



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

258373

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

D 06 M 15/263
D 06 M 15/285

(22) Přihlášeno 11 11 86

(21) PV 643-86.S

(40) Zveřejněno 17 12 87

(45) Vydáno 14 04 89

(75)

Autor vynálezu

BUCHAR JOSEF ing., KOUDELKA ZDENĚK ing., DVŮR KRÁLOVÉ nad Labem,
WALTER OTOKAR ing., NÁCHOD, LOBAŽ ROMAN, JAROMĚŘ

(54) Impregnační lázeň na bázi směsi disperzních akrylátových kopolymerů

Řešení se týká impregnační lázně na bázi směsi disperzních akrylátových kopolymerů, určené pro nanášení na textilní nebo jiné plošné materiály za účelem vytvoření filmu na povrchu těchto materiálů, a tím modifikace jejich vlastností. Impregnační lázeň sestává nejméně ze dvou vodných disperzí akrylátových kopolymerů, obsahujících aktivní skupiny, zejména amido, hydroxy a karboxy a dalších aditiv podle účelu aplikace impregnační lázně. Po nánosu impregnační lázně zpracování při vyšší teplotě. Druh akrylátových kopolymerů a jejich hmotnostní poměr v impregnační lázni se řídí podle požadovaných vlastností upravovaného plošného materiálu.

Vynález se týká impregnační lázně na bázi směsi disperzních akrylátových kopolymerů, určená pro nanášení na textilie, případně jiné plošné materiály za účelem modifikace jejich vlastností.

Dosud známé impregnační lázně obsahující akrylátové kopolymery sestávají z vodných disperzí těchto kopolymerů s přísadou dalších látek, jako jsou aminoformaldehydové předkondenzáty, katalyzátory, vodné disperze polymerů a kopolymerů jiného než akrylátového typu, plnidla, barviva, změkčovací prostředky, antistatické prostředky, dispergační a emulgační prostředky, zahušťky, stabilizátory emulzí, ochranné koloidy, antimigrační prostředky, odpěňovače, hygroskopické látky, rozpouštědla a podobně.

Impregnační lázně se některou ze známých technik nanášejí na textilní plošné materiály. Po nánosu impregnační lázně následuje sušení, případně další tepelné zpracování.

Akrylátové kopolymery, nanesené na povrch textilního plošného materiálu, vytvářejí po zasušení na jeho povrchu film, jehož vlastnosti jsou určeny chemickým složením akrylátových kopolymerů. Reaktivní typy těchto akrylátových kopolymerů reagují buď sami mezi sebou anebo s aminoformaldehydovými předkondenzáty a vytvářejí tak na povrchu vláken zesíťovaný polymerní film, čímž se dosahuje částečně permanentních efektů. Tyto efekty se projevují zejména ve zlepšení omaku, zvýšené elasticitě, potlačení srážlivosti a sklonu ke žmolování.

Vytvořený film na bázi akrylátových kopolymerů může rovněž sloužit k upevnění pigmentových barviv, která se na povrch textilních materiálů spolu s akrylátovými kopolymery a dalšími aditivami nanášejí buď ve formě nízkoviskózní impregnační lázně, nebo ve formě tiskací pasty.

Zvýšení úrovně a zároveň permanence efektů se dosáhne nánosem impregnační lázně podle vynálezu.

Předmětem vynálezu je tedy impregnační lázeň obsahující alespoň 1 % hmotnostní směsi nejméně dvou disperzních akrylátových kopolymerů smíchaných v hmotnostním poměru 5:95 až 95:5, přičemž jeden disperzní akrylátový kopolymer obsahuje vedle dalších olefinicky nenasyčených monomerů nejméně 1 % hmotnostní akryl anebo metakrylamidu anebo alkoxyethylakrylamidu anebo alkoxyethylmetakrylamidu a druhý disperzní akrylátový kopolymer obsahuje vedle dalších olefinicky nenasyčených monomerů 1 až 15 % hmotnostních kyseliny akrylové anebo metakrylové, dále až 1 až 15 % hmotnostních hydroxyalkylakrylátu anebo hydroxyalkylmetakrylátu, dále 1 až 15 % hmotnostních alkoxyethylakrylamidu anebo alkoxyethylmetakrylamidu, kde alkyl je metyl, etyl anebo propyl a alkoxy skupina je metoxy, etoxy, propoxy, butoxy anebo izobutoxy skupina.

