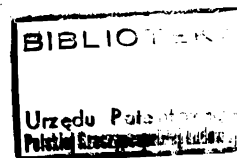


Warszawa, 8 lutego 1934 r.

C03c 5/04

2

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 19255.

Ignaz Kreidl
(Wiedeń, Austria).

Kl. 48 c, 2/01.

32b, 5/04

Sposób wytwarzania zmętnionych na białą emalii i glazur.

Zgłoszono 5 czerwca 1930 r.

Udzielono 21 października 1933 r.

Pierwszeństwo: 8 sierpnia 1929 r. (Austria).

Wynalazek dotyczy sposobu wytwarzania zmętnionych na białą emalii i glazur zapomocą zmętniania gazem.

Wynalazek niniejszy opiera się na spostrzeżeniu, że dla osiągnięcia najlepszych warunków matowania i zapobiegnięcia przypalaniu i zabarwianiu emalii przez niezupełne wypalenie gazowego środka zmętniającego musi być stosowana dla każdego rodzaju emalii rozmaita ilość gazu w pęcherzykach o określonej wielkości i że przydatność materiału, wydzielającego gazowy środek zmętniający, jest tem lepsza, im silniej materiał ten zostaje pochłaniany i im odporniejszy na temperaturę jest tworzący się związek skutkiem pochłaniania gazu.

Im większa jest pochłanianalność danego

materiału, tem mniejsza jego ilość jest potrzebna do zmętniania emalii, ponieważ istotnie tylko ilość zaabsorbowana stanowi ilość czynną, a tem samem, nawet stosując minimalne ilości środka zmętniającego, można osiągnąć pożądany wynik.

Takie dające się silnie pochłaniać materiały, skuteczne już w minimalnych ilościach, mogą przeto być najtańsze i posiadają tę zaletę, że zapobiegają przypalaniu się brzegów. Powodem przypalania się brzegów jest prawdopodobnie gromadzenie się środka zmętniającego na krawędzi skutkiem zachodzącej tam wzmocnionej absorpcji, wywołanej przez wzmocnione wytwarzanie się gazu z powodu przerwy powierzchni emalii. Przy użyciu złe albo mniej dobrze dającego się pochłaniać ma-

terjału jako środka zmętniającego należy materiału tego użyć tak dużo, że nie można uniknąć przypalania brzegów. Takiego przypalania można uniknąć przez zmniejszenie ilości środka zmętniającego, ale można to uczynić tylko w przypuszczeniu, że środek ten zmętnia już w tak małych ilościach, że nie występuje przypalanie krawędziowe. A zatem jako środki zmętniające nadają się specjalnie takie materiały, przy których zmętnianie zostaje wywołane tak małymi ilościami, że przypalanie krawędziowe nie daje się stwierdzić.

Ilość gazu, potrzebna do najlepszego zmętniania, daje się dla każdego dającego się rozłożyć albo lotnego materiału w stanie pochłoniętym w temperaturze wypalania ustalić empirycznie dla każdej emalii, a mianowicie zapomocą

1. zmiany środka zmętniającego w zależności od jego zdolności do tego, by być pochłoniętym,

2. zmiany środka chłonnego w zależności od jego zdolności pochłaniania,

3. zmiany ilości środka zmętniającego i środka chłonnego i ich wzajemnego stosunku.

Spostrzeżenie, na którym oparty jest wynalazek, umożliwia wywieranie działania pod każdym względem z jednej strony przez wybór środka chłonnego i środka zmętniającego pod względem jakościowym, a z drugiej strony — przez zmianę stosunkową ilości obu tych środków, dalej — przez zmianę bezwzględnej ilości środków chłonnych i zmętniających.

Przy wykonaniu sposobu według wynalazku zostają stosowane przy danym środku chłonnym takie materiały zmętniające zapomocą wytwarzania gazu, że ich absorpcja przez materiał pochłaniający jest tak wielka i silna, iż przy zupełnie małych ilościach materiałów zmętniających osiąga się doskonałe zmętnienie.

