

Reparatur-Anleitungen

PRAKTICA IV

156000

PRAKTICA IVB

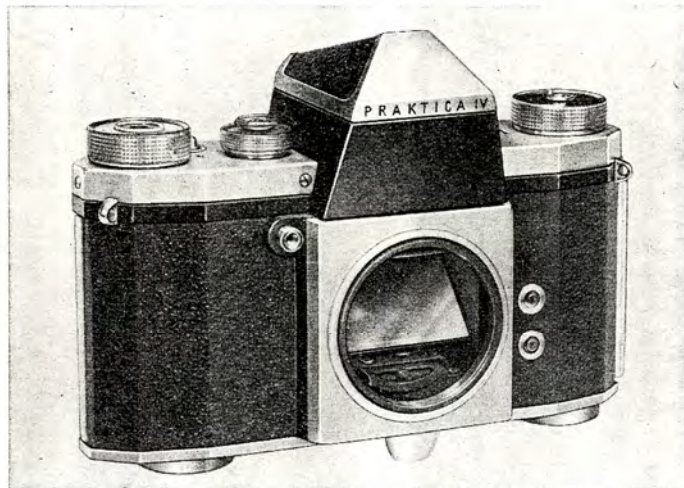
157000



VEB Kamera- und Kinowerke Dresden

Reparatur-Anleitungen

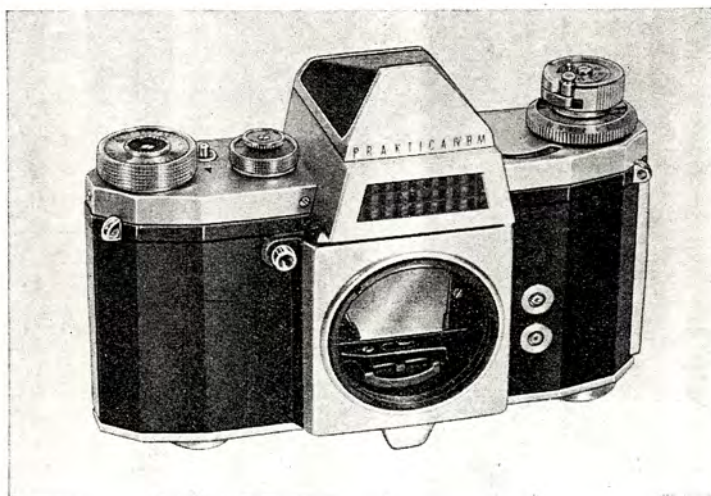
PRAKTICA IV



156 000

und

PRAKTICA IVB



157 000



VEB Kamera- und Kinowerke Dresden

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Allgemeines zur Reparaturanleitung . . .	1
2. Demontageanleitung 156 000	2
3. Montageanleitung 156 000	13
4. Evtl. vorkommende Fehler und deren Behebung für 156 000	25
5. Stückliste 156 000	33
6. Aufstellung der wichtigsten Betriebsmittel	48
7. Bilderliste sämtlicher Kamerateile 156 000	49
8. Demontageanleitung 157 000	57
9. Montageanleitung 157 000	64
10. Evtl. vorkommende Fehler und deren Behebung für 157 000	74
11. Stückliste 157 000	77

1. Allgemeines zur Reparaturanleitung

Dieser Reparaturanleitung liegt der Fertigungsstand vom 1. März 1960 (156 000 bzw. vom 1. Februar 1961 (157 000) zugrunde.

Die in der Reparaturanleitung auftretenden Bezeichnungen, wie „vorn“, „hinten“, „links“ usw., beziehen sich auf folgende Kameralage:

Kamera steht auf Bodenfläche bzw. Stativmutter, Schnellaufzug, Bodenstütze. Die Rückwand bzw. Filmbahn zeigt zum Reparatuer.

Alle Unterlegscheiben, welche bei der Demontage entfernt werden, sind bei der Montage unbedingt an die gleiche Stelle zu legen, es sei denn, in der Montageanleitung ist darauf hingewiesen, daß Unterlegscheiben nach Bedarf zum Abstimmen zu verwenden sind.

Bei Bz.-Scheiben ist zu beachten, daß die gratfreie Seite an der Funktionsstelle anliegt.

Ölungen sind nur mit reinem Uhrenöl vorzunehmen. Das Öl muß temperaturbeständig zwischen -15 und $+40^{\circ}\text{C}$ sein.

Teile oder Baugruppen, welche vor der Montage in Benzin, Tri oder in einem anderen Waschmittel gereinigt werden, sind unbedingt sofort in einem Waschbenzin-Uhrenölgemisch 20 : 1 (20 Teile Wasch- oder Wundbenzin und 1 Teil Uhrenöl) nachzuwaschen.

Die hinter Gruppen- bzw. Teilnummern eingetragenen Sachnummern geben darüber Auskunft, daß Teil oder Gruppe von einem anderen Gerät übernommen ist. Bei Bestellung von Ersatzteilen sind diese Sachnummern mit anzugeben.

Sind Schrauben mit Lack gesichert, so ist dieser bei einer Demontage zu lösen. (Als Lösungsmittel z. B. Butylacetat verwenden.)

Unter den Punkten 8 bis 11 wird nur der Belichtungsmesser in der Deckkappe einschl. der Übertragungskurve im Gehäuse behandelt. Der Aufbau aller anderen Funktionen ist von 156 000 zu übernehmen.

2. Demontageanleitung

Diese Anleitung sieht die Demontage der Kamera in der günstigsten Reihenfolge vor. Für den Fall, daß nur eine einzelne als fehlerhaft erkannte Gruppe bzw. Einzelteile ausgewechselt werden sollen, ist in dem vorliegenden Abschnitt und unter 4 „Behebung evtl. vorkommender Fehler“ angegeben, welche Gruppen bzw. Teile unbedingt demon- tiert werden müssen, ehe der Fehler behoben werden kann.

2.1 Demontage der Deckkappe

- 2.11 Demontage Rückspulknopf
- 2.12 Demontage Spannkopf
- 2.13 Demontage Umstellknopf, Zeitscheibe, Stellknopf
- 2.14 Demontage Deckkappe
- 2.15 Demontage Frontkappe
- 2.16 Demontage Prismenkappe
- 2.17 Demontage Prisma

2.2 Demontage des Bodenbleches

- 2.21 Demontage Stativmutter
- 2.22 Demontage Schnellaufzughebel und Bodenblech

2.3 Demontage des Schnellaufzuges

- 2.31 Demontage Kupplung
- 2.32 Demontage Platine

2.4 Demontage des Spiegels und der Mattscheibenlupe

- 2.41 Demontage Mattscheibenlupe
- 2.42 Demontage Spiegel

2.5 Demontage der Bildbühne und Filmtrommel

- 2.51 Demontage Bildbühne
- 2.52 Demontage Filmtrommel

2.6 Demontage der Umstellachse und des Hemmwerkes

- 2.61 Demontage Umstellachse
- 2.62 Demontage Hemmwerk

2.7 Demontage der Vorhanggruppen

- 2.71 Demontage Vorhang — federwellenseitig —
- 2.72 Demontage Vorhang — triebwellenseitig —

2.8 Demontage des Verschußwerkes

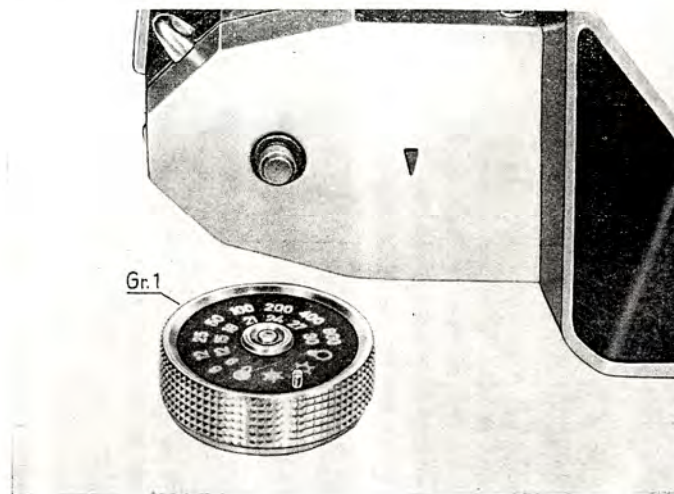
- 2.81 Demontage Momenthebel
- 2.82 Demontage Verschußwerk

2.9 Abschluß der Demontage

2.1 Demontage der Deckkappe

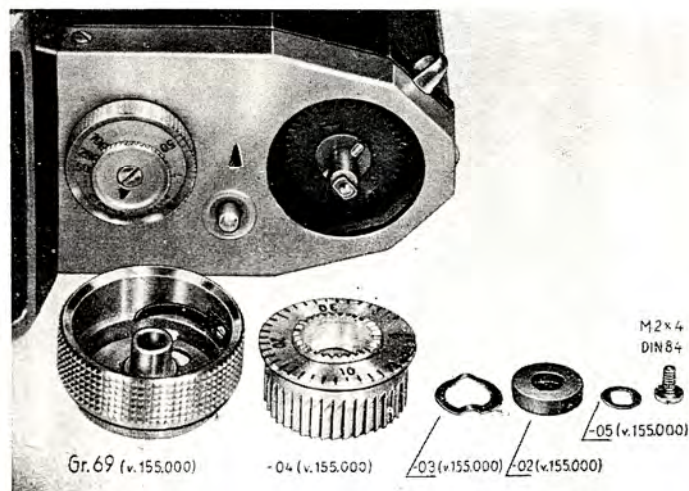
- 2.11 1 × Rückspulknopf Gr. 1 von der Rückspulachse — 72 (von 155 000) abschrauben, indem ein Triebsschraubenzieher zur Arretur in den Mitnehmerschlitz gesteckt und der Rückspulknopf gegen den Uhrzeigersinn abgeschraubt wird.

Achtung! Rückspulachse nicht aus dem Gehäuse herausziehen (Kugelrast).



- 2.12 1 × Schraube M 2×4 DIN 84 aus dem Spannkopf herausschrauben. Je 1 × — 02 = Scheibe (v. 155 000), — 03 = Scheibe (v. 155 000), 1 × — 05 = Scheibe (v. 155 000) und — 04 = Zählscheibe (v. 155 000) dem Spannkopf entnehmen. Spannkopf Gr. 69 (v. 155 000) von der Achse abziehen.

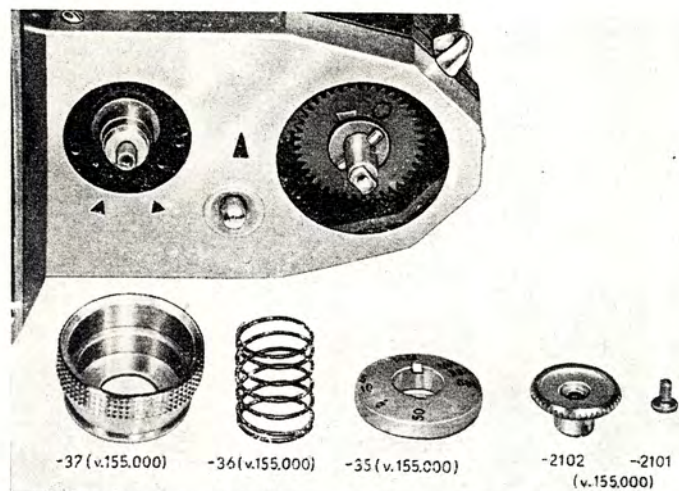
Achtung! Verschlusswerk muß bei dieser Demontage entspannt (ausgelöst) sein.



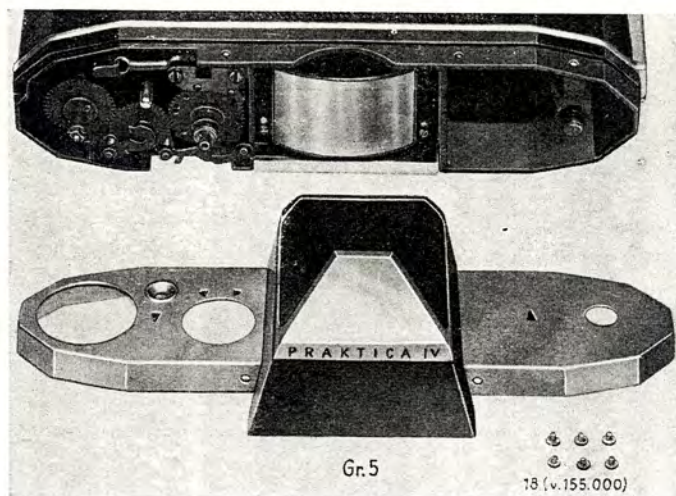
- 2.13 Kamera muß nach 2.11, 2.12 demontiert sein.

1 × Schraube — 2101 (v. 155 000) herausschrauben. Umstellknopf — 2102 (v. 155 000) abziehen. Anschließend mit Montageschlüssel A 569 die Zeitscheibe — 35 (v. 155 000) abschrauben. Druckfeder — 36 (v. 155 000) und Stellknopf — 37 (v. 155 000) abheben.

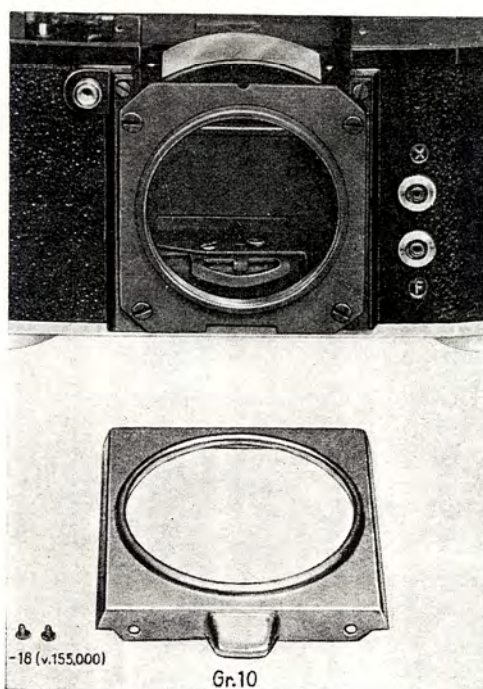
(Abb. s. Seite 4)



- 2.14 Kamera muß nach 2.11 bis 2.13 demontiert sein.
 6 × Schraube — 18 (v. 155 000) abschrauben und die Deckkappe Gr. 5 vorsichtig abheben.

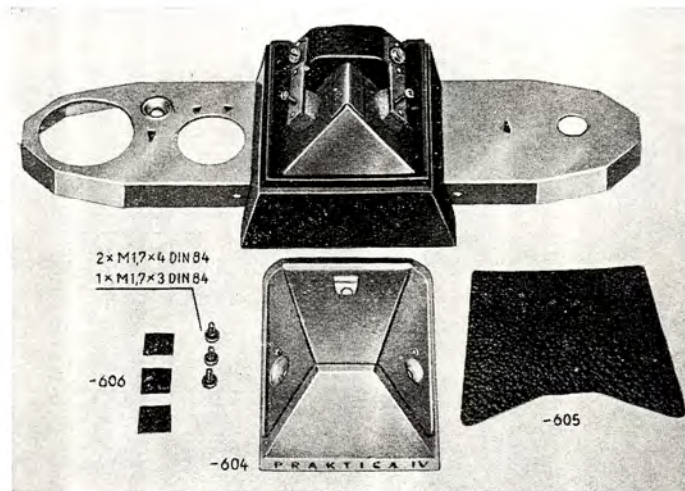


- 2.15 Kamera muß nach 2.14 demontiert sein.
 2 × Schraube — 18 (v. 155 000) unten an der Frontkappe abschrauben und die Frontkappe Gr. 10 von unten her abkippen.



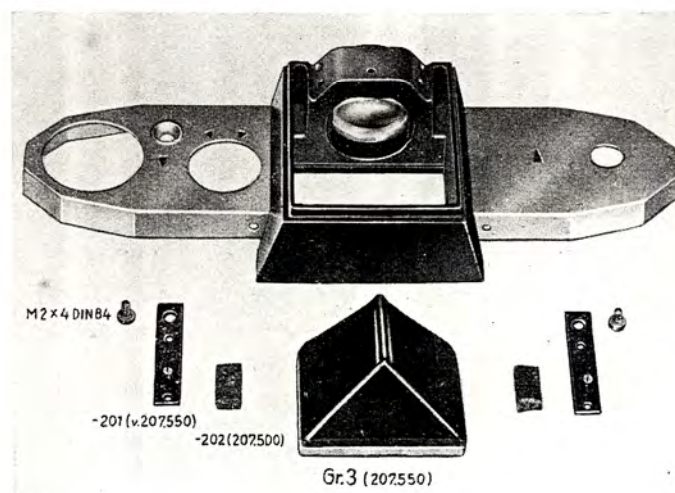
Die folgenden Abschnitte sind nur anzuwenden, wenn das Prisma im Prismenstuhl ausgetauscht werden muß.

- 2.16 1 × Bezug — 605 von der Prismenkappe vorsichtig trennen. 2 × Schraube M 1,7×4 DIN 84 und 1 × Schraube M 1,7×3 DIN 84 herausschrauben.
Prismenkappe — 604 abheben.



- 2.17 Kamera muß nach 2.16 demontiert sein.

Je 1 × Schraube M 2×4 DIN 84 aus den Halteblechen herausschrauben. Je 1 × Halteblech — 201 (v. 207 550) und je 1 × Beilage — 202 (v. 207 550) abheben. Prisma Gr. 5 (v. 207 550) herauskippen.

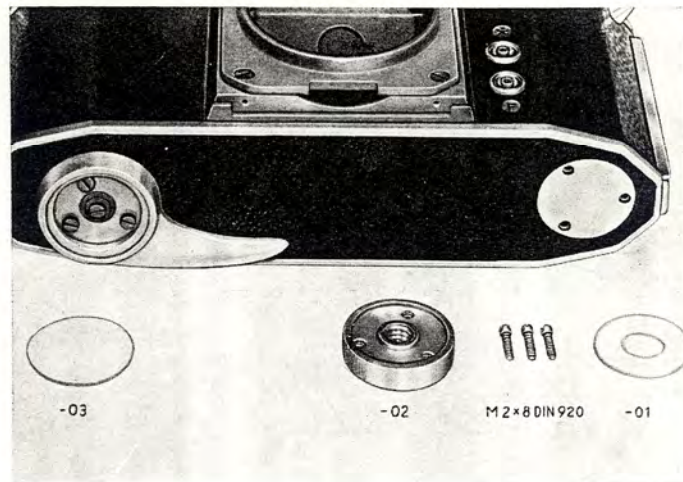


2.2 Demontage des Bodenbleches

2.21 Aus dem Schnellaufzugshebel — 04 und der Stativmutter — 02 1 × Abdeckscheibe — 01 bzw. 05 herausdrücken.

Achtung! Scheiben sind eingeleimt.

Anschließend stativmutterseitig 5 × Schrauben M 2×8 DIN 920 herausschrauben und die Stativmutter — 02 abheben.



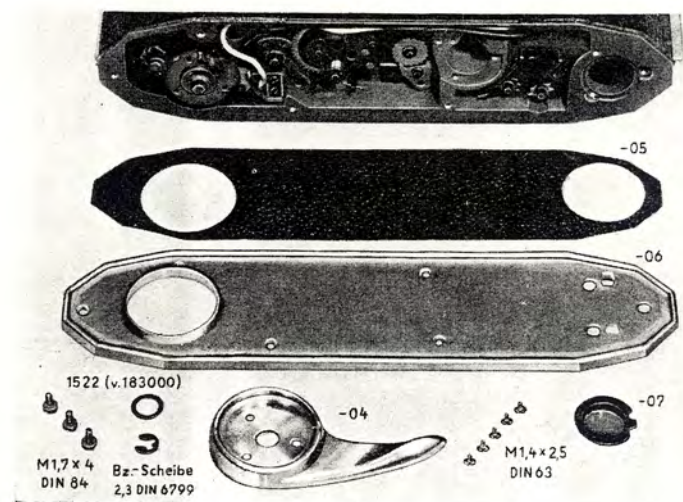
2.22 Kamera muß nach 2.21 demontiert sein.

Schnellaufzugseitig 5 × Schraube M 1,7×4 DIN 84 herausschrauben. Bz.-Scheibe 2,3 DIN 6799 aus der Nut drücken. Evtl. Abstimmsscheiben — 1522 bzw. 1523 (v. 183 000) mit dem Schnellaufzugshebel — 04 vorsichtig abheben.

Achtung! Sperrklinke unter dem Aufzugshebel kann abfallen.

Bodenblechbezug — 05 lösen, 5 × Schraube 1,4×2,5 DIN 63 herausschrauben. Bodenblech abnehmen.

