



EXA·I

EXA

Reparaturanweisung

Grundsätzliche Bemerkungen:

Die Kamera wird zur Reparatur stets mit dem Anschraubring 350.09 nach vorn also in Aufnahme­richtung, gestellt.

EXA

Rechts: Seite mit Aufzugsknopf 350.07 - 23

Links: Seite mit Zeiteinstellhebel 350.04 U 3

EXA 1/63

Rechts: Seite mit Aufzugsknopf 350.17 - 24

Links: Seite mit Zeiteinstellscheibe 350.21 U 3

Sämtliche Schrauben und Muttern haben Rechtsgewinde. Niemals Gewalt anwenden!

Vor jeder Reparatur Einstelleinsatz entfernen (Mattscheibe nicht berühren).

A. Demontage der Kamera EXA

1. Rückwand 350.02 abnehmen.

- a) Aufwickelspule 350.10 entfernen.

2. Rechte Seite öffnen.

- a) Gewindestift im Aufzugsknopf 350.07 - 23 lösen und Aufzugsknopf nach oben abheben.
- b) Die zwei Deckplattenschrauben M 1,2 DIN 91 lösen, Deckplatte, rechts 350.01 - 7 abheben, dabei auf Druckknopf für Rückspulung 350.01 - 6 achten.
- c) Aufzugsknopf wieder montieren. Gewindestift muß auf der angefrästen Fläche der Aufzugsachse festgezogen werden. Auf Sperrklinke für Zählwerk 350.07 - 22 achten.

3. Linke Seite öffnen.

(Diese Demontage ist zum Ausbauen des Innenteils nicht erforderlich.)

- a) Die zwei Deckplattenschrauben M 1,2 DIN 91 lösen.
- b) Gewindestift im Rückspulknopf 350.07 - 23 lösen und Rückspulknopf nach oben abheben. Rückspulachse 350.12 - 6 von unten gegenhalten.
- c) Deckplatte, links 350.03 - 7 abheben.
- d) Rückspulknopf wieder montieren. Gewindestift auf der angefrästen Fläche der Rückspulachse festziehen.

4. Innenteil ausbauen.

- a) Verschuß aufziehen.
- b) Kamera Vorderseite nach oben legen.
- c) Die vier Befestigungsschrauben M 1,7 x 6,5 DIN 91 des Anschraub­ringes 350.09 lösen, Anschraubring abheben (auf evtl. Beilagescheiben 350.21 - 52/1 achten).
- d) Abdrucksperrhebel 300.21 - 46 entfernen, Schrauben M 1,2 für Frontplatte lösen und Frontplatte 350.11 U 1 (bzw. 350.11 U 3) abheben.
- e) Innenteil-Befestigungsschraube M 1,7 x 4 DIN 63 (an der Ausfräsung für den Anschraubring) lösen.
- f) Kamera mit der Rückseite nach oben legen.

- g) Innenteil-Befestigungsschrauben M 1,7 x 4 DIN 85 in den beiden Kassettenräumen entfernen.
- h) Kamera aufstellen.
- i) Trieb 350.01 - 9 für Transporttrommel 350.01 - 4 entfernen.
- j) Zeiteinstellhebel 350.04 U 3 auf B stellen, Innenteil aus dem Außengehäuse herausziehen. Spiegel nicht berühren.

