

2

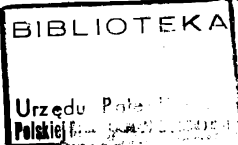
URZĄD PATENTOWY



2

10 września 1926 r.

G 026, 25/00



## RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 3756.

Kl. 42 h 2.

Firma Carl Zeiss  
(Jena, Niemcy).

### Szkoło oczne (okular).

Zgłoszono 23 czerwca 1922 r.

Udzielono 16 grudnia 1925 r.

Pierwszeństwo: 23 lipca 1918 r. (Niemcy).

Wynalazek niniejszy dotyczy szkła, zawierającego dwa ogniwa, z których każde składa się z soczewki skupiającej i soczewki rozpraszającej, które to ogniwa są tak ustawione, iż ich soczewki rozpraszające znajdują się nawzajem, z czego wynika, iż ogniwo podwójne, zwrócone w stronę światła padającego, jest ogniwem rozpraszającym, zaś soczewka podwójna, zwrócona w stronę oka, ogniwem skupiającym. Obe części składowe soczewki podwójnej można bądź skleić razem, bądź też odpowiadające sobie, zwrócone ku sobie powierzchnie soczewek mogą tworzyć powierzchnię podwójną, jednak tak, by suma sił załamania obu powierzchni nie przenosiła jednej piątej ogólnej siły załamania szkła ocznego, t. j. aby nieskle-

joną powierzchnię podwójną można przyjąć za równoznaczną z powierzchnią sklejaną.

Stosownie do wynalazku, w szklach ocznych tego rodzaju ustawia się między obu soczewkami podwójnymi pojedynczą soczewkę skupiającą, wskutek czego osiąga się zmniejszenie zniekształcania obrazów, szczególnie aberacji sferycznej oraz innych zniekształceń, w ten sposób, iż pole widzenia tych szkieł ocznych może wzrosnąć znacznie, t. j. kąt widzenia może osiągnąć prawie 70°, czego osiągnąć zapomocą szkieł ocznych o takiej samej wyrazistości obrazów nie było można.

Można przytem dobrać warunki w szklach ocznych w ten sposób, że przy małej nawet odległości ogniskowej okularu o-

siągamy stosunkowo dużą odległość „żrenicy” lunety od ostatniego wierzchołka soczewki. Wogóle szkła oczne będą się składać tylko z obu soczewek podwójnych i umieszczonej między nimi soczewki skupiającej, jednak w wypadkach poszczególnych do tych trzech soczewek można dodać jeszcze soczewkę złożoną.

Na załączonym rysunku i tablicach umieszczonych poniżej podano, jako przykład, dwa szkła oczne, zbudowane stosownie do wynalazku. Wskazane w tablicach promienie, grubości i odległości odpowiadają ogólnej odległości ogniskowej szkła ocznego równej 100 jednostkom. Szkło stosowane charakteryzuje współczynnik załamania dla promieni sodu  $n_D$  i odwrotność zdolności rozpraszania  $r$ .

#### Przykład I (fig. 1).

Promienie. Grubości i odległości.

|                 |                  |
|-----------------|------------------|
| $r_1 = - 734,6$ | $l = 43,3$       |
| $r_2 = + 108,5$ | $d_I = 6,7$      |
| $r_3 = - 147,2$ | $d_{II} = 60,0$  |
| $r_4 = + 283,1$ | $m_1 = 0,7$      |
| $r_5 = - 283,1$ | $d_{III} = 30,6$ |
| $r_6 = + 124,3$ | $m_2 = 0,7$      |
| $r_7 = - 124,3$ | $d_{IV} = 46,6$  |
| $r_8 = + 340,5$ | $d_V = 6,7$      |

| Rodzaj szkła | I      | II     | III    | IV     | V      |
|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| $n_D$        | 1,6202 | 1,5399 | 1,5163 | 1,5399 | 1,6202 |
| $r$          | 36,2   | 59,4   | 64,0   | 59,4   | 36,2   |

Niniejsze szkło oczne posiada takie właściwości, że po umieszczeniu go w lunecie odległość  $o$  między diafragmą  $D$  od zaznaczonej linjami kreskowanymi diafragmy otworu  $A$  wynosi 800 jednostek; odległość  $p$  „żrenicy” wyjściowej od ostatniego wierz-

chołka soczewki równa się wówczas 60 jednostkom.

#### Przykład II (fig. 2).

Promienie. Grubości i odległości.

|                 |                  |
|-----------------|------------------|
| $r_1 = - 223,1$ | $l = 36,0$       |
| $r_2 = + 131,2$ | $d_I = 6,7$      |
| $r_3 = - 131,2$ | $d_{II} = 60,0$  |
| $r_4 = + 283,1$ | $m_1 = 0,7$      |
| $r_5 = - 283,1$ | $d_{III} = 30,6$ |
| $r_6 = + 116,6$ | $m_2 = 0,7$      |
| $r_7 = - 139,2$ | $d_{IV} = 46,6$  |
| $r_8 = + 687,3$ | $d_V = 6,7$      |

| Rodzaj szkła | I     | II     | III    | IV     | V     |
|--------------|-------|--------|--------|--------|-------|
| $n_D$        | 1,602 | 1,5163 | 1,5163 | 1,5163 | 1,602 |
| $r$          | 36,2  | 64,0   | 64,0   | 64,0   | 36,2  |

Okular drugi odnosi się do wypadku, gdy należy go umieścić w lunecie w ten sposób, aby odległość  $o$  między diafragmą  $D$  i diafragmą otworową była równą 1305 jednostkom, wobec czego odległość  $p$  „żrenicy” wyjściowej od wierzchołka lunety będzie równa 68,6 jednostkom.

#### Zastrzeżenie patentowe.

Szkło oczne (okular) zawierające dwie soczewki, z których każda składa się z ogniwa skupiającego i ogniwa rozpraszającego, które to ogniwa ustawione są w ten sposób, że oba ogniwa rozpraszające znajdują się nazewnątrz, znamienne tem, że między obu soczewkami podwójnymi ustawia się pojedynczą soczewkę skupiającą.

Firma Carl Zeiss.  
Zastępca: M. Skrzypkowski,  
rzecznik patentowy.

