

2
10 listopada 1932 r.

C 03 c 5/02

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 16719.

Ignaz Kreidl
(Wiedeń, Austria).

Kl. 48 c 2.

326, 5/02

Sposób wytwarzania zmętnionych na białą emalii i glazur.

Zgłoszono 12 listopada 1931 r.

Udzielono 6 lipca 1932 r.

Pierwszeństwo: 10 grudnia 1930 r. dla zastrz. 1, 2; 24 grudnia 1930 r. dla zastrz. 3, 4 (Austria).

Wynalazek niniejszy dotyczy wytwarzania emalii i glazur, zmętnionych na białą zapomocą substancyj, rozkładających się i wydzielających gazy. Wynalazek opiera się na spostrzeżeniu, że zmętnienie jest tem dokładniejsze, im środek zmętniający jest drobniejszy i równomierniejszy, względnie im drobniejsze i równomierniejsze są pęcherzyki powietrza w mułku emaljowym. Wynalazek ma na celu osiągnięcie równomiernego rozdzielania środka zmętniającego, względnie pęcherzyków powietrza, w mułku emaljowym. Według wynalazku osiąga się to w ten sposób, że stosuje się środek zmętniający gazowy w połączeniu ze szkliwem emalii, które znajduje się w mułku w stanie koloidalnym, albo przynajmniej w

zbliżonym do tego stanu stanie wielkiego rozdrobnienia.

Wynikiem koloidalnego stanu szkliwa w mułku emaljowym jest to, że całe szkliwo przyjmuje udział w rozdziale środka gazowego zmętniającego, względnie jego związku absorbcyjnego. Zatem przy rozdziale środka zmętniającego według niniejszego wynalazku współdziała nietylko dodany w młynku środek absorbcyjny sam, lecz również szkliwo emalii jako takie. Albowiem środki absorbcyjne, jak np. glinę, należy dodawać do emalii tylko w nieznacznym stosunku, aby nie wywierać ujemnego wpływu na sprężystość, plastyczność i połyk. Środki absorbcyjne, dodane w tak niewielkich ilościach, nie mogą w żaden spo-

sób wywołać tak znacznego rozdrobnienia, jak wtedy, gdy w rozdrobnieniu bierze udział całe szkliwo.

Dzięki wynalazkowi unika się również niedogodności, wynikającej stąd, że ze względu na niedostateczne rozdrobnienie gazowego środka zmętniającego, względnie jego związku absorbcyjnego, przy rozkładzie tego środka wytwarzają się zbyt wielkie pęcherzyki gazu. Otóż wielkie pęcherzyki z jednej strony zmętniają gorzej niż małe, a z drugiej strony prowadzą przy wyższych temperaturach i dłuższym czasie wypalania, czego nie można uniknąć w praktyce ze względu na powiększanie się pęcherzyków względnie zlewanie się pęcherzyków ze sobą, do odmętniania, a nawet do pęknięcia powierzchni emalii.

Znaczne rozdrobnienie gazowego środka zmętniającego, względnie jego związku absorbcyjnego, które osiąga się według wynalazku w ten sposób, że wykorzystuje się szkliwo do celów absorpcji, zapewnia z jednej strony powiększenie ilości pęcherzyków gazu, a z drugiej strony wytwarzanie pęcherzyków takiej wielkości, że dalsze powiększenie pęcherzyków przy wypalaniu emalii nie wpływa ujemnie na zmętnienie.

Mułek emaljowy, znajdujący się w stanie plastycznym, umożliwia również ewentualnie zmniejszenie dodawania w młynku środków uplastyczniających, jak np. gliny lub tym podobnych ciał.

Zatem wynalazek pozwala także na zmniejszanie dodatku środków absorbcyjnych i uplastyczniających w młynku i ewentualnie zupełnie uwalnia od konieczności ich stosowania. Posiada to przede wszystkim tę zaletę, że emalia zachowuje swą sprężystość i połysk przy jednoczesnym zmniejszeniu się lub zupełnym usunięciu kruchości.

W dalszym ciągu, dzięki wynalazkowi, zapomocą takich szklów można powiększyć działanie zmętniające również przy takich sposobach, w których ze związków lub kom-

pleksów stałych środków zmętniających na białe (jak np. tlenek cyny, tlenek cyrkonu i tym podobne) z częściami lotnymi, lub z mieszanin z częściami lotnymi uzyskuje się zmętnienie gazowe w ten sposób, że w zmętnionej na białe emalii zawartość stałego środka zmętniającego jest tak mała, że nie mogłaby sama wywołać użytecznego zmętnienia.

