


 REICHSPATENTAMT
 PATENTSCHRIFT

№ 647 226

KLASSE 57a GRUPPE 9₁₀

I 53746 IX/57a

Tag der Bekanntmachung über die Erteilung des Patents: 10. Juni 1937

Ihagee Kamerawerk Steenbergen & Co. in Dresden

Reflexkamera

Patentiert im Deutschen Reiche vom 31. August 1934 ab

Die Erfindung betrifft eine Schlitzverschlußkamera und bezieht sich insbesondere auf sog. Reflexkameras, und zwar auf solche, die mit einem schwenkbaren Einstellspiegel arbeiten, der beim Hochklappen den Verschuß auslöst. Kameras dieser Art hatten bisher den Nachteil, daß ein vorzeitiges Auslösen des Verschlusses möglich war, auch wenn das Objektiv sich noch gar nicht in seiner Arbeitsstellung befand. Dadurch kamen Fehlbelichtungen vor. Bei Spreizenkameras, bei denen zwischen dem Objektivbrett und der Filmkammer ein Balg eingeschaltet ist, kennt man schon Sicherungsglieder, die an den Spreizen sitzen und die mit dem Auslösehebel derart zusammenarbeiten, daß ein Auslösen des Verschlusses nicht möglich ist, wenn sich das Objektivbrett noch in dem Kameragehäuse befindet. Sobald aber bei diesen Kameras das Objektivbrett nur um ein gewisses Maß aus dem Gehäuse herausgenommen ist, tritt diese Sicherung außer Tätigkeit, so daß in diesem Augenblick, also schon, wenn das Objektiv seine Arbeitsstellung noch nicht erreicht hat, Fehlbelichtungen möglich sind.

Durch die Erfindung werden diese Nachteile beseitigt, indem erfindungsgemäß eine den Auslöser sichernde Sperrvorrichtung vorgesehen ist, die den Auslöser erst dann freigibt, wenn sich das Objektiv in seiner Aufnahmestellung befindet. Fehlbelichtungen werden auf diese Weise vollkommen ausgeschlossen.

Mit besonderem Vorteil ist eine doppelte Sperrung vorgesehen, die bei Einstellung des

Schlitzverschlusses auf Zeitbelichtung die zweite Aufwickelwalze für den Schlitzverschluß sperrt, dagegen bei Einstellung auf Ballbelichtung durch den ablaufenden ersten Teil des Schlitzverschlusses aus der Sperrstellung gebracht wird.

Der Erfindungsgedanke, der noch andere Ausführungsmöglichkeiten zuläßt, ist in der Zeichnung gekennzeichnet, und zwar zeigen:

Fig. 1 eine Draufsicht auf die Kamera bei herausgedrehtem Objektiv und geschlossenem Sucherschacht,

Fig. 2 eine Rückansicht der Kamera bei aufgeklappter Rückwand und den in Arbeitsstellung befindlichen Spiegel,

Fig. 3 eine Draufsicht auf die Kamera bei herausgeschraubtem Objektiv, in Arbeitsstellung befindlichem Spiegel und abgenommenem Sucherschacht und Gehäuseabdeckung,

Fig. 4 eine ähnliche Ansicht wie Fig. 3 bei anderer Stellung der Verschußteile,

Fig. 5 eine Seitenansicht der Kamera in Richtung des Pfeiles A auf Fig. 4 gesehen bei abgenommenem Kameragehäuse,

Fig. 6 einen Schnitt nach den Linien e-f durch Fig. 5 und

Fig. 7 eine Teilansicht aus Fig. 5 bei anderer Stellung der einzelnen Kamerateile.

In dem Kameragehäuse 1 sind mehrere Kammern vorgesehen, von denen die mittlere Kammer 2 die Aufnahmekammer bildet. Diese Kammer dient beim niedergeklappten Spiegel 3 gleichzeitig als Sucherkammer.

