

Die Zwei-Minuten-und-fünf-Sekunden-Läuferin mit dem Katzenauge: -Movex-Reflex

27. Januar 2019 bis 18. Februar 2021 (Preise in Klammern für 2020)

Passende Musik¹

1963 ins Fotogeschäft,

auf den Ladentisch DM 1195 (€ 2533,40). Was für ein Haufen Geld! In Frankreich waren es 1965 NF 2156 (€ 2958,40). In Italien kostete 1964 die Automatic II 63'500 Lire, die Reflex 225'000 Lire, die Movexoom 127'000 Lire (€ 684,70 bzw. € 2426). Die Unterschiede haben mit der Kaufkraft der Währungen und mit den Grundlagen historischer Kaufkraftrechner zu tun. Heute findet man die Kamera für € 19.

Zwei Minuten und fünf Sekunden oder 125 Sekunden ist die dem Doppel-8-System zu Grunde liegende Laufzeit der Filmlänge von 25 Fuß. Der Rest bis 32 oder 33 Fuß beziehungsweise etwa 10 Meter dient als Lichtschutz zum Ein- und Umlegen und wird entfernt. Wenn man selber entwickelt und den Film im Dunkeln einlegt, kann man fast die ganze Länge nutzen, ich würde sagen, mindestens 30 Fuß. Das sind 2½ Minuten. Die ganze Portion ergibt netto 50 Fuß Film, vier Minuten und zehn Sekunden respektive dann fünf Minuten.

Außen

Ilex, Cinex, Camex, Rolex, Bolex, Fedex, Univex, Simplex, Perspex, Sussex, Tippex – nicht alles hat mit Film zu tun. Es kann anstrengen, von der Agfa-Movex-Reflex zu sprechen, zwei Mal -ex im Namen hat's nur ein Mal gegeben, bei .

Die Reflex ist mit der Automatic II zusammen herausgebracht worden, beide mit einem ähnlich hellgrau lackierten Druckgußgehäuse – hart und widerstandsfähig. Seit 1937 bot Agfa nur Tempo 16, mit der Reflex nun 8, 16, 24, 32 und 48 B./s. Neu waren auch eine Aufzugkurbel, ein Optik-Bajonett sowie Blendenautomatik. Beaulieu und Leitz hatten den Konzernen 1959-1960 eingeheizt. So ist man bei Agfa in Bewegung gekommen und hat einen großen Schritt vorwärts getan – auch leicht ins Abseits.

Das robuste Leichtmetallgehäuse, Gestell, rechter und linker Deckel, beherbergt eine 8 Meter lange Feder, ein Getriebe aus metallenen und Kunststoff-Zahnradern, einen Topfregler, Schaltwerk und die Hauptgruppe von Greifer und Verschluß. Unten ist das Kodak-Stativgewinde ¼"-20 ausgeschnitten. Eine mit verchromtem Deckblech verstärkte Vertiefung dient der Aufnahme von Bolzen, Ø 4 mm, um die Kamera sicher gegen Verdrehung aufzustellen, 37 mm vom Gewinde entfernt.

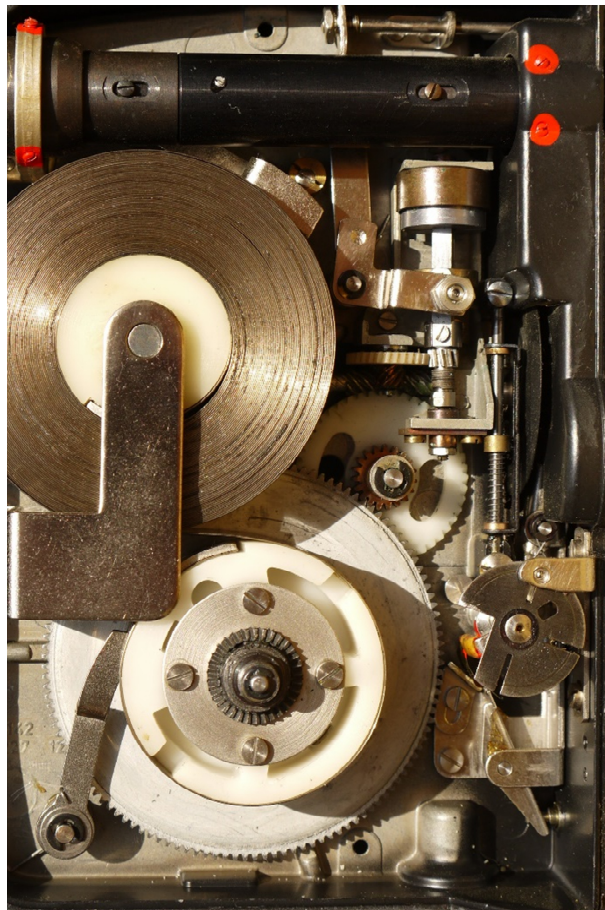
Der Aufbau der Front mit vier verschachtelten Gußteilen ist ziemlich kompliziert. Das Bajonett erscheint mir eine Spur zu filigran. Schon lange fand ich, irgendwie stimme etwas nicht mit der Kamera. Endlich bin ich zu einem frühen Exemplar gekommen. Das habe ich auseinander genommen. Hier ist meine Darstellung des Vorgefundenen.

