



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Prihlášené 03 08 81

(21) PV 5885 - 81

(40) Zverejnené 24 06 83

(45) Vydané 01 12 84

225 226 ✓

(11)

(B1)

(51) Int. Cl. C 22 C 33/04

(75)

Autor vynálezu

HARMANIAK JÁN ing.,
MOLÍK STANISLAV, DOLNÝ KUBÍN

(54)

Tavidlo na báze kysličníka hlinitého, pre výrobu ferochrómu
uhlíkatého

Vynález sa týka ~~tavidla~~ pre výrobu ferochrómu uhlikatého v elektrickej oblúkovej peci.

Doposiaľ sa pri výrobe ferochrómu uhlikatého, tj. ferochrómu s obsahom 8 % hmotnostných uhlíka, v elektrických oblúkových peciach do vsádzky používal okrem chrómovej rudy, kremenca, odpadu, koksu i bauxit chemického zloženia 51% kysličník hlinitý, 17,9% kysličník železnatý, 0,18% fosfor, zbytok tvorili kysličníky horčíka a vápnika. Použitie bauxitu uvedeného zloženia, ako tavidla vo vsádzke ferochrómu uhlikatého bolo spojené s nevýhodou, spočívajúcou predovšetkým v nežiadúcom zvyšovaní obsahu fosforu vo vyrábanej zliatine, tj. vo ferochróme a tiež vo vysokej spotrebe elektrickej energie.

Uvedené nevýhody odstraňuje tavidlo na báze kysličníka hlinitého, pre výrobu ferochrómu uhlikatého, zo vsádzky zloženej zo 70 až 75% chrómovej rudy, 3 až 4 % kremenca, 3 až 4 % odpadov ako sú zliatky silikochrómu a mangánová troska a 14 až 17 % koksu podľa vynálezu.

Podstata vynálezu spočíva v tom, že tavidlo pozostáva z hliníkových sterov o zložení 65 až 75 % kysličníka hlinitého, 5 až 10 % kysličníka kremičitého a 3 až 10 % kovového hliníku, pričom jeho podiel vo vsádzke je 3 až 10 % hmotnostných.

Výhodou takéhoto tavidla pre výrobu ferochrómu uhlikatého podľa tohoto vynálezu je predovšetkým zlepšenie kvality vyrobenej zliatiny, v dôsledku veľmi nízkeho až zanedbateľného obsahu fosforu v použitom tavidle, ďalej zníženie mernej spotreby elektrickej energie, lebo pri výrobe ferochrómu uhlikatého zo vsádzky podľa tohoto vynálezu sa v procese tavenia využíva i teplo z exotermných reakcií, pričom sa docieľuje i žiadúceho zriedenia trosky, čo má za následok zvýšenie využitia chrómu. Hliníkové stery, použité ako tavidlo pozostávajú zo 65 až 75 % kysličníka hlinitého, 5 až 10 % kysličníka kremičitého, 3

až 10 % kovového hliníka,

225 226

Podľa príkladného prevedenia vsádzka na výrobu ferochrómu uhľikatého pozostávala zo 73 % chrómovej rudy, 3,5 % kremenca, 15 % koksu, 2 % zliatky silikochrómu, 1,5 % mangánová troska a 5 % tavidla podľa vynálezu. Tavidlo obsahovalo 71 % kysličníka hlinitého, 8 % kysličníka kremičitého a 7,3 % kovového hliníka.

Pre tavenie bola použitá elektrická oblúčová pec s výkonom 9 MVA, pričom v porovnaní s predchádzajúcou vsádzkou s *bauxi-*tom sa docielilo skrátenie dĺžky tavby, znížila sa merná spotreba elektrickej energie, zlepšila sa kvalita vyrábanej zliatiny i celkový technologický chod pecí. Vyrobený ferochróm obsahoval cca 20 % železa, 70,5 % chrómu, 7,8 % uhlíka, 0,02 % fosforu, 0,03 % síry a 0,7 % kremíka.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

225 226

Tavidlo na báze kysličníka hlinitého, pre výrobu ferochromu uhlikatého zo vsádzky zloženej zo 70 až 75 % chrómovej rudy, 3 až 4 % kremenca, 3 až 4 % odpadov ako sú zliatky silikochrómu a mangánová troska a 14 až 17 % koksu, vyznačuje sa tým, že pozostáva z hliníkových sterov o zložení 65 až 75 % kysličníka hlinitého, 5 až 10 % kysličníka kremičitého a 3 až 10 % kovového hliníku, pričom jeho podiel vo vsádzke je 3 až 10 % hmotnostných.