

ČESKOSLOVENSKÁ  
SOCIALISTICKÁ  
REPUBLIKA  
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD  
PRO VYNÁLEZY

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

267 897

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl. <sup>4</sup>

D 06 M 15/263

(21) PV 3487-87.A

(22) Přihlášeno 14 05 87

(40) Zveřejněno 12 07 89

(45) Vydáno 01 04 90

(75)  
Autor vynálezu

SURMA KAREL ing.,  
SAPÁK VÍTĚZSLAV,  
PICHRT ALEŠ,  
POBIŠOVÁ MIROSLAVA ing., SOKOLOV,  
RAJKOVIČ JOZEF ing., MARKUŠ STANISLAV ing. CSc., REVÚCA

(54)

Adhezivní kompozice pro rubové povlaky plošných  
textilií

(57)

Adhezivní kompozice vytvářená směsí styren-akrylátové kopolymerní disperze, solí alkalických kovů nebo jiných iontů, modifikovaná čistě akrylátovým kopolymerem, schopná vysokého naplnění jemnými inertními plnivy zejména vápencem a případným obsahem pomocných látek je vhodná pro zátěrové, pružné, ochranné, vrstvenné a nebo houževnaté povlaky, nátěry a pasty nanášené především na rubovou stranu velkoplošných textilních materiálů zejména vsívaných koberců, netkaných objemových nebo plošných textilií, tkanin, pletenin a dalších, případně i vrstvenných textilních materiálů, a to pro přímou finální úpravu nebo pro laminování.

Vynález se týká adhezivní kompozice pro rubové povlaky plošných textilií vytvářené směsí styren-akrylátové kopolymerní disperze, solí alkalických kovů nebo jiných, modifikované čistě akrylátovým kopolymerem, schopné vysokého naplnění inertními jemnými plnivými, zejména vápencem nebo jinými s případným obsahem pomocných látek.

Adhezivní kompozice podle vynálezu je vhodná pro zátěrové, pružné, ochranné, vrstvenné anebo houževnaté povlaky, nátěry a pasty nanášené především jako rubové úpravy plošných textilních materiálů zejména všívaných koberců, netkaných objemových anebo plošných textilií, tkanin, pletenin a dalších, případně i vrstvenných textilních materiálů, pro přímou finální úpravu nebo pro laminování. Tyto textilní materiály zejména všívané velkoplošné podlahové krytiny a koberce se v principu vyrábějí tak, že jehla s vláknem propíchně materiál podkladu a návratem jehly se vytvoří smyčka, kterou však lze lehce vytáhnout. Podstatou metody rubové úpravy je nanesení adhezivní kompozitní hmoty tak, aby došlo k zakotvení smyčky vlasu do základní tkaniny kompletním uzavřením svazku vláken za případného současného laminování druhou podkladovou tkaninou. Pojivem zpevňujících povlakových hmot pro rubovou úpravu koberců a plošných textilních materiálů jsou především disperze polyvinylacetátu, obvykle modifikované dibutyl- anebo dioktylftalátem nebo polyvinylalkoholem, kopolymery vinylacetátu s etylénem, kopolymeru styrenu s butadienem nebo některými akrylovými estery. Kompozice, jejichž pojivem jsou vodné disperze styrenakrylátového kopolymeru modifikované aditivami podle AO 223208, určené pro povrchovou úpravu plošných textilií potiskováním, barvením, povločkováním nebo objemovým pojením způsobují po nánosu na rubu všívané textilie při následném procesu sušení rozsáhlou tvorbu puchýřků a prasklin. Kompozitní pasty na bázi akrylových kopolymerů podle AO 285 385. Využívající k zahuštění směs se solubilizovatelnými kopolymery přecházející v alkalickém prostředí ze stavu disperze do roztoku, mají při potřebném naplnění jemnými inertními plnivými nestabilní rheologické vlastnosti vyznačující se extrémním houstnutím směsi znemožňující kontinuální nanášení. Všechna uvedená pojiva dále rovněž nemají vliv na snížení elektrostatického náboje při popsaném procesu úpravy rubu textilního materiálu a nezlepšují tepelnou a mechanickou odolnost zátěrové kompozice.

