

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

119 628

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 12.03.77 (P. 196644)

Pierwszeństwo:

Zgłoszenie ogłoszono: 09.10.78

Opis patentowy opublikowano: 31.08.1984

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
P. 119 628 (1977)

Int. CP.

B23Q 3/00

B25B 1/00

Twórcy wynalazku: Sławomir Fic, Tadeusz Karpiński, Stanisław Kłos

Uprawniony z patentu: Wyższa Szkoła Inżynierska,
Koszalin (Polska)

Urządzenie do mocowania przedmiotów w dwóch płaszczyznach

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do mocowania przedmiotów w dwóch płaszczyznach, przeznaczone do wyposażenia technologicznego obrabiarek zadaniowych do skrawania metali i obróbki plastycznej, stosowane w ogólnej budowie maszyn.

Znane są urządzenia szczękowe do mocowania przedmiotów, typu imadło o dwóch parach szczęk pryzmowych odchylonych lub przesuwanych w jednej płaszczyźnie, w której mogą być pominięte błędy kształtu przedmiotu, powstałe już w czasie wytwarzania półfabrykatów hutniczych lub w dwóch płaszczyznach gdzie przedmiot nie jest obciążony błędami kształtu a w każdym razie błędami położenia. Produkowane półfabrykaty zwłaszcza spawane, obciążone są znacznymi błędami kształtu jak owalność i stożkowość, na przykład rur i prętów okrągłych, występujące najczęściej w dwóch płaszczyznach. Na ogół zawsze występują błędy położenia, gdy składany jest podzespół z półfabrykatów, zwłaszcza gdy druga część tworzy trzecią płaszczyznę prostopadłą do dwóch pozostałych płaszczyzn.

Urządzenia te jako specjalne oprzyrządowanie obrabiarek zadaniowych nie zapewniały współosiowości, jako też prostopadłości wzajemnej płaszczyzn w obróbce przedmiotów, obciążonych błędami wyżej opisanymi. Szczęki imadeł przesuwane są w tych urządzeniach za pomocą siłowników hydraulicznych lub pneumatycznych, przy zachowaniu wspólnej osi położenia przedmiotu. Imadła te wymagają stosowania przekładni mechanicznych o skomplikowanej i rozbudowanej konstrukcji.

Urządzenie do mocowania przedmiotów w dwóch płaszczyznach zostało rozwiązane w ten sposób, że szczęki pryzmowe stojące przesuwane są wzdłuż osi „yy”, prostopadle do osi mocowania przedmiotu „xx” zaś pryzmowe wahliwe szczęki chwytne korygują swe położenie wokół osi „yy”. Dodatkowo szczęki pryzmowe stojące umożliwiają korektę ich położenia względem osi „zz”, pod wpływem zwiększonej siły nacisku ze względu na błędy kształtu i położenia mocowanego przedmiotu na ustalających kołkach belki oporowej.

Urządzenie do mocowania przedmiotów w dwóch płaszczyznach według wynalazku zbudowane jest z elementów z których, pierwsza para szczęk pryzmowych stojących jest osadzona suwliwie w poprzecznych prowadnicach i ma u dołu zamocowane rozłącznie i obrotowo sworzniowymi śrubami napędowe tuleje. Tuleje te prowadzone są w szczelinach wyciętych w napędowym suwaku pod kątem α do osi jego ruchu. Suwak zaś osadzony

jest suwliwie w osi płyty podstawy wraz z zabudowanym siłownikiem napędzającym. Druga para szczęk pryzmowych stojących z zamocowanymi u dołu rozłącznicami i obrotowo napędowymi tulejkami, prowadzona jest w szczelinach wyciętych w samoustawczej krzywce o kształcie promieniowego wycinka pierścienia pod kątem α do osi symetrii tej krzywki. Krzywka prowadzona jest wahliwie w promieniowej prowadnicy, która koryguje położenie szczęk do wielkości szczeliny, wyciętej w napędowym suwaku. Suwak ten jest osadzony suwliwie w osi płyty podstawy wraz z zabudowanym siłownikiem napędzającym. Belkę oporową wraz z kołkami ustalającymi nabudowano na płycie podstawy. Pryzmowe wahliwe szczęki chwytne osadzone są w płaszczyźnie mocowania przedmiotu na czopach, zabudowanych w stojących szczękach pryzmowych.

Urządzenie według wynalazku przedstawione jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia w przekroju wzdłużnym „AA” urządzenie o podwójnej parze szczęk stojących, fig. 2 – widok z góry urządzenia, z pokazanym widokiem szczegółu na samoustawczą krzywkę o kształcie promieniowego wycinka pierścienia, fig. 3 – widok czołowy urządzenia od strony szczęk stojących i pryzmowych wahliwych z widokiem na belkę oporową z kołkami ustalającymi.

