

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

55262

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 02.VI.1964 (P 107 790)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 28.VI.1968

Kl. 67 a, 24/02

MKP B 24 b

21/02

UKD

Twórca wynalazku
i
właściciel patentu Adam Stefan, Duszniki Zdrój (Polska)

Urządzenie do szlifowania i polerowania

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do szlifowania i polerowania wszelkiego rodzaju nakrętek, wkrętów, nitów, śrub, rolek, podkładek i detali płaskich niekrępowanych.

Dotychczas obróbka powierzchni przeznaczonych do pokryć galwanicznych polega na ręcznym docisku obrabianego detalu do obracającej się tarczy. Całość obróbki jest podzielona na następujące operacje: szlifowanie zgrubne, szlifowanie gładkościowe, polerowanie. Całość obróbki jest bardzo pracochłonna, gdyż składa się z kilku oddzielnych operacji wymagających każdorazowo odpowiedniego czasu przytrzymywania obrabianego detalu przy tarczy. Jakość obróbki jest niejednolita i nie posiada dostatecznej gładkości.

Przy obecnym sposobie obróbki istnieje poważne niebezpieczeństwo wypadku stwarzające duże możliwości okaleczenia rąk oraz innych części ciała, gdyż wirująca z dużą prędkością tarcza powoduje szarpanie obrabianego detalu. W tych warunkach zarówno wyrwany z rąk detal, jak i dostanie się ręki pod tarczę jest powodem wielu okaleczeń. Wymienionych wad można uniknąć przez obrabianie detali na urządzeniu według wynalazku, ponieważ w urządzeniu stanowisko robocze znajduje się w odległości gwarantującej bezpieczeństwo pracy.

Urządzenie to daje 10-krotnie większą wydajność od obróbki ręcznej, ponieważ praca robotnika ogranicza się jedynie do ustawiania urządze-

2

nia i do nakładania i zdejmowania obrabianych detali.

Mechaniczny posuw pozwala na uzyskanie gładkiej i jednolitej powierzchni. Istota wynalazku polega na skonstruowaniu urządzenia do samoczynnego szlifowania i polerowania detali, będącego urządzeniem typu karuzelowego.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładowym wykonaniu na rysunkach, gdzie fig. 1 przedstawia rzut pionowy urządzenia, a fig. 2 — rzut poziomy urządzenia. Urządzenie składa się z korpusu spawanego 1, w którym ułożyskowany jest wał główny 6. Na wale głównym jest osadzony stół obrotowy 2, który jest sprzężony przy pomocy sworzni z pierścieniem 3. W stole obrotowym i w pierścieniu są ułożyskowane wrzeciona 11, których końcówki wystają nad powierzchnię stołu. Do końcówek wrzecion są wkręcane trzpienie, które służą do bazowania obrabianych detali.

Stół jest napędzany silnikiem 15 poprzez skrzynię biegów 9, przekładnie ślimakowe 7 i 8 i wał główny 6.

Prędkość obrotu stołu wyniesi około 0,2 — 0,5 obr/min i jest regulowana w zależności od potrzeb przy pomocy skrzyni biegów.

Wrzeciona na odcinku roboczym stołu wirują z szybkością około 300 obr/min. Wrzeciona są napędzane silnikiem 17 poprzez przekładnię pasową 12 pasem płaskim. Przy stanowisku roboczym

znajdują się urządzenia do mechanicznego nakręcania i odkręcania obrabianych detali śrubowych na wrzeciona. Nakręcanie detali odbywa się przy pomocy pasa 13, który jest napędzany silnikiem 18 poprzez przekładnię ślimakową 19.

Całość urządzenia znajduje się na saniach poziomych 20 i jest przesuwana w kierunku wrzecion przy pomocy pedału 21. Dzięki sprężynie 22 przy saniach, po zluźnieniu pedału, urządzenie wraca w położenie wyjściowe. Podobne urządzenie jest zainstalowane do odkręcania tychże detali przy pomocy pasa 14 posiadające tylko przeciwny kierunek ruchu. Obok stołu obrotowego na specjalnej konstrukcji wsporczej i suportach krzyżowych 4 są ułożyskowane tarcze ściernie 5 napędzane silnikami 16. Suporty krzyżowe umożliwiają przesuwanie tarcz w kierunku poziomym w zależności od potrzeb. Tarcze ściernie ustawione są w ten sposób by nałożone detale przesuwały się pod nimi.

