

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 14379.

Kl. 42 c 20.

Actiengesellschaft C. P. Goerz Optische Anstalt
 Actiová Společnost K. P. Goerz Optický Ústav
 (Bratislava, Czechosłowacja).

Dalekomierz.

Zgłoszono 6 czerwca 1929 r.

Udzielono 3 września 1931 r.

Pierwszeństwo: 7 czerwca 1928 r. (Niemcy).

W prostokątnym układzie współrzędnych, którego oś odciętych przecina sinusoidę w punktach zwrotnych, istnieje, jak wiadomo, między maksymalną rzędną a krzywej a dwiema dowolnymi rzędnymi b oraz c , przesuniętymi względem siebie o $\frac{\pi}{2}$, zależność

$$a^2 = b^2 + c^2,$$

która jest ważna również wtedy, gdy a jest przeciwprostokątną, a b oraz c — przyprostokątnymi trójkąta prostokątnego. Można

więc rozwiązać trójkąt prostokątny w ten sposób, że strony trójkąta zostają przedstawione jako rzędne sinusoidy, której największa rzędna odpowiada przeciwprostokątnej, podczas gdy obydwie przyprostokątne wyobrażone są jako rzędne, przedstawione względem siebie o kąt $\frac{\pi}{2}$, zaś względem przeciwprostokątnej — o obydwa kąty ostre trójkąta. Jeżeli nie ograniczać się do płaszczyznowego przedstawienia, lecz przejść do przedstawienia przestrzennego i nawinąć sinusoidę na prosty walec kołowy, aby rzędne a , b oraz c leżały równole-

gle do osi, wtedy sinusoida schodzi się z elipsą przecięcia się płaszczyzny z powierzchnią walca, a boki trójkąta odpowiadają leżącym na tworzących płaszcza walcowego odległościom elipsy od koła, które powstaje na powierzchni walca przy przecięciu go płaszczyzną prostopadłą do osi, przechodzącą przez środek elipsy, podczas gdy kątami ostre trójkąta są środkowe kąty przecięcia, odpowiadające przynależnym tworzącym walca.

Nowe urządzenie może być korzystnie stosowane do dalekomierzy i szybkościomierzy. Znane, np., dalekomierze o liniach stanowisk, wyposażone w urządzenia do określania wysokości i odległości poziomej celu i zasadzające się na określaniu paralaktycznego kąta celu, podają określone wartości na podziałkach o nierównych odstępach. Aby jednak bez przerwy obserwować prostokątne współrzędne położenia ruchomego celu i przenosić z odległościomierza na inny przyrząd, lub jeżeli chodzi o to, aby określić zmiany wysokości i odległości poziomej na jednostkę czasu, a więc szybkość wznoszenia się lub opadania, konieczne jest, aby urządzenie wskazywało obydwie współrzędne stale i proporcjonalnie do rzeczywistych ruchów celu.

Podobna próba rozwiązania powyższego zadania w prosty sposób zapomocą umieszczonego na dalekomierzu urządzenia, które uosabia, tak zwany, trójkąt celowy i pozwala z przeciwprostokątnej prostokątnego trójkąta, odpowiadającej odległości celu, oraz z kąta pochylenia odległościomierza, odpowiadającego kątowi wysokości celu, mechanicznie utworzyć obydwie przyprostokątne, odpowiadające poszukiwanym wielkościom, nie daje zadowalającego rezultatu, ponieważ urządzenie musiałoby być stosunkowo duże i ciężkie.

Wady tej można uniknąć przy zastosowaniu powyższej metody rozwiązywania trójkątów w dalekomierzu wspomnianego rodzaju, który, jak zwykle, składa się z

obracającej się na boki części, która dźwiga część, poruszającą się odpowiednio do kąta wysokości celu w ten sposób, że dalekomierz wyposaża się w dwa urządzenia z wskaźnikami, przesuwającymi się wzdłuż podziałki, przyczem urządzenia te umieszczone są na części dalekomierza, odwracającej się nabok i nieprzyjmującej udziału w nastawianiu wysokości. Przytem ruchome wskaźniki, względnie podziałki, sprzężone są tak z ruchomą częścią dalekomierza, uskuteczniającą nastawianie paralaktycznego kąta celu, że odchylenia ich odpowiadają wartościom wysokości i poziomej odległości ruchu.

