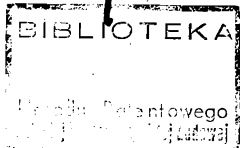


Opublikowano dnia 25 sierpnia 1955 r.



G 01 c 15/00



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 37140

Kl. 42 c, 7/02

Zbigniew Stankiewicz

Łódź, Polska

Uniwersalny stolik mierniczy

Udzielono patentu z mocą od dnia 4 kwietnia 1952 r.

Stolik według wynalazku stosuje się w pracach topografii terenu odwzorowywanego w podziale od 1:2000 do 1:10000. Zaletami jego są zwiększenie szybkości pracy przez jednokrotne ustawienie punktu zerowego linealeu nad punktem wyznaczonym na stoliku dla całego okresu pracy na danym stanowisku (aż do chwili zejścia ze stanowiska), możność centrycznego ustawienia każdego wyznaczonego na stoliku punktu nad punktem w terenie, możność dokładnego ustawienia punktu zerowego podziałki nad wyznaczonym na stoliku punktem, możność dokładnego wyznaczania na stoliku kierunków na punkty sąsiednie przez wyeliminowanie tarcia linealeu po stoliku (lineał nie powoduje skrętu stolika w płaszczyźnie poziomej), możność zwiększonej dokładności wyznaczonych odległości w terenie, oraz możność dokładnego nanoszenia tych odległości na opracowywanej mapie.

Budowa stolika uniwersalnego według wynalazku oparta jest na zasadzie stolika mierniczego z tą różnicą, że instrument mierniczy jest sprzężony ze spodarką, stolik zaś jest ruchomy w płaszczyźnie poziomej.

Oś pionowa instrumentu jest identyczna z osią

pionową stolika uniwersalnego.

Luneta z kołem pionowym i linealem (instrument), osadzone kolumnką w tulejce zamocowanej na górnym ramieniu centrującym, posiada ruch obrotowy dookoła swej osi pionowej. Ramię centrujące służy do umiejscowienia instrumentu na osi oraz utrzymywania instrumentu wraz z linealem w zawieszeniu nad stolikiem przez oparcie kryzy kolumnki na górnej części podnośnika.

Optyczne urządzenie nanośne pozwala na precyzyjne wyznaczanie odległości przez nakłuwanie pod lupką i za pomocą noniusza.

Urządzenie ramion obrotowych pozwala na dokładne ustawienie punktu wyznaczonego na stoliku pod punkt zerowy urządzenia nanośnego znajdującego się zawsze na osi stolika uniwersalnego.

Załączony rysunek przedstawia stolik uniwersalny według wynalazku, przy tym: fig. 1 przedstawia widok ogólny uniwersalnego stolika mierniczego, fig. 2 — spodarkę, fig. 3 — ramię centrujące, fig. 4 — urządzenie ramion obrotowych, fig. 5 — instrument mierniczy, fig. 6 i 7 — urządzenie nanośne.

Spodarka (fig 2) posiada trzon stalowy 9, wewnątrz drażony, lekko stożkowy, osadzony nieruchomo w aluminiowej podstawie 3 spodarki od spodu zakończony nagwintowaniem wewnętrznym służącym do zamocowania śrubą na głowicy statywu 1. Na górze trzona znajduje się kulka 6 stalowa osadzona w stalowej miseczce (łożysko) centrycznie na osi 38 stolika uniwersalnego, wystająca tak by na niej oparła się i mogła obracać, bez tarcia, kolumna ramion obrotowych. Podstawa spodarki duraluminiowa oparta na trzech śrubach nastawniczych 2, od góry posiada wgłębienie 8 na dolny wspornik ramienia centrującego.

Górna powierzchnia spodarki posiada w jednakowej odległości od osi 38 rozmieszczone kulki 6, po których obraca się blok 16 ramienia centrującego z osadzonym instrumentem (fig 1, 3).

