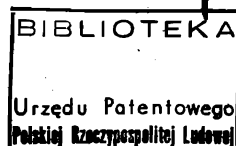




Gole 3/00



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 43363

Kl. 42 c, 8

Inż. Bazyli Dejneka

Rzeszów, Polska

Przyrząd tachogrametryczny

Patent trwa od dnia 15 maja 1959 r.

Przedmiotem wynalazku jest przyrząd tachogrametryczny, który służy do pomiarów sytuacyjno-wysokościowych, uzupełniania sytuacyjnie i wysokościowo zdjęć fotolotniczych oraz do pomiaru szczegółów metodą stolikową, a ponadto przyrząd ten może być użyty do dokładnego pomiaru boków poligonowych osnowy geodezyjnej i do pomiaru kątów poziomych.

Na rysunku fig. 1 przedstawia przyrząd tachogrametryczny według wynalazku w widoku z boku, fig. 2 — części urządzenia służącego do przesuwów i odczytów wysokościowych w widoku z przodu, fig. 3 — sztabkę i linijkę kierunkową w połączeniu z nakłuwaczem w widoku z przodu, fig. 4 — przyrząd tachogrametryczny w widoku z góry, fig. 5 — przedłużacz do linijki kierunkowej, fig. 6 — gniazdko cylindryczne ze sprzęgającą wkładką w widoku z góry, fig. 7 — część środkową i częściowo górną przyrządu w widoku z przodu,

fig. 8 — część środkową i częściowo górną przyrządu w widoku z boku, fig. 9 — część środkową przyrządu w przekrojach poprzecznych, fig. 10 — specjalny przymiar samostojący w widoku z przodu, fig. 11 — płytkę ochronną, chroniącą rysunek przed działaniem promieni słonecznych, przymocowaną do płyty stolikowej w widoku z boku, fig. 12 — płytkę przezroczystą w połączeniu z nakłuwaczem w widoku z przodu, fig. 13 — odmianę przyrządu w widoku z boku, fig. 14 — odmianę przyrządu w widoku z góry, fig. 15 — specjalny rozdzielający obiektyw w widoku z przodu i wreszcie fig. 16 — dwa obrazy, widziane przez jeden okular lunety geodezyjnej.

Przyrząd tachogrametryczny według wynalazku składa się z części górnej, środkowej i dolnej czyli podstawy.

Część górna składa się z lunety geodezyjnej 1, zawieszanej na wspornikach 2, z umiesz-

czonego z prawej strony przy wspornikach pokrętła 3, służącego jako leniwka do pionowych ruchów leniwych lunety, z linijki 4, równolegle przymocowanej do lunety, posiadającej podłużny rowek wodzący oraz podział odległościowy, z poziomej linijki 5, przymocowanej do wsporników z lewej strony, posiadającej podłużne wydrążenie oraz uzębienie i podział odległościowy odległości poziomych, z przesuwalnej wzdłuż linijki poziomej linijki pionowej 6, posiadającej podłużny rowek wodzący oraz podział wysokościowy z przesuwalnym ocyfrowaniem tego podziału, z przymocowanego do linijki pionowej kolanka noniuszowego 7, obejmującego linijkę poziomą i wzdłuż niej przesuwalnego wraz z linijką pionową, z umieszczonego pomiędzy linijką poziomą i pionową przesuwalnego wzdłuż rowków wodzących noniusza 8, służącego do odczytów wysokościowych, z połączonego z kolankiem kółka 9, stanowiącego pokrętło a posiadającego na końcu swej osi uzębienie zazębiające zazębiające się z ząbkami linijki poziomej orazznaczony na swoim obwodzie uzupełniający podział dla odległości poziomych.

Część środkowa przyrządu, stanowiąca mechanizm służący do mechanicznego uzyskiwania kątów paralaktycznych oraz dokładnych odległości poziomych, składa się z kadłuba 10, łączącego poszczególne części mechanizmu, z osi poziomej 11, posiadającej nagwintowanie śrubowe, z drugiej osi poziomej 12, mającej również nagwintowanie śrubowe i zaopatrzonej w ślimacznice, atakowaną przez gwint śrubowy osi pierwszej, z pionowej osi 13, posiadającej podłużny otwór centryczny, służący do ustawiania przyrządu nad punktem oraz ślimacznice atakowaną przez gwint śrubowy osi drugiej, z nasadzonej na oś pierwszą 11 nasadki 14, służącej do poruszania mechanizmu i do leniwych ruchów poziomych lunety, z pierścienia 15, nałożonego na nasadkę, ustawialnego na zerowy odczyt kątowy, posiadającego na swoim obwodzie podział do odczytów kątów paralaktycznych, z połączonego z pierścieniem 15 w przekładni dziesiętnej bębnekowego noniusza 16, umożliwiającego uzyskiwanie odczytów kątów paralaktycznych z dokładnością do jednego decymiligrada, z nasadzonego z drugiej strony na pierwszą oś poziomą kółka 17, posiadającego na swoim obwodzie podział do bezpośredniego odczytywania odległości poziomych, z bębnekowego noniusza 18, połączonego z kółkiem odległościowym

wym w przekładni dziesiętnej a służącego do odczytywania centymetrów odległości, z osi cylindrycznej 19, przymocowanej od spodu do kadłuba, za pomocą której przyrząd jest łączony i sprzęgany z podstawą oraz ze spodarką w przypadku pomiaru długości poligonowych.

