

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU 269 012

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

(21) PV - 5330-86.W
(22) Prihlášené 14 07 86

(40) Zverejnené 12 09 89
(45) Vydané 31 08 90

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl. ⁴
D 06 M 15/263
D 06 M 15/643
D 06 M 15/687

(75)
Autor vynálezu

TRUCHLIK ŠTEFAN RNDr.,
KABÁTOVÁ VIERA ing., ŽILINA,
MARKUŠ STANISLAV ing. CSc.,
KULICH VLADIMÍR, REVÚCA

(54)

Kompozícia pre povrstvenie textílií

(57) Kompozícia pre povrstvenie textílií s nastaviteľnými reologickými vlastnosťami a regulovateľným režimom sušenia, ktorá hmotnostne na 100 dielov polymérnej zložky obsahuje 1 až 70 dielov aktívnej zložky, ktorá je kombináciou 1,2- propándiolu a/alebo 1,3- propándiolu a alumino-silikátu typu $Al_2O_3 \cdot 4SiO_2 \cdot 6H_2O$ natrifikovaného 5 až 12 % hmot. bezvodého Na_2CO_3 , v hmotnostnom pomere 1:10 až 10:1.

Vynález sa týka kompozície pre povrstvenie textílií s nastaviteľnými reologickými vlastnosťami a regulovaným režimom sušenia na báze vodných disperzií polymérov, kde hlavnou monomérnou jednotkou je ester kyseliny akrylovej a/alebo metakrylovej, obsahujúcej plnivá a prípadne zmäkčovadlá, modifikátory a ďalšie pomocné prostriedky, ktorá hmotnostne na 100 dielov polymérnej zložky obsahuje 1 až 70 dielov aktívnej zložky, ktorá je kombináciou 1,2- propándiolu a/alebo 1,3- propándiolu a natrifikovaného aluminosilikátu v hmotnostnom pomere 1:10 až 10:1.

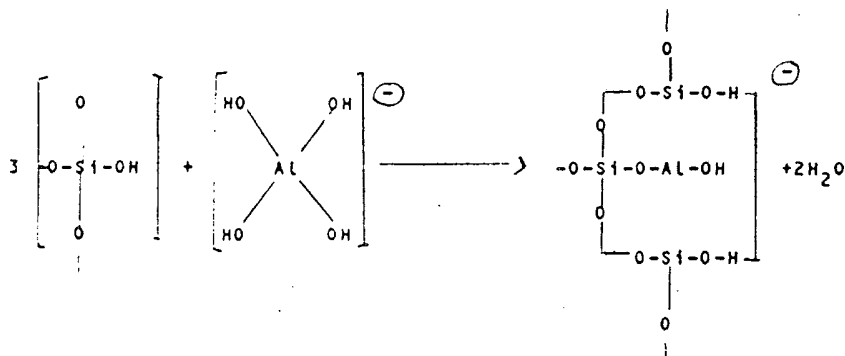
Je známe, že polymérne disperzie na akrylátovej báze majú za určitých podmienok sklon vykazovať pri tepelnom spracovaní nad 90 °C výrazný nelineárny priebeh odchodu vody v poslednej fáze sušenia, čo vyvoláva nežiadúce makroefekty na povrchu povrstvenia vo forme bublín a iných nehomogenít. Pre nastavenie požadovaných reologických vlastností kompozícií pre povrstvenie textílií sa bežne používajú zahusťovky na báze polyelektrolytov, derivátov celulózy a pod., ktoré nemajú zásadný vplyv na reguláciu procesu sušenia. Priame zahusťovanie povrstvovacích zmesí anorganickými plnivami má zasa svoje hranice vo vlastnostiach výsledného povrstvenia.

Pre odstránenie nežiadúcich povrchových javov sa najčastejšie používajú aditíva predlžujúce otvorenú dobu filmu ako napr. etylénglykól, dietylénglykól, glycerín, zmes glycerínu a močoviny, polysacharidy a pod. /Plamondon J.E., Alletwelt A.L., Resin Review, 23. 3. 1973, Wesfall P.M., Mayfield H.: Text. Chem. Color, 3, 1971 /, ktoré však všeobecne nepostačujú pre dosiahnutie uspokojivých výsledkov.

Uvedené a ďalšie nevýhody rieši tento vynález, podľa ktorého kompozícia pre povrstvenie textílií s nastaviteľnými reologickými vlastnosťami a regulovaným režimom sušenia na báze vodných disperzií polymérov, kde hlavnou monomérnou jednotkou je ester kyseliny akrylovej a/alebo metakrylovej, obsahujúca plnivá, prípadne zmäkčovadlá, modifikátory a ďalšie pomocné prostriedky, ktorá hmotnostne na 100 dielov polymérnej zložky obsahuje 1 až 70 dielov aktívnej zložky, ktorá je kombináciou 1,2- propándiolu a/alebo 1,3- propándiolu a natrifikovaného aluminosilikátu v hmotnostnom pomere 1:10 až 10:1.

