



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY

A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU

## K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

233 874

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita  
(22) Přihlášeno 19 05 83  
(21) (PV 3519-83)

(51) Int. Cl.<sup>3</sup> D 06 N 3/08

(40) Zveřejněno 13 08 84  
(45) Vydáno 01 04 87

(75)

Autor vynálezu SVOBODA JIŘÍ ing., GOTTWALDOV,  
ŽOPEK KAREL RNDr.,  
PONIC JOSEF, OTROKOVICE

(54) Způsob výroby ohebných plošných útvarů typu umělé usně reverzním postupem

Zvýrazněné sytosti metalového, perleťového nebo flitrového vzhledu povrchové úpravy, která je současně ve zvýšené míře odolná proti opotřebení otěrem, se dosahuje tím, že se na reverzibilní podložku nejprve nanáší transparentní povrchová úprava, obsahující popřípadě podbarvení a na ni se ukládají funkční, tak zvané lícové vrstvy, avšak vrstva obsahující metalové částice, flitry nebo perleť se ukládá mezi vrstvu transparentní povrchové úpravy a funkční lícovou vrstvu, načež se celý tento nános přenášá na nosnou textilní podložku.

Vynález se týká způsobu výroby ohebných plošných útvarů typu umělé usně reverzním postupem, při němž se na přenosovou podložku postupně nanáší několik materiálových vrstev, jež v konečné fázi vytvářejí tento útvar v barevném metalovém, perleťovém nebo flitrovém provedení pomocí lamelárních pigmentů, a sice tak, že se nejprve nanáší transparentní povrchová úprava, obsahující popřípadě podbarvení a na ni se ukládají další funkční vrstvy, tak zvané lícové s následným uložením nosného textilního materiálu.

Materiály typu umělých usní s metalovou, perleťovou nebo flitrovou úpravou, používané v obuvnickém, galanterním i oděvním průmyslu se vyrábějí převážně aplikací razicích fólií. Aplikace těchto fólií zaručuje sice požadovaný vzhled, ale nezaručuje potřebné fyzikálně-mechanické vlastnosti líce, zejména pak odolnost proti otěru a ohybuvzdornost. Navíc pak ohyb materiálu způsobuje lomy trvalého charakteru, které dále zhoršují vzhled. Pro zlepšení fyzikálně-mechanických vlastností takto upravených materiálů je nutno líc dodatečně fixovat, nejčastěji přestříkem povrchu apreturou, která ovšem zhoršuje vzhledové a omakové vlastnosti.

Další postupy pro tvorbu metalové, perleťové nebo flitrové úpravy syntetických materiálů spočívají v aplikaci úpravařských roztoků, obsahujících kovové pigmenty, přímo na lícovou vrstvu hotových materiálů. Vzhledem k vysokému obsahu kovových pigmentů v roztocích nezaručuje takto nanesená povrchová úprava dobré fyzikálně-mechanické vlastnosti líce a navíc má sklon ke špinění. Proto je nutno i v tomto případě aplikovat druhý, ochranný transparentní nános, který zhoršuje vzhledové vlastnosti výsledné povrchové úpravy.

V podstatě stejné nevýhody má i postup podle CS 157 385, podle něhož se kovové pigmenty ukládají přímo do povrchové úpravy přenosem s povrchu kovové tvárnice, nebo postup podle CS 193 719, používající ochranné vrstvy povrchové úpravy při reverzním postupu výroby umělých usní, avšak s barevným nánosem až do lícové vrstvy; i zde je výsledkem nedostatečná brilance vybarvení v důsledku rozptylu

barevných částic v relativně tlustém nánosu lícové vrstvy pod ochranným filmem povrchové úpravy.

