



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

197 369

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 30 11 78
(21) PV 7864-78

(51) Int. Cl.³ D 06 N 3/00

(40) Zveřejněno 31 07 79
(45) Vydáno 01 6 82

(75)
Autor vynálezu VINCENT IVO ing., GOTTWALDOV
KAHÁNEK VÁCLAV ing., PRÝDEK-MÍSTEK a
KOSTKA PAVEL ing., NAPAJEDLA

(54) Plošný materiál imitující přírodní kůži a způsob jeho výroby

1

Vynález se týká plošného materiálu imitujícího přírodní kůži, který se skládá z textilní vrstvy, mající na lícové straně vlasovou úpravu, a z pojiva na bázi plastu a způsobu jeho výroby.

Pro různá odvětví zpracovatelského průmyslu nacházejí široké použití syntetické plošné materiály napodobující přírodní usně. Dosud známé syntetické usně se vyznačují některými velmi dobrými vlastnostmi, avšak liší se od přírodních kůží především vzhledem a omakem lícní strany a nedostatečnou měkkostí.

Jsou známy syntetické materiály s lesklým vnějším vzhledem, u nichž je laková lícová strana opatřena desénem, a materiály, u nichž má lícová strana větší nebo menší vlasový charakter vytvořený například broušením, vyčesáním, nebo hlazením.

Velurový povrch je vytvořen například částečně odhalenými vlákny nebo plnivý, která jsou zamíchána do plošného útvaru, většinou na bázi polyuretanu. Nejčastěji se používají plniva korková, dřevěná nebo kožená moučka, mletá celulóza, spečené částice polyamidového prášku. U takovýchto usní je nevýhodou slabé zakotvení částic v základním materiálu, což způsobuje časem znehodnocování velurového charakteru. Spíše textilním omakem a neporézností se vyznačuje syntetická usně složená z vlasového trikotu, na který je nanesen dvousložkový polyuretan, který je potom částečně vyčesán, čímž se vytvoří syntetická usně, jejíž povrch je tvořen vlasy obalenými polyuretanem. Velkého rozšíření dosáhla syntetická usně, u které je povrch tvořen otevřenými póry lehčeného termoplastu, který je nanesen na podkladovou

197 389

vrstvu. Pravidelnou a jemnou strukturou s měkkým omakem se vyznačuje syntetická usně podle čs. autorského osvědčení č. 191 373, u níž je lícová strana vytvořena textilní vrstvou s povrchovým vlasovým charakterem a lehčenou vrstvou na bázi polyvinylchloridu anebo jeho kopolymeru s vinylacetátem, přičemž vlákna textilní vrstvy prostupují lehčenou vrstvou. Nevýhodou tohoto materiálu je poměrně vysoká tuhost v ohybu i torzi, která je způsobena pronikáním polymeru do struktury textilní vrstvy. Materiál, který imituje přírodní usně surové (vzhled kůže z divočiny), popsany v čs. patentovém spise č. 147543, se musí po impregnaci a vysušení intenzivně hladit.

Nevýhody dosud známých plošných materiálů imitujících přírodní kůži odstraňuje materiál podle vynálezu, jehož podstatou je, že se skládá z textilní vrstvy mající na lícové straně vlasovou úpravu, a pojiva na bázi plastu, vyznačující se tím, že vlasová vrstva je prostoupena pojivem na bázi kaučuku, polyakrylátu, polyuretanu, popřípadě jejich směsí s modulem pružnosti v tahu 1 až 40 MPa maximálně do hloubky 80 %. Horní části vláken vlasové vrstvy jsou uloženy v rovině plošného materiálu.

Plošné materiály jsou vyráběny nanášením, např. natíráním nebo stříkáním pojiva na textil a jeho sušením, popřípadě desénováním tak, že se pojivo na bázi kaučuku, polyakrylátu, polyuretanu, popřípadě jejich směsí nanese na vlasovou vrstvu textilní vrstvy ve formě vodné disperze o viskozitě 2 až 50 Pa. s.

Vodnou disperzi pojiva je výhodné pro některé aplikace před nanášením mechanicky napěnit.

Plošný materiál imitující kůži podle vynálezu má oproti dosud známým obdobným materiálům řadu výhod. Protože míra tuhosti v ohybu i torzi výsledného materiálu je dána pohybem vlasové vrstvy nesouvisle prostoupené plastem na části vláken neprostoupených plastem, je možné použít plasty s širokým rozsahem modulu pružnosti v tahu. Využití této možnosti velmi rozšiřuje rozsah aplikací s různými vlastnostmi. Podle požadavků je možné výběrem plastu zvyšovat odolnost vůči otěru, popřípadě měkkost omaku bez vlivu na celkovou tuhost v ohybu i torzi plošného materiálu, která je velmi nízká.