Auflagescheibe — 07 dem Gehäuse entnehmen.

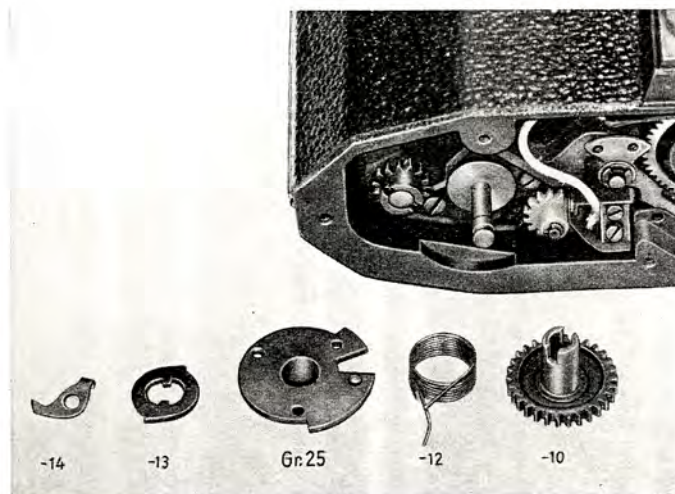


2.3 Demontage des Schnellaufzuges

2.51 Kamera muß nach 2.22 demontiert sein.

1 × Steigrad — 15 und 1 × Sperrklinke — 14 abnehmen.

Anschließend der Reihenfolge nach 1 × Gr. 25 = Lagerscheibe, 1 × — 12 = Drehfeder und 1 × — 10 = Zahnrad dem Gehäuse entnehmen.

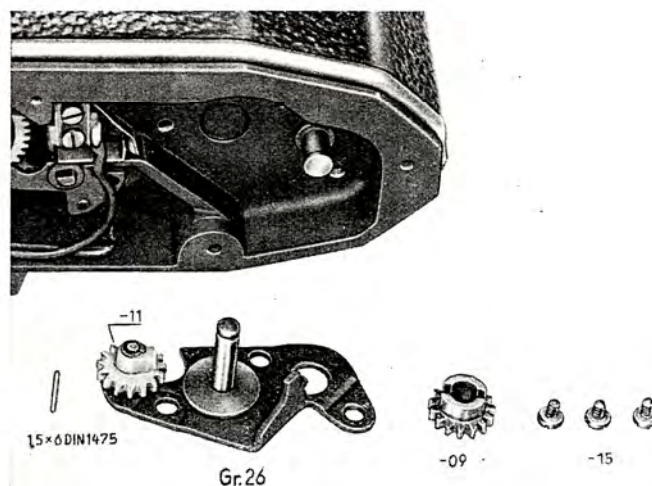


2.52 Kamera muß nach 2.51 demontiert sein.

1 × Knebelkerbstift 1,5×6 DIN 1475 nach dem Zahnritzel — 11 zu herauschlagen.

Achtung! Spannachse nicht verbiegen.

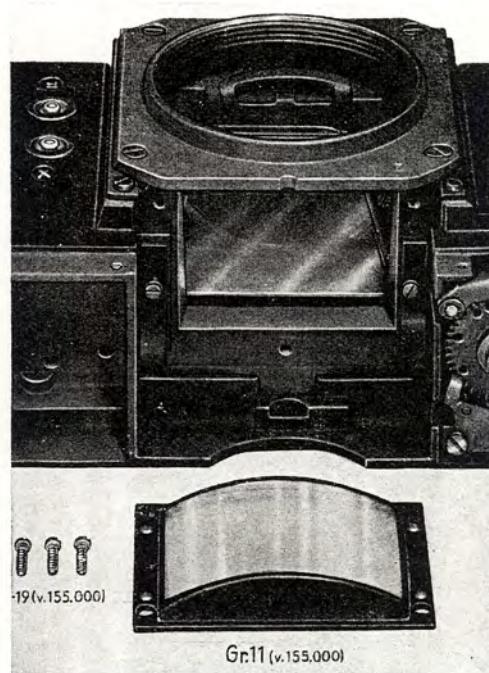
Zahnrad — 09 abziehen. 5 × Schraube — 15 herausschrauben, Platine Gr. 26 mit Ritzel — 11 dem Gehäuse entnehmen.



2.4 Demontage des Spiegels und der Mattscheibenlupe

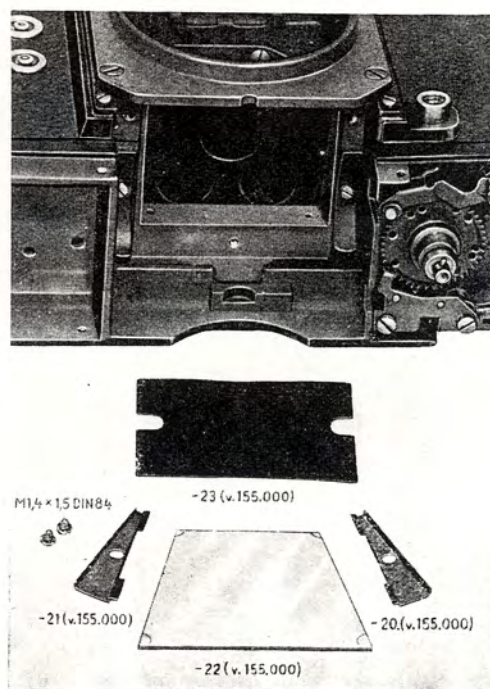
2.41 Kamera muß nach 2.14 demontiert sein.

5 × Schraube — 19 (v. 155 000) herausschrauben und die Mattscheibenlupe Gr. 11 dem Gehäuse entnehmen.



2.42 Je 1 × Schraube M 1,4×1,5 DIN 84 herausschrauben, die Bleche — 20 (v. 155 000) und — 21 (v. 155 000) abnehmen.

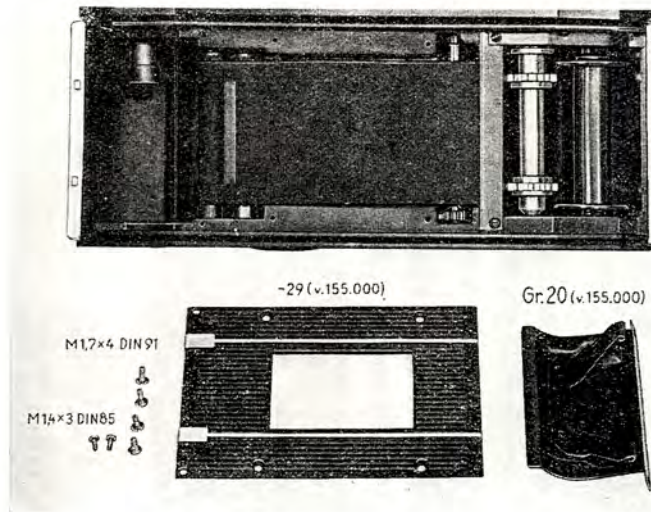
Spiegel — 22 (v. 155 000) und Einlage — 23 (v. 155 000) herausnehmen.



2.5 Demontage der Bildbühne und Filmtrommel

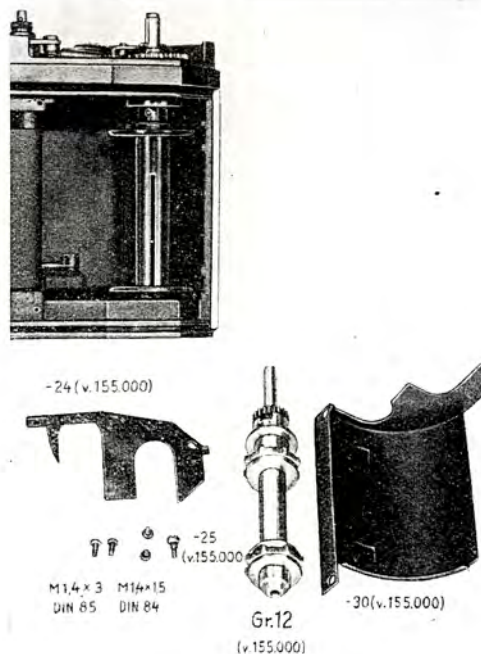
- 2.51 4 × Schraube M 1,7×4 DIN 91 und 2 × Schraube M 1,4×5 DIN 85 herausschrauben. Bildbühne — 29 (v. 155 000) abnehmen.

Im linken Spulenraum das Abdeckblech Gr. 20 (v. 155 000) ebenfalls abnehmen.



- 2.52 Kamera muß nach 2.14, 2.52 und 2.51 demontiert sein.

Im rechten Spulenraum oben 2 × Schraube M 1,4×1,5 DIN 84 und 1 × Schraube M 1,4×5 DIN 85 abschrauben. Lichtschutzblech — 24 herausziehen. 1 × Schraube — 25 (v. 155 000) herausschrauben. Beachte evtl. Abstimmsscheiben — 26/27 (v. 155 000) zwischen Filmtrommel und Gehäuse (unten). Filmtrommel Gr. 12 (von 155 000) ankippen und nach unten herausziehen. 1 × Schraube M 1,4×5 DIN 85 herausschrauben und 1 × — 30 (v. 155 000) Lichtschutzblech abnehmen.



2.6 Demontage der Umstellachse und des Hemmwerkes

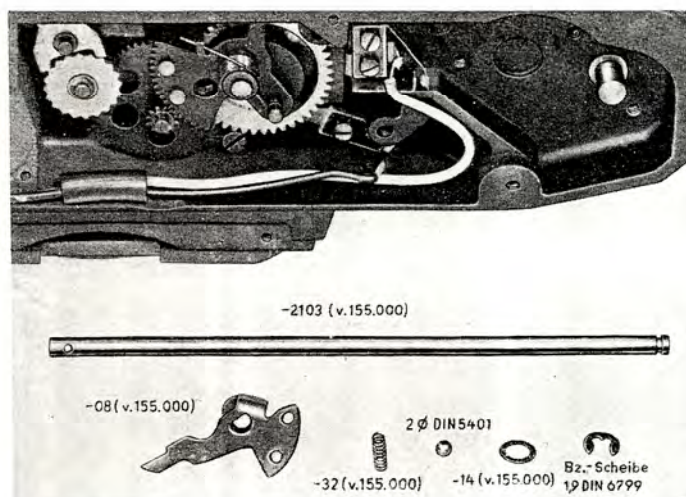
2.61 Kamera muß nach 2.15 und 2.22 demontiert sein.

1 × Bz.-Scheibe 1.9 DIN 6799 abnehmen, evtl. Abstimmsscheiben abheben. Umstellhebel — 08 vorsichtig abziehen.

Achtung! Kugel wird durch Druckfeder nach oben gedrückt.

Kugel 2 Ø DIN 5401 und Druckfeder — 32 (v. 155 000) dem Gehäuse entnehmen.

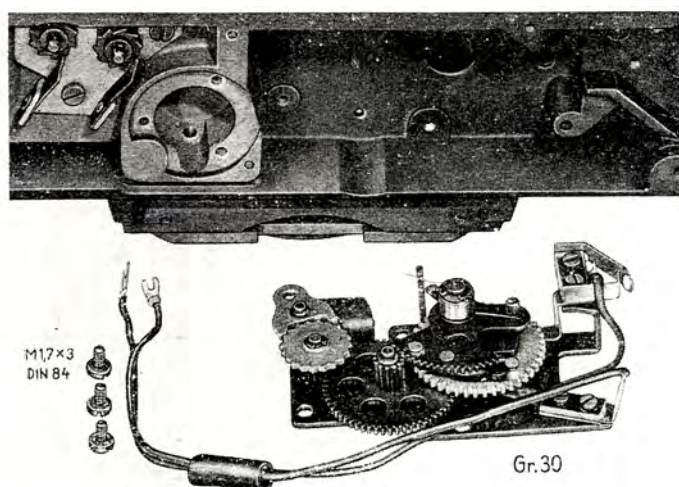
Umstellachse — 2103 (v. 155 000) nach oben dem Gehäuse entnehmen.



2.62 Kamera muß nach 2.51 und 2.61 demontiert sein.

Kabel für „X“- und „F“-Kontakt von den Buchsen abklemmen und vorsichtig in den Hemmwerkraum ziehen.

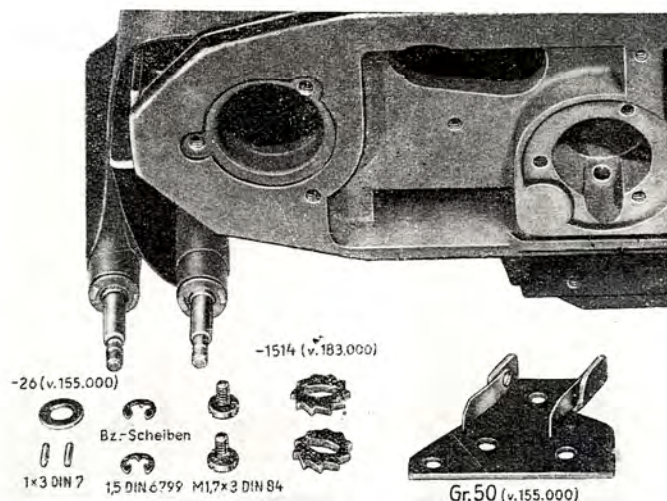
5 × Schraube M 1,7×3 DIN 84 herauserschrauben, Hemmwerk Gr. 30 dem Gehäuse entnehmen.



2.7 Demontage der Vorhanggruppen

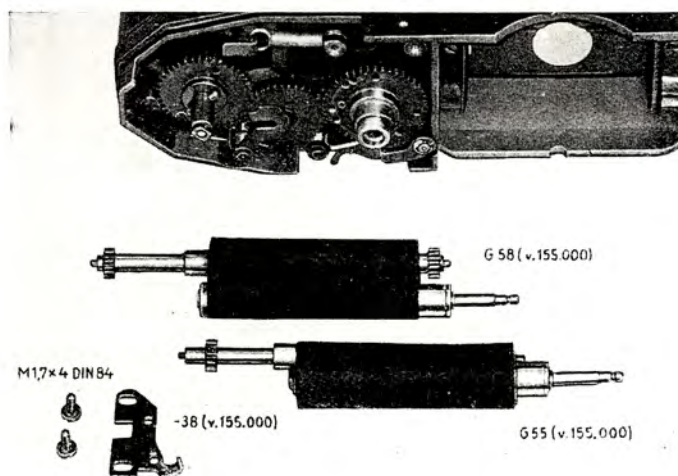
2.71 Kamera muß nach 2.14, 2.22, 2.51 demontiert sein.

Die beiden Blattfedern — 5002 (v. 155 000) zurückdrücken und somit die Vorhänge entspannen. 2 × Bz.-Scheibe 1,5 DIN 6799 entnehmen. Evtl. Unterlegscheiben — 26 (v. 155 000) und die Rastscheiben — 1514 (v. 185 000) dem Gehäuse entnehmen. 2 × Zylinderstift 1 Ø × 5 DIN 7 aus den Achsen drücken. 2 × Schraube M 1,7×3 DIN 84 lösen, Lagerblech Gr. 50 abheben.



2.72 Kamera muß nach 2.71 demontiert sein.

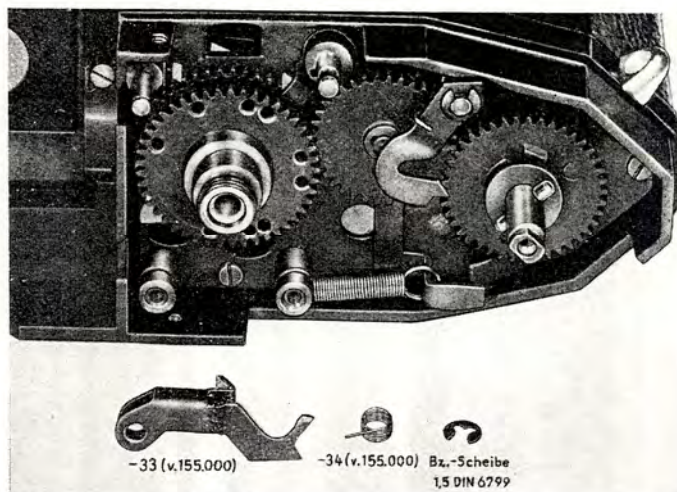
Lagerblech — 38 (v. 155 000) durch Lösen der 2 Schrauben M 1,7×4 DIN 84 abnehmen. Beide Vorhanggruppen links und rechts aus dem Gehäuse aushängen. Beachte evtl. Abstimmsscheiben.



2.8 Demontage des Verschlusses

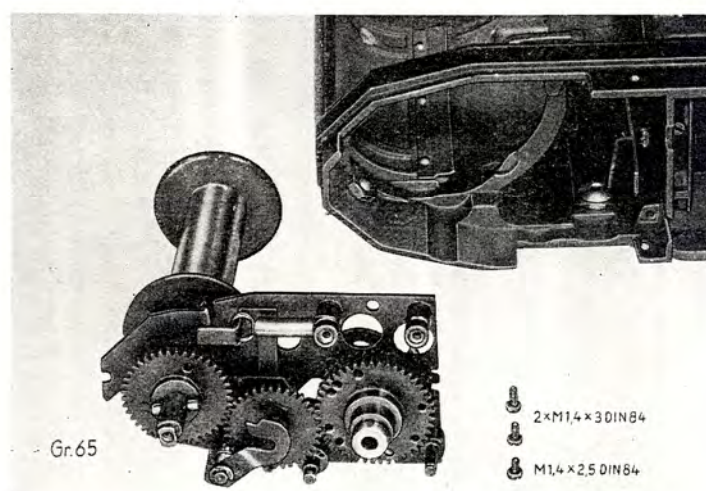
2.81 Kamera muß nach 2.72 demontiert sein.

Bz.-Scheibe 1,5 DIN 6799 abnehmen. Feder — 34 (v. 155 000) entspannen. Momenthebel — 33 (v. 155 000) mit Feder von Achse ziehen.



2.82 Kamera muß nach 2.81 demontiert sein.

Feder — 41 aus dem Zwischenhebel Gr. 105 (v. 155 000) aushängen. 2 × Schraube M 1,4×5 DIN 84 und 1 × Schraube M 1,4×2,5 DIN 84 heraus-schrauben. Verschluswerk Gr. 65 dem Gehäuse entnehmen.



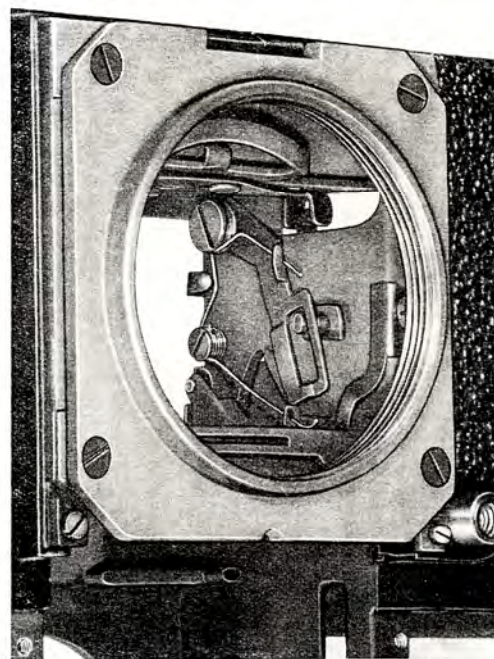
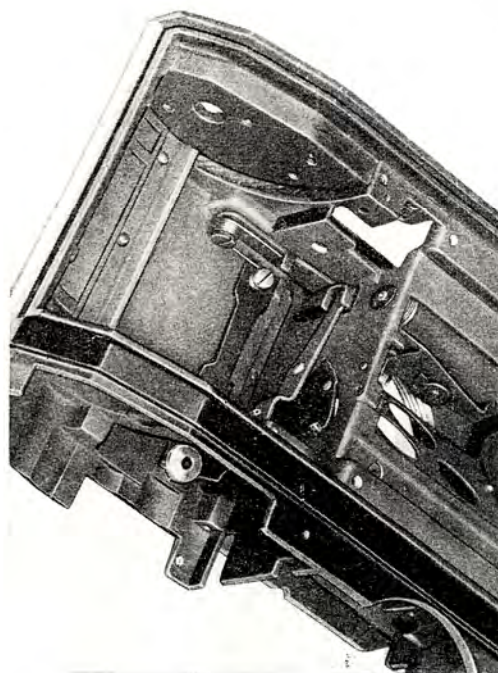
2.9 Abschluß der Demontage

Alle noch am Kamera-Gehäuse befindlichen Teile unterliegen unserer Meinung nach keinem Verschleiß und sind deshalb nicht in die Demontageanweisung einbezogen worden.

3. Montageanleitung

Wie aus dem Punkt 2.9 der Demontageanleitung ersichtlich ist, sind einige Teile bzw. Gruppen dem Gehäuse nicht entnommen worden.

