



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

237544

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

C 09 D 11/10

/22/ Přihlášeno 31 01 84
/21/ /PV 703-84/

(40) Zveřejněno 19 11 84

(45) Vydáno 15 12 86

(75)

Autor vynálezu

STERNSCHUSS ANTONÍN ing. CSc., PASECKÝ JAN ing.,
STANĚK MILAN ing., FEDYSZYNOVÁ ILONA ing., PRAHA

(54) Hlubitiskové barvy

Vynález je z oboru tiskových barev. Jde o hlubitiskové barvy nekorodující tiskové desky a rekuperační zařízení pro rozpouštědla a vyznačující se dobrými tiskovými vlastnostmi na bázi fenolických pryskyřic modifikovaných kalafunou a esterifikovaných vícemocnými alkoholy, toluenu nebo jiného organického rozpouštědla nebo jejich směsi a případně pigmentu, polyethylenového vosku a ložiskového oleje, které obsahují jako pojivo 29 až 60 % hmot. pryskyřic připravených reakcí fenolformaldehydových pryskyřic s kalafunou a s troj- až čtyřmocnými alkoholy a následující reakcí vzniklého produktu případně obsahujícího alfa, beta-nenasycenou mono- nebo dikarboxylovou kyselinu nebo její anhydrid se sloučeninou nebo polymerem obsahujícím alespoň dva oxiranové kruhy v množství až do 20 % hmot.

Vynález se týká hlubotiskových barev na bázi modifikovaných fenolformaldehydových pryskyřic.

Příprava těchto pryskyřic je popsána v popise vynálezu k čs. autorskému osvědčení číslo 228 416. Z tohoto autorského osvědčení je také známo použití těchto pryskyřic pro formulaci nátěrových hmot. Nyní bylo zjištěno, že z těchto pryskyřic je možno formulovat i hlubotiskové barvy.

Kvalitní hlubotiskové ilustrační barvy se dosud vyráběly z pryskyřic vzniklých kondenzací resolů s kalafunou a esterifikovaných vícemocnými alkoholy. Vzhledem k tomu, že tyto pryskyřice neuvolňují dostatečně rychle při tvorbě filmu obsažené zbytky rozpouštědla, jsou obvykle kombinovány s chlorovaným kaučukem, což vede ke zvýšení rychlosti zasychání a lesku natištěného barvového filmu. Nevýhodou této kombinace je porušování rekuperačního zařízení, jakož i tiskových desek zbytkovým chlorem z chlorkaučuku. To silně zvyšuje provozní náklady tiskáren.

Tuto nevýhodu vynález odstraňuje. Podstatou vynálezu jsou hlubotiskové barvy na bázi fenolických pryskyřic, modifikovaných kalafunou a esterifikovaných vícemocnými alkoholy, toluenu nebo jiného organického rozpouštědla nebo jejich směsi a případně pigmentu, polyethylenového vosku a ložiskového oleje, vyznačené tím, že obsahují 29 až 60 % hmot. pryskyřic připravených reakcí fenolformaldehydových pryskyřic s kalafunou a s troj- až čtyřmocnými alkoholy o počtu atomů C_3 až C_5 a následující reakcí vzniklého produktu, případně obsahujícího alfa, beta-nenasycenou mono- nebo dikarboxylovou kyselinu nebo její anhydrid o počtu atomů C_3 až C_5 , a to o množství až 10 % hmot. na celkové množství reagujících složek, se sloučeninou nebo polymerem obsahujícím alespoň dva oxiranové kruhy v množství až do 20 % hmot., vztaženo na celkovou hmotnost reagující směsi, přičemž relativní molekulová hmotnost epoxidové sloučeniny je nejvýše 2 000, dále 35 až 70 % hmot. toluenu nebo jiného organického rozpouštědla nebo jejich směsi, 0 až 15 % hmot. pigmentu, 0 až 3 % hmot. polyethylenového vosku a 0 až 2 % hmot. ložiskového oleje.

Tiskové barvy podle vynálezu nejen že nekorodují zařízení, ale navíc zlepšují kvalitu tisku, především lesk a odolnost k oděru, jak ukazují následující příklady, kde formulace barev jsou udány v % hmot.

P ř í k l a d 1

Hlubotisková barva modrá:

pryskyřice připravená svařením 17 kg produktu kondenzace kalafuny s fenolformaldehydovou pryskyřicí esterifikovaného glycerinem s 2 kg epoxidové pryskyřice o teplotě měknutí 160 °C a č. kys.

