

KRALJEVINA SRBA, HRVATA I SLOVENACA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 48 (2)

IZDAN 1. SEPTEMBRA 1924.

PATENTNI SPIS BR. 2068.

Karl Mauler, Mährisch Neustadt, Cehoslovačka.

Postupak za briniranje željeza, čelika, legura i čvrstih taljevina njihovih pomoću alkalnih vrelih kupelji, dodavanjem oksidacionih srestava.

Prijava od 13. decembra 1922.

Važi od 1. avgusta 1923.

Poznato je, da se na željezu načini prevlaka, koja štiti od hrdje, tako, da se na željezo postupa s vrelim alkalnim kupeljima, kojima se dodaju oksidaciona srestva. Pokazalo se, da takve kupelji skoro izgube djelatnu moć usljed primanja ugljene kiseline iz zraka uz stvaranje karbonata, koji sprječava oksidaciju željeza. Pri tom se nakupljaju redukcioni odn. rastvorni produkti, tako da je djelovanje oksidacione kupelji skoro iscrpljeno.

Svrha je ovog pronalaska, da ove nedostatke ukloni. On se osniva na spoznaji, da prisutnost kalijum hidroksida in statu nascendi vrlo povoljno djeluju na tečaj oksidacije. To se prema ovom pronalazku postizava dometanjem pečenog ili gašenog kreča ili drugih srestava, koja djeluju slično, kupatilima spomenutog sa-tava. Usljed toga se in statu nascendi uvijek stvara kalijum hidroksid i sprječava stvaranje karbonata s njegovim neugodnim učincima i posljedicama.

Kao oksidaciona srestva mogu se upotrijebiti mnoga neorganska oksidaciona srestva kao n. pr. bichromat, permanganat, nitrati, nitriti, superoxydi, hlorati itd., kao i organska oksidaciona srestva, n. pr. aromatični nitro-spojivi) nitrirani pamuk, nitrophenol, nitroto-luol itd. Već prema koncentraciji i vrsti željeza, mogu se dobiti duboko crne do bronzanih i bakrenih prevlaka.

Ako se n. pr. metne u 100 prostornih jedinica 30%-ne natrijumove lužine 3 prostorne jedinice šalitre i nešto pečenog i ga-

šenog kreča i kupelj ugrije na 120° do 130°, dade se u njoj za jedno 15—30 minuta, već prema količini komada poliranog željeza, crno brinirati i ovaj proces briniranja u kontinuiranom postupku produživati.

Dublji se tonovi u crnom dobijaju, ako se predmet, koji treba brinirati najprije pomoću neorganske kiseline (n. pr. hlorovodonične kiseline) nekoliko minuta kvasi.

Uzme li se lužina veće koncentracije, kojoj se dodaje nešto više šalitre nego gore, pa podigne li se grijanje do jedno 180—200°, onda se takvim kupatilom može polirano željezo za jedno 5 minuta obojadesati mrko.

Radi li se o tom, da se briniraju predmeti od taljenoga željeza, mora se prije postupanja odstraniti izlivena kožica. I to se zbiva pomoću organsko kiseline n. pr. hlorovodonične kiseline.

Obradjeni se predmet, kada se izvadi iz kupelji, dobro opere s vodom, a opran rastvor dade se opet uporabiti. Da se odstrane posljednji tragovi kreča, umoči se predmet u srestvo, koje rastvara kreč, n. pr. u razrijeđenu sirćetnu kiselinu, a onda opet opere s vodom. Suši se onda toplotom ili trenjem s pijotinama ili sl. Konačno može se ovako briniranom predmetu podati sjaj time, što se natara s uljem ili presvuće finim lakom ili firnisom.

