

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

64 205

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 05.XII.1969 (P 137 334)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 20.XII.1971

Kl. 49 m, 3/08

MKP B 23 q, 3/08

UKD

Współtwórcy wynalazku: Mikołaj Kujawiak, Jerzy Paczkowski, Franciszek Mączyński, Henryk Czujewicz, Jan Trąbski, Mieczysław Morawski, Antoni Smolski

Właściciel patentu: Zakłady Przemysłu Metalowego H. Cegielski Przedsiębiorstwo Państwowe, Poznań (Polska)

Pneumatyczny samocentrujący uchwyt tokarski

1

Przedmiotem wynalazku jest pneumatyczny samocentrujący uchwyt tokarski ze szczękami przesuwanymi płynnie w szerokim zakresie, wzdłuż promieni tarczy.

Znane są uchwyty pneumatyczne z cylindrami jednostronnego działania, w których do zaciskania szczęk na przedmiocie służą sprężyny, a luzowanie szczęk odbywa się za pomocą sprężonego powietrza. Znane są również uchwyty z cylindrami dwustronnego działania, w których i zacisk i luzowanie odbywa się za pomocą sprężonego powietrza. Są one jednak niebezpieczne w użyciu z uwagi na możliwość spadku ciśnienia powietrza.

Oba typy uchwytów mają zasadniczą wadę polegającą na braku możliwości płynnego przesuwu szczęk po promieniu tarczy uchwytu w zależności od wymaganego rozstawu szczęk. Szybkie ustawienie szczęk na wymagany rozstaw było dotąd pracochłonne, gdyż trzeba było odkręcić śruby mocujące szczęki do tarczy i po przestawieniu szczęk ponownie je przykręcić. Pracochłonność i czasochłonność przestawienia szczęk była szczególnie uciążliwa przy obróbce przedmiotów różniących się wymiarami.

Celem wynalazku jest usunięcie tych niedogodności przez skonstruowanie bezpiecznego pneumatycznego samocentrującego uchwytu tokarskiego pozwalającego na natychmiastową płynną regulację rozstawu szczęk w szerokim zakresie.

Cel ten osiągnięto przez skonstruowanie pneuma-

2

tycznego, samocentrującego uchwytu tokarskiego posiadającego cylinder wraz z tłokiem dwustronnego działania, zawierającego znaną tarczę ze spiralą, przy czym rowki tej spirali oraz rowki w suwakach z nią współpracujących tworzą z osią obrotu uchwytu kąt zawierający się w granicach 3° do 10° .

Dzięki takiemu ukształtowaniu rowków uzyskano obok możliwości płynnego przesuwu w szerokim zakresie suwaków ze szczękami wzdłuż promieni tarczy uchwytu również możliwość zacisku szczęk na materiale w każdym ich położeniu z wystarczającą siłą. Ze względu na to, że nadciśnienie w cylindrze utrzymuje się tylko podczas zaciskania i luzowania szczęk nie zachodzi obawa samoczynnego zluźnienia szczęk przy ewentualnym spadku ciśnienia powietrza w sieci.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok uchwytu z przodu, a fig. 2 przekrój poprzeczny tego uchwytu.

Uchwyt składa się z korpusu 1, wkręcanego w gwint wrzeciona obrabiarki oraz cylindra 2, w którym znajduje się tłok 3 dwustronnego działania. Tłok 3 połączony jest przy użyciu nakrętki 4 i sprężyna 5 z tarczą 6 ze spiralą. Rowki 7 spirali tarczy 6 oraz rowki 8 wycinków spirali wykonane w trzech suwakach 9 są pochylone względem osi obrotu uchwytu o kąt $4^{\circ} 30'$.

Cylinder 2 jest zamknięty od przodu pokrywą

10, a od tyłu pokrywą 11, która z kolei jest przykręcona do wrzeciennika obrabiarki. Do tarczy 6 przymocowany jest dysk nastawczy 12, a do suwaków 9 przykręcone są szczęki 13. Króćce 14 i 15 służą do doprowadzenia sprężonego powietrza odpowiednio do przedniej i tylnej komory cylindra 2 przewodami nie pokazanymi na rysunku.

W tylnym położeniu tłoka 3 w cylindrze 2 poprzez pokręcanie dysku nastawczego 12 ustawia się żadaną rozwartość szczęk 13. Po włożeniu materiału między szczęki 13 należy otworzyć dopływ sprężonego powietrza do tylnej komory cylindra 2. Pod wpływem ciśnienia tego powietrza, tłok 3 przesuwa się do przodu pchając za pośrednictwem sprzęgła 5 tarczę 6, której pochylone rowki 7 wchodzą w ząbienie z pochylonymi rowkami 8 suwaków 9 zmuszając te suwaki do przemieszczenia się ku osi obrotu uchwytu. Następuje zacisk szczęk 13 na materiale, a samohamowność występująca na rowkach 7 i 8 nie pozwala na samoczynne zmniejszenie tego zacisku.

