonstrativo do movimento do filme e das câmaras internas

Conjunto de elementos para tomada de cena, montagem e visualização

Lentes para close-up

protótipos desenvolvidos na AkA 1828

MODELO de PRE PRODUÇÃO PELA AkA

PRIMEIRA SÉRIE PRODUZIDA PELA REGULA KING

Discos Personal

Câmara de produção normal

Vista traseira interna

Conjunto de câmara e cortadeira de última série

Esquema geral de corte e movimento do filme na câmara.

Projetores View Master 1834

Projetor S-1

Custom 300 W

Deluxe 100 W

Standard 30 W

411

511

Stereomatic 500

Projetor S-1 de 1947

Projetor Junior Versão marrom e bege.

Projetores Junior em preto/cinza e vinho/beje

Modelo De-Luxe 100W

Projetor Stereomatic 500

Stereocraft

Óculos de polarização para visualização em estéreo.

Linha de acessórios

O Disco View Master 1847

Aparência do disco

Alma interna com três pares de transparências montadas

Dimensões finais

Produção dos discos

STEREOLY PRIMEIRO SISTEMA LEICA DE ESTEREOSCOPIA.	1849
"STEREOLY I"	
"STEREOLY II"	
DEMONSTRAÇÃO PICTOGRÁFICA	
CLONES DO SETEROLY	
O KODAK STEREO,	
(FERRANIA) GALILEO CONDOR STEREO.	
ZORKI	
KIEV	
COM DIAGRAMAS	
EM 1940, SEGUINDO O PROJETO CONTAX, A LEICA SUBSTITUIU O	
"STEREOLY", PELO "STEMAR", PRIMEIRA VERSÃO.	
DEMONSTRAÇÃO E DIAGRAMA	
PROJETO FED STEMAR SIMPLIFICADO	
ZEISS IKON CONTAX: STEREOTAR C	
DESCRIÇÃO DO SISTEMA	
ESQUEMA OPTICO	
MOVIKON 16 E KINAMO	
STEREO BIOTAR	
SPACE VISION	
Descendentes diretos do Stereoly	1851
StereoKodak e Ferrania Condor Galileo	
Zorki e Kiev.	
Kodak Retina	1854
Adaptação do stereo na Retina Reflex	
Retina Reflex Original 1957 1960	
Retina Reflex e prisma estéreo	
KODAK-RETINA-STEREOVORSATZ	
Galileo Condor	1862
Sistema Stereografo Galileo 1951	
Modelo Galileo Condor II e Stereografo	
Pismas internos Diagrama óptico	
Visore Stereografo I (fixo)	
Visore Stereografo II Com ajuste de foco e interpupilar	
Zorki Stereokomplekt O sistema Estéreo Zorki	1871
Estéreo Zorki com Zenit original. A adaptação é absolutamente total	
Kiev Stereonassadka	1887

Detalhe da máscara do visor

Visor manual

Prisma separador - Visão pelo lado da baioneta

Prisma separador com Visor de mesa para cópias

Visor de mesa

1) Adaptador Stereokomplekt para Zorki

2) Adaptador Stereonassadka para Kiev

Elgeet Stereo

1891

O prisma estéreo vinha com a objetiva 13mm 2.8 fe foco fixo já montada

Objetiva de projeção com duas unidades 25mm 1.6

Capa das instruções do sistema estéreo para cinema

Zeiss Ikon Stereo "O" -Uma só objetiva-

1896

Primeira geração

Steritar A - 812

Steritar B

Steritar D

Projektor Ikolux 300 - 814/02

Steritar A=812 para Contaflex I e II

Steritar D=814 para Contina III e Contaflex Alpha, Beta e Prima

"Zeiss Ikon Steritar B"

1) O Steritar B Standard, para fotos entre 2.5m a oo (base 65mm)

2) E o modelo Nahr-Steritar para distâncias de 0.2m a 2.5m (base 12mm)

Também chamado de Steritar C.

Proxares de 0.2m, 0.3m, 0.5m e 1m

Esquemas gráficos dos adaptadores Steritar

Zeiss Stereo-Bildbetrachter tipo "O" (para uma só objetiva)

Zeiss Ikon -O- visor estéreo 1427e Iluminador

Sterikon 10 e polarizador mudado para as posições A e B

Zeiss Ikon -OO- Stereo Slide Viewer apenas para slides de Contax

Carl Zeiss Jena Stereoprizm

1925

Este é o prisma de grande base Usa-se a partir de 2.5m

Nahr Fokus Satz 0.20 m a 2.5m de pequena base

Primeiro protótipo Stereflex

PROJETORES

Kleinbild-Projektor "375 W" projector portátil

Zeiss Jena Stereoprojektor 750 modelo profissional para escolas

VISORES

Zeiss Verant para transparências ou opacos. Abaixo Zeiss Universal

Stereoskope com oculares cambiáveis.

Stereophot 1906

Sterean 1914 e 1927

1949

Base de deslocamento FIATE para estereoscopia Leitz Leica

Base de deslocamento para estereoscopia Rollei stereoscheiber

Base Stereobar para estereoscopia Meopta para duas Flexaret

Leica com base FIATE em uso

Rollei Stereoscheiber

Ano de 1947 -Como Construir um Adaptador Estereoscópico

1954

1947- O Stereo-Tach.

O Stereax

Visor Stereotach para imagens estereoscópicas até 9x 18 cm (3 ¼ x 7")

Montado em Argus C4

Montado em Polaroid 95

STEREOTACH conjunto para slides

Mesmo kit da Stereax

visor incluso no kit do STEREOTACH

Comparativo de visores: Acima STEREO PENTAX abaixo STEREOTACH

Conjunto Franka StereoWorld

Anos 1950 apareceu o Stereo Master de origem japonesa

Visor de transparências

Fulda stereo

1982

Adaptador para uso universal

Fulda Mobil

Atualmente se dedica a preparo de veículos especiais

RADEX Stereo Parallel

1990

RADEX Binocular Scope

RADEX Stereo Parallel montado em câmara de 35mm e em câmara 6x6

Robins 1-2-3D

1999

Mod 1962

Mod 1969 tipo 2

Stitz estéreo

2009

Conjunto completo com anéis de adaptação para vários diâmetros de rosca de filtro para câmaras e plataforma para adaptação em projetores. Tela e óculos polarizados.

Prism Stereo (Tipo Zeiss Cycloestereoscope de 1939)

2016

Prism Stereo adaptador e visor.

Base de funcionamento do Stereo Prism

Adaptador estéreo para Mamiya Universal Press 23	2021
Adaptador Tetrphoto para duas imagens estéreo.	
Tetrphoto sobre objetivas de 127mm.	
Elmo ESM1 e diagrama funcional	2026
Elmo ESM1 com filmadora	
Elmo ESM1 com câmara fotográfica Canon A1	
Formação da imagem no padrão do Prism Stereo	
Adaptadores estéreo de produção corrente (2017)	2031
<i>Single RED Epic stereoscopic adapter</i>	
<i>Kúla 3D</i>	
Spacial anos 1950	
Propaganda de 1963	2035
Spacial Cineramic Limited desenho da patente	
Mirascope	
Funcionamento do Mirascope	2040
Leitz Stemar 2ª série	2043
Comparativo visual entre o stemar pós guerra (esquerda e o pré guerra direita)	
Leica stereo lens 90mm com visor especial e prisma pivotável para regulagem de interpupilar. O par de objetivas e 90mm era montado num canhão de Summarex devidamente adaptado.	
Raríssima Versão alemã da segunda série.	
<i>Esquema óptico Otheo</i>	
Leitz Prado 500 projector com objetivas Hektor 2,5/100mm	
Cabeça estereoscópica com objetivas Hektor 2,5/85mm	
Esquema óptico da cabeça estereoscópica Leitz para projetor Prado 500: espelhos divisores, objetivas Hektor e filtros polarizadores.	
Zeiss Stereotar C 2ª série	2063
Aqui vemos as partes principais:	
Três versões de redução: 2:1 ; 3:1 e 4:1	
Zeiss Ikon Stereotar C 3.5/35mm Componentes básicos	
Quadros para reprodução de pequenos objetos	
Stereotar para adaptação de Contax em microscópios estereoscópicos	
Princípio de funcionamento do Stereotar C	
Ikolux stereo 500. Os Ikolux 500 já apresentados no capítulo referente ao Steritar possui o mesmo sistema óptico dos Prado 500.	
Zeiss Ikon -OO- Stereo Slide Viewer	
Ikolux 250 com Sterikon 10	

**Diagrama do sistema de projeção Ikolux 250 e Sterikon 10
Zeiss Ikon -O- Stereo Slide Viewer**

Diagrama do sistema óptico

Stereo Nikon: 2079

Conjunto completo

Três vistas do prisma alargador

Objetiva Stereo Nikkor, filtro e parassol

Stereo Nikkor em Nikon SP: com e sem prisma:

Arsenal Kiev SN-5 2091

Conjunto acondicionado no maletim

Adaptador para SN-5 em FED e Zorki

Objetiva com lente de aproximação em Kiev

SN-5 montado em FED

Stereo FED 1:3,8 F 38mm 2098

OBJETIVA FED STEREO PARA CÂMARA FED

Projeto »Pentaplast« – Câmara Estéreo Reflex da VEB Zeiss Ikon 2103

Comentário de Marco Kröger,

O resultado desembocou numa dupla Contax S (D)

Câmara tipo Contax S utilizando o Zeiss Jena Stereo Prizm convencional- e visor adaptador estéreo (esquema)

Pentaprisma Contax de correção

Sistema de duplo prisma de Porro

Visor destacável permitindo a visão paralela eixo óptico da câmara

Visor destacável permitindo a visão perpendicular ao eixo óptico da câmara

Demonstração do visor destacável da câmara e emprego como visor de transparências.