Innen

Die Movex-Reflex ist eine besondere Kamera für Doppel-8-Film, denn sie ist die einzige, mit der man eine volle Spulenlänge von 25 Fuß oder 7,62 Metern nach einem Federaufzug ununterbrochen belichten kann. Braucht man das? Man liest doch in beinahe allen Ratgebern und Sachbüchern, daß der Amateurfilm von Abwechslung lebe, von nicht zu kurzen, aber auch nicht zu langen Szenen.

Feder abgelaufen

Aufzug

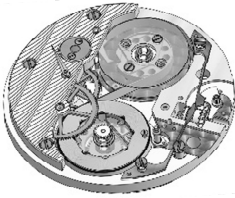


Kommt es nicht darauf an, welche Art von Film man machen will, einen Travelogue, wie es die Amerikaner nennen, einen erzählenden Spielfilm oder einen *knallhart nachgefragten* Dokumentarstreifen? Entschuldigung, ich konnte nicht anders, ich liebe die Figur Horst Schlämmer.

Im Ernst, ein nicht zu übersehender Vorteil ist, daß man bis zum Spulenwenden nicht mehr ans Federaufziehen denken muß. Die bedienenden Handgriffe des Filmumlegens und Spannens der Feder bleiben beisammen und fertig. Hernach kann man sich ungestört der Aufnahmearbeit widmen.

Dann aber können 2'05" bei Tempo 16 oder 1'23" bei Tempo 24 zum Tonfilmen verführen. Die Umlagerungsfeder bringt gleichmäßigeren Lauf als eine Spiralfeder. Frisch geschmiert und eingestellt leistet die Mechanik für Synchronon brauchbare Aufnahmen. Man muß es ausprobieren, Magnettonband kostet nicht viel Geld. Zur Wiedergabe empfehlen sich die Projektoren mit Tonkoppler. Man schneidet mit Vorteil an einer Umspielung herum, nicht am Originalband.

Tonbandgeräte der Zeit wären ein Grundig-TK 1 oder 2, eine Stuzzi-Magnette oder ein Stellavox SM 5. Wenn schon Film und altmodisch, dann richtig, nicht?



»Tensator«-Federn waren nichts Neues, bei Kodak waren solche seit 1960 in Gebrauch. Mit der Kodak Brownie 8 f/2.7 → hatte man 35 Sekunden Laufzeit. Die Nizo FA 3 aus dem Jahr 1963 macht 1200 Schaltungen an Umlagerungsfeder. Der Nizo-Allmat 2 von 1961 zieht fünf Meter Film ununterbrochen durch, das sind 1312 Bilder oder 82 Sekunden Aufnahmedauer bei Tempo 16.



Mir persönlich sind Spiralfedern in umlaufenden Federhäusern, im Lauf nachzuspannen, lieber. Das soll aber niemandes Freude an im S bewegten Federn Abbruch tun!

Mechanik

Ein Rätschengreifer, der in Position +4 absetzt, transportiert über 180 Winkelgrade. Die Öffnung im Scheibenverschluß mißt 160 Grad. Somit haben wir die Belichtungszeiten

$\frac{1}{18}$ s bei 8 Bildern/s,

$\frac{1}{36}$ s bei 16 B./s,

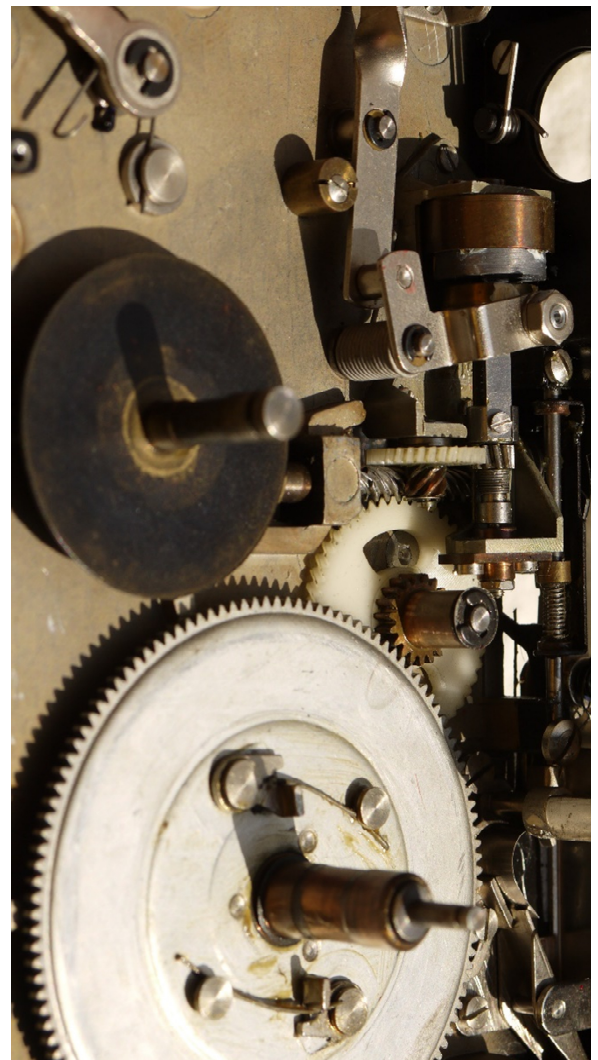
$\frac{1}{54}$ s bei 24 B./s,

$\frac{1}{72}$ s bei 32 B./s und

$\frac{1}{108}$ s bei 48 B./s.

