



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

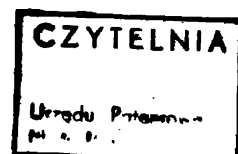
Zgłoszono: 03.09.76 (P. 192206)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 13.03.78

Opis patentowy opublikowano: 30.06.1980

Int. Cl.² B23Q 3/08
B25B 11/00



Twórcy wynalazku: Stefan Gontarski, Franciszek Wirkowski, Zbigniew Gąsowski

Uprawniony z patentu: Zakłady Elektrotechniki Motoryzacyjnej „Zelmot”, Warszawa (Polska)

Podciśnieniowy uchwyt pneumatyczny

1

Wynalazek dotyczy podciśnieniowych uchwytów pneumatycznych, służących do unieruchomienia przedmiotów obrabianych na obrabiarkach, w szczególności zaś uchwytów przeznaczonych do podciśnieniowego mocowania cienkich przedmiotów o kształtach obrotowych zaopatrzonych w otwory w centralnej części, zwłaszcza zaś do mocowania odbłyśników reflektorów podczas ich obróbki wykańczającej.

Znane są uchwyty pneumatyczne, służące do mocowania za pomocą podciśnienia przedmiotów, które mają być poddane obróbce na obrabiarkach. Uchwyty te zaopatrzone są zazwyczaj w otwartą komorę, połączoną z pompą ssącą, na której obrzeżu umieszczona jest elastyczna uszczelka. Mocowany przedmiot zostaje wstępnie dociśnięty do uszczelki, po czym zostaje włączona pompa ssąca, wytwarzająca podciśnienie, wytwarzające na zasadzie różnicy ciśnień określoną siłą, dociskającą przedmiot do uchwytu i unieruchamiającą go względem uchwytu. Uchwyty opisanego typu spełniają dobrze swoje zadanie jedynie przy mocowaniu przedmiotów, które przynajmniej w obrębie ograniczonym linią styku z uszczelką uchwytu nie mają żadnych otworów, które łącząc komorę podciśnieniową uchwytu z otoczeniem powodowałyby zanik podciśnienia w komorze i brak siły dociskającej obrabiany przedmiot do uchwytu. Mocowanie w opisanych uchwytach przedmiotów posiadających

2

otwory: w szczególności odbłyśników do reflektorów, jest niemożliwe.

Celem wynalazku jest stworzenie takiego uchwytu pneumatycznego, który mógłby służyć do pewnego mocowania zwłaszcza wiotkich przedmiotów, mających przelotowe otwory a w szczególności odbłyśników do reflektorów, tak aby mogły być one poddane dokładnej obróbce mechanicznej, na przykład polerowaniu, nie powodując przy tym jakichkolwiek odkształceń mocowanych przedmiotów, które mogłyby niekorzystnie wpłynąć na osiąganą dokładność obróbki.

Cel ten zgodnie z wynalazkiem osiąga się przez to, że uchwyt wyposażony jest w znaną otwartą komorę, połączoną z pompą próżniową, przy czym komora ta posiada kształt pierścienia, kołowego eliptycznego lub owalnego, którego obrzeża wewnętrzne i zewnętrzne zaopatrzone są w elastyczne, ciągłe uszczelki. Zewnętrzna najmniejsza średnica przylegania uszczelki uchwytu jest przy tym tak dobrana, że jest mniejsza od najmniejszego wymiaru zewnętrznego mocowanego przedmiotu, natomiast największa średnica przylegania wewnętrznej uszczelki jest tak dobrana, aby jej połowa (promień) była większa od największej odległości krawędzi otworu przelotowego w mocowanym przedmiocie, od osi symetrii tego przedmiotu. W zależności od kształtu zewnętrznego mocowanego przedmiotu krawędzie obu uszczelki znajdują się mogą w tej samej płaszczyźnie, prosto-

padłej do osi symetrii uchwytu bądź też w różnych płaszczyznach, przy czym płaszczyzny te mogą być do siebie równoległe bądź nachylone pod kątem.

Przedmiot wynalazku w przykładzie wykonania przedstawiony jest na załączonym rysunku na którym przedstawiono przekrój osiowy uchwytu pneumatycznego według wynalazku.

Nie ograniczający w niczym zakresu ochrony wynalazku przykład wykonania uchwytu składa się z kadłuba 1, w którym wykonany jest gwintowany otwór 2 służący do mocowania uchwytu na przykład na wrzecionie obrabiarki, nie pokazanym na rysunku. Do kadłuba 1 za pomocą wkrętów 3 mocowana jest płyta czołowa 4 zaopatrzona w dwie elastyczne uszczelki — zewnętrzną 5 i wewnętrzną 6. Obie uszczelki 5 i 6 stykają się z przedmiotem mocowanym 7, tworząc w ten sposób wraz z płytą czołową 4 zamkniętą komorę podciśnieniową A. W centralnej części płyty czołowej 4 umieszczony jest zderzak 8, podparty sprężyną 9. Zderzak centrujący 8 zabezpieczony jest przed obrotem i wysunięciem się za pomocą wkrętu 10. Między płytą czołową 4 a kadłubem 1 umieszczona jest płaska uszczelka 11. Przestrzeń między uszczelkami 5 i 6, tworząca wraz z mocowanym przedmiotem 7 komorę podciśnieniową A połączona jest wierceniami 12, 13 i 14, wykonanymi w płycie czołowej 4 i kadłubie 1 z otworem 2 i następnie, za pomocą drażenia we wrzecionie lub innym elemencie mocującym, na którym mocowany jest na otworze gwintowanym 2 cały uchwyt, w znany sposób połączona jest przez znany zawór 2, pompą podciśnieniową lub innym źródłem podciśnienia nie pokazanym na rysunku.

Działanie opisanego przykładu wykonania uchwytu według wynalazku jest następujące: mocowany przedmiot 7 wkładany jest do otworu w płycie czołowej 4, tak aby jego zewnętrzna powierzchnia była lekko dociśnięta do obu uszczelki 5 i 6, przy czym dla prawidłowego ustawienia przedmiotu 7 w uchwycie wykorzystywany jest zderzak 8. Po lekkim dociśnięciu przedmiotu mocowanego 7 do obu uszczelki 5 i 6, to jest po zamknięciu przez przedmiot mocowany 7 komory podciśnieniowej A, komora A łączona jest przez nie pokazany na rysunku zawór ze źródłem podciśnienia,

co powoduje ostateczne zamocowanie przedmiotu mocowanego 7 w uchwycie. Po zakończeniu odpowiednich operacji obróbczych, odcięcie komory podciśnieniowej A od źródła podciśnienia powoduje zwolnienie przedmiotu mocowanego 7 z uchwytu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Podciśnieniowy uchwyt pneumatyczny, **znamienny tym**, że w jego części czołowej osadzone są dwie elastyczne uszczelki — zewnętrzną (5) i wewnętrzną (6), krawędzie których zakreślają dwie nieprzecinające się zamknięte krzywe ciągłe, które to uszczelki (5) i (6) wraz z przedmiotem mocowanym (7) oraz czołową powierzchnią uchwytu tworzą zamkniętą pierścieniową komorę podciśnieniową (A) połączoną poprzez znany zawór ze źródłem podciśnienia.

2. Uchwyt według zastrz. 1, **znamienny tym**, że krawędzie uszczelki (5) i (6), stykające się z przedmiotem obrabianym (7) znajdują się w jednej płaszczyźnie.

3. Uchwyt według zastrz. 1, **znamienny tym**, że krawędź uszczelki wewnętrznej (6), stykająca się z mocowanym przedmiotem (7) leży w płaszczyźnie leżącej dalej od czoła uchwytu, w jego głębi niż płaszczyzna w której leży odpowiednia krawędź uszczelki zewnętrznej (5).

4. Uchwyt według zastrz. 1, **znamienny tym**, że krawędź uszczelki zewnętrznej (5), stykająca się z mocowanym przedmiotem (7) leży w płaszczyźnie leżącej dalej od czoła uchwytu w jego głębi, niż płaszczyzna, w której leży odpowiednia krawędź uszczelki wewnętrznej (6).

5. Uchwyt według zastrz. 1 albo 2 albo 3 albo 4, **znamienny tym**, że płaszczyzny, w których leżą stykające się z mocowanym przedmiotem (7) krawędzie uszczelki (5) i (6) są do siebie równoległe.

6. Uchwyt według zastrz. 1, albo 2 albo 3 albo 4, **znamienny tym**, że płaszczyzny, w których leżą stykające się z mocowanym przedmiotem (7) krawędzie uszczelki (5) i (6) są do siebie nachylone pod kątem zawartym między 0° a 45° .

7. Uchwyt według zastrz. 1 albo 2 albo 3 albo 4, **znamienny tym**, że krawędzie uszczelki (5) i (6), stykające się z mocowanym przedmiotem (7) tworzą dwie współśrodkowe krzywe kołowe,

