

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 18 (2)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1 aprila 1933.

PATENTNI SPIS BR. 9887

Bohicchio Canio, inženjer, Djenova, Italija.

Poboljšanja u postupku za izradu čelika.

Prijava od 18 marta 1932.

Važi od 1 avgusta 1932.

Traženo pravo prvenstva od 13 aprila 1931 (Italija).

Obični postupci za izradu čelika u Martinovim pećima, koji polaze od starog gvožđa kao polaznog materijala, mogu se tako posmatrati, da se sastoje iz jednog niza različitih faza ili procesa rada, od kojih je prva topljenje ispune, koja je vrlo važna kako u pogledu njenog trajanja tako i troškova oko iste.

Ovo topljenje ispune kod ovog običnog postupka vrši se u istoj Martinovoj peći, u kojoj se vrše faze, koje dolaze jedna za drugom. Ali ova peć, koja je naročito podesna za ove uzastopne faze, i naročito za onu, koja se može obeležiti kao prečišćavanje, ne odgovara zahtevima faze topljenja u pogledu troškova, uređaja i sprovođenja, kao i u drugom pogledu, kao što će se docnije videti.

Postupak po ovom pronalasku deli postupak izrade u dva dela, od kojih se prvi u glavnom sastoji u topljenju ispune i drugi u glavnom u prečišćavanju na ovaj način pripremljenog kupatila za topljenje.

Oba odvojena dela postupka po pronalasku srovide se u dvema pećima različite konstrukcije, od kojih svaka ima obeležja, koja su najpodesnija za funkciju, za koju je određena i to za prvi deo postupka uzima se peć za topljenje, koja može biti makakve podesne vrste, pod pretpostavkom, da ona može razviti temperaturu potrebnu za topljenje, i može se izabrati između različitih poznatih konstrukcija, koje imaju potrebne osobine, dok se za drugi deo zadržava primena normalne Martinove peći.

U izabranim pećima za topljenje uvodi

se jednim ili više punjenja cela ispuna koja se pretvara u čelik.

Istopljeni metal, pripremljen u samoj peći, izliva se zatim u Martinovu peć, posle čega se preduzimaju uzastopni obični procesi rada.

Prema slučaju mogu se dodati neki dodaci legura gvožđa ili tome sl. ili u peći za topljenje ili neposredno u Martinovoj peći.

Ovim pronalaskom znatno se povećava kapacitet Martinove peći, oslobodene faze topljenja, i usled toga se znatno smanjuju troškovi tretiranja za svaku tonu proizvedenog čelika.

Osim toga primena ovog postupka pruža i druga preimućstva, da se proizvodno mogu izabrati osobine peći za topljenje.

Pri tome se mora imati pred očima, da Martinova peć kod običnog postupka, za vreme topljenja, može razviti potrebnu povećanu temperaturu samo pomoću sagorevanja pri velikom suvišku vazduha i sledstveno sa jako oksidirajućim plamenom. Iz toga izlazi, da se sa topljenjem ispune istovremeno izvodi delimično oksidisanje njegovog glavnog sastojka i to gvožđa, ugljenika, silicijuma i mangana.

Suprotno tome može se postupak po pronalasku tako sprovesti, da se smanji svako oksidisanje za vreme topljenja do potpunog onemogućavanja. Zato je dovoljno, da se topljenje preduzme u peći makakve konstrukcije, koja može razviti željenu temperaturu pri malo oksidišućoj, neutralnoj ili redukujućoj okolini, što se može izvesti sa pećima, čija je konstrukcija već poznata u trgovini.

Time se smanjuje gubitak u radu, procenat sirovog i livenog gvožđa potrebnog za ispunu, postiže se ušteda u dodatcima za smanjivanje oksidisanja i smanjuje se u opšte izvođenje i troškovi potrebni za neutralisanje štetnog uticaja oksidisanja na kvalitet proizvedenog čelika.

Najzad se sa novim postupkom postiže još jedno preimućstvo.

Poznato je, da je kod običnog postupka za izradu čelika u Martinovim pećima, koji rade sa starim gvoždem kao glavnim početnim materijalom, potrebno, da se ispuni doda izvestan procenat sirovog i livenog gvožđa u potrebnoj količini, da bi metalno kupatilo po topljenju imalo unapred određenu količinu ugljenika.

