

UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

26 674

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:

C09D 5/06

(2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2014-29196**

(22) Přihlášeno: **06.02.2014**

(30) Právo přednosti:
06.02.2014 CZ

(47) Zapsáno: **24.03.2014**

(73) Majitel:
KOH-I-NOOR HARDTMUTH a.s., České
Budějovice, CZ

(72) Původce:
Ing. Robert Záboj, MBA, Hradec Králové, CZ

(74) Zástupce:
KOREJZOVÁ & SPOL., v.o.s., JUDr. Petra
Korejzová, Korunní 810/104E, 101 00 Praha -
Vinohrady

(54) Název užitého vzoru:
Dekoratívni disperzní barva

CZ 26674 U1

Dekoratívni disperzní barva

Oblast techniky

Technické řešení se týká dekorativní disperzní barvy, jejíž části jsou různě obarveny a rozdispergovány v gelovém médiu. Výsledkem je tak pastovitá hmota obsahující různě zabarvené vzájemně se nemísící části.

Dosavadní stav techniky

Nabídka uměleckých a dekorativních barev je v dnešní době široká. Podle suroviny, na které se tyto barvy zakládají (pojiva), je lze rozdělit do několika kategorií. Olejová barva je pomalu schnoucí hmota skládající se z pigmentových částic suspendovaných v zasychajícím oleji, nejčastěji lněném. V temperových barvách je pigment spojen emulzí s emulgačním systémem. Na rozdíl od olejových barev jsou tempery matnější, lze je ředit vodou a také rychleji zasychají. Svými vlastnostmi se podobají barvám kvašovým, kde je jako pojivo použit koloidní roztok guarové gumy, nebo barvám akrylovým.

Akrylové barvy jsou jedním z nejnovějších typů barev používaných k umělecké malbě. Jedná se o druh disperzní barvy na bázi polyakrylové pryskyřice. Před zaschnutím jsou tyto barvy ředitelné vodou, jejich film je naproti tomu voděodolný. Vedle akrylových disperzí lze jako pojivo využít i disperzí připravených z dalších polymerů, např. vinylacetát, styren a jejich kopolymery.

Všechny tyto barvy jsou k dostání pouze po jednotlivých odstínech, které lze vzájemně dokonale mísit, přičemž vzniká jeden homogenní odstín. Těto vlastnosti se využívá např. při přípravě meziodstínů. Pro některé dekorativní techniky je však tento fakt zároveň limitující.

V oboru malování a dekorace by bylo žádoucí mít k dispozici rovněž barvy, které by po aplikaci nevytvářely homogenní nátěr, ale na podkladu poskytovaly různobarevné efekty. V takovém případě je však zapotřebí dosáhnout určitého stupně nemísitelnosti složek, neboť při pouhém vytvoření hrubé disperze dvou různobarevných složek ze známých typů barev, i když jsou tyto složky ve formě gelu, dochází k samovolnému mísení složek již při skladování před použitím.

Podstata technického řešení

Technické řešení se týká dekorativní disperzní barvy, která obsahuje alespoň dvě různé barevné složky. Předkládaná barva tedy představuje typ vzájemně nemísitelného vícebarevného prostředku.

Je složena ze dvou základních částí: bezbarvého gelového disperzního prostředí a dvou nebo více různě barevných disperzních podílů, které jsou v tomto gelovém prostředí rozptýleny. Uvedená disperzní barva si zachovává nemísitelnost těchto podílů nejen při skladování, ale částečně i při aplikaci na podklad, což otvírá řadu nových možností v oblasti malování a dekorace.

Výroba dekorativní disperzní barvy pak spočívá v postupném vmíchávání různě barevných podílů do předem připraveného gelového disperzního prostředí.

Dekoratívni disperzní barva podle technického řešení tedy obsahuje

a) gelové disperzní prostředí obsahující jako želírující látky:

2 až 25 % hmotnostních synteticky modifikovaného vrstevnatého silikátu a 0,1 až 15 % hmotnostních organicky modifikovaného smektitu, přičemž zbytek do 100 % hmotnostních tvoří voda, popřípadě další obvyklá aditiva disperzních barev, a v něm dispergovány

b) alespoň jeden, od složky a) odlišně zbarvený disperzní podíl obsahující disperzi

5 až 50 % hmotnostních, vztaženo na sušinu, organického kopolymery, 0,1 až 30 % hmotnostních, vztaženo na sušinu, barevného pigmentu a 0,01 až 10 % hmotnostních, vztaženo na sušinu,

neiontového surfaktantu, přičemž zbytek do 100 % hmotnostních tvoří voda, popřípadě další obvyklá aditiva disperzních barev, a kde na 1 hmotnostní díl složky a) připadá 0,1 až 5 hmotnostních dílů složky nebo složek b).

