

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

64456

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 28.X.1969 (P 136 556)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.I.1972

Kl. 49 m, 1/04

MKP B 23 q, 1/04

UKD

Twórca wynalazku: Antoni Gacek

Właściciel patentu: Bialskie Zakłady Urządzeń Technicznych „Befared”
Bielsko-Biała (Polska)

Urządzenie do ciągłego zamocowania i odmocowania obrabianych części maszyn na obrotowym stole

1

Wynalazek dotyczy urządzenia do ciągłego zamocowania i odmocowania obrabianych części maszyn podawanych z zasobnika przez działanie siły grawitacyjnej na obrotowy stół, wokół którego rozmieszczone są jednostki obróbcze.

Znane jest urządzenie do samoczynnego zamocowania i odmocowania części na obrotowym stole, w którym w osi stołu zastosowano krzywkę tarczową sprzężoną z układem przesuwnych sworzni, o osiach usytuowanych pod kątem prostym do pionowej osi stołu. Te przesuwne sworznie wmontowane w tarczę stołu powodują zamocowanie detali, a siłę nacisku reguluje kształt tarczowej krzywki.

Urządzenie to, zwłaszcza przy obróbce większej ilości części wykazuje wiele niedogodności. Nie rozwiązana jest kwestia zdejmowania części po odmocowaniu. Ze względów konstrukcyjnych ograniczona jest ilość ułożonych na stole części. Nie ma regulacji szerokości uchwycenia części. Poza tym technologia wykonania takiego urządzenia jest trudna i pracochłonna. Znane jest również urządzenie do zamocowania i odmocowania obrabianych części maszyn na obrotowym stole, w którym zastosowano uchwyty elektromagnetyczne względnie hydrauliczne, połączone z układami sterującymi. Posiada ono również niedogodności w postaci dużego ciężaru całego urządzenia, dużych gabarytów, ograniczonej ilości mocowanych części,

2

jak również zawodność w działaniu ze względu na skomplikowaną budowę.

Celem uniknięcia tych niedogodności wytyczono zadanie opracowania urządzenia do ciągłego samoczynnego zamocowania i odmocowania oraz zdejmowania dużej ilości części obrabianych na obrotowym stole. Urządzenie, które przy prostej budowie byłoby niezawodne w działaniu i nie powodowało dużego zwiększenia gabarytów całego stanowiska obróbczego, jak również nadawało się do obróbki części o stosunkowo dużym zróżnicowaniu szerokości uchwycenia.

Według wynalazku, rozwiązanie wytyczonego zadania osiągnięto przez urządzenie składające się z zespołu mocująco-odmocującego w postaci wahliwych dźwigni zamocowanych wahliwie przez sworznie, widełkowate uchwyty i nakrętki do cylindrycznego członu obrotowego stołu, których górne końce przechodzą przez podłużne otwory obrotowego stołu i współdziałają z chwytającymi występami usytuowanymi na brzegu obrotowego stołu, a dolne końce współdziałają z dwoma segmentowymi krzywkami umieszczonymi pod obrotowym stołem w miejscach odpowiadających zamocowaniu i odmocowaniu obrabianych części. Przy tym, nad obrotowym stołem umieszczony jest zespół wyładowczy w postaci ustawialnej pod różnymi kątami przez mechanizm przegubowy rylenki z widełkami, wpuszczonymi do kuliście

przebiegających na wierzchu obrotowego stołu rowków.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok z góry na urządzenie, fig. 2 — przekrój według linii A-A z fig. 1 uwidaczniający zespół mocująco-odmocowujący, fig. 3 — przekrój według linii B-B z fig. 1 obrazujący samoczynne wychwytywanie obrabianych części przez widełki zespołu wyładowczego i fig. 4 — widok perspektywiczny na zespół wyładowczy.

Jak uwidoczniono na fig. 1—4 urządzenie do zamocowania i odmocowania obrabianych części 5 składa się z dwóch zasadniczych zespołów, a mianowicie z zespołu mocująco-odmocowującego i zespołu wyładowczego.