Aplicação do visor destacável de Helmut Fischer, Herbert Ziegler e Egon Kaiser

Deslocamento parcial do prisma diante das objetivas segundo Patente

FUJI / HASSELBLAD / HORSEMAN / VOIGTLÄNDER 2118

The Horseman 3D camera

Horseman 3-D camera the two lensed Komamura

Formato do quadro 24x70mm

Nishika - Uma câmara 3D simples de 35mm no formato 2x 31.5x24mm 2125

Seitz Roundshot 21mm stereo 2X Elmarit f2.8/ 21mm 2126

Crockwell Pan Stereo Camera, 1980 film 120 2127

Cycloptal Fuji 2128

Fujifilm FinePix Real W3 3D

A estéreocâmarade I.I.Karpov

"GOMZ-stereo" 1938-1940

"Sputnik", "Sputnik-2", GOMZ – LOMO

"Chaika-stereo", meiodosanos '60 "Belomo"	
"Smena-stereo"	
Stereocamera "Etyud", A. Mishenko	2134
"Astra"	
Variante "Zorki/FED -stereo"	
"Voskhod-stereo", 1965, LOMO	
Stereocamerade Isaev	
PROTOTYPE "KIEV STEREO 6X6"	
Rolleiflex 3.5F stereo feita sob encomenda para Hans Hass.	
Primeira estéreo Rolleiflex produzidas (três unidades) para Hans Hass	2150
Segundo modelo para Hans Hass com sistema de controles de diafragma e velocidade diretamente acopláveis à caixa submarina	
Rollei de Hans Logè do time técnico de Richard Weiss	
Heidoscope modelo original de 1925 para chapas fotográficas 6x13 (em 1921 foi lançada a 45x107)	
Rolleidoscope modelo de 1926 para filme 120. 6 poses 6x13	
Readaptação da Heidoscope com magazine para rolfilme e pentaprisma TTL de Hasselblad anos 1990.	
Dralowid Unmarked slide projector, para 2- slides 6 x 6 cm, 2 objetivas Schneider.	
Zeiss Ikon 6x6 para Rolleidoscope e similares	
Variante experimental Sputnik	
Ica-Polyskop, type 609, 6 x 13 cm. 1925	
Toyo 3DS multilens (5 x 4.5x6) para produção de cartões esteresoscópicos de lentes cilíndricas.	2159
Seagull 3D Magic pro 645	
KERN Paillard	2160
Conjunto com adaptador, tampas das objetivas, anéis de acoplamento, objetiva para projetor, extensor do octamenter, máscaras para o visor octamenter.	
Vista frontal e traseira do adaptador com máscara para visor.	
Acoplador para aproximação	
Objetiva para projetor	
Projetor Paillard G 8-16mm	
Stereokino	2168
Sistema adaptador estéreo com mudança interpupilar da tomada de cena. O sistema funciona com base interpupilar a partir de 15mm até 110 mm, A mudança pode ser efetuada durante a filmagem.	
Stereocinematografia– 3D <u>Uma nova era na estereoscopia cinematográfica</u>	
"Stereo 70"	
Princípio do registro cinematográfico no sistema "Stereo-70"	
Objetiva do kinoprojetor sistema "Stereo-70"	
Câmaras 3D do sistema "Stereo-70"	
Demonstração da câmara de filme com três películas	

Complemento

SKF.....

Descrição do SKF

Emprego SKF

•

•

32308

2300 Anos de Fotografia

Índex Distribuído

Terceira fase:

- *Volumes 6 e 7*

A Cor

1ª e 2ª partes



A Cor

2300 Anos de Fotografia Livro 6



1ª parte

A Cor.

Capítulo 1.

Princípios e Técnicas

Linha do tempo: 2177

Apresentação: 2180

Isaac Newton.....

Johann Wolfgang Von Goethe,

A formação das cores: 2187

Disposição das cores básicas no espectro..... 2187

Funcionamento Ilustrado das Lentes..... 2189

Aberração cromática no prisma demonstrada por Newton.

A luz branca é uma composição das cores do espectro.

Comprimentos de onda e respectivas cores com respectivos padrões ópticos estabelecidos.....

Natureza da luz..... 2196

Os Pioneiros do Registro das Cores..... 2197

1850 2197

Levi L. Hill

1848 2202

Alexandre-Edmond Becquerel1961 James Clerk Maxwell.....

1891 Gabriel Lippmann..... 2211

Formação da cor por processo interferencial. 2219

1862-1869 DucosduHauron e Charles Cros 2219

Ducos Du Hauron..... 2220

Charles Cros..... 2226

1897 2231

Frederic Eugene Ives

Visor Kromskop de Ives.....

1896

John Joly.....

Desenho sobre a película usado no processo de Joly

(Mosaico de Joly)

1902 2235

Adolf Miethe.....

1904 2241

Em Paris a primeira ampliação a cores de grandes dimensões.

1907	2241
August Marie Louis Lumière e Louis Jean Lumière.....	
1908	2249
Sergei Mikhailovich Prokudin-Gorskii.....	
Processo Carbro:	
1916	2261
As câmaras de cor (I)	
1930	2265
As câmaras de cor (II)	
Imagens da câmara Wilhelm Bermpohl sem e com filtros.	2266
Reckmeier&Schünemann, Dreifarbenkamera.....	2267
Hillman Color Camera (1931)	2267
Curtis Color Camera.....	2268
Curtis Color-Scout, c1941 (variante 1)	2268
Curtis 23 c1948 (variante 2) e Curtis 4x5 (Scott Bilotta collection) c1952	2269
6.5x9cm Devin Tri-Color Camera, ca 1935 (Scott Bilotta collection)	2270
6.5x9cm Devin Tri-Color Camera, com porta placas de Rolleiflex.....	2270
<i>Na Devin Tri-Color Camera, o tubo promove a função de focalização.</i>	2271
Lerochrome National Photocolor Corporation.....	2271
Drei-Farben-Kamera "Pantochrom", 1949.....	2272
Dr. Julius Halewicz, Munich. Para placas 6,5 x 9 cm, Tessar 4,5/15 cm intercambiável telêmetro acoplado.	2272
Mikut Farben Kamera 1937.....	2272
Jos-Pe Farbenphoto GmbH c. 1924.....	2275
Câmara Jos-Pe sistema de focalização (1925)	2272
JOSEPH MROZ.....	2280
OMI câmara e projetor "Sunshine"	2282
Fed tricolor camera.....	2285
Trichrome Carbro London England.....	2288
Linhas Gerais do Processo.....	2289
Sistemas Físicos	2290
Processo do Carbono.....	2290
História.....	2290
Processo e Variações	2290
Trabalho	2291
• Platinotipo.....	2292
• Processo Carbro.....	
Como Negativo	2293
Vantagens.....	2298
Desvantagens.....	
Carbro – Processo Van Dick.....	2300
O Processo Tri-color	2300
Technicolor Câmara de 1940.....	2302
Sistema 4.....	2302
Technicolor1 1916.....	2304
Tipo 2/3.....	2305

Sistema 3 (1928)	2306
Tipo 4 1940	2307
Technicolor de três películas ou Technicolor Sistema 4.....	2308
O Processo 5 (1997)	2310
Reintrodução do processo dyetransfer.....	2310
Processo dyetransfer Technicolor para arquivo.....	2310
O Processo 6 (2002)	2310
1928	2311
Kodak traz o primeiro filme de cinema amador 16mm a cores tipo lenticular. O Nascimento do filme de Linhas	
Faça seu próprio Filtro Kodacolor	2328
Paul Ivester nos traz as seguintes informações sobre os filtros “Kodacolor”.	
1933	2331
Agfa traz o primeiro filme diapositivo para pequeno formato a cores tipo lenticular possível de ser revelado pelo usuário	
Diagrama do sistema óptico do processo Agfacolor	2332
1936	2341
Kodachrome e AgfacolorNeu	
A História do Kodachrome	2341
Leopold Godowsky e Leopold Mannes,	
Reprodução de Cores em Projeção.	2355
Processamento.	
Duplicagem Kodachrome de 16-mm.	2362
Dados técnicos Gerais:	2363
Revelação de Cores Primárias.	2382
Revelação de Cores Secundárias	
Kodachrome tecnologia	2382
Clones do Kodachrome	2392
1936	2415
AgfacolorNeu	
Historia do AgfacolorNeu	2417
ORWO Formulas.	2423
AgfacolorNeu de 1936	2437
1942	2435
Nasce o Kodacolor. Primeira geração de filmes negativos.	
Histórico:	2439
Gerações	
Agfacolor Negativos de 1946	2439
1945/1946	2441
- Os Aliados vitoriosos utilizam-se da metodologia Agfacolor de slides a cores, negativos a cores e de papel a cores, quebrando as patentes para concorrentes da Agfa.	
1946	2442
Nasce o Ektachrome. Segunda geração dos filmes a cores a Kodak. Com estrutura idêntica ao Kodacolor e diretamente proveniente do Kodacolor Aero Reversal,	
1949	2442
Kodacolor e Ektachrome unificam o formulário utilizando o mesmo	

