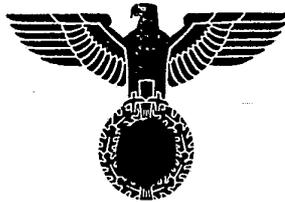


DEUTSCHES REICH

Patentamt
Schwelm

12 DEC. 1936



AUSGEGEBEN AM
24. NOVEMBER 1936

REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

Nr 638 853

KLASSE 57a GRUPPE 25 01

B 164273 IX/57a

Tag der Bekanntmachung über die Erteilung des Patents: 5. November 1936

Otto Berning & Co. in Schwelm, Westf. *)

Rollfilmkamera

Patentiert im Deutschen Reiche vom 15. Februar 1934 ab

Die Erfindung betrifft eine Rollfilmkamera mit einem den Filmvorschub und den Verschlußaufzug bewirkenden Federwerk, dessen Ablauf vom Verschlußauslöser eingeleitet und gesteuert wird, und sie besteht darin, daß der unter Federwirkung stehende Verschlußauslöserschieber ein mit einem Drehscheibenverschluß gekuppeltes, begrenzt drehbares Zahnrad mit einer mit einem den Filmvorschub bestimmenden Gegenanschlag zusammenarbeitenden Anschlagleiste trägt und an einem um einen Festpunkt schwenkbaren Sperrhebel derart angreift, daß beim Betätigen des Auslöserschiebers während des durch das auf ihm sitzende Zahnrad begrenzten Ablaufs des Drehscheibenverschlusses nach Entkuppeln von Anschlägen das Federwerk stillgesetzt bleibt und dieses erst beim Zurückgehen des Auslöserschiebers, nachdem beim Umlauf des Drehscheibenverschlusses die Anschlagleiste an ihrem auf der Filmförderrolle sitzenden Gegenanschlag vorbeigegangen ist, zum Ablauf freigegeben wird, der dann beendet ist, wenn der Gegenanschlag die Anschlagleiste wieder erfäßt und unter Spannung des Drehscheibenverschlusses das diese tragende Zahnrad wieder in die Ausgangsstellung zurückgebracht hat.

Diese Einrichtung zeichnet sich gegenüber bekannten durch einfacheren Aufbau aus, der trotzdem nicht nur eine große Aus-

löseempfindlichkeit, sondern auch einen kurzen Auslöseweg und damit eine sehr schnelle Aufnahmefolge ermöglicht.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes dargestellt. Es zeigen

Fig. 1 die Kamera im Längsschnitt,

Fig. 2 eine Draufsicht zu Fig. 1 bei abgenommener Seitenwandung,

Fig. 3 die Sperrvorrichtung für das Federwerk.

Die Fig. 1 zeigt das Innere der Kamera mit der Filmtransportrolle 1, welche nicht in Hohlzylinderform ausgeführt ist, sondern bei welcher die Transportzähne auf ziemlich dünnen Stirnscheiben sitzen. An einer der Scheiben sitzt ein Sperrstift 2, welcher hinter eine Anschlaglasche 3 faßt, die an einem Radsegment 4 fest angebracht ist. Die Zähne des Radsegments 4 greifen in ein Trieb 5, auf dessen Achse die Verschlussscheibe 6 sitzt. Auf der Achse der Transportrolle befindet sich ein Zahnrad 7. In dieses Zahnrad greift ein Federhaus 8, welches in Eingriff steht mit einem Hemmwerk, bestehend aus dem Zwischenrad 9, Ankerrad 10 und Anker 11. Die im Federhaus befindliche Feder wird in irgendeiner üblichen Art mit Hilfe eines Gesperres und des Aufzugschlüssels aufgezogen.