15,2 mg KOH/g	47,6
toluen	44,6
pigment Predisolcyan RF 9 507	7,0
polyethylenový vosk Ceridust 3 620	0,4
petrolejová frakce o rozmezí t. v. 240 až 270 °C	0,2
olej ložiskový	0,2
	100,0

P ř í k l a d 2

Hlubotisková barva zelená:

pryskyřice připravená svařením 17 kg produktu kondenzace kalafuny s fenolformaldehydovou pryskyřicí esterifikovaného pentaerythritem s 1 kg epoxidové pryskyřice o teplotě měknutí

175 °C	44,0
toluen	50,0
pigment Predisolgelb RF 9 505	2,5
pigment Predisolcyan RF 9 507	3,0
	100,0

P ř í k l a d 3

Hlubitisková barva červená:

pryskyřice připravená svařením 17 kg komerční pryskyřice označené jako ChS-Abifen 145 se 0,4 kg malenanhydridu a 1,4 kg epoxidové pryskyřice o teplotě měknutí

170 °C	34,0
toluen/lakový benzín /1:1/	58,0
pigment Permanentrubin L6B	8,0
	100,0

P ř í k l a d 4

Hlubitisková barva červená:

pryskyřice jako v příkladu 1	51,0
toluen	41,4
pigment Predisolmagenta	7,6
	100,0

P ř í k l a d 5

Hlubitisková barva černá:

pryskyřice připravená svařením komerční pryskyřice označená jako ChS Abifen 145 a 0,2 kg maleinanhydridu, 1,2 kg epoxidové pryskyřice s 0,1 kg oxidu hořečnatého o teplotě měknutí

163 °C	25,1
toluen	65,3
saze Printex 300	7,3
pigment Miloriblaue VC 705 E	2,3
	100,0

P ř í k l a d 6

Hlubitisková barva žlutá:

pryskyřice viz příklad 3	42,0
toluen	40,0
pigment Predisolgelb RF 9 505	15,0
polyethylenový vosk	1,0
olej ložiskový	2,0
	100,0

P ř í k l a d 7

Hlubitisková barva červená:

pryskyřice viz příklad 4	58,6
toluen	35,0
pigment Permanentrubin L6B	2,0
polyetylenový vosk	3,0
olej ložiskový	1,4
	100,0

P ř í k l a d 8

pryskyřice viz příklad 2	29,0
toluen	70,0
polyetylenový vosk	1,0
	100,0

V příkladech uvedené pryskyřice, rozpouštědla, pigmenty a přísady byly dispergovány běžným způsobem a nátisky z nich vykazaly vlastnosti uvedené v tabulce.

Vlastnosti zkušebních nátisků

Příklad	Lesk	Otěr /50x/	Optická hustota
1	6	2 až 3	1,85
2	6 až 7	2	1,69
3	6 až 7	2 až 3	1,87
4	7	2	1,88
5	6	3	1,75
6	6	3 až 4	1,89
7	7	1 až 2	-
8	5	3	-

Lesk: 1 nejhorší - 7 nejlepší

Otěr: 1 nejlepší - 7 nejhorší

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

Hlubotiskové barvy na bázi fenolických pryskyřic, modifikovaných kalafunou a esterifikovaných vícemocnými alkoholy, toluenu nebo jiného organického rozpouštědla nebo jejich směsi a případně pigmentu, polyethylenového vosku a ložiskového oleje, vyznačené tím, že obsahují 29 až 60 % hmot. pryskyřic připravených reakcí fenolformaldehydových pryskyřic s kalafunou a s troj- až čtyřmocnými alkoholy o počtu atomů C_3 až C_5 a následující reakcí vzniklého produktu, případně obsahujícího alfa, beta-nenasycenou mono- nebo dikarboxylovou kyselinu nebo její anhydrid o počtu atomů C_3 až C_5 , a to o množství až 10 % hmot. na celkové množství reagujících složek, se sloučeninou nebo polymerem obsahujícím alespoň dva oxiranové kruhy v množství až do 20 % hmot., vztaženo na celkovou hmotnost reagující směsi, přičemž relativní molekulová hmotnost epoxidové sloučeniny je do 2 000, dále 35 až 70 % hmot. toluenu nebo jiného organického rozpouštědla nebo jejich směsi a případně až 15 % hmot. pigmentu, až 3 % hmot. polyethylenového vosku a až 2 % hmot. ložiskového oleje.