AA. Demontage der Kamera EXA I/63

1. Rückwand 370.20 abnehmen.
 - a) Aufwickelspule 370.09 entfernen.
2. Deckkappe 350.21 U 1 entfernen.
 - a) Schraube 350.21 - 24, Buchse für Bildzählscheibe 350.17 - 25, Bildzählscheibe 350.17 U 5 und Federscheibe 350.17 - 27 entfernen, Aufzugsknopf 350.17 - 24 abheben, dabei gegen Zweikant der Aufzugsbuchse 350.17 U 4 drücken.
 - b) Spulenhalfefeder 300.15 U 12 aus Rückspulbuchse 370.01 - 21 entfernen. Rückspulbuchse abschrauben (auf Druckfeder 350.21 - 29, Unterlegscheibe 300.15 - 34 und Abstandshülse 370.21 - 21 achten). Rückspulachse 350.21 - 20 mit Rückspulknopf 350.21 - 19 montiert herausziehen.
 - c) Sicherungsscheibe 6 DIN 6799 lösen, Federscheibe 370.04 - 45 entfernen, Zeiteinstellscheibe 350.21 U 3 abnehmen.
 - d) Die vier Befestigungsschrauben M 1,4 x 3 DIN 91 der Deckkappe lösen, Deckkappe abheben.
 - e) Zeiteinstellscheibe mit Feder- und Sicherungsscheibe wieder montieren (auf Kontaktscheibe 350.22 - 13 und Stellschieber an Zeitenplatte 350.22 U 1 achten).
 - f) Aufzugsknopf, Federscheibe und Bildzählscheibe mit Buchse und Schraube wieder montieren (auf Rücklaufsperr 350.17 - 19 achten).
3. Innenteil ausbauen.
 - a) Verschluss aufziehen.
 - b) Kamera-Vorderseite nach oben legen.
 - c) Die vier Befestigungsschrauben M 1,7 x 6 DIN 63 des Anschraubringes 350.09 lösen, Anschraubring abheben (auf evtl. Beilagescheiben 350.21 - 52/1 achten).
 - d) Innenteil-Befestigungsschraube M 1,7 x 4 DIN 63 (an der Ausfräsung für den Anschraubring) lösen.
 - e) Kamera mit der Rückseite nach oben legen.
 - f) Innenteil-Befestigungsschrauben M 1,7 x 8 DIN 84 in den beiden Kassettenräumen entfernen.
 - g) Innenteil aus dem Außengehäuse herausziehen, Spiegel nicht berühren.

B. Montage der Kamera EXA

1. Innenteil einsetzen.
Wie unter Demontage der Kamera A. 4., nur in umgekehrter Reihenfolge. Kontrolle der Funktionen.

2. **Linke Seite schließen.**
Wie unter Demontage der Kamera A. 3., nur in umgekehrter Reihenfolge. Kontrolle der Funktionen.
3. **Rechte Seite schließen.**
Wie unter Demontage der Kamera A. 2., nur in umgekehrter Reihenfolge. Kontrolle der Funktionen.
4. **Auflagemaß justieren bzw. überprüfen.**
Filmbahn mit der Meßuhr abtasten, Auflagemaß beträgt $44,72 \pm 0,01$ mm. Filmbahn muß dementsprechend gerichtet werden.
5. **Spiegellage justieren bzw. überprüfen.**
(Kollimator ist auf ∞ eingestellt.)

a) Beispiel 1:

Die größte Schärfe liegt vor dem ∞ -Anschlag des Objektivs: Spiegelhalterfeder 300.23 U 5 mit Spiegelhaken gegenhalten (s. Abb. 1). Schrägniet an der Spiegelhalterfeder nach unten biegen, bis bei der ∞ -Markierung am Objektiv die größte Schärfe gegeben ist.

