

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

55381

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 28.XII.1966 (P 118 205)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 10.VII.1968

Kl. 75 a, 7

MKP B 44 b

3/02

UKD

Twórca wynalazku: inż. Henryk Borostowski

Właściciel patentu: Olsztyńskie Zakłady Opon Samochodowych, Olsztyn
(Polska)

Przyrząd do grawerowania napisów i znaków umownych

1

Przedmiotem wynalazku jest elektryczny przyrząd do grawerowania napisów i znaków umownych.

Grawerowanie współczesnych map wykonanych z mas plastycznych posiadających specjalne podłoża grawerskie wymaga stosowania odpowiednich narzędzi. Dotychczas nie ma uniwersalnych zmechanizowanych narzędzi wieloczynnościowych, a prace te wykonywane są przy pomocy narzędzi ręcznych przystosowanych do jednej czynności.

Do grawerowania linii prostych używane są rylce grawerskie składające się z obsadki i wymiennego, w zależności od grubości rytowanej linii ostrza. W celu wyeliminowania wpływu zmiennej nacisku ręki w czasie rytowania ulepszono konstrukcję rylca przez zastosowanie układu sprężynowo obciążającego.

Do grawerowania linii krzywych używane są koziółki grawerskie posiadające korpus z dwoma nóżkami ślizgającymi się w czasie rytowania po warstwie grawerskiej nie powodując jej uszkodzenia.

Przyrządem do grawerowania warstw jest pierścień grawerski działający podobnie jak koziółek lecz dodatkowo posiadający możliwość rytowania małych okręgów. Dla lepszej kontroli wykonanych linii, pierścienie grawerskie są wyposażane w lupę.

Nanoszenie napisów i znaków umownych doko-

2

nywane jest wyłącznie przy pomocy ręcznych narzędzi i szablonów.

Do grawerowania mapy konieczne jest zatem użycie kompletu odpowiednio przystosowanych przyrządów. Takie postępowanie jest pracochłonne i wpływa ujemnie na jakość rytowanego rysunku.

Wad tych nie wykazuje przyrząd do grawerowania według wynalazku, którego rylce jest osadzony w wirniku, nadającym rylcowi nie tylko ruch obrotowy, lecz i mimośrodowy. Wodzik przyrządu jest sprzężony elektrycznie i mechanicznie z wirnikiem, zapewniając ciągłość pracy.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przyrząd w widoku aksonometrycznym, fig. 2 — płytę przyrządu w widoku z dołu, fig. 3 — wodzik z uchwytem w widoku z boku w częściowym przekroju, fig. 4 — połączenie szyny z prawym ramieniem pantografu w przekroju wzdłuż linii A—A na fig. 2, fig. 5 — urządzenie grawerujące w widoku z boku w częściowym przekroju pionowym, fig. 6 — wirnik w widoku z przodu w przekroju pionowym, fig. 7 — wirnik w widoku z przodu z regulacyjną płytką i nakrętką w częściowym przekroju pionowym.

Na bocznych nogach 1 i środkowej nodze 2 jest na stałe zamocowana stolikowa płyta 3, do spodu której jest przymocowany wspornik 4. W wsporniku 4 i przedniej nodze 1 jest na stałe zamocowany metalowy pręt 5, na którym jest ślizgowo

osadzona tulejka 6. Do spodu płyty 3 jest zamocowana podtrzymująca szyna 7 o zgrubionych końcach, co stwarza między szyną 7 a płytą 3 wolną przestrzeń. W odgałęzieniu szyny 7 i w tylnej nodze 1 jest na stałe osadzony metalowy pręt 8, na którym jest ślizgowo osadzona tulejka 9. Do tulejek 6 i 9 jest zamocowana na stałe szyna 10. Do spodu lewej części płyty 3 jest zamocowana podtrzymująca szyna 11 o zgrubionych końcach, co stwarza między szyną 11 a płytą 3 wolną przestrzeń. Do nogi 2 jest obrotowo zamocowane tylne ramie 12 i lewe ramie 13 pantografu. Szynę 10 obejmują suwliwie i związane ze sobą dolną część wodzącego ramienia 14 oraz obejmą 15. Do zakończenia dolnej części ramienia 14 jest zamocowane obrotowo prawe ramie 16 pantografu, łączące się obrotowo z przednim ramieniem 17 i tylnym ramieniem 12. Lewe końce ramion 12 i 17 są obrotowo połączone ramieniem 13, natomiast w części środkowej ramiona 12 i 17 są obrotowo połączone nastawnym ramieniem 18.

