



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT

EIDGENÖSSISCHES AMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

Internationale Klassifikation: **G 03 b 17/38**

Gesuchsnummer: 11496/68

Anmeldungsdatum: 31. Juli 1968, 18 Uhr

Priorität: Deutschland, 16. Februar 1968
(P 16 22 174.2)

Patent erteilt: 15. August 1969

Patentschrift veröffentlicht: 30. September 1969

C

HAUPTPATENT

Agfa Gevaert Aktiengesellschaft, Leverkusen (Deutschland)

Kamera

Alfred Winkler, München, und Dieter Engelsmann, Unterhaching (Deutschland),
sind als Erfinder genannt worden

1

Die Erfindung betrifft eine Kamera, die für fotografische oder kinematografische Zwecke benutzt werden kann. Gegenüber den bisher bekannten einfacheren Kameras solcher Art unterscheidet sie sich dadurch, dass an ihr der Auslösevorgang mit verhältnismässig geringen Auslösewegen und Auslösekräften möglich ist, so dass Verwicklungen vermieden werden.

Erfindungsgemäss wird dies dadurch erreicht, dass das Auslöseglied als durch Fingerdruck bewegbare Membran ausgebildet ist, unter der ein bewegliches, die Betätigung der auszulösenden Kamerateile auslösendes Kameraglied liegt.

Vorteilhaft ist unmittelbar unter der Membran ein Schaltstift angeordnet, der einen Mikroschalter betätigt. Zweckmässig liegt dieser Schaltstift etwa unterhalb der Mitte der Membran.

Zweckmässig ist die Membran allseitig eingespannt. Hierdurch wird ein stabdichter Abschluss des Kameragehäuses im Bereich der Auslösevorrichtung erreicht.

Vorteilhaft fluchtet die eine Öffnung in einer Kameraussenwand abschliessende Membran mindestens angenähert mit dieser Wand. Dadurch werden Beschädigungen der Membran weitgehend vermieden.

Weiterhin hat es sich als günstig erwiesen, koaxial zu einem die Bewegung der Membran übertragender Schaltstift eine zur Hubbegrenzung für die Membran einstellbare Gewindehülse vorzusehen. Hierdurch lassen sich Beschädigungen der Membran oder des Schaltstiftes durch zu grosse Auslösekräfte verhindern.

Ferner empfiehlt es sich, dass unter der Membran eine in Druckrichtung der Membran in deren Trägerteil verschiebbare Metallplatte angeordnet ist, die unter dem Einfluss mindestens einer Feder steht, welche die Metallplatte gegen die Membran presst. Dadurch wird erreicht, dass sich die auf die Membran einwirkende Drücke gleichmässig über die Membran verteilen und diese daher keine Überdehnungen und verbleibende

2

Durchbiegungen erleidet. Dabei ist es günstig, wenn dieser Feder gleichzeitig die Rückstellfeder des durch die Membran zu betätigenden Kamerateils ist. Bei elektrischer Kameraauslösung ist es vorteilhaft, wenn die Metallplatte mit einem Schaltstift auf einer Kontaktfeder eines durch sie bzw. die Membran zu betätigenden Mikroschalters aufliegt. Es ist aber auch möglich, dass der zu betätigende Kamerateil durch einen Auslösehebel gebildet wird, der durch die Membran zur Auslösung des Verschlusses verschwenkbar ist. Zweckmässigerweise liegt die Metallplatte hierbei auf einem mit dem Auslösehebel zusammenarbeitenden Schaltstift auf, der als justierbare Schraube ausgebildet sein kann.

Um den Auslöseweg klein zu halten, ist es vorteilhaft, wenn die der Membran zugewandte Seite der Metallplatte der Form der Membran in unbetätigtem Zustand angepasst ist.

Es ist zweckmässig, wenn die Membran in unbetätigtem Zustand in einer Ebene mit der sie umgebenden Kameraoberseite liegt.

Durch die Anordnung einer Metallplatte unter der Membran lässt sich der vorgeschlagene Membranauslöser auch zur Auslösung mechanischer Kamerage triebe verwenden und ist gegen eine Dauerverformung infolge Überdehnung gesichert.

Der Erfindungsgegenstand wird nachstehend anhand der Zeichnung näher erläutert, die Ausführungsbeispiele darstellt.

Fig. 1 zeigt in Seitenansicht einen Kamerateil im Vertikalschnitt.

Fig. 2 zeigt einen Grundriss.

Fig. 3, 4 und 5 zeigen in der gleichen Darstellung wie Fig. 1 je ein weiteres Ausführungsbeispiel.

