



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 02.I.1968 (P 124 485)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.V.1970

Kl. 49 m, 54/00

MKP B 23 q

UKD

Twórca wynalazku: mgr inż. Idzi Więcek

Właściciel patentu: Zakłady Przemysłu Metalowego H. Cegielski Przed-
siębiorstwo Państwowe, Poznań (Polska)

Hydrauliczny przyrząd obciążający do zespołów posuwowych obrabiarek

1

Przedmiotem wynalazku jest hydrauliczny przyrząd do symulowania siły posuwowej występującej podczas procesu rzeczywistego skrawania, w trakcie badań odbiorczych obrabiarek, przy kontroli jakości wykonania montażu oraz regulacji mechanizmów i zespołów przenoszących napęd posuwu, w szczególności do badania dokładności powtarzania ustalonego miejsca wyłączania posuwu oraz do regulacji sprzęgieł przeciążeniowych zabezpieczających obrabiarkę przed uszkodzeniem.

Znane urządzenia do tego celu składają się na ogół z kilku cylindrów, w których tłoki sterowane są olejem i sprężonym gazem na przykład powietrzem. Opór przetłaczanego oleju przez zawory dławiące zastępuje rzeczywistą siłę osiową występującą przy skrawaniu.

Wadami tych urządzeń jest ich skomplikowana budowa, brak możliwości zamocowania bezpośrednio na wrzecionie obrabiarki oraz konieczność jednoczesnego stosowania czynnika hydraulicznego i pneumatycznego. Wady te w znacznym stopniu zmniejszają niezawodność urządzeń oraz powodują trudności w ich stosowaniu.

Niedogodności tych nie posiada urządzenie według wynalazku, które składa się z cylindra osadzonego obrotowo na trzpieniu za pośrednictwem łożysk tocznych. W urządzeniu jest stosowany wyłącznie czynnik hydrauliczny na przykład olej. Czynnik ten jest przetłaczany przez tłok, na który działa siła od mechanizmu posuwu. Urządzenie po-

2

siada prostą konstrukcję pozwalającą na zamocowanie go bezpośrednio na obrotowym wrzecionie obrabiarki, co umożliwia uzyskanie warunków zbliżonych do rzeczywistych. Stosowanie wyłącznie oleju zwiększa pewność działania. Również z tego względu instalowanie urządzenia na obrabiarce i jego eksploatacja nie nastęca trudności. Urządzenie według wynalazku jest wyjaśnione na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój podłużny urządzenia, a fig. 2 — to samo urządzenie w przekroju poprzecznym.

Jak uwidoczniono na fig. 1, cylinder 1 jest ułożony na trzpieniu 2 za pośrednictwem łożysk 3. W cylindrze 1 znajduje się tłok 4, w którym umieszczony jest zawór kulkowy 5 oraz dwa zawory zwrotne 6. Na nagwintowane tłoczysko tłoka 4 nakręcony jest bęben 7 z podziałką, natomiast zakończenie tłoczyska stanowi końcówka 8. Na korpusie cylindra 1 umieszczony jest zbiorniczek wyrównawczy oleju 9. W ścianach czołowych cylindra 1 znajdują się zaworki kompensacyjne 10 i 11.

Urządzenie jest zaopatrzone w manometr 12 oraz w przeciwwagę 13, co jest uwidocznione na fig. 2.

Urządzenie mocuje się do uchwytu na wrzecionie obrabiarki za pomocą trzpienia 2. Końcówka 8 może być zamocowana na stałe na przykład do suportu rewolwerowego lub do suportu poprzecznego (imaka) względnie końcówka ta może być swobodna. Przed przeprowadzeniem prób, końcówkę 8 wy-

suwa się do oporu z urządzenia. Po włączeniu mechanizmu posuwu siła osiowa jest przekazywana poprzez końcówkę 8 na tłok 4, który przesuwa się w stronę wrzeciona przetłaczając olej do komory znajdującej się po stronie suportu.

Olej przepływa przez zawór kulkowy 5 pokonując opór jego sprężyny. Napięcie wstępne tej sprężyny, a tym samym siła oporu ruchu tłoka 4 jest ustalona przez obrót bębna z podziałką 7. Zamiast podziałki można korzystać z odczytu na manometrze 12. Przy ruchu powrotnym tłoka 4 olej przechodzi do komory znajdującej się po stronie wrzeciona poprzez zawory 6. Zawory te są tak dobrane, że przechodzący przez nie olej powoduje jedynie nieznaczny opór ruchu tłoka 4.

Ewentualne ubytki oleju w cylindrze 1 są natychmiast uzupełniane olejem ze zbiorniczka wyrównawczego 9 za pomocą zaworków kompensacyjnych 10 i 11. Cylinder 1 musi być w czasie działania urządzenia unieruchomiony do czego służą otwory gwintowane w przeciwwadze 13.

Oczywiście wynalazek nie jest ograniczony tylko do przedstawionego na rysunku przykładu jego wykonania, lecz może być przystosowany do badania różnych rodzajów maszyn o ruchu posuwowym po wprowadzeniu małych zmian konstrukcyjnych nie wykraczających poza zakres podstawowej istoty wynalazku.

Zastrzeżenie patentowe

10 Hydrauliczny przyrząd obciążający do zespołów posuwowych obrabiarek, zawierający tłok zaopatrzonego w zawór o regulowanym napięciu wstępnym sprężyny za pomocą bębna ze skalą i jeden lub
15 kilka zaworów zwrotnych oraz cylinder z manometrem i z kompensacyjnymi zaworami zwrotnymi, **znamienny tym**, że korpus cylindra (1) jest ułożyskowany promieniowo i osiowo za pomocą łożysk (3) na trzpieniu (2) mocowanym bezpośrednio na wrzecionie obrabiarki natomiast tłok (4) posiada tłoczy-
20 sko o długości pozwalającej na połączenie z organem pchającym obrabiarki.

