

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

71 656

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 49a, 31/30

Zgłoszono: 05.11.1971 (P. 151 393)

Pierwszeństwo: _____

MKP B23b 31/30

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 30.09.1974

Twórcy wynalazku: Jan Bucior, Jerzy Widlarz

Uprawniony z patentu tymczasowego: Instytut Obróbki Skrawaniem,
Kraków (Polska)

Sposób orientowania łączników gwintowych i przyrząd służący do realizacji tego sposobu

Przedmiotem wynalazku jest sposób orientowania łączników gwintowych w strumieniu sprężonego powietrza oraz przyrząd służący do realizowania tego sposobu.

Orientowanie łączników gwintowych w strumieniu sprężonego powietrza znajduje zastosowanie w stacjonarnych półautomatach i automatach do wkręcania łączników gwintowych, wkrętowych, śrubowych i szpilkowych o wymiarach łączników od M2÷M8 i maksymalnej długości $l=80$ mm.

Znane istosowane są sposoby orientowania łączników gwintowych polegające na sprężynowym przytrzymywaniu łącznika za pomocą specjalnych oprawek. Zarówno jednak stosowane sposoby jak i oprawki wykazują szereg wad i niedogodności z których najistotniejsze są następujące. Niedokładne orientowanie, pracochłonne przezbieranie oprawek w zależności od typu łącznika, zawodność pracy i szybkie zużywanie się poszczególnych części.

Celem wynalazku jest opracowanie sposobu oraz skonstruowanie urządzenia do realizowania tego sposobu, które pozwolą na wyeliminowanie wykazanych wad przez co zwiększy się efektywność pracy automatów i półautomatów.

Cel ten został osiągnięty przez opracowanie sposobu według wynalazku oraz skonstruowanie urządzenia do realizacji tego sposobu, za pomocą których łączniki gwintowe są orientowane w strumieniu sprężonego powietrza, przy czym przyrząd według wynalazku zapewnia pewność i niezawodność orientowania, przy wybitnym skróceniu czasów pomocniczych związanych z wymianą części dostosowywanych do wymiarów łącznika.

Istota sposobu według wynalazku polega na tym, że do zatrzymania i orientowania łącznika gwintowego względem otworów wykonanych w przedmiocie, w których łącznik będzie wkręcany w przypadku stosowania głowic automatycznych i półautomatycznych zastosowano sprężone powietrze.

Istota natomiast urządzenia służącego do orientowania łączników tym sposobem, polega na tym, że w tulejce orientującej w jej dolnej i górnej części jest wykonanych po kilka dysz, wykonanych pod kątem około $15-30^\circ$ w stosunku do osi tulejki, co zapewnia obieg strumienia powietrza niezbędnego do utrzymywania łącznika w osi tulejki.

Przedmiot wynalazku jest bliżej wyjaśniony na rysunku na którym przedstawiony jest osiowy przekrój urządzenia.

Sposób według wynalazku polega na tym, że po wprowadzeniu sprężonego powietrza pomiędzy powierzchnią otworu tulejki 1 a powierzchnią gwintową łącznika 10 wytwarza się pomiędzy tymi powierzchniami poduszka powietrzna utrzymująca łącznik 10 w osi tulejki 1. Powietrze to jest odprowadzane poprzez dysze b i otworem c w korpusie 2 przechodzi do atmosfery.

Urządzenie według wynalazku jest następujące. W korpusie 2 od jego dołu poprzez nakrętkę 3 jest zamocowana wymienna tulejka 1, w której dolnej i górnej części jest wykonanych po kilka dysz a i b. Dysze a służą do wprowadzania sprężonego powietrza, a dysze b do odpuszczania. W celu uszczelnienia pomiędzy tulejką 1 a korpusem 2 znajdują się podkładki 5 i 9. W bocznej części korpusu 2 jest wkręcona końcówka 4, do której za pomocą oprawki 7 jest zamocowany przewód 8. Końcówka 4 jest w korpusie 2 uszczelniona podkładką 6. Tulejka 1 jest zamocowana w korpusie 2 nakrętką 3. Za otworami c w korpusie 2 jest wmontowana prowadnica rurowa 14. Przyrząd jest mocowany do korpusu głowicy 15 nakrętką 12. Wkładka 13 służy do prowadzenia końcówki narzędzia 11.

Sprężone powietrze z sieci lub agregatu o ciśnieniu $p=0,1\div 0,4$ atm (w zależności od typowymiaru łącznika), jest doprowadzane do otworu tulejki 1 przewodem 8, otworem w końcówce 4 i następnie dyszami a wykonanymi w tulejce 1. Powietrze to wytwarza w otworze tulejki 1 poduszkę powietrzną na której zatrzymuje się łącznik 10, dostarczany do oprawki prowadnicą rurową 14. W celu zapobieżenia wyrzucaniu łącznika 10 z otworu tulei 1 przez strumień sprężonego powietrza, w górnej części tulei 1 na jej obwodzie jest wykonanych kilka dysz b połączonych z otworami c w korpusie 2. Dzięki temu powietrze przechodzi do atmosfery, a łącznik 10 utrzymuje stałe położenie w otworze tulejki 1.

Sprężone powietrze działa z jednakową siłą w każdym punkcie powierzchni gwintowanej łącznika 10, co powoduje, że łącznik 10 ustawiony jest zawsze w osi tulejki 1. Takie ustawienie jest konieczne do prawidłowego wkręcania łącznika 10 w otwór przedmiotu 16. Ruch śrubowy łącznikowi 10, znajdującemu się w otworze tulejki 1, nadawany jest przez końcówkę narzędzia roboczego 11 głowicy 15. Przyrząd mocowany jest w korpusie roboczej głowicy 15 półautomatu lub automatu nakrętką 12. Jednakową wielkość otworu tulei 1 przewidziano dla pewnego zakresu typowymiarów łączników 10.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób orientowania łączników gwintowych, znamienny tym, że do zatrzymania i orientowania łącznika gwintowego (10) względem otworu wykonanego w przedmiocie (16) w którym łącznik będzie wkręcany wprowadza się sprężone powietrze.

2. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1, znamienne tym, że w wymiennej tulejce orientującej (1) w jej dolnej i górnej części jest wykonanych po kilka dysz (a i b), przy czym dysze (a) służą do wprowadzenia sprężonego powietrza, a dysza (b) do odprowadzania oraz, że dysze (a i b) są wykonane pod kątem około $15-30^\circ$ w stosunku do osi tulejki (1) co zapewnia obieg strumienia powietrza niezbędnego do utrzymania łącznika (10) w osi tulejki (1).

