

DEUTSCHES REICH



AUSGEGEBEN
AM 30. AUGUST 1924

REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

— № 401275 —
KLASSE 42h GRUPPE 4
(E 27714 IX/42h)

Ernemann-Werke A.-G. in Dresden*).

Photographisches Objektiv.

Patentiert im Deutschen Reiche vom 19. Februar 1922 ab.

Die Erfindung bezweckt, die Farbkorrektion von Objektiven zu verbessern, die aus einem von zwei sammelnden Gliedern mit zwischenliegenden Lufträumen umfaßten zerstreuen- 5
den Glied bestehen, von denen das vordere sammelnde Glied mindestens aus zwei Sammellinsen zusammengesetzt ist, und bei denen ferner die Brechkraft des zerstreuen- 10
den Gliedes im Verhältnis zur Brechkraft des sammelnden Vordergliedes so bemessen ist, daß der Konvergenzpunkt des auf das Objektiv achsenparallel auffallenden Bündels nach seinem Austritt aus dem zerstreuen- 15
den Gliede von dessen letzter Fläche um eine Strecke entfernt ist, die kleiner oder höchstens gleich der fünffachen Brennweite des ganzen Objektivs ist. Führt man bei derartigen photographischen Objektiven die Farbkorrektion durch Wahl entsprechender Glasarten 20
für die einzelnen Linsen durch, so ergibt sich

bei Achromasie der Schnittweiten achsen- naher Strahlen ein störend großer Betrag des Farbenvergrößerungsfehlers im Sinne chromatischer Überkorrektur. Sämtliche chromatischen Fehler können jedoch behoben werden, ohne daß dabei die Korrekturen der sphärischen Abweichung, des Astigmatismus, der Bildfeldwölbung usw. ungünstig beeinflusst werden, wenn in eine der Sammellinsen des vorderen sammelnden Gliedes oder in 30
beide und außerdem noch in das mittlere zerstreuen- de Glied ein Kittradius eingeführt wird. Hierbei ist zu beachten, daß bei Einführung je eines Kittradius in nur eine Sammellinse des vorderen Sammelgliedes und in das mitt- 35
lere Zerstreungsglied die chromatischen Restfehler in genügend kleinen Beträgen auftreten, so daß eine weitere Kittfläche in der anderen Sammellinse des vorderen Sammelgliedes lediglich theoretische, aber nicht praktische 40

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

Ludwig Bertele in Dresden.

Verbesserungen mit sich bringt. Es ist ferner darauf zu achten, daß die Kittfläche in dem mittleren Zerstreuungsgliede, im Gegensatz zu der chromatisch überkorrigierenden Kittfläche der einen Sammellinse des vorderen Sammelgliedes, im Sinne chromatischer Unterkorrektur und außerdem so wirkt, daß ihr Einfluß auf achsennahe Strahlen gering, auf die Randstrahlen dagegen stark ist.

10 In dem folgenden Ausführungsbeispiel ist der Fall dargestellt, daß Kittflächen angebracht sind in der zweiten Sammellinse des sammelnden Vordergliedes und in dem zerstreuen Mittelglied, wobei beide Kitttradien

15 hohl gegen die einfallenden Lichtstrahlen sind.

Brennweite = 100; $\phi = 50,0$.

- 20 $r_1 = + 46,67$ $d_1 = 10,00$
- $r_2 = \infty$ $l_1 = 0,00$
- $r_3 = + 48,33$ $d_2 = 10,00$
- 25 $r_4 = -125,00$ $d_3 = 1,67$
- $r_5 = + 204,53$ $l_2 = 8,36$ ($b_1 = 7,36$; $b_2 = 1,0$)
- $r_6 = -125,00$ $d_4 = 6,67$
- 30 $r_7 = - 21,67$ $d_5 = 1,67$
- $r_8 = + 23,95$ $l_3 = 28,25$
- 35 $r_9 = + 67,30$ $d_6 = 7,50$
- $r_{10} = - 94,75$

	n_D	n_G	
$L_1 = 1,5467$		1,55769	40
$L_2 = 1,5904$		1,60260	
$L_3 = 1,6728$		1,70089	
$L_4 = 1,6315$		1,65501	45
$L_5 = 1,6235$		1,64457	
$L_6 = 1,6225$		1,63760	

PATENT-ANSPRUCH:

50 Photographisches Objektiv, bestehend aus einem von zwei sammelnden Gliedern mit zwischenliegenden Lufträumen umfaßten zerstreuen Glied, von denen das vordere sammelnde Glied mindestens aus

55 zwei Sammellinsen besteht, und bei dem ferner die Brechkraft des zerstreuen Gliedes im Verhältnis zur Brechkraft des sammelnden Vordergliedes so bemessen ist, daß der Konvergenzpunkt des auf

60 das Objektiv achsenparallel auffallenden Büschels nach seinem Austritt aus dem zerstreuen Gliede von dessen letzter Fläche um eine Strecke entfernt ist, die

65 kleiner oder höchstens gleich der fünf-fachen Brennweite des ganzen Objektivs ist, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine der das sammelnde Vorderglied bildenden Sammellinsen und das mittlere

70 zerstreue Glied derart verkittet sind, daß der Kittradius der Sammellinse im Sinne chromatischer Überkorrektur, der Kittradius des zerstreuen Gliedes im Sinne chromatischer Unterkorrektur wirkt.