Jako materiały zmętniające nadają się

substancje organiczne, nieorganiczne, jak również i mieszane organiczno-nieorganiczne.

Ilość środków zmętniających, które może pochłaniać emalia, mulik emaljowy albo składnik emalii względnie mulika, jak np. glinika, jest bardzo duża. Dla stwierdzenia, jakie wydzielające gaz ciało, przy danym środku chłonnym, najlepiej odpowiada wymaganiom, to jest najbardziej daje się pochłaniać, trzeba przeprowadzić próby. Przy związkach organicznych zdolność pochłaniania zdaje się wzrastać wraz z ciężarem cząsteczkowym tak, że barwniki i wysokocząsteczkowe związki, jak np. naftol, okazały się szczególnie nadającymi się do tego celu. Chłonność błękitu metylenowego przez kwas mrówkowy równa się 100 : 1.

Dla danego środka zmętniającego należy wybrać taki środek pochłaniający, który najlepiej wiąże dany środek zmętniający. Różne gatunki gliniki już umożliwiają wybór według chłonności tej z nich, która przy danym środku zmętniającym wywiera najlepsze działanie na zmętnianie. Odpowiednimi środkami zmętniającymi i pochłaniającymi są dane środki wtedy, jeżeli koncentracja środka zmętniającego w środku pochłaniającym jest możliwie mała.

Jako środki pochłaniające mogą być stosowane np. glinika, kaolina, substancje, które same przez się nie wywierają zmętniającego działania, szczególnie koloidalne substancje, następnie takie, wprawdzie zmętniające substancje, które jednak są stosowane w takich ilościach, które nie wystarczają do zmętnienia, przyczem zdolność pochłaniania środków zmętniających może być powiększona przez dodatki, które podnoszą chłonność. Najodpowiedniejszy środek pochłaniający może być znaleziony zapomocą prób.

Ilości stosowanego według wynalazku środka zmętniającego i środka pochłaniającego zależą od zdolności pochłaniania

środka chłonnego. Im większa jest ta zdolność, tem mniej używa się środka zmetniającego.

Prócz tego przy danym środku zmetniającym i danym środku chłonnym można wywierać działanie na zmetnianie przez zmianę stosunku wzajemnego pomiędzy środkiem pochłaniającym i materiałem pochłanianym. Wielkość pęcherzyków gazowych, a zatem i zmetnianie jest zależne od ilości gazu, wytwarzanego z pierwotnej cząstki kompleksu pochłaniania. Im mniejsza jest przeto ilość pochłonięta ciała, wydzielającego gaz, przy cząstce pierwotnej, tem mniejsze są pęcherzyki gazowe. Im więcej stosuje się środka chłonnego, to jest, im więcej cząstek pierwotnych okłada się środkiem zmetniającym, tem więcej wytwarza się pęcherzyków gazowych. Z powyższego wynika, że powiększanie ilości środka pochłaniającego w stosunku do ilości środka zmetniającego powoduje zmniejszenie pęcherzyków gazowych, a zmniejszenie ilości tego środka — powiększenie pęcherzyków gazowych. Dalej jednak, bezwzględne powiększenie ilości środka pochłaniającego powoduje zwiększenie ilości pęcherzyków gazowych, a zmniejszenie ilości tego środka — zmniejszenie ilości pęcherzyków gazowych. Ponieważ zaś oba czynniki, wielkość pęcherzyków gazowych i ilość pęcherzyków gazowych wywierają rozmaite działanie na zmetnienie, to przez zmianę ilości środka pochłaniającego, środka zmetniającego i stosunku pomiędzy nimi można regulować stopień zmetniania.

Przeznaczone do pochłaniania substancje (środki zmetniające) mogą być stosowane jako takie i dodawane do emalii względnie do mullika emaljowego, albo mogą być dodawane do emalii wspólnie ze środkiem pochłaniającym, a zatem — pochłonięte przez ten środek.

