



URZĄD
PATENTOWY
RP

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 88 04 22 (P. 272058)

Pierwszeństwo _____

Int. Cl.⁵ C04B 38/06

Zgłoszenie ogłoszono: 89 10 30

Opis patentowy opublikowano: 1992 04 30

Twórcy wynalazku: Anna Ślósarczyk, Zofia Paszkiewicz, Marian Kordek

Uprawniony z patentu: Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica,
Kraków (Polska)

Sposób wytwarzania wysokoporowatego tworzywa ceramicznego

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania wysokoporowatego tworzywa ceramicznego, znajdującego zastosowanie zwłaszcza do wytwarzania filtrów przeznaczonych do oczyszczania środków spożywczych takich jak oleje, wina.

Dotychczas do wytwarzania filtrów stosowanych w przemyśle spożywczym używa się azbestu. Zastosowanie azbestu do tego celu nie jest obojętne dla zdrowia ludzi.

Sposób wytwarzania wysokoporowatego tworzywa ceramicznego według wynalazku polega na tym, że ze sproszkowanego, kalcynowanego hydroksyapatytu w ilości 40-70% wagowych, wody destylowanej lub roztworu H_2O_2 w ilości 20-50% wagowych, upłynniacza organicznego w ilości 3-10% wagowych oraz środka zwiększającego wytrzymałość mechaniczną w ilości 2,0-5,0% wagowych sporządza się masę. Masą tą nasąca się wycięte z gąbki kształtki, które suszy się, a następnie wypala w temperaturze 1523-1573K.

Tworzywo charakteryzuje się wysoką porowatością otwartą i bardzo dobrymi właściwościami filtracyjnymi, a ponadto jest obojętne dla ludzkiego organizmu, co w przypadku zastosowania go w przemyśle spożywczym jak również w chirurgii kostnej jest zagadnieniem niezwyklej wagi.

Przykład I. Prostopadłościenną kształtkę z gąbki poliuretanowej o objętości 10 cm^3 nasąca się masą o następującym składzie wyrażonym w procentach wagowych:

- 67% hydroksyapatytu o uziarnieniu poniżej $60\text{ }\mu\text{m}$,
- 20% dwuprocentowego roztworu wodnego H_2O_2 ,
- 6,5% pięcioprocentowego roztworu soli sodowej polimerowego kwasu karboksylowego,
- 6,5% kopolimeru styrenowo-akrylowego.

Próbkę suszy się wstępnie w temperaturze 303K, a następnie 353K, po czym wypala się w temperaturze 1573K stosując postęp temperatury $100^\circ/\text{godz.}$, a czas przetrzymywania w maksymalnej temperaturze 1 godzinę.

Przykład II. Kształtkę z gąbki poliuretanowej o objętości 10 cm^3 nasącza się masą o składzie wyrażonym w procentach wagowych:

- 50% hydroksyapatytu o uziarnieniu poniżej $60\text{ }\mu\text{m}$,
- 40% wody destylowanej,
- 5% pięcioprocentowego roztworu soli sodowej polimerowego kwasu karboksylowego,
- 5% skrobi.

Próbkę suszy się wstępnie w temperaturze 303K, a następnie w temperaturze 353K, po czym wypala się w temperaturze 1523K, stosując postępowanie temperatury $100^\circ/\text{godz.}$, oraz czas przetrzymywania w maksymalnej temperaturze przez 2 godziny.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania wysokoporowatego tworzywa ceramicznego, polegający na sporządzeniu masy i wypalaniu, **znamienny tym**, że ze sproszkowanego, kalcynowanego hydroksyapatytu w ilości 20-50% wagowych, upłynniacza organicznego w ilości 3-10% wagowych oraz środka zwiększającego wytrzymałość mechaniczną w ilości 2,0-5,0% wagowych sporządza się masę, którą nasącza się wycięte z gąbki kształtki, a następnie suszy się je i wypala w temperaturze 1523-1573K.

2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że jako upłynniacz stosuje się roztwór soli sodowej polimerowego kwasu karboksylowego.

3. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że jako środek zwiększający wytrzymałość stosuje się kopolimer styrenowo-akrylowy.