



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

⑳ Numer zgłoszenia: 293628

⑤ IntCl⁵:
B22C 1/22

㉑ Data zgłoszenia: 25.02.1992

⑤④

Masa rdzeniowa termoutwardzalna

500000
500000
500000

④③ Zgłoszenie ogłoszono:
30.11.1992 BUP 24/92

④⑤ O udzieleniu patentu ogłoszono:
31.03.1995 WUP 03/95

⑦③ Uprawniony z patentu:
Instytut Odlewnictwa, Kraków, PL

⑦② Twórcy wynalazku:
Krzysztof Sęczek, Kraków, PL
Zbigniew Maniowski, Kraków, PL
Jacek Kwaśniak, Kraków, PL
Elżbieta Smoluchowska, Kraków, PL

⑤⑦ Masa rdzeniowa termoutwardzalna składająca się z piasku kwarcowego, utwardzacza w postaci mieszaniny chlorku glinu, mocznika, glikolu lub melasy i wody albo mieszaniny azotanu amonu, mocznika, glikolu lub melasy i wody oraz z 1,5-3,0 części wagowych żywicy fenolowo-formaldehydowej lub fenolowo-formaldehydowo-furfurylowej, **znamienna tym**, że zawiera krzemian etylu, przy czym na 100 części wagowych piasku kwarcowego stosunek wagowy żywicy do utwardzacza wynosi od 1:0,1 do 1:0,3, a stosunek wagowy żywicy do krzemianu etylu wynosi od 1:0,01 do 1:0,5.

MASA RDZENIOWA TERMOUTWARDZALNA

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

Masa rdzeniowa termoutwardzalna składająca się z piasku kwarcowego, utwardzaczka w postaci mieszaniny chlorku glinu, mocznika, glikolu lub melasy i wody albo mieszaniny azotanu amonu, mocznika, glikolu lub melasy i wody oraz z 1,5-3,0 części wagowych żywicy fenyloво-formaldehadowej lub fenolowoformaldehydowo-furfurylowej, z n a m i e n n a t y m, że zawiera krzemian etylu, przy czym na 100 części wagowych piasku kwarcowego stosunek wagowy żywicy do utwardzacza wynosi od 1:0,1 do 1:0,3, a stosunek wagowy żywicy do krzemianu etylu wynosi od 1:0,01 do 1:0,5.

* * *

Przedmiotem wynalazku jest masa rdzeniowa termoutwardzalna, zwłaszcza do wykonywania dużych i odpowiedzialnych rdzeni.

Znane są masy rdzeniowe termoutwardzalne, w których spoiwem jest żywica fenyloво-formaldehadowa, między innymi z opisu patentowego PRL nr 122 908, która składa się z piasku zawierającego 3 - 8% żywicy nowolakowej i 0,2 - 2% wagowych bezwodnego węgla i/lub fluorku wapnia, a masa znana z opisu PRL nr 112 283 składa się z 100 części wagowych piasku, 0,3-0,45% wagowych utwardzacza zawierającego $AlCl_3 \cdot 6H_2O$, mocznik techniczny, glicerynę techniczną i wodę, 2,5-3,0 części wagowe żywicy fenyloво-formaldehadowej typu rezolowego, ewentualnie modyfikowanej alkoholem furfurylowym oraz z 0,15-0,3 części wagowych olejowego substytutu odlewniczego pyłu węglowego. Masy te charakteryzują się wysokimi własnościami wytrzymałościowymi, które utrzymują się tylko przez około 5 sekund, w związku z czym są wykorzystywane do sporządzania tylko małych rdzeni.

Istotą rozwiązania według wynalazku jest masa rdzeniowa termoutwardzalna składająca się z piasku kwarcowego z 1,5 - 3,0 części wagowych żywicy fenolowo-formaldehadowej lub fenolowo-formaldehydowo-furfurylowej, z krzemianu etylu oraz utwardzacza w postaci mieszaniny chlorku glinu, mocznika, glikolu lub melasy i wody albo mieszaniny azotanu amonu, mocznika, glikolu lub melasy i wody, przy czym na 100 części wagowych piasku kwarcowego stosunek wagowy żywicy do utwardzacza wynosi od 1:0,1 do 1:0,3, a stosunek wagowy żywicy do krzemianu etylu wynosi od 1:0,01 do 1:0,5.

Masa rdzeniowa termoutwardzalna według wynalazku, w której spoiwem jest żywica fenolowo-formaldehadowa a dodatkowym składnikiem jest krzemian etylu, charakteryzuje się niespotykaną u znanych mas termoutwardzalnych stabilnością własności wytrzymałościowych w długim czasie, nawet do 120 sekund oraz bardzo wysokimi własnościami wytrzymałościowymi przy takiej zawartości żywicy jak w znanych masach termoutwardzalnych. W związku z tym masa według wynalazku jest wykorzystywana do wykonywania bardzo dużych i odpowiedzialnych rdzeni, które wymagają długiego okresu utwardzania.

Przykłady składu masy według wynalazku.

P r z y k ł a d I.

Piasek kwarcowy	- 100 części wagowych,
żywica fenolowo-formaldehydowo-furfurylowa	- 1,74 części wagowe,
utwardzacz	- 0,3 części wagowe,
krzemian etylu	- 0,26 części wagowe.

P r z y k ł a d II.

Piasek kwarcowy	- 100 części wagowych,
utwardzacz	- 0,3 części wagowe,
żywica fenolowo-formaldehadowa	- 1,54 części wagowe,
krzemian etylu	- 0,46 części wagowe.

P r z y k ł a d III.

Piasek kwarcowy	- 100 części wagowych,
utwardzacz	- 0,4 części wagowe,
żywica fenolowo-formaldehydowa	- 2,0 części wagowe,
krzemian etylu	- 0,1 części wagowe.

P r z y k ł a d IV.

Piasek kwarcowy	- 100 części wagowych,
utwardzacz	- 0,3 części wagowe,
żywica fenolowo-formaldehydowo- furfurylowa	- 2,0 części wagowe,
krzemian etylu	- 0,2 części wagowe.

Wytrzymałość mas na zginanie:

Przykład	I	II	III	IV
po 5 sek	4,9 MPa	4,8 MPa	5,0 MPa	5,3 MPa
po 15 "	4,3 "	4,0 "	4,3 "	4,8 "
po 30 "	4,2 "	3,9 "	4,2 "	4,6 "
po 60 "	4,1 "	3,1 "	4,1 "	4,5 "
po 120"	4,1 "	2,3 "	3,3 "	4,3 "

Masa rdzeniowa termoutwardzalna według wynalazku znajduje zastosowanie do wykonywania wszelkiego typu rdzeni, szczególnie dużych i skomplikowanych, do odlewania wszystkich stopów, zwłaszcza żeliwnych i stalowych.

166 075

Departament Wydawnictw UP RP. Nakład 90 egz.
Cena 1,00 zł.