

URZĄD PATENTOWY

w WARSZAWIE 9026 23/06

OPIIS PATENTOWY

Nr 31970

Kl. 42 h, 12/04

Askania-Werke Aktiengesellschaft, Berlin

Luneta dwuokularowa, zwłaszcza odległościomierz stereoskopowy

Zgłoszono 15 kwietnia 1941

Udzielono 1 lipca 1943

Pierwszeństwo: 11 maja 1940 (Niemcy)

Wynalazek niniejszy dotyczy lunety dwuokularowej, zwłaszcza odległościomierza stereoskopowego z odwracającym obraz dwuzespołowym układem soczewkowym (układem odwracającym), między którego członami promienie w wiązce bieżą równolegle. W takich lunetach znane jest osadzanie okularów mimośrodowo w obsadach obrotowych, aby wskutek ruchów mimośrodowych można było dostosowywać odstęp między okularami do odstepu ocz. Mimośrodowe osadzenie okularów ma w porównaniu z innymi znanymi konstrukcjami, według których okulary są osadzone w prowadnicach przesuwanych w kierunku poprzecznym do ich osi optycznych, tę zaletę, że łatwiej osiąga się szczelne, a szczególnie szczelne na

wodę zamknięcie osłony lunety. Przy przesuwaniu okularów w bok powstają zawsze szczeliny w osłonie lunety, których nie można uszczelnić z dostateczną dokładnością. Natomiast przy mimośrodowym osadzeniu okularów uszczelnienie jest bardzo łatwe. Pod względem optycznym wyrównywano dotychczas błąd, powstający wskutek mimośrodowych ruchów okularów, w ten sposób, że wraz z okulariem obracano pryzmat rombowy. Stosowanie takiego pryzmatu jest jednak niewygodne, ponieważ stanowi on dodatkową część składową osłabiającą światło, w wielu zaś przypadkach nie może być w ogóle osadzony ze względu na budowę lunety, a powoduje trudności optyczne

szczególnie przy stosunkowo dużym polu widzenia.

Celem wynalazku niniejszego jest uniknięcie użycia pryzmatu rombowego przy zachowaniu dogodnego łatwo uszczelnianego mimośrodowego osadzenia okularów. W takich lunetach z dwuzespołowym układem odwracającym jest to według wynalazku niniejszego możliwe dzięki temu, że z okulem osadzonym mimośrodowo połączona jest i przesuwa się wraz z nim tylna część składowa układu odwracającego. Znany jest odległościomierz stereoskopowy, w którym tylna część składowa układu optycznego jest przesuwana w bok wraz z okulem. W tym odległościomierzu okular nie jest jednakże osadzony mimośrodowo, lecz przesuwnie w bok, wobec czego uszczelnienie osłony jest połączone ze wspomnianymi trudnościami.

Szczególnie dobrą budowę osiąga się, gdy pryzmat odwracający, osadzony zwykle za częściami składowymi układu odwracającego lub między nimi, jest także przesuwany wraz z okulem. W tym przypadku pryzmat odwracający musi być prowadzony i zabezpieczony przed obracaniem go.

Rysunek przedstawia przykład wykonania przedmiotu wynalazku.

Na fig. 1 uwidoczniona jest schematycznie droga promieni lunety dwuokularowej. Obiektywy 1 wytwarzają obraz rzeczywisty na płytkach 2 zaopatrzonych w krzyż nitkowy lub znaczki. Układ odwracający, składający się z dwóch części 3, 4, odtwarza obraz z płaszczyzny płytek 2 w płaszczyźnie obrazowej 5 okularów. Między częściami 3, 4 promienie w wiązce są do siebie równoległe. Na drodze tych równoległych promieni osadzone są pryzmaty odwracające 6 o kącie 90° . Okulary są oznaczone cyfrą 7.

Okulary 7 są, jak to widać na fig. 2, osadzone mimośrodowo każdy w obsadzie

8. Obsady 8 są w osłonie 9 lunety założone obrotowo i uszczelnione. Te dwie obsady są sprzężone ze sobą taśmą stalową 14, dzięki czemu można je razem obracać w kierunkach odwrotnych. W ten sposób zmienia się odstęp między okularami 7 i dostosowuje go do odstępów 6cz.

