

1383451

Das nachfolgend verfilmte
Gebrauchsmuster-Auslegestück
wird im Original aufbewahrt.

572 32/04

57a. 1383451. Abgese Kameraverl Steen-
bergen & Co., Dresden-91. Schlupverschluß
für Kameras. 30. 8. 34. 3 7725. Leipziger
Frühjahrsmesse 4. 3. 34 (Photo. und Kino-
messe).

eingetr.

№ 1383451 * 24. 8. 36

3.9.36

3202

130451

PA. 543622*12.8.36

Patentanwalt
Ing. Dr. jur. Fr. Lehmann

Fernruf 29614

Postcheck-Konto: Dresden 37782

Bank-Verbindung: Stadtbank Dresden

Dresden-A. 1, den 10. August 1936.
Prager Str. 49

Nr. 2296/R.

Ihagee Kamerawerk Steenbergen & Co.,
Dresden - A., Schandauerstr. 24.

"Schlitzverschluß für Kameras"

Die Erfindung betrifft eine Schlitzverschlußkamera mit Belichtungswerk und Vorlaufwerk und einem das Belichtungswerk beeinflussenden Auslösetrieb. Durch die besondere Anordnung der Kamera wird eine vielseitige Verwendung der beiden Werke zwecks Erzielung von in weiten Grenzen regelbaren Belichtungszeiten ermöglicht. Es sind bereits Kameras bekannt, bei denen das Vorlaufwerk als die Belichtungszeit verlängerndes Werk verwendet wird, wobei jedoch der Nachteil vorliegt, daß bei längeren Belichtungszeiten kein Vorlauf mehr erzielt werden kann. Andererseits kannte man zusätzliche Geräte, die als Vorlaufwerke an die Kamera angeschlossen werden mußten. Die Verwendung derartiger Einrichtungen ist umständlich.

135451

- 2 -

Durch die Erfindung werden diese Nachteile beseitigt, indem durch entsprechende Umstellung und Einschaltung der beiden Werke die verschiedensten Belichtungszeiten bzw. Belichtungsmöglichkeiten gegeben sind. Es kann zunächst das einstellbare Belichtungs werk allein mit dem Verschluss gekuppelt sein, oder zwecks Verlängerung der Belichtungszeit das Vorlaufwerk mittels eines Kupplungs gliedes an den das Schließrollo beeinflussenden Teil des Belichtungswerkes anschließbar sein, sodaß der Schließvorgang erst bei Ablauf der in Vorlaufwerk eingestellten Belichtungszeiten erfolgt. Andererseits ist es auch möglich, zwecks Verzögerung des Beginns der Belichtungszeit durch Umschalten des Vorlaufwerkes während der Vorlaufzeit ein Sperrglied in den Arbeitsbereich des Auslösetriebes zu rücken, so daß der Belichtungsvorgang erst erfolgt, wenn das Vorlaufwerk für die eingestellte Zeit abgelaufen ist. Weiterhin besteht noch die Möglichkeit, mit Vorlauf zu arbeiten; aber gleichzeitig einen Teil des Vorlaufwerkes für die Verlängerung der Belichtungszeiten zu verwenden, indem während des Ablaufens des Vorlaufwerkes ein Sperrglied in den Arbeitsbereich des Auslösetriebes gerückt wird und gleichzeitig mittels eines Kupplungs triebes ein Teil des Vorlaufwerkes an den das Schließrollo beeinflussenden Teil des Belichtungswerkes angeschlossen ist. Der Verlauf ist im letzten Falle konstant. Die Belichtungszeiten sind einstellbar. Durch die Ausbildung der Kamera wird eine automatische Einstellung der

1000

4

- 3 -

Belichtung von 1000 Sek. bis 12 Sek. ermöglicht.

Vorzugsweise ist durch Umschalten des Vorlaufwerkes die konstante Vorlaufzeit in beliebigen Belichtungszeiten einstellbar. Andererseits ist das zum Belichtungszweck zusätzliche Vorlaufwerk in ein in konstanten Vorlauf und ein das Belichtungswerk ergänzendes Zeitwerk unterteilt, welches wieder eine beliebige Zeiteinstellung zuläßt.

Mit besonderem Vorteil findet die Erfindung Anwendung bei Spiegelreflexkameras, bei denen der Spiegel zum Zwecke der Aufnahme hochgeklappt wird. In diesem Falle bildet der Spiegel einen Teil des Auslösetriebes. Er wird von zwei Sperrgliedern in seiner Arbeitsstellung gehalten, von denen das eine unmittelbar mit dem Auslöser gekuppelt, während das zweite mit dem zusätzlichen Vorlaufwerk in Verbindung steht. Bei Einschaltung des zusätzlichen Werkes als Vorlauf wird das zweite Sperrglied in die Bahn des Spiegels gedrückt und aus dieser erst nach Ablauf des Vorlaufwerkes herausgezogen, so daß erst dann der Spiegel hochschwenken und das Belichtungszeitwerk freigeben kann.

Ein weiterer Vorteil der Erfindung besteht darin, daß an der Kamera eine den Auslöser sichende Sperrvorrichtung vorgesehen ist, die den Auslöser erst freigibt, wenn sich das Objektiv in seiner Aufnahmestellung befindet. Dadurch werden Fehlbildungen verhindert.

Der Erfindungsgedanke, der noch andere konkrete Ausführungsformen zuläßt, ist in der anliegenden Zeichnung gekennzeichnet, und zwar zeigen

135451

5

- 4 -

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 und 4 Mittelschnitte durch die Kamera, wobei nach den beiden Seitenwänden der Sucher bzw. Aufnahmekammer gesehen ist,

Fig. 5 eine Draufsicht auf die Kamera bei herausgeschraubtem Objektiv, in Arbeitsstellung befindlichen Spiegel und abgenommenen Sucherschacht und Gehäuseabdeckung.

Fig. 6 eine ähnliche Ansicht wie Fig. 5 bei anderer Stellung der Verschlusstelle,

Fig. 7 und 8 Seitenansichten der Kamera in Richtung der Pfeile A und B auf Fig. 6 gesehen, und

Fig. 9 - 14 Schnitte und Ansichten der Einstellknöpfe.

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

In dem vorderen Teil der Aufnahmekammer ist das Objektiv 4 mit seinen Einstellgliedern gelagert und ist vermittels eines Schneckentriebes in der vorderen Wandung 5 der Aufnahmekammer verschiebbar. Im Innern der Aufnahmekammer sitzt fest eine Schlitzführung 6, in welcher ein an dem Objektiv-Verstellglied sitzender Bolzen 7 gleitet.

135451

6

- 5 -

Unmittelbar unter der Schlitzführung 6 lagert ein Hebel 8, der fest auf einem in den Wänden der Aufnahmekammer lagern- den Zapfen 9 sitzt. Gleichzeitig ist eine Feder 10 vorgesehen, die bestrebt ist, den Hebel 8 bzw. den Zapfen 9 im Uhr- zeigersinn zu drehen. Außerhalb der Aufnahmekammer sitzt auf dem Zapfen 9 ein Sperrhebel 11, der noch später eingehender beschrieben wird. Beim Herausschrauben des Ob- jektives 4 gleitet der Zapfen 7 in der Schlitzführung 6 nach vorn, wobei der Hebel 8 entgegen der Wirkung der Feder 10 in die gestrichelt eingezeichnete Lage verschwenkt wird.

