

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Razred 48 (3)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Decembra 1930.

PATENTNI SPIS ŠT. 7533

Dr. Ignaz Kreidl, tvorničar, Wien, Austrija.

Postopek za molnenje stekel in emajlov.

Prijava z dne 24. septembra 1928.

Velja od 1. maja 1930.

Zahtevana prvenstvena pravica z dne 26. septembra 1927. (Avstrija).

Kod sredstva za molnenje za emajle in stekla, zlasti železove emajle se uporabljajo izključno anorganske, v emajlu netopljive snovi in sicer kot sredstva za belo molnenje v glavnem oksidi in silikati cina, zirkona in pod., ki se dodajajo emajlni odn. stekleni vsadi povečini pri mletju v mlinu, pri čemer znaša dodatek sredstva za molnenje v mlinu splošno med 5—10% teže raztaljene emajlne odn. steklene vsade. Motilno učinkovanje teh snovi bazira na tem, da ostanejo v emajlni odn. stekleni vsadi neraztopljene in da vsled svoje neprozornosti in fine porazdelitve povzročijo molnenje emajla odn. stekla.

Predmet izuma bazira na dognanju, da se morejo molnenja steklenih in emajlnih vsad z ogljik vsebujočimi snovmi, ki niso čisto anorganske niti ne vsebujejo kako motnilno organsko sestavino, povzročiti povzročili potom plinov in par, ki se razvijajo iz takih snovi v stekleni odn. emajlni vsadi tekom talilnega odn. žgalnega procesa, očitno vsled tvorjenja plinskih odn. parnih mehurčkov, ki so fino porazdeljeni v emajlni vsadi in ki učinkujejo vsled loma odn. uklona svetlobe.

Za taka vsled plinov ali par povzročena molnenja torej ni več potrebna, kakor preje, tako velika množina motnilnega sredstva, da se povzroči molnenje vsled njegove fine porazdelitve v steklovem odn. emajlovem raztalu, ne da bi se v njem raztopilo, temveč gre le za lom odn. uklon svet-

lobe, ki se povzroči vsled razvijajočih plinov in ki se doseže že s fino porazdelitvijo zelo malih množin plina.

Za uspeh postopka glasom izuma pa je bistveno, da se pri nastopu talilne temperature steklene odn. emajlne vsade, nahajajo ali se razvijajo le take množine plina odn. pare, da ne morejo nastopiti uhajanje plinskih mehurjev skozi stekleno odn. emajlno površino, pa da je nahajajoča se ali razvita množina plina dovolj velika, da more povzročiti s tvorjenjem v stekleni odn. emajlni vsadi fino razdeljenih plinskih mehurčkov molnenja vsled loma odn. uklona svetlobe. Pri postopku glasom izuma se mora torej preprečiti, da tekom žganja emajlne odn. steklene vsade nastopa tako močno tvorjenje plina, da po končanju procesa žganja, bržkone vsled tvorjenja prevelikih plinskih mehurjev, nastopijo neporabna molnenja ali da se površina steklene odn. emajlne plasti predre in postane mehurjasta brez leska, iz česar sledi, da se smejo za postopek glasom izuma dodajati emajlni vsadi snovi, ki razvijajo pline v veliki množini odn. zelo močno, le v zelo neznatni množini.

Taka plinska molnenja se morejo povzročiti tako s čisto organskimi snovi, ki so pri žgalnem procesu emajlov popolnoma puhtne ali se vsled razkrajanja popolnoma prevedejo v plinsko obliko, kakor tudi z organske-anorganskimi snovi, čijih anorganski sestavni del, če tudi je v emajlu ne-

topljev, ne učinkuje s svojo netopljivostjo kot molilno sredstvo.

Zdi se, da je sposobnost plin razvijajoče snovi za molnenje tem manjša, čim nižje je vrelišče in čim manjša je toplotna množina, ki je potrebna za razkroj snovi v pline, ki nastajajo tekom žganja, vsled česar niso vse ogljik vsebujoče, ne-anorganske snovi primerne kot sredstva za molnenje. Uporaba substanc, čijih vrelišče odn. temperatura razkroja leži pod talilno temperaturo emajla, se zdi dosegljiva s tem, da radi zadržavanja vsled emajlne vsade pri hitrem naraščanju temperature v žgalnih pečeh izostane popolno izpuhtenje.

Sposobnost snovi kot sredstvo za molnenje pa se zdi odvisna ne samo od popreje omenjenih okoliščin, temveč se zdi tudi funkcija hitrosti, s katero narašča temperatura tekom žganja emajlov, in funkcija apsolutne množine uporabljenega sredstva za molnenje.

