

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

62 657

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 07.III.1968 (P 125 650)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 21.V.1971

Kl. 7 f, 3/10

MKP B 21 h, 3/10

UKD

Twórca wynalazku: Mieczysław Olszewski

Właściciel patentu: Centralne Laboratorium Obróbki Plastycznej, Poznań
(Polska)

Walcarka do walcowania wiertel i narzędzi podobnych

1

Przedmiotem wynalazku jest walcarka do walcowania wiertel i narzędzi podobnych, w której ułożyskowanie wrzecion pozwala na poosiowe ich ustawianie oraz likwidowanie luzów bez konieczności demontażu głowicy walcarki i wrzecienników.

Dotychczas wrzeciona w walcarkach były ułożyskowane na igłach, dla których bieżnię stanowił otwór korpusu lub za pomocą pierścieni normalnych łożysk igielkowych. Wadą wymienionych rozwiązań jest konieczność hartowania korpusu, a w wypadku zastosowania pierścienia — konieczność znacznego zmniejszenia średnicy wrzeciona, co powoduje jego osłabienie. W obu przypadkach ustawienia poosiowego wrzeciona dokonywano jednorazowo w trakcie montażu a korygowano przy remoncie lub przeglądzie, co jednak było związane z koniecznością przeprowadzenia demontażu całej głowicy walcarki oraz każdego wrzeciennika. W czasie eksploatacji walcarki dla zmiany regulacji ustawienia, należało wymienić specjalne podkładki dystansowe lub je przeszlifowywać. Te same zabiegi były konieczne dla usuwania luzu poosiowego lub międzyzębnego. W naprawie należało wymienić cały skomplikowany w wykonaniu korpus wrzeciona. Z tych samych względów nie można było regulować położenia segmentu w przypadku niedokładności jego wykonania.

Wykazany według stanu dotychczasowego techniki brak możliwości regulacji poosiowej wrzecion walcarek utrudniał bardzo eksploatację i przyczy-

2

niał się do powstawania wykrzywień walcowanych wiertel a także zmuszał do bardzo zawężonej tolerancji grubości wykonywanych segmentów.

Celem wynalazku jest usunięcie wymienionych niedogodności poprzez takie ułożyskowanie wrzecion, które umożliwi poosiowe ich ustawienie oraz dokonywanie regulacji bez konieczności demontażu głowicy i wrzecienników.

Cel ten osiągnięto dzięki suwliwemu osadzeniu w korpusie dwóch tulei łożyskowych, posiadających na jednym końcu nacięty gwint wewnętrzny, które w zazębieniu z nakrętkami regulacyjnymi opierającymi się o segmenty oporowe wciśnięte w otwór korpusu łożyskowego powodują w wyniku obrotu wymagane poosiowe ustalenie wrzeciona i usuwanie luzu.

Korzyścią wynikającą z zastosowania wynalazku jest przede wszystkim ułatwienie wykonania warsztatowego zespołu wrzeciono-korpus, ponieważ nie zachodzi konieczność wykonywania dużego i o skomplikowanej budowie korpusu ze stali łożyskowej lub innej, a następnie jego obrabiania cieplnego. Korpusy te w czasie obróbki cieplnej bardzo często pękały, powodując duże straty.

W rozwiązaniu według wynalazku długość wrzeciona nie jest ograniczona długością korpusu, którego otwór można przeszlifować na zwykłych szlifierkach do otworów, a odpowiednio krótsze tuleje łożyskowe, jak również korpus można wykonać na typowych maszynach warsztatowych. Do dalszych

korzyści można zaliczyć oszczędności jakie powstają przy remoncie wrzeciennika, możliwość przeprowadzania stałej regulacji i korekty położenia wrzeciennika bez konieczności demontażu głowicy — co wiązało się dotychczas z przestojem wynoszącym 2 — 3 dni, zmniejszenie ilości wiertel walcowanych z krzywizną, możliwość wykorzystania segmentu o mniejszej grubości niż nominalna oraz ułatwienie w utrzymaniu prawidłowego kształtu wiertła.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniiony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój wzdłużny wrzeciona i korpusu, fig. 2 przekrój poprzeczny wzdłuż linii A-A, fig. 3 przekrój poprzeczny wzdłuż linii B-B.

