

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y P A T E N T U T Y M C Z A S O W E G O

75 687

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Kl. 49a,27/12

Zgłoszono: 22.06.1972 (P. 156 186)

Pierwszeństwo: _____

MKP B23b 27/12

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 15.01.1975

Twórca wynalazku: Andrzej Różański

Uprawniony z patentu tymczasowego: Kombinat Techniki Światłowej „Polam”,
Warszawa (Polska)

Sposób obróbki wykończeniowej prostokątnych i trapezowych gwintów i urządzenie do stosowania tego sposobu

Przedmiotem wynalazku jest sposób obróbki wykończeniowej prostokątnych i trapezowych gwintów szczególnie śrub pociągowych, zwanej kalibrowaniem, zwłaszcza gwintów regenerowanych oraz nowych śrub wykonywanych pojedynczo (jednostkowo).

Ponadto przedmiotem wynalazku jest urządzenie do stosowania tego sposobu.

Dotychczasowy sposób kalibrowania gwintów śrub pociągowych polega na tym, że warstwę materiału stanowiącą zużytą powierzchnię roboczą śruby – względnie powierzchnię wymagającą obróbki wykończeniowej w przypadku wykonywania nowych śrub – usuwa się nożem tokarskim lub szlifuje. Sposób ten ma szereg wad, a zwłaszcza nie gwarantuje wymaganych dokładności, co w przypadku śrub pociągowych jest bardzo istotne, gdyż niedokładności gwintu śruby pociągowej przenoszone są na przedmioty obrabiane. Ponadto żywotność śrub wykonanych tym sposobem jest niezadowalająca, z uwagi na niekorzystny układ włókien metalograficznych poprzecinanych w czasie obróbki.

Celem wynalazku jest uniknięcie podanych wad, a zwłaszcza wykluczenie niedokładności wykonania gwintu. Dla osiągnięcia tego celu zostało wytyczone zadanie opracowania takiego sposobu obróbki, który gwarantowałby wykonanie gwintu o parametrach identycznych na całej długości śruby. Zgodnie z wynalazkiem obróbka wykończeniowa czyli kalibrowanie gwintu śruby polega na walcowaniu między trzema elementami, z których dwa są oporowe a jeden walcujący, w kolejno następujących po sobie operacjach. Najpierw walcuje się zewnętrzną powierzchnię gwintu, a następnie walcuje się bruzdy gwintu. W zależności od głębokości obróbki operacje te powtarza się kilkakrotnie. Żądaną głębokość walcowania uzyskuje się przez odpowiednie dosunięcie elementu walcującego do obrabianego gwintu.

Sposób ten jest wolny od wad charakterystycznych dla sposobu dotychczasowego, ponieważ operacja walcowania gwintu jest tańsza od operacji toczenia i szlifowania gwintu, przy czym żywotność gwintu jest znacznie dłuższa z uwagi na prawidłowy układ włókien metalograficznych zgodny z profilem gwintu, który ma stałą twardość na całej długości.

Do stosowania sposobu obróbki gwintu według wynalazku służy urządzenie składające się z trzech pojedynczych przyrządów, przy czym dwa przyrządy są stałe i mają elementy oporowe, a trzeci, wymienny ma element walcujący. Przykład urządzenia według wynalazku pokazano na rysunku, na którym: fig. 1 przedstawia schemat ustawienia przyrządów w widoku w kierunku osi obrabianej śruby w przypadku obróbki zewnętrznej powierzchni gwintu; fig. 2 przedstawia przyrząd z elementem oporowym w przekroju podłużnym; fig. 3 przedstawia przyrząd z elementem walcującym w przekroju podłużnym.

Jak pokazano na fig. 1 – obrabiana śruba 1 podparta jest w dwóch punktach elementami oporowymi 2 i 3, dzięki umocowaniu przyrządów z tymi elementami w podtrzymańce przykręconej do suportu tokarki – jeden nad drugim. Elementy oporowe mocowane są na stałe. Natomiast przyrząd z elementem walcującym 4 mocuje się w imaku nożowym. Wszystkie przyrządy wykonują ruch posuwisty względem wzdłużnej osi obrabianej śruby 1, a elementy oporowe 2 i 3 i walcujący 4 wykonują jednocześnie ruch obrotowy względem własnych osi. Pokazany na fig. 2 przyrząd z elementem oporowym 2 lub 3 składa się z łożyska tocznego 5 osadzonego na sworzniu 6 umocowanym w widełkach 7 trzpienia 8. Tak samo zbudowany jest przyrząd z elementem walcującym 4 do obróbki zewnętrznej powierzchni gwintu. W pokazanym na fig. 3 przyrządzie do obróbki bruzdy gwintu – elementem walcującym 4 jest rolka profilowana 9 osadzona poprzez łożyska toczne 10 na sworzniu 11 umocowanym w widełkach 12 rozłącznic, co umożliwia prostą wymianę rolki profilowanej 9, której zarys dobierany jest odpowiednio do zarysu bruzdy gwintu obrabianej śruby. Widełki 12 mają uchwyt 13, który mocuje się w trzpieniu 14 przyrządu – dwoma śrubami 15.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób obróbki wykończeniowej prostokątnych i trapezowych gwintów, **znamienny tym**, że obrabianą śrubę mocuje się w uchwytach tokarki i najpierw walcuje się zewnętrzną powierzchnię gwintu, a następnie walcuje się bruzdy gwintu; przy czym operacje wykonuje się pomiędzy trzema obracającymi się elementami, z których dwa są oporowe a trzeci walcujący.

