

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

63890

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 15.IV.1970 (P 140 039)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 31.XII.1971

Kl. 49 m, 3/02

MKP B 23 q, 3/02

UKD

Współtwórcy wynalazku: Alfred Ciesielski, Bolesław Bączkiewicz, Adam Gancarczyk, Bogdan Górski, Marian Remlein

Właściciel patentu: Wielkopolska Fabryka Urządzeń Mechanicznych „Wiepofama” Przedsiębiorstwo Państwowe, Poznań (Polska)

Układ przemieszczania i ustalania stołu obrabiarki zespołowej w cyklu jej pracy

1

Przedmiotem wynalazku jest układ przemieszczania i ustalania stołu obrabiarki w cyklu jej pracy, zwłaszcza w wielostanowiskowych obrabiarzach zespołowych.

W znanych dotychczas układach zmianę położenia przedmiotu obrabianego wraz ze stołem względem narzędzia skrawającego uzyskiwano tylko przez obrót stołu, na którym był on zamocowany względnie przez ciągły przesuw wzdłużny stołu po stałych prowadnicach prostych.

Ponadto, połączenie tych dwóch wariantów powodowało niedogodność tego rodzaju, że przy wielostanowiskowej obrabiarce nadmiernie wydłużał się element, np. śruba nadająca jednocześnie ruch posuwowy kilku stołom, które nie traciły kontaktu z prowadzącym jełożem, co z kolei wymagało dużej dokładności wykonania współpracujących ze sobą elementów.

Dodatkową wadą dotychczasowych urządzeń było istnienie kilku szeregowo usytuowanych stołów na jednym wspólnym łożu, co uniemożliwiało przesunięcie wszystkich stołów w jedno skrajne położenie w celu załadowania względnie zdjęcia obrabianego elementu, w wyniku czego zachodziła konieczność podwajania poszczególnych stanowisk obróbczych połączona z wydłużeniem linii obróbczej, a tym samym ze wzrostem powierzchni zajmowanej przez taką obrabiarkę.

Celem uniknięcia tych niedogodności postawiono zagadnienie uzyskania przemieszczania i ustalania

2

stołu łącznie z przyrządem w którym są osadzone obrabiane przedmioty, przy założeniu maksymalnego wykorzystania obrabiarki.

Cel ten osiągnięto dzięki rozwiązaniu zagadnienia w ten sposób, że układ przemieszczania i ustalania stołu w cyklu pracy obrabiarki stanowią dwa niezależne stanowiska załadowczo-wyładowcze wyposażone w obrotnice, które przez urządzenia łącznikowe współdziałają ze sobą i znajdującym się między nimi zespołem bazującym mocującym, przy czym wszystkie części układu posiadają dla prowadzenia stołu szyny jezdne, których odcinek leżący w zakresie długości zespołu bazującego mocującego jest ruchomy wzdłuż swojej osi pionowej.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia układ w widoku z przodu, fig. 2 przedstawia układ w widoku z góry, fig. 3 przedstawia widok układu z boku, a fig. 4 przedstawia widok układu w przekroju poprzecznym wzdłuż linii A—A.

Układ składa się z dwóch wolnostojących i wyposażonych w szyny obrotnic 1 i 2, których zakres obrotu ustalony jest tłokami przesuwanymi w cylindrach 3 i 4 i współpracujących poprzez urządzenia łącznikowe 5 i 6 z zespołem bazującym mocującym 7 posiadającym w zakresie jego długości ruchome w osi pionowej szyny 8 oraz piloty 9 zsynchronizowane w swym działaniu z

urządzeniem naprowadzającym 10 oraz z blokatorami 11.

U urządzeniach łącznikowych 5 i 6 znajdują się motoreduktory 12 napędzające przekładnię łańcuchową 13 wyposażoną w sprzęgła przeciążeniowe 14 przy czym łańcuch 15 spięty jest mostkiem ciągnowym 16 przemieszczanym po szynach 17 i posiadającym czop 18 chwytny podczas obrotu obrotnicy 1 i 2 przez widełki ciągnowe 19. Po szynach 8 toczą się naprzemian dwa stoły 20 wyposażone w urządzenia ustalające 21 oraz zaciskacze 22. Stoły 20 w czasie znajdowania się na obrotnicach 1 i 2 zabezpieczone są przed zjazdem z nich za pomocą ograniczających zderzaków 23 i siłowników 24.