In dem vorderen Teil der Aufnahmekammer ist das Objektiv 4 mit seinen Einstellgliedern gelagert und vermittels eines Schneckentriebes

in der vorderen Wandung 5 der Aufnahmekammer verschiebbar. Im Innern der Aufnahmekammer sitzt fest eine Schlitzführung 6 (Fig. 5 und 7), in welcher ein an dem Objektivverstellglied sitzender Bolzen 7 gleitet. Unmittelbar unter der Schlitzführung 6 lagert ein Hebel 8, der fest auf einem in den Wänden der Aufnahmekammer lagernden Zapfen 9 sitzt. Eine Feder 10 ist bestrebt, den Hebel 8 und den Zapfen 9 im Uhrzeigersinn zu drehen. Außerhalb der Aufnahmekammer sitzt auf dem Zapfen 9 ein Sperrhebel 11, der später eingehender beschrieben wird. Beim Heraus-schrauben des Objektivs 4 gleitet der Zapfen 7 in der Schlitzführung 6 nach vorn, wobei der Hebel 8 entgegen der Wirkung der Feder 10 von dem Zapfen 7 in die gestrichelt eingezeichnete Lage verschwenkt wird (Fig. 7).

Oberhalb der Aufnahmekammer 2 sitzt auf der Gehäusedecke 12 der Sucherschacht, der aus den Sucherschachtwänden 13, 14, 15 gebildet ist. Durch einen federnden Verschluss 16 wird der Sucherschacht in seiner geschlossenen Stellung (Fig. 1) gehalten. Der Aufbau des Suchers ist bekannt und braucht nicht weiter erläutert zu werden. Zwischen Sucherschacht und Aufnahmekammer sitzt die Mattscheibe, auf die beim Einstellen der Kamera von dem Spiegel 3 das Bild geworfen wird.

Nach der Seite hin wird die Aufnahmekammer durch die Wandungen 18, 19 begrenzt. An die Wand 18 ist eine winklige Platte 20 und an die Wand 19 eine Platte 21 angeschlossen. Beide Platten tragen die Vorlauf- und Belichtungswerke der Kamera und bilden unter sich die Kammern 22 und 23 für die Aufnahme der Filmspulen 24. 25 sind die Filmspulen umfassende Haltefedern. Der hintere Abschluß der Kamera wird durch die abklappbare Rückwand 26 gebildet.

Auf der Oberseite der Gehäusedecke sitzt ein Aufzugsknopf 27, der den Schlitzverschluss spannt und mit dem Filmtransport durch eine Reibungskupplung oder ähnlich gekuppelt ist. Unmittelbar neben dem Knopf 27 sitzt der Einstellknopf 28 für die Einstellung der Momentbelichtungen von $\frac{1}{25}$ bis $\frac{1}{1000}$ Sek. und für die Einstellung der Kamera auf Ball- und Zeitverschluss. Am anderen Ende der Kamera sitzt der Einstellknopf 29 für das Regelwerk für Vorlauf- und lange Momentbelichtungen, der mit den beiden Skaleneinteilungen *a* ($\frac{1}{10}$ bis 6) und *b* ($\frac{1}{10}$ bis 12) versehen ist.

Der Aufzugsknopf 27 sitzt auf der Achse 30, die unterhalb der Gehäusedecke 12 das Aufzugsrad 31 trägt. Das Rad 31 steht mit einem danebenlagernden Zahnrad 32 in Eingriff. Andererseits ist das Rad 31 mit dem

Filmaufzug durch eine nicht dargestellte Reibungskupplung gekuppelt, so daß beim Drehen des Aufzugsknopfes 27 im Uhrzeigersinn sowohl das Aufzugsrad 31 als auch die Filmspule 24 weitergedreht werden.

