

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 18 (2)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1 Avgusta 1932.

PATENTNI SPIS BR. 9048

Vereinigte Stahlwerke Aktiengesellschaft, Düsseldorf, Nemačka.

Postupak za spravljanje konstruktivnog materijala, koji je vrlo neosetljiv u pogledu krтости u hladnom stanju, iznuravanja i lomljivosti na plavom usijanju.

Prijava od 30 jula 1928.

Važi od 1 oktobra 1931.

Traženo pravo prvenstva od 6 avgusta 1927 (Nemačka).

Gvožđe i čelik mogu se preformisavanjem ispod A_3 tačke — najbolje ispod tačke A_1 i naknadnim normalizirajućim žarenjem provesti u stanje u kome ima vrlo malu tendenciju za iznuravanje i lomljivošću na plavom usijanju i isto tako ne postaje krto u hladnom stanju. Opiti su pokazali, da sirovina, koja se upotrebljava kod ovog postupka u toliko bolje i efikasnije odgovara napred opisanom postupanju, u koliko čelik manje sadrži škodljive primeske.

Predmet pronalaska odnosi se pored gore izloženog, osobito još i na jedan naročiti postupak za spravljanje sirovine, koja je naročito pogodna za gornje postupanje, i koja se može pretvoriti u materijal, koji je daleko manje osetljiv prema krтости u hladnom stanju, iznuravanju i lomljivosti na plavom usijanju.

Novi postupak odlikuje se sigurnošću kojom se postiže ekonomično dobijanje ovakvog materijala pogodnog za rad, po planu i koji se ne iznurava, a istovremeno ne postaje krto u hladnom stanju, niti lomljiv na plavom usijavanju. To se postiže na taj način, što se pogodnim izborom materijala koji se unosi u kupatilo i koji se što je moguće brže dovede u istopljeno stanje, kupatilo još prethodno i u toku celokupne šarže što bolje sačuva od kiseonika, i kiseoničnih jedinjenja i što se osim toga na poznat način preduzima oplemenjivanje gvožđa ili čelika, radi odklanjanja slučajnih primesaka, koje škodljivo utiču na kva-

litet čelika, kao što su sumpor, fosfor, arsen i kiseonična jedinjenja.

Korisno je izabrati načine izvođenja postupka pri kojima će se istopina radi oplemenjivanja podvrgnuti postupno prečišćavanju na razne načine pomoću različitih sredstava za prečišćavanje. Da bi se sa sigurnošću postiglo što je moguće bolje dejstvo, preporučuje se da se u kupatilo — shodno cilju pre svakog izbacivanja šljake dodaje materijal za prečišćanje takvim redom, pri kome je promena slobodne energije reagirajućeg sistema za jedinicu nečistoće, koja u datom slučaju dolazi u obzir, veća kod svakog kasnije dodatog materijala, nego odgovarajuća promena kod predhodnog dodavanja. Na primer može se izabrati red: mangan, silicijum, titan. Pri tome se ne izlazi iz okvira pronalaska, ako se jedna ili druga od ovih mera za oplemenjivanje preduzima mesto u samoj peći u jednoj specijalnoj peći ili u jednom rezervoaru.

Novi postupak ima iznenađujuće dejstvo još i u toliko, što se nasuprot svatanju na koje se često nailazi, da su samo kisele peći podesne za spravljanje čelika od visoke vrednosti, naročito dobro da izvesti u bazičnim pećima, koje, kao što je poznato, rade ekonomičnije. Postupak obuhvata ovim tako isto i primenu bazičnih peći za spravljanje sirovina.

Dalja mera da bi se još od početka moglo raditi sa materijalom koji je siromašan u kiseoniku, sastoji se u tome, što će se upotrebiti gvožđe koje sadrži što je mo-

guće manje kiseonika, odnosno isitnjeno gvožđe bez rđe, ili u krajnjem slučaju gvožđe oslobođeno od rđe. Kao sredstvo za to, da se kupatilo od početka i tokom celokupne šarže održava sa što manje kiseonika — ili praktično bez kiseonika, dodaju se materijalu, skodno pronalasku, dovoljno velike količine takvog materijala, čiji je afinitet prema kiseoniku veći od afaniteta samog gvožđa. U takva tela dolaze na primer mangan i silicijum.

