

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

48 269

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszone 30. VII. 1963 (P 102 268)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 10. VI. 1964

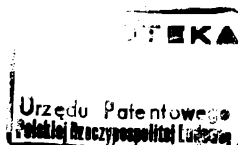
Kl 75 a 6

MKP B 44 b 3/00

UKD

Współtwórcy wynalazku: Henryk Piłatowicz, Stanisław Piłatowicz

Właściciel patentu: Zakłady Przemysłowe im. 1-go Maja w Bruszkowie,
Pruszków (Polska)



Urządzenie elektropiszące zwłaszcza do maszyn pantograficznych

1

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest urządzenie elektropiszące do maszyn pantograficznej, zaopatrzone w przerywacz elektromagnetyczny oraz w układ sprężyn umożliwiający uzyskanie osiowych drgań igły piszącej.

Znane dotychczas pisaki elektrograficzne zaopatrzone w igłę, wprowadzającą w drgania przez przerywacz elektromagnetyczny, mają tę zasadniczą wadę, że wskutek elastycznego zamocowania igły kierunek jej ulega odchyleniom, powodując powstawanie poszarpanych obrzeży rysowanej linii oraz przywieranie ostrza do powierzchni metalu. Z tego powodu mają one zastosowanie wyłącznie jako pisaki ręczne, nie nadają się natomiast do maszyn pantograficznych.

Inną wadą znanych pisaków elektrograficznych, również uniemożliwiającą ich zastosowanie w maszynach pantograficznych jest fakt, że w przypadku wypukłości powierzchni igła jest dociskana do rdzenia elektromagnesu, wskutek czego tłumione są jej drgania, natomiast w przypadku wklęsłości powierzchni igła w ogóle nie dotyka do powierzchni, powodując w tym miejscu przerywanie linii.

Powyższe wady i niedogodności usuwa urządzenie elektropiszące według wynalazku, w którym oprawa igły jest połączona z korpusem za pomocą sprężynującego ramienia składającego się z dwu sprężyn równoległych. Dzięki temu,

2

urządzenie według wynalazku może być stosowane również do maszyn pantograficznych.

Urządzenie elektropiszące według wynalazku jest uwidocznione na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie w widoku z boku, a fig. 2 — to samo urządzenie w przekroju wzdłuż linii 4-4 na fig. 1.

Urządzenie to składa się z następujących zasadniczych zespołów: z korpusu 1, elektromagnesu 2, 3 z suwaka 4, do którego jest przymocowana za pomocą układu sprężyn 5 oprawa 6 igły piszącej 7, z osłony 8 i 9 oraz z uchwytu 10, służącego do mocowania urządzenia w pantografie.

Korpus 1 urządzenia ma postać puszeki wykonanej z materiału niemagnetycznego, na przykład z tekstolitu, wewnątrz którego jest umieszczony elektromagnes złożony z rdzenia 2, którego kołnierz 11 przymocowany jest do korpusu za pomocą śrub 12 oraz z cewki 3, połączonej z jednej strony przewodem 20 z układem zasilania (transformatorem), a z drugiej — przewodem 21 z suwakiem 4. Nad kołnierzem 11 do korpusu przymocowana jest za pośrednictwem podkładek 13 tworzących szczelinę 14 — pokrywa 15, wykonana również z materiału izolacyjnego, do której jest przytwierdzony uchwyt 10 urządzenia. W bocznych ściankach korpusu znajdują się otwory 16, a w kołnierzu 11 rdzenia 2 otwory 17, służące do chłodzenia elektromagnesu.

W końcówce rdzenia 2 wystającej przez otwór 18 w dolnej części korpusu, osadzony jest miedziany zderzak 19, zapobiegający zwieraniu oprawy 6 igły 7 z rdzeniem 2 elektromagnesu. Do korpusu 1 jest ponadto przymocowany przesuwnie za pośrednictwem podkładki 21 spełniającej rolę przewodnicy — suwak 4, połączony za pomocą układu płaskich sprężyn równoległych 5 z oprawą 6 igły 7 pisaka, mocowanej w oprawie za pomocą śruby dociskającej 22. Sprężyny 5 tworzą łącznie z suwakiem 4 i oprawą 6 układ, zapewniający osiowy ruch igły 7 oraz jednakową amplitudę jej drgań w granicach (około 5 mm), niezależnie od jego położenia.

