

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

48929

Patent dodatko-
wy do patentu: _____

Zgłoszono: 21. XI. 1963 (P 103 916)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 26. I. 1965

Kl. ~~40b, 1/00~~

496, 1/20

MKP B 23 c 1/20

UKD

Współtwórcy wynalazku: inż. Włodzimierz Mrowiec, Emil Pająk, Stefan Korus

Właściciel patentu: Przedsiębiorstwo Montażu Aparatury Pomiarowej i Automatyki Energo-Aparatura, Katowice (Polska)

BIBLIOTEKA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Frezarka przystawna

1

Przedmiotem wynalazku jest frezarka przystawna, zwłaszcza do frezowania otworów (wycięć) w ścianach z blachy, na przykład w szafach kontrolno-pomiarowych lub ścianach działowych okrętów, zaopatrzona w korpus płytowy mocowany do obrabianej ściany oraz w układ suportów krzyżowych.

Otwory i wycięcia w ścianach blaszanych przed ich montażem są wykonane najczęściej za pomocą nożyc z nożami oscylacyjnymi, frezarek lub palników do cięcia metali. Często zachodzi konieczność wykonywania otworu lub wycięcia w ścianie blaszanej po jej zmontowaniu, a nawet po malowaniu, przy czym nie jest możliwe zastosowanie do tego celu obrabiarek o charakterze uniwersalnym na przykład nożyc lub frezarki, wobec czego wykonuje się je za pomocą palników do cięcia metalu. zasadniczą wadą tego sposobu jest niszczenie pokrycia i wypaczanie się blachy, spowodowane oddziaływaniem wysokiej temperatury. Z tego względu w wielu przypadkach istnieje konieczność ręcznego wycinania przez owiercanie obwodu otworu, przecinanie przesł i opiłowywanie powierzchni obrzeża. Zabieg ten jest jednak bardzo kosztowny i pracochłonny, a jakość obróbki i dokładność wykonania niedostateczna.

Powyższe wady i niedogodności usuwa frezarka przystawna zaopatrzona w korpus w postaci płyty, mocowany do obrabianej ściany, w zespół dwóch suportów krzyżowych oraz we wrzeczono przesuwane w kierunku prostopadłym do płaszczyzny ruchu

2

suportów i napędzane za pomocą wału giętkiego. Dzięki temu frezarka może być mocowana do obrabianej ściany blaszanej przy dowolnym jej położeniu i umożliwia zagłębienie freza palcowego ruchem wglębnym wrzeczono oraz jego przesuwanie wzdłuż obrzeża otworu przez nadawanie ruchu posuwowego jednemu lub obydwu suportom, eliminując wady stosowanych dotychczas sposobów.

Wynalazek jest przykładowo wyjaśniony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia frezarkę przystawną w widoku z przodu, fig. 2 — frezarkę w widoku z góry, a fig. 3 — przekroju wzdłuż linii AA na fig. 2.

Frezarka przystawna według wynalazku składa się z następujących podstawowych zespołów: z korpusu płytowego, suportu podłużnego, suportu poprzecznego oraz wrzeciennika z zespołem napędowym.

Korpus frezarki ma postać płyty stalowej 1, zaopatrzonej u dołu w rowki teowe 2 do osadzenia łbów śrub 3 mocujących płytę 1 do obrabianej ściany blaszanej 4 oraz we wkładki gumowe 5 amortyzujące drgania obrabiarki i eliminujące ich przenoszenie na ścianę. W górnej części kadłuba 1 znajdują się prowadnice 6, po których przesuwają się suport podłużny 7 i śruba pociągowa 8, współpracująca z niewidoczną na rysunku nakrętką umieszczoną w suporcie 7. Śruba 8 jest połączona za pomocą przekładni kół zębatach 10, 11 z kółkiem ręcznym 9, służącym do jej obracania. Prócz tego

kadłub jest zaopatrzony w występ 12 z rowkiem teowym 2, umożliwiającym zwiększenie rozstawu śrub mocujących 3.

Suport podłużny 7 ma postać płyty osadzonej przesuwnie na prowadnicach 6 i zaopatrzonej w górnej części w prowadnicę 13 oraz śrubę pociągową 15, obracaną kółkiem ręcznym 16 do przesuwania suportu poprzecznego 14.

Suport poprzeczny 14 ma postać płyty osadzonej przesuwnie na prowadnicach 13 i jest połączony z korpusem 17 wrzeciennika.