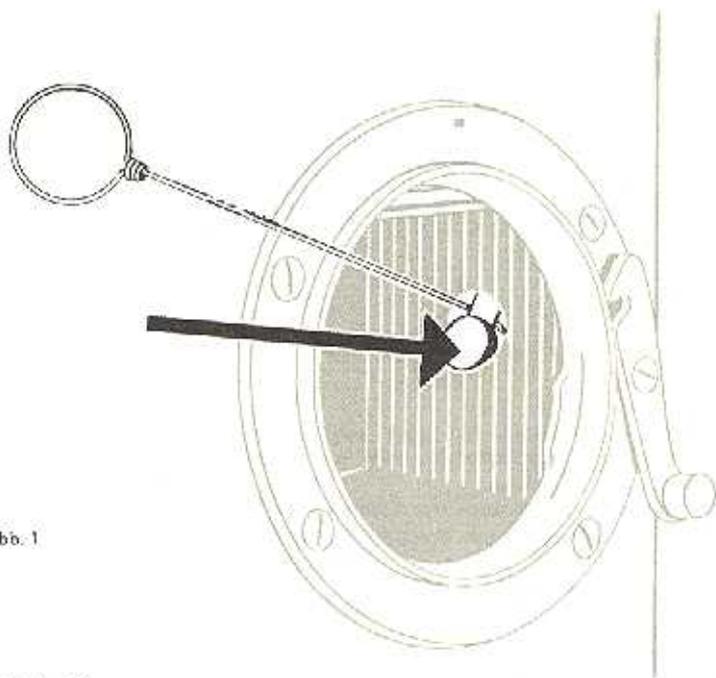


Abb. 1

b) Beispiel 2:

Die größte Schärfe ist am ∞ -Anschlag des Objektivs noch nicht erreicht (d. h. Schärfepunkt liegt hinter dem ∞ -Anschlag): Spiegelhalterfeder (mit Schraubenzieher oder Messer) hinter dem Schrägniet fassen und in den Spiegelraum ziehen, bis bei der ∞ -Markierung am Objektiv die größte Schärfe gegeben ist.

BB. Montage der Kamera EXA I/63

1. Innenteil einsetzen.

Wie unter Demontage der Kamera AA. 3., nur in umgekehrter Reihenfolge. Kontrolle der Funktionen.

2. Deckkappe 350.21 U 1 montieren.

Wie unter Demontage der Kamera AA. 2., nur in umgekehrter Reihenfolge. Kontrolle der Funktionen.

3. Auflagemaß justieren bzw. überprüfen.

Wie unter Montage der Kamera B. 4.

4. Spiegellage justieren bzw. überprüfen.

Wie unter Montage der Kamera B. 5.

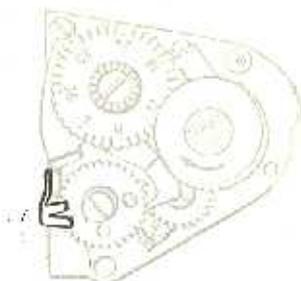
C. Beseitigung bestimmter Fehler

1. Verschlussklappen 350.04 U 5 fallen zurück.

a) Rechte Seite öffnen (EXA), bzw. Deckkappe 350.21 U 1 entfernen (EXA I/63). Wie unter Demontage der Kamera A. 2. bzw. AA. 2..

b) Justierschlitz am Spiegelaufzugshebel 350.04 U 2 (EXA) s. Abb. 2; bzw. am Spiegelaufzugshebel 360.04 U 7 (EXA I/63) auseinanderbiegen, bis Aufzugshub ausreicht und Verschlussklappen ca. 0,5 mm über die Spiegelhalterfeder 300.23 U 5 gehoben werden.

Abb. 2



Fallen die Verschlussklappen trotz Justage nach Punkt b) zurück, dann liegt die Spiegelhalterfeder nicht am Abdruckhebel 350.04 - 8 an.

c) Innenteil ausbauen.

Wie unter Demontage der Kamera A. 4. bzw. AA. 3.

d) Spiegelhalterfeder mit Vorspannung montieren, dabei auf Spiegeleinstellung achten.

e) Innenteil einsetzen.

Wie unter unter Demontage der Kamera A. 4. bzw. AA. 3., nur in umgekehrter Reihenfolge. Kontrolle der Funktionen.

f) Rechte Seite schließen (EXA), bzw. Deckkappe montieren (EXA I/63).

Wie unter Demontage der Kamera A. 2. bzw. AA. 2., nur in umgekehrter Reihenfolge. Kontrolle der Funktionen.

g) Auflagemaß nachjustieren.

Wie unter Montage der Kamera B. 4.

h) Spiegellage nachjustieren.

Wie unter Montage der Kamera B. 5.

2. Verschuß kuppelt nicht (Verschlußklappen 350.04 U 5 laufen geschlossen ab).

Kamera demontieren, wie unter Demontage der Kamera A. 1.–A. 4. bzw. AA. 1.–AA. 3. und Beseitigung bestimmter Fehler C. 1. – Verschlußklappen fallen zurück – beschrieben.