Fig. 1 przedstawia sposób obróbki czasz nakrętek specjalnych. Nakrętki są nakręcane na trzpienie wrzecion przy pomocy ruchomego pasa 13, który po zetknięciu się z bączkiem wrzeciona wprawia go w ruch obrotowy dzięki temu przytrzymywana nakrętka nakręca się samoczynnie. Na skutek obrotu stołu nałożone nakrętki przesuwają się pod tarczami ściernymi, gdzie następuje obróbka. W czasie szlifowania wrzeciono ugina się pod naporem tarczy w kierunku osiowym dzięki sprężynie, zainstalowanej w dolnej części łożyska wrzeciona.

Obrabione nakrętki są zdejmowane przy pomocy pasa 14, który działa na tej zasadzie co pas 13 z tą różnicą, że ma przeciwny kierunek ruchu. Do obróbki różnorodnych płaszczyzn stosuje się kręgi bazujące ze specjalnymi uchwytami przystosowanymi do rodzaju obrabianych detali. Kręgi bazujące są nakładane na kołki, umieszczone w stole obrotowym i swą powierzchnią przesłaniają końcówki wrzecion.

Napęd wrzeciona w czasie pracy na kręgach jest wyłączony. Fig. 3 i fig. 4 przedstawia sposób obróbki boków nakrętek. Na stół obrotowy nałożony jest krąg bazujący 23/A ze specjalnymi uchwytami 24 rozmieszczonymi na obwodzie kręgu. Nakrętki są nakładane na trzpienie 25 i wkładane pod sprężyny płaskie 26. Po jednym obrocie stołu zostaje obrabiony jeden z boków nakrętek. Po każdym przejściu nakrętkę należy obrócić na inny bok. Fig. 5 i fig. 6 przedstawia sposób obróbki listewek.

Przy obróbce listewek na stół obrotowy nakłada się krąg bazujący 23/B oraz po dwa zespoły rolek przy każdej z tarcz ściernych. Rolki 27 i 28 są zamocowane na ramieniu 29 złączonym z prowadnicą 30. Do prowadnicy jest zamocowana sprężyna 31, która służy do zwiększenia nacisku rolek na obrabiany detal.

Rolki służą do przytrzymywania obrabianych detali. Korpus urządzenia 1 należy wykonać z płyt

stalowych, przy czym płyta główna znajduje się pod całą powierzchnią urządzenia. Do płyty głównej są przyspawane konstrukcje wsporcze z płyt, na których są zamocowane suporty krzyżowe 4 łącznie z silnikami 16 i ułożyskowaniem tarcz ściernych 5. Przy stanowisku roboczym do płyty głównej są przyspawane dwie konstrukcje stalowe, na których znajdują się mechanizmy napędów pasów 13 i 14.

W środkowej części korpusu znajduje się dolne ułożyskowanie wału głównego 6, a w bocznej ułożyskowanie dla wałków pasa 12 służącego do napędu wrzecion. W płycie głównej korpusu są zamocowane wsporniki 10, których gwiazdki ustawione ramiona służą do zamocowania górnego łożyska wału głównego.

Oprócz tego do płyty głównej korpusu są przyspawane podstawki do zamocowania silników 15 i 17 oraz przekładni ślimakowych 7.

Górna część wału głównego jest zakończona stożkiem, na którym przy pomocy tarczy jest osadzony stół obrotowy 2. Stół jest złączony przy pomocy sworzni z pierścieniem 3. Dolne części wrzecion są ułożyskowane w pierścieniu, a górne w stole.

Liczba zespołów szlifująco-polerujących winna wynosić od 2 do 4 szt. w zależności od przeznaczenia urządzenia. Kręgi bazujące mogą być w proponowanym urządzeniu dowolnie zmieniane w zależności od potrzeb.

Do obróbki detali płaskich stosuje się kręgi z uchwytami elektromagnetycznymi. Z uwagi na to, że w czasie szlifowania następuje rozpraszanie proszku ściernego, który mógłby przedostać się do ułożyskowania wrzecion zabezpiecza się końcówki wrzecion specjalnymi osłonami gumowymi 32, fig. 7.