revelador cromógeno. O Kodacolor negativo adota o suporte “máscara” âmbar para melhor correção das cores nas cópias.	
1949/1950	2442
O sistema Agfacolor Negativo/Positivo- para cópias em papel é introduzido no mercado. Primeiramente na Alemanha Ocidental e em seguida na Alemanha Oriental.	
1951	2443
É inaugurada a „Photokina“ em Colônia na Alemanha dá-se ênfase à fotografia a cores a Agfa inicia suas operações na fábrica de Leverkusen é lançado o condensado "Agfacolor-Photographie" com o formulário para revelação doméstica.	
Neste mesmo ano é lançado no mercado o fotômetro a cores da GE modelo PC-1 e o primeiro filtro variável para cores com controle from 2900K to 6300K. substituindo o antigo sistema de fotometria por extinção e a caixa de filtros “decamirados” da Harrison & Harrison.	
G-E Color Control Meter e Variable Color Filter.....	2449
Harrison & Harrison Color–Attachment.....	2451
Eastman Temperature Meter.....	2462
1958	2463
GossenSixticolor – o segundo fotômetro no mercado.....	
1960	2466
L. Fritz Gruber em conjunto com o Dr. Walter Boje apresentam imagens a cores em „Magie der Farbe“ (A Mágica das Cores) na Photokina de Colônia..	
1962	2466
A firma Ciba, Suíça, apresenta <i>Cibachrome</i>	
1963	2467
É introduzido o roll filme a cores instantâneo <i>Polacolor</i> de primeira Geração. Em 1965, o filme plano.	
1972	2476
- Polaroid apresenta o sistema de cores SX-70 revelação fora da câmara.....	
O Processo SX-70.....	2476
1976	2476
Steven J. Sasson da Eastman Kodak Co., Rochester, N. Y., USA, Projeta e constrói a primeira câmara digital.....	
1977	2488
- Polaroid apresenta o sistema a cores Polavision para cinema.....	
O AutoProcess.....	
1982	2500
- A Polaroid absorve o processo Polavision e o recicla para câmaras de 35mm.....	
1988	2507
A Canon RC-250 vem a ser a primeira câmara eletrônica de imagens estáticas (Still VideoCamera) para amadores no mercado mundial.	
1991	2507
Tim Berners-Lee apresenta o projeto mundial da Web World Wide Project abrindo um sistema de suporte internacional de compartilhamento das fotografias de forma global.	
1995/1996	2507
Primeiras câmaras digitais para o Mercado amador. Inicia-se a era da fotografia digital.	
2000	2507

Sharp, Japan, produz e põe no Mercado a primeira câmara compacta no formato digital.	
2005	2508
Livros de fotografia são importantes fonte de receita para os grandes laboratorios.	
2009	2508
Os fabricantes de filmes encolhem suas ofertas algumas empresas desaparecem. Entre as mais importantes Orwo, AgfaPhoto, Ferrania e Konica-Minolta, iniciam seus passos no mundo digital e reduzem suas ofertas no mercado de filme a cores.	
2010	2508
Tendencias: A partir de 2010 a photokina tem diminuido o número de seus expositores e encolhido suas dimensões. Em 2016 ficou claro, um discreto aumento de exibidores na área analógica.	
2011	2508
Jubileu da fotografia em cores união da Agfae OrWo no museu de Wolfen com o lançamento do livro „Auf der SuchenachnatürlichenFarben – 150 Jahre (“Uma visão sobre as cores naturais -150 anos)	
2016	2508
Inicia-se o retorno ao mercado analógico. Fuji Panorama e Fuji Instax.....	
Cadastro de Variações	2511
<i>-Tipos de Filmes, Processos e Linha do Tempo.</i>	
Descrições de Princípios:	



2300 Anos de Fotografia Livro 7

2ª parte



Capítulo 2.

(Trabalho de Bibliografia compilada por Noemi Daugaard e Josephine Diecke, SNSF project Film Colors. Technologies, Cultures, Institutions presidida pela Profa. Dra. Barbara Flückiger, 2016) (Três fases) (zauberklang.ch/filmcolors)

Cores Teoria e Aplicação 1

Descrição de princípios:	2547
James Clark Maxwell	2549
Louis Ducos du Hauron	2550
Orthochromatic stock	2551
Hydrotypie / Hydrotype / Dye Transfer Charles Cros	2552
Sensitizing theory Hermann Wilhelm Vogel	2552
Silver dye-bleach	2553
Lippmann Process Direct color photography: Interference, still photography Gabriel Lippmann	2554
Hand coloring	2555
Toning / metallic toning (French: virage, German: Tonung) Applied colors: Replacement of silver	2556
Joly Mosaico de Joly	2596
Lenticular Screen Raphael E. Liesegang	2557
Isensee Hermann Isensee	2558
Theory of three-color photography Arthur Freiherr von Hübl	2559
Friese-Greene William Friese-Greene	2559
Lascelles Davidson William Norman Lascelles Davidson	2560
Lee and Turner Frederick Marshall Lee and Edward Raymond Turner	2561

Krayn	2547
Robert Krayn	
Bi-pack	2567
Adolf A. Gurtner	
Pinatype / Pinatypie	2567
Léon Didier (Meister Lucius & Brüning)	
Pathécolor / Pathéchrome / Stencil Coloring	2569
(Pathé and others)	
Tinting by application of varnish	2570
Prism	
Katachromie	2571
Karl Schinzel	
Predecessor of Kinemacolor	2571
George Albert Smith	
Traube / Diachromie	2572
Arthur Traube	
Autochrome	2572
Auguste and Louis Lumière	
Dye coupling	2573
Benno von Homolka (Farbwerke Hoechst)	
Kinemacolor	2574
George Albert Smith and Charles Urban (The Natural Color Kinematograph Company Ltd.)	
Dufay / Diophtichrome Plate	2578
Louis Dufay (Société Anonyme des Plaques et Produits Dufay)	
Mordant toning / Dye Toning	2579
Rodolfo Namias	
Bassani	2579
(Société Chromofilm)	
Audibert	2580
Rodolphe Berthon and Maurice Audibert	
Biocolour	2581
William Friese-Greene and Colin Bennett	
Gaumont Chronochrome	2583
Léon Gaumont (Gaumont)	
Colorgraph / Cinecolorgraph	2588
Subtractive 2 color: Beam-splitter, double-coated film	
Arturo Hernandez-Mejia	
Colcin	2589
Cinechrome	2589
Colin Benett (Cinechrome Ltd.)	
Biochrom	2590
S. Prokudin-Gorsky und S. Maximovitch	
Brewster	2590
Percy Douglas Brewster	
Urban-Joy Process, improvement of Kinemacolor, later called Kinekrom	2591
Henry W. Joy (Urban)	
Kodachrome (1) 1916 Kodak two color	2591
Subtractive (2 color) John G. Capstaff	



Cores Teoria e Aplicação 2

Douglass Color Nº1 Leon Forrest Douglass	2592
Technicolor No. I Additive 2 color: Beam-splitter	2594
Agfacolor Screen Plate (Kornraster) (Agfa)	2595
Prizma I William van Doren Kelley (Prizma)	2596
Panchromotion William van Doren Kelley	2597
Versicolor-Dufay Louis Dufay (Versicolor)	2598
Talkicolor Percy James Pearce; Dr Anthony Bernardi (Talkicolor Ltd.)	2599
Kesdacolor William van Doren Kelley, Carroll H. Dunning and Wilson Salisbury (Kesdacolor)	2600
Prizma II William van Doren Kelley (Prizma Company)	2602
Douglass Color No. 2 Technicolor no II (Technicolor)	2603

Traube / Uvachrome Arthur Traube (Uvachrom)	2604
Keller-Dorian Albert Keller-Dorian and RodolpheBerthon (Société du Film en Couleurs Keller-Dorian / SociétéFrançaiseCinéchromatique Paris)	2605
Kelleycolor William van Doren Kelley (Kelleycolor Company)	2605
Warner-Powrie	2606
Horst Ludwig Horst senior	2607
Spicer-Dufay Louis Dufay, T. Thorne Baker and Charles Bonamico (Spicer-Dufay)	2609
Busch Process Emil Busch (Busch, Rathenow)	2610
HéraultTrichrome A. H. A. Hérault (SociétéFrançaise des Films Hérault)	2611
Technicolor No. III (Technicolor)	2611
Lignose Naturfarbenfilm (Lignose) n	2612
Kodacolor / Keller-Dorian Color Albert Keller-Dorian (Eastman Kodak)	2613
Tinted film base / Kodak Sonochrome (Eastman Kodak)	2614
Autochrome film / Cinécolor Auguste and Louis Lumière	2614
Harriscolor J.B. Harris, Jr.	2615
Agfa bipack films (Agfa)	2616
Finlay Iare L. Finlay	2618
Chemicolor / Ufacolor in GB	2619
Ufacolor Kurt Waschneck (Afifa)	2620
Agfacolor lenticular / AgfacolorLinsenrasterfilm GerdHeymer and John Eggert (IG Farbenindustrie, Agfa, Berlin, FilmfabrikWolfen)	2620
Dufaycolor Louis Dufay, Thomas Thorne Baker and Charles Bonamico (Dufaycolor Ltd., later Dufay-Chromex)	2621