Po przesunięciu tłoka 3 do przodu, ciśnienie powietrza w cylindrze 2 spada do wielkości ciśnienia atmosferycznego. Natomiast w celu złuzowania zacisku szczęk 13 doprowadza się sprężone powietrze do przedniej komory cylindra 2. Następuje

wówczas przesunięcie tłoka 3 wraz z tarczą 6 do tyłu.

Rowki 7 wysuwając się z rowków 8 powodują rozsunięcie się suwaków 9 i tym samym zwolnienie zacisku szczęk na przedmiocie. Ciśnienie powietrza w cylindrze 2 spada do ciśnienia atmosferycznego. Jeżeli zachodzi potrzeba mocowania w szczękach 13 przedmiotu różniącego się znacznie średnicą od wielkości, na którą w danej chwili ustawione są te szczęki, to wystarczy ręcznie obrócić odpowiednio dyskiem nastawczym 12 aż do uzyskania żadanego rozstawu szczęk 13.

Oczywiście ruch poosiowy tarczy 6 można użyć nie tylko na drodze pneumatycznej ale np. hydraulicznej lub elektromagnetycznej. Ilość szczęk może być dowolna.

Zastrzeżenie patentowe

Pneumatyczny samocentrujący uchwyt tokarski posiadający cylinder wraz z tłokiem dwustronnego działania, **znamienny tym**, że zawiera znaną tarczę (6) ze spiralą oraz suwaki (9) przy czym rowki (7) tej spirali oraz rowki (8) suwaków (9) współpracujących z tarczą (6) tworzą z osią obrotu uchwytu kąt zawierający się w granicach od 3° do 10°.

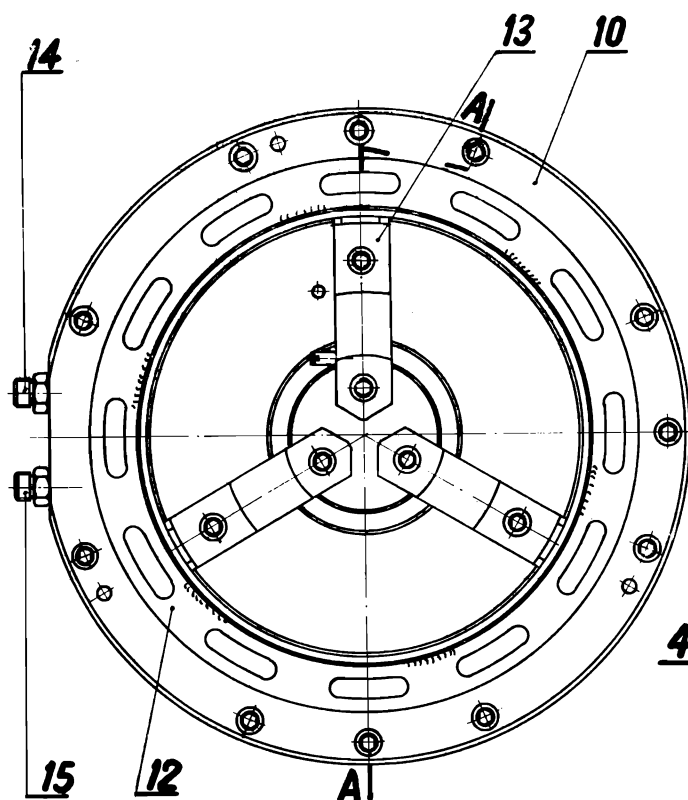


Fig. 1

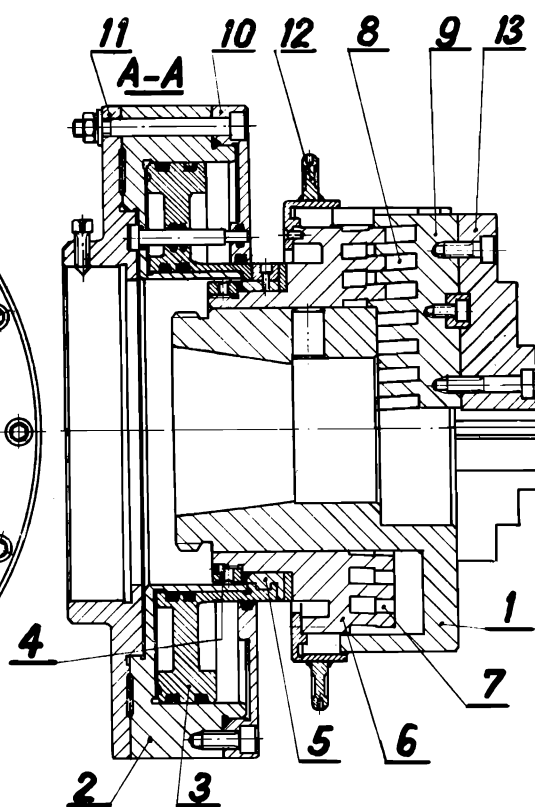


Fig. 2