

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

147436

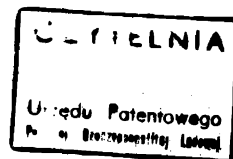
Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 85 09 19 /P. 255439/

Pierwszeństwo : 84 09 21 Włochy

Zgłoszenie ogłoszono: 86 07 15

Opis patentowy opublikowano: 89 09 30



Int. Cl.⁴ B23Q 1/08

Twórca wynalazku: Cornelio Molteni

Uprawniony z patentu: Cornelio Molteni, Garbagnate Monastero /Włochy/

URZĄDZENIE DO BLOKOWANIA WE WRZECIONIE OBRABIARKI TULEI ZACISKOWEJ NARZĄDZIA

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do blokowania we wrzecionie obrabiarki tulei zaciskowej narzędzia, umożliwiające przyłożenie znacznych sił blokujących przy minimalnym wysiłku operatora, dające znaczny postęp techniczny w stosunku do dotychczas stosowanych urządzeń.

Znane są tuleje zaciskowe, do których narzędzia muszą być wprowadzane w gniazdo wrzeciona, a następnie w nim blokowane przez urządzenia mechaniczne wymagające znacznego wysiłku operatora oraz znacznych naprężeń mechanicznych, wpływających na zużycie elementów zacisku powodujących niedogodności jego pracy z równoczesnym znacznym odkształceniem elementów zacisku.

Celem wynalazku jest opracowanie urządzenia do blokowania we wrzecionie obrabiarki tulei zaciskowej narzędzia zapewniające przyłożenie znacznych sił blokujących przy minimalnym wysiłku operatora.

Urządzenie według wynalazku zawiera w obsadzie wrzeciona komorę wypełnioną medium przystosowanym do wywierania siły ściskającej na wrzeciono, a także wewnętrzny korpus, w kształcie podwójnego lub pojedynczego stożka wielowypustowego do blokowania na obwodzie tulei zaciskowej, przy czym siła ściskająca wywierana przez medium za pośrednictwem członka jest regulowana mechanicznie, przez operatora bez wysiłku fizycznego.

Urządzenie według wynalazku zawiera również zespół do ustalania położenia tulei zaciskowej lub narzędzia również obsługiwany przez operatora bez wysiłku fizycznego, za pośrednictwem tłoku ustalającego położenie wrzeciona.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym przedstawiono wrzeciono zaopatrzone w urządzenie do blokowania według wynalazku, w przekroju wzdłuż osi.

Urządzenie według wynalazku zamontowane jest na wrzecionie obrabiarki znanego typu. Urządzenie to ma obsadę 1 z typową końcówką stanowiącą oprawkę 2 zgodną z normą ISO. Obsada 1 zawiera na dolnej końcówce szeroką komorę, w której osadzony jest wewnętrzny korpus 3 wrzeciona blokowany w centralnym gnieździe 4, tuleję zaciskową typową /niepokazaną/, przy czym ta tuleja zaciskowa podczas obracania się podtrzymuje narzędzie.

Wewnętrzny korpus 3 jest przedstawiony na rysunku w postaci wypukłego, podwójnego stożka, ale również mógłby on być podwójnym stożkiem wklęsłym lub nawet pojedynczym stożkiem wklęsłym albo wypukłym i jest zaopatrzone w usytuowane na przemian szczeliny zapewniające jego ściskanie. Wewnętrzny korpus 3 jest utrzymywany na końcówce dolnej za pośrednictwem pierścieniowej nakrętki mocującej 5, która poprzez człon oporowy 6, wywiera nacisk na człon oporowy 7 i komorę 8.

Człon oporowy 7 z komorą 8 posiada wewnętrzny pierścień uszczelniający 9 i zewnętrzny pierścień uszczelniający 10 o przekroju kołowym. Komora 8 jest wypełniona medium przystosowanym do wywierania siły ściskającej na korpus wewnętrzny 3 wrzeciona przez człon oporowy 7 i 6. Medium jest na ogół olej, ale może być nim również inny materiał np. mikrotabletki. Ciśnienie medium może być regulowane przez tłok 11 umieszczony w cylindrze 12 wkręconym w obsadę 1. Położenie tłoku 11 jest regulowane śrubą 13 z zewnątrz przez operatora za pomocą odpowiedniego narzędzia bez szczególnego wysiłku operatora. Śrubą 13 jest zwiększany nacisk na korpus 3 wrzeciona, który blokuje następnie tuleję zaciskową podczas gdy przez luzowanie śruby 13 odblokowuje tuleję zaciskową.

Połączenie między tłokiem 11 i komorą 8 jest za pośrednictwem kanału 14, który może być dowolnie usytuowany, analogicznie jest dowolnie usytuowany zawór upustowy 15 w układzie ciśnieniowym medium.

