

PROF. DR. H. GÖLLER · DR.-ING. W. HÖGER · DR.-ING. EUGEN MAIER · DIPL.-ING. W. STELLRECHT, M. Sc.
PATENTANWÄLTE IN STUTTGART

A 26 834 e
19.12.55 r-49

PA.795320*30.12.55

Firma Dangelmaier & Co., Reutlingen/Württ.

Kamera mit Zentralverschluß

Die Erfindung betrifft eine Kamera mit Zentralverschluß für das Objektiv und einer Sperre des Verschlußauslösers gegen Doppelbelichtung (Verschlußsperre) sowie einer weiteren Sperre gegen vorzeitigen Filmttransport (Aufzugssperre).

Bei den bekannten Kameras sind die Betätigungsknöpfe für die Zentralverschlüsse bisher immer an der Kameraoberseite vorgesehen. Dafür ist eine lange, durch das Gehäuse gehende Auslöserstange erforderlich, die nicht nur den Zusammenbau erschwert und komplizierter macht, sondern auch mehr Raum beansprucht. Außerdem wird beim Auslösen des Verschlusses der Auslösestift nach unten gedrückt, wodurch die Gefahr des Verreißen der Kamera während der Aufnahme vorhanden ist und ein durch die Abwärtsbewegungen bestimmter Gegendruck erforderlich ist.

Demgegenüber zeigt die Einrichtung nach der Erfindung eine Ausführungsform, die dadurch gekennzeichnet ist, daß der Betätigungsknopf für den Auslöser frontseitig

A 26 834 e
19.12.55 r-49

- 2 -

vorgesehen ist und über das Ende eines die Bewegung des Betätigungsknopfes auf den Auslösehebel übertragenden Schwinghebels mit einem von der Kameraoberseite in das Gehäuseinnere ragenden Organ der Aufzugssperre zusammenarbeitet.

Durch die front- oder stirnseitige Auslösung an einer Kamera ergibt sich ein im wesentlichen freierer oberer Kameraaufbau, der bei einer normalen Verschlußauslösung nicht möglich ist. Die Übertragungselemente für die Verschlußauslösung werden einfacher, funktionssicherer und auch billiger. Außerdem ist durch die frontseitige Verschlußauslösung ein "Verreißen" kaum noch möglich und es erfolgt eine weichere Verschlußauslösung, da der Auslösedruck geringer wird, da ja während der Bildaufnahme die Kamera mit beiden Händen gegen das Gesicht des Fotografierenden gehalten wird. Diese Ausgangsstellung ist erforderlich, da der Bildausschnitt durch den Sucher festgelegt werden muß.

Vorteilhafterweise ist der Schwenkpunkt des Schwinghebels mindestens unterhalb des Auslösehebels angeordnet. Hierdurch wird eine günstige Hebelübersetzung und ein geringer Kraftaufwand am Auslöseknopf erzielt.

Zweckmäßig ist neben dem Schwinghebel ein wie dieser gehäusefest gelagerter Winkelhebel vorgesehen, dessen

A 26 834 e
19.12.55 r-49

- 3 -

eines nach unten gerichtetes Ende von einem Lappen am Schwinghebel verstellbar ist, und dessen anderes Ende dabei auf den Auslösehebel drückt, wobei zwischen Schwinghebel und Winkelhebel eine Zugfeder eingespannt und so bemessen ist, daß sie die beiden Teile gegeneinander spannt und den seitlichen Vorsprung des Schwinghebels gegen den Betätigungsknopf hin zu verstellen sucht, und wobei der Betätigungsknopf so bemessen ist, daß bei seinem Anliegen in der äußersten Endstellung und gleichzeitigem Anliegen des seitlichen Vorsprungs des Schwinghebels am Betätigungsknopf die Zugfeder unter Vorspannung steht.

Ein innerhalb der Aufzugssperre verwendeter in einer Langlochführung längs beweglicher und schwenkbarer Sperrschieber, der durch Federzug gegen die Nasen einer mit dem Filmtransport gekuppelten Schaltscheibe mit Anschlagflächen gezogen wird und beim Eindrücken des Betätigungsknopfes so verschwenkt wird, daß das Sperrschieberende über die Eck-Kante der Anschlagflächen nach außen hinwegrutscht, ist zweckmäßigerweise so ausgebildet, daß der zwischen Betätigungsknopf und dem in das Gehäuse ragenden Teil der Aufzugssperre eingeschaltete seitliche Vorsprung des Schwinghebels eine Nase aufweist, welche die Verschiebewegung des Sperrschiebers nach dem Hinwegrutschen über die Eck-Kanten der Anschlagflächen nach kurzem Verschiebe-

A 26 834 e
19.12.55 r-49

- 4 -

weg wieder aufhält und diesen Verschiebeweg erst freigibt, wenn der Betätigungsknopf freigegeben ist und das Schwinghebelende dabei zurückschwingt.

