



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

205796
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
C 03 C 5/06

(22) Přihlášeno 13 09 79

(21) (PV 6181-79)

(40) Zveřejněno 30 05 80

(45) Vydáno 30 12 82

(75)
Autor vynálezu

BELADA EVŽEN ing, LANDOVÁ NEDA, HRADEC KRÁLOVÉ,
ZEMAN VLADIMÍR ing. CSc., TÁBOR, CHUDOMELKA JOSEF ing.,
VYŠKOVSKÝ JAN, BECHYNĚ a POKORNÝ JAN, RADĚTICE

(54) Plastická směs pro opravy glazovaných a smaltovaných výrobků a způsob provedení této opravy

Vynález se týká plastické směsi pro opravu glazovaných a smaltovaných výrobků a způsobu provedení této opravy.

Při výrobě keramického zboží, například sanitární keramiky, je část výrobků v konečné fázi při glazování znehodnocena. Po výpalu glazury se totiž vyskytují na některých výrobcích neoglazovaná místa, ať již ve formě drobných vad nebo olýsalých míst. Jelikož při hodnocení kvality je estetické hledisko jedno z hlavních, jsou i funkčně vyhovující výrobky vyřazovány jako výmět. Dosavadní způsoby opravy, například opětovný nástřik suspenze glazury na neoglazovaná místa, dává neuspokojivé výsledky. Na drobných vadách suspenze glazury vůbec neulpí a na větších neoglazovaných plochách se neudrží potřebná souvislá vrstva nanášené glazury, takže výdržnost oprav je velmi nízká. Také další způsoby jako glazování máčením, elektroforetické nanášení, glazování za využití fluidního lože apod., mají stejné nevýhody, jak je uvedeno u stříkání glazurové břečky. Jsou známy glazurové fólie, které se používají k úpravě povrchu keramických substrátů pro integrované obvody. Tloušťka glazury získaná touto technologií je 30 až 60 mikrometrů. Pro dosažení takto tenké tloušťky glazury je nutné do fólie přidat práškovité organické plnivo. Tato fólie však není vhodná

pro navrhovanou opravu glazovaných a smaltovaných výrobků, poněvadž zde je vyžadována tloušťka glazury řádově 10krát větší.

Uvedené nedostatky odstraňuje vynález, jehož podstatou je plastická směs o složení 60 až 92 hmotnostních procent mleté glazury, 6 až 30 hmotnostních procent pojiva a dále 2 až 25 hmotnostních procent vnitřního mazadla a 0,5 až 10 hmotnostních procent změkčovadla. Vadná neoglazovaná místa keramických výrobků se opatří plastickou směsí buď ve formě pasty nebo glazurové fólie o tloušťce 0,1 až 0,8 mm, načež se výrobek vypálí.

Výhodou vynálezu je, že složení směsi podle vynálezu dává potřebnou tloušťku glazury, popřípadě smaltu, která je nutná k zakrytí opravených vad. Plastická směs sestává z jemně mleté glazury, která je spojena organickým pojivem. Ke zmenšení vnitřního tření ve směsi pro kalandrování a snížení lepivosti je vhodné přidat ještě mazadlo. Dále se přidává změkčovadlo pro udržení vláčnosti během skladování. Při zpracování směsi na kalandru se získá pružná a ohebná fólie s dostatečnou mechanickou pevností pro manipulaci. Podle druhu pojiva může být směs termoplastická. Glazura ve formě frity se mele v kulovém mlýně. Poté se oddělí jemný podíl kupříkladu odsítováním a ten se dále

zpracovává. Příprava směsi se provádí v hnětači, a to buď za zvýšené nebo pokojové teploty. Je to dáno tím, jakých organických složek, hlavně pojiv, bylo k vytvoření fólie použito. Do hnětače se nasype mletá a odsítovaná glazura a za chodu zařízení se postupně přidávají ostatní složky jako pojiva, přísady snižující vnitřní tření směsi během kalandrování a změkčovadla. Po zhomogenizování se směs použije na opravu glazury, nebo se převede na kalandr. Kalandruje se při pokojové teplotě. Směs připravená v hnětači se dávkuje do kalandru tak, aby se vytvořily pásy o tloušťce asi 2 mm. Jakmile se celá šarže převede na tyto pásy, zmenšuje se mezera mezi válci kalandru tak, že se dosáhne požadované tloušťky fólie. Při skladování není počet fólií ve vrstvě omezen. Pro dlouhodobé skladování se doporučuje prokládat fólie tenkým papírem.

