

KAISERLICHES PATENTAMT.



PATENTSCHRIFT

— № 88505 —

KLASSE 57: PHOTOGRAPHIE.

AUSGEGEBEN DEN 4. SEPTEMBER 1896.

DR. RUDOLF STEINHEIL IN MÜNCHEN.

Objectiv für photographische Zwecke.

Patentirt im Deutschen Reiche vom 28. November 1893 ab.

Die Erfindung neuer Glasarten ermöglicht es jetzt, Objective herzustellen, welche aus zwei positiven, gleichen oder ähnlichen Theilen bestehen, deren jedes für sich chromatisch, sphärisch und astigmatisch corrigirt ist, dafs auch das Gesamtobjectiv diese drei Correcturen aufweist, während es früher nur möglich war, Objective aus zwei positiven gleichen oder ähnlichen Theilen chromatisch und sphärisch zu corrigiren, da der Versuch, auch eine astigmatische Correctur anzubringen, auf unsymmetrische Constructionen führte. Die astigmatische Correctur kann nur an einer Trennungsfläche zweier Medien bewirkt werden, welche dem stärker brechenden Medium die concave Seite zuwendet, während die sphärische Correction nur an einer Trennungsfläche vorgenommen werden kann, welche dem schwächer brechenden Medium die concave Seite zuwendet. Unter Zugrundelegung dieser Betrachtungen lassen sich Objective aus symmetrischen oder ähnlichen Hälften con-

struiren, welche an der ersten Trennungsfläche die astigmatische und an der zweiten Trennungsfläche der Einzelhälfte die sphärische Correction erhalten und dadurch charakterisirt sind, dafs eine positive Linse eingeschlossen ist von einer Biconvex- und einer Biconcavlinse, welche beide höhere brechende Kraft besitzen als die eingeschlossene positive Linse.

Das in der beiliegenden Zeichnung dargestellte Objectiv besteht aus symmetrischen oder ähnlichen nur im Mafsstab verschiedenen Hälften, deren jede aus drei verkitteten Linsen zusammengesetzt ist. Die mittlere derselben ist eine positive Linse, welche von einer Biconvexlinse und einer Biconcavlinse eingeschlossen wird; letztere beiden besitzen stärkere Brechung als die eingeschlossene positive Linse.

Bei einer Brennweite von 493 mm erhält ein nach diesem Princip berechnetes Objectiv vom Öffnungsverhältnifs 1 : 6,2 die folgenden Elemente:

$$\begin{array}{l}
 R_0 = R_{14} = + 173,0 \text{ mm} \\
 R_2 = R_{12} = \pm 139,66 \text{ - } \\
 R_4 = R_{10} = \pm 77,805 \text{ - } \\
 R_6 = R_8 = - 202,47 \text{ - }
 \end{array}
 \left. \vphantom{\begin{array}{l} R_0 \\ R_2 \\ R_4 \\ R_6 \end{array}} \right\}
 \begin{array}{l}
 D_1 = D_{13} = 20 \text{ mm} \\
 D_3 = D_{11} = 25 \text{ - } \\
 D_5 = D_9 = 4 \text{ - }
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 {}^nD = 1,61003, \\
 {}^nF = 1,61759, \\
 {}^nD = 1,51874, \\
 {}^nF = 1,52561, \\
 {}^nD = 1,56370, \\
 {}^nF = 1,57160,
 \end{array}$$

Abstand $D_7 = 50,$

$R =$ Radien,

$D =$ Dicken,

(2. Auflage, ausgegeben am 12. September 1899.)

während bei einer Brennweite von 476 mm | mente eines nach obigen Gesichtspunkten con-
 und einem Oeffnungsverhältniß 1 : 4 die Ele- | struirten Objectivs die folgenden sind:

$$\begin{array}{l}
 X_0 = 59,5 \\
 R_0 = R_{14} = + 229 \text{ mm} \\
 R_2 = R_{12} = \pm 562,95 - \\
 R_4 = R_{10} = \pm 142,03 - \\
 R_6 = R_8 = - 490,196 -
 \end{array}
 \left. \vphantom{\begin{array}{l} \\ \\ \\ \\ \\ \end{array}} \right\}
 \begin{array}{l}
 {}^nD = 1,62356, \\
 {}^nF = 1,63498, \\
 {}^nD = 1,50786, \\
 {}^nF = 1,51351, \\
 {}^nD = 1,60304, \\
 {}^nF = 1,61428,
 \end{array}$$

$D_1 = D_{13} = 20$; $D_3 = D_{11} = 25$; $D_5 = D_9 = 4$; Abstand $D_7 = 50$.