Gasparcolor OR Gaspar Color	2627
Béla Gaspar (GasparcolorNaturwahreFarbenfilm GmbH, Berlin)	
Cinemascolor	2631
Otto C. Gilmore (Cinemascolor Corporation)	
Hillman Process	2632
A.G. Hillman (Colourgravure Ltd., and Gerrard Industries Ltd)	
Morgana Process	2634
(Bell-Howell)	
Thomascolor	2640
Richard Thomas	
Cosmocolor	2640
Otto C. Gilmore	
Francita-Reality / Francita / Opticolor / Realita 1935	2642
(Société de films en CouleursNaturellesFrancita)	
Kodachrome Reversal 1935	2644
Leopold D. Mannes and Leopold Godowsky (Eastman Kodak)	



Cores Teoria e Aplicação 3

AgfacolorNeu / Agfacolor Wilhelm Schneider and Gustav Wilmanns (IG Farbenindustrie, Agfa)	2646
Russian three-color process PavelMershin (Mosfilm), FedorProvorov (NIKFI) and Avenir Min (Leningradskiizavodkino-apparatury, Leningrad Film Factory LenKinAp)	2647
Berthon-Siemens / Siemens-Berthon / Siemens-Perutz-Verfahren / Opticolor RodolpheBerthon (Siemens & Halske AG)	2648
Dunning Color Carroll H. Dunning	2648
Telco color subtractive 2 color Leon Ungar and K. R. Hoyt	2648
Pantachrom John Eggert and GerdHeymer (Agfa)	2649
Agfacolor Negative type B (IG Farbenindustrie, Agfa, Berlin, FilmfabrikWolfen)	2651
Iriscolor Franz Noack, Georg Muschner, Gotthardt Wolf (MWN-group)	2651
British Tricolour / Dufaychrome Jack Coote (Dufay-Chromex Ltd.)	2652
Thomson Color (Société Thomson) (Similar Kodak Agfa lenticular)	2654
Trucolor 2 color (Consolidated Film Industries)	2655
Rouxcolor 4 color	2655
Pinchart	2656
DuPont Stripping Negative (E. I. DuPont Company)	2657
DuPont Color Film Type 275 (E.I. Du Pont de Nemours)	2658
Eastman Color (5831) (Eastman Kodak)	2659
Dugromacolor Roger Dumas, Georges Grosset and André Marx	2659
Technicolor No. V:Dye transfer prints from Eastmancolor negative (Technicolor)	2661

AgfacolorPositivTyp 5 VEB FilmfabrikWolfen	2662
Ansochrome (AnSCO Division of General Aniline and Film Corporation,)	2662
Ektachrome Commercial (Eastman Kodak)	2662
Eastman Color Negative, type 5250 (Eastman Kodak)	2663
Eastman Ektachrome ER, type 5257 (Eastman Kodak)	2664
Agfachrome(3M) (Agfa AG)	2665
InduColour (Hindustan Photo Films Manufacturing Co.)	2666
3M Color Positive Film (3M)	2666
Orwochrom (VEB FilmfabrikWolfen)	2667
Polavision&Polachome Polaroid Corporation)	2667
Technicolor No. VI: Dye-transfer prints from enhanced process Technicolor	2669



Comentários Gerais

Emulsões Sensíveis

Elementos de Oficina	2671
A fotografia em si teve verdadeiramente várias origens	2672
<i>Elementos para Estudo</i>	2673
<i>O Filme Kodachrome</i>	2673
<i>O Filme Lumicolor</i>	2673
<i>O papel fotográfico Cibachrome.</i>	2673
Comentário Histórico de Mercado	2675
Oficina do filme inversível	2676
Clones do Kodachome	2677
Kodachrome	2678
O processo de revelação segue os seguintes estágios:	2678
<i>“Não Substantivo”.</i>	2681
<i>“Substantivo”</i>	2681
Intensificação	2683
Outra metodologia.	2684
A superfície sensível	2684

Comentário Sebastião Salgado	2686
Modalidades de conseguir cor ao longo dos tempos:	2687
Pintura nas imagens:	2687
Tonalização:	2688
Colorização manual:	2688
Coloração por estêncil:	2688
Síntese temporal:	2688
Síntese espacial:	2688
Processo de tela:	2688
<i>*Telas de linha:</i>	2688
<i>*Telas de mosaico</i>	2688
<i>*Telas lenticulares</i>	2688
Impressão por Dye-transfer:	2689
<i>*Technicolor III</i>	2689
<i>*Technicolor IV</i>	2689
<i>*Technicolor V</i>	2689
Bi-pack (com duas camadas):	2689
Monopack cromogênico:	2690
Cromolítico de multicamadas:	2690
Nestor Rodriguez	2690
Lumicolor	2697
Comentário	2697
Histórico	2698
Banho Reforçador adequado para Filmcolor/Autochrome	2700
Banho Rebaixador adequado para Filmcolor/Autochrome	2701
Banho de Rebaixamento segundo Jay Dusard	2702
O Resgate	2702
Ascensão e declínio	2702
Filmcolor, Lumicolor, Alticolor : versões sobre suportes flexíveis	2704
1931, lançamento do Filmcolor sobre suporte fino e flexível	2704
1933, lançamento do Lumicolor, a versão sobre película	2704
Declínio da placa Autochrome	2705
A síntese aditiva	2705
As pesquisas científicas interdisciplinares	2705
O método tricromático aplicado à fotografia a cores	2705
A mistura óptica do azul, verde e vermelho	2706
A fécula de batata	2706
Trama Lumière	2706
Da concepção à realização	2706
O tingimento das féculas	2707
Uma larga gama de corantes	2707
Kodak Lumiere 1996	2708
A fabricação das chapas Lumichrome	2708
O primeiro verniz	2708
A preparação da placa de vidro	
A aplicação do verniz polvilhador	

A polvilhagem	2709
Uma empoeiradora de quatro estágios	
A laminação	2709
A laminadora	
O 2º verniz	2709
Aplicação do verniz impermeável	
A emulsão	2710
Aplicação da emulsão fotográfica pancromática	
O acondicionamento	
A Revelação	2711
Segundo Heinrich Kuehn – descrição de Christa Hoffman e Uwe Schoegl	
Formulação Química original do Lumicolor	2713
Segundo E Luisa Casella do Metropolitan Museum of Art de Nova York	
APPENDIX I: PREPARAÇÃO DAS CAMADAS	2713
APPENDIX II: INFORMAÇÕES DOS CORANTES USADOS NA EXPERIÊNCIA	2716
*Telas de mosaico (Kornraster)	2716
*Telas de linha (Linieraster)	2716
Os concorrentes com sistemas semelhantes.	2727
CIBA	2729
Cibachrome Ilfochrome	
História	2730
Vantagens	2730
A Singularidade do Ilfochrome	2731
Características do Ilfochrome	2731
Porque Ilfochrome?	2733
Creatividade	2733
Procedimento Ilfochrome	2734
Ilfochrome (Cibachrome) Impressão	2735
Opinião e Avaliação	2735
Máscara de Contraste	2736
Opções de Exposição Criativa	2737
Processadores de Cópias	2737
Opinião e Avaliação	2737
Máscara de Contraste	2737
Opções de Exposição Criativa	2737
Processadores de Cópias	2738
Processamento da Impressão	2738
Secagem	2738

Perdida na Revolução Digital	2739
Mudança de Mãos	2739
Voltando às Origens para Morrer	2739
A Produção Final	2739
O desafio da química P3/P3X	2740
Exibição e Cuidados	2741
Compreendendo a Percepção Humana das Cores	2741
Exibindo as impressões Ilfochrome	2742
Cuidados de Manuseio das impressões Ilfochrome	2742
Características de Arquivamento das impressões Ilfochrome	2743
Introdução	2743
História Antiga; Gasparcolor	2744
Processando Gasparcolor DP	2745
Impressões Coloridas Ilford (Material de Impressão Colorida Ilford)	2746
O Processo Cilchrome	2748
Como os Materiais de Branqueamento de Prata funcionam	2748
Nitidez de Imagem e Estabilidade de Corante em Materiais de Branqueamento de Prata	2750
Processo P-7 A	2751
Processo Cibachrome P-10 para Impressão Cibachrome CCP D182 e Transparente Cibachrome CCT D661	2753
Processo Cibachrome P-18 para Impressão Cibachrome CCP D-182	2754
Reflexão sobre os Processos Produtivos	2767
Elementos de Oficina	2768
A fotografia em si teve verdadeiramente várias origens,	2768
<i>Elementos para Estudo</i>	2768
<i>O Filme Kodachrome</i>	2768
<i>O Filme Lumicolor</i>	2768
<i>O papel fotográfico Cibachrome.</i>	2768
Comentário Histórico de Mercado	2768
Oficina do filme inversível.	2768
Funcionamento do Filme a Cores:	2769
A estrela de Davi	2769
Para transparências e tipo negativo.	2769
Descrição das fases de revelação para filmes reversíveis e negativos:	2773
Conceito do Aditivo e Subtrativo	2773
<i>O alvejante ou clareador padrão é o Brometo de potássio</i>	2776
<i>O branqueador padrão é o Ferricianeto de potássio</i>	2776
EFEITO DE SOMBRAS DE ACORDO COM AS LUZES DE PROJEÇÃO. A SOMBRA APARECE SEMPRE COMO COR COMPLEMENTAR.	2777
QUÍMICA DA CORES	2780
Química para cabelo	2780
Química de corantes permanentes para cabelos	2780
Corantes para industria têxtil	2786
O que é um grupo azo?	2786
Propriedades dos corantes azo	2786