U plošného materiálu podle vynálezu je povrchu dán charakter přírodní kůže jedinou operací, kdy se na textilní vrstvu s vlasovou vrstvou nanese vodná disperze plastu o vhodné viskozitě. Takto připravený útvar není nutno po vysoušení již vůbec upravovat. Charakter přírodní kůže dávají povrchu vlákna počesu nesouvisle slepená plastem, přičemž horní části vláken jsou, na rozdíl od dosud podobných materiálů, u nichž byla snaha udržet vlákna v kolmém směru vůči rovině plošného materiálu, uložena v rovině plošného materiálu. Umístění horních částí vláken v rovině plošného materiálu zvyšuje jeho odolnost proti otěru při zachování velice příjemných omakových vlastností a vzhledu přírodní kůže.

Plošný materiál podle vynálezu poskytuje libovolnou škálu barevných možností vzhledem k snadné barvitelnosti použitých plastů.

Bylo zjištěno, že prostoupení plastu vlasovou vrstvou by mělo být maximálně do hloubky 80 %. Tím se dosáhne toho, že vazba textilie zůstane beze změny, neobsahuje pojivo, je ohebná, vlákna vycházející z vazby textilie jsou částečně volná a teprve horní část vláken je pojivem slepena. Volné části vláken umožňují pohyb vrstvy vláken slepených pojivem vůči textilní vazbě. Pojiva je dodáno právě takové množství, aby se vlákna spojila a stala vzá-

jemně nepohyblivá. Při prostoupení plastu do větší hloubky než je 80 % vlasové vrstvy, dochází k výraznému snížení pohyblivosti pojivem prostoupené vrstvy vůči textilní vazbě, což se negativně projeví ve zvýšené tuhosti v ohybu i torzi plošného materiálu.

Při běžné manipulaci s výrobkem vzniknou na lícové straně vzhledové lomy, které věrně napodobují desén přírodní kůže.

Plošný materiál podle vynálezu je připraven nanesením vodné disperze plastu o viskozitě 2 až 50 Pa. s. na vlasovou vrstvu textilu a vysoušením. Vodné disperze se používá z důvodů libovolné možnosti zahuštění. Dolní a horní hranice viskozity disperze jsou dány požadavkem míry prostoupení pojiva vlasovou vrstvou a jsou závislé i na teplotě a době vysoušení. Výhodou použití disperze je možnost snadného mechanického naplnění (pouhým zamícháním na rychloběžné míchačce), protože lze snadno přidáním zahušťovadla zvýšit viskozitu. Použije-li se při výrobě našlehaná disperze (objemová hmotnost může být v rozsahu 100 až 1000 kg/m³), dosáhne se úspory surovin a vytvořený plošný materiál působí lehčím dojmem, je více porézní, vzhledově i na omak kvalitnější.

Pro dokonalejší objasnění podstaty vynálezu je uvedeno několik příkladů provedení, které však rozsah vynálezu nijak neomezují. Jednotlivé složky směsí jsou uváděny v hmotnostních %, vztažených na hmotnost polymerní disperze. Viskozita disperzí byla měřena okamžitě po zamíchání při 20 ot/min. Byl použit standardní rotační viskozimetr Brookfield (čidlo č. 6).

Příklad 1

Na rychloběžné míchačce byla připravena směs následujícího složení:

polyuretan o modulu pružnosti v tahu 3,5 MPa ve formě vodné disperze (40 % sušiny)	50
polyakrylát o modulu pružnosti v tahu 30,2 MPa ve formě vodné disperze (60 % sušiny)	50
pigmentová předsměs	2
odpěňovač na bázi silikonového oleje	0,1
zahušťovadlo na bázi polyakrylátu (30 % sušiny)	4
voda	30

Potom byl přidán hydroxid amonný až do pH 8 až 9.

Disperze o viskozitě 44 Pa.s se nanese válcem na počesanou tkaninu na bázi polyesteru a viskózy. Disperze se nanese v množství 30 g sušiny na 1 m². Vlasová vrstva tkaniny je prostoupena plastem do hloubky kolem 55 %. Získaný materiál je vhodný především pro galanterní aplikace.

Příklad 2

Postupem podle příkladu 1 byla připravena z:

polyakrylátu o modulu pružnosti v tahu 35,5 MPa ve formě (60 % sušiny)	100
melaminová pryskyřice	2
50%ní disperze amonstearátu v konc. NH ₄ OH	0,5

197 389

hydroxidu amonného

až do pH 8 až 9

disperze o viskozitě 4,1 Pa.s.

