

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

54003

49a, 27/06

~~Kl. 40 a, 33/02~~

Patent dodatkowy
do patentu _____

Pierwszeństwo _____

Zgłoszono: 12. IV. 1966 (P 113 988)

MKP B 23 b

27/06

Opublikowano: 20. X. 1967

UKD

Twórca wynalazku: inż. Edward Lejczak

Właściciel patentu: Wytwórnia Sprzętu Mechanicznego Przedsiębiorstwo
Państwowe Wyodrębnione, Bielsko-Biała (Polska)

Nóż dwuostrzowy do toczenia gwintu

1

Przedmiotem wynalazku jest nóż tokarski dwuostrzowy do toczenia gwintów z równymi kątami natarcia dla obu stron zwoju gwintu.

Kształtowanie gwintów sposobem skrawania odbywa się głównie przez nacinanie nożem na tokarce, lub przez frezowanie na specjalnych frezarkach, przy użyciu również specjalnych frezów. Sposób drugi, choć bardziej wydajny, jest rzadziej stosowany i tylko w produkcji wielkoseryjnej jest opłacalny, a to z uwagi na konieczność posiadania kosztownych obrabiarek i narzędzi.

W powszechnym użyciu w drobnym i średnim przemyśle stosowany jest sposób toczenia. Do toczenia gwintów stosuje się tradycyjne noże kształtowe dwuostrzowe o zarysie bruzdy gwintu, wytaczając bruzdę między zwojami.

Koniecznym warunkiem dobrej pracy noży jest nadanie im na obu ostrzach właściwych i równych kątów natarcia. Wymaga to specjalnego, trudnego do wykonania zaszlifowania, praktycznie niemożliwego przy średnich i mniejszych nożach. Również ostrzenie noży specjalnie zaszlifowanych jest czynnością skomplikowaną. Dalszą niedogodność stanowią złe warunki odprowadzania skrawanych wiórów.

Skrawane równocześnie dwoma ostrzami wióry napierając na siebie wzajemnie powiększają w wysokim stopniu opór skrawania utrudniając przy tym obserwację pracy noża. W celu uniknięcia tej trudności tokarze podczas toczenia gwintów tra-

2

pezowych stosują skrawanie na przemian lewym lub prawym ostrzem noża. Przedłuża to oczywiście czas roboczy, a ponadto wymaga częstej kontroli wymiaru. Uzyskana gładkość toczenia jest zwykle niezadowalająca i różna dla obu powierzchni nośnych gwintu. Celem wynalazku jest usunięcie tych niedogodności, to jest stworzenie odpowiednich i jednakowych warunków skrawania dla obu stron zwoju gwintu i dla dogodnego, bezkolizyjnego odprowadzania wiórów.

Według wynalazku wytyczony cel osiąga się przez zastosowanie noża dwuostrzowego o zarysie negatywu zarysu zwoju śruby, zaszlifowanego w ten sposób, że kąty natarcia ostrzy z obu stron zwoju są równe, a kierunek pochylenia powierzchni natarcia ułatwia odprowadzanie wiórów, zaś cały nóż jest pochylony zgodnie z kątem spirali gwintu. Dzięki rozwiązaniu według wynalazku wady występujące w rozwiązaniach dotychczas znanych zostają usunięte.

Przez zastosowanie noży według wynalazku osiąga się w stosunku do noży tradycyjnych znaczne skrócenie normy czasowej, wyższą klasę gładkości powierzchni toczonej, bezkolizyjne odprowadzanie wiórów i tym samym mniejszy opór skrawania, łatwe uzyskanie wymiaru grubości zwoju (przy ustawieniu na zderzak lub toczeniu na podziałkę) i wreszcie łatwe wykonywanie i ostrzenie noży w każdej, nawet małej narzędziowni.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przy-

kładzie wykonania na rysunku w postaci noża krążkowego do gwintu trapezowego na którym fig. 3 przedstawia widok noża dwuostrzowego w rzucie poziomym, fig. 1 — widok noża w pozycji pracy, zaś fig. 2 — przekrój A—A ostrzy noża z uwidocznionymi kątami natarcia.

Jak przedstawiono, kąty natarcia γ są równe dla obu ostrzy obejmujących zwój gwintu, zaś krawędzie tnące leżą w płaszczyźnie osi śruby. Nóż mocuje się w oprawce nadającej mu pochylenie zgodne z kątem spirali gwintu. Przy większych kątach spirali śrub, przy wykonaniu noży należy uwzględnić korektę kształtu noża w zarysie prostopadłym do zwoju śruby.

Nóż według wynalazku jest uwidoczniony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia jego widok z boku, fig. 2 — przekrój poprzeczny A—A, zaś fig. 3 — widok z góry. Kąt zarysu zwoju wynosi 30° , kąt spirali gwintu 6° , skok 9 mm. Nóż wykonano bez korekty zarysu. Nóż mocowany jest w oprawce nadającej mu wymagane pochylenie.

Połączenie noża z oprawką uzyskano przy pomocy stożka wciskanego w gniazdo oprawki śrubą o lewym zwoju. Osiągane wyniki toczenia są zupełnie zadowalające.

Nóż nie toczy dna bruzdy gwintu. Przed użyciem noża należy wytoczyć innym nożem rowki o prostokątnym profilu aż do rdzenia śruby. Następnie omawianym nożem kształtowym toczy się w kilku przejściach zwój śruby aż do osiągnięcia pełnego zarysu, co następuje gdy nóż dotyka rdzenia śruby.

Zastrzeżenie patentowe

Nóż dwuostrzowy do toczenia gwintów, **znamienny tym**, że krawędzie tnące obejmują zwój gwintu z obu stron i leżą w płaszczyźnie osi nacinanej śruby, zaś kąty natarcia obu ostrzy są sobie równe i skierowane w strony przeciwne, powodując bezkolizyjny odpływ wiórów.

