

DEUTSCHES REICH



AUSGEBEN  
AM 10. FEBRUAR 1922

REICHSPATENTAMT  
PATENT-SCHRIFT

— № 348520 —

KLASSE 57a GRUPPE 26

Ernemann-Werke A. G. in Dresden.

Objektivverschluß.

---

## Ernemann-Werke A. G. in Dresden.

### Objektivverschluß.

Patentiert im Deutschen Reiche vom 28. Dezember 1920 ab.

Der für billigste Photokammern bestimmte Verschluß zeichnet sich zunächst dadurch aus, daß bei der Umstellung von »Zeit« auf »Moment« oder umgekehrt zugleich selbstständig die Blende gewechselt wird.

Der Verschluß wird bestimmungsgemäß in Verbindung mit lichtschwachen Objektiven verwendet werden und kennt nur eine Verschlußgeschwindigkeit für »Moment«, die, um möglichst allen Anforderungen zu genügen, nicht zu gering sein darf. Das macht es nötig, bei »Moment« eine möglichst große Blende anzuwenden, während bei »Zeit« zugunsten der Bildschärfe mit einer kleineren Blende gearbeitet werden soll. Der leicht ersichtliche Vorteil der Neuerung besteht darin, daß Mißgriffe hinsichtlich der Blendeneinstellung vermieden werden.

Die selbsttätige Blendenumstellung wird durch kinematische Verbindung der die Umstellung auf »Zeit« oder »Moment« vermittelnden Vorrichtung mit einer zwei verschiedenen große Öffnungen enthaltenden Drehblende erzielt. Die einfachste Verwirklichung dieses Gedankens besteht darin, daß der von außen zu betätigende Umstellhebel als platter (Blech-) Körper von entsprechender Breitenausdehnung selbst die Drehblende bildet und bei seiner Umstellung einen nur bei Momentbelichtungen mitwirkenden Verschlußschieber (»Hilfsschieber«) in oder außer Verbindung mit dem übrigen Verschlußmechanismus bringt. Dieser selbst kann aus einem unmittelbar von Hand oder durch einen Auslöser vorzubewegenden und bei Freigabe unter Federdruck zurückschnellenden Verschlußschieber (»Hauptschieber«) bestehen, welcher am Hubende die Belichtungsöffnung freilegt. Mit diesem Hauptschieber werden also Zeitbelichtungen gemacht; bei Momentsbelichtungen wirkt der Hilfsschieber in der Weise mit, daß er, während der Hauptschieber im Hubwechsel steht und die Belichtungsöffnung freiläßt, diese Öffnung in schneller Folge freilegt und wieder verdeckt. Diese Bewegung kann unter Mitwirkung von Federn durch

einen vom Hauptschieber mitgeschleppten und im Hubwechsel ausgelösten Hebel veranlaßt werden, über den bei Erläuterung der Zeichnung noch ein Näheres zu sagen sein wird.

Ein solcher Verschluß ist zunächst in Abb. 1 vollständig dargestellt, und zwar auf »Zeit« eingestellt und in der Offenstellung. In dem Gehäuse *A* liegen übereinander und in der Reihenfolge von unten nach oben betrachtet die folgenden in Abb. 2 bis 5 je für sich dargestellten Teile:

Abb. 2. Der Hilfsschieber *B* schwingt um den Stift 1. Eine Feder 2 strebt ihn in die Schlußstellung zu drehen; er wird aber entsprechend Abb. 1 und der Einstellung des Verschlusses auf »Zeit« durch den Angriff des Umstellhebels *C*, der zugleich Drehblende ist, in der gezeichneten Offenstellung gehalten, so daß er bei der Zeitbelichtung überhaupt nicht mitwirkt. Ein Stift 3 dient dem Angriff des Umstellhebels und zugleich dem Angriff des Steuerhebels bei der Momentbelichtung.

Abb. 3. Der Umstellhebel, zugleich Drehblende, *C*, schwingt um den Stift 4 und kann durch einen an der Vorderseite des Gehäuses *A* zutage tretenden Stift 5 derart verstellt werden, daß bei »Zeit« die kleine, bei »Moment« die große Blendenöffnung über der Belichtungsöffnung liegt. Die Nase 6 drückt und hält bei der Einstellung auf »Zeit« den Hilfsschieber in der Stellung nach Abb. 2. Bei der Einstellung auf »Moment« wird der Stift 3 des Hilfsschiebers *B* freigelassen, so daß der Hilfsschieber in die Schlußstellung schwingen kann.

Abb. 4. Der Hauptschieber *D* kann von außen durch Hebelarm 7 um einen Stift 8 gedreht werden. Eine Feder 9 strebt ihn in die Schlußstellung zu drehen. In der gezeichneten Stellung — Hubwechsel — hält er die Belichtungsöffnung so lange offen, bis er von der Hand oder dem Auslöser freigelassen wird. Der Lappen 10 dient zum Mitschleppen des Steuerhebels *E*.