Kao sredstvo za osiguravanje brzog dovođenja materijala u istopljeno stanje i što je moguće većeg skraćivanja trajanja šarže, upotrebljuje se s preimućstvo peć, koja radi sa neobično velikim predhodnim zagrevanjem vazduhom ili gasom, kao i sa gorivom, što je moguće veće vrednosti, kao što je oplemenjeni generator-gas. Opiti su pokazali, da su za ovaj cilj osobito podesne takve peći, koje su na primer opisane u nemačkim patentima 333.402 i 349.102, t.j. peći sa regenerator komorama, koje su udešene tako, da se na rešetci vrši odvajanje delića prašine od tečne šljake, pri čemu nastupa povoljno prenošenje toplote između obloge komore i materijala koji prolazi. Duži put odilaženja gasova, koji je karakterističan za ove peći, daje garanciju za postignuće maksimalne razlike u temperaturi ulazećih i izlazećih gasova, pri čemu se zajedno sa dobrim prenošenjem toplote postiže najveće moguće predhodno zagrevanje novog gasa i vazduha za sagorevanje, a na taj način najviša moguća temperatura peći.

S obzirom na izloženo može se reći, da održavanje pojedinih gore izloženih pravila — naročito naravno istovremeno održavanje njihovo — vodi postupku za spravljanje materijala, koji praktički ne postaje krt u hladnom stanju i nema težnje ka iznuranju i lomljivosti na plavom usijanju, odnosno sirovine za spravljanje takvog materijala i to sa apsolutnom sigurnošću koja ne zaostaje iza sigurnosti koja se ima pri spravljanju normalnog čelika.

Kao dopunu treba napomenuti, da gvožđe ili čelik, spravljeni po novom postupku imaju veliku otpornost prema dejstvima korozije.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za spravljanje sirovine (gvožđe ili čelik) koje se preformisavanjem i pogodnim postupanjem u toplom stanju pretvara u konstruktivni materijal, koji je vrlo neosetljiv prema krtosti u hladnom stanju, iznuranju i lomljivosti na plavom

usijanju, naznačen time, što se pogodnim izborom materijala, koji se unosi u kupatilo i koji se što je moguće brže dovede u istopljeno stanje, kupatilo još predhodno i u toku ostalih šarži što bolje sačuva od kiseonika i što se osim toga oplemenjuje na poznat način radi otklanjanja slučajnih primesaka koje škodljivo utiču na kvalitet čelika.

2. Postupak prema zahtevu 1, naznačen time, što se istopine radi otklanjanja škodljivih primesaka, koje se eventualno još nalaze u istopini i radi otklanjanja njihove škodljivosti, podvrgavaju postupno prečišćavanju na razne načine, pomoću različitih sredstava za prečišćavanje.

3. Postupak prema zahtevu 1 ili 2, naznačen time, što se istopini dodaju radi praktički potpunog čišćenja kupatila, shodno cilju pre svakog izbacivanja šljake, materije takvim redom, pri kome je promena slobodne energije reagirajućeg sistema za jedinicu nečistote, koja u datom slučaju dolazi u obzir, veća kod svake kasnije dodate materije od odgovarajuće promene predhodnog dodavanja.

4. Postupak prema zahtevima 1 ili sledećim; naznačen time, što se postupak izvodi u pećima sa bazičnom podlogom.

5. Postupak prema zahtevima 1 ili sledećim, naznačen time, što je upotrebljen materijal takvo gvožđe, koje je slobodno od kiseonika, ili u krajnjem slučaju gvožđe oslobođeno od rđe.

6. Postupak prema zahtevima 1 ili sledećim, naznačen time, što se dobijanje materijala, koji je siromašan u kiseoniku, odnosno koji je praktički bez kiseonika, postiže upotrebom dovoljno velike količine takvih tela, čiji je afinitet prema kiseoniku veći od afiniteta samog gvožđa.

7. Postupak prema zahtevima 1 ili sledećim, naznačen time, što se upotrebljava takva peć, kod koje se naročitim sredstvima, na primer neobično velikim predhodnim zagrevanjem vazduhom ili gasom, kao i upotrebom goriva što je moguće veće vrednosti smanjuje vreme dovođenja materijala u istopljeno stanje i trajanje jedne šarže što je moguće više.

8. Postupak po zahtevu 7 naznačen time, što se naročito veliko predhodno zagrevanje vazduha i gasa, kao i naročito povoljno dejstvo regenerator-komore postiže na taj način, što se u samim regenerator komorama odvajaju delići prašine od tečne šljake, kao i na pr. što je moguće dužim putem gasova, koji odilaze, postiže maksimalna temperaturska razlika između gasova koji ulaze i onih koji izlaze.