Układ działa w ten sposób, że do stołu 20 znajdującego się na obrotnicy 1 podłącza się automatycznie zasilanie elektryczne układu ustalania i mocowania przedmiotu.

Po zamocowaniu przedmiotu, ograniczający przesuw stołu 20 zderzak 23 po stronie zjazdu z obrotnicy 1 jest ściągnięty w dół za pośrednictwem 24 a następnie załączony motoreduktor 12 przez przekładnię łańcuchową 13, mostek ciągnowy 16, czop 18 i widełki ciągnowe 19 przetacza stół 20 po szynach 8 na zespół bazujący mocujący 7. W tym położeniu zostaje wyłączony motoreduktor 12, załączono urządzenie naprowadzające 10, które naprowadza stół 20 na piloty 9.

Po zapilotowaniu stołu 20 uruchomione zostają blokatory 11, które w pierwszej fazie na odcinku równym długości zespołu bazującego mocującego 7 opuszczają szyny 8 do momentu zetknięcia się płaszczyzny stołu 20 z płaszczyzną bazową zespołu bazującego mocującego 7, a w drugiej fazie blokują tak ustalony stół. Po zrealizowaniu obróbki następuje działanie w kierunku odwrotnym a załączony motoreduktor 12 powoduje przetaczanie stołu 20 na obrotnicę 1.

W chwili gdy stół 20 znajdzie się na obrotnicy 1 następuje wyłączenie motoreduktora 12 i zwolnienie przez siłownik 24 zderzaka 23. W takim położeniu wskutek działania tłoka w cylindrze 3 następuje obrót o 180° stołu obrotnicy 1 wraz ze stołem 20. Po dokonanych obrocie siłownik 24 ściąga zderzak ograniczający 23 a następnie załączony motoreduktor 12 powoduje przetaczanie stołu 20 na zespół bazujący mocujący 7.

Podczas gdy stół 20 jest ustalony i zamocowany na zespole bazującym mocującym 7, następuje na obrotnicy 2 zdjęcie z drugiego stołu przedmiotu obróbnego i założenie kolejnego przedmiotu do obróbki. W ten sposób układ pracuje wahadłowo to znaczy, gdy jeden stół 20 zjeżdża z częściowo obróbnym przedmiotem na obrotnicę 1 to drugi stół z obrotnicy 2 wjeżdża w analogiczny sposób na zespół bazujący mocujący 7.

Układ pozwala między innymi na obróbkę przedmiotu z dwóch stron w ten sposób, że na stanowiskach obróbczych znajdujących się wzdłuż zespołu bazującego mocującego z jednej strony, uzupełnione zostają zabiegi wykonane na stanowiskach obróbczych znajdujących się z drugiej strony tego zespołu.

Do zalet układu należy zwarta budowa oraz umożliwienie obróbki szczególnie dużych i ciężkich przedmiotów, na których są duże naddatki i wykonuje się znaczną ilość operacji. Ponadto układ zapewnia dużą wydajność, ciągłość pracy oraz pełne wykorzystanie obrabiarki.

