



URZĄD
PATENTOWY
PRL

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr

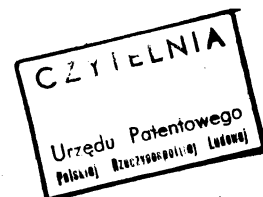
Int. Cl.³ B23B 27/16

Zgłoszono: 22.10.79 (P. 219162)

Pierwszeństwo:

Zgłoszenie ogłoszono: 25.08.80

Opis patentowy opublikowano: 30.06.1983



Twórca wynalazku: Wit Grzesik

Uprawniony z patentu tymczasowego: Wyższa Szkoła Inżynierska im. Gen. A. Zawadzkiego,
Opole (Polska)

Nóż tokarski

Przedmiotem wynalazku jest nóż tokarski do obróbki metali.

Obróbka skrawaniem w warunkach dokładnego toczenia realizowana jest obecnie w większości nożami, którego element skrawający mocowany jest w sposób trwały lub rozłączny do trzonka noża, którego ostrze posiada wierzchołek. Narzędzia takie choć bardzo rozpowszechnione są mało wydajne ze względu na konieczność stosowania bardzo małych posuwów, a także wobec szybkiego zużycia wierzchołka ostrza nie zapewniają wymaganego stanu geometrycznego powierzchni obrotowej. Ponadto wymagają dokładnego ustawienia wierzchołka ostrza w osi toczenia.

Celem wynalazku jest opracowanie prostej konstrukcji noża tokarskiego, którego zastosowanie pozwoli na wyraźną poprawę gładkości powierzchni obrabianej oraz wzrost wydajności procesu obróbki.

Postawiony cel został osiągnięty poprzez wyeliminowanie z konstrukcji noża wierzchołka ostrza oraz pomocniczej krawędzi skrawającej, uzyskując nową konstrukcję noża. Oprawka nożowa jest osadzona w uchwycie sprężystym, który posiada wycięcie w kształcie na przykład: jaskółczego ogona, a samo wycięcie ma nacięcie, przez co uzyskuje się sprężystość wycięcia. W oprawce nożowej znajduje się gniazdo osadcze na wymienną wkładkę nożową, a jego powierzchnie: główna oporowa i pomocnicza oporowa tworzą kąt prosty.

Wymienna wkładka posiada prostoliniową krawędź skrawającą, która jest nachylona w płaszczyźnie bocznej pod kątem λ od 50° do 60° , a w płaszczyźnie tylnej pod kątem λ 12° . Krawędź skrawająca powstała z przecięcia się powierzchni przyłożenia i natarcia, które tworzą w przekroju normalnym kąt przyłożenia α_n o wielkości od 8° do 12° i ujemny kąt natarcia γ_n o wielkości od 0° do 20° .

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia nóż w rzucie pionowym, fig. 2 — nóż w rzucie poziomym, fig. 3 — widok noża w kierunku „W”, a fig. 4 — stereometrię ostrza w płaszczyźnie prostopadłej do krawędzi skrawającej.

Ustalenie położenia oprawki 1 w uchwycie sprężystym 2 względem przedmiotu obrabianego 7 odbywa się na drodze przesuwu oprawki 1, wstępnym zaciśnięciu jej śrubą 6, a następnie śrubami 5 uzyskując właściwy zacisk. Uchwyt 2 posiada wycięcie 11 w kształcie jaskółczego ogona, które z kolei ma nacięcie 12, przez co uzyskuje się większą sprężystość wycięcia 11. Wkładka wymienna 4 z węglików spiekanych umocowana jest w gnieździe osadczym 15 za pomocą śruby dociskowej 3. Główna powierzchnia oporowa 13 gniazda 15 tworzy kąt prosty z pomocniczą powierzchnią oporową 14 i jest równoległa do powierzchni bocznej 16 oprawki 1. Stereometrię ostrza narzędzia w układzie wymiarowania charakteryzują kąty pochyleń prostoliniowej krawędzi skrawającej 10 wkładki 4. W płaszczyźnie bocznej krawędź nachylona jest pod kątem λ_1 od 50° do 60° , a w płaszczyźnie tylnej pod kątem λ_2 12° . Krawędź 10 jest krawędzią przecięcia się

dwu powierzchni przyłożenia 8 i natarcia 9, które tworzą w przekroju normalnym kąt przyłożenia α_n o wielkości od 8° do 12° i ujemny kąt natarcia γ_n o wielkości od 0° do 20° . Wartości elementów stereometrii ostrza zależą od rodzaju obrabianego materiału i są podane w pewnym zakresie, uzyskanym na bazie przeprowadzonych badań. Dla przykładu w przypadku obróbki stali 45 T wartości kątowe wynoszą: $\lambda_r = 50^\circ$ $\alpha_n = 9^\circ$ $\gamma_n = -20^\circ$. Dla stali 1H18N9T odpowiednio wynoszą $\lambda_r = 55^\circ$ $\alpha_n = 10^\circ$ $\gamma_n = -5^\circ$.

