



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 36598

Kl. 67 c, 1

Instytut Technologii Krzemianów *)

(Warszawa, Polska)

Ściernice wielkoporowe

Udzielono patentu z mocą od dnia 7 lutego 1953 r.

Ściernice o strukturze zwykłej posiadają ścisły układ ziarn ściernych, związanych spoiwem. Wolną przestrzeń między ziarnami w spoiwie stanowią pory. W zwykłych tworzywach ściernych pory te są znacznie mniejsze od ziarn. Mały rozmiar por i ścisła struktura ściernic w wielu przypadkach wpływa ujemnie na sprawność szlifowania, ponieważ

- 1) ogranicza głębokość skrawania,
- 2) powoduje często „przypalenie” materiału szlifowanego,
- 3) ściernica na swej roboczej powierzchni posiada więcej ziarn ściernych, niż tego wymagają optymalne warunki skrawania,
- 4) zbyt gęste ustawienie ziarn ściernych i ścisła struktura tworzywa utrudniają ujęcie opiłkom,
- 5) słabo rozwinięta powierzchnia ściernicy utrudnia jej chłodzenie za pomocą płynu lub powietrza.

Z powyższych względów zwykłe ściernice nie są odpowiednie dla szybkościowego skrawania i nie powinny mieć zastosowania przy obróbce kolorowych i lekkich metali.

Wyżej wymienionych niedogodności, występujących przy zwykłych ściernicach, unika się przy stosowaniu ściernic o wielkich porach. Poza tym ściernice wielkoporowe posiadają szereg dalszych zalet, a mianowicie:

- a) zawierają o 20—30 % mniej kosztownego ziarna ściernego;
- b) przy operacjach szlifowania, przy których dotychczas stosowano ściernice zwykłe, wymagana była zawartość ziarn o najbardziej deficytowym wymiarze (Nr 36—80). Natomiast przy zastosowaniu ściernic wielkoporowych istnieje możliwość użycia ziarna drobniejszego (Nr 100—140), które powstaje w nadmiarze przy mieleniu korundowego klinkru i karbidu krzemowego;
- c) ściernice wielkoporowe są znacznie lżejsze, co dodatkowo wpływa na pracę wrzecion obrabiarek.

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest ob. Leon Winogradow.

Proponowany sposób wyrobu ściernic wielkoporowych polega na tym że wprowadzone do tworzywa uziarnione substancje, które w strukturze powiększają rozproszenie ziarn ściernych, posiadają większą wytrzymałość mechaniczną od sił, niezbędnych do prasowania ściernicy i dobrane są w odpowiednim wymiarze ziarn, co pozwala na otrzymywanie ściernicy o z góry ustalonej wielkości por.

Substancjami tymi są granulowane materiały, które podczas termicznej obróbki ściernic przechodzą całkowicie lub częściowo w stan gazowy. Przy zastosowaniu materiałów, całkowicie gazujących, otrzymuje się, jak to jest znane, po termicznej obróbce ściernic wielkoporowych puste przestrzenie, natomiast przy zastosowaniu materiałów tylko rozkładających się, a więc częściowo tylko gazujących, powstają przestrzenie wypełnione kruchą masą, która w czasie pracy ściernic łatwo wykrusza się, pozostawiając otwarte pory.

W zależności od ilości wprowadzonych materiałów porotwórczych, od wielkości uziarnienia tychże oraz od stopnia zagęszczenia surowej masy tworzywa podczas formowania, możemy uzyskać gotowe ściernice o wymaganej dowolnej strukturze, przy czym, w zależności od potrzeby (w odróżnieniu od ściernic zwykłych), pory mogą

być mniejsze, równe lub większe od wymiaru zastosowanych ziarn ściernych, a również w znacznych granicach może być regulowany stopień gęstości rozmieszczenia ziarn ściernych. Wielkość por ściernicy regulowana jest dodatkowo przez stosowanie różnego stopnia nacisku przy prasowaniu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Wielkoporowa ściernica, wykonana na spoiwie ceramicznym, względnie bakelitowym lub innym organicznym, przy wprowadzeniu do przerabianego tworzywa uziarnionych materiałów, ulegających częściowemu lub całkowitemu rozkładowi na skutek dysocjacji albo utleniania, znamienna tym, że materiały te posiadają większą wytrzymałość mechaniczną od sił, niezbędnych przy prasowaniu ściernicy, i dobrane są w odpowiednim wymiarze ziarn, co pozwala na utrzymywanie ściernic o z góry ustalonej wielkości por.
2. Wielkoporowa ściernica według zastrz. 1, znamienna tym, że wielkość jej por jest dodatkowo regulowana przez stosowanie różnego rodzaju nacisku przy prasowaniu.

Instytut Technologii Krzemianów