Uvedeným nevýhodám čelí způsob výroby ohebných plošných útvarů typu umělé usně reverzním postupem, při němž se na přenosovou podložku postupně nanáší několik materiálových vrstev, jež v konečné fázi vytvářejí tento útvar v barevném metalovém, perleťovém nebo flitrovém provedení pomocí lamelárních pigmentů, a sice tak, že se nejprve nanáší transparentní povrchová úprava, obsahující popřípadě podbarvení a na ně se ukládají další funkční vrstvy, tak zvané lícové, s následným uložením nosného textilního materiálu, jehož podstata podle vynálezu spočívá v tom, že vrstva obsahující metalové částice, flitry nebo perleť se ukládá mezi vrstvu transparentní povrchové úpravy a funkční lícovou vrstvu. K výhodným prováděním způsobu podle vynálezu patří, jestliže se vrstva obsahující lamelární pigmenty ukládá na vrstvu povrchové úpravy teprve poté, kdy tato vrstva dokonale vyschla nebo částečně zesíťovala, nebo když vrstva obsahující lamelární pigmenty je popřípadě rovněž podbarvena a nanáší se z polyuretanových polymerů, nitrocelulózy, polyamidů, respektive polyakrylátů v množství 70 až 100 gramů na čtvereční metr, což odpovídá v sušině 4,2 až 6 gramům na čtvereční metr.

Technický účinek způsobu podle vynálezu se projevuje v dosažení vynikající barevné brilance u ohebných plošných útvarů takto vyrobených, jehož výsledkem je vzhled, jehož zatím nebylo možno jinými metodami dosáhnout. Lamelární částice pigmentů, tedy kovové pigmenty, flitry nebo perleť, mají tendenci usazovat se z nánosu po dopadu na mikrovrstvu povrchové úpravy na reverzní podložce na rozhraní obou nánosů, což znamená, že "přilnou", obrazně řečeno k rubní straně filmu této povrchové úpravy. Při tomto usazování se ukládají vedle sebe vždy svojí největší plochou a po sejmutí umělé usně z reverzibilní podložky má toto jejich uložení pod slabým filmem povrchové úpravy za následek zvýraznění metalového efektu. lomem světla na ploškách zakotvených částic pigmentů. Použitím transparentních, například anilinových barviv, jak do povrchové úpravy nebo do vrstvy s obsahem lamelárních částic se celková brilance barevné úpravy umělých usní vyrobených způsobem podle vynálezu ještě dále zvýrazní. K tomu všemu ještě přistupují v podstatě známé okolnosti, že transparentní nános povrchové úpravy, nanášený na reverzibilní podložku přímým nástřikem zaručuje dokonalý přenos dezénu podkladu, omakové vlastnosti i dokonalou stálost povrchové

úpravy proti mechanickému poškození. Mikrovrstva nánosu povrchové úpravy rovněž není na závadu vzhledovým vlastnostem výsledného materiálu.

Způsob podle vynálezu se provádí například tak, že na reverzibilní podložku, jako je například silikonový papír nebo silikonová matrice, se nanáší úpravařská směs v množství 50 až 70 g/m<sup>2</sup>, což odpovídá nánosu 3 až 4,2 gramů sušiny na 1 m<sup>2</sup>. Použijí se roztoky alifatických, plně vyreagovaných polyuretanů jako jednokomponentní nereaktivní systém, dále dvousložkové polyuretanové systémy buď samotné nebo v kombinaci s nitrocelulózou, popřípadě nitrocelulózové emulzní rozpouštědlové laky s dobrými fyzikálně-mechanickými vlastnostmi filmu sušiny, neboť první nános povrchové úpravy je v praxi vystaven největšímu mechanickému namáhání. Pro dosažení vysoké egálnosti se nános v prvním stupni provádí přímým nástřikem úpravařské směsi. Podle potřeby se tato směs přibarvuje transparentními barvivy.

Další, barevně funkční vrstva, aplikovaná na film povrchové úpravy na reverzibilní podložce jako druhý nános, obsahuje jako barevnou složku kovový pigment, flitr nebo perleť, případně rovněž v kombinaci s transparentními barvivy. Nános této, barevně funkční vrstvy zaručuje výslednému materiálu vzhled, charakteristický pro způsob podle vynálezu. Kovový pigment, perleť nebo flitr, obsažený v tomto nánosu má po dopadu na mikrovrstvu prvního nánosu, to je povrchové úpravy, tendenci usazovat se na rozhraní obou nánosů. Zároveň je tak využito skutečnosti, že lamelární útvary, a uvedené pigmenty lamelárními útvary jsou, mají schopnost usazovat se na podkladu vždy největší plochu jednotlivých částic. Po stažení výsledného materiálu z reverzibilní matrice, tedy po delaminaci dochází v důsledku výše popsaného jevu ke zvýraznění metalového efektu lomem světla na ploškách již zakotvených částic pigmentů, nanesených ve druhém, barevně funkčním nánosu. Použitím transparentních, například anilínových barviv v jednom z obou dosud popsaných kroků lze celkovou brilanci povrchové úpravy ještě zvýraznit.

