

AUSGEGEBEN AM
19. JANUAR 1940

REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

№ 686 736

KLASSE 57a GRUPPE 22⁰⁵

B 168317 IX a/57 a

Max Baldeweg in Dresden
Rollfilmkamera

Patentiert im Deutschen Reiche vom 18. Januar 1935 ab

Patenterteilung bekanntgemacht am 21. Dezember 1939

Die Erfindung betrifft eine Rollfilmkamera mit einer Filmmeßwalze, die jeweils nach Aufwickeln einer Bildlänge durch einen Sperrhebel angehalten wird, den sie mit einem zahnartigen Vorsprung bis zu einem Anschlag verschwenkt und der von Hand so in Richtung der Meßwalzenachse von dem Vorsprung abhebbar ist, daß er ihn vorbeiläßt und in seine Ausgangslage zurückschwenken kann.

Es ist eine Kamera dieser Art bekannt, bei der jedoch das Rückspulen des Films auf die Vorratsspule (Kassette) Schwierigkeiten bereitet; denn man müßte jedesmal, wenn der Film um eine Bildlänge zurückgewickelt ist, Sperrzahn und Sperrhebel in gleicher Weise wie beim Vorwärtsspulen von Hand außer Eingriff bringen. Das ist vor allem bei Kameras mit einer großen Anzahl von Einzelbildern, z. B. bei Verwendung von langen perforierten Kinofilmen, eine große Belastung.

Die Erfindung ermöglicht nun ein von solchen Behinderungen freies Rückspulen des Films nach der Vorratsspule dadurch, daß der Sperrhebel in der Ausgangslage durch eine Feder derart gehalten wird, daß er beim Zurückspulen des Films dem mit der Meßwalze fest verbundenen zahnartigen Vorsprung entgegen seiner Anschlagbewegung ausweichen kann.

Der die Meßwalze anhaltende Sperrhebel wird vorzugsweise als Winkelhebel mit einer

Abschrägung auf der Rückseite seiner Sperrnase gestaltet und ebenso wie der Sperrzahn der Meßwalze in an sich bekannter Weise einwärts der Kameraseitenwand angeordnet. Getragen wird der Sperrhebel von einem Bolzen, der in einer Buchse der Seitenwand axial verschiebbar und drehbar gelagert ist und aus Gründen des Lichtschutzes außen einen die Wandung der Buchse überkappenden Kopf aufweist. Auf diese Weise ist von dieser Einrichtung außen nichts weiter zu sehen als der Knopf der Entsperrung der erwähnten Sperrungsorgane.

Da es nun immerhin vorkommen könnte, daß die Eindruckbewegung auf den Entsperrungsknopf versehentlich beim Erfassen der Kamera durchgeführt wird und man infolgedessen nicht mehr erkennen könnte, ob die entsprechende Aufnahme schon gemacht ist, wird bei einer zweckmäßigen Ausführung durch Anordnung von Sicherungsmitteln dafür gesorgt, daß diese Entsperrungsbewegung des Bolzens nur absichtlich durchgeführt werden kann. Zu diesem Zwecke ist der Bolzen durch eine Sperrstütze verriegelt, z. B. einen den Kopf des Bolzens untergreifenden, unter Spannung einer Rückführfeder stehenden Sperrriegel, nach dessen Auslösung er erst einwärts verschoben werden kann.

Damit nun das Zahnrad des Zählwerkes beim Rückspulen des Films von dem das Zählwerk schaltenden Zahn der Meßwalze

nicht mitgenommen wird, wird bei einer zweckmäßigen Ausführung die Verzahnung auf der Zähl­scheibenwelle aus zwei Zahn­rädern gebildet, von denen das eine axial verschiebbar, aber an der Drehung gegenüber der Zähl­scheibenwelle verhindert ist, so daß es beim Rückspulen des Films außer Eingriff mit dem das Zählwerk schaltenden Zahn­vorsprung gebracht werden kann.