Unter dem Rad 32 sitzt frei drehbar auf dem Zapfen 44 ein weiteres Zahnrad 34, welches auf der dem Rad 32 zugekehrten Seite einen vorstehenden Anschlag 35 trägt. Auf der Unterseite des Rades 32 sitzt ein Mitnehmerzapfen 36, der bei Drehung des Rades 32 entgegengesetzt dem Uhrzeigersinn, also in der Aufzugsrichtung, an den Anschlag 35 antrifft, so daß das Rad 34 mitbewegt wird. Die beiden Räder 32 und 34 dienen zum Aufzug der Schlitzverschlußrouleaus 37 und 38, die in dem Gehäuse 1 und der Platte 20 lagern, wobei das Rouleau 38 mittels eines Zahnrades 39 von dem Zahnrad 34 und das Rouleau 37 mittels des Zahnrades 40 von dem Rad 32 betätigt wird. In der Platte 21 lagern die weiteren für das Auf- und Abwickeln der Schlitzverschlußteile notwendigen Rouleaus 41 und 42, die in bekannter Weise in sich eine Feder aufnehmen, die bestrebt ist, den Schlitzverschluss zu schließen.

Der Einstellknopf 28 sitzt unter Zwischenschaltung eines Federwerkes auf dem Zapfen 44 abhebbar. Außerdem ist der Knopf 28 mit dem Rade 32 durch einen Kupplungszapfen kuppelbar. Durch Einstellen des Knopfes gegenüber der Scheibe 32 wird der Verschluss unter Änderung der Schlitzbreite auf die verschiedenen Momentbelichtungen auf Zeitbelichtung oder auf Ballbelichtung eingestellt, wie dies an sich bekannt ist.

An der Platte 20 sitzt weiterhin noch der Auslösemechanismus. In der Vorderwand der Kamera ist der Auslöseknopf 49 verschiebbar gelagert. Auf der Unterseite der Platte 20 sitzt ein Hebel 50 schwenkbar auf dem Bolzen 51 (Fig. 3, 4). Zwecks besserer Darstellung ist in Fig. 4 ein Teil der Wand 20 herausgebrochen. Eine Feder 52 ist bestrebt, den Hebel 50 im Uhrzeigersinn zu drehen, so daß er mit seinem freien Ende an dem Auslöseknopf 49 anliegt. Am gleichen Ende trägt der Hebel 50 einen Zapfen 53, der durch einen Schlitz 54 der Platte 20 nach oben ragt. Die Arbeitsweise des Bolzens 53 wird noch später erwähnt werden.

Mit einem Anschlagteil 55 wirkt der Hebel 50 auf einen auf dem Bolzen 56 (Fig. 5) an der senkrechten Wand 18 lagernden Winkelhebel 57 ein. Der senkrecht nach oben stehende Arm 57' des Hebels 57 wird von einer Blattfeder 58 an den Anschlag 55 des Auslösehebels 50 gedrückt. Diese an der Wand 18 lagernde Blattfeder 58 trägt einen durch eine Durchbrechung 59 (Fig. 6) der Wand 18 hindurchragenden Sperrzahn 60, der auf der

einen Seite keilartig abgeschrägt ist. Der Hebel 57 liegt mit seiner Anschlagfläche 61 unter der Blattfeder 58 und wirkt in der in Fig. 6 gezeigten Weise mit dem Sperrglied 5 60 zusammen. Durch einen an sich bekannten Mechanismus wird der Spiegel 3 nach unten, d. h. in die Sucherstellung gedrückt und schnappt hierbei hinter das Sperrglied 60, wie es Fig. 6 zeigt. Bei Betätigung des Auslöseknopfes 49 wird der Hebel 50 entgegen dem 10 Uhrzeigersinn gedreht. Dabei trifft der Anschlag 55 auf den Schalthebel 57', der um den Anlenkzapfen 56 schwenkt. Das Steuerglied 61 gleitet auf die Schräge des Sperrgliedes 15 60, so daß dieses zurückgezogen und der Spiegel 3 freigegeben wird.

Wenn das Objektiv 4 sich nicht in seiner Aufnahmestellung befindet, ist der Auslösemechanismus gesperrt, da an dem Hebel 57 20 ein Anschlag 62 (Fig. 5 und 7) vorgesehen ist, hinter welchem der Sperrhebel 7, der bereits oben erwähnt wurde, mit seinem abgesetzten Ende faßt. Es ist die Stellung gemäß Fig. 5 gegeben. Erst wenn das Objektiv 4 25 herausgedreht ist und sich der Sperrhebel 7, 8 in der gestrichelt eingezeichneten Stellung befindet, kann der Hebel 57 im Uhrzeigersinn verschwenkt werden, um dadurch den Spiegel 3 und damit auch den Verschuß auszu- 30 lösen.