Der Filmkanal ist einwandfrei konstruiert: zwei Blattfedern am Deckel halten den Film auf Kurs. Das Bildfenster hat die Abmessungen $3,61 \times 4,96$ mm. Nicht gut ist die schmale Greiferklaue. Dennoch, wir haben einen gerade ziehenden Greifer. Dies erlaubt Einstellung der Klaue auf Lochmitte oder etwas von ihr abgerückt. Ein neuer Greiferrahmen mit breiterer Klaue würde die Filmschonung um geschätzt das Dreifache steigern, wesentlich, wenn es um Mehrfachbelichtungen geht. Erfreulich ist, daß die Hauptgruppe zerlegt werden kann, ich meine die Welle mit sechsgängiger Schnecke, Exzenter, Verschlußscheibe und Halteklau. Es ist daher möglich, den Verschlußöffnungswinkel auf, sagen wir, 175 Grad zu erweitern und bei Nichtgefallen auf 160 oder jeden anderen Betrag zurückzusetzen.

Der Fliehkraftregler ähnelt dem der Paillard-Bolex-H-Kamera und dem der Bauer 8 und 88. Es ist ein innenverstellbarer Zweigewichteregler mit Elfzähleritzel. Der Antrieb kommt von einem Kunststoffrad, das 32 Zähne aufweist und mit einem 7-Zähne-Ritzel vereint ist. Das ganze Getriebe ist aufs Minimum vereinfacht. Es sind sieben Räder, davon eine Schnecke und ein 48-Zähne-



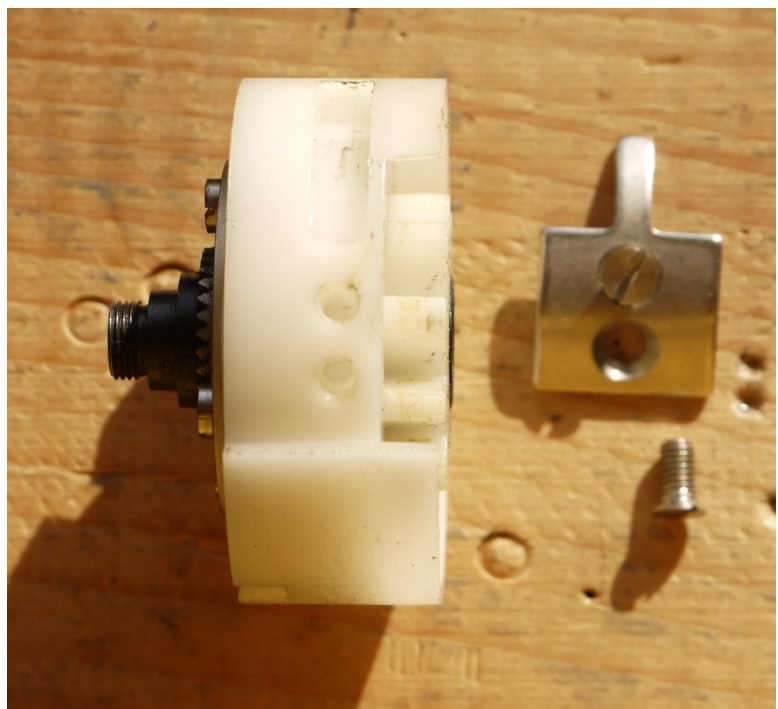
Schneckenrad. In eine Öffnung desselben fällt ein hinterfederter Bolzen des Laders, sobald der Rollenhebel am Rohfilmwickel einen bestimmten Punkt erreicht. Der Film ist dann noch nicht von der Spule abgezogen. Auf dem oberen Bild, die Zugfeder ist entnommen, sieht man die Federklinken und eine stützende Stahlblechscheibe auf dem oberen Federdorn.



Hier ist eine Zugfeder in voller Schönheit. Weniger schön ist der bei einem Radialgewinde gebrochene Kunststoff-Federkern. Es ist eines der Befestigungsgewinde für die Federendlasche.

Kamera-Nr. XR 2231

Mit diesem Bild zeige ich den Wickelkern derselben Kamera und die zweite Federlasche, an welcher der zweite Haltearm ansteht. Wenn man eine Movex Reflex für die nächsten Jahrhunderte betriebssicher machen wollte, fertigte man die Federkerne aus Metall.



Das Federband ist 14,98 mm breit und 0,25 mm stark. Es hat eine ansehnliche Spannung in sich am äußeren Ende, beim Hantieren ist Vorsicht geboten wegen sehr scharfer Querkanten, an deren einer ich mich prompt geschnitten habe. Die Längskanten sind verrundet geschliffen. Die Angestellten von Agfa haben eine Vorrichtung benutzt, die das Federende umgebogen festhält, damit es unter der Lasche festgeschraubt werden kann.

