

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 21446.

Kl. 57 a, 9/05.

Zeiss Ikon Aktiengesellschaft
(Drezno, Niemcy).

Aparat fotograficzny.

Zgłoszono 8 stycznia 1934 r.

Udzielono 26 kwietnia 1935 r.

Pierwszeństwo: 21 września 1933 r. (Niemcy).

W aparatach fotograficznych, w których ustawianie na ostrość obiektywu jest uskuteczniane przez obserwowanie zdejmowanego przedmiotu zapomocą odległościomierza, sprzężonego mechanicznie z obiektywem, odległościomierz powinien być ukształtowany tak, aby przy ewentualnem lekkim uszkodzeniu aparatu lub przy wahaniami temperatury nie powstawały błędy w mierzeniu odległości, a zatem i w ustawianiu na ostrość.

W stosowanych dotychczas do powyższego celu odległościomierzach lustrzanych, w których wiązka promieni świetlnych lub promień pomiarowy jest odchylany przez wychylenie zwierciadła, wymagana jest niezwykła dokładność odchylenia zwierciadła,

ponieważ odchylenie promieni świetlnych jest równe, jak wiadomo, podwójnemu kątowni wychylenia zwierciadła. Zarówno łożyska osi zwierciadła, jak i narządy, służące do przenoszenia ruchu zwierciadła na obiektyw, muszą być wobec tego wykonane bardzo precyzyjnie i ulegają wskutek tego łatwo przesunięciom, przy których mierzenie odległości i nastawianie na ostrość nie jest już ściśle.

Aby uniknąć stosowania zwierciadeł ruchomych, proponuje się, zgodnie z wynalazkiem, odchylanie promienia pomiarowego przez przesuwanie klina optycznego, który może być utworzony z soczewek cylindrycznych lub sferycznych.

Przed płaszczyzną odbijającą odległo-

ściomierza, na którą pada najpierw wiązka promieni świetlnych, zostaje umieszczony układ soczewek, który może nie wywierać żadnego działania optycznego. Do tego celu można np. użyć jednej ujemnej i jednej dodatniej soczewki cylindrycznej, posiadających jednakowe promienie krzywizny. Soczewki te mogą być umieszczone względem siebie tak, że tworzą płytkę o równoległych płaskich powierzchniach, a więc niedziałającą optycznie. Jeżeli teraz odchylić jedną z dwóch soczewek dookoła osi jej krzywizny, to soczewki utworzą klin optyczny, odchylający wiązkę promieni świetlnych lub promień pomiarowy. Przez odpowiedni dobór promieni krzywizny obydwóch soczewek można osiągnąć to, że duże przesunięcia soczewek względem siebie będą powodowały zupełnie nieznaczne odchylenia kątowe promienia pomiarowego. Tego rodzaju odległościomierz może być budowany ze stosunkowo dużymi tolerancjami, co pociąga za sobą znaczne potanie nie produkcji. Zamiast wymienionych powyżej soczewek cylindrycznych mogą być stosowane również i płasko-wypukłe soczewki sferyczne. Zasadniczą rzeczą jest, aby zastosowane soczewki mogły być ustawione tak, by nie działały optycznie. Przy stosowaniu soczewek sferycznych istnieje ponadto możliwość umieszczenia jednej z dwóch soczewek nastawnie na czaszy kulistej, obejmującej wspólny punkt środkowy krzywizny, wskutek czego jednocześnie mogą być wyrównywane błędy odległościomierza w kierunku wysokości i w kierunku bocznym.

Na rysunku przedstawiony jest przykład wykonania wynalazku. Aparat 1 na film zwojowy jest wyposażony w obiektyw wymienny 2, który w celu nastawiania na ostrość może być przesuwany w kierunku osiowym zapomocą wykroju ślimakowego. Ruch obiektywu jest przenoszony na odległościomierz, utworzony z soczewek 3 i 4

oraz romboidalnego pryzmatu szklanego 5. Płaszczyzny odbijające są oznaczone cyframi 6 i 7. Do nawpół przezroczystości posrebrzonej lub pozłoczonej płaszczyzny 7 przyklejony jest pryzmat 8, pozwalający na bezpośrednie obserwowanie zdejmowanego przedmiotu. W przedstawionym przykładzie wykonania soczewka 3 jest osadzona nieruchomo, podczas gdy soczewka 4 jest osadzona tak, że może się przesuwąć względem soczewki 3. Soczewki mogą być również osadzone tak, aby obydwie mogły być przesuwane względem siebie. Soczewka 4 jest zamocowana na wsporniku, osadzonym obrotowo na osi 9. Przenoszenie ruchu obiektywu na dającą się przesuwąć soczewkę uskutecznia się zapomocą kół zębatach 10, 11, 12, przyczem koło zębate 12 porusza zębatkę 13, która za pośrednictwem dźwigni 14 jest połączona ze wspornikiem 15 soczewki 4. Błędy pomiarowe, występujące z powodu zastosowania tej przekładni, są wyrównywane zapomocą krzywki wyrównawczej 16. Nastawianie obiektywu jest uskuteczniane zapomocą kółka nastawczego 17.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Aparat fotograficzny, w którym nastawianie obiektywu jest sprzężone z ruchami odległościomierza, znamienny tem, że odległościomierz jest zaopatrzony w urządzenie do odchylania promienia pomiarowego, działające jako klin optyczny i utworzone z dwóch soczewek optycznych, jednej — dodatniej, a drugiej — ujemnej, normalnie umieszczonych względem siebie tak, iż nie działają optycznie.

2. Aparat fotograficzny według zastrz. 1, znamienny tem, że użyte soczewki są cylindryczne, przyczem ich oś geometryczna jest ustawiona prostopadle do płaszczyzny pomiaru odległościomierza.

3. Aparat fotograficzny według zastrz.

1, znamienny tem, że użyte soczewki sferyczne są osadzone w ten sposób, że mogą się przesuwać względem siebie dokoła wspólnego środkowego punktu krzywizny.

4. Aparat fotograficzny według zastrz. 1 ÷ 3, znamienny tem, że wspornik soczewki przesuwnej jest zaopatrzony w krzywkę wyrównawczą, służącą do usuwania

błędów pomiarów, wynikających ze sprzężenia odległościomierza z obiektywem.

Zeiss Ikon
Aktiengesellschaft.
Zastępca: Inż. M. Brokman.
rzecznik patentowy.

Fig. 1

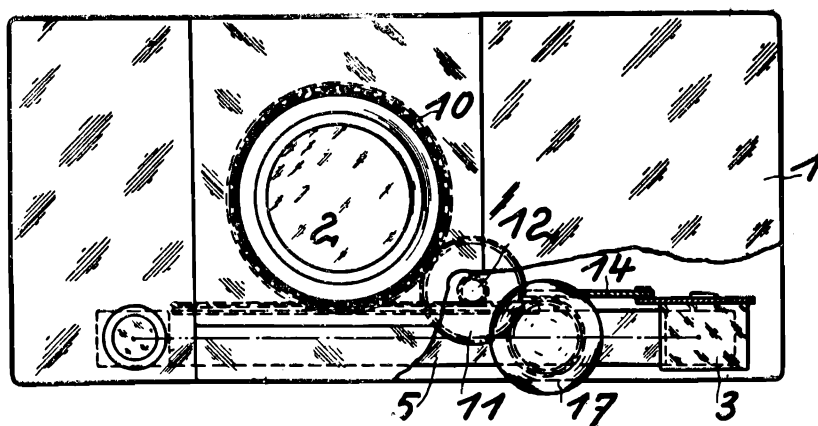


Fig. 2

