



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

209 596

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(11) (B 1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 16 06 80
(21) PV 4209 - 80

(51) Int. Cl.³ B 41 N 3/00

(40) Zveřejněno 27 02 81
(45) Vydáno 15 02 82

(75)

Autor vynálezu GORGON OLDŘICH ing., PRAHA
FORMÁNEK JAN a
KOUBKOVÁ MARIE, ČESKÝ BROD

(54) Konverzní roztok pro elektrografickou ofsetovou ZnO-matrici

1

Vynález se týká konverzního roztoku pro elektrografickou ofsetovou ZnO matrici s velmi dobrými tiskovými vlastnostmi, univerzální možností použití při zachování vysoké stability roztoku.

Je známo použití konverzních roztoků, které jsou používány ke zcitlivění povrchu tiskové ZnO-matrice před vlastním ofsetovým tiskem. Elektrografická matrice na bázi kysličníku zinečnatého se v první fázi zpracuje tím způsobem, že je vytvořen elektrostatickým procesem obraz, a to kapalinovou, případně práškovou vývojkou. Takto vytvořený obraz je silně hydrofobního charakteru, neboť jej tvoří částice vyvolávacího pigmentu, které jsou obaleny organickým hydrofobním pojivem. Neobrazové části povrchu tiskové matrice mají rovněž tak vysoce hydrofobní charakter, což je dáno složením citlivé vrstvy, kde jsou obvykle přítomny dvě hlavní složky, a to kysličník zinečnatý a organické pojivo. Pro vlastní ofsetový tisk je nutno převést hydrofobní povrch těchto neobrazových ploch na hydrofilní a tuto hydrofilitu povrchu udržet po celou dobu tisku, tj. musí být zajištěna dobrá smáčitelnost vodou, případně vodnými roztoky solí vlhčícího roztoku. Tiskové plochy, tj. obrazové plochy vyvolané elektrografickou kapalinovou nebo práškovou vývojkou, se nesmí měnit. Jejich hydrofobita, tj. dobrá přijímatost pro olejovou tiskovou barvu, musí zůstat zachována. Rovněž tak dále nesmí docházet k podleptání, případně ke štrhávání vyvolaného obrazu příliš agresivním konverzním roztokem.

K hydrofilizaci neobrazových ploch ZnO - matrice je v současné době užívána řada roztoků na příklad o složení : chlorid měďnatý a kyselina solná ve vodném roztoku; chlorid železitý, glycerin, síran amonný, ethylenglykol, arabská guma a karboxymethylcelulóza ve vodném roztoku; chlorid hlinitý, glycerin a síran hlinitý ve vodném roztoku; ferrokyanid draselný, polyvinylfosfoniová kyselina, sodná sůl diisobutyl-naftalensulfonové kyseliny a methylenová modř ve vodném roztoku; kyanid kobaltitodraselný, kyselina octová a dvojchroman draselný ve vodném roztoku; chlorid hlinitý, kyselina fosforečná a arabská guma ve vodném roztoku; zirkonylacetát, polyethylenglykol a monoaminosulfát ve vodném roztoku.

Nevýhodou těchto roztoků je především jejich nízká účinnost a omezená vyčerpateľnost, dále potom ní-

ká stabilita ve funkční fázi, tj. po částečném upotřebení. Značně závadná je rovněž vysoká agresivita pro kovové součásti konvertorů a tiskových ofsetových strojů. Z důvodů značné agresivity těchto roztoků je pro vlhčení v ofsetovém stroji nelze použít, a to ani po naředění a je nutno používat pro vlhčení další roztok o jiném složení, což komplikuje obsluhu a nezajišťuje standardní výsledky. Další problémy potom působí ne-
možnost univerzálního užití těchto roztoků, které jsou obvykle přizpůsobeny určitému typu tiskových matic.