Wenn die Feder gespannt ist, so wird die Transportrolle durch den Eingriff des Feder-

*) Von dem Patentsucher ist als der Erfinder angegeben worden:

Heinz Kiltitt in Düsseldorf.

hauses in das Rad 7 gedreht, und der Sperrstift 2 faßt hinter die Anschlaglasche 3, wodurch das Radsegment bis zum Anschlag 3^a gedreht wird und mit ihm über den Trieb 5 die Verschlussscheibe 6. Eine in der Verschlussscheibe befindliche Öffnung wird hierbei am Objektiv vorbeigeführt und eine mit der Verschlussscheibe in Verbindung stehende Feder gespannt. Ein Deckflügel, welcher in der Zeichnung nicht dargestellt ist, verhindert aber, daß hierbei schon eine Belichtung stattfindet. Das Radsegment 4 ist nun in seiner Lagerung durch den Druck auf den Auslöseknopf 12 so zu verschieben, daß die Anschlaglasche 3 aus dem Bereich des Sperrstiftes 2 kommt und unter der Wirkung der auf die Verschlussscheibe wirkenden Feder zurückgleiten kann (s. Abb. 3). Beim Drücken des Auslöseknopfes 12 wird gleichzeitig der erwähnte Deckflügel gehoben, und beim Zurückschnellen der Verschlussscheibe 6 geschieht nun die Belichtung. Da bei diesem Vorgang der Sperrstift 2 an der Transportrolle 1 keinen Widerstand mehr an der Anschlaglasche 3 findet, so würde das Federwerk und damit die Transportrolle ungehemmt ablaufen. Eine einfache Anordnung verhindert aber diesen Ablauf und bewirkt, daß beim Niederdrücken des Auslöseknopfes 12 das Federwerk stillsteht und nur die Belichtung erfolgt und beim Wiederhochgehen des Auslöseknopfes 12 der Film um nur ein Bild weitertransportiert wird. Ein Hebel 14 ist schwenkbar um einen Drehpunkt 15 angeordnet. Mit einem Arm greift dieser Hebel in eine Aussparung des von dem Auslöseknopf 12 betätigten Schiebers 16, mittels welchen, wie oben beschrieben, das Zahnsegment 4 aus dem Bereich des Sperrstiftes 2 gedrückt wird. Wird nun zum Zwecke der Belichtung der Auslöseknopf niedergedrückt, so legt sich das andere Ende des Hebels 14 hemmend in den Weg einer am Anker 11 befestigten Nase, wodurch eine Bewegung des Federwerkes unmöglich ist. Beim Wiederloslassen des Auslöseknopfes, also nach erfolgter Belichtung, wird auf der höchsten Stelle der Anker wieder freigegeben, und nunmehr kann der an der Transportrolle sitzende Stift die beim Loslassen des Auslöseknopfes wieder hochgedrückte Anschlaglasche erfassen und bis zu ihrem Anschlag vordrücken. Die Bewegung der Filmtransportrolle entspricht hierbei einer Bildlänge. Der Verschuß ist wieder gespannt, der Vorgang kann sich wiederholen: Niederdrücken des Auslösers, dabei Sperrung des Ankers und auf dem tiefsten Punkt Auslösen des Verschlusses, sodann Loslassen des Knopfes des Auslösers 12, Freigabe des Ankers, dadurch Ablaufen des Federwerkes

mit der Filmtransportrolle und Verschußspannen.

Die außerordentlich wichtige Arbeit des Festhaltens des Federwerkes während der Belichtung vollbringt also ein einziger einfacher Hebel. 65