Urządzenie jest ponadto zaopatrzone w osłonę 8 suwaka 4 i układu sprężyn 5 oraz w osłonę 9 śrub 23 przewodu zasilającego 20.

Działanie urządzenia elektropiszącego według wynalazku jest następujące.

Uchwyt 10 urządzenia mocuje się w tulei zaciskowej maszyny pantograficznej, a następnie włącza się układ zasilania mocując jeden z przewodów 20 do śruby 23, a drugi do stołu maszyny pantograficznej, do której jest przymocowany metalowy przedmiot obrabiany 24. W chwili, gdy ostrze igły 7 styka się z przedmiotem 24 nastąpi zamknięcie obwodu prądu, wskutek czego rdzeń 2 elektromagnesu 2, 3 podniesie do góry oprawkę 6 wraz z igłą 7 tworząc między jej ostrzem a powierzchnią przedmiotu 24 łuk elektryczny pozostawiający na obrabianej powierzchni ślad punktowy. Po uniesieniu igły następuje rozwarcie obwodu, wobec czego elektromagnes 2, 3 przestaje działać, a oprawka 6 z igłą 7 wraca pod działaniem układu sprężyn 5 do położenia pierwotnego, w którym ostrze igły styka się z przedmiotem. Równocześnie następuje przesunięcie urządzenia, które prowadzone jest przez ramie maszyny pantograficznej. W wyniku tego uzyskuje się ciągły ślad igły na powierzchni obrabianej.

Dzięki zastosowaniu sprężystego układu utworzonego przez sprężyny 5, suwak 4 i oprawę 6, uzyskuje się osiowy ruch igły, a tym samym

ciągłą, równą linię na powierzchni obrabianej, stanowiącą odwzorowanie linii modelowej nastawionej na maszynie pantograficznej.

W przypadku, gdy powierzchnia przedmiotu 24 jest wypukła lub wklęsła sprężyny 5 uginają się w ten sposób, że suwak 4 przesuwają się do dołu, nastawiając odpowiednią szerokość szczeliny między oprawą 6 a zderzakiem 19 rdzenia 2 elektromagnesu 2, 3, umożliwiającą zetknięcie igły 7 z powierzchnią obrabianą w każdym jej punkcie. Układ sprężyn 5 zapewnia przy tym stałą amplitudę drgań igły 7 w czasie jej prowadzenia wzdłuż tej krzywoliniowej powierzchni, umożliwiając uzyskanie ciągłej, równej linii.

Urządzenie elektropiszące według wynalazku może znaleźć zastosowanie zwłaszcza do maszyn pantograficznych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie elektropiszące zwłaszcza do maszyn pantograficznych, zaopatrzone w przerywacz elektromagnetyczny, którego kotwicę stanowi oprawa igły pantograficznej, znamienne tym, że oprawa (6) igły pantograficznej (7) jest połączona z korpusem (1) urządzenia za pomocą układu, utworzonego przez równoległe sprężyny (5), suwak (4) i oprawę (6), który zapewnia osiowy ruch igły (7) i stałą amplitudę jej drgań.
2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że jest zaopatrzone w przesuwny suwak (4), umożliwiający nastawianie żądanej wielkości szczeliny między oprawką (6) i zderzakiem (19) rdzenia (2) elektromagnesu.
3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że korpus jego (1) jest połączony za pośrednictwem płyty izolacyjnej (15) z uchwytem (10), służącym do mocowania urządzenia w tulei zaciskowej maszyny pantograficznej.
4. Urządzenie według zastrz. 1 — 3, znamienne tym, że jego korpus (1) jest zaopatrzone w układ otworów (16, 17), służących do chłodzenia wnętrza korpusu.

