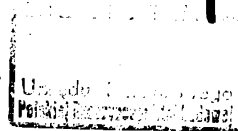


Warszawa, 7 lutego 1935 r.

URZĄD PATENTOWY



6046 41/062



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 20866.

Kl. 80 b, 23/07.

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft
(Frankfurt n. M., Niemcy).

Sposób barwienia nieglazurowanych powierzchni cegieł i wyrobów glinianych.

Zgłoszono 27 lipca 1933 r.

Udzielono 11 grudnia 1934 r.

Przedmiotem wynalazku niniejszego jest sposób barwienia nieglazurowanych powierzchni cegieł i wyrobów glinianych.

Zabarwienie wypalonych nieglazurowanych cegieł lub wyrobów glinianych zależy od domieszek mineralnych, zawartych w materiale podstawowym. W razie nieobecności w materiale podstawowym pożądaných składników barwiących można je domieszać mechanicznie w znany sposób; według znanych sposobów powleka się materiał surowy przed wypalaniem powłoką o pewnym składzie, tak zwaną polewą, i uzyskuje w ten sposób przy wypalaniu tego materiału powierzchnie o pożądanym zabarwieniu. Jednakże powyższe sposoby są nieekonomiczne, ponieważ w pierwszym przypadku domie-

szka materiałów dodatkowych, a w drugim niezbędność pracy ręcznej znacznie podrażają wyroby.

Znane są sposoby, według których podczas procesu wypalania wyparowuje się w komorze pieca lub w osobnym tyglu tlenki metali z topnikami lub bez nich, w celu osiągnięcia zabarwienia przedmiotów ceramicznych. Powyższe sposoby wymagają jednak bardzo wysokich temperatur i nadają się tylko do barwienia wartościowych wyrobów ceramicznych (porcelany), wypalanych w tyglach. Ponadto znany jest sposób stosowania do barwienia wyrobów ceramicznych, zamiast bardzo trudno lotnych tlenków metalicznych, chlorków metali z dodatkiem co najmniej równej ilości chlorku sodu. Przy

powyższym sposobie tworzy jednak chlorek sodu względnie tlenek sodu, tworzący się przez przemianę, z krzemianem przedmiotu ceramicznego glazurę, która następnie zabarwia się wskutek obecności chlorków metali. Przy tym sposobie tworzy się glazura o wysokim połysku, która w większości przypadków przy stosowaniu cegieł i wyrobów glinianych do celów budowlanych, zwłaszcza na licówkę, jest niepożądana. Również znane jest działanie par chlorku manganu bez dodatku chlorku sodu, powodujące pociemnienie barwy wypalonego materiału. Chlorek manganu wprowadza się do pieca na górną warstwę materiału wypalanego przy pełnym ogniu, a następnie wywiązujące się ze stopu pary prowadzi wolno do niższych warstw. Przy powyższym sposobie następuje przedwczesny silny rozkład par chlorku manganu wskutek oddziaływania natiłtenu i pary wodnej, zawartych w gazach piecowych, tak iż wyzyskanie par chlorku manganu jest bardzo małe. Rozkład par chlorków metali, wywiązujących się z płynnego stopu, nie jest przedmiotem wynalazku.

Celem wynalazku niniejszego jest uzyskanie kolorowych zabarwień na nieglazurowanych ceglach lub wyrobach glinianych w taki sposób, iż podczas procesu wypalania wprowadza się do komory pieca takie chlorki metali, jak chlorek żelaza lub glinu, które sublimują z łatwością już w temperaturach, niższych od temperatur normalnych, stosowanych do wypalania przedmiotów ceramicznych, dzięki czemu pary tych chlorków rozchodzą się szybko po piecu i nie podlegają przedwczesnemu rozkładowi przez gazy piecowe. Przy zetknięciu się tych par z materiałem wypalaniem następuje wydzielenie się odpowiednich tlenków tak, iż powierzchnia materiału uzyskuje inną barwę. Celem wynalazku niniejszego jest przeto wprowadzanie do pieca podczas procesu wypalania wyrobów ce-

ramicznych jednego z wymienionych chlorków metali, poddanie go sublimacji i przemianie w zabarwiony tlenek metalu oraz trwałe związanie go z powierzchnią materiału ceramicznego. Przy odpowiednio podwyższonej temperaturze i przy odpowiednim materiale podstawowym może się utworzyć w myśl wynalazku kolorowa spieczona warstwa powierzchniowa, w żadnym jednak przypadku zabarwiona glazura solna, ponieważ nie doprowadza się chlorków potasowców.

