



AUSGEGEBEN AM  
29. SEPTEMBER 1926

REICHSPATENTAMT  
PATENTSCHRIFT

— № 434759 —

KLASSE 42h GRUPPE 4  
(St 38850 IX/42h)

---

Firma C. A. Steinheil Söhne in München.

Wechselinse.

Patentiert im Deutschen Reiche vom 19. Dezember 1924 ab.

Für verschiedene Zwecke, z. B. für die  
Porträtphotographie, wird die geschnittene  
Schärfe der Anastigmate als schädlich emp-  
funden und dafür weiche plastische Abbildung  
5 und erhöhte Tiefenschärfe verlangt.

Solche Wirkungen eines Objektivs kön-  
nen erzielt werden durch Änderung der  
sphärochromatischen Abweichung, durch Er-  
höhung der Schnittweitendifferenz für die  
10 einzelnen Farben und durch geringe Ver-  
änderung der sphärischen Abweichung. Ob-  
jektive mit besonderer sphärochromatischer  
Korrektion und weichzeichnender Vorsteck-  
linse, die die chromatische Schnittweiten-  
15 differenz erhöhen, sind bereits bekannt ge-  
worden. Diese Vorstecklinsen können zwar  
für jedes Objektiv verwendet werden, aber  
die sphärochromatische Abweichung bleibt  
unverändert, und die Linsenzahl des Objek-  
20 tivs wird um die Anzahl der optischen Ele-  
mente des Vorstecksystems erhöht. Die Er-  
findung strebt die Vereinigung der Vorteile  
beider Arten dadurch an, daß eine Linse oder  
eine Linsengruppe eines Objektivs durch

eine andere Linse oder Linsengruppe ersetzt 25  
wird. Es ist dadurch unter Aufwendung der-  
selben Anzahl optischer Mittel möglich, nicht  
nur die sphärochromatische Abweichung zu  
ändern, sondern auch gleichzeitig die Farben-  
abweichung und die sphärische Abweichung 30  
zu beeinflussen. Auf diese Weise kann auch  
umgekehrt ein weichzeichnendes Objektiv in  
einen normalen, scharfzeichnenden Anastig-  
maten verwandelt werden.

Beispiel 1 ist ein dreilinsiger Anastig- 35  
mat von bekanntem Typus mit der Brenn-  
weite 100 mm und der Öffnung 28,5 mm,  
dessen Korrektionszustand für die Natrium-  
D-Linie und die G'-Linie des Wasserstoff-  
spektrums angegeben ist. Die sphärochroma- 40  
tische Abweichung zwischen Mitte und Rand  
beträgt 0,43 mm.

Beispiel 2 unterscheidet sich von Bei-  
spiel 1 nur durch eine andere Negativlinse.  
Aus den Angaben des Korrektionszustandes 45  
geht besonders die große Änderung der  
sphärochromatischen Abweichung, die hier  
nur 0,19 mm beträgt, hervor.

Beispiel 1.

$R_1 = + 40,68$   
 $R_2 = - 252,9$   
 $R_3 = - 43,54$   
 $R_4 = + 41,67$   
 $R_5 = + 413,20$   
 $R_6 = - 36,84$

$d_1 = 6,0$   
 $a_1 = 9,54$   
 $d_2 = 2,0$   
 $a_2 = 10,35$   
 $d_3 = 6,0$

$N_D = 1,6094$   
 $N_{G'} = 1,6226$   
 $N_D = 1,6138$   
 $N_{G'} = 1,6358$   
 $N_D = 1,6094$   
 $N_{G'} = 1,6226$

Eintrittshöhe des Lichtstrahls von der Achse	Sphärische Abweichung für		Farbenfehler
	D	G'	
28,5	+ 0,17	+ 0,60	+ 0,22
19	- 0,35	- 0,18	- 0,04
Achse	—	—	- 0,21

Beispiel 2.

$R_0 = + 40,68$   
 $R_2 = - 252,9$   
 $R_3 = - 44,48$   
 $R_4 = + 40,83$   
 $R_5 = + 413,20$   
 $R_6 = - 36,84$

$d_1 = 6,0$   
 $a_1 = 9,54$   
 $d_2 = 2,0$   
 $a_2 = 10,35$   
 $d_3 = 6,0$

$N_D = 1,6094$   
 $N_{G'} = 1,6226$   
 $N_D = 1,6142$   
 $N_{G'} = 1,6340$   
 $N_D = 1,6094$   
 $N_{G'} = 1,6226$

Eintrittshöhe des Lichtstrahls von der Achse	Sphärische Abweichung für		Farbenfehler
	D	G'	
28,5	- 0,02	+ 0,17	- 0,57
18	- 0,39	- 0,33	- 0,70
Achse	—	—	- 0,76

PATENT-ANSPRÜCHE:

1. Linse oder Linsengruppe, die an Stelle einer Linse oder Linsengruppe eines Objektivs gesetzt wird, dadurch gekennzeichnet, daß die gegeneinander auswechselbaren Linsen die optischen Eigenschaften des Gesamtsystems hinsichtlich

der sphärochromatischen Abweichung ändern.

2. Linse oder Linsengruppe nach Anspruch 1 von solcher Ausbildung, daß durch das Auswechseln der Linsen auch eine Änderung der Farbenabweichung und der sphärischen Abweichung stattfindet.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

Abb. 1.

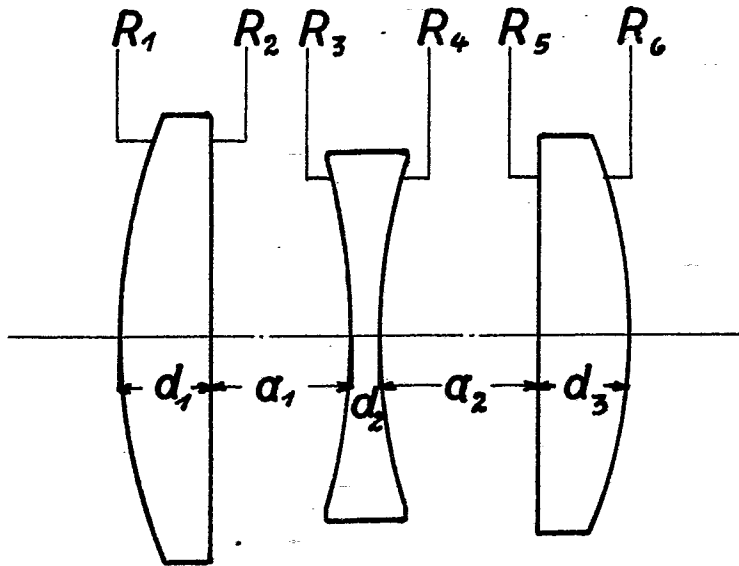


Abb. 2.

