

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

RAZRED 18 (2)

IZDAN 1 NOVEMBRA 1938.

PATENTNI SPIS ŠT. 14374

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

Postopek za defosforacijo in desulfuracijo jekla.

Prijava z dne 5. marca 1937.

Velja od 1. maja 1938.

Zahtevana prvenstvena pravica z dne 16. marca 1936. (Francija).

Patent br. 13573 na »Postopek za defosforacijo in desulfuracijo jekla« opisuje postopek za defosforacijo in desulfuracijo jekla, ki obstoja v tem, da se na jeklo pusti učinkovati neka snov ali zmes snovi, ki vsebujejo eno ali več alkalnih baz, ali izvestne njihove spojine, in pa nek element, ki je napram fosforju oksidant, in sicer ne CO_2 alkalnih karbonatov, v kolikor se taki uporabljajo. S tem postopkom se alkalna baza ali baze napravijo bolj stabilne in manj izpuhtevajo, tako da je njihovo učinkovanje na kovino zasigurano.

V smislu predmetnega izuma se je našel drug postopek, ki se more uporabljati za jeklo, vsebujoče raztopljen kisik, in ki dopušča stabilizacijo alkalnih baz pri visoki temperaturi staljenega jekla, pri čemer ne nastane izpuhtevanje omenjenih baz, kar — pri teh pogojih — vodi do defosforacije tega jekla ob tvoritvi alkalnih fosfatov.

Ta postopek obstoja v tem, da se pusti učinkovati na jeklo istočasno z neko snovjo, ki vsebuje eno ali več alkalnih baz, neka snov, katera je sposobna tvoriti s temi bazami določeno spojino, ki je pri visoki temperaturi stabilna, pri čemer se ta snov doda v množini, ki ni zadostna za nasičenje teh baz. Tako so bili na primer doseženi izvrstni rezultati z glino in titanovo kislino; zelo dobri rezultati, čeprav manj važni, so bili doseženi s kremenjačo. Uporabljati se morejo tudi aluminati, titanati ali silikati.

Možni so različni načini izvedbe po-

stopka; tako se more na primer za izpopolnitev defosforacije Thomasovega jekla po prepihanju dodati v retorto taka zmes, potem ko se je odstranil večji del žlindre, ki plava na jeklu, in nato zopet tekom zelo kratke dobe dovajati sapa, na primer za časa desetih sekund.

Posebno enostavna izvedba postopka obstoja v tem, da se v zajemalko ali posodo, v katero se vliva jeklo, ki naj se defosforira in ki vsebuje raztopljen kisik, postopoma brizga hladna ali topla, prednostno praškasta zmes natrijevega karbonata in TiO_2 ali ilmenita. Taka zmes se more pripraviti prednostno potom fuzije teh raznih snovi.

Čim se pusti učinkovati zmes na obdelavano kovino, v vsakem primeru nastane silno burkanje in kipenje kopeli. Po tej operaciji se najde, da se je tvorila žlindra, katera vsebuje alkalne elemente in fosforasto kislino, in jeklo je defosforirano.

Razume se, da se morejo uporabljati sestavljene snovi ali zmesi snovi, pod pogojem, da vsebujejo nek element, ki je sposoben dati spojino z alkalno bazo, zlasti glino, TiO_2 ali SiO_2 .

Okvir tega izuma ne bi bil prekoračen z uporabo zmesi, katere bi, dovedene na visoko temperaturo v prisotnosti jekla, dale vsled kemične reakcije istočasno alkalne baze in snovi kakor SiO_2 , TiO_2 , Al_2O_3 ali njihove alkalne spojine. Kot primer morejo biti navedene zmesi natrijevega karbonata, aluminija in železovega

oksida, katere bi povzročile nastanek glin, ali fero-titana ali nekega oksidacijskega elementa, ki bi povzročil nastanek titanove kisline.

Obenem se dobi desulfuracija, in zelo značilna in presenetljiva je konstatacija, da se — dočim poskusi desulfuracije kovnega liva pri nžji temperaturi kot jo ima staljeno jeklo, s pomočjo zmesi natrijevega karbonata in gline, niso dali nikakšnega desulfuracijskega rezultata, — dobi zelo dobra defosforacija in vzporedna desulfuracija jekla, ako se pusti učinkovati ista zmes na jeklo, katero vsebuje raztopljen kisik in zadosti veliko množino fosforja.

Postopek, ki tvori predmet tega izuma, in postopek, ki je bil predmet patenta br. 13573, se moreta tudi kombinirati, to se pravi, na jeklo se pustijo učinkovati zmesi, katere istočasno vsebujejo eno ali več alkalnih baz ali spojine teh baz, nadalje nek oksidacijski element in nek element, ki je sposoben tvoriti z alkalnimi bazami določeno spojino, pri čemer pa se slednji element doda v množini, ki ni zadostna za nasičenje baz.

To je priporočljivo v slučaju defosforacije jekla, katero vsebuje malo rastopljene kisika. Če se postopa tako, se obenem doseže v primeri s postopkom patenta br. 13573 prednost, da se tvorijo žlindre, katere se morejo lažje odločiti od jekla.

Primeri.

1.) Preprihano Thomasovo jeklo.

Defosforacija od 0,040 do 0,015%
desulfuracija od 0,030 do 0,022%
4.500 g CO_3Na_2
1.000 g boksita.
na tono jekla.

2. Jeklo iz indukcijske peči z visoko frekvenco.

Defosforacija od 0.130 do 0.060%
6.500 g CO_3Na_2
1.000 g ilmenita
900 g železne rude

na tono jekla.

Pri obeh gornjih primerih se je zmes teh snovi, katera je bila prej pripravljena, brizgala v curek kovine, odgovarjajoče njenemu livanju.

Patentni zahtevi:

1.) Postopek za defosforacijo in desulfuracijo jekla, s pomočjo ene ali več alkalnih baz, označen s tem, da se pusti na jeklo v tekočem stanju učinkovati istočasno z neko snovjo, ki vsebuje eno ali več alkalnih baz (na primer natrijev karbonat), neka snov, kakor na primer glina, titanova kislina ali kremenjača, katera je sposobna tvoriti s temi bazami določeno spojino, ki je pri visoki temperaturi stabilna, pri čemer se te snovi dodajo v množini, ki ni zadostna za nasičenje teh baz.

2.) Postopek po zahtevu 1.), označen s tem, da se uporabljajo zmesi, katere vsled kemične reakcije povzročijo nastanek plina ali pare in spojine, katera stabilizira bazo ali baze.

3.) Postopek po zahtevu 1.), 2.) označen s tem, da se izvede operacija v konverterju, v svrhu da se defosforacija konča po preprihanju, s tem da se odstrani večji del žlindre in da se doda reakcijska zmes ter se tekom zelo kratke dobe zopet dovaja sapa.

4.) Postopek po zahtevu 1.), 2.), označen s tem, da se kovina vliva v zajemalko, pri čemer se ji postopoma dodaja reakcijska zmes.