Dokoła tarczy spodarki od góry i spodu są wyżłobione rowki 5 po których, w czasie obrotu ramienia centrującego, przesuwa się nasadka 4 z zaciskiem 10 i śrubą ruchu leniwego kierunku, doprowadzoną do trzpienia 20 umieszczonego na ramieniu centrującym od strony ręki prawej (ramię centrujące położone wygięciem w kierunku celu — od obserwatora).

Ramię centrujące (fig 1), zbudowane z rur duraluminiowych, składa się z ramienia dolnego 17 i górnego 18.

Dolne ramię centrujące (fig 3) składa się z bloku 16, ciężkiego umieszczonego po przeciwnej stronie (dla przeciwwagi) ramienia centrującego, oraz umocowanego do niego podwójnego ramienia 17 duraluminiowego.

Od góry i dołu blok posiada wsporniki (wspornik górny 15). Wsporniki od strony ramienia centrującego zbudowane są z duraluminium, od strony przeciwnej — z ciężkiego metalu. Na stronie przeciwległej do ramienia, od góry, umocowany jest na bloku 16 trzpień zacisku celowej 24.

Po stronie prawej (kolano wygięcia ramienia centrującego zwrócone w kierunku obserwatora) ramienia centrującego, na bloku 16 od dołu, umieszczony jest trzpień, w który wchodzi koniec śruby 11 leniwki kierunku.

Górne ramię centrujące 18 (fig 1) z pojedynczej rury duraluminiowej zakończone jest uchwytem (łapa) 21.

Uchwyt osadzony nieruchomo na ramieniu służy do trzymania całego instrumentu (lunety z kołem pionowym, kolumnką z kryzą podnośnika i tulejką obrotową oraz lineażu z podziałką, noniusem, lupą i nakłuwaczem) za pomocą śrub 23 mocujących ramię na tulejce obrotowej kolumnki instrumentu. Ramię centrujące zabezpieczone jest na wysokości deski stolika (od

uderzeń ramienia o deskę stolika) nakładką gumową. Blok 16 obraca się na kulkach osadzonych w łożyskach odpowiadającym takim samym łożyskowym w spodarce.

Urządzenie ramion obrotowych (fig 4) składa się z kolumny obrotowej 28 wraz z ramieniem obrotowym dolnym 29, oraz ramienia obrotowego górnego 30.

Kolumna obrotowa posiada podstawę 45 która służy do utrzymywania deski stolika w stałym położeniu.

Kolumna obrotowa 28 i ramię obrotowe dolne 29 tworzą jedną całość.

W kolumnie obrotowej 28 znajduje się nagwintowany otwór do umieszczania w nim zacisku osi 32, który służy do sprzęgania na stałe ramienia obrotowego dolnego 29 ze spodarką. Dolne ramię obrotowe zakończone tarczą 36 po której przesuwa się nasadka promienia 37 z zaciskiem umocowane na górnym ramieniu obrotowym 30 a służące do obracania górnego ramienia wokół osi ramion obrotowych 39 na osi trzpienia 46 łączącego dolne ramię obrotowe z górnym.

Górne ramię obrotowe 30 zakończone jest otworem z wprowadzoną do niego tulejką 43 przez którą wprowadzona jest śruba 42, która mocuje górne ramię obrotowe z deską stolika za pomocą nagwintowania wkręcanego w gniazdo deski stolika.

Dokoła gniazda wmontowanego pod deską stolika jest przymocowana do stolika tarcza obrotu 44, po której przesuwa się nasadka obrotu 41 z zaciskiem, umocowane na górnym ramieniu obrotowym 30.

Tak nasadka promienia 37 jak i nasadka obrotu 41 posiadają odpowiednie śruby ruchu leniwego 34 i 35.