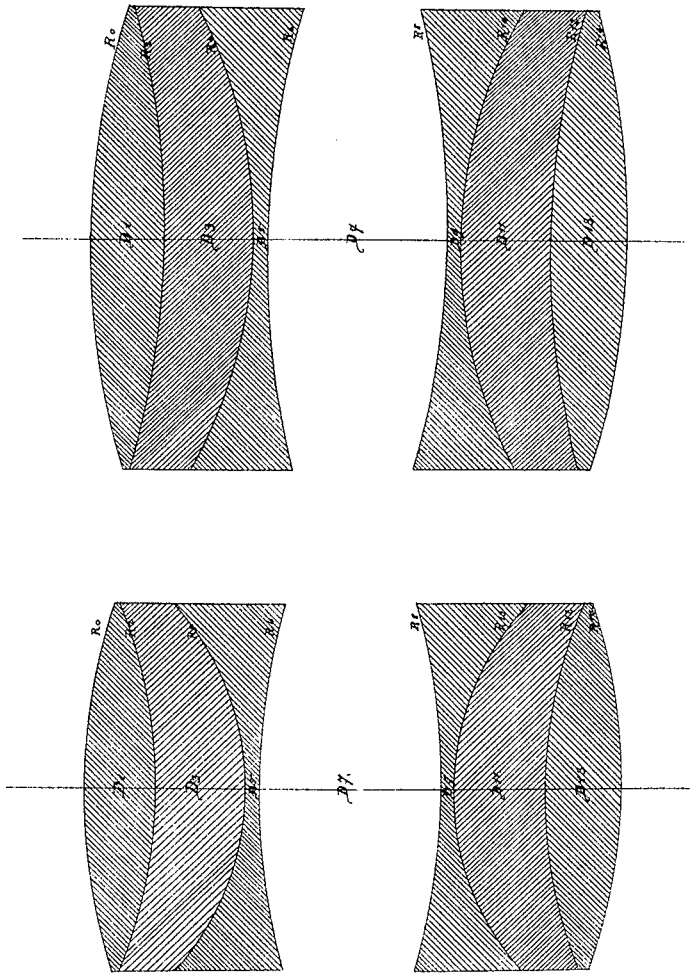
PATENT-ANSPRUCH:

Objectiv, bestehend aus symmetrischen oder
 ähnlichen (nur im Mafsstab verschiedenen)
 Hälften, deren jede aus drei verkitteten Linsen

zusammengesetzt ist, und zwar aus einer posi-
 tiven Linse, welche von einer Biconvexlinse
 und einer Biconcavlinse eingeschlossen wird,
 die beide stärkere Brechung besitzen als die
 eingeschlossene positive Linse.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

