



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 21.XII.1964 (P 106 709)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 20.I.1966

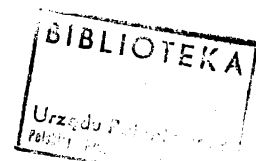
Kl. ~~49a, 10~~

49e, 5/10

MKP B 23 g

5/10

UKD



Twórca wynalazku: mgr inż. Bogdan Targoszyński

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

Uniwersalna głowica gwinciarska umożliwiająca wycofywanie narzędzi bez zmiany kierunku obrotów tokarki

1

Przedmiotem wynalazku jest uniwersalna głowica gwinciarska służąca do nacinania gwintów zewnętrznych i wewnętrznych, umożliwiającą wycofywanie narzędzi do gwintowania bez zmiany kierunku obrotów wrzeciona tokarki.

Znane gwintowanie przedmiotu na tokarce lub tokarce rewolwerowej odbywa się przez nadanie przedmiotowi ruchu obrotowego przy unieruchomionym narzędziu. Wycofywania narzędzia dokonuje się przez zmianę kierunku obrotów przedmiotu gwintowanego, a więc przez zmianę kierunku obrotów wrzeciona. Ten sposób wycofywania narzędzia obciąża elementy napędu obrabiarki, a w przypadku zmiany kierunku obrotów wrzeciona silnikiem, powoduje jego nagrzewanie się oraz szkodliwe uderzenia prądu w sieci elektrycznej. Ponadto zmiana kierunku obrotów wrzeciona powoduje stratę czasu.

Celem wynalazku jest usunięcie tych niedogodności przez skonstruowanie głowicy gwinciarskiej, która umożliwia wycofywanie narzędzia do gwintowania bez zmiany kierunku lub ilości obrotów wrzeciona tokarki. Konstrukcja głowicy ma umożliwić nacinanie gwintów przy użyciu gwintowników, narzynek oraz głowic nożowych.

Istota wynalazku polega na skonstruowaniu głowicy wyposażonej w element obrotowy, który za pomocą wysuniętego do przodu zabieraka otrzymuje napęd od wrzeciona obrabiarki. Element obrotowy za pośrednictwem przekładni zębatej pla-

2

netarnej wprawia w ruch umieszczoną wewnątrz tuleję, przy czym tuleja ta obraca się w tym samym kierunku co wrzeciono, ale z większą ilością obrotów. Głowica jest wyposażona we wrzeciono, na którym mocuje się narzędzie do gwintowania, oraz w automatyczne sprzęgło, przełączane za pomocą posuwu głowicy.

Takie skojarzenie środków technicznych powoduje, że przy posuwie do przodu, a więc przy nacinaniu gwintu, wrzeciono głowicy i umocowane na nim narzędzie nie obraca się, natomiast przy posuwie do tyłu wrzeciono głowicy i narzędzie obracają się w kierunku zgodnym, lecz szybciej niż przedmiot gwintowany, co umożliwia wycofywanie narzędzia bez zmiany kierunku obrotów wrzeciona obrabiarki. Głowica według wynalazku jest dodatkowo wyposażona w sprzęgło przeciążeniowe zabezpieczające przed zniszczeniem narzędzia oraz w urządzenie zabezpieczające przed zerwaniem zwojów nacinanego gwintu.

Głowica według wynalazku zwiększa wydajność nacinania gwintów na tokarkach, ułatwia obsługę obrabiarki i zabezpiecza silnik oraz elementy napędu przed szkodliwym wpływem częstych zmian kierunku obrotów wrzeciona. Osiąga się przy tym tę dodatkową korzyść, że przy gwintowaniu głębokich otworów włączanie co pewien czas obrotów wycofujących narzędzie powoduje łamanie włóków, co znacznie ułatwia obróbkę.

Cechy znamienne i zalety wynalazku są dokład-

niej opisane na przykładzie wykonania w związku z rysunkiem, na którym fig. 1 przedstawia przekrój podłużny głowicy, fig. 2 — przekrój B-B i częściowo widok od przodu głowicy, a fig. 3 — przekrój C-C głowicy.

Jak uwidoczniło na rysunku, głowica posiada korpus 1 oraz tarczę zabierakową 2 z odsadzeniem z otworem, w którym jest umieszczony zabierak sprężysty 3. Tarcza zabierakowa 2 jest połączona z jarzmem 4 wyposażonym w dwa koła zębate 5, osadzone obrotowo na sworzniach 6. Koła zębate 5 zazębiają się z uzębieniem wewnętrznym korpusu 1 oraz z uzębieniem zewnętrznym tulei 7. W tylnej części tulei 7 jest wykonany otwór wielorowkowy. Wrzeciono 8 w przedniej części jest zaopatrzone w znany uchwyt 9 przystosowany do mocowania w nim narzędzia do gwintowania np. narzynki 10, a w tylnej części posiada kołnierz wielowypustowy 11.

