

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 93 260

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 30.06.75 (P. 181688)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 22.05.76

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1979

MKP B22c 1/10

Int. Cl.² B22C 1/10

Twórcy wynalazku: Wojciech Gutowski, Michał Krysiak, Tatiana Wasąg,
Ryszard Chudzikiewicz

Uprawniony z patentu: Politechnika Szczecińska,
Szczecin (Polska)

Masa cementowa do wyrobu form i rdzeni odlewniczych

Przedmiotem wynalazku jest masa cementowa do wyrobu form i rdzeni odlewniczych tak w zastosowaniu do mas sypkich jak i ciekłych.

W dotychczas znanych masach cementowych stosuje się szereg różnych aktywatorów jak glinian sodu, melasę, szkło wodne, polifosforany oraz inne związki chemiczne, spośród których najbardziej efektywny jest glinian sodowy. Jednak masy z tymi znanymi aktywatorami posiadają szereg wad, jak zbyt długi czas wiązania w stosunku do wymagań produkcyjnych oraz niestabilne własności technologiczne przy zmiennej temperaturze otoczenia. Ponadto masy z tymi znanymi aktywatorami posiadają po związaniu wysoką wilgotność, uniemożliwiającą częstokroć zalewanie form metalem bez ich uprzedniego podsuszenia. Znajdujące się wewnątrz klamry wzoru III są identyczne, jeżeli zaś chodzi o kopolimer do masy cementowej nowego aktywatora.

Istota masy cementowej do wyrobu form i rdzeni odlewniczych według wynalazku, tak w odniesieniu do masy sypkiej jak i ciekłej, polega na zastosowaniu jako aktywatora glinu metalicznego czystego lub jego stopów w postaci pyłu o powierzchni właściwej 800 do 6500 cm²/g, korzystnie 2500 cm²/g w ilości 0,00005 do 15 części wagowych masy, najlepiej 0,5 części wagowych masy.

Zaletą masy według wynalazku jest to, że zastosowany w niej aktywator powoduje intensywny proces wiązania, przy czym szybkość wiązania jest niezależna od temperatury otoczenia. Wilgotność masy z aktywatorem intensywnie zmniejsza się z upływem czasu, wskutek egzotermicznego charakteru reakcji.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w poniższych przykładach wykonania.

P r z y k ł a d I.

Sypka masa cementowa posiada skład:

piasek kwarcowy	100 części wagowych
cement 350	8 części wagowych
woda	8 części wagowych
pył glinu	0,5 części wagowych

Masa ta osiąga następujące własności wytrzymałościowe

$$R_c^{1h} = 4,5-6,0 \text{ kG/cm}^2$$

$$R_c^{24h} = 7,5-8,0 \text{ kG/cm}^2$$

Wilgotność masy po 3 godzinach wynosi 2,5%, zaś po 24 godzinach 0,9%.

Przykład II.

Ciepła masa cementowa posiada skład:

piasek kwarcowy	100	części wagowych
cement 450	8	części wagowych
woda	8	części wagowych
pył glinu	0,5	części wagowych
sól sodowa etoksylovanego i siarczanowanego		
alkoholu tłuszczowego	0,2	części wagowych

Masa ta uzyskuje następujące własności wytrzymałościowe:

$$R_c^{1h} = 0,8-1,5 \text{ kG/cm}^2$$

$$R_c^{24h} = 5,0-7,5 \text{ kG/cm}^2$$

Ciepłość masy wynosi 20 cm, zaś wilgotność po 3 godzinach 2,5-3% a po 24 godzinach 1,5 do 2%.

Przepuszczalność masy wynosi 200-300 cm⁴/G·min.

Przykład III.

Sypka masa cementowa posiada skład:

piasek kwarcowy	100	części wagowych
cement 350	8	części wagowych
woda	8	części wagowych
aluminokrzem 40% (pył)	1,0	części wagowych

Masa ta osiąga następujące własności wytrzymałościowe:

$$R_c^{1h} = 3,0-4,5 \text{ kG/cm}^2$$

$$R_c^{24h} = 6,5-7,0 \text{ kG/cm}^2$$

Wilgotność masy po 3 godzinach wynosi 3,5% zaś po 24 godzinach 2,0%.

Zastrzeżenie patentowe

Masa cementowa do wyrobu form i rdzeni odlewniczych, tak sypka jak i ciepła, składająca się ze znanych podstawowych składników, z n a m i e n n a t y m, że zawiera glin metaliczny czysty lub jego stopy w postaci pyłu o powierzchni właściwej 800 do 6500 cm²/g, korzystnie 2500 cm²/g w ilości 0,00005 do 15 części wagowych masy, najlepiej 0,5 części wagowych masy.