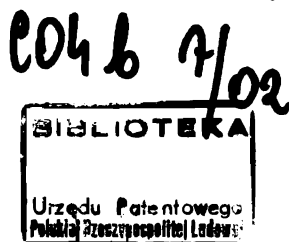


Opublikowano dnia 1 września 1958 r.



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 41209

Kl. 80 b, 3/02

Josef Rosa

Drásov, Czechosłowacja

Sposób utrwalania stałości objętościowej cementu zawierającego więcej niż 6% tlenku magnezowego

Patent trwa od dnia 11 kwietnia 1956 r.

Pierwszeństwo: 26 kwietnia 1955 r. (Czechosłowacja)

Wiadomo powszechnie, że tlenek magnezowy jest niepożądanym składnikiem cementu portlandzkiego. Cementy o wyższej zawartości tlenku magnezu wykazują zmienność objętościową, która w normalnych warunkach ujawnia się po dłuższym czasie.

Tylko mała ilość tlenku magnezowego może rozpuszczać się w zeszlonej masie klinkieru, przy większej zaś ilości tlenek magnezowy pozostaje w postaci peryklazu, który już przy stosunkowo małej ilości wywołuje niebezpieczną rozszerzalność magnezjową, która jest tym bardziej niebezpieczna, że ze względu na powolną reakcję peryklazu z wodą uwidacznia się dopiero po dłuższym czasie.

Z uwagi na wpływ tlenku magnezowego na stałość objętościową, ilość tlenku magnezowego w cemencie została ustalona na co najwyżej 6%. W ten sposób wykluczono przerób surowców, z których otrzymany cement wykazuje wyższą za-

wartość tlenku magnezowego niż zezwalają odnośne normy.

W celu zwiększenia w cemencie procentowej zawartości tlenku magnezowego przy jednoczesnym wyeliminowaniu jego ujemnego wpływu na stałość objętościową, stosuje się do stabilizacji cementu dodatek szlaki wielkopiecowej. Osiąga się dzięki temu pewną stabilizację, jednak cementy te nie wykazują tej stałości objętościowej co cementy z niższą zawartością tlenku magnezowego.

Sposób według wynalazku polega na dwustopniowej stabilizacji.

Pierwszy stopień opiera się na przygotowaniu klinkieru zawierającego więcej niż 6% tlenku magnezowego, przy następującym petrograficznym składzie oznaczonym podług Kind'a

C₃S — 55 — 59%C₄AF — 7.55 — 8.56%C₃A — 4 — 6%

oraz C_2S , związków K_2O , Na_2O , SO_2 i TiO_2 , które wraz z tlenkiem magnezowym uzupełniają skład do 100%. Zawartość tych składników waha się w małym zakresie i dla stabilizacji tlenku magnezowego posiada bardzo małe znaczenie.

W czasie wypalania temperatura musi wynosić 1370 do 1450° a wypalony klinkier musi być intensywnie studzony.

Drugi stopień stabilizacji polega na mieleniu otrzymanego klinkieru z dodatkiem 30% pyłów dymnicowych o ogólnej zawartości SiO_2 co najmniej 50% i zawartości rozpuszczalnej SiO_2 co najmniej 2%.

Sposobem według wynalazku otrzymuje się cementy o zupełnej stałości objętościowej.

Przez odpowiedni skład klinkieru osiąga się to, że tylko znikome ilości tlenku magnezowego znajdują się w postaci peryklazu, który w obecności zawartej w pyłach dymnicowych krzemionki tworzy z nią wodorokrzesian magnezowy przez co nie dopuszcza się do niebezpiecznej rozszerzalności magnezowej.

W sposobie według wynalazku mogą być stosowane surowce z większą zawartością tlenku magnezowego zwłaszcza dolomity i wapienie z domieszką dolomitów.

P r z y k ł a d. Klinkier cementu portlandzkiego o zawartości 15% tlenku magnezowego w czasie próby autoklawowej pod ciśnieniem 21 atm. okazał się wyraźnie objętościowo niestály i próbne sztabki uległy rozpadowi.

Klinkier o zawartości 15% tlenku magnezowego zgodny z wyżej podanym składem petrograficznym i sposobem wytwarzania przy autoklawowej próbie pod ciśnieniem 21 atm. wykazał dylatację — 12,6%.

Klinkier o zawartości 15% tlenku magnezowego i wyżej podanym składzie petrograficznym i sposobie wytwarzania po dodaniu 30% pyłu dymnicowego poddany próbie autoklawowej pod ciśnieniem 21 atm. wykazał dylatację — 0,46%.

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

Sposób utrwalania stałości objętościowej cementu zawierającego więcej niż 6% tlenku magnezowego, znamienny tym, że wypala się w temperaturze 1370° — 1450° klinkier o petrograficznym składzie

C_4S — 55 — 59%

C_4AF — 7,55 — 8,56%

C_3A — 4 — 6%

a następnie intensywnie studzi go, po czym dodaje się do niego podczas mielenia 30% pyłu dymnicowego, w którym ogólna zawartość SiO_2 wynosi co najmniej 50%, zaś zawartość aktywnej SiO_2 co najmniej 2%.

J o s e f R o s a

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych