

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

66271

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 16.VII.1970 (P 142 085)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 14.X.1972

Kl. 49a,29/18

MKP B23b 29/18

UKD

Twórca wynalazku: Bonifacy Kopeć

Właściciel patentu: Kombinat Obrabiarek Ciężkich „Ponar-Porum” Dąbrowska Fabryka Obrabiarek im. St. Krzynówka
Przedsiębiorstwo Państwowe, Dąbrowa Górnicza
(Polska)

Zacisk do blokowania głowicy obrotowej obrabiarki

1

Przedmiotem wynalazku jest zacisk do blokowania głowicy obrotowej obrabiarki, zwłaszcza głowicy rewolwerowej tokarki karuzelowej.

Dotychczas do blokowania obrotowej głowicy rewolwerowej stosowane są zaciski mimośrodowe, w których ruch dźwigni zaciskającej odbywa się w płaszczyźnie przechodzącej przez oś obrotu głowicy.

Rozwiązania te następczą trudności w uzyskaniu równomiernego docisku głowicy na całym obwodzie, co spowodowane jest dwumiejscowym dociskiem za pomocą mimośrodów, oraz są niewygodne dla obsługi, ponieważ ruch dźwigni zaciskającej odbywa się w płaszczyźnie przechodzącej przez oś obrotu głowicy.

Znane zaciskowe mechanizmy kulkowe do zaciskania tulei sprężynującej mocującej przedmioty we wrzecionie, posiadają kulki rozmieszczone w otworach na obwodzie osady z możliwością przemieszczeń promieniowych w kierunku na zewnątrz lub do wewnątrz, co przy przesuwie zewnętrznej pochwy powoduje oddziaływanie kulek na boczne ścianki rowka tulei siłą promieniową, której składowa poosiowa powoduje zaciśnięcie. Stosowanie tego typu rozwiązań do głowic obrotowych, obciążonych znacznymi siłami skrawania jest wykluczone, gdyż składowa siła poosiowa jest niewystarczająca do zablokowania głowicy obrotowej.

Celem wynalazku jest rozwiązanie blokowania głowicy zapewniające równomierne rozłożenie za-

2

cisku. Cel ten osiągnięto dzięki dociskowi głowicy do powierzchni oporowej dokonywanemu za pomocą mechanizmu kulkowego poprzez wahliwą podkładkę kulistą gwarantującą równomierne rozłożenie siły zacisku na blokowanym elemencie, i ruchu dźwigni zaciskowej w płaszczyźnie prostopadłej do osi obrotu głowicy, co zapewnia łatwość i wygodę obsługi.

Istota zacisku wynalazku polega na tym, że na zamocowanej w otworze czopa suwaka suportu tulei osadzona jest nakrętka ograniczająca przed przesuwem łożysko poosiowe umieszczone w obrotowym pierścieniu z dźwignią. Pierścień ten na czołowej powierzchni od strony głowicy posiada trzy rowkowe bieżnie z wgłębieniami rozmieszczone co 120°, do których przylegają kulki osadzone w nawierceniach wahliwej podkładki kulistej ujarzmionej przed obrotem względem tulei wpustem czółenkowym. Powierzchnia kulista tej podkładki przylega do zatoczenia wkładki przymocowanej do głowicy.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia go w przekroju podłużnym, fig. 2 schematycznie w widoku od czopa, fig. 3 rozwinięcie w przekroju według linii A—A na fig. 1 i fig. 4 przekrój według linii B—B zaznaczony na fig. 3.

Obrotowa głowica rewolwerowa 1 osadzona na czopie 2 obracana jest za pomocą dźwigni 12 i wałka 13 poprzez przekładnię zębatą niewidoczną

3

na rysunku. Dokładny podział głowicy 1 realizowany jest za pomocą znanych rozwiązań zębatych, lub kłowych elementów podziałowych zapewniających żadaną dokładność ustawienia.

W otworze czopa 2 osadzona jest na stałe tuleja 3, na obwodzie której umieszczony jest pierścień 8 z dźwignią 9. Na powierzchni czołowej od strony głowicy 1 pierścień 8 posiada wykonane trzy rowkowe bieżnie z zagłębieniami rozmieszczone co 120°, w których przemieszczają się kulki 7 osadzone w trzech nawierceniach rozmieszczonych również co 120° w wahliwej podkładce kulistej 5 zabezpieczonej przed obrotem względem tulei 3 wpustem czółenkowym 6. Wahliwa podkładka kulista 5 powierzchnią kulistą przylega do zatoczenia wkładki 4 przymocowanej do głowicy 1. W zatoczeniu otworu pierścienia 8 osadzone jest łożysko poosiowe 10 przed przesuwem ujarzmione nakrętką 11 blokowaną do tulei 3 poprzez brok 15 wkrętem 14.

Zasada działania zacisku do blokowania według wynalazku polega na tym, że przez przemieszczenie dźwigni 9 o określony kąt następuje obrót pierścienia 8 w konsekwencji czego kulki 7 osadzone w nawierceniach wahliwej podkładki kulistej 5 przemieszczają się po bieżni pierścienia 8. Odblokowanie głowicy 1 następuje w momencie, gdy kulki 7 znajdują się we wgłębieniach bieżni pierścienia 8, co uwidocznione jest na fig. 3 linią przerywaną. Wtedy głowica 1 pod działaniem sprężyn przemieszcza się do „przodu” o wielkość „h” powodując wyzębienie się z elementów ustalających podział. Teraz można za pomocą dźwigni 12

4

dokonać obrotu głowicy 1 w następne żądane położenie.

Celem zaciśnięcia głowicy 1 w żdanym położeniu należy zgodnie z fig. 3 przemieścić dźwignię 9 w „dół”, która obracając się łącznie z pierścieniem 8 powoduje przemieszczenie się kulek 7 z wgłębień do rowków bieżni pierścienia 8 (fig. 3 linie ciągłe), w konsekwencji czego głowica 1 zostaje przesunięta do „tyłu” o wartość „h” wzbijając się w element ustalający podział i dociśnięta do powierzchni oporowej.

Wywieranie poosiowego docisku na głowicę 1 za pośrednictwem trzech kulek 7 i wahliwą podkładkę kulistą 5 gwarantuje równomierne rozłożenie siły zacisku. Regulacji siły zacisku dokonuje się za pomocą nakrętki 11 blokowanej poprzez brok 15 wkrętem 14.

Zastrzeżenie patentowe

Zacisk do blokowania głowicy obrotowej obrabiarki, a zwłaszcza głowicy rewolwerowej tokarki karuzelowej, który na zamocowanej w otworze czopa tulei ma osadzoną nakrętkę ograniczającą przed przesuwem łożysko poosiowe umieszczone w obrotowym pierścieniu z dźwignią, **znamienny tym**, że na czołowej powierzchni od strony głowicy (1) pierścień (3) posiada trzy rowkowe bieżnie z wgłębieniami rozmieszczone co 120°, do których przylegają kulki (7) osadzone w nawierceniach wahliwej podkładki kulistej (5) zabezpieczonej przed obrotem względem tulei (3) wpustem czółenkowym (6), której powierzchnia kulista przylega do zatoczenia wkładki (4) przymocowanej do głowicy (1).