- a) Sämtliche Verschußhebel in den Funktionen zueinander überprüfen (d. h. Hebel müssen gut gleiten und dürfen sich nicht versetzen. Spiegelhalterfeder 300.23 U 5 muß am Abdruckhebel 350.04 - 8 anliegen). Ist Punkt a) gewährleistet, ohne daß der Fehler dadurch beseitigt ist, muß der Verschuß neu justiert bzw. nachjustiert werden.
- b) Zeiteinstellhebel 350.04 U 3 (EXA) bzw. Zeiteinstellscheibe 350.21 U 3 (EXA 1/63) auf B stellen, Verschuß aufziehen.
- c) Erste Verschußklappe mit Finger festhalten, Verschuß auslösen und erste Verschußklappe langsam ablaufen lassen. Nicht auf den Spiegel fassen. Die Auslösung der ersten Verschußklappe muß ca. 2 mm vor dem Anschlag des Abdruckhebels erfolgen. Der Auslösezeitpunkt wird durch Biegen des Abdruckhebels im Justierschlitz verändert.
- d) Abdruckhebel langsam in Ausgangsstellung zurückgehen lassen, dann muß die Auslösung der zweiten Verschußklappe ca. 2 mm vor der Kante der Platte erfolgen, Auslösezeitpunkt wird durch Biegen der Auslösenase am Abdruckhebel justiert.
- e) Verschuß aufziehen.
- f) Verschuß auslösen und auf zweite Verschußklappe achten. Diese muß beim Ablauf der ersten Verschußklappe um ca. einen Millimeter zum Auslösehebel 350.04 - 12 hin nachfallen. Ist dies nicht der Fall, so muß der Auslösehebel gerichtet werden.
- g) Zeiteinstellhebel auf $\frac{1}{50}$ s bzw. Zeiteinstellscheibe auf $\frac{1}{50}$ s stellen. Verschuß aufziehen.

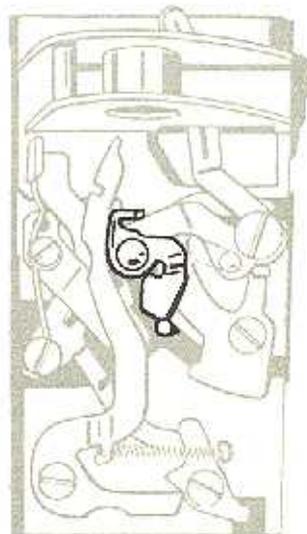


Abb. 3

- h) Erste Verschlussklappe mit Finger festhalten, Verschluss auslösen und erste Verschlussklappe langsam ablaufen lassen, jetzt muß der Auslösestift der ersten Verschlussklappe (s. Abb. 3) auf die Spitze des Doppelhebels am Zeiteinstellhebel auflaufen. Ist dies nicht der Fall, muß der Anschlag des Doppelhebels am Zeiteinstellhebel justiert werden.
- i) Zeiteinstellhebel auf $\frac{1}{150}$ s bzw. Zeiteinstellscheibe auf $\frac{1}{115}$ s stellen, Verschluss aufziehen.
- j) Erste Verschlussklappe mit Finger festhalten, Verschluss auslösen und erste Verschlussklappe langsam ablaufen lassen. Jetzt muß der Auslösestift der Verschlussklappe (s. Abb. 4) in markierter Stellung die zweite Verschlussklappe auslösen. Ist dies nicht der Fall, muß das Schaltsegment 350.04 - 13 am unteren Lappen gebogen werden.