Oczywiście w sposób opisany można osadzić mimośrodowo tylko jeden okular, drugi, zaś osadzić nieruchomo, o ile nie uwzględnia się małej różnicy w wysokości przy zmianie odstępów.

W przykładzie wykonania według fig. 3 tylna część składowa, soczewka 4 układu odwracającego jest osadzona także w rurze okularowej 10, pryzmat zaś odwracający 6 jest osadzony nieruchomo w osłonie lunety. Ponieważ promienie w wiązce wychodzącej z pryzmatu 6 są między nim i soczewką 4 równoległe, powstaje przy przesunięciu rury osłonnej 10 tylko niewielkie przemieszczenie źrenicowe przy wyjściu z okularu, lecz nie powstaje żadna zmiana w płaszczyźnie obrazu 5 okularu. Uwarunkowane jest to jednak tym, że średnica tylnej soczewki 4 musi być dostatecznie duża, aby mogła przepuścić całą wiązkę promieni przy każdym położeniu rury 10.

W przykładzie wykonania według fig. 4 w rurze osłonnej 10 osadzony jest oprócz soczewki 4 także pryzmat odwracający 6, wobec czego przy mimośrodowych ruchach rur osłonnych 10, pomijając nieznaczna zmianę wysokości, zmienia się tylko odstęp między pryzmatami 6 i soczewkami 3. Ponieważ jednak na tych przesłoniach promienie są równoległe, więc nie ma ta zmiana odstępów żadnego znaczenia pod względem optycznym. Należy tylko zabezpieczyć pryzmaty 6 przed obracaniem się z obsadami 8, gdyż w przeciwnym razie powstałyby obrazy zniekształcone. To zabezpieczenie przed obracaniem osiąga się najlepiej za pomocą widełek prowadniczych 11, założonych na

osłonie 9 i otaczających ramionami 12 tarcze prowadnicze na rurach osłonnych 10.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Luneta dwuokularowa, zwłaszcza odległościomierz stereoskopowy, z odwracającym obraz dwuzespołowym układem soczewkowym, między którego członami promienie w wiązce są równoległe, oraz okularami osadzonymi mimośrodowo w obsadach obrotowych, znamienna tym, że z mimośrodowo osadzonym okulem (7) połączona jest sztywno tylna soczewka (4) układu odwracającego tak, że przedstawia się wraz z tym okulem.

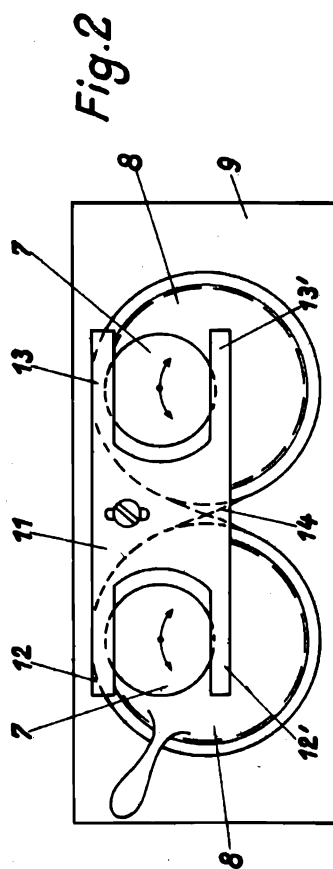
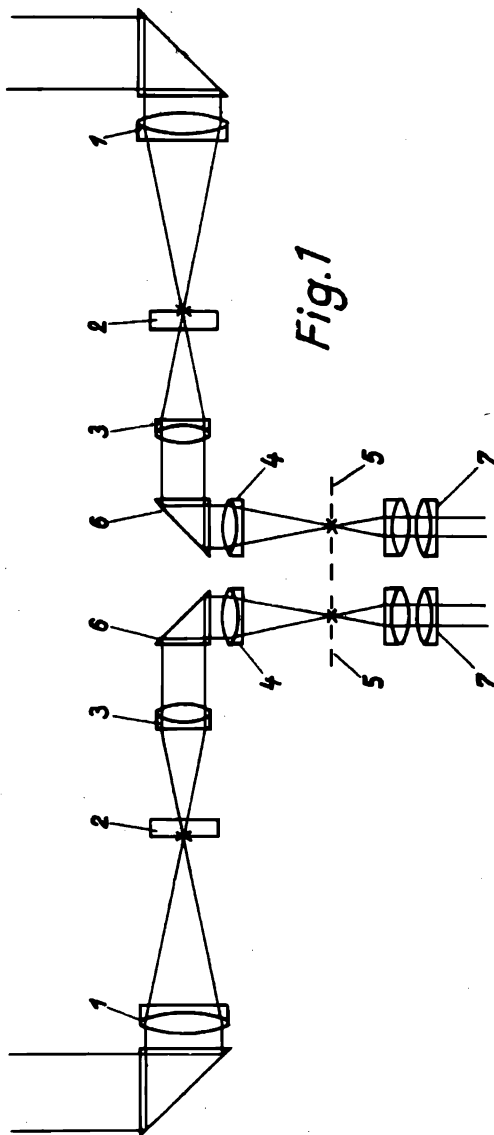
2. Luneta według zastrz. 1, znamienna tym, że z tylną soczewką (4) układu odwracającego połączony jest pryzmat odwraca-