2. Urządzenie do stosowania sposobu według zastrz. 1 stanowią pojedyncze przyrządy mocowane w imaku nożowym i podtrzymańce przykręconej do suportu, **znamiennie tym**, że dwa przyrządy mają elementy oporowe (2 i 3) i są umocowane w podtrzymańce jeden nad drugim tak, że stanowią podparcie dla obrabianej śruby (1), a trzeci przyrząd ma element walcujący (4) i umocowany jest w imaku nożowym, przy czym wszystkie przyrządy służą do wykonywania ruchu posuwistego względem obrabianej śruby (1), a elementy oporowe (2 i 3) i walcujący (4) do jednoczesnego ruchu obrotowego względem własnych osi.

3. Urządzenie według zastrz. 2, **znamiennie tym**, że przyrząd z elementem oporowym (2 lub 3) i przyrząd z elementem walcującym (4) do obróbki zewnętrznej powierzchni gwintu składa się z łożyska tocznego (5) osadzonego obrotowo na sworzniu (6) umocowanym w widełkach (7) trzpienia (8), natomiast przyrząd z elementem walcującym (4) bruzdy gwintu składa się z rolki profilowanej (9) osadzonej na sworzniu (11) umocowanym w widełkach (12), których uchwyt (13) mocuje się w trzpieniu (14); przy czym rolka profilowana (9) ma łożyska toczne (10).

4. Urządzenie według zastrz. 2 i 3, **znamiennie tym**, że rolka profilowana (9) ma zarys odpowiednio dobrany do zarysu bruzdy obrabianego gwintu.

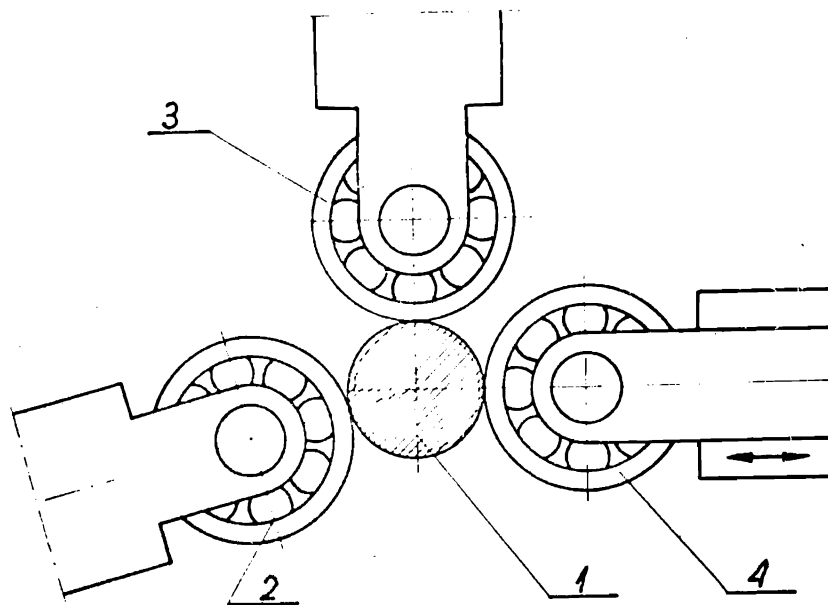


Fig. 1

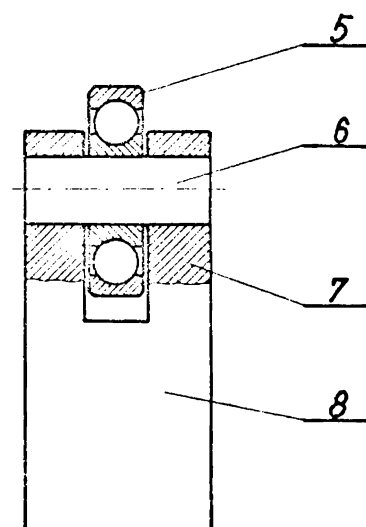


Fig. 2

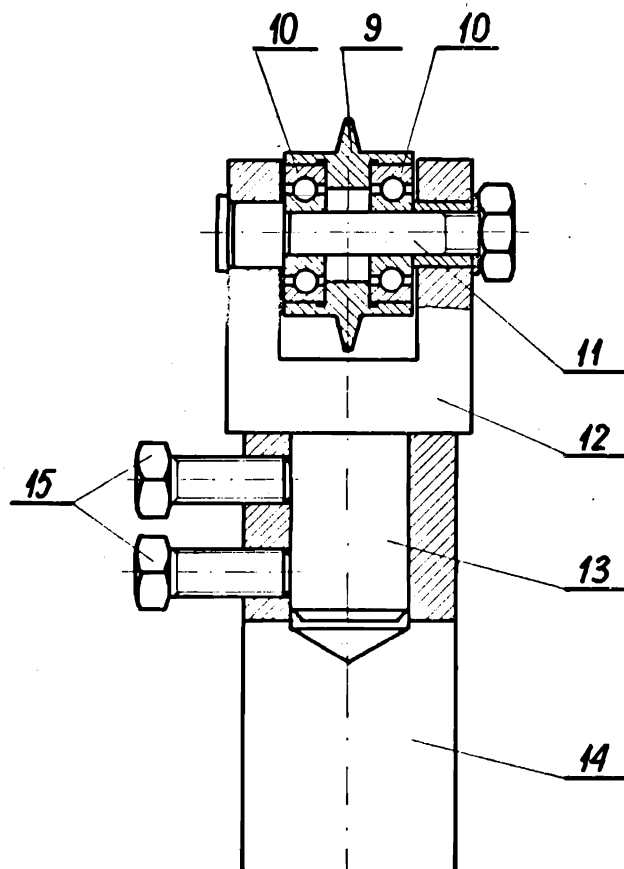


Fig. 3