Takie wydzielające gaz związki, względnie kompleksy, np. związki cyrkonu, cyny i antymonu z organicznymi kwasami lub zasadami można otrzymywać znanymi sposobami.

Zmiana szkliwa emaljowego tak, że występuje ono w mułku w stanie koloidalnym lub w stanie rozdrobnienia, bardzo zbliżonego do stanu koloidalnego, może się odbywać przez działanie mechaniczne, chemiczne lub koloido-chemiczne, np. przez mielenie w młynach koloidalnych, lepiej zaś przez zmianę składu chemicznego szkliwa emaljowego. Ewentualnie można te procesy prowadzić równocześnie.

Stan, odpowiadający wynalazkowi, ujawnia się zewnętrznie w ten sposób, że zmielone szkliwo jest gęste bez dodatku środków uplastyczniających.

Tak np. przez procesy chemiczne, jak przez zwiększenie dodatku związku fluoru w niestopionej mieszaninie surowej, otrzymuje się szkliwo, które staje się koloidalne w mułku emaljowym. Sposobowi według wynalazku odpowiadają niestopione mieszaniny emalii, wykazujące dwa razy większą od normalnej (5%) ilość fluoru czyli zawierające np. 10% i więcej fluoru. Jednakże nie wolno powiększać zawartości fluoru przez podwyższanie zawartości kriolitu.

Z materiałów, zawierających fluor, najlepszym okazał się fluorokrzemian potasowcowy, np. fluorokrzemian sodowy, sam albo w połączeniu z gliną, skalaniem lub podobnymi materiałami.

Użycie takich szklów, zwłaszcza stają-

cych się koloidalnemi przez zmianę składu chemicznego, posiada tę zaletę, że emalja przy wypalaniu nie pęka i również przy wypalaniu nie jest tak czuła, jak emalja o zwykłym składzie.

Przy stosowaniu szklivi, znajdujących się w młku w stanie koloidalnym, układanie tej emalii jest ułatwione.

Przy wykonywaniu sposobu miele się w zwykły sposób w młku szklivo emaljowe z dodatkiem środka zmętniającego i ewentualnie innych dodatków i stosuje się w zwykły sposób. Można jednak również dodawać glinę w młku później podczas mielenia, albo też dopiero wtedy, gdy szklivo jest już koloidalne, co daje tę korzyść, że gliny nie miele się za długo i za drobno.

Przykład I. Stapia się następującą mieszaninę emaljową, składającą się z

boraksu	około 24,6 g
sody	" 3,2 "
saletry	" 4,2 "
szpatu wapiennego	" 1,6 "
fluorokrzemianu	" 20,0 "
skalania	" 24,6 "
kaolinu	" 2,1 "
kwarcu	" 25,7 "

1000 g tego szkliva miele się normalnie w ciągu około 8 godzin z 500 g wody i 1,5 g błękitu metylenowego jako gazowego środka zmętniającego, poczem normalnie nakłada się i wypala.

Przykład II. 1000 g szkliva według przykładu I miele się w ciągu około 8 godzin z 0,34 g błękitu metylenowego i 60 g gliny, normalnie nakłada się i wypala.

Przykład III. Zamiast błękitu metyleno-

wego można używać jako gazowego środka zmętniającego dowolnych innych substancyj, rozkładających się w temperaturze wypalania.

Można również stosować w charakterze gazowych środków zmętniających stałe środki zmętniające na białe, jak związki cyny, cyrkonu i tym podobne ze związkami lotnymi.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania zmętnionych na białe emalii i glazur, zwłaszcza emalii na żelazo, znamienny tem, że stosuje się gazowy środek zmętniający w połączeniu ze szklivami emaljowymi, posiadającymi w młku postać koloidalną, lub przynajmniej bardzo rozdrobnioną i zbliżoną do stanu koloidalnego.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że do gazowego środka zmętniającego dodaje się w młku szkliva, które przez odpowiedni skład chemiczny w stanie niestopionym może się stać koloidalne w młku.

3. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że dodatek gliny w młku odbywa się w późniejszym okresie mielenia.

4. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że jako środków zmętniających używa się związków lub mieszanin, zawierających stałe środki zmętniające na białe, zmieszanych z lotnym składnikiem.

Ignaz Kreidl.

Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.