



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 223 764

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 13 04 81
(21) PV 2762-81

(51) Int. Cl.³ C 09 K 3/00

(40) Zveřejněno 28 01 83
(45) Vydáno 01 07 84

(75)

Autor vynálezu SNÁŠEL MILOŠ ing., ČESKÉ BUDĚJOVICE
HENEBERG VLADIMÍR ing., ČESKÉ BUDĚJOVICE
JINDRA JOSEF, ČESKÉ BUDĚJOVICE

(54) Směs pro zvláčňování nitrocelulózové funkční vrstvy prýtiskových blan

223 784

Vynález se týká směsi pro zvláčňování nitrocelulóзовé funkční vrstvy prýtiskových blan. Prýtisková blána slouží k rozmnožování textu psaného strojem nebo kreseb, zhotovených pomocí speciálních rycích nástrojů. Funkční část prýtiskové blány tvoří průlinčitý papír, napuštěný syntetickým materiálem, obsahujícím filmotvornou složku, zvláčňovadla a ostatní přísady.

Vlastnosti funkční vrstvy jsou závislé na způsobu zvláčňování filmotvorné složky. Funkční vrstva musí být pružná, rovnoměrně nanesená a s dobrou přilnavostí k průlinčitému pod-

kladu. Nesmí docházet k nadměrné migraci zvláčňovadel do ostatních částí průtiskové blány. Změkčená vrstva filmotvorné složky musí být snadno porušitelná úderem typu psacího stroje a v ploše musí zůstat neprostupná pro rozmnožovací barvu. Při výrobě průtiskových blan je nejčastěji používanou filmotvornou složkou nitrocelulóza, která je zvláčněna směsí různých želatinujících zvláčňovadel - estery kyseliny ftalové s vyššími alifatickými alkoholy C_{12} až C_{20} s hlavním podílem cetylalkoholu $/C_{16}/$. Směs je pigmentována kysličníkem titaničitým $/TiO_2/$. Do směsi se dále přidává konzervační prostředek a parfém.

Výroba pigmentové suspenze spočívá v utření pigmentu s konzervační přísadou a s částí zvláčňovadel a vmíchání této suspenze spolu s ostatními složkami do roztoku nitrocelulózy. Připravená směs o požadované viskozitě se nanáší z roztoku na průlinčitý papír. Po odpaření rozpouštědel zůstane na průlinčitém papíru zvláčněný film.

Popsané dosud používané směsi vykazují zejména tyto hlavní nedostatky:

- Pro dosažení kvalitativních parametrů průtiskové blány je nutné nanést směs o vysoké plošné hmotnosti /až $40\text{g}/\text{m}^2/$. Při odpařování rozpouštědel se na povrchu nánosu vytvoří méně propustná vrstva, která brání dalšímu odpařování rozpouštědel. Tím dochází k prodloužení procesu sušení.
- Průtiskové blány nanesené touto směsí mají nestejněměrně hladký povrch.
- Blány s vyšší plošnou hmotností nánosu mají sklon k migraci kapalných složek.

223 764

- Dosud používané složení směsi obsahuje komplikované a obtížně vyrobitelné látky.
- Při dávkování směsi zvláčňovadel do roztoku nitrocelulózy dochází k vytvoření gelu, který se jen obtížně převádí do roztoku.

Uvedené nedostatky řeší směs dle vynálezu. Podstatou vynálezu je směs pro zvláčňování nitrocelulózové funkční vrstvy prûtiskových blan obsahujících jako filmotvornou složku nitrocelulózu rozpuštěnou např. v etylalkoholu a diethyletheru případně ještě upravenou na konečnou viskozitu vhodným rozpouštědlem např. ethylacetátem, acetonem apod.

Zvláčnění filmotvorné složky je ve směsi zajištěno přítomností kyseliny olejové nebo kombinací kyseliny olejové a butylesteru kyseliny stearové nebo kombinací kyseliny olejové a kyseliny ricinolejové nebo kombinací kyseliny olejové, kyseliny ricinolejové a diethylenglykolu.

Základní směs obsahuje 3 až 3,7 hmot. dílů nitrocelulózy, která je výše popsaným způsobem rozpuštěna a upravena a dále 10 až 30 hmot. dílů kyseliny olejové nebo kombinaci 10 až 15 hmot. dílů kyseliny olejové a max. 15 hmot. dílů butylesteru kyseliny stearové nebo kombinaci 10 až 20 hmot. dílů kyseliny olejové a max. 10 hmot. díly kyseliny ricinolejové a konečně kombinaci 10 až 17 hmot. dílů kyseliny olejové a max. 10 hmot. díly kyseliny ricinolejové a s max. 3 díly diethylenglykolu.

Pro zlepšení funkčních a vzhledových vlastností se do směsi obvykle ještě přidává pigment, pomocný změkčovací prostředek, konzervační prostředek a parfém.

