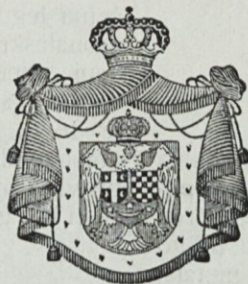


UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 18 (2)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Oktobra 1924

PATENTNI SPIS BR. 2185

Ronald Wild, metalurg, Holmesfield i Bessie Delafield Wild, Scheffield, Engleska.

Poboljšanja, koja se odnose na proizvodnje gvožđa i čelika bez mrlja.

Prijava od 27 februara 1923.

Važi od 1 septembra 1923.

Pravo prvenstva od 1 marta 1922 (Engleska).

Ovaj pronalazak je za poboljšanja kod spravljanja i koja se odnose na spravljanje hromnog željeza i hromnih čelika vrste poznate u trgovini kao neumrljan ili neumrljiv čelik ili željezo.

Kod proizvodanja ovakvih čelika i željeza upotrebljena je ferro-hromna legura. Za proizvodanje neumrljanih čelika, ova legura može zadržati bitan deo ugljenika odprilike 2% ili više, ali za pravljenje naumrljivog hromnog željeza u praksi je uobičajeno, da se upotrebi taj kvalitet ferro-hroma, poznata kao slobodan od ugljenika t. j. ferro-hrom koji ne sadrži više ugljenika od 0.10%. Pošto je legura, slobodna od ugljenika, koja se dobija na običan način, srazmerno skupa, proizvodanje neumrljanog željeza od njega došlo bi također skupo i zato je upotreba ove poslednje prakse ograničena samo na artikle visoke ili relativno visoke cene. Cilj ovog pronalaska je, da se predvidi jednostavniji i ekonomičniji postupak za proizvodanje neumrljivog metala.

U smislu ovog pronalaska, poboljšani postupak za proizvodanje neumrljivog hromnog čelika, obuhvaća dodavanje topljenog ferro-hroma, koji sadrži nečistoće, koje se dadu oksidirati, kao što su silicium i ugljenik, topljenog željeza ili čelika, slobodnog od ugljenika ili s tolikom sadržinom ugljenika, koja ne bi bila štetna za konačni metal, a u rastvoru da ima kiseonika ili oksida (n. pr. duvanog bessemerovog metala) u cilju da se izvrši oksidacija i smanjivanje oksidirajućih nečistoća, kojih ima u ferro-hromu i dobivši od tog hroma leguru s malom osrednjom sadržinom rečenih nečistoća, i s potrebnom sa-

držinom hroma za proizvodanje neumrljivog metala.

Tako dobivena hromna legura može se posle izložiti oksidirajućem duvanju, da bi se sadržina oksidirajuće nečistoće ili nečistoća, postalih od ferro-hroma, svela na željeni stepen. Preimućstveno je, da se duvanje izvrši pod uslovima izloženim u našoj prijavi br. P. 101/23 t. j. da se topljeni metal podvrgne duvanju u prisustvu kakvog elementa, n. pr. mangana, koji više oksidira nego hrom pri temperaturi duvanja, od kojeg elementa ima se uzeti toliki deo, koji ne bi bilo štetan za konačni metal.

Ferro-hrom može se dobiti redukcijom oksidirane hromne smese n. pr. hromita sa siliciumovim reducentom kao što je kaliumsilicid ili ferro-silicium i to najbolje na način, da se upotrebljeni ferro-hrom gobije, jeste, da se postupi u smislu gore rečene prijave P. 101/23 br. 2894. od 15. II 1923 g. t. j. da se redukcija hromita ili sl. oksidisane hromne smese izvrši u prisustvu elementa (n. pr. mangana) koji pri visokoj temperaturi više oksidira od hroma ili u prisustvu svodljive rmese takvog elementa.

Sledeći je opis primera radi, da se objasni tok ovog pronalaska, ali razume se, da je ovaj primer dat samo radi ilustracije, a ne radi ograničenja.