Oberhalb der Aufnahmekammer 2 sitzt auf der Gehäuse- decke 12 der Sucherschacht, der aus den Sucherschachtwänden 13, 14 und 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 Sucher- schacht und Aufnahmekammer sitzt die Mattscheibe 17, 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 und 19 begrenzt. An die Wand 18 ist eine winklige Platte 20 und an die Wand 19 eine Platte 21 angeschlossen. Die Platten 20 und 21 tragen die noch später zu beschreibenden 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 sitzen in noch später zu beschreibender Weise ein Aufzugknopf 27, der das Belichtungszeitwerke spannt und mit dem Filmtransport durch eine Reibungskupplung oder Ähnliches gekuppelt ist. Unmittelbar neben diesem Knopf 27 sitzt der Einstellknopf 28 für die Einstellung der Momentbelichtungen von 1/25-1/1000 Sek. und für die Einstellung der Kamera auf Fall- und Zeitverschluß. Am anderen Ende der Kamera sitzt der Einstellknopf 29 für das Vorlaufwerk, der mit den beiden Skaleneinstellungen a (1/10-6) und b (1/10-12) versehen ist.

Unter der Gehäusedecke 12 sitzt auf der Platte 20 ein Zapfen 33, der über der Gehäusedecke 12 die Einstellscheibe 28 trägt. Auf der Achse 30 des Aufzugknopfes 27 sitzt unter der Gehäusedecke 12 das Aufzugszahnrad 31, welches mit einem daneben liegenden Zahnrad 32 in Eingriff steht. Durch eine nicht dargestellte Reibungskupplung ist das Rad 31 mit dem Filmaufzug gekuppelt, sodaß beim Drehen des Auszugsknopfes 27 im Uhrzeigersinn sowohl das Aufzugsrad 31 als auch die Filmspule 24 weitergedreht werden.

Unter dem Rad 32 sitzt frei drehbar auf der Achse 33, welche in der Platte 20 lagert, 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 im Uhrzeigersinn, also in der Aufzugsrichtung, an den Anschlag 35 angriff, sodaß das Rad 34 mitbewegt wird. Die beiden Räder 32 und 34 dienen zum Aufzug der Schlitzverschlußrollos 37 und 38, die in dem Gehäuse 1 bzw. der Platte 20 lagern, wobei das Rollos 38 vermittels eines Zahnrades 39 von dem Zahnrad 34 und das Rollos 37 vermittels des Zahnrades 40 von dem Rad 32 betätigt wird. In der Platte 21 lagern die weiteren für das Auf- und Abwickeln der Schlitzverschlußstelle notwendigen Rollos 41 und 42, die in bekannter Weise in sich eine Feder aufnehmen, die jeweils bestrebt ist, den Schlitzverschluß zu schließen.

Das Rad 32 trägt auf seiner Oberseite einen Bund 43, auf welchen der Stellknopf 28 aufgesetzt ist. Das Festhalten des Knopfes 28 erfolgt durch eine in dem Bund 43 eingedrehte Kopfschraube 44, wobei zwischen dem Knopf 28 und die Schraube 44 eine Druckfeder 45 eingeschaltet ist. Der Knopf 28 kann demzufolge um ein gewisses Maß entgegen der Wirkung der Feder 45 von der Scheibe 32 abgehoben werden. Auf der Unterseite trägt der Knopf 28 (Fig. 10) einen Stift 46, der je nach Einstellung des Knopfes 28 in eines der in der Scheibe 32 vorgesehenen Löcher 47 eingreift. (vgl. Fig. 10a, 10b), wobei Fig. 10a einen Schnitt nach den Linien a-b durch Fig. 10 und Fig. 10b einen Schnitt nach den Linien c-d durch Fig. 10 darstellt.

Durch Einstellen des Knopfes 28 in die verschiedenen Bohrungen der Scheibe 32 wird das Belichtungszeitwerk auf die verschiedenen Momentbelichtungen, auf Zeitbelichtung oder auf Ball-Belichtung eingestellt. Diese Art der Einstellung ist bekannt und braucht nicht besonders beschrieben zu werden.

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 Schalthebel 50 schwenkbar auf dem an der Platte 20 sitzenden Bolzen 51. (Fig. 6 und 7.)

Zwecks besserer Darstellung ist in Fig. 6 ein Teil der Platte 20 herausgebrochen. Eine Feder 52 ist bestrebt, den Hebel 50 im Uhrzeigersinn zu drehen, sodaß er mit seinem freien Ende immerfort an dem Auslöserknopf 49 anliegt. An seinem freien Ende trägt der Hebel 50 weiterhin einen Zapfen 53, der durch einen Schlitz 54 der Platte 20 nach oben hindurchragt. Die Arbeitsweise des Bolzens 53 wird später noch erwähnt werden.

Mit einem Anschlagteil 55 arbeitet der Hebel 50. Mit einem auf dem Bolzen 56 an der senkrechten Wand 18 lagernden Winkelhebel 57 zusammen. Der senkrecht nach oben stehende Arm 57' des Hebels 57 wird infolge der Wirkung der Feder 58 immerfort an den Anschlag 55 des Auslösehebels 50 gedrückt. An der Wand 18 lagert weiterhin noch an einer Blattfeder 58 ein durch eine Durchbrechung 59 (Fig. 7a) der Wand 18 hindurchragender Sperrzahn 60, der auf der einen Seite

keilartig abgeschwächt ist. Die Blattfeder 58 ist dabei über den Hebel 57 in der in Fig. 7 und 7a gezeigten Weise hinweggelegt. Der Hebel 57 bildet eine Anschlagfläche 61, die unter der Blattfeder 58 liegt und in der in Fig. 7a gezeigten Weise mit dem Sperrglied 60 zusammenarbeitet. Durch einen später zu beschreibenden Mechanismus wird der Spiegel 3 nach unten, d.h. in die Sucherstellung gedrückt. Dabei wird zunächst das Sperrglied 60 hinter die Wand 18 gedrückt. Dann hält es aber den Spiegel 3 in seiner Arbeitsstellung, wie es Fig. 7a zeigt. Bei Betätigung des Auslöseknopfes 49 wird der Hebel 50 ^(Fig. 6.) entgegen dem im Uhrzeigersinn verdreht. Dabei trifft der Anschlag 55 auf den Schalthebel 57', der um den Anlenkzapfen 56 schwenkt. Das Steuerglied 61 gleitet auf die Schräge des Sperrgliedes 60, so daß dieses zurückgezogen und der Spiegel 3 freigegeben wird. Wenn das Objektiv 4 sich nicht in der Arbeitsstellung befindet, so ist der Auslösemechanismus gesperrt, indem an dem Hebel 57 ein Anschlag 62 vorgesehen ist, hinter welchen der Sperrhebel 7, der bereits oben erwähnt wurde, mit seinem abgesetzten Ende faßt. Es ist die Stellung gemäß Fig. 7 gegeben. Erst wenn das Objektiv 4 herausgedreht ist und sich der Sperrhebel 7,8 in der gestrichelt eingezeichneten Stellung befindet, kann der Sperrhebel 57 im Uhrzeigersinn verschwenkt werden, um dadurch den Spiegel 3 auszulösen.

Um den Schlitzverschluß in seiner aufgezo- genen Stellung zu halten, sind verschiedene Sperrhebel und Anschläge vorgesehen, die mit den Aufzugsrädern 32 und 34 zusammenarbeiten.

Auf der Oberseite des Aufzugsrades 32 sitzt ein Anschlagzapfen 63, und zwar außhalb des Bereiches der Bohrungen 47. Neben den Rädern 32 und 34 sitzt auf einem Zapfen 64 auf der Tragplatte 20 ein Hebel 65, 66, der durch eine Feder 67 im Uhrzeigersinn gedreht wird. Der Hebelarm 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 Doppelhebels besitzt einen keilförmig ansteigendes Anschlagstück 68, welches durch die Wand 18 in den Arbeitsbereich des Spiegels 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 Schlitzverschluß aufgezo- gen, so ist die Stellung der Teile gemäß Fig. 6 gegeben, d.h. daß eine Aufzugsrad wird durch die Sperrung 63,65 gesichert.

Nach der Seite des Auslösers 49 zu sitzt auf der Platte 20 noch ein Schraubenbolzen 69. Auf diesem sitzen drehbar zwei Sperrhebel. Der eine von diesen wird aus dem Anschlaghebel 70, der in das untere Zahnrad 34 eingreifenden Sperrklinke 71 und dem über das obere Rad 32 hinwegfassenden Leitstück 72 gebildet. Der andere Sperrhebel wird aus einem Steuerteil 73, einer Sperrklinke 74, die in das untere Zahnrad 32 einfaßt, und einem an dem gleichen Hebelarm sitzenden Sperrstück 75 gebildet, welches ebenfalls über das obere Rad 34 hinwegreicht. Außerdem trägt der eben erwähnte Sperrhebel noch

einen Arm 76, auf dessen Unterseite ein Haltebolzen 77 befestigt ist, welcher durch einen Schlitz 78 der Platte 20 nach unten hindurchragt. Durch eine Feder 79 wird der Sperrhebel 73/76 im Uhrzeigersinn gedreht, sodaß die Klinke 75, in das untere Zahnrad 34 eingreift. Eine nicht dargestellte Feder dagegen drückt den Hebel 70/72 in die entgegengesetzte Richtung.

Der auf dem Auslösehebel 50 sitzende Zapfen 63, welcher durch den Schlitz 54 der Platte 20 hindurchragt, arbeitet mit den beiden Hebelteilen 73,70 wechselweise zusammen.

Ist der Verschuß auf Momentbelichtung eingestellt, d.h. wenn der Schaltknopf 28 mit seinem Zapfen 46 in die entsprechende Bohrung 47 des Zahnrades 32 eingesetzt ist, so ist der Auslösevorgang folgender:

Das Objektiv 4 und der Spiegel 3 befinden sich in ihrer Arbeitsstellung. (Vgl. Fig. 6). In dieser 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 des Auslöserknopfes 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 3 herausgerückt, sodaß dieser nunmehr unter Federwirkung nach oben schwenken kann. Bei seiner Bewegung gibt der Auslöserhebel 50 mit seinem Bolzen 53 den Hebelarm 73 frei.

sodaß dieser unter der Einwirkung der Feder 79 mit seinem Sperrteil 74 in das untere Zahnrad 34 eingreifen und dieses sperren kann. Bei der weiteren Bewegung trifft der auf dem Auslösehebel 50 sitzende Anschlagbolzen 53 auf den Arm 70 des das untere Aufzugsrad 34 sichernden Sperrhebels 71, sodaß dieser aus der Sperrstellung herausgehoben wird. Die Sperrung dieses Rades ist von dem Sperrhebel 74 übernommen worden.

Gleichzeitig ist aber der Spiegel nach oben geschwenkt, dabei ist der Anschlag 68 des Sperrhebels 65 zurückgerückt und dieser Sperrhebel aus seiner Sperrstellung herausgehoben worden. Das obere Aufzugsrad, welches nunmehr vollständig freigegeben ist, kann in diesem Augenblick ablaufen, sodaß die Belichtung beginnt, indem das erste Schlitzverschlußrollo die Belichtungsöffnung freilegt. Bei dem Ablauf des Rades 32 wird der Knopf 28 mit verdreht, wobei dessen Einstellzapfen 46 auf den Steuerteil 75 der Sperrklinke 74 auftrifft. In diesem Augenblick wird der Steuerteil 75 beiseitegerückt und auch die Sperrung für das untere Aufzugsrad 34 aufgehoben, sodaß das Schließrollo ebenfalls seine Bewegung ausführen kann. Die Belichtung ist damit beendet. Je nach der Einstellung des Einstellknopfes 28 in die Bohrungen 47, wird dessen Anschlagzapfen 46 eher oder später an den Steuerteil 75 antreffen und damit den Schließvorgang des Deckrollos eher oder später auslösen. Wird der Auslöserknopf 49 losgelassen, so gelangt er wieder unter Einwirkung der Feder 32 in seine alte Stellung zurück.

130451

W

- 13 -

Bei Einstellung auf "B" (Ballauslösung) wird der Einstellknopf 28 in die entsprechende Stellung gebracht. Diese Stellung ist so gewählt, daß nach Ablauf des oberen Aufzugsrades 32 der Zapfen 46 unter dem Führungsstück 72 des Sperrhebels 71 stehen bleibt. Dadurch wird die Sperrklinke 71 in ihrer ausgehobenen Stellung gehalten. Erst wenn der Auslöseknopf 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 Aufzugsrad 34 ausgehoben, sodaß sich der Verschuß erst jetzt vollständig schließen kann.

Bei Einstellung auf "Z" (Zeitauslösung) wird der Einstellknopf 28 in eine solche Stellung gebracht, in der nach Ablauf des oberen Aufzugsrades der Führungsteil 72 der Sperrklinke 71 von dem Zapfen 46 wieder freigegeben ist. Beim Loslassen des Auslöseknopfes 49 wird wieder wie vorher die Sperrklinke 74 aus dem Rad 34 ausgehoben; da dieses aber durch die Sperrklinke 71 wieder gesperrt ist, kann der Verschuß sich nicht schließen. Erst bei erneutem Niederdrücken des Auslöseknopfes 49 wird auch die Klinke 71 ausgehoben. Nunmehr kann dann ~~auf-~~ das Aufzugsrad 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 lagert. Dieses Werk stellt ein für sich abgeteiltes selbstständiges Werk dar, welches nur in besonderen Fällen mit dem oben beschriebenen Belichtungswerk zusammengeschaltet wird.

Auf der Platte 21 sitzt fest ein Zapfen 80, auf dessen Oberseite vermittels einer Schraube 81 ein Kopf 82 festgehalten ist. Unmittelbar über der Platte 21 lagernd sitzt auf dem Zapfen 80 ein Zahnrad 83, welches mit Bohrungen 84 (vgl. Fig. 12) versehen ist. Das Rad 83 bildet einen Teil mit einer Buchse 85, die sich gegen den Kopf 82 mit dem Teil 86 abstützt. Auf der Buchse 85 führt sich weiterhin der Einstellknopf 87, auf dessen Rand 88 zwei verschieden große Maseneinteilungen vorgesehen sind. (Vgl. Fig. 11). Zwischen dem Teil 87 und dem Bund 86 ist eine Druckfeder 89 eingeschaltet, die bestrebt ist, den Knopf 87 immer nach unten zu drücken, sodaß dieser mit seinem Kupplungsstück 90 in eine der Bohrungen 84 des Zahnrades 83 eingreift. Zwischen den Teilen 87 und dem Zahnrad 83 sitzt auf der Hülse 85 weiterhin noch frei drehbar eine Kurvenscheibe 91, die vermittels einer Aussparung über den Kupplungsstift 90 hinwegfaßt (vgl. Fig. 14). Durch diese Anordnung der Nockenscheibe 91 wird erreicht, daß der Nocken beim Verdrehen des Knopfes 88 unabhängig von dem Zahnrad 83 mitverstellt wird.

Weiterhin sitzt auf der Oberseite des Zahnrades 83 noch ein Anschlag 92, dessen Bedeutung späterhin noch erläutert wird.

Durch Hochziehen des Knopfes 68 läßt sich dieser entgegen der Wirkung der Feder 89 mit seinem Kupplungsstift 90 aus den Bohrungen 84 des Zahnrades 83 ausheben. Man kann nunmehr den Knopf 88 frei drehen und in irgendeine andere Bohrung einstellen. Das Rad 83 arbeitet mit einem auf dem Zapfen 93 sitzenden Gegenrad 94 zusammen.

Die Achse 93 ist durch die Platte 21 nach unten hin durchgeführt und lagert hier nochmals in einer Tragplatte 95. An dem Ende der Achse 93, auf der unterhalb der Platte 21 noch das Zahnrad 96 sitzt, ist weiterhin das Ende einer Uhrfeder 97 befestigt. Mit ihrem anderen Ende hängt die Uhrfeder an der auf der Platte 95 sitzenden Federkapsel 98. Die Platte 95 wird durch Bolzen 99 an der Platte 21 in dem entsprechenden Abstand gehalten. Weiterhin lagert zwischen den beiden Platten 95 und 21 noch ein aus den Zahnrädern 100, 101, 102, 103 und dem Hammer 104 gebildetes Hemmwerk, welches von dem Zahnrad 96 aus betätigt wird.