Górna część ramienia 14 jest zakończona tuleją 19, w której jest obrotowo osadzony wodzik 20, osadzony jednocześnie na stałe w dwuramiennej obejmie 21 z uchwytem 22. Obejma 21 jest utrzymywana w górnym położeniu za pomocą sprężyny 23 zamocowanej do pręta 14. Na ramieniu 14 i sprężynie 23 jest zamocowany stycznik 24, służący do zamykania elektrycznego obwodu w przyrządzie.

Miedzy występami 25 ramienia 18 jest osadzone uzwojenie 26 elektromagnesu, nasadzone na ślizgową dielektryczną tuleję 27, w której jest osadzony rdzeń 28. Na tylną część rdzenia 28 jest nałożona spiralna sprężyna 29 o sile mniejszej niż siła elektromagnesu, opierająca się o regulacyjną nakrętkę 30 wkręconą w ramie 18. Na przednią część rdzenia 28 jest osadzona regulacyjna nakrętka 31. Rdzeń 28 jest zakończony ukośnym ścięciem 32, na którym toczy się kółko 33 osadzone na osi 34 zamocowanej w obudowie 35, osadzonej suwliwie w prowadnicach 36 zamocowanych na stałe do ramienia 18. W obudowie 35 jest ułożyskowany wirnik 37, na który jest nakręcona pokrywa 38 z przeciwnakrętką 39. Górna część wirnika 37 jest suwliwie osadzona w tulei 40 i połączona na stałe z giętkim węzłem 41.

W dolnej części wirnik 37 ma podłużne wycięcie 42, w którym jest umieszczona regulacyjna płytka 43, połączona obrotowo z wirnikiem 37 za pomocą osi 44. Wewnątrz wirnika 37 jest umieszczona spiralna sprężyna 45 oddziałująca poprzez element 46 z pochylą płaszczyzną 47 na płytkę 43. W dolnej części płytki 43, za pomocą wkrętu 48 jest osadzony rylec 49. Górna część płytki 43 ma pochylą płaszczyznę 50, na którą oddziałuje górna krawędź regulacyjnej, metalowej, moletowanej nakrętki 51 z podziałką 52. Na zewnętrznej części wirnika 37 jest umieszczona indeksowa linia 53 z podziałką.

Na płycie 3 jest zamocowana podstawa 54 silnika 55 z regulacją obrotów. Do spodu płyty 3 jest zamocowana przesuwnie, w kierunku poprzecznym, marginesowa linijka 56 z podziałką.

Na płycie 3 są zamocowane uchwyty 57 do mocowania wzornika.

Przed użyciem przyrządu, za pomocą nakrętki 30 reguluje się siłę napięcia rozprężającej sprężyny 29 na rdzeń 28, natomiast nakrętką 31 reguluje się zagłębienie rylca 49 w grawerskiej warstwie 58. Między uchwyty 57 zakłada się żądany wzornik umownego znaku lub napisu. W zależności od żądanej grubości rytowanej linii 59, posługując się podziałką 52 i linią 53, za pomocą obrotu nakrętką 51 reguluje się wychylenie płaszczyzny 50, dokonując tym samym obrotu płytki 43 wokół osi 44, co oddziałuje na wielkość mimośrodowego ruchu końcówki rylca 49. Wyższe ustawienie nakrętki 51 zwiększa mimośrodowy ruch końcówki rylca 49, natomiast niższe ustawienie — zmniejsza mimośrodowy ruch, aż do zupełnego jego zaniku. Po ustawieniu za pomocą linijki 56 przyrządu na arkuszu grawerskiej warstwy 58 w miejscu rytowania, podłącza się silnik 55 do źródła prądu i za pomocą uchwytu 22 opuszcza się wodzik 20 na wzornik.

