



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

203671

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
D 06 M 15/40

/22/ Prihlášené 08 01 79
/21/ /PV 168-79/

(40) Zverejnené 30 06 80

(45) Vydané 15 10 82

(75)

Autor vynálezu

NOVÁK LADISLAV ing. CSc., PAULOVIČ MILAN ing., PRIEVIDZA, ŠKOLKA JÁN ing.,
NOVÁKY, TUNEGA JOZEF ing., PARTIZÁNSKE, MADAJ ŠTEFAN ing., RÁZTOČNO,
ŠRÁMEK ALEXANDER, NOVÁKY a KORDÍK JOZEF, PRIEVIDZA

(54) Tekuté stužovadlo na báze syntetických komponentov

1

Vynález sa týka tekutého stužovadla na báze syntetických komponentov pre textilné výroby, najmä pre úpravu prádla, pričom formuláciou stužovadla sa dosahuje zvýšený efekt úžitkových vlastností a z hľadiska ekonomických rozhládov a komerčnej dostupnosti jednotlivých zložiek je finálny produkt veľmi atraktívny.

Vývoj v poslednom období sponderoval pri úprave textilných výrobkov tekuté stužovadlá pred prírodným škrobom a jemnými práškovými apretúrami na báze hydrolyticky odbúraného škrobu. Tekuté stužovadlá sú najčastejšie vyrábané na báze polyvinylacetátovej emulzie alebo na báze parciálne zmydelneného polyvinylacetátu, pričom výsledné tekuté stužovadlo okrem základnej polymérnej látky obsahuje u niektorých typov menšie množstvo prírodného škrobu alebo karboxymetylcelulózy, ako aj ďalšie pomocné prostriedky s rôznou funkciou pri aplikačnom použití alebo v následných úkonoch /žehlenie, prípadne pri užívaní tekutých stužovadlami upravených textilných materiálov, úpravou, napr. vône, omaku, optického vzhľadu atd./. Nevýhodou tekutých stužovadiel na báze polyvinylacetátu a parciálne zmydelneného polyvinylacetátu je skutočnosť, že sa síce prejavujú ako "permanentné stužovadlá", ale na druhej strane adhezne pôsobia na čiastočky špiny, čo sa prejavuje pozvoľným "šednutím" textilných materiálov.

Na odstránenie uvedených nedostatkov sa v poslednej dobe prechádza na kopolyméry vinylacetátu s nenasýtenými organickými kyselinami ako základným komponentom. Na druhej strane však pre ľahkú vyprateľnosť tužidla tohto typu musí sa škrobenie obnovovať po každom praní, čo ho značne zdražuje. Tieto nedostatky odstraňuje predmetné stužovadlo.

Aj pri priemyselnej aplikácii, najmä pri šlichtovaní, sa upúšťa od pomocných prostriedkov na báze prírodných látok, ako sú škroby a ich deriváty, deriváty celulózy a bielkovinné látky a prechádza sa k syntetickým komponentom väčšinou na báze poly- alebo kopolymérov vinyl-esterov a akrylátov, kopolymérov styren-kyselina maleínová, z ktorých však najkvalitnejšie sú cenovo relatívne drahé a navyše nie sú výhodné z hľadiska sekundárneho chovania pri ďalšom spracovaní textilných materiálov /ako je vypierateľnosť, otázka úpravy odpadných vod/.

Tekuté stužovadlo na báze syntetických komponentov obsahujúce vlastné stužovadlo na báze polyvinylesterov nižších mastných kyselín a/alebo aspoň parciálne zmydelnených polyesterov, látky zlepšujúce užitkové vlastnosti, ako sú látky pôsobiace na zlepšenie vzhľadu textilného výrobku po aplikácii, látky zlepšujúce čuchové vlastnosti vlastného výrobku, látky znižujúce elektrostatický náboj podľa tohoto vynálezu obsahuje 38 až 45 % hmot. sušiny, ktorú tvorí:

- 250 až 400 hmot. dielov polyvinylacetátu,
- 50 až 65 hmot. dielov polyvinylalkoholu,
- 6 až 7 hmot. dielov aduktu mastného alkoholu s 10 až 20 atómami uhlíka s oxiranmi s 2 až 4 atómami uhlíka, s výhodou oleylcetylalkoholu s etylén-oxidom,
- 28 až 35 hmot. dielov polyetylénglykolu s molekulovou hmotnosťou 300 až 2 000, s výhodou 500 až 700,
- 8 až 12 hmot. dielov propylénglykolov,
- 0,5 až 15 hmot. dielov ďalších pomocných látok a/alebo anorganických solí a
- 55 až 62 % hmot. vody.

