

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

252397
(11) (B1)

[51] Int. Cl.⁴
C 22 C 35/00

[22] Prihlášené 18 12 85
[21] (PV 9397-85)

[40] Zverejnené 18 12 86

[45] Vydané 15 10 88

(75)

Autor vynálezu

HARMANIAK JÁN ing., DOLNÝ KUBÍN

(54) Vsádzka pre výrobu ferovolfrámu

I

2

Vsádzka pre výrobu ferovolfrámu v elektrickej oblúkovej peci, pozostáva zo základnej dávky wolfrámového koncentrátu, drobného koksu a granulovaného ferosilicia 75%, k tejto sa prisadzuje určená dávka železa, obsahujúca zároveň 5 až 19 % wolfrámu v kovovej forme s 90 až 99,9 % využitelnosťou z odpadov z rýchlorezných ocelí, napríklad opotrebovaných nástrojov.

Vynález sa týka vsádzky pre výrobu ferowolfrámu.

Doteraz používané vsádzky k výrobe ferowolfrámu boli vytvárané zo samotných wolfrámových koncentrátov typu wolframit, alebo sa optimálnej vsádzky dosahovalo kombináciou wolfrámových koncentrátov typu wolframit — ferberit — hübnerit a scheelit v rôznych technologicky overených pomeroch. Wolfrámové koncentráty museli svojim chemickým zložením odpovedať určeným kvalitatívnym nárokom, aby vyrobená zliatina — ferowolfrám odpovedala platným československým normám. Ďalšou súčasťou vsádzky boli redukčné činidlá, a to koks a drobné ferosilícium 75 %. Spravidla sa na dávku 100 kg wolfrámových koncentrátov navažovalo do vsádzky 12 kg koksu a 10 kg ferosilícia. Stechiometricky potrebné množstvo železa sa získavalo prísnu kombináciou jednotlivých typov koncentrátov vo vsádzke, čo však vyžadovalo vlastniť širokú škálu koncentrátov na sklade, teda stav prakticky v podmienkach výrobného závodu temer nerealizovateľný. Preto sa v praxi používali pre vnášanie potrebného množstva železa triesky a vratné odpady z výroby ferowolfrámu. Nepravidelné dávkovanie železa do vsádzky v rôznych formách spôsobovalo kolísanie obsahu wolfrámu v zliatine a tým zhoršovalo kvalitu vyrábanej zliatiny, okrem toho takýto stav sťažoval vyčerpávanie natavenej zliatiny z elektrickej oblúkovej pece.

Uvedené nevýhody odstraňuje vsádzka pre výrobu ferowolfrámu na báze wolfrámo-

vých koncentrátov s prísadou koksu, ferosilícia a vratného odpadu, podľa vynálezu. Podstata vynálezu spočíva v tom, že vsádzka je tvorená podľa hmotnosti 75 až 80 % wolfrámových koncentrátov, 8 až 10 % koksu, 6 až 10 % granulovaného ferosilícia 75%-ného a 1 až 8,5 % druhotnej suroviny z rychlorezných ocelí obsahujúcich kovový wolfrám v množstve 5 až 19 % hmotnosti.

Výhodou vsádzky podľa tohoto vynálezu je, že sa do vyrábanej zliatiny pravidelne pridáva dávka železa, obsahujúca zároveň 5 až 19 % wolfrámu s 99 až 99,9 % využiteľnosťou, pretože sa v nej obsiahnutý wolfrám nachádza v kovovej forme. Výhodou riešenia podľa vynálezu je ďalej to, že sa zníži potreba koncentrátov wolfrámu a zníži sa spotreba elektrickej energie na jednotku výroby. Zníži sa vratnosť trosky a zvýši sa produktivita výrobného agregátu. Stabilizuje sa obsah wolfrámu v zliatine a zníži sa namáhavosť pri vyčerpávaní zliatiny z elektrickej oblúkovej pece. Významne sa prispieje k zefektívneniu výroby ferowolfrámu, tým, že sa využijú odpady z rychlorezných ocelí.

Pr í k l a d

Do elektrickej oblúkovej pece sa vsadí 2 500 kg wolfrámových koncentrátov typu wolframit, 300 kg drobného koksu, 250 kg granulovaného ferosilícia 75 % a 160 kg odpadov z rychlorezných ocelí, ako sú opotrebované obrábacie nástroje a obrusy z opracovania rychlorezných ocelí.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Vsádzka pre výrobu ferowolfrámu na báze wolfrámových koncentrátov, prísady koksu, ferosilícia a vratného odpadu, vyznačujúca sa tým, že je tvorená podľa hmotnosti 75 až 80 % wolfrámových koncentrátov, 8

až 10 % koksu, 6 až 10 % granulovaného 75%-ného ferosilícia, 1 až 8,5 % druhotnej suroviny z rychlorezných ocelí obsahujúcich kovový wolfrám v množstve 5 až 19 % hmotnosti.