

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Razred 18 (2).

Izdan 1 aprila 1935.

PATENTNI SPIS ŠT. 11514

Société d' Electro - Chimie, d' Electro - Métallurgie et des Aciéries
Electriques d' Ugine, Paris, Francija.

Postopek za defosforacijo jekel.

Prijava z dne 18. julija 1933.

Velja od 1. avgusta 1934.



V jugoslovanskem patentu br. 11311 je opisan postopek za defosforacijo zelo oksidiranega jekla z relativno majhno vsebino na fosforju. Ta postopek obstoja v tem, da se močno meša jeklo s predhodno raztaljeno in tekočo, bazično priklado, ki vsebuje le malo ali nič železovega oksida ter le malo ali nič fosforja. To mešanje se izvede s tako silo, da nastopi prava pulverizacija priklade, da se ta prikladna razprši v stanju fine porazdelitve v kovino in da se kovinska snov in snov priklade viharo premešavata.

Pod temi okolnostmi se spoji fosfor, ki se nahaja v jeklu, v izredno kratkem času s kisikom železovega oksida, ki se nahaja v kovinski kopeli, in z bazo priklade; reakcija nastopi takorekoč hipno zaradi tesnega premešavanja kovine in priklade ter zaradi močnega razgibanja mase.

V zgoraj navedenem patentu so opisani različni načini realizacije intenzivnega mešanja kovine in priklade, n. pr. način, ki obstoja v tem, da se vlije kovina v debel curku iz zadostane višine v kopel priklade, da prileti v to kopel z veliko silo.

Nadalje se je ugotovilo v smislu predležečega izuma, da se more izvršiti uspešna defosforizacija, jekla, ako močno mešamo okside vsebujočo kovino v konvertorju z bazično, tekočo in neoksidirajočo priklado, ki je predhodno raztaljena, analogni prikladi, ki je opisana v zgoraj navedenem patentu. To mešanje se izvede s tem, da se po delnem odstranjenju fosfor-

ja ustavitvi normalnega pihanja, odstranitvi žlindre, ki je nastala v konvertorju, in dodavanju zgoraj omenjene priklade ponovno za kratek čas vzpostavi pihanje.

V svrhu realizacije tega postopka ravnamo na primer na naslednji način:

Proti koncu ali na koncu normalne operacije v konvertorju, to se pravi v trenutku, koje kovina že oksidirana in vsebuje le še relativno neznatno količino fosforja, odstranimo žlindro, ki se je tvorila tekom operacije, in jo nadomestimo z bazično, sintetično, predhodno raztaljeno, zelo tekočo priklado, ki vsebuje le malo ali nič železovega oksida in le malo ali nič fosforja. Nato izvedemo intenzivno in močno mešanje te priklade s kovino s tem, da ponovno pihamo zrak in ustvarimo na ta način dodatno pihanje, ki traja zelo kratek čas, na primer 15 sekund.

O priliki tega dodatnega pihanja ima kovina, ki se močno meša s priklado, tendenco doseči ravnotežje s priklado. V izredno kratkem času se spoji fosfor, ki se nahaja v jeklu, s kisikom železovega oksida, ki se nahaja v kovinski kopelji, in z bazo priklade. Smemo predpostaviti, da absorbira priklada radi svoje bazičnosti P_2O_5 , ki se nahaja v kovinski kopeli v obliki sledi. To dejstvo omogoča nastanek in obstojanje reakcije oksidacije fosforja na račun železovega oksida, ki je v kovini raztopljen. V istem času se izvrši razdelitev železovega oksida med priklado in kovino; končno preneha reakcija oksidacije fosforja, ko na-

stopi ravnotežno razmerje med železovim oksidom priklade, P_2O_5 priklade in fosforjem kovine.

Na ta način dobimo s pomočjo tega dodatnega pihanja v prisotnosti bazične, sintetične, raztaljene, neoksidirane, zelo tekoče priklade končno kovino, ki je bolj revna na fosforju in ki vseduje obenem manj železovega oksida kakor kovina, ki smo jo dobili v konvertorju in ki je služila kot izhodna snov.

Izvirnost izuma obstoja v dejstvu, da je mogoče s pomočjo kratkotrajnega dodatnega pihanja povzročiti hitro ravnotežje med priklado in kovino, ki nastane radi mešanja priklade in kovine, ki ga povzroči to pihanje. To se izvrši ne da bi pihanje v znatnejši meri posredovalo oksidacijo fosforja odnosno, ne da bi prevladovalo posredovanje pihanja pri oksidaciji fosforja nad posredovanjem priklade.

Postopek po izumu je namenjen zlasti za operacije pri Thomasovih konvertorjih.

Pač pa ni potrebno, da izhajemo iz kake končne Thomasove kovine, temveč moremo eventuelno ustaviti Thomasovo operacijo pred koncem normalnega pihanja in nato uporabljati predležeči postopek; toda na vsek način je potrebno, da vsebuje kovina dovoljno količino železovega oksida, ker je

še s tem dana možnost odstraniti še znatno količino fosforja v prisotnosti priklade, ki jo hočemo uporabljati.

Kot primer navajamo naslednji slučaj: Na koncu normalne Thomasove operacije, ki se je izvršila z 12 tonami kovine, je vsebovala kovina 0,038 fosforja in 0,040 ogljika, kar pomeni, da je njena stopnja oksidacije bila dovolj visoka. Odstranila se je žlindra, ki se je tvorila za časa operacije in na kovino se je ulilo 1000 kg tekoče žlindre, ki je bila predhodno raztaljena in je vsebovala 16% silicija, 9% aluminija in v ostalem apno in magnezijo. V prisotnosti te priklade se je izvršilo približno 20 sekund trajajoče dodatno pihanje; na koncu tega pihanja je padla vsebina na fosforju na 0,017%.

Patentni zahtev:

Postopek za pridobivanje na fosforju revnega jekla v konvertorju, označen s tem, da se izvede po prvem pihanju, ki povzroči oksidacijo kovine, čiščenje s tem, da se odstrani fosfor vsebujoča žlindra in da se doda zelo tekoča bazična priklada, ki vsebuje malo ali nič fosforja, nakar se za kratek čas ponovi pihanje ter se kovina liva.