



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 37046

Kl. 80 b, 11/40

Instytut Technologii Krzemianów*)

Warszawa, Polska

Sposób otrzymywania mikroproszków ściernych

Udzielono patentu z mocą od dnia 22 czerwca 1953 r.

Do produkcji drobnoziarnistych ściernic na spoiwie ceramicznym, przeznaczonych do robót precyzyjnych, np. do szlifowania kulek do łożysk kulkowych, do gwintów, honigowania, stosowane są najczystsze, uszlachetnione mikroproszki korundu i karborundu.

Otrzymywanie mikroproszków odpowiedniej jakości jest zabiegiem kosztownym i trudnym. Przy mieleniu klinkru korundu A albo zielonego karborundu, otrzymuje się częściowo drobne frakcje. Są one jednak nieprzydatne do produkcji odpowiednich ściernic, gdyż zawierają zanieczyszczenia w postaci żelazokrzemu, krzemianów, węgliku glinu, związków tytanu, metalicznego żelaza, grafitu itd. Wymagają one poza klasyfikacją wodną uszlachetnienia obróbką magnetyczną, chemiczną i termiczną. Są to zabiegi kosztowne i pracochłonne. Z tego powodu uszlachetnione mikroproszki są deficytowe i drogie.

Przedmiotem wynalazku jest sposób otrzymywania mikroproszków, nadających się również

do produkcji wyżej wymienionych ściernic, z odpadków produkcji ściernic gruboziarnistych na spoiwie ceramicznym, z ominięciem zabiegów uszlachetniania.

Jako surowiec stosuje się stłuczkę, braki i inne odpadki produkcji ściernic na spoiwie ceramicznym z korundu albo karborundu, niezależnie od ich twardości i uziarnienia. Wymagane jest tylko oddzielenie ściernic korundowych od karborundowych.

Stosowanie proszku z odpadków wypalonych ściernic wykonanych nawet z ziarn gorszych gatunków zamiast szlachetnych mikroproszków jest możliwe dlatego, że wypalone ściernice nie posiadają już wyżej wymienionych szkodliwych zanieczyszczeń, gdyż w czasie obróbki termicznej zostały one rozłożone oraz przereagowały ze spoiwem ceramicznym tworząc wspólnie fazę płynną, która po zastygnięciu zcementowała ziarna ściernic. Przez zmielenie wypalonych ściernic (stosowanych w postaci stłuczki i braków) otrzymuje się uszlachetnione mikroproszki ściernic zmieszane z drobnozmielonym szkliwem.

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest dr inż. Leon Winogradów.

O ile mikroproszek ma być użyty do ściernic na spoiwie ceramicznym, szkliwa tego można nie usuwać, należy tylko uwzględnić jego zawartość przy obliczaniu receptury drobnoziarnistych ściernic.

W celu otrzymania uszlachetnionych mikroproszków ściernych pozbawionych szkliwa należy zastosować znane metody rozdzielania drobnych substancji o różnym ciężarze właściwym, np. metodą sedymentacyjną. (Elektrokorund posiada $d = 3,9 - 4,0$, karborund 3,2, a szkliwo 2,30 — 2,50).

Mielenie stłuczki i braków wypalonych ściernic może się odbywać w sposób następujący:

Braki i stłuczkę ściernic rozdrobnioną wstępnie na łamaczu szczękowym do kawałów o wymiarze 80 mm poddaje się ostatecznemu rozdrobnieniu przez wzajemne ścieranie się w młynie kulowym bez użycia kul. Powstały ścier w zależności od systemu młyna jest okresowo albo stale usuwany, a ubytek mlewa uzupełniany przez dosypywanie świeżych kawałów ściernic.

Przy młynach posiadających wykładzinę krzemionkową nie jest potrzebne późniejsze odzela-

zianie magnetyczne ścieru. Otrzymany ścier składa się z uszlachetnionych ziaren materiałów ściernych o drobnym uziarnieniu. Są to frakcje poniżej 80 μ szkliwa o znacznie drobniejszej granulacji. W zależności od dalszego zastosowania ścier ten, po uprzednim ustaleniu analizą chemiczną i mineralogiczną zawartości substancji ścierniej i szkliwa oraz składu tego szkliwa, jest kierowany do produkcji drobnoziarnistych wyrobów ściernych lub jest kierowany do działu wzbogacania.

Z a s t r z e ż e n i e p a t e n t o w e

Sposób otrzymywania mikroproszków ściernych, znamienny tym, że do ich wytwarzania stosuje się gruboziarniste braki i stłuczkę ściernic na spoiwie ceramicznym, które rozdrabnia się na drodze wzajemnego ścierania bez użycia urządzeń miażdżących i rozcierających i następnie z uzyskanego ścieru odsiewa się mikroproszek i ewentualnie usuwa z niego szkliwo za pomocą znanych sposobów.

Instytut Technologii
Krzemianów