

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y PATENTU TYMCZASOWEGO

73420

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Kl. 491, 23/02

Zgłoszono: 27.09.1971 (P. 150924)

Pierwszeństwo: _____

MKP B23p 23/02

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 28.02.1975

Twórca wynalazku: Mieczysław Szal

Uprawniony z patentu tymczasowego: Odlewnia Żeliwa Ciągłego i
Wytwórnia Łączników Przedsię-
biorstwo Państwowe, Zawiercie
(Polska)

Urządzenie do ciągłego pogłębiania otworów przedmiotów wieloramiennych zwłaszcza łączników rurociągowych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do ciągłego pogłębiania otworów przedmiotów wieloramiennych zwłaszcza łączników rurociągowych.

Stosowane dotychczas wiertarki do obróbki mechanicznej w przedmiotach wieloramiennych np. kolankach, trójkach, złączkach itp. łącznikach przez pogłębianie otworów pogłębiaczami stożkowymi ułatwiającymi ich nakręcanie na rury przewodów instalacyjnych są uciążliwe i mało wydajne, gdyż posiadają jedno wrzeciono, a jego skok roboczy dokonywany jest ręcznie przez naciśnięcie dźwigni tak, że w przypadku trójkownika trzeba trzykrotnie ręcznie ustawiać przedmiot w gnieździe uchwytu i trzykrotnie naciskać dźwignię wiertarki celem dokonania pogłębienia otworów.

Wymienianych niedogodności nie posiada urządzenie według wynalazku, gdzie czynność podawania do szczęki mocującej odbywa się samoczynnie, a pogłębianie wszystkich otworów w zamocowanym łączniku jednocześnie.

W urządzeniu będącym przedmiotem wynalazku najistotniejszą cechą znamioną jest określony układ i konstrukcja jego elementów, w którym wał sterujący posiada krzywki do przesuwania poosiowego wrzecion wraz z pogłębiaczami poprzez dźwignie w kierunku przedmiotu obrabianego, oraz sprężony z nim inną krzywką rozdzielacz pneumatyczny sterujący dosunięciem szczęki ruchomej, a wraz z nią przedmiotu obrabianego zabranego z podajnika do szczęki nieruchomej w momencie

2

gdy wrzeciono otrzymują ruch w kierunku otworów obrabianych i rozwarciem szczęk w momencie wycofywania się wrzecion po dokonanej obróbce. Dźwignie do przesuwania wrzecion są zamocowane przegubowo na podporach, które w zależności od odpowiedniego ustawienia umożliwiają regulację głębokości pogłębiania otworów. Wrzeciono są wyposażone w sprężyny sterujące ich ruch powrotny po dokonanej obróbce. Nad szczęką ruchomą ustawiony jest podajnik, w którym ułożone są w stosie jeden na drugim przedmioty obrabiane. Podajnik zamocowany jest tak, że gniazdo szczęki ruchomej jest podczas rozwarcia szczęk usytuowane w osi słupa przedmiotów, a równocześnie blokuje ono od dołu przedmioty przed wypadnięciem z podajnika. W tym położeniu od strony płaszczyzny podziału szczęk blokadę dla przedmiotu znajdującego się w gnieździe stanowi blacha oporowa zamocowana zawiasowo do podajnika i napięta sprężyną, dzięki czemu podczas przesuwania szczęki ruchomej w kierunku szczęki nieruchomej wraz z przedmiotem może się ona odchyłać. Podczas cyklu pogłębiania otworu przedmiotu blokadę dla słupa przedmiotów w podajniku przed wypadnięciem, stanowi przesunięta w to miejsce płaska ścianka szczęki ruchomej.

Przedmiot wynalazku jest bliżej wyjaśniony w przykładowym wykonaniu uwidocznionym na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat urządzenia w widoku z góry, fig. 2 przedstawia schemat

urządzenia w widoku z boku, fig. 3 schemat podajnika i rozwartych szczęk mocujących, a fig. 4 schemat podajnika i zamkniętych szczęk mocujących.

