



PATENTSCHRIFT 1 023 607

DBP 1 023 607

KL. 42 h 4/04

INTERNAT. KL. G 02 b

ANMELDETAG: 21. DEZEMBER 1956

BEKANNTMACHUNG
DER ANMELDUNG
UND AUSGABE DER
AUSLEGESCHRIFT: 30. JANUAR 1958

AUSGABE DER
PATENTSCHRIFT: 17. JULI 1958

STIMMT ÜBEREIN MIT AUSLEGESCHRIFT
1 023 607 (L 26478 IX/42 h)

1

Das aus zwei Positivgliedern und einem von ihnen eingeschlossenen Negativglied bestehende Tripletobjektiv ist bekanntlich in der Weise ausgebildet worden, daß alle drei Glieder oder die zwei Positivglieder oder nur das bildseitige Positivglied aus mehreren Linsen zusammengesetzt wurden.

Dies letztgenannte, besonders erfolgreiche System hatte ursprünglich die Lichtstärke $f:6,3$ und wurde durch Einführung neuer, hochbrechender und schwach dispergierender Gläser auf die Lichtstärke $f:2,8$ gebracht. Es ist jedoch bekannt, daß das Triplet mit verkitteter Hinterlinse eine Zone sphärischer Aberration und besonders sphärochromatische Fehler besitzt, so daß das System in der lichtstärksten Ausführung nur für kleine Brennweiten geeignet ist, weil die Fehler mit der Brennweite wachsen.

In der USA.-Patentschrift 1 880 394 ist zur Herabsetzung der sphärischen Zone eine Kittfläche im Negativglied außer der Kittfläche im hinteren Positivglied eingeführt. Der Erfolg ist bei dieser Konstruktion zwar eine Glättung der Zone, jedoch ist der sphärochromatische Fehler sehr groß, wobei diese beiden Angaben sich nur auf die geringen Höhen beziehen, die der Lichtstärke oder Öffnungsverhältnis von $f:6$ entsprechen. Hiermit ist also die Aufgabe, das System bis $f:2,8$ sphärochromatisch zu korrigieren, nicht gelöst.

Nach der Erfindung ist die Lösung dadurch gelungen, daß die Verteilung der Dispersionen, d. h. der »Ny«-Werte und der Unterschied der Brechungsindizes in dem Negativglied, anders gewählt ist.

Die Erfindung besteht demnach darin, daß bei dem Triplet mit verkittetem Hinterglied und einer sammelnden, zum Objekt hohlen Kittfläche im Negativglied das Glas der positiven Linse des Negativgliedes einen kleineren »Ny«-Wert hat als das Glas der negativen Linse und daß die Brechzahlen dieser beiden Gläser sich um mindestens 0,07 bis etwa 0,16 unterscheiden. Insbesondere kann dann der Radius (r_4) dieser Kittfläche zwischen 0,18 und 0,40 der Brennweite (f) liegen. Eine Ausführungsform des Objektivs nach der Erfindung besteht in dem vollständigen Exemplar, das in der Tabelle angegeben ist. In der Zeichnung ist dieses Exemplar in Fig. 1 dargestellt. Die Korrektionskurve ist in Fig. 2 angegeben.

Tabelle

	r_1	r_2	r_3	r_4	n_d	v
	$+ 44,05$	$- 267,94$	$- 49,04$	$- 26,71$	$d_1 = 6,70$	$1,69100 \quad 54,8$
					$a_1 = 7,00$	
					$d_2 = 5,40$	$1,75520 \quad 27,5$
					$d_3 = 3,00$	$1,63980 \quad 34,6$

Objektiv

Patentiert für:

Ernst Leitz G. m. b. H., Wetzlar

Otto Zimmermann, Wetzlar,
und Georg Knetsch, Berghausen (Kr. Wetzlar),
sind als Erfinder genannt worden

2

	r_5	r_6	r_7	r_8	n_d	v
	$+ 34,87$	$- 1326,67$	$+ 29,16$	$- 49,93$	$a_2 = 4,80$	
					$d_4 = 3,00$	$1,62588 \quad 35,6$
					$d_5 = 9,27$	$1,74400 \quad 44,9$

Mit r sind die dem angefügten Index entsprechenden Radien, mit d die Linsendicken, mit a die Abstände, mit n_d die Brechungsindizes für die Spektrallinie d , mit v die Abbeschen Zahlen bezeichnet. Die Kurven der Fig. 2 beziehen sich auf die Spektrallinien C, e, F, g .

PATENTANSPRÜCHE:

1. Objektiv, bestehend aus zwei sammelnden und einem von ihnen eingeschlossenen negativen Glied, bei dem das bildseitige Positivglied verkittet und das Negativglied mit einer sammelnden, zum Objekt hohlen Kittfläche versehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Glas der positiven Linse des Negativgliedes einen kleineren »Ny«-Wert hat als das Glas der negativen Linse und daß die Brechzahlen dieser beiden sich um 0,07 bis 0,16 unterscheiden.

2. Objektiv nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Radius (r_4) zwischen 0,18 und 0,40 der Brennweite (f) liegt.

3

3. Objektiv nach Anspruch 1 und 2, gekennzeichnet durch folgende Daten:

$f = 100 \text{ mm}$ Öffnung 1 : 2,8

r_i	d_i	n_d	v	
$r_1 = + 44,05$	$d_1 = 6,70$	1,69100	54,8	5
$r_2 = - 267,94$	$a_1 = 7,00$			
$r_3 = - 49,04$	$d_2 = 5,40$	1,75520	27,5	10

4

r_i	d_i	n_d	v
$r_4 = - 26,71$	$d_3 = 3,00$	1,63980	34,6
$r_5 = + 34,87$	$a_2 = 4,80$		
$r_6 = - 1326,67$	$d_4 = 3,00$	1,62588	35,6
$r_7 = + 29,16$	$d_5 = 9,27$	1,74400	44,9
$r_8 = - 49,93$			

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Fig. 1

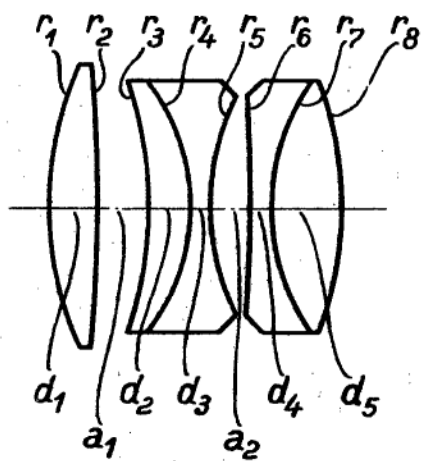


Fig. 2