Deska stolika 50 duraluminiowa jest cienka i lekka z założoną na wierzchu cienką sklejka drewnianą. Od spodu na środku deski wmontowane jest gniazdo do wkręcania śruby 42 umocowującej stolik. Dokoła gniazda założona jest tarcza obrotu z obrzeżeniem po którym przesuwa się w przypadku obrotu stolikiem dokoła swej osi 40 nasadka obrotu 41 wraz z zaciskiem i śrubą leniwą obrotu 35.

Instrument mierniczy (fig 5) składa się z lineażu 48, kolumnki 47 i lunety 60.

Lineaż posiada podziałkę wzdłuż której porusza się jeden koniec rozsuwalnej lupki 49 dwuprzmatycznej (fig. 6). Drugi koniec lupki osadzony w punkcie stałym, obracającym się dokoła swej osi pionowej. Od strony obserwatora, na lineale, umieszczona jest libela krzyżowa.

Kolumienka 47 jest zbudowana jak w instrumencie mierniczym stosowanym dotychczas na stoliku mierniczym z tą różnicą, że: luneta 60 oraz lineal 48 mają wspólny punkt ciężkości w miejscu gdzie się znajduje kryza 58 podnośnika (osadzenie tulejki na kolumienke). Na kolumienkę nasadzona jest tulejka 56 wchodząca w uchwyt górnego ramienia centrującego umocowywana za pomocą śrub 23 (fig. 1) zaciskających.

Tulejka służy do szybkiego obracania instrumentu mierniczego dokoła swej osi pionowej (odpowiadającej osi stolika uniwersalnego), do stałego utrzymywania kreski zerowej linealu nad jednym punktem, do nakładania i zdejmowania instrumentu z ramienia centrującego oraz rektyfikacji rzutu osi pionowej instrumentu nad punktem stałym. Kolumienka posiada kryzę 58 służącą do zakładania na niej podnośnika 57 z nagwintowaniem pozwalającym na podnoszenie lub opuszczanie całego instrumentu, oraz zacisk 27 instrumentu (fig 1) pozwalający na unieruchomienie kolumienki 47 obracającej się w tulejce 56.

Luneta instrumentu mierniczego o powiększeniu czterdziestokrotnym zaopatrzona jest w trzy nitki z których skrajne (górną i dolną 61) są rozdwojone w celu precyzyjnego umieszczania milimetrowych kresek łat (dokładnego szacowania) przy podnoszeniu lub obniżaniu osi celowej za pomocą klina optycznego.

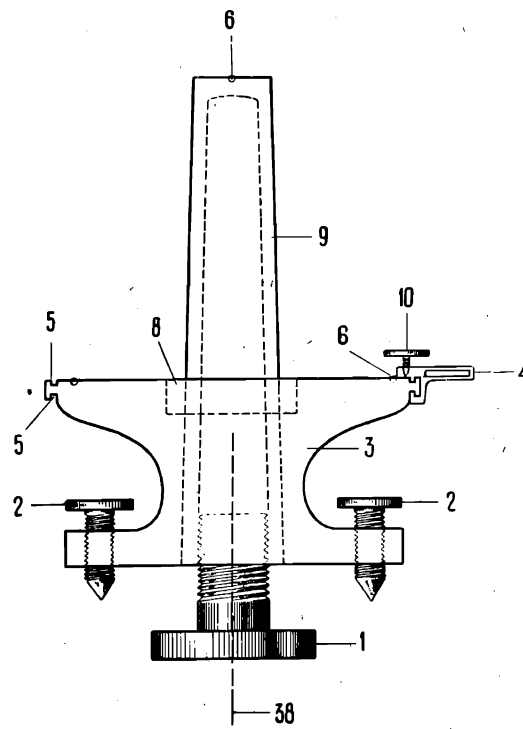
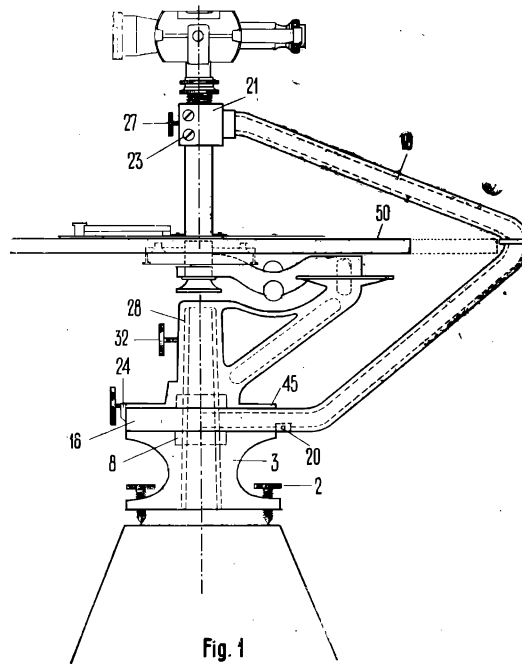
Koło pionowe lunety posiada stałą libelę. Noniusze koła pionowego sprzężone są z lunetą. Maksymalne wychylenie osi celowej od poziomu wynosi ca 30°.

