



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 07.02.74 (P. 168631)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.09.75

Opis patentowy opublikowano: 15.08.1977

MKP
G01c 15/00
F16m 11/00

Int. Cl.²
G01C 15/00
F16M 11/00

Twórcy wynalazku: Mirosław Żak, Mieczysław Smółka, Lucjan Spyra

Uprawniony z patentu: Okręgowe Przedsiębiorstwo Geodezyjno-Kartograficzne, Katowice (Polska)

**Statyw do wtyczania osi celowej lunety instrumentu w zadane
dwa punkty**

1

Przedmiotem wynalazku jest statyw do wtyczania osi celowej lunety instrumentu w zadane dwa punkty skrajne. Przez punkty te przechodzi linia pomiarowa zwana stałą prostą. Wzdłuż stałej prostej wyznaczone są pośrednie punkty pomiarowe na przykład środki wytoczeń ustawianego korpusu turbiny.

Niektóre układy optyczne lunet używane do realizowania stałej prostej mają dodatkowo wbudowane ruchome, szklane płytki płaskorównoległe, usytuowane prostopadle do osi celowej i nachylane wokół osi poziomej i pionowej, przecinających się z celową. Nachylanie płytek pozwala na równoległe przesuwanie osi celowej to jest doprowadzanie jej do pokrycia się ze stałą prostą z dużą dokładnością lecz w niewielkim zakresie. Lunety te nie mają jednak rozwiązań konstrukcyjnych, które by zapewniały wychylenie osi celowej z dokładnością odpowiadającą dokładnościom przesuwania równoległych.

Do wyżej opisanych celów istnieją urządzenia pomocnicze w postaci statywów, na których umieszczone są lunety pomiarowe. Pełna jednak realizacja stawianych wymagań odbywa się kosztem wielkich rozmiarów tych urządzeń, znacznego ciężaru i braku uniwersalności. Jedne stanowią konstrukcje wolnostojące, bardzo duże i ciężkie oraz trudne do stosowania w warunkach montażowych a ponadto dostosowane jedynie do ściśle określonego typu instrumentu. Inne statywy, przystosowane do ustawiania wprost na elementach turbiny, są bardzo rozbudowane i ciężkie. Ruch pionowy w tych statywach uzyskuje się dzięki zastosowaniu równi pochyłej. Charakteryzują się one niedostateczną płynnością ruchów oraz znacznymi luzami i naprę-

2

żeniami elementów przy blokowaniu w poszczególnych kierunkach.

Dla umożliwienia dokładnego wtyczania w stałą prostą praktycznie wszystkich typów instrumentów i lunet skonstruowano statyw, który umożliwia osiągnięcie tego celu dzięki dwuetapowemu wtyczaniu osi celowej.

Statyw według wynalazku umożliwia również wielokrotną powtarzalność, jego ustawienia na stanowisku bez potrzeby regulacji jak i przestawiania lunety, na inne stanowisko pomiarowe.

Statyw według wynalazku został przedstawiony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia statyw w przekroju pionowym a fig. 2 – rzut z góry z częściowymi przekrojami poziomymi przegubu i mechanizmu krzyżowego w płaszczyźnie A-A zaznaczonej na fig. 1.

Statyw wyposażony jest w uchylny stolik 1, który może być wychylany w płaszczyźnie poziomej i pionowej. Jeden koniec stolika jest umocowany w sprzęgle Cardana 2 zaś drugi przeciwny koniec stolika w kształcie walca 3, jest umieszczony w mechanizmie ruchu krzyżowego 4. Sprzęgło Cardana i mechanizm ruchu krzyżowego są zespolone z płytą nośną 5. Walec 3 uchylnego stolika 1 jest usytuowany w mechanizmie ruchu krzyżowego 4 w taki sposób, że jego oś jest zawsze prostopadła do płaszczyzny przechodzącej przez jedną z osi sprzęgła Cardana 2. Płyta nośna 5 jest wsparta na trzech śrubach nastawczych 6 ustawianych na niezależnej podstawie 7.

Podstawa jest mocowana na słupie obserwacyjnym lub montowanym elemencie. W górnej powierzchni podstawy 7 są wykonane nawiercenia stożkowe 8 i kanał pryzmowy

9, w które wstawiane są dwie śruby nastawcze 6 statywu natomiast trzecia śruba nastawcza 6 opiera się o płaszczyznę podstawy 7.

Na stoliku 1 płyta 10 osadzona swym wycięciem poprzecznym 11 na trzpieniu 12. W podłużne wsporniki stolika 1 wkręcone są 3 śruby 13 rozmieszczone, po obydwu stronach płyty 10, symetrycznie w stosunku do trzpienia 12. Śruby 13 swymi zakończeniami opierają się o boczne płaszczyzny płyty 10 i służą do jej przesuwania, skręcania i unieruchamiania. Podobnie jak na podstawie 7, na górnej powierzchni płyty 10 wykonane są nawiercenia stożkowe 14 i kanał pryzmowy 15, które służą do stabilnego i jednoznacznego ustawiania dwóch nóg instrumentu lub lunety względem statywu przy wielokrotnym ich zdejmowaniu i zakładaniu. Trzecia noga instrumentu lub lunety opiera się o płaską powierzchnię płyty 10.

