

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY 93434

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 04.10.74 (P. 174583)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.10.75

Opis patentowy opublikowano: 30.06.1980

MKP C04b 33/00

**Int. Cl.²
C04B 33/00**

CZYTELNIA

Urzedu Patentowego
Dzielnicy Wschodniej, Katowice

Twórcy wynalazku: Zbigniew Święcki, Stanisław Trusek, Marian Mazur,
Ludwik Bednarz, Kazimierz Horbaczewski

Uprawniony z patentu: Politechnika Wrocławska,
Wrocław (Polska)

Sposób wytwarzania wyrobów klinkierowych

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania wyrobów klinkierowych, przeznaczonych do stosowania w budownictwie przemysłowym i komunalnym w obecności agresywnego środowiska ciekłego albo gazowego, lub przy znacznych obciążeniach mechanicznych.

Dotychczas znany sposób wytwarzania wyrobów klinkierowych polega na zmieszaniu ze sobą 70–95 części wagowych plastycznych glin o szerokim przedziale spiekania z 5–30 częściami wagowymi szamotu lub złomu kamionkowego albo skalenia i dodatkiem wody, oraz następnym doprowadzeniu do stanu plastycznego przez przerób na agregatach ceglarskich i formowaniu w kształtki, które po wysuszeniu wypala się w specjalnych piecach komorowych lub tunelowych w atmosferze silnie redukującej do temperatury maksymalnej 1180–1300°C, zależnej od rodzaju użytego surowca.

Zasadnicze niedogodności techniczne wynikające ze stosowania dotychczas znanego sposobu wytwarzania wyrobów klinkierowych to konieczność stosowania atmosfery, silnie redukującej powodującej obniżenie żywotności wymurówki pieców, konieczność stosowania wysokiej temperatury wypalania powodującej duże zużycie paliwa oraz ograniczone zastosowanie jedynie do glin wysokoplastycznych.

Znane jest również wprowadzanie bazaltu do mas na wyroby klinkierowe z książki Zb. Tokarskiego „Podstawowe wiadomości z ceramiki” PWT, Katowice, 1961 r., str. 159–160, co wymaga jednak wypalania wyrobów w atmosferze redukującej w zakresie temperatur 1180–1300°C.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie niedogodności technicznych występujących w dotychczas znanych sposobach wytwarzania wyrobów klinkierowych, zaś zadaniem wynalazku jest opracowanie sposobu wytwarzania. Zadanie to zostało rozwiązane w ten sposób, że do 60–90 części wagowych zwykłych glin ceglarskich wprowadzono 10–40 części wagowych odpadów bazaltowych po produkcji tłucznia drogowego, zawierających 5–10% wagowych żelazistych związków mineralnych jak np. biotyty, augity, hornblendy, oraz 0,2–1,5% wagowych metalicznego żelaza, przy czym uformowane z tych surowców kształtki wypalano w atmosferze utleniającej w temperaturze 1050–1200°C.

Łączne działanie glin ceglarskich, bazaltu, żelazistych związków mineralnych i metalicznego żelaza powoduje występowanie w procesie wypalania neutralnego otoczenia w ziarnach spiekanej masy pomimo utleniającej atmosfery wypalania, co zapewnia ich dobre spieczenie wynikające z działania niskotopliwych związków glino-

krzemianowych żelaza dwuwartościowego, przy czym proces spiekania zachodzi w temperaturach niższych od temperatur wypalania stosowanych w dotychczas znanych sposobach otrzymywania wyrobów klinkierowych. Odpady bazaltowe działają jako topnik ceramiczny bardziej skutecznie niż sam bazalt, ponieważ zawierają więcej żelazistych związków mineralnych niż bazalt, a ponadto zawierają metaliczne żelazo, które nie występuje w bazalcie.

Zasadnicze korzyści techniczne, wynikające ze stosowania sposobu wytwarzania według wynalazku to wyeliminowanie konieczności stosowania przy wypalaniu atmosfery silnie redukującej, możliwość stosowania atmosfery utleniającej zwiększającej żywotność wymurówki pieców, obniżenie temperatury wypalania wyrobów klinkierowych co pociąga za sobą mniejsze zużycie paliwa, oraz otrzymywanie wyrobów klinkierowych o zwiększonej wytrzymałości na ściskanie i niskiej nasiąkliwości. Dalszą korzyścią jest utylizacja dotychczas bezużytecznych odpadów bazaltowych po produkcji tłucznia drogowego.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładach wykonania.

Przykład I. 700 kG plastycznej gliny ceglarskiej miesza się z 300 kG odpadów bazaltowych o uziarnieniu poniżej 2 mm, zawierających 15 kG żelazistych związków mineralnych jak biotyty, augity, hornblendy, i 0,6 kG metalicznego żelaza, oraz z dodatkiem wody, a następnie doprowadza się do stanu plastycznego przez przerób w agregacie ceglarskim, po czym formuje się kształtki, suszy i wypala w piecu kręgowym w atmosferze utleniającej do temperatury 1150°C. Otrzymuje się wypalone wyroby klinkierowe o ciemno brunatnej barwie, wykazujące nasiąkliwość 3% i wytrzymałość na ściskanie 500 kG/cm².

Przykład II. 900 kG średnio plastycznej gliny ceglarskiej miesza się z 100 kG odpadów bazaltowych o uziarnieniu poniżej 0,5 mm, zawierających 10 kG żelazistych związków mineralnych jak biotyty, augity, hornblendy, i 0,5 kG metalicznego żelaza, oraz z dodatkiem wody, a następnie doprowadza się do stanu plastycznego przez przerób w agregacie ceglarskim, po czym formuje się kształtki, suszy i wypala w piecu kręgowym w atmosferze utleniającej do temperatury 1100°C. Otrzymuje się wypalone wyroby klinkierowe o brunatno czerwonej barwie, wykazujące nasiąkliwość 5% i wytrzymałość na ściskanie 420 kG/cm².

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania wyrobów klinkierowych, polegający na mieszaniu ze sobą glin z bazaltem i dodatkiem wody, oraz następnym doprowadzeniu do stanu plastycznego, formowaniu kształtek, suszeniu i wypalaniu, z n a m i e n n y t y m, że do 60–90 części wagowych zwykłych glin ceglarskich wprowadza się 10–40 części wagowych odpadów bazaltowych po produkcji tłucznia drogowego, zawierających 5–10% wagowych żelazistych związków mineralnych jak biotyty, augity, hornblendy, i 0,2–1,5% wagowych metalicznego żelaza, przy czym wyroby z tych surowców wypala się w atmosferze utleniającej w temperaturze 1050–1200°C.