Część dalekomierza, poruszająca się przy zmianach paralaktycznego kąta celu, składa się, jak wiadomo, z poruszającego się w kierunku osi optycznej klina przesuwanego lub przeciwbieżnie obracającej się pary klinów obrotowych, która przy niezmiennym położeniu całości w dalekomierzu przedstawia zmieniające się kąty odchylenia jednej z dwóch odtwarzanych wiązek promieni świetlnych. Te ruchome urządzenia o klinach pomiarowych są napędzane z zewnątrz osłony dalekomierza, przyczem napęd połączony jest z wskaźnikowym urządzeniem dalekomierza.

Ruch tego ostatniego urządzenia przy przyjętem tutaj założeniu o jednakowych odstępach podziałek musi podlegać innemu prawu, niż ruch urządzenia o klinach pomiarowych. Prawo musi być urzeczywistnione przez sprzężenie ruchomej części urządzenia wskaźnikowego, a więc wskaźników, względnie podziałek, z urządzeniem o klinach pomiarowych. Sprzężenie to może być przytem dokonane w rozmaity sposób. Mianowicie, urządzenie o klinach pomiarowych lub wskaźniki, względnie podziałki, mogą być w bezpośrednim związku z urządzeniem napędnym, i sprzęgło, regulujące wzajemny stosunek ruchu, może otrzymywać ruch urządzenia napędzonego od bezpośrednio napędzanej części

lub bezpośrednio od urządzenia napędnego, skutkiem czego otrzymuje się cztery różne sposoby wykonania. W poprzednich rozważaniach przyjmowano, że albo podziałki, albo wskaźniki są nieruchome; jednakże są możliwości wykonania z jednakowymi ruchami nawet wtedy, gdy zarówno wskaźniki, jak i podziałki są ruchome.

Przy budowie nowych dalekomierzy należy uważać na to, aby urządzenie do określania wysokości i poziomej odległości, które należy ujmować jako uzupełnienie zbudowanego w zwykły sposób dalekomierza, nie czyniło tego przyrządu nieporęcznym. Należy więc wybierać takie odmiany wykonania, które mieszczą się w dalekomierzu, nie zajmując dużo miejsca. Urządzenie o klinach pomiarowych winno być sprzężone z organem, który może się przechylać około osi, leżącej w kierunku celu lub prostopadle do tego kierunku. Ten przechylny narząd może być wykonany w postaci pierścienia współśrodkowego z poziomą osią dalekomierza, skutkiem czego otrzymuje się nieznaczne poszerzenia przyrządu, przyczem promienie, odtwarzające obraz, mają zapewnione wolne przejście. Najprostsze jest wykonanie, w którym pierścień przechylny jest niedzielony i zaopatrzony w dwa przesuwające się wzdłuż jego obwodu trzymaki znaczników, które są prowadzone w dwóch żłobkach promieniowych, wykonanych w otaczającej przechylny pierścień kulistej części nieprzechylnej osłony w płaszczyznach prostopadłych do siebie. Jeden z tych żłobków promieniowych posiada skalę wysokości celu, drugi zaś — skalę odległości poziomej. Lepiej jest jednak osadzić na przechylnym pierścieniu dwa względem siebie przekręcane w płaszczyźnie osi obrotu elementy, wskazujące wysokość i odległość poziomą celu, przyczem elementy te są prowadzone w dwóch prostopadłych względem siebie płaszczyznach.

W dalekomierzach, w których urządze-

nie klinów pomiarowych składa się ze znanej pary klinów obrotowych, można zrealizować wynalazek w ten sposób, że jako sprzęgło między przechylnym elementem a parą klinów obrotowych zastosowany zostaje mechanizm o zmieniającym się według określonego prawa stosunku przekładni, a więc, np., para tarcz kciukowych lub mechanizm o krzywych żłobkach.

Rysunek przedstawia przykład wykonania wynalazku. Fig. 1 przedstawia aksonometryczny widok walca kołowego, przeciętego ukośną płaszczyzną, celem wyjaśnienia zasady przedmiotu wynalazku. Fig. 2 przedstawia rozwinięcie na płaszczyźnie linii przecięcia. Fig. 3 i 4 przedstawiają przykład wykonania, — dalekomierz o liniach stanowisk w rzucie pionowym oraz poziomym. Fig. 5 i 6 przedstawiają rzut pionowy oraz poziomy osiowego przekroju części przyrządu w skali większej. Fig. 7, 8 i 9 — rzut pionowy, poziomy i boczny postaci wykonania z napędem bez samohamowania i kolistymi skalami.