Die folgenden zwei Bilder zeigen das Gehäuse in dieser Form.



Nachstehende Montageanleitung beschreibt die Montage in der günstigsten Reihenfolge, wobei von dem in den vorstehenden Bildern gezeigten Zustand ausgegangen wurde.

3.1 Montage des Verschlusses

3.2 Montage der Vorhanggruppen

3.21 Montage Vorhang — federwellenseitig —

3.22 Montage Vorhang — triebwellenseitig —

3.23 Anmerkung

3.24 Montage Momenthebel

3.25 Justage Vorhang

3.3 Montage des Hemmwerkes und der Umstellachse

3.31 Montage und Justage Hemmwerk

3.32 Synchronisierung des Blitzkontaktes

3.33 Montage Umstellachse

3.4 Justage der Verschußzeiten

3.5 Montage der Bildbühne einschließlich der Filmtransporttrommel

3.51 Montage Bildbühne

3.52 Montage Filmtrommel

3.53 Justage Bildbühne

3.6 Montage des Spiegels und der Bildfeldlinse

3.61 Montage Spiegel

3.62 Montage Bildfeldlinse

3.63 optische Justage

3.7 Montage des Schnellaufzuges, Bodenbleches und der Bodenmutter

3.71 Montage Schnellaufzugskupplung

3.72 Montage Bodenblech

3.73 Montage Bodenmutter und Schnellaufzugshebel

3.8 Montage der Front und Deckkappe

3.81 Montage Frontkappe

3.82 Montage Deckkappe

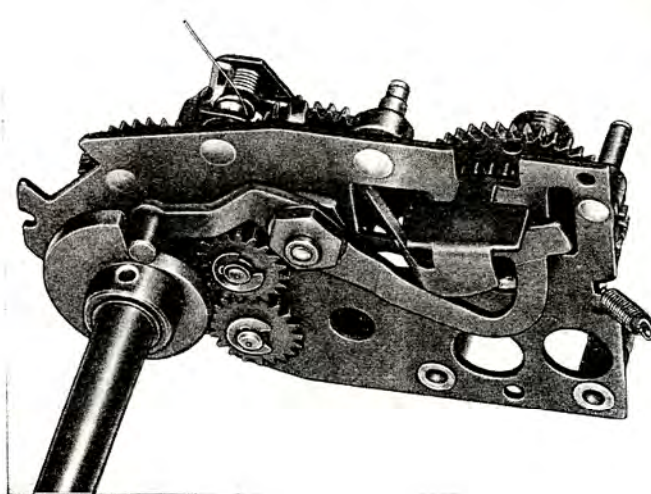
3.1 Montage des Verschlußwerkes

Lagerstelle von Spannachse ölen. Feder — 41 (v. 155 000) an der Platinennase einhängen.

Der Spiegelhebel muß an der tiefsten Stelle der Kurve stehen (s. Bild; Filmspule der besseren Sicht wegen abgenommen). Spiegelboden in 45°-Lage bringen.

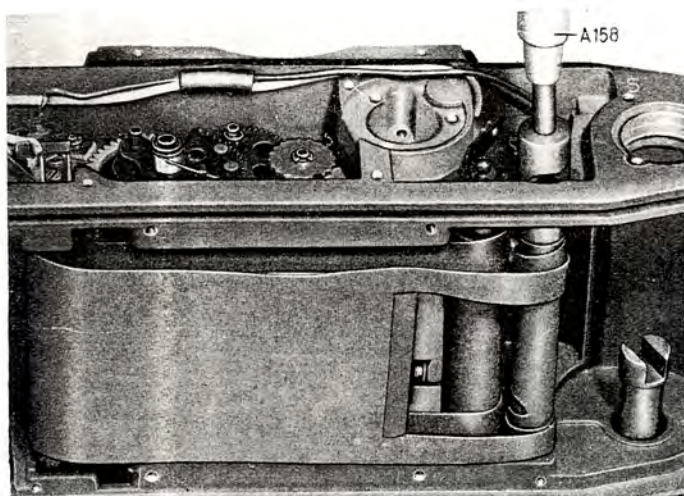
Verschlußwerk, Gr. 65, in das Gehäuse einsetzen, mit Schraube M 1,4×2,5 DIN 84 (hinten) und mit 2 × Schraube M 1,4×5 DIN 84 (vorn) fest anschrauben.

Feder — 41 in den Zwischenhebel, Gr. 103 (v. 155 000), einhängen. Werk auslösen. Spannachse so weit verdrehen, bis der Spiegelboden in der 45°-Lage einrastet. Spannkopf so aufsetzen, daß die Ausfräsung zum Zählhebel zeigt. Werk auslösen. Oberes Verschlußrad zurückdrehen, damit der Arreturhebel den Nocken des Verschlußrades freigibt. Leichten Gang des Aufzuges prüfen. Bei erneutem Aufzug Überhub (ca. 1 mm) des Spiegelbodens zum Arreturhebel beachten, des weiteren, daß der Spiegelboden sicher rastet.

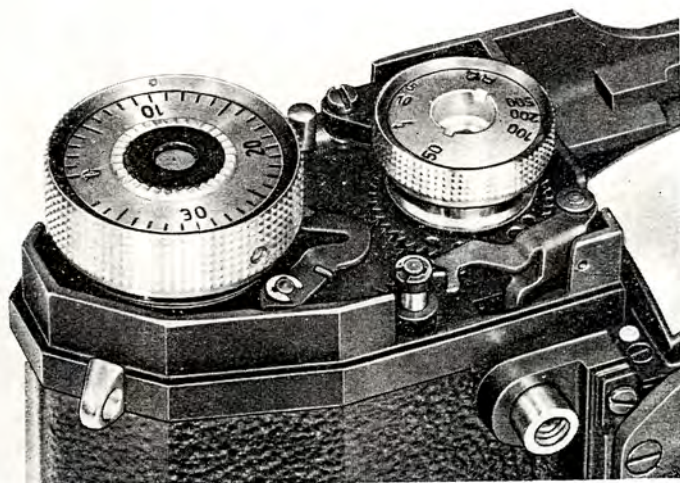


3.2 Montage der Vorhanggruppen

- 3.21 Lagerstellen an den Feder- und Triebwellen leicht ölen.
Federwellen neben dem linken Spulenraum am Gehäuse oben einsetzen.
Vom Boden her Lagerblech Gr. 50 (v. 155 000) ansetzen und mit $2 \times$ Schraube M 1,7 $\times$ 5 DIN 84 anzuschrauben.
Je 1 $\times$ Zylinderstift 1 $\times$ 5,5 DIN 7 mittig in die Wellenbohrung drücken. Je 1 $\times$ Rastscheibe — 1514 (v. 185 000) der Funktion entsprechend aufsetzen.
Evtl. Abstimmsscheiben — 26 (v. 155 000) beachten. Zulässiges Höhenspiel ca. 0,1 mm.
Je 1 $\times$ Bz.-Scheibe 1,5 DIN 6799 eindrücken.
- 3.22 Triebwellen der Vorhanggruppe verschlußwerkseitig einsetzen.
Obere Lagerung 1 $\times$ Lagerblech — 58 (v. 155 000), mit $2 \times$ Schraube M 1,7 $\times$ 4 DIN 84 anheften.
Zulässiges Höhenspiel der Triebwellen ca. 0,1 mm.
Evtl. Abstimmsscheiben — 39 (v. 155 000) beachten.
Vorhangachsen mit Spezialschlüssel A 158 an den Rastscheiben ca. 15 Umdrehungen spannen.

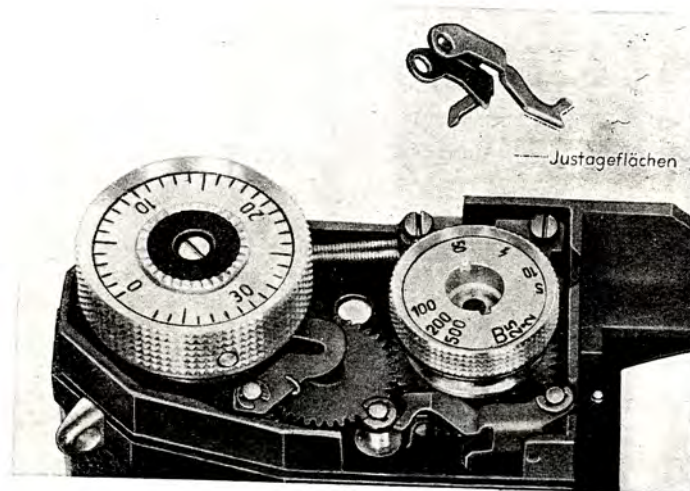


- 3.23 Bevor die Vorhänge zueinander justiert werden, sind der Stellknopf — 37 (v. 155 000), die Feder — 56 (v. 155 000) und die Zeitscheibe — 35 (v. 155 000) vorübergehend auf das obere Verschlussrad zu montieren.



- 5.24 Momenthebel — 55 (v. 155 000) mit Feder — 54 (v. 155 000) auf die Achse links vorn am Verschlußwerk aufsetzen. „B“ einstellen, Verschluß abgebremst ablaufen lassen. Die zweite Stufe des Momenthebels muß ca. 0,6 mm tief in den Bereich des Nockens am unteren Verschlußrad einlegen. Damit ist gewährleistet, daß der Vorhang 2 vom Momenthebel sicher gehalten wird. Die Einlegetiefe kann am Anschlagsteg des Momenthebels justiert werden.

Zwischen der erwähnten zweiten Stufe des Momenthebels und dem Nocken des unteren Verschlußrades muß bei gespanntem Verschluß mindestens 0,5 mm Luft sein. Im Bedarfsfall kann die zweite Stufe am Momenthebel an der Anschlagseite nachgesetzt werden. (Durch den Ausbruch vorn im Gehäuse ist diese Funktion zu beobachten.)



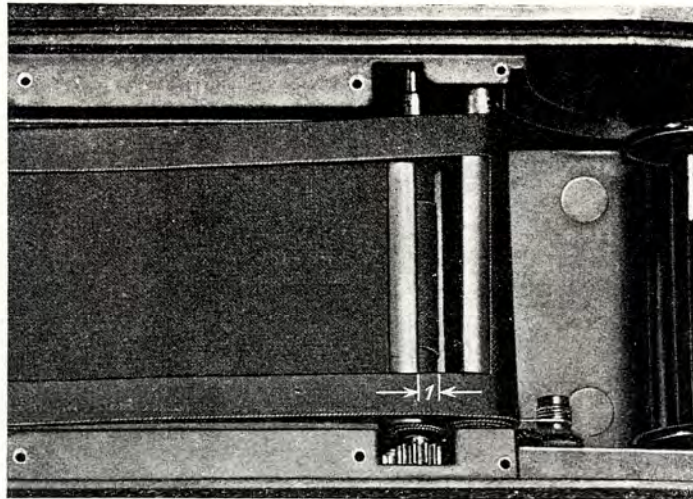
- 5.25 Verschluß spannen. Vorhang Gr. 58 (v. 155 000) durch Umsetzen des Zahneingriffes der Triebwelle am Rad des Verschlußwerkes so einstellen, daß ca. 1 mm vom Triebwellendurchmesser unverdeckt bleibt. (Vorhang Gr. 55 ist der besseren Sicht wegen nochmals entspannt worden.)

Vorhang Gr. 55 (v. 155 000) ebenfalls durch Umsetzen des Zahneingriffes einstellen, daß beide Vorhangleisten auf Stoß sitzen. Lagerblechschrauben fest anziehen. Achtung! Wird ein neuer Vorhang Gr. 55 oder ein neues Bauteil im Verschlußwerk, welches in die Funktion der Vorhänge eingreift, verwendet, so ist Vorhang Gr. 55 durch Umsetzen des Zahneingriffes nur grob einzustellen und durch Lösen der Gewindestifte triebwellenseitig die Feinjustage (Vorhangleisten auf Stoß) vorzunehmen. Anschließend die Triebwelle 2 × anbohren und die Gewindestifte fest einschrauben.

Vorhangspannung Gr. 55 = 75 g;

Gr. 58 = 105 g; gemessen mit Zungenwaage

an den Vorhangleisten Mitte Bildfenster (Meßrichtung: gegen den Vorhangablauf).

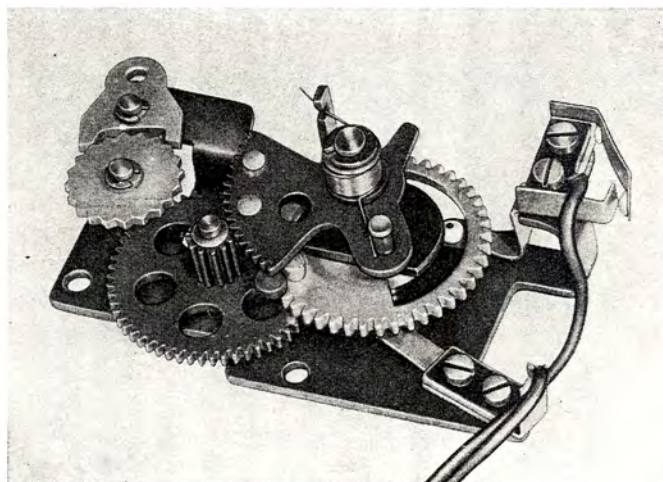


3.3 Montage des Hemmwerkes und der Umstellachse

- 5.31 Triebrad Gr. 36 am Hemmwerk Gr. 50 einstellen, daß Anschlagstift ca. zur Hälfte am Segment vorsteht (Draufsicht).

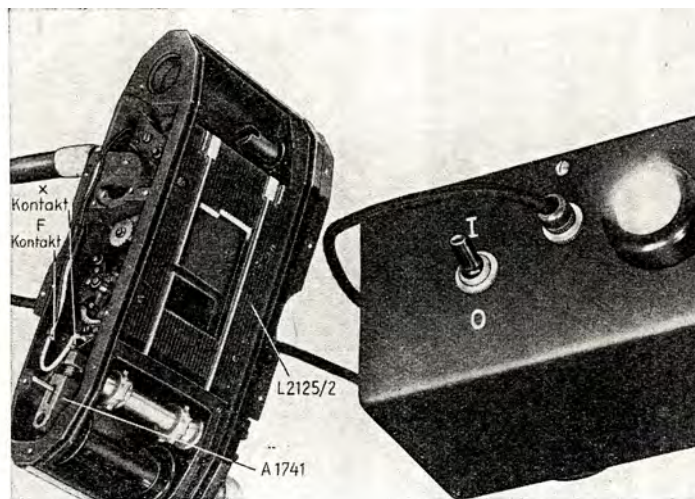
Verschluss muß entspannt sein. Hemmwerk einsetzen. Zahneingriff zum Vorhangtrieb beachten. Hemmwerk mit $3 \times M 1,7 \times 5$ DIN 84 fest anschrauben.

Verschluss spannen und abgebremst ablaufen lassen. Im abgelaufenen Zustand muß Anschlagstift wieder ca. zur Hälfte vom Segment verdeckt sein. Zahnsegment muß in allen Lagen der Kamera beim Spannen bis Anschlag zurücklaufen.



- 5.52 Kabel des „X“- sowie „F“-Kontaktes vorn am Gehäuse zu den Kontaktbuchsen leiten und anklemmen.

„F“-Kontakt mittels Montagehebel A 1741 schließen. „B“ einstellen. Stromkreis (Batterie und Glühlampe) an die „F“-Kontaktbuchse anschließen. Prüfbildbühne L 2125/2 mit der zur Kamera gehörenden Bildbühne auflegen, Vorhang 1 langsam ablaufen lassen. Bei Kontaktgabe muß die Abschlußkante der Vorhangleiste im Ausbruch der Prüfbildbühne L 2125/2 stehen. Beim „X“-Kontakt muß die Abschlußkante des Vorhanges 1 an der linken Bildfensterkante oder dahinter liegen. Kontaktfedern müssen gut durchfedern.



- 5.55 1 × — 2102 (v. 155 000) = Umstellknopf auf 1 × — 2105 (v. 155 000) = Achse stecken und mit 1 × Schraube — 2101 (v. 155 000) fest anschrauben.

Die so entstandene Umstellachse Gr. 21 durch den Zeitstellknopf bis zum Hemmwerk einschieben.

In die Gehäusebohrung neben der Umstellachse 1 × Feder — 52 (v. 155 000) stecken, 1 × Kugel 2 Ø auflegen und Umstellhebel — 08 aufstecken. Evtl. Abstimm Scheiben — 14 bzw. 16 (v. 155 000) beilegen. Bz.-Scheibe 1,9 DIN 6799 einschieben. Umstellhebel muß in beiden Stellungen sicher rasten.

3.4 Justage der Verschußzeiten

Für die Verschußzeitenjustage ist zweckmäßigerweise ein elektrisches Kurzzeitmeßgerät zu verwenden, z. B. Kurzzeitmeßgerät MT 2 mit Beleuchtungseinrichtung ZMT der Firma Clamann & Grahner, Dresden. Außerdem wird eine Kameraaufnahme benötigt. Kamera-Aufnahme muß gegenüber der Beleuchtungseinrichtung so justiert sein, daß der Lichtspalt der Beleuchtungseinrichtung in der Vorhangebene der Kamera scharf abgebildet wird.

Im Herstellerbetrieb werden die Verschußzeiten entsprechend der gültigen TGL in folgende Toleranzbereiche justiert:

$\frac{1}{500}$ sec und $\frac{1}{200}$ sec	mit $\pm 35\%$ zum Nennwert
$\frac{1}{100}$, $\frac{1}{50}$, $\frac{1}{25}$, $\frac{1}{5}$ und $\frac{1}{2}$ sec	mit $\pm 25\%$ zum Nennwert

Bei der Verschußzeit $\frac{1}{10}$ sec liegt der Toleranzbereich von 75 bis 150 ms. Die Erweiterung der Toleranz ist konstruktiv bedingt, und es ist beim Einstellen zu beachten, daß möglichst ein Wert von ca. 120 ms als Mittelwert aus mehreren Messungen erreicht wird. Besonders beachtet werden muß, daß das Verhältnis zwischen dem kürzesten und längsten Istwert einer Zeit nicht größer als 1:1,5 ist;

$$\frac{t_{\text{e min}}}{t_{\text{e max}}} \leq 1,5.$$

Bei dieser Auswertung sind jeweils mehrere Messungen am Anfang, in der Mitte und am Ende des Bildfensters durchzuführen (Entfernung des Lichtspaltes von Bildfensterkante ca. 1,2 mm).

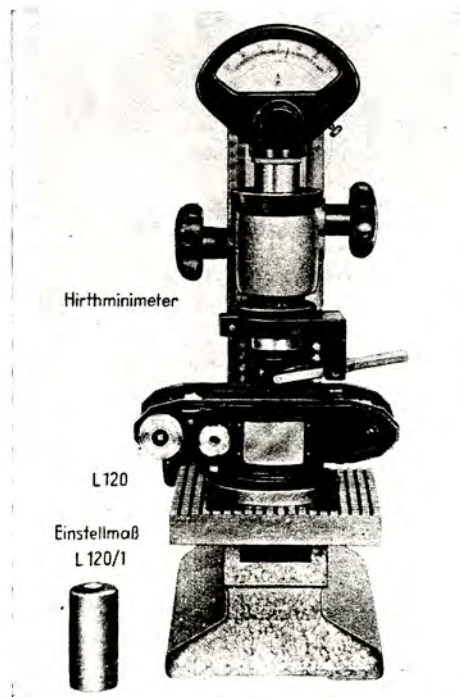
Die Justage der Verschußzeiten beginnt mit der $\frac{1}{500}$ sec durch geringfügige Veränderung der Vorhangfederspannungen. Wird die $\frac{1}{500}$ sec nicht einwandfrei in die Toleranz gebracht, so kann durch rechtzeitiges Unterleimen von schmalen Gummituchstreifen das Wickelverhältnis geändert werden.

Sämtliche Verschußzeiten, welche ohne Hemmwerk ablaufen, müssen nun von selbst in ihren Toleranzen liegen.

Hemmwerk einschalten. $\frac{1}{10}$ sec einstellen und durch Biegen des Anschlags für Zahnsegment justieren. Sämtliche anderen rot gekennzeichneten Verschußzeiten müssen nun ebenfalls in ihrer Toleranz liegen.