Sposobnost neke snovi kot sredstvo za molnenje pa je odvisna tudi od propustnosti emajlne odn. steklene vsade napram plinskemu mehurju, t. j. od viskozičnosti odn. napetosti površja emajlne vsade. Tako se more viskozičnost odn. tekočnost emajlne mase potom dodatka znanih raztalnih sredstev kakor plavika, boraksa ali pod. zmanjšati ali potom dodatka gline, kaolina ali pod. povečati.

Pri uporabi snovi, ki so tokom žgalnega procesa emajlov le deloma puhtne odn. preidejo le deloma v plinsko obliko, je za postopek glasom izuma karakteristično, da se povzroči molnenje le vsled v raztalu puhtnega odn. v plinsko obliko prehajajočega deleža.

Taka sredstva za molnenje, ki so v raztalu le deloma puhtna odn. preidejo le deloma v plinsko obliko in ki posedujejo velik puhten delež, molnijo torej že v takih množinah, ki leže daleč pod doslej običajnim dodatkom sredstev za molnenje in sicer že v vlogah teh množin.

To učinkovanje se pojasni s tem, ker pride za plinsko odn. parno molnenje v poštev le plinski volumen, čigar teža pa je neznatno majha. Pri postopku glasom izuma torej tudi lasno barvanje ostaline ne igra nikakve vloge in so za nove postopke molnenja uporabljive tudi barvane in neočiščene snovi.

Postopek glasom izuma ustvarja torej popolnoma novo skupino sredstev za molnenje, katerih učinkovanje ne temelji, kakor pri znanih molnilnih sredstvih, na netopljivosti v emajlu in ki morejo biti tudi vodotopke ali netopke. Za postopek glasom izuma so torej po novem načinu uporabljive kot sredstva za molnenje tudi vo-

dutopke snovi, ki so puhtne odn. razkrojne ali posedujejo puhten delež.

Pri spojinah, pri katerih je anorganski delež v emajlu topljev, ne igra ta delež za molnenje naravno sploh nikakve vloge. Do čim so bili popreje so znanih postopki za belo molnenje uporabljivi le čisto določeni in sicer le maloštevilni, po sebi in v emajlu netopljivi, beli oksidi in silikati, zlasti cina, zirkona in pod., je za postopek glasom izuma za bela molnjena tudi brava snovi bez vpliva. To velja tudi za one snovi, ki zapuste v emajlu netopljivo ostalino.

Izum bazira nadalje na ugotovitvi, da se moremo izogniti sprebarvanjem, ki morejo nastopi pri žganju emajla n. pr. vsled odločenja ogljika ali barvilnih ogljikovih spojin s tem, da se sredstvu za molnenje ali emajlni vsadi dodajo sredstva, ki pospešujejo razkrajanje sredstva za molnenje, n. pr. oksidacijska sredstva ali pod., n. pr. soliter.

Izum bazira nadalje na ugotovitvi da se more tvorjenje plina povzročiti odn. pospešiti tudi posredno potom součinkovanja dveh ali večih teles.

Kot sredstva za molnenje pridejo v poštev tako čisto organske snovi in spojine ali kompleksi, kakor tudi take anorgansko-organske snovi in spojine ali kompleksi, pri katerih anorganski sestavni del, četudi v emajlu ni topljev, ne učinkuje vsled svoje netopljivosti v emajlni vsadi kot molnilno sredstvo, seveda vse te snovi pod pogojem, da morejo tekom žgalnega procesa emajlov preiti v plinsko obliko bodisi s tem, da so popolnoma ali deloma puhtne ali da vsled razkrajanja preidejo popolnoma ali deloma v plinsko obliko.

Da navedemo le nekatere primere za organska sredstva za molnenje glasom izuma, naj bodo omenjene: — organske kisline tako alifatske kakor tudi aromatske vrste in njih soli, alkoholi, amidi, ogljikovi hidrati in vse snovi, ki odgovarjajo prej omenjeni zahtevi. Število teh snovi je tako veliko, da nima pomena naštevati jih.

Kot špecijelni primeri organskih sredstev za molnenje naj bodo omenjene: maščokisline in njih soli, kakor na pr. mravna kislina in njene soli, očetna kislina in njene soli, benzo-kislina in njene soli, naph-tol, benzidin, škrob odn. moka od alkoholov, na pr. phenoli in druga, vse te snovi v danem slučaju v zvezi z eno ali večimi snovmi, ki pospešujejo njih puhtnost.

Maščokisline in njih soli kot, na pr. mravna kislina in njene soli, oxalna kislina in njene soli in druge spadajo na pr. k onim snovem, ki se morejo razkrojiti brez tvor-

jenja motnilnih odn. ogljik izločujočih substanc.