Isomerismo nos corantes azo	2786
Isomerismo geométrico	2787
Tautomerismo	2787
Síntese dos corantes azo	2787
Etapa 1- Diazonização	2787
Etapa 2- Copulagem azo	2787
Química para o filme	2789
O processamento do material a cores	2790
Introdução:	2791
Revelação de filmes reversíveis	2791
A impressão:	2820
Imprimindo o Negativo a Cores	2820
Filtros para impressão a cores:	2821
Impressão das transparências	2823
Cuidados especiais	2825



2300 Anos de Fotografia

Índex Distribuído

Quarta fase:

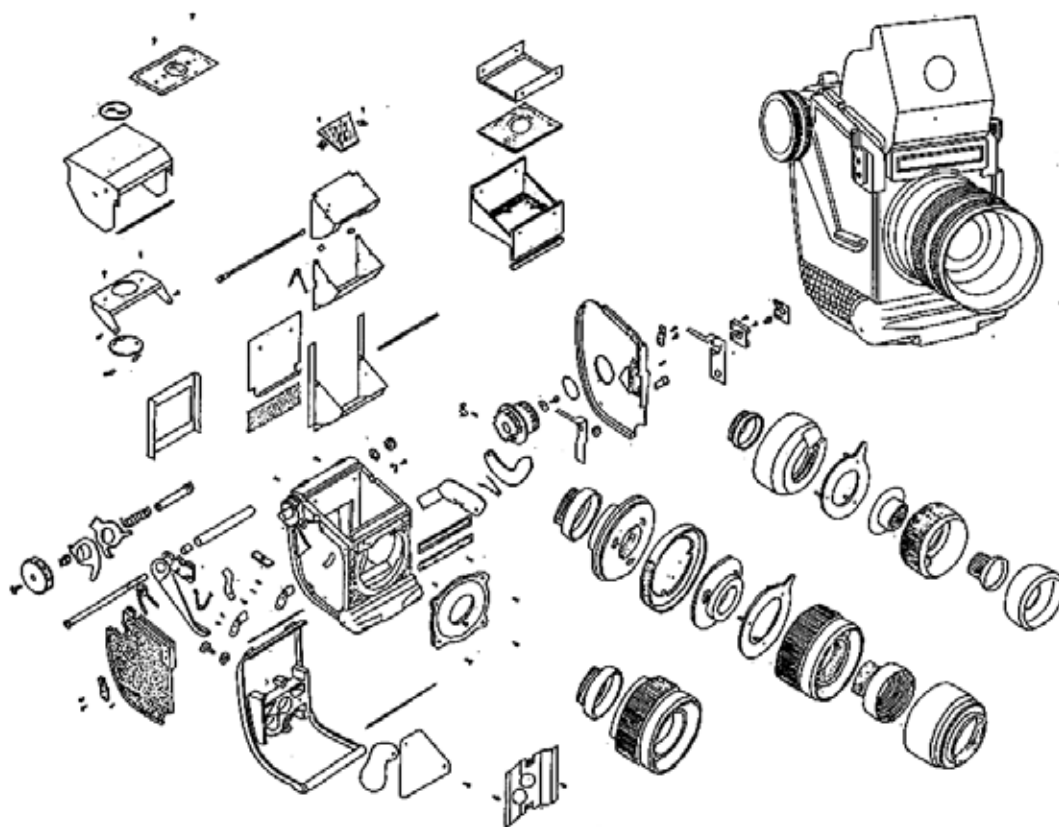
- *Volumes 8, 9, 10, 11 e 12*

Técnica construtiva e Tipos e Modelos sugestões.

Construção doméstica e Tipos mais difundidos.

Posters e Descrições das Câmaras mais influentes. E seus fabricantes.

Histórico das inovações tecnológicas nas Câmaras que marcaram época.



Construção

2300 Anos de Fotografia Livro 8

1ª parte



Capítulo 1.

Esquemas gerais de montagem

J. Pranchas descritivas.....	2827
• Prancha 1- Aparelhos fotográficos de 1895.....	2830
• Prancha 2- Aparelhos fotográficos Especiais de 1895.....	2831
• Prancha 3- Aparelhos fotográficos de 1895 Detalhes.....	2832
• Prancha 4- Obturadores Fotográficos Centrais.....	2833
• Prancha 5- Tipos de Obturadores.....	2834
• Prancha 6- Construção de Câmaras com Fotômetro.....	2835
• Prancha 7- Sistemas Automáticos de Exposição.....	2836
• Prancha 8- Sistemas de Medição em Câmaras Reflex.....	2837
• Prancha 9- Construção da câmara Kiev 10.....	2838
• Prancha 10- Peças e Mecânica da Câmara Kiev 10	2839
• Prancha 11- Peças e Mecânica da Câmara Kiev 10	2840
• Prancha 12- Construção da Câmara Kiev 4	2841
• Prancha 13- Peças e Mecânica do Obturador da Câmara Kiev 4.....	2842
• Prancha 14- Peças e Mecânica da Câmara Kiev 4.....	2843
• Prancha 15- Carga e Descarga da Câmara Kiev 4.....	2844
• Prancha 16- Funcionamento da Câmara Kiev 4.....	2845
• Prancha 17- Construção da Câmara Kiev 6S.....	2846
• Prancha 18- Construção da Câmara Kiev 6S.....	2847
• Prancha 19- Componentes da Câmara Kiev 6S.....	2848
• Prancha 20- Sistema Óptico dos Visores.....	2849
• Prancha 21- Construção da Câmara Saliut	2850
• Prancha 22- Peças e Mecânica da Câmara Saliut	2851
• Prancha 23- Construção do Magazine da Câmara Saliut.....	2852
• Prancha 24- Construção da Objetiva "Industar 29" da Saliut.....	2853
• Prancha 25- Funcionamento da Câmara Saliut	2854
• Prancha 26- Sistema Óptico dos Visores.....	2855
• Prancha 27- Construção da Câmara Zenit E	2856
• Prancha 28- Peças e Mecânica da Câmara Zenit E	2857
• Prancha 29- Ferramentas Manuais de Reparo.....	2858
• Prancha 30- Metodologias de Colimação.....	2859
• Prancha 31- Obturadores "GOMZ" "ARFO" e "EFTE".....	2860
• Prancha 32- Obturadores tipo "ZT"	2861
• Prancha 33- Obturadores tipo "ZT"	2862

• Prancha 34- Obturadores tipo “ZT”	2863
• Prancha 35- Obturadores tipo “ZT”	2864
• Prancha 36- Obturadores “TEMP” e “Moment”	2865
• Prancha 37- Obturadores “TEMP” e “Moment”	2866
• Prancha 38- Obturadores “TEMP” e “Moment”	2867
• Prancha 39- Câmaras Telemétricas Zorki 1 e FED 1.....	2868
• Prancha 40- Câmaras Telemétricas Zorki 1 e FED 1.....	2869
• Prancha 41- Câmaras Telemétricas Zorki 1 e FED 1.....	2870
• Prancha 42- Câmaras Telemétricas Zorki 4.....	2871
• Prancha 43- Câmaras Telemétricas Zorki 4.....	2872
• Prancha 44- Câmaras ReflexZenit.....	2873
• Prancha 45- Câmaras Reflex Start.....	2874
• Prancha 46- Câmaras Reflex Start.....	2875
• Prancha 47- Câmaras Kiev Telemétricas.....	2876
• Prancha 48- Câmaras Kiev Telemétricas.....	2877
• Prancha 49- Câmaras Kiev Telemétricas.....	2878
• Prancha 50- Câmaras Kiev Telemétricas.....	2879
• Prancha 51- Câmara Sport / Gelveta 1935.....	2880
• Prancha 52- Mecânica Funcional da Sport / Gelveta.....	2881
• Prancha 53- Mecânica Funcional da Sport / Gelveta.....	2882
• Prancha 54- Sport / Gelveta - Explodido.....	2883
• Prancha 55- Estágios do Funcionamento do obturador Sport.....	2884
• Prancha 56- Estágios do Funcionamento do obturador Sport.....	2885
• Prancha 57- Estágios do Funcionamento do obturador Sport.....	2886
• Prancha 58- Objetivas de Espelho.....	2887
• Prancha 59- Operacional dos Telêmetros Zorki 1 e FED 1	2888
• Prancha 60- Operacional dos Telêmetros Zorki 1 e FED 1	2889
• Prancha 61- Operacional dos Telêmetros Zorki 4 e FED 3	2890
• Prancha 62- Outros tipos de Telêmetros Kiev e Leningrad.....	2891
• Prancha 63- Outros tipos de Telêmetros Moskva e Reporter.....	2892
• Prancha 64- Patentes Inovativas para Visores.....	2893
• Prancha 65- Câmara Reflex Kiev 6S.....	2894
• Prancha 66- Câmara Reflex Kiev 6S.....	2895
• Prancha 67- Câmara Reflex Kiev 88.....	2896
• Prancha 68- Câmara Reflex Kiev 88.....	2897
• Prancha 69- Câmara Reflex Kiev 88.....	2898
• Prancha 70- Automatismo de exposição Zorki 10 e Zorki 11.....	2899
• Prancha 71- Comparativo de construção Zenit 4 Zenit 5	2900



O Apogeu Construtivo nas Câmaras fotográficas.

Capítulo 2.

