



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 15.02.1971 (P. 146245)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 05.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 25.09.1975

Kl. 31b¹,1/24

MKP B22c 1/24

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Państwa Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Tadeusz Rzepa, Zygmunt Grodziński, Andrzej He-
ryan

Uprawniony z patentu: Instytut Odlewnictwa, Kraków (Polska)

**Spoiwo, zwłaszcza do mas formierskich i rdzeniowych
oraz masa formierska i rdzeniowa na tym spoiwie**

1

Przedmiotem wynalazku jest spoiwo, zwłaszcza do mas formierskich i rdzeniowych, oparte na bazie produktów odpadowych otrzymywanych przy produkcji naturalnych olejów tłuszczowych, roślinnych i zwierzęcych takich jak olej lniany, tran rybny i tym podobne oraz masa formierska i rdzeniowa na tym spoiwie.

Obecnie do sporządzania mas formierskich i rdzeniowych jako spoiwo stosuje się naturalne oleje tłuszczowe roślinne lub zwierzęce.

Materiały te są trudno dostępne i ze względów ekonomicznych ich stosowanie na przykład przy wytwarzaniu mas formierskich i rdzeniowych jest nieuzasadnione.

Znane z opisu polskiego patentu nr 46732 spoiwo do mas formierskich oparte na bazie pozostałości podestylacyjnej syntetycznych kwasów tłuszczowych względnie spoiwo znane z publikacji: Kumanin J. B., Liass A. M. „Swjazujuszczije materialy dlja stierżniej” — Oborongiz, Moskwa 1949, oraz E. Janicki i W. Sakwa „Materiały formierskie” WNT 1969, zawierające żywicę kumaronową, asfalty naftowe, ciężkie frakcje smoły generatorowej, rozpuszczane na takich rozpuszczalnikach jak nafta, solvent-nafta i tym podobne oraz dodatki olejów tłuszczowych lub zwierzęcych — nie zapewnia masie formierskiej dostatecznej wytrzymałości.

Celem wynalazku jest opracowanie łatwo dostępnego i taniego spoiwa nadającego masie for-

2

mierskiej i rdzeniowej wysoką wytrzymałość mechaniczną.

Zadanie to zostało rozwiązane przez opracowanie spoiwa na bazie paku podestylacyjnego tłuszczów naturalnych, roślinnych lub zwierzęcych, stanowiących produkt odpadowy przy produkcji naturalnych olejów tłuszczowych roślinnych lub zwierzęcych, względnie będącego mieszaniną paku z takimi materiałami jak olej autoklawowy, kwas tłuszczowy porafinacyjny i rozpuszczalnikiem organicznym takim jak nafta względnie jej pochodne oraz dodatkiem przyspieszającym utwardzanie masy formierskiej takim jak kwas siarkowy, sykatywy, chloroparafina.

Sposób wytwarzania spoiwa według wynalazku polega na dokładnym wymieszaniu paku podestylacyjnego lub/i oleju autoklawowego lub/i kwasu tłuszczowego w ilości do 100% wagowych z kwasem siarkowym w ilości do 8% wagowych lub sykatywami w ilości do 7% wagowych, względnie chloroparafina w ilości do 50% wagowych stanowiącymi środek uaktywniający reaktywność spoiwa, w temperaturze do 100°C.

W celu obniżenia gęstości spoiwa i ułatwienia rozprowadzenia go wśród ziaren piasku do gotowego spoiwa dodaje się rozpuszczalniki organiczne takie jak nafta i jej pochodne, solvent-nafta, chloroparafina, terpentyna i tym podobne — w ilości do 35% wagowych.

Spoiwo według wynalazku posiada gęstość 0,90 do 1,00 G/cm³.

Spoiwo według wynalazku dodaje się do piasku kwarcowego i po wymieszaniu w mieszarce uzyskuje się masę, z której wykonuje się rdzenie lub formy odlewnicze, które następnie utwardza się przez ogrzanie do temperatury powyżej 150°C.

Spoiwo wiąże ziarna piasku wskutek utleniania się cząsteczek paku podestylacyjnego naturalnych olejów tłuszczowych, oleju autoklawowego i kwasów tłuszczowych porafinacyjnych oraz przejścia ich w stan reaktywny powodując ich polimeryzację lub kondensację w podwyższonej temperaturze w zakresie powyżej 150°C.

Główne zalety mas ze spoiwem według wynalazku polegają na wysokiej wytrzymałości mechanicznej na rozciąganie, wynoszącej do 5,0 kG/cm²/10% braku osypliwości masy, łatwej wybijałości rdzeni z odlewów oraz dobrej powierzchni wykonanych odlewów. Ponadto stosowanie spoiwa według wynalazku do mas formierskich lub rdzeniowych jest uzasadnione ze względów ekonomiczno-gospodarczych i stanowi racjonalne wykorzystanie dla celów przemysłowych produktów odpadowych przemysłu tłuszczowego.

Przykłady składu spoiwa:

Przykład I.
 pak podestylacyjny — 99,50% wagowych
 kwas siarkowy stężony — 0,50% wagowych

Przykład II.
 pak podestylacyjny — 20% wagowych
 olej autoklawowy — 79,50% wagowych
 kwas siarkowy stężony — 0,50% wagowych

Przykład III.
 pak podestylacyjny — 20% wagowych
 kwasy porafinacyjne — 20% wagowych
 olej autoklawowy — 59,50% wagowych
 kwas siarkowy stężony — 0,50% wagowych

Przykład IV.

pak podestylacyjny	— 20% wagowych
olej autoklawowy	— 20% wagowych
kwasy porafinacyjne	— 20% wagowych
chloroparafina	— 40% wagowych

Przykład masy rdzeniowej.

Przykład V.

piasek kwarcowy	— 97% wagowych
spoiwo według wynalazku	— 3,0% wagowych

Przykład VI.

spoiwo według wynalazku	— 4,0% wagowych
piasek kwarcowy suchy	— 91,5% wagowych
glinka formierska sucha	— 2,0% wagowych
woda	— 2,5% wagowych

Zastrzeżenia patentowe

1. Spoiwo zwłaszcza do mas formierskich i rdzeniowych, **znamiennie tym**, że zawiera pak podestylacyjny naturalnych kwasów tłuszczowych roślinnych lub zwierzęcych lub/i olej autoklawowy względnie porafinacyjny, kwas tłuszczowy w ilości do 99,50% wagowych, oraz dodatki uaktywniające takie jak kwas siarkowy w ilości do 8% wagowych, sykatywy w ilości do 7% wagowych, chloroparafina w ilości do 50% wagowych a także rozpuszczalniki organiczne takie jak nafta lub jej pochodne, solvent-nafta, terpentyna, chloroparafina i tym podobne w ilości do 35% wagowych w odniesieniu do 100% wagowych całości spoiwa.

2. Masa formierska lub rdzeniowa zawierająca w swym składzie spoiwo według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że spoiwo dodaje się do piasku formierskiego w ilości 0,2 do 8% wagowych w odniesieniu do 100% wagowych piasku.