



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

195 999

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³ C 09 D 5/18

(61)
(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 22 08 77
(21) (PV 5502 - 77)

(40) Zveřejněno 29 06 79
(45) Vydáno 01 3 82

(75)
Autor vynálezu

MOSTECKÝ JIŘÍ prof.ing.DrSc.,

KUBEJKA VLADISLAV RNDr.CSc. a

BŘEZOVSKÝ JOSEF ing.,

PRAHA

(54)

Dekorační prostředky pro tuhé materiály, zejména pro keramické
a sklářské výrobky

1

Vynález se týká způsobu přípravy dekorativního prostředku, respektive barviva určeného zejména pro barvení, respektive potiskování tuhých materiálů jako je keramika, porcelán a sklo.

Zvyšující se potřeba keramických a porcelánových výrobků přináší s sebou i problémy jejich dekorace, neboť spotřebitelský trh požaduje stále větší rozmanitost a barevnou pestrost dekoru u užitkových předmětů. Dosavadní způsoby dekorace dávají buď možnost poměrně široké palety vzorů, jsou výrobně dosti nákladné, anebo je vzor jednoduchý a nenáročný, avšak pro tyto vlastnosti ne příliš žádaný. Kromě toho i množství různých barev a barevných odstínů používaných v současné době, neodpovídá světové úrovni v tomto oboru.

Novou technikou dekorace porcelánu, keramiky a skla je potiskování suspenzími pigmenty. Pigmenty ve formě suspence jsou nutné proto, aby bylo možno z kovových matic, kde je vyryt obtiskovaný vzor, jej přenášet na tuhý materiál. Pro tyto účely je nutné používat výhradně anorganické pigmenty, které beze změny vydrží zahřívání mezi 1 000 až 1 300 °C. V případě, že pro dekorativní účely se používá tento typ pigmentu samotný nebo jeho vodný roztok, nelze dosáhnout dostatečné přilnavosti k materiálu a dobře prokreslenou čárovou strukturu kresby.

185 999

Při přípravě dekoračních pigmentů se dosud používají buď poměrně drahé přírodní materiály, většinou nedostupné, nebo se používá syntetických náhražek, avšak suspense na tomto základě nesplňují všechny technické parametry požadované pro kvalitní přenos obtisku.

Hlavní nedostatky suspensních pigmentů připravených z chemicky dostupných látek, jsou malá stálost vůči tepelnému namáhání, prověvující se ztrátou ostrosti kresby při glasování a následném vypálení, dále potom špatná schopnost přenosu z kovové matrice na keramický materiál, mající za následek nerovnoměrné vybarvení potiskovaného materiálu.

Tyto nedostatky řeší dekorační barvivo zejména pro keramické, porcelánové a skleněné materiály podle vynálezu. Podstata vynálezu spočívá v tom, že 60 až 95 % hmotnostních anorganického pigmentu se smíchá s 5 až 40 % terpenických látek, a to jak uhlovodíků, tak i jejich hydroxyderivátů, dále potom 1 až 5 % hmotnostních polymerních polárních látek s polárními funkčními skupinami, které byly rozpuštěny v organických rozpouštědlech, obsahujících hydroxylovou skupinu ve své struktuře anebo ve vodě.

Polymerní látky s polárními funkčními skupinami jsou s výhodou tvořeny škrobem, karboxymethylcelulózou, polyvinylpyrolidonem a dalšími polyamidy nebo jejich směsmi. Suspensní barvivo může obsahovat od 0,5 až 10 % hmotnostních těchto polymerních látek. Pro tepelnou stálost potiskovaného vzoru na keramickém materiálu je výhodné přidá-li se do připravené suspence 0,5 až 10 % hmotnostních polyfenylmethylsiloxanu s různým počtem fenylových a metylových skupin.

Dekorační pigment vyrobený podle vynálezu - na rozdíl od ostatních podobných pigmentů, má dobře pokreslenou čarovou strukturu nanášeného dekru, který je rovnoměrný, dobře ulpívá na keramickém materiálu, a vyznačuje se značnou tepelnou stálostí dekru před i po glasování.

