

REICHSPATENTAMT  
PATENTSCHRIFT

— № 411176

KLASSE 42h GRUPPE 17

(M 82281 IX|42h)

Dr. Emil Mayer in Wien.

Optischer Lichtmesser.

Patentiert im Deutschen Reiche vom 15. August 1923 ab.

Für diese Anmeldung ist gemäß dem Unionsvertrage vom 2. Juni 1911 die Priorität auf Grund der Anmeldung in Österreich vom 28. April 1923 beansprucht.

Gegenstand der Erfindung ist ein optischer Lichtmesser, bei welchem eine die Helligkeit des wirksamen Lichtbündels einstellende Vorrichtung mit einem Träger von mehreren  
5 in ihrer Lichtdurchlässigkeit abgestuften Feldern mit darauf befindlichen und vom Untergrund in bekannter Weise sich abhebenden Zeichen vereinigt ist. Zweckmäßigerweise sind die Felder mit den beim  
10 Durchblick durch den Apparat unmittelbar abzulesenden Belichtungszeiten versehen. Diese Vorrichtung, welche insbesondere für photographische Zwecke gedacht ist, gestattet die Lichtmessung unabhängig vom photo-  
15 graphischen Apparat, hingegen in Abhängigkeit von einer bestimmten mit der Belichtungszeit zusammenhängenden Blendeneinstellung. Durch die Anordnung der Belichtungszeiten unmittelbar auf den Feldern des  
20 Apparates entfällt jede Umrechnung oder zeitraubende Skalenablesung.

Es sind bereits optische Lichtmesser bekannt, welche durch Verwendung einer der beiden erfindungsgemäß vereinigten licht-  
25 durchlassenden Einrichtungen eine Lichtmessung entweder unmittelbar oder unter Mitverwendung der Kamerablende oder der Kameranattscheibe gestatten. Diese Anordnungen haben den für photographische  
30 Zwecke wesentlichen Mangel, daß mit ihnen eine Lichtmessung in Abhängigkeit von einer

bestimmten Blendenöffnung unmittelbar nicht möglich ist, da sie nur eine veränderliche Lichtregulierungseinrichtung besitzen, durch deren Einstellung naturgemäß zwei  
35 Variable (Helligkeit und Blendenweite) nicht berücksichtigt werden können. Außerdem gestattet keiner der bekannten Apparate eine unmittelbare Ablesung der Belichtungszeit, und insbesondere jene, die eine Lichtmessung  
40 nur unter Mitverwendung der Mattscheibe gestatten, sind mit großen Fehlerquellen behaftet.

Erfindungsgemäß werden diese Nachteile dadurch beseitigt, daß die als selbständiger  
45 Betrachtungsapparat ausgebildete Einrichtung die Helligkeit des vom Gegenstand unmittelbar ausgehenden Lichtes ohne Zwischenmittel zu messen gestattet und daß sie von keinerlei Tabellen abhängig ist,  
50 sondern vielmehr die Belichtungszeit in Abhängigkeit von der jeweils erforderlichen Blendenöffnung unmittelbar abzulesen gestattet.

Die Zeichnung zeigt zwei Ausführungsbeispiele, und zwar stellt Abb. 1 einen vertikalen  
55 Längsschnitt durch die Einrichtung und Abb. 2 den Felderträger dar. Die Abb. 3 und 4 zeigen eine abgeänderte Ausführungsform und Abb. 5 eine Einzelheit.

Bei beiden Ausführungsformen werden auf  
60 geeignetem Material Felder *h* von verschied-

- dener, abgestufter oder verlaufender Lichtdurchlässigkeit hergestellt und streifenweise (Abb. 1 und 2), kreisförmig (Abb. 3 und 4) oder in anderer Anordnung kombiniert.
- 5 Jedes dieser Felder wird mit einer empirisch festgestellten, seine Lichtdurchlässigkeit kennzeichnenden Ziffer oder mit sonstigen Hilfszeichen oder Buchstaben versehen. Diese Ziffern oder Zeichen müssen sich von
- 10 den Feldern deutlich abheben; sie können schwarz, farbig und transparent sein. Die Felder werden zwischen zwei Scheiben *g* aus Glas oder einem sonstigen lichtdurchlässigen Material eingeschlossen oder unmittelbar auf
- 15 solche Scheiben aufgebracht. Die Scheiben werden in einer Fassung *l* gelagert, welche am Ende eines Rohrstützens *e* angebracht ist; letzterer trägt eine Irisblende *c*, die durch einen außen angebrachten Ring *m* einstellbar
- 20 ist. Ein an diesem Ring angebrachter Zeiger oder Strich bewegt sich längs einer Skala, welche die üblichen relativen Blendenzahlen trägt. Vor der Irisblende ist eine Mattscheibe *i* angeordnet.
- 25 Der so ausgestattete Rohrstützen wird in den Rohrstützen *d* einer Lupe *b* oder eines sonstigen Betrachtungsapparates eingeschoben, so daß der Feldträger durch die
- 30 Lupe beobachtet werden kann. An der Okularfassung der Lupe ist eine Lichtschutzkappe *a* angebracht, um das Eintreten seitlichen Lichtes in das beobachtende Auge zu hindern.
- Bei der Ausführungsform nach den Abb. 1
- 35 und 2 ist am unteren Ende des Rohrstützens *e* eine abnehmbare Kappe *k* angeordnet, welche zwei Glasscheiben *s* enthält, zwischen denen auswechselbar Stoffe von verschiedener Lichtdurchlässigkeit eingebracht werden können.
- 40 Diese Einrichtung dient dazu, um sehr helles Licht entsprechend abzdämpfen. Der optische Lichtmesser soll bei sehr hellem Licht mit aufgesetzter Kappe, bei schwächerem Licht ohne diese verwendet werden. Bei der
- 45 Ausführungsform nach den Abb. 3, 4 und 5 ist im Rohrstützen *e* ein zweites Rohr *n* gelagert, dessen dem Feldträger zugekehrtes Ende zur Hälfte durch ein Halbkreissegment *o* abgeschlossen ist. Dieses Rohr ist mittels
- 50 eines durch einen Schlitz tretenden Knopfes *p* im Rohrstützen *e* drehbar, so daß nach Bedarf die eine oder die andere Hälfte des Feldträgers durch das Segment verdeckt werden kann.
- 55 Das drehbare Rohr *n* verfolgt den Zweck, den großen Helligkeitsunterschieden des Lichtes, z. B. bei Sonnenbeleuchtung und Beleuchtung in Innenräumen Rechnung zu tragen,
- so daß jene Felder, die jeweils nicht in Betracht kommen, durch das Halbkreissegment *o* des drehbaren Innenrohres *n* verdeckt werden.
- 60 An Stelle eines Betrachtungsapparates mit optischer Linse kann auch ein solcher ohne Optik treten, etwa ein Rohr von beliebigem
- 65 Querschnitt von der zum deutlichen Sehen nötigen Länge, das ausziehbar sein kann. Anstatt der Irisblende kann auch eine andere Blendenart oder eine Einrichtung von stufenweise oder gleichmäßig abnehmender Licht-
- 70 durchlässigkeit (Graukeil o. dgl.) benutzt oder die Lichtregulierung durch Einschaltung von Scheiben verschiedener Lichtdurchlässigkeit bewirkt werden.
- Der Belichtungsmesser kann im wesentlichen auf zweierlei Art benutzt werden, je nachdem entweder die Blendeneinstellung für
- 75 eine bestimmte Belichtungszeit oder die Belichtungszeit bei einer bestimmten Blendeneinstellung zu bestimmen ist. Beim Gebrauch
- 80 des Apparates wird dieser bei kleinster oder einer bestimmten größeren Blendenöffnung gegen das Licht gehalten. Je nach der zu messenden Helligkeit sind dann schon mehrere
- 85 Felder oder nur ein einziges, das ist jenes mit der größten Lichtdurchlässigkeit, oder überhaupt noch kein Feld sichtbar. Im ersten
- Fall werden die Felder, die bereits hell erleuchtet sind, durch den Blechsektor *o* abgedeckt, und es ist nur jene Belichtungszeit
- 90 maßgebend, welche gerade noch lesbar ist. Im zweiten Fall ist die gerade erscheinende Belichtungszeit die zur gewünschten oder eingestellten Blendenöffnung zugehörige, während
- im dritten Fall die Blende so lange weiter
- 95 geöffnet werden muß, bis die Ziffer des Feldes von größter Lichtdurchlässigkeit lesbar wird. Diese Ziffer ist dann die erforderliche Belichtungszeit bei der Blendenöffnung, die am
- Außenumfang des Beobachtungsrohres an den
- 100 Stellstrichen für die Irisdrehung ablesbar ist.