3.5 Montage der Bildbühne einschl. der Filmtrommel

- 3.51 Lichtschutzblech — 50 (v. 155 000) im rechten Spulenraum einsetzen.
Arretur an der eingenieteten Leiste.
Lichtschutzblech Gr. 20 (v. 155 000) im linken Spulenraum einsetzen.
Bildbühne — 29 (v. 155 000) auflegen und mit 4 × Schraube M 1,7×4 DIN 91 sowie linksseitig 2 × Schraube M 1,4×5 DIN 85 anschrauben.
- 3.52 Filmtrommel Gr. 12 (v. 155 000) in das Gehäuse einfädeln. Von unten Zentriernadel in die Bohrung stecken.
Lage der Trommel mit 157 000 — O L 1 prüfen. Bei Bedarf mit Scheiben — 26/-27 (v. 155 000) abstimmen. Zentriernadel entfernen und 1 × Schraube — 25 (v. 155 000) fest einschrauben. 1 × Lichtschutzblech — 24 (v. 155 000) oben im rechten Spulenraum einfädeln und mit 1 × Schraube M 1,4×5 DIN 85 an der Bildbühne sowie 2 × Schraube M 1,4×1,5 DIN 84 am Gehäuse fest anschrauben.
- 3.53 Ein Hirth-Minimeter mit L 120 u/1 auf 45,5 einstellen.
L 120 in das Objektivgewinde einschrauben. Das Focusmaß (Objektivanlage zur Filmbahn) $45,5 \pm 0,02$ mm prüfen.



3.6 Montage des Spiegels und der Bildfeldlinse

- 5.61 Verschuß bei „B“ öffnen. Kamera auf A 25 legen.

Einlage — 25 (v. 155 000) auf Spiegelboden legen. Spiegel — 22 (v. 155 000) auflegen und mit je 1 $\times$ Halteblech — 20/-21 (v. 155 000) und Schraube M 1,4 $\times$ 1,5 DIN 84 anschrauben.

A c h t u n g ! Spiegel nicht verspannen. Beim Einsetzen Spiegel nur mit lederbezogener Pinzette fassen.

- 5.62 Bildfeldlinse Gr. 11 in das Gehäuse einsetzen und mit 5 $\times$ Schraube — 19 (v. 155 000) federnd anschrauben.

- 5.63 Verschuß bei „B“ mittels Arreturdrahtauslöser öffnen. Kamera in 2 m Entfernung vor einer Testtafel aufstellen.

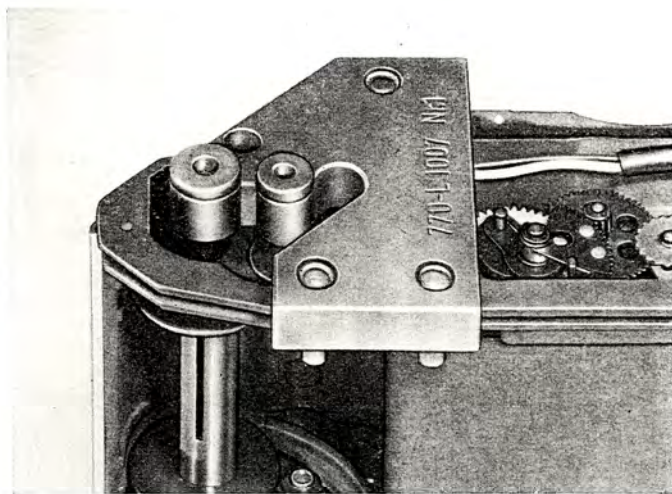
Objektiv von 5,8 cm Brennweite einschrauben. Die optische Achse des Objektives auf die Testtafelmitte richten. Einstellmarken am Test im seitlichen und Höhenabstand beachten. Betrachtung bei einer auf die Filmbahn aufgelegten Mattscheibe mittels Lupe.

Verschuß erneut spannen. Schärfe der Abbildung auf Mattscheibe der Bildfeldlinse durch Verstellen der 5 Schrauben — 19 (v. 155 000) justieren. Schärfe nicht nur in der Mitte der Mattfläche beachten, sondern auch in den 4 Ecken (evtl. Schiefelage der Bildfeldlinse).

Die anschließende Kontrolle bei Einstellung ∞ ist nach einem Gegenstand, welcher sich mindestens in 50 m Entfernung befindet, vorzunehmen.

3.7 Montage des Schnellaufzuges, Bodenbleches und der Bodenmutter

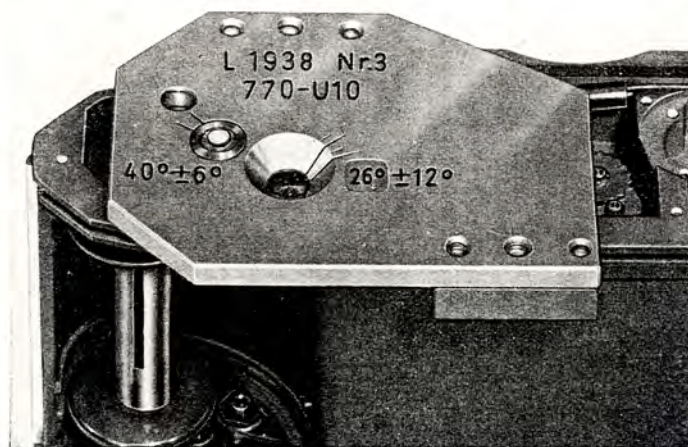
- 5.71 Ritzel — 11 auf Platinenachse stecken; Zahnkranz unten. Mit Bz.-Scheibe 1,2 DIN 6799 sichern. Im Raum neben dem Hemmwerk Platine Gr. 26 einsetzen und mit 5 $\times$ Schraube — 15 anheften. Stellungslehre L 1907 aufsetzen, Platine ausrichten und fest anschrauben.



Zahnrad — 09 mit dem Zahnkranz nach unten auf den Spanachsenstumpf stecken.
 1 × Knebelkerbstift 1,5×6 DIN 1475 mit Spezialzange mittig eindrücken.

Mit Ritzel Kontakt schließen, Zahnrad — 10 auf Platinenachse stecken (Nut zum
 hochgewinkelten Platinenlappen).

L 1938 aufsetzen, Ritzelspitze und Nut des Zahnrades müssen im Toleranzbereich
 liegen.



Drehfeder — 12 mit dem abgewinkelten Schenkel nach unten auf — 10 stecken.
 Sperrklinke — 14 mit Lagerscheibe Gr. 25 auffädeln, Abwinklung der Sperrklinke
 muß den geraden Federschenkel überdecken. Jetzt die Lagerscheibe nach rechts
 verdrehen, bis diese hinter der Platinennase zum Anschlag kommt. Steigrad — 15
 aufstecken.

Es ist zu empfehlen, eine Pappscheibe von 22 Ø auf die Achse als Arretur für die
 Sperrklinke aufzudrücken.

- 3.72 Auflagescheibe — 07 in die Bohrung zum Spulenraum stecken.
 Bodenblech — 06 aufsetzen und mit 5 × Schraube M 1,4 × 2,5 DIN 63 fest anschrauben.
 Bezug — 05 aufkleben.
- 3.73 Aufzugshebel — 04 aufsetzen, Griffstück rückwandseitig. Bz.-Scheibe 2,5 DIN 6799 eindrücken. Bei Bedarf Höhengspiel mit Scheiben — 1522/1525 (v. 185 000) abstimmen. Scheibe — 16 einlegen und mit 5 × Schraube M 1,7 × 4 DIN 84 fest einschrauben. 1 × Bodenmutter — 02 mit 5 × Schraube M 2 × 8 DIN 920 fest anschrauben.
 Je 1 × Abdeckscheibe — 01 bzw. — 05 in die eben montierten Teile einkleben.

3.8 Montage der Frontkappe und Deckkappe

- 3.81 Frontkappe Gr. 10 vorn am Gehäuse ansetzen und mit 2 × Schraube — 18 (v. 155 000) fest anschrauben.
- 3.82 Die vorübergehend montierten Teile, wie Spannkopf, Zeitstellscheibe und Stellknopf vom Verschlußwerk abschrauben.
- Prismenfläche und Bildfeldlinse putzen. Deckkappe Gr. 5 aufsetzen und mit 6 × Schraube — 18 (v. 155 000) fest anschrauben. Stellknopf — 37 (v. 155 000), Feder — 36 (v. 155 000) aufstecken und mit Zeitscheibe — 30 (v. 155 000) fest anschrauben. Umstellknopf — 1202 (v. 155 000) mit Schraube — 2101 (v. 155 000) — ehemals bei 3.33 montiert — ebenfalls wieder aufschrauben.
- Spannkopf Gr. 69 (v. 155 000) mit Zählscheibe — 04 (v. 155 000), Scheibe — 03 (v. 155 000) und Scheibe — 02 (v. 155 000) montieren und mit Schraube M 2 × 4 DIN 84 fest anschrauben. Höhengspiel des Knopfes mit Scheiben — 05 (v. 155 000) abstimmen. Rückpulseseitig Rückspulknopf Gr. 1 fest aufschrauben.

4. Evtl. vorkommende Fehler und deren Behebung

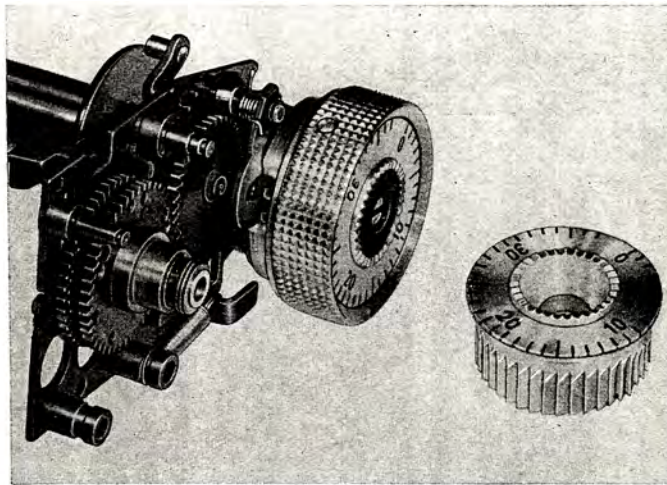
- 4.1 Zählwerk zählt nicht
- 4.2 Umstellknopf rastet nicht
- 4.3 Schnellaufzug versagt
- 4.4 Spiegel im Bild
- 4.5 Spiegelbruch
- 4.6 Hemmwerk blockiert
- 4.7 Umstellhebel rastet nicht
- 4.8 Blitzkontakt arbeitet nicht
- 4.9 Bildunschärfe
- 4.10 Verschlußwerkfehler

4.1 Zählwerk zählt nicht

Dieser Fehler kann durch Abnutzung des Zahnkranzes an der Zählscheibe — 04 (v. 155 000) eintreten, bzw. wenn der Zählhebel des Verschlußwerkes nicht mittig sitzt.

Für den ersten Fall ist lediglich die Schraube M 2×4 DIN 84 aus dem Spannkopf herauszuschrauben, Zählscheibe — 04 (v. 155 000) auszuwechseln und die Schraube wieder einzuschrauben.

A c h t u n g ! Indexpunkt auf dem Spannkopf beachten.



Die Mittigkeit des Zählhebels wird durch Biegen des Zählhebelmaules justiert; des weiteren ist der Eingriff in die Zählscheibe zu beachten. Sicherer Eingriff durch Spreizen oder Zusammendrücken des Zählhebelmaules einstellen.

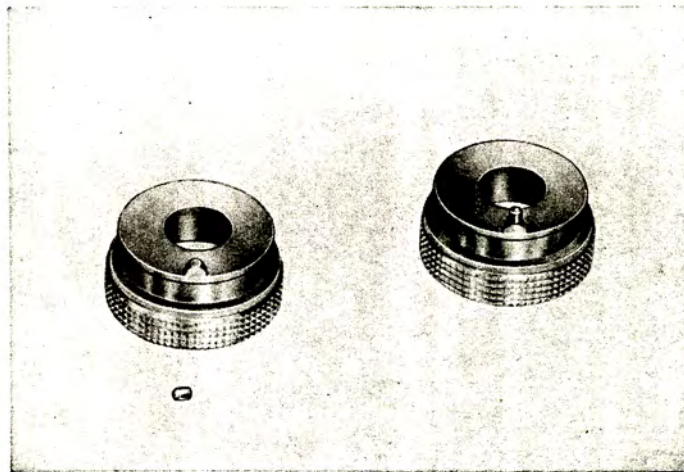
Kamera muß hierzu nach 2.14 demontiert und 3.82 montiert werden.

4.2 Umstellknopf rastet nicht

Wenn der Stellknopf — 37 (v. 135 000) nicht rastet, so ist der Stift am Stellknopf abgebrochen. **Achtung!** Das abgebrochene Stiftstück muß unbedingt aus dem Verschlußwerk entfernt werden.

Demontage der Kamera wie unter 2.13 angegeben, jedoch ohne Punkt 2.11 und 2.12. Kann abgebrochener Stift nicht aus dem Verschlußwerk entfernt werden, ist die Deckkappe abzunehmen (Punkt 2.14).

Montage der Kamera wie unter 3.82 vornehmen. Indexpunkt auf dem Stellknopf anbohren und rot auslegen.



4.3 Schnellaufzug versagt

Bei Betätigung des Schnellaufzughebels nimmt die Sperrklinke die Kupplung nicht mit. Sperrklinke gebrochen. Kamera ist nach 2.22 zu demontieren. Die gebrochene Sperrklinke austauschen. **Achtung!** Sperrklinke genau betrachten, damit nichts in der Kupplung zurückbleibt. Ist die Drehfeder von der Sperrklinke abgesprungen, muß die Kamera noch nach 2.51 demontiert werden. Die Montage nach 3.7 vornehmen.

4.4 Spiegel im Bild

Folgende Ursachen können dem Fehler zugrunde liegen:

4.41 Spiegelbremsfeder — 49 (v. 155 000) hat sich gesetzt und

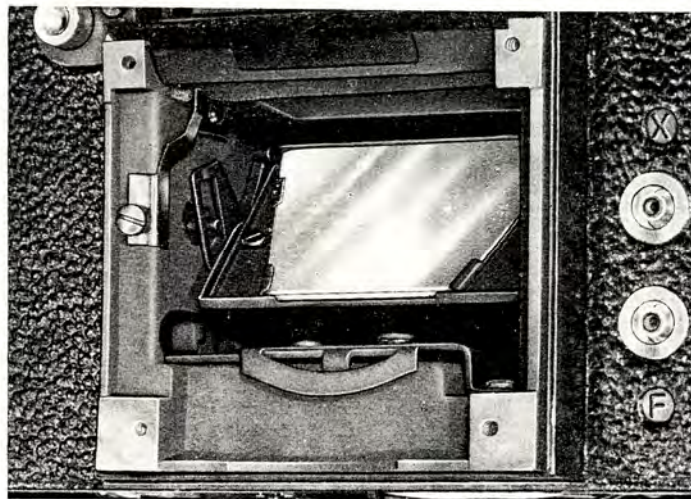
4.42 der Abstand Spiegelauslösung zur Verschlußauslösung ist dejustiert.

Zu 4.41

Hat sich die Spiegelbremsfeder — 49 (v. 155 000) gesetzt, so kann evtl. durch eine Nachjustage der Feder mittels kleiner Flachzange der Fehler behoben werden. Muß die Feder aber ausgewechselt werden, so ist die Kamera nach 2.15 zu demontieren. Anschließend sind die 4 Objektivplattenschrauben herauszuschrauben und die Objektivplatte — 47 (v. 155 000) abzunehmen. Spiegelbremsfeder — 49 (v. 155 000) auswechseln.

Achtung! Die Feder darf an der Abdichtung zum Prisma nicht hängen bleiben. Wenn der Spiegel am Prisma anliegt, muß die Abwicklung der Feder knapp unter dem Spiegelboden liegen.

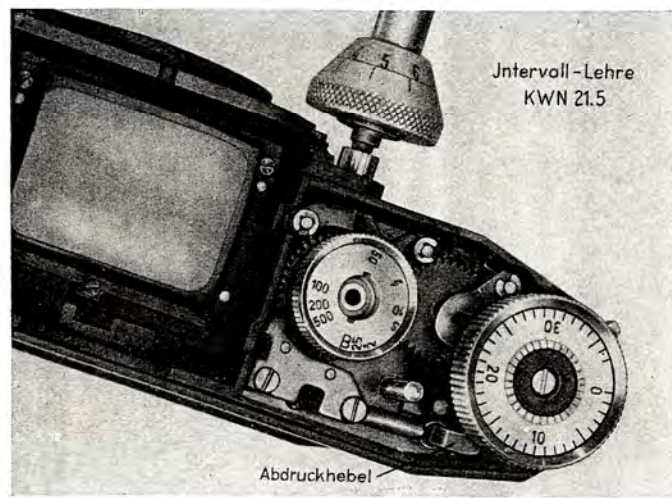
Objektivplatte wieder aufschrauben. Montage der Kamera nach 3.81 und 3.82 vornehmen. Focusmaß $45,5 \pm 0,02$ nach 3.53 überprüfen.



Zu 4.42

Ist der Abstand Spiegelauslösung zur Verschlußauslösung dejustiert, muß die Kamera nach 2.14 demontiert werden. Justage am Abdruckhebel, indem dieser zum Zählwerk oder entgegengesetzt verdreht wird. Abstand der beiden Auslösungen 5...7 Teilstriche nach Lehre KWN 21/5.

Kamera nach 5.82 montieren.



4.5 Spiegelbruch

Kamera nach Punkt 2.42 demontieren. Rückwand abnehmen, Vorhänge bei „B“ öffnen. Den Objektivraum von evtl. Spiegelsplittern säubern. Den neuen Spiegel nach 3.61 montieren.

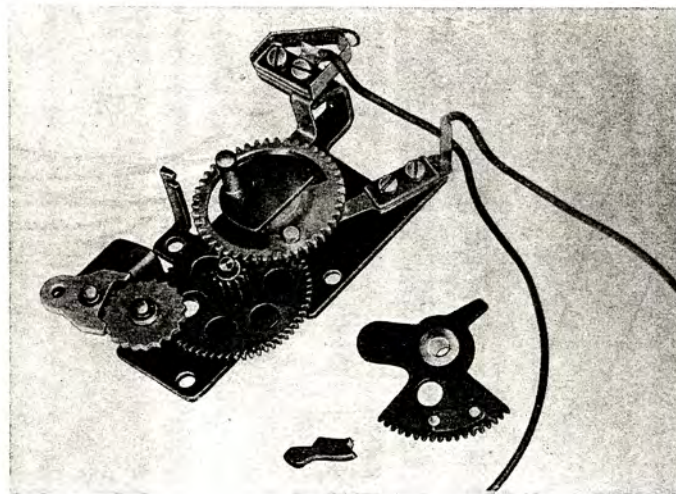
Achtung! Abbildungsschärfe auf der Bildfeldlinse überprüfen. Muß die Abbildungsschärfe nachjustiert werden, ist die Kamera nach 2.14 zu demontieren, die Justage nach 3.63 und die Montage nach 3.82 vorzunehmen.

4.6 Hemmwerk blockiert

Blockiert das Hemmwerk die Funktion der Kamera, so besteht die Möglichkeit, daß die Kurve am Segment Gr. 55 (v. 155 000) gebrochen ist.

Die Kamera ist nach Punkt 2.22 zu demontieren. Die Feder — 5009 (v. 155 000) wird ausgehängen. Ferner sind die Bz.-Scheibe 1,9 DIN 6799 und die Abstimmscheiben — 5012 (v. 155 000) bzw. — 5015 (v. 155 000) abzunehmen. Segment Gr. 55 (v. 155 000) austauschen.

Lage des Zahnsegmentes gegenüber Anschlag beachten. Geringes Flankenspiel muß zwischen allen Zähnen erkennbar sein. Montage entgegengesetzt der Demontage vornehmen.



4.7 Umstellhebel rastet nicht

Druckfeder — 52 (v. 155 000) hat sich gesetzt.

Kamera nach 2.61 demontieren. Die Druckfeder — 52 (v. 155 000) austauschen. Kamera nach 5.55, 5.72, 5.75 und 5.82 montieren.

4.8 Blitzkontakt arbeitet nicht

Anschlußbuchsen deformiert. Kamera nach 2.51 demontieren. Von der jeweiligen Kontaktbuchse das Kabel abklemmen.

Mit Winkelschraubenzieher die Schlitzmutter — 1517 (v. 185 000) lösen, Blitzkontaktanschluß Gr. 110 (v. 185 000) austauschen, Schlitzmutter aufschrauben, Kabel anklemmen.

Kontaktgabe prüfen. Montage der Kamera nach 5.51 ab „,, , Lichtschutzblech Gr. 20 ...“ und die Justage der Bildbühne nach 5.55 vornehmen.

4.9 Bildunschärfe

Werden die Bilder trotz gewissenhafter Einstellung der Kamera nicht scharf, können verschiedene Ursachen vorliegen. Bei den folgenden Betrachtungen muß jedoch davon ausgegangen werden, daß das zur Verwendung gelangende Objektiv einwandfrei scharf zeichnet und die geforderte Schnittweite hat.