Man kann die Hauptgruppe einer Movex-Reflex nach Abnehmen des Zierbleches im Filmraum mit Öl versorgen, dazu entfernt man zwei Schrauben. Alle Stellen des Mechanismus' kann man aber nicht erreichen, ins Besondere die Reglerlager nicht. Um sämtliche Lager und Gelenke pflegen zu können, kommt man nicht an der Totaldemontage vorbei.

Die Passungen sind spielarm, der Regler dreht zwischen Axialkugeln. Die Reglerlager selbst können im Gestell ausgerichtet werden. Das Gestell der Reglergruppe ist ebenfalls ein Druckgußstück. Vieles ist schon weitgehend miniaturisiert und damit sind wir beim Thema

Optik.

Die **Einstellscheibe mit Mikroprismen** muß ich dick herausstreichen. Diese Kamera ist die einzige für Normal-8-Film geblieben, die über so etwas verfügt. Wer mit der Agfa-Movex-Reflex keine scharfen Aufnahmen hinbekommt, bleibt besser beim Smartphone. Stärkste Konkurrenz sind die Moviflex Super von Zeiss-Ikon oder die Canon Cine Zoom 512, die Schnittbild-Einstellscheibe bieten. Daneben haben wir die Nizo-Allmat 2 mit Mattfläche und Beaulieu 8 Reflex mit Mattlinse. Die optischen Komponenten, darunter eben die Mikroprismenscheibe, waren teuer.

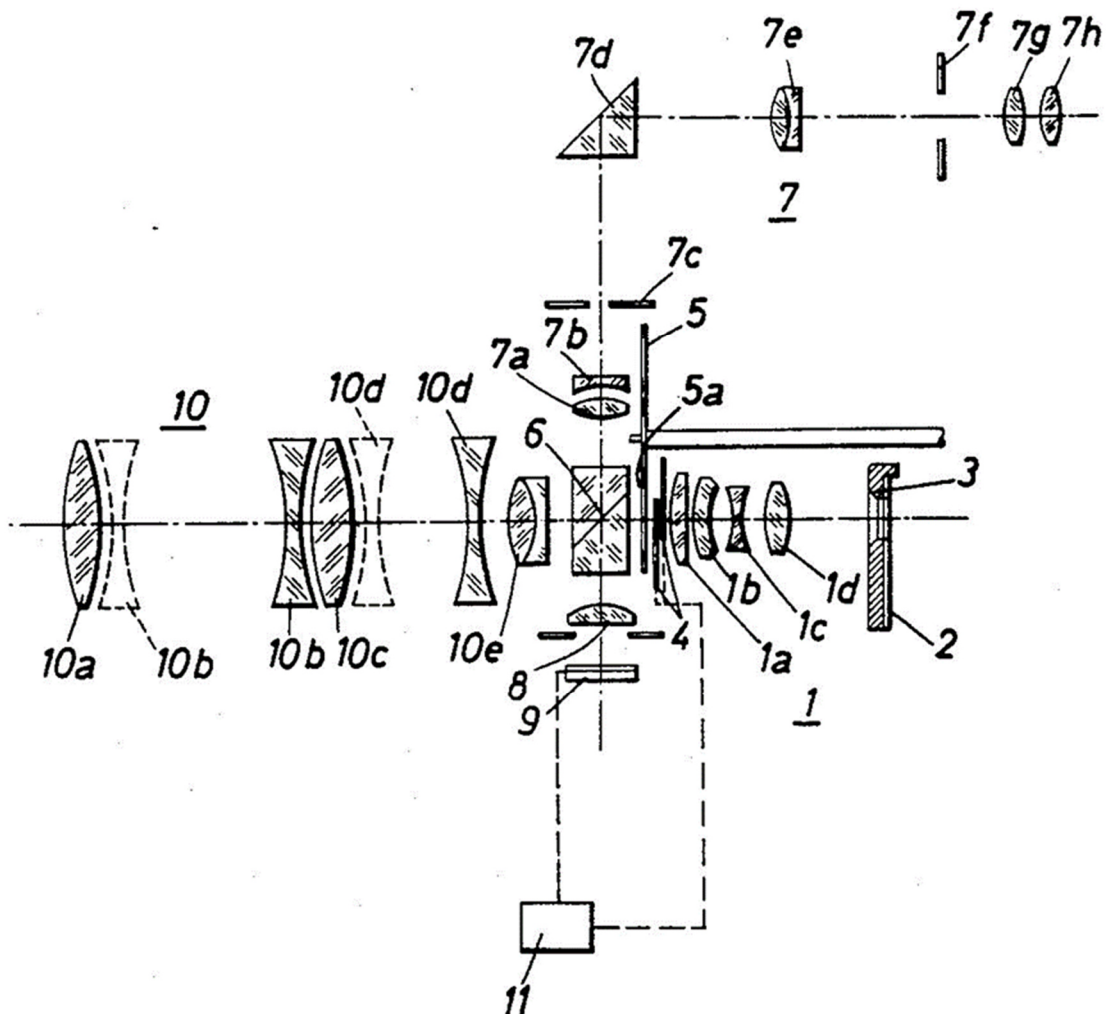
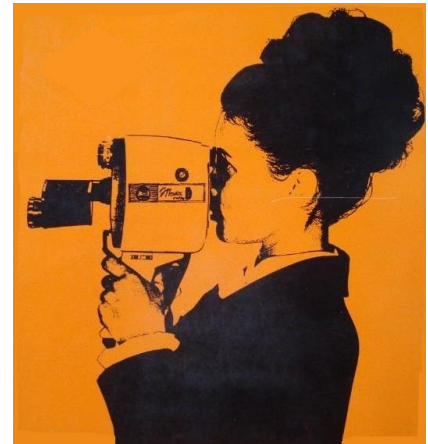
Sucherlinsengruppe; die Mikroprismenscheibe befindet sich oberhalb des Spaltes.