Urządzenie zestawione jest z elementów konstrukcyjnych, z których pryzmowe szczęki stojące 1 osadzone są suwliwie w prowadnicach poprzecznych 2. Szczęki te u dołu mają zamocowane rozłącznicami i obrotowo tuleje napędowe 3 za pomocą sworzniowych śrub 4. Tuleje 3 prowadzone są w szczelinach 6 wyciętych w napędowym suwaku 5 pod kątem α do osi jego ruchu. Suwak ten osadzony jest suwliwie w osi płyty podstawy 7 wraz z zabudowanym siłownikiem napędowym 8. Druga para szczęk pryzmowych stojących 11 z zamocowanymi rozłącznicami i obrotowo tulejami napędowymi 12, prowadzona jest w szczelinach 16. Szczeliny te wycięte są w samoustawczej krzywce 15 o kształcie promieniowego wycinka pierścienia, pod kątem α do osi symetrii tej krzywki. Krzywka 15 prowadzona jest wahliwie w promieniowej prowadnicy 14 korygującą położenie szczęk 11 drugiej pary, do wielkości szczeliny 17. Prowadnica 14 jest wycięta w napędowym suwaku 13 osadzonym suwliwie w osi płyty podstawy 7 wraz z zabudowanym siłownikiem napędowym 20. Belkę oporową 19 wraz z kołkami ustalającymi 18 nabudowano na płycie podstawy 7. Pryzmowe wahliwe szczęki chwytne 9 osadzone są w płaszczyźnie mocowania przedmiotu na czopach 10, zabudowanych w stojących szczękach pryzmowych 1 i 11.

Opisane urządzenie ma zastosowanie w obróbce pochw kołnierzowych pojazdów mechanicznych i maszyn samobieżnych, na przykład kombajnach zbożowych, sieczkarkach polowych i innych. Pochwy ustawia się w szczękach wahliwych, zaś kołnierz osadza się na kołkach ustalających belki oporowej, następnie za pomocą siłowników przesuwają suwaki i zamykają szczęki, wykonując jednocześnie ruchy korygujące tych szczęk odpowiednio do występujących błędów kształtu i położenia półfabrykatu.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do mocowania przedmiotu w dwóch płaszczyznach, składające się ze szczęk pryzmowych, prowadnic, siłowników i rolek obrotowych, z n a m i e n n e t y m, że pierwsza para stojących pryzmowych szczęk (1) jest osadzona suwliwie w poprzecznych prowadnicach (2) i ma u dołu zamocowane rozłącznicami i obrotowo sworzniowymi śrubami (4) napędowe tuleje (3), prowadzone w szczelinach (6) wyciętych w napędowym suwaku (5) pod kątem α do osi jego ruchu, suwak zaś osadzony jest suwliwie w osi płyty podstawy (7) z zabudowanym napędzającym siłownikiem (8) natomiast druga para stojących pryzmowych szczęk (11) z zamocowanymi u dołu rozłącznicami i obrotowo napędowymi tulejami (12), prowadzona jest w szczelinach (16) wyciętych w samoustawczej krzywce (15) o kształcie promieniowego wycinka pierścienia, pod kątem α do osi symetrii tej krzywki i jest prowadzona wahliwie w promieniowej prowadnicy (14), korygującej położenie szczęk (11) do wielkości szczeliny (17) wyciętej w napędowym suwaku (13) osadzonym suwliwie w osi płyty podstawy (7) z zabudowanym napędowym siłownikiem (20), zaś oporowa belka (18) z kołkami ustalającymi (19) jest zabudowana na płycie podstawy (7), przy czym chwytne pryzmowe wahliwe szczęki (9) są osadzone w płaszczyźnie mocowania na czopach (10), zabudowane w stojących pryzmowych szczękach (1 i 11).

