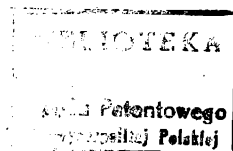


G02b 27/00

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 33245

Kl. 42 h, 6:10

Inż. Roman Janiczek
(Bytom, Polska)
i Olga Janiczek
(Bytom, Polska)

Układ optyczny

Zgłoszono 5 grudnia 1945 r.
Udzielono 28 października 1946 r.

Przedmiotem wynalazku jest układ optyczny nadający się do zastosowania w instrumentach, np. teodolitach, niwelatorach, lunetach polowych lub lornetkach. Wynalazek polega na zastosowaniu małych zwierciadeł wklęsłych zamiast obiektywów soczewkowych. Wskutek tego zamiast szlifowania czterech powierzchni obiektywu achromatycznego, złożonego z dwóch soczewek, szlifuje się tylko jedną powierzchnię zwierciadlaną, którą następnie się srebrzy. Osiąga się dzięki temu oszczędność czasu i kosztów.

Układ optyczny według wynalazku składa się z okularu, lustra wklęsłego z

otworem w środku oraz z płaskiego lub wypukłego lustra, ustawionego przed otworem lustra wklęsłego i rzutującego promienie na okular. Wszystkie elementy optyczne są umieszczone na jednej osi optycznej.

Na rysunku uwidoczniono przykład wykonania układu optycznego według wynalazku.

Fig. 1 wyjaśnia bieg promieni świetlnych w układzie optycznym według wynalazku, fig. 2 zaś oraz fig. 3 przedstawiają dwa układy optyczne według wynalazku w zastosowaniu do lunety. Promienie od przedmiotu *a* biegną do zwierciadła wklęsłego

z, następnie do lusterka płaskiego l , po odbiciu od niego tworzą w miejscu b obraz rzeczywisty. Gdyby nie było zwierciadła l obraz powstałby w miejscu b' . Obraz rzeczywisty jest oglądany poprzez okular k . W środku zwierciadła z musi być poprzecznie wywiercony otwór albo też tafla szklane, używane do wyrobu zwierciadeł, muszą być odlewane w odpowiednich formach.

W lunecie przedstawionej na fig. 2 zwierciadło wklęsłe jest umocowane w jednym końcu rury. Zwierciadło płaskie, (powierzchnia odbijająca posrebrzona) ujęte w pierścień metalowy jest umocowane przy pomocy jednej, dwu lub trzech podstawek metalowych p . Okular znajduje się w oprawie nagwintowanej.

W odmianie lunety przedstawionej na fig. 3 zamiast stosunkowo dużego lusterka płaskiego, zatrzymującego 25% promieni padających, stosuje się małe zwierciadło wypukłe umieszczone w pobliżu ogniska f zwierciadła wklęsłego. Jest to system optyczny Cassegraina. Uzyskuje się w ten sposób usunięcie aberracji sferycznej. Zwierciadło wypukłe jest przyklejone do płaskiego szkiełka zamykającego rurę. Z drugiej strony otwór w zwierciadle wklęsłym jest zamknięty jedną z soczewek okularu Huygensa, podczas gdy druga soczewka (oczna) jest wysuwalna.

Przy pomocy kurka w można wypompować powietrze, wypełnić przestrzeń w lunecie azotem N , chroniąc w ten sposób posrebrzone powierzchnie zwierciadeł przed utlenieniem.

Płaskie szkiełko, zamykające rurę, musi być wykonane ze szkła jednorodnego, dobrze wypolerowane, o grubości zależnej od średnicy lunety, gdyż po usunięciu powietrza z wewnątrz istnieje możliwość wgniecenia szkiełka do środka. Przy średnicy rury 5 cm należy stosować grubość szkła około 2 mm.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Układ optyczny, znamieny tym, że składa się z okularu, lustra wklęsłego z otworem w środku oraz płaskiego lub wypukłego lusterka, umieszczonego na wprost otworu w lustrze wklęsłym.
2. Układ optyczny według zastrzeż. 1, znamieny tym, że okular jest osadzony szczelnie w otworze lustra wklęsłego, które tworzy jedną ze ścianek rury, zamkniętej z drugiej strony płaskim szkiełkiem i wypełnionej azotem.

Roman Janiczek

Ołga Janiczek