Um den Schlitzverschluß in seiner aufgezogenen Stellung zu halten, sind verschiedene Sperrhebel und Anschlüsse vorgesehen, die mit den Aufzugsrädern 32, 34 zusammen- 35 arbeiten. Auf der Oberseite des Aufzugsrades 32 sitzt ein Anschlagzapfen 63, und zwar außerhalb des Bereiches, in dem die Kupplung des Rades 32 mit der Aufzugs- 40 scheibe 28 erfolgt. Neben den Rädern 32, 34 sitzt auf einem Zapfen 64 auf der Tragplatte 20 ein Hebel 65, 66, der durch eine Feder 67 im Uhrzeigersinn gedreht wird. Der Hebel- 45 arm 65 ist an seinem Ende als Sperrzahn ausgebildet, der über das Rad 32 teilweise hinwegfaßt und in den Arbeitsbereich des Anschlagbolzens 63 hineingreift. Das andere Ende 66 des Hebels besitzt ein keilförmiges ansteigendes Anschlagstück 68, welches durch die Wand 18 in den Arbeitsbereich des Spie- 50 gels 3 hineinragt. Wenn der Spiegel 3 hochklappt, so wird auch der Anschlag 68 hierbei zurückgedrückt und der Hebel derart verschwenkt, daß er mit seiner Sperrklinke 65 den Anschlag 63 freigibt. Ist der Schlitzver- 55 schluß aufgezogen, so ist die Stellung der Teile gemäß Fig. 4 gegeben, d. h. das eine Aufzugsrad 32 wird durch die Sperrung 63, 65 gesichert.

Nach der Seite des Auslösers 49 zu sitzt 60 auf der Platte 20 noch ein Bolzen 69, auf dem drehbar zwei Sperrhebel lagern. Der eine

von diesem wird aus dem Anschlaghebel 70, der in das Zahnrad 34 eingreifenden Sperr- 65 klinke 71 und dem über das obere Rad 32 hinwegfassenden Leitstück 72 gebildet. Der andere Sperrhebel wird aus einem Steuer- hebel 73, einer Sperrklinke 74, die in das untere Zahnrad 34 einfaßt, und einem an dem gleichen Hebelarm sitzenden Sperrstück 75 70 gebildet, welches über das obere Rad 32 hinwegreicht. Außerdem trägt der eben erwähnte Sperrhebel noch einen Arm 76, auf dessen Unterseite ein Haltebolzen 77 befestigt ist. Dieser ragt durch einen Schlitz 78 der Platte 20 nach unten hindurch. Durch eine Feder 79 75 wird der Sperrhebel 73, 76 im Uhrzeigersinn gedreht, so daß die Klinke 74 in das untere Zahnrad 34 eingreift. Eine nicht dargestellte Feder dagegen drückt den Hebel 70, 72 in die entgegengesetzte Richtung. 80

Der auf dem Auslösehebel 50 sitzende Zapfen 53, welcher durch den Schlitz 54 der Platte 20 hindurchragt, arbeitet mit den beiden Halteteilen 73, 70 wechselweise zu- 85 sammen.

Ist der Verschuß auf Momentbelichtung eingestellt, so ist der Auslösevorgang fol- 85 gender:

Das Objektiv 4 und der Spiegel 3 befinden sich in ihrer Arbeitsstellung. In dieser 90 Stellung ist der Schlitzverschluß bereits gespannt, wobei das obere Zahnrad 32 durch den hinter den Anschlag 63 fassenden Sperrhebel 65 und das Rad 34 durch die Sperrklinke 71 in seiner Stellung gehalten wird. Beim Niederdrücken 95 des Auslöseknopfes 49 wird der Auslöserhebel 50 entgegengesetzt dem Uhrzeigersinn gedreht. Über den Anschlag 55 und den Schalthebel 57 wird das Sperrglied 60 aus der Bahn des Spiegels heraußgerückt, so daß 100 dieser nunmehr unter Federwirkung nach oben schwenken kann. Bei seiner Bewegung gibt der Auslöserhebel 50 mit seinem Bolzen 53 den Hebelarm 73 frei, so daß dieser unter der Einwirkung der Feder 79 mit seinem 105 Sperrteil 74 in das untere Zahnrad 34 eingreift und dieses sperren kann. Bei der weiteren Bewegung trifft der auf dem Auslöserhebel 50 sitzende Anschlagbolzen 53 auf den Arm 70 des das untere Aufzugsrad 34 110 sichernden Sperrhebels 71, so daß dieser aus der Sperrstellung herausgehoben wird. Die Sperrung dieses Rades ist von dem Sperrhebel 74 übernommen worden.

Gleichzeitig ist aber der Spiegel 3 nach 115 oben geschwenkt. Dabei ist der Anschlag 68 des Sperrhebels 65 zurückgedrückt und dieser Sperrhebel aus seiner Sperrstellung herausgehoben worden. Das obere Aufzugsrad 32, welches nunmehr vollständig freigegeben ist, 120 kann in diesem Augenblick ablaufen, so daß die Belichtung beginnt, indem das erste

Schlitzverschlußrouleau die Belichtungsöffnung freilegt. Bei dem Ablauf des Rades 32 wird der Knopf 28 mitgedreht, wobei ein nicht dargestellter an dem Knopf 28 sitzender Einstellzapfen auf den Steuerteil 75 der Sperrklinke 74 auftrifft. In diesem Augenblick wird der Steuerteil 75 beiseitegerückt und auch die Sperrung für das untere Aufzugrad 34 aufgehoben, so daß das Schlitzrouleau ebenfalls seine Bewegung ausführen kann. Die Belichtung ist damit beendet. Je nach Einstellung des Einstellknopfes 28 wird dessen Anschlagzapfen früher oder später an den Steuerteil 75 antreffen und damit den Schließvorgang des Deckrouleaus in bekannter Weise früher oder später auslösen. Wird der Auslöserknopf 49 losgelassen, so gelangt er wieder unter der Einwirkung der Feder 52 in seine alte Stellung zurück. Bei Einstellung auf »B« (Ballauslösung) wird der Einstellknopf 28 in eine solche Stellung gebracht, daß nach Ablauf des oberen Aufzugrades 32 der an dem Aufzugknopf 28 sitzende Anschlagzapfen unter dem Führungsstück 72 des Sperrhebels 71 stehenbleibt. Dadurch wird die Sperrklinke 71 in ihrer ausgehobenen Stellung gehalten. Wenn aber der Auslöserknopf 49 losgelassen wird und der Auslöserhebel 50 in seine Ausgangslage zurückschwingt, trifft der Bolzen 53 auf den Anschlagteil 73 der Sperrklinke 74 auf. Diese wird nunmehr aus dem unteren Aufzugrad 34 ausgehoben, so daß sich der Verschluß erst jetzt schließen kann.

Bei Einstellung auf »Z« (Zeitauslösung) wird der Einstellknopf 28 in eine solche Stellung gebracht, daß nach Ablauf des oberen Aufzugrades der Führungsteil 72 der Sperr-

klinke 71 von dem Zapfen 46 wieder freigegeben ist. Beim Loslassen des Auslöserknopfes 49 wird wieder, wie vorher, die Sperrklinke 74 aus dem Rad 34 ausgehoben, da dieses aber jetzt durch die Sperrklinke 71 gesperrt ist, kann der Verschluß sich nicht schließen. Erst bei erneutem Niederdrücken des Auslöseknopfes 49 wird auch die Klinke 71 ausgehoben. Nunmehr kann das Aufzugrad 34 ebenfalls ablaufen und die Belichtungszeit beendet werden.