Optyczne urządzenie nanośne (fig 6) stanowi lupka 49 dwuprzyrmatyczna rozsuwalna, której jeden koniec zamocowany jest w punkcie stałym obrotowo dokoła osi pionowej okularu, drugi koniec, w którym jest osadzony drugi przyrmat, przesuwa się wzdłuż podziałki po wodzidle. W czasie przesuwania ramię lupki skręca się lub wydłuża. Umieszczając oko w okularze można z dużą dokładnością nakłuwac cyrklem na stoliku pod drugim przyrmatem potrzebne odległości widoczne przy podziałce w powiększeniu. Inną postać urządzenia nanośnego (fig 7) przedstawia nakłuwacz o stałym ramieniu z lupką umieszczoną nad przesuwanym wzdłuż wodzideł 70 noniuszem, zaciskiem 71 i śrubą 72 ruchu leniwego noniusza. Nanoszenie odległości przeprowadza się w ten sposób, że po przybliżonym nastawieniu noniusza na podziałce i zamocowaniu zacisku noniusza, nastawia się dokładnie noniusz na odpowiednim odczycie za pomocą śruby ruchu leniwego a następnie naciska nakłuwacz 67.

Zastrzeżenia patentowe

1. Uniwersalny stolik mierniczy ze sprzężonym na stałe instrumentem mierniczym (kierownicą) umieszczonym nad spodarką, znamieny tym, że posiada ramię centrujące obracające się dokoła osi stolika wygięte od osi pionowej w celu swobodnego manipulowania (przesuwania w płaszczyźnie poziomej) deską stolika osadzoną na dwóch ramionach obrotowych służące do sprzęgnięcia kierownicy ze spodarką oraz urządzenie nanośne (fig 6 i fig 7) umożliwiające umiejscowienie kierownicy (instrumentu mierniczego z linealem) w obrocie dokoła osi stolika.
2. Stolik według zastrz. 1 znamieny tym, że ramię centrujące posiada urządzenie ruchu leniwego do szybkiego i dokładnego nastawiania osi celowej na widoczny w terenie cel lub naprowadzanie linealu na punkt wniesiony na stoliku.
3. Stolik według zastrz. 1 i 2 znamieny tym, że posiada urządzenie ramion obrotowych osadzone na trzonie spodarki, które się składa z ramienia obrotowego dolnego (29) (fig 4) osadzonego ruchomo dokoła osi pionowej stolika uniwersalnego (38) i ramienia obrotowego górnego (30) osadzonego ruchomo dokoła osi ramion obrotowych (39) oraz dokoła osi stolika (40), służące do szybkiego jak i precyzyjnego przesuwania deski stolika, w płaszczyźnie poziomej i w ruchu obrotowym dokoła swej osi.
4. Stolik według zastrz. 1 — 3 znamieny tym, że instrument mierniczy (fig 5) posiada podnośniki (57) pozwalające przesuwać (podnosić i opuszczać) instrument z kolumienką (47) i linealem (48) wzdłuż osi pionowej stolika przez nakręcanie lub odkręcanie podnośnika (57) na nagwintowaniu tulejki opierającego się w górnej części na wystającej kryzie (58) w celu umiejscowienia instrumentu z linealem na takiej wysokości od powierzchni deski stolika by całkowicie wyeliminować farscie linealu po papierze rozpiętym na desce stolika powodujące skręt deski stolika.
5. Stolik według zastrz. 1 — 5 znamieny tym, że lineal instrumentu mierniczego posiada optyczne urządzenie nanośne z rozsuwalną lupką dwuprzyrmatyczną (fig 6) lub z nakłuwaczem o stałym ramieniu lupki osadzonym na ruchomym noniuszu (fig 7) w celu precyzyjnego odkłuwania wyznaczanych z terenu odległości na sporządzony pierworys mapowy.