Um nun den wachsenden Umfang der Aufwickelspule auszugleichen, ist folgende Einrichtung getroffen. Zunächst wird scheinbar auf das Anwachsen der Aufwickelspule keine Rücksicht genommen. Es ist eine starre Verbindung zwischen Transportrolle 1 und Aufwickelspule 21 mittels einer Zahnradübersetzung 22, 23, 24 vorgesehen. Die Übersetzung dieser starren Verbindung ist nun bekannterweise so gewählt, daß am Anfang weniger Film aufgewickelt wird, als von der Transportrolle beigeschoben wird, so daß auf dem Spulenkern der Film in nicht fest aufeinanderliegenden Wicklungen vorhanden ist. Nach einer gewissen Anzahl von Aufnahmen ändert sich dieses Verhältnis jedoch, da der Umfang der Aufwickelspule inzwischen größer geworden ist. Daher wird jetzt mehr Film aufgewickelt als von der Transportrolle nachgeschoben wird. Dieses kann sich aber nicht mehr nachteilig auswirken, da der anfangs zuviel nachgeschobene und in losen Windungen auf dem Spulenkern vorhandene Filmteil nun allmählich fester zusammengerollt wird. In der Praxis zeigt es sich, daß man bei diesem an sich bekannten Ausgleich eine große Anzahl Aufnahmen machen kann. 70 75 80 85 90

Durch geeignete Wahl der Übersetzung und des Verhältnisses zwischen Transportrolle und Umfang der Filmspule ist es möglich, die Grenze der Verwendungsmöglichkeit dieser starren Verbindung so weit zu legen, daß die Einrichtung für die bei Kleinbildkameras erwünschte große Anzahl von Aufnahmen verwendbar ist. 95 100

Diese feste Verbindung zwischen Transportrolle und Filmspule läßt sich nun, gerade weil sie starr ist, auf einfache Art in bekannter Weise auch zur Zählung der Aufnahmen ausnutzen. Nimmt man z. B. an der Filmrolle ein Zahnrad 22 von 24 Zähnen und am Mitnehmer für die Filmspule ein Zahnrad 24 von 25 Zähnen, so wird bei jeder Umdrehung der Filmtransportrolle, die zum Beispiel eine Bildlänge ausmachen würde, die Stellung des Filmspulenmitnehmers sich um einen Zahn verändern. Ein am Filmmitnehmer angebrachter Aufwickelknopf 25 oder eine an diesem angebrachte Markierung 26 würde danach nach jedem Bildwechsel um $\frac{1}{24}$ des Teilkreises weitergerückt sein. Wird unter dem Drehknopf 25 eine entsprechende Skala 27 angebracht, so ist die Zählvorrichtung damit fertig. Da die Zahnradübertragung für die beschriebene starre Verbindung 105 110 115 120

schon vorhanden sein muß, so besteht das gesamte Zählwerk also nur aus einer einzigen Skala ohne irgendwelche andere Teile. Die gesamte Anordnung bedeutet eine beträchtliche Vereinfachung des Gesamtmechanismus. da besondere Einrichtungen für das Zählwerk und Teile zum Ausgleich des wachsenden Umfangs der Filmspule überflüssig sind.

10 PATENTANSPRÜCHE:

1. Rollfilmkamera mit einem den Filmvorschub und den Verschluslaufzug bewirkenden Federwerk, dessen Ablauf von dem Verschlusauslöser eingeleitet und gesteuert wird, dadurch gekennzeichnet, daß der unter Federwirkung stehende Verschlusauslöserschieber (16) ein mit einem Drehscheibenverschluß (6) gekuppeltes, begrenzt drehbares Zahnrad (4) mit einer mit einem den Filmvorschub bestimmenden Gegenanschlag (2) zusammenarbeitenden Anschlagleiste (3) trägt und an einem um einen Festpunkt (15) schwenkbaren Sperrhebel (14) derart angreift, daß beim Betätigen des Auslöserschiebers (16) während des durch das auf ihm sitzende Zahnrad (4) begrenzten Ablaufs des Drehscheibenverschlusses (6)

nach Entkuppeln der Anschläge (2, 3) das Federwerk stillgesetzt bleibt und dieses erst beim Zurückgehen des Auslöserschiebers (16), nachdem beim Umlauf des Drehscheibenverschlusses (6) die Anschlagleiste (3) an ihrem auf der Filmförderrolle (1) sitzenden Gegenanschlag (2) vorbeigegangen ist, zum Ablauf freigegeben wird, der dann beendet ist, wenn der Gegenanschlag (2) die Anschlagleiste (3) wieder erfaßt und unter Spannen des Drehscheibenverschlusses (6) das diese tragende Zahnrad (4) wieder in die Ausgangsstellung zurückgebracht hat.

2. Rollfilmkamera nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Filmförderrolle (1) durch ein Zahnradgetriebe (22, 23, 24) mit der Filmaufwickelspule verbunden ist, das derart untersetzt ist, daß bei jedem Filmvorschub eine an dem Aufwickelknopf vorgesehene Marke (26) sich gegenüber einer an der Kamera angebrachten Teilung (27) um eine Einheit verschiebt und außerdem zu Beginn der Aufnahmereihe der von der Förderrolle (11) beigeschobene Film nur lose und erst Hand in Hand mit der Durchmesserzunahme der Aufwickelspule fester aufgespult wird.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Fig. 1.

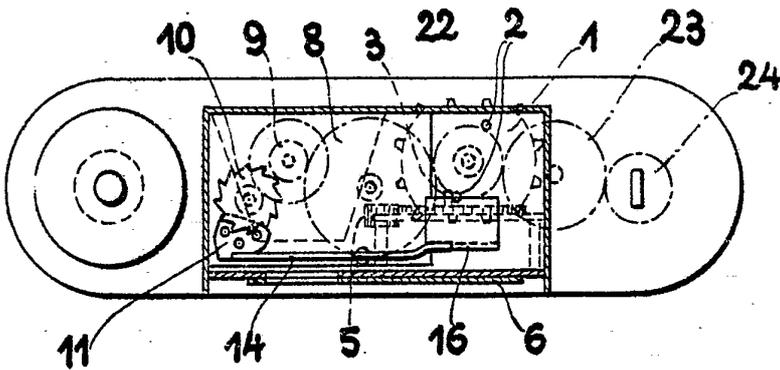


Fig. 2.

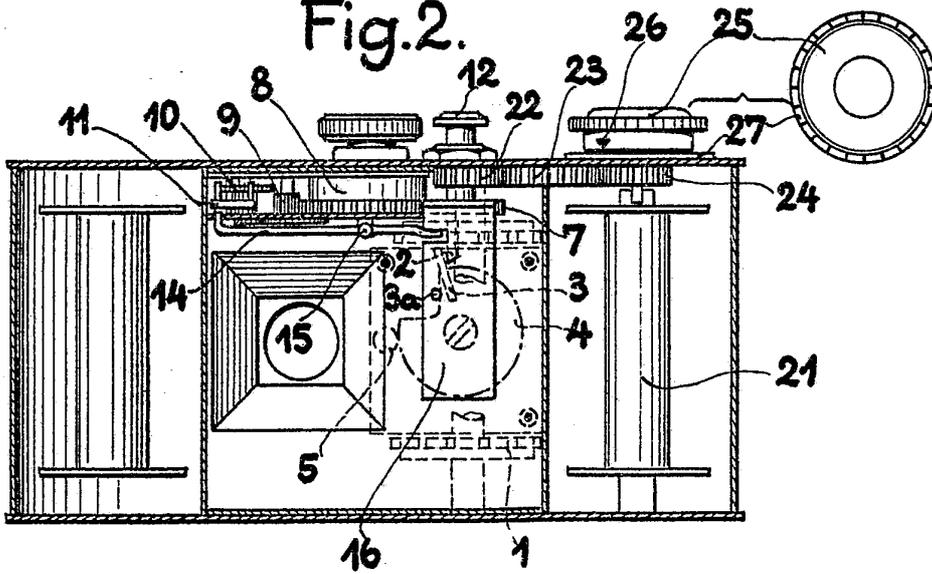


Fig. 3.