← Die winzigen Mikroprismen in der Mitte

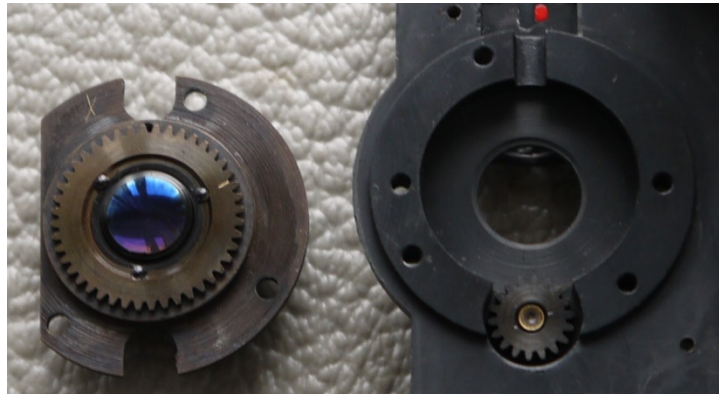
Alle freien Linsenoberflächen sind entspiegelt. Wir stehen vor einem tief sitzenden Widerspruch: Weil der helle, achtfach vergrößernde Sucher sehr genaue Einstellung ermöglicht, möchte man gerne andere Objektive ausprobieren. Es hat zur Movex-Reflex auch ein Agfa-Tele-

Centon gegeben, ein 8- $\times$ -30-Porro-Prismen-Fernglas mit anzuschraubendem Bajonett. Es, das Movestar 13 mm und das Schneider-Zoom sind aber afokale Vorsätze. Hinter dem Strahlteiler-Doppelprisma, in der Zeichnung weiter unten Nr. 6, ist eine Grundoptik des Typs Ernstar fest eingebaut, wie wir aus dem US-Patent 3'127'809 an Richard Denk vom 7. April 1964 ersehen können, Nummern 1a-1b-1c-1d. Diese Grundoptik ist auch im Schneider-Variogon 10-40 mm, f/2.8, von 1959 enthalten.² Wir bemerken, daß die Entwicklung der Movex-Reflex mit jener bei Schneider eng verbunden ist. Es waren schon Vorsätze zum eingebauten Objektiv der Movex 88 namens Curtar und Longar zusammen mit den entsprechenden Sucheradditiven angeboten worden, Material aus der Kurstadt Bad Kreuznach an der Nahe. Das Centon ist aus München.



Damit ist das Thema aber schon erschöpft. Zu erwähnen wäre noch eine Feinfokussiereinrichtung, wie ich sie noch nirgends gesehen habe. Die beiden vorderen Linsen der Grundoptik können innerhalb von gut zwei Hundertsteln die optische Achse entlang verstellt werden. Das große Rad hat 44 Zähne, das kleine kann um drei Zähne verdreht werden.

$$44 \div 3 = 14\frac{2}{3}; 0,35 \text{ mm Gewindesteigung} \div 14\frac{2}{3} = 0,024 \text{ mm}$$



Ein außergewöhnlich großer Aufwand beim Sucher steht starrer optischer Anlage gegenüber, und zwar wegen der Blendenautomatik. Eine Kunststoffmaske mit Zahlen der Blendenreihe und Farben ist in den Spalt zwischen den Linsen des Suchersystems eingeschoben, damit der Nutzer sehen kann, was er eigentlich vergessen sollte, ein Irrwitz aus dem Kalten Krieg. Die Anzahl Linsen der Patentzeichnung stimmt übrigens nicht mit den verwendeten überein. Es sind tatsächlich mehr.

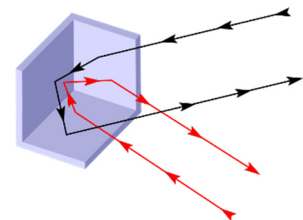
Ein weiterer Teil des Patents ist eine Spiegelfläche 5a auf dem Scheibenverschluß 5, von der das Licht wieder in den Strahlenteiler 6 gesandt wird, von wo es in dem Sucher 7 entgegengesetzter Richtung auf eine Meßzelle 9 fällt. Diese Einrichtung ist nicht ausgeführt worden.