Urządzenie do blokowania może być również usytuowane w innym położeniu wewnątrz oprawy wrzeciona np. obok wewnętrznego korpusu wrzeciona lub pod nim zamiast pokazanego na rysunku korzystnego przykładu wykonania. Takie urządzenie może wywierać siłę blokującą przykładowo od 6 - 10 ton lub nawet większej.

Urządzenie według wynalazku może również zawierać zespół do ustalenia położenia tulei zaciskowej lub korzystnie narzędzia umieszczonego wewnątrz tulei zaciskowej. Następuje to przez ruch do dołu tłoka 16 w celu ustalenia położenia wrzeciona, które ma centralny występ nie pokazany na rysunku, popychający narzędzie do dna, poprzez wkręt 17 z łbem gniazdowym, który może być wkręcany przez operatora bez wysiłku fizycznego za pomocą odpowiedniego narzędzia. Klin 18 popycha do dołu nachyloną płaszczyznę 19, a tłok 16, dociska w kierunku do góry sprężyna powrotna 20. Mechanizm z nachyloną płaszczyzną może być zastąpiony przez inne równoważne rozwiązanie takie jak przekładnia ślimakowa lub zębata kątowa, a może też być hydrauliczne sterowanie olejowe analogiczne jak dla blokowania tulei zaciskowej.

Urządzenie według wynalazku całkowicie spełnia postawiony cel i zapewnia znaczne korzyści blokowania narzędzia w odpowiedniej tulei zaciskowej wrzeciona.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e

1. Urządzenie do blokowania we wrzecionie obrabiarki tulei zaciskowej narzędzia, z n a m i e n n e t y m, że obsada /1/ wrzeciona, zawiera komorę /8/ wypełnioną medium przystosowanym do wywierania siły ściskającej na wrzeciono, zaś wewnętrzny korpus /3/ ma kształt podwójnego lub pojedynczego stożka wielowypustowego, blokowanego wokół tulei zaciskającej, przy czym ma człon sterowany mechanicznie, do regulowania siły

ściskającej wywieranej przez medium, a uruchamianego ręcznie przez operatora bez wysiłku fizycznego, a ponadto zawiera zespół do sterowania położeniem narzędzia wewnątrz tulei zaciskowej.

2. Urządzenie według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że komora /8/ jest wypełniona medium stanowiącym nieściśliwy płyn, korzystnie olej.

3. Urządzenie według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że komora /8/ jest wypełniona medium stanowiącym materiał sypki, korzystnie w postaci tabletek.

4. Urządzenie według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że w komorze osadzony jest człon oporowy /7/ z pierścieniem uszczelniającym /10/, na który wywiera nacisk człon oporowy /6/ osadzony w gnieździe obsady /1/ poprzez korpus wewnętrzny /3/ wrzeczona dociskany pierścieniową nakrętkę mocującą /5/.

5. Urządzenie według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że komora /8/ jest zaopatrzona w zawór upustowy /15/.

6. Urządzenie według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że komora /8/ kanałem /14/ jest połączona z cylindrem /12/, w którym osadzony jest tłok /11/ do regulacji ciśnienia w komorze /8/, przy czym położenie tłoka /11/ jest regulowane ręcznie śrubą /13/, na zewnątrz obsady /1/ bez wysiłku fizycznego operatora za pośrednictwem odpowiedniego narzędzia.

7. Urządzenie według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że komora /8/ korzystnie jest usytuowana powyżej, obok lub pod korpusem wewnętrznym /3/ wrzeczona.

8. Urządzenie według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że zespół do sterowania położeniem narzędzia wewnątrz tulei zaciskowej lub położenia tej tulei zaciskowej jest połączony z tłokiem /16/ ustalającym położenie wrzeczona.

9. Urządzenie według zastrz. 8, z n a m i e n n e t y m, że zespół do sterowania położenia zawiera wkręt /17/, ręcznie regulowany z zewnątrz bez wysiłku operatora, działając na układ nachylonych płaszczyzn w postaci klinów /18/ lub innych równoważnych członów, dla skierowania do dołu tłoka /16/ ustalającego położenia wrzeczona, który jest skierowany ku górze za pomocą sprężyny pierwotnej /20/.

10. Urządzenie według zastrz. 8, z n a m i e n n e t y m, że zespół do sterowania położeniem zawiera przekładnię ślimakową i parę przekładni zębatych z kołami stożkowymi, sterowanymi przez operatora.

11. Urządzenie według zastrz. 8, z n a m i e n n e t y m, że zespół do sterowania położeniem stanowi hydrauliczny układ olejowy.