Abb. 5. Der Steuerhebel *E* schwingt wie der Schieber *D* um den Stift 8. Er wird von diesem bei beiderlei Einstellung des Verschlusses mitgeschleppt und im Hubwechsel ausgelöst, worauf er unter der Wirkung der Feder 11, die sich gegen den Stift 12 legt, zurückschnellt. Das Mitschleppen vermittelt die aus einer feinen Feder 13 bestehende Klinke, welche vor den Lappen 10 des Schiebers *D* greift, das Auslösen des Stiftes 14 im Gehäuse *A*, gegen welchen im Hubwechsel das abgebogene Ende der Federklinke trifft. Hierbei wird die Klinkennase von Lappen 10 frei (vgl. auch Abb. 6). Wirksam wird aber der Steuerhebel nur bei der Momentbelichtung, und zwar mit dem Bogenstück oder Nocken 15, welcher mit dem Stift 3 des Hilfsschiebers *B* zusammenwirkt. Der Stift ist gegen den Nocken 15 hin abgeschrägt, das Nockenende bei 16 etwas schräg emporgebogen. Vermöge dieser Gestaltung kann, wenn beim Vorgang des Steuerhebels Nockenende 16 auf Stift 3 trifft, der hierbei emporfedernde Hebel mit seinem Nocken über den Stift hinweggehen; im Hubwechsel legt sich dann das Nockenende 17 vor den Stift (vgl. auch Abb. 6).

Abb. 6 stellt den Verschuß für »Moment« eingestellt im Augenblick des Freiwerdens des Steuerhebels dar. Bei dieser Einstellung ist, wie oben bereits erwähnt, der Stift 3 des Hilfsschiebers von der Nase 6 des Umstellhebels *C* freigelassen und der Hilfsschieber in die Schlußstellung geschwungen. In dieser Stellung liegt Stift 3 in der Bewegungsbahn des Nockens 15. Wenn nun Steuerhebel *E* durch Feder 11 zurückgedreht wird, so drängt die schräge Anlaufkante des Nockenendes 17 den Stift 3 nach außen; Hilfsschieber *B* schwingt unter Freilegung der Belichtungsöffnung aus. Der lange Nocken hält die Offenstellung so lange aufrecht, bis Steuerhebel *E* seinen Rückweg nahezu vollendet hat. Dann gibt Nockenende 16 den Stift 3 frei, und der Hilfsschieber *B* kann die Belichtungsöffnung schließend zurückschwingen.

Der lange Nocken ist statt eines den Hilfsschieber in unmittelbarer Folge hin und her bewegenden Fingers angeordnet, um die sonst allzu geringe Dauer der Momentbelichtung etwas zu vergrößern. Es wird dadurch die bei teuren Verschlüssen angewendete Bremsregelung der Verschußgeschwindigkeit erspart. Auf die Abstimmung der Federn allein kann man sich nicht gut verlassen. Wird die Feder so schwach genommen, daß sie den Schieber eben noch mit der gewollten Geschwindigkeit bewegt, so kann sie allzu leicht

versagen. Es wurde deshalb lieber eine kräftigere Feder genommen und die gewollte Verzögerung dadurch erzielt, daß zwischen Vor- und Rückgang des Hilfsschiebers der Länge Nocken (oder anders ausgedrückt: der Rückweg des Steuerhebels) gelegt wurde. Im übrigen dient die Formgebung des Steuerhebels, insbesondere auch die Anordnung des Bogenschlitzes, nur zur Verbindung des Nockens mit dem Drehpunkt 8 unter Vermeidung zeitweiliger Bedeckung der Belichtungsöffnung.

#### PATENT-ANSPRÜCHE:

1. Objektivverschluß, dadurch gekennzeichnet, daß bei der Umstellung von »Moment« auf »Zeit« vermöge kinematischer Verbindung der Umstellvorrichtung (*C-5*) mit einer drehbaren Blende (*C*) zugleich die bei »Moment« wirksame größere Blendenöffnung durch eine kleinere ersetzt wird oder umgekehrt.

2. Objektivverschluß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein von außen drehbarer platter Hebel (*C*) vermöge zweier Öffnungen von verschiedener Größe die Drehblende bildet und bei seiner Umstellung einen nur bei »Moment« mitwirkenden Verschußschieber (Hilfsschieber *B*) in oder außer Zusammenhang mit den übrigen Verschußteilen (*D-E*) bringt.

