



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

248374

(11)

(81)

/22/ Přihlášeno 16 11 84
/21/ PV 8739-84

(51) Int. Cl.⁴
D 06 N 3/14

(40) Zveřejněno 17 09 85

(45) Vydáno 16 11 87

(75)
Autor vynálezu

KOLÁŘ BEDŘICH dipl. tech., ŠEVČÍK BOHUMIL ing., KARÁSEK OTAKAR ing.,
GOTTWALDOV

(54) Plošný vrstvený materiál především poromer na bázi polyurethanů
a/nebo polyurethanmočovín s nekrycí barevnou povrchovou vrstvou
a způsob jeho výroby

Plošný vrstvený materiál s nekrycí barevnou povrchovou vrstvou, zejména pro obuvnické, oděvní a galanterní aplikace, především pak poromer z polyuretanů a/nebo polyuretanmočovín má nekrycí barevnou povrchovou vrstvu, která je tvořena filmem nátěrové hmoty, obsahující vedle pojiv zejména na bázi polyakrylátové nebo polyuretanové vodné disperze další běžné přísady, především pak povrchově aktivní látky, zahušťovací komponenty, síťovací činidla, oděňovací přísady a činidla podporující rozliv a vztaženo na sušinu hmotnostně 0,05 až 5 % transparentních pigmentů základních barev ve spektrálně čistých barevných odstínech nebo odstínech téměř spektrálně čistým odstínům blízkých, které mohou být podle požadovaného výsledného barevného efektu použity jednotlivě nebo navzájem kombinovány v odpovídajících hmotnostních poměrech, případně ještě dále kombinovány s přídavkem hmotnostně 0,5 až 5 % sušiny perleťovací nebo metalizující přísady.

Vynález se týká plošného vrstveného materiálu s nekrycí barevnou povrchovou vrstvou, zejména pro obuvnické, oděvní a galanterní aplikace, především pak poromerů z polyuretanů a/nebo polyuretanmočovín. Dále se vynález týká způsobu výroby těchto plošných materiálů.

Povrchové úpravy surového líce plošných materiálů pro obuvnické, oděvní a galanterní aplikace, popř. dalších materiálů obdobného charakteru, jsou nutné z několika důvodů. Jedná se především o to, že tyto úpravy zakrývají drobné i větší defekty povrchu materiálu, dodávají výrobku žádoucí odstíny, požadovaný stupeň lesku, desén a příjemný omak.

U poromerických materiálů je při splnění všech těchto funkcí navíc nezbytné, aby líc zůstal částečně propustný /prostřednictvím mikropórů/ pro vodní páru zevnitř, ale nepropustný pro vodu a prach zvenčí, aby si zachoval dobrou ohebnost a aby nabyl lepší odolnost proti mechanickému poškození.

V současné době používané povrchové úpravy plošných materiálů sestávají zpravidla ze dvou až tří kvalitativně i funkčně odlišných, velmi tenkých vrstev. Základní adhezivní vrstva je obvykle vytónována vybarvovacími prostředky na usančím odstín, který je - vzhledem k možnosti hloubkového poškození během užívání - příbuzný barvě surového líce.

Další vrstva - ochranná - je potom bezbarvá, odolná vůči mechanickým a povětrnostním vlivům. Některé plošné materiály bývají ještě opatřeny vrstvou efektních vzorů, která je uložena mezi základní a ochrannou vrstvou.

Základní vrstva bývá nejčastěji tvořena filmem vodně-disperzní nátěrové hmoty, obsahující polymerní pojivo a různé specificky účinné přísady. V současné době se jako polymerní pojiva pro tyto vrstvy používají především polymery nebo kopolymery na bázi akrylátů, uretanů a vinylových sloučenin, popř. i jejich směsi, které zabezpečí velmi dobrou soudržnost s lícem běžně používaných plošných materiálů a příznivě ovlivňují i některé jejich mechanické vlastnosti - zejména pak odolnost proti opakovanému ohybu.

Specificky účinnými přísadami se rozumí především anorganické, poloorganické a/nebo organické pigmenty a barviva, resp. obecněji řečeno tzv. krášlicí prostředky, dále pak povrchově aktivní látky podporující dispergaci částic, rozlív, popř. penetrační schopnost, síťovací činidla, regulátory viskozity, přísady potlačující pěnovost, atd.

Obecně platí, že ve srovnání se systémy rozpouštědlovými vyžadují vodně-disperzní systémy pečlivější výběr komponent, protože kromě snášenlivosti a vlastností potřebných z hlediska aplikační technologie musí u nich být zabezpečena i potřebná mechanická a elektrolytická stabilita.

Pro ochranné vrstvy popř. pro vrstvy vzorované se používají většinou nátěrové hmoty na bázi roztoků polymerních pojiv v organických rozpouštědlech. Jako pojiva se zde používají především bílkovinné produkty /např. kasein/, estery celulózy, polyuretany, polyamidy, vinylové polymery nebo kopolymery, případně směsi některých z těchto látek.