Výhodou tekutého stužovadla podľa vynálezu je, že pri použití v podstate známych základných komponentov podarilo sa vyriešiť ich synergické pôsobenie tak, že tekuté stužovadlo má veľmi dobré aplikačné vlastnosti, a to na textilné materiály vyrobené z prírodných a/alebo zo syntetických vlákien, pričom navyše sa vo vysokej miere podarilo znížiť elektrostatický potenciál upravených textilných materiálov a tým zabrániť priťahovaniu špiny, teda šednutiu pri opakovanom praní, a navyše je aj ekonomicky výhodné. Tým, že neobsahuje žiadne prírodné látky, uvoľňuje značné množstvo škrobových poľnohospodárskych produktov pre ľudskú a veterinárnu výživu.

Základným komponentom tekutého stužovadla podľa vynálezu je polyvinylacetát, pričom pod týmto pojmom a hmotnostnom vyjadrení sa rozumie obsah organickej sušiny disperzie použitej polymérnej sústavy. Polyvinylalkohol v tekutom stužovadle sa získava alkalickou alebo kyslou hydrolyzou polyvinylacetátu, pričom časť polyvinylalkoholu môže byť prítomná už v použitej disperzii polyvinylacetátu a doplnenie na požadované množstvo sa uskutoční dodatočným prídavkom.

Za antistatickú prísadu bol vybraný polyetylénglykol, ktorý samotný znižuje elektrický náboj na hodnotu 0,27 kV/cm pri 30 % relatívnej vlhkosti, 25 °C a dávkovaní 0,5 % hmot. na polyesterovej tkanine. Pri skúšaní antistatickej účinnosti sa štandardná polyesterová tkanina apretovala 2% roztokom predmetného stužovadla. Napriek tejto nízkej koncentrácii vykázalo tekuté stužovadlo veľmi dobrú antistatickú účinnosť /0 až 0,2 kV/cm/. Neapretovaná polyesterová tkanina vykázala vysoký náboj 15,5 kV/cm.

Pod pojmom "propylénglykoly" sa v receptúre rozumie aspoň jeden typ propylénglykolu zo skupiny mono- až hexapropylénglykol, pričom najčastejšie sa používajú mono- až tripropylénglykoly. Z hľadiska ekonomického bude výhodné použitie nerektifikovaných zmesí propylénglykolov.

Do skupiny pomocných látok sa zaraďujú vonné kompozície, optické zjasňovacie prostriedky, látky znižujúce tvorbu pien, stabilitu sústavy, protikorózne prísady, látky upravujúce pH alebo tvrdosť, látky viažúce kovy, najmä ťažké kovy a podobne.

Do skupiny anorganických solí sa zaraďujú jednak minerálne látky prítomné v použitej vode a jednak anorganické látky prítomné a/alebo vzniknuté pri výrobe jednotlivých komponentov.

P r í k l a d

Pripravajú sa zmesi nasledujúceho zloženia:

Komponent	Pokus číslo		Poznámka
	1	2	
polyvinylacetát	290	280	uvádzané množstvá sú v kg
polyvinylalkohol	56	53	
oxetylovaný oleyl- cetylalkohol	6,4	6	
polyetylénglykol	30 /1/	28 /2/	/1/ s mol. hmot. 600 /2/ s mol. hmot. 300

Komponent	Pokus číslo		Poznámka
	1	2	
monopropylénglykol	10	8,5	
pomocné látky a anorganické soli	11	6	
voda	596,6	618,5	

Takto pripravené zmesi po homogenizácii sa javia navonok ako stabilné disperzie miešateľné s vodou v každom pomere. Z hygienického hľadiska nie sú toxické, nedráždia pokožku, omak textilných materiálov po ich aplikácii je príjemný a prakticky bez elektrostatického náboja, pričom rozptyl potenciálov je závislý od typu textilného materiálu a pohybuje sa v rozpätí 0 až 2 kV/cm. Tužiacia účinnosť meraná metódou tzv. previsu apretovanej bavlnenej tkaniny je zvýšená oproti neupravenej tkanine minimálne o 20 mm.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Tekuté stužovadlo na báze syntetických komponentov obsahujúce vlastné stužovadlo na báze polyvinylesterov nižších mastných kyselín a/alebo aspoň parciálne zmydelnených polyesterov, látky zlepšujúce užitkové vlastnosti, ako sú látky pôsobiace na zlepšenie vzhľadu textilného výrobku po aplikácii, látky zlepšujúce čuchové vlastnosti vlastného výrobku, látky znižujúce elektrostatický náboj, vyznačujúce sa tým, že obsahuje 30 až 45 % hmot. sušiny, ktorú tvorí:

- 250 až 400 hmot. dielov polyvinylacetátu,
- 50 až 65 hmot. dielov polyvinylalkoholu,
- 6 až 7 hmot. dielov aduktu mastného alkoholu s 10 až 20 atómami uhlíka s oxiranmi s 2 až 4 atómami uhlíka, s výhodou oleylcetylalkoholu s etylén-oxidom,
- 28 až 35 hmot. dielov polyetylénglykolu s molekulovou hmotnosťou 300 až 2 000, s výhodou 500 až 700,
- 8 až 12 hmot. dielov propylénglykolov,
- 0,5. až 15 hmot. dielov pomocných látok a/alebo anorganických solí a
- 55 až 62 % hmot. vody.