



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

209 139

(11) (B 1)

(61)
(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 29 04 80
(21) PV 2987-80

(51) Int. Cl.³ G 03 C 5/18

(40) Zveřejněno 30 01 81
(45) Vydáno 30 11 81

(75)
Autor vynálezu GORGONĚ OLDŘICH ing., PRAHA
ŽIVANSKÝ JOSEF, ČESKÝ BROD

(54) Diazografický materiál s červenou kresbou

1

Vynález se týká diazografického materiálu s červenou kresbou pro amoniakální nebo kapalinové vyvolávání, který poskytuje konečná směsná azobarviva o dobré stabilitě vůči vodě a alkáliím a je charakterizován využitím vesměs levných a dostupných surovin.

Je všeobecně známa příprava diazografických materiálů s červenou kresbou pro amoniakální nebo kapalinové vyvolávání na papírové nebo jiné vhodné podložce, využívající na světlo citlivých diazosloučenin odvozených od jednoduchých nebo substituovaných derivátů p-fenylendiaminu, vhodně stabilizovaných, s výhodou potom s vhodným heterocyklickým zbytkem. Je rovněž známo využití diazosloučenin, odvozených od anhydridů naftosulfonových kyselin, difenylaminů apod. Pro dosažení přijatelného červeného tónu je zvláště u posledně jmenovaných vhodné použití floroglucinu nebo jeho směsi s resorcinem nebo přímo floroglucidů jako barvotvorných složek. Velmi přijatelné kresby lze dosáhnout aplikací kopulačních komponent, odvozených od jednoduchých nebo výše substituovaných derivátů kyseliny resorcylových nebo halogenresorcylových ve formě například amidů s heterocyklickým zbytkem, amidů, substituovaných amidů, ureidů. Posledně jmenované sloučeniny poskytují většinou červené odstíny v pastelové červeně nebo v červenohnědém tónu.

Nevýhodou zvláště takových materiálů, které využívají složitější substituované amidy kyseliny resorcylových je nízká rozpustnost těchto barvotvorných složek, což vede k předčasné krystalizaci emulzí a roztoků, popřípadě k nerovnoměrné tvorbě diazografických povlaků na papírových nebo jiných diazomateriálech. Tento nedostatek byl řešen pro uvedené materiály přísadou látek, zvyšujících rozpustnost jmenovaných sloučenin. Určitého zlepšení lze dosáhnout přísadou například glycerinu, etylenglykolu nebo některých cukrů. Pro zajištění rozpustnosti lze s výhodou využít například dipropylenglykolu nebo některých alkaloidů, které však jsou na druhé straně obtížně dostupné, jejich výroba energeticky náročná a cena obecně vysoká.

Byl nyní nalezen diazografický materiál s červenou kresbou pro amoniakální nebo kapalinové vyvolává-

ní na papírové podložce, poskytující brilantní červenou nebo červenohnědou kresbu na bezbarvém podkladu, kde je eliminována nízká rozpustnost barvotvorných komponent a tím i celé diazografické sestavy uvedeného materiálu.

Předmětem vynálezu je diazografický materiál s červenou kresbou pro amoniakální nebo kapalinové vyvolávání, vyznačený tím, že obsahuje bezligninovou papírovou podložku o hmotnosti 20 až 200 g/m², která je opatřena předpreparační, bariérovou nebo antibariérovou vrstvou o hmotnosti nánosu v přepočtu na sušinu 0,1 až 25 g/m² a diazografickou sestavou, obsahující 0,3 až 8,5 procenta diazosloučeniny, odvozené od jednoduchých nebo substituovaných derivátů p-fenylendiaminu, s výhodou dialkylaminó, hydroxyalkylaminó, 2,5-dialkoxy-morfolinó nebo 3-alkyl nebo alkoxy-pyrolidino-derivátů p-fenylendiaminu, s přísadou 0,5 - 9,2 procenta metyl- nebo etanolamidu kyseliny 3,5 - resorcylové nebo 4-brom-3,5 - resorcylové a 0,1 - 10,7 procenta zbytku po extrakci kofeinu z kávových zrn, přepočteno na sušinu, a látky pufrací, metalizační nebo stabilizační, smáčedla, optické běliče nebo plastifikátory. Pod pojmem zbytek po extrakci kofeinu z kávových zrn je rozuměn odpadový výluh, sestávající v přepočtu na sušinu ze 78 až 98 % kofeinu, zbytků mastných olejů a vosků obsahujících, převážně 5-hydroxy-triptamid karbonových kyselin; v případě extrakce pražených zrn může zbytek obsahovat ještě stopy pyridinu nebo jeho derivátů, furfural, fenoly, vinylkarbamid a obecně stopové dehtové látky. Tento odpad lze podle vynálezu využít ve formě roztoku nebo suspenze libovolné koncentrace případně ve formě pevného odparku. Bylo zjištěno, že zbytkové podíly provázející kofein nemají nežádoucí vliv na egalitu materiálu a jeho konečné kvalitativní parametry, naopak, zvýšený podíl voskových částí prohlubuje barevný tón výsledné kresby.