Při nanášení barevně funkčního nánosu se nanáší 70 až 100 gramů úpravařské směsi na 1 m<sup>2</sup>, což odpovídá nánosu 4,2 až 6 gramů sušiny na 1 m<sup>2</sup>. V tomto případě se používá úpravařské směsi na bázi polyuretanových polymerů, nitrocelulózy, polyamidů, polyakrylátů apodobně, v kombinaci s kovovými pigmenty, perletí nebo flitrem o různé zrnitosti, které mohou být přibarveny transparentními barvivy.

Způsobem podle vynálezu se vyrábějí umělé usně s popsanou barevnou úpravou především pro obuvnické, galanterní a oděvní účely.

Způsob podle vynálezu je dále osvětlen ještě podrobněji několika příklady provedení.

#### Příklad 1

Reverzibilní povrchová úprava s efektem nepravé metalýzy. V obou stupních je použit dvoukomponentní reaktivní polyuretanový systém v kombinaci s nitrocelulózou.

V prvním stupni se přímým nástřikem nanáší 50 až 70 gramů směsi na 1 m<sup>2</sup> na reverzibilní podklad. Složení směsi je následující :

|                                                  |       |            |
|--------------------------------------------------|-------|------------|
| Bayderm Top A/roztok PU v rozpouštědle/          | ..... | 12,5 hm.d. |
| Bayderm Glanz CU /roztok měkčené nitrocelulózy/  | ..... | 6,0 hm.d.  |
| BaydermHärter RL /roztok izokyanátu/             | ....  | 1,7 hm.d.  |
| Ředidlo /aceton-cyklohexanon-toluen-IPA 2:2:3:1/ | ..... | 80,0 hm.d. |

Po dokonalém vysušení a částečném zesíťování při teplotě 90 °C se provádí druhý nános, v množství 70 až 100 gramů směsi na 1 m<sup>2</sup>. Složení směsi je následující :

|                                                  |            |             |
|--------------------------------------------------|------------|-------------|
| Bayderm Top B /roztok PU v rozpouštědle/         | .....      | 75,0 hm.d.  |
| Bayderm Glanz CU /roztok měkčené nitrocelulózy/  | .....      | 75,0 hm.d.  |
| Baydermhärter RL /roztok izokyanátu/             | :::::..... | 12,0 hm.d.  |
| Ředidlo /aceton-cyklohexanon-toluen-IPA 2:2:3:1/ | .....      | 600,0 hm.d. |
| Kovový pigment /STAPA Reichbleichgold HL 7600/   | .....      | 9,0 hm.d.   |
| Erellack OPL braun /anilínové barvivo/           | .....      | 2,0 hm.d.   |

Po vysušení a částečném zesíťování při teplotě 100 °C je možno nánosovat nosnou lícovou vrstvu, zabudovat do ní textilní podložku a výslednou umělou useň sejnout z reverzibilního podkladu.

#### Příklad 2

Reverzibilní povrchová úprava s efektem pravé metalýzy. V obou stupních je použit dvoukomponentní reaktivní PU systém; v 1. stupni je kombinován s nitrocelulózou a emulzním nitrolakem.