Urządzenie według wynalazku przeznaczone do obróbki maksymalnie trzech otworów za jednym zamocowaniem np. trójkątów składa się z trzech wrzecion 1 napędzanych za pośrednictwem pasków klinowych 2 silnikami 3. Wrzeciona z których dwa są ułożone poziomo w jednej osi a jedno pionowo pod kątem prostym do nich są tak zamontowane, że ich osie przecinają się we wspólnym punkcie w miejscu mocowania przedmiotu obrabianego. Na końcach wrzecion są zamocowane pogłębiacze stożkowe 4. Wrzeciona poziome otrzymują cyklicznie posuw poprzez dźwignie 5 od krzywek czołowych 6 zaś wrzeciono pionowe od krzywki promieniowej 7, które są osadzone na wale sterującym 8 napędzanym silnikiem głównym 9 poprzez przekładnię ślimakową 10. Dźwignie 5 jednym końcem opierają się na krzywkach 6, 7 a drugim o wrzeciona 1, zaś pośrodku zamocowane są przegubowo na podporach 11, których ustawienie można regulować celem zwiększenia lub zmniejszenia skoku roboczego wrzecion. Wrzeciona 1 posiadają sprężyny spiralne 12, które odciągają je po skończonym cyklu skrawania do położenia wyjściowego, a równocześnie wytwarzają stałe odciąganie końca dźwigni 5 i dzięki podporom 11 powodują, że drugie końce dźwigni stale przylegają do krzywek 6, 7. Na wale sterującym 8 ponadto osadzona jest krzywka 13 do napędu rozdzielacza 14 sterującego poprzez siłownik 15 dosunięcie szczęki ruchomej 16 do nieruchomej 17 wraz z zabranym łącznikiem 18 z podajnika 19 ustawionego w takim położeniu nad szczęką ruchomą 16, aby oś słupa łączników w podajniku pokrywała się z osią łącznika umieszczonego w gnieździe 20 szczęki ruchomej w pozycji otwartej. Podajnik 19 posiada u dołu od strony płaszczyzny zwierania szczęk 16, 17 blachę oporową 21 zamocowaną zawiasowo do podajnika i przytrzymaną sprężyną 22. W pozycji zamkniętych szczęk 16, 17 zamknięciem blokującym dla podajnika 19 przed wypadaniem łączników 18 jest górna półka 23 szczęki ruchomej 16. Na wale sterującym 8 osadzony jest mimośród 24, który napędza pompę olejową 25 zasilającą olejem części napędu w urządzeniu.

Urządzenie według wynalazku działa w następujący sposób: po uruchomieniu silników elektrycznych 3 powodujących ruch obrotowy wrzecion 1 z zamocowanymi pogłębiaczami stożkowymi 4 należy uruchomić silnik główny 9, który uruchomi poprzez przekładnię ślimakową 10 wał sterujący 8 z zamocowanymi na nim krzywkami 6, 7. Ruch krzywek 6, 7 powoduje ruch krzywki rozdzielacza 13, która działając na rozdzielacz 14 powoduje przepływ sprężonego powietrza do siłownika 15. Tłoczyisko siłownika 15 przesunie szczękę ruchomą 16, a wraz z nią łącznik 18 do szczęki nieruchomej 17, jak to widać na rysunku fig. 4, przez co osie ramion łącznika, a tym samym otwory znajdują się w osiach pogłębiaczy stożkowych 4. W tym momencie odpowiednie położenia krzywek 6, 7 spowodują poprzez dźwignie 5 posuw roboczy

wrzecion 1, a tym samym pogłębienie równocześnie trzech otworów w łączniku 18. Po wykonaniu operacji skrawania i ciągłym obrocie wału sterującego 8 następuje zejście dźwigni 5 z występów na krzywkach 6, 7, gdyż przegubowe zamocowanie dźwigni na podporach 11 umożliwia cofnięcie końców dźwigni 5 od wrzecion 1, a sprężyny 12 spowodują cofnięcie wrzecion 1 wraz z pogłębiaczami 4 z otworów łącznika 18. W tym momencie następuje odpowiednie zadziałanie rozdzielacza 14 poprzez krzywkę 13 i przesterowanie siłownika 15, którego tłoczyisko pociągnie szczękę ruchomą 16 w położenie takie, aby jego gniazdo 20 znalazło się pod podajnikiem 19, a napędzana sprężyną blacha oporowa 21 zamknie gniazdo 20 od strony płaszczyzny zwierania szczęk 15, 16 jak to widać na rys. 3, aby spadający z podajnika 19 łącznik nie wypadł ze szczęki 16. W momencie otwarcia szczęk 15, 16 obrobiony łącznik wpada do pojemnika nie pokazanego na rysunku. Następnie cykle pracy się powtarzają. Praca na urządzeniu polega na napełnianiu łącznikami 18 podajnika 19 przy włączonych silnikach 3, 9. Urządzenie według wynalazku może być stosowane do różnych asortymentów, co wymaga wymiany podajnika 19 i szczęk 15, 16, oraz odpowiedniego wyregulowania skoku wrzecion 1.