Zbigniew Stankiewicz



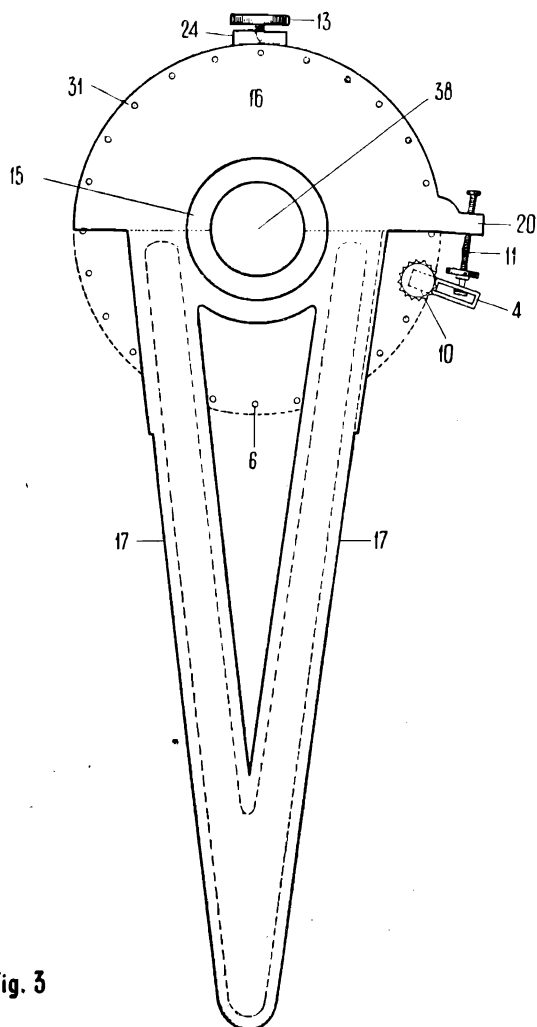
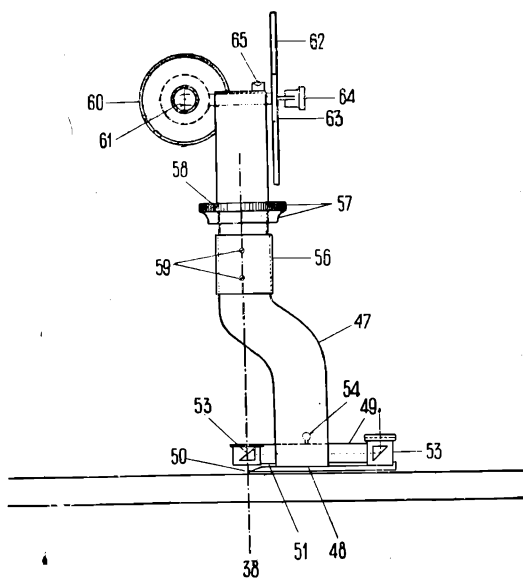
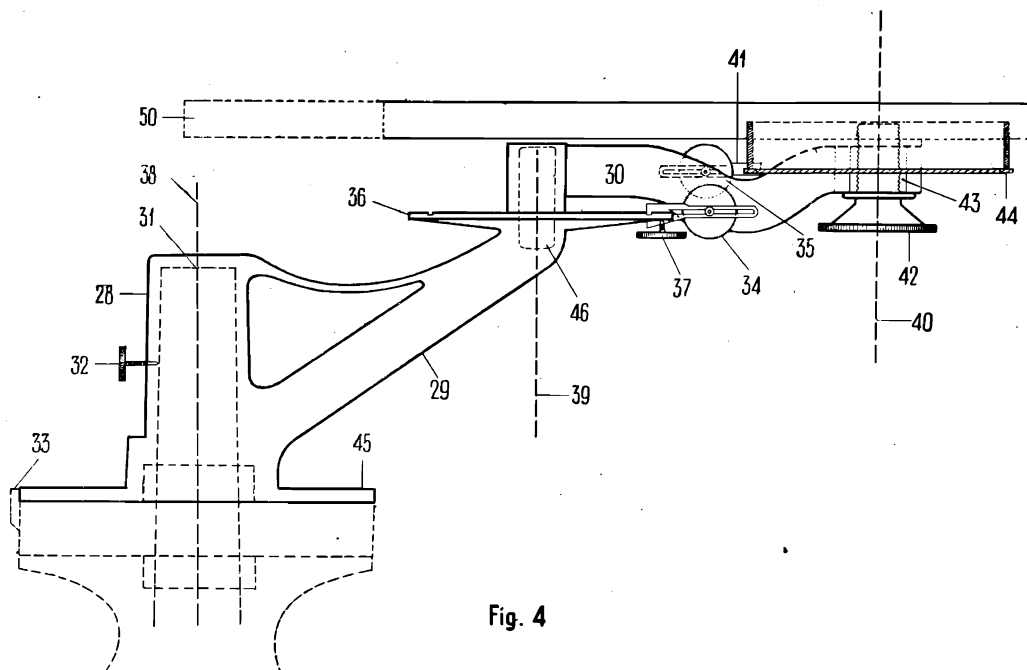


