

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

120135

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 07.09.78 (P. 207416)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 14.01.80

Opis patentowy opublikowano: 19.11.1983

Int. Cl.³ B24D 5/02

Twórcy wynalazku: Grzegorz Jurkowski, Józef Borkowski, Michał Kozłowski, Jan Markul

Uprawniony z patentu: Wyższa Szkoła Inżynierska w Koszalinie, Koszalin (Polska)

Sposób wytwarzania narzędzi ściernych spojonych o orientowanych ziarnach

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania narzędzi ściernych spojonych o orientowanych ziarnach nieizometrycznych, zwłaszcza morfokryształach SiC o wymiarach większych od ziarna nr 30, znajdujący zastosowanie w przemyśle narzędziowym.

Znany jest sposób wytwarzania narzędzia z orientowanymi ziarnami o budowie warstwowej, w którym orientowane jednokierunkowo w segregatorze ziarna podaje się po poślizgu na przesuwały się nośnik z naniesionym materiałem wiążącym i przepuszcza się pod bębnum dociskającym dla uzyskania ich płaskiego przylegania do podłoża. Tak utworzone taśmy tną się na płyty, z których składa się i kształtuje gotowe narzędzie. Wytworzone tym sposobem narzędzie posiada ziarna, z których każde ma najdłuższą oś zorientowaną i ułożoną jedynie w płaszczyźnie równoległej do warstwy, a regularność budowy rozumianą jako wzajemne odległości między sąsiadującymi ziarnami ma zachowaną tylko w jednym kierunku. Taka regularność budowy i orientacja ziarn w narzędziu jest niewystarczająca dla optymalnego uzyskania własności skrawnych użytego ziarna ściernego.

Wadą znanego sposobu jest między innymi to, że nie zapewnia on wymaganego kierunku ułożenia najdłuższych osi ziarn na płaszczyźnie nośnika. Ponadto nie gwarantuje zachowania regularnych odstępów między sąsiednimi ziarnami, a tym samym

2

równomierności rozłożenia ziarna na płaskiej powierzchni nośnika. Brak orientacji wymuszonej najdłuższych osi ziarn, oraz nierównomierności ich rozłożenia na powierzchni nośnika powodują, że zarys powierzchni roboczej narzędzia ma charakter losowy, tak jak konwencjonalne narzędzia ścierne o nieorientowanym ziarnie oraz zbliżone własności skrawne.

Sposób według wynalazku polega na tym, że w nośniku każdej z warstw ściernych narzędzia formuje się rowki o ukierunkowanym przebiegu, w których osadza się ziarna ścierne podłużną osią wzdłuż rowka.

Zaletą sposobu według wynalazku jest wymuszenie pożądanej przestrzennej orientacji ziarn w każdej z warstw ściernych narzędzia, a także łatwe zapewnienie regularności ich rozłożenia na powierzchni narzędzia.

Przedmiot wynalazku uwidoczniiony jest w przykładzie wykonania narzędzia na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia ukształtowany nośnik, fig. 2 przedstawia nośnik z osadzonymi ziarnami, fig. 3 przedstawia nośnik z ziarnami i materiałem wiążącym, fig. 4 przedstawia gotową pojedynczą warstwę ścierną narzędzia, fig. 5 przedstawia prasę do formowania nośnika, fig. 6 przedstawia urządzenie wysiewające ziarna na nośnik, fig. 7 przedstawia prasę do spajania składników warstwy ścierniej, fig. 8 przedstawia prasę do narzędzia, a fig. 9 przedstawia gotowe narzędzia ścierne.

Nośnik 1 wykonany ze znanego spoiwa i według znanego sposobu, przycina się w wymiar i kształt jednego z przekrojów poprzecznych gotowego wyrobu, po czym formuje się w nim rowki o ukierunkowanym przebiegu przy pomocy formy zamocowanej na prasie 2. Rowki nośnika 1 częściowo wypełniają się materiałem wiążącym 8 i przy pomocy urządzenia wysiewającego zasypuje się z nadmiarem ziarnem ściernym 3 ze zbiornika ziarna 4, oraz poddaje wibrowaniu. Nadmiar ziarn ściernych 3, który nie pomieścił się w rowkach nośnika 1 opada do zbiornika przesypowego 5 usytuowanego pod zbiornikiem ziarna 4. Następnie nośnik 1 z ziarnami ściernymi 3 układa się na stole prasy 6 i zalewa się materiałem wiążącym 8, po czym wywiera się nacisk przy pomocy stempla 7 w celu skorygowania położenia ziarn ściernych 3 w rowkach oraz zespoleniach ich z materiałem wiążącym 8 i z nośnikiem 1.

