

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 48 (3).

IZDAN 1 MARTA 1936.

PATENTNI SPIS BR. 12172

Dr. Ing. Heimberger Walter, Bayreuth, Nemačka.

Postupak za svetlo bajcovanje metala.

Prijava od 4 marta 1935.

Važi od 1 maja 1935

Traženo pravo prvenstva od 23 oktobra 1934 (Nemačka).

Radi pripreme metalnih površina za proces emaljisanja bivaju uopšte korišćena bajcovanja kiselinama. Uglavnom se koriste sumporna kiselina i hlorovodonična kiselina u koncentrisanosti od više no 10%.

Bajcovanje pomoću do sada uobičajenih kiselih kupatila ima niz nezgoda, koje su do sada smatrane kao nužno zlo, ali su izvori nedostataka za kasnije emaljisanje, i čine neugodnim proces bajcovanja. Na primer rad sa koncentracijama kiselina preko 10% nije bezopasan za radnika koji ovo izvodi. Takođe se javljaju neželjene pare kiselina u fabričkim prostorijama. Osim toga se kiselina postupno obogaćuje solima, koje se talože u porama materijala, koji se bajcuje i smetaju pri emaljisanju. Potpuno svetle površine se pri tome ne postižu, bajcovani materijal mora šta više po procesu bajcovanja biti naknadno riban peskom i vodom, da bi se omogućilo besprekorno emaljisanje.

Ovaj pronalazak odstranjuje ove nezgode bez komplikovanja ili poskupljivanja procesa bajcovanja. Prema pronalasku se radi sa jako razblaženim zagrejanim kiselinama, na primer sa koncentracijama od 1%. Dejstvo bajcovanja se povećava dodavanjem malih količina soli na primer sumporne, hlorovodonične, azotne, fosforne kiselile ili soli perkiselina na primer persumporne kiseline. Naročito kod dodavanja oksidišući dejstvujućih sredstava daje se za veoma kratko vreme postići metalno čista i pri tome otporna prema koroziji ili pasivirana metalna površina.

Na primer upotrebljuje se vodeni rastvor od 1% azotne kiseline + 2% magnezijum sulfata. Kao dalji primeri izvode nika neka budu pomenuti: vodeni rastvori 1% hlorovodonične kiseline + 2% natrijumnitrata, 1% sumporne kiseline + 2% kalijumnitrata, 4% kalijumpersulfata + 4% natrijumnitrata. Podesno se sredstva za bajcovanje zagrevaju na približno 80° C. Takođe i sa daljim kombinacijama mogu da se postignu dobri rezultati bajcovanja.

Kod primene postupka za bajcovanje po ovom pronalasku između ostaloga se postižu sledeća nova dejstva: Ne javlja se taloženje vodonika na materijalu za bajcovanje, pošto u oksidišući dejstvujućem sredstvu za bajcovanje ne nastupa izdvajanje vodonika dejstvom kiseline na metal. Obogaćenje tečnosti za bajcovanje metalnim solima se ne vrši, pošto javljajuće se metalne soli ispadaju u toku procesa bajcovanja usled hidrolize kao nerastvorljiva jedinjenja. Rad sa jako razblaženim tečnostima za bajcovanje je bezopasan. Neugodne pare kiselina ne postaju u fabrikacionim prostorima. Tečnost za bajcovanje može dodatkom kiselina ili soli lako biti dopunjavana skoro neograničeno bez potpunog obnavljanja kupatila ili bez nezgoda po materijalu koji se bajcuje.

Kod primene ovog pronalaska mogu metalna jedinjenja, koja ispadaju iz bajcujućeg kupatila, biti lako filtrirana i na primer biti upotrebljena kao tela za bojenje. Naročito dobro i brzo bajcujuće dejstvo

za veoma jako zardane gvozdene delove postize se ako se radi sa dva kupatila po pronalasku. Na primer dobijaju se dobri rezultati, ako se materijal koji se bajcuje najpre tretira zagrejanim, vodenim rastvorom od 2% sumporne kiseline + 2% kalijumnitrata i zatim sa vodenim rastvorom od 1/4% sumporne kiseline i 2% kalijumnitrata. U prvom bajcujućem kupatilu se veoma brzo rastvaraju nečistoće, koje su čvrsto prionute. Tretiranjem u drugom bajcujućem kupatilu se po ispiranju postize veoma čista površina. Proces bajcovanja se kod ovog postupka uspešno završuje za nekoliko minuta.

Opisani postupak može korisno biti upotrebljen ne samo u industriji emalja, već je takođe veoma podesan i za prethodnu pripremu metalnih površina za premaze, metalizovanja, galvanisanja itd. Postupak nije ograničen samo na bajcovanje gvožđa i njegovih legura, već može korisno biti upotrebljen i za bajcovanje metala u kojima nema gvožđa, na primer bakra.

Kao što izlazi iz primera, kao dodatak kiselinu za bajcovanje upotrebljuju se soli, čiji je anjon različit od anjona kiseline i čiji je katjon manje plemenit u smislu električnog reda napona no materijal koji se bajcuje.

ktričnog reda napona no materijal koji se bajcuje.

Patentni zahtevi:

1) Postupak za svetlo bajcovanje metala, naznačen time, što se kao kiselina za bajcovanje koristi kakva mineralna kiselina, koja je zagrejana na više od 50° C u koncentrisanosti od manje no 5%, u kojoj se rastvara približno 5% soli, čiji je anjon različit od anjona kiseline za bajcovanje i čiji je katjon manje plemenit u smislu električnog reda napona po metal materijala koji se bajcuje.

2) Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se upotrebljuje više mineralnih kiselina u mešavini u ukupnoj koncentrisanosti ispod 5%.

3) Postupak po zahtevu 1 ili 2, naznačen time, što se primenjuje više od jedne soli.

4) Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se u bajcujućem kupatilu upotrebljuju sredstva, koja dejstvuju oksidišući.

5) Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se proces bajcovanja sprovodi u dva kupatila, pri čemu se koncentrisanost kiseline u prvom bajcujućem kupatilu bira višom no u drugom.