W tylnej części korpusu 1 jest umieszczona obrotowo tuleja 12 z otworem wielorowkowym, przesuwana, lecz zabezpieczona od obracania się podkładką 13 i sprężyną talerzową 14 dociśniętą za pomocą nakrętki 15. Na wrzeciono 8 znajduje się sprężyna 16, opierająca się o odsadzenie w środkowej części wrzeciona. Zabierak sprężysty 3 jest umieszczony w tarczy zabierakowej 2 przesuwnie i jest ustalony w określonym położeniu za pomocą śruby 17 i szcęk 18.

Korpus 1 mocuje się w głowicy rewolwerowej tokarki, a zabierak sprężysty 3 ustawia się w otworze tarczy zabierakowej 2 w taki sposób, aby zabierak zahaczył o obracający się uchwyt przedmiotu wcześniej, niż dotknie przedmiotu narzędzie gwintujące. Dosuw głowicy rewolwerowej do obracającego się przedmiotu powoduje więc wprowadzenie w ruch obrotowy zabieraka 3, tarczy zabierakowej 2 i jarzma 4 wraz z kołami zębatymi 5. Koła te tocząc się po nieruchomym wieńcu zębatym korpusu 1 powodują obracanie się tulei 7 w tym samym kierunku, w którym obraca się obrabiany przedmiot, ale z większą ilością obrotów.

Opisaną przekładnię planetarną najkorzystniej jest dobrać w taki sposób, aby obroty tulei 7 były trzykrotnie większe od obrotów przedmiotu i zabieraka 3. Przy dalszym dosuwaniu głowicy rewolwerowej narzynka 10 wchodzi w kontakt z przedmiotem. Pod naciskiem siły poosiowej całe wrzeciono 8 wraz z uchwytem 9 cofa się do tyłu, a jego kołnierz wielowypustowy 11 wchodzi w otwór wielorowkowy nieruchomej tulei 12.

Dzięki temu wrzeciono 8 wraz z narzędziem jest unieruchomione i przy zastosowaniu posuwu ręcznego lub mechanicznego odbywa się nacinanie gwintu na przedmiocie. Po nacięciu gwintu głowicę rewolwerową cofa się do tyłu, co powoduje przesunięcie wrzeciona 8. Jego kołnierz 11 wysuwa się z otworu nieruchomej tulei 12 i wchodzi w otwór wielorowkowy obracającej się przez cały czas tulei 7.

Na skutek tego, wrzeciono 8 wraz z uchwytem 9 i narzędziem 10 zaczyna obracać w tym kierunku co przedmiot, lecz z szybkością większą. W opisywanym przykładzie szybkość narzędzia 10 względem przedmiotu jest dwukrotnie większa. Umożli-

wia to wycyfywanie głowicy wraz z narzędziem przy użyciu posuwu ręcznego lub mechanicznego.

Jeżeli w czasie nacinania gwintu opory skrawania wzrosną ponad dopuszczalną granicę, od zniszczenia narzędzia uchroni automatyczne zadziałanie sprężki przeciążeniowej, złożonego z tulei 12, podkładki 13 i sprężyny talerzowej 14. Jak już wspomniano, wrzeciono 8 w czasie skrawania jest unieruchomione na skutek zazębienia z tuleją 12. Jednakże tuleja ta może się obracać po pokonaniu siły tarcia, wytworzonej działaniem sprężyny 14. Wielkość momentu, powyżej którego zadziała sprężko przeciążeniowe, reguluje się dzięki naprężaniu sprężyny 14 za pośrednictwem nakrętki 15.

W czasie wycyfywania narzędzia, szczególnie przy użyciu posuwu mechanicznego, niezgodność posuwu z wysuwem narzędzia może spowodować zerwanie naciętego gwintu. Wynalazek jest wyposażony w urządzenie zabezpieczające przed tą ewentualnością. Mianowicie otwór wielorowkowy w tulei 7 ma długość większą od szerokości kołnierza wielowypustowego 11 wrzeciona 8, dzięki czemu w czasie wycyfywania wrzeciono 8 ma możliwość przesuwania się względem tulei 7 i całej głowicy.

