

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 40 (3).

Izdan 1 decembra 1934.

PATENTNI SPIS BR. 11258

Andersen Gustav, inženjer, Kopenhagen, Danska.

Postupak za izradu metala i legura siromašnih ugljenikom.

Prijava od 26 decembra 1933.

Važi od 1 maja 1934.

Traženo pravo prvenstva od 31 decembra 1932. (Norveška).

Izrada metala i legura siromašnih ugljenikom, na primer kroma i mangana siromašnog ugljenikom, kao i njihovih legura, naročito hromnog, odn. mangan-gvozdene čelika, u vezi je sa velikim teškoćama usled znatnog afiniteta metala prema ugljeniku.

Obično se stoga izrađuje na pr. nerđajući čelik preko visokoprocenatnog siromašnog ugljenikom ferohroma, koji se dodaje jednoj gotovoj rastopini čelika.

Taj indirektan način izrade naravno da je prilično skup usled izrade ferohroma, kao i usled gubitaka, koji nastaju zbog pretapanja, te su zbog toga vršeni mnogi pokušaji sa takozvanim direktnim postupkom, pri kome se metal legure direktno obara na glavni metal.

Prema tome postupku, uobličuje se u opeke fino mlevena hromna ruda sa ferosilicijumom ili nekim drugim redukcionim sredstvom, koje sadrži silicijum, a zatim se te opeke dodaju jednoj pregrejanoj rastopini gvožđa. Metal legure taloži se tada na tečnu metalnu rastopinu, čime se izrađuje direktnim putem jedna legura željene sadržine na pr. nerđajući čelik.

Ali čak i pri tom postupku, pri kome se ne upotrebljuje redukciono sredstvo koje sadrži ugljenik i pri kome se izbegava upotreba elektroda u direktnom dodiru sa tečnim metalom za vreme redukcionog procesa, pokazalo se, da se dobija jedan proizvod sa promenljivom i suviše visokom sadržinom ugljenika. Primljeni ugljenik potiče iz sirovine, rude, ferosilicijuma i sredstva za tečenje. Analize ruda koje su za to upotrebljavane pokazale su da iste sadrže 0.04—0.10% i još više ugljenika. Isto je slučaj i kod fero-

silicijuma i kod krečnjaka, koji su za to bili upotrebljeni. Ugljenik potiče verovatno od mehanički umešanih nečistoća za vreme transporta, ležanja na otvorenim skladištima, od biljnih vlakana, lišća, zemlje i t. d.

Pošto se može računati na iskorišćenje metala od najviše 60—70%, a najveći deo ugljenika kako iz rude i redukcionog sredstva, tako i iz sredstva za tečenje biva rastvaran od tečnog metala, jasno je da krajnji proizvod može da ima u sebi i suviše visoku a i promenljivu sadržinu ugljenika.

Ovo se može izbegnuti primenom sledećeg postupka, koji predstavlja pronalazak prijavio.

Punjenje rude, ferosilicijuma i krečnjaka u proračunatoj količini u odnosu na rudu i redukciono sredstvo, podvrgava se jakom žarenju, odn. jednoj predredukciji na 1000—1100° C na jednom oksidišućem plamenu, usled čega ugljenik, koji se nalazi u punjenju izgori, a krečnjak prelazi u pečeni kreč.

Materijal se usitni u komade pogodne veličini (od veličine orha do veličine grisa još manje), dobro se izmeša i sipa se na jednu neprekidno okrećuću se, zagrevanu putanju, gde se susreće sa gasovima izgaranja jednog toplog jako oksidišućeg plamena, n. pr. u jednoj peći prema patentu br. 11257.

Posle te obrade sipa se zažarena masa u zatvorene gvozdene rezervoare, gde se hladi i čuva.

Ako se ogrevni gasovi zbog iskorišćavanja toplote vraćaju natrag, mora se odlazeći gas očistiti od ugljenog dioksida n. pr. provođenjem kroz jedan filter od kalijevog hidrata ili sličnog. To prečišćavanje pomoću koga se odstranjuje i sumpor, potrebno je za

postizanje dobrih rezultata, a dalje je od najveće važnosti upotreba jako oksidišućeg plamena.