Dalšími složkami těchto nátěrových hmot jsou potom především UV-stabilizátory, krášlicí nebo matovací prostředky, přísady zlepšující omak, apod.

Z hlediska konečného vzhledu plošného materiálu jsou jedněmi z nejdůležitějších komponent nátěrových hmot pro základní, popř. i ochranné vrstvy povrchové úpravy pigmenty, resp. barviva. Podle krycí schopnosti těchto komponent pak lze existující povrchové úpravy plošných materiálů rozdělit v podstatě do tří skupin: krycí standardní, polokrycí a transparentní.

Toto rozdělení má obecnější platnost - např. i u přírodních materiálů. Je totiž možno říci, že tomuto rozdělení jsou adekvátní úpravy známé v koželužské výrobě - v řadě krycí, semianilinové a anilinové.

Obecným problémem prakticky všech povrchových úprav používaných v současné době je dosažení požadované škály barevných odstínů v celé její šíři, která je dána jednak rozmanitostí různých aplikací plošných materiálů a jednak poměrně velmi častým střídáním módních odstínů.

K barevnému tónování nátěrových hmot pro základní, popř. i ochranné vrstvy povrchových úprav se totiž používají buď pouze jednotlivé pigmenty /barviva/ určitého barevného odstínu, přičemž je pochopitelně možno měnit pouze sytost vybarvení /změnou koncentrace pigmentu v nátěrové hmotě, resp. příslušné vrstvě povrchové úpravy/, nebo kombinace dvou i více pigmentů /barviv/ různých barevných odstínů, které sice umožňují nastavit úpravu vzájemných poměrů jednotlivých pigmentů /barviv/ různé barevné odstíny, avšak prakticky u všech doposud známých postupů se jedná pouze o omezenou škálu příbuzných barevných odstínů, představující pouze určitou oblast spektra.

V případě, že je tedy třeba připravit nové módní barevné odstíny je většinou nutno hledat vždy i nové kombinace pigmentů /barviv/.

K vyřešení tohoto problému do značné míry přispívá plošný vrstvený materiál s nekrycí barevnou povrchovou základní vrstvou podle vynálezu. Tato vrstva je tvořena filmem nátěrové hmoty, obsahující vedle pojiv zejména na bázi polyakrylátové nebo polyuretanové vodné disperze další běžné přísady, především pak povrchově aktivní látky, zahušťovací komponenty, síťovací činidla, odpěňovací přísady a činidla podporující rozliv.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že nekrycí barevná povrchová vrstva obsahuje vztaženo na sušinu 0,05 až 5 hmot. % transparentních pigmentů základních barev ve spektrálně čistých barevných odstínech nebo v odstínech těchto spektrálně čistým odstínům velmi blízkých, které mohou být podle požadovaného výsledného barevného efektu použity jednotlivě nebo navzájem kombinovány v odpovídajících hmot. poměrech, případně ještě dále kombinovány s přísadkou 0,05 až 5 hmot. % sušiny perleťovací nebo metalizující přísady.

Jako navzájem libovolně kombinovatelné transparentní pigmenty základních barev v odstínech velmi blízkých spektrálně čistým odstínům těchto barev lze s výhodou použít následující pigmenty:

1. pro žlutou barvu disazo-pigment s označením dle mezinárodního indexu barevných odstínů /Colour Index/ Pigment Yellow 155;
2. pro červenou barvu azo-kondenzační pigment s označením Pigment Red 214;
3. pro modrou barvu beta-formu Cu-ftalocyaninu s označením Pigment Blue 15:3.

Podstata způsobu výroby plošného vrstveného materiálu s nekrycí barevnou povrchovou vrstvou podle vynálezu spočívá v tom, že se na bílý nebo bílou maskovací mezivrstvou opatřený líc plošného materiálu /v případě aplikace povrchové úpravy neobsahující perleťovací nebo metalizující přísadu předběžně desénovaný/ nanese v tloušťce dané požadovanou intenzitou příslušného barevného odstínu rovnoměrná vrstva vodně-disperzní nátěrové hmoty.

Tato nátěrová hmota je barevně tónována některým z transparentních pigmentů základních barev, popř. vzájemnou kombinací těchto pigmentů a podle požadovaného barevného efektu případně ještě dále obsahuje perleťovací nebo metalizující přísadu.

Nanesená základní vrstva povrchové úpravy se fixuje vysušením, případně za současného síťování. Při aplikaci povrchových vrstev, které obsahují perleťovací nebo metalizující přísady předchází nánosů ochranné vrstvy ještě desénováním nanesené základní povrchové vrstvy. Na závěr se potom ještě nanese tenká, většinou bezbarvá ochranná vrstva.

Barevné tónování nátěrové hmoty se provádí s výhodou mísením předsměsí jednotlivých pigmentů, jejichž vzájemná kombinace poskytuje požadovaný barevný odstín, přičemž intenzitu zabarvení tohoto odstínu je možno ještě dále regulovat přidávkou bezbarvé směsi.