Příklad 1

Bariérová vrstva

Vodná disperze kopolymerů vinylacetát - butylakrylát

(poměr 4:1) s obsahem sušiny 48 %	750 ml
Voda deionizovaná nebo destilovaná	1 200 ml
Kysličník křemičitý o velikosti částic do 15 um	98 g

Připraví se suspenze a tato se obvyklým způsobem nanese na papírovou podložku v množství 2,2 g/m² přepočteno na sušinu.

Příklad 2

Citlivá diazografická vrstva

I. Voda deionizovaná nebo destilovaná	400 ml
Kyselina citronová	20 g
Thiomočovina	22 g
Močovina	20 g
Chlorid zinečnatý	9 g
Dietylenglykol	20 g
II. Voda deionizovaná nebo destilovaná	300 ml
Zbytek po extrakci kofeinu z kávových zrn (přepočet na sušinu)	8 g
Metylamid kyseliny 4-brom-3,5 - resorcylové	10 g

Po rozpuštění se sleje roztok I a II, doplní se deionizovanou nebo destilovanou vodou do 900 ml a přidá se 4-diazo-2,5-dietoxyfenylmorfolin. 1/2 ZnCl₂ 10 g

Po rozpuštění se poleje citlivá vrstva obvyklým způsobem na papír a usuší se.

Příklad 3

Citlivá diazografická vrstva

I. Voda deionizovaná nebo destilovaná	400 ml
Kyselina citronová	12 g

Kyselina vinná	10 g
Thiomočovina	18 g
Močovina	12 g
Chlorid zinečnatý	12 g
Chlorid sodný	7 g
Polyetylglykol m.h. 1 500	6 g

II. Voda deionizovaná nebo destilovaná	300 ml
Zbytek po extrakci kofeinu z kávových zrn (přepočet na sušinu)	12 g
Etanolamid kyseliny 3,5 -resorcylové	14 g

Po rozpuštění se sleje roztok I a II, doplní se deionizovanou nebo destilovanou vodou do 900 ml a přidá se 4-diazo-N-etyl-N- - hydroxyetylanilin. $1/2 \text{ ZnCl}_2$ 14 g

Po rozpuštění se poleje citlivá vrstva obvyklým způsobem na papír a usuší se.

Výhodou diazografických materiálů s červenou kresbou pro amoniakální nebo kapalinové vyvolávání podle vynálezu je vyšší brilantnost kresby, velmi dobrá světlocitlivost, kontrast a stabilita a zvláště potom využití dosud odpadajícího produktu, který kromě hlediska ekonomického je i přínosem pro zlepšení životního prostředí, neboť dosud převážná míra extrakčních zbytků po extrakci kofeinu z kávových zrn byla vypouštěna do odpadních vod.

Použití diazografických materiálů s červenou kresbou pro amoniakální nebo kapalinové vyvolávání podle vynálezu je v celém oboru reprografie v rámci národního hospodářství, zvláště potom v průmyslových oborech, v oblasti technické dokumentace a státní informační politiky.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Diazografický materiál s červenou kresbou pro amoniakální nebo kapalinové vyvolávání, vyznačený tím, že obsahuje bezligninovou papírovou podložku o hmotnosti 20 až 200 g/m², která je opatřena předpreparační, bariérovou nebo antibariérovou vrstvou o hmotnosti nánosu v přepočtu na sušinu 0,1 až 25 g/m² a diazografickou sestavou, obsahující 0,3 až 8,5 procenta diazosloučeniny, odvozené od jednoduchých nebo substitovaných derivátů p-fenylendiaminu, s výhodou dialkylaminó, hydroxyalkylaminó, 2,5 - dialkoxy-morfolinó nebo 3-alkyl nebo alkoxy-pyrolidino- derivátů p-fenylendiaminu s přísadou 0,5 až 9,2 procenta metyl - nebo etanolamidu kyseliny 3,5-resorcylové nebo 4-brom-3,5-resorcylové a 0,1 až 10,7 procenta zbytku po extrakci kofeinu z kávových zrn, přepočteno na sušinu, který obsahuje 78 až 98 procent kofeinu a zbytky mastných olejů a vosků, obsahujících převážně 5-hydroxy-triptamid karboxylových kyselin, a případně stopy pyridinu nebo jeho derivátů, furfurol, fenoly, vinylkarbamid a stopové dehtové látky.