Ist das Focusmaß $45,5 \pm 0,02$ dejustiert, so tritt eine Bildunschärfe trotz genauer Meter-einstellung am Objektiv bzw. Scharfeinstellung des Bildes auf der Bildfeldlinse auf. Zur Abstellung des Fehlers ist die Justage der Bildbühne nach 3.53 vorzunehmen.

Wird zur Entfernungseinstellung jedoch die Abbildung auf der Bildfeldlinse benutzt, besteht auch die Möglichkeit, daß eine Dejustage der Spiegel- bzw. Bildfeldlinsenlage eingetreten ist. In diesen Fällen ist nach Punkt 3.63 zu verfahren.

Besonders zu beachten sind folgende zwei Punkte, die auf die Spiegellage Einfluß haben:

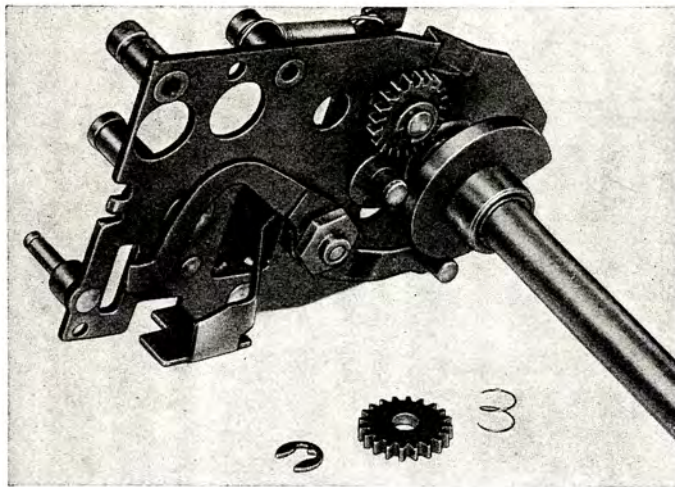
- 4.91 Ist die Feder — 60 (v. 155 000) ausgegangen, wird der Arreturhebel — 64 (v. 155 000) nicht in seine Arbeitsstellung gedrückt; der Spiegel legt daher unsicher ein. Kamera braucht nicht demontiert zu werden, Feder — 60 (v. 155 000) ist durch die Objektiv-öffnung zu erreichen.
- 4.92 Ist die Feder — 41 (v. 155 000) aus dem Zwischenhebel Gr. 103 (v. 155 000) ausge-
hangen, so ist die Kamera nach 2.72 zu demontieren. Die Feder liegt hinter den
Vorhangtriebwellen. Feder einhängen und die Kamera ab 3.21 montieren.

4.10 Verschlußwerkfehler

Läßt sich der Verschluß mit oder auch ohne Film schwer oder gar nicht spannen bzw. läuft der Aufzugsknopf zurück, können folgende Mängel vorliegen:

4.101 Die Zahnung des Filmtransportrades — 6506 (v. 155 000) ist deformiert.

Die Kamera ist nach 2.82 zu demontieren. Filmspule abnehmen, Kerbstift 1,5Ø×7,5 DIN 1475 aus dem Spiegelkurvenflansch schlagen; Spiegelkurve — 6505 (v. 155 000) entfernen. Filmtransportrad auswechseln und die Montage entgegengesetzt der Demontage vornehmen. Axialspiel ca. 0,1 mm.



4.102 Die Zahnung der Zwischenräder — 6507 (v. 155 000) ist deformiert. Die Kamera ist nach 2.82 zu demontieren. Die entsprechende Bz.-Scheibe 1,9 DIN 6799 ist zu entfernen.

Achtung! Unter dem mittleren Zwischenrad liegt die Freilaufscheibe, welche gegen das Rad gedrückt wird. Beschädigtes Teil auswechseln und Kamera wieder montieren (von Punkt 5.1 an).

4.103 Die Freilaufscheibe — 6508 (v. 155 000) ist deformiert. Die Folge davon ist, daß die Spannachse gegen den Uhrzeigersinn verdreht werden kann. Die erforderliche Auswechslung der Scheibe erfolgt nach der Demontage wie unter Punkt 4.102 beschrieben.

5. Stückliste

Teil- bzw. Gr.-Nr.	Benennung	Stück pro Gerät	übernommen von	Bemerkung
Gesamtmontage				
01	Abdeckscheibe	1		
02	Bodenmutter	1		
03	Abdeckscheibe	1		
04	Aufzugshebel	1		
05	Bezug	1		Gewebekunstleder
06	Bodenblech	1		
07	Auflagescheibe	1		Polystyrol
08	Stellhebel	1		
09	Ritzel für Spannachse	1		
10	Zahnrad	1		
11	Ritzel für F-Kontakt	1		Polystyrol
12	Drehfeder	1		
13	Steigrad	1		
14	Sperrklinke	1		
15	Zylinderschraube	5		
16	Unterlegscheibe	1		
02	Scheibe	1	155 000	
03	Scheibe	1	155 000	
04	Zählscheibe	1	155 000	
05	Unterlegscheibe		155 000	nach Bedarf
06	Unterlegscheibe		155 000	nach Bedarf
14	Unterlegscheibe		155 000	
15	Unterlegscheibe		155 000	
16	Unterlegscheibe		155 000	
18	Linsenschraube	8	155 000	
19	Justierschraube	5	155 000	
20	Blech, rechts	1	155 000	nach Bedarf
21	Blech links	1	155 000	nach Bedarf
22	Spiegel	1	155 000	nach Bedarf

Teil- bzw. Gr.-Nr.	Benennung	Stück pro Gerät	übernommen von	Bemerkung
23	Einlage	1	155 000	
24	Lichtschutzblech	1	155 000	
25	Schraube	1	155 000	
26	Unterlegscheibe			nach Bedarf
27	Unterlegscheibe			nach Bedarf
29	Bildbühne	1	155 000	
30	Deckblech	1	155 000	
32	Druckfeder	1	155 000	
33	Momenthebel	1	155 000	
34	Feder	1	155 000	
35	Scheibe	1	155 000	
36	Druckfeder	1	155 000	
37	Stellknopf	1	155 000	
38	Lagerblech	1	155 000	
39	Unterlegscheibe		155 000	nach Bedarf
40	Unterlegscheibe		155 000	nach Bedarf
41	Zugfeder	1	155 000	
42	Führungsleiste	1	155 000	
43	Unterlegband	1	155 000	Gummituch
44	Bezug	1	155 000	Gewebekunstleder
45	Bezug	1	155 000	Gewebekunstleder
46	Objektivplatte	1	155 000	
47	Chenillefaden	1	155 000	
48	Zylinderschraube	2	155 000	
49	Bremsfeder	1	155 000	
50	Ansatzschraube	1	155 000	
51	Schenkelfeder	1	155 000	
52	Spiegelboden	1	155 000	
53	Filzstreifen	2	155 000	
54	Lagerschraube	1	155 000	
55	Ansatzschraube	1	155 000	
56	Ansatzschraube	1	155 000	
57	Unterlegscheibe	1	155 000	
58	Drehfeder	1	155 000	

Teil- bzw. Gr.-Nr.	Benennung	Stück pro Gerät	übernommen von	Bemerkung
59	Druckhebel	1	155 000	
60	Schenkelfeder	1	155 000	
61	Achse	1	155 000	
62	Drehfeder	1	155 000	
63	Sattelscheibe	1	155 000	
64	Arreturhebel	1	155 000	
65	Exzentriert	1	155 000	
66	Blattfeder	2	155 000	
67	Blattfeder	2	155 000	
68	Kerbstift	1	155 000	
69	Kerbstift	1	155 000	
71	Druckfeder	1	155 000	
72	Rückspulachse	1	155 000	
73	Blattfeder	1	155 000	
74	Abdruckknopf	1	155 000	
75	Scheibe	1	155 000	nur bei besonderen Aufträgen
78	Rückspulnippel	1	155 000	
79	Zahnrad	1	155 000	
80	Filmtrommel	1	155 000	
81	Druckfeder	1	155 000	
82	Schieber	1	155 000	
1514	Rastscheibe	2	155 000	
1517	Schlitzmutter	2	155 000	
1522	Abstimm Scheibe		155 000	z. Gr. 25 nach Bedarf
1525	Abstimm Scheibe		155 000	z. Gr. 25 nach Bedarf
1054	Schraube	1	155 000	
Normteile zur Gesamtmontage				
	Zylinderstift 1×3,5 DIN 7	2		
	Senkschraube M 1,4×2,5 DIN 65	5		

Teil- bzw. Gr.-Nr.	Benennung		Stück pro Gerät	übernommen von	Bemerkung
	Senkschraube	M 1,7×5	DIN 65	2	verchromt
	Senkschraube	M 2×5	DIN 65	4	brüniert
	Zylinderschraube	M 1,4×1,5	DIN 84	4	brüniert
	Zylinderschraube	M 1,4×2,5	DIN 84	2	brüniert
	Zylinderschraube	M 1,4×5	DIN 84	2	brüniert
	Zylinderschraube	M 1,7×2	DIN 84	1	brüniert
	Zylinderschraube	M 1,7×5	DIN 84	9	brüniert
	Zylinderschraube	M 1,7×4	DIN 84	2	brüniert
	Zylinderschraube	M 2×4	DIN 84	1	verchromt
	Linsenschraube	M 1,4×5	DIN 85	4	brüniert
	Linsenschraube	M 1,7×4	DIN 91	4	brüniert
	Gewindestift	M 2,6×4	DIN 555	1	brüniert
	Linsenschraube	M 2×8	DIN 920	5	brüniert
	Sechskantmutter	M 2	DIN 934	1	brüniert
	Knebelkerbstift	1,5×6	DIN 1475	1	brüniert
	Benzing-Sicherung	1,2	DIN 6799	5	
	Benzing-Sicherung	1,5	DIN 6799	2	
	Benzing-Sicherung	1,9	DIN 6799	3	
	Benzing-Sicherung	2,5	DIN 6799	2	
	Benzing-Sicherung	4	DIN 6799	1	
	Stahlkugel	2 mm	DIN 5441	2	
	Gewindestift	M 1,7×2	DIN 555	2	

Teil- bzw. Gr.-Nr.	Benennung	Stück pro Gerät	übernommen von	Bemerkung
Gr. 1	Rückspulknopf, vollständig			
101	Rückspulknopf	1		
	Zylinderschraube M 1,7×3 DIN 84	2		brüniert
Gr. 2	Gegenlager, vollständig			
201	Gegenlager	1		
202	Knopf	1		
203	Federscheibe	2		
Gr. 3	Filmmerscheibe, Nietgr.			
301	Filmmerscheibe	1	183 000	
1202	Nippel	1		
Gr. 5	Deckkappe, vollständig			
501	Deckkappe	1		
502	Chenillefaden	1		
	Zylinderschraube M 1,7×3 DIN 84	4		brüniert
Gr. 6	Prismenstuhl, vollständig			
601	Prismenstuhl	1		
602	Positivlinse	1		
603	Maske	1		
604	Kappe	1		
605	Bezug	1		
606	Abdeckung	1		Papier, schwarz
02	Beilage	5	207 550	
201	Halteblech	2	207 550	
202	Beilage	2	207 550	Ecazell

Teil- bzw. Gr.-Nr.	Benennung	Stück pro Gerät	übernommen von	Bemerkung
77	Unterlegscheibe		155 000	nach Bedarf
6515	Unterlegscheibe		155 000	nach Bedarf
	Zylinderschraube M 2×4 DIN 84	2		brüniert
	Zylinderschraube M 1,7×4 DIN 84	4		brüniert
	Zylinderschraube M 1,7×5 DIN 84	1		brüniert
	Gewindestift M 2×5 DIN 555	2		brüniert
Gr. 5	Prisma, vollständig	1	207 550	
Gr. 7	Fassung, vollständig			
701	Fassung	1		
702	Negativlinse	1		
101	Federring	1	207 550	
	Zylinderkerbstift 1×2,5 DIN 1475	1		brüniert
Gr. 10	Frontkappe, vollständig			
1001	Frontkappe	1		
1002	Stütze	1		
1002	Objektivring	1	155 000	
	Zylinderschraube M 1,7×5 DIN 84	1		brüniert
Gr. 11	Bildfeldlinse			
1101	Fassung	1		
1102	Bildfeldlinse	1		
1105	Befestigungsrahmen	1		
1104	Einlage			Preßspan n. Bedarf
1105	Einlage			Preßspan n. Bedarf

Teil- bzw. Gr.-Nr.	Benennung	Stück pro Gerät	übernommen von	Bemerkung
1106	Einlage Halbrundniet 1×2 DIN 660	4		Preßspan n. Bedarf
Gr. 12	Filmtrommel, vollständig		155 000	
1201	Filmtrommel	1	155 000	
	Zylinderkerbstift 1,5×8 DIN 1475	1		
Gr. 15	Buchse, vollständig		155 000	
1501	Buchse	1	155 000	
1502	Zahnrad	1	155 000	
1505	Achse	1	155 000	
1504	Druckfeder	1	155 000	
Gr. 20	Deckblech, vollständig		155 000	
2001	Deckblech	1	155 000	
2002	Blattfeder	1	155 000	
	Halbrundniet 1×2 DIN 660	2		
Gr. 21	Umstellknopf, vollständig		155 000	
2101	Schraube	1	155 000	
2102	Umstellknopf	1	155 000	
2105	Achse	1	155 000	
	Zylinderkerbstift 1×4 DIN 1475	1		
Gr. 25	Lagerscheibe, Nietgr.			
2501	Lagerscheibe	1		
2502	Niet	1		

Teil- bzw. Gr.-Nr.	Benennung	Stück pro Gerät	übernommen von	Bemerkung
Gr. 26	Platine, Nietgr.			
2601	Platine	1		
2602	Lagerzapfen	1		
2603	Lagerzapfen	1		
Gr. 30	Hemmwerk, vollständig			
3001	Anker	1	155 000	
3005	Schlitzmutter	1	155 000	
3004	Sattelscheibe	1	155 000	
3005	Isolierplatte	5	155 000	
3006	Isolierplatte	2	155 000	
3007	Unterlegplatte	2	155 000	
3008	Isolierschlauch	1	155 000	
3009	Drehfeder	1	155 000	
3010	Buchse	1	155 000	
3011	Unterlegscheibe		155 000	nach Bedarf
3012	Unterlegscheibe		155 000	nach Bedarf
3015	Unterlegscheibe		155 000	nach Bedarf
39	Unterlegscheibe		155 000	nach Bedarf
40	Unterlegscheibe		155 000	nach Bedarf
	Benzing-Sicherung 1,2	DIN 6799	5	
	Benzing-Sicherung 1,9	DIN 6799	1	
	Zylinderschraube M 1,4×2,5	DIN 84	2	brüniert
	Zylinderschraube M 1,4×4	DIN 84	2	brüniert
Gr. 31	Kabel, Lötgr.			
3101	Kabel	1		
8305	Lötöse	1	183 000	

Teil- bzw. Gr.-Nr.	Benennung	Stück pro Gerät	übernommen von	Bemerkung
Gr. 32	Kabel, Lötgr.		155 000	
3201	Kabel	1	155 000	
8305	Lötöse	1	155 000	
Gr. 35	Segment, Nietgr.		155 000	
3501	Segment	1	155 000	
3502	Buchse	1	155 000	
3505	Bolzen	1	155 000	
3504	Kurve	1	155 000	
	Senkniet 1×2,5 DIN 661	2		
Gr. 36	Triebgrad, Nietgr.			
3601	Triebgrad	1		
3605	Bolzen	1	155 000	
Gr. 37	Exzenter, Nietgr.		155 000	
3701	Exzenter	1	155 000	
3702	Achse	1	155 000	
Gr. 38	Ankerrad, Nietgr.		155 000	
3801	Ankerrad	1	155 000	
3802	Trieb	1	155 000	
Gr. 39	Zwischenrad, Nietgr.		155 000	
3901	Zwischenrad	1	155 000	
3902	Trieb	1	155 000	
Gr. 40	Kontaktfeder, Nietgr.		155 000	
4001	Kontaktfeder	1	155 000	
	Halbrundniet 1×1 DIN 660	1		Feinsilber

Teil- bzw. Gr.-Nr.	Benennung	Stück pro Gerät	übernommen von	Bemerkung
Gr. 41	Kontaktfeder, Nietgr.			
4101	Kontaktfeder	1		
	Halbrundniet 1×1 DIN 660	1		Feinsilber
Gr. 42	Kontaktfeder, Nietgr.			
4201	Kontaktfeder	1		
	Halbrundniet 1×1 DIN 660	1		Feinsilber
Gr. 45	Platine, Nietgr.			
4501	Platine	1		
4102	Achse	1	155 000	
4103	Achse	1	155 000	
4104	Achse	1	155 000	
Gr. 50	Lagerblech, Nietgr.		155 000	
5001	Lagerblech	1	155 000	
5002	Feder	2	155 000	
	Senkniet 1×2,5 DIN 661	2		
Gr. 55	2. Vorhang, vollständig		155 000	
5501	Tuch	1	155 000	Gummituch
5502	Vorhangleiste	1	155 000	
Gr. 56	Trieb, vollständig		155 000	
5601	Trieb	1	155 000	
5602	Welle	1	155 000	

Teil- bzw. Gr.-Nr.	Benennung	Stück pro Gerät	übernommen von	Bemerkung
Gr. 57	Federwelle, vollständig		155 000	
5701	Buchse	1	155 000	
5702	Buchse	1	155 000	
5703	Drehfeder	1	155 000	
5704	Achse	1	155 000	
5206	Rohr	1	155 000	
Gr. 58	1. Vorhang, vollständig		155 000	
5801	Trieb	1	155 000	
5802	Tuch	1	155 000	Gummituch
5803	Vorhangleiste	1	155 000	
Gr. 59	Federwelle, vollständig		155 000	
5701	Buchse	1	155 000	
5702	Buchse	1	155 000	
5205	Drehfeder	1	183 000	
5904	Achse	1	155 000	
5206	Rohr	1	183 000	
Gr. 65	Verschlufwerk, vollständig		183 000	
1509	Abstimm Scheibe	1	183 000	
1523	Scheibe	1	155 000	
6501	Aufwickelspule	1	155 000	
6502	Druckfeder	1	155 000	
6503	Unterlegscheibe	1	155 000	
6504	Kurve	1	155 000	
6505	Filmtransportrad	1	155 000	
6506	Zwischenrad	2	155 000	
6507	Freilaufscheibe	1	155 000	
6508	Zwischenring	1	155 000	
6509	Druckfeder	1	155 000	

Teil- bzw. Gr.-Nr.	Benennung	Stück pro Gerät	übernommen von	Bemerkung
6510	Zählscheibenhebel	1	155 000	
6511	Schenkelfeder	1	155 000	
6512	Schenkelfeder	1	155 000	
6513	Unterlegscheibe	1	155 000	
6514	Zugfeder	1	155 000	
6515	Mutter	2	155 000	
6516	Achse	1	155 000	
6517	Abdruckhebel	1	155 000	
6518	Unterlegscheibe		155 000	nach Bedarf
	Zylinderkerbstift 1,5×7,5 DIN 1473	1		nach Bedarf
	Benzing-Sicherung 1,5 DIN 6799	2		
	Benzing-Sicherung 1,9 DIN 6799	2		
	Benzing-Sicherung 4 DIN 6799	4		
Gr. 66	Verschlußrad, Nietgr.		155 000	
6601	Verschlußrad	1	155 000	
6602	Niet	1	155 000	
Gr. 67	Verschlußrad, Nietgr.		155 000	
6701	Verschlußrad	1	155 000	
6702	Mitnehmer	1	155 000	
6703	Niet	1	155 000	
Gr. 68	Spannachse, vollständig			
6801	Spannachse	1	156 000	
6801	Wellenscheibe	1	155 000	
6802	Unterlegscheibe	1	155 000	
	Zylinderkerbstift 1,5×7,5 DIN 1473	1		brüniert
Gr. 69	Spannknopf, vollständig		155 000	
6901	Spannknopf	1	155 000	
6902	Schenkelfeder	1	155 000	