Durch die Unterteilung der Schieberbewegung in zwei Schritte, von denen der erste ganz klein ist, wird das Geräusch des Aufschlagens des Schiebers auf das Ende des Langloches im Augenblick des Eindrückens des Auslöseknopfes vermieden, indem auch das Auslösegeräusch eintritt. Dieses Doppelgeräusch würde den Benutzer irritieren. Bei der Einrichtung nach der Erfindung tritt das zweite Geräusch des Aufschlagens des Schiebers erst ein, wenn der Auslöseknopf freigegeben wird. Außerdem braucht bei der Montage der Sperrenteile keine Justierung vorgenommen zu werden. Es genügt die fabrikatorische Anpassung der Teile aneinander.

In den Zeichnungen ist ein Ausführungsbeispiel des Gegenstandes der Erfindung dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 eine im aufgeschnittenen Gehäuse dargestellte Seitenansicht der Auslöse- und Sperr-einrichtung bei nach links weisender Optik;

Fig. 2 - 4 eine Draufsicht auf die Sperr-einrichtung und den Betätigungsknopf, wobei in Fig. 2 die Ausgangsstellung, in Fig. 3 die Stellung bei eingedrücktem Betätigungsknopf

A 26 834 e
19.12.55 r-49

- 5 -

und in Fig. 4 der gesperrte Betätigungs-
knopf und der Beginn des Ablaufes der Schalt-
scheibe dargestellt sind.

In einem Gehäuse 10 einer Kamera ist eine Front-
platte 11 eingesetzt, die bei 12 die Optik, Blenden-,
Entfernungs- und Zeitmeßeinrichtung trägt. In ihrer obe-
ren linken Ecke ist die Frontplatte 11 durchbohrt, und
führt mit der Bohrung einen Betätigungsknopf 13, der auf
einen Schwinghebel 15 drückt und bei 14 in einer Halteplat-
te 16, die rechtwinklig zur Frontplatte 11 fest auf die-
ser angeordnet ist, drehbar gelagert ist. Der Schwinghe-
bel 15 hat an seinem oberen Ende einen seitlichen Vor-
sprung 151, der gegen die innere Stirnfläche des Betäti-
gungsknopfes 13 anliegt und eine Nase 153. Oberhalb sei-
nes Drehpunktes 14 hat der Schwinghebel 15 an seiner dem
Objektiv zugekehrten Kante/^{einen} zur Frontplatte parallel lie-
genden abgewinkelten Lappen 154, auf dessen Bedeutung
später eingegangen wird, und ungefähr in der Mitte sei-
ner anderen Kante einen Haltewinkel 155 zur Befestigung
für das eine Ende einer Zugfeder 18.

Zwischen der Halteplatte 16 und dem Schwinghebel
15 ist ein Winkelhebel 17 angeordnet, der bei 19 an der
Halteplatte 16 schwenkbar gelagert ist. Der obere Schen-
kel 171 des Winkelhebels 17 ist so abgewinkelt, daß er

A 26 834 e
19.12.55 r-49

- 6 -

mit seinem Ende 172 über einem aus der Frontplatte 11 nach innen herausragenden Auslösehebel 20 zu liegen kommt. Ein Ansatz 173 des Schenkels von 171 dient zur Befestigung des anderen Endes der Feder 18. Mit seinem unteren Schenkel 174 liegt der Winkelhebel 17 mit seiner Innenkante gegen den Lappen 154 des Winkelhebels 15 an. Durch die Feder 18, die bei 155 am Schwinghebel 15 und bei 173 am Winkelhebel 17 befestigt ist, werden diese beiden Teile federnd zusammengehalten und gleichzeitig drückt die Federkraft den Schwinghebel 15 mit seinem seitlichen Vorsprung 151 gegen den Betätigungsknopf 13 und dadurch diesen in seine Ausgangsstellung.