Man kann statt dessen bei einer anderen zweckmäßigen Ausführung auch so vorgehen, daß der Antriebszahn auf der Meßwalze selbst verschiebbar ist, so daß er dann außer Eingriff mit dem Zahnrad des Zählwerks kommt. In diesem Fall kann man also von zwei Zahn­rädern des Zählwerks absehen.

Das axial verschiebbare Zahnrad oder der axial verschiebbare Zahn ist zweck­mäßig mit einem Bund mit einer Ring­nut o. dgl. verbunden, mit der das gabel­förmige Ende eines am Gehäuse o. dgl. achsenparallel verschiebbar gelagerten Trä­gers so in Eingriff steht, daß man die Steue­rung durch Einwirkung von außen her vor­nehmen kann. Es kann also an einer be­stimmten Stelle eine Stange durch die Seiten­wand des Gehäuses lichtdicht nach außen ge­führt und von dort verschoben werden. Da man ohnehin in der Regel den Filmaufzug­schlüssel, der mit einer rückwärts sperren­den Bremsvorrichtung versehen ist, in bekannter Weise nach auswärts zu ziehen pflegt, um den Kupplungseingriff mit der Aufwickelspule zu lösen, wenn der Film rückwärts gewickelt werden soll, wird zweckmäßig diese Bewegung des Drehschlüssels auch zur Auslösung des Zählwerk­antriebes benutzt, indem z. B. ein­fach das andere gleichfalls gabel­förmige Ende des Schiebers in eine Ringnut des Dreh­schlüssels eingreift.

Zu erwähnen ist ferner eine zweckmäßige Ausführung, die den Aufbau verbilligt, dahin­gehend, daß der den Sperrhebel mit dem Widerlager für seine Haltefeder tragende Teil einerseits und der das Zählwerk mit dessen Sperrklinke tragende Teil andererseits als be­sondere Lagerwände ausgebildet sind, in denen zugleich die Meßwalze gelagert ist, und daß sie Lappen zur Befestigung seitlicher, die darunterliegenden Triebwerksteile verdecken­der Abdeckleisten tragen.

In der Zeichnung ist ein Ausführungs­beispiel der Erfindung dargestellt.

Fig. 1 zeigt eine Ansicht einer solchen Kamera in vergrößertem Maßstab bei ent­fernter Rückwand,

Fig. 2 die Sperrung der Meßwalze,

Fig. 3 den Zählwerk­antrieb,

Fig. 4 die Kamera schematisch,

Fig. 5 eine Ansicht der Außenseite der Kamera im Bereiche des Drehschlüssels,

Fig. 6 die Sperrvorrichtung für die Aus­lösetaste allein,

Fig. 7 eine Ansicht der Kamera mit abge­ändertem Zählwerk­antrieb,

Fig. 8 eine Ansicht des Zählwerks.

Fig. 9 und 10 zeigen zwei Ansichten eines Einzelteils und

Fig. 11 eine Meßwalze, bei der der An­triebszahn für das Zahnrad verschoben wird.

An den Seitenwänden 1 der Kamera sind Lagerwände 2, 2^a befestigt. Die Filmauf­wickelspule 3 ist in Lagern 4, 5 gelagert und wird in bekannter Weise dadurch von der Filmantriebswelle 6, 7 mitgenommen, daß ein Schlitz 6^a an der Stirnseite den Stift 8 umfaßt. In den Lagerwänden 2, 2^a ist die Meßwalze 9 mit Zahnrollen 9^a, 9^b gelagert. Sie wird zunächst mit dem einen Ende in die Wand 2 eingesetzt und ihr anderes Ende durch die Nut 10 (Fig. 3) geführt, die sie in eine entsprechende Lagerbohrung der Wand 2^a leitet. Am einen Ende der Meßwalze 9 be­findet sich ein zahnartiger Vorsprung 11. Wird die Spule 3 verdreht, so nimmt der Film die Meßwalze 9 mit, verdreht also auch den Vorsprung 11, der mit seiner rechtwinkligen vorderen Kante einen Vorsprung 12 des um die Achse 13 schwenkenden Sperrhebels 14 trifft und diesen in die (in Fig. 2) gestrichelt gezeichnete Lage mitnimmt, bis dieser gegen einen aus der Wand 2 gebildeten Anschlag 15 stößt. In diesem Augenblick wird der Filmvorschub angehalten. An einem Böck­chen 16 ist eine Blattfeder 17 befestigt, deren Ende in einem Schlitz eines weiteren Böck­chens 18 geführt wird. Der Sperrhebel 14 kann einen in Fig. 2 gestrichelt dargestellten Fortsatz 19 besitzen, der unterhalb der Dreh­achse der Welle 6 in eine auf ihr angebrachte Verzahnung 20 eingreift, um auch das Weiter­bewegen des Filmschlüssels 7 zu verhindern. In diesem Falle ist der Anschlag 15 entbeh­rlich. Beim Rückspulen des Films dreht sich die Meßwalze entgegengesetzt. Der Zahn­vorsprung 11 stößt mit seiner abgeschrägten Rückseite gegen die Abschrägung 12^a des Vorsprungs 12 des Sperrhebels 14. Dieser weicht entgegen der Feder 17 aus und be­hindert somit die Rückspulung nicht.

