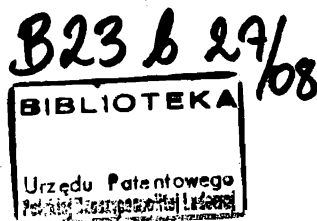


Opublikowano dnia 21 kwietnia 1958 r.



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 40769

4901, 27/08
Kl. 49 a, 38**VEB Hartmetallwerk Immelborn**

Immelborn/Thür., Niemiecka Republika Demokratyczna

Nóż oprawkowy dla płytek nożowych

Patent trwa od dnia 2 marca 1957 r.

Wynalazek dotyczy noża oprawkowego dla płytek nożowych, wykonanych najkorzystniej z materiałów wyjątkowo odpornych na zużywanie się, a zwłaszcza noża tokarskiego, przy czym świadomie unikając lutowania za pomocą prostego elementu mechanicznie mocującego, uzyskuje się niezawodne zamocowanie oraz łatwą i szybką wymianę płytki nożowej.

Narzędzia tokarskie znanej konstrukcji posiadają tylko część ostrza wykonującą właściwą pracę skrawania zaopatrzoną w płytkę nożową z materiału wyjątkowo odpornego na zużywanie się, podczas gdy trzonek noża wykonany jest z taniego materiału. Lutowanie, stosowane przeważnie do mocowania płytek nożowych na trzonku noża, posiada jednak cały szereg zasadniczych wad, pomijając już to, że niektóre z nowoczesnych materiałów narzędziowych lutuje się bardzo źle, a więc lutowanie płytek nożowych z takich materiałów narzędziowych jest z góry wykluczone. Z tych to względów w przeszłości nie brakowało propozycji, mających na celu uniknięcie lutowania przy tego rodzaju narzędziach. W ten sposób było np. propono-

wane osadzanie płytki nożowej w odpowiednim wybraniu w trzonku noża i mocowanie jej za pomocą docisku. Wadą tego sposobu mocowania jest to, że zamocowanie jest mało pewne i że elementy mocujące zajmują dużo miejsca, przez co jest hamowany spływ wióra, a obserwacja przebiegu skrawania jest utrudniona. Były również czynione propozycje osadzania płytki nożowej w przeciętym wybraniu w kształcie ogona jaskółczego w trzonku narzędzia i tam zaciskanie jej za pomocą śruby. Wreszcie znane są również narzędzia, w których płytka nożowa mocowana jest za pomocą klina. Tego rodzaju narzędzia są podatne na uszkodzenia, gdyż występujące w nich zamocowanie płytki nożowej, oparte na tarcu, nie zawsze odpowiada wszystkim stawianym mu wymaganiom. Z kolei wspólną wadą tych wszystkich narzędzi jest to, że płytki nożowe w czasie skrawania są zginane pod działaniem głównej siły skrawającej, co przy stosowaniu płytek nożowych z węglików spiekanych i materiałów ceramicznych, a zwłaszcza przy niemożności całkowitego uniknięcia małych niepełności powierzchni ich przyłoż-

nia, zwłaszcza przy większych naciskach skrawania prowadzi do pęknięcia płytek. Aby tę wadę usunąć, umieszcza się styczne płytki nożowe w nożu oprawkowym.

Znane są już noże oprawkowe, spełniające to założenie; w nożach takich płytki nożowe różnych kształtów zostają osadzone w przeciętym wybraniu, odpowiadającym kształtowi płytki i wykonanym na czole noża oprawkowego i następnie zaciśnięte za pomocą śruby. Wadą tych narzędzi jest to, że przy wykorzystaniu możliwości użycia każdej krawędzi, ograniczającej powierzchnię czołową płytki nożowej, jako ostrza głównego, można pracować nimi tylko przy ujemnych kątach skrawania. Wreszcie poczynione były jeszcze propozycje wykonywania płytek nożowych w kształcie ostrosłupa ściętego zbieżnego w kierunku głównej siły skrawającej i osadzania ich wraz ze zbieżnym w tym samym kierunku klinem nastawczym w widelkowatym, otwartym w kierunku obrabianej części, stożkowym wybraniu noża oprawkowego.

Specjalnie niekorzystnym jest przy tym to, że wytwarzanie płytek nożowych nadających się do tego rodzaju narzędzi jest bardzo drogie, zwłaszcza wówczas gdy płytki nożowe są wykonywane z takich nowoczesnych materiałów narzędziowych, uzyskiwanych w metalurgii proszków, jak węgliki spiekane i materiały ceramiczne, a to dlatego, że z punktu widzenia techniki prasowania potrzebne są wówczas liczne, stosunkowo drogie, operacje technologiczne dla nadania płytce nożowej wymaganego kształtu.