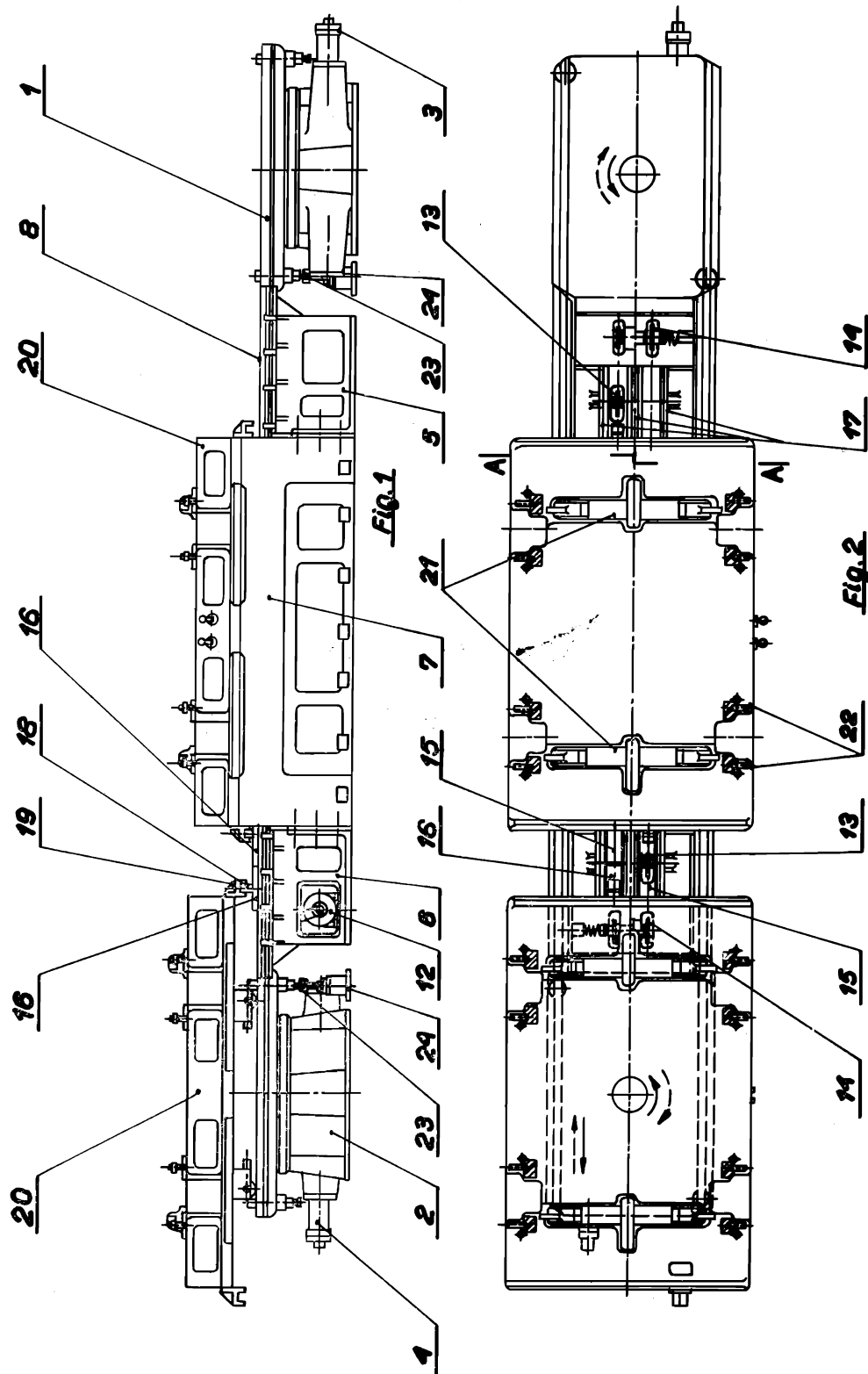
Układ może pracować zarówno w automatycznym cyklu pracy jak również indywidualnie podczas ustawiania każdego ze stołów.

Zastrzeżenia patentowe

1. Układ przemieszczania i ustalania stołu obrabiarki zespołowej w cyklu jej pracy przy zmianie jego położenia, **znamienny tym**, że zawiera znane wolno stojące obrotnice (1) i (2) osadzone każda z jednego końca zespołu bazującego mocującego (7), do którego pomiędzy nim a obrotnicami przymocowane są urządzenia łącznikowe (5) i (6).