W tym momencie następuje zwarcie stycznika 24. Zamknięcie obwodu prądu powoduje oddziaływanie uzwojenia 26 na rdzeń 28, który przez ukośne ścięcie 32 i kółko 33 powoduje opuszczenie obudowy 35 wraz z wirnikiem 37. W wyniku tego rylec 49 zagłębia się w grawerskiej warstwie 58. Jednocześnie zostaje uruchomiony silnik 55, co powoduje obroty wirnika 37 a wraz z nim rylca 49.

Przesuwając końcem wadzika 20 po liniach wzornika, za pomocą układu ramion 16, 13, 12, 17 i 18 pantografu powoduje się przeniesienie ruchu w nastawionej skali na płaszczyznę grawerskiej warstwy 58. Zatrzymanie przyrządu następuje z chwilą zwolnienia przez obsługującego nacisku na uchwyt 22. Oddziaływanie sprężyny 23 na górną obejmę 21 powoduje rozwarcie styków 24 i przerwanie obwodu prądu. Wywołuje to zatrzymanie silnika 55 i zaprzestanie oddziaływania uzwojenia 26 na rdzeń 28. Pod wpływem rozprężającego działania sprężyny 29, ścięcie 32 unosi ku górze kółko 33 a wraz z nim obudowę 35, wirnik 37 i rylec 49, który w ten sposób zostaje oderwany od grawerskiej warstwy 58.

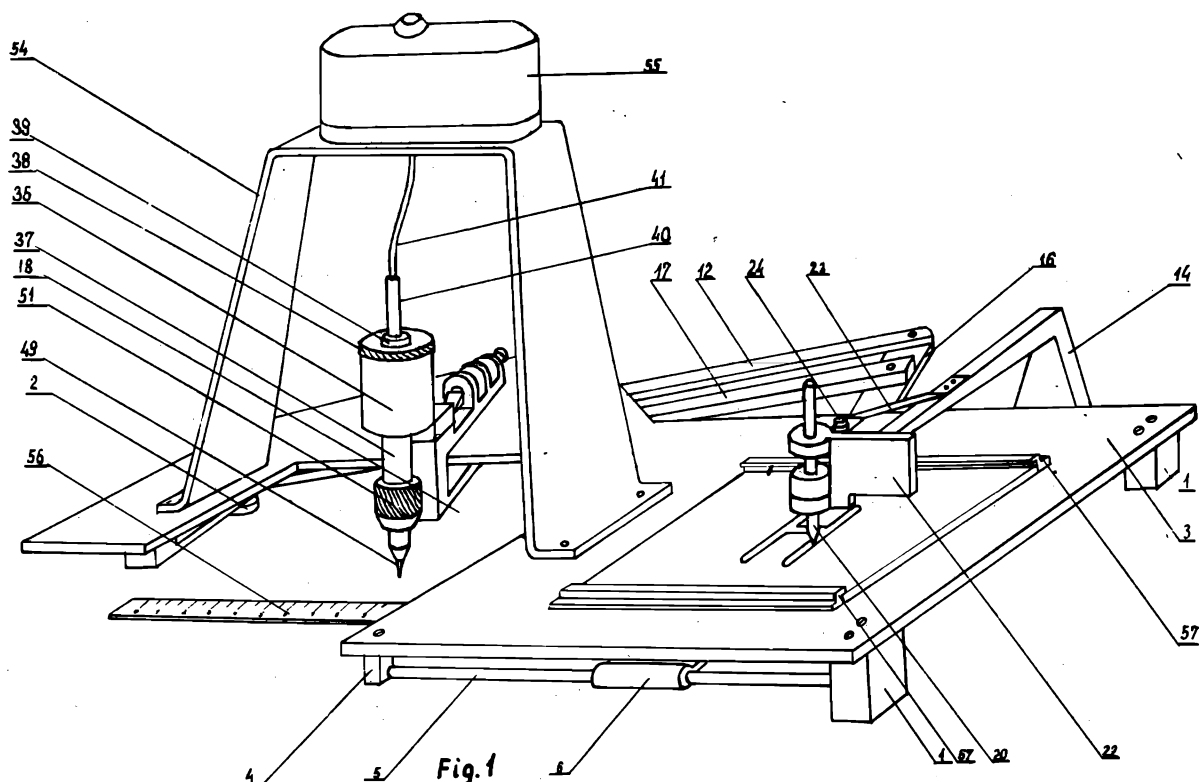
Przyrząd według wynalazku umożliwia wykonywanie prac grawerskich według posiadanych wzorów napisów i znaków umownych o różnej grubości linii bez konieczności zmiany rylca przy zachowaniu ciągłości zmiany grubości linii. Elektryczne sprzężenie części sterującej wadzikiem z częścią sterującą rylcem pozwala na natychmiastowe działanie przyrządu bez potrzeby wykonywania dodatkowych ruchów i zbędnego rytowania z chwilą przerwania pracy wadzikiem. Konstrukcja przyrządu i jego sposób działania zabezpiecza przed uszkodzeniem grawerskiej warstwy w miejscach nie przeznaczonych do rytowania. Dużą zaletą przyrządu jest szybkość odtwarzania wzorów za pomocą rylca.