Im Oberteil des Gehäuses 10 befindet sich die Sperr-einrichtung 21 für den Verschluss und den Aufzug. Sie besteht im wesentlichen aus einem Sperrschieber 22, der einen Längsschlitz 221 aufreißt, der um einen in der oberen Abdeckung des Gehäuses 10 eingesetzten Bolzen 23 verschieb- und schwenkbar gelagert und geführt ist. Eine an einem Ansatz 222 des Sperrschiebers 22 und am gehäusefesten Bolzen 25 befestigte Zugfeder 24 übt auf den Sperrschieber 22 einen vorbestimmten Zug aus, ihre Wirkungsweise wird später erläutert. Ein am Sperrschieber 22 befestigter Stift 223 ragt durch eine Durchbrechung des Gehäuses 10 so weit in das Innere, daß er je nach Stellung des

A 26 834 e
19.12.55 r-49

- 7 -

Sperrschiebers 22 vor die Stirnfläche 152 oder die Nase 153 des Schwinghebels 15 zu liegen kommt. Eine Schaltscheibe 26 für den Bildtransport wird nach jeder Belichtung um 180° in Pfeilrichtung weiterbewegt. Sie weist zwei Anschlagflächen 261 bzw. 262 auf, die sich gegen das in der Zeichnung rechte Stirnende des Sperrhebels 22 legen und beim Drehen in Pfeilrichtung dessen Schlitz 221 mit dem einen Ende gegen den Bolzen 23 drücken, der dann die Schwenkachse bildet.

Das die oben beschriebenen Teile abdeckende Gehäuseoberteil ist nicht gezeichnet.-Die Wirkungsweise ist folgende:

Beim Drücken auf den Betätigungsknopf 13 wird auf den seitlichen Vorsprung 151 des Schwinghebels 15 ein Druck ausgeübt und der Schwinghebel um seinen Drehpunkt 14 nach innen geschwenkt. Dabei drückt der Lappen 154 des Schwinghebels 15 gegen den unteren Schenkel 174 des Winkelhebels 17 und zwingt diesen, eine Drehung entgegen der Kraft der Feder 18 im umgekehrten Uhrzeigersinne um sein Lager 19 auszuführen. Der obere Schenkel 171 des Winkelhebels 17 bewegt sich dadurch nach unten und drückt mit seinem Ende 172 auf den Auslösehebel 20: der Verschluß wird ausgelöst.

A 26 834 e
19.12.55 r-49

- 8 -

Bei der Schwenkung des Schwinghebels 15 durch das Drücken des Betätigungsknopfes 13, wird auch seine Stirnfläche 152 gegen den Stift 223 des Sperrhebels 22 gedrückt und dieser um den Bolzen 23 aus der Lage nach Fig. 2 in die Lage nach Fig. 3 verschwenkt. Dadurch gibt der Sperrschieber 22 die Schaltscheibe 26 frei, so daß die Kante 2611 der Anschlagfläche 261 unter dem Sperrschieber 22 zu liegen kommt, wobei die Schwenkbewegung des Sperrschiebers 22 durch den Bolzen 27 begrenzt wird. Gleichzeitig macht der Sperrschieber 22 nach Überschreiten der Kante 2611 eine kleine Längsbewegung im Sinne der Zugfeder 24 bis zum Anliegen des Stiftes 223 in der Seitenfläche der Nase 153. Sobald der Betätigungsknopf 13 losgelassen wird, geht der Schwinghebel 15 aufgrund der Kraft der Feder 18 zurück in seine Ausgangslage. Dabei kommt der Sperrhebel 22 mit seinem Stift 223 von der Nase 153 frei, wird durch die Kraft der Zugfeder 24 in Längsrichtung mit dem Schlitz 221 auf dem Bolzen 23 verschoben, bis dieser am anderen Schlitzende anliegt (Übergang von der Lage nach Fig. 3 in die nach Fig. 4). Dabei schiebt sich die Unterkante des Sperrhebels 22 weiter über die Kante 2611 der Anschlagfläche 261 hinweg; der Stift 223 kommt vor die Stirnseite der Nase 153 des Schwinghebels 15 zu liegen (Fig. 4). Damit ist eine erneute Betätigung des Auslösehebels 20 verhindert, da der

A 26 834 e
19.12.55 r-49

- 9 -

Stift 223 die Schwenkbewegung des Schwinghebels 15 so begrenzt, daß er nicht mehr auf den Auslösehebel 20 einwirken kann. Während dieser Stellung des Sperrhebels kann der Bildtransport durchgeführt werden und nach einer Drehung um 180° ist die Außenfläche der Schaltscheibe 26 an der Unterkante des Sperrhebels 22 entlanggeglitten, so daß er sich mit seinem rechten Ende in den Weg der Anschlagfläche 262 legen kann, da er im letzten Teil dieser Schwenkung infolge der Anlage an der Kurve der Schaltscheibe 26 wieder zurückgeschwenkt hat. Er wird dann beim Anschlagen an die Anschlagfläche 262 durch diese entgegen der Kraft der Feder 24 nach links verschoben, bis er wieder seine Ausgangsstellung (siehe Fig. 3) erreicht hat. Dabei ist der Stift 223 des Sperrhebels 22 wieder vor die Stirnfläche 152 des Schwinghebels 15 getreten, die Kamera ist erneut aufnahmebereit.

