

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 48 (3)

Izdan 1 maja 1935.

PATENTNI SPIS BR. 11571

Ing. Kreidl Alexander, Wien, Austrija.

Postupak za emaljisanje.

Prijava od 31 avgusta 1933.

Važi od 1 avgusta 1934.,

Traženo pravo prvenstva od 7 decembra 1932 (Austrija).

Pronalazak se odnosi na postupak za emaljisanje gvoždja ili sličnog. Dosad je vladalo shvatanje, da se osnovni emalj može držati samo na čistim metalnim površinama, odn. da se pečenje može vršiti samo, kada su metalne površine čiste. Pri uobičajenim postupcima emaljisanja roba se, pre no što se podvrgava procesu emaljisanja, žari i zatim bajcuje. Žarenje sirove robe pre procesa bajcovanja, ima za cilj, da se sagore nečistoće, koje potiču od sirove fabrikacije, a naročito sloj masti ulja ili sapuna, koji prijanja za površinu. Pri tome se stvara jedan sloj oksidula, odn. oksiduloksida, t. zv. trud. Od te trudi se zahteva, da se lako skida i stoga je u tu svrhu iskorišćeno opažanje, da se to može olakšati pomoću para hlorovodonične kiseline u jednoj peći za žarenje. To skidanje treba da skрати proces bajcovanja. Sledeće bajcovanje ima za svrhu da stvori jednu čistu metalnu površinu.

Pronalazak počiva na ustanovljenju, da se emaljisanje gvoždja, prijanjanje i odustvo mehura kod emalja moraju podudarati, da bi se omogućilo emaljisanje jednim nanosom emalja.

Prijanjanje emalja počiva na stvaranju medjuslojeva, koji sadrže okside prijanjajućih metala, a naročito okside metala gvozdene grupe (Fe, Mn, Ni, Co). Emalj slobodan od prijanjajućih oksida, odnosno slobodan od gvoždja i bogat fluorom, može primiti u sebe znatne količine gvoz-

denog oksida i rastvoriti ga u bezbojnom odn. u skoro bezbojnom obliku. Naprotiv emalj, koji sadrži prijanjajuće okside, naročito okside nikla i kobalta, rastvara teško gvozdeni oksid, usled čega gvozdeni oksid predstavlja na površini gvoždja, koje treba da se emaljiše, prepreku za emalje, koji sadrže prijanjajuće okside i stoga mora da se odstrani bajcovanjem.

Stvaranje mehura prouzrokuje se razvijanjem gasova na površini gvoždja, od kojih emaljna masa može da se naduva prilikom topljenja. Ako je razvijanje gasa malo, i ako je viskozitet glazure, koja se topi mali, kao što je to slučaj kod uobičajenih osnovnih emalja, naročito kod onih sa visokom sadržinom borne kiseline, onda dolazi do stvaranja mehura samo kod vrlo poroznih, ili jako zardjanih gvozdjenih limova. Na suprot tome je kod belih glazura, odn. belih mutnih glazura i kod većine obojenih glazura viskozitet usled sastava takvih emalja, kao kod pokriynih emalja, mnogo veći, usled čega dolazi do stvaranja mehura, koji onemogućuju neposredan nanos pokrivnog emalja na gvoždje.

Uzrok stvaranja mehura može se s jedne strane tražiti u bajcovanju, koje prethodi emaljisanju odnosno u obradivanju gvoždja kiselinom, usled koga se ostaci sredstva za bajcovanje njegovih jedinjenja zadržavaju u porama površine gvoždja, a ti ostaci se pod uticajem glazura pri pečenju raspadaju. S druge strane taj uzrok

se može tražiti u stvaranju vodonikovog gasa usled dejstva vodene pare na gvozdje pri pečenju emalja.

Uobičajeni osnovni emalj ima za svrhu, prvo da posreduje prijanjanje pokrivnog emalja i to dodatkom oksida prijanjajućih metala kao nikla, kobalta i drugih i drugo, da olakšava uzroke stvaranja mehura na pokrivnom emalju.