Część dolna, czyli podstawa, składa się z półkola 20, posiadającego naznaczony na sobie podział kątowy, z przymocowanego do półkola i wydłużonego w poziomie wspornika 21, posiadającego przymocowane na końcu gniazdko cylindryczne 22 z wkręconą do niego wkrętką 23 i służącego do sprzęgania części środkowej przyrządu z podstawą. Ponadto w części dolnej przyrządu mieści się połączona za pomocą płaskownika 24 z osią pionową 13 linijka kierunkowa 25, posiadająca na sobie podział w kilku skalach oraz przymocowane na jej końcach moniusze katowe 26 i przesuwalny wzdłuż tej linijki noniuszowy nakłuwacz 27, służący do zaznaczania na rysunku punktów mierzonej sytuacji.

Część górna przyrządu jest połączona wolnobrotowo z częścią środkową za pomocą osi pionowej 13, a część środkowa łączy się z dolną również wolnobrotowo za pomocą osi cylindrycznej 19, sprzęgalnej z podstawą za pomocą wkrętki 23.

Odmiana przyrządu tachogrametrycznego (fig. 12-16) obejmuje dwie główne części: górną i dolną, czyli podstawę.

Część górna składa się z dwóch sprzężonych lunet: geodezyjnej 1 i mikroskopowej 31, zawieszonych na wspornikach 2, posiadających w części dolnej stożkowe koło ząbate 33, atakowane przez leniwkę 34, z umieszczonej we wspornikach i przesuwalnej poziomo ramki 32, posiadającej uzębienie oraz przymocowaną do niej poziomnicę, z pionowo ustawionej w oprawie 36 przezroczystej płytki 35, posiadającej podział wysokościowy oraz dwie równoległe linie, określające odstęp, odpowiadający w pomniejszeniu odstępowi znaczków końcowych łaty bazowej, z przymocowanej do ramki 32 linijki łamanej 37, posiadającej przymocowany do niej w części dolnej nakłuwacz 27 do zaznaczania na rysunku punktów, z posiadającego ząbkowaną krawędź ramienia 38, służącego wspólnie z kółkiem 39 do podtrzymywania lunet, z przymocowanej do oprawy lunet pokrętki 40, służącej jako leniwka do pionowych ruchów lunet.

Sprężone lunety posiadają wewnątrz w części przedniej pryzmat rombowy 41, służący

do sprowadzania obrazu płytki wysokościowej 35 przed wspólny dla obu lunet okular. Luneta geodezyjna posiada specjalny obiektyw rozdawalny, czyli dwuobiektyw 42, ściskany sprężynami 44, a rozdwalany za pomocą klina 46, połączonego z umieszczoną nad lunetą pokrętką 45.

Również przysłona w lunecie geodezyjnej jest dwuzrennicowa. Ponadto w lunecie tej są umieszczone przed obiektywem dwa kliny 43, służące do sztucznego (wielokrotnego) powiększenia długości łąty poziomej czyli bazy. Zamiast dwu sprzężonych lunet może być jedna o podwójnym układzie optycznym, tj. geodezyjnym i mikroskopowym. Prócz części wyszczególnionych, do wynalazku należą jeszcze inne, a to: specjalny samostojący przymiar czyli łąta bazowo-wysokościowa (fig. 10), składająca się z poprzeczki bazowej i dwu tyczek, z których jedna jest przedłużalna i posiada na sobie podział wysokościowy, a druga jest rozdzielona w części dolnej, przedłużacz do linijki kierunkowej 25, chroniąca rysunek przed działaniem promieni słonecznych płytka ochronna 28, przymocowana za pomocą podpórki 29 do płyty stolikowej 30, płyta stolikowa, spodarka i statyw.

Po ułożeniu przyrządu na stoliku, ustawieniu i zorientowaniu stolika, nacelowuje się lunetę na znaczek lewy łąty, ustawionej nad mierzonym punktem, docelowuje się pokrętką 14, sprzęga się oś poziomą 19 z podstawą za pomocą pokrętki 23, po czym po ustawieniu pierścienia 15 na odczyt zerowy nacelowuje się na znaczek prawy i odczytuje się na podziałkach z lewej strony odległość poziomą do mierzonego punktu. Odczytaną odległość poziomą przenosi się na podziałkę poziomą 5 i za pomocą linijki 25 i nakłuwacza 27 na rysunek, wyznaczając w ten sposób na rysunku mierzony punkt sytuacji w przyjętej skali.