Zespół mocująco-odmocowujący składa się z wahliwych dźwigni 10, zamocowanych wahliwie przez sworznie 11, widełkowate uchwyty 8 i nakrętki 9 do cylindrycznego członu 7 obrotowego stołu 3. Górne końce wahliwych dźwigni 10 przechodzą przez podłużne otwory „e” obrotowego stołu i współdziałają z chwytającymi występami „a” usytuowanymi na brzegu obrotowego stołu 3, natomiast ich dolne końce podczas obrotu obrotowego stołu 3 współdziałają z dwoma segmentowymi krzywkami 16, umieszczonymi pod obrotowym stołem 3 w miejscach odpowiadających zamocowaniu i odmocowaniu obrabianych części 5. Obydwie segmentowe krzywki 16 posiadają wzniesienie „d” i nasadzone są na przesuwne trzpienie 17, które osadzone są wraz z nakrętkami 18 w korpusach 19. Korpusy 19 zamocowane są na stałe wkretami 20 do podstawy obrabiarki 1. Nakrętki 18 służą do przesuwu segmentowych krzywek 16, a tym samym do regulowania zakresu działania wahliwych dźwigni 10. Wahliwe dźwignie 10 w swej górnej części, pod płytą obrotowego stołu 3, zaopatrzone są w bazujące kołki 12 na które nałożone są końce sprężyn 13, usytuowanych w płaszczyźnie wahań wahliwych dźwigni 10 i nałożonych na trzpienie bazujących śrub 14 wkręconych do cylindrycznego członu 7 obrotowego stołu 3. Sprężyny 13 rozprężając się powodują mocowanie obrabianych części 5 przez górne części wahliwych dźwigni 10, co ma miejsce przy znajdowaniu się dolnych części wahliwych dźwigni 10 poza obrębem segmentowych krzywek 16.

Naprzeciw dolnych części wahliwych dźwigni 10 umieszczone są w cylindrycznym członie 7 regulujące śruby 15 wraz z przeciwnakrętkami 28, celem regulacji wielkości kąta obrotu wahliwych dźwigni 10 i zabezpieczenia sprężyny 13 przed wypadnięciem z bazujących kołków 12. Wymieniony uprzednio zespół wyładowczy składa się z rynienki 23 umieszczonej nad obrotowym stołem 3, w miejscu odpowiadającym zakończeniu procesu obróbkowego. Rynienka 23 ustawiona jest pod różnymi kątami, gdyż jest przez wspornik 24 i wkrety 26 połączona z mechanizmem przegubowym 25 przy czym połączona jest również wkretami 22 z widełkami 21, które wpuszczone są do kółka przebiegających na wierzchu obrotowego stołu 3 rowków „b”, w celu wychwytywania przesuwających się w kierunku do rynienki 23 obrabianych

części 5. W celu swobodnego skierowania obrabianych części 5 na zewnątrz obrotowego stołu 3 do pojemnika 27 rynienka 23 posiada rozszerzającą się ku wylotowi szerokość i wygięte poza obręb obrotowego stołu 3 zakończenie.

Jak uwidoczniono na fig. 1—4 obrabiane części 5 w postaci wpustów umieszczone są w pojemniku 6 nad obrotowym stołem 3, i z tego pojemnika 6 pod własnym ciężarem opadają w dół na brzeg górnej powierzchni obrotowego stołu 3, wokół którego rozmieszczone są jednostki obróbkowe 4. Obrotowy stół 3 jest obracany przez wał obrotownika 2.

Podczas samoczynnego nakładania się wymienionych wpustów na obrotowy stół 3 górne końce wahliwych dźwigni 10 odchylone są w prawo, ponieważ dolne końce tych dźwigni 10 poprzez wzniesienie „d” przechodzą na powierzchnię roboczą segmentowej krzywki 16. Przy dalszym obrocie obrotowego stołu 3 dolne końce wahliwych dźwigni 10 uwolnione zostają od działania krzywki i w tej chwili sprężyny 13 powodują ruch górnej części wahliwych dźwigni 10 w lewo, a tym samym następuje samoczynne zamocowanie wpustów, których ruch w lewo w kierunku na zewnątrz obrotowego stołu 3 jest ograniczony przez chwytające występy „a”. Obrabiane części 5 w postaci wpustów są zamocowane aż do czasu zakończenia ich obróbki przez jednostki obróbkowe 4. Po tym okresie identycznie jak przy załadunku, poprzez współdziałanie dolnych końców wahliwych dźwigni 10 z drugą segmentową krzywką 16 następuje odmocowanie obrabianych części 5. Po odmocowaniu, części te wychwytywane są przez widełki 21 i poprzez rynienkę 23 pod naporem zamocowanych jeszcze i będących w ruchu obrabianych części 5 skierowane do pojemnika 27.

