

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 18 (2)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Decembra 1927.

PATENTNI SPIS BR. 4629

Siemens & Halske A. G., Berlin—Siemensstadt, Louis Friedrich, Ženeva
i Wilhelm Rodenhauser, Völklingen a. d. Saar.

Postupak za oslobađanje ugljenika iz fero-hroma, koji sadrži mnogo ugljenika.

Prijava od 24. juna 1925.

Važi od 1. marta 1926.

Pravo prvenstva od 26. juna 1924. (Nemačka).

Pri izradi fero-hroma u električnim pećima postaje produkt, koji obično sadrži 8—10% C. Takav ferohrom može se upotrebiti u maloj meri usled velike sadržine ugljenika. Često postoji, na pr. u industriji kaljenog čelika, za izradu legurovanog čelika velika potražnja ferohroma, koji sadrži što manje ugljenika, t. j. za Fe Cr sa manje od 10% C do Fe Cr sa 0,5—0,2% C tehničkih oslobođenog ugljenika.

Ovaj skupoceni siromašan u ugljeniku Fe Cr dobijao se dosada u električnim lučnim pećima na taj način, što se na običan način proizvedeni Fe Cr bogat ugljenikom topio sa rudama hroma i ovim se osvežavao. Ali na žalost ne može se ovaj proces tačno savladati, tako da je krajnji produkt u svakom slučaju proizvod slučaja, čija se sadržina ugljenika nikad ne može tačno unapred odrediti. Stoga se moraju prema prilikama vršiti mnoga takva rafinacija topljenja, pre nego što se uspe, da se jedanput pogoni pravi traženi stepen rafinisanja. Time se objašnjava takođe vrlo visoka cena ferohroma siromašnog u ugljeniku prema običnom proizvodu.

Predmet pronalaska jeste postupak za izradu Fe Cr siromašnog u ugljeniku, kojim su gorenavedene teškoće potpuno otklonjene.

Ovaj postupak se najpre ne izvodi u lučnim pećima, odstupajući od do sada uobičajenog postupka, već u indukcionim peći-

ma, tako da je isključen trajno redukujući uticaj lučne peći, koji sprečava proces osvežavanja, na rafinirajuću masu. Dalje za novi postupak nije potrebno, da se Fe Cr bogat u ugljeniku iz prvog procesa dobijanja ohladi pre nego što ode u peć za rafinisanje, da bi se zatim ponovo istopio, već je novi postupak, koji prirodno ne isključuje prerađivanja čvrstog Fe Cr, naročito koristan i ekonomičan, ako se izvodi sa tečnim Fe Cr. On se sastoji dalje u svom najprostijem obliku u tome, što je tečna masa na povoljnoj temperaturi bez makvih sveže dejstvjućih dodataka ili takvih koji obrazuju zguru, izložena uticaju kiseonika iz vazduha i da se površina kupatila čisto održava, tako, da je vazduh može nesmelano preći. Mora se paziti na održavanje pogodne temperature, da ne bi nastupilo oksidisanje gvožđa, ni hroma.

Mnogobrojni ogledi dokazali su, da se kod ovog postupka oslobađanje ugljenika u masi, koja se topi, praktično vrši tačno proporcionalno vremenu i to sa znatnom uštedom u vremenu prema ogledu rafinisanja, obrazujući povoljno slojeve zgure. Pri tom postoji uvek prilika da se uzimanjem proba i vršenjem analiza uveri o momentanom stanju procesa osvežavanja, tako da je proces osvežavanja po novom postupku potpuno savladan u svima delovima. Ogledi su dalje pokazali da se postupak može sprovesti na svakoj pogodnoj

konstrukciji u indukcionim pećima, da su se dosada pokazali najbolji rezultati u konstrukciji od kamena iz hromnog gvožđa i katrana, jer se pri tom, sprovođenjem postupka, ne vrši kvarenje konstrukcije. Osim toga pruža ovaj način građenju preimućstvo, što se konstrukcioni materijal istovremeno može iskoristiti kao sirovi proizvod, iz koga je dobiven ferohrom.

Prednjem je opisan postupak u najprostijem obliku. Poboljšanja se mogu učiniti u različitim pogledima.

Najpre se može postići ubrzanje procesa osvežavanja, povećavajući sadržinu kiseonika osvežavajućim vazdušnim slojevima, koji se nalaze više mase za topljenje, pogodnim srestvom, na pr. duvanjem veštačkog kiseonika. Ovim se istovremeno suzbija i povećavanje azota, uslovljenog dolaskom vazduha.

Kod procesa osvežavanja u većoj ili manjoj meri prtljeni azot može se udaljiti pogodnim srestvima, kao titan, kalcium aluminium i t. sl. postupak, koji se preporučuje i pri osvežavanju ferohroma u drugim osim indukcionih peći.

Da bi se azot potpuno uklonio, može se kiseonik dodavanjem čvrstih jedinjenja, koja daju kiseonik i lako se rastavljaju, na pr. superoksid dovesti kupatilu ili pomoću osvežavanja sa vodenom parom, pri čemu takođe postaje kiseonik pomoću disocijacije usled visoke temperature površine kupatila.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za oslobađanje ugljenika iz

ferohroma koji sadrži mnogo ugljenika, naznačen time, što se proces osvežavanja izvodi u indukcionim pećima.

2. Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se proces osvežavanja bez makakvih osvežajućih ili zguru obrazujućih doadataka vrši isključivo pod uticajem kiseonika iz vazduha na čisto kupatilo mase za topljenje.

3. Postupak po zahtevu 1 i 2, naznačen time, što se metalno kupatilo pogodnim upravljanjem primarnog dovoda struje održava na takvoj temperaturi koja leži od prilike između 1400 i 1475°, da se ne oksidišu ni gvožđe ni hrom.

4. Postupak po zahtevu 1 i 2, naznačen time, što se skraćivanje procesa osvežavanja i suzbijanje primanja azota u sadržini kiseonika iz vazduha veštački povećava više mase za topljenje dodavanjem čistog kiseonika.

5. Postupak po zahtevu 1 i 2, naznačen time, što se u procesu osvežavanja primljeni azot uklanja primenom poznatih sredstava kao titan, kalcium, aluminium ili t. s.

6. Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se kiseonik potreban za osvežavanje dovodenjem kiseonika iz čvrstih jedinjenja ili osvežavanjem sa vodenom parom dovodi kupatilu.

7. Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se raficirajući ferohrom dovodi u tečnom stanju u peć za rafinisanje.

8. Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što je proces osvežavanja izveden na konstrukciji od kamen iz ferohroma.