



AUSLEGESCHRIFT 1 045 120

L 28435 IX/42h

ANMELDETAG: 24. AUGUST 1957

BEKANNTMACHUNG
DER ANMELDUNG
UND AUSGABE DER

AUSLEGESCHRIFT: 27. NOVEMBER 1958

1

Die Erfindung betrifft ein fotografisches Objektiv nach dem Gauß-Typ, bei dem ein objektseitig angeordnetes positives Glied und zwei bildseitig angeordnete positive Glieder zwei negative, meniskenförmige Glieder einschließen, die der Blende benachbart sind und je eine, den ankommenden Strahlen die erhabene Seite zukehrende Kittfläche enthalten, und bei dem das bildseitige Glied des bildseitigen negativen Meniskus und das diesem Meniskus direkt nachgeordnete positive Glied einen Brechungsindex zwischen 1,70 und 1,80 und ν -Zahlen zwischen 40 und 50 haben und die Brechkraft der beiden bildseitig angeordneten positiven Glieder 40 bis 70% der Gesamtbrechkraft des Objektivs beträgt.

Unter Verwendung moderner hochbrechender Gläser läßt sich die Petzvalsumme in einem solchen Objektiv klein halten, so daß die Voraussetzungen für eine gute Ebnung des Bildfeldes gegeben sind. In einem solchen bekannten Objektiv bleiben im allgemeinen aber noch Reste von astigmatischen Zonenfehlern, die erfindungsgemäß dadurch weitgehend behoben werden, daß der Wert $\frac{n'_e - n_e}{r}$ an der Kittfläche im zweiten Glied (r_4), gerechnet für die Brennweite 1 des Gesamtobjektivs, zwischen + 0,02 und + 0,06 liegt und daß ferner der Wert $\frac{n'_e - n_e}{r}$ an der Kittfläche im dritten Glied (r_7), ebenfalls gerechnet für die Brennweite 1 des Gesamtobjektivs, zwischen + 0,05 und + 0,12 liegt. Beim Beispiel der Erfindung liegt der betreffende Wert für die Kittfläche im zweiten Glied (r_4) bei + 0,031 und für die Kittfläche im dritten Glied (r_7) bei + 0,095. Für die Beseitigung der Verzeichnung hat es sich als günstig erwiesen, wenn in einem solchen Objektiv der Abstand zwischen dem ersten und zweiten Glied (a_1) größer als 2% der Objektivbrennweite ist.

Die genauen Zahlenwerte eines Ausführungsbeispiels des Objektivs nach der Erfindung lauten:

$f = 100$, Bildwinkel 45° $f : 1,4$

$r_1 = + 93,062$			
$r_2 = + 418,915$	$d_1 = 12,25$	$n_e = 1,79128$	$\nu_e = 47,4$
$r_3 = + 42,327$	$a_1 = 2,5$		
$r_4 = + 150,094$	$d_2 = 14,75$	$1,64515$	$57,8$
$r_5 = + 30,002$	$d_3 = 5,596$	$1,69416$	$30,9$
$r_6 = - 38,777$	$a_2 = 20,25$		
$r_7 = + 81,631$	$d_4 = 4,058$	$1,67158$	$32,9$
	$d_5 = 15,25$	$1,74793$	$44,7$

Fotografisches Objektiv

Anmelder:

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

Otto Zimmermann, Gustav Kleineberg, Wetzlar,
und Eugen Hermanni, Katzenfurt,
sind als Erfinder genannt worden

2

$r_8 = - 58,885$	$a_3 = 0,5$		
$r_9 = + 583,188$	$d_6 = 6,75$	$1,79128$	$47,4$
$r_{10} = - 176,50$	$a_4 = 0,5$		
$r_{11} = + 300,246$	$d_7 = 5,096$	$1,79128$	$47,4$
$r_{12} = - 400,825$			

Hierbei bedeutet r die Radien, d die Linsendicken, a die Abstände, n_e die Brechungsindizes der Glassorten für die e -Linie, ν_e die Abbeschen Zahlen der Glassorten für die e -Linie, f die Brennweite.

Das für die Linsen 1, 6 und 7 verwendete Glas hat etwa folgende Zusammensetzung:

B ₂ O ₃	La ₂ O ₃	CdO	ZrO ₂	Ta ₂ O ₅
29,5	49,0	13,5	4,0	4,0

PATENTANSPRÜCHE:

1. Fotografisches Objektiv nach dem Gauß-Typ, bei dem ein objektseitig angeordnetes positives Glied und zwei bildseitig angeordnete positive Glieder zwei negative, meniskenförmige Glieder einschließen, die der Blende benachbart sind und je eine den ankommenden Strahlen die erhabene Seite zukehrende Kittfläche enthalten, und bei dem das bildseitige Glied des bildseitigen negativen Meniskus und das diesem Meniskus direkt nachgeordnete positive Glied einen Brechungsindex zwischen 1,70 und 1,80 und ν -Zahlen zwischen 40 und 50 haben und die Brechkraft der beiden bildseitig angeordneten positiven Glieder 40 bis 70% der Gesamtbrechkraft des Objektivs beträgt, dadurch gekennzeichnet, daß der Wert $\frac{n'_e - n_e}{r}$ an der Kittfläche im zweiten Glied (r_4), gerechnet für die Brennweite 1

3

des Gesamtobjektivs, zwischen + 0,02 und + 0,06 liegt und daß der Wert $\frac{n'_e - n_e}{r}$ an der Kittfläche des dritten Gliedes (r_7), ebenfalls gerechnet für die Brennweite 1 des Gesamtobjektivs, zwischen + 0,05 und 0,12 liegt. 5

2. Objektiv nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand zwischen dem ersten und zweiten Glied (a_1) größer als 2% der Objektivbrennweite ist. 10

3. Objektiv nach Anspruch 1 und 2, gekennzeichnet durch die folgenden Ausführungsdaten, bezogen auf $f = 100$:

$r_1 = + 93,062$					15
	$d_1 = 12,25$	$n_e = 1,79128$	$v_e = 47,4$		
$r_2 = + 418,915$	$a_1 = 2,5$				
$r_3 = + 42,327$	$d_2 = 14,75$	$n_e = 1,64515$	$v_e = 57,8$		20
$r_4 = + 150,094$	$d_3 = 5,596$	$n_e = 1,69416$	$v_e = 30,9$		

4

$r_5 = + 30,002$					
	$a_2 = 20,25$				
$r_6 = - 38,777$	$d_4 = 4,058$	$n_e = 1,67158$	$v_e = 32,9$		
$r_7 = + 81,631$	$d_5 = 15,25$	$n_e = 1,74793$	$v_e = 44,7$		
$r_8 = - 58,885$	$a_3 = 0,5$				
$r_9 = + 583,188$	$d_6 = 6,75$	$n_e = 1,79128$	$v_e = 47,4$		
$r_{10} = - 176,50$	$a_4 = 0,5$				
$r_{11} = + 300,246$	$d_7 = 5,096$	$n_e = 1,79128$	$v_e = 47,4$		
$r_{12} = - 400,825$					

Öffnungsverhältnis 1 : 1,4
 Bildwinkel 45°

In Betracht gezogene Druckschriften:
 USA.-Patentschrift Nr. 2 735 339.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