Fero-hrom je bio prvo pripravljen u smislu postupka gore rečene prijave br. P. 101/23 Usitnjen i ispran hromit reduciran je sa kalkulisanom količinom fero-siliciuma, čime se dobila legura sa sadržinom od 0.20% ugljenika i 12% siliciuma. Ovoj leguri dodato je feromangana, koji sadrži 80% mangana i

7% ugljenika u takvoj srazmeri, kako bi se se proizvela legura sa u glavnom sledećom kompozicijom.

Hroma	58.50%
mangana	8—%
siliciuma	10.90%
ugljenika	0.88%

Ova legura metnuta na temperaturu dosta veću nego što je njena tačka topljenja, puštena je da teče u vreo konvertator, obložen sa hromitom i od prilike četiri puta toliko topljenog izduvanog bessemerovog metala, slobodnog od zgure, i koji sadrži blizu 0.12% kiseonika, uliveno je u to i time se proizveo materijal sa:

11.70% hroma
1.60% mangana
2.18% siliciuma
0.18% ugljenika.

Sadržina konvertatora je zatim pobvrgnuta oksidirajućem. Prečišćen metal dao je sledeću analizu:

Hroma	12.00%
mangana	0.60%
siliciuma	0.18%
ugljenika	0.08%

Treba uzeti u obzir, da ovaj pronalazak nije ograničen na proizvodnju neumrljanog metala, koji sadrži hrom prema daton procentu, nego se može primeniti na svaki metal togra zreda, kod kojeg je srazmera hroma dovoljna, da da svojstvo poznato kao „neumrljan ili neumrljiv“. Razume se, da početni fero-hrom mora sadržavati dovoljne količine hroma, da omogućiti sledujuće ekstra razredneje u željeznom ili čeličnom kupatilu, tako da predvidi metal, koji će sadržavati dovoljnu srazmeru hroma u cilje, da se konačnom metalu osigura svojstvo neumrljivosti.

Naprotiv proizvodanju fero-hroma s malo ugljenika ili slobodnog od ugljenika, preparacija fero-hroma koji sadrži nečistoće, koje se dadu oksidisati takve kao što je silicium, prestavlja srazmerno malo teškoće i može se kao željezo ili čelik ma kojeg željenog stepena čistoće brzo i jeftino dobiti. Ovaj pronala-

zak predviđa jednostavan i brz postupak za proizvodanje neumrljanog metala, jer se početna legura, koja je spremljena prema ovom pronalasku duvanjem daje brzo čistiti na željeni stepen čistoće, jer je ta operacija materijalno skraćena i ako je prisutan kao što je to u slučaju gore navedenog primera, mangan ili sličan elemenat, koji štiti hrom pri visokoj temperaturi, duvanje se može sprovesti bez gubitka hroma povodom oksidiranja.

Patentni zahtevi:

1. Poboljšanja koja se odnose na proizvodanje hromnog željeza ili hromnog čelika bez mrlja, naznačena time, što se topljenom fero-hromu, koji sadrži oksidirajuće nečistoće kao što su silicium i ugljenik, dodaje topljeno željezo ili čelik, koji je slobodan od ugljenika ili takve sadržine ugljenika da ne može biti štetan za konačni metal; time što u rastvoru ima kiseonika ili oksida (n. pr. duvanog bessemerovog metala) u cilju da se izvrši oksidacija i razređivanje nečistoća, koje se daju oksidisati i koje su sadržine u fero-hromu, i što se od ovog svega dobija hromna legura s malom sadržinom nečistoća i sa sadržinom hroma i ugljenika, potrebnom za dobijanje metala bez mrlja.

2. Postupak prema pat. zahtevu pod 1, naznačen time, što se metalni proizvod izlaže oksidirajućem duvanju u prisustvu takvog elementa (n. pr. mangana) koji više oksidiše od hroma pri temperaturi duvanja u cilju da se reducira na manji stepen sadržina nečistoće ili nečistoća u metalničnom proizvodu, koje dolaze od fero-hroma.

3. Postupak prema zahtevu pod 1, ili zahtevu pod 2, naznačen time, što je fero-hrom spremljen redukcijom oksidisane hromne smese n. pr. za siliciumovim reducentom (n. pr. fero-silicium najbolje u prisustvu kakovog elementa (n. pr. mangana) koji pri visokoj temperaturi više oksidira nego hrom ili u prisustvu svodljive smese od rečenog elementa, n. pr. svodljive manganove smese.