

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATEMTOUY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

92 757

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 28.02.75 (P. 178387)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 10.04.76

Opis patentowy opublikowano: 15.12.1977

MKP B22c 1/22

Int. Cl.³ B22C 1/22

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Jan Harpula, Leszek Reindl, Julian Kawaler,
Tadeusz Rzepa, Mieczysław Dębski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Instytut Odlewnictwa, Kraków (Polska)

Masa rdzeniowa i formierska ze spoiwem syntetycznym

Przedmiotem wynalazku jest masa rdzeniowa i formierska sporządzona na bazie dowolnego piasku odlewniczego z dodatkiem spoiwa syntetycznego.

Znane są, między innymi z polskiego patentu nr 58309, masy rdzeniowe lub formierskie zawierające spoiwo syntetyczne w postaci żywicy fenolowo-formaldehidowej typu nowolaku lub żywicy fenolowo-formaldehidowo-nowolakowej modyfikowanej alkoholem furfurylowym lub aldehydem furfurylowym.

Znane są również z powszechnego stosowania masy ze spoiwem w postaci żywicy fenolowo-formaldehidowej typu rezolowego lub fenolowo-formaldehidowej typu rezolowego modyfikowanej alkoholem furfurylowym. Spoiwa te, dodawane do mas obok utwardzaczy o charakterze kwaśnym lub zasadowym, wiążą poszczególne ziarna piasku. Masę utwardza się pod wpływem dodawanego utwardzacza oraz ciepła pochodzącego od podgrzanej rdzennicy lub formy.

Przeprowadzone badania wykazały, że masa sporządzona z dodatkiem alkoholowego roztworu żywicy nowolakowej oraz żywicy rezolowej posiada wyższe własności technologiczne i wytrzymałościowe niż masa sporządzona tylko z dodatkiem jednej z tych żywic.

Masa rdzeniowa lub formierska według wynalazku sporządzona jest na bazie dowolnego piasku formierskiego z dodatkiem spoiwa zawierającego w swym składzie sześciometylenoczworoaminę, utwardzacz o charakterze kwaśnym, alkoholowy roztwór żywicy nowolakowej lub roztwór żywicy nowolakowej modyfikowanej alkoholem furfurylowym i żywicę rezolową względnie żywicę rezolową modyfikowaną alkoholem furfurylowym.

Całkowita ilość żywicy nowolakowej w odniesieniu do suchej substancji, wynosi 0,1–3,0% wagowych na 100 kg piasku, żywicy rezolowej 0,5–4% wagowych na 100 kg piasku, sześciometylenoczworoaminy 10–12% wagowych, w odniesieniu do suchej substancji żywicy nowolakowej oraz utwardzacz o charakterze kwaśnym w ilości 5–10% wagowych w odniesieniu do ilości żywicy rezolowej.

Masa według wynalazku wykazuje wysokie własności technologiczne i wytrzymałościowe. Rdzenie wykonane z masy według wynalazku charakteryzują się wytrzymałością na zginanie wynoszącą od 70–100 kG/cm² i podwyższoną odpornością termiczną. Masa według wynalazku służy zwłaszcza do wykonywania rdzeni o małych przekrojach, skomplikowanych kształtach, odpornych na działanie ciekłego metalu.

Dla sporządzenia masy według wynalazku należy w pierwszej kolejności przygotować spoiwo. W tym celu sproszkowaną sześciometylenoczweroaminę wprowadza się do alkoholowego roztworu żywicy nowolakowej i miesza się aż do jej całkowitego rozpuszczenia. Z kolei do tak przygotowanej kompozycji dodaje się żywicę rezolową. Mieszanina ta jest stosowana jako spoiwo syntetyczne przy sporządzaniu masy według wynalazku.

Masę według wynalazku sporządza się w następujący sposób: do proszku odlewniczego na przykład kwarcowego, dodaje się utwardzacz o charakterze kwaśnym i miesza się w mierzarce dowolnego typu w czasie około 3 minut. Po dokładnym wymieszaniu dodaje się przygotowane poprzednio spoiwo syntetyczne i miesza ponownie w czasie około 5 minut. Z tak sporządzonej masy wykonuje się w dowolny sposób formy lub rdzenie, które następnie utwardza się w temperaturze powyżej 150°C.

Przykłady składu masy według wynalazku.

Przykład I.

piasek kwarcowy	– 97,157% wagowych
roztwór 50% żywicy nowolakowej w alkoholu etylowym	– 0,37% wagowych
żywica rezolowa (ciekła)	– 2,13% wagowych
utwardzacz	– 0,32% wagowych
sześciometylenoczweroamina	– 0,023% wagowych

Przykład II

piasek kwarcowy	– 97,22% wagowych
roztwór 50% żywicy nowolakowej w alkoholu etylowym	– 1% wagowych
żywica rezolowa (ciekła)	– 1,5% wagowych
utwardzacz	– 0,22% wagowych
sześciometylenoczweroamina	– 0,06% wagowych

Przykład III.

piasek kwarcowy	– 97,157% wagowych
roztwór 30% żywicy nowolakowej w alkoholu etylowym	– 0,37% wagowych
żywica rezolowa (ciekła)	– 2,13% wagowych
utwardzacz	– 0,32% wagowych
sześciometylenoczweroamina	– 0,023% wagowych

Przykład IV.

piasek kwarcowy	– 97,22% wagowych
roztwór 30% żywicy nowolakowej w alkoholu etylowym	– 1,0% wagowych
żywica rezolowa (ciekła)	– 1,5% wagowych
utwardzacz	– 0,22 wagowych
sześciometylenoczweroamina	– 0,06% wagowych

Zastrzeżenia patentowe

1. Masa rdzeniowa i formierska ze spoiwem syntetycznym, sporządzona na bazie dowolnego piasku odlewniczego, z n a m i e n n a t y m, że spoiwo zawiera w swym składzie sześciometylenoczweroaminę, utwardzacz o charakterze kwaśnym, alkoholowy roztwór żywicy nowolakowej lub roztwór żywicy nowolakowej modyfikowanej alkoholem furfurylowym i żywicę rezolową względnie żywicę rezolową modyfikowaną alkoholem furfurylowym.

2. Masa, według zastrz. 1, z n a m i e n n a t y m, że całkowita ilość żywicy nowolakowej w odniesieniu do suchej substancji, wynosi 0,1–3,0% wagowych na 100% wagowych piasku, żywicy rezolowej 0,5–4,0% wagowych w odniesieniu do 100% wagowych piasku, sześciometylenoczweroaminy 10–12% wagowych

w odniesieniu do suchej substancji żywicy nowolakowej, a utwardzacz o charakterze kwaśnym 5–10% wagowych w odniesieniu do ilości żywicy rezolowej.