Výše uvedené nevýhody nemá konverzní roztok pro elektrografickou ofsetovou ZnO matici podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že obsahuje 0,1 až 3,5 % kyselého ftalanu draselného, 2,5 až 8,5 % ferrokyanidu alkalického kovu nebo ferrokyanidu amonného, 3,5 až 13 % kyselého fosforečnanu amonného a 2,5 až 20 % glycerinu ve vodném roztoku. V souladu s předmětem vynálezu je rovněž použití přísady zajišťující sterilitu roztoku při skladování, což přichází v úvahu pouze za mimořádných klimatických okolností. V tomto případě lze k dezinfekci použít přísady formaldehydu, fenolu a podobně.

Výhodou konverzního roztoku podle vynálezu je, že je dostatečně stabilní i při dlouhodobém skladování po dobu několika let. Při zpracování lze získat plně standardní výsledky s roztokem jak čerstvým, tak i s roztokem v různých fázích vyčerpání. V rámci uvedených koncentračních rozsahů lze připravit roztoky vhodné pro zpracování všech běžně známých typů matic na bázi kysličníku zinečnatého, přičemž jejich chemické vyčerpávání ve funkční fázi probíhá pomaleji než vyčerpávání fyzické /vsakování a odnos roztoku na povrchu matrice/, což je velmi výhodné z hlediska praktického. Výhodou popsaného konverzního roztoku je dále možnost jeho využití jako "vlhčícího roztoku", obvykle po naředění vodou. V tomto případě je tedy při ofsetovém tisku používán ke zpracování matic jediný roztok, což přináší výhody ve zjednodušení přípravy tiskové matrice. Agresivita popsaného konverzního roztoku je velmi nízká z hlediska možného vzniku koroze na kovových součástech ofsetových tiskových strojů a konvertorů. K výrobě tohoto konverzního roztoku jsou používány běžně dostupné a laciné suroviny.

Příklad 1

Postupně se rozpouští dále uvedené složky v

600 ml destilované nebo deionizované vody :

1 g kyselého ftalanu draselného,

32 g ferrokyanidu draselného,

45 g kyselého fosforečnanu amonného a

65 ml glycerinu.

Elektrografická matrice opatřená fotocitlivou vrstvou ZnO se po koronovém nabíjení, expozici a vyvolání kapalinovou vývojkou, která obsahuje hydrofobní pigment, potře na povrchu tímto konverzním roztokem. Nanášení se provádí buď ve speciálním konvertoru, případně ručně tamponem. Ihned po nasazení konverzního roztoku je možno zahájit vlastní tisk na čistý papír. Tisk se provádí na ofsetových strojích, které jsou pro tento způsob tisku určeny. Pro vlhčení v ofsetovém stroji se použije konverzní roztok ředěný vodou v poměru 1 : 4 /4 díly vody /. Počet dosahovaných výtisků se pohybuje od 300 do 1.000 kusů.

Příklad 2

Postupně se rozpouští dále uvedené složky v

600 ml destilované nebo deionizované vody :

7 g kyselého ftalanu draselného,

26 g ferrokyanidu amonného,

53 g kyselého fosforečnanu amonného a

15 ml glycerinu.

Způsob použití je stejný jako u prvního příkladu; pro vlhčení při ofsetovém tisku se tento konverzní roztok ředí vodou v poměru 1 : 15 /15 dílů vody /.

Tisk z elektrografických ofsetových matic na obyčejný papír za použití konverzního roztoku je progresivní a velmi laciná reprodukční metoda. Používá se běžně v řadě průmyslových odvětví a tvoří důležitý prvek státní informační politiky.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

Konverzní roztok pro elektrografickou ofsetovou ZnO - matici, vyznačený tím, že obsahuje 0,1 až 3,5 % kyselého ftalanu draselného, 2,5 až 8,5 % ferrokyanidu alkalického kovu nebo ferrokyanidu amonného, 3,5 až 13 % kyselého fosforečnanu amonného a 2,5 až 20 % glycerinu ve vodném roztoku.