Jak uwidoczniiono na rysunku wrzeciono 1 jest ułożyskowane na igłach 2, które toczą się po powierzchni wewnętrznej tulei łożyskowych 3 i 4 osadzonych przesuwnie w korpusie 5 wrzecion. Wrzeciono jest zakończone z jednej strony kołnierzem 6, do którego jest przykręcony segment 7 za pomocą śrub 8. Na drugim końcu wrzeciona osadzone jest koło zębate stożkowe 9 zabezpieczone za pomocą klina 10. Do regulacji poosiowej wrzeciona w taki sposób, żeby płaszczyzna symetrii segmentu 7 pokrywała się dokładnie z określonym punktem 11, leżącym na osi walcowania 12 charakterystycznym tym, że przez niego przechodzić powinien płaszczyzny symetrii wszystkich innych segmentów zamontowanych w głowicy i nie uwidoczniionych na fig. 1 — służą specjalne nakrętki 13 i 14 wkręcane w tuleje łożyskowe 3 i 4. Nakrętki te opierają się o wmontowane w korpus wrzeciona segmenty 15 i 16.

Pokręcając odpowiednio nakrętkami 13 i 14 powodujemy przesuwanie tulei łożyskowych w lewo lub w prawo zależnie od potrzeby i ustalamy dokładnie położenie czoła kołnierza względem punktu 11, a tym samym odległość 17 tego czoła od punktu 11. Śruby 18 mocujące korpus wrzeciona do korpusu głowicy 19 zaciskają tuleje łożyskowe po regulacji i uniemożliwiają samoczynne przesuwanie. Segmenty 15 i 16 będące wycinkiem pierścienia są osadzone w specjalnym wybraniu korpusu 5 już po wytoczeniu otworu pod tuleje łożyskowe 3 i 4, dzięki czemu po wykonaniu posiada gładki otwór o jednej średnicy. Segmenty 15 i 16 przed obrotem są zabezpieczone kołkami 20 lub odpowiednimi wkrętami.

Siła wzdłużna działająca na wrzeciono w jedną lub drugą stronę przenosi się poprzez podkładki dystansowe 21 pod kołnierzem wrzeciona i 22 pod kołem zębatym 9 na tuleje łożyskowe 3 lub 4, nakrętki regulacyjne 13 lub 14, na segmenty oporowe 15 i 16, a tym samym na korpus 5 wrzeciona, który połączony jest śrubami 18 z korpusem głowicy 19. Nakrętki 13 i 14 służą także do usuwania luzu poosiowego wrzeciona i ewentualnej korekty luzu międzyzębnego pomiędzy kołem zębatym 9, a współpracującym z nim drugim kołem zębatym stożkowym. Dla pokręcania nakrętkami 13 i 14 w korpusie 5 wrzeciona 1 przewidziano otwór 24, zasłonięty nakładką 25, a w nakrętkach regulacyjnych specjalne otwory, w które można wkładać klucz do pokręcania. Tuleje łożyskowe 3 i 4 są zabezpieczone przed przekręcaniem w trakcie regulacji za pomocą kołków 26 wciśniętych w wybranie korpusu 5 wrzeciona 1.

Przy regulacji poosiowej w lewo dla zmniejszenia odległości 17 poluzowuje się nakrętki zabezpieczające 23 i odkręca się nakrętkę 13 dzięki czemu tuleja łożyskowa 3 przesuwa się w lewo, a tym samym i całe wrzeciono 1. Po regulacji dokręca się nakrętki zabezpieczające 23 i przykręca śruby mocujące 18. Przy regulacji poosiowej w prawo dla zwiększenia odległości 17 wkręca się nakrętkę 13 w tuleję 3 i dokręca nakrętki 23. Przy regulacji luzu poosiowego pokręcamy zależnie od potrzeby nakrętką 13 lub 14 względnie jedną i drugą. Regulację luzu międzyzębnego przeprowadzamy wykorzystując nakrętki 14 i 23.

Zastrzeżenia patentowe

1. Walcarka do walcowania wiertel i narzędzi podobnych zawierająca korpus, segment roboczy, napędowe koło zębate i wrzeciono, **znamienna tym**, że ma przesuwne tulejki łożyskowe (3) i (4) wkręcane w regulacyjne nakrętki (13) i (14), które opierają się o segmenty (15) i (16) lub inne występy umożliwiające w wyniku ich pokręcania poosiowe przesuwanie wrzeciona (1).

2. Walcarka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że ma kołki (26) wciśnięte w wybranie korpusu (5), stanowiące zabezpieczenie przed przekręcaniem tulejek łożyskowych (3) i (4) w trakcie ich przesuwania.