Teil- bzw. Gr.-Nr.	Benennung	Stück pro Gerät	übernommen von	Bemerkung
6903	Blattfeder	1	155 000	
6904	Ansatzniet	1	155 000	
	Halbrundniet 1×3,5 DIN 660	1		
Gr. 70	Mitnehmerhebel, Nietgr.		155 000	
7001	Mitnehmerhebel	1	155 000	
7002	Stift	1	155 000	
Gr. 75	Aufzugsrad, Nietgr.		155 000	
7501	Aufzugsrad	1	155 000	
7502	Niet	1	155 000	
7503	Anschlagnocken	1	155 000	
Gr. 76	Zwischenrad, Nietgr.		155 000	
7601	Zwischenrad	1	155 000	
7602	Buchse	1	155 000	
Gr. 77	Spiegelaufzugshebel, Nietgr.		155 000	
7701	Spiegelaufzugshebel	1	155 000	
7702	Niet	1	155 000	
Gr. 78	Verschlufwerk, Nietgr.		155 000	
7801	Buchse	1	155 000	
7802	Achse	1	155 000	
7803	Achse	1	155 000	
7804	Niet	1	155 000	
7805	Achse	1	155 000	
7806	Achse	1	155 000	
7807	Arreturhebel	1	155 000	
7808	Buchse	2	155 000	
7809	Buchse	1	155 000	
7810	Achse	1	155 000	

Teil- bzw. Gr.-Nr.	Benennung	Stück pro Gerät	übernommen von	Bemerkung
7811	Platine	1	155 000	
6705	Niet	1	155 000	
Gr. 85	Rückwand, vollständig			
8501	Bezug	1		Gewebekunstleder
Gr. 86	Filmandruckplatte, Nietgr.		155 000	
8601	Filmandruckplatte	1	155 000	
8602	Blattfeder	1	155 000	
	Senkniet 1×2,5 DIN 661	2		
Gr. 87	Rückwand, Nietgr.		155 000	
8701	Abdeckblech	1	155 000	
8702	Stufenniet	1	155 000	
8703	Riegel	1	155 000	
405	Niet	4	185 000	
8704	Zugfeder	1	185 000	
	Senkniet 1×2,5 DIN 661	5		
Gr. 88	Rückwand, Nietgr.		155 000	
8801	Rückwand	1	155 000	
8802	Niet	1	155 000	
Gr. 110	Blitzkontaktanschluß, vollständig	2	185 000	
Gr. 100	Lichtschutzblech, vollständig		155 000	
10001	Tuch	1	155 000	Gummituch
11002	Lichtschutzblech	1	155 000	
Gr. 101	Springblendenhebel, vollständig		155 000	
10101	Unterlegscheibe	2	155 000	
10102	Knopf	1	155 000	

Teil- bzw. Gr.-Nr.	Benennung	Stück pro Gerät	übernommen von	Bemerkung
10105	Springblendenhebel	1	155 000	
10205	Sattelscheibe	1	185 000	
	Benzing-Sicherung 1,2 DIN 6799	1		
Gr. 102	Zwischenarreturhebel, Nietgr.		155 000	
10201	Zwischenarreturhebel	1	155 000	
10202	Niet	1	155 000	
Gr. 105	Zwischenhebel, Nietgr.		155 000	
10501	Zwischenhebel	1	155 000	
10502	Niet	1	155 000	
Gr. 105	Gehäuse-Vormontage			
10501	Riemenöse	2	155 000	
10502	Abdeckleiste	1	155 000	
10503	Wollfaden	1	155 000	
10504	Wollfaden	1	155 000	
10505	Wollfaden	1	155 000	
10506	Chenillefaden	1	155 000	
	Sechskantmutter M 2,6 DIN 954	2		
	Senkschraube M 1,4×5 DIN 63	5		
Gr. 110	Gehäuse, Nietgr.			
11001	Abdeckleiste	1	155 000	
11002	Gehäuse	1		Rohteil 157 000
	Halbrundniet 1×5 DIN 660	5		

6. Aufstellung der wichtigsten Betriebsmittel

A 25	= Montageunterlage für Spiegelmontage
A 158	= Spezialschlüssel für Vorhangfederspannung
A 569	= Montageschlüssel für Zeitstellscheibe
A 1741	= Montagehebel für F-Kontaktprüfung
L 120 u/1	= Distanzstück und Einstellmaß für Focusmaßprüfung
L 1907	= Stellungslehre für Schnellaufzugsplatine
L 1958	= Stellungslehre für Kontaktritzel und Triebad am Schnellaufzug
L 2125/2	= Prüfbildbühne für Kontaktlage
157 000 — 0 LL 1	= Lehre für Lage der filmführenden Teile
LL 9 u/1	= Autokollimator, 400 mm, für optische Justierung oder
Testtafel	
KWN 21.5	= Intervall-Lehre für Lage der Spiegel zur Verschlußauslösung

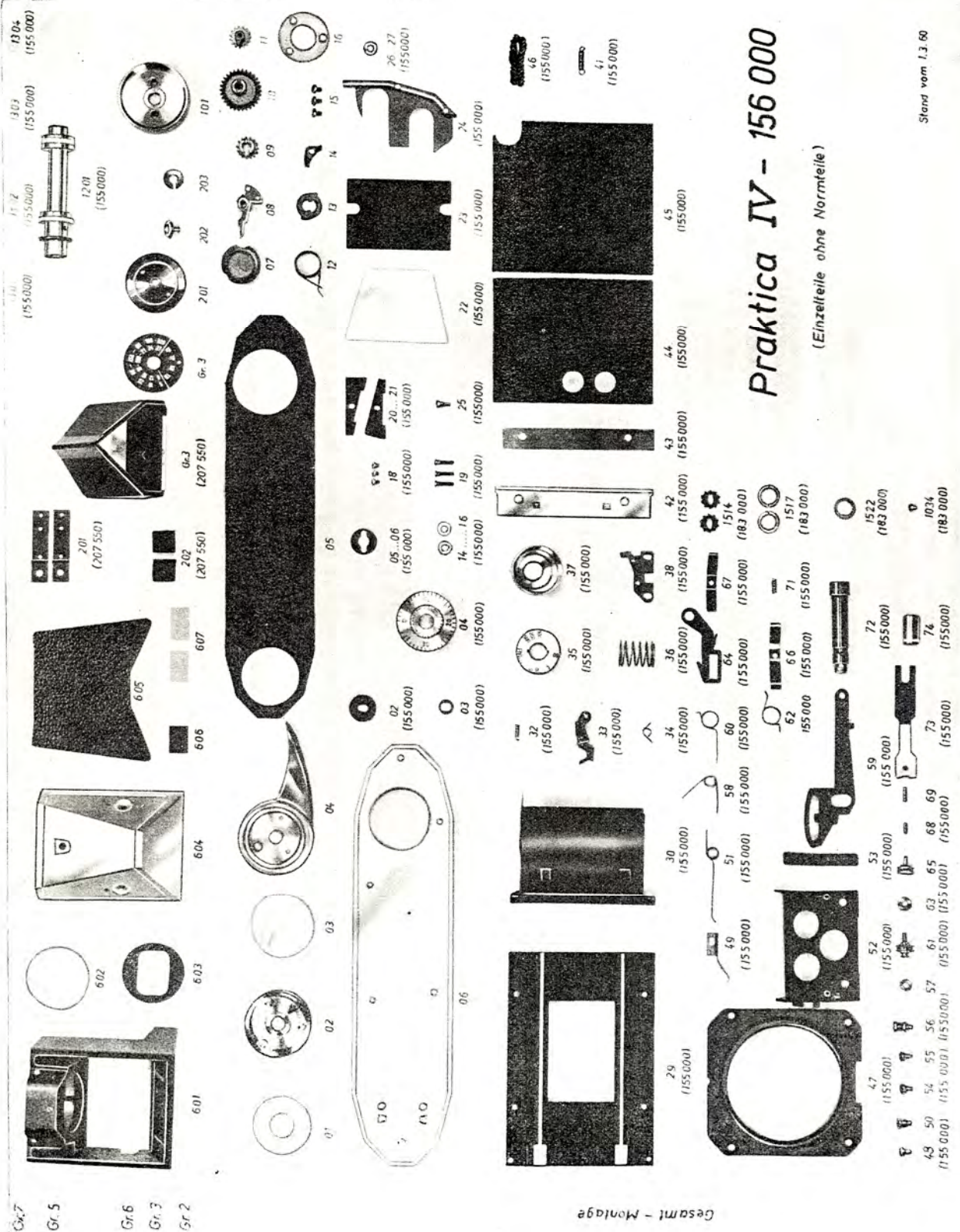
Handelsübliche Betriebsmittel:

Hirth-Minimeter mit Ständer für Focusmaßprüfung

elektrisches Kurzzeitmeßgerät MT 2 mit Beleuchtungseinrichtung der Firma

Clamann & Grahner, Dresden

Zungenwaage (Siemenswaage) 0 ... 280 g für Vorhangfederspannung



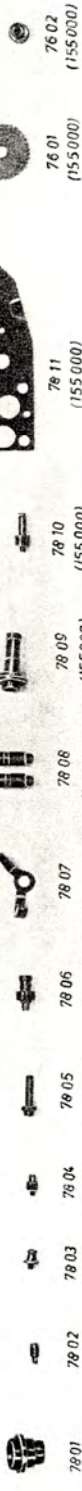
Gesamt - Montage

Praktica IV - 156 000

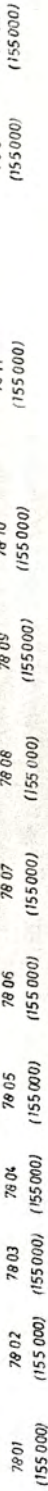
(Einzelteile ohne Normteile)

Stand vom 1.3.80

Gr 78
(155 000)



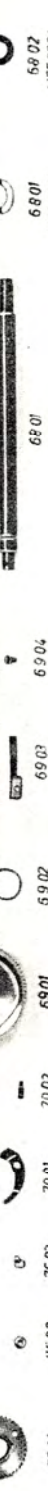
Gr 76
(155 000)



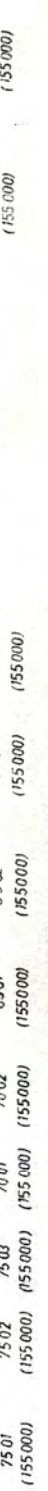
Gr 75
(155 000)



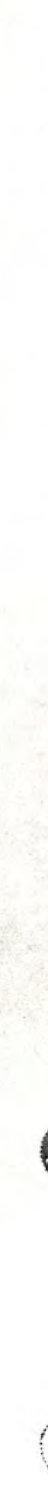
Gr 70
(155 000)



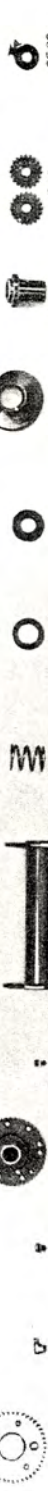
Gr 69
(155 000)



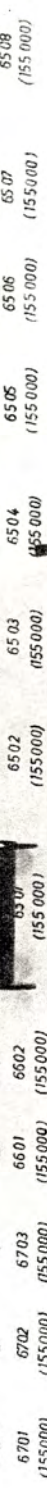
Gr 68
(155 000)



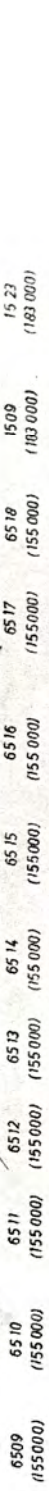
Gr 67
(155 000)



Gr 66
(155 000)



Gr 65



Gr 59
(155 000)



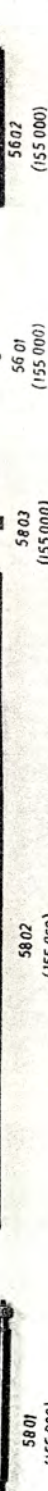
Gr 57
(155 000)

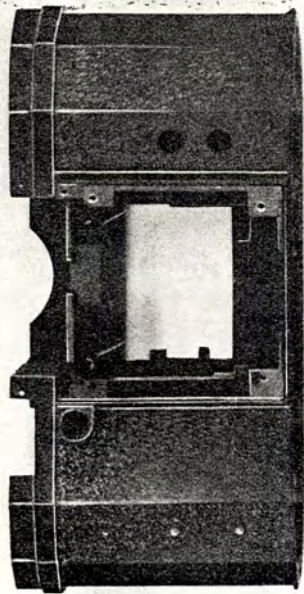


Gr 58
(155 000)



Gr 56
(155 000)





Gr 110

Gr 105

Gr 103
(155 000)

Gr 102
(155 000)

Gr 101
(155 000)

Gr 100
(155 000)

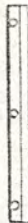
Gr 110
(183 000)



105 01
(155 000)



105 03 ... 105 05
(155 000)



105 02
(155 000)



105 06
(155 000)



100 02
(155 000)



100 01
(155 000)



101 03
(155 000)



101 02
(155 000)



101 01
(155 000)



102 05
(183 000)



Gr 110
(183 000)



87 01
(155 000)



87 02
(155 000)



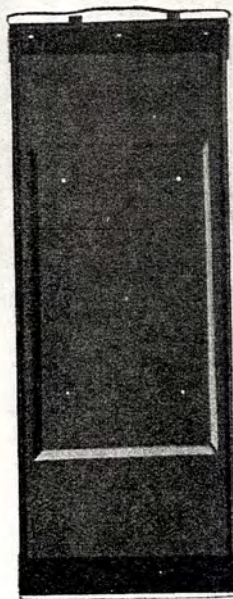
87 03
(155 000)



87 04
(155 000)



4 03
(183 000)



Gr 88
(155 000)

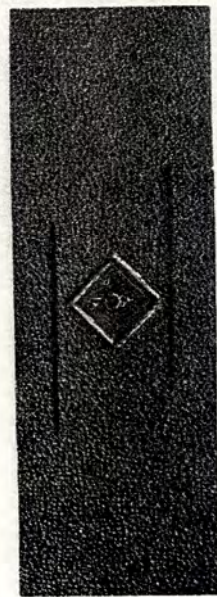
Gr 87
(155 000)

Gr 86
(155 000)



88 02
(155 000)

88 01
(155 000)



Gr 85

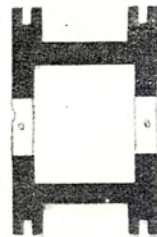
Gr 77
(155 000)



77 01
(155 000)



77 02
(155 000)



86 02
(155 000)



102 01
(155 000)



103 01
(155 000)



102 02
(155 000)



103 02
(155 000)

8. Demontageanleitung

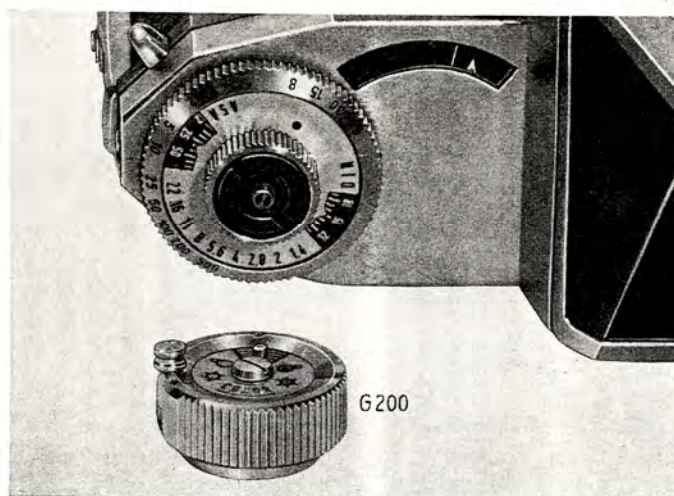
8.1 Demontage der Deckkappe

- 8.101 Demontage Rückspulknopf
- 8.102 Demontage Blendenscheibe, Filmempfindlichkeitsscheibe, Zeigernachstellung
- 8.103 Demontage Spannkopf (s. Punkt 2.12, S. 3)
- 8.104 Demontage Umstellknopf, Zeitscheibe, Stellknopf (s. Punkt 2.13, S. 3)
- 8.105 Demontage Deckkappe
- 8.106 Demontage Isolierträger
- 8.107 Demontage Meßwerk
- 8.108 Demontage Prismenkappe
- 8.109 Demontage Prisma
- 8.110 Demontage Zellenträger
- 8.111 Demontage des Fotoelementes

8.1 Demontage der Deckkappe

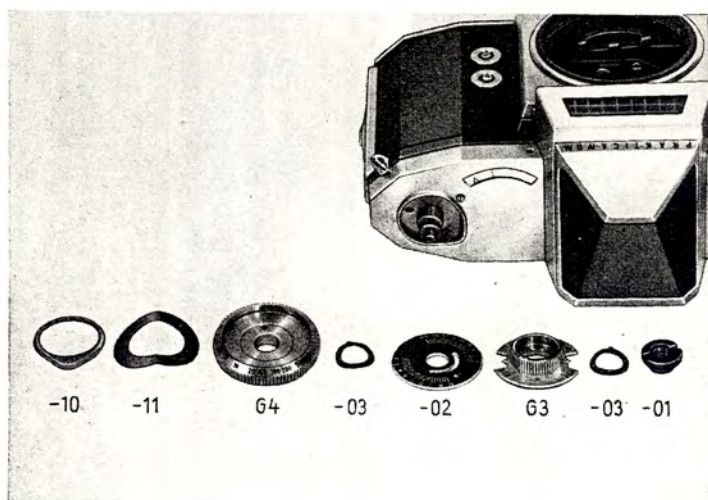
- 8.101 1 × Rückspulknopf Gr. 200 von der Rückspulachse abschrauben, indem ein Trieb-schraubenzieher zur Arretur in den Mitnehmerschlitz gesteckt und der Rückspul-knopf gegen den Uhrzeigersinn abgeschraubt wird.

Achtung! Rückspulachse nicht aus dem Gehäuse herausziehen (Kugelrast).



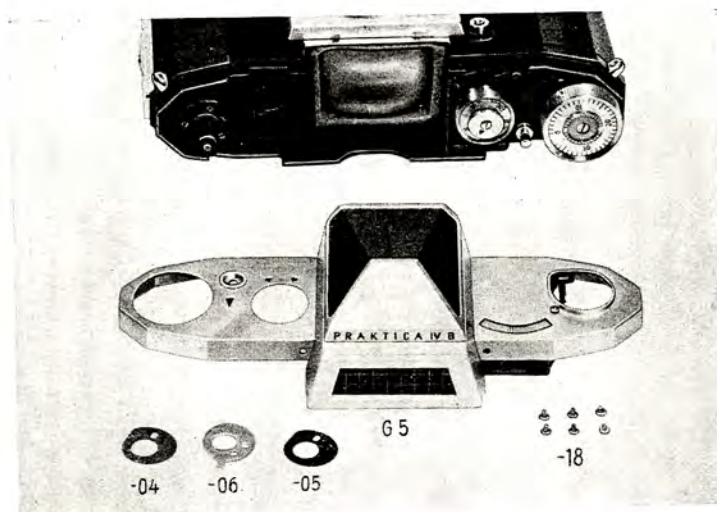
- 8.102 Kamera muß nach 8.101 demontiert sein. Mittels Schlitzmutterschlüssel 1 × Schlitz-mutter — 01 herausrauben. Anschließend folgende Teile bzw. Gruppen nach-einander abheben:

- 1 × Sattelscheibe — 05,
- 1 × Blendenscheibe Gr. 5,
- 1 × Filmempfindlichkeitsscheibe — 02,
- 1 × Sattelscheibe — 05,
- 1 × Rändelring (Zeigernachstellung) Gr. 4,
- 1 × Sattelscheibe — 11 und
- 1 × Rähmchen — 10

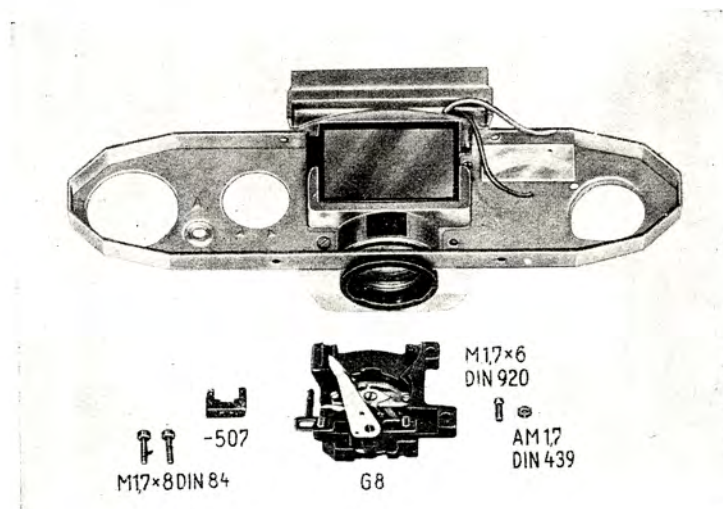


8.105 Kamera muß nach 8.101 bis 8.104 demontiert sein. 6 × Schraube — 18 (v. 155 000) abschrauben und die Deckkappe Gr. 5 vorsichtig abheben. **Achtung!** Beim Anheben der Deckkappe den Übertragungshebel aus den Führungsscheiben der Meßwerkkurve drücken. (Der Hebel liegt federnd an der Kurve.)