Prednost je ovog postupka u prvom redu u tom, što se čelik, željezo, njihove legure i švrste taljevine dadu pri navedenoj temperaturi bez promjene svojstava i uz potpuno

očuvanje površine, ma bila i najsavršenije politirana, jednokratnim kuhanjem brinirati, pri čem se kupelj usljed dodanog kreča sama regenerira. Usljed zadnje okolnosti postupak je gospodarstven i jeftin i omogućuje izradjivanje u masama. Pri tom je moguće, da se predmeti, koje treba brinirati, metnu gusto jedan do drugi. Nastala naslaga željeznoga oksida ne otpada i ne pušta boje, kako to biva kod postojećih postupaka. Osim toga iziskuje tvornička izvedba postupka i kod velikih masa samo malo radnih sila. Ispostavilo se nadalje kod opisanog postupka, da se kod uporabe razrijeđenih lužina uz dometak oksidacionih srestava, briniranje u svježim kupeljima ne obavlja tako lako i temeljito, kao kod docnijih bojadisanja izvedenih u istim kupeljima. Pokazalo se, da briniranje tek onda uspijeva potpuno i brzo, kada su u kupelji od uporabljenih oksidacionih srestava kao šalitre, kaliumpermanganata, natrijum ili kalijum bichromata itd. sadržani njihovi produkti razlaganja kao natrijum manganat, natrijum ili kalijum chromat itd.

Ako se kupelji odmah na početku dodaju takovi produkti razlaganja u malenim količinama, otpočinje se odmah briniranje i daje zagasitije tonove. Povećati se daje taj učinak dodavanjem neznatnih količina koje željezne soli, n.pr. željeznog nitrata.

Primjer: Ako se načini kupelj iz jedno 100 kg. natrijumove lužine i jedno 2 kg. šalitre, postizava se brzo briniranje, ako se doda oko 100 g. natrijum nitrata i oko 50 g. željeznog nitrata, pri čem tonovi od duboko crnog sve do žutoga kao mjed postaju.

Mogu se nadalje dobijati i svijetliji tonovi kod briniranja željeza i sl., nego što je to moguće gore opisanim načinom izvedbe postupka.

U tu se svrhu predmeti radi zaštite od pre naglog djelovanja kupelji, provodjaju za-

štitnom prevlakom, koja se n. pr. dobija zamoenjem u vrlo razrijeđenu rastopinu bakra sulfata ili grijanjem u zračnoj kupelji, dok ne pomodri. Onda se bojadisanje u kupelji zbiva sve pomalo, počinjući od žutog, pa do bronzane boje. Pri tom je dobro raditi s lužinama više koncentracije (do zasićenja) a pri temperaturama od jedno 180—200°.

PATENTNI ZAHTEJEV:

1) Postupak za briniranje željeza, čelika, njihovih slitina i čvrstih taljevina pomoću alkalnih vrelih kupelji uz dodavanje oksidacionih srestava, naznačen tim, što se kupeljima dodaje pečeno i gašeno vapno ili koje drugo srestvo sličnoga djelovanja, što prouzrokuje stvaranje kalijum hidroksida in statu nascenti i sprječava stvaranje karbonata.

2) Postupak za briniranje lijevanog željeza prema zahtjevu 1), naznačen tim, što izlivena kožica sa predmeta, koji će se brinirati, odstrani prije postupanja s organskom kiselinom.

3) Postupak prema zahtjevu 1 i 2) naznačen tim, što se brinirani predmet, kada se izvadi iz kupelji, opere sa srestvom za stvaranje vapna ili sl. dometkom, n. pr. razrijeđenom sićetnom kiselinom.

4) Postupak prema zahtjevu 1—3) naznačen tim, što se na početku briniranja dodaju kupelji neznatne količine produkata razlaganja uporabljenih oksidacionih srestava.

5) Postupak prema zahtjevu 1—4) naznačen tim, što se na početku briniranja dodaju kupelji i željezne soli n. pr. željezni nitrat.

6) Postupak prema zahtjevu 1—5) naznačen tim, što se predmeti prije njihove obradbe snabdevaju prevlakom, koja ih štiti od pre nagloga djelovanja kupelji, pri čem se za ovu shodno uzimaju lužine više koncentracije (do zasićenja) i više temperature (180—200°).