



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Int. Cl.³ B43L 11/04

Zgłoszono: 14.12.81 (P. 234234)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 11.10.82

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1984



Twórca wynalazku: Bogdan Szkarkyk

Uprawniony z patentu tymczasowego: Bogdan Szkarkyk,
Legnica (Polska)

Elipsograf

Przedmiotem wynalazku jest przyrząd do kreślenia elips.

Znane dotychczas przyrządy do kreślenia elips, z których najbardziej zbliżone budową do proponowanego rozwiązania podają opisy patentowe nr 86 558 i nr 75 167 charakteryzują się tym, że praktycznie nie umożliwiają wykreślenia elips w pełnym zakresie zmienności mimośrodków elips, czyli w granicach od 0 do 1, głównie z powodu trudności kreślenia elipsy w jej partiach wierzchołkowych. Oprócz tego są one niewygodne w użyciu, ponieważ każdy z nich przy kreśleniu nie zapewnia płynnego kreślenia, co sprawia trudności w utrzymaniu stałego położenia środka elipsy oraz zachowania stałego kierunku jej osi.

Celem wynalazku jest skonstruowanie elipsografu umożliwiającego łatwe kreślenie elips w pełnym zakresie zmian ich mimośrodków. Cel ten został osiągnięty przez skonstruowanie elipsografu, w którym do prowadzenia ramienia zaopatrzonego w pisak zastosowano układ kół zębatach tworzących przekładnię planetarną, a do umożliwienia kreślenia kół, które są skrajnym przypadkiem elips o mimośrodku równym zero, zastosowano sprzęgło wyłączające przekładnię planetarną.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia elipsograf z boku, z wykrojami umożliwiającymi poznanie układu połączeń jego części, a fig. 2 ilustruje zasadę jego działania.

Elipsograf składa się z belki nośnej **1** posiadającej w swojej środkowej części cylindryczny otwór, a na końcach dwa kolce **2**, położone w płaszczyźnie przechodzącej przez oś otworu. W otworze belki nośnej znajduje się zamocowana na stałe tuleja ze stożkowym kołem zębatym **3**, w której jest osadzony obrotowo trzpień z pokrętkiem **13**. Na końcu trzpienia, przy pomocy śruby **16**, zamocowane jest, w swojej prostoliniowej części, ramię przyśrodkowe **10** z podziałką umożliwiającą ustalanie położenia zamocowania tego ramienia w trzpieniu. W drugiej części ramienia przyśrodkowego **10** znajduje się wspornik **12** i wspornik **18**. W miejscu zamocowania wspornika **12** znajduje się otwór, w którym umieszczone są zblokowane ze sobą stożkowe koło zębate **7** i cylindryczne koło zębate **8**. We wsporniku **12** znajduje się zamocowane na stałe oś **19**. Na tej osi zamocowane jest obrotowo ramię odśrodkowe **11** z połączonym z nim na stałe kołem zębatym **9**, które współpracuje z kołem zębatym **8**. Na prostoliniowej części z podziałką ramienia odśrodkowego **11** zamocowane jest jarzmo z pisakiem **17**, ustalone przy pomocy śruby mocującej **20**.

Przenoszenie ruchu obrotowego z trzpienia na ramię odśrodkowe 11 odbywa się przy pomocy stożkowych kół zębatach 4 i 5 osadzonych na wałku suwliwym 6, przy czym koło zębate 4 połączone jest z wałkiem na stałe, a koło zębate 5 osadzone jest na wałku suwliwie. Wałek suwliwy 6 jednym końcem jest ułożyskowany w trzpieniu z pokrętle 13 i dociskany do niego poprzez koło stożkowe 4 sprężyną 15, a drugim końcem jest ułożyskowany poprzez tuleję stożkowego koła zębatego 5 we wsporniku 18. Przełożenie przekładni planetarnej wynosi 1 : 2 to znaczy, że przy jednym obrocie pokrętła elipsografu koło zębate 9 z ramieniem odśrodkowym 11 obróci się dwa razy względem ramienia przyśrodkowego 10.

Cel ten osiągnięto dzięki zastosowaniu pary kół zębatach 9, 8 o przełożeniu 1 : 2 oraz jednakowych kół w parach kół 4, 5, i 3, 7. Po zastosowaniu wymiennej pary kół 8 i 9 umożliwiającą zmianę przełożenia przekładni oraz drugiego wspornika 18, nie zaznaczonego na rysunku, mocowanego po przeciwnej stronie ramienia przyśrodkowego 10, elipsograf może kreślić epicykloidy i hipocykloidy.

Przygotowanie elipsografu do kreślenia kół polega na unieruchomieniu ramion 10 i 11 względem siebie przy pomocy jarzma 21 oraz rozłączeniu stożkowych kół zębatach 3 i 4 przy pomocy tulei mimośrodowej z dźwignią 14.

Zastrzeżenia patentowe

1. Elipsograf zawierający dwa ramiona z podziałkami, **znamienny tym**, że do skoordynowanego napędu ramienia odśrodkowego (11) wykorzystano przekładnię planetarną składającą się z tulei ze stożkowym kołem zębatym (3) służącej jednocześnie jako łożysko trzpienia z pokrętle (13), z wałka suwliwego (6) ze stożkowym kołem zębatym (4) połączonym z wałkiem na stałe i dociskany sprężyną (15) do koła zębatego (3) oraz ze stożkowym kołem zębatym (5) zamocowanym na wałku suwliwie, przy czym wałek suwliwy ułożyskowany jest z jednej strony w trzpieniu z pokrętle, a z drugiej strony poprzez tuleję stożkowego koła zębatego (5) we wsporniku osadzonym na ramieniu przyśrodkowym (10), ze zablokowanych kół zębatach stożkowego (7) i cylindrycznego (8) osadzonych w ramieniu przyśrodkowym (10), z koła zębatego (9) osadzonego na osi (19) i połączonego na stałe z ramieniem odśrodkowym (11), na którym zamocowany jest pisak.

2. Elipsograf według zastrz. 1, **znamienny tym**, że do wyłączenia napędu ramienia odśrodkowego (11) wykorzystano sprzęgło składające się z tulei mimośrodowej z dźwignią (14) osadzonej na trzpieniu z pokrętle (13), posiadającej na części obwodowej obwodowe wycięcie, przez które przechodzi czop wałka suwliwego (6) oraz ze sprężyny (15) posiadającej podłużny otwór, w który wchodzi trzpień z pokrętle oraz posiadającej podłużne wycięcie, w które wchodzi wałek suwliwy.

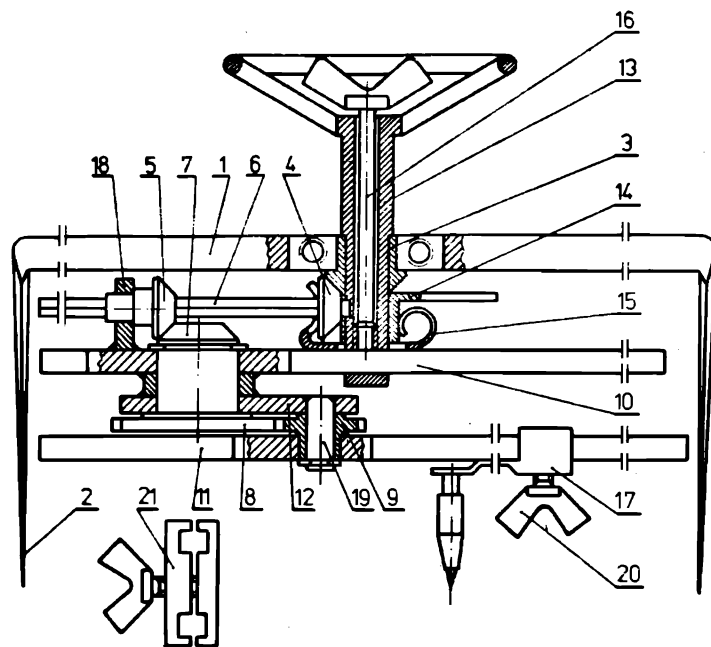


Fig. 1.

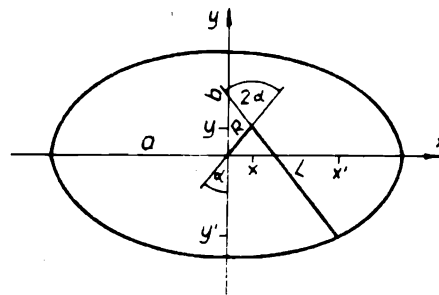


Fig. 2.