



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

229849

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
B 41 N 3/08

(22) Přihlášeno 05 04 83

(21) [PV 2376-83]

(40) Zveřejněno 28 10 83

(45) Vydáno 15 09 86

(75)

Autor vynálezu

GORGON OLDŘICH ing., PRAHA, FORMÁNEK JAN, ČESKÝ BROD

(54) Roztok pro tisk z elektrografických ofsetových matic

1

Vynález se týká roztoku pro tisk z elektrografických ofsetových matic na bázi kyslíčnicku zinečnatého a matic na bázi hydrofilních polymerů pro přenosový tisk.

V současné době se běžně využívají dva hlavní způsoby přípravy elektrografických ofsetových matic. Prvý způsob využívá elektrovedlivé papírové podložky s vysokou odolností proti působení vody, která je ovrstvena fotovodivou vrstvou na bázi kyslíčnicku zinečnatého. ZnO jako fotovodič je sensibilizován pro oblast záření viditelného světla a dispergován v hydrofobním elektricky nevodivém polymeru. Proces zpracování těchto matic spočívá v nabití vrstvy fotovodiče koronovým výbojem, dále následuje expozice a vyvolání práškovou nebo kapalinovou elektroforetickou vývojkou. Vývojka, která má silně hydrofobní charakter, nyní pokrývá tiskové plochy v místech, která mají přenášet tiskovou barvu. Ostatní nepokryté plochy fotovodiče s pryskyřicí se před vlastním tiskem konvertují (leptají), čímž se jejich charakter změní na hydrofobní, tedy přijímající při tisku vodu, respektive vodné roztoky. Pro konverzi povrchu elektrografických matic na bázi kyslíčnicku zinečnatého se obvykle využívají značně agresivní roztoky na bázi chloridu železitého, chloridu hlinitého, kyanokobaltitanu

2

draselného, ferrokyanidu amonného, kyseliny solné, kyseliny fosforečné, kyseliny viné a podobně. Vlastní konverze je prováděna přetřením povrchu exponované a vyvolané matrice, přičemž se používají roztoky obsahující 5 až 15 % uvedených leptacích přísad. Uvedené konverzní roztoky se dále ředí vodou v poměru 1 : 3 až 1 : 10 a používají se při vlastním tisku k vlhčení.

Druhý způsob tisku z elektrografických ofsetových matic využívá papírové podložky odolné proti vlivu vody, která je opatřena vrstvou hydrofilního polymeru. Pomocí nepřímé elektrografie, je na tomto materiálu zhotoven obraz předlohy obvykle práškovou vývojkou se silně hydrofobním charakterem. Vývojka je do povrchu polymeru buď zatavena, nebo zalisována pomocí tlakových válců. Zcitlivění povrchu pro vlastní ofsetový tisk se pak provádí obvykle zředěným roztokem kyseliny fosforečné v koncentraci 0,5 až 1 %. Pro vlhčení při tisku se dále tento roztok ředí v poměru 1 : 4 až 1 : 15.

Z využívání těchto systémů vyplývají některé problémy, které omezují jejich operativnost. Je to především nutnost využívat speciální roztoky při vlhčení pro daný typ matrice. V případě, že na ofsetovém stroji je zpracována elektrografická matrice na

bázi ZnO pro přímý tisk, je přechod na matrice zhotovené nepřímou elektrografií obtížný, respektive zdoluhavý, neboť vyžaduje výměnu roztoků v ofsetovém stroji, případně jeho přemýti. Dále pak roztoky pro konverzi elektrografických matric na bázi ZnO jsou značně agresivní a jejich využívání jako vlhčicích roztoků může v některých případech působit korozivně na součásti ofsetových strojů. Při konvertování elektrografických matric, které se provádí buď ručně (tamponem), nebo ve speciálních strojích, je značně závadné kroucení těchto matric ihned po navlhčení. Toto kroucení pak způsobuje obtížné vkládání matrice do tiskového stroje.

Nyní byl nalezen roztok pro tisk z elektrografických ofsetových matric vyznačený tím, že obsahuje 5 až 90 % hmotnosti glycerinu, 0,2 až 15 % hmotnosti primárního fosforečnanu alkalického kovu nebo amonia, 0,2 až 30 % hmotnosti polyethylenglykolu a 0,05 až 7 % kyseliny fosforečné ve vodném roztoku. Tento roztok je používán jako koncentrát pro zcitlivění elektrografických ofsetových matric na bázi hydrofilních polymerů připravovaných přenosovým tiskem práškovou nebo kapalinovou vývojkou. Dále lze roztok použít jako vlhčicí, a to obvykle po vhodném naředění 1:2 až 1:15. Jako vlhčicí roztok je využitelný jak pro nepřímé elektrografické matrice, tak i pro elektrografické matrice na bázi ZnO. Vhodný způsob naředění se řídí především systémem přenosu barvy a vlhčicího roztoku na matrici, dále pak například typem použité ofsetové barvy. Hlavní výhodou je tedy již zmíněná univerzálnost použití pro

oba hlavní druhy ofsetových elektrografických matric. Výhodná je dále rovněž velmi nízká agresivita tohoto roztoku v koncentrované i ředěné formě. V souladu s předmětem vynálezu je použití konzervačních prostředků jako formaldehydu nebo fenolu a dále barvení roztoku nepatrnou přísadou barviv pro jeho snadné vizuální odlišení od jiných v tiskové technice využívaných roztoků.

Příklad

Za míchání při teplotě 25 až 30 °C se připraví roztok dále uvedených složek:

650 ml destilované nebo deionizované vody,
350 ml glycerinu,
35 g kyselého fosforečnanu amonného,
32 g polyethylenglykolu a
3 až 3,4 g kyseliny fosforečné.

Přesná dávka kyseliny fosforečné se upraví podle výsledné hodnoty pH, která musí být v rozsahu 3,4 až 3,7. Kontrola pH se provede v koncentrovaném stavu a po naředění 1:10. Takto připravený roztok se v koncentrovaném stavu použije ke zcitlivění (konverzi) přenosových elektrografických matric na bázi hydrofilních polymerů. Po naředění 1:10 deionizovanou vodou se použije pro vlhčení při tisku z těchto matric a pro tisk z elektrografických matric na bázi ZnO zhotovených přímou elektrografií. Střídání obou těchto typů matric je možné na jednom ofsetovém stroji bez výměny náplně vlhčicího roztoku.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Roztok pro tisk z elektrografických ofsetových matric vyznačený tím, že obsahuje 5 až 90 % hmotnosti glycerinu, 0,2 až 15 % hmotnosti primárního fosforečnanu alkalického kovu nebo amonia, 0,2 až 30 % hmotnosti polyethylenglykolu a 0,05 až 7 % kyseliny fosforečné ve vodném roztoku.

kého kovu nebo amonia, 0,2 až 30 % hmotnosti polyethylenglykolu a 0,05 až 7 % kyseliny fosforečné ve vodném roztoku.