Tak otrzymane warstwy ściernie 9 składa się w pakiet żądanej wysokości i prasuje się w formie 10 dla uzyskania spójności wszystkich warstw ściernych 9 i otrzymania gotowego narzędzia 11. W fazie składania pakietu, między poszczególne war-

stwy ściernie 9 może być wprowadzony dodatkowy materiał wiążący, rozpuszczalnik, katalizator, docwlnie zbrojenia w celu otrzymania porowatego wyrobu, unicestwienia nośnika 1 lub podwyższenia własności mechanicznych gotowego wyrobu.

Poszczególne warstwy ściernie 9 mogą być tak wykonane, że linie przebiegu ziarn ściernych 3 w sąsiadujących ze sobą warstwach ściernych 9 będą przesunięte o określoną podziałkę t .

Dalszymi etapami procesu przebiegającymi według znanych sposobów jest suszenie, wypalanie i obróbka wykańczająca gotowego wyrobu.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania narzędzi ściernych spojonych o orientowanych ziarnach, polegający na wykonaniu warstw ściernych przez sprasowanie nośnika z materiałem wiążącym i ziarnami ściernymi, oraz na spojeniu ze sobą warstw ściernych i uformowaniu narzędzia ściernego, **znamienny tym**, że w nośniku każdej z warstw ściernych narzędzia przed ich sprasowaniem, formuje się rowki o ukierunkowanym przebiegu, w których osadza się ziarna ściernie podłużną osią wzdłuż rowka.

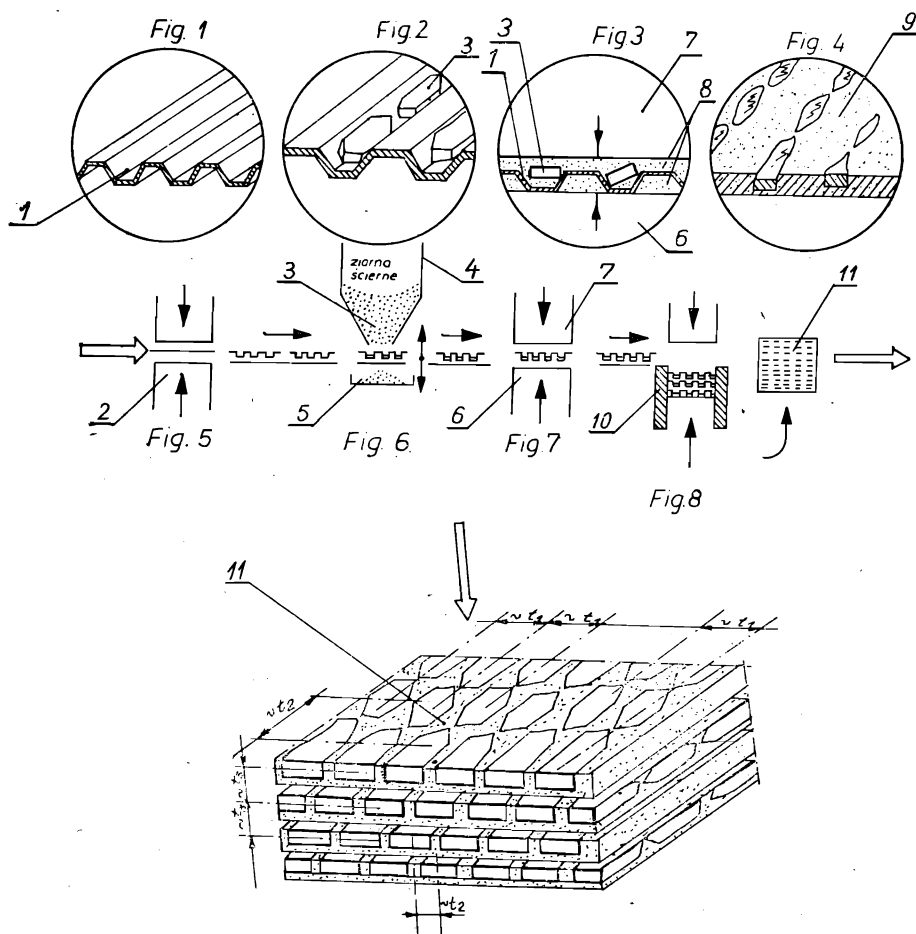


Fig. 9