Auf einem Zapfen 105 sitzt auf der Platte 21 ein aus den Hebelarmen 106 und 107 gebildetes Sperrglied, welches durch eine Feder 108 bei Freigabe entgegengesetzt dem Uhrzeigersinn gedreht wird (Fig. 6.) Der Hebelarm 107 ist an seiner Vorderseite mit einer Schrägfläche 109 versehen, die mit einem auf dem Zahnrad 83 sitzenden Anschlag

1051

12

zusammenarbeitet. Weiterhin sitzt an dem Hebelarm 107 noch ein Anschlagstück 111, welches mit seinem Ende zeitweise mit dem Nocken 91 zusammenwirkt. Der Arm 106 liegt in seiner einen Endstellung an der Wand 19 der Aufnahmekammer an und arbeitet hier mit einem weiteren auf einer Achse 112 sitzenden Sperrglied 113 zusammen. Das Sperrglied 113 steht unter der Wirkung einer Feder 114 (vgl. Fig. 8), die bestrebt ist, das Teil 11 entgegengesetzt im Uhrzeigersinn zu drehen. Das Sperrglied 113 trägt einen Hebelarm 115, der durch eine Durchbrechung 116 (vgl. Fig. 6.) der Grundplatte 21 hindurchreicht und hier mit dem Sperrhebel 106 zusammenarbeitet. Außerdem trägt das Sperrglied 113 noch einen weiteren Hebelarm 117, der zeitweilig in das Hemmwerk bzw. in den Bereich des Ankers 104 einfaßt. Unter dem Sperrglied 113 ist in der Wand 19 ein Schlitz 118 vorgesehen, durch welchen ein auf dem Sperrglied 113 sitzender Anschlag 119 hindurchragt, bis in den Arbeitsbereich des Spiegels 3.

Die Verbindung zwischen den eigentlichen Belichtungs-
werk und dem Vorlaufwerk wird durch eine Kuppelstange 120 hergestellt, die sich in Höhe der Werke in dem Kameragehäuse führt. Die Kuppelstange 120 besitzt an ihrem rechten Ende einen Mitnehmer 121, der zwischen die beiden Scheiben bzw. Räder 83 und 91 einfaßt und wechselweise mit den Anschlägen 90 und 92 zusammenarbeitet. Weiterhin trägt die Stange 120 noch eine Anschlagnase 122, die sich zeitweise auf die Wand 19 der Aufnahmekammer aufsetzt (vgl. Fig. 6) und das weitere Verschieben der Stange 120 verhindert.

Auf der Unterseite der Platte 20 sitzt auf dem Zapfen 6' ein Sperrhebel 123, der in Fig. 5 und 6 nur gestrichelt eingezeichnet ist und mit seinem hakenförmigen Ende 124 zeitweise über den durch den Schlitz 78 der Platte 20 nach unten hindurchragenden Haltezapfen 77 des Sperrhebels 76 hinwegfaßt. Eine Feder 125 ist bestrebt, den Hebel 123 im Uhrzeigersinn zu drehen. Durch einen nach oben hin durch die Platte 20, die entsprechend ausgespart ist, hindurchreichenden Zapfen 126 ist der Hebel 123 mit dem Ende 127 der Kuppelstange 120 lose gekuppelt.

Bevor über die Arbeitsweise des Verschlusswerkes bei langen Belichtungszeiten und bei Benutzung des Vorlaufes näheres gesagt wird, soll zum Ausdruck gebracht werden, daß der Spiegel 3 auf einer waagrecht in der Kammer 2 lagernden Achse 128 sitzt und daß ein Übersetzungstrieb dargestellt ist der bei Betätigen des Aufzugrades 27 den Spiegel mit in seine Arbeitsstellung schwenkt, aber eine freie Rückbewegung des Spiegels zuläßt. Bei dem Schwenken des Spiegels in seine Arbeitsstellung wird gleichzeitig der Anschlag 119 freigegeben, sodaß das Sperrglied 113 unter der Einwirkung der Feder 114 in die in Fig. 8 gezeigte Stellung schwenken kann. Beim Hochschwenken des Spiegels dagegen wird der Anschlag 119 und damit das Sperrglied 113 wieder mit hochgerissen.

Soll das Vorlaufwerk für die Verlängerung der Belichtungszeiten verwendet werden, so ist zunächst das Belichtungs werk, d.h. die Einstellscheibe 28 auf die Einstellung "B" zu bringen.

Durch Betätigung des Aufzugsknopfes 27 wird zunächst der Schlitzverschluß in der oben beschriebenen Weise aufgezogen und der Spiegel 3 in seine Arbeitsstellung gebracht. Es ist zunächst die Stellung der Teile gemäß Fig. 5 gegeben. Nunmehr wird auch das Vorlaufwerk durch Drehen des Knopfes 29 im Uhrzeigersinn aufgezogen. Hierbei kann zunächst durch Hochziehen des Knopfes 88 der Kupplungsbolzen 19 in eine der Borkungen 84 des Zahnrades 83 eingestellt werden, wodurch eine Einstellung der Belichtungsdauer ermöglicht wird, die später noch beschrieben werden soll. Bei der Einstellung des Knopfes 88 werden die Anschläge 92 und 90 in eine gewisse Entfernung voneinander gebracht. Bei Drehung des Knopfes 88 und damit der Scheibe 91 und des damit gekuppelten Zahnrades 83 trifft zunächst der Anschlag 92 auf den Mitnehmer 121 der Kuppelstange 120. Diese wird soweit verschoben, bis die Nase 122 auf die Wandung 19 auftrifft. Damit ist das Vorlaufwerk aufgezogen. Die Sperrung des Werkes erfolgt durch den Sperrhebel 117 (Fig. 8), der den Hammer 104 festhält und damit das Hemmwerk 100 - 105 sichert.

Bei der Verschiebung der Kuppelstange 120 ist der Hebel 123 im Uhrzeigersinn verschwenkt worden, sodaß er zunächst die Stellung einnimmt, wie sie der Fig. 6 entspricht. Beim Niederdrücken des Auslösers 49 wird zunächst durch Zurückziehen des Sperrgliedes 60 der Spiegel freigegeben. Unter Vermittlung des Sperrgliedes 68 / 65 wird das oberste Schlitzverschlußrollo bzw. dessen Aufzugsrad 32 freigegeben, sodaß der Verschluß sich öffnen kann, nachdem der Auslöserknopf 49

unter Vermittlung des Bolzens 53 die Sperrklinke 71 aus dem obersten Zahnrad ausgeklinkt hat. Bei der Hochbewegung des Spiegels 3 ist gleichzeitig das Steuerglied 113 (Fig. 8) im Uhrzeigersinn verschwenkt worden, sodaß das Hemmwerk 100-105 freigegeben ist und das die Belichtungszeit verlängernde Vorlaufwerk ablaufen kann. Dabei drehen sich die Scheiben 83 und 91 entgegengesetzt dem Uhrzeigersinn. Beim Niederdrücken des Auslöserknopfes ist aber von dem Anschlagbolzen 53 das Steuerglied 73 der Sperrklinke 74 freigegeben worden. Diese Klinke sperrt das unterste Zahnrad 34 für das Schließrollo. Bei der Freigabe des Steuergliedes 73 schwenkt der Sperrhebel 74 unter Einwirkung der Feder 79 um ein gewisses Maß im Uhrzeigersinn. Diese Bewegung genügt, um den Sperrhebel 123, der in der gespannten Stellung gemäß Fig. 6 steht, mit seinem Sperrhaken 124 hinter den Haltezapfen 77 fassen zu lassen. Auch bei Loslassen des Auslöserknopfes 49 kann der Sperrhebel 74 nicht mehr zurückgehen, sodaß das Aufzugsrad 34 für das Schließrollo solange gesperrt bleibt, bis das Vorlaufwerk abgelaufen ist, d.h. bis der Anschlag 90 auf dem Zahnrad 83 an die Unterseite des Mitnehmers 121 der Kuppelstange 120 antrifft (vgl. Fig. 5), wodurch die Kuppelstange 120 wieder zurückgenommen und der Sperrhebel 123 mit seinem Sperrhaken 124 in die in Fig. 5 gezeigte Freigabestellung übergeführt wird. Erst hier kann sich das Steuerglied 74 zurückbewegen. Das Zahnrad 34 wird freigegeben und das Schließrollo beendet die Belichtung.

