

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

78846

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 04.12.72 (P. 159 264)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.09.73

Opis patentowy opublikowano: 30.10.1978

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego

MKP B24d 3/10

Int.Cl. B24D 3/10
C08f 5/14

Twórcy wynalazku: Eugeniusz Sarnecki, Zbigniew Kacprzycki, Czesław Kozłowski
Uprawniony z patentu: Kombinat Obrabiarek i Narzędzi do Obróbki Ściernej
PONAR-JOTES Fabryka Tarcz Ściernych,
Grodzisk Mazowiecki (Polska)

Sposób wytwarzania ściernic wielkoporowych

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest sposób produkcji ściernic wielkoporowych metodą prasowania przy użyciu środka porotwórczego w postaci perełek kopolimeru styrenu z dwuwinylobenzenem lub nieekspandującego styrenu suspensyjnego.

Dotychczas ściernice wielkoporowe wykonuje się metodą laną, polegającą na przygotowaniu masy lejnej, składającej się z ziarna elektrokorundu lub węgla krzemu, spoiwa, kleju malarskiego, MnO_2 oraz wody.

Po wymieszaniu składników otrzymaną w ten sposób masę lejną wlewa się do form o specjalnej konstrukcji, dodaje się wody utlenionej, która w obecności MnO_2 ulega rozkładowi z wydzielaniem tlenu, powodującego powstawanie porów w uformowanej masie.

Z otrzymanych półfabrykatów po wysuszeniu, drogą obróbki mechanicznej i wypału uzyskuje się ściernice wielkoporowe.

Wadą tej metody jest duża pracochłonność, straty surowców, dość zawiły proces technologiczny wymagający znacznej powierzchni produkcyjnej, znaczny procent powstających na skutek małej wytrzymałości półfabrykatów braków, poza tym niemożność uzyskania tarcz o jednorodnej budowie porów.

Ściernice wykonane tym sposobem posiadają pory otwarte.

Znane są również inne metody produkcji ściernic wielkoporowych polegające na użyciu jako materiałów porotwórczych różnych granulowanych substancji organicznych, wypalających się w procesie obróbki termicznej. Do substancji tych należy polistyren ekspandowany.

Produkcja polistyrenu ekspandowanego polega na rozpuszczeniu w trakcie reakcji polimeryzacji łatwopalnej substancji, która podczas podgrzewania polistyrenu do temperatury mięknięcia powoduje jego spęcznie, czemu towarzyszy kilkakrotny wzrost objętości. Otrzymane w procesie ekspandowania kuleczki cechuje mała wytrzymałość mechaniczna oraz bardzo mały ciężar właściwy.

Przygotowany w ten sposób materiał porotwórczy, jest dodawany w odpowiednich proporcjach do mas ściernych, z których formuje się i wypala ściernice.

Wadą podanego sposobu jest niemożność wykonania jednorodnej mieszaniny wskutek znacznej różnicy ciężarów właściwych masy ścierniej oraz środka porotwórczego, ponadto mała wytrzymałość mechaniczna nie zabezpiecza poroforu przed zgnieceniem w trakcie prasowania.

Powstałe pory mają kształty nieregularne, kuliste w środku ściernicy przybierające stopniowo kształty coraz bardziej spłaszczone aż wreszcie do jamnistych w pobliżu powierzchni ściernicy. Ponadto po ustąpieniu nacisku prasy następuje częściowe odprężenie sprasowanych uprzednio kuleczek, co prowadzi do licznych pęknięć w całej objętości ściernicy.

Wady te występują ze szczególną wyrazistością w ściernicach wielkogabarytowych.

Z podanych względów metoda ta nie znalazła trwałego zastosowania w produkcji.

Według niniejszego wynalazku jako materiał porotwórczy stosuje się perełki kopolimeru styrenu z dwuwinylobenzenem, z równym powodzeniem stosowany być może suspensyjny polistyren nie zawierający żadnych lotnych w podwyższonej temperaturze substancji. Materiały te mają postać jednorodnych o dużych wytrzymałościach na zgniatanie, nie zawierające części lotnych i nie zmieniające swego kształtu podczas prasowania ściernic ani też w okresie suszenia w temperaturze poniżej 100°C. Masy ścierne zawierające nawet znaczne ilości tych środków porotwórczych stanowią jednorodną mieszaninę użytych składników i nie ulegają rozwarstwieniu.

Porofory według wynalazku zastosowane w ilości 25–35% objętości ściernicy powodują po spaleniu się w procesie obróbki termicznej – wytworzenie regularnych i równomiernie rozłożonych porów o budowie zamkniętej, których kulisty kształt w procesie szlifowania stwarza korzystne warunki do odprowadzania wiórów.

Metoda produkcji ściernic wielkoporowych prasowanych na bazie podanych poroforów pozwala na znaczne obniżenie kosztów produkcji w stosunku do metody lanej, dalej powoduje znaczne uproszczenie procesu technologicznego, wyeliminowanie szeregu kłopotliwych operacji, zmniejszenie pracochłonności oraz obniżenie ilości braków. Ponadto metoda ta umożliwia rozszerzenie zakresu asortymentowego produkcji o ściernice wielkoporowe, których produkcja według istniejących metod była dotychczas niemożliwa.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania ściernic wielkoporowych metodą prasowania, zawierających ziarno ścierne, spoiwo i plastifikator, znamienny tym, iż w trakcie mieszania wprowadza się do mas ściernych nieekspandujący polistyren suspensyjny lub kopolimer styrenu z dwuwinylobenzenem a także jego pochodnych w postaci perełek w ilości do 30% objętości ściernicy.