Jeżeli przeciąć walec kołowy o promieniu $r = 1$ (fig. 1) płaszczyzną prostopadłą do osi walca oraz drugą płaszczyzną, nachyloną pod kątem δ do pierwszej tak, że druga płaszczyzna przecina pierwszą wzdłuż średnicy walca, to z przecięcia obu płaszczyzn z walcem powstają na jego powierzchni koło i elipsa, mające wspólny środek. Największa odległość, mierzona na tworzącej walca, między obydwoma krzywymi przecięcia, oznaczona jest literą e . Odległość k między obydwoma krzywymi przecięcia wzdłuż tworzącej odchylonej od e o kąt α równa się $e \cdot \cos \alpha$, a odległość między obydwoma krzywymi przecięcia na tworzącej walca, przesuniętej względem odcinka k o ćwierć obwodu walca, oznaczona literą h równa się $e \cdot \cos (\pi - \alpha) = e \cdot \sin \alpha$.

Rozwinięcie połowy elipsy przecięcia daje przedstawioną na fig. 2 krzywą sinu-

soidalną. Odcinki e , k oraz h występują w tej krzywej jako rzędne.

Przyjmując, że e oznacza odległość celu, a α — kąt wzniesienia celu, k oznacza odległość poziomą, a h — wysokość celu, ponieważ, jak wiadomo, dla tych wielkości ważne są równania:

$$\begin{aligned} 2) \quad k &= e \cos \alpha \\ 3) \quad h &= e \sin \alpha. \end{aligned}$$

Odległość pozioma więc i wysokość celu mogą być przedstawione jako odcinki tworzących walca kołowego o promieniu r , przeciętego ukośną płaszczyzną, przyczem dla kąta δ pochylenia tej płaszczyzny istnieje zależność:

$$4) \quad \operatorname{tg} \delta = \frac{e}{r}.$$

Skutkiem tego zmiany odległości e mogą być uwzględniane przez zmiany kąta pochylenia δ .

W podobny sposób z bocznego przesunięcia u na jednostkę czasu i zmiany odległości poziomej v na jednostkę czasu można otrzymać szybkość w ruchomego celu oraz kąt φ , utworzony przez kierunek ruchu względem kierunku celu, ponieważ, jak wiadomo, ważne są równania:

$$\begin{aligned} 5) \quad w^2 &= u^2 + v^2 \\ 6) \quad \operatorname{tg} \varphi &= \frac{u}{v}. \end{aligned}$$

Dalekomierz (fig. 3—6), wybrany jako przykład wykonania wynalazku, posiada rurową osłonę 2, zaopatrzoną w tulejkę 1 z króćcem okularowym 1'. W osłonie tej umieszczone są, w znany sposób, części optyczne: dwa pryzmaty 3 i 3', przez które

wchodzą promienie, dwa obiektywy 4 i 4', jeden pryzmat zbierający 5 i okular 6. Do kompensacji zmian paralaktycznego kąta celu służy włączona między pryzmat 3 a obiektyw 4 para klinów obrotowych 7, 7' w oprawach 8, 8', które obracają się w osłonie 9 kompensatora. Oprawy 8, 8' są zaopatrzone w uzębienia stożkowe i zazębiają się ze stożkowym kołem zębata 10. Koło stożkowe 10 jest zaklinowane na wale 11, przechodzącym przez osłonę 2. Wał 11 jest osadzony z jednej strony w osłonie 9 kompensatora, z drugiej zaś strony — w pochwie 12, otaczającej osłonę 2 i posiadającej komorę mechanizmową 12¹. Na tej pochwie 12 oraz na drugiej nasuniętej na koniec osłony 2 pochwie 13, na której znajduje się króciec 13¹ dla wchodzących promieni, zamknięty szklaną płytką, jest osadzona na łożyskach kulkowych 15 i 16 osłona wskaźnikowa 14, która może się obracać wokół osi dalekomierza. Część osłony 2, zawierająca pryzmat 3' i obiektyw 4', zaopatrzona jest w pochwy 17 i 18 z króćcem 18' dla wchodzących promieni, jak również w osłonę 19, która może się obracać na tych pochwach. Osłony 14 i 19 posiadają odsady 14', 19', które dalekomierz opiera się na dźwigarze 20, umieszczonym na płycie łożyskowej 21 i obracającym się około pionowej osi słupa 22.