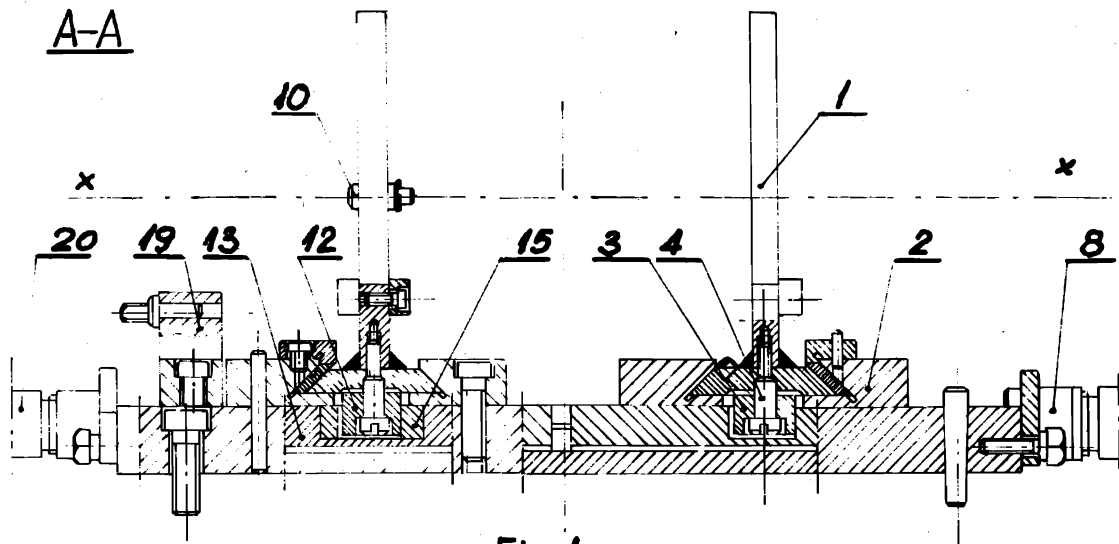


Fig.1.

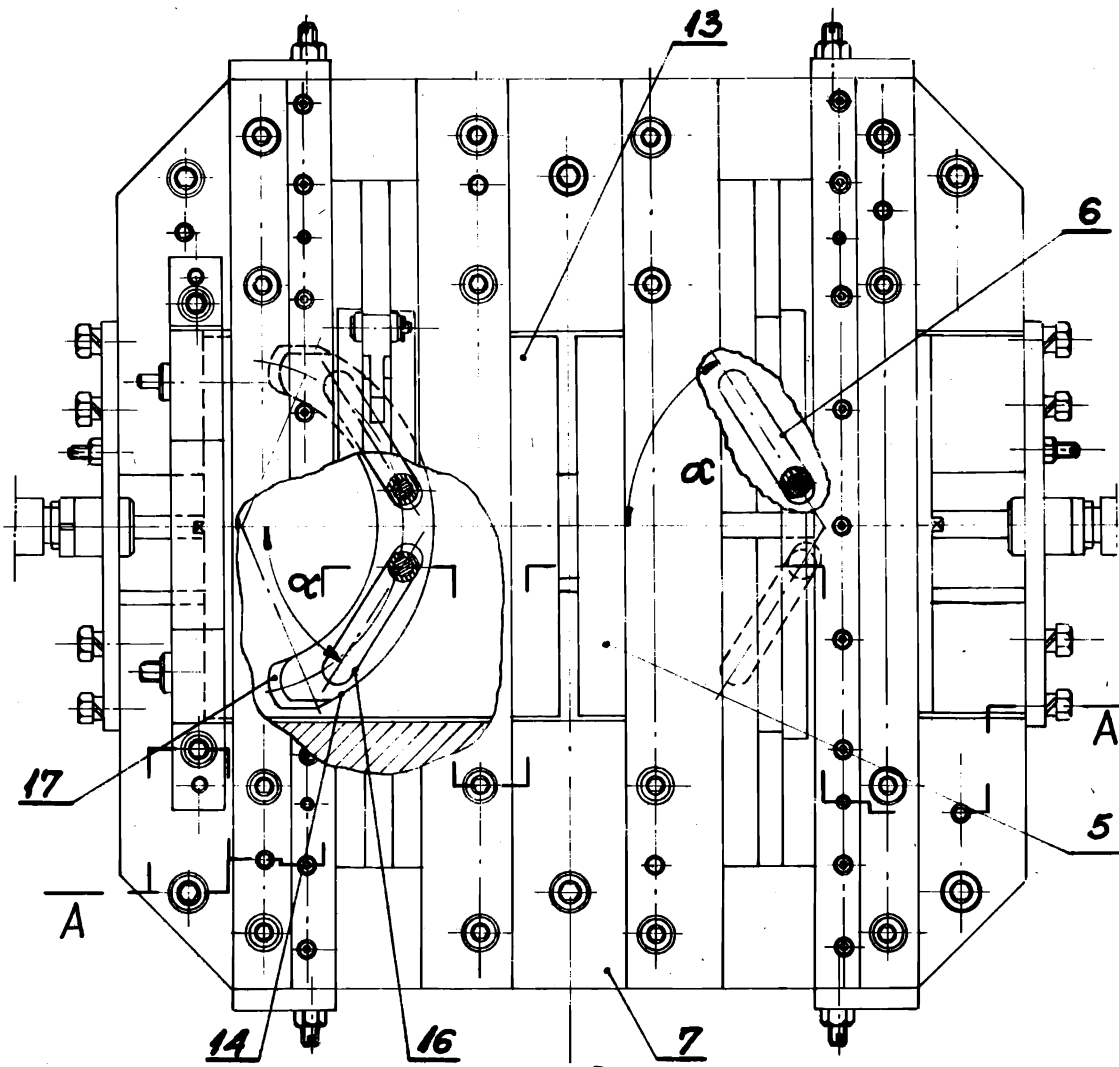


Fig.2.