2. Układ według zastrz. 1, **znamienny tym**, że każde z urządzeń łącznikowych (5) i (6) posiada motoreduktor (12) połączony z przekładnią łańcuchową (13), której łańcuch (15) spięty jest mostkiem ciągnowym (16) wyposażonym w czop (18) sprzężony z ciągnowymi widełkami (19) połączonymi ze stołem (20).

3. Układ według zastrz. 1 i 2 **znamienny tym**, że zespół bazujący mocujący (7) ma szyny (8) opuszczane za pomocą blokatorów (11), służące do przesuwania stołu (20) z obrotnic (1) i (2) na zespół bazujący mocujący (7), przy czym blokatory te włączane są po naprowadzeniu stołu (20) na piloty (9) przez naprowadzające urządzenie (10).



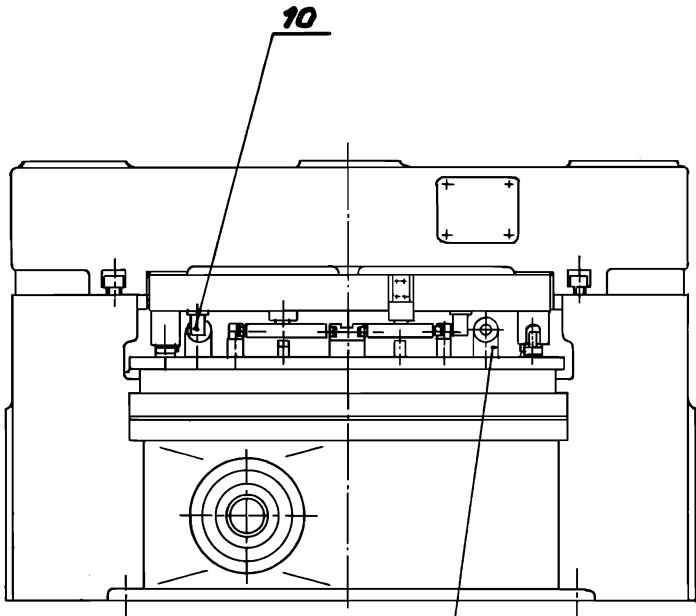


Fig.3 10

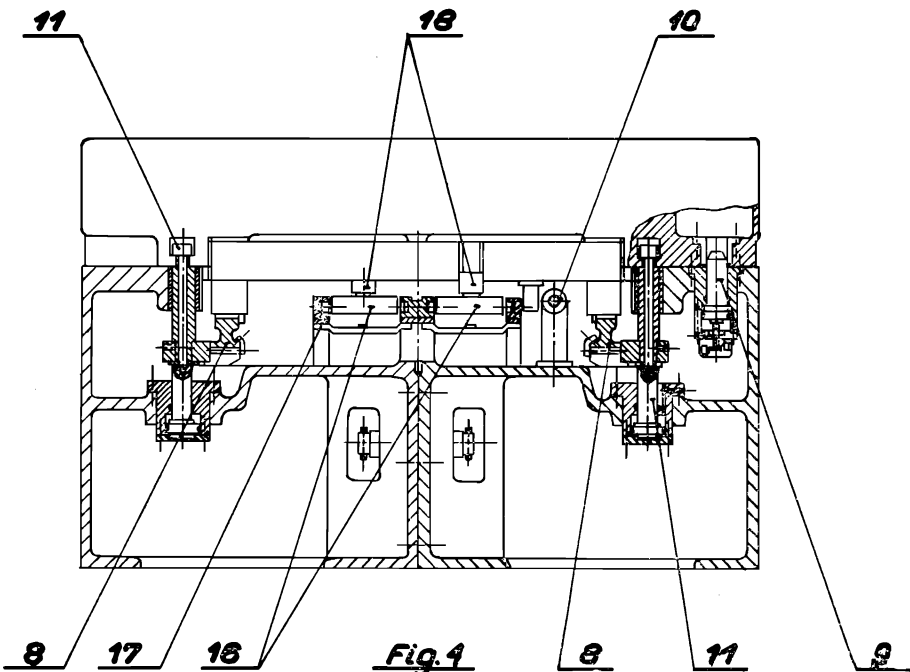


Fig.4