jący (6) zabezpieczony przed obracaniem się.

3. Luneta według zastrz. 2, znamienna tym, że okular (7), tylna soczewka (4) układu odwracającego i pryzmat odwracający (6) są osadzone we wspólnej rurze osłonnej (10) zabezpieczonej przed obracaniem się i osadzonej mimośrodowo na obrotowej osadzie (8).

4. Luneta według zastrz. 3 z dwiema rurami osłonnymi, których obsady są sprzężone przeciwbieżnie, znamienna tym, że w celu zabezpieczenia przed obracaniem się rur (10) posiada wspólną prowadnicę (11, 12, 13) łączącą te rury (10).

Askania - Werke
Aktiengesellschaft
Zastępca: inż. F. Winnicki
rzecznik patentowy



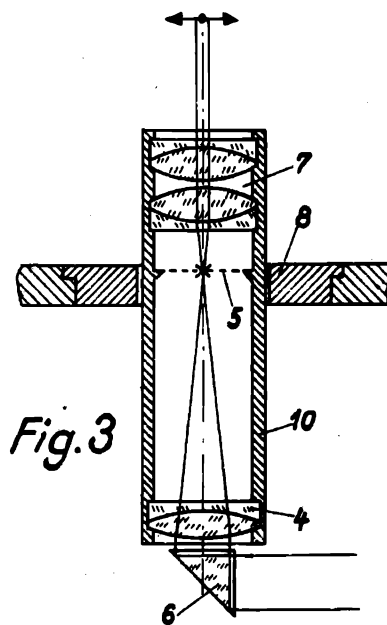


Fig. 3

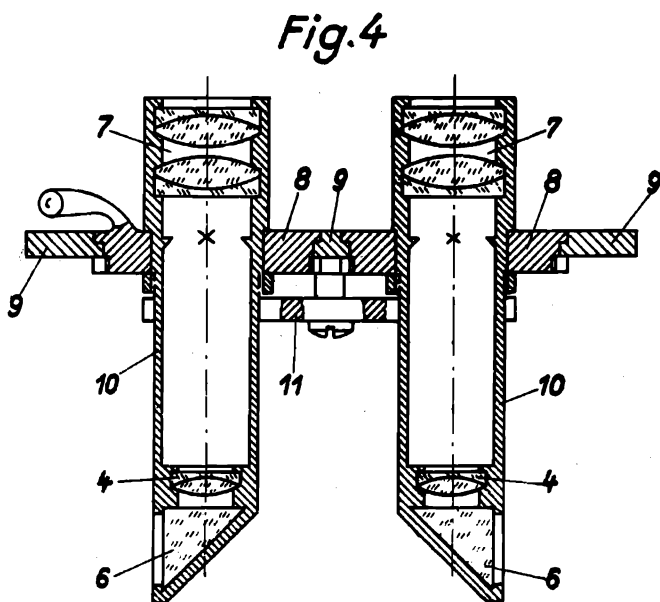


Fig. 4