

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

64405

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 12.V.1970 (P 140 565)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15.I.1972

Kl. 42 a, 12

MKP B 43 I, 11/04

UKD

Twórca wynalazku: Czesław Koryciński

Właściciel patentu: Politechnika Łódzka (Polska)

Przyrząd do wykreslania elips

1

Przedmiotem wynalazku jest przyrząd do wykreslania elips. Dotychczas elipsy wykresla się zazwyczaj konstrukcyjnie co jest pracochłonne.

Znany z polskiego patentu Nr 39338 cyrkiel do okreslania elips zezwala na znaczne skrócenie czasu wykreslania, posiada jednak szereg wad, jak konieczność oddzielnego kreślenia obu połówek elipsy, konieczność ustalenia ognisk elipsy, przestrzeganie równoległego ustawienia igieł względem siebie i prostopadłego w stosunku do rysunku oraz konieczność regulowania długości linki w zależności od wielkości małej osi elipsy. Ponadto istnieje możliwość powstawania błędów w kształcie elipsy spowodowanych naprężeniami w linie.

Celem wynalazku jest konstrukcja przyrządu nie posiadająca wad przyrządu znanego, za pomocą którego kreślenie elips z dużą dokładnością jest nieskomplikowane.

Zadanie techniczne wytyczone dla osiągnięcia tego celu rozwiązano zgodnie z wynalazkiem w ten sposób, że przyrząd złożony z dwóch ramion, połączonych ze sobą przegubem płaskim, posiada na jednym ramieniu osadzoną obrotowo i przesuwnie tuleję, do której przymocowane jest przegubem płaskim ramię piszące z umieszczoną w gwintowanym w nim otworze śrubą opierającą się jednym końcem o tuleję. Na końcu ramienia piszącego przymocowany jest wymienny element piszący. Ramię wraz z tuleją pochylone jest do płaszczyzny rysunku pod kątem α równym 15° — 90° . Drugie ramię wsporcze przyrządu zakończone jest tuleją, wewnątrz

2

której umieszczona jest przesuwnie igła, blokowana śrubą. Drugi koniec tego ramienia zakończony jest sztywnym wskaźnikiem, wskazującym długość dużej osi elipsy na wyskalowanym łuku, przymocowanym do sworznia.

5 Powyższa konstrukcja wykorzystuje fakt, że elipsa jest rzutem prostokątnym koła na dowolną płaszczyznę, przy czym przez zmianę nachylenia płaszczyzny koła w stosunku do płaszczyzny tworzącej rzutnię otrzymuje się z koła elipsę o określonej dużej osi elipsy.

10 Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku w widoku z boku.

Przyrząd według wynalazku złożony jest z dwóch ramion 1 i 2 połączonych ze sobą płaskim przegubem 3. Na ramieniu 1 osadzona jest obrotowo i przesuwnie 15 wzdłuż ramienia 1 tuleja 4, do której przymocowane jest przegubem płaskim ramię piszące 5 ze śrubą 6 opierającą się swym wolnym końcem o tuleję 4. Na końcu ramienia piszącego 5 przymocowany jest wymienny element 7, wykonany jako uchwyt ołówkowy, grafion lub ostrze metalowe do trasowania elips w metalu. Ramię 1 20 wraz z tuleją 4 pochylone jest do płaszczyzny rysunku pod kątem α równym 15° — 90° . Ramię 2 zakończone jest tuleją, wewnątrz której umieszczona jest przesuwnie 25 igła 8 blokowana śrubą 9. Ponadto drugi koniec ramienia 2 zakończony jest wskaźnikiem 10, wskazującym na wyskalowanym łuku 11 długość dużej osi elipsy. Łuk 11 przymocowany jest do sworznia 12 zakończonego radełkowaną główką stanowiącą uchwyt przyrządu.

30 Kreślenie elips przyrządem według wynalazku jest

następujące. Po określeniu obu osi elipsy, nastawia się małą półkę elipsy między ostrzem pionowo ustawionego ramienia 1 i ostrzem elementu piszącego 7, wykorzystując śrubę 6. Następnie rozchylając ramiona 1 i 2 nastawia się dużą półkę elipsy odczytując jej wielkość na wyskalowanym łuku 11. Wraz z rozchyleniem ramion 1 i 2 opada w dół tuleja 4 z umieszczonym na ramieniu 5 elementem piszącym 7, który dotyka płaszczyzny rysunku. Wskazania wskaźnika 10 są słuszne jedynie wówczas, gdy długość ramienia 1 jest równa długości ramienia 2 z wysuniętą igłą 8. Przy innej długości ramienia 2 nastawia się dużą półkę elipsy mierząc odległość końca elementu piszącego 7 od ostrza ramienia 1. Ramię 2 służy jedynie jako wspornik i zapewnia niezmienność dużej osi elipsy w trakcie wykreślenia elipsy. Obracając tuleję 4 element piszący 7 wykreśla żadaną elipsę.

Przyrząd do wykreślenia elips złożony z dwóch ramion połączonych ze sobą płaskim przegubem, **znamienny tym**, że na jednym z ramion (1) osadzona jest obrotowo i przesuwnie tuleja (4), do której przymocowane jest jednym końcem przegubem płaskim ramię piszące (5) ze śrubą (6) opierającą się swym wolnym końcem o tuleję (4), a drugi koniec ramienia piszącego (5) ma wymienny element piszący (7), przy czym ramię (1) wraz z tuleją (4) pochylone jest do płaszczyzny rysunku pod kątem (α) równym 15° — 90° , drugie zaś ramię (2) przyrządu stanowiące tuleję ma w jednym z swych końców wewnątrz umieszczoną przesuwnie igłę (8) blokowaną śrubą (9), a drugi koniec ramienia (2) ponad przegubem (3) przyrządu zakończony jest wskaźnikiem (10), przy czym na złączu przegubu (3) przyrządu znajduje się sworzень (12) stanowiący uchwyt przyrządu, do którego przymocowany jest wyskalowany łuk (11).