Fig. 3



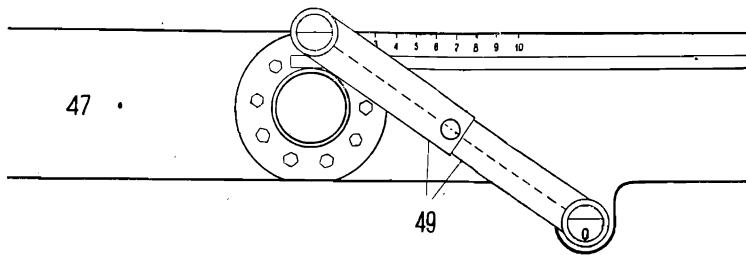


Fig. 6

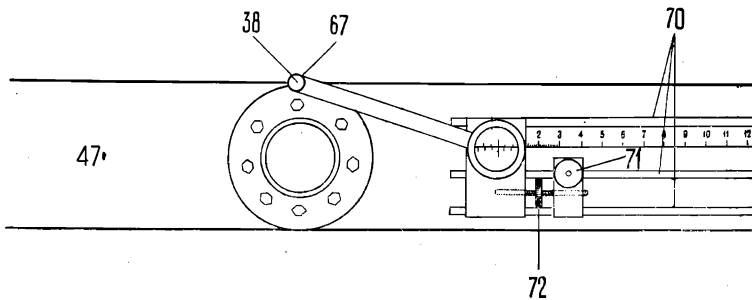


Fig. 7