Beim Ausführungsbeispiel gemäss Fig. 1 und 2 ist ein Teil des Kameragehäuses 1 einer fotografischen oder kinematografischen Kamera sichtbar, in dem eine Auslösetaste 2 angeordnet ist. Diese ist als allseitig im Teil 1 eingespannte Membran ausgebildet. Hierzu ist auf einer kameraseitigen Platine 3 mittels mehrerer Distanzbolzen 4 ein Träger 5 befestigt, an dessen vertikalen Rand 6 die Membran 2 mittels eines Spannbandes 7 befestigt ist.

Unmittelbar unterhalb der Membran 2 ist auf dem Träger 5 ein Mikroschalter 8 angeordnet, der in einem 10 eine Batterie 9 und einen Elektromagneten 10 umfassenden Stromkreis liegt. Beim Schliessen des Mikroschalters 8 wird der Elektromagnet 10 erregt und zieht einen Hebel 11 an, der den Kameraverschluss 12 auslöst. Die Betätigung des Mikroschalters 8 erfolgt durch einen 15 Schaltstift 13, der bis unmittelbar unter die Membran 2 reicht und durch geringfügiges Drücken in Richtung des Pfeiles 14 den Mikroschalter 8 schliesst. Ein ganz geringfügiger Druck in Richtung des Pfeiles 14 bei geringfügigem Durchbiegen der Membran 2 reicht daher 20 aus, um den Schaltstift 13 und damit den Mikroschalter 8 über die Membran 2 zu betätigen und den Verschluss 12 auszulösen. Beim Freigeben der Membran 2 nach deren Betätigung geht diese von selbst wieder in ihre Ausgangslage zurück, in der der Schalter 8 geöffnet 25 ist.

Um ein zu starkes Durchbiegen der Membran 2 und damit eine Beschädigung derselben und des Schaltstiftes 13 zu verhindern, ist koaxial zum Schaltstift 13 eine 30 Gewindehülse 15 vorgesehen, die gegenüber dem Schaltstift 13 bzw. einem am Mikroschalter 8 vorgesehenen Gewinde höhenmässig verstellbar ist und die Durchbiegung der Membran 2 begrenzt.

Abweichend gegenüber der Zeichnung ist es auch möglich, dass der Mikroschalter auf mehrere Schaltkreise, z. B. für die Belichtungsregelung, die Verschlussauslösung und/oder eine elektromotorsiche Filmtransportvorrichtung, Einfluss hat. 35

Bei den Ausführungsbeispielen gemäss den Fig. 3, 4 und 5 ist diejenige Seite des Kameragehäuses, woran die Auslösevorrichtung angeordnet ist, mit 101 bezeichnet. 40

Gemäss den Fig. 3 und 4 ist im Kameragehäuse ein Auslösehebel 103 um eine Achse 102 drehbar gelagert, dessen einer Endteil 103a mit dem Auslöser zusammenarbeitet und dessen anderes Ende eine Halteklinke 103b aufweist. Diese liegt im gespannten Zustand der Kamera vor einem Kameragetriebteil 104. Wird der Auslösehebel 103 entgegen dem Uhrzeigersinn geschwenkt, so gibt die Halteklinke 103b den Getriebeteil 104 frei, so dass dieser zusammen mit einer Belichtungsregelvorrichtung und/oder einem Verschlussauslöser unter dem Einfluss einer oder mehrerer nicht dargestellten Federn in Richtung des Pfeils 105 abläuft. Beim Spannen der Kamera bzw. beim Filmtransport werden diese Federn dann wieder gespannt und der Kameragetriebteil 104 wieder hinter die Halteklinke 103b geschwenkt. 50

Der Auslöser besteht im wesentlichen aus einer vorzugsweise aus Kunststoff hergestellten Membran 106 die in einer in der Kameraseite 101 befestigten Buchse 107 bzw. in einer Nut 107a derselben eingespannt ist. Die Membran 106 kann vertieft in der Buchse 107 liegen und nach aussen gewölbt sein. Sie kann aber auch, gemäss Fig. 4, ebenflächig mit der Buchse 107 und der Seite 101 angeordnet sein. Im Hebelende 103a ist eine Schraube 108 befestigt, die zu Justierzwecken mehr oder 55