Wytwarzanie związku skutkiem pochłaniania przed dodaniem do emalii, to jest

stosowanie pochłoniętego środka zmetniającego, w danym razie przy jednoczesnej peptyzacji, koagulacji, mieleniu albo stosowaniu innych środków do wywierania odpowiedniego działania na środek chłonny, ma tę zaletę, że tworzenie się związku skutkiem pochłaniania może się odbywać niezależnie od emaljowania. Tak np. mielenie powiększa zdolność pochłaniania, o ile środek pochłaniający zostaje drobno zmieszany wraz z materiałem pochłanianym. Jednak osiąganie tego skutku przez mielenie jest o tyle niepożądane, że zbyt drobne mielenie na młynku wywiera szkodliwy wpływ na emalję.

Wytwarzanie związku skutkiem pochłaniania przed zmieleniem jest niedopuszczalne, jeżeli podczas przebiegu emaljowania niema miejsca pochłaniania.

Nierozpuszczalne w wodzie środki zmetniające, względnie takie, które tylko z trudem dają się pochłaniać w wodzie, mogą być uczynione zdadnymi według wynalazku dzięki temu, że rozpuszcza się je w odpowiednim rozpuszczalniku, przez co dają się one pochłaniać. Ten sposób daje również możność wywierania pomyślnego wpływu na środki zmetniające, rozpuszczalne i nierozpuszczalne w wodzie, przy czem co do tych ostatnich, mają one jeszcze tę zaletę, że są one równomiernie rozdzielone w środku chłonnym.

Przy wyborze środków zmetniających, które silnie dają się pochłaniać, w danym razie, przy równoczesnem stosowaniu środków peptyzujących, można wywierać działanie już mniej więcej przy 0,01% środka zmetniającego.

Zgóry nie można określić wartości poszczególnych czynników, którą najlepiej określa się drogą empiryczną.

Przykład I. 1000 g szkliva, 500 g wody, 0,15 g błękitu metylenowego, 0,5 g soli kuchennej, 60 g glinki.

Przykład II. 1000 g szkliva, 500 g wody, 1 g saletry, 60 g glinki.

Przykład III, 1000 g szkliva, 500 g wody, 10 g kwasu mrówkowego, 60 g glinki.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania zmętnionych na białło zapomocą gazu emalij i glazur, znamienny tem, że ilość gazu, potrzebną do optymalnego zmętnienia, uzależnia się, względnie wpływa się na nią, dla każdej substancji, ulegającej rozkładowi, to znaczy substancji, rozkładającej się lub lotnej w stanie zaabsorbowanym w temperaturze wypalania, dla każdego składu emalji, albo przez zmiany środka zmętniającego w zależności od stopnia pochłaniania poprzez środek chłonny, albo przez zmiany środka chłonnego w zależności od jego chłonności, albo też przez zmiany ilości środka chłonnego i wzajemnego stosunku między środkiem chłonnym, a środkiem zmętniającym, przyczem zabiegi te można stosować bądź pojedynczo, bądź łączyć je dowolnie.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że stosunek ilościowy między środkiem chłonnym mulika emaljowego a

środkiem zmętniającym dobiera się w ten sposób, że tworzący się między temi środkami związek absorbcyjny jest przy wystarczającym zmętnieniu ubogi w środek zmętniający.

3. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że przez zwiększenie ilości środka chłonnego albo przez dobór silniej działającego środka chłonnego obniża się ilość środka zmętniającego.

4. Sposób według zastrz. 1, 2 albo 3, znamienny tem, że środek zmętniający zostaje zaabsorbowany przez środek chłonny, zanim zostanie dodany do emalji.

5. Sposób według zastrz. 1, 2, 3 i 4, znamienny tem, że nierozpuszczalne w wodzie środki zmętniające czyni się dającemi się pochłaniać, przez rozpuszczenie w innym rozpuszczalniku.

6. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że jako środek zmętniający stosuje się organiczne barwniki.

Ignaz Kreidl.
Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.