Die Länge der Belichtungszeit richtet sich danach, wie weit die beiden Anschläge 90 und 92 infolge der Einstellung des Knopfes 88 voneinander entfernt sind. Die Kupfelstange 120 bzw. deren Mitnehmer 121 arbeitet in dem Bereich zwischen dem Anschlag 92 und 90, dessen Größe durch den Einstellknopf 88 entsprechend den gewünschten Belichtungszeiten einzustellen ist.

Wird mit Vorlauf gearbeitet, wobei es gleichgültig ist, ob Momentbelichtungen oder längere Belichtungen durchgeführt werden sollen, so wird die Länge des konstanten Vorlaufes durch die Länge des Nockens 91 bestimmt. Der Einstellknopf 88 wird so verstellt, daß die Teilung $1/10 - 6$ Sek. mit dem Markierungspunkt zusammenarbeitet. Der Aufzug des Werkes vermittelt des Aufzugsknopfes 27 ist genau wie vorher. Momentbelichtungen von $1/1000$ Sek. - $1/25$ werden an der Einstellscheibe 28 eingestellt, Bei längeren Belichtungen von $1/10 - 6$ Sek. wird die Scheibe 28 wieder auf "B" eingestellt wobei die Stellung des Markierungspunktes auf den Knopf 88 bzw. auf dem Einsatz 86 gegenüber der zugeordneten Einstellung die Länge der Belichtungszeit erkennbar macht.

Wenn der Verschuß gespannt ist, und sich der Spiegel 3 in seiner Arbeitsstellung befindet, so wird das Vorlaufwerk durch Drehen des Knopfes 88 im Uhrzeigersinn ebenfalls aufgezogen. Infolge der besonderen Einstellung des Knopfes 88 tritt nunmehr der Nocken 91 in der in Fig. 6 gezeigten Weise unter den Anschlaghebel 109 bzw. 111. Dadurch wird der Sperrhebel 101 um ein gewisses Maß im Uhrzeigersinn gedreht,

sodaß

130351

2/11

- 21 -

er mit seinem Sperrglied 106 an die Wand 19 antrifft und sich vor den Arm 115 des Sperrgliedes 113 legt. Wird nunmehr durch Niederdrücken des Auslöserknopfes 49 der Verschluss ausgeöst, so wird zunächst der Spiegel 3 freigegeben, wobei sich dieser um ein geringes Maß nach oben verschwenkt. Dabei wird der Mitnehmer 119 ein Stück mitgenommen und das Sperrglied 113 so weit verschwenkt, bis der Hebelarm 115 an den Sperrhebel 106 anschlägt. Ein Auslösen des Verschlusses bzw. eine Freigabe der Verschlussräder 32,34 kann noch nicht erfolgen, da der Anschlag 68 noch nicht vom Spiegel betätigt werden kann. Hingegen genügt aber die geringe Bewegung des Sperrgliedes 113 im Uhrzeigersinn, um das Hemmwerk 100-105 freizugeben, sodaß der Vorlauf ablaufen kann. Dabei drehen sich die Nockenscheibe mit dem Nocken 91 und das Zahnrad 83 entgegengesetzt dem Uhrzeigersinn, ohne daß zunächst irgendetwas am Schlitzverschluss oder am Belichtungswerk verhindert wird. Dies dauert so lange, bis der Nocken 91 den Hebel 111 freigegeben hat. Unter Vermittlung des Anschlages 110 auf dem Rad 94, der auf der Auflauffläche 109 des Hebels 107 aufläuft, bzw. unter Einwirkung der Feder 108 wird der Sperrhebel 106 entgegengesetzt dem Uhrzeigersinn zurückbewegt, sodaß nunmehr der Hebel 115 freigegeben wird. Der Spiegel 3 kann nun von dem Sperrglied 113 nicht mehr gehalten werden, sondern schwenkt weiter nach oben, wobei in der vorher beschriebenen Weise das Auslösen des Verschlusses bzw. des Belichtungswerkes beim Betätigen des Anschlages 68

erfolgt. Es ist hierbei gleichgültig, ob Momentbelichtung erfolgt, oder wieder ein Teil des Vorlaufwerkes in der eben beschriebenen Weise für die Verlängerung der Belichtungszeiten nutzbar gemacht wird.

Als neu und Gegenstand des Schutzes wird beansprucht:

1. Schlitzverschlußkammer mit Belichtungswerk und Vorlaufwerk und einem das Belichtungsmerk beeinflussenden Auslöseglied, dadurch gekennzeichnet, daß
 - a.) das einstellbare Belichtungswerk allein mit dem Verschluß gekuppelt ist;
 - b.) zwecks Verlängerung der Belichtungszeiten das Vorlaufwerk mittels eines Kupplungsstückes an dem das Schließrollo beeinflussenden Teil des Belichtungswerkes anschließbar ist, sodaß der Schließvorgang erst bei Ablauf der im Vorlaufwerk eingestellten Belichtungszeiten erfolgt;
 - c.) zwecks Verzögerung des Beginns der Belichtungszeit ein Sperrglied in den Arbeitsbereich des Auslösetriebes gerückt wird;
 - d.) zwecks Verzögerung des Beginns und zwecks Verlängerung der Belichtungszeiten während der Vorlaufzeit ein Sperrglied in den Arbeitsbereich des Auslösetriebes gerückt wird, und gleichzeitig mittels eines Kupplungsstückes das Vorlaufwerk an dem das Schließrollo beeinflussenden Teil des Belichtungswerkes angeschlossen ist.

130451

24

- 23 -

2. Schlitzverschlußkamera nach Anspruch 1b, dadurch gekennzeichnet, daß durch Umschalten des Vorlaufwerkes die konstante Vorlaufzeit in beliebige Belichtungszeiten einstellbar ist.

3. Schlitzverschlußkamera nach Anspruch 1d, dadurch gekennzeichnet, daß das zum Belichtungswerk zusätzliche Vorlaufwerk in einem konstanten Vorlauf und ein das Belichtungswerk ergänzendes Zeitwerk unterteilt ist.

4. Schlitzverschlußkamera nach Anspruch 1 - 3, dadurch gekennzeichnet, daß bei Ausbildung der Kamera mit beweglichem Spiegel der Spiegel einen Teil des Auslöse- triebes bildet, und von zwei Sperrgliedern in seiner Arbeits- stellung gehalten wird, von denen das eine unmittelbar mit dem Auslöser gekuppelt ist, während das zweite mit dem zu- sätzlichen Vorlaufwerk in Verbindung steht.

5. Schlitzverschlußkamera nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß bei Einschaltung des zusätzlichen Werkes als Vorlauf das zweite Sperrglied in die Bahn des Spiegels gerückt wird, und aus dieser erst nach Ablauf des Vorlauf- werkes heraustritt, sodaß der Spiegel hochschwenken und dabei das Belichtungszeitwerk freigeben kann.

6. Schlitzverschlußkamera nach Anspruch 1, gekennzeich- net durch eine den Auslöser sichernde Sperrvorrichtung, die den Auslöser erst freigibt, wenn sich das Objektiv in seiner Aufnahmestellung befindet.