Dodatkową zaletą urządzenia według wynalazku jest oprócz samoczynnej jego pracy, możliwość ustawienia go w wielowarsztatowości, co dodatkowo poprawia efekt ekonomiczny.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do ciągłego pogłębiania otworów przedmiotów wieloramiennych zwłaszcza łączników rurociągowych za pomocą pogłębiaczy stożkowych, osadzonych na wrzecionach porozmieszczanych prostopadle do osi obrabianych otworów i posiadających stale ruch obrotowy, a także posuwisto-zwrotny wykonywany cyklicznie dla wejścia pogłębiacza jednocześnie do wszystkich obrabianych otworów i ich wycofania po dokonanej obróbce, **znamienny tym**, że posiada wał sterujący (8) na którym osadzone są krzywki (6, 7) do przesuwania poosiowego wrzecion (1) poprzez dźwignie (5) w kierunku przedmiotu obrabianego, oraz sprężony z nim krzywką (13) rozdzielacz pneumatyczny (14) sterujący dosunięciem szczęki ruchomej (16), a wraz z nią przedmiotu obrabianego (18) zabranego z podajnika (19) do szczęki nieruchomej (17) w momencie gdy wrzeciono (1) otrzymują ruch w kierunku otworów obrabianych i rozwarciem szczęk (16, 17) w momencie wycofywania się wrzecion pod naciskiem sprężyn (12) po dokonaniu obróbki.

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że dźwignie (5) na swej długości są zamocowane przegubowo na podporach (11) nastawianych dla uzyskania dłuższego lub krótszego skoku wrzeciona (1), a tym samym regulacji głębokości pogłębiania otworów.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, **znamiennie tym**, że podajnik (19) wraz z ułożonymi w stosie jeden na drugim przedmiotami obrabianymi (18)

5

umieszczony jest nad szczęką ruchomą (16), która równocześnie stanowi blokadę od dołu dla stosu przed wysypywaniem się przedmiotów, przy czym podczas cyklu obróbki blokadę tą stanowi górna półka (23), a podczas cyklu podawania przesunięte

6

chomej (16) oraz blokadę z boku od strony płaszczyzny zwierania szczęk (16, 17) w postaci podtrzymywanej sprężyną (22) zamocowanej zawiasowo blachy oporowej (21), która odchyła się podczas przesuwania przedmiotu przez szczękę ruchomą (16) do szczęki stałej (17) w miejsce obróbki

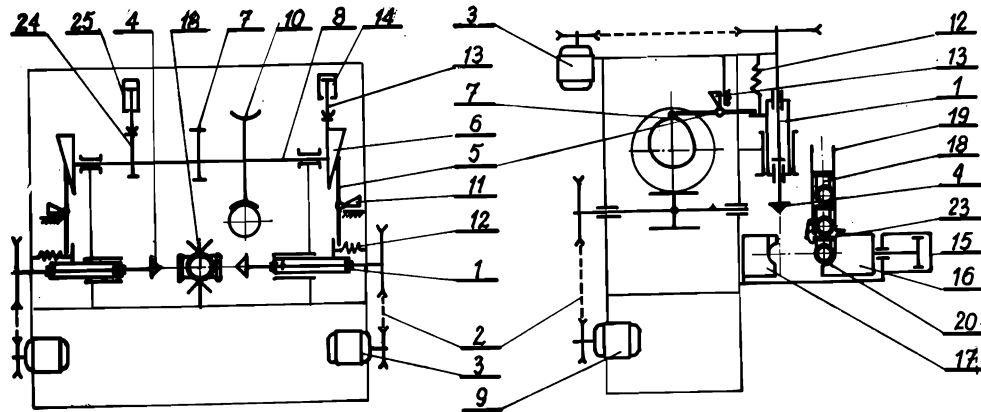


Fig. 1

Fig. 2

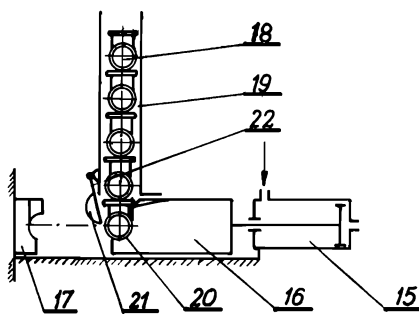


Fig. 3

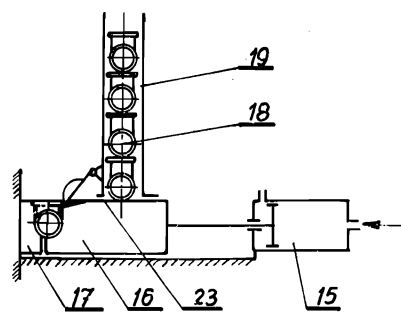


Fig. 4