Am andern Ende der Welle 9 befindet sich ein weiterer Zahn 21, der bei jedem Umlauf die auf einer Welle 36 sitzende Zahnscheibe 22 des Zählwerks um einen Schritt weiter­bewegt. Eine federnde Klinke 23 greift in diese Verzahnung 22 ein. Sie ist am Ende 23^a zweiseitig so abgeschrägt, daß dieses Rad bei der Vorwärts- und Rückwärtsbewegung des Films in der einen oder anderen Drehrichtung bewegt werden kann.

Die Lagerwände 2, 2^a tragen außerdem angeschraubte Vorsprünge 24, 24^a zum Be-

festigen von Abdeckleisten 25, die die Triebwerksteile zugänglich machen und im übrigen dem Blick entziehen.

Wenn nun beim Drehen der Welle 6 die Sperrung der Welle 9 durch den Sperrhebel 14 erfolgt ist, so kann der Sperrhebel 14 mit der Feder 17 zusammen durch Druck auf den Bolzen 32 bzw. dessen Kopf 33 in Richtung der Meßwalzenachse verschoben werden, bis sein Vorsprung 12 den zahnartigen Vorsprung 11 verläßt. Die Feder 17 führt den Sperrhebel in die Ausgangslage zurück. Nun kann man den Schlüssel 7 wiederum verdrehen. Der Bolzen 32 ist in einer Buchse 34 der Wand 1 hinreichend geführt. Die kappenförmige Gestaltung des Kopfes 33 sorgt für Lichtdichtung.

Die unbeabsichtigte Verschiebung des Bolzens 32 bzw. des Kopfes 33 wird durch eine Verriegelung verhindert. Auf dem Flansch 35 des Drehschlüssellagers 36 ist eine Schraube 37 angeordnet, um die eine Feder 38 geschlungen ist, die sich einerseits an der Lagerwand von 36, andererseits an einem Vorsprung 39 der Klinke 40 abstützt. Diese kann aus ihrem Lager (Fig. 5) durch Erfassen des Handgriffes 41 gegenüber dem Bolzen 32 verschwenkt werden, weil in der Klinke ein Schlitz 42 angeordnet ist. Diese trägt einen erhöhten Rand 43, der unter die Unterkante des Kopfes 33 tritt und so lange die Verschiebung hindert, als die Klinke nicht entgegen der Federwirkung 38 verschwenkt ist.

Am anderen Ende der Kamera befindet sich der Raum 55 für die Abwickelpule 44. Durch die Schlüsselwelle 56 und den Schlüssel 57 erfolgt das Rückwickeln. Dieses kann, wie oben beschrieben, ungehindert erfolgen.