Směs dle vynálezu odstraňuje výše uvedené nedostatky a navíc přináší tyto výhody:

- Pro dosažení požadovaných kvalitativních parametrů průtiskové blány postačuje nižší nános až o 1/4. Tím se současně snižuje i nebezpečí migrace kapalných složek.
- Průtisková blána vyrobená dle vynálezu vykazuje stejnoměrný hladký povrch.
- Směs dle vynálezu obsahuje jednoduché a snadno dostupné látky.
- Při dávkování zvláčňovačů nebo směsí zvláčňovačů do roztoku nedochází k tvorbě gelu.

Při výrobě směsi dle vynálezu se zpravidla postupuje takto:

Nejprve se připraví směs pigmentu, konzervačního prostředku a části podílu kyseliny olejové. Směs se tře na třecím zařízení /např. kulový mlýn, tríválec, perličkový mlýn/ tak dlouho, dokud střední hodnota velikosti částic pigmentu v pastě není nižší než 0,03 mm.

Potom se za stálého míchání přidává pigmentová pasta a ostatní složky do roztoku nitrocelulozy ve vhodném rozpouštědle. Na požadovanou viskozitu se směs upraví přidávkou vhodného rozpouštědla. Takto připravená směs se nanáší např. šabrovým způsobem na průlinčitý papír a suší se při předepsaném teplotním režimu.

223 764

Příklad 1

nitrocelulóza	3,70 hmot. dílů
kyselina olejová	10,00 hmot. dílů
ethylalkohol	48,31 hmot. dílů
diethylether	29,30 hmot. dílů
titanová běloba	6,22 hmot. dílů
dibutylftalát	0,50 hmot. dílů
dioktylftalát	1,75 hmot. dílů
parfém	0,02 hmot. dílů
konzervační prostředek	0,20 hmot. dílů

Příklad 2

nitrocelulóza	3,70 hmot. dílů
kyselina olejová	15,00 hmot. dílů
ethylalkohol	28,20 hmot. dílů
diethylether	18,80 hmot. dílů
aceton	25,73 hmot. dílů
titanová běloba	6,15 hmot. dílů
dibutylftalát	0,50 hmot. dílů
dioktylftalát	1,70 hmot. dílů
parfém	0,02 hmot. dílů
konzervační prostředek	0,20 hmot. dílů

Příklad 3

nitrocelulóza	3,00 hmot. dílů
kyselina olejová	30,00 hmot. dílů
ethylalkohol	38,50 hmot. dílů
diethylether	24,98 hmot. dílů
titanová běloba	4,70 hmot. dílů
dioktylftalát	1,60 hmot. dílů

parfém	0,02 hmot. dílů
konzervační prostředek	0,20 hmot. dílů

Příklad 4

nitrocelulóza	3,05 hmot. dílů
kyselina olejová	15,00 hmot. dílů
butylester kyseliny stearové	15,00 hmot. dílů
ethylalkohol	28,20 hmot. dílů
diethylether	18,80 hmot. dílů
ethylacetát	15,59 hmot. dílů
titanová běloba	4,14 hmot. dílů
parfém	0,02 hmot. dílů
konzervační prostředek	0,20 hmot. dílů

Příklad 5

nitrocelulóza	3,45 hmot. dílů
kyselina olejová	10,00 hmot. dílů
butylester kyseliny stearové	11,70 hmot. dílů
ethylalkohol	40,60 hmot. dílů
diethylether	26,75 hmot. dílů
titanová běloba	5,78 hmot. dílů
dioktylftalát	1,50 hmot. dílů
parfém	0,02 hmot. dílů
konzervační prostředek	0,20 hmot. dílů

Příklad 6

nitrocelulóza	3,30 hmot. dílů
kyselina olejová	12,10 hmot. dílů

223 764

butylester kyseliny stearové	15,00 hmot. dílů
ethylalkohol	28,20 hmot. dílů
diethylether	18,80 hmot. dílů
aceton	16,08 hmot. dílů
titanová běloba	4,90 hmot. dílů
dioktylftalát	1,40 hmot. dílů
parfém	0,02 hmot. dílů
konzervační prostředek	0,20 hmot. dílů

Příklad 7

nitrocelulóza	3,35 hmot. dílů
kyselina olejová	10,00 hmot. dílů
kyselina ricinoolejová	10,00 hmot. dílů
ethylalkohol	40,70 hmot. dílů
diethylether	28,23 hmot. dílů
titanová běloba	5,80 hmot. dílů
dibutylftalát	1,70 hmot. dílů
parfém	0,02 hmot. dílů
konzervační prostředek	0,20 hmot. dílů

Příklad 8

nitrocelulóza	3,20 hmot. dílů
kyselina olejová	20,00 hmot. dílů
kyselina ricinoolejová	2,50 hmot. dílů
ethylalkohol	41,00 hmot. dílů
diethylether	26,53 hmot. dílů
titanová běloba	5,20 hmot. dílů
dioktylftalát	1,35 hmot. dílů
parfém	0,02 hmot. dílů
konzervační prostředek	0,20 hmot. dílů

