

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

79815

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 12.10.1973 (P. 165811)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.10.1974

Opis patentowy opublikowano: 30.09.1975

Kl. 31b¹, 1/24
31b¹, 1/16

MKP B22c 1/24
B22c 1/16

Twórcy wynalazku: Lech Lewandowski, Paweł Huczowski, Mieczysław Czerwiec,
Przemysław Wilczyński, Jadwiga Wilimowska, Maria Zaręba

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

Masa formierska olejowa, samoutwardzalna

Przedmiotem wynalazku jest masa formierska, wiązana olejem schnącym lub półschnącym w warunkach otoczenia, znajdująca zastosowanie w odlewnictwie.

Znane masy formierskie olejowe, złożone z osnowy piaskowej, zazwyczaj piasku kwarcowego, zawierają w swym składzie olej schnący, surowy w ilości 0,6–2,5% wagowych, wiązany w podwyższonych temperaturach, najkorzystniej 200–250°C. W celu podwyższenia wytrzymałości w warunkach otoczenia dodaje się do mas dodatki takie jak: wodę, spoiwa hydrofilne, a przy większych rdzeniach glinę formierską. Wadą otrzymanej masy jest jej niska wytrzymałość w stanie surowym. Ponadto dodatek gliny formierskiej, a także wody powiększa osypliwość masy oraz zmniejsza efektywność działania oleju po wysuszeniu masy, co powoduje zwiększenie ilości dodawanego oleju. Równocześnie wymienione wyżej dodatki eliminują tylko w ograniczonym stopniu stosowanie kosztownych podkładek kształtowych przy suszeniu rdzeni.

Celem wynalazku jest uzyskanie masy wiązanej olejem w warunkach otoczenia. Cel ten osiąga się przez wprowadzenie do masy oleju schnącego lub półschnącego, oksydowanego znany sposóbem w ilości do 4% wagowych, oraz przyspieszaczy i inicjatorów. Przyspieszaczami są roztwory soli kobaltu w ilości do 5% wagowych najkorzystniej naftenian kobaltowy w ilości do 0,5% wagowych, a inicjatorami nadtlenki organiczne najkorzystniej wodoronadtlenek cykloheksanonu w ilości do 0,5% wagowych.

Masa formierska według wynalazku charakteryzuje się minimalną osypliwością, dobrą wybijalnością oraz dobrą wytrzymałością. Wytrzymałość masy dodatkowo można podwyższyć przez powierzchniowe podsuszenie w temperaturze około 200°C. Dodatek przyspieszacza i inicjatora całkowicie eliminuje stosowanie drogich podkładek kształtowych pod rdzenie przy ich suszeniu.

Masę formierską według wynalazku, otrzymuje się przez dodanie do osnowy piaskowej, zazwyczaj piasku kwarcowego, przerobionego oleju w ilości do 4% wagowych. Przeróbka oleju polega na znanym, ale dotychczas nie stosowanym w odlewnictwie procesie oksydacji. Proces ten przeprowadza się na oleju surowym schnącym lub półschnącym przy określonej temperaturze i ciśnieniu. Następnie dodaje się przyspieszacze i inicjatory. W wyniku dokładnego wymieszania wszystkich składników w czasie nie przekraczającym 8 minut, otrzymuje się masę formierską, która wiąże w warunkach otoczenia.

Przykład. W skład masy formierskiej wchodzi następujące surowce:

piasek kwarcowy	— 100 części wagowych
olej lniany oksydowany, niskowiskozowy	— 2 części wagowe
naftenian kobaltowy	— 0,15 części wagowych
wodoronadtlenek cykloheksanonu	— 0,066 części wagowych

Po wymieszaniu wymienionych składników otrzymana masa, utwardzona bez dostępu powietrza ma wytrzymałość na ściskanie w stanie utwardzonym $R_c^u = 0,03 \text{ kG/cm}^2$ po 1 godzinie a $R_c^u = 3,5 \text{ kG/cm}^2$ — po 3 godzinach. Utwardzona w warunkach otoczenia masa ma: $R_c^u = 0,18 \text{ kG/cm}^2$ po 1 godzinie, a po 3 godzinach $R_c^u = 5,8 \text{ kG/cm}^2$.

Zastrzeżenie patentowe

Masa formierska olejowa, samoutwardzalna, składająca się z osnowy piaskowej zazwyczaj piasku kwarcowego lub innego surowca ogniotrwałego, znamienna tym, że zawiera olej schnący lub półschnący, oksydowany znany sposobem, w ilości do 4% wagowych oraz przyspieszacze, którymi są roztwory soli kobaltu, w ilości do 0,5% wagowych, najkorzystniej naftenian kobaltowy i inicjatorowy, którymi są nadtlenki organiczne, w ilości do 0,5% wagowych, najkorzystniej wodoronadtlenek cykloheksanonu.