



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

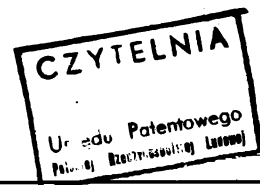
Zgłoszono: 03.05.79 (P. 215370)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 03.12.79

Opis patentowy opublikowano: 30.05.1983

Int. Cl.³ B24B 49/10



Twórca wynalazku: Tadeusz Adamiak

Uprawniony z patentu: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Automatyki
i Urządzeń Precyzyjnych „MERA-POLTIK”,
Łódź (Polska)

Urządzenie ustalające położenie głowic obróbczych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie ustalające położenie głowic obróbczych zwłaszcza szlifierskich w czasie poszczególnych etapów pracy, to jest przygotowania do pracy, regulacji i pracy głowicy i wyłączenia jej z pracy.

Urządzenia ustalające położenie głowic obróbczych w etapie przygotowywania głowicy do pracy realizują dosuw głowicy do obrabianego elementu, w drugim regulację położenia głowicy, a w etapie wyłączenia z pracy realizują odsuw głowicy.

W dotychczasowych znanych rozwiązaniach dosuw i odsuw głowicy szlifierskiej jest realizowany przy użyciu śruby mikrometrycznej napędzanej za pośrednictwem układu zapadkowego i przekładni przez napędowy siłownik pneumatyczny dwustronnego działania. Siłownik napędowy uruchamiany jest przez ręczne załączenie przycisków włączających elektrozawory podające sprężone powietrze do odpowiedniej komory roboczej tego siłownika. Ustawienie głowicy w trzech położeniach odbywa się przy użyciu dźwigni ustawczej, którą można uruchomić dopiero po ręcznym wyłączeniu przycisku zasilania powietrzem drugiego siłownika blokującego głowicę i po odsunięciu kołka ustalającego pozycję pracy.

Obsługa tych urządzeń wymagająca wielu czynności ręcznych jest pracochłonna i wymaga dużej staranności i uwagi obsługującego. Ponadto stosowanie jako napędu siłownika i przenoszenie napędu z siłownika na śrubę mikrometryczną poprzez

2

skomplikowany układ zapadkowo-przekładniowy powoduje duże drgania układu, co utrudnia dokładną regulację położenia głowicy.

5 Urządzenie ustalające położenie głowicy obróbczej według wynalazku, w którym dosuw i odsuw głowicy jest realizowany za pomocą śruby mikrometrycznej, posiada krokowy silnik elektryczny, którego wałek jest sprzężony mechanicznie ze śrubą mikrometryczną. Każdy krok silnika powoduje 10 określony posuw głowicy szlifierskiej. Układ ustawczy głowicy posiada dźwignię trzypołożeniową sprzężoną mechanicznie z krzywką blokującą, stanowiącą jednocześnie pierścień z zatrzaskami kulowymi. Krzywka blokuje głowicę w danym etapie 15 pracy i ustala jej położenie oraz jednocześnie steruje przełącznikiem zaworu impulsowego zasilającego sprzężonym powietrzem siłownik blokujący głowicę.

20 Zastosowanie silnika krokowego napędzającego śrubę mikrometryczną i sterującego posuwem głowicy pozwoliło wyeliminować jako napęd siłowniki i mechaniczne układy przenoszące napęd, dzięki czemu uzyskano wysoką jakość obróbki i niezawodność działania przez obniżenie poziomu drgań 25 układu. Półautomatyczny układ ustawiający położenie głowicy w różnych etapach pracy upraszcza obsługę urządzenia i wymaga jedynie ręcznego ustawiania położenia dźwigni ustawczej.

30 Przedmiot wynalazku zostanie bliżej objaśniony na podstawie rysunku, który schematycznie przed-

stawia urządzenie ustalające położenie głowicy.