Gemäß Fig. 7 ff. besteht die Verzahnung des Zählwerkes aus zwei Zahnrädern 22, 22'. Eine federnde Klinke 23 greift in die Verzahnung 22 ein und hindert die Rückwärtsdrehung. Das Rückspulen mit dem Schlüssel 57 kann erst ungehindert erfolgen, wenn der Eingriff 6^a, 8 gelöst und der Zahn 21 mit der Verzahnung 22' außer Eingriff gebracht ist. Das Lösen des Eingriffs 6^a, 8 erfolgt in bekannter Weise durch Herausziehen des Schlüssels 6, 7. Beim dargestellten Beispiel wird nun diese Bewegung zur Auslösung des Zählwerkes benutzt. Die Welle 6^a besitzt eine Nut 6^b. In dieser liegt die gabelförmige Öffnung des einen Endes 58 eines am Gehäuse 1 durch Schlitze 59 und Schrauben 60 verschiebbar gelagerten Trägers 61. Dessen anderes Ende 62 ist ebenfalls gabelförmig ausgebildet und greift in eine Ringnut 63 einer Nabe 64, die mit dem Zahnrad 22' ein Stück bildet. Dieser Körper auf der Welle 26 ist axial verschiebbar. Ein Keil o. dgl. 65 verhindert seine Drehung auf der Welle. Verschiebt man den

Drehschlüssel 6, 7, so wird gleichzeitig das Zahnrad 22' außer Eingriff mit dem Zahn 21 der Welle 9 gebracht und umgekehrt.

Die gleiche verschiebbare Anordnung, die übrigens durchaus nicht von dem Schlüssel 6, 7 verstellt werden muß, sondern mit einer Stange unmittelbar von außen her durch einen anderen Betätigungsgriff verschoben werden kann, kann auch gemäß Fig. 11 angewendet werden, wenn der Zahn 21 an einer auf der Meßwalze 9 verschiebbaren Nabe 66 sitzt und das Ende 62 des verschiebbaren Trägers in eine Nut 67 desselben eingreift. In diesem Fall ist die Nabe 66 axial verschiebbar und ebenfalls durch einen Keil, entsprechend dem Keil 65 o. dgl., gegen Verdrehung zu sichern.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Rollfilmkamera mit einer Filmmeißwalze, die jeweils nach Aufwickeln einer Bildlänge durch einen Sperrhebel gehalten wird, den sie mit einem zahnartigen Vorsprung bis zu einem Anschlag verschwenkt und der von Hand so in Richtung der Meßwalzenachse von dem Vorsprung abhebbar ist, daß er ihn vorbeiläßt und in seine Ausgangslage zurückschwenken kann, dadurch gekennzeichnet, daß der Sperrhebel (14) in der Ausgangslage durch eine Feder (17) derart gehalten wird, daß er beim Rückspulen des Films dem mit der Meßwalze (9) fest verbundenen zahnartigen Vorsprung (11) entgegen seiner Anschlagbewegung ausweichen kann.

2. Rollfilmkamera nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der die Meßwalze (9) anhaltende, vorzugsweise als Winkelhebel mit einer Abschrägung auf der Rückseite (12^a) seiner Sperrnase (12) gestaltete Sperrhebel (14) ebenso wie der Sperrzahn (11) der Meßwalze in an sich bekannter Weise einwärts der Kamera-seitenwand angeordnet ist und von einem Bolzen (32) getragen wird, der in einer Buchse (34) der Seitenwand axial verschiebbar und drehbar gelagert ist und außen einen die Wandung der Buchse (34) überkappenden Kopf (33) aufweist.

3. Rollfilmkamera nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Bolzen (32) durch eine Sperrstütze, z. B. einen den Kopf (33) untergreifenden, unter Spannung einer Rückführfeder (38) stehenden Sperriegel (40) verriegelt ist und erst nach dessen Auslösung einwärts verschoben werden kann.

4. Rollfilmkamera nach Anspruch 1 bis 3 mit von der Meßwalze angetriebenem, gegen Rückdrehen gesichertem Zählwerk, dadurch gekennzeichnet, daß die Verzahn-

nung auf der Zählerwelle (26) aus zwei Zahnrädern (22, 22') besteht, von denen das eine (22') axial verschiebbar, aber an der Drehung gegenüber der Zählerwelle verhindert ist, so daß es beim Rückspulen des Films außer Eingriff mit dem das Zählwerk schaltenden Zahnvorsprung (21) der Meßwalze gebracht werden kann.