1. Pequena coleção de câmaras

a. Médio formato..... 2903

- Câmaras:
- Fuji 680
- Mamiya RB67
- Mamiya 645
- Rolleiflex SLX
- Zenza Bronica S
- Rolleiflex SL66
- Kiev 88
- Kiev 90
- Kiev 6C
- Great Wall DF2
- AGIFLEX
- FUJI GX 645
- HASSELBLAD 1000
- KOMAFLEX
- Zerkalnyi Multiplicator

b. Grande formato..... 2907

- Câmaras:
- Ross London
- REFLEX MENTOR
- GRAFLEX

c. Monoreflex de 35mm (SLR)..... 2908

- Câmaras:
 - Kine Exakta
 - GOMZ SPORT
 - Contaflex Super BC
 - Contax D
 - FUJI STX2
 - Rectaflex Rotor
 - Nikon F
 - Canonflex R2000
 - Zenit I
 - Ucaflex
 - Kiev 10 (Primeira Reflex com exposição totalmente automática)
 - Kiev 17
-

d. Adaptações monoreflex..... 2911

- Câmaras:
- Leica + Visoflex 1 Kilar 300mm
- FED - FS 2 + Tair 300mm
- Contax Ila com Panflex e Tessar 115mm
- Astro Berlin Fern Identoskop
- Leica M3 com Visoflex III e Elmar 65mm
- Mirax com focabell e objetiva supreme 10.5cm/2.8 em Nikon S

e. As Duplo Reflex (TLR)..... 2911

- Câmaras:
- Kinégraphie Réctangulaire
- Seagull 4
- Rolleiflex 2002
- Rolleiflex 1929
- Altiflex
- Foth -Flex
- Dorimaflex
- Flexaret III
- Flexaret VI
- Ciro-flex
- Voigtlander Brillant
- Lubitel 166B
- Neva
- Beautyflex
- FUJICAFLEX
- Mamiyaflex C2
- OPTIKA
- Rolleiflex 4x4
- Yashica 44
- Primo Jr.
- Três câmaras 4x4 filme 127
- Câmaras 35mm (TLR)
- CONTAFLEX TLR
- Yallu
- Meikai
- Samocaflex
- Agfa OPTIMA REFLEX

f. Adaptações duplo reflex e tipos especiais..... 2918

- Câmaras:
 - ARCO & VIEW ARCO
 - Flexameter
 - De Mornay-Budd
-

g. 35mm de bolso..... 2922

- **Câmaras:**
- **Balda Rigona**
- **Agfa Karat 36**
- **Voigtlander Vito 1**
- **Agfa Karat**
- **Welta Weltini**
- **Beier Beira**
- **Konica**
- **Weltix**
- **Kodak Retina IIIC**
- **Certo Dollina**
- **Certo Durata**
- **Balda Super Baldina**
- **Arco**
- **Kodak Retina I**
- **Carter**

h. Super miniatura..... 2925

- **Câmaras:**
- **Goerz Minicord(16mm)**
- **Tessina**
- **FEX Minifex**
- **Minox Riga**
- **Meopta Mikroma**
- **Mundus Color**
- **Galileo GaMi**

i. Câmaras Vest Pocket.....

- **Câmaras:**
 - **Kodak Vest Pocket**
 - **Contessa Piccolette**
 - **Zeiss Ikon Piccolette**
 - **Konica Pearlette**
 - **Konica Pearlette**
 - **FUJI Diarette**
 - **Kochmann Forest**
 - **AnSCO Vest-Pocket**
 - **Kochmann Korelle**
 - **Nagel Vollenda**
 - **Foth Derby**
 - **Gallus Derby-Lux**
 - **Kodak Bantam Super 828**
-

- Câmaras:
 - Contessa Sonnar
 - Zeiss Ikon Juwel
 - Meyer
 - Conley Safety
 - Tele-Photo Cycle Poco
 - J.Lizars Challenge
 - Ernemann Klapp
 - Voitlander Alpin
 - Ernemann Heag II
 - Koula
 - Voigtlander Bergheil
 - Rietzchell Clack
 - Welta Watson
 - Blair Weno
 - Agifold
 - Iskra 2
 - Carl Six
 - Fujica Six
 - Tomic Rangefinder
 - Fujica Six II
 - Calm Six
 - Milona
 - Zenobia Jr.
 - Vimpel
 - Gelto-Arsen
 - Alsaphot Cyclope
 - Kinax III
 - Voigtlander Bessa II
 - KMZ Moskva
 - Lumière Lumibox Super
 - Fuji Diarette Camera and Binoculars
 - Moskva 3
 - Arfo
 - Fotokor
 - Komsomoletz
 - Ica BebeTourist
 - Ensign Selfix
 - Certo
 - Balda Rifax
 - Beier Precisa
-

I. Câmaras de 35mm..... 2944

- Câmaras:
- Debie Sept usada pelo Mal Rondon (Sete funções).
- Ansco Memo

m. Compactas..... 2948

- Câmaras:
- Eltina
- Photavit
- SEM babylord
- Minox 35 GT
- Rollei 35
- Week-End-Bob
- Alsa Memox
- Pax
- Adox
- ELOP
- Smena
- Beirette
- FED 50
- LOMO 135M
- LOMO LCA
- OPTIKA
- Baldina
- Sirio
- Novo
- Fuji Point& Shoot

n. Cambiáveis..... 2953

- Câmaras:
- Alpa Alnea
- Contax IIIa
- Canon IIa
- Nikon S
- Minolta II
- Canon
- Yashica Nicca
- Chiyotax
- Leotax com Zunow 1.1
- Akarette
- Braun Paxette
- Canon7
- Canon II
- Minolta I
- Canon L2
- Nicca III

- Nikon S2
- Minolta IIB
- Nikon SP
- Chyioka 1
- Hansa Canon
- Canon VT
- FED Siberia
- TSVVS
- FED 2
- FED 5S
- Zorki 6
- Zorki 4K
- TSVVS2

o. Motorizadas..... 2957

- Câmaras:
- Leningrad
- ROBOT 24
- ROBOT STAR 50
- Finetta 99

p. Tipos especiais..... 2959

- Câmaras:
- Voigtländer Prominent
- Ilford Witness
- BIFLEX 35 144 exposures in standard 35mm film
- Revere Eye Matic 127 film
- Fuji single use cameras

q. Câmaras aéreas..... 2960

- Câmaras:
- Linhof Aero Technicka
- Hasselblad Aérea HK7
- Konishi Hoten
- Keystone F8

r. Câmaras profissionais..... 2962

- Câmaras:
- Mamiya Press 23
- Speed Graphic 4x5
- Linhof Super-Technica IV
- Alpa SuperWide
- Hasselblad compatible
- Kalart Rangefinder Press
- Simmons Omega 6x7
- LOMO REPORTER

<ul style="list-style-type: none"> • modelo 1939 • modelo 1960 • Plaubel Makina • modelo III (1949) • modelo SW67 (1970) • Bourguin (1845) • Cambo Studio Camera • Vostok Studio • LOMO Technical Camera • Louis Gandolfi 13x18 Studio Camera • FK 13x18 • FKD 13x18 • BelOMO Rakurs 672 	2968
s. Câmaras Panorâmicas.....	2968
<ul style="list-style-type: none"> • Câmaras: • KMZ FT-2 120} • HORIZONT 120º • Pankopta 110º • LanJian SM 120º • ZQ6-35 Roto-Panoramica 360º • Dois modelos Alpa Roto-Panoramica 360º • Petrov Roto-Panoramica 360º com Ampliador • I.Petrov Roto-Panoramica 360º mod 2 	
t. Médio formato.....	2971
<ul style="list-style-type: none"> • Câmaras: • Bronica RF 645 • FUJI Professional SW 6x9 • FUJICA 6x4.5 • FUJI Panoramic 6x17 • FUJI GA 645 • FUJI 667 • FUJI / VOIGTLANDER 667W • FED 670 	
u. Instantâneas.....	2981
<ul style="list-style-type: none"> • Câmaras: • Polaroid 95 • Polaroid 110A • Polaroid Automatic 100 • Polaroid SX70 • Keystone Everflash • Moment • Foton • Fuji Instax 	

v. Especiais.....	2992
<ul style="list-style-type: none"> • Câmaras: • FUJI TX1 24x68mm • FUJI XP/01 recebe ópticas Leica M 	
w. Caixote.....	2997
<ul style="list-style-type: none"> • Câmaras: • <i>The first Kodak – 1888</i> • Patent OKAM • Coronet Box • Balda ROLLBOX • Bell&Howell Infallible • FUJIPET • Pioner 2 • Ofuna Herlight • Uchenik para aprendizado em fotografia • Yunion Fotokor para aprendizado em fotografia • Ensign FUL-VUE • Goldy • Halina Empire Baby • Utility Falcon camera • Shkolnik • Etiud • Yunkor • Bencini COMET • Bilora Bella • Ansco Color Clipper • EHO Altissa 	
x. Estereoscópicas.....	3003
<ul style="list-style-type: none"> • Câmaras: • <u>Stéreo Kinégraphie</u> • Homeos Outra das câmaras utilizadas por Rondon • Voigtlander Stereoflektoskop • Gaumont Bloc Notes (1904) • Gaumont Spido (1920)(Stereo Panoramic camera) • Franke & Heidecke Roleidoscope (Tipo Reflex) • Rolleidoscope • Cornu Ontoscope • Sputnik • Reflex Mentor Stereo (Tipo Mono-Reflex conjugado a uma das câmaras) • Baudry Isographie Stéreo • Stéreo Panoramique Leroy • Jeanneret Monobloc (1922) • Lumière Sterelux • SIMDA Stéreo Panoramique • Horseman Stereo • FED Stereo 	

