

15 listopada 1932 r.

2

C03c 5/02

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 16787.

Kl. 48 c 2

32b, 5/02

Ignaz Kreidl
(Wiedeń, Austria).

Sposób zmętniania emalii i glazur.

Zgłoszono 20 września 1928 r.

Udzielono 6 września 1932 r.

Pierwszeństwo: 26 września 1927 r. dla zastrz. 1, 2, 3, 5; 3 grudnia 1927 r. dla zastrz. 4 (Austria).

Znane środki do zmętniania na białą emalii żelaznych (na żelazie), jak np. tlenek cyny, działają zasadniczo dzięki swemu mechanicznemu rozproszeniu w masie emalii, nie rozpuszczając się w niej (porównaj: J. Grünwald „Theorie und Praxis der Blech- und Gussemaillindustrie). Te znane środki zmętniające dodaje się do składników glazur względnie emalii przy mieleniu w młynie emaljowym, przyczem dodatek tych środków zmętniających wogóle, np. przy tlenku cynowym i cyrkonowym, waha się między 5 — 10% wagi stopionej emalii.

Wynalazek niniejszy opiera się na stwierdzeniu, że zmętnienie glazur i emalii można wywołać przez gazy, wywiązane podczas procesu stapiania lub wypalania, a mianowicie skutkiem tworzenia się w emalii drobno rozproszonych pęcherzyków gazu lub pary, działających wskutek załamania lub odchylenia światła.

Takie zmętnienie osiąga się według wynalazku przez stosowanie gazowych środków zmętniających pozostających w połączeniu ze znanymi stałymi środkami zmętniającymi w taki sposób, że ilość środków

zmętniających stałych jest tak nieznaczna, iż ona sama przez się nie mogłaby wywołać zmętnienia, które mogłoby być brane w rachubę. Wywołanie zmętnienia na białą emalję przez pęcherzyki gazowe otwiera dla przemysłu danego nowe drogi. Przy tego rodzaju zmętnieniu nie idzie o taką ilość środka zmętniającego, jak przy znanych sposobach zmętniania na białą emalję, by przez jego nierozpuszczalność i miazgi rozdział w emalji wywołać zmętnienie, a tylko o wywołanie przez wytworzoną ilość gazu załamania światła.

Wynalazek polega na tem, że takie pęcherzyki gazowe mogą przynajmniej częściowo zastąpić zwykłe stałe środki zmętniające, gdyż świadomie pozwala się na ich powstawanie w emalji w takiej ilości, iż załamanie światła, wywołane przez te pęcherzyki gazowe, powoduje zmętnienie na białą. Sposób według wynalazku opiera się więc świadomie na wytwarzaniu zmętnienia gazowego przy współdziałaniu zwykłych środków zmętniających.

Postęp pod względem ekonomicznym osiąga się przez znaczne zaoszczędzenie środków zmętniających, jakich dotychczas używano w ilościach od 5 — 10% do zmętnienia, stosując znacznie mniejsze ich ilości, a pomimo to osiąga się wydatne bardzo zmętnienie. Podczas gdy dotychczas, nawet gdyby pęcherzyki gazowe wytwarzały się przypadkowo, zmętnianie pęcherzykami gazowymi jest zbyt duże, to według wynalazku zmętnianie gazowe występuje na pierwszy plan tak dalece, że użycie zmętniania środkami stałymi jest znacznie zmniejszone, albo nawet zupełnie zbyt duże.

Takie zmętnienie można według wynalazku niniejszego osiągnąć, przeprowadzając związki, np. nieorganiczne związki cyrkonu, cyny, tytanu, glinu, antymonu i podobne znane środki zmętniające, w organiczne związki względnie w organiczny zespół adsorbacyjny celowo o charakterze koloidalnym, w którym składnik gazotwórczy,

przechodzący w emalji w gaz, jest tak duży, że już stosunkowo niewielka ilość istotnie stałego środka zmętniającego wystarcza do wywiązania ilości gazu, koniecznej do zmętnienia, tak iż stały składnik po wypaleniu emalji zawarty jest w niej w tak małej ilości, że nie może być brany pod uwagę jako jedynie stały czynnik zmętniający.

Zmętnienie przeto zostaje osiągnięte przez wytwarzanie drobno rozproszonych w emalji pęcherzyków gazu substancji, wydzielającej gaz, przy współdziałaniu znanej jako środek zmętniający i w masie emalji pozostającej nierozpuszczalnej substancji, która jest używana tylko w tak nieznacznej ilości, że sama przez się nie ma znaczenia dla zmętnienia, a służy przeważnie tylko jako nośnik albo rozpraszacz pęcherzyków gazowych.

A zatem zmętnianie według wynalazku niniejszego polega nie, jak w znanych sposobach, na drobnym rozproszeniu środka zmętniającego w masie emalji, lecz na zmętnianiu zapomocą pęcherzyków gazu, które wywiązują się we właściwych ilościach z tych materiałów przy stapianiu składników glazury lub przy wypalaniu emalji.

