

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

**Egz. SŁUŻBOWY
64650**

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 03.I.1970 (P 137 983)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 31.III.1972

Kl. 49 e, 3/00

MKP B 23 g, 3/00

UKD

Twórca wynalazku: Zbigniew Kasprzykiewicz

Właściciel patentu: Fabryka Samochodów Ciężarowych im. Feliksa Dzierżyńskiego, Starachowice (Polska)

Uchwyt gwintownika, zwłaszcza do obrabiarek zespołowych

1

Przedmiotem wynalazku jest uchwyt gwintownika, zwłaszcza do obrabiarek zespołowych, zaopatrzony w sprzęgło bezpieczeństwa nastawiane na określoną, warunkami wytrzymałościowymi gwintownika, wielkość dopuszczalnego momentu obrotowego.

Znany uchwyt gwintownika zaopatrzony w sprzęgło bezpieczeństwa w formie przeciążeniowego sprzęgła kłowego, ma korpus złożony z dwóch części, które spełniają rolę tarcz kłowych — napędzającej i napędzanej. Tarcza górna będąca napędzającą, osadzona jest przesuwnie, za pośrednictwem wpustu, na trzpieniu umieszczonym we wrzecionie obrabiarki i dociskana do tarczy dolnej, napędzanej, za pomocą sprężyny śrubowej. Napięcie sprężyny opierającej się o tarczę napędzającą i czoło nakrętki regulacyjnej ustawiane jest odpowiednim przemieszczeniem nakrętki na gwincie wykonanym na trzpieniu.

Tarcza napędzana stanowiąca jednocześnie korpus szybkoocucującej oprawki, osadzona jest na tym samym trzpieniu co tarcza napędzająca ale tak, że ma możliwość obrotu w przypadku przeciążenia objawiającego się trzaskami powstającymi w wyniku ślizgania się po sobie zębów tarcz kłowych. Dolna część tarczy napędzanej wykonana jest jako tulejka zaopatrzona w trzy promieniowe otwory osadzenia kulek. Osiowy otwór tej tulejki jest wykorzystany do osadzenia tulejki mocującej gwintownik.

2

Tulejka mocująca ma na pewnej długości otwór kwadratowy wykonany w celu zabezpieczenia gwintownika przed obrotem. Poza tym gwintownik przed wypadnięciem z tulejki mocującej zabezpieczony jest za pomocą promieniowo wkręcanego w nią wkręta. Sama natomiast tulejka mocowana jest trzema kulkami wprowadzanymi w odpowiednie kanały wykonane na jej obwodzie, przy czym wprowadzanie kulek zachodzi za pomocą pierścienia zaciskowego osadzonego przesuwnie na zewnętrznej powierzchni tulejki stanowiącej zakończenie dolnej części tarczy napędzanej.

Uchwyt gwintownika opisanej konstrukcji zabezpiecza gwintownik przed zniszczeniem w przypadku przekroczenia ustalonego momentu obrotowego, nie stwarzając realnej możliwości stosowania go na obrabiarkach zespołowych przy obróbce kilku otworów jednocześnie, których osie rozmieszczone są na tyle blisko, że duże wymiary średnicy uchwytu nie pozwalają na ich jednoczesną obróbkę. W odniesieniu do obrabiarek zespołowych omawiany uchwyt jest bardzo niedogodny w stosowaniu podczas obróbki kilku gwintów jednocześnie a zwłaszcza w przypadku gdy otwory pod gwinty są różnej głębokości. W takim przypadku nieodzownym jest pojedyncze sterowanie każdego uchwytu oddzielną krzywką.

Wadą omawianego uchwytu jest również to, że te jego części, które zmieniają wzajemne położenie narażone są na bezpośrednie działanie zanieczysz-

czeń powodujących zarastanie brudem, a tym samym mniej sprawna jego praca. Nie mniej ważną wadą uchwytu jest, że od chwili przeciążenia aż do wyłączenia go z pracy przez obsługującego zachodzi ślizganie się zębów sprzęgła kłowego pod coraz to większym obciążeniem. Wpływa to zdecydowanie niekorzystnie na okres jego trwałości.

Celem wynalazku jest usunięcie wymienionych wad i niedogodności, a zwłaszcza stworzenie możliwości zespołowego sterowania kilku uchwytów pracujących jednocześnie oraz zwiększenie trwałości i niezawodności jego działania.

Zagadnienie techniczne prowadzące do osiągnięcia celu polega na opracowaniu takiego uchwytu gwintownika, który poza zabezpieczeniem gwintownika przed zniszczeniem przy ewentualnym przeciążeniu, zapewniałby możliwość sterowania zespołu uchwytów za pomocą jednej krzywki niezależnie od różnej głębokości gwintowanych jednocześnie otworów.

Zgodnie z postawionym zagadnieniem technicznym cel został osiągnięty dzięki temu, że połączone sprzęgłem kłowym oprawka i wodzik zostały osadzone przesuwnie osiowo w otworze prowadzącym korpusu oraz, że wodzik sprzęga gwintownik z korpusem za pomocą umieszczonych w jego wzdłużnych rowkach — rolek, wchodzących równocześnie w połączenie z kanałami w otworze prowadzącym korpusu. Utrzymywanie wózka w połączeniu z korpusem zachodzi za pomocą sprężyny utrzymującej również w zazębieniu sprzęgła kłowego.