Wysokość względem przyjętego poziomu odniesienia odczytuje się na pionowej linijce 6 po uprzednim ustawieniu tej linijki za pomocą pokrętki 9 na uzyskany odczyt odległościowy i wypisuje się go obok zaznaczonego na rysunku punktu. Przy następnych punktach postępuje się identycznie. W przypadku gdy jest wymagana centymetrowa dokładność pomiaru wysokościowego, wielkości te, to jest centymetry, będą odczytywane na podziale wysokościowym łąty. Przy użyciu przyrządu do dokładnego pomiaru boków poligonowych osnowy geodezyjnej, przyrząd ustawia się na spodarce ustawionej na statywie i postępuje

się podobnie, jak przy użyciu teodolitu, odczytując na podziałkach z prawej strony kąty paralaktyczne z dokładnością jednego decymigrada.

Odległości lub długości boków poligonowych bierze się według uzyskanych kątów paralaktycznych z jednokartkowych tablic cotangensowych. Przy posługiwaniu się odmianą przyrządu tok pracy geodety, po ustawieniu przyrządu na stanowisku roboczym sprowadzać się będzie do nacelowania na ustawiony na punkcie przymiar, do doprowadzenia za pomocą pokrętki 9 do koincydencji dwu równoległych linii, naznaczonych na płycie 35 z końcowymi znaczkami łąty poziomej, do naciśnięcia guzika nakłuwacza 27, do odczytania na podziałce wysokościowej wysokości punktu terenu i wypisanie tej wysokości na rysunku obok zaznaczonego nakłuwaczem punktu.

Przy użyciu przyrządu do pomiaru szczególnych metodą tachymetryczno-stolikową pomiar przeprowadza się podobnie, jak przy zdjęciach sytuacji z tym, że do zaznaczenia poszczególnych punktów z pomiaru używa się kalki, na której zaznacza się od razu w terenie dokładnie te punkty, a potem w biurze przenosi się je drogą przekłucia na pierworys.

Zastrzeżenia patentowe

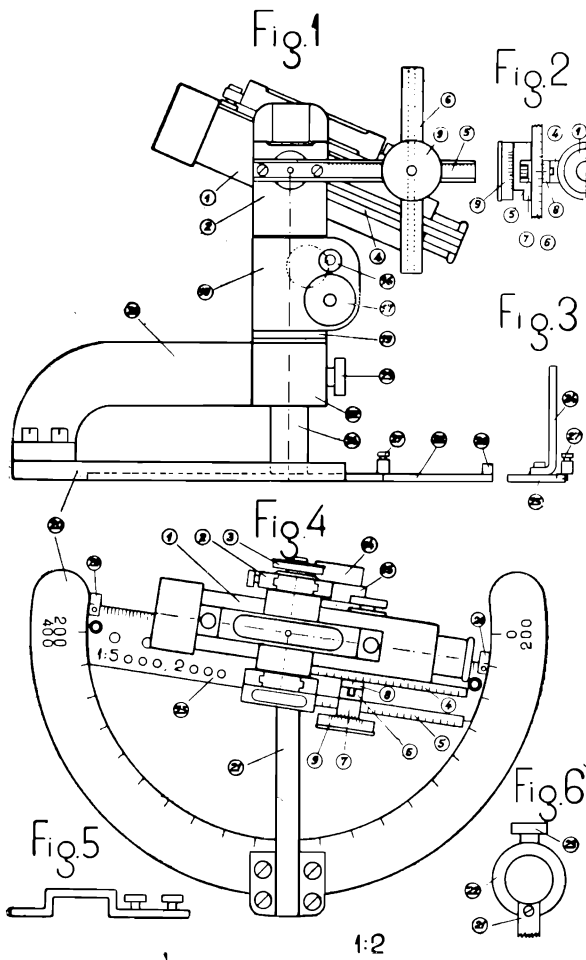
1. Przyrząd tachogrametryczny, obejmujący część górną, środkową i podstawę, z lunetą, wspornikami i pokrętkiem, posiadającym naznaczony na obwodzie podział kątów nachyleń lunety, a służącym do pionowych ruchów lunety, znamieny tym, że jest zaopatrzony w linijkę odległościową (4) z podłużnym rowkiem wodzącym oraz skalowym podziałem odległości, w linijkę poziomą (5) z podłużnym wydrążeniem wodzącym oraz uzębieniem i skalowanym podziałem dla odległości poziomych, w linijkę pionową (6) z rowkiem wodzącym oraz skalowanym podziałem: wysokościowym, w kolanko noniuszowe (7), łączące ślizgowo linijkę pionową z poziomą, w samoprzesuwalny noniusz wysokościowy (8) z wypustkami wchodzącymi do rowków wodzących w linijkach, w pokrętkę (9) z uzębieniem na końcu osi i z uzupełniającym podziałem skalowanym na obwodzie dla odległości poziomych.
2. Przyrząd według zastrz. 1, znamieny tym, że jego część środkowa jest wyposażona w kadłub (10), łączący poszczególne części