Zastępując wodzik technicznym ołówkiem, można odtwarzać metodą rytowania dowolne, ozdobne lub techniczne pismo.

1. Przyrząd do grawerowania napisów i znaków umownych, składający się z nośnej płyty, wodzika, rylca, pantografu, silnika oraz ramion łączących pantograf z wodzikiem **znamienny tym**, że prawe ramię (16) pantografu jest zamocowane obrotowo do zakończenia dolnej części ramienia (14) które wraz z obejmą (15) jest zamocowane suwliwie na szynie (10) zamocowanej do tulejek (6, 9), zaś wodzik (20) jest osadzony obrotowo w zakończeniu górnej części ramienia (14) tworzącej tuleję (19) oraz na stałe w dwuramiennej obejmie (21), natomiast w występach (25) nastawnego ramienia (18) pantografu jest umieszczone uzwojenie (26) elektromagnesu, oddzielone dielektryczną tuleją (27) od rdzenia (28), który ma w przedniej części ukośne ścięcie (32) oddziałujące na kółko (33) osadzone na osi (34) zamocowanej w obudowie (35), w której jest ułożyskowany wirnik (37), w którego wycięciu (42) jest obrotowo osadzona regulacyjna płytką (43) z zamocowanym w niej rylcem (49), na którą poprzez

pochyłą płaszczyznę (47) elementu (46) działa rozprężająca sprężyna (45), umieszczona wewnątrz wirnika (37).

2. Przyrząd według zastrz. 1, **znamienny tym**, że do górnej części ramienia (14) jest zamocowana sprężyna (23) oddziałująca na dwuramienną obejmę (21) zakończoną uchwytem (22) przy czym w górną część ramienia (14) i w sprężynę (23) jest wbudowany stycznik (24) zamykający elektryczny obwód w przyrządzie.
3. Przyrząd według zastrz. 1 **znamienny tym**, że na jednym końcu ramienia (18) jest osadzona nakrętka (30) oraz sprężyna (29), o mniejszej sile niż siła elektromagnesu (26, 28) oddziałująca na rdzeń (28), na którego przedniej części jest osadzona nakrętka (31), natomiast do drugiego końca ramienia (18) są na stałe zamocowane prowadnice (36), na których jest suwliwie osadzona obudowa (35).
4. Przyrząd według zastrz. 1, **znamienny tym**, że regulacyjna płytką (43) w górnej części zakończenia jest pochyłą płaszczyzną (50), na którą oddziałuje górna krawędź nakrętki (51) z podziałką (52).