Tako predobrađeni, oslobođeni od ugljenika materijal može se sipati u jednu već obrađenu metalnu rastopinu koja ima visoku temperaturu, n. pr. u gvozdenu rastopinu sa niskom sadržinom ugljenika. Proračunata količina žarenog materijala dodaje se rastopini direktno iz zatvorenih rezervoara, u kojima se čuva, posle čega redukcija uspeva bez teškoća, tako da se stvara direktnim putem jedna legura željenog sastava siromašna ugljenikom.

Dosada upotrebljavano uobičajanje u opeke materijala za punjenje, nepotrebno je.

Patentni zahtevi:

1.) Postupak za izradu siromašnih ugljenikom metala i legura, n.pr. hroma, mangana, hrom-odnosno mangan-gvožđa i -- č-

lika, pomoću direktne redukcije rude sa ferossilicijumom ili nekim drugim redukcionim sredstvom, koje sadrži silicijum na jednoj siromašnoj ugljenikom pregrejanoj metalnoj rastopini, naznačen time, što se upotrebljuje punjenje, koje se sastoji od rude, krečnjaka i redukcionog sredstva, koje sadrži silicijum, koje je zagrevanjem na 1000—1100° C žareno, odn. predredukovano, tako da sav ugljenik izgori, a da krečnjak pređe u pečeni kreč.

2.) Postupak prema zahtevu 1, naznačen time, što se žareni materijal za punjenje prazni iz peći direktno u zatvorene rezervoare, u kojima se hladi i čuva, da se ne uprlja.

3.) Postupak prema zahtevu 1, naznačena time, što se punjenje, usitnjeno na pogodnu veličinu i pomešano nanosi u jednom relativno tankom sloju na jednu besprekidno okrećuću se ogrevnu putanju, na kojoj biva nošeno u protivstruji prema jako oksidišućem plamenu.

Izrada metala i legura siromašnih ugljenikom, na primer hroma i mangana siromašnih ugljenikom, kao i njihovih legura, na točito hromnog, odn. mangan-gvožđenog, krečnjaka, koje se sastoji od rude, krečnjaka i redukcionog sredstva, koje sadrži silicijum, koje je zagrevanjem na 1000—1100° C žareno, odn. predredukovano, tako da sav ugljenik izgori, a da krečnjak pređe u pečeni kreč.

Ovo se može izvesti na sledeći način: Materijal se usitni u komade pogodnog veličina (od veličine oči do veličine prsta još manje), dobro se izmeša i sipa se na jednu nepokretno okrećuću se, zagrevanu putanju, gde se stvara jako oksidišuća atmosfera, n. pr. u jednoj peći prema patentu br. 11237. Posle te obrade sipa se materijal u zatvorene rezervoare, gde se hladi i čuva.

Ako se ogrevni gasovi zbog iskorisćavanja toplote vraćaju natrag, mora se odmah gas očistiti od ugljenog dioksida n. pr. provodnikom kroz jedan filter od kalijevo-vodika ili sličnog. To predčišćavanje pomoću koga se obistinjuje i sumpor, potrebno je za

Izrada metala i legura siromašnih ugljenikom, na primer hroma i mangana siromašnih ugljenikom, kao i njihovih legura, na točito hromnog, odn. mangan-gvožđenog, krečnjaka, koje se sastoji od rude, krečnjaka i redukcionog sredstva, koje sadrži silicijum, koje je zagrevanjem na 1000—1100° C žareno, odn. predredukovano, tako da sav ugljenik izgori, a da krečnjak pređe u pečeni kreč.

Ovo se može izvesti na sledeći način: Materijal se usitni u komade pogodnog veličina (od veličine oči do veličine prsta još manje), dobro se izmeša i sipa se na jednu nepokretno okrećuću se, zagrevanu putanju, gde se stvara jako oksidišuća atmosfera, n. pr. u jednoj peći prema patentu br. 11237. Posle te obrade sipa se materijal u zatvorene rezervoare, gde se hladi i čuva.

Ako se ogrevni gasovi zbog iskorisćavanja toplote vraćaju natrag, mora se odmah gas očistiti od ugljenog dioksida n. pr. provodnikom kroz jedan filter od kalijevo-vodika ili sličnog. To predčišćavanje pomoću koga se obistinjuje i sumpor, potrebno je za