Wynalazek nie jest ograniczony do opisanego przykładu mocowania wpustów, lecz może być zastosowany do obróbki z samoczynnym mocowaniem, odmocowaniem i zdejmowaniem różnych części maszyn, zwłaszcza części o niedużych wymiarach zewnętrznych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do ciągłego zamocowania i odmocowania obrabianych części podawanych z zasobnika przez działanie siły grawitacyjnej na obrotowy stół wokół którego rozmieszczone są jednostki obróbkowe, **znamiennie tym**, że składa się z zespołu mocująco-odmocowującego w postaci wahliwych dźwigni (10) zamocowanych za pomocą sworzni (11), uchwytu (8) i nakrętki (9) do cylindrycznego członu (7) obrotowego stołu (3), których górne końce przechodzą przez podłużne otwory („C”) obrotowego stołu (3) i współpracują z chwytającymi występami („a”) usytuowanymi na brzegu obrotowego stołu (3), a dolne końce dźwigni (10) współpracują z dwoma segmentowymi krzywkami (16) umieszczonymi pod obrotowym stołem (3) w miejscach odpowiadających zamocowaniu i odmocowaniu obrabianych części (5), przy czym nad obrotowym stołem (3) umieszczony jest zespół wyładowczy w postaci ustawialnej

pod różnymi kątami przez mechanizm przegubowy (25) rynienki (23) z widelkami (21) wpuszczonymi do kuliście przebiegających na wierzchu obrotowego stołu (3) rowków („b”).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, 5 że wahliwe dźwignie (10) w swej górnej części zaopatrzone są w bazujące kołki (12), na które nałożone są końce sprężyn (13), usytuowanych w płaszczyźnie wahanja wahliwych dźwigni (10) i 10 nałożonych na trzpienie bazujących śrub (14), wkręconych do cylindrycznego członu (7) obroto-

wego stołu (3), przy czym naprzeciw dolnych części wahliwych dźwigni (10) umieszczone są w cylindrycznym członie (7) regulujące śruby (15) wraz z przeciwnakrętkami (28) celem regulacji wielkości kąta obrotu wahliwych dźwigni (10).

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, **znamiennie tym**, że segmentowe krzywki (16) nasadzone są na przesuwne trzpienie (17), które osadzone są wraz z nakrętkami (18) w korpusach (19), przy czym 10 korpusy (19) zamocowane są wkrętami (20) do podstawy obrabiarki (1).

