



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 81 07 21 (P. 232 320)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 83 01 31

Opis patentowy opublikowano: 1986 04 15



Int. Cl.⁸

B22C 3/00

Twórcy wynalazku: Wiesław Zadęcki, Zdzisław Maj, Janusz Sarwa,
Władysław Longa, Władysław Łanucha, Józef
Grześkiewicz, Zdzisław Doniec, Michał Kuśmierczyk

Uprawniony z patentu: Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława
Staszica, Kraków (Polska)

Środek powłokowy do zabezpieczania form odlewniczych

1

Przedmiotem wynalazku jest środek powłokowy znajdujący zastosowanie do zabezpieczania powierzchni roboczych form odlewniczych lub rdzeni.

Znany środek powłokowy zawiera w swoim składzie alkohol etylowy w ilości 64% wagowych, żywicę fenolowoformaldehydową 09A w ilości 3,2% wagowych, grafit czarny w ilości 23,5% wagowych oraz talk techniczny w ilości 9,3% wagowych.

Inny znany środek składa się z 50% wagowych wody, z 45% wagowych grafitu i z 5% wagowych glinokrzemianów koloidalnych.

Ponadto znany jest z polskiego opisu patentowego nr 107 035 środek powłokowy na formy odlewnicze lub rdzenie składający się ze zmielonego bentonitu, spoiwa syntetycznego, wody lub alkoholu i substancję ognioodporną. Substancja ognioodporna zawiera mieszaninę koksu w ilości 40—60% wagowych, grafit 1—5% wagowych, węgla drzewnego w ilości 2—7% wagowych, karborundu 20—26% wagowych, krystobalitu i kwarcu w ilości 7—11% wagowych i szkliska krzemianowego w ilości 1,0—4,0% wagowych, przy czym mieszaninę tę dodaje się w ilości 1—99% wagowych w stosunku do pozostałych składników suchych.

Wadą stosowanych dotychczas środków, a zwłaszcza opartych o alkohol etylowy jest powstawanie szeregu wad odlewniczych wynikających głównie z procesu pirolizy i reakcji wtórnych zachodzących w temperaturze zalewania. Zachodzące

2

reakcje między składnikami środka, masą formierską, metalem oraz produktami degradacji powodują powstawanie produktów gazowych, które wykazują toksyczne działanie na organizm ludzki.

5 Środek powłokowy, według wynalazku, zawiera w swoim składzie sól sodową karboksylometylocelulozy w ilości 0,1—10,0% wagowych, węgiel kamienny w ilości 1,0—40,0% wagowych, tlenek glinowy w ilości 1,0—45,0% wagowych, dwutlenek krzemowy w ilości 1,0—45,0% wagowych, krzemionkę koloidalną z dodatkiem tlenku glinowego, tlenku magnezowego i tlenku wapniowego w ilości 0,1—20,0% wagowych oraz wodę w ilości od 1 do 3 części wagowych w stosunku do suchych składników pokrycia. Ilość tlenku glinowego wynosi 0,1—30,0% wagowych w stosunku do ilości krzemionki koloidalnej, a suma tlenku magnezowego i tlenku wapniowego wynosi 0,1—8,0% wagowych w stosunku do ilości krzemionki koloidalnej.

20 Zaletą środka, według wynalazku, jest to, że uzyskana powłoka zabezpieczająca jest równomierna i jednakowej grubości, co jest spowodowane występowaniem zjawisk kohezyjnych wynikających z różnych potencjałów energetycznych środka i masy formierskiej. Ponadto z uwagi na występowanie zjawisk tiksotropowych pokrycie to umożliwia zabezpieczenie powierzchni roboczych form lub rdzeni, wykonanych z mas naturalnych, syntetycznych i specjalnych, bez względu na ich kąt nachylenia.

Przykład I. Środek powłokowy zawiera wagowo:

sól sodową karboksylometylocelulozy	— 5%	5
węgiel kamienny klasy 37 o granulacji poniżej 0,5 mm	— 40%	
tlenek glinowy	— 30%	
dwutlenek krzemowy	— 20%	10
krzemionkę koloidalną z dodatkiem Al_2O_3 , MgO i CaO	— 5%	
wodę	— 1,5 części wagowych w stosunku do pozostałych składników	15

Ilość Al_2O_3 wynosi 7% wagowych w stosunku do ilości krzemionki koloidalnej, a suma MgO i CaO wynosi 3,5% wagowych w stosunku do ilości krzemionki koloidalnej.

Przykład II. Środek powłokowy zawiera wagowo:

sól sodową karboksylometylocelulozy	— 1%
węgiel kamienny klasy 37 o granulacji poniżej 0,5 mm	— 30%
tlenek glinowy	— 30%
dwutlenek krzemowy	— 21%

krzemionkę koloidalną z dodatkiem Al_2O_3 , MgO i CaO

— 18%

— 1 część wagowa w stosunku do pozostałych składników

Ilość Al_2O_3 wynosi 6% wagowych w stosunku do ilości krzemionki koloidalnej, a suma MgO i CaO wynosi 4,5% wagowych w stosunku do ilości krzemionki koloidalnej.

Zastrzeżenia patentowe

1. Środek powłokowy do zabezpieczenia form odlewniczych zawierający wodę, znamienny tym, że składa się z soli sodowej karboksylometylocelulozy w ilości 0,1—10,0% wagowych, z węgla kamiennego w ilości 1,0—40,0% wagowych, z tlenku glinowego w ilości 1,0—45,0% wagowych, z dwutlenku krzemowego w ilości 1,0—45,0% wagowych z krzemionki koloidalnej z dodatkiem tlenku glinowego, tlenku magnezowego i tlenku wapniowego w ilości 0,1—20,0% wagowych oraz z wody w ilości od 1 do 3 części wagowych w stosunku do suchych składników.

2. Środek powłokowy według zastrz. 1, znamienny tym, że zawiera tlenku glinowego 0,1—30,0% wagowych w stosunku do ilości krzemionki koloidalnej, a tlenku magnezowego i tlenku wapniowego 0,1—8,0% wagowych w stosunku do ilości krzemionki koloidalnej.