Wrzeciennik składa się z tulei wrzecionowej 18, osadzonej przesuwnie w korpusie 17 i zaopatrzonej w rowek 19 współpracujący ze śrubą 20 zabezpieczającą ją od obrotu, ze śruby 21 zaopatrzonej w kółko ręczne 22 i służącej do przesuwania tulei 18, oraz z łożyskowanego w łożyskach 25 wewnątrz tulei 18 wrzeciona 23, zakończonego uchwytem 24 do mocowania narzędzi zwłaszcza frezów palcowych.

Zespół napędowy wrzeciona 23 składa się z zaklinowanego na nim koła zębatego 26 o dość dużej szerokości (umożliwiającej przesuwanie go razem z wrzecionem), zazębiającego się z kołem zębatym pośredniczącym 27, osadzonym na wałku 28, łożyskowanym z jednej strony w podporze poprzecznym 14, a z drugiej w korpusie 17 wrzeciennika oraz z niewidocznego na rysunku silnika z wałem giętkim 31, zakończonym kołem zębatym 32 zazębiającym się z kołem pośredniczącym 27. Końcówka wału giętkiego 31 jest mocowana w tulei rozprężnej 29 połączonej z korpusem 17 i zaopatrzonej w nakrętkę zaciskową 30.

Działanie frezarki według wynalazku opisano poniżej. Korpus frezarki mocuje się do ściany blaszanej 4, na przykład czołowej ściany szafy kontrolno-pomiarowej w ten sposób, że śruby 3 osadzone w rowkach teowych 2 płyty 1 wkłada się w wywiercone uprzednio w ścianie otwory i mocuje się je nakrętkami. Następnie w uchwyt 24 wrzeciona 23 zakłada się frez palcowy, a w tulei rozprężnej 29 mocuje się za pomocą nakrętki zaciskowej 30 końcówkę wału giętkiego 31 zakończonego kołem zębatym 32 i włączając silnik uruchamia się wrzeciono 23. Pokręcając kółkiem ręcznym 22 nadaje się wrzecionu ruch wglębny, wskutek czego czołowe ostrze freza palcowego wykonuje w ścianie 4 otwór. Otwór do osadzenia freza palcowego może być również wykonany przed zamocowaniem korpusu frezarki za pomocą wiertła. Po umieszczeniu

freza wewnątrz tego otworu nadaje się suportowi podłużnemu 7 ruch wzdłużny pokręcając kółkiem ręcznym 9, którego prędkość równa jest posuwowi robocznemu freza, wykonującemu w ścianie 4 szczelinę o szerokości równej jego średnicy. Po wykonaniu szczeliny na długości równej długości wykonywanego wycięcia pokręca się kółkiem ręcznym 16 nadając ruch posuwowy suportowi poprzecznemu 14, wskutek czego frez wykonuje szczelinę o kierunku prostym do poprzedniej i długości równej szerokości wykrawanego wycięcia. W podobny sposób wykrawa się pozostałą część obwodu i wykonywanego wycięcia przytrzymując w końcowej fazie wyciętą blachę za pomocą uchwytu magnetycznego. Po wykonaniu otworu odkręca się nakrętki mocujące śruby 3 i zdejmuje korpus 1 frezarki ze ściany. W przypadku wykonywania otworów o obrzeżach krzywoliniowych konieczny jest równoczesny napęd obydwu suportów: podłużnego 7 i poprzecznego 14.

Wykonywanie otworów i wycięć za pomocą frezarki według wynalazku nie powoduje paczenia się ściany i umożliwia uzyskanie wysokiej ich dokładności.

Frezarka według wynalazku może znaleźć zastosowanie zwłaszcza do wycinania otworów przy montażu aparatury kontrolno-pomiarowej oraz w robotach wykończeniowych na statkach.

Zastrzeżenia patentowe

1. Frezarka przystawna zwłaszcza do wycinania otworów w ścianach blaszanych, znamieną tym, że jest zaopatrzona w korpus w postaci płyty (1) mocowany do ściany (4) za pomocą śrub (3) osadzonych w jego rowkach (2), w układ suportów krzyżowych (7 i 14) przesuwany po prowadnicach (6) korpusu (1) oraz we wrzeciennik z osadzoną przesuwnie tuleją wrzecionową (18) i łożyskowanym w niej wrzecionem (23) zakończonym uchwytem (24) i zaopatrzonego w koło zębate (26) napędzane za pośrednictwem koła pośredniczącego (27) przez koło (32) wału giętkiego (31), zamocowanego w tulei rozprężnej (29) wrzeciennika.
2. Frezarka według zastrz. 1, znamieną tym, że jej korpus (1) jest zaopatrzony w występ (12) z rowkiem teowym (2), umożliwiającym zwiększenie rozstawu śrub mocujących (3) oraz w gumowe wkładki amortyzujące (5), którymi opiera się o ścianę (4).