5. Rollfilmkamera nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das axial verschiebbare Zahnrad (22') einen Bund (64) mit einer Ringnut o. dgl. (63) trägt, mit der das gabelartige Ende (62) eines von außen achsenparallel geführten Schiebers (61) im Eingriff steht.

6. Rollfilmkamera nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Antriebszahn (21) der Meßwalze für das Zählwerk an einer auf der Meßwalze (9) axial verschiebbaren, aber gegen Verdrehung gegenüber der Meßwalze gesicherten Buchse (66) liegt und diese im Eingriff mit einem

gabelartigen Ende (62) eines Schiebers (61) steht, der zwecks Ausschaltung des Zählwerktriebes beim Rückspulen von außen verstellbar ist.

7. Rollfilmkamera nach Anspruch 5 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß das andere gleichfalls gabelartige Ende (58) des Schiebers (61) in einer Ringnut (6b) des zur Vorbereitung des Rückspulens in bekannter Weise herausziehbaren Aufwickelschlüssels (6) liegt.

8. Rollfilmkamera nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der den Sperrhebel (14) mit dem Widerlager (18) für seine Haltefeder (17) tragende Teil (2) einerseits und der das Zählwerk (22 bis 31) tragende Teil (2a) andererseits als besondere Lagerwände ausgebildet sind, in denen zugleich die Meßwalze (9) gelagert ist, und daß sie Lappen (24, 24a) zur Befestigung seitlicher, die darunterliegenden Triebwerkteile verdeckender Abdeckleisten (25) tragen.