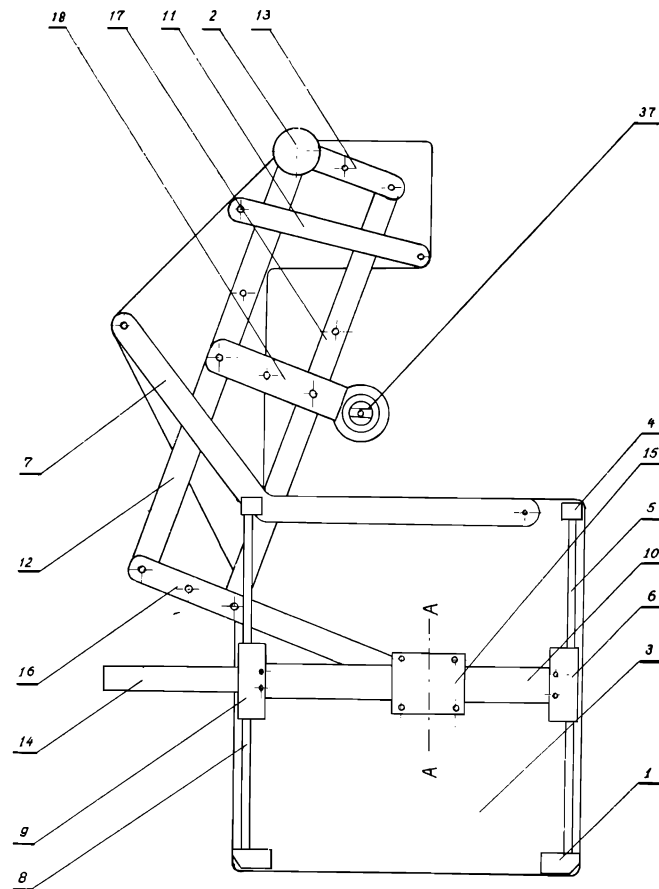


Fig. 2

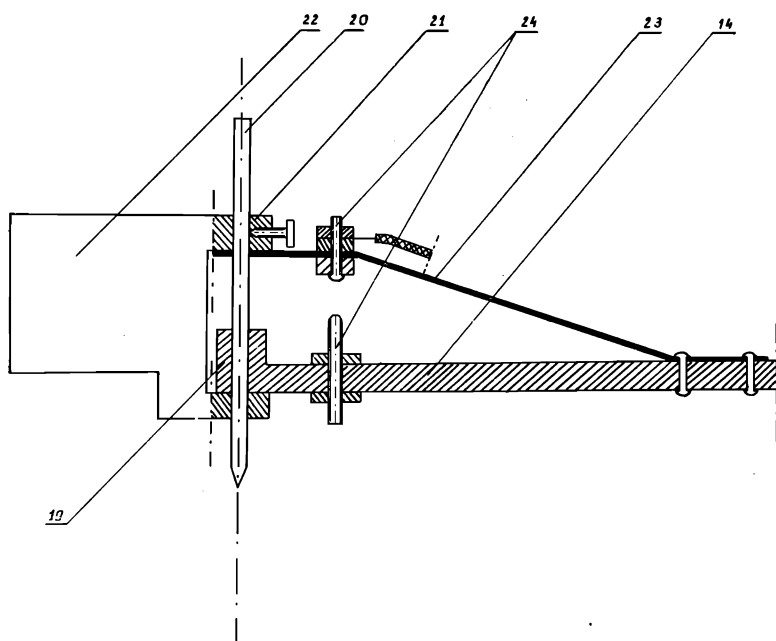


Fig. 3

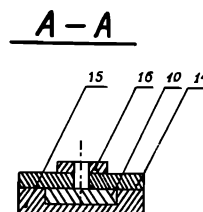


Fig 4

