

Warszawa, 9 marca 1937 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ
OPIS PATENTOWY

Nr 24419.

Kl. 80 b, 18/07.

Jerzy Nechay
(Warszawa, Polska)
i Czesław Pukiński
(Warszawa, Polska).

Sposób wytwarzania masy porowatej.

Zgłoszono 17 sierpnia 1935 r.

Udzielono 20 stycznia 1937 r.

Przedmiotem wynalazku niniejszego jest wyzyskanie przemian fizyko-chemicznych, jakie zachodzą w naturalnych i syntetycznych krzemianach i glinokrzemianach wskutek poddawania ich działaniu ciepła w temperaturze podwyższonej.

Surowcami, do których wynalazek znajduje zastosowanie, są przede wszystkim gliny i ility wszelkich formacji geologicznych, minerały i skały osadowe o charakterze krzemianów i glinokrzemianów, minerały i skały magmowe metamorficzne o charakterze krzemianów i glinokrzemianów, produkty przemysłowe — syntetyczne i odpadkowe, jak np. żużle i popioły.

Podczas nagrzewania powyższych su-

rowców w stanie zbrylonym lub sypkim uwidoczniają się następujące stadia, uzależnione od wysokości temperatury i długości podtrzymywania jej.

W pierwszym stadium w temperaturze od 100°C do około 500°C zachodzi ulatnianie się wody koloidalnej i wody nie związanej chemicznie w krzemianach typu zeolitowego.

Następne stadium o dolnej granicy temperatury około 500°C a górnej granicy zależnej od składu chemicznego surowca charakteryzuje się wzmożoną szybkością dyfuzji, zachodzącej na granicach stykających się cząstek mineralnych, wewnątrznych przemianami w samych ziarnach mine-

rałów i powolnym wydzieleniem się na zewnątrz dalszych ilości wody i innych składników lotnych zawartych w surowcu. W tym stadium surowce ceramiczne spiekają się początkowo na porowatą masę, następnie na co raz bardziej jednolitą masę, a w końcu w pobliżu górnej granicy stosowanej temperatury przechodzą w stan tak zwanej klinkieryzacji.

Trzecie stadium uwidoczni się powstawaniem w materiale większych ilości substancji szklistych. Masa staje się półpłynną i wydziela z siebie resztki wody i substancji lotnych, które wydzielają się ze szklistej cieczy i tworzą na niej pianę, długo utrzymującą swą strukturę.

W czwartym i ostatnim stadium otrzymuje się czystą, jednorodną, fizycznie bezpostaciową masę szklistą.

Stosując w piecu dowolną atmosferę można przesuwać granice temperatur pomiędzy drugim i następnymi stadiami. Wsad surowca zawierający tlenki żelaza łatwiej się topi w atmosferze redukującej, trudniej w atmosferze utleniającej pieca.

Stosując natomiast szybki wzrost temperatury doprowadza się wsad do stanu klinkieryzacji przed usunięciem się z wnętrza masy większych ilości składników lotnych. Podnosząc nieco temperaturę w

dalszym ciągu uzyskuje się równomierną masę pienistą, która, ostudzona, składa się z drobnych pęcherzyków powietrza ograniczonych cienkimi ściankami substancji szklistej.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób wytwarzania masy porowatej ze zbrylonych lub sypkich nieorganicznych substancji mineralnych, głównie z glin i ilów wszelkich formacji, lub z syntetycznych albo odpadkowych produktów sztucznych o charakterze krzemianów i glinokrzemianów, z dodatkiem lub bez dodatku substancji chemicznych, znamienny tym, że surowiec doprowadza się najpierw do stanu zupełnego spieczenia przez szybkie podniesienie temperatury pieca do około 500°C z zastosowaniem atmosfery obojętnej lub redukującej w celu utwardzenia powierzchni, następnie temperaturę pieca podwyższa się w dalszym ciągu w celu doprowadzenia masy pod spieczoną lub szklistą powierzchnią do stanu pienia się, po czym masę studzi się.

Jerzy Nechay,
Czesław Pukiński.