Urządzenie jest przyznaczone do seryjnej obróbki powierzchni przeznaczonych do pokryć galwanicznych. Szczególnie korzystne jest stosowanie wymienionego urządzenia przy obróbkach masowych i wielkoseryjnych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do szlifowania i polerowania detali do pokryć galwanicznych **znamiennie tym**, że posiada stół obrotowy (2), na obwodzie którego są osadzone wrzeciona (11) i przyrządy do nakręcania i odkręcania detali składające się z pasa (13, 14) silnika (18), przekładni ślimakowej (19) i z sań poziomych (20) uruchamianych pedałem (21).
2. Urządzenie według zastrz. 1. **znamiennie tym**, że przy stole obrotowym (2) na konstrukcji wsporczej w suportach krzyżowych (4) umocowane są tarcze ściernie (5).
3. Urządzenie według zastrz. 1 **znamiennie tym**, że posiada nakładane na stół (2) wymienne kręgi (23) umożliwiające obróbkę różnych płaszczyzn detali.

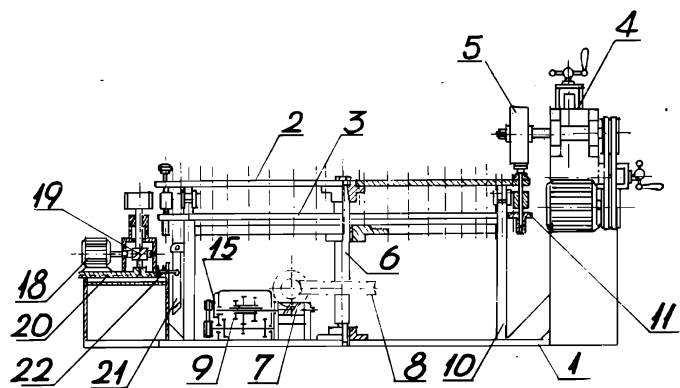


Fig. 1

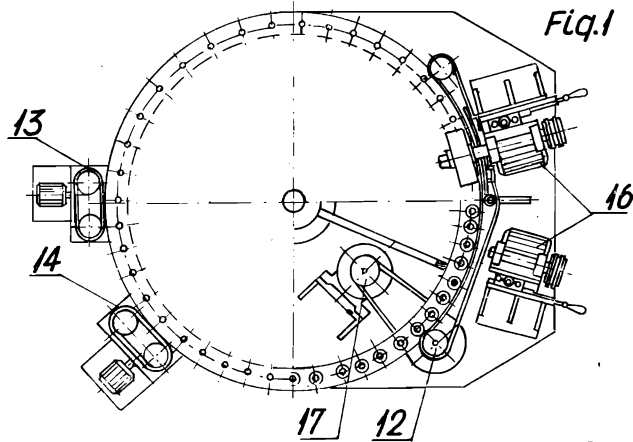


Fig. 2

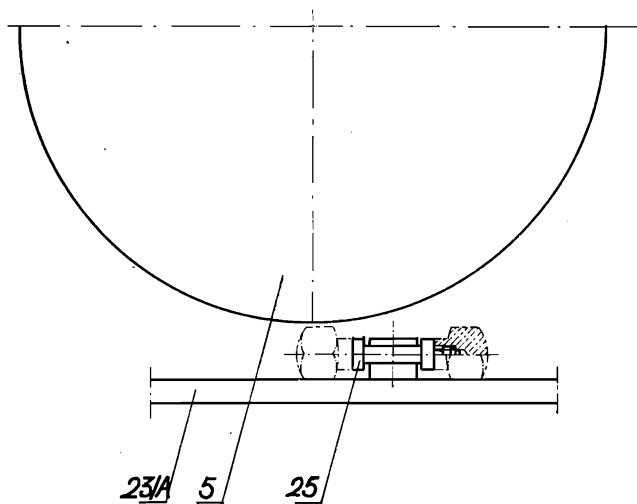


Fig. 3

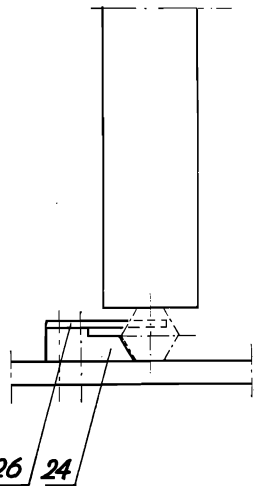


Fig. 4