P.A.795320*30.1255

A 26 834 e
19.12.55 r-49

- 10 -

S c h u t z a n s p r ü c h e :

1. Kamera mit Zentralverschluß für das Objektiv und einer Sperre des Verschlußauslösers gegen Doppelbelichtung (Verschlußsperre) sowie einer weiteren Sperre gegen vorzeitigen Filmtransport (Aufzugssperre), dadurch gekennzeichnet, daß der Betätigungsknopf (13) für den Auslöser frontseitig vorgesehen ist und über das Ende eines die Bewegung des Betätigungsknopfes (13) auf den Auslösehebel (20) übertragenden Schwinghebels (15) mit einem von der Kameraoberseite in das Gehäuseinnere ragenden Organ (223) der Aufzugssperre zusammenarbeitet.
2. Kamera nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß bei am oberen Rand der Frontseite liegendem Betätigungsknopf (13) der Schwenkpunkt (14) des Schwinghebels (15) mindestens unterhalb des Auslösehebels (20) liegt.
3. Kamera nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß neben dem Schwinghebel (15) ein wie dieser gehäusefest gelagerter Winkelhebel (17) vorgesehen ist, dessen eines nach unten gerichtetes Ende (174) von einem Lappen (154) an dem Schwinghebel (15) verstellbar ist, und dessen anderes Ende (172) dabei auf den Auslösehebel (20) drückt, wobei zwischen Schwinghebel (15) und Win-

A 26 834 e
19.12.55 r-49

- 11 -

kelhebel (17) eine Zugfeder (18) eingespannt und so bemessen ist, daß sie die beiden Teile gegeneinander spannt und den seitlichen Vorsprung (151) des Schwinghebels (15) gegen den Betätigungsknopf (13) hin zu verstellen sucht, und wobei der Betätigungsknopf (13) so bemessen ist, daß bei seinem Anliegen in der äußersten Endstellung und gleichzeitigem Anliegen des seitlichen Vorsprungs (151) des Schwinghebels (15) am Betätigungsknopf (13) die Zugfeder (18) unter Vorspannung steht.

4. Kamera nach Anspruch 1, bei der innerhalb der Aufzugssperre ein in einer Langlochführung längs beweglicher und schwenkbarer Sperrschieber verwendet ist, der durch Federzug gegen die Nasen einer mit dem Filmtransport gekuppelten Schaltscheibe mit Anschlagflächen gezogen und andererseits beim Eindrücken des Betätigungsknopfes so verschwenkt wird, daß das Ende des Sperrschiebers über die Eck-Kante der Anschlagflächen nach außen hinwegrutscht, dadurch gekennzeichnet, daß der zwischen Betätigungsknopf (13) und dem in das Gehäuse ragenden Teil (223) der Aufzugssperre (21) eingeschaltete seitliche Vorsprung (151) des Schwinghebels (15) eine Nase (153) aufweist,

A 26 834 e
19.12.55 r-49

- 12 -

welche die Verschiebewegung des Sperrschiebers (22) nach dem Hinwegrutschen über die Eck-Kanten (2611 bzw. 2622) der Anschlagflächen (261 bzw. 262) nach kurzem Verschiebeweg wieder aufhört und diesen Verschiebeweg erst frei gibt, wenn der Betätigungsknopf (13) freigegeben ist und das Schwinghebelende dabei zurückschwingt.