Výhoda kompozície pre povrstvenie textílií podľa uvedeného vynálezu spočíva v tom, že kombináciou uvedených zložiek sa dosiahne kontinuálny priebeh v konečnej fáze odparovania vody, za súčasnej úpravy požadovaných reologických vlastností, čím sa zabráni vzniku nežiadúcich efektov- tvorba bublín, presakovania prevrstvovacej kompozície cez štruktúru textílie a pod. Ďalšou výhodou je vylúčenie aditív na úpravu reologických vlastností z kompozície, pričom kombináciou zložiek podľa vynálezu pôsobí priaznivo na rovnomernosť filmu a jeho štrukturálnu integritu.

Pod pojmom natrifikovaný aluminosilikát typu $Al_2O_3 \cdot 4SiO_2 \cdot 6H_2O$ sa rozumejú stabilizované Na^+ kationom aluminosilikátové anióny vzniklé v zmysle schémy:



Vynález je ďalej objasnený, no nie obmedzený nasledujúcimi príkladmi.

Príklad 1.

kompozícia A pre povrstvenie textílií o nasledovnom zložení:

akrylátová disperzia na báze kopolyméru styren, butylakrylát a kyselina akrylová	
s obsahom neprchavej zložky 40 %	100 hmot. dielov
anorganické práškové plnivo z toho aluminosikát typu $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 4\text{SiO}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ natrifikovaný 7 % hmot. bezvodým Na_2CO_3	107 hmot. dielov 0-12 hmot. dielov

A_1	Obsah $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 4\text{SiO}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ natrifikovaného 7 % bezvodým Na_2CO_3 /hmot. diely/	/Pa.s/ *
A_1	0	0,12
A_2	4	1,14
A_3	8	2,94
A_4	12	4,55

Kompozícia B pre povrstvenie textílií o nasledovnom zložení:

akrylátová disperzia- ako v kompozícii A	100 hmot. dielov
anorganické práškové plnivo	107 hmot. dielov
z toho aluminosikát- ako v kompozícii A	12 hmot. dielov
1,2- propándiol	2 - 4 hmot. dielov

B_1	Obsah 1,2- propándiolu v kompozícii /hmot. diely/	/Pa.s/ *
B_1	2	11,45
B_2	5	12,07
B_3	8	13,46
B_4	14	11,45

* Dynamická viskozita kompozícií pre povrstvenie textílií merané na Rheoteste typ RV-II, šmyková rýchlosť $9,0 \text{ s}^{-1}$ teplota 20°C .

Podobného účinku sa dosiahne aj pri použití akrylátových disperzií na báze iných kopolymérov.

Priebeh konečnej fázy odparovania vody z kompozície A_1 a B_2 pri teplote 140°C znázorňuje graf na obr. 1.

Označenie: ○- rec. A_1

△- rec. B_2

Príklad 2:

Kompozícia C pre povrstvenie textílií o nasledovnom zložení:

akrylátová disperzia s obsahom neprchavej zložky 40 %	100 hmot. dielov
--	------------------

anorganické práškové plniva	107 hmot. dielov
natrifikovaný aluminosilikát	
typu $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 4\text{SiO}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$	0,2 hmot. dielov
1,3-propándiol	0,2 hmot. dielov

Dynamická viskozita kompozície pre povrstvenie textílií meraná na Rheoteste typ RV-II, šmyková rýchlosť $9,0 \text{ s}^{-1}$, teplota 20°C je $4,65 \text{ Pa.s}$.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Kompozícia pre povrstvenie textílií s nastaviteľnými reologickými vlastnosťami a regulovateľným režimom sušenia, na báze vodných disperzií polymérov, kde hlavnou monomérnou jednotkou je ester kyseliny akrylovej a/alebo metakrylovej, obsahujúca plniva a prípadne zmäkčovadlá, modifikátory a ďalšie pomocné prostriedky, vyznačujúce sa tým, že hmotnostne na 100 dielov polymérnej zložky obsahuje 1 až 70 dielov aktívnej zložky, ktorá je kombináciou 1,2- propándiolu a/alebo 1,3- propándiolu a aluminosilikátu typu $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 4\text{SiO}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ natrifikovaného 5 až 12 X hmot. bezvodého Na_2CO_3 , v hmotnostnom pomere 1:10 až 10:1.

1 výkres

Obr. 1

