

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(18)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

252873

(22) Prihlášené 12 05 85
(21) {PV 3348-85}

(40) Zverejnené 18 09 86

(45) Vydané 15 10 88

(51) Int. Cl.⁴
D 21 H 1/04
B 32 B 29/02
B 32 B 29/06

(75)

Autor vynálezu

ADAMEC JÁN ing., BÍZIKOVÁ JOZEFA, DOLNÍKOVÁ ALENA ing.,
MARTIN, ĎURINDA JÁN ing. CSc., BRATISLAVA

(54) Hlboko razené tapety

1

2

Hlboko razené tapety na báze papiera, laminátu. Podstata riešenia spočíva v tom, že podložka na báze papiera je tvorená laminátom ofsetového bezdrevného papiera a papiera s obsahom sekundárnych vlákien.

Vynález sa týka hlboko razených tapiet so zlepšenými vlastnosťami a zníženými materiálovými, respektíve výrobnými nákladmi.

Pod pojmom hlboko razené tapety sa rozumujú tapety s trojrozmerným vzorom vytvoreným tlakom.

Pod pojmom tapety sa rozumujú dekoratívne potlačené plošné materiály tvorené najmä papierom a plastickými látkami.

Vynález sa konkrétne týka hlboko razených tapiet tvorených podložkou na báze papiera, prípadne jednostranne upravenu vrstvou na báze pigmentov a/alebo pojív, potlačou na jednej, prípadne upravenej, strane podložky na báze papiera a prípadne vrstvou transparentného laku na potlači a/alebo na potlačou upravenej strane podložky na báze papiera.

Pod pojmom podložka na báze papiera sa rozumie plošný materiál, v ktorom prevažujúcu zložku predstavuje papier.

Pod pojmom vrstva na báze pigmentov a/alebo pojív sa rozumie vrstva tvorená prednostne pigmentami, to jest farbivami prostriedkami fakticky nerozpustnými v rozpúšťadlách alebo pojivách, pojivami, to jest látkami schopnými spojiť viac alebo menej jemné častice navzájom s podkladom, alebo kombináciou pigmentov a pojív.

Pod pojmom transparentný lak sa rozumie lak výrazne priepustný pre svetlo. Pod pojmom lak sa rozumie kvapalná alebo tuhá látka schopná na rôznych objektoch vytvoriť pevný pevne viazaný film s dekoratívnou alebo ochrannou funkciou.

Patent NSR 2 357 726 popisuje hlboko razené tapety tvorené podložkou na báze papiera jednostranne upravenu vrstvou na báze pigmentov a/alebo pojív a potlačou na upravenej strane podložky na báze papiera, v ktorých vrstva na báze pigmentov a/alebo pojív je vytvorená nožovým natieraním a je prípadne tvorená viacerými podvrstvami. Nevýhodou hlboko razených tapiet popísaných v uvedenom patente je jednak nevyhnutnosť vytvárania vrstvy na báze pigmentov a/alebo pojív zvláštnou operáciou v natieracom stroji vyžadujúcou nožový stierač, jednak potreba viacnásobného opakovania tejto operácie.

Patent NSR 2 501 684 popisuje hlboko razené tapety tvorené podložkou na báze papiera jednostranne upravenu vrstvou na báze pigmentov a/alebo pojív a potlačou na upravenej strane podložky na báze papiera, v ktorých 10 % hmotnostných až 100 percent hmotnostných pigmentu obsiahnutého vo vrstve na báze pigmentov a/alebo pojív je tvorené natívnym nezmazovateľným škrobom. Nevýhodou hlboko razených tapiet popísaných v uvedenom patente je jednak samotná potreba vytvárania vrstvy na báze pigmentov a/alebo pojív v natieracom stroji, jednak potreba vysokého podielu pojív predstavovaných akrylátovými kopoly-

mérmi alebo kopolymérmi butadiénu so styrenom v tejto vrstve.