Wewnątrz osłony 14 jest umieszczony pałak 23, obrotowo osadzony zapomocą przechodzących przez osłonę 2 czopów 24 i 24', ułożonych we wspornikach 25 i 25'. Czopy 24 i 24' wkrębowane są w pierścien 26, zaopatrzone w pierścien przykrywający 26' i posiadający przekrój poprzeczny kształtu kątownika. Na pierścieniu 26 mogą się obracać na kulkach 27 dokoła osi pierścienia 26 dwa pierścienie 28 i 29. Każdy z tych pierścieni posiada przedłużenie 30, względnie 31; przedłużenia te kończą się promieniomocnymi cienkimi sworzniacymi cylindrycznymi 30', względnie 31', na których są obrotowo osadzone tuleje 33,

względnie 34, zaopatrzone w kreski wskaźnikowe 32. Tuleje 33 i 34 posiadają czworokątne odsady 33' i 34', które ślizgają się między prowadnemi listwami 35, względnie 36. Listwy prowadne 35 i 36 są odlane na wewnętrznych ściankach dwóch skrzydłowych występów 37 i 38, które są względem siebie przestawione o 90^0 i tak rozmieszczone na osłonie 14, że występ 37 wskazuje poziomo ku przodowi, występ zaś 38 — pionowo ku górze. Przednia ścianka występu 38 posiada szczelinę podłużną, która jest zasłonięta paskiem szkła 39 z prostolinijnym podziałem długości. W takież sam sposób podłużna szczelina w górnej ściance występu 37 zasłonięta jest paskiem szkła 40.

Pałak 23 dźwiga odcinek ślimacznicy 41, zazębiający się ze ślimakiem 42, umocowanym na wale 43, który obraca się w łożysku 44. Wał 43 osadzony jest w osłonie napędu, która wstawiona jest w osłonę 2 dalekomierza i składa się z otwartej części 45 i części 45', zamkniętej płytką szklaną 46. W otwartej części 45 osadzony jest na wale 43 walec rowkowany 47, podczas gdy w drugiej części 45' umieszczony jest walec ze śrubowo naciętą podziałką odległości 48'. Prowadzona w części 45' osłony wskazówka przesuwna 49 wchodzi w żłobek 50, wykonany na walcu 48 wzdłuż podziałki 48'.

Przez komorę mechanizmową 12¹ przechodzi oprócz wału 11 jeszcze równoległy do niego wał 51. Na wale tym osadzona jest tarcza kciukowa 52 oraz kołko zębate 53, które zazębia się z wycinkiem 54 koła zębatego, przytwierdzonego do pierścienia przykrywającego 26¹. Tarcza 52 współpracuje z zaklinowaną na wale 11 tarczą kciukową 55, która jest przyciskana w kierunku strzałki P do tarczy 52 zapomocą sprężyny spiralnej 56, przyczepionej z jednej strony do osłony 12¹, z drugiej zaś strony — do wału 11. Granice ruchu odchylania się pałaka 23 wokół czopów 24 i 24'

są rozszerzone przez urządzenie w osłonie 2 zagięć 2¹.

Przy użyciu nowego dalekomierza służy się za celem, obracając dźwigar 20 na słupie 22 oraz przechylając osłonę 2 dalekomierza około jego osi podłużnej o kąt α . Podczas tego ruchu osłona 2 obraca się w osłonach 14 i 19, przyczem pierścienie 28 i 29 nie biorą udziału w ruchu obrotowym pierścienia 26. Kreski wskaźnikowe 32 tulei 33 i 34 wskazują przytem na skali szklanego paska 39, względnie 40, przy wskazaniem na fig. 5 i 6 położeniu pierścienia 26, górną granicę odległości poziomej celu i „zero” wysokości celu.

Zgodne nastawienie obrazów celu, rzucanych przez obydwie obiektywy 4 i 4' dalekomierza i widocznych w okularze 6, odbywa się zapomocą ręcznego obracania walca rowkowanego 47 wraz z wałem 43. Obracanie walca 47 powoduje obracanie się ślimaka 42, a wskutek tego przechylanie się pierścienia 26 wokół czopów 24, 24¹. Przechylanie się tego pierścienia przenieszone jest za pośrednictwem przekładni zębatej 54, 53 oraz toczących się po sobie tarcz 52, 55 na koła stożkowe 10, 8, 8¹, skutkiem czego obracane zostają kliny obrotowe 7, 7¹, podczas gdy jednocześnie wskaźnik przesuwny 49 wskazuje na skali odległości 48' każdorazowo nastawioną odległość celu. Podczas przechylania się pierścienia 26 czworokątne odsady 33' i 34' ślizgają się po listwach prowadnych 35, względnie 36, a kreski wskaźnikowe 32 zmieniają swe położenie względem podziałek na paskach szklanych 39 i 40. Te paski szklane leżą przy zmianach kąta wzniesienia α na tworzących walca, którego promień równa się odległości pasków szklanych od osi dalekomierza.