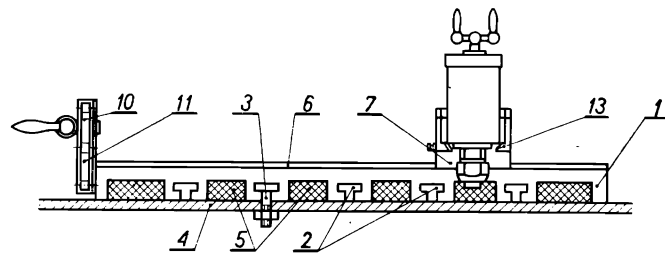


Fig. 1

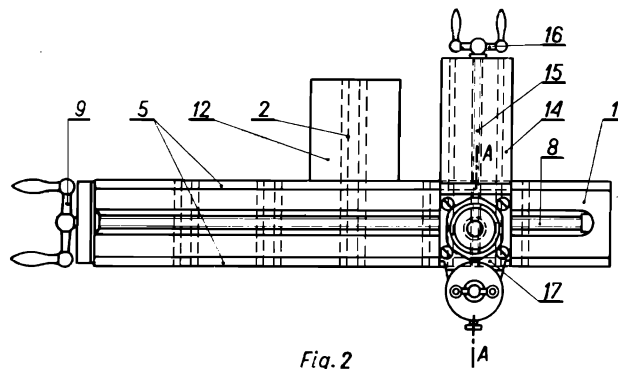


Fig. 2

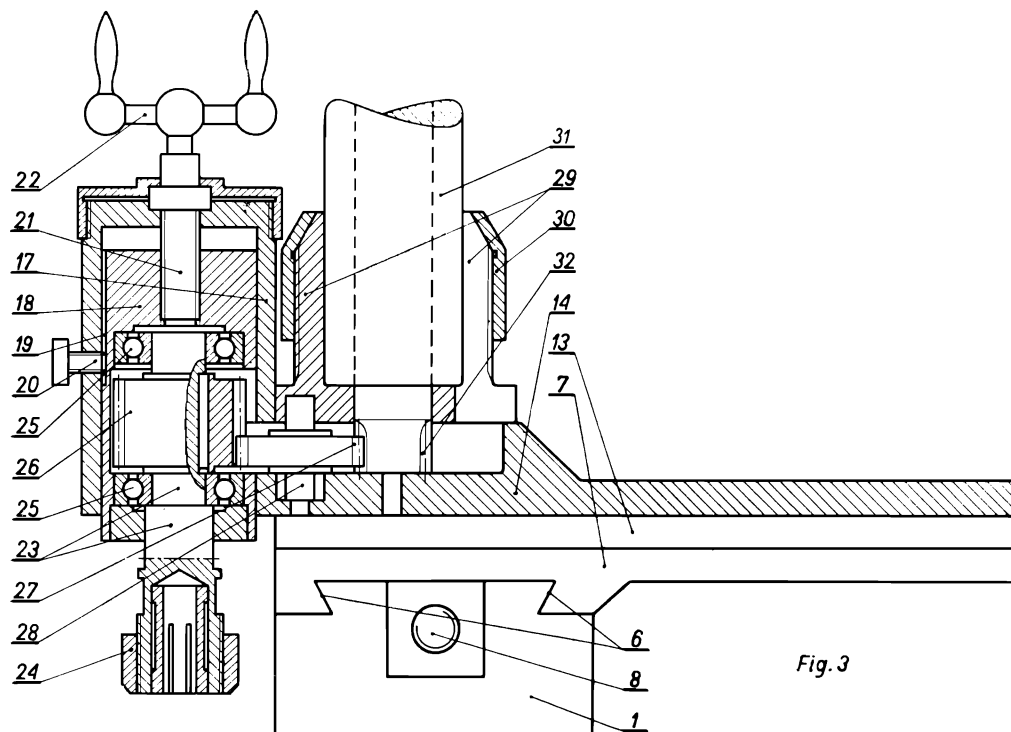


Fig. 3

