



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 29.03.78 (P. 205701)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 03.12.79

Opis patentowy opublikowano: 28.02.1983

Int. Cl.²

B43L 11/04

B43L 9/00

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Piotr Beńkowski, Wiesław Balikowski

Uprawniony z patentu: Przedsiębiorstwo Projektowania i Wyposażania
Zakładów Przemysłu Maszyn i Aparatów
Elektrycznych „Promel”, Gliwice (Polska)

Przyrząd kreślarski do wyznaczania krzywizn eliptycznych i okręgów

1

Przedmiotem wynalazku jest przyrząd kreślarski do wyznaczania krzywizn eliptycznych i okręgów, mający zastosowanie zarówno dla prac kreślarskich jak i traserskich.

Znany cyrkiel do kreślenia elips składa się z dwóch ramion, zakończonych igłami, przy czym na jednym z nich osadzone jest przesuwne ramie obrotowe zakończone znacznikiem grafitowym lub traserskim.

Wadę stosowanego obecnie cyrkla do kreślenia elips stanowi ograniczenie wielkości wykreslanych krzywizn, uwarunkowane wielkością ramion elipsografu, a także występująca niedokładność wykreslonej figury spowodowana małą statecznością przyrządu. Wykreślanie krzywizn eliptycznych za pomocą konstrukcji geometrycznych jest natomiast bardzo kłopotliwe i czasochłonne, zwłaszcza w warunkach przemysłowych przy pracach traserskich.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie niedogodności znanych rozwiązań poprzez skonstruowanie prostego przyrządu do wyznaczania krzywizn eliptycznych, który zapewni ich dokładne wykreslanie szczególnie w przypadku wykreslania krzywizn eliptycznych powstałych przy przecięciu walców płaszczyznami pod różnymi kątami.

W rozwiązaniu według wynalazku ramie stałe zakończone uchwytem i ostrzem osadzone jest w otworze środkowego gniazda podpory, o kształcie kątownika składającej się z dwóch części po-

2

łączonych ze sobą wkrętami. W skrajnych narożach podpory usytuowane są dodatkowe dwa gniazda z otworami dla osadzenia w nich uchwy-
tów z ostrzami. Celem zabezpieczenia zarówno
5 dwóch uchwytów w skrajnych gniazdach podpór, jak i ramienia stałego w gnieździe środkowym, gniazda te wyposażone są w zaciskowe śruby. Gniazdo środkowe połączone jest za pomocą sworznia z jednym z gniazd skrajnych, natomiast
10 drugie gniazdo skrajne z podporą za pomocą czopa usytuowanego równoległe do sworznia. W miejscu przejścia sworznia jak i czopa przez podporę w obu częściach podpory symetrycznie wykonane są otwory, przy czym w otworze dla
15 sworznia wykonane jest ponadto miejscowe osadzenie. Gniazdo środkowe od strony zewnętrznej połączone jest ponadto z drugim skrajnym gniazdem za pomocą łącznika usytuowanego mimośrodowo względem osi obrotu sworznia i czopa, mocując go do gniazd wkrętami.

Równoległe do łącznika od strony wewnętrznej podpory do jednego ze skrajnych gniazd przymocowana jest podziałka kątowa, której drugi koniec przeprowadzony jest przez prowadnicę osadzoną
25 na stałe na ramieniu, którą zablokowuje się po uprzednim nastawieniużądanego kąta nachylenia ramienia za pomocą zaciskowej śruby. Ruchome ramie połączone jest za pośrednictwem przegubu, blokowanego zaciskową śrubą z przegubową końcówką. Przegubowa końcówka wyposażona jest
30

w kreślącą końcówkę, do której zamocowany jest znacznik grafitowy lub traserski, który zablokuje się śrubą zaciskową.

Celem ustalenia wzajemnej odległości pomiędzy stałym i ruchomym ramieniem, przyrząd wyposażony jest w nastawczo mikrometryczną śrubę która osadzona jest w gwintowanych otworach stałego i ruchomego ramienia.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest na rysunkach na których fig. 1 przedstawia przyrząd kreślarski w widoku z boku fig. 2 podporę przyrządu w widoku z góry, fig. 3 przedstawia podporę połączoną ze stałym ramieniem w widoku z boku a fig. 4 krzywą wyznaczoną za pomocą przyrządu według wynalazku.

Przyrząd kreślarski składa się z części stałej i ruchomej. Część stała tworzy stałe ramię 1 wykonane z pręta stalowego zakończone uchwytem 2 z ostrzem 3 z jednej strony i pokrętle 4 zabezpieczającym z drugiej strony. Uchwyt 2 wyposażony w ostrze 3 osadzony jest w środkowym gnieździe 5 podpory 6.

Podporę 6 o kształcie kątownika stanowią dwa elementy 6.1. 6.2, połączone ze sobą trzema wkrętami 7. W skrajnych narożach podpory 6 usytuowane są gniazda 8 i 9 o kształcie prostopadłościanu, w których wykonane są otwory dla osadzenia w nich uchwyty 10 z ostrzem 11 oraz uchwyty 12 z ostrzem 13.