Abb. 4

- k) Kontrolle der Auslösung aller Verschlusszeiten.
Die Auslösung der zweiten Verschlussklappe muß bei allen Zeiten in der Art, wie in Punkt j) beschrieben, erfolgen. Sollte sich ein Nachjustieren der $\frac{1}{50}$ s bzw. $\frac{1}{60}$ s oder der $\frac{1}{25}$ s bzw. $\frac{1}{30}$ s nach notwendig machen, so ist dies an der Kurve des Schaltsegmentes über der halbrunden Aussparung vorzunehmen.
- l) Verschluss mit Verschlusszeitmeßgerät messen.
Beispiel 1:
Verschluss zu hell: Spannung der ersten Verschlussklappe reduzieren oder Spannung der zweiten Verschlussklappe erhöhen.
Beispiel 2:
Verschluss zu dunkel: Spannung der ersten Verschlussklappe erhöhen oder Spannung der zweiten Verschlussklappe reduzieren.
Die unter l) angeführten Möglichkeiten der Verschlusszeitenjustage werden vom Kameramechaniker wahlweise angewendet.

3. Spiegel 300.21 - 53 erneuern.

- a) Rückwand 350.02 (EXA) bzw. Rückwand 370.20 (EXA I/63) abnehmen.
- b) Kamera Vorderseite nach oben legen.
- c) Die vier Befestigungsschrauben M 1,7 x 6,5 DIN 91 (EXA) bzw. M 1,7 x 6 DIN 63 (EXA I/63) des Anschraubringes 350.09 lösen, Anschraubring abheben (auf evtl. Beilagescheiben 300.21 - 52/1 achten).
- d) Erste Verschlussklappe bis in die Höhe der Aussparung an der runden Öffnung am Außengehäuse führen. Die beiden Befestigungsrippen für den Spiegel (links und rechts) umbiegen.
- e) Spiegel herauschieben.
- f) Neuen Spiegel einsetzen, Befestigungsrippen wieder umbiegen.
- g) Anschraubring befestigen.
- h) Aufgemaß nachjustieren.
Wie unter Montage der Kamera B. 4.
- i) Spiegellage nachjustieren.
Wie unter Montage der Kamera B. 5.

4. Zählwerk versagt.

EXA

- a) Rechte Seite öffnen, siehe Demontage der Kamera A. 2.
- b) Verschuß aufziehen und auslösen, dabei Feder für Rasthebel 350.07 - 1/ beachten.
- c) Feder für Rasthebel so biegen, daß beim Aufziehen die Zählwerkscheibe 350.07 - 21 um einen Zahn mitgenommen wird.
- d) Rechte Seite schließen. Siehe Demontage der Kamera A. 2., nur in umgekehrter Reihenfolge.
- e) Kontrolle der Funktionen.