V prvním stupni se přímým nástřikem, v množství 50 až 70 gramů směsi na 1 m<sup>2</sup>, nanáší na reverzibilní podklad směs následujícího složení :

|                                               |       |           |
|-----------------------------------------------|-------|-----------|
| Pl-lack U /roztok PU v rozpouštědlech/        | ..... | 7,5 hm.d. |
| Pl-lack C /roztok modifikované nitrocelulózy/ | ..... | 7,5 hm.d. |

|                                                                             |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LE-avantique Weich/roztok emulzní nitrocelulózy/                            | ..... 5,0 hm.d.  |
| Pl-härter /rozvětvený uretanový předpolymer s 13 %<br>volných NCO - skupin/ | ..... 1,5 hm.d.  |
| Ředidlo /aceton-cyklohexanon-toluen-IPA 2:2:3:1/                            | ..... 68,5 hm.d. |
| KD-braun /anilínové barvivo/                                                | ..... 1,0 hm.d.  |

Po dokonalém vysušení a částečném zesíťování při teplotě 90 °C se provádí druhý nános v množství 70 až 100 gramů směsi na 1 m<sup>2</sup>.  
Složení směsi je následující :

|                                                                                 |                       |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Erellack T 71/4 /lineární polyuretan/                                           | ..... 100,0 hmot.dílů |
| Erellack Härter 17 /mnohofunkční alifaticko-aromatický<br>izokyanát/            | ..... 10,0 " "        |
| Ředidlo /aceton-toluen-cyklohexanon-IPA 2:3:2:1/ ...                            | 500,0 " "             |
| Standart Goldbronzepulver Lackschliff K 900 Reichbleichgold<br>/kovový pigment/ | ..... 9,0 " "         |

Po vysušení a částečném zesíťování při teplotě 100 °C se pokračuje nanášením lícové vrstvy.

### Příklad 3

Reverzibilní povrchová úprava s efektem nepravé metalýzy při použití jednokomponentních, nereaktivních PU systémů v obou stupních.

V prvním stupni se přímým nástřikem v množství 50 až 70 gramů směsi na 1 m<sup>2</sup> nanáší na reverzibilní podklad směs následujícího složení :

|                                                        |                  |
|--------------------------------------------------------|------------------|
| Bayderm Sealer OG /zreagovaný alifatický PU, lineární/ | .... 100,0 hm.d. |
| Ředidlo /aceton-cyklohexanon-toluen-IPA 2:2:3:1/       | .... 500,0 hm.d. |

Po dokonalém vysušení při teplotě 90 °C se provádí druhý nános v množství 70 až 100 gramů na 1 m<sup>2</sup>. Složení směsi je následující :

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| Permuthane U-4818 /zreagovaný alifatický PU/    | ..... 100,0 hm.d. |
| Kovový pigment /Aluminiumpaste Sirius 800/      | ..... 9,0 hm.d.   |
| Ředidlo /aceton-cyklohexanon-toluen-IPA 2:2:3:1 | ..... 600,0 hm.d. |
| Erellack OPL braun /anilínové barvivo/          | ..... 2,0 hm.d.   |

Po vysušení při teplotě 100 °C je možno nanosovat nosnou lícovou vrstvu.

### Příklad 4

Reverzibilní perleťová povrchová úprava s použitím dvoukompo-

nentního PU systému v kombinaci s nitrocelulózou a emulzním nítrolakem v prvním stupni. Ve druhém stupni je použit nitrocelulózový lak na rozpouštědlové bázi.

V prvním stupni se na reverzibilní podklad nanáší přímým nástřikem v množství 50 až 70 gramů na  $1\text{ m}^2$  směs o následujícím složení :

|                                                  |       |      |           |
|--------------------------------------------------|-------|------|-----------|
| Bayderm Top A /roztok PU v rozpouštědle/         | ..... | 12,5 | hmot.dílů |
| Bayderm Glanz CU /roztok měkčené nitrocelulózy/  | ..... | 6,0  | "         |
| Isoderm LO 87 /nitroemulzní lak/                 | ..... | 6,0  | "         |
| Baydermhärter RL /roztok izokyanátu/             | ..... | 1,7  | "         |
| Ředidlo /aceton-cyklohexanon-toluen-IPA 2:2:3:1/ | ..... | 80,0 | "         |

Po dokonalém vysušení a částečném zesíťování při teplotě  $90\text{ }^{\circ}\text{C}$  se provádí druhý nános v množství 70 až 100 gramů směsi na  $1\text{ m}^2$ . Složení směsi je následující :

|                                                 |       |           |           |
|-------------------------------------------------|-------|-----------|-----------|
| Isoderm Base HF /nitroemulzní lak/              | ..... | 100,0     | hmot.dílů |
| Ředidlo /aceton-cyklohexanon-toluen-IPA 2:2:3:1 | ..... | 700,0     | "         |
| Perleť /Iriodin 300 Goldperl Perlglanzpigment/  | ..... | 10,0-20,0 | "         |

Po dokonalém vysušení při teplotě  $90\text{ }^{\circ}\text{C}$  se provádí nánosování nosné lícové vrstvy.