130451

25

- 24 -

7. Schlitzverschlußkamera nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine doppelte Sperrung, die bei Einstellung des Schlitzverschlusses auf "Z" die zweite Aufwickelwalze für den Schlitzverschluß sperrt, dagegen bei Einstellung auf "B" durch den ablaufenden ersten Teil des Schlitzverschlusses aus der Soerstellung gebracht wird.

8. Schlitzverschlußkamera wie gezeigt und wie beschrieben.

Fig. 1

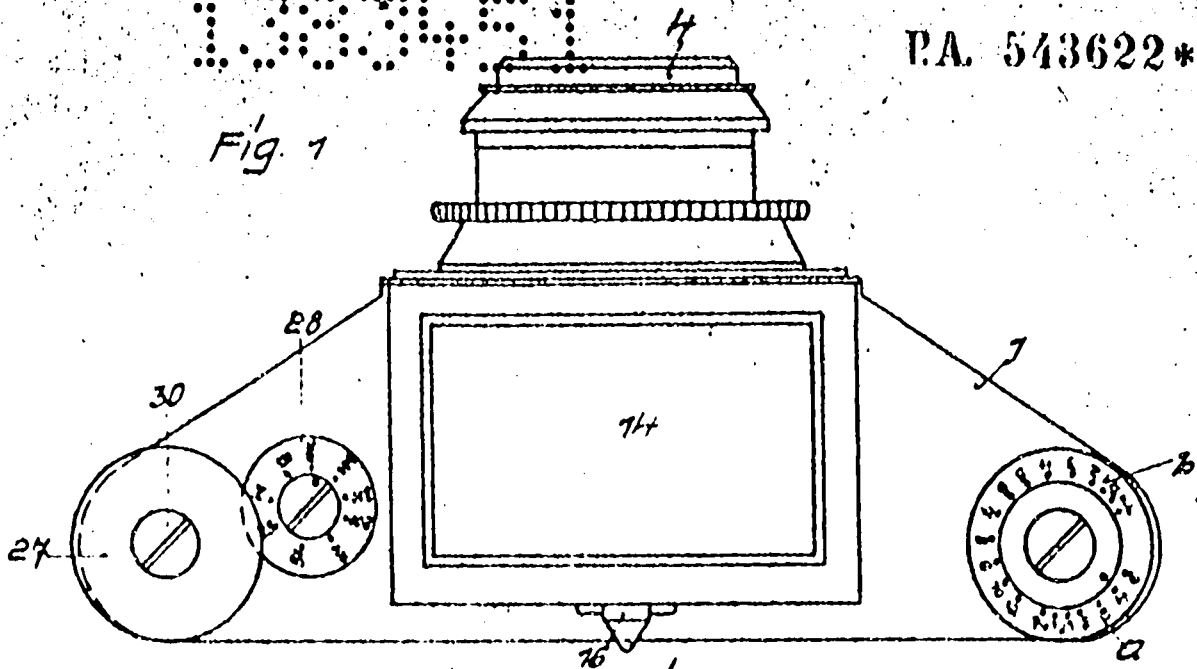


Fig. 2

1383451

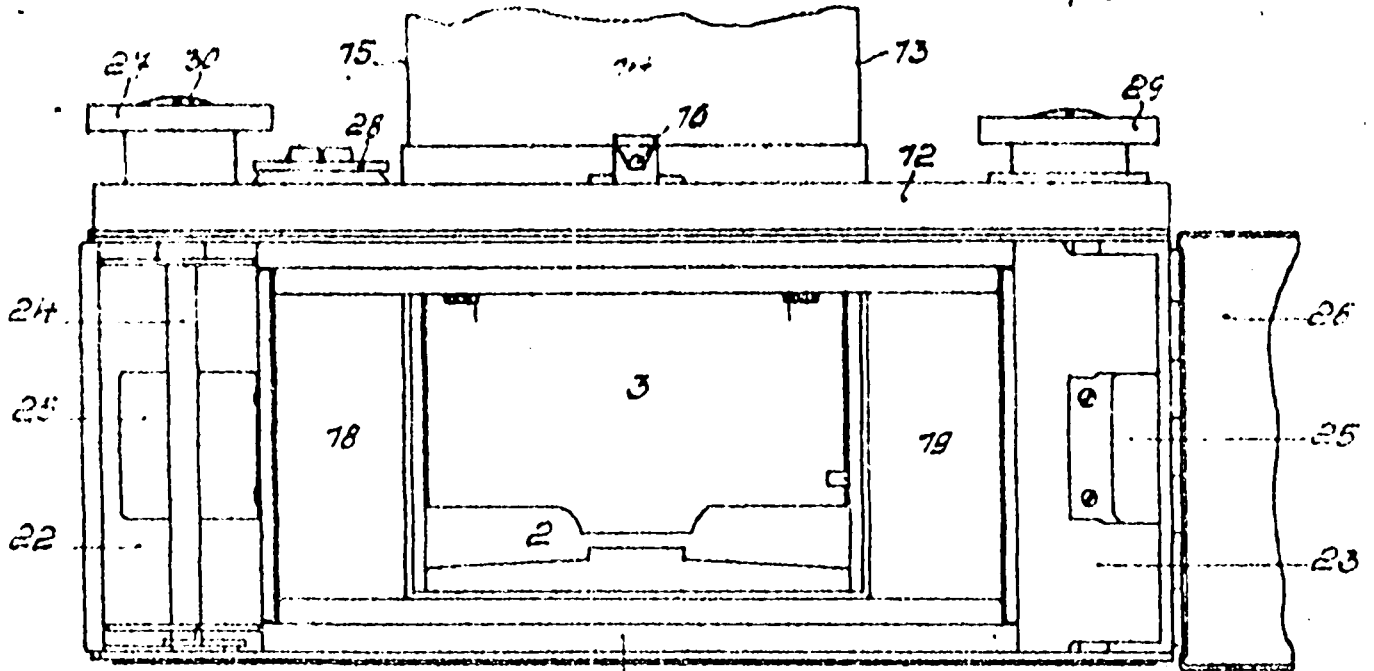
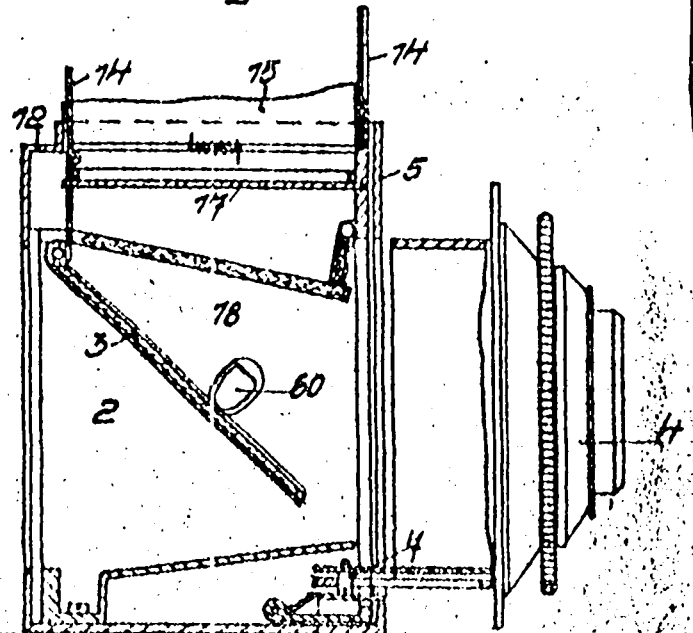
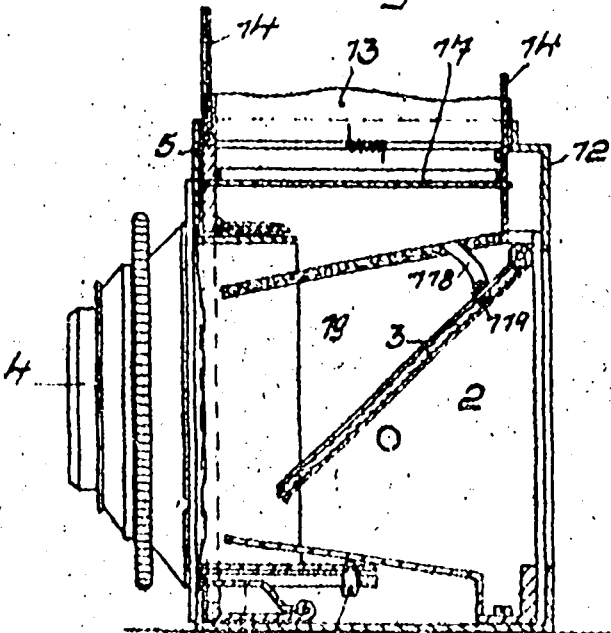