Przy wyrobie cegieł, zwłaszcza licówkowych, pożądane jest nierównomierne zabarwienie ich powierzchni. Takie zabarwienie można uzyskać w myśl wynalazku przez nierównomierny rozdział doprowadzania do komory pieca sublimujących chlorków, przez co wywołuje się zabarwienie powierzchni cegieł w różnym stopniu dzięki dłuższemu lub wielokrotnemu oddziaływaniu na nie par chlorków.

Jako przykład maże posłużyć wyrób z gliny lub glinki licówek o barwach od czerwonej do stalowo niebieskiej. Kształtki, wytworzone w znany sposób, umieszcza się w piecu pierścieniowym lub komorowym. Podczas procesu wypalania wprowadza się do pieca przez otwory zasypcze lub w inny odpowiedni sposób bezwodny chlorek żelazowy w ilości, oznaczonej przez wstępne próby; chlorek żelazowy sublimuje i osadza się na kształtówkach. Podczas procesu wypalania chlorek żelazowy (który może zawierać również nieco chlorku żelazawego) przetwarza się w tlenek żelazowy i jako taki wiąże się z kwasem krzemowym gliny, barwiąc ją na powierzchni. Intensywność zabarwienia zależy od ilości dodanego chlorku żelazowego. Jeśli chlorek żelazowy nie rozdzieli się równomiernie w komorze pieca, ładunek zabarwi się nierównomiernie. Jeśli odpowiedni materiał podstawowy wypala się dalej w podwyższonej temperaturze, to utworzy się barwna spieczona warstwa powierzchniowa. Jeśli ce-

gły wypala się w dalszym ciągu w znanych temperaturach bez dostępu powietrza, tworzy się na powierzchniach cegieł barwa o odcieniu niebieskim. Rozjaśnianie zabarwienia cegieł uzyskuje się działaniem chloru glinu, który bardzo łatwo sublimuje i osadza się głównie na powierzchni gliny, częściowo łącząc się z podkładem (SiO_2 , CaO). Przy stosowaniu sublimującego chloru chromu można uzyskać barwy z odcieniem zielonkawym (np. odcień oliwkowo-brązowy), w tym przypadku jednak zaleca się, wskutek wysokiej temperatury sublimacji chloru chromu, dobrze podgrzać przed wprowadzeniem do pieca zbiornik, w którym się umieszcza chlorek chromu.

W celu osiągnięcia w przybliżeniu równomiernego rozdzielienia par chloru w piecu, można chlorek wyparowywać na kilku talerzach lub w podobnych naczyniach, zawieszonych na różnych wysokościach pieca, albo chlorek wyparowywać nazewnątrz pieca w naczyniach destylacyjnych lub podobnych, a pary wdmuchiwać do pieca.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób barwienia nieglazurowanych powierzchni cegieł lub wyrobów glinianych przy pomocy tlenków chlorków metali, znamienny tem, że chlorki żelaza, glinu lub chromu, sublimujące w temperaturach niż-

szych od temperatury wypalania tych przedmiotów, wprowadza się podczas procesu wypalania do komory pieca.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że w celu osiągnięcia nierównomiernego zabarwienia powierzchni wypalanych przedmiotów chlorki metali rozdziela się i doprowadza do pieca nierównomiernie.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamienny tem, że po uskutecznieniu zabarwienia powierzchni wypalanych przedmiotów wypalanie ich uskutecznia się w dalszym ciągu bez dostępu powietrza, w celu uzyskania zmiany odcienia barwy.

4. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamienny tem, że sublimację chlorków metali uskutecznia się, zwłaszcza zapomocą ciepła spalin, w zbiornikach, umieszczonych nazewnątrz pieca do wypalania, i sublimujące pary wprowadza się do pieca w żądaniem rozdzielaniu.

5. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że sublimację chloru chromu w piecu przyspiesza się przez odpowiednie poprzednie podgrzewanie nazewnątrz pieca naczynia, w którym umieszczony jest chlorek chromu.

I. G. Farbenindustrie
Aktiengesellschaft.
Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.