#### Příklad 5

Reverzibilní povrchová úprava perleťová, s použitím dvoukomponentního reaktivního PU systému v prvním stupni. Ve druhém stupni je použit jednokomponentní nereaktivní systém.

V prvním stupni se přímým nástřikem v množství 50 až 70 gramů směsi na  $1\text{ m}^2$  nanáší na reverzibilní podklad směs následujícího složení :

|                                                                     |       |       |         |
|---------------------------------------------------------------------|-------|-------|---------|
| Erellack T 71/4 /lineární PU/                                       | ..... | 100,0 | hm.dílů |
| Erellack Härter 17 /mnohofunkční alifaticko-aromatický izokyanát/.. | ..... | 5,0   | hm.dílů |
| Erellack Zusatz GSO /pomocný přípravek na bázi silikonů/            | ..... | 10,0  | hm.dílů |
| Ředidlo /aceton-cyklohexanon-toluen-IPA 2:2:3:1/                    | ....  | 300,0 | "       |

Po dokonalém vysušení a částečném zesíťování při teplotě  $90\text{ }^{\circ}\text{C}$  se provádí druhý nános v množství 70 až 100 gramů směsi na  $1\text{ m}^2$ . Složení směsi je následující :

|                                                        |       |           |         |
|--------------------------------------------------------|-------|-----------|---------|
| Erellack 6034 /lineární alifatický PU/                 | ..... | 160,0     | hm.dílů |
| Ředidlo /aceton-cyklohexanon-toluen-IPA 2:2:3:1/       | ..... | 540,0     | "       |
| Perleť /Iriodin 400 Colibri Rotbraun Perlglanzpigment/ | ..... | 10,0-20,0 | "       |

Po dokonalém vysušení při teplotě 90 °C se provádí nánosování nosné lícové vrstvy.

Pro zjednodušení je v popise přihlášky vynálezu používáno namísto označení polyuretan zkratky PU a namísto označení izopropanol zkratky IPA. Ostatní zkratky, vyskytující se v označení jednotlivých komponent ve směsích povrchové úpravy, jsou součástí obchodního označení těchto přípravků a jejich význam není znám.

P Ř E D M Ě T      V Y N Á L E Z U

233 874

1. Způsob výroby ohebných plošných útvarů typu umělé usně reverzním postupem, při němž se na přenosovou podložku postupně nanáší několik materiálových vrstev, jež v konečné fázi vytvářejí tento útvar v barevném metalovém, perleťovém nebo flitrovém provedení, pomocí lamelárních pigmentů a sice tak, že se nejprve nanáší transparentní povrchová úprava, obsahující popřípadě podbarvení a na ni se ukládají další funkční vrstvy, tak zvané lícové, s následným uložením nosného textilního materiálu, vyznačující se tím, že vrstva obsahující metalové částice, flitry nebo perleť se ukládá mezi vrstvu transparentní povrchové úpravy a funkční lícovou vrstvu.
2. Způsob podle bodu 1, vyznačující se tím, že se vrstva obsahující lamelární pigmenty ukládá na vrstvu povrchové úpravy teprve poté, kdy tato vrstva dokonale vyschla nebo částečně zesíťovala.
3. Způsob podle bodu 1 a 2, vyznačující se tím, že vrstva obsahující lamelární pigmenty je popřípadě rovněž podbarvena a nanáší se z polyuretanových polymerů, nitrocelulózy, polyamidů, respektive polyakrylátů v množství 70 až 100 gramů na čtvereční metr, což odpovídá v sušině 4,2 až 6 gramům na čtvereční metr.