

POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWA



URZĄD  
PATENTOWY  
PRL

# OPIS PATENTOWY

Egz. SŁUŻBOWY  
**64653**

Patent dodatkowy  
do patentu \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 09.I.1970 (P 138 088)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Opublikowano: 25.IV.1972

Kl. 49 a, 27/06

MKP B 23 b, 27/06

UKD

Twórca wynalazku: Andrzej Osyczka

Właściciel patentu: Politechnika Krakowska, Kraków (Polska)

## Część robocza narzędzia do obróbki wiórowej

1

Przedmiotem wynalazku jest część robocza narzędzia do obróbki wiórowej przeznaczonego do pracy przy dużych głębokościach warstwy skrawanej, gdzie zbieranie całkowitego nadadtku jest podzielone pomiędzy kilka lub kilkanaście ostrzy równocześnie skrawających wykonanych z jednolitego materiału.

Znane są rozwiązania wieloostrzowych składanych narzędzi skrawających, w których każde ostrze stanowi oddzielnie wykonany element, a następnie odpowiednia ich ilość jest zamocowana, na wspólnym trzonku. Takie jednak rozwiązanie stwarza poważne trudności w wykonaniu poszczególnych elementów ostrzy oraz ich zamocowaniu. Odległość poszczególnych ostrzy oraz ich ilość jest ograniczona ze względów konstrukcyjnych i wykonawczych.

Znane są również różnego rodzaju kształtowe narzędzia wieloostrzowe, na przykład zębataka narzędziowa do obróbki kół zębatach, noże kształtowe do gwintów itp., w których kształt narzędzi skrawających jest uzależniony jedynie od przeznaczenia narzędzia. W wyniku obróbki tymi narzędziami uzyskuje się na przedmiocie obrabianym odwzorowany kształt krawędzi lub obwiednię tego kształtu.

Celem wynalazku jest polepszenie dotychczas stosowanych narzędzi do obróbki wiórowej, między innymi przeznaczonych również do obróbki

2

kształtowej, przez zastosowanie kilku lub kilkunastu ostrzy równocześnie skrawających, które w przypadku narzędzi kształtowych na przykład zębataki do obróbki kół zębatach, mogą być wykonane na poszczególnych zębach tej zębataki, dzięki czemu uzyskuje się znaczne zwiększenie wydajności obróbki skrawaniem.

Cel ten został osiągnięty przez skonstruowanie części roboczej narzędzia według wynalazku wykonaną z jednolitego materiału, o ostrzach wykonanych stopniowo i przesuniętych względem siebie o głębokość warstwy skrawanej przeznaczonej dla danego ostrza.

Takie rozwiązanie części roboczej narzędzia do obróbki wiórowej pozwala na znaczne zwiększanie wydajności skrawania, przy czym konstrukcja narzędzia powoduje, że ostrzenie narzędzia jest nieco skomplikowane, nie nastręczając jednak większych trudności, szczególnie w przypadkach zastosowania obróbki elektrochemicznej.

Istota wynalazku polega na tym, że część robocza narzędzia do obróbki wiórowej jest wykonana z jednolitego materiału, a wierzchołki ostrzy są względem siebie przesunięte o głębokość warstwy skrawanej przeznaczonej dla danego ostrza.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia wycinek narzędzia wraz z przekrojem przez materiał obrabiany, a fig. 2 — nóż to-

karski suportowy o części roboczej z wieloma ostrzami w rzucie pionowym i bocznym.

Narzędzie (fig. 1) ma wykonaną z jednolitego materiału część roboczą o czterech ostrzach 1, 2, 3, 4 równocześnie skrawających. Ostrza 1, 2, 3 i 4 są względem siebie przesunięte o wielkości odpowiadające głębokościom warstwy skrawającej przeznaczonej dla danego ostrza. Przesunięcie między wierzchołkami ostrzy 1 i 2 wynosi  $g_2$ , pomiędzy wierzchołkami 2 i 3 wynosi  $g_3$ , a pomiędzy wierzchołkami 3 i 4 wynosi  $g_4$ . Głębokość warstwy skrawającej dla ostrza 1 wynosi  $g$  i jest zależna od całkowitego naddatku  $g$  przeznaczonego na obróbkę skrawaniem. Ilość ostrzy skrawających 1, 2, 3 i 4 oraz wielkość ich przesunięcia  $g_2$ ,  $g_3$  i  $g_4$  względem siebie jest teoretycznie dowolna, praktycznie jednak jest zależna od przeznaczenia i możliwości wykonawczych danego narzędzia.