Niezależną podstawę 7 mocuje się na wypoziomowanej powierzchni słupa pomiarowego o odpowiednio zaprojektowanej wysokości. Mocowanie niezależnej płyty wykonuje się dowolnie jednym ze znanych sposobów. Usytuowanie słupa obserwacyjnego wyznacza jednocześnie położenie niezależnej podstawy 7. Na podstawie 7 ustawia się statyw, a na jego płycie 10 lunetę lub instrument.

Następnie śruby poziome i pionowe mechanizmu krzyżowego 4 oraz płytki płasko-równoległe lunety 16 i 17, służące do precyzyjnego przesuwania osi celowej, ustawia się w środkowym położeniu.

Za pomocą śrub nastawczych 6, statyw wraz z instrumentem nachyla się i przesuwa w kierunku pionowym, a pokręcając śruby 13 instrument przesuwa się w kierunku poprzecznym i dokonuje częściowego obrotu wokół trzpienia 12. Ruchami tymi doprowadza się w przybliżeniu do po-

krycia osi celowej z dwoma zadanymi punktami. Ścisłe pokrycie się osi celowej z tymi punktami uzyskuje się przez nachylenie osi celowej w płaszczyznach poziomej i pionowej obrotem śrub nastawczych mechanizmu krzyżowego 4. Równoległe przesunięcia osi celowej uzyskuje się przy wykorzystaniu płytek płasko-równoległych 16 i 17 lunety.

Zastrzeżenia patentowe

1. Statyw do wtyczania osi celowej lunety instrumentu w zadane dwa punkty, **znamienny tym**, że jest wyposażony w uchylny stolik 1, którego jeden koniec jest umocowany w sprzęgle Cardana 2 zaś drugi, przeciwny w kształcie walca 3 jest umieszczony w mechanizmie ruchu krzyżowego 4 przy czym sprzęgło Cardana 2 i mechanizm ruchu krzyżowego 4 przytwierdzone są na stałe do płyty nośnej 5 wspartej na trzech śrubach nastawczych 6 ustawianych na niezależnej podstawie 7.

2. Statyw według zastrz. 1, **znamienny tym**, że walec 3 uchylnego stolika 1 jest usytuowany w mechanizmie ruchu krzyżowego 4 w taki sposób, że jego oś jest zawsze prostopadła do płaszczyzny przechodzącej przez jedną z osi sprzęgła Cardana 2.

3. Statyw według zastrz. 1 albo 2, **znamienny tym**, że na uchylnym stoliku 1 leży płyta 10 osadzona swym wycięciem poprzecznym 11 na trzpieniu 12, a o boczne płaszczyzny płyty 10 opierają się zakończenia trzech śrub 13 wkręcone w podłużne wsporniki uchylnego stolika 1 przy czym śruby 13 rozmieszczone są po obydwu stronach płyty 10, symetrycznie w stosunku do trzpienia 12.

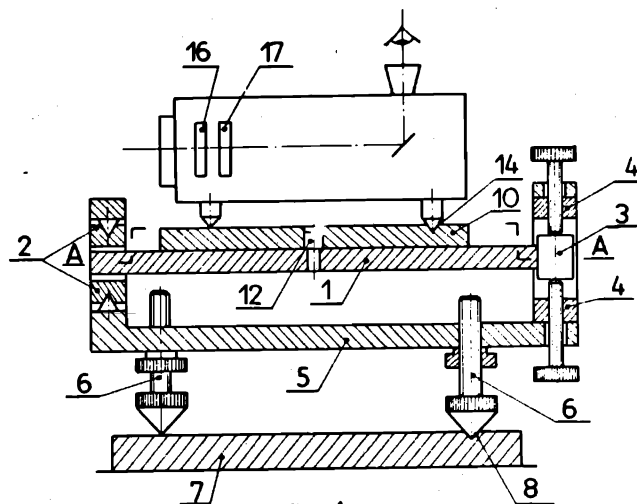


fig. 1

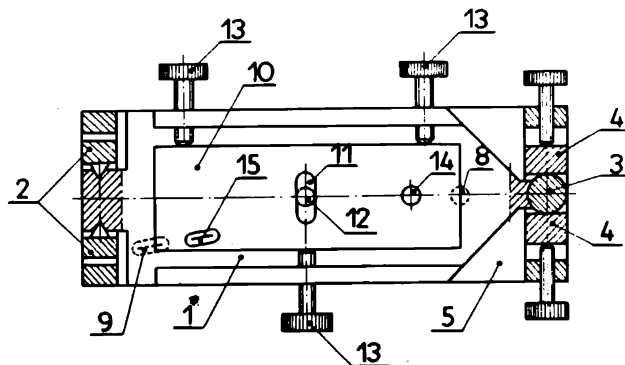


fig. 2