Predmet pronalaska je postupak, koji omogućava nanošenje neposredno emalja slobodnih od oksida prijanjajućih metala, na gvozdje, izbegavajući pri tome stvaranje mehura.

Pronalazak počiva na ustanovljenju, da se sloj, namešten neposredno na površinu, koja treba da se emaljiše, a koji se sastoji od jednog ili više prijanjajućih oksida, odn. jedinjenja prijanjajućih metala, naročito metala gvozdene grupe (Fe, Mn, Ni, Co), može prevesti, pomoću procesa žarenja u bezvazдушnom prostoru, ili u gasovima siromašnim kiseonikom ili slobodnim od kiseonika, ili reducirajućim, u jedan čvrsto prijanjajući sloj, koji se ne ljušti i koji je pogodan za neposredno emaljisanje bez stvaranja mehura sa emaljima slobodnim od prijanjajućih oksida, odn. belim ili proizvoljno obojenim emaljima.

Dalje, pronalazak počiva na ustanovljenju, da se izostavljanjem uobičajenog procesa bajcovanja, glavni uzrok stvaranja mehura može unapred izbegnuti. Pronalazak iskorišćuje okolnost, što nije potrebno da se površina namenjena emaljisanju očisti od rdje, pošto s jedne strane biva gvozdni oksid od emalja slobodnog od prijanjajućih oksida i od emalja bogatog fluorom rastvaran skoro bezbojno u velikim količinama, s druge strane nerastvoreni deo istog nalazi se u takvom stanju, koje prijanjanje metala omogućuje odnosno povoljno utiče na isto usled sprovođenja procesa žarenja u bezvazдушnom prostoru odn. u atmosferi siromašnoj kiseonikom ili reducirajućoj

Pošav od ovog ustanovljenja, nanosi se, prema pronalasku, na gvozdene predmete namenjene emaljisanju, pre procesa žarenja u bezvazдушnom prostoru, odnosno u atmosferi siromašnoj kiseonikom, ili istoj slobodnoj od kiseonika ili u reducirajućoj, jedan prijanjajući sloj, koji prouzrokuje prijanjanje emalja, upotrebljavajući jedan ili više oksida, odnosno jedinjenja prijanjajućih metala, a naročito metala gvozdene grupe (Fe, Mn, Ni, Co), pri čemu količina oksida može da opada prema sledećem redu: Fe, Mn, Ni, Co.

Za spravljanje prijanjajućeg sloja naročito su pogodne za nosioce prijanjajućih ok-

sida mase, koje se lako tope, odn. sinteruju. Stoga se pri izvođenju postupka prema pronalasku nanose oksidi, natopljeni vodom (šlemovani), odn. jedinjenja jednog ili više prijanjajućih metala u zajednici sa lako topljivim ili sinterujućim se sredstvima za topljene odn. za tečenje, i taj nanos se žari u bezvazдушnom prostoru, odn. u gasovima ili mešavini gasova siromašnim kiseonikom, ili slobodnim od kiseonika, ili reducirajućim gasovima. Dobro je da se pri ovome upotrebe kao sredstva za topljenje i tečenje neotparljive kiseline kao n. pr. borna kiselina, koje se spajaju sa emaljom koga treba docnije nanositi i mogu imati udela u stvaranju emalja. Dodatkom takvih neotparljivih kiselina, koje stupaju u reakciju sa prijanjajućim oksidima, stvarajući odgovarajuće soli n. pr. bogate, izbegava se još sigurnije opasnost ljuštenja pri žarenju i postiže se lako topljenje prijanjajućih oksida sa emaljom, koga treba topiti

Probitačno je, da se gvozdni predmeti načinjeni za emaljisanje pre nanošenja oksida, odn. jedinjenja prijanjajućih metala, podvrgnu zagrevanju, kojim se odstranjuju mast i slične nečistoće, koje poliču iz sirove fabrikacije. Za ovo je dovoljan proces grejanja kod oko 350°C.