Gniazdo 5 uchwyty 2 połączone jest na stałe z gniazdem 9 uchwyty 12 za pomocą sworznia 14, natomiast gniazdo 8 uchwyty 10 połączone jest na stałe z podporą 6 czopem 15. W miejscu przejścia sworznia 14 i czopa 15 przez podporę 6 wykonane są symetrycznie usytuowane względem części 6.1. i 6.2 tworzących podporę 6, otwory, przy czym w otworze na sworzeń 14 wykonane jest miejscowe odsadzenie 16 celem zmniejszenia tarcia sworznia 14 w otworze. Gniazdo 5 uchwyty 2 i gniazdo 8 uchwyty 10 od strony zewnętrznej podpory 6 połączone są ze sobą łącznikiem 17 mimośrodowo usytuowanym względem osi obrotu sworznia 14 i czopa 15. Łącznik 17 umocowany jest do gniazd 5 i 8 przy pomocy wkrętów 18. Gniazda 5, 8, 9 wyposażone są w zaciskowe śruby 19 celem zablokowania uchwyty 2, 10 i 12 w otworach gniazd 5, 8 i 9.

Do gniazda 8 podpory 6 przymocowana jest ponadto kątowa podziałka 20, której drugi koniec przeprowadzony jest przez prowadnicę 21 osadzoną na stałe na ramieniu 1. Kątową podziałkę 20 zablokuje się po uprzednim nastawieniużądanego kąta nachylenia ramienia 1 za pomocą zaciskowej śruby 22.

Część ruchomą przyrządu stanowi wyprofilowane ruchome ramię 23 obrotowo zamocowane do tulei 24 która przesuwnie osadzona jest na stałym ramieniu 1. Ruchome ramię 23 połączone jest za pomocą przegubu 25 blokowanego zaciskową śrubą 26 z przegubową końcówką 27, wyposażoną w kreślącą końcówkę 28 z grafitowym znaczkiem 29. Do zablokowania kreślącej końcówki 28 w przegubowej końcówce 27 służy zaciskowa śruba 30.

Ustalenia wzajemnej odległości pomiędzy sta-

łym ramieniem 1 i ruchomym ramieniem 23 dokonuje się za pomocą nastawczej mikrometrycznej śruby 31, osadzonej w gwintowanych otworach ramienia 1 i ramienia 23.

Dla umożliwienia obrotu ruchomego ramienia 23 wokół stałego ramienia 1, tuleja 24 zakończona jest pokrętle 32. Wykreślenie krzywej 33 eliptycznej i łuku 34 koła przy pomocy wyżej opisanego przyrządu można wykonać znając tylko jedną stałą rzeczywistą elipsy „b” równą promieniowi „r” walca przeciętego płaszczyzną pod kątem, względem osi walca.

Punkt „K” stanowi miejsce wbicia ostrza 3, punkt „L” ostrza 11, a punkt „M” ostrza 13. Stałe ramię 1 pochyla się pod żądanym kątem, a ustalenia jego dokonuje się na kątowej podziałce 20, blokując ją zaciskową śrubą 22. Odległość $b=r$ stanowiącą rozstaw pomiędzy ramieniem 1 stałym i ramieniem 23 ruchomym ustala się za pomocą nastawczej mikrometrycznej śruby 31. Następnie dokonuje się obrotu ruchomego ramienia 23 zakończonego znaczkiem 29 grafitowym, za pomocą pokrętła 32. Łuk 34 koła uzyskuje się podobnie, z tym, że ramię 1 usytuawia się prostopadle do płaszczyzny rysunku.

Zastrzeżenia patentowe

1. Przyrząd kreślarski do wyznaczania krzywizn eliptycznych i okręgów, składający się z części stałej w postaci ramienia stałego, uchwyty, ostrza, oraz z części ruchomej składającej się z ramienia tulei przegubowej końcówki kreślącej, końcówki ze znaczkiem grafitowym lub traserskim, **znamienny tym**, że stałe ramię (1) przyrządu wykonane najkorzystniej z pręta stalowego zakończone uchwytem (2) z ostrzem (3) osadzone jest w otworze środkowego gniazda (5) podpory (6), mającej kształt kątownika w której skrajnych narożach znajdują się gniazda (8), (9), z otworami dla osadzenia w nich uchwyty (10) z ostrzem (11) oraz uchwyty (12) z ostrzem (13), przy czym gniazdo (5) połączone jest na stałe z gniazdem (9) sworzniem (14) a gniazdo (8) połączone jest na stałe z podporą (6) czopem (15) usytuowanym równolegle do sworznia (14), natomiast ruchome ramię (23) przyrządu zamocowane jest do tulei (24) osadzonej przesuwnie na stałym ramieniu (1), oraz połączone jest za pomocą przegubu (25) blokowanego zaciskową śrubą (26) z przegubową końcówką (27) wyposażoną w kreślącą końcówkę (28) ze znaczkiem (29).

2. Przyrząd według zastrzeż. 1, **znamienny tym**, że podpora (6) składa się z dwóch elementów (6.1.) i (6.2) połączonych wkrętami (7), przy czym w podporze wykonany jest otwór dla czopa (15) oraz otwór z miejscowym osadzeniem (16) dla sworznia (14).