Uchwyt według wynalazku z uwagi na małe wymiary średnicy zewnętrznej może być stosowany do jednoczesnego gwintowania kilkoma uchwytami otworów o małym rozstawie osi. Zamknięta zaś budowa uchwytu zabezpiecza jego wewnętrzne organy pracujące przed zanieczyszczeniem, a tym samym warunkuje jego sprawną pracę i odpowiednią trwałość. Niezwykle ważną zaletą jest to, że podczas gwintowania kilku otworów nieprzelotowych posiadających różną głębokość nie zachodzi potrzeba sterowania każdego wrzeciona indywidualnie, gdyż konstrukcja uchwytu pozwala na zastosowanie dla całej głowicy narzędziowej tylko jednej krzywki sterującej.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonywania na rysunku w widoku z boku w półprzekroju.

Uchwyt według wynalazku składa się z korpusu 1, wykonanego w kształcie tulei z dwustopniowym otworem nieprzelotowym, w którym osadzone są przesuwnie osiowo — oprawka 2 gwintownika i wodzik 3. Wodzik 3 i oprawka 2 utrzymywane są w korpusie 1 za pomocą pierścienia 4 regulacyjnego z gwintem zewnętrznym, o którego czoło 5 opiera się kołnierz 6 oprawki 2 gwintownika.

Oprawka 2 i wodzik 3 sprzężone są ze sobą sprzęgłem kłowym utworzonym z zębów 7 wykonanych na współpracujących czołach tych elementów, które w sprzężeniu są utrzymywane sprężyną 8, osadzoną w mniejszym osiowym otworze 9 korpusu 1 i prowadzoną przez palec 10 wózka 3 oraz opierającą się o ten wodzik 3.

Przenoszenie momentu obrotowego z korpusu 1 na gwintownik 11 zachodzi dzięki zastosowaniu sprzężenia korpusu 1 i wózka 3 sprzęgłem utwo-

rzonym przez osadzone w osiowych rowkach 13 rolek 12, wchodzących w połączenie z kanałami 14 wzdłużnymi na obwodzie otworu 15 prowadzącego wódek 3. Gwintownik 11 osadzony jest w oprawce 2, zaopatrzonej w osiowe rozcięcia sprężynujące, w otworze zakończonym kwadratowym gniazdem i zaciskany za pomocą nakrętki 16 przemieszczanej na stożku zaciskającym.

Działanie uchwytu polegające na samoczynnym wyłączaniu i ponownym włączaniu gwintownika do pracy przebiega następująco: Z chwilą wystąpienia na gwintowniku 11 przekroczenia dopuszczalnego momentu obrotowego, na który ustawiony jest za pomocą pierścienia 4 regulacyjnego nacisk sprężyny 8 utrzymującej w sprzężeniu oprawkę 2 i wódek 3, następuje ślizganie się zębów 7 sprzęgła kłowego dzięki czemu nie zachodzi przekazywanie obrotów na gwintownik 11. Głowica wraz z pozostałymi wrzecionami tulei wykonuje ruch postępowy zgodny z obrotami i skokiem gwintu, powodując dalsze ślizganie się zębów sprzęgła kłowego z jednoczesnym uginaniem sprężyny 8 i przemieszczaniem wózka 3 do góry, aż do momentu gdy rolki 12 wyjdą całkowicie z kanałów 14 wzdłużnych otworu 15 korpusu 1. Z chwilą wyjścia rolek 12 z kanałów 14 wzdłużnych wódek przestaje obracać się wraz z korpusem 1, a następuje toczenie się rolek 12 po otworze 15 prowadzącym wódek 3.

Wyłączenie przekazywania obrotów z korpusu 1 na gwintownik 11 gdy ten nie napotyka na swojej drodze otworu następuje w ten sam sposób co w przypadku przeciążenia.

Powracająca z przeciwnymi obrotami głowica umożliwia rozprężanie się sprężyny 8, pod naciskiem której zostają wprowadzone ponownie do kanałów 14 wzdłużnych rolki 12, sprzęgając w ten sposób korpus 1 z wózkiem 3, który z kolei za pomocą sprzęgła kłowego zabiera oprawkę 2 z osadzonym w nim gwintownikiem 11 aż do położenia wyjściowego.

Przystosowanie uchwytu gwintownika według wynalazku zasadniczo do pracy na obrabiarkach zespołowych nie przekreśla możliwości stosowania go wszędzie tam gdzie zachodzi proces gwintowania maszynowego.

Zastrzeżenie patentowe

Uchwyt gwintownika, zwłaszcza do obrabiarek zespołowych, składający się z oprawki gwintownika osadzonej w korpusie uchwytu oraz sprzęgła kłowego utrzymywanego w zazębieniu sprężyną śrubową, której siła napięcia ustawiana jest za pomocą pierścienia regulacyjnego z gwintem zewnętrznym, **znamienny tym**, że połączone sprzęgłem kłowym — oprawka (2) gwintownika i wódek (3) osadzone są przesuwnie osiowo w otworze (15) prowadzącym korpusu (1), przy czym wódek (3) sprzęga korpus (1) z gwintownikiem (11) za pomocą umieszczonych w jego wzdłużnych rowkach (13) rolek (12), wchodzących równocześnie w połączenie z kanałami (14) wykonanymi w otworze (15) prowadzącym i utrzymywany jest w połączeniu z korpusem (1) za pomocą sprężyny (8) utrzymującej jednocześnie w zazębieniu sprzęgła kłowego.