weniger weit in das Hebelende eingeschraubt sein kann. Der Schraubenkopf 108a der Schraube 108 ragt dabei so weit nach oben, dass auf ihm eine Metallplatte 109 aufliegt. Mit ihrer anderen Fläche liegt die Metallplatte 109 von unten her an der Membran 106 an. Die 5 Metallplatte 109 ist in der Buchse 107 in Druckrichtung der Membran 106 und des Hebels 103 verschiebbar. Sie wird, gemäss Fig. 3, durch die Rückstellfeder 110 des Auslösehebels 103 leicht gegen die Membran gedrückt. Dabei kann zwischen dem Schraubenkopf 108a und dem Hebelende 103 a noch eine Feder 111 vorgesehen sein zur Beseitigung der Gewindeluft der Schraube 108. Es ist aber, gemäss Fig. 4, auch möglich, am Boden der Buchse 107 mehrere schwache Blattfedern 112 anzuordnen, die die Metallplatte 109 mit 10 geringerer Federkraft gegen die Membran 106 drücken. Die Metallplatte 109 verhindert eine Überdehnung und damit eine bleibende Durchbiegung der Membran 106 in Auslöserichtung 113 und sorgt für eine gleichmässige Druckverteilung, wenn ein Benutzer die Membran nicht in deren Mitte, sondern seitlich betätigt. Die Oberseite der Metallplatte ist zweckmässig der Form der Unterfläche der Membran 106 in deren Ruhestand angepasst; also beispielsweise gemäss Fig. 3 nach oben gewölbt. Die Kamera wird nun durch einen ganz geringfügigen Druck auf die Membran 106 in Richtung des Pfeiles 113 15 ausgelöst. Dieser Druck wird infolge der geringen Toleranzen sofort über die Metallplatte 109 und die Schraube 108 an das Hebelende 103a weitergegeben, so dass der Hebel 103 in ausreichendem Masse entgegen dem Uhrzeigersinn geschwenkt wird und den Getriebeteil 104 freisetzt. Dabei kann es zweckmässig sein, um die Eingriffstiefe der Halteklinke 103 b grösser als den Auslöseweg der Membran 106 machen zu können, dass die Halteklinke 103 b an einem längeren Hebelarm als die Schraube 108 sitzt. 20

Beim Ausführungsbeispiel gemäss Fig. 5 sind funktionsmässig gleiche Teile mit denselben Bezugszeichen versehen wie in den Fig. 3 und 4. Durch die Metallplatte 109 wird bei dieser Ausgestaltung jedoch kein mechanisches Kameragetriebe freigesetzt, sondern ein Mikroschalter betätigt. Ist dieser geschlossen, so wird mittels der Batterie 114 ein Elektromagnet 115 erregt, der den Verschluss 116 betätigt. Dabei weist die Metallplatte 109 in ihrer Mitte einen nach unten ragenden 25 Schaltstift 117 auf, der durch Blattfedern 118, 119 nach oben gegen die Membran 106 gedrückt wird. Die Blattfeder 119 hält dabei mit ihrem Ende eine Kontaktfeder 120 nach oben. Wird nun die Membran 106 in Richtung des Pfeiles 113 nur ganz geringfügig durchgedrückt, so geben die Metallplatte 109 und der Schaltstift 117 diesen Druck weiter auf die Blattfedern 118 und 119. Die Blattfeder 119 kommt dadurch in Berührung mit der anderen Kontaktfeder 121, während die Kontaktfeder 120 dieser Bewegung nachfolgt, so dass die Blattfeder 119 die leitende Verbindung zwischen den beiden Kontaktfedern 120, 121 herstellt und die Kamera 30 ausgelöst wird. Bei Freigabe der Membran 106 werden diese und die Platine 109 unter dem Einfluss der Federn 118, 119 wieder in ihre in Fig. 5 gezeigte Ausgangsstellung zurückgeführt. 35

PATENTANSPRUCH

65 Kamera mit einem Auslöseglied, dadurch gekennzeichnet, dass das Auslöseglied als durch Fingerdruck

bewegbare Membran (2; 106) ausgebildet ist, unter der ein bewegliches, die Betätigung der auszulösenden Kamerateile auslösendes Übertragungsglied (13; 109) liegt.

UNTERANSPRÜCHE

1. Kamera nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die Membran (2) im wesentlichen eben ausgebildet ist.

2. Kamera nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die zu betätigenden Kamerateile einen Mikroschalter umfassen und dass unmittelbar unter der Membran (2) ein den Mikroschalter (8) betätigender Schaltstift (13) angeordnet ist.

3. Kamera nach Unteranspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Schaltstift (13) unterhalb der Mitte der Membran (2) angeordnet ist.

4. Kamera nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die Membran (2) allseitig eingespannt ist.

5. Kamera nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die eine Öffnung in einer Kameraaussenwand (1) abschliessende Membran (2) mindestens annähert mit der Wand (1) fluchtet.

6. Kamera nach Unteranspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass koaxial zum Schaltstift (13) eine zur Hubbegrenzung für die Membran (2) einstellbare Gewindehülse (15) vorgesehen ist.

7. Kamera nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die Membran (106) gewölbt ist.

8. Kamera nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die Membran (106) in einem Rahmen (107) angeordnet ist, der über die Kameraoberfläche (101) und/oder die Membran (106) erhaben ausgebildet ist.

9. Kamera nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, dass unter der Membran (106) eine in Druck-

richtung der Membran (106) in deren Trägerteil (107) verschiebbare Metallplatine (109) angeordnet ist, die unter dem Einfluss mindestens einer Feder (110, 112) steht, welche die Metallplatine (109) gegen die Membran (106) presst.

