



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 30.09.76 (P. 192769)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 10.04.78

Opis patentowy opublikowano: 30.04.1980

Int. Cl.² B22C 1/14

Twórcy wynalazku: Wojciech Solarski, Edward Zacny

Uprawniony z patentu: Akademia Górniczo-Hutnicza, Kraków (Polska)

Łatwowybijalna masa formierska lub rdzeniowa

1

Przedmiotem wynalazku jest łatwowybijalna masa formierska lub rdzeniowa, przeznaczona dla celów odlewniczych.

Obecnie stosowane w odlewnictwie masy formierskie i rdzeniowe, sporządzane na bazie piasku kwarcowego z dodatkiem szkła wodnego jako materiału wiążącego, są samoutwardzalne lub utwardzane przez przedmuchiwanie dwutlenkiem węgla. Zasadniczą niedogodnością mas zawierających szkło wodne jest znaczny wzrost wytrzymałości mechanicznej masy w procesie odlewania powodujący złą wybijalność odlewu z formy. Ponadto niedogodność tych mas stanowi silne przywieranie masy do powierzchni odlewu oraz brak podatności.

W celu polepszenia wybijalności form stosuje się różnego rodzaju materiały rozluźniające takie jak: pył węglowy, melasę lub pak. Materiały te również nie zapewniają dobrej wybijalności mas, gdyż nie zapobiegają ponownemu wiązaniu szkła wodnego po nadtopieniu w wysokich temperaturach.

Celem wynalazku jest opracowanie łatwowybijalnej masy formierskiej lub rdzeniowej, pozbawionej wad znanych mas, sporządzonych na bazie piasku kwarcowego i szkła wodnego, takich jak: utrudniona wybijalność i zła podatność.

Istotę wynalazku stanowi masa formierska lub rdzeniowa, składająca się z piasku kwarcowego i szkła wodnego, zawierająca jako środek ułatwiający wybijalność masy, węgiel wapnia w ilości od 0,5 do 25% ciężarowych masy.

Dzięki wprowadzeniu w skład masy środka ułatwiającego jej wybijalność w postaci węgla wapnia otrzymuje się

2

masę, odznaczającą się dobrą i łatwą wybijalnością, małą przyczepnością do modeli i rdzennic oraz podwyższoną podatnością. Zjawisko dobrej wybijalności zachodzi dopiero po ostygnięciu odlewu, co z odlewniczego punktu widzenia jest korzystne, gdyż węgiel wapnia nie powoduje zmniejszania się wytrzymałości rdzeni lub form w temperaturze zalewania metalem. Ponadto, w zależności od ilości wprowadzonego w skład masy węgla wapnia osiąga się masę, o dowolnie żądanej wybijalności, co pozwala na szerokie stosowanie masy, zwłaszcza do wykonywania odlewów o skomplikowanych kształtach. Zalety te umożliwiają szersze zastosowanie mas ze szkłem wodnym, w miejsce znacznie droższych i toksycznych mas sporządzanych w oparciu o spoiwa organiczne.

Przykład I. Masa formierska, według wynalazku zawiera następujące składniki, podane w % ciężarowych

piasek kwarcowy	93,5
szkło wodne	6
węgiel wapnia	0,5

Przykład II. Masa rdzeniowa, według wynalazku zawiera następujące składniki, podane w % ciężarowych:

piasek kwarcowy	84
szkło wodne	6
węgiel wapnia	10

Średnia wytrzymałość na ściskanie rdzeni sporządzonych z masy według przykładu I zmniejsza się około 4-krotnie, a dla rdzeni sporządzonych z masy według przykładu II około 30-krotnie, w porównaniu z wytrzymałością

rdzeni przygotowanych z masy składającej się z piasku kwarcowego i 6% ciężarowych szkła wodnego. Wytrzymałość tę wyznaczono dla rdzeni przetrzymanych w ciągu 5 minut w temperaturze 1100°C a następnie ochłodzonych do temperatury pokojowej.

Zastrzeżenie patentowe

Łatwowybijalna masa formierska lub rdzeniowa sporządzona na bazie piasku kwarcowego i szkła wodnego, **znamienna tym**, że zawiera jako środek ułatwiający
5 wybijałość masy węglan wapnia w ilości od 0,5 do 25% ciężarowych masy.