Patent ZSSR 467 160 popisuje podložku pre tapety na báze papiera, ktorá je charakterizovaná tým, že papierovina je tvorená zmesou bielennej alebo nebielennej vysokovýťažkovej buničiny mletej na 40 až 50 % Shoppera prítomnej v podložke v koncentrácii 79,0 až 88,2 %. Nevýhodou podložky na báze papiera popísanej v uvedenom patente je vysoký obsah primárnych vlákien v nej.

Z výrobnnej praxe sú známe hlboko razené tapety tvorené podložkou na báze papiera jednostranne upravenu vrstvou na báze pigmentov a/alebo pojív, potlačou na upravenej strane podložky na báze papiera a vrstvou transparentného laku na potlači a/alebo na potlačou upravenej strane podložky na báze papiera, v ktorých podložka na báze papiera je tvorená laminátom stredojemného papiera na tapety s plošnou hmotnosťou 80 g/m² a stredojemného papiera na tapety s plošnou hmotnosťou 120 g/m², vrstva na báze pigmentov a/alebo pojív je tvorená jedným alebo viacerými pigmentami zo skupiny tvorenej CaCO₃, kaolínom, TiO₂, jedným alebo viacerými pojivami zo skupiny tvorenej karboxymetylcelulózou, kaseínom, škrobom, akrylátovými kopolymérmi a pomocnými látkami zo skupiny tenzidov a ochranných koloidov.

Nevýhodami týchto z výrobnnej praxe známych hlboko razených tapiet je jednak vysoká spotreba primárnych vlákien, spravidla sulfitovej smrekovej buničiny v podložke na báze papiera v týchto tapetách obsiahnutej, jednak potreba vytvárania vrstvy na báze pigmentov a/alebo pojív v týchto tapetách obsiahnutej v natieracom stroji, jednak obsah nákladných pigmentov ako TiO₂ a nákladných pojív ako akrylátové kopolyméry vo vrstve na báze pigmentov a/alebo pojív v týchto tapetách obsiahnutej.

Vyššie uvedené nevýhody hlboko razených tapiet sú odstránené hlboko razenými tapetami tvorenými podložkou na báze papiera, prípadne jednostranne upravenu vrstvou na báze pigmentov a/alebo pojív, potlačou na jednej, prípadne upravenej strane podložky na báze papiera a prípadne vrstvou transparentného laku na potlači a/alebo na potlačou upravenej strane podložky na báze papiera podľa vynálezu, ktorých podstatou je, že podložka na báze papiera je tvorená laminátom ofsetového bezdreveného papiera s plošnou hmotnosťou 70 až 120 g/m² a papiera s obsahom sekundárnych vlákien vyšším ako 33 % s plošnou hmotnosťou 90 až 160 g/m², pričom ofsetový bezdrevený papier je na strane laminátu bližšej k potlači.

Pod pojmom ofsetový bezdrevený papier sa rozumie papier biely alebo farby chamois, strojovo hladký, prípadne jednostranne hladný, s hladkosťou podľa Bekka spravidla

v oblasti 40 až 80 s, s belosťou rovnou minimálne 70 % MgO, s povrchovou pevnosťou IGT v podĺžnom smere papiera rovnou minimálne 400 mm.s⁻¹.

Pod pojmom papier s obsahom sekundárnych vlákien vyšším ako 33 % sa rozumie papier, ktorého vlákniňové zloženie je tvorené s minimálne 33 % sekundárnymi vláknami, spravidla vláknami z výmetu papierených strojov.

Pod pojmom laminát sa rozumie plošný materiál vytvorený z viacerých paralelných vrstiev spojených navzájom lepidlom.

Tým, že podložka na báze papiera obsiahnutá v hlboko razených tapetách podľa vynálezu je tvorená laminátom ofsetového bezdreveného papiera s plošnou hmotnosťou 70 až 120 g/m² a papiera s obsahom sekundárnych vlákien vyšším ako 33 % s plošnou hmotnosťou 90 až 160 g/m², pričom ofsetový bezdrevený papier je na strane laminátu bližšie k potlači, sa v dôsledku belosti a hladkosti ofsetového bezdreveného papiera dosiahne vyššia prijímateľnosť tlačových farieb a lepší vzhľad hlboko razených tapiet pri zníženej miere potreby úpravy podložky na báze papiera vrstvou na báze pigmentov a/alebo pojív.