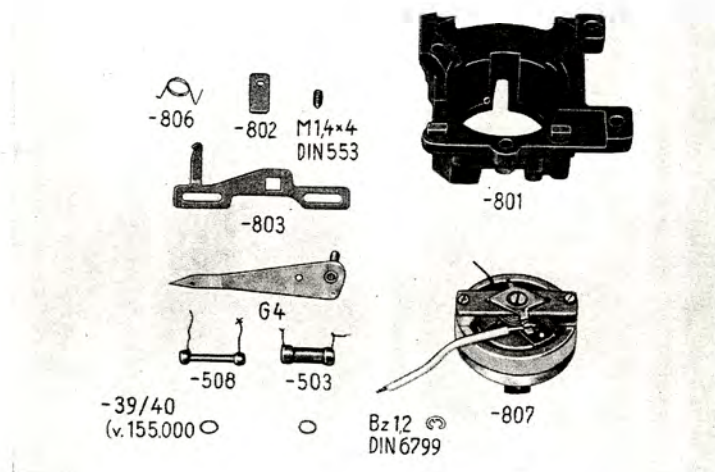
Anschließend 1 × Führungsscheibe, oben, — 04, 1 × Meßwerkkurve — 06 und 1 × Führungsscheibe, unten, — 05 dem Gehäuse entnehmen.



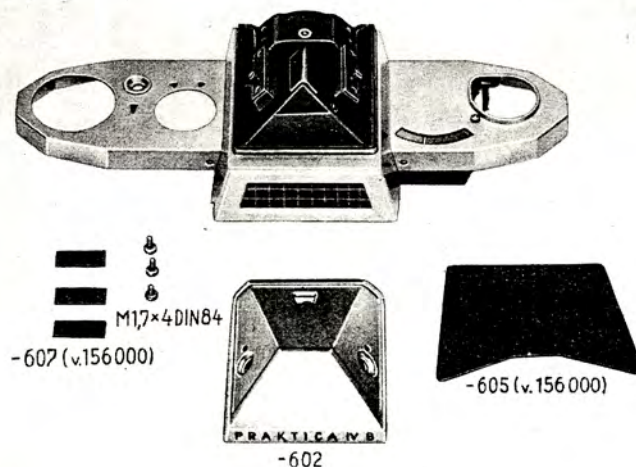
8.106 Kamera muß nach Punkt 8.105 demontiert sein. 1 × Dichtungsstreifen — 505 vom Isolierträger entfernen (Selbstklebeband). Die vom Fotoelement kommenden Litzen am Heißleiter und am Meßwerk ablöten. 1 × Dichtung — 507 (Ecacell) aus dem Prismenstuhl ausbruch ziehen. Anschließend 2 × Schraube M 1,7×8 DIN 84 prismenstuhlseitig und von der Deckkappenaußenseite 1 × Schraube M 1,7×6 DIN 920 mit 1 × Sechskantmutter AM 1,7 DIN 439 herausschrauben. Isolierträger vorsichtig abnehmen.



- 8.107 Kamera muß nach Punkt 8.106 demontiert sein. Verbindungslitze zum Schichtwiderstand ablöten. 1 × Bz.-Scheibe 1,2 DIN 6799 aus der Nachführzeigerachse drücken, Abstimmsscheiben — 39 bzw. — 40 (v. 155 000) abnehmen. Nachführzeiger Gr. 9 vorsichtig nach oben herausziehen und mit 1 × Drehfeder — 806 ablegen. Die beiden Ansatzniete — 805 mittels Flachzange um 90° drehen (schwer drehbar genietet) und 1 × Schieber — 803 abheben. 1 × Gewindestift M 1,4×4 DIN 553 vorn am Isolierträger herausschrauben und das Meßwerk — 807 nach oben dem Isolierträger entnehmen. Anschließend 1 × Halteblech — 802 ablegen. Am Isolierträger befinden sich jetzt noch der Schichtwiderstand — 505 und der Heißleiter — 508.

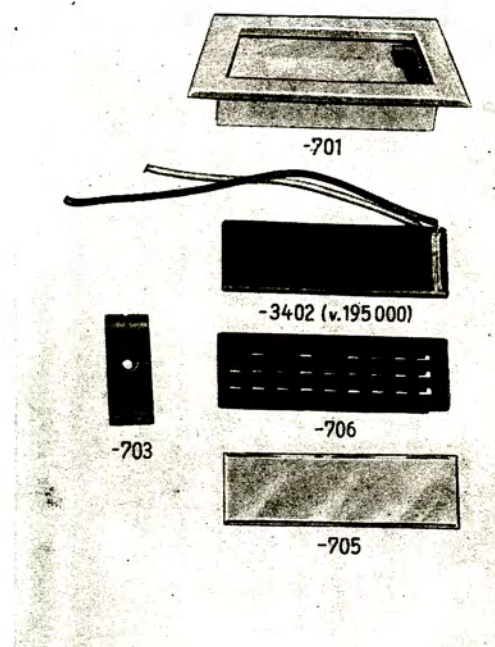


- 8.108 1 × Bezug — 605 (v. 156 000) von der Prismenkappe vorsichtig trennen. 2 × Schraube M 1,7× 4 DIN 84 und 1 × Schraube M 1,7 × 5 DIN 84 herausschrauben. Prismenkappe — 602 abheben.



8.111 Kamera muß nach Punkt 8.110 demontiert sein. Aus dem Zellenträger Gr. 7 1 × Glasscheibe — 705 seitlich herausschieben. (Die Teile im Zellenträger liegen federnd an.)

Anschließend 1 × Bildwinkelbegrenzer — 706 und das Fotoelement — 3402 (v. 195 000) sowie 1 × Feder — 703 dem Träger entnehmen.



9. Montageanleitung

9.1 Montage des Fotoelementes

9.2 Montage des Prismenstuhles

9.21 Montage des Zellenträgers im Prismenstuhl

9.22 Montage des Prismas

9.23 Montage der Prismenkappe

9.3 Montage des Isolierträgers

9.31 Montage des Meßwerkes

9.32 Montage des Schiebers

9.33 Montage des Nachführzeigers

9.4 Montage der Deckkappe

9.41 Montage des Prismenstuhles

9.42 Montage des Isolierträgers

9.43 Montage des Heißleiters

9.44 Zuordnung des Schichtwiderstandes

9.45 Abdichten des Isolierträgers

9.5 Zuordnung der Einstellkurve (Kurvenscheibe)

9.6 Gesamtmontage

9.61 Montage der Deckkappe

9.62 Justage des Nachführzeigers (Anfangsstellung)

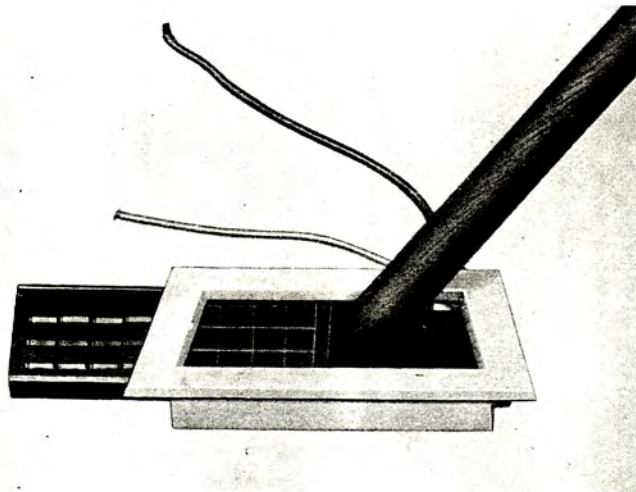
9.63 Endmontage

9.1 Montage des Fotoelementes

Im Zellenträger — 701 müssen 2 Sechskantmuttern M 1,7 DIN 439 eingekittet sein.

1 $\times$ Feder — 705 mittels des Zapfens im Zellenträger arretieren. 1 $\times$ Fotoelement — 3402 (v. 195 000) so einschieben, daß die beiden Litzen am hinteren Zellenträgerausbruch liegen. Anschließend 1 $\times$ Bildwinkelbegrenzer — 706 und 1 $\times$ Glasscheibe — 705 einschieben, indem das Fotoelement mit einem Holzstäbchen vorsichtig gegen die Feder gedrückt wird.

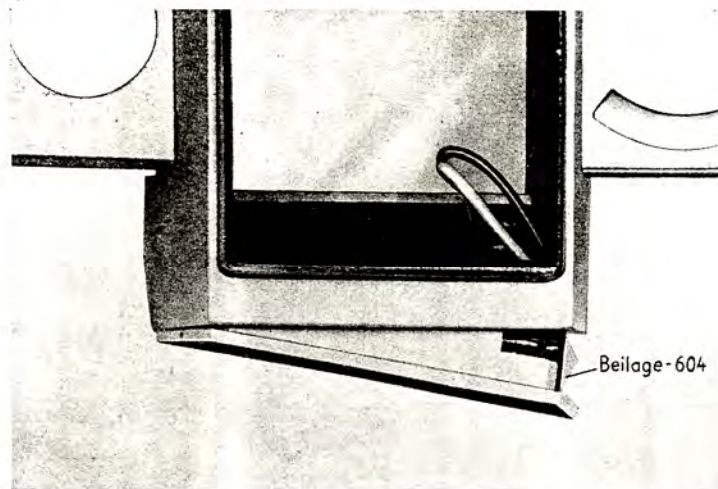
Achtung! Die lichtempfindliche Schicht des Fotoelementes darf nicht beschädigt werden.



9.2 Montage des Prismenstuhles

9.21 Über den Anschraubbohrungen für den Zellenträger im Prismenstuhl vorn je 1 $\times$ Scheibe — 27 (v. 155 000) aufkleben. 1 $\times$ Zellenträger, vollst., Gr. 7, der Form entsprechend einsetzen, indem die beiden vorstehenden Litzen durch den Prismenstuhlausbruch geführt werden sowie links und rechts am Zellenträger je 1 $\times$ Beilage — 604 beigelegt wird. Wenn der Zellenträger vorn am Prismenstuhl anliegt, darf zwischen den vorher aufgeklebten Scheiben und dem Zellenträger keine Luft

sein. Bei Bedarf mit weiteren Scheiben — 27 (v. 155 000) abstimmen. Den Zellenträger mit 2 × Schraube M 1,7×4 DIN 85 am Prismenstuhl fest anschrauben. Je 1 × Unterlegscheibe — 27 (v. 155 000) unter den Schraubenköpfen beilegen.



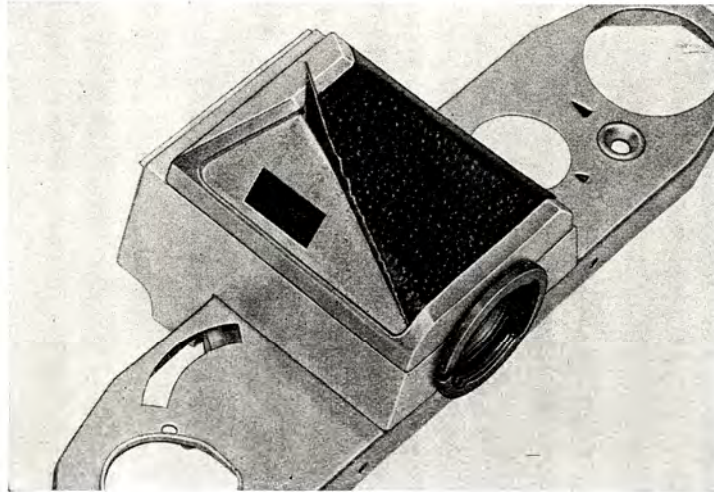
- 9.22 Am Prismenstuhl sind bei der Demontage die Lupe und Maske nicht demontiert worden. 1 × Prisma Gr. 5 (v. 207 550) sauber geputzt in den Prismenstuhl — 601 einsetzen. **Achtung!** Prisma darf nicht auf der Gußkante im Prismenstuhl aufsitzen. Anschließend links und rechts am Lupenhalter je 1 × Halteblech — 201 (v. 207 550) anheften. Jetzt zwischen Prisma und Halteblech je 1 × Beilage — 202 (v. 207 550) so beilegen, daß beim Festschrauben der Haltebleche das Prisma arretiert wird. Die Haltebleche müssen parallel mit der Prismenstuhlkante laufen.

(Siehe Bild unter Punkt 8.108)

- 9.23 1 × Prismenkappe — 602 der Form entsprechend aufsetzen, prüfen, ob zwischen dem oberen Anschraubklappen und dem Prismenstuhl Luft ist. Bei Bedarf Scheiben — 77 (von 155 000) oder — 6515 (v. 155 0 0) beilegen und die Kappe mit 1 × Schraube M 1,7×5 DIN 84 und seitlich mit je 1 × Schraube M 1,7×4 DIN 84 fest anschrauben. Jetzt die links und rechts in den Halteblechen befindlichen Schrauben M 1,7×4 DIN 84 durch die Kappenbohrung gegen die Prismenkappe schrauben.

Prismenkappe mit einem Kaltleim (Dartex oder Zementleim) einstreichen, dabei über den Schraubenköpfen je 1 × Beilage — 607 (v. 156 000) aufleimen. Den Bezug

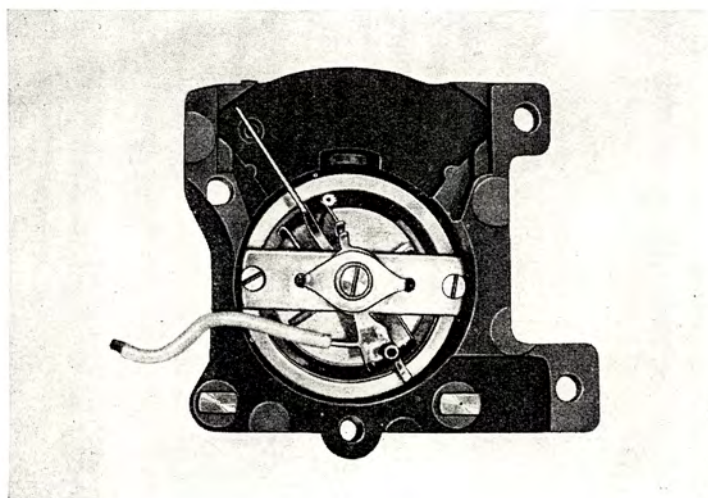
—605 (v. 156 000) ebenfalls einstreichen, in der Prismenkappenvertiefung anlegen und fest anreiben.



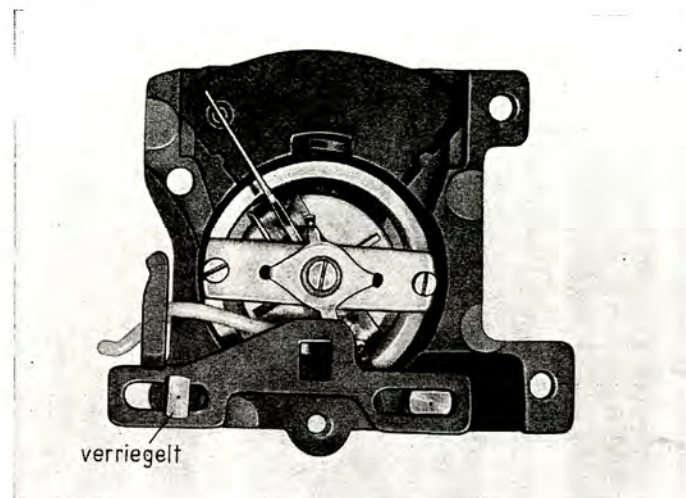
9.3 Montage des Isolierträgers

9.31 1 × Isolierträger — 801 auf einer Montagevorrichtung arretieren. 1 × Meßwerk — 807, auf seine einwandfreie Beschaffenheit kontrolliert, in den Isolierträger setzen, indem der Meßwerkzeiger in den großen Trägersausbruch zu liegen kommt. 1 × Beilage — 802 vorn am Meßwerk in den schmalen Trägersausbruch mit der Gewindebohrung nach unten einschieben, 1 × Gewindestift M 1,7×4 DIN 553 einschrauben.

Meßwerk drehen bis der Meßwerkzeiger über dem Markierungspunkt im Isolierträger steht, Gewindestift fest anziehen. Das am Meßwerk oben angelötete Kabel zur Kabelnut im Träger führen und abwinkeln.

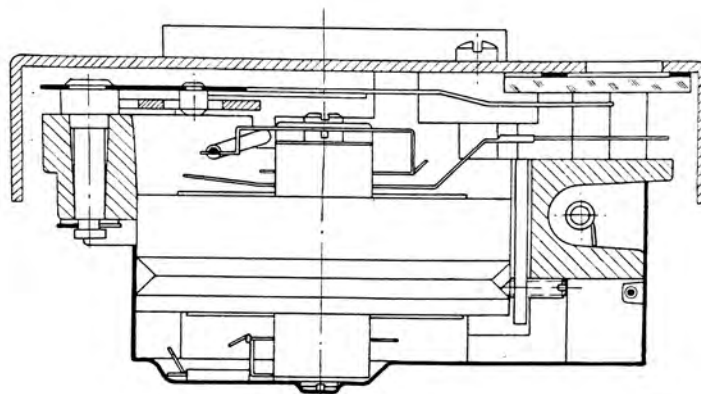


- 9.32 Im Isolierträger sind $2 \times$ Ansatzniete — 805 schwer verdrehbar eingienietet. Die Zweikante parallel zur hinteren Isolierträgerkante stellen. $1 \times$ Schieber — 803 mit dem rechteckigen Ausbruch meßwerkseitig auf die Ansatzniete setzen und beide Niete um 90° drehen. Der Schieber muß sich jetzt von Anschlag zu Anschlag leicht bewegen lassen. Kabel vom Meßwerk beachten.



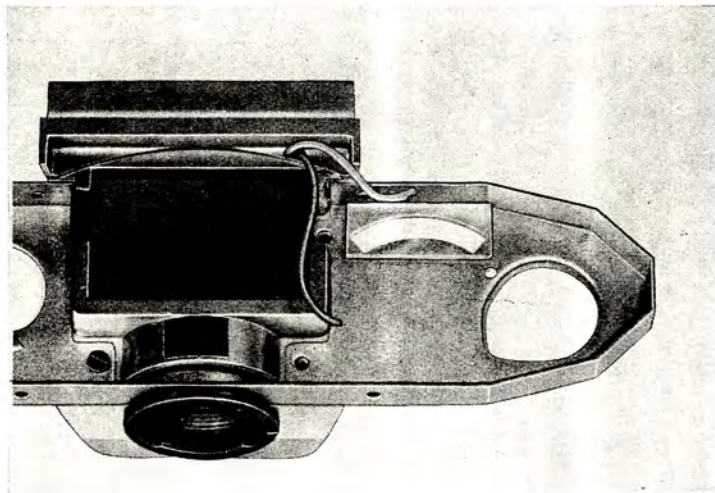
- 9.33 Auf die Achse des Nachführzeigers Gr. 9 $1 \times$ Drehfeder — 806 aufstecken und den kurzen Federschenkel in die Nachführzeigerbohrung einhängen. Drehfeder eine halbe Umdrehung spannen. Die Achse des Nachführzeigers in die hinter dem Schieber liegende Bohrung einführen und bis zum Anschlag drücken. Die Drehfeder muß um den Achsenbund liegen, der lange Federschenkel links von der Achse am Isolierträger. Der Mitnehmerniet steckt in dem rechteckigen Ausbruch.

In die Nut der Achse $1 \times$ Bz.-Scheibe 1,2 DIN 6799 einschieben. Höhenluft des Nachführzeigers feststellen und bei Bedarf mit Scheiben — 59/40 (v. 155 000) abstimmen.



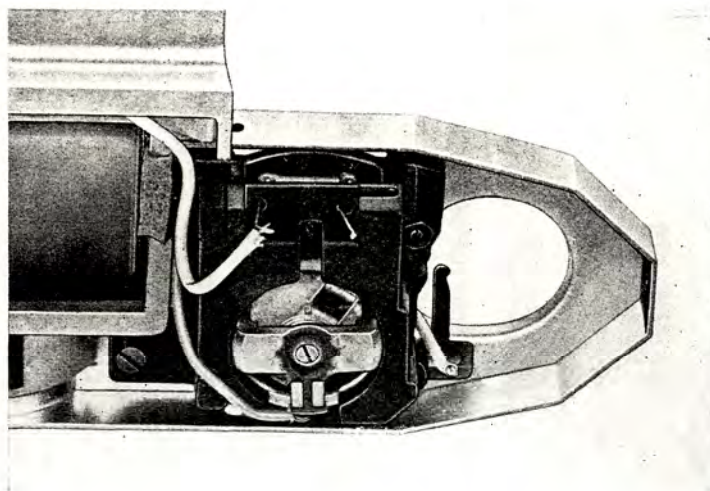
9.4 Montage der Deckklappe, kompl.