Priorität hatte ein Patent in Deutschland, zu welchem am 27. Februar 1960 angemeldet worden war. Die Agfa-Movex-Reflex wird also ohne Überdehnung der Geschichte schon 1959 gestaltet worden sein. Der Einfluß von Leitz ist alles andere als sicher.



Vorläufer der Polyeder-Mikroprismen waren Kegeln, für John McLeod bei Kodak im Jahre 1952 patentiert. Asahi brachte Mai 1957 den ersten Spiegelreflex-Fotoapparat mit Mikroprismenscheibe heraus, die Pentax.

Bis heute habe ich den Ursprung der pyramidenförmigen Einstellhilfe nicht gefunden. Es ist möglich, daß jemand eine Ableitung vom Raumecken-rückstrahler gemacht hat. Mit einigen längst abgelaufenen Patenten waren Prismenplatten geschützt gewesen, so



zum Beispiel von 1907 bis 1924 für Frank L. O. Wadsworth, das waren jedoch fenstergroße. Es scheint so gewesen zu sein, daß ein Rost aus Pyramidenprismen auch für die Zwecke eines Kamerasuchers gar nicht mehr patentierbar war.

Praktisches

Der hintere Teil des Filmkanals kann ganz herausgenommen werden. Perfekte Bedingungen fürs Sauberhalten

Mit der Einstellung der Bildfrequenz gibt man der Blende vor der Lichtmeßzelle unwillkürlich die entsprechende Öffnung.

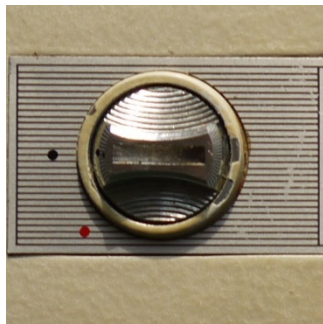
Die Vorsätze werden im Bajonett sicher verriegelt. Drehgriff und Entriegelungsknopf befinden sich in verschiedenen Ebenen.

Das Schaltwerk ist sozusagen ausführlich gestaltet. In der Stellung 0 ist der Auslöser nicht blockiert, sondern unwirksam geschaltet, das finde ich besonders gut gemacht.

Als eine der ganz wenigen Federwerk-Filmkameras besitzt die Agfa-Movex-Reflex einen kipp-springenden Auslöser. Der Punkt, bei dem das Schaltwerk das Getriebe freigibt, ist stets der gleiche und die Freigabe erfolgt immer gleich schnell. Auch beim Loslassen des Knopfes kann man nicht in den Mechanismus hineinrattern. Es braucht nicht viel mehr als eine vorgespannte Blattfeder.

Unpraktisches

Die Deckelverriegelung war anfänglich unsicher, später ist sie als Lasche in Umfangwulst ausgeführt worden.



Das Okular kann nicht festgestellt werden. Bei -4 Dioptrien hört es auf, für mich zu wenig.

Ein Bilderzähler fehlt. Der im Deckel untergebrachte Zähler zeigt in Metern und Fuß an. Merkwürdig ist dabei, daß beide Skalen gemeinsam anfangen, mit 7.5 m und 25 ft. Logisch, daß sie versetzt zueinander enden. Die Meteranzeige erreicht 0 vor den Fuß.

Mit den Ladern in schützenden Blechkassetten kann man schnellen Filmwechsel vorbereiten, aber der Film muß gleichwohl im Kern der Leerspule eingehakt werden. Der Zug zum kassettierten Film rollte. Wie bei Pentacon besorgte man in München einen Lader, der aber nicht lichtdicht umschließt. Man kann die Movex-Reflex ohne Lader benutzen, immerhin. Beim Abwiegen zwischen Vor- und Nachteilen hängt bei mir die Waagschale der Nachteile tiefer. Viel Material, zu viel Aufwand für wenig Gewinn. Nachdem der Laderstößel den Ablauf gehemmt hat, gibt es keine andere Möglichkeit, die zuletzt aufgenommenen Bilder zu erhalten, als Entnahme des Laders im Dunkeln. Diese Schwäche ist im Filmvorführerforum schon vor einiger Zeit mit Recht zur Sprache gebracht worden. Es fehlt eine Rückstelleneinrichtung. Aus einer

anderen Perspektive erscheint das Ganze lächerlich, man kann doch auf die Filmuhr schauen. Ach, nein, die Skalen enden nicht gleichzeitig.

Man hätte den Filmraum für 50-Fuß-Spulen nutzbar machen können. Der untere Spulendorn müßte nur um einen Millimeter weiter vorne liegen, näher beim Objektiv, und der obere etwa 8 mm nach oben und vorne versetzt. Mit nur geringen Änderungen am Gehäuse hätte der untere, angetriebene Dorn am Ort belassen werden können. 50 Fuß Doppel-8-Film nehmen nur noch die Pathé Lido 8 auf, die GIC 8 und die Cinephonic von Fairchild. Noch eine weitere französische Doppelachtkamera war für 15-Meter-Spulen konzipiert worden, jedoch nicht so auf den Markt gekommen. Über sie will ich auch ein Mal berichten.