Kompozicí nejméně dvou disperzních akrylátových kopolymerů obsahujících aktivní skupiny, zejména amido, hydroxy a karboxy, dochází v kyselém prostředí na povrchu disperzních částic, při jejich koncentrování, například během sušení textilie, k vzájemné interakci kopolymerů, což se projeví ve vlastnostech filmu vytvořeného na vláknitém povrchu plošné textilie.

Následným zpracováním textilie se zasušeným polyakrylátovým filmem, při teplotě 100 až 200 °C, se dosáhne dokonalejšího zesíťení polyakrylátového filmu.

Příklady konkrétního provedení vynálezu:

Příklady složení disperzních akrylátových kopolymerů A₁ až E₁ komponenty I o sušině 20 až 55 % hmotnostních

Složení kopolymerů (hmotnostní %)	A ₁	B ₁	C ₁	D ₁	E ₁	F ₁
styren	27	-	-	23	-	25
butylakrylát	59	80	-	60	-	68
metakrylamid	10	7	5	-	-	-
izobutoxymetylmetakrylát	3	-	-	5	-	-
kyselina akrylová	1	-	-	1	-	-
kyselina metakrylová	-	-	-	-	1	4
N-metylolakrylamid	-	-	3	-	4	-
metylmetakrylát	-	-	47	-	30	-
etylakrylát	-	-	45	-	60	-
akrylonitril	-	13	-	10	-	-
akrylamid	-	-	-	1	5	-
N-izobutoxymetylmetakrylamid	-	-	-	-	-	3

Příklady složení disperzních akrylátových kopolymerů A₂ až H₂ komponenty II o sušině 20 až 55 % hmotnostních

Složení kopolymerů (hmotnostní%)	A ₂	B ₂	C ₂	D ₂	E ₂	F ₂	G ₂	H ₂
styren	4	-	-	10	8	-	-	30
etylakrylát	-	30	60	10	-	-	-	50
butylakrylát	78	40	-	60	72	80	70	-
metylmetakrylát	-	-	30	-	-	-	10	-
kyselina akrylová	6	-	1	5	-	15	-	-
kyselina metakrylová	-	14	-	-	2	-	6	3
2-hydroxyetylmetakrylát	6	-	-	-	9	2	-	-
2-hydroxyetylakrylát	-	-	-	8	-	-	12	12
2-hydroxypropylmetakrylát	-	-	5	-	-	-	-	-
2-hydroxypropylakrylát	-	14	-	-	-	-	-	-
N-isobutoxymetylmetakrylamid	6	-	-	-	9	3	-	-
N-butoxymetylmetakrylamid	-	-	4	-	-	-	2	-
N-busoxymetakrylamid	-	-	-	7	-	-	-	-
N-isobutoxymetylakrylamid	-	2	-	-	-	-	-	5

Každá z uvedených komponent I reaguje během zasoušení impregnační lázně na povrchu ložné textilie s kteroukoliv komponentou II a vytváří film. Vlastnosti vytvořeného povrchové-
o filmu lze řídit výběrem a hmotnostním poměrem komponent I a II v impregnační lázni. Při
estavování impregnační lázně je možno kombinovat směs dvou nebo více kopolymerů komponenty
s kopolymerem komponenty II a obráceně. Do impregnační lázně možno přidávat další aditiva.
velkého počtu kombinací kopolymerů komponenty I a komponenty II jsou uvedeny tři příklady
ložení impregnační lázně z uvedených komponent.

ř í k l a d 1

Impregnační lázeň omezující sklon tkanin ke žmolkování.