223 764

Příklad 9

nitroceluloza	3,00 hmot. dílů
kyselina olejová	20,00 hmot. dílů
kyselina ricinoolejová	10,00 hmot. dílů
ethylalkohol	28,20 hmot. dílů
diethylether	18,80 hmot. dílů
ethylacetát	14,88 hmot. dílů
titanová běloba	3,90 hmot. dílů
dibutylftalát	0,50 hmot. dílů
dioktylftalát	0,50 hmot. dílů
parfém	0,02 hmot. dílů
konzervační prostředek	0,20 hmot. dílů

Příklad 10

nitroceluloza	3,15 hmot. dílů
kyselina olejová	10,00 hmot. dílů
kyselina ricinoolejová	9,10 hmot. dílů
diethylenglykol	2,70 hmot. dílů
ethylalkohol	28,20 hmot. dílů
diethylether	18,80 hmot. dílů
aceton	21,11 hmot. dílů
titanová běloba	5,32 hmot. dílů
dioktylftalát	1,40 hmot. dílů
parfém	0,02 hmot. dílů
konzervační prostředek	0,20 hmot. dílů

Příklad 11

nitroceluloza	3,65 hmot. dílů
kyselina olejová	17,00 hmot. dílů

223 784

kyselina ricinolejová	4,25 hmot. dílů
diethylenglykol	1,50 hmot. dílů
ethylalkohol	39,45 hmot. dílů
diethylether	26,53 hmot. dílů
titanová běloba	5,80 hmot. dílů
dioktylftalát	1,60 hmot. dílů
parfém	0,02 hmot. dílů
konzervační prostředek	0,20 hmot. dílů

Příklad 12

nitrocelulóza	3,60 hmot. dílů
kyselina olejová	16,80 hmot. dílů
diethylenglykol	3,00 hmot. dílů
ethylalkohol	41,58 hmot. dílů
diethylether	27,73 hmot. dílů
titanová běloba	5,35 hmot. dílů
dibutylftalát	1,72 hmot. dílů
parfém	0,02 hmot. dílů
konzervační prostředek	0,20 hmot. dílů

Příklad 13

nitrocelulóza	3,15 hmot. dílů
kyselina olejová	13,20 hmot. dílů
kyselina ricinolejová	9,10 hmot. dílů
diethylenglykol	3,00 hmot. dílů
ethylalkohol	28,20 hmot. dílů
diethylether	18,80 hmot. dílů
aceton	18,13 hmot. dílů
titanová běloba	4,85 hmot. dílů
dioktylftalát	1,35 hmot. dílů
parfém	0,02 hmot. dílů
konzervační prostředek	0,20 hmot. dílů

Příklad 14

223 764

nitrocelulóza	3,56 hmot. dílů
kyselina olejová	11,35 hmot. dílů
kyselina ricinoolejová	10,00 hmot. dílů
diethylenglykol	2,10 hmot. dílů
ethylalkohol	28,20 hmot. dílů
diethylether	18,80 hmot. dílů
ethylacetát	19,17 hmot. dílů
titanová běloba	5,10 hmot. dílů
dioktylftalát	1,50 hmot. dílů
perfém	0,02 hmot. dílů
konzervační prostředek	0,20 hmot. dílů

Popsané příklady představují krajní ^{kv} ~~q~~antitativní meze použitých surovin, při kterých jsou ještě zachovány deklarované výhody jak výše uvedeno.

P ř e d m ě t v y n á l e z u

223 764

1. Směs pro zvláčňování nitrocelulóзовé funkční vrstvy průtiskových blan, vyznačená tím, že obsahuje zvláčňující prostředek, tj. 10 až 30 hmot. dílů kyseliny olejové, 0 až 15 hmot. dílů butylesteru kyseliny stearové, 0 až 10 hmot. dílů kyseliny ricinoolejové a 0 až 3 hmot. díly diethylenglykolu a dále zpravidla ještě obsahuje 5 až 6 hmot. dílů pigmentu, 0,01 až 0,1 hmot. dílů parfému, 0,1 až 0,3 hmot. dílu konzervačního prostředku a 1 až 3 hmot. díly pomocného změkčovacího prostředku např. dibutylftalátu nebo dioktylftalátu, přičemž rozpouštědla např. etylalkohol a diethyl-eter, etylacetát nebo aceton apod. jsou obsažena v množství do celkového obsahu 100 hmot. dílů.
2. Směs dle bodu 1, vyznačená tím, že jako zvláčňující prostředek je použito pouze 10 až 30 hmot. dílů kyseliny olejové.
3. Směs dle bodu 1, vyznačená tím, že jako zvláčňující prostředek je použito 10 až 15 hmot. dílů kyseliny olejové a 1 až 15 hmot. dílů butylesteru kyseliny stearové.
4. Směs dle bodu 1, vyznačená tím, že jako zvláčňující prostředek je použito 10 až 20 hmot. dílů kyseliny olejové a 1 až 10 hmot. dílů kyseliny ricinoolejové.
5. Směs dle bodu 1, vyznačená tím, že jako zvláčňující prostředek je použito 10 až 17 hmot. dílů kyseliny olejové, 1 až 10 hmot. dílů kyseliny ricinoolejové a 1 až 3 hmot. díly diethylenglykolu.