



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

318¹ 1/24

Nr 46732

Kl. 31 c, 1/03
Kl. internat. B 22 d

Instytut Odlewnictwa *)

Kraków, Polska

Spoiwo rdzeniowe typu olejowego oparte na osnowie pozostałości podestylacyjnej syntetycznych kwasów tłuszczowych

Patent trwa od dnia 1 czerwca 1962 r.

Wynalazek dotyczy zastosowania do mas rdzeniowych spoiwa opartego na osnowie pozostałości podestylacyjnej syntetycznych kwasów tłuszczowych. Pozostałość podestylacyjną otrzymuje się jako produkt odpadowy przy produkcji syntetycznych kwasów tłuszczowych. Materiał ten ma postać gęstej masy, zawierającej wysokocząsteczkowe związki organiczne, odznaczające się między innymi własnością wiązania ziarn piasku, w wyniku czego nadaje się do zastosowania jako spoiwo do wytwarzania masy rdzeniowej dla celów odlewniczych.

Sporządzanie masy rdzeniowej polega na zmieszaniu rozpuszczonej w odpowiednich rozpuszczalnikach pozostałości podestylacyjnej z piaskiem formierskim (gliniastym lub kwarcowym). Z masy rdzeniowej wykonuje się rdzenie dla produkcji odlewów metalowych.

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są mgr Tadeusz Rzepa, mgr Jerzy Romański, inż. Gerard Bekiesz i inż. Wiktor Klimek.

W odlewnictwie metali stosuje się różne materiały jako spoiwa rdzeniowe, jak na przykład: oleje tłuszczowe, roślinne lub zwierzęce, żywice syntetyczne i roślinne, kleje roślinne oraz spoiwa kombinowane, będące mieszaniną różnych, odpowiednio dobranych materiałów wiążących. Większość z nich to produkty drogie lub trudno dostępne. Opracowane spoiwo oparte jest na materiale bardzo tanim i łatwo dostępnym, bo na produkcie odpadowym. Zastosowanie go do wyrobu rdzeni odlewniczych, do jednokrotnego użycia, jest więc bardzo ekonomiczne i dające znaczne oszczędności kosztów materiałowych.

Pozostałość podestylacyjna syntetycznych kwasów tłuszczowych nie jest i nie była nigdzie, zarówno zagranicą, jak i w kraju, stosowana jako spoiwo rdzeniowe.

Masę rdzeniową z zastosowaniem spoiwa opartego na pozostałości podestylacyjnej syntetycznych kwasów tłuszczowych sporządza się w następujący sposób:

Do odmierzonej ilości piasku formierskiego (gliniastego lub kwarcowego) umieszczonego w mieszarce dodaje się pozostałość podestylacyjną w postaci 80 — 80% -owego (ciężarowo) roztworu w odpowiednim rozpuszczalniku organicznym, jak ksylenie, toluenie, benzynie, Solvent — nafcie lub t.p. i miesza się 7 — 10 minut.

Obok spoiwa — pozostałości podestylacyjnej — do piasku można dodawać glinę mieloną celem podwyższenia wytrzymałości masy „na świeżo”. W takim przypadku najpierw miesza się razem składniki suche, mineralne, to znaczy piasek formierski i glinę w ciągu 2 — 3 minut, a następnie dodaje się spoiwo i miesza dalej. Całkowity czas mieszania wynosi 10 — 12 minut.

Obok spoiwa — pozostałości podestylacyjnej — do masy można dodawać substancje o charakterze utleniającym lub katalitycznym w ilości 0,25 — 1,5% cięż. w stosunku do spoiwa oraz żywice syntetyczne, na przykład alkidowe w ilości 0,5 — 1,5 cz. na 100 cz. piasku.

Z tak sporządzonych mas rdzeniowych wykonuje się rdzenie do odlewów z żeliwa, staliwa i metali nieżelaznych. Temperatura suszenia rdzeni wynosi 200 — 240°C.

Przykłady mas rdzeniowych.

Przykład pierwszy.

Piasek kwarcowy	100 cz. ciężarowych
Spoiwo (pozostałość podestylacyjna syntetycznych kwasów tłuszczowych zmieszana z 20 — 40% cięż. ksylenu, toluenu, nafty, Solvent — nafty lub t.p. rozpuszczalników)	
	3 cz. ciężarowych

Wytrzymałość na ściskanie „na świeżo” wynosi 0,06 kG/cm².

Po wysuszeniu próbek w temp. 220—240°C, wytrzymałość na ściskanie wynosi 19,0 kG/cm², na rozciąganie 10 — 12 kG/cm².

Przykład drugi.

Piasek kwarcowy	100 cz. ciężarowych
Gлина mielona	2—3 cz. ciężarowych
Spoiwo, jak w przykładzie pierwszym	
	3 cz. ciężarowych

Wytrzymałość na ściskanie „na świeżo” wynosi

0,10—0,20 kG/cm²

Po wysuszeniu próbek w temp. 220 — 240°C wytrzymałość na ściskanie wynosi

> 19,0 kG/cm²

na rozciąganie

11—14 kG/cm²

Przykład trzeci.

Piasek kwarcowy	100 cz. ciężarowych
-----------------	---------------------

Spoiwo, jak w przykładzie pierwszym

3 cz. ciężarowych

Żywica syntetyczna „Polortal”

0,5 cz. ciężarowych

Wytrzymałość na ściskanie „na świeżo”

0,07 kG/cm²

Po wysuszeniu próbek w temp. 220 — 240°C wytrzymałość na ściskanie wynosi

> 19,0 kG/cm²

Zastrzeżenia patentowe

1. Spoiwo rdzeniowe typu olejowego służące do sporządzania mas rdzeniowych dla odlewów staliwnych, żeliwnych i metali nieżelaznych, znamienne tym, że jest nim pozostałość podestylacyjna syntetycznych kwasów tłuszczowych.
2. Spoiwo według zastrz. 1, znamienne tym, że pozostałość podestylacyjną syntetycznych kwasów tłuszczowych dodaje się do piasku formierskiego w ilości 2 — 4 cz. cięż. w postaci 20 — 40% cięż. roztworu w odpowiednich rozpuszczalnikach organicznych, jak ksylen, toluen, nafta, Solvent — nafta, benzyna lub t.p.
3. Spoiwo według zastrz. 1, znamienne tym, że do piasku formierskiego można dodawać obok spoiwa glinę formierską w ilości 2 — 3 części cięż. na 100 cz. cięż. piasku dla podwyższenia wytrzymałości mas rdzeniowych na świeżo.
4. Spoiwo według zastrz. 1, znamienne tym, że do mas rdzeniowych można dodawać substancje utleniające, katalityczne w ilości 0,25 do 1,5% cięż. w stosunku do spoiwa oraz żywice syntetyczne w ilości 0,5 — 1,5 cz. cięż. na 100 cz. cięż. piasku w celu skrócenia czasu suszenia lub podwyższenia wytrzymałości rdzeni na sucho.

Instytut Odlewnictwa