40 hmotnostních dílů vodné disperze komponenty I - kopolymer D₁ o sušině 40 %,

20 hmotnostních dílů vodné disperze komponenty II - kopolymer E₂ o sušině 45 %,

50 hmotnostních dílů dimetyloidihydroxyetylenmočoviny 50 %,

5 hmotnostních dílů chloridu hořečnatého,

5 hmotnostních díl vodného roztoku fluoroboritanu sodného 10 %,
1 hmotnostní díl smáčedla,
879 hmotnostních dílů vody na
1 000 hmotnostních dílů
Úprava pH na hodnotu 5 kyselinou octovou

P ř í k l a d 2

Impregnační lázeň omezující srážlivost tkanin:
50 hmotnostních dílů vodné disperze komponenty I - kopolymer B₁ o sušíně 50 %,
10 hmotnostních dílů vodné disperze komponenty II - kopolymer A₂ o sušíně 50 %,
100 hmotnostních dílů dimetyldihydroxyetylenmočoviny 50 %,
10 hmotnostních dílů chloridu hořečnatého,
1 hmotnostní díl smáčedla,
829 hmotnostních dílů vody na
1 000 hmotnostních dílů
Úprava pH na hodnotu 5 kyselinou solnou.

P ř í k l a d 3

Impregnační lázeň pro trvalou tužící úpravu:
50 hmotnostních dílů vodné disperze komponenty I - kopolymer C₁ o sušíně 40 %,
10 hmotnostních dílů vodné disperze komponenty II - kopolymer D₂ o sušíně 50 %,
1 hmotnostní díl smáčedla,
939 hmotnostních dílů vody na
1 000 hmotnostních dílů
Úprava pH na hodnotu 4,5 kyselinou fosforečnou.

P ř í k l a d 4

Impregnační lázeň pro trvalou nesrážlivou a omakovou úpravu:
10 hmotnostních dílů vodné disperze komponenty I - kopolymer F₁ o sušíně 45 %,
10 hmotnostních dílů vodné disperze komponenty II - kopolymer A₂ o sušíně 50 %,
80 hmotnostních dílů dimetyldihydroxyetylenmočoviny 50 %,

5 hmotnostních díl chloridu hořečnatého,

5 hmotnostních dílů vodného roztoku fluoroboritanu sodného 10 %,

1 hmotnostní díl smáčedla

889 hmotnostních díl vody na

1 000 hmotnostních dílů

Úprava pH na hodnotu 5 kyselinou octovou.

Impregnační lázeň je možno nanášet na textilní plošné materiály známými postupy - jako fulárováním, některým způsobem minimálního nánosu, nástřikem a podobně, pro úpravu košilovin, lůžkovin, vrchních oděvních materiálů, fixačních límcových a oděvních vložek, knihařských plátěn, ubrusovin, sportovního ošacení, koberců, nábytkových textilií, umělých kožešin, roun, netkaných textilií, technických textilií a podobně. Může sloužit i k nánosu na plošné materiály jiného než textilního charakteru.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Impregnační lázeň na bázi směsi disperzních akrylátových kopolymerů o sušině 20 až 55 % hmotnostních, a o hodnotě pH nižší než 7 určená pro nanášení na textilní, případně jiné plošné materiály za účelem modifikace jejich vlastností, s přísadou aditiv, jako jsou zejména aminoformaldehydové předkondenzáty, katalyzátory, vodné disperze polymerů a kopolymerů jiného než akrylátového typu, plnidla, barviva, změkčovací prostředky, antistatické prostředky, dispergační a emulgační prostředky, zahušťky, stabilizátory emulzí, ochranné koloidy, antimigrační prostředky, odpěňovače, hygroskopické látky, rozpouštědla, vyznačující se tím, že obsahuje alespoň 1 % hmotnostní směsi nejméně dvou disperzních akrylátových kopolymerů smíchaných v hmotnostním poměru 5:95 až 95:5, přičemž jeden disperzní akrylátový kopolymer obsahuje vedlejších olefinicky nenasycených monomerů nejméně 1 % hmotnostní akryl nebo metakrylamidu anebo alkokymetylakrylamidu anebo alkokymetylmetakrylamidu a druhý disperzní akrylátový kopolymer obsahuje vedle dalších olefinicky nenasycených monomerů 1 až 15 % hmotnostních kyseliny akrylové anebo metakrylové, dále 1 až 15 % hmotnostních hydroxyalkylakrylátu anebo hydroxyalkylmetakrylátu, dále 1 až 15 % hmotnostních alkokymetylakrylamidu anebo alkokymetylmetakrylamidu, kde alkyl je metyl, etyl anebo propyl a alkoxy-skupina je metoxy, etoxy, propoxy, butoxy anebo izobutoxyskupina.