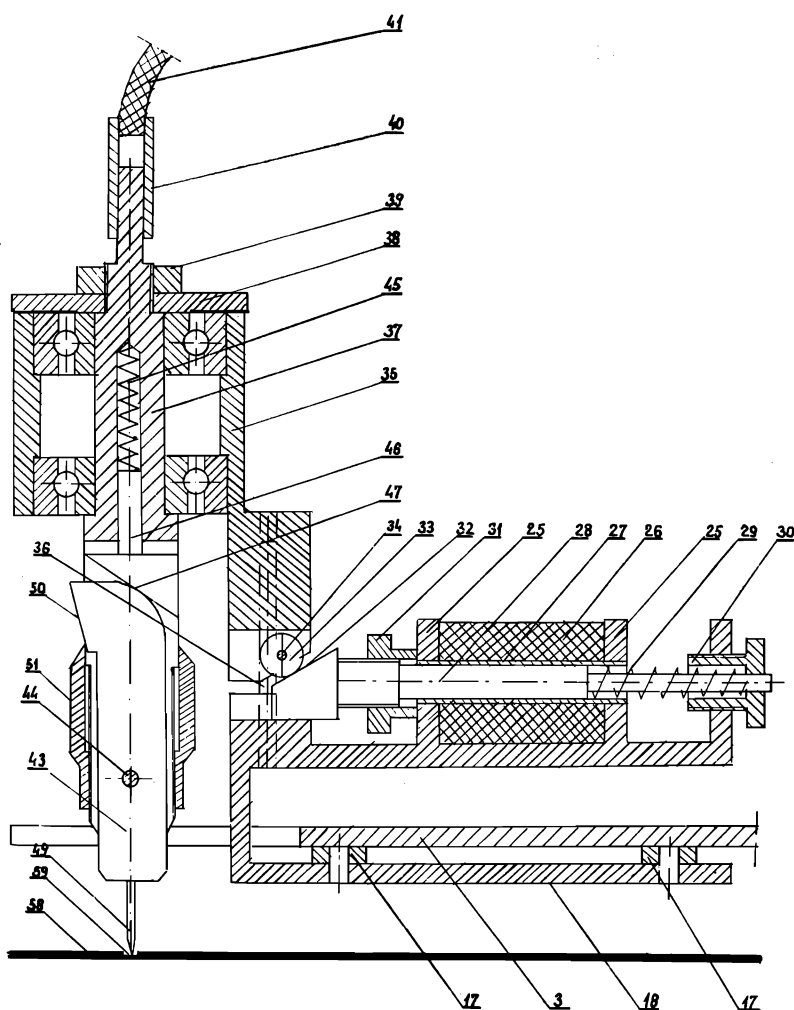


Fig. 5

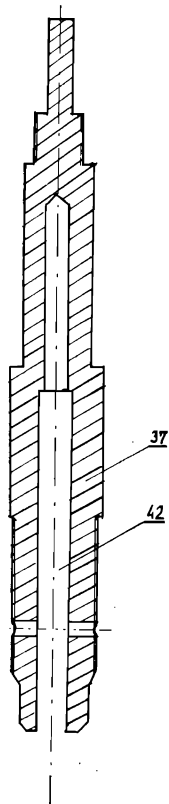


Fig. 6

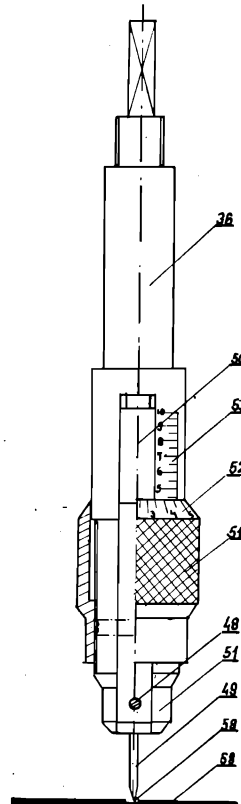


Fig. 7