V dôsledku vysokého obsahu sekundárnych vlákien v papieri s obsahom sekundárnych vlákien vyšším ako 33 % s plošnou hmotnosťou 90 až 160 g/m² obsiahnutom v lamináte tvoriacim podložku na báze papiera obsiahnutú v hlboko razených tapetách podľa vynálezu sa zníži spotreba nákladných primárnych vlákien pri súčasnom zabezpečení zvýšenej miery penetrácie lepidla do podložky na báze papiera pri nalepovaní hlboko razených tapiet podľa vynálezu a zvýšenej miery deformovateľnosti podložky na báze papiera obsiahnutej v hlboko razených tapetách podľa vynálezu pri ražbe týchto tapiet.

Tým, že vrstva na báze pigmentov a/alebo pojív obsiahnutá v hlboko razených tapetách podľa vynálezu je tvorená z viac ako 80 % hmotnostných, spravidla z viac ako 95 % hmotnostných, oxidačne odbúraným alebo enzymaticky odbúraným škrobom, sa odstráni potreba samostatnej úpravy podložky na báze papiera v natieracom stroji, nakoľko vrstvu tvorenú možno vytvoriť priamo v papierenšom stroji v spravidla v ňom obsiahnutom glejacom lise, a súčasne sa odstráni, respektíve výrazne zníži potreba nákladných pigmentov ako TiO₂ a nákladných pojív ako akrylátové kopolyméry vo vrstve na báze pigmentov a/alebo pojív obsiahnutej v hlboko razených tapetách podľa vynálezu.

Príklad 1

Hlboko razené tapety tvorené podložkou vrstvou na báze pigmentov a/alebo pojív, potlačou na upravenej strane podložky na báze papiera a vrstvou transparentného la-

ku na potlači a/alebo na potlači upravenej strane podložky na báze papiera, v ktorých podložka na báze papiera je tvorená laminátom ofsetového bezdreveného papiera s plošnou hmotnosťou 80 g/m² a papiera s obsahom sekundárnych vlákien rovným 40 % s plošnou hmotnosťou 120 g/m², pričom vrstvy papiera obsiahnuté v lamináte sú navzájom spojené suchým zvyškom vodného lepidla predstavovaného vodnou disperziou polyvinylacetátu mäkčeného 20 %-ami papier je na strane laminátu bližšie k potlači, v ktorých vrstva na báze pigmentov a/alebo pojív hrúbky $4 \cdot 10^{-6}$ m je tvorená enzymaticky odbúraným kukuričným škrobom, v ktorých potlač je tvorená fermežovými farbami a v ktorých vrstva transparentného laku hrúbky $6 \cdot 10^{-6}$ m je tvorená suchým zvyškom vodnej disperzie mäkčeného polyvinylacetátu, koloidného SiO₂ a suspenzného polyvinylchloridu.

Príklad 2

Hlboko razené tapety tvorené podložkou na báze papiera, potlačou na jednej strane podložky na báze papiera a vrstvou transparentného laku na potlači a/alebo na potlačou upravenej strane podložky na báze papiera, v ktorých podložka na báze papiera je tvorená laminátom ofsetového bezdreveného papiera s plošnou hmotnosťou 110 g/m² a papiera s obsahom sekundárnych vlákien rovným 67 % s plošnou hmotnosťou 130 g/m², pričom vrstvy papiera obsiahnuté v lamináte sú navzájom spojené suchým zvyškom vodného lepidla predstavovaného kopolymérom polyvinylacetátu s dibutylmabami a v ktorých vrstva transparentného laku hrúbky $7 \cdot 10^{-6}$ m je tvorená suchým zvyškom vodnej disperzie akrylátového kopolyméru, koloidného SiO₂ a suspenzného polyvinylchloridu.

