

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

238430

(11)

(B1)



STÁT PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

[22] Prihlásené 17 11 83

[21] (PV 8531-83)

[40] Zverejnené 16 04 85

[45] Vydané 15 05 87

(51) Int. Cl.⁴

C 04 B 35/10

C 04 B 35/14

(75)

Autor vynálezu

HORVÁTH FRANTIŠEK, BRATISLAVA, KREJČÍ JAROSLAV ing.,
NOVÉ MĚSTO na Moravě, PEŠEK JIŘÍ ing., HORNÍ BRÍZA,
BRHEL JAROSLAV, ŽDĀR nad Sázavou

(54) Materiál vhodný na obklady pri odlievaní, najmä ocelových odliatkov

1

2

Vynález sa týka výroby ocelových odliatkov a rieši problém zvýšenia ich povrchovej akosti.

Podstata vynálezu spočíva v tom, že materiál je tvorený základnou zložkou pozostávajúcou z 0,5 až 1,5 hmot. % kysličníka železitého, 30 až 59 hmot. % kysličníka kremičitého, 38 až 65 hmot. % kysličníka hlinitého a zvyšok do 100 hmot. % sú stopové prvky. Jej objemová hmotnosť je od 0,43 do 1,1 g/cm³. Povrch základnej zložky je opatrený žiaruvzdornou ochrannou vrstvou o hrúbke do 10 mm, výhodne korundovou.

Vynález je možné využiť v zlievárenských prevádzkach.

Vynález sa týka materiálu vhodného na obklady pri odlievaní najmä ocelových odliatkov.

Výroba ocelových odliatkov je závislá na dokonalom zvládnutí procesu ich tuhnutia. K tomuto účelu sa využívajú tiež zlievárenské presahy. Tieto predlžujú dobu tuhnutia odlievacieho miesta tak, aby bol zabezpečený potrebný uhol kryštalizácie dendritu bez osovej porezity odliatku tým, že končiace tuhnutie prebieha v náliatku. Odstraňovanie týchto prídavkov prebieha väčšinou upaľovaním kyslíkoacetylenovým horákom alebo trieskovým opracovaním.

Nutnosť vytvárania technologických prídavkov sa odstránila obkladmi kritických miest exotermickými obkladmi. Nevýhodou tohto spôsobu je však znížená čistota povrchu odliatku, ako aj zhoršenie kvality povrchovej vrstvy odliatku v dôsledku prechodu niektorých prvkov z obkladu do nej.

Uvedené nedostatky odstraňuje materiál vhodný najmä na obklady pri odlievaní ocelových odliatkov, ktorého podstata spočíva v tom, že je tvorený základnou zložkou pozostávajúcou z 0,5 až 1,5 hmot. % kyslíčnika železitého, 30 až 59 hmot. % kyslíčnika kremičitého, 38 až 65 hmot. kyslíčnika hlinitého a zvyšok do 100 hmot. % sú stopové prvky, pričom jej objemová hmotnosť je 0,43 až 1,1 g/cm³. Povrch základnej zložky je opatrený ochrannou žiaruvzdornou vrstvou, výhodne korundovou o hrúbke do 10 mm.

Materiál, ktorý je predmetom ochrany, zabezpečuje čistotu povrchu a predpísanú drsnosť odliatku podľa etanolu drsnosti. Povrchová vrstva má takú štruktúru, ako má celý odliatok.

Základná zložka materiálu podľa vynálezu zabezpečuje, aby konečné stuhnutie celej sústavy prebehlo v náliatku.

Jej zloženie závisí od podmienok odlievania. Ochranná žiaruvzdorná vrstva z korundu alebo zirkónu, prípadne iného vhodného materiálu slúži k zaisteniu dostatočnej únosnosti izolácie pri styku s tečúcim kovom a zamedzuje preniknutiu kovu do základnej zložky. Jej hrúbka je závislá na hrúbke steny odliatku a na metalostatickom tlaku. Hrúbka izolačného materiálu je závislá od hrúbky steny odliatku a od doby predĺženia

Vynález objasňuje konkrétny príklad prevedenia.

Pr í k l a d

Zloženie základného materiálu:

1,2 hmot. % kyslíčnik železitý, 58 hmot. % kyslíčnik kremičitý, 38 hmot. % kyslíčnik hlinitý, 1 hmot. % kyslíčnik titaničitý a zvyšok do 100 hmot. % sú stopové prvky.

Fyzikálno-mechanické vlastnosti tohto materiálu sú nasledovné:

max. teplota použitia 1430 °C, minimálna žiaruvzdornosť 33, objemová hmotnosť 500 kg/m³, pevnosť v tlaku min. 0,8 MPa, koeficient tepelnej vodivosti 1000 °C 0,36 Wm⁻¹ K⁻¹.

Zloženie žiaruvzdornej ochrannej vrstvy:

15 hmot. % latexová farba, 25 hmot. % etylnatý lieh, 45 hmot. % prachový korund a 15 hmot. % lupkový úlet.

Fyzikálno-mechanické vlastnosti tohto materiálu sú:

objemová hmotnosť 1730 kg/m³, oteruvzdornosť minimálna, roztieravosť stupeň 1, zasychavosť max. 2 hod., priľnavosť dobrá.

Vynález je možné využiť v zlievárenských prevádzkach.

Výhodou materiálu podľa vynálezu je, že základná vrstva vytvára podmienky pre optimálnu adhéziu ochrannej žiaruvzdornej vrstvy. Toto spojenie zabezpečuje zachovanie vysokej stability povrchu obkladového materiálu i pri styku s tekutým kovom. Táto vlastnosť má význam v tom, že pri použití materiálu podľa vynálezu na obklady pri odlievaní sa zabezpečuje čistota povrchu podľa etanolu drsnosti. Okrem toho tepelnoizolačné vlastnosti základnej zložky materiálu umožňujú, aby stuhnutie celej sústavy sa ukončilo v náliatku, čím sa dosiahne zaručená kvalita vnútornej štruktúry.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Materiál vhodný na obklady pri odlievaní najmä ocelových odliatkov tvorený základnou zložkou pozostávajúcou z 0,5 až 1,5 hmot. % kyslíčnika železitého, 30 až 59 hmot. percent kyslíčnika kremičitého, 38 až 65 hmot. % kyslíčnika hlinitého a zvyšok do

100 hmot. % sú stopové prvky, pričom jej objemová hmotnosť je 0,43 až 1,1 g/cm³, vyznačujúci sa tým, že základná zložka je pokrytá žiaruvzdornou ochrannou vrstvou o hrúbke do 10 mm, výhodne korundovou.