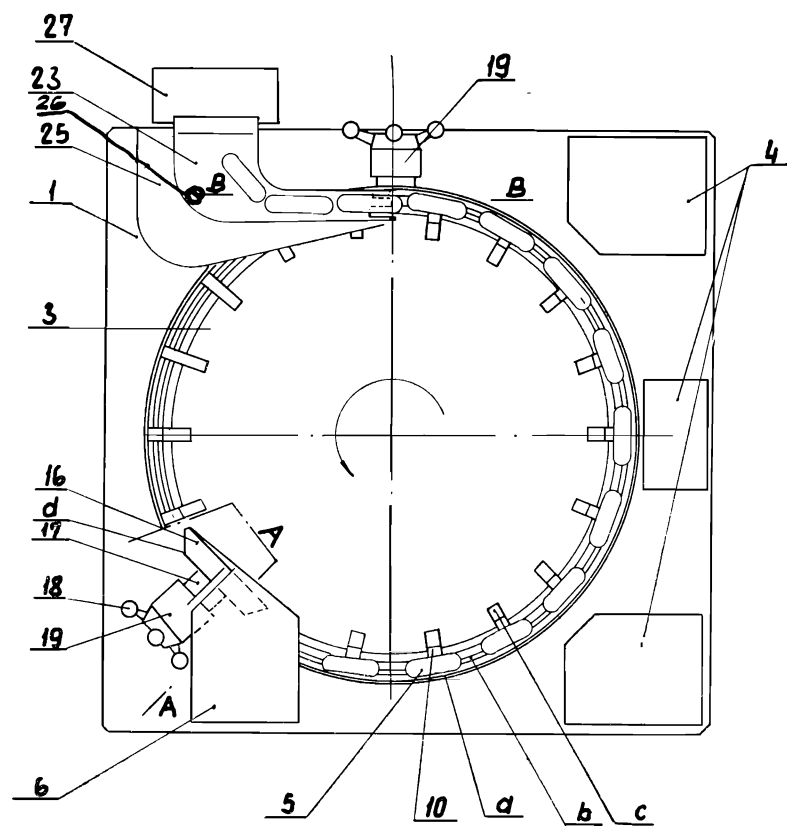


Fig.1

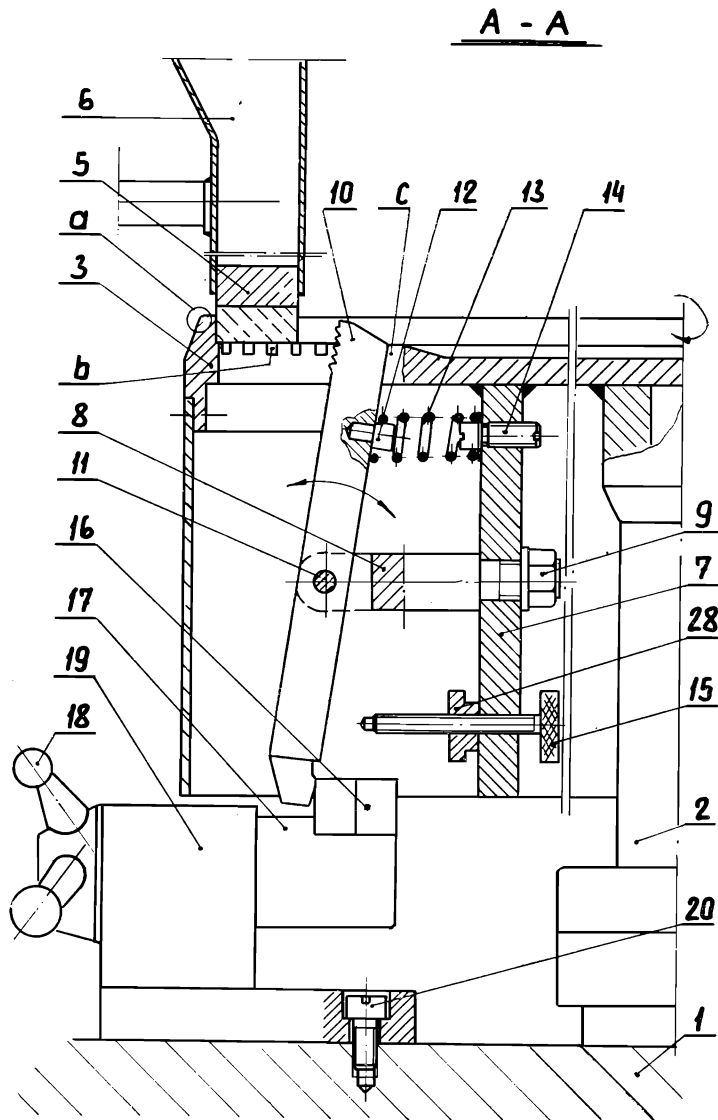


Fig. 2

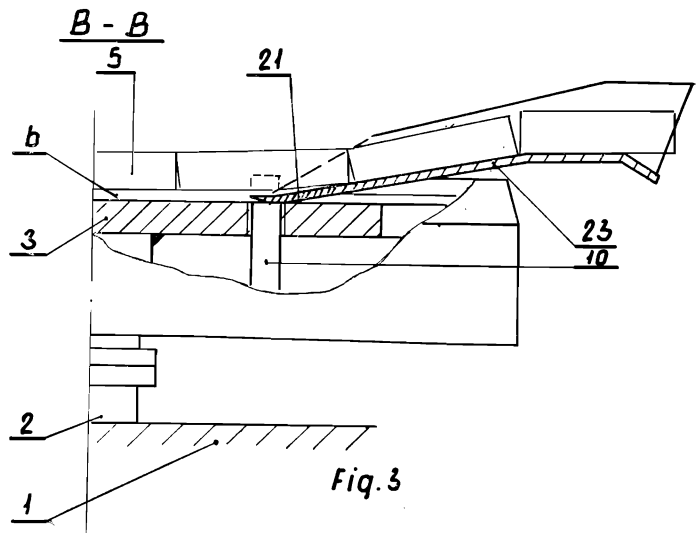


Fig. 3

