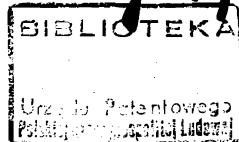


Opublikowano dnia 15 lutego 1958 r.



9069 7/22



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 38171

42m⁴ 7/22
Kl. 42 m, 36

Jan Karol Pawłowicz

Gdańsk, Polska

Przyrząd do obliczania funkcji trygonometrycznych

Patent trwa od dnia 23 października 1954 r.

Przyrząd do obliczania funkcji trygonometrycznych posiada układ uszeregowanych listew, ruchomo-obrotowo-suwnych, z których każda względem siebie jest nastawna, stwarza różne alternatywy kątów i długości boków. Listwy posiadają na płaszczyznach podziałkę milimetrową, calową i w stopniach oraz podziałkę noniusza.

Fig. 1 przedstawia widok przyrządu i układu listew, fig. 2 — przekrój po osi pionowej przyrządu wzdłuż linii A-A na fig. 1, a fig. 3 — przekrój po osi przyrządu wzdłuż linii B-B na fig. 1.

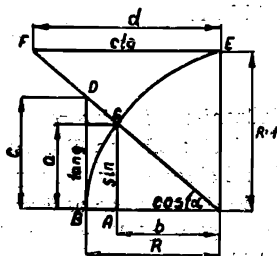
Przyrząd do obliczania funkcji trygonometrycznych wykonany jest z metalu i posiada układ listew z sobą połączonych. Podstawę przyrządu stanowi listwa 1, która na płaszczyźnie czołowej posiada podziałkę milimetrową i calową. Do jednego końca listwy 1 przymocowana jest śrubkami 6 — łukowa listwa 2 ze skalą kątową 0—90°, zaś do drugiego końca listwy 1 przytwierdzony jest śrubkami 7 wysięgnik 5 z wy-

odrążonym siedzeniem i otworem, do którego przymocowana jest ruchomo listwa 4 i nakrętka 13. Wzdłuż listwy 4, na obu płaszczyznach czołowych, znajdują się podziałki w milimetrach i calach, a w środku tej listwy wyżłobiony jest rowek 14, w którym posuwa się noniusz 8 zaopatrzony w skalę dziesiętnych milimetrów i cali. Koniec listwy 4 posiada uchwyt, który suwa się po listwie 2. Na uchwycie obejmującym suwak 9 przymocowany jest śrubkami 11 noniusz 10 z podziałką w minutach i stopniach kąta, zaś na krawędzi uchwytu 9 znajduje się przycisk sprężynowy 12, który nastawia i umiejscawia w każdej pozycji listwę 4. Drugi koniec listwy 4, zaopatrzony w odsadkę z czopem, ma prowadzenie w wyodrążonym gniazdku wysięgnika 5 i jest przytrzymywany nakrętką 13. Po listwie 1 przesuwana jest listwa 3, która na jednym końcu posiada uchwyt obejmujący (suwak) 20, stanowiący jedną całość z listwą 3 oraz przycisk sprężynowy 15, którym nastawia i umiejscawia się w każdej pozycji listwę 3 na listwie 1. Na pła-

szczytanie czołowej listwy 3 znajduje się podziałka w milimetrach i calach, a w środku listwy wyłobiony jest profilowy rowek 16, w którym posuwa się noniusz 17, zaopatrzony w podziałkę dziesiętnych milimetrów i cali. W rowku 16 listwy 3 wyłobione są wpusty rowkowe 21, w które wchodzi pióra 22 noniusza 17, co zabezpiecza noniusz 8 i 17 przed wypadnięciem z listwy 3 i 4 w pozycji 90°. Noniusz 8, prowadzony w listwie 4 oraz noniusz 17 — w listwie 3, są z sobą sprzężone obrotowo z czopem noniusza 8 i zabezpieczone nakrętką. Noniusze 8 i 17 są ruchomo-obrotowo-suwne.

Zasada działania przyrządu polega na odpowiednim ustawianiu listew. Listwy 3 i 4 posiadają punkty zerowe na wspólnej osi pionowej. Pionowa listwa 4 pokrywa punkt zerowy na listwie 2 i wykazuje zero stopni, zaś pionowa listwa 3 pokrywa punkt zerowy z listwą 1 i punkt zerowy na listwie 2, co stanowi kąt 90° w stosunku do listew 1 i 4. Punkt zerowy noniusza 8 na listwie 4 pokrywa się z punktem zerowym listwy 4 i 1 zaś punkt zerowy noniusza 17 listwy 3 pokrywa się z punktem zerowym na listwie 3.

Zasada obliczania przyrządem funkcji trygonometrycznych odbywa się według następującej definicji funkcji trygonometrycznych.



$$1) \sin \alpha = \frac{a}{R}$$

$$2) \cos \alpha = \frac{b}{R}$$

$$3) \operatorname{tg} \alpha = \frac{a}{b} = \frac{C}{R}$$

$$4) \operatorname{ctg} \alpha = \frac{b}{a} = \frac{d}{R}$$

Zastrzeżenia patentowe

1. Przyrząd do obliczania funkcji trygonometrycznych, znamieny tym, że posiada układ centralistyczny uszeregowanych listew (1), (2), (3), (4), ruchomo-obrotowo-suwnych, które każda względem siebie nastawna stwarza różne alternatywy kątów i długości boków w trójkącie prostokątnym.
2. Przyrząd według zastrz. 1, znamieny tym, że listwy (1), (2), (3), (4) posiadają na płaszczyznach czołowych podziałkę milimetrową, calową i w stopniach oraz podziałkę noniusza dziesiętnych milimetrów, które wykazują wykazują wielkość kątów i długości boków w trójkącie prostokątnym.
3. Przyrząd według zastrz. 1, 2, znamieny tym, że listwa (3) posiada uchwyt — suwak (20) z przyciskiem (15), obejmujący listwę (1), który suwa się po i wzdłuż tej listwy, środek której posiada podłużny wyłobiony rowek (16), zaś jego boki w odpowiednio ukształtowane wpusty, które stanowią obsadę noniusza (17).
4. Przyrząd według zastrz. 1 — 3, znamieny tym, że listwa (4) przymocowana jest obrotowo do wysłgnika (5) na listwie (1), a środek listwy (4), zaopatrzony jest w podłużny odpowiednio ukształtowany rowek (14), w którym przesuwają się noniusz (8), a na drugim końcu listwy (4) znajduje się uchwyt — suwak (9) z przyciskiem (12) i skalą noniusza (10), przy czym uchwyt ten obejmuje łukową listwę (2) i suwa się po i wzdłuż niej.
5. Przyrząd według zastrz. 1 — 4, znamieny tym, że listwa (2), odpowiednio profilowana, zaopatrzona w podziałkę od 0 do 90 stopni, posiada wspólne punkty zerowe z listwą (4) i wysłgnikiem (5).
6. Przyrząd według zastrz. 1 — 5, znamieny tym, że w rowkach listew (3 — 4) posuwają się sprzężone z sobą profilowane noniusze (8), (17), które współdziałają z sobą ruchomo-obrotowo-suwnie i kątowo, przy czym punkt zerowy noniusza w listwie (4) pokrywa się z punktem zerowym podziałki listwy (1), zaś punkt zerowy noniusza (17) pokrywa się z punktem zerowym podziałki listwy (3).

Jan Karol Pawłowicz