Fig. 3

Fig. 4



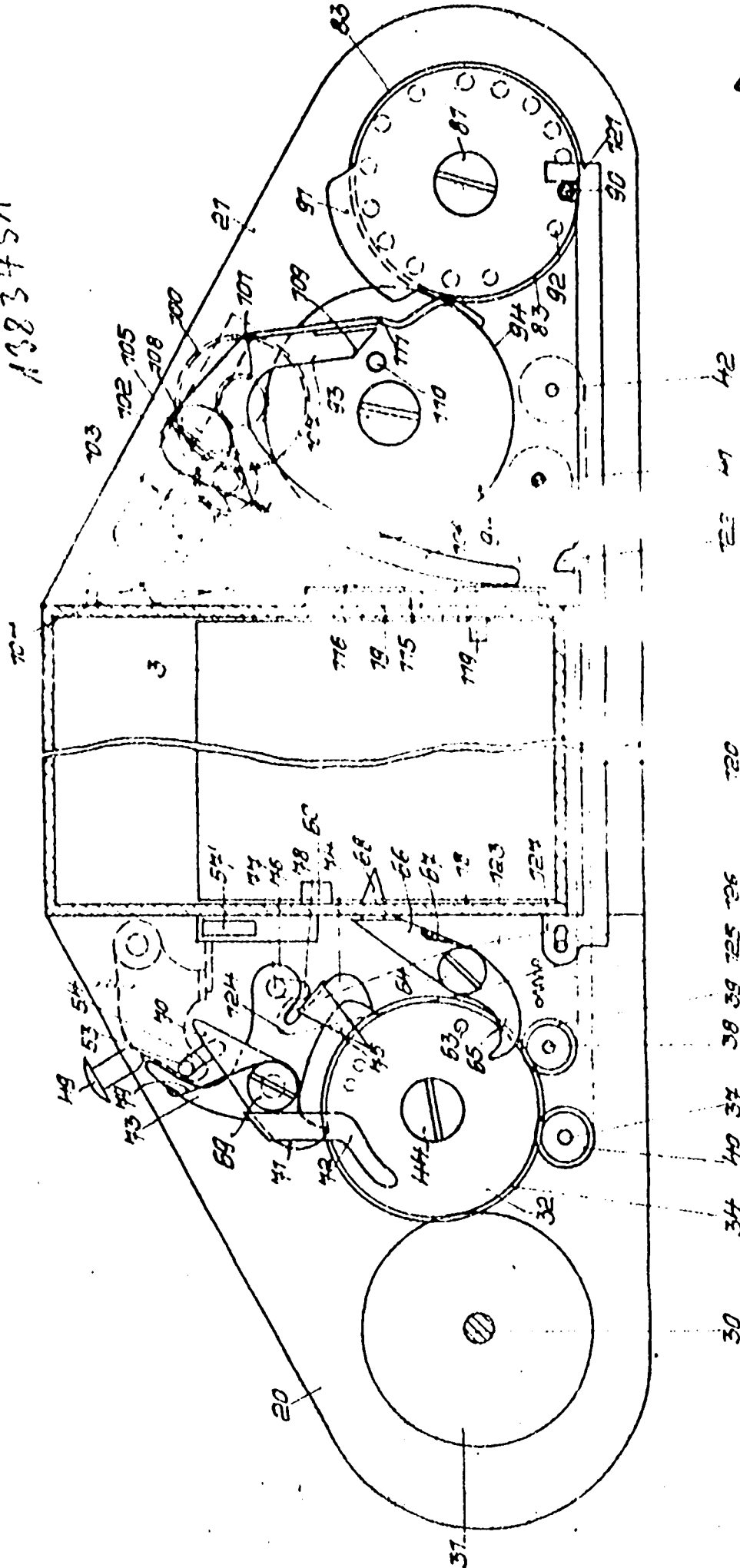
DATA

P.A. 543622*12.8.36

27

138345A

Fig 5



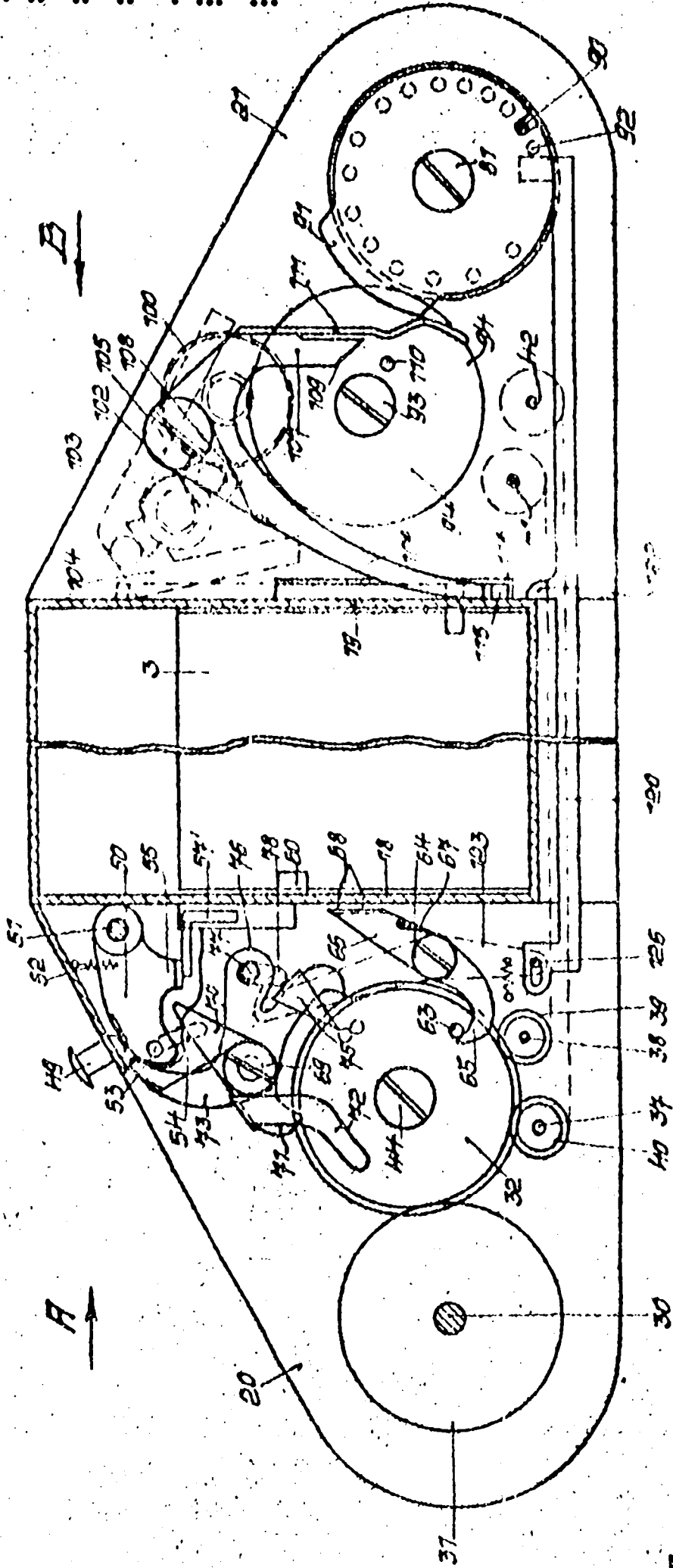
Trace KOMETHEWEE STEEL CO.

