



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

226903
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
B 22 D 7/10
B 22 D 27/06

[22] Prihlášené 04 05 81
[21] (PV 3263-81)

[40] Zverejnené 24 06 83

[45] Vydané 15 05 86

(75)
Autor vynálezu

HORVÁTH FRANTIŠEK, BRATISLAVA, PEŠEK JIŘÍ ing., HORNÍ BŘÍZA,
ADAMOVIČ ANTON ing., BRATISLAVA, HUBKOVÁ ANNA, HORNÍ BŘÍZA

(54) Tepelnoizolačný materiál pre obklady náliatkov

1

2

Vynález sa týka zlievarenstva a rieši problém izolácie náliatkov ocelí, tvárnej liatiny, neželezných kovov a iných.

Predmetom vynálezu je použitie žiaruvzdorného materiálu na báze šamotu obsahujúceho 1,1 až 1,35 hmot. % kyslíčnika železitého, 56 až 59 hmot. % kyslíčnika kremičitého, 37 až 39,5 hmot. % kyslíčnika hlinitého, 0,7 až 1,5 hmot. % kyslíčnika titaničitého a zbytok do 100 hmot. % sú stopové prvky, pričom jeho objemová hmotnosť je 0,43 až 0,57 g/cm³, ako tepelnoizolačného materiálu pre obklady náliatkov pri odlievaní železných a neželezných kovov.

Vynález je možné využiť v zlievarenstve.

Vynález sa týka izolácie náliatkov ocelí, tvárnej liatiny, neželezných kovov a iných.

V súčasnosti sa k izolácii náliatkov používajú materiály, ako napr. sádra, cement, sádrový cement, azbest, ľahčený šamot, prípadne izolačné zmesi s prísadou drevených pilín, uhlia, alebo drevitej múčky. Nevýhodou týchto izolačných materiálov je vyšší koeficient tepelnej vodivosti, ktorý spôsobuje, že pri zabezpečení správnej funkcie náliatku je potrebné použiť väčší objem kovu na náliatok, čím sa znižuje využitie roztaveného kovu potrebného na odliatok.

Zníženie hmotnosti náliatkov sa dosiahlo používaním exotermických izolačných materiálov, ktoré obsahujú kovové kysličníky v takom pomere, aby vyredukované kovy tvorili zliatinu pokiaľ možno rovnakého zloženia, aké je v odliatku. Tieto zmesi však nie sú vhodné z hľadiska bezpečnosti pri práci a sú značne finančne náročné.

Uvedené nedostatky odstraňuje použitie žiaruvzdorného materiálu na báze šamotu obsahujúceho 1,1 až 1,35 hmot. % kysličníka železitého, 56 až 59 hmot. % kysličníka kremičitého, 37 až 39,5 hmot. % kysličníka hlinitého, 0,7 až 1,5 hmot. % kysličníka titaničitého a zbytok do 100 hmot. % sú stopové prvky, pričom jeho objemová hmotnosť je 0,43 až 0,57 g/cm³, ako tepelnoizolačného materiálu pre obklady náliatkov pri odlievaní železných a neželezných kovov.

Výhodou vynálezu je zvýšenie využiteľnosti roztaveného kovu potrebného na od-

liatkov v dôsledku menšej potreby kovu na náliatok. Využitie kovu predstavuje až 83 proc. Sprievodným znakom účinku navrhovaného použitia je úspora energie potrebnej na tavbu, zníženie pracnosti na odstraňovanie náliatkov, na manipuláciu s nimi apod.

Ďalšou výhodou v porovnaní s doteraz používanými materiálmi je podstatné zníženie hmotnosti samotného obkladu, čo uľahčuje manipuláciu pri formovaní. Nezanedbateľná je bežná dostupnosť materiálu a jeho cenová prístupnosť.

Použitie navrhovaného materiálu pre účely v zlievarenstve bolo umožnené na základe zistenia jeho nových vlastností pri styku s roztaveným kovom. Pri tomto sa veľmi málo zmrští, drží však svoj tvar, nedochádza k spečeniu s kovom, nie je zmáčaný kovom a nestráca tepelnoizolačné vlastnosti. Použitím tohto materiálu sa pomer výšky náliatku k jeho priemeru pohybuje v rozmedzí 0,6 až 0,5.

Odskúšanie materiálu podľa vynálezu sa uskutočnilo pri výrobe odliatku barana lisu. Pri obklade náliatku z elektrárenského popolčeka bola celková hmotnosť náliatku 4000 kg, využitie ocele bolo 52,2 %, pri izolácii náliatku ľahčeným šamotom bola hmotnosť náliatku 2100 kg, využitie ocele bolo 67,1 % a pri použití obkladového materiálu podľa vynálezu sa znížila hmotnosť náliatku u tohto výrobku na 1290 kg, využitie ocele sa zvýšilo na 77 %.

PREDMET VYNÁLEZU

Použitie žiaruvzdorného materiálu na báze šamotu obsahujúceho 1,1 až 1,35 hmot. % kysličníka železitého, 56 až 59 hmot. % kysličníka kremičitého, 37 až 39,5 hmot. % kysličníka hlinitého, 0,7 až 1,5 hmot. % kysličníka titaničitého a zbytok do 100 hmot.

proc. sú stopové prvky, pričom jeho objemová hmotnosť je 0,43 až 0,57 g/cm³, ako tepelnoizolačného materiálu pre obklady náliatkov pri odlievaní železných a neželezných kovov.