Skale pasków szklanych 39 i 40, wskazujące odległość poziomą oraz wysokość celu, są prostolinijne. Przy oparciu się na tym warunku i przyjęciu skali podziałek można w znany sposób zapomocą wylicze-

nia lub eksperymentalnie określić przekładnię, jak również kształt krzywych tarcz 52, 55, przyczem zależność między położeniem pierścienia 26 a położeniem klinów obrotowych 7, 7' określają równania

$$7) \quad \cos \varphi = \frac{\alpha}{\varepsilon} - \frac{b}{2\varepsilon} \cdot \frac{1}{e}$$

$$8) \quad \operatorname{tg} \delta = c \cdot e,$$

w których φ oznacza kąt obrotu klinów obrotowych 7, 7', ε — odchylenie pary klinów obrotowych 7, 7', b — podstawę dalekomierza, a c — niezmienną wielkość, zależną od skali podziałek, czyli, tak zwaną, stałą przyrządu.

W większości wypadków ruch celu jest poziomy. Jeśli więc jest już ustalona jego wysokość i odległość pozioma, to przy dalszem optycznem śledzeniu za celem zmienia się tylko ta ostatnia. W tym przypadku najlepiej jest uskuteczniać napęd mechanizmu nie przez przekręcanie walca rowkowanego 47, nastawiającego bezpośrednią odległość, lecz przez przechylanie promieniowego czopa 31, mierzącego odległość poziomą. W tym celu czop ten jest przedłużony i tworzy rączkę 31'', wystającą z osłony 38 przez szczelinę, rozciągającą się od a do b ; tak samo czop 30' posiada przedłużenie w postaci rączki (na rysunku niewidocznej), która wystaje z osłony 37. Urządzenie musi być przytem tak wykonane, aby czop, na którym znajduje się znak wysokości celu, mógł być zaciskany w szczelinie, ażeby przy nastawionej wysokości zgodność częściowych obrazów celu, względnie znaku pomiarowego, była utrzymywana podczas optycznego śledzenia za celem jedynie zapomocą nastawiania kąta wysokości celu, a więc zapomocą przechylania linii celowej. Poza tem samohamowana przekładnia ślimakowa 41, 42 musi być zamieniona niehamującą prze-

kładnią z kół stożkowych 41a, 42a (fig. 7, 8, 9), między które włączone jest koło pośrednie o podwójnem uzębieniu 42b, 42c. Koło to jest obrotowo osadzone na promieniowym wale 42d, osadzonym w przechylnej części 2 osłony.

Zamiast prostolinijnych podziałek okienkowych 39 i 40 można także zastosować kołowe w dwóch prostopadłych do siebie płaszczyznach, które stykają się mniej więcej w jednym punkcie, gdzie może być umieszczony wspólny znak do odczytywania, przymocowany do osłony. W tym przypadku pierścień 28 otrzymuje dwa poziome czopy 30a', 30a'' (fig. 8, 9), na których opierają się półkoliste widełki 57, które są osadzone w nieprzechylnej części 14 osłony na pionowym czopie 57' tak, iż mogą się przekręcać w kierunku poziomym. Na czopie 57' jest umocowane zaopatrzone w obrzeże chwytne 58 ramię 58', na którym jest umieszczona kolistą podziałka wysokości celu 58''. Ażeby zgodność częściowych obrazów celu, względnie znaku pomiarowego, przy nastawionej wysokości celu otrzymywać tylko przez optyczne śledzenie za celem, ramię 58' z podziałką musi być przytrzymywane zapomocą śruby zaciskowej 14a, umocowanej na osłonie 14. Pierścień 29 posiada tylko jeden czop 31a, który jest skierowany wdół i wchodzi w otwór, wywiercony w półkolistych widełkach 59, które znów są zawieszone na dwóch poziomych czopach 59' i 59'' w nieprzechylnej osłonie 14. Na czopie 59' jest umocowane zaopatrzone w obrzeże chwytne 60 ramię 60', na którym znajduje się kolistą podziałka odległości poziomej 60''. Nad miejscem stykania się tej ostatniej podziałki z podziałką wysokości celu 58'' jest umieszczona lupa 61, zaopatrzona w prostopadły do obwodu podziałki znak do odczytywania. Lupa osadzona jest w pałaku 61', przymocowanym do osłony 14.

Przy takim urządzeniu pomiary celu mogą być dokonywane dowolnie zapomocą

uruchomiania walca rowkowanego 47 lub tarcz chwytnych: 58 do nastawiania wysokości celu i 60 do nastawiania odległości poziomej.