Noch eine Schwäche ist, daß man die Blende ohne Strom nicht verstellen kann. Zum Glück dann wieder spielt die Zellenspannung bei Einstellung nach Skala keine Rolle, die elektrische Energie dient nur zum Antrieb des Drehsulinstrumentes.

Drumherum

Was nicht in der Anleitung steht: Wenn man das Tempo bei laufendem Mechanismus verstellt, kann der Regler verklemmen. Die Bildfrequenz stimmt dann nicht. Ich sage *kann*. Deshalb Tempoverstellung im Stillstand vornehmen, dann passiert es sicher nicht.

Pistolengriff, Sonnenblende, Filter, Nahlinsen, alles nichts Neues, der Koffer aber überzeugt, weil er stabil ist. Eine Weich- oder Kunstlederhülle für die Kamera mit 13-mm-Vorsatz wäre ganz nett gewesen. Ich wiederhole: Der Zoomvorsatz wiegt 420 Gramm, die Power-Zoom-Version 540 Gramm.

Für eine Kamera aus München darf man ein Stativ von Riess nehmen oder von Linhof oder von Schiansky. Killi und Hodres sind für schwerere Geräte. Ergänzt durch einen Fluidkopf der Preisklasse 100 Euro kommt das gut.

Für welche Art von Film eignet die Agfa-Movex-Reflex sich am besten? Diese Frage kann klar beantwortet werden: Abgesehen von Aufnahmen mit Originalton, wie Interviews und Berichte, ist sie *das* Gerät für lange dauernde Einstellungen bei Beobachtungen, bei jeder Art von Dokumentation. Über zwei Minuten ununterbrochenes Geschehen festhalten ist das Gegenteil des konstruktiven, verführenden Erzählkinos. Eindringliche oder lyrische Filme entspringen dem *plan séquence*, wie es im Französischen heißt. Gerne nehme ich diese Gelegenheit wahr, auf die richtige Übersetzung hinzuweisen. »Plansequenz« ist vollkommen falsch. *Un plan* ist eine Einstellung oder ein Bild, wie vor 90 Jahren gesagt wurde. Umgekehrt ist der Sinn korrekt wiedergegeben: fortgesetzte Aufnahme.

Eine Augenmuschel anzuschaffen, schadet nie. Sie bräuchte eine Öffnung von einem halben Zoll oder 13 mm Durchmesser, damit sie auf dem Okular hält.

Ein Dunkelsack oder ein kleines Dunkelzelt kostet und wiegt wenig. Um nichts an Bildern zu verschleiern, das gilt natürlich für alle Kameras, legt man die Movex-Reflex zum Öffnen da hinein. Die Feder läßt sich vorher schon wieder aufziehen.

Und hier habe ich noch etwas aus der Werbung für eine Doppel-8-Film-Kamera aus dem Jahre 1964; im Original: „You just slip in ordinary roll film, squeeze the trigger, and then the film

actually winds itself onto the take-up spool. Automatically. With no help from you. There are no bulky cassettes or cartridges to carry around. Or add to the cost of moviemaking.”³ Auf Deutsch: *Sie legen einfach gewöhnlichen Rollfilm ein, drücken den Auslöser und dann wickelt der Film sich auf die Leerspule. Automatisch. Ohne Zutun von Ihnen. Es gibt keine sperrigen Lader oder Kassetten herumzutragen. Oder die den Preis des Filmemachens steigern.* Ist das nicht köstlich?

Zusammenfassung

Warum immer alles Technische so herauskehren? Darf man nicht einfach Freude an Kameras haben? Aber natürlich. Ich schreibe halt auch mit der Absicht, Aufträge auszulösen. Eine Generalüberholung ist nicht unaufwändig, doch lohnend. Sofern wir mit der optischen Ausrüstung zufrieden sind, gibt uns die Movex-Reflex Langlauf, automatisch geregelte Blende, ruhig stehende sowie scharfe Bilder. Ich möchte noch ein Mal darauf hinweisen, daß die Movex-Reflex für Synchrontonaufnahmen genügend konstante Geschwindigkeit hält. Film auf Bauer T 10 und eine Umspielung des Tons auf (perforiertes) Magnetband, das den Bauer-Tonkoppler antreibt, funktionieren verblüffend genau. Man muß nur vereinzelt korrigierende Schnitte anbringen, je nach Möglichkeit, aber vorzugsweise am Band, um auch längere Filme mit O.-Ton gestalten zu können. Das letzte Wort ist bei der Movex-Reflex dann gesprochen, wenn die vier Kunststoffteile durch metallene ersetzt sind. Ein Schneckenrad aus Stahl wird allerdings teuer werden.