10. Kamera nach Unteranspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Feder (110) die Rückstellfeder des Membran (106) zu betätigenden Kamerateils (103) ist.

11. Kamera nach Unteranspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Metallplatine (109) mit einem Schaltstift (117) auf einer Kontaktfeder (118) eines durch sie bzw. die Membran (106) zu betätigenden Mikroschalters (119 bis 121) aufliegt.

12. Kamera nach Unteranspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Kamerateil (103) aus einem Auslösehebel besteht, der durch die Membran das Kameragetriebe (104) zum Ablauf freisetzt.

13. Kamera nach Unteranspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Metallplatine (109) auf einem mit dem Auslösehebel (103) zusammenarbeitenden Schaltstift (108) aufliegt.

14. Kamera nach Unteranspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass der Schaltstift (108) als justierbare Schraube ausgebildet ist.

15. Kamera nach Unteranspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die der Membran (106) zugewandte Seite der Metallplatine (109) der Form der Membran (106) in unbetätigtem Zustand angepasst ist.

16. Kamera nach Unteranspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Membran (106) in unbetätigtem Zustand in einer Ebene mit der sie umgebenden Kameraoberseite (101) liegt.

Agfa-Gevaert Aktiengesellschaft

Vertreter: Dr. Schoenberg, Basel

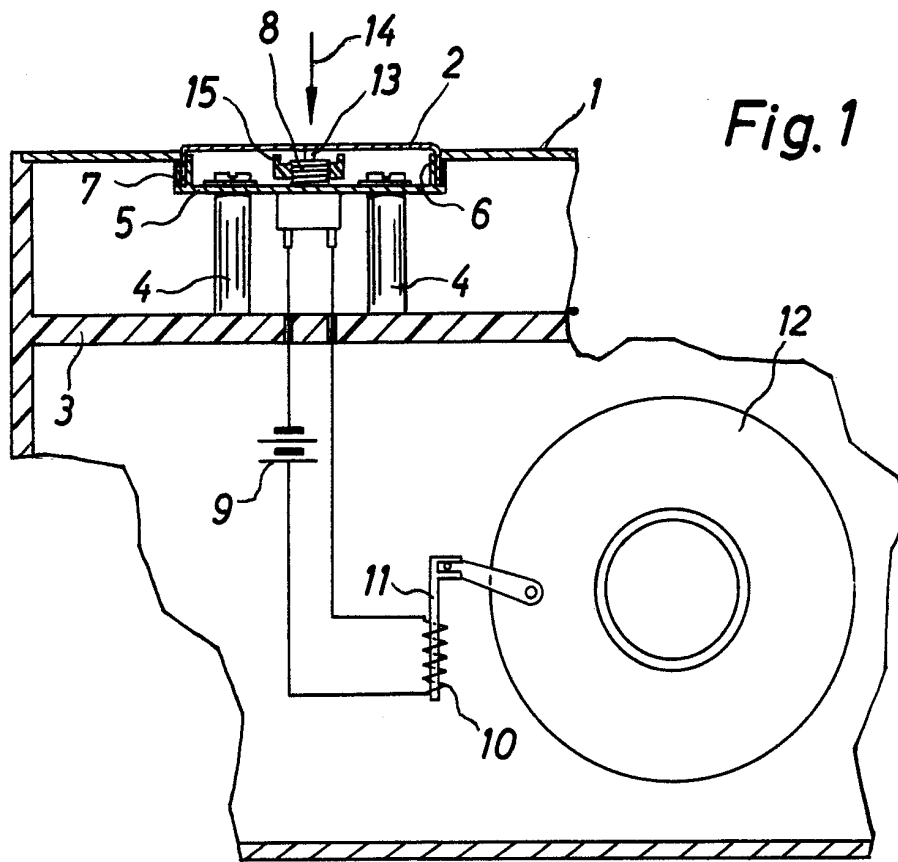


Fig. 1

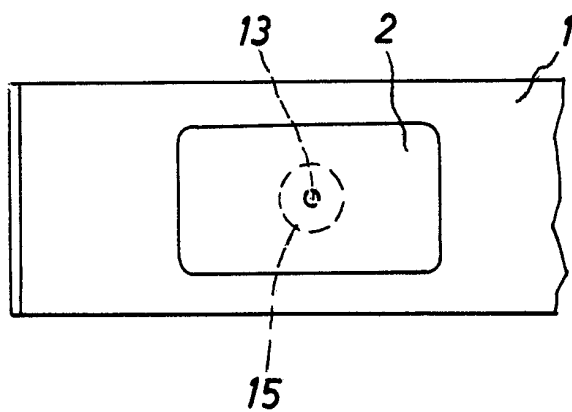


Fig. 2