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen

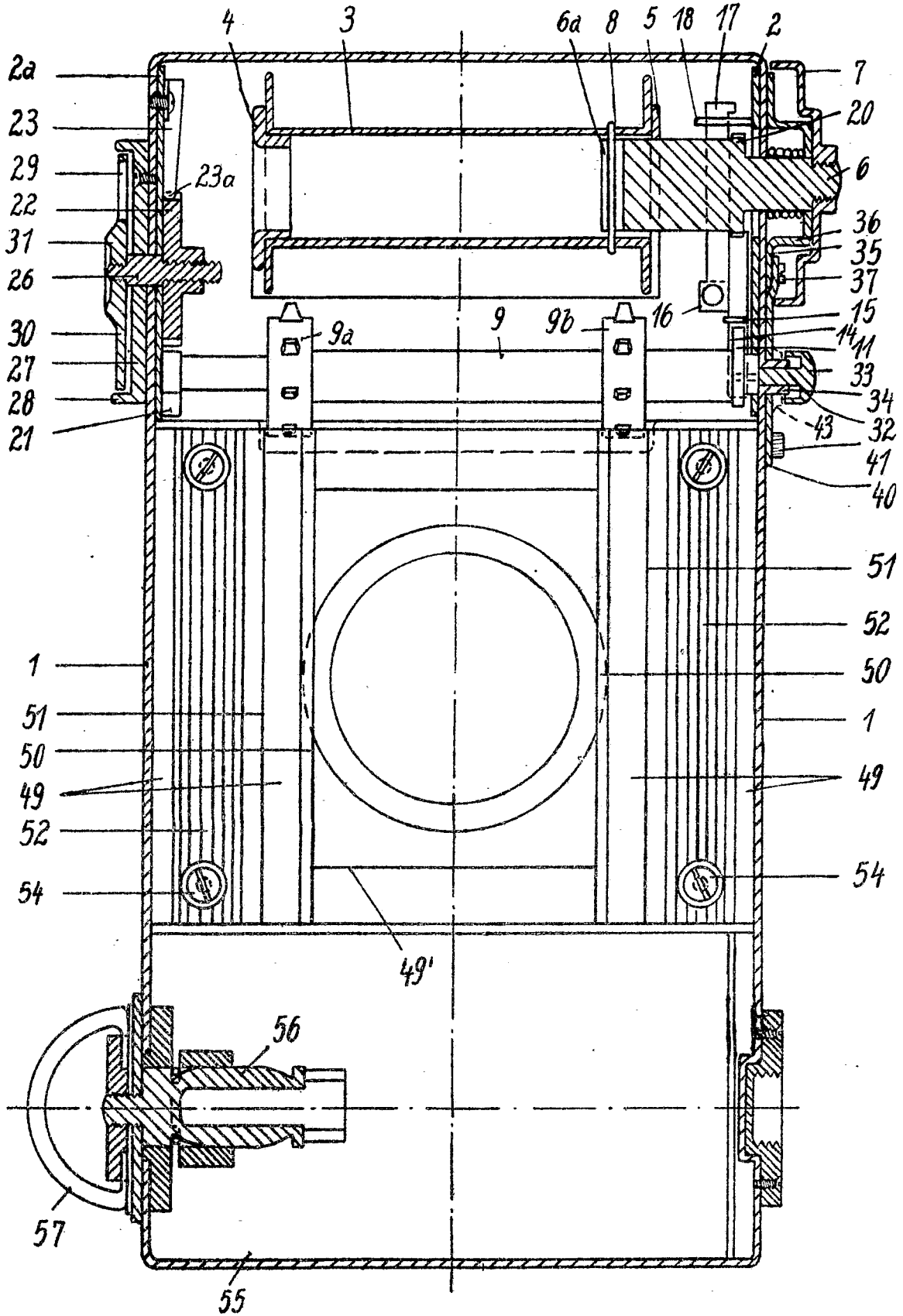


Fig. 1

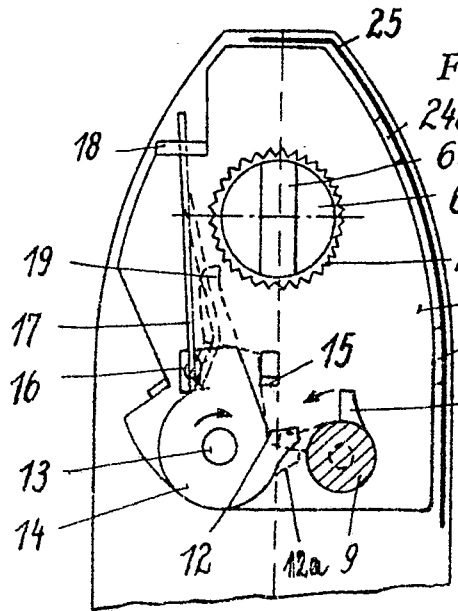


Fig. 2

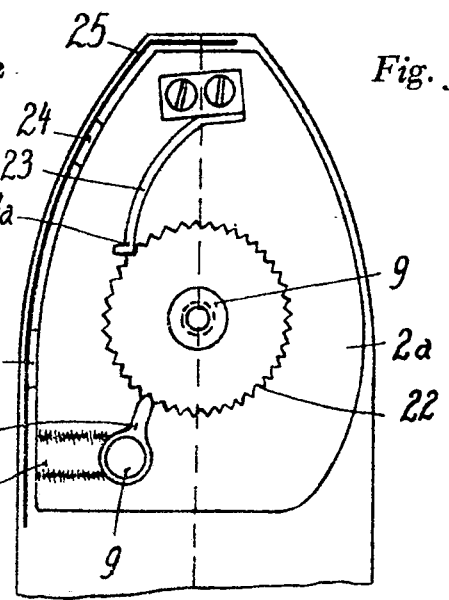