Disperze byla našlehána na objemovou hmotnost 400 kg/m^3 . Pěna byla nanесena na natěrací lince přímým způsobem na počesanou stranu bavlněné tkaniny (plošná hmotnost 200 g/m^2) v množství 80 g sušiny na 1 m^2 . Po nanесení následovalo sušení. Výsledný plošný materiál o plošné hmotnosti 280 g/m^2 je vhodný zejména pro oděvní aplikace. Vlasová vrstva je u tohoto plošného materiálu prostoupěna plastem do hloubky okolo 75 %. Materiál je vysoce odolný vůči otěru, má příjemný měkký omak, nízkou tuhost v ohybu i torzi a jeho vzhled věrně imituje přírodní kůži.

Příklad 3

Na rychloběžné míchačce byla připravena disperze o viskozitě 18,05 Pa.s z následujících složek:

polyuretan o modulu pružnosti v tahu 5,19 MPa ve formě (40 % sušiny)	100
pigmentová předsměs	2
amonstearát	0,5
zahušťovadlo na bázi polyakrylátu (30 % sušiny)	1
hydroxid amonný	až do pH 8 až 9

Disperze byla míchána do objemové hmotnosti pěny 700 kg/m^3 . Pěna byla nanесena stejným způsobem jako u příkladu 2, na oboustranně broušenou bavlněnou tkaninu (plošná hmotnost tkaniny 160 g/m^2). Pěna byla nanесena v množství 100 g/m^2 . Po nánosu následovalo vysušení. Vlasová vrstva je prostoupěna plastem do hloubky kolem 45 %. Materiál o plošné hmotnosti 200 g/m^2 má obdobné vlastnosti jako materiál podle předchozího příkladu. Má však lepší vodoodpudivost a mechanické vlastnosti za mokra.

Příklad 4

Stejným způsobem jako u předcházejících příkladů byla připravena disperze o viskozitě 9,4 Pa.s obsahující:

polyakrylát o modulu pružnosti v tahu 40,0 MPa ve formě vodné disperze (60 % sušiny)	50
nitributadienový kaučuk o modulu pružnosti v tahu 1,9 MPa ve formě latexu (50 % sušiny)	50
pigmentovou předsměs	1
amonstearát	1
zahušťovadlo na bázi polyakrylátu (30 % sušiny)	2
hydroxid amonný	až do pH 8 až 9

Disperze byla míchána do objemové hmotnosti pěny 800 kg/m^3 . Pěna byla v množství 150 až 180 g sušiny/m^2 nastříkána pistolí na počesaný úplet na bázi polyesteru a viskózy. Následovalo vysušení materiálu. Vlasová vrstva je prostoupěna pojivem do hloubky okolo 60 %. Získaný materiál s plošnou hmotností 400 až 450 g/m^2 se vyznačuje měkkostí, kvalitním vzhle-

dem i omakem a je vhodný především pro oděvní účely.

Příklad 5

Postupem podle předcházejících příkladů byla připravena vodná disperze o viskozitě 6,1 Pa.s. Obsahovala:

nitrilbutadienový kaučuk o modulu pružnosti v tahu 11,4 MPa ve formě latexu	100
melaminovou pryskyřici	2
amonstearát	2
zahušťovadlo na bázi polyakrylátu (30 % sušiny)	3
hydroxid amonný	až do pH 8 až 9

Disperze byla našlehána na objemovou hmotnost 600 kg/m^3 a nanášena na tkaninu o plošné hmotnosti 180 g/m^2 . Plošná hmotnost po vysušení je 220 g/m^2 . Vlasová vrstva je prostoupena pojivem až do hloubky 70 %. Materiál má obdobné vlastnosti jako předcházející.

Chceme-li dát základ k tvorbě desénu vlastním užíváním výrobku, můžeme materiál desénovat mezi válci. Tím se vlastní desén na výrobku do konečné míry zcela nevytvoří, dá se však základ k tvorbě desénu běžným užíváním a mačkáním.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Plošný materiál skládající se z textilní vrstvy, mající na lícové straně vlasovou úpravu, a pojiva na bázi plastu, vyznačující se tím, že vlasová vrstva je prostoupena pojivem na bázi kaučuku, polyakrylátu, polyuretanu, popřípadě jejich směsí s modulem pružnosti v tahu 1 až 40 MPa maximálně do hloubky 80 %, přičemž horní části vláken vlas. vrstvy jsou uloženy v rovině plošného materiálu.
2. Způsob výroby plošného materiálu podle bodu 1, nanášením např. natíráním nebo stříkáním pojiva na textil a jeho sušením, popřípadě i desénováním, vyznačující se tím, že pojivo na bázi kaučuku, polyakrylátu, polyuretanu, popřípadě jejich směsí se nanese na vlasovou vrstvu textilu ve formě vodné disperze o viskozitě 2 až 50 Pa.s.
3. Způsob výroby plošného materiálu podle bodu 2, vyznačující se tím, že se použije vodná disperze pojiva před nanášením mechanicky naplněná.