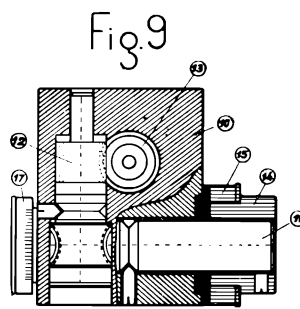
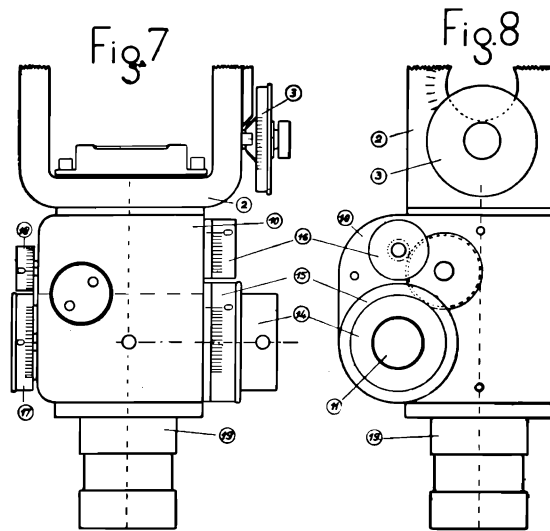
- mechanizmu, w oś poziomą (11) z nagwintowaniem śrubowym, w drugą oś poziomą (12) z nagwintowaniem śrubowym i ślimacznica, w pionową oś (13) ze ślimacznica, nasadzoną na pierwszej oś poziomą nasadką (14), służącą do poruszenia mechanizmu i do poziomych ruchów leniwych lunety, w ustawialny na zero pierścień (15) z podziałem do odczytów kątów paralaktycznych, w noniusz bębnekowy (16) do odczytów kątowych, w kółka (17 i 18) z podziałami do bezpośrednich odczytów odległości poziomych i w pionową oś cylindryczną (19), łączącą część środkową przyrządu z podstawą.
3. Przyrząd według zastrz. 1 i 2, znamieny tym, że dolna jego część jest wyposażona w półkole (20) z podziałem kątowym i przymocowanym do tego półkola wydłużonym w poziomie wspornikiem (21), posiadającym przymocowane na końcu gniazdko cylindryczne (22) z wkręconą do niego wkrętką (23), sprzęgającą oś pionową (19) z podstawą.
4. Przyrząd według zastrz. 1—3, znamieny tym, że jego część dolna jest zaopatrzona w przymocowaną za pomocą płaskownika (24) do osi pionowej (13) linijkę kierunkową (25) z podziałem odległościowym, noniuszami kątowymi (26) oraz przesuwalnym nakłuwaczem noniuszowym (27), służącym

do zaznaczania na rysunku punktów mierzonej sytuacji.

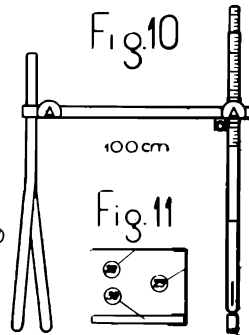
5. Odmiana przyrządu tachogrametrycznego według zastrz. 1—4, obejmująca część górną i podstawę z dwoma sprzężonymi lunetami (geodezyjną i mikroskopową) z wspornikami i pokrętkami do poziomych i pionowych ruchów leniwych lunet, znamienna tym, że jest zaopatrzona w przesuwalną poziomą ramkę odległościową (32) z uzębieniem, w przezroczystą płytkę (35) z podziałem wysokościowym i dwoma liniami równoległymi, określającymi odstęp, odpowiadający w pomniejszeniu odstępowi znaczków końcowych na poziomej łacie bazowej, w linijkę łamaną (37), łączącą umieszczoną w oprawie (36) płytkę wysokościową (35) z nakłuwaczem (27).
6. Przyrząd według zastrz. 5, z lunetą geodezyjną wyposażoną w specjalny rozdzwajalny obiektyw, znamieny tym, że ma sprężyny (44) do ściskania obiektywu rozdzwajanego (42) za pomocą klina (45), połączonego z pokrętką (46), a przed obiektywem rozdzwajalnym umieszczone są dwa kliny optyczne, służące do sztucznego powiększania bazy paralaktycznej.

Inż. Bazyli Dejneka





1:1



1:20