- Wollensak Stereoscopic
- ISO Duplex

y. Adaptadores para estereoscopia..... 3030

- Câmaras:
- Adaptador de Theodore Brown para câmaras comuns
- Adaptadores de espelhos
- - Câmara Rietzchel Condor.- com adaptador *“Stereon II”*
- Stereo-Tach em câmara Argus C44
- Stereo-Tach em câmara Polaroid 95
- Adaptador Pentax Stereo com câmara Pentax SP1000
- Adaptador *“SKF”* em câmara Zenit 130
- Adaptadores de prismas
- Leitz Stereoly I em Leica I
- Stereo Kodak em Retina IIIc e em Retina Reflex
- Adaptador Galileo em Ferrania Condor 1
- Contaflex Super com Steritar C Standard
- Zeiss Stereo Prizm universal em Contax Spiegel F; em Praktina FX
- Zorki Stereokomplekt em Zorki I; em Zenit
- Kiev Stereokomplekt em Kiev 2
- Adaptadores de duas objetivas com ou sem prismas
- Câmara FED com objetivas gêmeas
- Contax Ila para fotos de 2m a ∞ , Idem sem prismas para curta distância
- De concepção semelhante às Contax com sistema de dupla óptica:
- Nikon Stereo Adapter em Nikon SP
- Kiev Stereo CN5 em Kiev 2 e Kiev 4

z. Digitais..... 3047

- Câmaras:
- Kodak Digital Camera (1975)
- Minox digitais (2005)
- Fujix DS-1P (1989).
- Dycam Model 1 (1990).
- Kodak Digital Camera System DCS (1991).
- Kodak DCS200 (1992).
- Apple QuickTake 100 (1994).
- Kodak DC40 (1995).
- Casio QV-10 (1995).
- Kodak DC25 (1996).
- Olympus Deltis VC-1100 (1994).
- Nikon Coolpix 100 (1996).
- Ricoh RDC1 (1995)..
- Sony Digital Mavica FD5 (1997).
- Sony Mavica CD1000 (2000).

- **Barbie Photo Designer Digital Camera (1998).**
- **WWF Slam Cam (1999).**
- **Nikon D1 (1999).**
- **Canon EOS D30 (2000).**
- **Canon PowerShot S100 Digital ELPH (2000)..**
- **Casio Exilim EX-S1 (2002).**
- **Contax N Digital (2002).**
- **Canon EOS-1Ds (2002).**
- **Canon EOS Digital Rebel D300 (2003).**
- **Olympus E-1 (2003).**
- **Epson R-D1 (2004).**
- **Nikon D3X (2008).**
- **Fujifilm FinePix Real 3D W3 (2010).**
- **Sony Cyber-DSC-TX7 (2010).**
- **Horizon Panorama D-L3 (2010)**
- **Zenit LISD-2F (2011)**
- **Zenit TSFR (2011)**

ଓଡ଼ିଆ

Construção

2300 Anos de Fotografia Livro 9

1ª parte



Capítulo 3 .

a) Construindo a Stenopan 140 3049

Conteúdo

- INSERTO 3056
- CAIXA 3060
- OUTROS ELEMENTOS 3066
- MATEMÁTICA DO DIÂMETRO DO FURO 3071
- Câmaras estenopeicas comerciais: 3074
- Ilford Obscura Pure Pinhole Camera 3078
- Ilford Harman Titan Pinhole Camera 3080
- HARMAN TITAN 8x10 Pinhole Camera 3085
- -Sobre Câmaras Panorâmicas- 3100

b) Pequena historia da primeira geração Leica e seus múltiplos descendentes 3147

Conteúdo

- Protótipos 3147
- A Leica na Rússia, Japão e em outros países
- A Leica como elemento de reportagem
- As adaptações como câmara simples
- Os mini sistemas

c) Construindo duas câmaras 3211

Conteúdo

- A mecânica 3211
- 1- A câmara Reflex 3211
- 2-Versão em telêmetro 3224

•	Detalhes do obturador:	3231
•	Detalhes do telêmetro:	3232
d) Breve Histórico da Evolução das Câmaras Reflex de duas objetivas.		3249
Conteúdo		
A.	Apresentação	3249
B.	Histórico	3250
C.	A Idéia Já Existia	3251
D.	Os Pioneiros	3253
E.	O Início.....	3255
F.	A Concorrência	3265
•	Principais câmaras.....	
•	Outros modelos.....	
G.	O Pós Guerra.....	3281
•	Câmaras miniatura.....	3281
•	Formatos especiais.....	3297
•	Câmaras para o grande público.....	3302
•	Genealogia da Lubitel.....	3308
•	O Renascimento.....	3312
H.	As Vantagens do visor Reflex nas câmaras 6x6.....	3318
I.	Idéias de pequena produção ou interessantes protótipos.....	3325



2300 Anos de Fotografia Livro 10



Câmaras Históricas 1ª série

Posters de Câmaras.

Coleção das Pranchas em Cores

J. Pranchas em cores.....

- Prancha 1-Voigtländer Berheil.....
- Prancha 2- Contax II.....
- Prancha 3-ExaktaVest Pocket.....
- Prancha 4-LeitzLeica 0.....
- Prancha 5-Berning Robot.....
- Prancha 6-Zeiss Ikon Contaflex.....
- Prancha 7-ZeissIkon Contax I.....
- Prancha 8- G.O.M.Z. Sport.....
- Prancha 9-U.F.A Spy Camera.....
- Prancha 10-Minox Miniature Camera.....
- Prancha 11-Leitz – UR - Leica.....
- Prancha 12- Zeiss Ikon Contax- S
- Prancha 13-Polaroid Land.....
- Prancha 14-Franke&HeideckeRolleiflex Original.....
- Prancha 15- Rollei Fototechnik Rolleiflex Aurum.....
- Prancha 16- Nymco Japan Yen Type Kame.....
- Prancha 17- Ernemann Tropical Heag.....
- Prancha 18- G.O.I. Leningrad Trial Model.....
- Prancha 19-Berning Robot Royal 24.....
- Prancha 20-Ivanov Alliluiev Prototype.....
- Prancha 21-Ernemann Chronos Shutter.....
- Prancha 22-LOMO Yanus Movie & Photo.....
- Prancha 23- Zeiss Ikon - Ikonta 6x9.....
- Prancha 24- Mitchell - BNC.....
- Prancha 25- Paillard - Bolex H16.....
- Prancha 26- Franke&Heidecke Rolleiflex Automat.....
- Prancha 27- Zeiss Ikon Movikon.....
- Prancha 28- N.I.T.O.P. Avtolikon.....
- Prancha 29- Voigtländer Prominent.....
- Prancha 30- FED Harkov 1934.....

Descrição histórica das câmaras mais influentes e pranchas ilustradas

Descrição por câmara

• Voigtländer Berheil.....	3335
• Contax II.....	3345
• Exakta Vest Pocket.....	3349
• Leitz Leica 0.....	3360
• Berning Robot.....	3364
• Zeiss Ikon Contaflex.....	3372
• Zeiss Ikon Contax I.....	3379
• G.O.M.Z. Sport.....	3388
• U.F.A Spy Camera.....	3395
• Minox Miniature Camera.....	3398
• Leitz – UR - Leica.....	3425
• Zeiss Ikon Contax-S.....	3428
• Polaroid Land.....	3445
• Franke&Heidecke Rolleiflex Original.....	3462
• Rollei Fototechnik Rolleiflex Aurum.....	3470
• Nymco Japan Yen Type Kame.....	3474
• Ernemann Tropical Heag	3477
• G.O.I. Leningrad Trial Model.....	3490
• Berning Robot Royal 24.....	3499
• Ivanov Alliluiev Prototype.....	3509
• Ernemann Chronos Shutter.....	3517
• LOMO Yanus Movie & Photo.....	3525
• Zeissikon - Ikonta 6x9.....	3529
• Mitchell - BNC.....	3537
• Paillard - Bolex H16.....	3551
• Franke&HeideckeRolleiflex Automat.....	3559
• Zeiss IkonMovikon 16mm.....	3570
• N.I.T.O.P. Avtolikon.....	3595
• Voigtländer Prominent.....	3602
• FED Harkov 1934.....	3614



2300 Anos de Fotografia Livro 11



Câmaras Históricas 2ª série

Descrição Histórica das câmaras reflex que marcaram época	• 3671
<i>Descrição por câmara</i>	
• As SLR que marcaram época (1)	
• Histórico de introdução	• 3673
• Reflex de Karpov.....	• 3677
• HesekeiSpiegelReflex.....	• 3677
• Graflex.....	• 3678
• Mentor.....	• 3678
• IhageeNachtreflex.....	• 3679
• Arca Swiss 4x5".....	• 3679
• Thomas Sutton.....	• 3680
• Syntax.....	• 3681
• Contaflex TLR.....	• 3683
• Contax S.....	• 3688
• Contaflex I.....	• 3689
• Mentor Compur Reflex.....;	• 3690
• Ardit.....	• 3691
• Kinoflex.....	• 3691
• Mecaflex.....	• 3692
• Contaflex 126.....	• 3696
• Exakta.....	• 3697
• Praktiflex.....	• 3701
• Praktica.....	• 3702
• Ikoflex.....	• 3704
• Rolleiflex.....	• 3705
• Praktina.....	• 3706
• Komet.....	• 3713
• Edixa.....	• 3714
• Icarex.....	• 3715
• Bessaflex.....	• 3716
• Caixas reflex para macro e tele fotografia.....	• 3717
• Leica Sniper New York.....	• 3717
• LeitzVisoflex.....	• 3718
• Novoflex.....	• 3718
• Kilarflex.....	• 3719
• Identoskop.....	• 3720
• FED FS2.....	• 3720
• Panflex.....	• 3721
• Flektoskop.....	• 3721