255

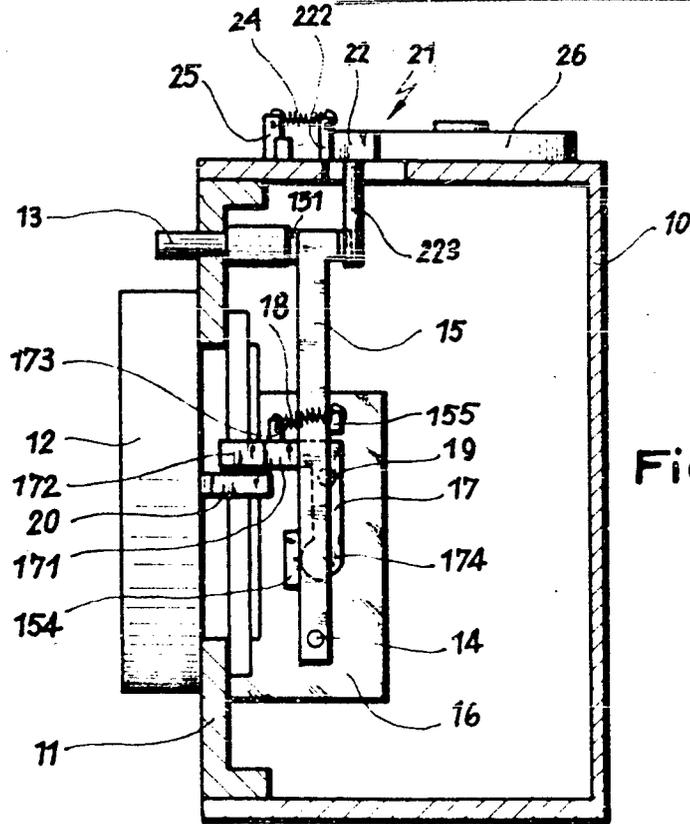


Fig. 1

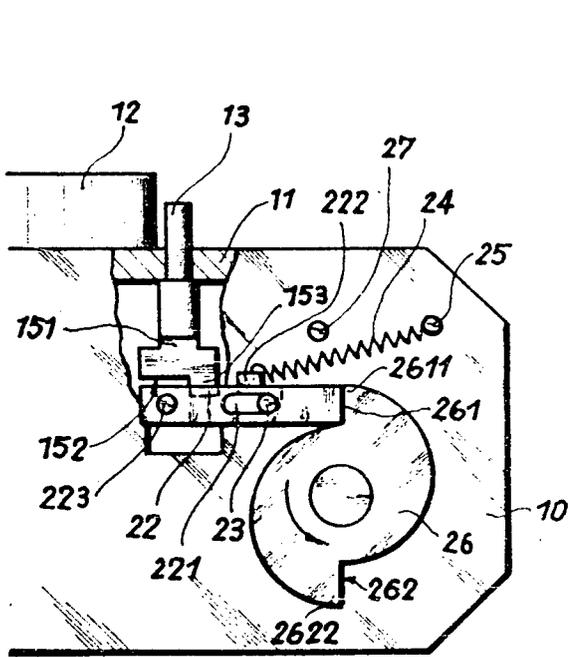


Fig. 2

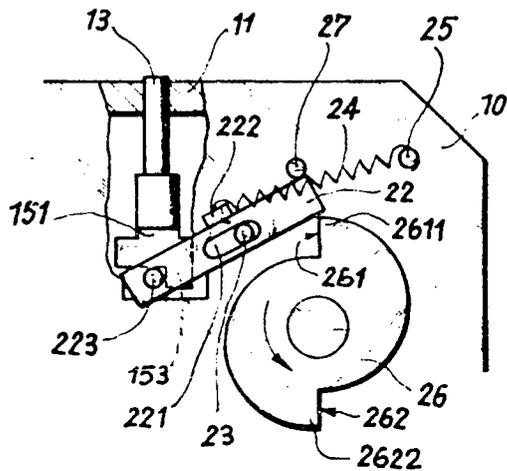


Fig. 3

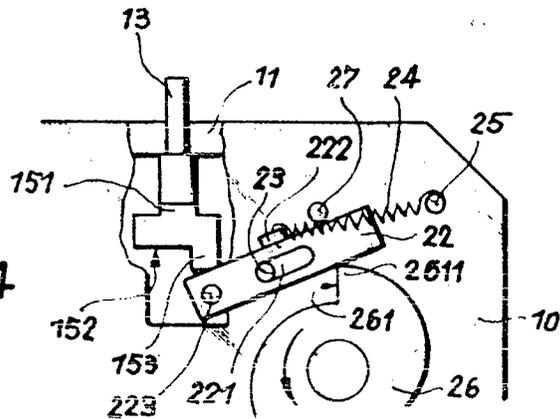


Fig. 4

Firma Dangelmaier & Co., Reutlingen

PROF. DR. B. GOLLEB · DR. ING. W. HÖRER · DR. ING. EUGEN MAIER · DIPL. ING. W. SELLERRECHT, M. Sc.
PATENTANWÄLTE IN STUTTGART

A 26831 A