Wynalazek ma na celu usunięcie wszystkich tych niedogodności, przy czym osiągnięto to w ten sposób, że w widelkowatym wyfrezowaniu na czołowej powierzchni noża, otwartym w kierunku obrabianej części maszynowej i zwięzającym się ku dołowi, osadzony jest przesuwnie klinowy element zaciskający, zaopatrzony w wybranie, przeznaczone do osadzenia i podparcia płytki nożowej.

Zaciskanie płytki nożowej odbywa się na zasadzie działania klina, na który działa siła skrawania. Istnieje również możliwość, że dla zaciśnięcia płytki nożowej element zaciskający zostaje wciągany w zwięzające się ku dołowi wyfrezowanie, za pomocą dowolnego elementu mocującego, np. śruby. Zgodnie z wynalazkiem umieszczenie płytki nożowej w nożu oprawkowym powoduje, że wraz z wzrastającą siłą skrawania osiąga się coraz lepsze zaciśnięcie płytki, dzięki czemu zostają w znacznym stopniu wy-

eliminowane szkodliwe drgania na ostrzu wskutek uniknięcia naprężeń gnących. Dalszą zaletą konstrukcji noża oprawkowego, zgodnej z wynalazkiem, jest możliwość stosowania stosunkowo tanich, znajdujących się w handlu płytek nożowych.

Specjalną zaletą jest również stosunkowo prosta budowa noża oprawkowego, dzięki czemu zapewnione jest proste i tanie jego wykonanie. Również uniknięcie zajmujących wiele miejsca elementów mocujących wpływa bardzo korzystnie na możliwość obserwowania przebiegu skrawania.

Dalszą cechą wynalazku jest to, że na elemencie zaciskającym, służącym do osadzenia, podparcia i zamocowania płytki nożowej, wykonano występ w kształcie listwy, wchodzący w przewidziany dla niego rowek wykonany w wybraniu, przeznaczonym do osadzenia elementu zaciskającego i płytki nożowej; dzięki temu zapobieżono bocznym przesunięciom elementu zaciskającego, a zwłaszcza wypadaniu jego przy zmianie płytki nożowej. W celu uzyskania możliwości nastawiania płytki nożowej w stosunku do wysokości kłów, istnieje w elemencie zaciskającym przestawny opór, na przykład śruba. Dobrze jest również, aby na nożu oprawkowym umieścić łamacz włórow oraz aby powierzchnię przyłożenia poniżej ostrza głównego wyłożyć materiałem odpornym na zużywanie się.

Na rysunku uwidoczniono schematycznie przykład wykonania noża oprawkowego, według wynalazku, przy czym: fig. 1 — przedstawia w widoku z góry nóż oprawkowy z osadzoną w nim płytką nożową; fig. 2 — przekrój przez ostrze noża oprawkowego według fig. 1; fig. 3 — widok z przodu noża oprawkowego w kierunku A — B z fig. 1 i miejscowy przekrój i fig. 4 — widok z boku elementu zaciskającego.

Na rysunku oznaczono cyframi: 1 — nóż oprawkowy, który na powierzchni czołowej ma wybranie 2, w którym umieszczony jest przesuwnie element zaciskający 5, wyposażony w wybranie 4, służące do osadzenia i podparcia płytki nożowej 3; cyfrą 6 — rowek wykonany w wyfrezowaniu noża, w który wchodzi występ w kształcie listwy 7; cyfrą 8 — śruba.

Zastrzeżenia patentowe

1. Nóż oprawkowy do płytek nożowych wykonanych najkorzystniej z materiałów wyjątkowo odpornych na zużywanie się, zwłaszcza

zależnie nóż tokarski, znamienne tym, że w widelkowatym wyfrezowaniu (2) na czołowej powierzchni noża (1), otwartym w kierunku obrabianej części maszynowej i zbieżnym się ku dołowi, osadzony jest przesuwnie klinowaty element zaciskający (5), wyposażony w wybranie (4), służące do osadzenia i podparcia płytki nożowej (3).

2. Nóż oprawkowy według zastrz. 1, znamienne tym, że na elemencie zaciskającym (5) wy-

konany jest w kształcie listwy występ (7), wchodzący w rowek (6) w wyfrezowaniu (2) noża.

3. Nóż oprawkowy według zastrz. 1 i/lub 2, znamienne tym, że w elemencie zaciskającym (5) umieszczony jest przestawny element oporowy (8).

VEB Hartmetallwerk Immelborn

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