W najprostszej postaci wykonania, przedstawionej na fig. 10 w rzucie pionowym, przechylny, w danym przypadku niedzielony, pierścień 26 posiada dwa prowadzone po jego obwodzie wycinki ślizgowe 28b, 29b, zaopatrzone w czopy promieniowe 30b, 31b. Na każdym z tych czopów jest obrotowo osadzona część, zaopatrzona w znak 33b, 34b, która jest prowadzona w żłobku 35b względnie 36b, wykonanym w osłonie kulistej. Wzdłuż żłobka 36b, leżącego w pionowej płaszczyźnie środkowej, umieszczona jest kolista podziałka odległości poziomej 39b, podczas gdy wzdłuż żłobka 35b, leżącego w poziomej płaszczyźnie środkowej, umieszczona jest podziałka wysokości celu. Sprzężenie przechylnego pierścienia 26 z napędem klinów pomiarowych jest takie samo, jak na fig. 5 i 6.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Dalekomierz o linji stanowisk, znamieny tem, że do określenia wysokości i poziomej odległości celu wykorzystano własności przekrojów walca, poprowadzonych przez jego średnicę, polegające na tem, że z trzech odcinków tworzących walcę jeden najdłuższy odpowiada przeciwprostokątnej, gdy dwa inne przesunięte względem siebie o kąt 90° —przyprostokątnym, przy czem kąty przesunięcia względem najdłuższego odcinka równe są ostrym kątom trójkąta.

2. Dalekomierz o linji stanowisk według zastrz. 1, zasadzający się na określeniu paralaktycznego kąta celu i składający się z obracającej się tylko na boki części, dźwigającej inną część, która przechyla się odpowiednio do kąta wysokości celu, znamieny tem, że posiada dwa wyposażo-

ne we wskaźniki, przesuwające się względem odpowiednich podziałek urządzenia wskaźnikowe, umieszczone na części dalekomierza, która obraca się na boki i nie przyjmuje udziału w nastawianiu na wysokość, przyczem ruchome wskaźniki, względnie podziałki, tak są sprzężone z częścią dalekomierza, poruszaną przy zmianach paralaktycznego kąta celu, iż odchylenia ich są proporcjonalne do wartości wysokości oraz poziomej odległości celu.

3. Dalekomierz według zastrz. 2, znamieny tem, że część, poruszana przy zmianach paralaktycznego kąta celu, sprzężona jest z narządem, który jest osadzony w przechylnej części osłony i może się przechylać około osi, leżącej w kierunku celu, lub prostopadle do tego kierunku.

4. Dalekomierz według zastrz. 3, znamieny tem, że przechylny narząd jest wykonany jako pierścień (26).

5. Dalekomierz według zastrz. 3, który, celem kompensacji zmian paralaktycznego kąta celu, jest wyposażony w parę klinów obrotowych, znamieny tem, że para klinów obrotowych jest sprzężona z przechylnym narządem (26) zapomocą mechanizmu o zmiennym stosunku przekładni, najlepiej zapomocą mechanizmu tarcz kciukowych.

6. Dalekomierz według zastrz. 5, znamieny tem, że na przechylnym narządzie (26) umieszczone są dwa niezależnie od siebie przekręcające się i zaopatrzone w czopy promieniowe (30, 31, względnie 30a, 31a, względnie 30b, 31b) pierścienie ślizgowe (28, 29), względnie wycinki ślizgowe (28b, 29b), na czopach których osadzone są obracające się części prowadne (33', 34', 33b, 34b), które prowadzone są między listwami prowadnemi (35, 36, względnie 35b, 36b) nieprzechylającej się części (14) osłony.

7. Dalekomierz według zastrz. 1—5, znamieny tem, że na promieniowych czopach (30a', 30a'', 31a) pierścieni ślizgo-

wych (28, 29) są obrotowo osadzone pałaki (57, 59), z których jeden może się obracać około pionowej (57'), drugi zaś — około poziomej (59') osi, osadzonych w nieprzechylnej części (14) osłony, przyczem zarówno na pionowej (57'), jak i na poziomej (59') osi obrotu urządzona jest kolistą podziałką (58'', 60'') do odczytywania nastawionej wysokości celu, względnie pozio-

mej odległości pod znakiem wskaźnikowym, umocowanym na części (14) osłony.

Actiengesellschaft
C. P. Goerz Optische Anstalt
Actiová Společnost
K. P. Goerz Optický Ústav.
Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.

