

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

53255

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 22.II.1966 (P 113 082)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 28.IV.1967

Kl. ~~40 c, 2/07~~

49 m, 5/06

MKP B 23

5/06

UKD

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Krzysztof Czerwiakowski, mgr inż. Andrzej Grela

Właściciel patentu: Biuro Projektów Konstrukcji i Technologii Obrabiarerek i Narzędzi, KOPROTECH Przedsiębiorstwo Państwowe, Warszawa (Polska)

Hydrauliczno-pneumatyczny przyrząd do obciążania stałą siłą w czasie ruchu, zespołów maszyn o ruchu prostoliniowym, zwłaszcza zespołów posuwowych obrabiarek zespołowych

1

Przedmiotem wynalazku jest hydrauliczno-pneumatyczny przyrząd do obciążania stałą siłą w czasie ruchu, zespołów maszyn o ruchu prostoliniowym, zwłaszcza zespołów posuwowych obrabiarek zespołowych.

Dotychczas obciążanie zespołów posuwowych obrabiarek zespołowych w czasie ich badań, przeprowadzano wielokrotnymi wierceniami z zespołu wiertarskiego umocowanego na zespole posuwowym. Prowadzenie badań tym sposobem, było pracochłonne i wymagało znacznej ilości próbek materiału i narzędzi skrawających.

Opracowany przyrząd odtwarza siłę posuwową powstającą podczas obróbki skrawaniem. W przypadku zastosowania przyrządu według wynalazku, wartość siły obciążającej jest niezmienna na całej długości skoku przyrządu oraz niezależna od szybkości posuwowej badanego zespołu. Konstrukcja przyrządu umożliwia regulację wartości siły obciążającej, a wartość ta może być bezpośrednio odczytywana na zainstalowanym manometrze, lub rejestrowana na urządzeniu rejestrującym.

Hydrauliczno-pneumatyczny przyrząd według wynalazku przedstawiony jest na rysunku, a działanie jego wyjaśnione jest niżej.

Badany zespół wywiera siłę R na tłoczek 1, przez co następuje wzrost ciśnienia oleju w cylindrze 2, do wartości stanowiącej zadaną siłę obciążenia, przy której następuje otwarcie zaworu pomocniczego 3, co umożliwia przepływ oleju przez

2

otwór szczelinowy 4, powodujący na skutek działania powstanie niewielkiej różnicy ciśnień między komorami 5 i 6, a komorą 7.

Następuje wówczas ugięcie sprężyny 8 i otwarcie zaworu 9, przez który wypływa olej do cylindra 10, przesuwając tłok pływający 11. Po usunięciu obciążenia R z tłoczek 1, doprowadzone przez zawór 12 sprężone powietrze powoduje przetoczenie oleju do cylindra 2 przez zawór 13, po czym przyrząd jest przygotowany do następnej próby obciążenia zespołu posuwowego.

Hydrauliczno-pneumatyczny przyrząd według wynalazku jest stosowany do badań w pojedynczym cyklu pracy, podczas którego zawór 12 łączy komorę powietrzną cylindra 10 z atmosferą i przełączany jest w celu doprowadzenia sprężonego powietrza każdorazowo po usunięciu obciążenia R oraz do badań w automatycznym cyklu pracy, podczas którego zawór 12 znajduje się stale w położeniu łączącym komorę powietrzną cylindra 10 z przewodem doprowadzającym sprężone powietrze. Wartość zadanej siły obciążającej nastawia się bezstopniowo, regulowaniem czynnej długości działania sprężyny zaworu pomocniczego 3.

25

Zastrzeżenia patentowe

1. Hydrauliczno-pneumatyczny przyrząd do obciążania stałą siłą w czasie ruchu, zespołów maszyn o ruchu prostoliniowym zwłaszcza zespo-

30

łów posuwowych obrabiarek zespołowych, **znamienny tym**, że tłoczek (1) cylindra hydraulicznego (2) obciążane przez badany zespół, jest połączone z komorą hydrauliczną cylindra hydrauliczno-pneumatycznego (10) przez zawór (9) 5

2. Hydrauliczno-pneumatyczny przyrząd według zastrz. 1, **znamienny tym**, że w automatycznym 10

cyklu pracy, komora powietrzna cylindra hydrauliczno-pneumatycznego (10) jest połączona poprzez zawór (12) z przewodami sieci sprężonego powietrza.

3. Hydrauliczno-pneumatyczny przyrząd według zastrz. 1, **znamienny tym**, że w przewód olejowy między cylindrem hydraulicznym (2) a zaworem głównym (9) wbudowane jest urządzenie rejestrujące (14).