Przy takim zmętnianiu gazami ważną jest zatem rzeczą, nie ilość środka zmętniającego, którego drobne rozproszenie w masie emalji bez rozpuszczania się w nim powodowało dawniej zmętnienie, lecz ilość gazu, wywiązwanego przez środek zmętniający w masie emalji.

Dlatego też związki względnie zespoły, zawierające dużo składnika ulatniającego się, zmętniają już w ilościach znacznie mniejszych od ilości zwykłych dodatków, stanowiąc zaledwie ich ułamki. Zmętnienie polega tu na tem, że środek zmętniający dodaje się w ilości nie większej, niż to jest konieczne do wywiązania ilości gazu, wystarczającej i niezbędnej do zmętnienia i bez uszkodzenia przez wywiązujące się pęcherzyki gazu powierzchni emalji.

Takie związki lub kompleksy odszczepiające gazy można otrzymywać znanymi sposobami. Można jednak również np. tlenek cyrkonu albo krzemian cyrkonu rozpuścić w alkaljach lub alkaljach ziemnych i na ich koloidalne roztwory działać związkami organicznymi, jak kwasami, przeprowadzając je w ten sposób w związki lub zespoły adsorbcyjne ze składnikiem ułatwiającym się lub rozkładającym się, względnie przechodzącym w gaz przy wypalaniu emalii.

Przy wytwarzaniu takich produktów należy stosować przy suszeniu tylko bardzo niskie temperatury, aby nie zniszczyć składnika, wywołującego zmętnienie gazowe.

Te związki względnie zespoły stosuje się zgodnie z wynalazkiem niniejszym w tak małych ilościach, iż nieorganiczny składnik nierozpuszczalny w emalii nie może wywołać wystarczającego zmętnienia.

Gdyby natomiast taki środek zmętniający użyć w ilości dotychczas stosowanej, to nastąpiłoby tak obfite wydzielenie piany, iż środek ten byłby wogóle niezdalny do wywoływania zmętnienia. Jest to zrozumiałe, ponieważ dla zmętnienia gazowego ma znaczenie jedynie objętość wywołanego gazu, którego ciężar jest oczywiście znikomo mały.

Zdatność środka zmętniającego jest tem mniejsza, im mniejsza jest temperatura jego lotności. Stosowanie substancyj, których temperatura rozkładu leży poniżej temperatury topliwości emalii, opiera się na tem, że zostają one utrzymane w emalii w składnikach emalii chemicznymi i fizycznymi siłami, aż do osiągnięcia potrzebnej temperatury wypalania. Zdatność tych materiałów, jako środka zmętniającego, zależy nietylko od poprzednio wspomnianych warunków, lecz jest również funkcją szybkości wzrostu temperatury podczas wypalania emalii i absolutnej ilości użytego środka zmętniającego, a prócz tego, zależy od przepuszczalności emalii względem pęcherzyków gazu. Przez zmianę przepuszczalności

względnie płynności emalii, można wywierać odpowiedni wpływ na zmętnianie.

Dalej wynalazek polega na spostrzeżeniu, że można uniknąć zabarwień, mogących się ujawnić podczas wypalania emalii, np. na skutek wydzielenia się węgla lub barwiących substancyj węglowych, przez dodanie do środka zmętniającego materiału, który sprzyja jego rozkładowi, np. saletry lub podobnych środków utleniających.

Przy zastosowaniu sposobu według wynalazku niniejszego można również stosować materiały, w których wytwarzanie się gazu ułatwione zostaje przez ich współdziałanie z jednym lub kilkoma ciałami organicznymi lub nieorganicznymi.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania zmętnionych na biało emalii i glazur, znamienny tem, że zmętnienie wywołane zostaje przez wytwarzanie drobno rozdzielonych w emalii pęcherzyków gazowych z rozkładalnych substancyj przy współdziałaniu znanych jako środki zmętniające nierozpuszczalnych w emalii substancyj, mianowicie albo ze związków, zawierających rozkładalne lub ułatwiające się składniki, albo z zespołów zmętniających metali, które posiadają w takiej ilości ułatwiający się składnik, że w tych ilościach, w jakich substancje te względnie mieszaniny tych substancyj są dodawane jako środki zmętniające, pozostałość sama przez się nie może wywołać zmętnień.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że stosuje się związki koloidalne, które po wydzieleniu gazów dają tak małą pozostałość, iż nie może ona wywołać zmętnienia mechanicznego.

3. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że przeprowadza się go w obecności materiału, umożliwiającego lub ułatwiającego wydzielanie gazu.

4. Sposób według zastrz. 2, znamien-

ny tem, że odpowiedni wpływ na zmętnianie wywiera się przez zmianę płynności emalii.

5. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że wykonany jest przy pomocy związku organicznego, zwłaszcza soli kwasu tłuszczowego metali, działających zmętniają-

co, a zawierających dużo składnika ułatwiającego się, celowo organicznego.

I g n a z K r e i d l.

Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.