U opšte je sirovo ili liveno gvožđe skuplje od starog gvožđa, i stoga se iz štedljivosti želi, da se smanji upotreba sirovog ili livenog gvožđa ili da se izbaci.

Poznato je, da se kod izuzetnog nedostatka u sirovom ili livenom gvožđu, ili ako je ono vrlo skupo, ispunu Martinove peći isključivo sastoji iz starog gvožđa, i pri tome se sirovo ili liveno gvožđe zamenjuje dodatkom ugljena ili koksa. Isto tako je poznato, da ovaj postupak u pogledu bitnosti i dejstvovanja Martinove peći ima teške tehničke i ekonomske nedostatke, koji odvrćaju od upotrebe u normalnom procesu, koja se stoga preduzima samo kao pomoć u izuzetnim slučajevima.

Kod postupka po pronalasku može se šta više, ako se sprovede topljenje bez oksidisanja, postići kako znatno smanjivanje procenta sirovog ili livenog gvožđa u ispuni, tako i dalje smanjivanje procenta u sirovom ili livenom gvožđu do potpunog istiskivanja, iz čega izlazi preimućstvo dalje uštede u troškovima ispuće.

U stvari se može, u podesno izabranoj peći za topljenje, postići dodavanje ugljenika kupatilu za topljenje do unapred određene veličine.

Potreban ugljenik može se uneti u peć u obliku ugljena ili koksa ili u opšte u obliku makakve materije koja sadrži ugljenik (što u dobro poznatim pećima ne pruža nikakvu nezgodu). Dodavanje materije koja sadrži ugljenik može se prema slučaju izvesti od jednom ili više puta u različitim trenucima rada.

Od naročitog interesa je primena peći za topljenje sa redukujućim plamenom ili onim, koji je bogat u ugljeniku. Pod ovim

okolnostima vrši se dodavanje ugljenika istovremeno sa topljenjem, pri čem se ugljenik iz plamena uzima pomoću metala. Na ovaj način može se dobiti ugljenik, koji je više nego dovoljan za sprovođenje ovog postupka, a da nisu potrebni dodatci koji sadrže ugljenik, i pri čem se šta više može smanjiti procenat sirovog ili livenog gvožđa u ispuni na nulu, pod pretpostavkom, da su oblik, dimenzija i način dejstvovanja peći tako izvedeni, da dopuštaju unutrašnje dodirivanje preko dovoljno velike površine između metala i plamena.

Istovremeno se mora primetiti, da sirovo ili liveno gvožđe pored ugljenika vodi sa sobom druge, za postupak potrebne ili samo korisne elemente, tako, da se, ako se sadržina sirovog ili livenog gvožđa smanji ili otpadne, ovi elementi mogu zameniti dodatkom podesnih legura gvožđa.

Jasno je, da ovaj pronalazak može pretrpeti mnoge izmene prema okolnostima, a da ne izade iz svoga okvira, i da se može primeniti i delimično. Prema tome se može, ako se pomenuta preimućstva žele ili moraju iskoristiti delimično, u pećima za topljenje tretirati samo jedan deo ispuće, dok se ostali deo može hladan uneti u peć ili u Martinove peći, tako da se u ovima topljenje završava i preduzima prečišćavanje celokupnog istopljenog metala.

Patentni zahtev:

Postupak za izradu čelika sa starim gvoždem kao glavnim početnim materijalom, naznačen time, što su uzastopni procesi rada postupka podeljeni u dve odvojene grupe ili faze, od kojih se svaka sprovodi u peći različite konstrukcije, i to prva, takozvano topljenje, t. j. proces rada koji obuhvata u glavnom topljenje ispuće (punjenja), sprovodi se u jednoj ili više peći za topljenje, koje su tako izabrane, da mogu razviti potrebnu temperaturu u lako oksidišućoj, neutralnoj ili redukujućoj okolini, i da se stvaranje ugljenika u kupatilu može izvesti dodavanjem materija koje sadrže ugljenik ili izvlačenjem ugljenika od strane kupatila iz redukujućeg plamena ili plamena, koji je bogat u ugljeniku, i druga, takozvano prečišćavanje, koje se u glavnom sastoji iz radnih procesa, koji u daljem smislu vrše prečišćavanje istopljenog metala, u jednoj ili više Martinovih peći, u koje se umeće metal koji dolazi iz peći za topljenje.