5 Základ/pojivo barevné složky tvoří vodná disperze na bázi kopolymeru. Ta je pomocí pigmentů či pigmentových past obarvena do požadovaných odstínů. Výsledkem je tak barevná pastovitá hmota. Pro podporu vzájemné nemísitelnosti jednotlivých odstínů, jak při mísení, tak i při aplikaci, je do této barevné složky vedle dalších aditiv přidána rovněž povrchově aktivní látka (neiontový surfaktant).

10 Neiontový surfaktant může být zvolen například z látek běžně používaných v oboru, s výhodou s hodnotou hydrofilně-lipofilní rovnováhy 10 až 15. Jako příklad lze uvést přídavek 0,2 % hmotnostního neiontového surfaktantu alfa-(fenylmethyl)-omega-((1,1,3,3-tetramethylbutyl)fenoxy)-poly(oxy-1,2-ethandiylu).

15 Ve výhodném provedení může být vodnou disperzí organického kopolymeru disperze terpolymeru vinylacetát/akrylová kyselina/ vinylversatát. Ještě výhodněji je použita vodná disperze o obsahu vody 30 až 70 % hmotnostních, zejména 50 % hmotnostních.

Pokud se tedy například ve výhodném provedení přidá do složky b) 20 % hmotnostních, vztaženo na sušinu, organického kopolymeru, znamená to, že se na 100 g složky b) přidá 40 g suspenze organického kopolymeru, která má koncentraci 50 % hmotnostních.

20 V dalším výhodném provedení má použitá vodná disperze kopolymeru viskozitu 500 až 1000 mPas, s výhodou 750 mPas.

Gelové disperzní prostředí je tvořeno suspenzí modifikovaného syntetického vrstevnatého silikátu ve vodě o obsahu 2 až 25 %, výhodně 8 % hmotnostních, vztaženo na sušinu. Výhodně je syntetický vrstevnatý silikát modifikovaný tak, aby s vodou tvořil čirý tixotropní gel.

25 Ve výhodném provedení modifikovaný syntetický vrstevnatý silikát je silikát o průměrné velikosti částic 35 až 55 μm , zejména 45 μm .

Ke zvýšení stability celého systému je do roztoku silikátu přidán také organicky modifikovaný smektit o velikosti částic 1 až 5 μm , zejména 3 μm , upravující reologické vlastnosti gelu. Obsah organicky modifikovaného smektitu ve složce a) je ve vhodném provedení 1 % hmotnostní, vztaženo na sušinu.

30 Vzniklý gel je řídký, zakalený přidaným smektitem.

Aniž by si autoři přáli být vázáni teorií, předpokládá se, že během smíchání destičky tohoto silikátu obalí částičky vzniklé při tomto mísení z barevných disperzních podílů, vytvoří kolem nich vrstvu a tím zabrání styku a vzájemnému mísení jednotlivých barevných odstínů.

Střední průměr částíček z disperzních podílů je nezávisle 0,5 až 5 mm, výhodně 2 mm.

35 Dekorativní disperzní barva může ve složce a) a/nebo b) podle potřeby obsahovat další obvyklá aditiva nezávisle zvolená ze skupiny rozpustné barvivo, pigment, s vodou mísitelné organické rozpouštědlo, glycerol, organická nebo anorganická kyselina, hydroxid sodný nebo draselný, přírodní guma, karboxymethylcelulóza, perleťovací látka a kovové částice. Takové přísady může odborník zvolit bez nepřiměřeného experimentování na základě svých zkušeností.

40 Příklad uskutečnění technického řešení

Disperzní barva je podle technického řešení složena z bezbarvého gelového roztoku a různě opigmentované disperzní barvy, která je v tomto roztoku rozptýlena v podobě kapek. Po smísení vznikne kompaktní vícebarevná hmota.

45 Nejprve je připraven základ barevné složky, kde se jako pojiva využívá vodné disperze polymeru. Do 94,8 g vodné disperze terpolymeru vinylacetát/akrylová kyselina/vinylversatát o obsahu vody 65 % a viskozitě 750 mPas bylo důkladně vmícháno 0,2 g neiontového surfaktantu

(aktivní látka alfa-(fenylmethyl)-omega-((1,1,3,3-tetramethylbutyl)fenoxy)poly(oxy-1,2-ethan-diyl), hydrofilně-lipofilní rovnováha 12,6).

Vždy do 20 g základu bylo přidáno 0,05 až 2 g červené, žluté, zelené, modré, popř. jiné pigmentové pasty (obsah sušiny podle odstínu 40 až 60 % hmotn., glycerol 15 až 25 % hmotn., zbytek voda) tak, aby vznikl požadovaný odstín.