Hlavní výhodou barevných povrchových vrstev podle vynálezu spočívá především v univerzálnosti jejich použití. Kombinací pigmentů základních barev /především pak pigmentů výše specifikovaných/ lze totiž poměrně snadno připravit prakticky každý barevný odstín.

Vzhledem k tomu, že se jedná o nekrycí povrchové vrstvy, je možno dále snižovat nebo zvyšovat sytost příslušného barevného odstínu změnou tloušťky nanesené vrstvy povrchové úpravy. Na tomto principu spočívá také specifický stínovací efekt nekrycích barevných povrchových úprav nanesených na desénovaném povrchu.

V důsledku rozdílné tloušťky vrstvy povrchové úpravy jsou totiž prohlubně desénu vybarveny sytější než ostatní plocha líce, přičemž tento efekt není totožný s tzv. zatíracími úpravami, poněvadž vzniká v jediné nanášecí operaci.

K bližšímu objasnění podstaty vynálezu slouží následující příklady:

P ř í k l a d 1

Pro základní povrchové vrstvy, jejichž aplikace je uvedena v tomto a v dalších příkladech byly připraveny nátěrové hmoty následujícího složení ve /hmot. %/:

Složky	Dávka pro nátěrovou hmotu					
	A	B	C	D	E	F
demineralizovaná voda	28,2	55,0	52,0	54,0	54,0	54,0
Žlutý disazopigment s označením Pigment Yellow 155 /hydrofilizovaný prášek v granulované formě s obsahem pigmentové báze 75 % hmotnostních	-	-	-	1,0	-	-
Červený azo-kondenzační pigment s označením Pigment Red 214 /bližší specifikace stejná jako u žlutého pigmentu/	-	-	-	-	1,0	-
Modrý Cu-ftalocyaninový pigment s označením Pigment Blue 15:3 /bližší specifikace stejná jako u žlutého pigmentu	-	-	-	-	-	1,0
Perleťovací přípravek na bázi slídy a kysličníku titaničitého /hydrofilizovaný prášek o velikosti částic 5 až 130 um/	-	-	3,0	-	-	-

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Plošný vrstvený materiál, především poromer na bázi polyuretanů a/nebo polyuretan-močoviny s nekrycí barevnou povrchovou vrstvou na bázi filmu nátěrové hmoty obsahující vedle pojiv, zejména na bázi polyakrylátové nebo polyuretanové vodné disperze, další běžné přísady, především pak povrchově aktivní látky, zahušťovací komponenty, síťovací činidla, odpěňovací přísady a činidla podporující rozliv, vyznačený tím, že nekrycí barevná povrchová vrstva obsahuje vztaženo na sušinu 0,05 až 5 hmot. % transparentních pigmentů základních barev ve spektrálně čistých barevných odstínech nebo v odstínech téměř spektrálně čistým odstínům blízkých, které mohou být podle požadovaného výsledného barevného efektu použity jednotlivě nebo navzájem kombinovány v odpovídajících hmotnostních poměrech, případně ještě dále kombinovány s přidávkou 0,5 až 5 hmot. % sušiny perleťovací nebo metalizující přísady.

2. Plošný vrstvený materiál podle bodu 1, vyznačený tím, že transparentním pigmentem žluté barvy je disazo-pigment s označením dle mezinárodního indexu barevných odstínů /Colour Index/ Pigment Yellow 155, transparentním pigmentem červené barvy azo-kondenzační pigment s označením Pigment Red 214 a transparentním pigmentem modré barvy beta-forma Cu-ftalocyaninu s označením Pigment Blue 15:3.

3. Plošný vrstvený materiál podle bodu 1, vyznačený tím, že perleťovací přísadou je stříbřitý pigment na bázi kysličníku titaničitého a slídy ve formě hydrofilizovaného prášku s velikostí částic 5 až 250 μm .

4. Způsob výroby plošného vrstveného materiálu podle bodu 1, vyznačený tím, že se na bílý nebo bílou maskovací mezivrstvou opatřený líc plošného materiálu, v případě aplikace povrchové úpravy neobsahující perleťovací nebo metalizující přísady předběžně desénovaný, nanese v tloušťce dané požadovanou intenzitou příslušného barevného odstínu rovnoměrná vrstva vodně-disperzní nátěrové hmoty, která je barevně tónována některým z transparentních pigmentů základních barev, popř. vzájemnou kombinací těchto pigmentů a podle požadovaného barevného efektu případně ještě dále obsahuje perleťovací nebo metalizující přísadu, načež se základní vrstva povrchové úpravy fixuje vysušením, případně za současného síťování a opatří nánosem ochranné vrstvy, přičemž při aplikaci povrchových úprav obsahujících perleťovací nebo metalizující přísady předchází nánosu ochranné vrstvy ještě desénování nanesené vrstvy příslušné povrchové úpravy.