Wird mit Vorlauf oder mit besonders langen Belichtungszeiten gearbeitet, so wird das Werk mitbenutzt, welches auf der rechten Tragplatte 21 der Kamera liegt. Da dieses Werk aber nicht Gegenstand der Erfindung bildet, ist eine Beschreibung desselben überflüssig.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Reflexkamera, deren schwenkbarer Spiegel beim Hochklappen den Schlitzverschluß auslöst, gekennzeichnet durch eine doppelte Sperrung (71-79), die bei Einstellung des Schlitzverschlusses auf Dauerbelichtung (»Z«) die zweite Aufwickelwalze (40) für den Schlitzverschluß sperrt, dagegen bei Einstellung auf Zeitbelichtung (»B«) durch den ablaufenden ersten Teil des Schlitzverschlusses aus der Sperrstellung gebracht wird.

2. Reflexkamera nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine den Auslöser (49) sichernde Sperrvorrichtung (6-11, 62, 57'), die diesen erst freigibt, wenn sich das Objektiv (4) in seiner Aufnahmestellung befindet.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Fig. 3

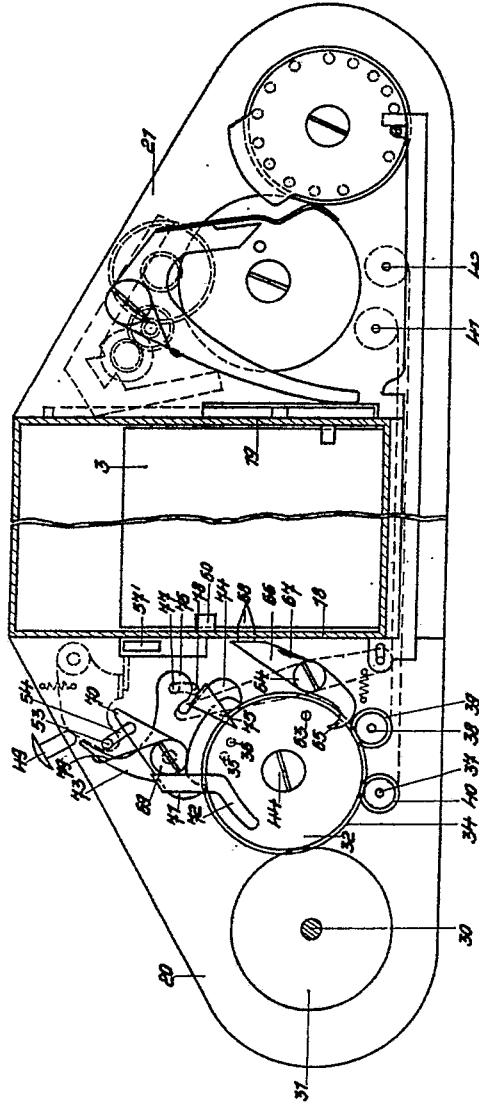


Fig. 6
Schrittteil

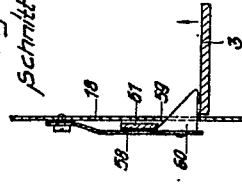


Fig. 4

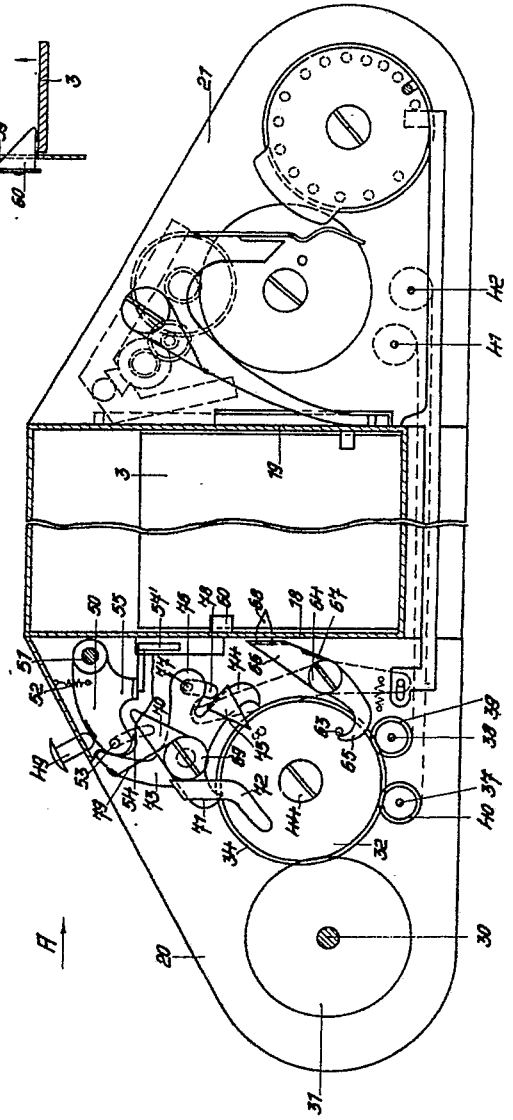
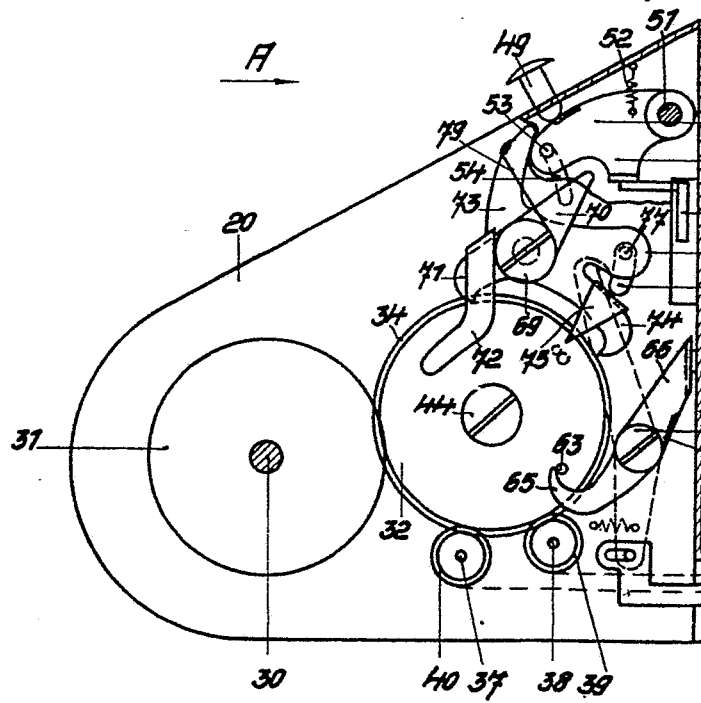
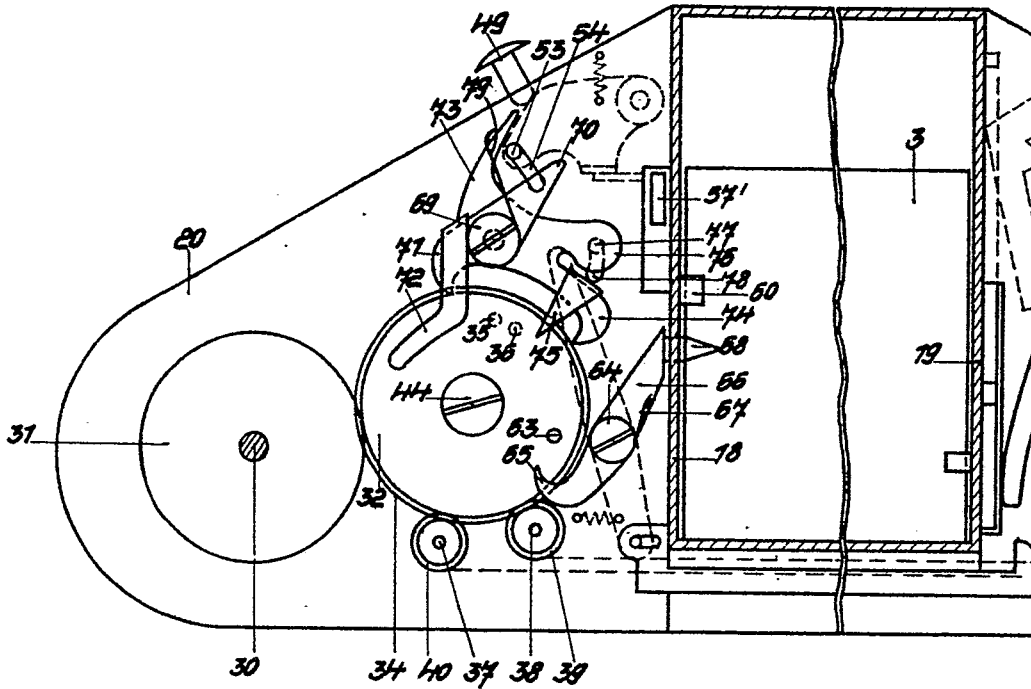