Postupak se prema pronalasku izvodi na taj način, što se posudje koje iz radionice, zagrevanjem probitačno na oko 350°C oslobadja od masti, ulja i sličnog i što se na to sirovo, oslobodjeno masti, nebajcovano, obično zardjalo posudje, nanosi probitačno posle ispiranja vodom jedan nanos vodom šlemovanih jednog ili više oksida, odn. jedinjenja prijanjajućih metala, kao gvozdni ili niklov oksid ili slično, osposobljenih za nanos pomoću nekog neorganskog suspenzionog sredstva n. pr. pomoću ilovače, a u zajednici sa nekim lako topljivim ili sinterujućim se sredstvom za topljenje odn. tečenje, probitačno sa neotparljivom kiselinom kao što je borna kiselina ili slično, u datom slučaju u zajednici sa drugim sredstvima za topljenje n. pr. sa fluoridima. Sa tim materijalom prevučena sirova roba, suši se na uobičajeni način i potom se zagreva na temperaturi od oko 750°C ili više, probitačno na 750—780°C i nekoliko minuta izžari u peći napunjenoj gasom siromašnim kiseonikom ili slobodnim od kiseonika, odn. indiferentnim gasom ili gasnom mešavinom, ili reducirajućom atmosferom, kao što je ugljeni oksid, generatorov gas i t. d.

Na tu podlogu, koja sadrži sloj prijanjajućih oksida, može se neposredno naneti u peći jedan emalj slobodan od prijanja-

jućih oksida, bez potrebe nekog naročito osnovnog emalja.

Probitačno je, da se pri emaljisanju dodaju na mlinu emalju takve materije, koje snižavaju viskozitet rastopine i njenu tačku omekšavanja. Za ovo su pogodni naročito fluoridi odn. jedinjenja fluora nerastvorljiva u vodi, koja se dodaju uobičajenom belom ili obojenom emalju probitačno u mlinu, u količinama od nekoliko procenta i obrađuje se dalje sa masom na uobičajeni način.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za spremanje gvoždja ili sličnog za emaljisanje, naznačen time, što se na površinu namenjenu emaljisanju nanose oksidi odn. jedinjenja jednog ili više prijanjajućih metala u zajednici sa lako topljivim ili sinterujućim se sredstvima za topljenje odn. za tečenje, a sve to natopljeno (šlemovano) vodom i što se taj nanos žari u bezvazдушnom prostoru, odnosno u gasovima ili gasnim mešavinama siromašnim kiseonikom, ili slobodnim od kiseonika, ili reducirajućim.

2. Postupak prema zahtevu 1, naznačen time, što se postupku podvrgava sirova roba u nebajcovanom stanju, ali probitačno u stanju oslobodjenom od masti.

3. Postupak prema zahtevu 1 ili 2 naznačen time što se oksidi odnosno jedinjenja prijanjajućih metala nanose u zajednici sa šlemovanim topljivim neotparljivim kiselinama, koje se spajaju sa emaljom, koga treba docnije naneti, odn. imaju u dela u stvaranju emalja kao što je to naročito slučaj kod borne kiseline.

4. Postupak prema zahtevu 1, 2 ili 3, naznačen time, što se na sirovu robu nanose oksidi, odnosno jedinjenja prijanjajućih metala šlemovani vodom, koji su pomoću neorganskih suspenzionih sredstava osposobljeni za nanošenje.

5. Postupak za emaljisanje gvoždja i sličnog, jednim nanosom emalja, naročito prema zahtevu 1—4, naznačen time, što se emalju probitačno dodaju materije na mlinu, koje smanjuju viskozitet rastopine, odn. temperaturu omekšavanja, kao naročito fluoridi, odn. jedinjenja fluora ili slično.