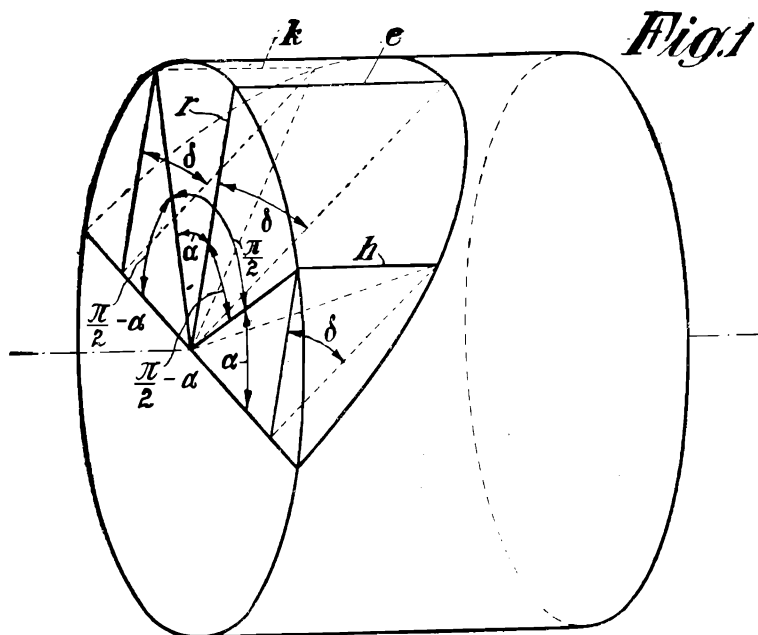
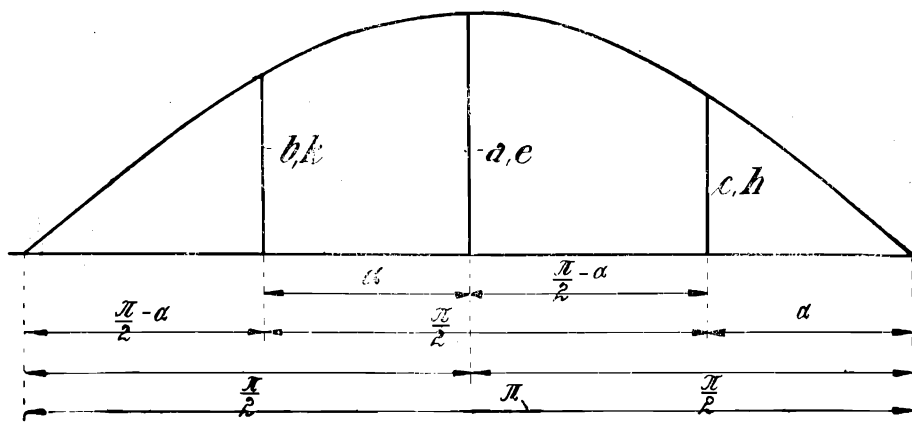
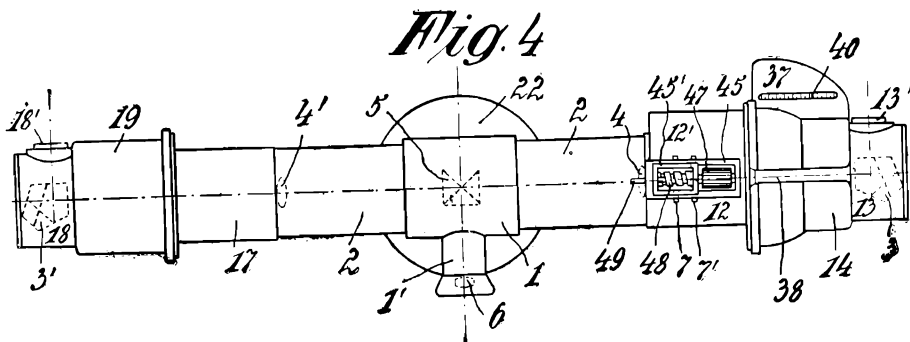
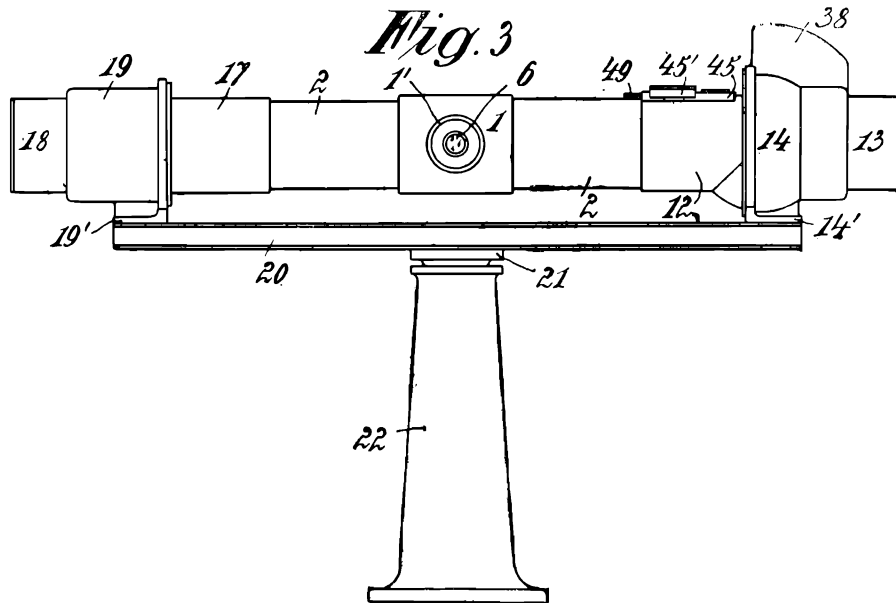