Zastrzeżenia patentowe

1. Nóż tokarski z wymienną wkładką osadzoną w oprawce nożowej, **znamienny tym**, że oprawka nożowa (1) jest osadzona przesuwnie w uchwycie sprężystym (2) i posiada gniazdo osadcze (15), którego główna powierzchnia oporowa (13) z pomocniczą powierzchnią oporową (14) tworzą kąt prosty, w którym osadzona jest wymienna wkładka (4) posiadająca prostoliniową krawędź skrawającą (10) powstałą z przecięcia się powierzchni przyłożenia (8) i powierzchni natarcia (9) tworzące w przekroju normalnym kąt przyłożenia α_n o wielkości od 8° do 12° i ujemny kąt natarcia γ_n o wielkości od 0° do 20° natomiast krawędź (10) nachylona jest w płaszczyźnie bocznej pod kątem λ_r od 50° do 60° , a w płaszczyźnie tylnej pod kątem λ_p 12° .

2. Nóż według zastrz. 1, **znamienny tym**, że uchwyt sprężysty (2) posiada nacięcie (12) wycięcie (11) w kształcie jaskółczego ogona.

3. Nóż według zastrz. 1, **znamienny tym**, że główna powierzchnia oporowa (13) jest równoległa do powierzchni tocznej (16) oprawki (1).

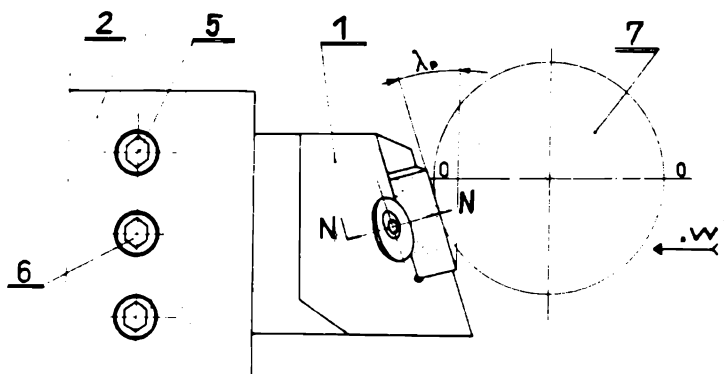


fig. 1

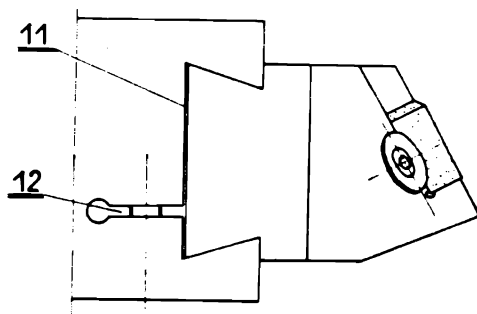


fig. 2

Widok „w”

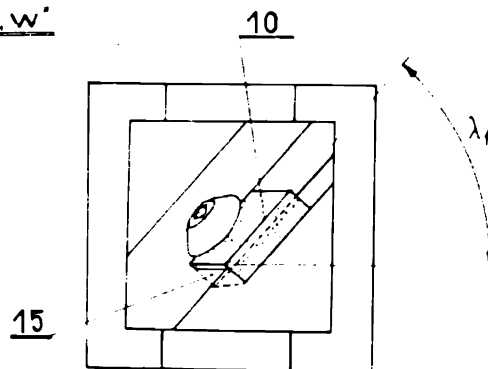


fig. 3

N-N

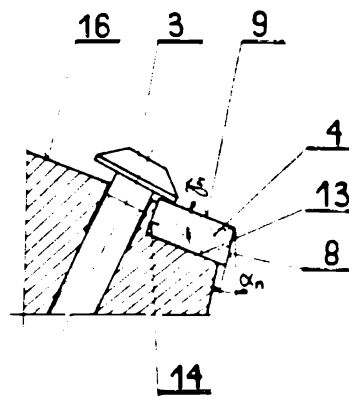


fig. 4