<https://www.bundesbank.de/resource/blob/615162/d55a20f8a4eced6d1b53e01b89f11c4/mL/kaufkraftaequivalente-historischer-betraege-in-deutschen-waehrungen-data.pdf>

¹ Los Índios Tabajaras, María Elena, <https://www.youtube.com/watch?v=y4dljMqW31g>, 21. September 1963; komponiert 1932 durch Lorenzo Barcelata. The Mamas and the Papas, California Dreamin’; komponiert im kalten Winter 1963

² <https://schneiderkreuznach.com/application/files/4515/0841/8897/variogon-zoomobjektive.pdf>

³ Keystone Load-A-Matic



Zusatz, 23. Februar 2021

Es sind acht Druckgußteile, vier davon bilden die Front, drei das Gehäuse und dann ist da noch das Gestell der Reglergruppe. Den Regler kann man nur mit dem Treibrad zusammen abnehmen und einsetzen. Das obere Reglerlager, bei aufrechter Kamera gesehen, kann nicht von außen geschmiert werden. Es ist auch besser, beide Reglerlager mit Fett zu versehen, nicht mit Öl, das davonläuft.

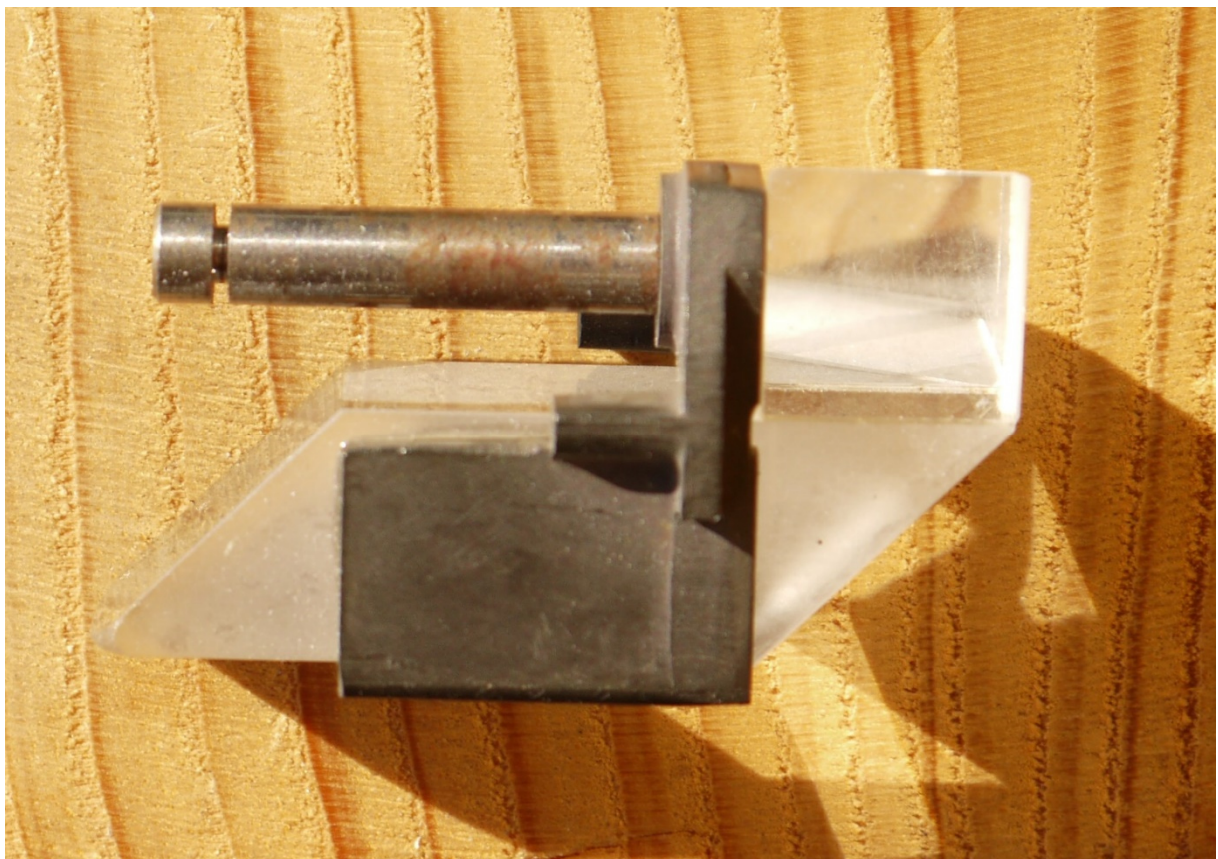
Die Front läßt sich abnehmen, nachdem man die Zierblende auf ihr entfernt hat. Dann sind drei Schrauben zugänglich.

Die Umlagerungsfeder darf keinen Knick bekommen, sonst läuft sie nie mehr recht. Die Feder mit den Kernen aus der Kamera heben und so einsetzen.

Zum Aufziehen die Kamera von Vorteil auf den Kopf stellen, so kann die Kurbel durchschwingen.

Die Halterung der Andrückeinheit so anbringen, daß man den Film gerade hinabschieben kann. Der Greifer wird Mitte Rücklauf angehalten, d. h. der Film kann verrutschen. Das ist nicht gut gemacht. Immerhin kann nichts passieren, der Rätchengreifer packt ihn sofort wieder.

Die Katzenaugen-Zweilamellen-Iris hat ein Parallelogrammgestänge, unglaublich heikel.



Das ist die Prismengruppe für die Umlenkung des Sucherlichts zur Seite und nach hinten. Auch hier ist Vorsicht geboten bei Demontage und Montage, eine irre Konstruktion.

Letzte Korrekturen 26. Januar 2022