Oprava glazurového keramického výrobku se provádí tak, že se plastická směs nebo glazurová fólie vhodným způsobem umístí na poškozené místo. Fólii je možno přilepit ve vodě rozpustným lepidlem jako polyvinylalkoholem, karboxymetylcelulózou apod. Postupuje se tak, že se houbičkou potře neoglazované místo lepidlem a přiloží se fólie o přibližné velikosti tohoto místa. K přilepení je možno také využít termoplasticity směsi v případě, když použité pojivo je termoplastické. Proveďte se to tím způsobem, že opravované místo se předehřeje na teplotu 40 až 70 °C a přiložením směsi se tato přichytí na povrchu glazované keramiky. K přilepení je možno použít i lepidla roztoková či dispersní. Tímto způsobem je možno opravit neoglazovaná místa, která se macházejí jak na vodorovných, tak na svislých plochách. V případě použití plastické směsi ve formě pasty se na poškozené místo nejlépe prstem namázne potřebné množství této

pasty. S výhodou je možno tímto způsobem opravovat vadná místa v rozích, hrany a těžko přístupná místa.

Vynález bude blíže vysvětlen a popsán na dvou příkladech možného provedení podle vynálezu.

V prvním příkladu konkrétního provedení se 400 g živičnovápenaté glazury o velikosti zrna pod 60 μm ve hnětači vyhřátém na 120 °C smísilo se 14 g polyetylglykolu 1500 a 10 g dibutylftalátu. Po 15 minutách homogenizace se přidalo 60 g polyvinylacetátu rozpuštěného v acetonu (32 % sušiny obchodního označení Umacol P). Homogenizovalo se dalších 20 minut, poté se vypnulo vyhřívání a směs se nechala vychladnout za chodu zařízení na teplotu 45 °C. Obsah hnětače se pak převedl na kalandr, kde se při pokojové teplotě vytvořily pásy o tloušťce 2 mm. Zmenšováním mezery mezi válci kalandru se připravila fólie o požadované tloušťce 0,25 až 0,50 mm. Neoglazované místo na výrobku se potřelo houbičkou vodným roztokem polyvinylalkoholu. Přiložením fólie o tloušťce 0,35 mm, přibližného geometrického tvaru vady glazury, se fólie přilepila. Výrobek bylo možno zařadit do běžného technologického postupu výpalu glazury.

Ve druhém příkladu konkrétního provedení se 10 g polyetylenoxidu 1500 rozpustilo v trojnásobném množství vody a roztok se nalil do křídlové hnětačky. Pak se přidalo 157 g polyvinylacetátové disperze BD 20 a 8 g dioktyladipátu. Za chodu hnětače se přidávalo po částech 825 g mleté glazury o velikosti zrna pod 100 μm . Po zhomogenizování bylo možno použít tuto glazurovou směs ve formě pasty k opravám neoglazovaných míst.

Tímto způsobem lze opravovat i smaltované výrobky.

PREDMĚT VYNÁLEZU

1. Plastická směs pro opravy glazovaných a smaltovaných výrobků vyznačená tím, že je složena z 60 až 92 hmotnostních procent mleté glazury a 6 až 30 hmotnostních procent pojiva.
2. Plastická směs pro opravy glazovaných a smaltovaných výrobků podle bodu 1 vyznačená tím, že obsahuje 2 až 25 hmotnostních procent vnitřního mazadla.
3. Plastická směs pro opravy glazovaných a smaltovaných výrobků podle bodů 1 a 2 vyznačená tím, že obsahuje 0,5 až 10 hmotnostních procent změkčovadla.
4. Způsob opravy keramických výrobků plastickou směsí podle bodů 1 až 3 vyznačený tím, že vadná, neoglazovaná místa keramických výrobků se opatří plastickou směsí buď ve formě pasty nebo glazurové fólie o tloušťce 0,1 až 0,8 mm, načež se výrobek vypálí.