Fig. 3



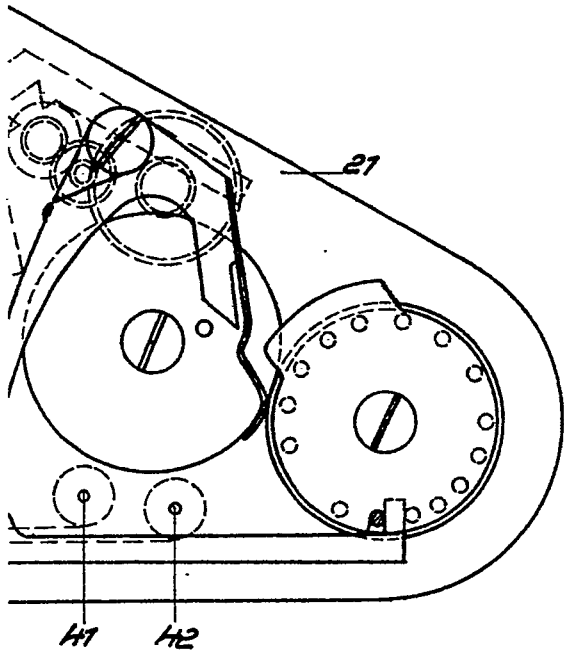


Fig. 4

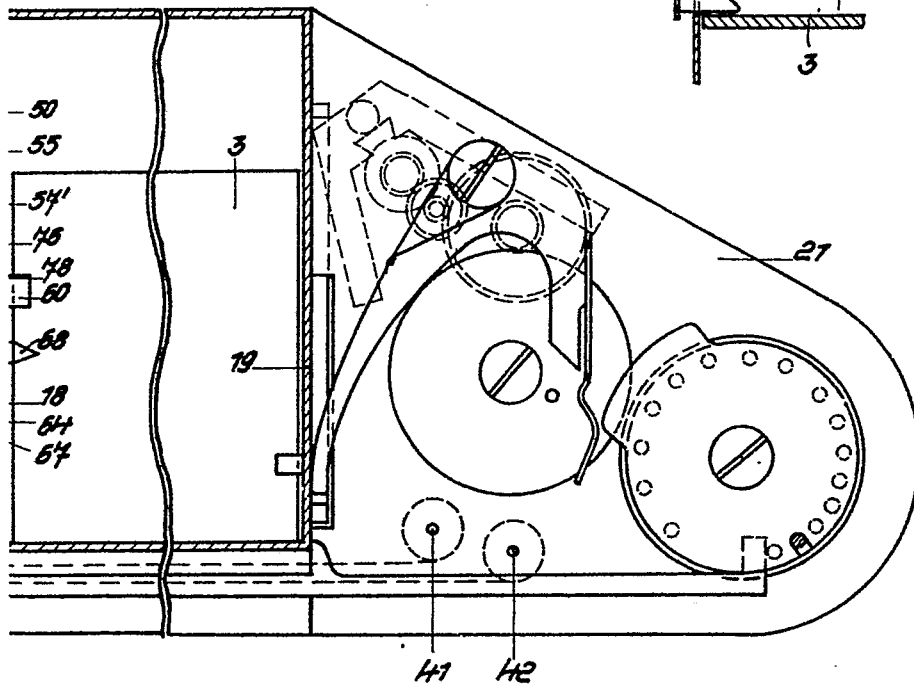


Fig. 6
Schnitt e f