Urządzenie posiada elektryczny silnik krokowy 1, którego wałek sprzężony ze śrubą mikrometryczną 2 posiada na swoim przedłużeniu kamienie zabierakowe 3. W śrubie mikrometrycznej 2 znajduje się podłużny otwór umożliwiający przesuwanie się kamieni zabierakowych 3 względem nieruchomego silnika 1 i tulei 4 obejmującej śrubę mikrometryczną.

Na końcu śruby mikrometrycznej 2 zamocowana jest obrotowa kulka 5, do której dociskana jest, przez pneumatyczny siłownik 6 blokujący głowicę obróbczą, śruba regulacyjna 7. Na drugim końcu śruby regulacyjnej 7 znajdują się nakrętki 8 służące do jej zablokowania, po zgrubnym ustawieniu głowicy obróbczej 9. Na końcu tulei 10 obejmującej śrubę regulacyjną 7 znajduje się występ 11. Każdy krok silnika 1 powoduje określony wielkością skoku śruby mikrometrycznej posuw głowicy 9.

Do ustawienia głowicy obróbczej w trzech położeniach, odpowiednio do etapów pracy, urządzenie posiada trójpołożeniową dźwignię ustawczą 12 sprzężoną z krzywką blokującą 13 wykonaną w postaci pierścienia z zatrzaskami kulkowymi 14 ustalającymi położenie głowicy 9. Krzywka 13 steruje ponadto zaworem impulsowym 15 zamykającym lub podającym przewodem 16 sprzężone powietrze do siłownika 6 blokującego głowicę.

Urządzenie pracuje następująco:

I etap przygotowania do pracy i zgrubnej regulacji:

Przez odpowiednie ustawienie dźwigni ustawczej 12 następuje obrót krzywki 13 w kierunku powodującym nacisk na przełącznik zaworu impulsowego 15 — dopływ sprzężonego powietrza do siłownika 6 blokującego głowicę jest zamknięty. Następuje odblokowanie głowicy, za pomocą nakrętki 8, uzyskuje się obrót śruby regulacyjnej 7, a za tym zgrubną regulację ustawiania głowicy 9.

II etap dokładnej regulacji i pracy:

Ustawienie dźwigni ustawczej 12 w położeniu pracy powoduje obrót krzywki 13 w kierunku powodującym zwolnienie przełącznika zaworu impulsowego 15 — następuje podanie sprzężonego powietrza do siłownika blokującego 6, który dociska śrubę regulacyjną 7 do śruby mikrometrycznej. 2. Głowica obróbcza 9 zostaje dosunięta do posuwającego się w postaci taśmy materiału obrabianego. W etapie tym za pomocą silnika krokowego uzyskuje się dokładne ustawienie tarczy szlifierskiej względem taśmy materiału obrabianego oraz koryguje się położenie tarczy ulegające zmianie wskutek jej zużywania się podczas pracy.

III etap wyłączenia głowicy z pracy:

Ustawienie dźwigni ustawczej 12 w trzecim położeniu powoduje odpowiedni dalszy obrót krzywki 13 — następuje odcięcie poprzez zawór impulsowy 15 dopływu sprzężonego powietrza do siłownika blokującego 6 i zadziałanie zatrzasków kulkowych 14, które powodują obrót występu 11, dzięki czemu następuje odsunięcie głowicy 9 od taśmy obrabianego materiału na odległość ustaloną tym występem.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie ustalające położenie głowic obróbczych zwłaszcza szlifierskich posiadających siłownik pneumatyczny blokujący głowicę, śrubę mikrometryczną do realizacji dosuwu i odsuwu głowicy i dźwignię ustawczą ustalającą położenie głowicy w poszczególnych etapach pracy, **znamiennie tym**, że posiada elektryczny silnik krokowy (1) sterujący śrubą mikrometryczną (2) oraz posiada krzywkę blokującą (13) wykonane w postaci pierścienia z zatrzaskami kulkowymi (14) sprzężoną z dźwignią ustawczą (12).