Fig. 3

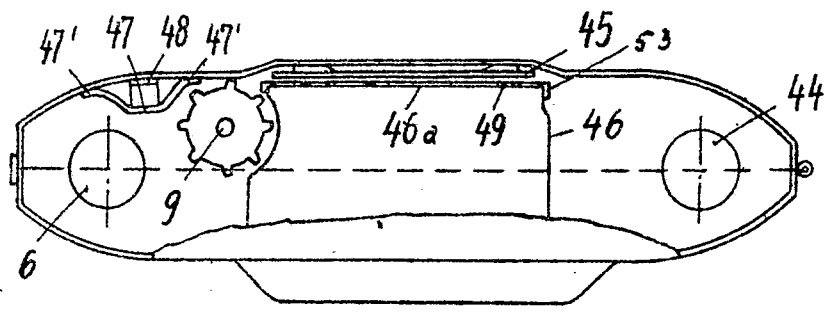


Fig. 4

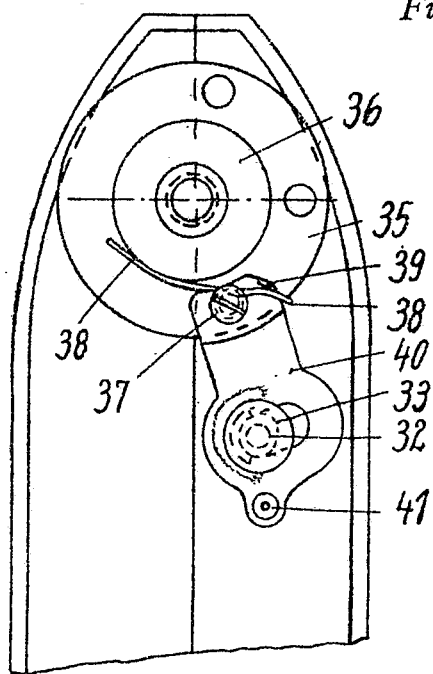


Fig. 5

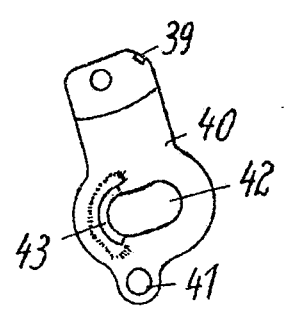
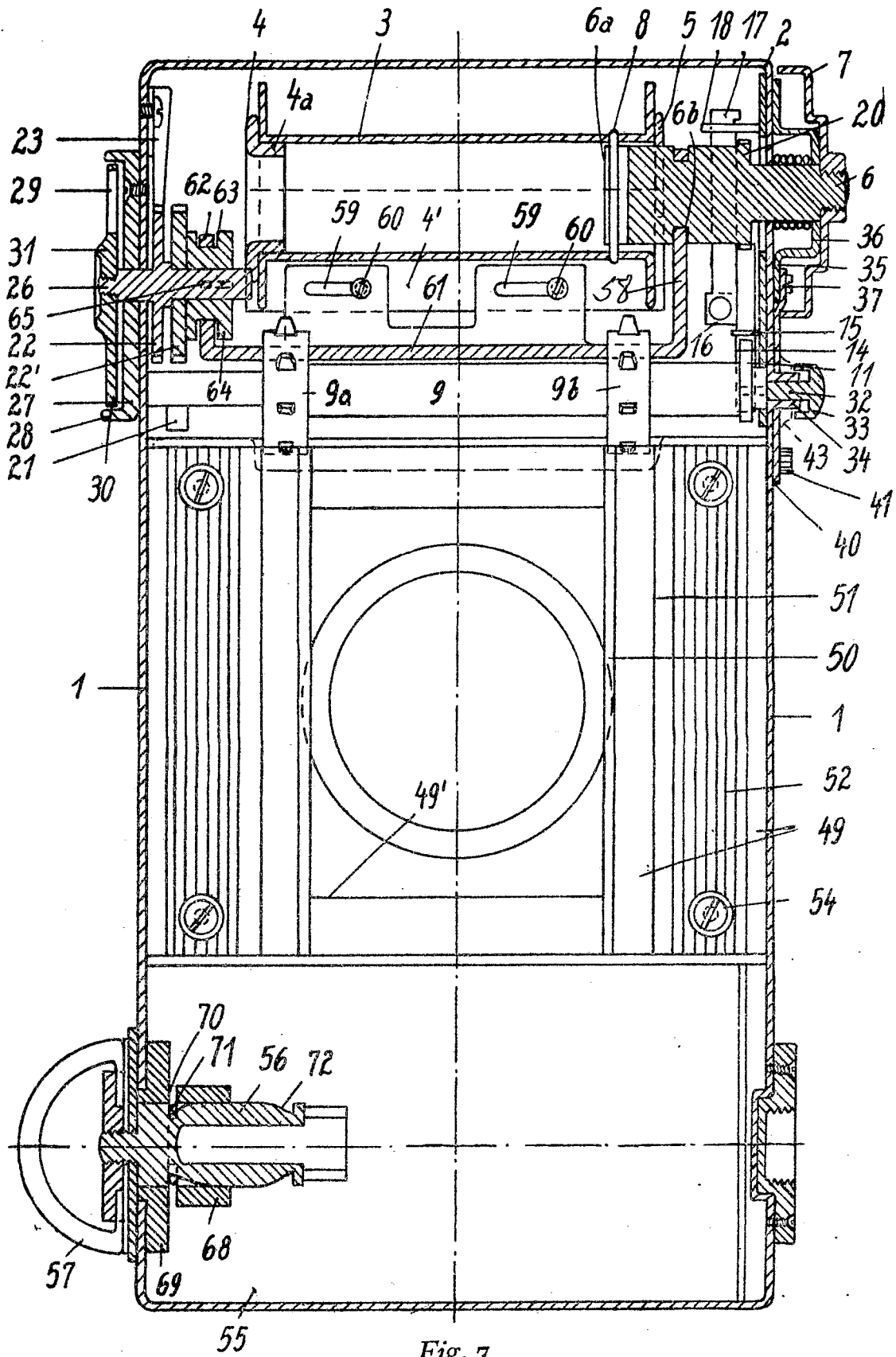


