



Patent dodatkowy  
do patentu nr \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 14.12.77 (P. 203002)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Zgłoszenie ogłoszono: 16.07.79

Opis patentowy opublikowano: 31.07.1981

Int. Cl.<sup>2</sup> C08K 5/00  
C08L 61/24  
B22C 1/22

CZYTELNIA

Urzedu Patentowem  
P. R. L.

Twórca wynalazku: Dominik Wajszel

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

## Spoiwo do mas formierskich i rdzeniowych

1

Przedmiotem wynalazku jest spoiwo, znajdujące zastosowanie w odlewnictwie do wytwarzania mas rdzeniowych lub formierskich.

Znane spoiwa to żywice mocznikowo-formaldehydowe, stosowane zwłaszcza do produkcji rdzeni metodą „gorącej rdzennicy”. Jak wykazały przeprowadzone badania, żywice te, zmieszane z kwaśnym utwardzaczem, na przykład z salmiakiem, dają spoiwo, które w zależności od temperatury i czasu, nadaje rdzeniom własności wytrzymałościowe, charakteryzujące się występowaniem dwóch maksymalnych wartości wytrzymałości, pomiędzy którymi lokuje się głębokie minimum. Ten niekorzystny przebieg zmian wytrzymałościowych rdzeni, wytworzonych z opisanym spoiwem, prowadzi w praktyce przemysłowej do powstawania dużej ilości braków, gdyż konieczne jest ściśle przestrzeganie czasu i temperatury utwardzania.

Wadą opisanego wyżej spoiwa jest również i to, że rdzenie z tym spoiwem przechodzą po niezbyt długim czasie w stan termoplastyczny, uniemożliwiający wyjęcie ich z gorącej rdzennicy bez zdeformowania.

Wymienionych wad nie wykazuje spoiwo, otrzymane z żywicy mocznikowo-formaldehydowej, modyfikowanej alkoholem furfurylowym. Jednakże wysoki koszt stosowanego modyfikatora podraża produkcję spoiwa, a tym samym wytwarzanie rdzeni.

2

Celem wynalazku jest opracowanie składu spoiwa, zapewniającego wysoką jakość rdzeni lub form sporządzanych z udziałem tego spoiwa oraz eliminującego inne wady znanych spoiw.

Istota wynalazku polega na tym, że spoiwo, składające się z żywicy mocznikowo-formaldehydowej, i utwardzacza, zawiera jako modyfikator ekstrakt z tytoniu w ilości 10—70% ciężarowych, korzystnie 20% ciężarowych, w przeliczeniu na suche składniki.

Zaletą spoiwa, według wynalazku, jest zapewnienie wytworzonym rdzeniom lub formom wysokiej jakości, zwłaszcza podwyższenie ich wytrzymałości na zginanie w porównaniu do wytrzymałości rdzeni lub form z dodatkiem znanych spoiw. Dzięki wprowadzeniu ekstraktu tytoniowego do spoiwa uzyskuje się wielokrotne wydłużenie czasu pojawienia się niepożądanego efektu termoplastyczności.

Zastosowanie w spoiwie, jako modyfikatora ekstraktu tytoniowego obniża znacznie koszt produkcji spoiwa.

Przykład. Spoiwo zawiera następujące składniki, liczone jako substancje suche:

żywica mocznikowo-formaldehydowa 80% ciężarowych  
ekstrakt z tytoniu 20% ciężarowych

Masa rdzeniowa zawiera 1,88% ciężarowych suchej substancji tego spoiwa oraz 10 cm<sup>3</sup> utwar-

dzacza kwaśnego, otrzymanego z 30% wodnego roztworu azotanu glinu dziewięciowodnego i wody amoniakalnej o gęstości bezwzględnej 0,965, wziętych w równych objętościach.

Badania znormalizowanych kształtek płaskich wykazały, że rdzenie, wykonane metodą wstrzelania do gorącej rdzennicy, osiągają maksimum wytrzymałości na zginanie w temperaturze 270°C, po czasie 7—10 sekund, wynoszące 7,0 MN/m<sup>2</sup>.

10 Efekt termoplastyczności mierzony również na znormalizowanych płaskich kształtkach występuje u rdzeni po 40 sekundach utwardzania w wyżej wymienionej temperaturze. Dla porównania podaje się, że rdzenie wykonane z udziałem spoiwa mocz-

nikowo-formaldehydowego nie zawierającego ekstraktu z tytoniu wykazują w tych samych warunkach badania maksymalną wytrzymałość na zginanie 6,0 MN/m<sup>2</sup>, zaś czas pojawienia się termoplastyczności wynosi 20 sekund.

#### Zastrzeżenie patentowe

Spoiwo do mas formierskich i rdzeniowych, składające się z żywicy mocznikowo-formaldehydowej, modyfikatora i utwardzacza, **znamiennie tym**, że jako modyfikator zawiera ekstrakt z tytoniu w ilości 10—70% ciężarowych, korzystnie 20% ciężarowych, w przeliczeniu na suche składniki.