3. Objektivverschluß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein von Hand zu bewegender, hierbei die Belichtungsöffnung am Hubende freilegender und dann bei Freigabe durch eine Feder zurückgedrehter Verschußschieber (Hauptschieber) (*D*) einen Hebel (Steuerhebel) (*E*) mitnimmt, der, am Hubende des Hauptschiebers (*D*) durch Anstoß der mitnehmenden Klinke (*I3*) an einen Anschlag (*I4*) freigemacht, bei seiner unter Federwirkung erfolgenden Rückschwingung den Hilfsschieber (*B*) zu der die Momentbelichtung bewirkenden Hin- und Zurückschwingung veranlaßt.

4. Objektivverschluß nach Anspruch 1 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Steuerhebel (*E*) zur Erzielung hinreichender Dauer der Momentbelichtung einen durch einen gewissen Zentriwinkel reichenden Bogen (Nocken) (*I5*) trägt, welcher den durch die Anlaufkante (*I7*) im Sinne des Öffnens bewegten Hilfsschieber (*B*) erst bei Beendigung der Hebelrückschwingung in die Schlußstellung zurückgehen läßt.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

Abb. 1.

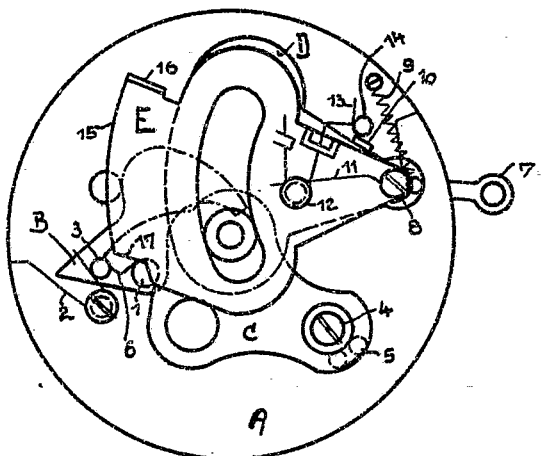


Abb. 2.

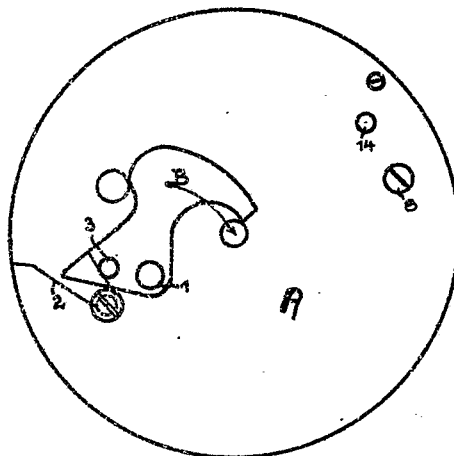


Abb. 3.

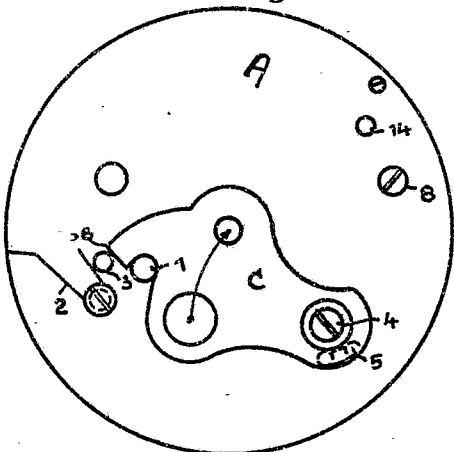


Abb. 4.

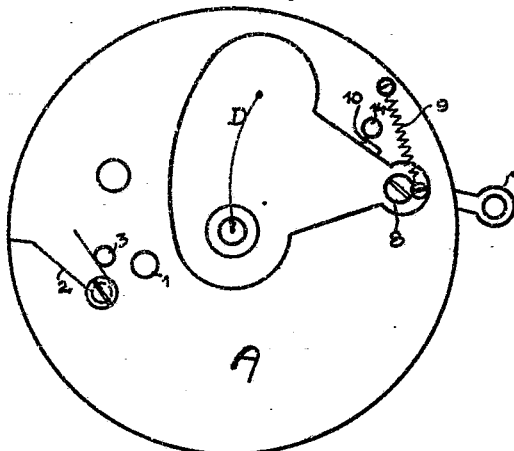


Abb. 5.

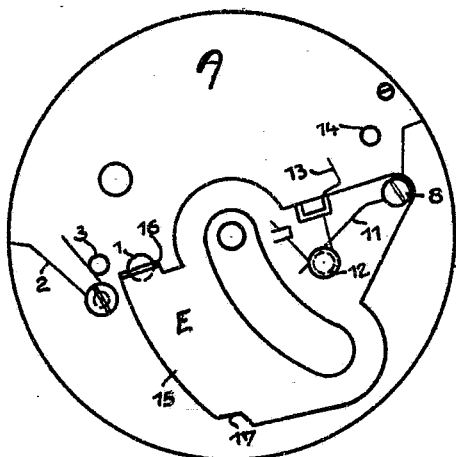


Abb. 6.