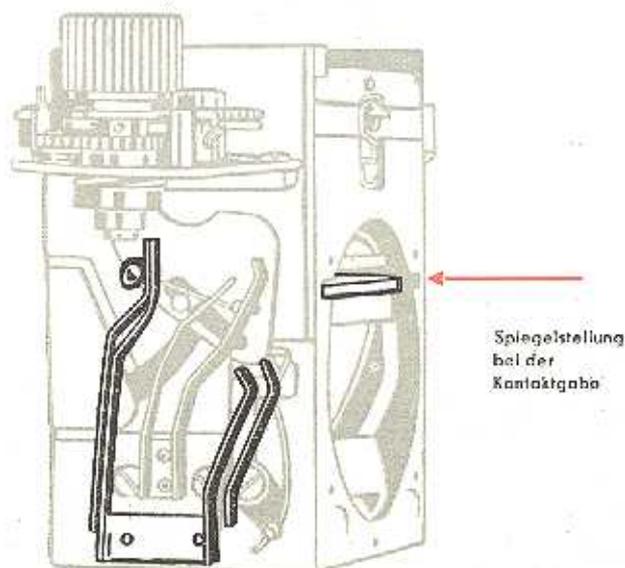


Abb. 5

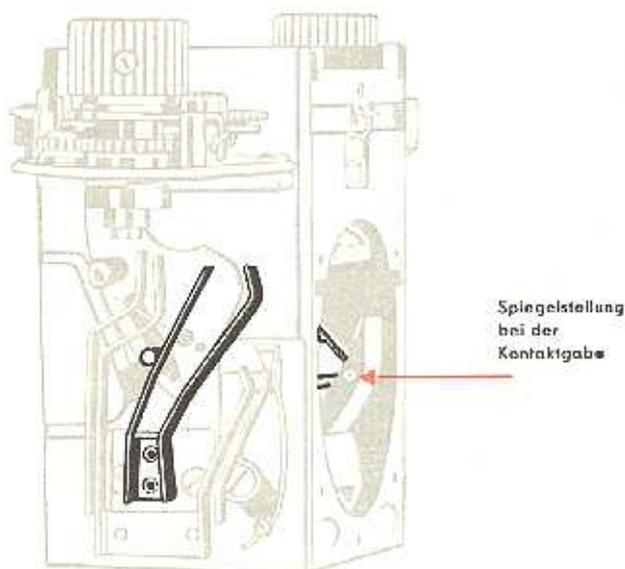
5. Synchronisation versagt.

Justieren der Zündzeitpunkte.

EXA

Kamera demantieren, wie unter Demontage der Kamera A. 1.–A. 4.

- Zeiteinstellhebel 350.04 U 3 auf $\frac{1}{25}$ s stellen und Verschuß aufziehen.
- Erste Verschußklappe mit Finger festhalten, Verschuß auslösen und erste Verschußklappe langsam ablaufen lassen. Dabei müssen der X-Kontakt, wie in Abb. 5, und der F-Kontakt, wie in Abb. 6 eingezeichnet, zünden. Ist dies nicht der Fall, so müssen die Kontaktfedern am Blitzkontakt dementsprechend gebogen werden.
- Kamera montieren, siehe Montage der Kamera B. 1.–B. 5.



Justieren der Zündzeitpunkte.

EXA 1/63

Hinweis:

Die Einstellung der beiden Blitzkontakte (X und F) erfolgt durch die Zeiteinstellscheibe 350.21 U 3 in Verbindung mit der Kontaktscheibe 350.22 - 13 am Isolierstück I 350.22 U 4. Durch das Einstellen der Verschußzeiten tritt gleichzeitig eine Umschaltung der Kontaktgabe ein.

Die X-Synchronisation erfolgt auf den Verschußzeiten $\frac{1}{60}$ s und B.

Die F-Synchronisation wird auf den Verschußzeiten $\frac{1}{175}$ s, $\frac{1}{125}$ s und $\frac{1}{30}$ s vorgeschaltet.

Justieren des Isolierstückes I.

Kamera demontieren, wie unter Demontage der Kamera AA. 1.–AA. 2.

- aa) Bei der F-Synchronisation muß die Kontaktfeder des Isolierstückes I am Kontaktstift (an dem der Verbindungsdraht 350.22 - 11 angelötet ist) anliegen. Kontaktfeder evtl. dementsprechend nachbiegen.
- bb) Deckkappe 350.21 U 1 montieren, s. Montage der Kamera BB. 1.–BB. 2.

Justieren des Isolierstückes II.

Kamera demontieren, wie unter Demontage der Kamera AA. 1.–AA. 3. Prüfen des F-Kontaktes.

- cc) Zeiteinstellscheibe auf $\frac{1}{20}$ s stellen und Verschuß aufziehen.
- dd) Erste Verschußklappe mit Finger festhalten, Verschuß auslösen und erste Verschußklappe langsam ablaufen lassen, dabei muß der F-Kontakt, wie in Abb. 7 eingezeichnet, zünden. Ist dies nicht der Fall, so muß die Kontaktfeder am Isolierstück II dementsprechend gebogen werden.