W czasie obróbki skrawania narzędziem według wynalazku zbieranie całkowitej głębokości skrawania  $g$  przeznaczonej do skrawania tym narzędziem odbywa się w ten sposób, że poszczególne ostrza 1, 2, 3 i 4 zbierają przeznaczone dla nich głębokości skrawania  $g_1$ ,  $g_2$ ,  $g_3$  i  $g_4$ , przy czym przy posuwie narzędzia  $p$  poszczególne ostrza zbierają warstwy skrawające o przekrojach  $F_1$ ,  $F_2$ ,  $F_3$ ,  $F_4$ .

Rozwiązanie według wynalazku pozwala na zmniejszenie głębokości warstwy skrawającej przeznaczonej dla jednego ostrza, dzięki czemu zachowując ten sam okres trwałości narzędzia można zwiększyć albo posuw, albo prędkość skrawania. Przy czterokrotnym na przykład zmniejszeniu głębokości skrawania można zwiększyć albo posuw 2.04 razy albo zwiększyć prędkość skrawania 1.28 razy.

Rozwiązanie według wynalazku pozwala tym samym na zwiększenie wydajności narzędzia, na przykład dla czterech ostrzy równocześnie skrawających wydajność wzrasta 2.04 raza.

Część robocza narzędzi skrawających według wynalazku może znaleźć szerokie zastosowanie w różnych rodzajach narzędzi skrawających, zwłaszcza dla noży tokarskich i dla noży głowic frezarskich.

#### Zastrzeżenie patentowe

Część robocza narzędzia do obróbki wiórowej mająca  $n$  — ostrzy równocześnie skrawających, **znamienna tym**, że jest wykonana z jednolitego materiału, a wierzchołki ostrzy (1), (2), (3) i (4) są przesunięte względem siebie o głębokość warstwy skrawanej przeznaczonej dla danego ostrza.

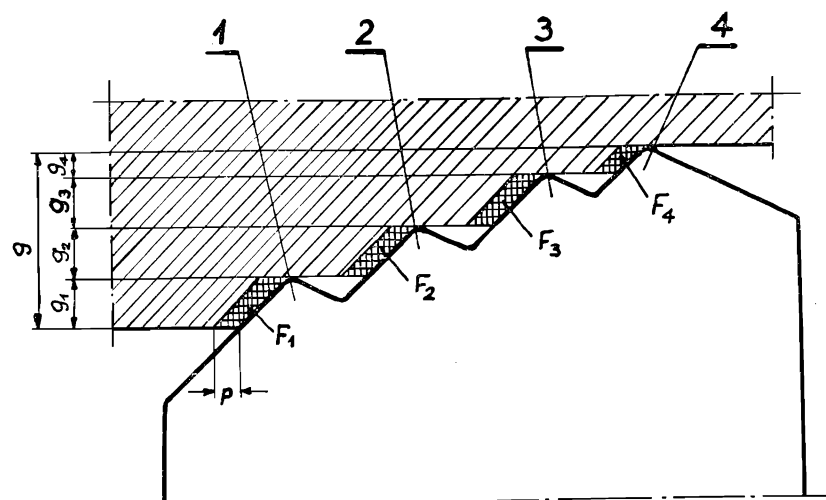


Fig. 1

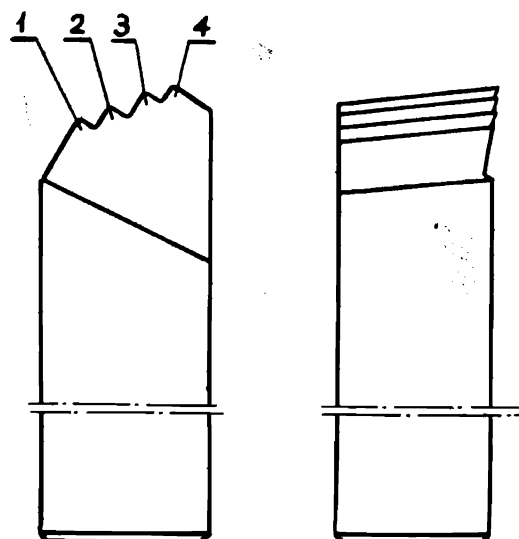


Fig. 2

