



Patent dodatkowy
do patentu: _____

Zgłoszono: 08. I. 1965 (P 106 913)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 20. X. 1967.

Kl. 80 b, 20/04

MKP C 04 b 15/06

UKD

Twórca wynalazku: Franz Rudolph

Właściciel patentu: Vereinigung Volkseigener Betriebe BETON, Drezno
(Niemiecka Republika Demokratyczna)

Sposób wytwarzania wyrobów na bazie wapna z wykorzystaniem odpadów przemysłu sodowego

1

Wynalazek dotyczy sposobu wytwarzania utwardzonych parą wodną wyrobów na bazie wapna z wykorzystaniem odpadów przemysłu sodowego.

Wszystkie znane sposoby wytwarzania wyrobów na bazie wapna — polegają na przygotowaniu masy, w skład której wchodzi surowiec wprowadzający tlenek wapnia, materiały bogate w krzemionkę na przykład piasek, ewentualnie hydratyzowane materiały bogate w krzemionkę jak cement, środki spęczniające oraz woda. Z tak przygotowanej masy formuje się wyroby i utwardza parą wodną pod ciśnieniem.

Znany jest już sposób wytwarzania wyrobów na bazie wapna z wykorzystaniem odpadów przemysłu sodowego na przykład soczewek wapiennych.

Soczewki wapienne mają następujący średni skład chemiczny:

CaO	— 58%
CO	— 22%
SiO ₂	— 7%
Al ₂ O ₃	— 4%
MgO	— 2%
Fe ₂ O ₃	— 2,5%
SO ₃	— 0,5%
H ₂ O	— 4%

Według tego sposobu soczewki wapienne w ilości 5—15% mieły się, miesza się z materiałami bogatymi w krzemionkę na przykład z piaskiem,

2

mączką kwarcową w ilości 5—15%, po czym po dodaniu wody i ewentualnie środków spęczniających z masy o tym składzie formuje się kształtki i utwardza parą wodną pod ciśnieniem.

5 Wytworzone tymi sposobami wyroby jak na przykład pustaki, elementy budowlane do budownictwa wielkopłytowego charakteryzują się ciężarem objętościowym nie mniejszym niż 1,3 g/cm³.

10 Wadą wyżej opisanych sposobów wytwarzania wyrobów na bazie wapna jest to, że na skutek wysokiej zawartości materiałów bogatych w krzemionkę w masie, cząstki tych składników pod wpływem swego ciężaru i wskutek niedostatecznej lepkości masy opadają w dół po napełnieniu formy. W związku z tym w przekroju pionowym gotowych elementów budowlanych wytwarzanych tymi sposobami stwierdza się nierównomierne wytrzymałości, jak również różne ciężary objętościowe w różnych miejscach tego przekroju.

20 W celu uniknięcia wyżej wspomnianych wad wyrobów, formowanie jak również utwardzanie elementów budowlanych, zwłaszcza elementów wielkoblokowych należy przeprowadzać jedynie w formach i autoklawach leżących. Jedynie tylko 25 w przypadku wyrobów o wysokości do około 30 cm można stosować formy i autoklawy stojące.

Sposób wytwarzania wyrobów na bazie wapna według wynalazku umożliwia wykonanie wielkopłytowych wyrobów o wysokiej i równomiernej 30 w przekroju pionowym wytrzymałości oraz o nis-

kim ciężarze objętościowym, jednakowym w każdym miejscu tego przekroju. Osiągnięto to dzięki temu, że w znanej masie do wytwarzania wyrobów na bazie wapna z zastosowaniem soczewek wapiennych, w skład których wchodzi obok soczewek wapiennych materiały bogate w krzemionkę, ewentualnie hydratyzowane materiały bogate w krzemionkę jak cement, środki spulchniające i woda—zwiększono znacznie ilość soczewek wapiennych, ograniczając udział materiałów bogatych w krzemionkę.

Udział soczewek wapiennych w masie wynosi co najmniej 70% wagowych przy zawartości w nich co najmniej 8% najkorzystniej 11—17% wagowych wolnego wapna.

Do masy dodaje się wody w ilości 30—40% wagowych, w stosunku do sumy ilości wszystkich składników masy.

Tak przygotowana masa dzięki ograniczeniu w niej ciężkich składników i odpowiedniej lepkości — umożliwia otrzymanie wyrobów o dużej wysokości, które to wyroby można formować i utwardzać w stojących urządzeniach.

Tym sposobem wytworzone elementy budowlane mają równomierny na całym pionowym przekroju ciężar objętościowy co najwyżej 0,8 g/cm³ przy

jednoczesnej równomiernej na całym przekroju wytrzymałości na ściskanie rzędu 50 kG/cm².

Przykład.

Do masy o składzie 75% soczewek wapiennych o zawartości CaO 50—60% i 25% mączki kwarcowej dodano 30—40% wody oraz 240 g proszku glinu na m³ materiałów wiążących.

Z masy tej uformowano w stojących formach kształtki o wymiarach 3×1,20×0,20 m i utwardzono je hydrotermicznie w stojących autoklawach. Na całej wysokości wyrobu uzyskano ciężar objętościowy 0,8 g/cm³ oraz wytrzymałość na ściskanie 50 kG/cm².

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania wyrobów na bazie wapna z wykorzystaniem odpadów przemysłu sodowego, z masy, w skład której wchodzi oprócz odpadów przemysłu sodowego, materiały bogate w krzemionkę, ewentualnie hydratyzowane materiały bogate w krzemionkę woda i środki spęczniające, przez formowanie i utwardzanie parą wodną pod ciśnieniem, **znamienny tym**, że w skład masy wchodzi soczewki wapienne w ilości co najmniej 70% wagowych o zawartości co najmniej 8% a najkorzystniej 11—17% wagowych wolnego wapna.