Fig. 6



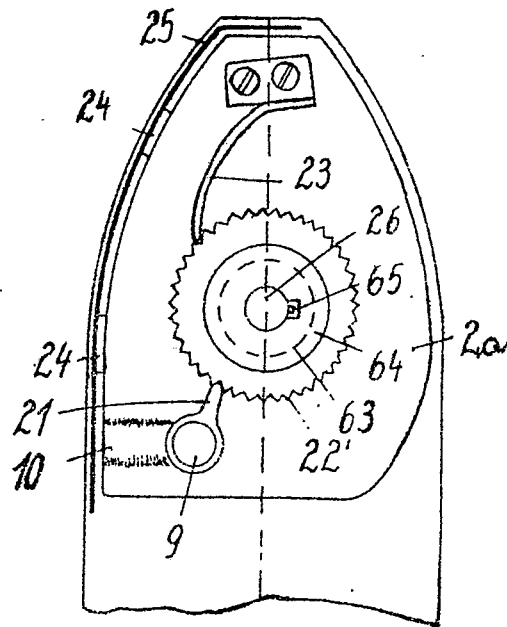


Fig. 8

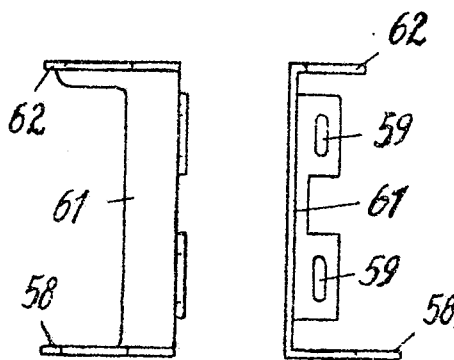


Fig. 9

Fig. 10

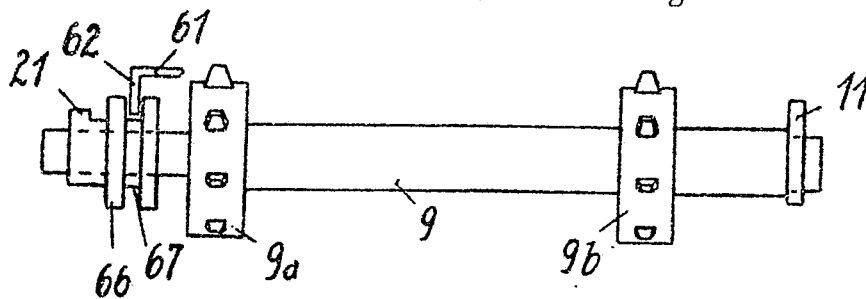


Fig. 11