• Flektometer.....	• 3722
• Zeiss Universal finder.....	• 3725
• Zenit.....	• 3725
• Start.....	• 3728
As SLR que marcaram época (2)	
• Duflex.....	• 3731
• Rectaflex.....	• 3731
• Alpa Prisma.....	• 3732
• Alsaflex.....	• 3732
• Wrayflex.....	• 3732
• Sport.....	• 3734
• Gelvetta e objetiva Maksutov.....	• 3735
• Filmanka.....	• 3736
• Introdução ao sistema de prismas.....	• 3740
• Duflex.....	• 3749
• Reflex S.....	• 3769
• Nikon e Nikkorex.....	• 3772
• Kinga.....	• 3773
• Uniflex-Hungaretta.....	• 3779
• Mometta.....	• 3780
• Virax 35.....	• 3782
• CorrectaReflex.....	• 3782
• Neuca/Neucaflex –Ucaflex.....	• 3786
• CorfieldPeriflex.....	• 3798
• FED Periscope.....	• 3802
• ZorkiPeriscope.....	• 3805
• Rectaflex.....	• 3816
• Recta, Director 35 e Rectamatic.....	• 3832
• Alpa, AlpaReflex, aliás Bolca ou Bolsey.....	• 3834
• Alsaflex, AlsaflexDudragne.....	• 3843
• Olympus Pen F	• 3850



2300 Anos de Fotografia Livro 12



Câmaras Históricas 3ª série

• As SLR que marcaram época (3)	
• Wrayflex.....	• 3861
• Asahiflex.....	• 3889
• Konica F.....	• 3892
• MamiyaPrismflex.....	• 3895
• MamiyaPentaflex.....	• 3895
• MamiyaPrismat.....	• 3896
• Nikon Nikkorex Zoom.....	• 3897
• Phoenix-Orion-Miranda.....	• 3898
• Firstflex-PentaflexExa.....	• 3906
• Asahi Pentax.....	• 3912
• Focaflex.....	• 3914
• Luningrad.....	• 3921
• Zunow.....	• 3922
• Contarex.....	• 3926
• Voigtländer 132.....	• 3929
• Praktina/PentaconSuper.....	• 3931
• Nikon F.....	• 3938
• Malik e Zoomalik.....b.....	• 3940
• Minolta MD e Minolta XK com Zoom 40/80mm.....	• 3944
• Narciss.....	• 3946
• Topcon RE Super.....	• 3952
• Konica Domirex.....	• 3954
• LeicaHalfLeicaflex 18x24.....	• 3959
• AsahiSpotmatic.....	• 3962
• Leicaflex.....	• 3964
• Kiev 10, Kiev 15.....	• 3968
• GOI, Leningrad.....	• 3974
• Kiev 11.....	• 3990
• Kiev 15.....	• 3994
• Konica Autoreflex.....	• 4001
• Canon Pellix.....	• 4004
• YashicaElectro 35.....	• 4007
• Asahi Pentax ES.....	• 4008
• Rolleiflex SL 2000F.....	• 4009
• Rolleiflex SL35.....	• 4012
• Icarex 35S.....	• 4013
• Rolleiflex SL 35M.....	• 4013
• Voigtlander VLS1.....	• 4013

• Weber SL75.....	• 4014
• Contax RTS.....	• 4016
• Contax AX.....	• 4018
• ZeissIkon Pentax.....	• 4019
• PentaconSuper.....	• 4023
• ZeissIkon Pentax 4.5x6.....	• 4024
• Exakta 66 (1952)	• 4025
• Contax 645.....	• 4026
• Rollei 3003.....	• 4027
• Câmaras de obturador central.....	• 4039
○ Mentor CompurReflex.....	• 4041
○ ArditaReflex.....	• 4042
○ Karmaflex.....	• 4043
○ Babyflex ou Superflex.....	• 4044
○ Kinoflex.....	• 4045
○ Contaflex I.....	• 4046
○ Retina Reflex S e Retina Reflex IV.....	• 4047
○ BraunPaxetteReflex.....	• 4047
○ VoigtlanderBessamatic e Ultramatic CS.....	• 4048
○ Edixaelectronica.....	• 4048
○ Contaflex S.....	• 4049
○ Zenit 4. 5 e 6.....	• 4049
○ AgfaSelectaflex.....	• 4052
○ Flexomat.....	• 4052
○ Contaflex Alpha, Beta e Prima.....	• 4053
○ Mecaflex.....	• 4054
○ Focaflex.....	• 4055
○ Werra- Werraflex.....	• 4055
○ Pentina.....	• 4058
○ Rolleiflex SL26.....	• 4060
○ Kodak InstamaticReflex.....	• 4060
○ Hasselblad 500 C.....	• 4061
○ Voigtlander 6x6 e Vitessaflex.....	• 4063
○ Firstflex 35 e Pentaflex 24x36.....	• 4066
○ Ricoh 35 Flex.....	• 4067
○ Mamiya Auto lux e Mamiya 528	• 4067
○ Kowa H.....	• 4068
○ Fujica ST-F /Great-Wall PF-1.....	• 4070
○ Ricoh 126 flex.....	• 4071
○ MamiyaKeystone K-1020.....	• 4071
○ MamiyaPrismat.....	• 4072
○ Nikorex Auto 35.....	• 4072
○ Aires Penta 35.....	• 4073
○ TopconPR , Wink Mirror, Uni e Unirex.....	• 4073
○ Fujicaflex.....	• 4074
○ KowaS , SE e SET.....	• 4074

○ KowaKomaflex.....	• 4075
○ Kowa Six.....	• 4076
○ Kowa Super.....	• 4076
○ Mamiya RB 67 RZ 67.....	• 4079
○ Bronica ETR.....	• 4080
○ Kilfitt 6x6.....	• 4080
• Nikonos RS.....	• 4081
• Ricoh TLS 401.....	• 4084
• Canon F1 primeira e segunda séries.....	• 4086
• Canon F1 High speed.....	• 4087
• Nikon F2.....	• 4088
• Fujica 801.....	• 4089
• Canon AE-1 Computer.....	• 4090
• Pentax A110.....	• 4091
• Pentax LX.....	• 4092
• Nikon F3 automatismo no corpo.....	• 4093
• Nikon F3 HP.....	• 4094
• Nikon F3 H.....	• 4094
• Pentax 645 Médio formato.....	• 4095
• Pentax P50.....	• 4095
• <i>Câmaras de auto foco.....</i>	• 4096
○ Pentax ME-F.....	• 4096
○ Canon AV-1 New FD35.....	• 4097
○ Chinon CE 4-S.....	• 4098
○ Ricoh XR-7.....	• 4099
○ Olympus OM 30.....	• 4100
○ Nikon Visor AF.....	• 4101
○ Pentax ME-F.....	• 4101
○ Canon AV-1 New FD35.....	• 4101
○ Chinon CE 4-S.....	• 4101
○ Ricoh XR-7.....	• 4101
○ Olympus OM 30.....	• 4101
○ Nikon Visor AF.....	• 4102
○ Canon T 80.....	• 4102
○ MinoltaMaxxum 7000.....	• 4104
○ Vivitar Series 1 200mm f/3.5 VMC Auto Focus TelephotoLens.....	• 4106
• Kodak DCS 100 Primeira digital profissional.....	• 4109
• Leica R 8 e R 9 Híbrida para película e digital.	• 4111



**A MAIS COMPLETA OBRA SOBRE A
TECNOLOGIA FOTOGRÁFICA COM
DIDÁTICA ÚNICA E FÁCIL COMPREENSÃO**

A partir de 2004 decidi compartilhar, de forma facilmente acessível, a todos que o desejassem, os fundamentos da arte e da técnica fotográficas, criando um acervo de dados rapidamente disponíveis ao alcance dos interessados:

== A Fotografia ==.

Ao realizar trabalho que ora se apresenta da forma mais didática e progressiva que julgo possível, cuidei de não cair no lugar comum dos demais autores, passando a apresentar a matéria em forma holística, e naturalmente comprovando ser a mesma a base do grande salto desenvolvimentista mundial a partir da primeira revolução industrial, e ao mesmo tempo elemento agregado à sociedade humana a partir de então.

A obra se divide em doze volumes e um anexo que se distribuem em três módulos básicos:

- Origens pré-históricas, linha do tempo e pioneiros a partir do século III a.C até 1939.

- Processos Alternativos dos séculos XIX; XX e XXI, com inclusão das aplicações em metodologias de Estereoscopia e reprodução em Cores.

- O Apogeu da Tecnologia ao alcance do público em três módulos: - Conhecimentos Gerais e Construção dos Equipamentos; Câmaras Históricas Clássicas e Câmaras que introduziram novas tecnologias ao sistema de mercado.

- No Anexo apresentamos trinta e dois desenhos artísticos de nossos colaboradores no formato A4, que representam a paixão de muitos que mantêm permanentemente –Viva– a Nobre Arte Fotográfica.

2300 anos de Fotografia



CSBO

Edição Cultural
NOVA CONcepção