Primeri: 1. 1000 g emajla, kateremu se na običajen način doda glina, n. pr. 60 g gline se z običajno množino vode zmelje v emajlnem mlinu ob dodatku 10 g mravne kisline kot sredstva za motnenje; na to se na običajen način nanese na predmet, ki naj se emajlira, se posuši in žge.

2. 1000 g emajlne mase, kateri se na običajen način doda glina, n. pr. 60 g gline, se z običajno množino vode zmelje v emajlnem mlinu ob dodatku 2 g naphthola in $\frac{1}{2}$ g solitra kot sredstva za motnenje in se potem na običajen način emajlira.

3. 1000 g emajla, kateremu se na običajen način doda glina, n. pr. 60 g gline, se z običajno množino vode zmelje v emajlnem mlinu ob dodatku 2.5 g maslene kisline kot sredstva za motnenje, se potem na običajen način nanese na predmet, ki naj se emajlira, se posuši in žge.

4. 1000 g emajlne mase, kateri se na običajen način doda glina, n. pr. 60 g gline, se z običajno množino vode zmelje v emajlnem mlinu ob dodatku 3 g očetokislega natrona kot sredstva za motnenje in se nato na običajen način emajlira.

Za motnenje potrebna množina sredstva za motnenje, se da za vsako snov ugotoviti empiričnim potom brez vsake težkoče. Odvisna je od deleža, ki je tekom žgalnega procesa emajla puhten odn. preide v plinsko obliko, in je tudi odvisna od propustnosti emajlne odn. steklene vsade napram plinskim mehurjem.

Ako se pokaže pri uporabi takega sredstva za motnenje, da nastopa pri taljenju emajla zunaj vidno tvorjenje pen, potem se mora dodatek sredstva za motnenje tako močno zmanjšati ali viskoziteta emajlne vsade tako spremeniti, da ta pojav ne nastopi.

Patentni zahtevi:

1. Postopek za motnenje stekel in emajlov, označen s tem, da se povzroči motnenje s plini odn. parami, ki se tekom žganja emajla razvijajo iz ogljik vsebuječih snovi, katere oiso niti čisto anorganske niti ne vsebujejo motnilni anorganski sestavnidel.

2. Postopek po zahtevu 1, označen s tem, da se izvede s takimi množinami tekom žganja emajla puhtne ali pline oddajajoče snovi, da ne more nastopiti na zunaj vidno tvorjenje pen.

3. Postopek po zahtevu 1, označen s tem, da se na propustnost emajlne vsade (viskoziteto odn. napetost površja) vpliva tako, da plinski mehurji, ki povzročajo motnenje, ne razrušijo površine pri zahtevanem motnjenju.

4. Postopek po zahtevu 1, označen s tem, da se sredstvo za motnenje uporablja v tem manjših množinah, čim večja je njegova zmožnost oddajati pline tekom žganja emajla.

5. Postopek po zahtevu 1, označen s tem, da se tvorjenje plinskih mehurjev povzroči ali pospeši posredno potom kemičnega učinkovanja dveh ali večih teles.

6. Postopek po zahtevu 1, označen s tem, da se izvede z organskimi snovmi, ki preidejo brez ostaline v plinsko obliko.

7. Postopek po zahtevu 1, označen s tem, da se izvede s takimi organskimi in anorganskimi snovmi, zlasti z organsko-anorganskimi snovmi, ki zamorejo preiti v plinsko obliko ali vsebujejo delež, ki preide v plinsko obliko in pri katerem pa anorganski sestavni del, četudi je v emajlu netopljiv, ne učinkuje kot sredstvo za motnenje.

8. Postopek po zahtevu 1, označen s tem, da se kot sredstva za motnenje uporabljene snovi uporabljajo v zvezi s snovmi, ki omogočajo ali pospešujejo oddajanje plina, kot z oksidacijskimi sredstvi, n. pr. solitrom.

9. Postopek po zahtevu 1, označen s tem, da se izvede s takimi organskimi snovmi, ki pri razkroju ne izločajo nikakega ogljika ali drugih barvilnih snovi, kakor n. pr. iz skupine maščokislin: mravna kislina, oxalna kislina in soli teh kislin in drugih.

10. Postopek po zahtevu 1, označen s tem, da se kot sredstvo za motnenje uporablja organska snov v zmesi s snovjo, ki preprečuje izločanje ogljika in barvilnih snovi, n. pr. z oksidacijskim sredstvom.

11. Postopek po zahtevu 1, označen s tem, da sestoji sredstvo za motnenje iz vodotopke snovi.

12. Postopek po zahtevu 1, označen s tem, da se snov, ki se more razkrojiti in ki povzroči motnenje, dodaja v mlinu.

