



POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

62156

Patent dodatkowy
do patentu _____

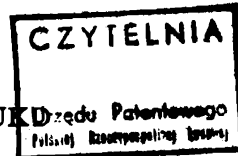
Zgłoszono: 21.V.1968 (P 127 083)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 25.II.1971

Kl. 67 a, 32/01

MKP B 24 b, 41/04



Twórca wynalazku: Marian Stępień

Właściciel patentu: Zakłady Metalowe „Skarżysko” Przedsiębiorstwo
Państwowe, Skarżysko-Kamienna (Polska)

Urządzenie do mocowania próżniowego przedmiotów obrotowych na szlifierkach, a zwłaszcza pierścieni łożysk tocznych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do mocowania próżniowego przedmiotów obrotowych na szlifierkach, a zwłaszcza pierścieni łożysk tocznych.

Zasada mocowania próżniowego polega na tym, że powierzchnie mocowania przedmiotu poddane są działaniu podciśnienia, podczas gdy inne powierzchnie przedmiotu poddane są działaniu ciśnienia atmosferycznego, a na skutek różnicy ciśnień następuje zamocowanie przedmiotu.

W znanych dotychczas urządzeniach do mocowania przedmiotów podczas obróbki jak: mechaniczne, pneumatyczne i hydrauliczne, mocowanie przedmiotu następuje poprzez elementy dociskowe, które często utrudniają dostęp narzędzia do powierzchni obrabianej, przy czym siła mocująca nie działa równomiernie na całą powierzchnię, lecz w kilku punktach, co powoduje deformacje przedmiotu, które po odmocowaniu ujawniają się w niedopuszczalnych błędach kształtu obrabianego przedmiotu.

Wadą uchwytów magnetycznych i elektromagnetycznych znanych i stosowanych obecnie jest to, że w przedmiocie mocowanym w tego rodzaju uchwytach pozostaje magnetyzm szczątkowy pomimo stosowania procesu odmagnesowywania.

Zjawisko magnetyzmu szczątkowego jest szczególnie szkodliwe przy eksploatacji łożysk tocznych gdyż powoduje wciąganie drobnych cząsteczek metalowych do wnętrza łożyska, co wpływa na zwiększenie współczynnika tarcia elementów łożysk i szybkie ich zużycie.

2

Wadą tych uchwytów jest również to, że magnetyzm szczątkowy pozostawiony w obrabianych elementach ma szkodliwy wpływ na pole elektromagnetyczne urządzeń i maszyn wyposażonych w urządzenia elektroniczne i elektryczne. Inną wadą tego rodzaju uchwytów jest silne nagrzewanie się cewki, które ma niekorzystny wpływ na dokładność obrabiarki jak również obrabianych przedmiotów, a szczególnie cienkościennych przedmiotów.

Wadą uchwytów elektromagnetycznych jest stosunkowo wysoki koszt ich wykonania, gdyż do budowy ich stosowane są materiały deficytowe jak: miedź i żelaza armco, oraz stosowanie prostowników prądu zmiennego na stały.

W celu usunięcia tych niedogodności postawiono zadanie opracowania takiego urządzenia do mocowania przedmiotów na szlifierkach, a zwłaszcza pierścieni łożysk tocznych, które by eliminowało dotychczasowe wady. Zadanie to zostało rozwiązane według wynalazku dzięki opracowaniu urządzenia do mocowania próżniowego przedmiotu.

Urządzenie według wynalazku składa się: z pompy próżniowej, filtra, akumulatora podciśnienia, rozdzielacza stosowanego w przypadku zasilania z jednej pompy, kilku uchwytów oraz zaworów odcinających i uchwytów mocujących.

Urządzenie to eliminuje wady przyrządów i uchwytów mechanicznych, hydraulicznych, pneu-

matycznych i elektromagnetycznych, gdyż przedmiot mocowany jest w sposób równomierny na całej powierzchni w uchwycie na skutek różnicy ciśnień pomiędzy komorą próżniową, do której dolega przedmiot, a ciśnieniem atmosferycznym.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w układzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 — przedstawia schemat urządzenia do mocowania próżniowego w jednym lub kilku uchwytach, fig. 2 — przedstawia uchwyt do mocowania przedmiotu w widoku z przodu, a fig. 3 — przedstawia uchwyt w przekroju wzdłuż linii A — A na fig. 2.

Podciśnienie w układzie wytwarzane jest przez pompę próżniową 1, która poprzez filtr 2 wypompuje powietrze z akumulatora podciśnienia 3. Wytworzone w ten sposób podciśnienie jest przenoszone poprzez rozdzielacz 4 i zawory odcinające 5 do uchwytów mocujących 6. Na końcu wrzeciona 7 jest osadzony i umocowany śrubami 8 korpus 9 uchwytu mocującego 6.

Zamocowanie przedmiotu 10 ustalonego na stałych oporach 11 następuje po włączeniu zaworu odcinającego 5 i przeniesieniu podciśnienia węzłem 12 poprzez otwory 13 do komory próżniowej 14.