138345A

P.A. 543622*12.8.36

28

FIG 6



Thorne Kometment, Steenbergen & Co.

Fig 7

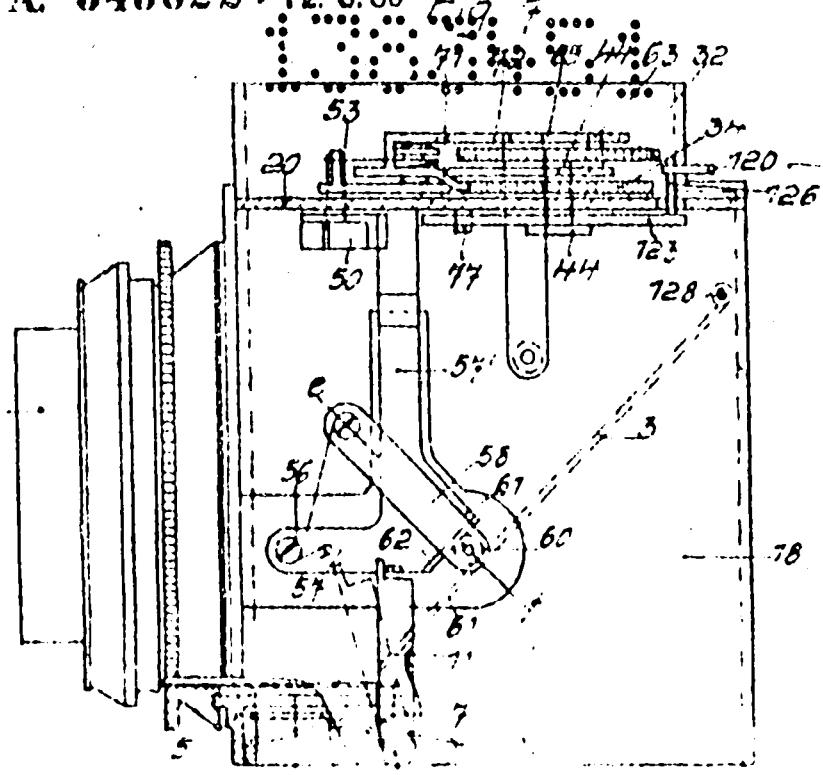
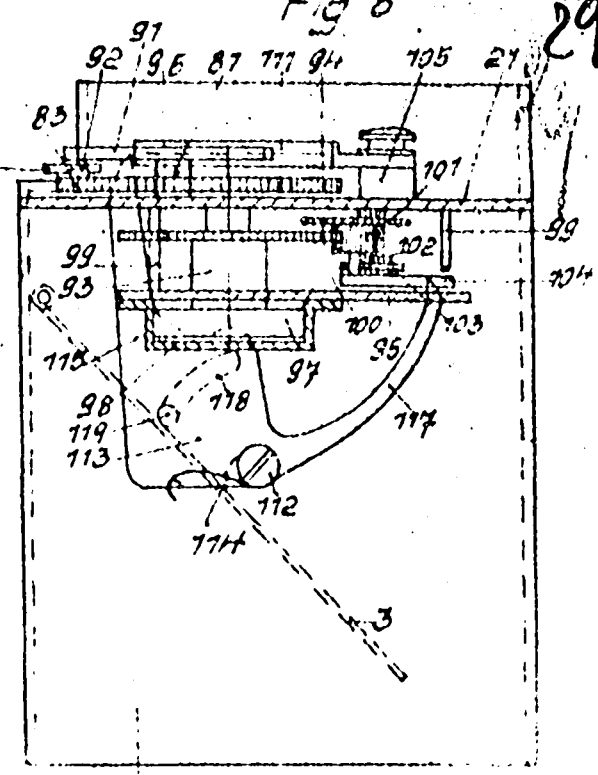


Fig 8



29

6 8 9 7

Fig 9
Schnitt c-y

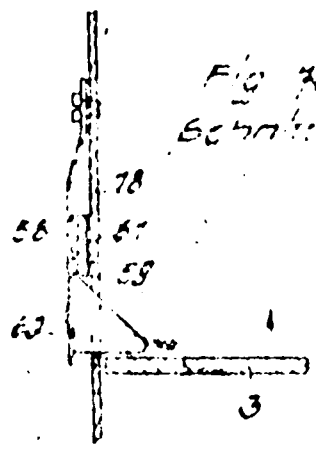


Fig 10
Schnitt a-b

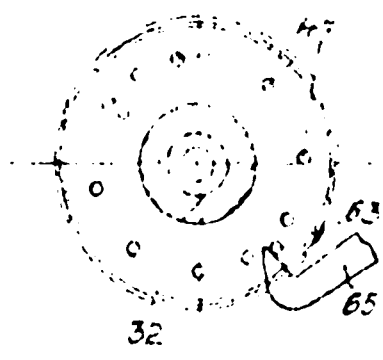


Fig 11

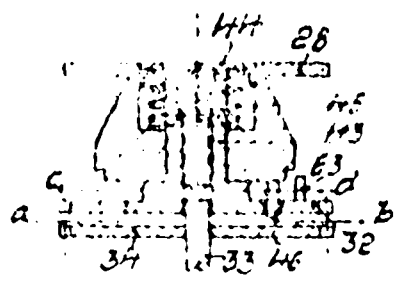
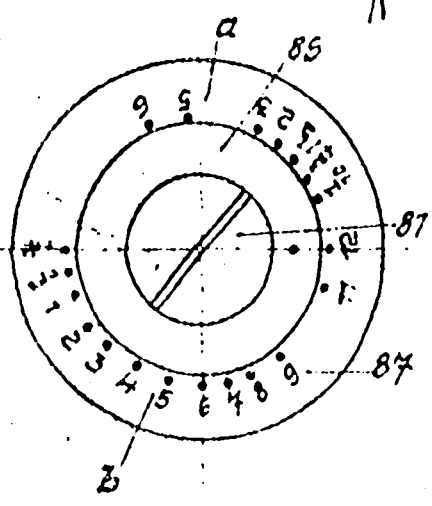


Fig 11



138345A

Fig 12

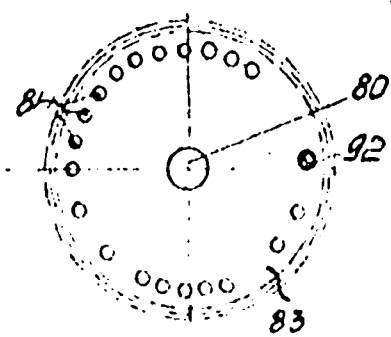


Fig 14

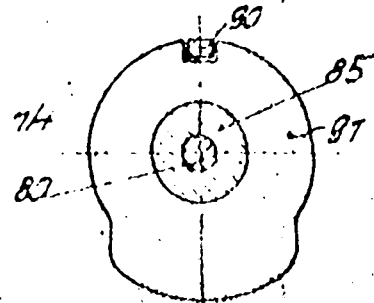


Fig 10a
Schnitt a-b

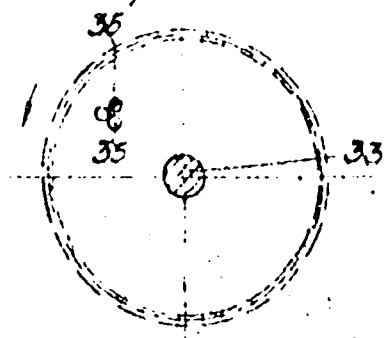


Fig 13