3. Przyrząd według zastrzeż. 1, **znamienny tym**, że gniazdo (5) i gniazdo (8) od strony zewnętrznej podpory (6) połączone są łącznikiem (17) mimośrodowo usytuowanym względem osi obrotu sworznia (14) i czopa (15), przy czym łącznik zamocowany jest za pomocą wkrętów (18).

4. Przyrząd według zastrzeż. 1, **znamienny tym**,

5

że do gniazda (8) przymocowana jest kątowna podziałka (20), której drugi koniec umieszczony jest w prowadnicy (21) osadzonej na stałe na ramieniu (1), przy czym w prowadnicy (21) umieszczona jest zaciskowa śruba (22) do blokowania podziałki (20).

5. Przyrząd według zastrz. 1, **znamienny tym**, że pomiędzy stałym ramieniem (1) i ruchomym ramieniem (23) umieszczona jest nastawcza mikrometryczna śruba (31), osadzona w gwintowanych otworach ramienia (1) i ramienia (23), natomiast osadzona na ramieniu (1), tuleja (24) zakończona

6

jest pokrętkiem (32), a ramię (1) zakończone jest pokrętkiem (4).

6. Przyrząd według zastrzeż. 1, **znamienny tym**, że gniazda (5), (8) i (9) wyposażone są w zaciskowe śruby (19) do blokowania uchwytów (2) (10) i (12).

7. Przyrząd według zastrzeż. 1, **znamienny tym**, że na przegubowej końcówce (27) osadzona jest zaciskowa śruba (30) służąca do zablokowania kręślącej końcówki (28).

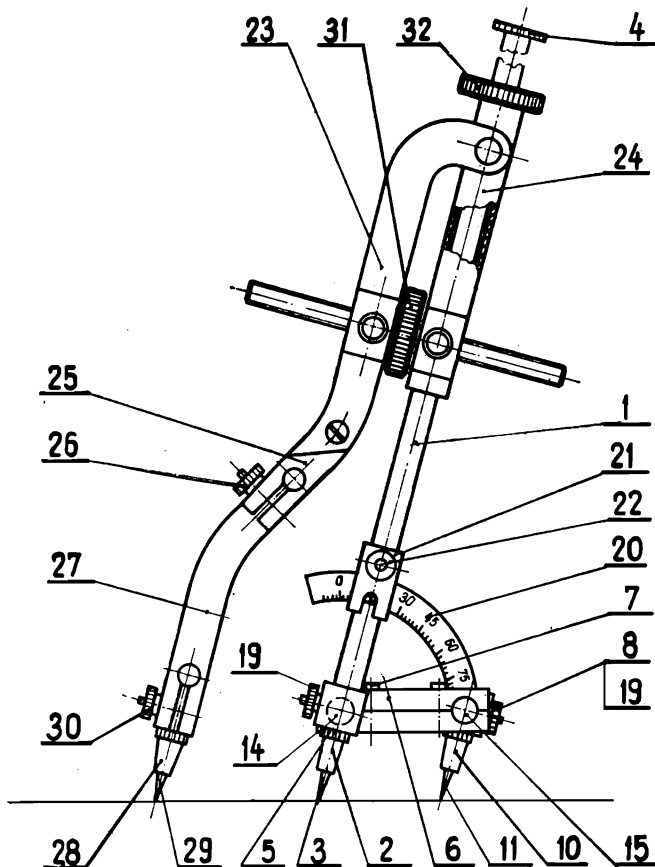


fig. 1

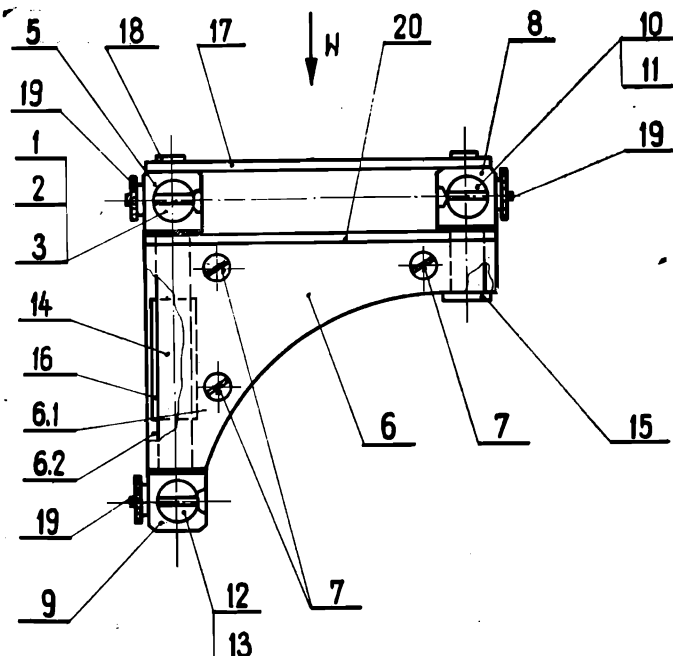


fig. 2