#### PATENT-ANSPRÜCHE:

1. Optischer Lichtmesser, gekennzeichnet durch die Vereinigung einer die
- 105 Helligkeit des wirksamen Lichtbündels einstellenden Vorrichtung mit einem Träger von mehreren in ihrer Lichtdurchlässigkeit abgestuften Feldern mit darauf
- befindlichen und vom Untergrund in bekannter Weise sich abhebenden Zeichen.
- 110 2. Optischer Lichtmesser nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Felder mit den beim Durchblick durch den Apparat unmittelbar abzulesenden
- 115 Belichtungszeiten versehen sind.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

Abb. 1.

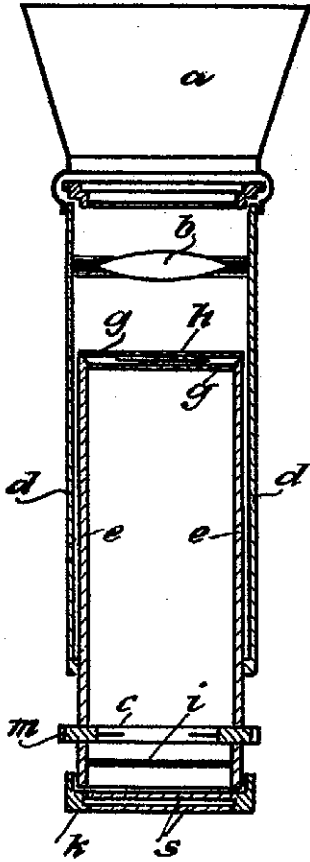


Abb. 3.

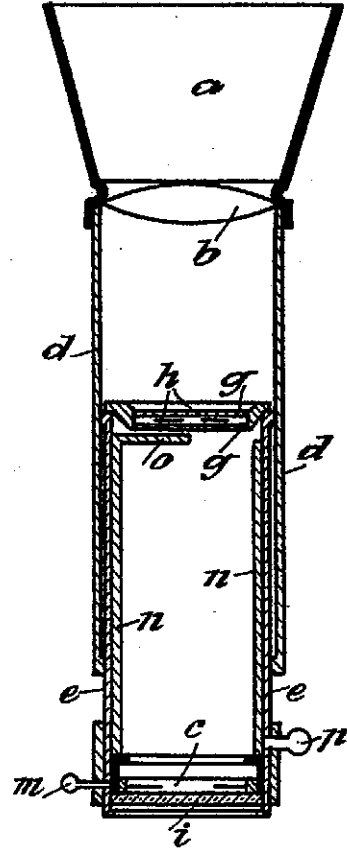


Abb. 2.

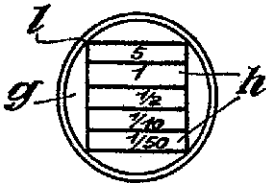


Abb. 4.

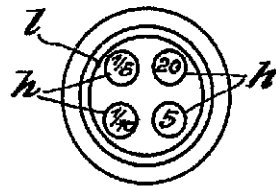


Abb. 5.