Na skutek wytworzonej różnicy ciśnień pomiędzy ciśnieniem atmosferycznym, a podciśnieniem w komorze próżniowej 14, następuje dociśnięcie przed-

miotu 10 do czoła korpusu 9, oraz do stałych oporów 11 siłą powstałą na skutek przesunięcia osi przedmiotu 10 względem osi wrzeciona 7 (fig. 3).

Przeniesienie podciśnienia do wirującego układu wrzeciona 7 z uchwytom 6 następuje poprzez węzeł 12 osadzonym w tulei 15, która umieszczona jest w korpusie wrzeciennika 16. Uszczelnienie pomiędzy korpusem uchwytu 9, a tuleją 15 dokonuje się za pomocą uszczelki 17.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do mocowania próżniowego przedmiotów obrotowych na szlifarkach, a zwłaszcza pierścieni łożysk tocznych, bazowanych średnicą zewnętrzną na stałych oporach i posiadające układ zasilający złożony z pompy próżniowej, filtra, akumulatora podciśnienia, rozdzielacza i zaworów odcinających, **znamiennie tym**, że uchwyt mocujący (6) zawiera korpus obrotowy (9) zaopatrzony w komorę próżniową (14) w postaci pierścienia, połączoną z układem podciśnieniowym poprzez otwory (13).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że uchwyt mocujący (6) jest zaopatrzony w nieruchomą tuleję (15) i uszczelki (17) przeznaczone do uszczelnienia obracającego się korpusu (9).

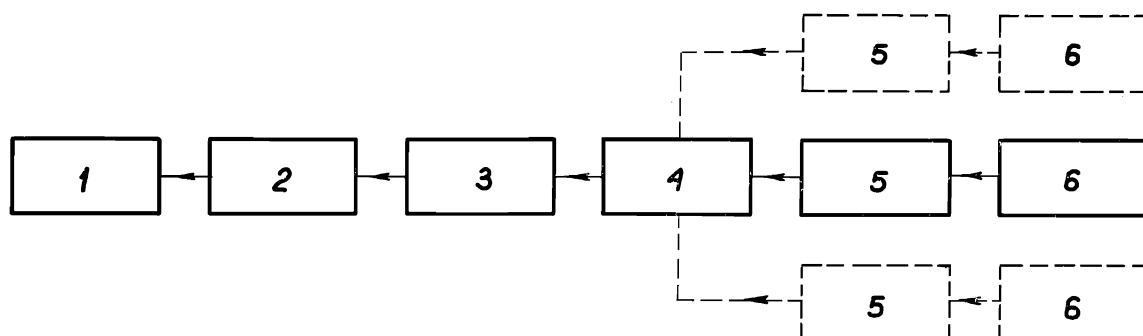


Fig. 1

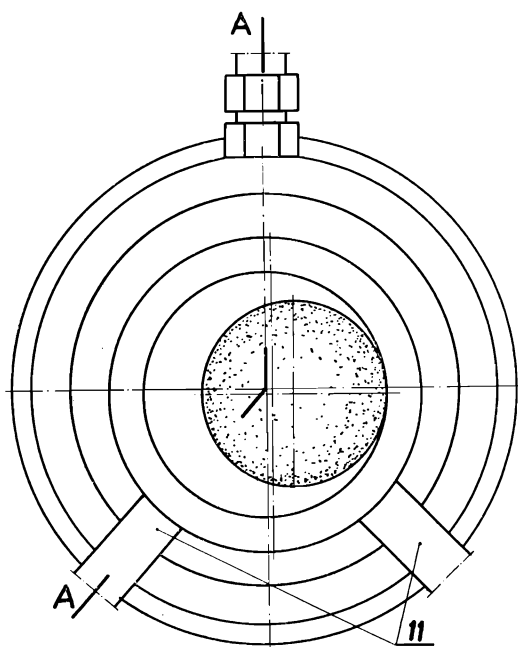


Fig. 2

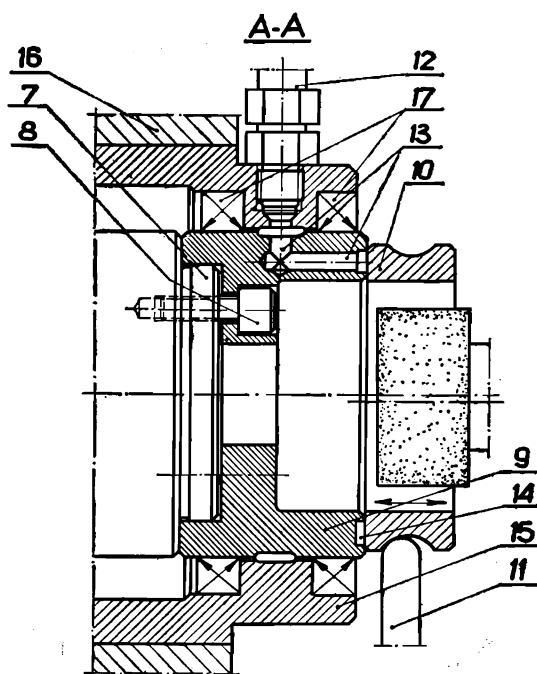


Fig. 3