Uvedené nedostatky odstraňuje tento vynález, podle kterého je pojivem adhezivní kompozice pro rubové povlaky plošných textilií zvláště všívaných koberců a netkaných textilních krytin termoreaktivní styrenakrylátový kopolymer A o složení 58-70 % butylakrylátu, 23-28 % styrenu, 1-5 % kyseliny akrylové anebo metakrylové a 1-5 % N-butoxy - anebo N-isobutoxymethylakrylamidu anebo - metakrylamidu, případně 8-12 % akryl- anebo metakrylamidu, modifikovaný roztokovým kopolymerem B o složení 25-35 % akrylonitrilu a 65-75 % kyseliny akrylové, případně i akrylátovým kopolymerem C o složení 65-75 % butylakrylátu, 25-35 % etylakrylátu a 1-5 % kyseliny akrylové s minimálním obsahem polymerních složek 57 %. Adhezivní zátěrová kompozice obsahuje dále jemná inertní plniva, zejména vápenec, křídou, kaolín, mastek, křemičité písky anebo jejich směsi, s výhodou mikromletý vápenec s obsahem minimálně 92 % velikostí částic menších než 0,0063 mm, v množství 40-70 % hmotnostních, solí alkalických kovů, kovů alkalických zemin anebo amonných solí v množství 0,5-4 % hmotnostních, a další pomocné látky jako jsou oděpňovače a fungicidy v množství 0,04 - 1 % hmotnostních vhodně upravující konečné užité vlastnosti a vodu v množství 17-30 % hmotnostních. Obsah polymerních složek v adhezivní zátěrové kompozici je v rozmezí 13-25 % hmotnostních, s výhodou 17 %, přičemž složky A, B jsou zastoupeny v poměru 90-99,6 : 0,4 - 10 % hmotnostních, s výhodou v poměru 95,7:4,3, nebo složky A, B, C jsou zastoupeny v poměru 90-99,6:0,4-5:0,04-5 % hmotnostních, s výhodou v poměru 95,6:4,3:0,4.

Obsah termoreaktivního kopolymeru A zabezpečuje oproti současným pojivům trvalé zvýšení ohebnosti a pružnosti upravených textilií zvláště za nízkých teplot a vysoké pevnosti ukotvení vlasu v podkladové textilii. Přítomnost vymezeného obsahu solí alkalických kovů nebo kovů alkalických zemin a/nebo amonných iontů zamezuje v procesu sušení tvorbě puchýřů a bublin na rubové straně, což umožňuje nasazení kompozice pro primární zátěry i pro kaširování druhou podkladovou tkaninou a dále navíc zvyšuje mrazuvzdornost kompozice. Modifikací roztokovým akrylátovým kopolymerem B se příznivě zvyšuje viskozita výsledné kompozice a současně navíc stabilizují její tokové vlastnosti tak, že zabraňuje vzniku úsad a ucpávání technologického kontinuálně nebo semikontinuálně pracujícího zařízení za současného příznivého vlivu na snižování elektrostatického náboje na zařízení i na produkované textilii a na odstranění tvořících se nálepů na pracovní válce výrobního zařízení. Modifikací disperzním akrylátovým kopolymerem C se dále značně zvyšuje adheze zátěrové kompozice k rubu textilního substrátu, a to již při malých přídavicích, příznivým zlepšením poměru polymerních složek k inertním plnivům, za současného zlepšení elasticity a omaku výsledného produktu způsobené vzájemným mechanickým zaklíněním souběžně probíhajících krátkých etylových a dlouhých butylových alkydů na řetězci poly-

akrylátů a zvýšení rychlosti sušení.

Využitím adhezivní kompozice podle vynálezu se zvyšuje pevnost zakotvení smyčky o 4-9 % a umožňuje výrobu nových druhů koberců.

#### Tabulka pevnostní zakotvení smyčky

Nový druh koberce	Pevnost zakotvení	Norma
Šampion	36,3 N	25 N
Madet	38,7 N	25 N
Unimat	36,1 N	25 N
Renex	33,7 N	25 N
Āarel	36,4 N	25 N
Remix	40,0 N	25 N
Šamen	45,9 N	25 N
Suren	32,3 N	25 N

Příklady složení adhezivní kompozice pro rubové úpravy textilií vyjasňují předmět vynálezu, aniž je jimi omezován.

#### Příklad 1

Složení adhezivní zátěrové kompozice pro rubovou úpravu koberců kaširováním:

- 14,0 % hmot. - kopolymer složený z 68 % butylakrylátu, 25 % styrenu, 3 % N-izobutoxymethylmetakrylamidu, 4 % kyseliny metakrylové
- 63,1 % hmot. - vápenec velmi jemně mletý, třída 10-11,
- 1,4 % hmot. - NaCl, nebo  $\text{NH}_4\text{Cl}$ , nebo  $\text{MgSO}_4$ ,
- 21,0 % hmot. - voda,
- 0,4 % hmot. - kopolymer složený z 33,3 % akrylonitrilu a 66,7 % kyseliny akrylové
- 0,1 % hmot. - odpěňovač

Použitím této kompozice se dosahuje pevnosti zakotvení smyčky 33,7 N.

