

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

113993

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

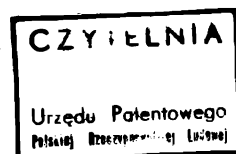
Zgłoszono: 05.08.76 (P. 191689)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 13.02.78

Opis patentowy opublikowano: 30.04.1982

Int. Cl.² C04B 43/12
C04B 35/68
C04B 31/32



Twórcy wynalazku: Mieczysław Mularczyk, Stanisław Lewowicki ,
Aniela Cyrus-Sobolewska, Jan Szczawiński, Andrzej
Pietrzyk, Lucyna Rogala

Uprawniony z patentu: Ostrowieckie Zakłady Materiałów Ogniotrwałych,
Ostrowiec Świętokrzyski (Polska)

Sposób wytwarzania wkładów izolacyjnych do wlewnic lub nadstawek wlewnic

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania wkładów izolacyjnych do wykładania nadstawek wlewnic w procesie odlewania stali.

Znane sposoby wytwarzania wkładów izolacyjnych do wlewnic lub nadstawek wlewnic polegają na sporządzeniu wieloskładnikowych mas sypkich lub plastycznych lub lejnych z mieszanin surowców ogniotrwałych w postaci piasku kwarcowego i gliny z dodatkami wypalającymi się w postaci trocin drzewnych, koksiku, paździerz, masy celulozowej, włókien z tworzyw sztucznych i spiekająco-szczelniającymi w postaci porfiru, keramzytu, włókien szklanych, azbestu oraz wiążącymi w postaci szkła wodnego, ługu posiarczynowego, żywic syntetycznych, a następnie formowaniu wkładów i suszeniu w temperaturze powyżej 100°C.

Wadą znanych sposobów wytwarzania jest wieloskładnikowość masy sięgająca 5—7 komponentów oraz skłonności wkładów do przytapiania się wlewków, co wymaga uciążliwego ich czyszczenia, połączonego z wytratą stali oraz powoduje dużą ilość zgorzeliny w piecach grzewczych. Ogniotrwałe i nieogniotrwałe składniki masy reagują bowiem ze sobą dając eutektyki o temperaturze topliwości niższej od temperatury odlewanej stali na kontakcie z wkładami, przez co przytapiają się od wlewków i całkowicie odpadają dopiero w piecach grzewczych.

Celem wynalazku jest uproszczenie sposobu wytwarzania wkładów, obniżenie pracochłonności

2

przy czyszczeniu wlewków oraz zwiększenie uzysku stali i podwyższenie własności użytkowych płyt i wlewków.

Cel ten osiągnięto przez zastosowanie masy dwuskładnikowej o ogniotrwałości zwykłej wyrażnie wyższej od temperatury odlewania stali.

Sposób wytwarzania wkładów izolacyjnych według wynalazku polega na wytworzeniu wkładów z masy sporządzanej z odpadów papierniczych zawierających 40—60% wagowych kaolinu o ogniotrwałości zwykłej powyżej 1690°C zhomogenizowanego z 40—60% wagowymi celulozy.

Sposób wytwarzania wkładów według wynalazku przebiega następująco: odpady papiernicze ewentualnie suszy się i rozdrabnia miesza z dodatkiem wiążącym w postaci szkła wodnego lub ługu posiarczynowego, a następnie formuje mechanicznie wkłady, które suszy się w temperaturze powyżej 80°C.

Pełna homogenizacja celulozy z kaolinem w zastosowanych w sposobie według wynalazku odpadach papierniczych pozwala na bardzo wolne wypalanie się celulozy, przez co opóźnia się krzepnięcie metalu i możliwe jest prawidłowe, bez mostków, ukształtowanie się jamy usadowej. Korzysta na ilość celulozy w odpadach powoduje, że wkłady izolacyjne wydzielają dużą ilość ciepła w czasie pracy i zapobiegają szybkiemu ochładzaniu się głowy wlewka.

Hydrofobowość odpadów papierniczych umożli-

wia stosowanie niższej zawartości wody w masie o 5—10% w porównaniu do dotychczas stosowanych surowców, a wkłady uzyskane sposobem według wynalazku suszą się bardzo dobrze, łatwo i szybko do wilgotności zbliżonej do zera co jest istotne, ponieważ zapobiegają gotowaniu się stali i jej zawodorowaniu, jednocześnie zaś wkłady, nie chłonec wilgoci z powietrza mogą być długo składowane.

Wkłady wytworzone sposobem według wynalazku charakteryzują się brakiem przyczepności do wlewka po pracy, a pozostałość ceramiczna usuwa się bardzo łatwo i głowa wlewka nie wymaga obróbki mechanicznej przy tej czynności.

Dodatkową zaletą wkładów izolacyjnych wytwarzanych sposobem według wynalazku jest niska gęstość pozorna w granicach 0,6—0,8 g/cm³ zmniejszająca ich przewodnictwo cieplne oraz wysoka odporność na zginanie.

Przykład I. 85% wagowych wysuszonych i rozdrobnionych odpadów papierniczych miesza się z 15% wagowymi szkła sodowego o gęstości 1,38 g/cm³. Uzyskaną masę formuje się w znany sposób w płyty na prasie mechanicznej, a następnie suszy się je w temperaturze 120°C.

Przykład II. 85% wagowych rozdrobnionych odpadów papierniczych miesza się z 15% wagowymi ługu posiarczynowego o gęstości 1,20 g/cm³.

5 Uzyskaną masę formuje się w znany sposób w płyty na prasie mechanicznej, a następnie suszy się je w temperaturze 80°C.

Zastrzeżenie patentowe

10

15

20

25

Sposób wytwarzania wkładów izolacyjnych do wlewnic lub nadstawek wlewnic z masy powstałej z wysuszonych ogniotrwałych ceramicznych surowców ilastych i wysuszonej celulozy związanych szkłem wodnym lub ługiem posiarczynowym, formowanych mechanicznie i suszonych w temperaturze powyżej 80°C, **znamienny tym**, że masę na wkłady izolacyjne sporządza się z wysuszonych lub niewysuszonych odpadów papierniczych zawierających 40—60% wagowych kaolinu zhomogenizowanego, o ogniotrwałości zwykłej powyżej 1690°C z 40—60% wagowymi celulozy, przez zmieszanie ze szkłem wodnym lub ługiem posiarczynowym.