

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y

84595

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 03.06.74 (P. 171623)

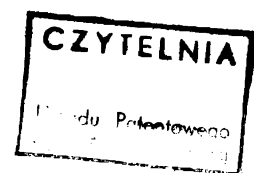
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.05.75

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1977

MKP B21h 9/00

Int. Cl². B21H 9/00



Twórcy wynalazku: Mieczysław Olszewski, Marek Romanowski

Uprawniony z patentu: Instytut Obróbki Plastycznej, Poznań (Polska)

Uchwyt zaciskowy do wałków obciążonych znacznymi siłami poosiowymi

Przedmiotem wynalazku jest samoczynny uchwyt zaciskowy do wałków obciążanych znacznymi siłami poosiowymi np. przy przepychaniu lub spęczaniu.

Dotychczas stosowane rozwiązania opierają się na znanych konstrukcjach z zastosowaniem tulei rozprężnych lub uchwytów szczękowych uruchamianych osobnym cylindrem pneumatycznym lub hydraulicznym. Cylinder ten musi wywierać tak dużą siłę, żeby szczęki lub tulejka zacisnęła wałek z wystarczająco dużą siłą do przeniesienia sił wzdłużnych. Związane jest to z reguły z wgniotami na powierzchni materiału. Tego rodzaju uszkodzenia powierzchni w wielu przypadkach są niedopuszczalne, a w każdym razie zmuszają do stosowania dodatkowej obróbki eliminującej ślady powstałe na skutek zacisku. W jednym i drugim przypadku zwiększają się koszty wybudowania urządzenia i produkcji.

Celem wynalazku jest usunięcie podanych niedogodności poprzez skonstruowanie uchwytu który nie powoduje uszkodzeń na powierzchni zaciskanej i nie wymaga dodatkowych urządzeń do jego uruchamiania.

Cel ten osiągnięto przez to, że w przedmiotowym uchwycie wykorzystano do zaciskania siłę osiową występującą w wałku, przy czym przenoszenie tej siły rozłożono odpowiednio na opór czołowy i siły tarcia wynikające z działania zacisku.

W wyniku takiego rozwiązania uzyskano dostatecznie pewny zacisk, zabezpieczający wałek przed wyboczeniem i przenoszący potrzebne do wykonania żądanej operacji siły poosiowe bez potrzeby stosowania dodatkowych siłowników pneumatycznych lub hydraulicznych. Cały układ jest prosty, przez co zmalały koszty jego wykonania, a równocześnie podwyższona została pewność działania. Ma to zasadnicze znaczenie dla wydajności urządzenia, pracującego z takim uchwycem. Dodatkową korzyścią jest zmniejszenie wymiarów zewnętrznych uchwytu. Wiąże się z tym bezpośrednio zmniejszenie gabarytów maszyny, na której ma być zabudowany uchwyt lub zwiększenie wymiarów wałków, których przy tradycyjnym rozwiązaniu na maszynie tej wielkości nie można byłoby obrabiać.

Przedmiot wynalazku został przedstawiony na rysunku na którym fig. 1 przedstawia uchwyt w stanie otwartym, a fig. 2 uchwyt zaciśnięty.

W tulei 1 przykręconej do suwaka 2 prasy hydraulicznej lub innej znajduje się tulejka rozprężna 3, która

powierzchnią stożkową styka się z przesuwoną tuleją 4. Przesuwona tuleja 4 powiązana jest poprzez pierścień 5 i cięgna 6 z tłoczyskiem 7, prowadzonym w otworze suwaka 2 i od góry podpartym sprężyną 8. W tłoczysku od góry znajduje się wkręcony korek 9, w którym osadzony jest centrycznie przesuwany kiel 10. Między cięgnami 7 a pierścieniem 5 znajdują się gumowe amortyzatory 11.

Działanie uchwytu rozpoczyna się od włożenia w rozwartą tulejkę rozprężną 3 wałka 12 tak głęboko, aż nie natrafi on na wystający kiel 10, który go scentruje i w takim położeniu doprowadzi do zetknięcia się z czołem korka 9. Wałek 12, na którego działa w dalszym ciągu siła poosiowa, zaczyna przesuwać ku górze tłoczysko 7, które pociąga za sobą cięgnami 6 pierścień 5 i związaną z nim przesuwoną tuleję 4, powodując zaciskanie się tulejki rozprężnej 3 na wałku 12. W końcowej fazie zaciskania kołnierz tłoczyska 7 opiera się o suwak 2 prasy i wówczas siła poosiowa w wałku 12 przenoszona zostaje na suwak 2 prasy, a tulejka rozprężna 3 zostaje zaciśnięta na wałku 12 z siłą określoną ugięciem się amortyzatorów gumowych 11. Równocześnie niwelują one nadmierne różnice zacisku, wynikające z różnej tolerancji średnicy wałka 12. Z chwilą zmniejszenia się siły poosiowej na wałku 12, co wiąże się z unoszeniem ku górze suwaka 2 prasy, sprężyna 8 przesuwa tłoczysko 7 ku dołowi. Tym samym przesuwa się ku dołowi tuleja wewnętrzna 4, związana cięgnami 6 z tłoczyskiem 7 i zwalnia nacisk na tulejkę 3. Może ona w tym momencie otworzyć się, a w przypadku gdyby to nie nastąpiło, zostanie przepchnięta przez tłoczysko 7, które w każdym wypadku gwarantuje otwarcie tulejki 3. Z chwilą otwarcia tulejki 3 można swobodnie wysunąć wałek 12 z uchwytu, który automatycznie został przygotowany na przyjęcie następnego wałka 12.

Zastrzeżenie patentowe

Uchwyt zaciskowy do wałków obciążonych znacznymi siłami poosiowymi, wyposażony w tuleję rozprężną zaciskaną tuleją wewnętrzną, z n a m i e n n y t y m, że ruchome tłoczysko (7) podparte sprężyną (8) połączone jest z tuleją wewnętrzną (4) cięgnami (6) poprzez amortyzatory (11).

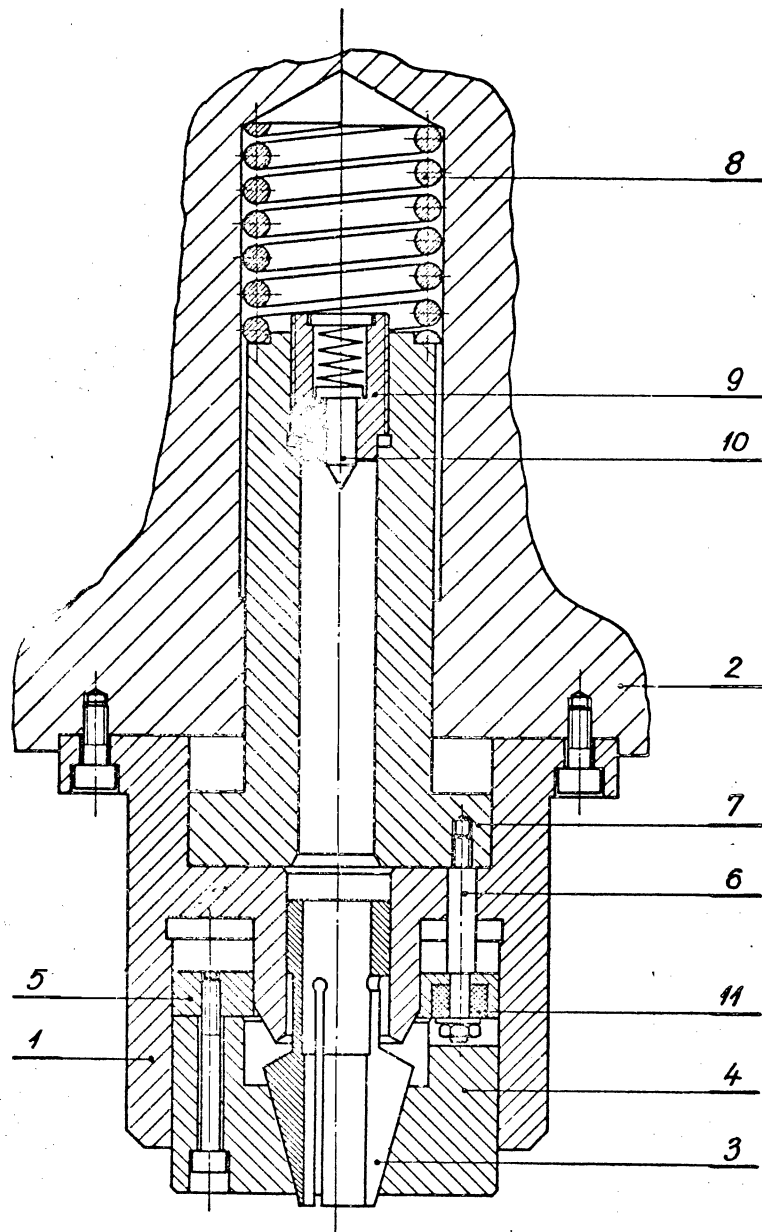


Fig. 1

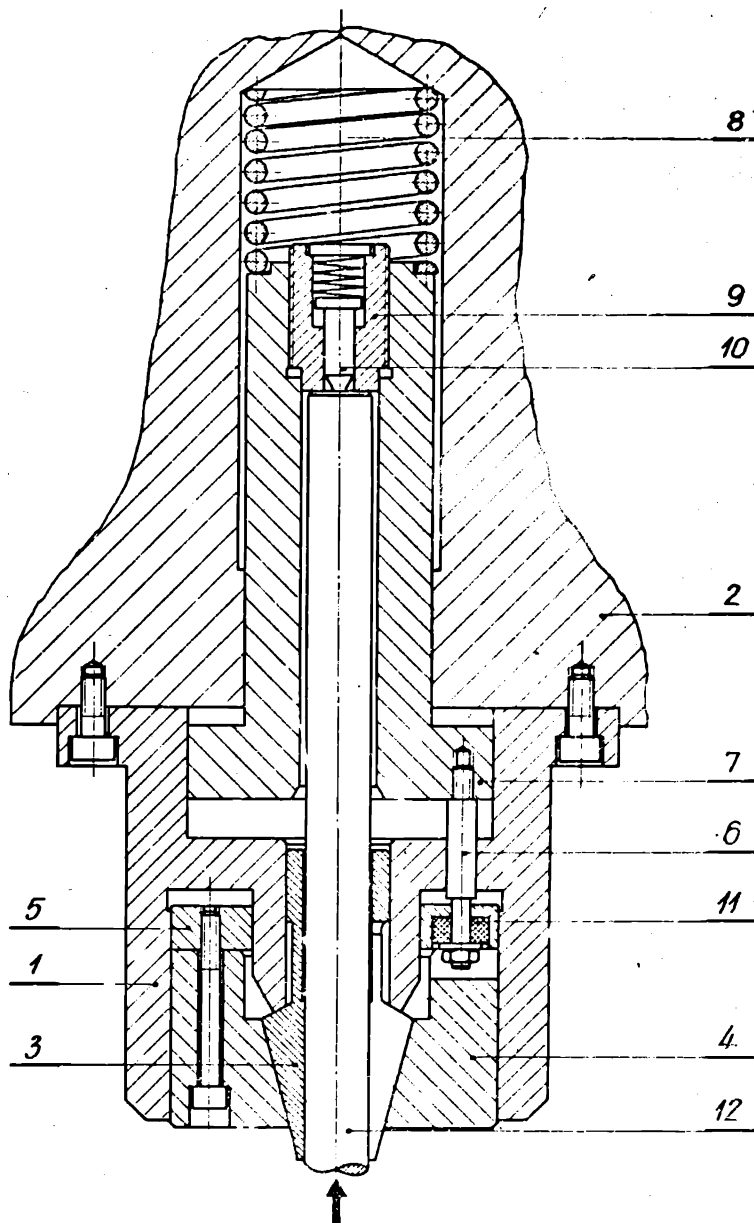


Fig 2