- 9.41 Prismenstuhl Gr. 6 auf die Kappe auflegen, Fotoelement nach vorn. 1 $\times$ Deckkappe — 501 an Prismenstuhl ansetzen und links mit 2 $\times$ Schraube M 1,7 $\times$ 5 DIN 84 fest anschrauben. Anschließend im rechteckigen Prismenstuhlausbruch über der vorn liegenden Schraube 1 $\times$ Dichtung — 506 vergleichend mit der oberen Gußkante fest einklemmen.
- 9.42 Im rechten Deckkappenraum um das Lichtfenster für den Meßzeiger etwas Dichtungsfluid streichen und 1 $\times$ Scheibe — 502, sauber geputzt, gut mittig auflegen. Anschließend 1 $\times$ Isolierträger Gr. 8 der Form entsprechend auflegen; die Glasscheibe muß dabei vom Isolierträger arretiert werden. Der Isolierträger wird prismenstuhlseitig mit 2 $\times$ Schraube M 1,7 $\times$ 8 DIN 84 angeschraubt. An der gegenüberliegenden Seite vom Isolierträger 1 $\times$ Sechskantmutter AM 1,7 DIN 439 auflegen und durch die Deckkappe 1 $\times$ Schraube M 1,7 $\times$ 6 DIN 920 einschrauben.



- 9.45 In den Freiraum vorn am Isolierträger 1 $\times$ Heißleiter — 508 einsetzen, indem die beiden Anschlußdrähte durch die Bohrungen über dem Freiraum gefädelt werden. Anschließend die kurze Litze des Fotoelementes am Prismenstuhl entlang durch die Nut im Isolierträger zum Heißleiter führen und am linken Draht des Heißleiters anlöten. Die lange Litze am Isolierträger entlang zur hinteren Nut führen und am Meßwerk anlöten. Überstehende Kabelenden abschneiden.

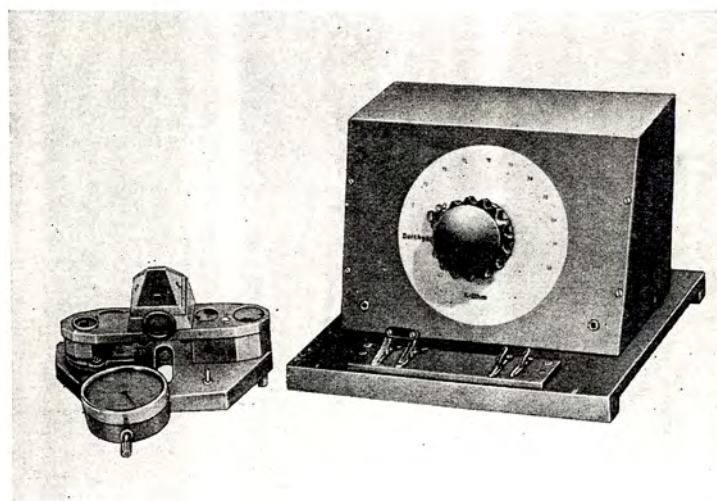
Wenn die beiden Litzen sauber gelegt sind, 1 × Dichtung — 507 gegenüber der Dichtung — 506 in den Prismenstuhlausbruch klemmen.



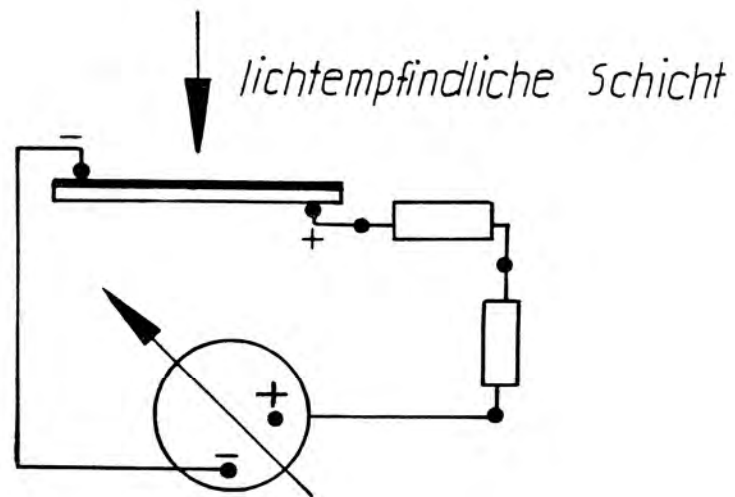
- 9.44 Elektr. Verbindung von der noch freien Meßwerkklitze sowie dem Heißleiterdraht zum Widerstandswähler herstellen.

Den Zellenträgerrahmen an einem Lichtkasten mit einer gleichmäßig ausgeleuchteten Glasscheibe (Opalglas; Größe ca. 25×50 mm), an welcher unmittelbar 16 000 asb (Apostilb) gemessen wurden, anlegen. **Achtung!** Fremdlichteinfall beachten. Die Deckkappe ist hierzu zweckmäßigerweise auf einer Aufnahme zu arretieren.

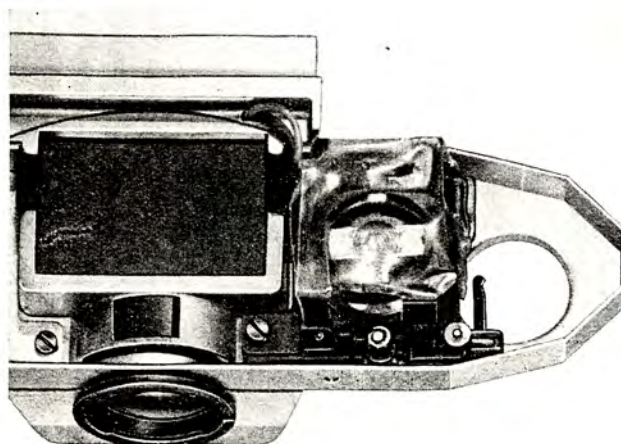
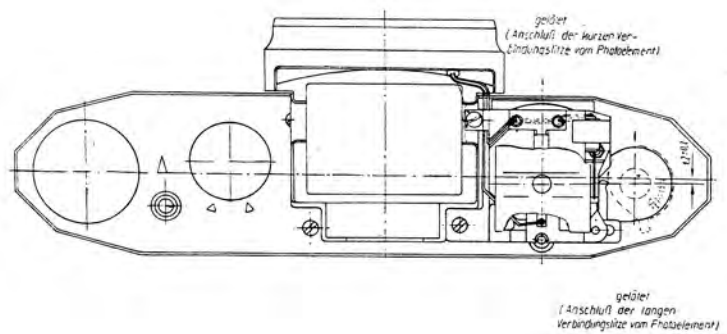
Jetzt muß der Meßzeiger von seiner Nullage an (Markierungspunkt am Isolierträger) einen Ausschlag von 58...65° mittels Stufenschalter am Widerstandswähler erreichen. Kontrollmessungen durchführen. Anschließend ist der gewählte Schichtwiderstand — 505 zwischen dem Meßwerk und Heißleiter einzulöten. Kontrollmessungen durchführen.



9.45 Mit der Zuordnung des Schichtwiderstandes ist die Belichtungsmesser-Baugruppe montiert.



Gegen Fremdkörpereinfall ist der Isolierträger mit den montierten Teilen durch Imbal-Selbstklebeband einwandfrei abzudichten.



9.5 Zuordnung der Übertragungskurve

Die Radienwerte der Übertragungskurve — 06 werden bei der Ersteichung vor einem Lichtkasten mit 4 Leuchtdichten (52 asb, 250 asb, 2000 asb und 16 000 asb) ermittelt. Anschließend wird auf einer Kurvenkopiervorrichtung eine Rohkurve entsprechend den benötigten Radienwerten kopiert.

Für die Reparatur einer Kamera schlagen wir vor, keine neue Kurve zu fertigen, sondern die vorhandene entsprechend den evtl. Abweichungen über die Toleranz (s. hierzu Punkt 9.65) nachzuarbeiten.

Bei Abweichungen nach minus, d. h. der Radienwert muß größer werden, ist die Kurve an der entsprechenden Stelle sauber zu stemmen und anschließend auf den geforderten Wert abzusetzen.

Die Zuordnung der Übertragungskurve nach unserem Vorschlag muß in Verbindung mit den Punkten 9.62 und 9.65 gesehen werden.

9.6 Gesamtmontage

9.61 Prismenfläche und Bildfeldlinse putzen. Auf den Führungsflansch der Rückspulachse 1 × Führungsscheibe, unten, — 05, anschließend die zugeordnete Kurvenscheibe — 06 und abschließend 1 × Führungsscheibe, oben, — 04 aufstecken und mittels der abgewinkelten Nasen zueinander arretieren. Der Anschlaglappen der Kurvenscheibe schlägt in der Ruhelage des Nachführzeigers an deren hinteren Gehäusevorsprung links an. Deckkappe Gr. 5 vorsichtig aufsetzen, den Übertragungshebel zwischen den beiden Führungsscheiben auf die Kurvenscheibe federn lassen. Deckkappe mit 6 × Schraube — 18 (v. 155 000) fest anschrauben. Stellknopf — 37 (v. 155 000), Feder — 56 (v. 155 000) aufstecken und mit Zeitscheibe — 50 (v. 155 000) fest anschrauben. Umstellknopf — 2102 (v. 155 000) mit Schraube — 2101 (v. 155 000) ebenfalls wieder aufschrauben.

Spannknopf Gr. 69 (v. 155 000) mit Zählscheibe — 04 (v. 155 000), Scheibe — 05 (v. 155 000) und Scheibe — 02 (v. 155 000) montieren und mit Schraube M 2×4 DIN 84 fest anschrauben. Höhenspiel des Knopfes mit Scheiben — 05 (v. 155 000) abstimmen.

9.62 Bei auf Anschlag stehender Kurvenscheibe soll der Nachführzeiger am Übertragungshebel so justiert werden, daß er in der Mitte der Strecke zwischen der Nulllage und der Meßzeigerstellung bei 52 asb, mindestens jedoch eine Zeigerbreite rechts von Nulllage des Meßzeigers steht. Vorjustage wurde bereits unter Punkt 9.5 vorgenommen.

9.65 Für die Endmontage des Belichtungsmessers sind die gleichen Lichtbedingungen wie unter 9.44 und 9.5 aufgezeigt (52, 250, 2000 und 16 000 asb), erforderlich. 1 × Rähmchen — 10 der Form entsprechend auf den Deckkappenkragen stecken, anschließend 1 × Sattelscheibe — 11 mit der Wölbung nach unten auflegen.

In der Folge sind die Teile 1 × Rändelring Gr. 4 (Stift in der Kurvenbohrung arretiert), 1 × Sattelscheibe — 05 mit der Wölbung nach oben, 1 × Filmempfindlichkeitsscheibe — 02, 1 × Blendenscheibe Gr. 3 auf den Führungsflansch der Rückspulachse zu stecken. In den Rändelring der Blendenscheibe, ebenfalls mit der Wölbung nach oben, 1 × Sattelscheibe — 05 legen und die gesamte Montage mit 1 × Schlitzmutter anheften.

Kamera vor den bereits angeführten Lichtkasten bringen. (Zellenträger muß wieder an der Opalglasscheibe anliegen.) Jetzt mittels Montagestift die Bohrung in der Blendenscheibe mit der der Filmempfindlichkeitsscheibe zur Deckung bringen. Der Indexzeiger für die Filmempfindlichkeit „DIN“ zeigt jetzt auf 18°. 250 asb Lampenstrom auf das Fotoelement geben, den Nachführzeiger mittels Rändelring Gr. 4 mit dem Meßzeiger zur Deckung bringen, Rändelring festhalten. Jetzt die beiden durch den Montagestift arretierten Scheiben so weit verdrehen, bis die Paarung $\frac{1}{2}$ sec Blende 11 und 18° DIN-Filmempfindlichkeit erreicht ist. Rändelring und Blendenscheibe festhalten, Schlitzmutter fest anziehen.

Anschließend sind folgende Kontrollmessungen bei der Filmempfindlichkeit 18° DIN durchzuführen:

$$52 \text{ asb} = \frac{1}{2} \text{ sec Blende 4}$$

$$2\,000 \text{ asb} = \frac{1}{500} \text{ sec Blende 2}$$

$$16\,000 \text{ asb} = \frac{1}{500} \text{ sec Blende 5.6}$$

Für alle Meßpunkte ist eine Toleranz von $\pm \frac{1}{4}$ Blende bei einer Eichtemperatur von 17 ... 25° C zulässig.

Der Nachführzeiger muß von seiner Nullage aus beim Drehen des Rändelringes stetig ansteigen. Es darf nicht vorkommen, daß am Rändelring gedreht wird und der Nachführzeiger stehen bleibt.

10. Evtl. vorkommende Fehler und deren Behebung

10.1 Meßwerk stimmt nicht

10.2 Zeiger hängt am Anschlag

10.1 Meßwerte stimmen nicht.

10.11 Alterung des Fotoelementes

Die Kamera muß nach den Punkten 8.105 und 8.110 demontiert sein.

Fotoelement — 3402 (v. 195 000) austauschen.

Achtung! Nur Fotoelemente mit einer Anfangsempfindlichkeit von $7,5 \mu\text{A}$ bei 50 Lux und einem Außenwiderstand von 200 kOhm verwenden.

Zellenträger und Kamera nach den Punkten 9.1, 9.2, 9.43, 9.44 ... 9.63 montieren bzw. justieren.

10.12 Deformierung der Rückholfedern

Die Kamera muß nach Punkt 8.107 demontiert sein.

Meßwerk — 807 austauschen. Kamera nach den Punkten 9.3, 9.42, 9.44 ... 9.63 montieren bzw. justieren.

10.13 Balancefehler

Die Kamera muß nach Punkt 8.107 demontiert sein.

Meßwerk — 807 in einer allseitig um 45° schwenkbaren Aufnahme arretieren. Die Nullage des Meßzeigers liegt zur „Brücke“ im Winkel von $55^\circ \pm 2^\circ$. Beim Schwenken der Aufnahme darf sich Stellung des Meßzeigers nur um $\pm 1^\circ$ gegenüber der Nullage verändern, d. h., liegt die Nullage bei 56° , darf der Balancefehler bei 55° oder 57° liegen.

Ist die Abweichung größer als 1° , so sind die Balancetropfen mit Spiritus zu lösen, die kleinen Gewichte zu verschieben, bis auf den drei Balancearmen der Fehler ausbalanciert ist. Die Gewichte werden mit Schellack angeklebt. Im Anschluß daran ist zur Kontrolle die Meßwerkcharakteristik zu prüfen. Bei $2,2 \dots 4,2 \mu\text{A}$ muß der Meßzeiger 10° und bei $15 \dots 26 \mu\text{A}$ 70° ausschwenken. Kamera nach den Punkten 9.3, 9.42, 9.44 ... 9.63 montieren bzw. justieren.

10.14 Reibungsfehler

Die Kamera muß nach Punkt 8.107 demontiert sein. Den Reibungsfehler erkennt man, indem das Meßwerk auf einer Aufnahme arretiert wird. (Meßwerk dabei leicht anklopfen, um eine eindeutige Nullage zu erreichen.) Meßzeiger ca. 50° ausschwenken und langsam zurücklassen. Jetzt darf der Zeiger gegenüber der Nullage nur ca. 1° abweichen. Ist die Abweichung größer, Meßwerk austauschen. Kamera nach den Punkten 9.3, 9.42, 9.44 ... 9.63 montieren bzw. justieren.

10.15 Fremdkörper im Meßwerk

Die Kamera muß nach Punkt 8.107 demontiert sein.

Die Achsenlager und Rückholfedern mit einer 10fach-Lupe nach Fasern oder anderen Fremdkörpern absuchen. Kleinste Fasern beeinflussen den einwandfreien Zeigerlauf.

Kamera nach den Punkten 9.3, 9.42, 9.44 ... 9.63 montieren bzw. justieren.

10.2 Zeiger hängt am Anschlag

Die Kamera ist nach Punkt 8.105 zu demontieren. Die 5 Befestigungsschrauben des Isolierträgers zur Deckkappe abschrauben. Isolierträger vorsichtig anheben und so drehen, daß die Laufläche für den Meßwerkzeiger nach oben zu liegen kommt. Meßwerkzeiger mittels Pinzette vorsichtig vom Anschlag in Laufrichtung wegdrücken und dabei den einwandfreien Zeigerlauf kontrollieren. (Zeiger darf bei dieser Prüfung nicht an die Kunststoffanschläge kommen.) Liegen für den einwandfreien Zeigerlauf keine Beanstandungen vor, ist die Prüfung so zu wiederholen, daß der Zeiger die Anschläge erreicht. Bleibt der Zeiger dabei sofort am Anschlag hängen, liegt eine statische Aufladung des Isolierträgers vor.

Der Fehler wird behoben, indem an die Anschlagradien im Isolierträger je 1 Gummistück $0,5 \times 1$ mm, welches vorher in Graphitpulver gewälzt wurde, anzukleben ist.

Achtung! Keinen Kleber auf die Anschlagfläche für den Zeiger bringen.

Die Kamera ist nach den Punkten 9.61 9.65 zu montieren bzw. justieren.



11. Stückliste

Teil- bzw. Gr.-Nr.	Benennung	Stück pro Gerät	übernommen von	Bemerkung
	Gesamtmontage			
01	Schraubbuchse	1		
02	Gradscheibe	1		
03	Federring	2		
04	Führungsscheibe oben	1		
05	Führungsscheibe unten	1		
06	Kurvenscheibe	1		
07	Lager	1		
08	Rückspulachse	1		
09	Bildbühne	1		
10	Deckblech	1		
11	Federscheibe	1		
42	Führungsleiste	1		
	Zylinderschraube M 1,4×4 DIN 84	5		brüniert
Gr. 3	Blendenscheibe, Nietgr.			
301	Blendenscheibe	1		
302	Stellknopf	1		
Gr. 4	Zeitstellscheibe, vollständig			
401	Zeitstellscheibe	1		
	Kegelkerbstift 1,5×4 DIN 1471	1		brüniert
Gr. 5	Deckkappe, vollständig			
501	Deckkappe	1		
502	Glasscheibe	1		Dünnglas
503	Widerstand	1		
504	Klebband	1		Lassoband

Teil- bzw. Gr.-Nr.	Benennung	Stück pro Gerät	übernommen von	Bemerkung
505	Klebband	1		Lassoband
506	Dichtung, rechts	1		Ecazell
507	Dichtung, links	1		Ecazell
508	Halbleiterwiderstand			
	Typ Hawid-T. HLS	1		
509	Schelle	1		
	Zylinderschraube M 1,7×8 DIN 84	2		brüniert
	Linsenschraube M 1,7×6 DIN 920	1		
	Sechskantmutter AM 1,7 DIN 439	1		brüniert
Gr. 6	Prismenstuhl, vollständig			
601	Prismenstuhl	1		
602	Kappe	1		
604	Deckplatte	2		Hartpapier
	Linsenschraube M 1,7×4 DIN 85	2		brüniert
Gr. 7	Zellenträger, vollständig			
701	Zellenträger	1		Polystyrol
703	Blattfeder	1		
705	Glasscheibe	1		Dünnglas
706	Bildwinkelbegrenzer	1		Polystyrol
3402	Selenfotoelement	1	195 000	
	Sechskantmutter AM 1,7 DIN 439	2		brüniert
Gr. 8	Isolierträger, vollständig			
801	Isolierträger	1		Polystyrol
802	Einlegeblech	1		
803	Schieber	1		
805	Ansatzniet	2		
806	Drehfeder	1		
807	Meßwerk	1		

Teil- bzw. Gr.-Nr.	Benennung	Stück pro Gerät	übernommen von	Bemerkung
1546	Scheibe	5	183 000	
	Gewindestift M 1,7×4 DIN 553	1		brüniert
	Benzing-Sicherung 1,2 DIN 6799	1		
Gr. 9	Nachführzeiger, Nietgr.			
901	Nachführzeiger	1		
902	Zapfen	1		
903	Niet	1		
Gr. 85	Rückwand, vollständig			
8501	Bezug	1		Gewebekunstleder
Gr. 110	Gehäuse, Nietgr.			
11001	Gehäuse	1		
Gr. 200	Rückspulknopf, vollständig			
20001	Rückspulknopf	1		
20003	Abschlußschraube	1		
20004	Paßkerbstift	1		
03	Federring	1		
Gr. 201	Filmartscheibe			
20101	Filmartscheibe	1		
1202	Nippel	1	183 000	
Gr. 202	Bügel, Nietgr.			
20201	Bügel	1		
20202	Knopf	1		