Po całkowitym wycofaniu narzędzia z kontaktu z obrabianym przedmiotem sprężyna 16 przesuwa wrzeciono 8 w położenie środkowe jak na rysunku. W tym położeniu kołnierz 11 nie zazębia się z żadną z tulei 7 lub 12.

Zastrzeżenia patentowe

1. Uniwersalna głowica gwinciarzka umożliwiająca wycyfywanie narzędzi bez zmiany kierunku obrotów wrzeciona tokarki, wyposażona w uchwyt do mocowania gwintów, narzynek lub głowic nożowych, **znamienna tym**, że jest wyposażona w nieruchomy korpus (1) oraz tuleję obrotową (7), która za pośrednictwem przekładni planetarnej napędzanej przez obrabiany przedmiot otrzymuje ruch obrotowy zgodny co do kierunku, lecz o obrotach większych niż obrabianego przedmiotu, zaś wrzeciono (8) z umocowanym na nim uchwytem i narzędziem jest wyposażone w sprężko kłowe, które przy nacinaniu gwintu łączy go z nieruchomą tuleją (12) i unieruchamia, a przy wycyfywaniu narzędzia łączy go z tuleją (7), dzięki czemu narzędzie wycofuje się przy obracającym się wrzecionie obrabiarki.
2. Uniwersalna głowica gwinciarzka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że przekładnia planetarna składa się z uzębienia wewnętrznego w korpusie (1), kół zębatych (5) i uzębienia wykonanego na tulei (7), przy czym koła zębate (5) wraz z jarzmem (4) i tarczą zabierakową (2) są wprowadzone w ruch obrotowy przez obrabiany przedmiot za pośrednictwem zabieraka sprężystego (3) umocowanego w otworze odsadzenia tarczy (2).
3. Uniwersalna głowica gwinciarzka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że posiada sprężko przeciążeniowe złożone z tulei 12, podkładki 13

i sprężyny talerzowej 14, a do regulacji momentu sprzęgła służy nakrętka 15.

4. Uniwersalna głowica gwinciarzka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że otwór wielorówkowy w tulei (7), stanowiący część sprzęgła kłowego, ma

długość większą od szerokości kołnierza wielowypustowego na wrzecionie (8).

5. Uniwersalna głowica gwinciarzka według zastrz. 1 i 2, **znamienna tym**, że zabierak sprężyny (3) jest umocowany w otworze odsadzenia tarczy (2) przesuwnie.

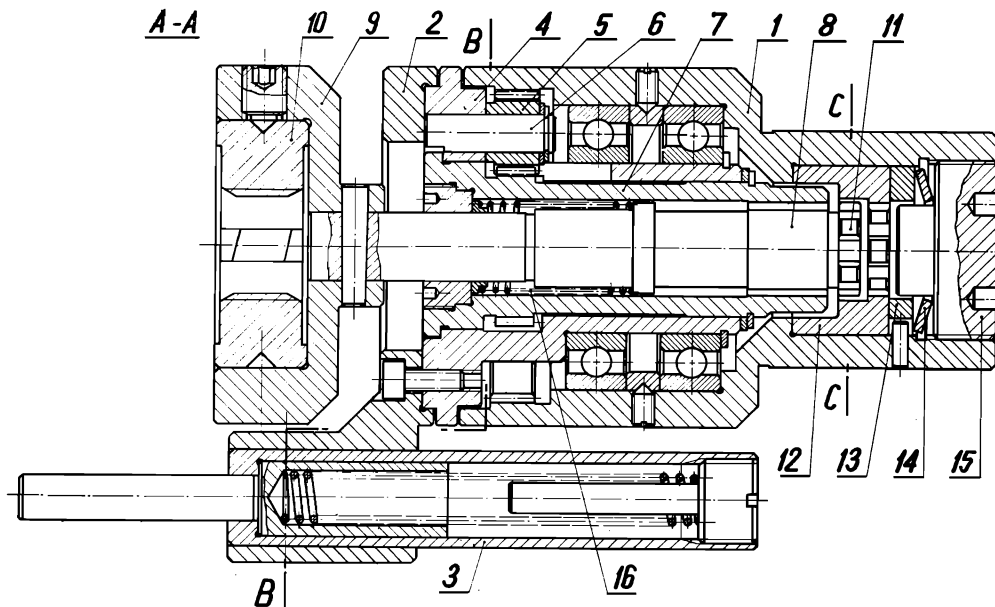


Fig. 1

