



AUSLEGESCHRIFT 1118491

L 36395 IXa/42h

ANMELDETAG: 18. JUNI 1960

BEKANNTMACHUNG
DER ANMELDUNG
UND AUSGABE DER

AUSLEGESCHRIFT: 30. NOVEMBER 1961

1

Fotografisches Objektiv

Die Erfindung betrifft ein fotografisches Objektiv nach dem Gauß-Typ, das aus vier Gliedern besteht, von denen die zwei außenstehenden Glieder Einzellinsen positiver Brechkraft sind und die beiden der Blende benachbarten Glieder je zwei Linsen entgegengesetzter Brechkraft enthalten, die in dem vor der Blende liegendem Glied durch einen Luftabstand getrennt und in dem hinter der Blende liegenden Glied verkittet sind.

Objektive dieses Typs sind bekannt und beispielsweise in den deutschen Patentschriften 945 598, 949 690 und 1 064 250 beschrieben. Bei diesen bekannten Objektiven ist jedoch der Korrektionszustand für den Nahbereich nicht so gut wie bei Einstellung auf ∞ . Durch konsequente Anwendung der dem optischen Fachmann geläufigen Konstruktionsmittel ist es gelungen, das in der nachfolgenden Tabelle angegebene Objektiv zu errechnen, das im ganzen Scharfstellbereich von ∞ bis 0,5 m, also auch im Nahbereich, einen guten Korrektionszustand aufweist.

In der Zeichnung ist das Objektiv nach der Erfindung dargestellt. In der Tabelle sind die Ausführungsdaten angegeben; es bedeutet r die Radien, a die Scheitelabstände, n_e die auf die e -Linie bezogenen Brechzahlen und v_e die zugehörigen Abbezahlen.

Brennweite 1,0; Öffnungsverhältnis 1 : 2,0

	r	a	n_e	v_e
1.	+ 0,6164			
2.	+ 1,7313	0,057	1,72341	50,1
3.	+ 0,4079	0,051		
4.	+ 0,7224	0,068	1,69400	54,6
5.	+ 0,7245	0,020		
6.	+ 0,2630	0,036	1,64416	34,4
7.	- 0,3209	0,190		
8.	+ 1,5026	0,036	1,67764	32,0
9.	- 0,5003	0,103	1,69400	54,6
10.	∞	0,035		
11.	- 0,6521	0,056	1,82450	43,2

Von diesen Ausführungsdaten sind Abweichungen zulässig, die nach dem zugrunde gelegten Bewertungs-

Anmelder:

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

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

2

maß für die reziproken Radien $\leq 0,04$, für die Scheitelabstände $\leq 0,05$, für die Brechzahlen $\leq 0,001$ und für die Abbezahlen $\leq 0,01$ sind. Als Bewertungsmaß ist der bekannte normierte »Abstand«

$$A_x = \frac{\sum i(x_i - x_{i0})^2}{\sqrt{\sum i x_i^2} \sqrt{\sum i x_{i0}^2}}$$

gewählt, der zwei Größenkollektive $\{x_i\}$, $\{x_{i0}\}$ zu vergleichen gestattet. Größenkollektive sind beispielsweise die Scheitelabstände a des Objektivs nach der Erfindung und die Scheitelabstände eines Objektivs, das unter den Oberbegriff des nachfolgenden Anspruchs fällt. Entsprechend sind die Radien, die Brechzahlen und die Abbezahlen Größenkollektive.

PATENTANSPRUCH.

Fotografisches Objektiv nach dem Gauß-Typ, bestehend aus vier Gliedern, von denen die zwei außenstehenden Glieder Einzellinsen positiver Brechkraft sind und die beiden der Blende benach-

3

barten Glieder je zwei Linsen entgegengesetzter Brechkraft enthalten, die in dem vor der Blende liegenden Glied durch einen Luftabstand getrennt und in dem hinter der Blende liegenden Glied verkittet sind, **gekennzeichnet durch** die in der nachfolgenden Tabelle angegebenen Radien r , Scheitelabstände a , Brechzahlen n_e und Abbezahlen ν_e , von denen Abweichungen zulässig sind, die nach dem bekannten normierten »Abstand«

$$A_S = \frac{\sum i (x_i - x_{i0})^2}{\sqrt{\sum i x_i^2} \sqrt{\sum i x_{i0}^2}}$$

zweier Größenkollektive $\{x_i\}$, $\{x_{i0}\}$ bewertet für die reziproken Radien $\leq 0,04$, für die Scheitelabstände $\leq 0,05$, für die Brechzahlen $\leq 0,001$ und für die Abbezahlen $\leq 0,01$ sind:

4

Brennweite 1,0; Öffnungsverhältnis 1:2,0

	r	a	n_e	ν_e
1.	+ 0,6164			
2.	+ 1,7313	0,057	1,72341	50,1
3.	+ 0,4079	0,051		
4.	+ 0,7224	0,068	1,69400	54,6
5.	+ 0,7245	0,020		
6.	+ 0,2630	0,036	1,64416	34,4
7.	- 0,3209	0,190		
8.	+ 1,5026	0,036	1,67764	32,0
9.	- 0,5003	0,103	1,69400	54,6
10.	∞	0,035		
11.	- 0,6521	0,056	1,82450	43,2

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