Takto připravené barevné složky jako disperzní podíly byly jednotlivě při pomalých otáčkách vmíchány do gelového roztoku jako disperzního prostředí v poměru 45 % hmotn. barevné složky ku 55 % hmotn. gelového roztoku. Ten byl připraven disperzací 8 g práškového hydrofilního syntetického modifikovaného vrstevnatého silikátu o průměrné velikosti částic 45 µm a 1 g práškového hydrofilního organicky modifikovaného smektitu o průměrné velikosti částic 3 µm za intenzivního míchání v 91 g destilované vody.

Vzniklé částčky disperzní barvy o velikosti 1 až 2 mm v bezbarvém gelovém disperzním prostředí byly testovány na stabilitu při skladování. Nebylo pozorováno žádné mísení složek po skladování déle než šest měsíců. Při opatrné aplikaci na papírový podklad štětcem vznikaly podle stupně a směru rozetření proměnlivé barevné efekty.

Průmyslová využitelnost

Gelové disperzní barvy podle technického řešení je možno využít k různým kreslicím a dekorativním technikám na savé i nesavé podklady pro děti do škol a výtvarných kroužků i jako hobby sortiment. Lze je nabízet jednotlivě nebo v sadě.

20

N Á R O K Y N A O C H R A N U

1. Dekorativní disperzní barva, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že obsahuje:

a) gelové disperzní prostředí obsahující disperzi 2 až 25 % hmotnostních modifikovaného syntetického vrstevnatého silikátu a 0,1 až 15 % hmotnostních organicky modifikovaného smektitu, přičemž zbytek do 100 % hmotnostních tvoří voda, popřípadě další obvyklá aditiva disperzních barev, a v něm dispergovaný

b) alespoň jeden, od složky a) odlišně zbarvený disperzní podíl obsahující disperzi 2 až 50 % hmotnostních, vztaženo na sušinu, organického kopolymeru, 0,1 až 30 % hmotnostních, vztaženo na sušinu, barevného pigmentu a 0,01 až 10 % hmotnostních, vztaženo na sušinu, neiontového surfaktantu, přičemž zbytek do 100 % hmotnostních tvoří voda, popřípadě další obvyklá aditiva disperzních barev,

a kde na 1 hmotnostní díl složky a) připadá 0,1 až 5 hmotnostních dílů složky nebo složek b).

2. Dekorativní disperzní barva podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že organickým kopolymerem složky b) je terpolymer vinylacetát/akrylová kyselina/vinylversatát.

3. Dekorativní disperzní barva podle nároku 1 nebo 2, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že vodná disperze organického kopolymeru složky b) má obsah vody 50 až 80 % hmotnostních, zejména 65 % hmotnostních.

4. Dekorativní disperzní barva podle nároku 3, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že vodná disperze organického kopolymeru složky b) má viskozitu 500 až 1000 mPas, zejména 750 mPas.

5. Dekorativní disperzní barva podle některého z předcházejících nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že obsah organicky modifikovaného vrstevnatého silikátu složky a) je 8 % hmotnostních.

6. Dekorativní disperzní barva podle některého z předcházejících nároků, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že obsah organicky modifikovaného smektitu složky a) je 8 % hmotnostních
- 5 7. Dekorativní disperzní barva podle některého z předcházejících nároků, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že neiontový surfaktant složky b) má hodnotu hydrofilně-lipofilní rovnováhy 10 až 15, zejména 12,6.
- 10 8. Dekorativní disperzní barva podle některého z předcházejících nároků, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že další obvyklá aditiva složky a) nebo b) jsou nezávisle zvolena ze skupiny konzervant, regulátor viskozity, regulátor pH, barvicí přísada, regulátor indexu lomu, regulátor zákalu, stabilizátor disperze, regulátor rychlosti vysychání a regulátor pružnosti, tvrdosti a lesku vrstvy nátěru.
- 15 9. Dekorativní disperzní barva podle některého z předcházejících nároků, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že další obvyklá aditiva složky a) nebo b) jsou nezávisle zvolena ze skupiny rozpustné barvivo, pigment, s vodou mísitelné organické rozpouštědlo, glycerol, organická nebo anorganická kyselina, hydroxid sodný nebo draselný, přírodní guma, karboxymethylcelulóza, perleťovací látka a kovové částice.
10. Dekorativní disperzní barva podle některého z předcházejících nároků, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že střední průměr částíček disperzních podílů b) je nezávisle 0,5 až 5 mm, zejména 2 mm.

Konec dokumentu