Príklad 3

Hlboko razené tapety tvorené podložkou na báze papiera jednostranne upravenou vrstvou na báze pigmentov a/alebo pojív a potlačou na upravenej strane podložky na báze papiera, v ktorých podložka na báze papiera je tvorená laminátom bezdreveného ofsetového papiera s plošnou hmotnosťou 90 g/m² a papierom s obsahom sekundárnych vlákien rovným 54 % s plošnou hmotnosťou 150 g/m², pričom vrstvy papiera obsiahnuté v lamináte sú navzájom spojené suchým zvyškom vodného lepidla na báze kaseínu a trietanolamínu, pričom ofsetový bezdrevený papier je na strane laminátu bližšie k potlači, v ktorých vrstva na báze pigmentov a/alebo pojív hrúbky $6 \cdot 10^{-6}$ m je tvorená oxidačne odbúraným zemiakovým škrobom s 5 %-ným prídavkom glyoxálu a v ktorých potlač je tvorená glejotlačovými olejovými farbami.

Vlastnosti hlboko razených tapiet podľa jednotlivých vyššie uvedených príkladov konkrétneho uskutočnenia predkladaného vynálezu boli porovnávané s vlastnosťami hlboko razených tapiet tvorených podložkou na báze papiera jednostranne upravenu vrstvou na báze pigmentov a/alebo pojív, potlačou na upravenej strane podložky na báze papiera a vrstvou transparentného laku na potlači a/alebo na potlačou upravenej strane podložky na báze papiera známych z výrobnéj praxe, v ktorých podložka na báze papiera je tvorená laminátom stredojemného papiera na tapety s plošnou hmotnosťou 80 g/m² a stredojemného papiera na tapety s plošnou hmotnosťou 120 g/m², pričom vrstvy papiera obsiahnuté v lamináte sú navzájom spojené suchým zvyškom vodného lepidla predstavovaného vodnou disperziou polyvinylacetátu mäkkčeného 20 %-ami dibutylftalátu, pričom papier s plošnou hmotnosťou 80 g/m² je na strane

laminátu bližšej k potlači, v ktorých vrstva na báze pigmentov a/alebo pojív hrúbky $16 \cdot 10^{-6}$ m je tvorená suchým zvyškom vodnej zmesi tvorenej kaolínom, pigmentom anatasového typu, pigmentom rutilového typu, karboxymetylcelulózy, akrylátového kopolyméru, modifikovanej syntetickej živice a pomocnými látkami zo skupiny tenzidov a ochranných koloidov, v ktorých potlač je tvorená fermežovými farbami a v ktorých vrstva transparentného laku je tvorená suchým zvyškom vodnej disperzie mäkkčeného polyvinylacetátu, akrylátového kopolyméru, koloidného SiO₂ a suspenzného polyvinylchloridu.

Porovnanie vlastností a materiálových a výrobných nákladov hlboko razených tapiet podľa vynálezu s vlastnosťami a výrobnými a materiálovými nákladmi hlboko razených tapiet známych z výrobnéj praxe ilustruje nasledovná tabuľka.

Hlboko razené tapety	Tržné zaťaženie za mokra (kN/m) pozdĺž naprieč	Belosť (% MgO)	Pomeraná hĺbka reliéfu ražby (%)	Miera poklesu reliéfu po nalepení (%)	Obsah TiO ₂ (g/m ²)	Obsah sekundárnych vláknin vo vlákni- novom zložení (%)	Počet prechodov tapiet natieracím strojom v procese ich výroby	Obsah akrylátových kopolymérov (g/m ²)
podľa príkladu 1	1,23	78	170	40	0	24	1	0
podľa príkladu 2	1,48	74	190	30	0	36	1	2,3
podľa príkladu 3	1,42	77	150	35	0	34	0	0
Známe z výrobnéj praxe	1,12	75	100	60	7,2	0	2	5,4

Vyššie uvedené príklady konkrétneho uskutočnenia vynálezu slúžia len na ilustráciu vynálezu, ktorý nimi zďaleka nie je ohraňovaný.