#### Příklad 2

Složení adhezivní zátěrové kompozice pro primární rubovou úpravu koberců:

- 18,2 % hmot. - kopolymer složený z 68 % butylakrylátu, 25 % styrenu, 3 % N-izobutoxymethylakrylamidu, 4 % kyseliny metakrylové
- 50,9 % hmot. - vápenec velmi jemně mletý, třída 10-11,
- 1,8 % hmot. - NaCl, nebo  $\text{NH}_4\text{NO}_3$ , nebo  $\text{MgSO}_4$ ,
- 28,63 % hmot. - voda
- 0,43 % hmot. - kopolymer složený z 33,3 % akrylonitrilu a 66,7 % kyseliny akrylové
- 0,04 % hmot. - odpěňovač

Použitím této kompozice se dosahuje pevnosti zakotvení smyčky 32,3 N.

#### Příklad 3

Složení adhezivní zátěrové kompozice pro primární rubovou úpravu koberců se zvýšenou adhezí :

- 18,6 % hmot. - kopolymer složený z 59 % butylakrylátu, 27 % styrenu, 3 % N-izobutoxymethylakrylamidu, 10 % metakrylamidu a 1 % kyseliny akrylové,
- 49,0 % hmot. - vápenec velmi jemně mletý, třída 10-11,
- 2,0 % hmot. - kaolín Sedlec 1a,
- 1,8 % hmot. - KCl, nebo  $\text{MgSO}_4$ , nebo  $\text{NH}_4\text{Cl}$ ,
- 28,0 % hmot. - voda
- 0,55 % hmot. - kopolymer složený z 33,3 % akrylonitrilu a 66,7 % kyseliny akrylové,
- 0,05 % hmot. - kopolymer složený z 68 % butylakrylátu, 30 % etylakrylátu a 2 % kyseliny akrylové.

Použitím této kompozice se dosahuje pevnosti zakotvení smyčky 38,7 N.

#### Příklad 4

Složení adhezivní zátěrové kompozice pro rubovou úpravu koberců kaširováním se zvýšenou adhezí:

- 13,4 % hmot. - kopolymer složený z 68 % butylakrylátu, 25 % styrenu, 3 % N-izobutoxymethylmetakrylamidu a 4 % kyseliny metakrylové,
- 2,4 % hmot. - křída mletá,
- 62,6 % hmot. - vápenec velmi jemně mletý, třída 10-11,

- 1,3 % hmot. - NaCl, nebo CaCl<sub>2</sub>, nebo NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub>,  
19,6 % hmot. - voda  
0,66 % hmot. - kopolymer složený z 33,3 % akrylonitrilu a 66,7 % kyseliny akrylové,  
0,04 % hmot. - kopolymer složený z 68 % butylakrylátu, 30 % etylakrylátu a 2 % kyseliny akrylové.

Použitím této kompozice se dosahuje pevnosti zakotvení smyčky 40,0 N.

**Příklad 5 - srovnávací**

- 18,6 % hmot. - kopolymer složený z 68 % butylakrylátu, 25 % styrenu, 3 % N-izobutoxymethylmetakrylamidu a 4 % kyseliny metakrylové,  
51,0 % hmot. - vápenec velmi jemně mletý, třída 10-11,  
2,0 % hmot. - NaCl, nebo MgSO<sub>4</sub>, nebo NH<sub>4</sub>Cl,  
28,4 % hmot. - voda

Použitím této kompozice se dosahuje pevnosti zakotvení smyčky 25,2 N.

**PŘEDMĚT VYNÁLEZU**

Adhezivní kompozice pro rubové povlaky plošných textilií, vhodná zejména pro rubové úpravy všívaných koberců, na bázi styrenakrylátového kopolymeru o složení 58-70 % butylakrylátu, 23-28 % styrenu, 1-5 % kyseliny akrylové a/nebo metakrylové a 1-5 % N-butoxy a/nebo N-izobutoxymethylakrylamidu a/nebo metakrylamidu, případně 8-12 % akryl- nebo metakrylamidu vyznačeného tím, že modifikační přísadou je současně obsah 0,1-5 % roztokového kopolymeru o složení 25-35 % akrylonitrilu a 65-75 % kyseliny akrylové, případně i 0,04-5 % akrylátového kopolymeru o složení 65-75 % butylakrylátu, 25-35 etylakrylátu a 1-5 % kyseliny akrylové s minimálním obsahem sušiny 57 %, a současně obsah modifikujících solí alkalických kovů a/nebo amonických solí a/nebo kovů alkalických zemin v množství 0,5-4 % hmotnostních, přičemž vztaženo na kompozici, je obsah vložených jemných inertních plniv v rozmezí 40-70 % hmotnostních a zůstatkové vody v rozmezí 17-30 % hmotnostních.