Jako rozpouštědel pro polymerní látky lze použít alkoholu s celkovým počtem uhlíkových atomů jedna až osmáct a esterů hydroxykyselin tvořených -hydroxykyselinou a alkoholem o celkovém počtu uhlíkových atomů dva až šest pro každou komponentu. Rozpouštědel může hotové barvivo obsahovat 2 až 20 % hmotnostních. Z terpenických látek je vhodnější pro přípravu pigmentů kanadský balzám, benátský terpentýn, naoxidovaná fermež spolu s terpenickými alkoholy v celkovém množství vytaženém na hmotnost hotového barviva 5 až 40 % hmotnostních.

Příklad 1

K 100 g anorganického pigmentu bylo přidáno 4 g kanadského balzámu, 10 g -terpinolu, 2 g polyvinylpyrolidonu rozpuštěného v 8 g methanolu. Po dokonalém zhomogenizování se získá olejovitá suspence vhodná k dalšímu použití.

Příklad 2

K 80 g anorganického pigmentu bylo přidáno 3 g benátského terpentýnu, 5 g -terpinolu, 3 g polyvinylpyrolidonu rozpuštěného v 10 g methanolu a 3 g polyfenylmethylsiloxanu.

Po dokonalém zhomogenizování je olejovitá suspence vhodná k dalšímu použití.

Příklad 3

K 100 g anorganického pigmentu se přidá 2 g škrobu rozpuštěného v 4 g vody a 1 g polyvinylpyrrolidonu rozpuštěného v 6 g ethanolu, 3 g benátského terpentýnu a 7 g -terpinolu. Ke směsi se přidá 4 g polyfenylmethylosiloxanu a směs se zhomogenizuje, až se získá olejovitá suspence vhodná k dalšímu použití.

Příklad 4

K 90 g anorganického pigmentu se přidá 3 g naoxidované fermeže a 5 g -terpinolu a 4 g polyvinylpyrrolidonu rozpuštěného v 15 g butylesteru kyseliny mléčné a 3 g polyfenylmethylosiloxanu. Po dokonalém smíšení je barvivo uvedeno do pasty vhodné k potiskování.

Příklad 5

K 150 g anorganického pigmentu se přidá 3 g škrobu rozpuštěného v 6 g vody a 6 g benátského terpentýnu a 12 g -terpineolu a 4 g polyfenylmethylosiloxanu. Po rozmíchání se získá olejovitý roztok vhodné konzistence.

Příklad 6

K 100 g anorganického pigmentu se přidá 4 g kanadského balzámu, 2 g polyvinylpyrrolidonu, 8 g butylesteru kyseliny mléčné, 10 g -terpineolu a 3 g polyfenylmethylosiloxanu. Směs se dostatečně promíchá, aby se získal olejovitý roztok vhodné konzistence.

Dekorační barviva podle vynálezu lze obecně užít k potiskování všech druhů tuhých materiálů, zejména k potiskování keramiky, porcelánu a skla.

Příklad 7

K 80 g anorganického pigmentu se přidá 3 g částečně hydrolyzované karboxymethylcelulózy rozpuštěné v 6 g vody, 3 g benátského terpentýnu, 8 g terpineolu a 3 g polyfenylmethylosiloxanu. Směs se rozmíchá, až se získá olejovitá suspence vhodná k potiskování.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Dekorační prostředek pro tuhé materiály, zejména pro keramické a porcelánové výrobky, vyznačující se tím, že obsahuje 60 až 80 % hmot.pigmentu, 5 až 30 % hmotnostních terpenických látek, 2 až 20 % hmotnostních rozpouštědel a 0,5 až 10 % hmotnostních polymerních látek s polárními funkčními skupinami, například polyhydroxysloučenin a nebo polyamidů.
2. Dekorační prostředek podle bodu 1, vyznačující se tím, že obsahuje 0,5 až 10 % hmot. organokřemičitých látek, například polyfenylmethylosiloxanu.

195 889

3. Dekorační prostředek podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že polymethylfenylsiloxan je tvořen polymerem s poměrem počtu fenylů a methylu od 1:1 až po 1:0.
4. Dekorační prostředek podle bodů 1 až 3, vyznačující se tím, že polymerní látky s polárními funkčními skupinami jsou tvořeny polymerními látkami s více hydroxylovými skupinami, například škrobem, karboxymethylcelulózou, polyvinylalkoholem a jeho deriváty.
5. Dekorační prostředek podle bodů 1 až 3, popřípadě 4, vyznačující se tím, že polymerní látky s polárními funkčními skupinami jsou tvořeny polyamidy, například polyvinylpyrolidonem a polykaprolaktamem.