

U.S. Patent No. 2660093

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Teleskopobjektiv, das aus einer positiven Systemanordnung A und einer negativen Systemanordnung B besteht, die verschiebbar angeordnet sind, um das Fokussieren zu ermöglichen. Die positive Systemanordnung A besteht aus zwei positiven Mitgliedern, die durch einen Luftraum voneinander getrennt sind, von denen Elemente, die auf das Objekt gerichtet sind, vorzugsweise eine einfache Linse und diejenigen, die auf das Bild gerichtet sind, eine zementierte Dreifachlinse sind. Die negative Systemanordnung B besteht aus einem positiven und einem negativen Teil, die gemäß der Erfindung durch einen Luftraum von mehr als 0,01% und weniger als 3% der gesamten Brennweite des Objektivs voneinander getrennt sind. Die beiden Linsen sind so angeordnet, dass die Negativlinse auf die Bildebene gerichtet ist. In dem Luftraum zwischen den zuvor erwähnten positiven und negativen Linsen der negativen Systemanordnung B wird das Bündel paralleler Strahlen, das mit der positiven Systemanordnung A zusammenfällt, über den gesamten Verlauf mit der größten Konvergenz propagiert. Untersuchungen haben gezeigt, dass ein stark konvergenter Verlauf der Strahlen in der negativen Anordnung B des Systems völlig ausreicht, um eine sphärisch zonenfreie und auch sphärochromatische Korrektur zu erreichen. Um die Korrekturmöglichkeiten zu verbessern, können weitere zementierte Oberflächen in die einzelnen Elemente eingesetzt werden. Im Hinblick auf die Möglichkeit, den Linsenoberflächen durch Beschichten geringe Reflexionseigenschaften zu verleihen, kann auf das Zementieren der einzelnen Linsen verzichtet werden, so dass zwischen diesen dünnen Luftschichten verbleiben. Die Begrenzungsflächen, die diese Luftlinsen definieren, können geringfügige Unterschiede in der Strahlung aufweisen. Das Beispiel und die Abbildung veranschaulichen ein solches Teleskopobjektiv mit einer Brennweite von $f = 100$ mm. mit einem Öffnungsverhältnis von 1: 5,1. Die positive Anordnung des Systems besteht aus einer einfachen Linse L_1 und der zementierten Dreifachlinse (L_2 - L_3 - L_4). Die negative Anordnung des Systems besteht aus den Linsen L_5 und L_6 . Der Luftraum zwischen diesen beiden Linsen beträgt 0,4% der gesamten Brennweite. Die Radien sind mit r , die Dicken mit d , die Lufträume mit l , der Brechungsindex für die d-Linie des Spektrums mit m und der Abbé-Index mit V bezeichnet.

Was beansprucht wird, ist: Ein Teleskopobjektiv, das eine positive Systemanordnung und eine negative Systemanordnung umfasst, wobei die positive Systemanordnung aus zwei positiven Elementen mit mindestens zwei zementierten Oberflächen besteht, wobei die zwei positiven Elemente im Raum getrennt sind, wobei das negative Systemanordnung bestehend aus einem negativen Element und einem positiven Element Abstand von dem negativen Element, wobei sich das negative Element näher an der Bildebene befindet als das zuletzt erwähnte positive Element, wobei der Luftspalt zwischen dem negativen Element und dem zuletzt erwähnten positiven Element die Form einer Meniskus-Kondensorlinse aufweist in Richtung der besagten Bildebene gebogen, wobei die Dicke des Luftspalts größer als $0,0001 f$ und kleiner als $0,03 f$ ist, wobei die Brennweite des zuletzt erwähnten positiven Elements größer als $0,05$ bis $40 f$ und kleiner als $0,4 f$ ist, wobei f die ist Gesamtbrennweite des Objektivs.

LUDWIG BERTELE.

Referenzen, zitiert in der Akte dieses Patents

VEREINIGTE STAATEN PATENTE

Nummer	Name	Datum
1.791276	König	3. Februar 1931
2.158.201	Schade	16. Mai 1939
2.321.973	Bennett	15. Juni 1943
2.458.836	Cox	11. Januar 1949

AUSLÄNDISCHE PATENTE

Nummer	Land	Datum
222.709	Großbritannien	9. Oktober 1924