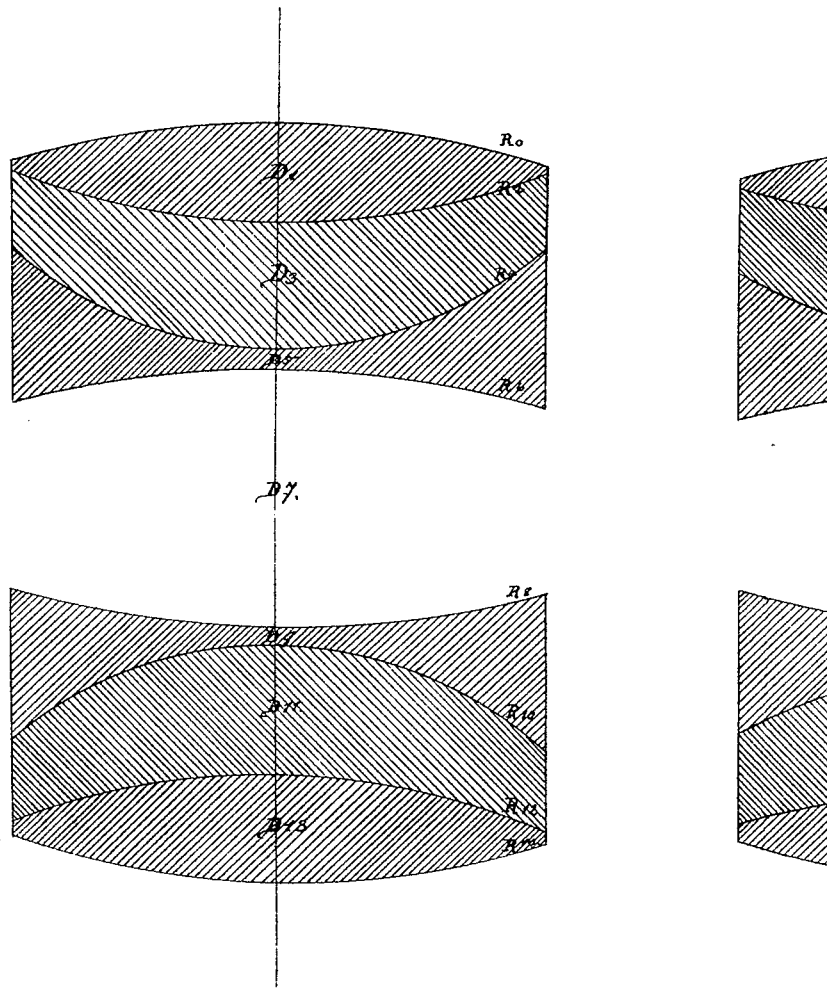
DR. RUDOLF STEINHEIL IN MÜNCHEN.
Objectiv für photographische Zwecke.



Zu der Patentschrift
№ 88505.

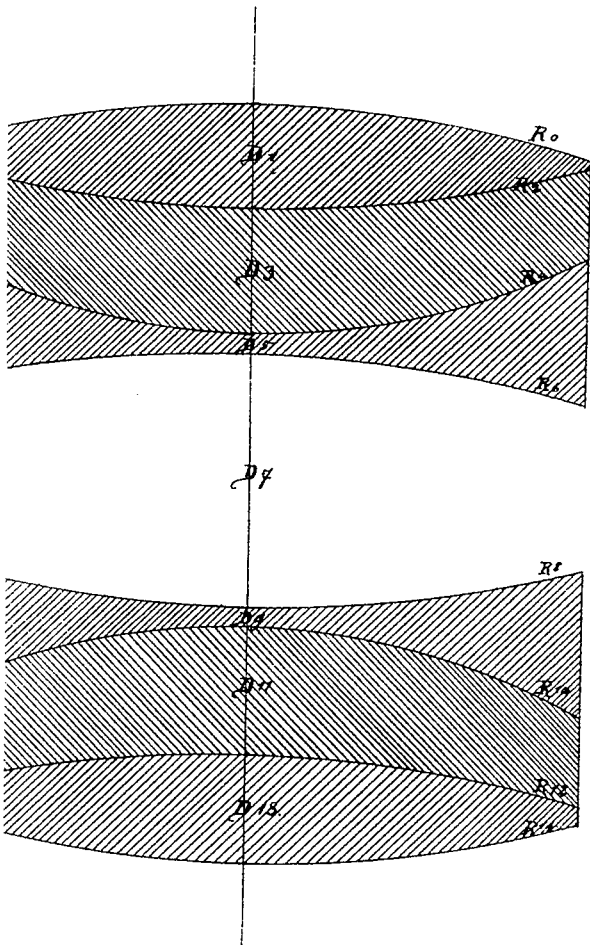
DR. RUDOLF STEINHEIL IN

Objectiv für photographische



MÜNCHEN.

Zwecke.



Zu der Patentschrift

№ 88505.