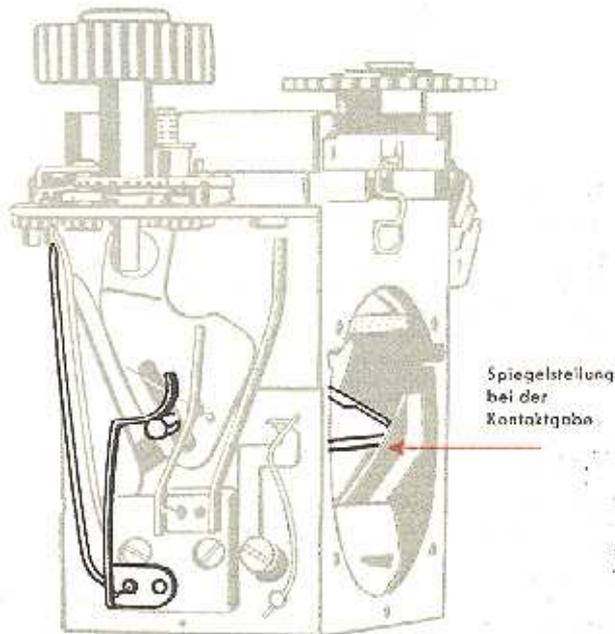


Abb. 7

Prüfen des X-Kontaktes.

- ee) Zeiteinstellscheibe auf $\frac{1}{30}$ s stellen und Verschuß aufziehen.
- ff) Erste Verschußklappe mit Finger festhalten, Verschuß auslösen und erste Verschußklappe langsam ablaufen lassen, dabei muß der X-Kontakt, wie in Abb. 8 eingezeichnet, zünden. Ist dies nicht der Fall, so muß die Kontaktfeder am Isolierstück II dementsprechend gebogen werden.

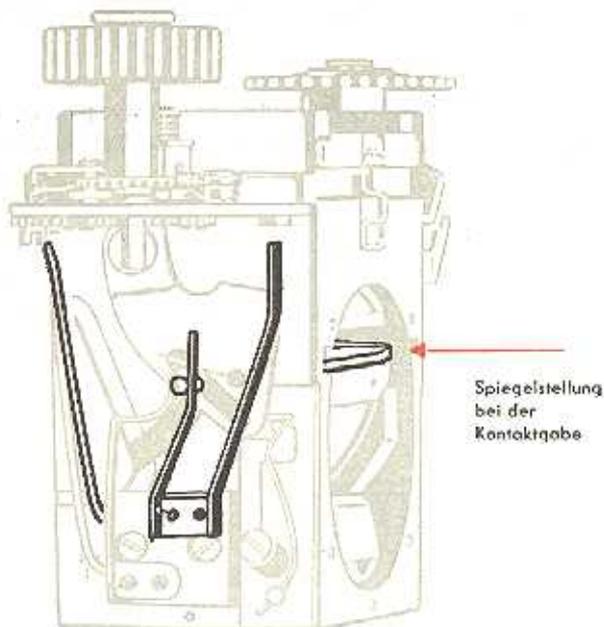


Abb. 8

gg) Kamera montieren, siehe Montage der Kamera BB. 1.–BB. 4.

6. Überprüfen des Filmtransportes.

Zur besonderen Beachtung:

Nur einwandfreie Patronen verwenden! Bei Verwendung von Tageslichtspulen diese nur in Patronenmäntel gleicher Fertigung einsetzen. Beim Filmtransport von Patrone zu Patrone muß auf die Aufwickelpatrone besonders geachtet werden. Eventuell Patronenkern an den Gleitflächen leicht mit Paraffin einreiben. Der Patronenkern muß leicht im Mantel gleiten und darf sich nicht kanten. Sind alle diese Punkte gewährleistet, gehe man an die Überprüfung der Kamera.

Prüfung der Friktionsbuchse 300.15 U 3 (EXA) bzw. der Friktionsbuchse 370.03 U 11 (EXA 1/63).

- a) Rückwand 350.02 (EXA) bzw. Rückwand 370.20 (EXA 1/63) und Aufwickelspule 350.10 (EXA) bzw. Aufwickelspule 370.09 (EXA 1/63) entfernen.
- b) Friktionsbuchse mit der linken Hand festhalten und gleichzeitig Verschuß langsam aufziehen. Friktionsbuchse muß dann einen gleichmäßigen Widerstand geben und darf nicht kratzen, sich versetzen oder stark schlagen.
- c) Fehlerhafte Friktionsbuchse ist zu demontieren, zu reinigen und neu zu fetten.