



GRAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

261663
(11) (B1)

(22) Prihlášené 19 06 87
(21) (PV 4527-87.R)

(51) Int. Cl.⁴
G 03 C 5/30

(40) Zverejnené 15 07 88

(45) Vydané 15 05 89

(75)

Autor vynálezu

TROKAN PETER ing., HLAVATÝ MIROSLAV ing., BRATISLAVA

(54) **Vyvolávací roztok pre spracovanie halogénstrieborných materiálov
mäkkej až kontrastnej gradácie**

1

2

Riešenie sa týka vyvolávacieho roztoku pre spracovanie halogénstrieborných materiálov mäkkej až kontrastnej gradácie, pri teplote do 30 °C, v jednom zariadení, nasledujúceho zloženia: 5 až 30 % hmot. dvoj-siričitanu dvojdraselného, 0,5 až 5 % hmot. acetónu, 1 až 8 % hmot. vyvolávacej látky, resp. zmesi vyvolávacích látok, 8 až 18 % hmot. látky, resp. zmesi látok urýchľujúcich vyvolávanie, 0,01 až 5 % hmot. látky, resp. zmesi látok spomaľujúcich vyvolávanie a 34 až 84,49 % hmot. destilovanej vody.

Vynález sa týka vyvolávacieho roztoku pre spracovanie halogénstrieborných materiálov mäkkej až kontrastnej gradácie, na zviditeľnenie latentného zobrazenia svetelného záznamu obrazovej informácie vytvorenej v emulzných vrstvách obsahujúcich halogenidy striebra.

Na vyvolávanie tónových a perovkových halogénstrieborných fotomateriálov sa používajú vyvolávacie roztoky typu „line“. Tieto vyvolávacie roztoky vo všeobecnosti pozostávajú z vyvolávacích látok (rôzne organické zlúčeniny, resp. ich zmesi, najbežnejšie hydrochinón — fenidón), látok urýchľujúcich vyvolávanie (rôzne alkálie, znižujúce koncentráciu produktov vyvolávania a tým urýchľujúce samotný proces), konzervačných látok — chrániacich vyvolávaciu látku pred oxidáciou vzdušným kyslíkom (sulfit sodný) a z látok spomaľujúcich vyvolávanie, tzv. protizávojových látok (bromidy, resp. rôzne organické zlúčeniny).

Rýchlosť vyvolávania takýmito roztokmi je však pomalá, čím dochádza k zníženiu efektívnosti využitia vyvolávacích zariadení. V praxi sa zvýšenie rýchlosti docieľuje podstatným zvyšovaním teploty pracovného roztoku z 20 až 30 °C na 35 až 40 °C, čo si však vyžaduje úpravu vyvolávacích zariadení a zvýšené nároky na spotrebu elektrickej energie ako aj použitie špeciálnych vyvolávacích roztokov. V dôsledku vysokej teploty dochádza pri niektorých fotomateriáloch k poškodeniu želatínovej vrstvy. V dôsledku intenzívnejšieho vyparovania dochádza k vyššej spotrebe roztoku, k väčšiemu znečisteniu a opotrebeniu vyvolávacieho zariadenia.

Zvýšením teploty taktiež dochádza k podstatnému zníženiu odolnosti vyvolávacieho roztoku voči vzdušnej oxidácii a tým k zníženiu jeho stability a životnosti. Za účelom dosiahnutia spracovania fotomateriálov rôznej gradácie sa používa viacej druhov vyvolávacích roztokov (tónové, perovkové) čo si zasa vyžaduje použitie viacerých vyvolávacích zariadení.

Tieto nedostatky odstraňuje vyvolávací roztok pre spracovanie halogénstrieborných materiálov mäkkej až kontrastnej gradácie podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že pozostáva z 5 až 30 % hmot. dvojsiričitanu dvojdraselného, 0,5 až 5 % hmot. acetónu, 1 až 8 % hmot. vyvolávacej látky, resp. zmesi vyvolávacích látok, 8 až 18 % hmot. látky, resp. zmesi látok urýchľujúcich vyvolávanie, 0,01 až 5 % hmot. lát-

ky, resp. zmesi látok spomaľujúcich vyvolávanie a 34,0 až 85,49 % hmot. destilovanej vody.

Výhodou vyvolávacieho roztoku podľa vynálezu je, že sa skráti doba vyvolávania bez zvýšenia teploty, čím sa zvýši ochranná účinnosť vyvolávacieho roztoku voči vzdušnej oxidácii, jeho stabilita a zmenou rýchlosti možno spracovať fotografické snímky rôznej gradácie tónového až perovkového charakteru.

Vyvolávací roztok podľa vynálezu je vhodný pre rýchle strojové spracovanie fotoreprodukčných materiálov mäkkej až kontrastnej gradácie v jednom vyvolávacom zariadení pri teplote do 30 °C.

Uvedené príklady ilustrujú, ale neobmedzujú predmet vynálezu.

Príklad 1

V 600 ml destilovanej vody sa za stáleho miešania rozpustí 200 g dvojsiričitanu dvojdraselného ($K_2S_2O_5$). Po jeho rozpustení sa pridá 40 ml acetónu, roztok sa premieša a opatrne sa pridá 100 g hydroxidu draselného. Po prebehnutí reakcie sa pridá 0,25 g 2-merkaptobenzotiazolu, 30 g uhličitanu sodného, 1,5 g 1-fenyl-3-pyrazolidónu a 80 g hydrochinónu. Po rozpustení sa pridá 0,1 g jodidu draselného a 25 g bromidu draselného. Po dokonalom rozpustení sa roztok prefiltruje.

Takto pripravený koncentrát sa pred použitím riedi destilovanou vodou v pomere 1 : 3 až 7 (v závislosti od použitého fotomateriálu a od použitého vyvolávacieho zariadenia).

Príklad 2

V 600 ml destilovanej vody sa za stáleho miešania rozpustí 200 g dvojsiričitanu dvojdraselného. Po jeho rozpustení sa pridá 40 mililitrov acetónu. Roztok sa nechá premiešať a opatrne sa pridá 110 g hydroxidu sodného. Po prebehnutí reakcie sa pridá 0,25 gramov 2-merkaptobenzotiazolu, 30 g uhličitanu sodného, 1,5 g 1-fenyl-3-pyrazolidónu a 95 g hydrochinónu. Po rozpustení sa pridá 0,1 g jodidu draselného, po dokonalom rozpustení sa roztok prefiltruje.

Takto pripravený koncentrát je vhodný pre regenerovanie vyvolávacieho roztoku podľa príkladu 1. Pred použitím sa riedi v rovnakom pomere ako základná vývojka.

PREDMET VYNÁLEZU

Vyvolávací roztok pre spracovanie halogénstrieborných materiálov mäkkej až kontrastnej gradácie vyznačujúci sa tým, že pozostáva z

5 až 30 % hmot. dvojsiričitanu dvojdraselného,
0,5 až 5 % hmot. acetónu,

1 až 8 % hmot. vyvolávacej látky, resp. zmesi vyvolávacích látok,

8 až 18 % hmot. látky, resp. zmesi látok urýchľujúcich vyvolávanie,

0,01 až 5 % hmot. látky, resp. zmesi látok spomaľujúcich vyvolávanie a

34 až 84,49 % hmot. destilovanej vody.