Dalšími, doteraz neuvedenými výhodami hlboko razených tapiet podľa vynálezu sú jednak zvýšená hĺbka reliéfu ražby v týchto tapetách, a to až o 100 % oproti bežnej známej hĺbke reliéfu, jednak znížená miera poklesu reliéfu hlboko razených tapiet po ich nalepení lepidlom obsahujúcim vodu, a to až o 30 % oproti bežnej známej miere poklesu reliéfu, ktoré nanejdvš pravdepodobne pôvodlia vo vzájomnej interakcii vláknitých vrstiev obsiahnutých v podložke na báze papiera, vrstvy lepidla, spravidla plastomérneho charakteru, obsiahnutej v podložke na báze papiera a vrstvy na báze pigmentov a/alebo pojív flexibilného charakteru obsiahnutej v hlboko razených tapetách podľa vynálezu.

Ofsetový bezdrewný papier s plošnou hmotnosťou 70 až 120 g/m² obsiahnutý v podložke na báze papiera obsiahnutej v hlboko razených tapetách podľa vynálezu môže okrem buničiny obsahovať až 30 % drevoviny a až 20 % plniv.

Papier s obsahom sekundárnych vláknin vyšším ako 33 % s plošnou hmotnosťou 90 až 160 g/m² obsiahnutý v podložke na báze papiera obsiahnutej v hlboko razených tapetách podľa vynálezu môže obsahovať až

72 % sekundárnych vláknin, spravidla vláknin z výmetu papierenských strojov, buničiny, spravidla sulfitovou a až 20 % aditív zo skupiny tvorenej glejidlami, plnivami a zrážadlami.

Vrstva na báze pigmentov a/alebo pojív obsiahnutá v hlboko razených tapetách podľa vynálezu môže okrem oxidačne odbúraného alebo enzymaticky odbúraného škrobu obsahovať až 20 % iných látok zo skupiny tvorenej spravidla dialdehydmi, močovinoformaldehydovými živcami, pigmentami a látkami s konzervačným účinkom, pričom jej hrúbka činí spravidla $3 \cdot 10^{-6}$ až $7 \cdot 10^{-6}$ metru.

Možnosti uskutočnenia hlboko razených tapiet tvorených podložkou na báze papiera, prípadne jednostranne upravenou vrstvou na báze pigmentov a/alebo pojív, potlačou na jednej, prípadne upravenej, strane podložky na báze papiera a prípadne vrstvou transparentného laku na potlači a/alebo na potlačou upravenej strane podložky na báze papiera sú rôzne, pre predložený vynález ostáva však charakteristické a podstatné, že podložka na báze papiera je tvorená laminátom ofsetového bezdrewného papiera s plošnou hmotnosťou 70 až 120 g/m² a papiera s obsahom sekundárnych vláknin vyšším ako 33 % s plošnou hmotnosťou 90 až 160 g/m², pričom ofsetový bezdrewný papier je na strane laminátu bližšej k potlači.

PREDMET VYNÁLEZU

Hlboko razené tapety tvorené podložkou na báze papiera, prípadne jednostranne upravenou vrstvou na báze pigmentov a/alebo pojív, potlačou na jednej, prípadne upravenej, strane podložky na báze papiera a prípadne vrstvou transparentného laku na potlači a/alebo potlačou upravenej strane podložky na báze papiera vyznačené tým, že

podložka na báze papiera je tvorená laminátom ofsetového bezdrewného papiera s plošnou hmotnosťou 70 až 120 g/m² a papiera s obsahom sekundárnych vláknin vyšším ako 33 % s plošnou hmotnosťou 90 až 160 g/m², pričom ofsetový bezdrewný papier je na strane laminátu bližšej k potlači.