Fig. 2





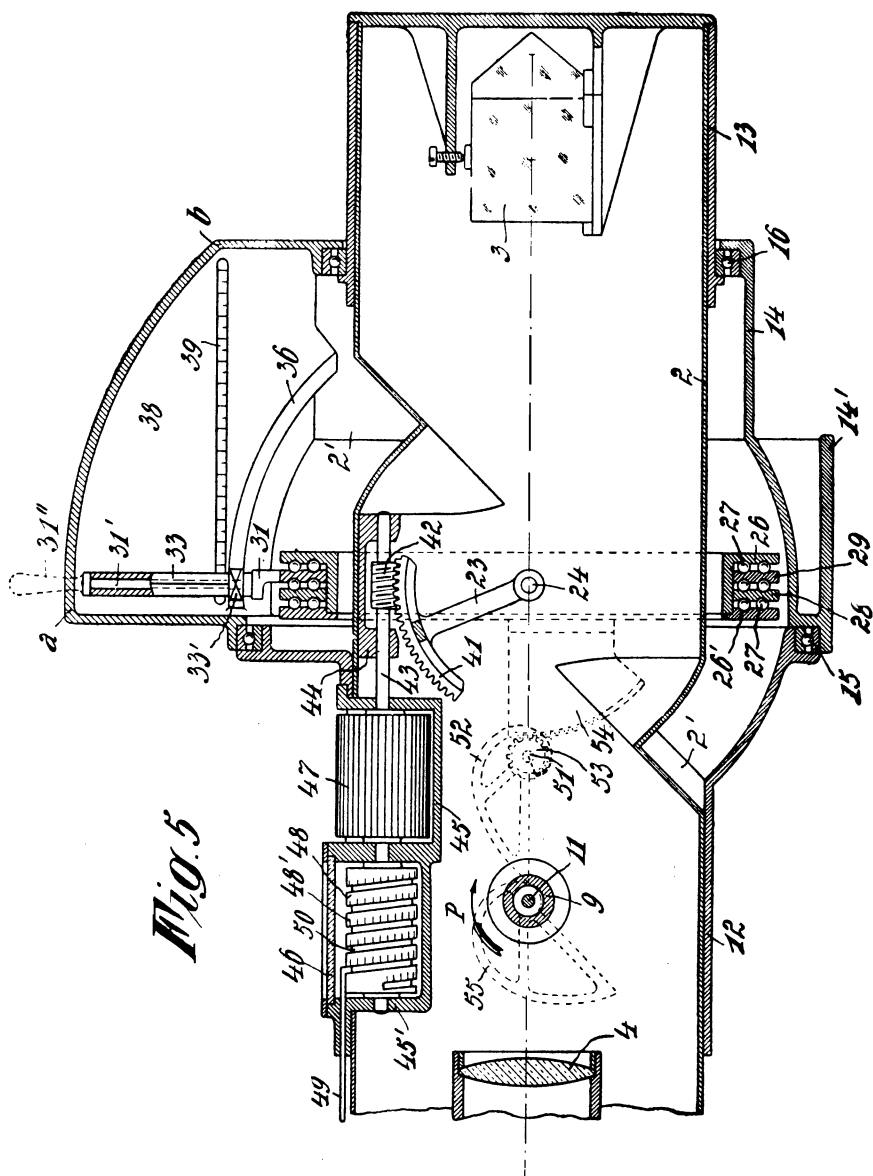


Fig. 6

