



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

204592

(11)

(B₁)

(22) Prihlásené 16 03 79

(21) (PV 1753-79)

(40) Zverejnené 31 07 80

(45) Vydané

(51) Int. Cl.³

C 10 M 1/08

(75)
Autor vynálezu

LAPČÍK LUBOMÍR doc. ing. CSc.,
BLAŽEJ ANTON prof. ing. DrSc.,
PANÁK JÁN ing. CSc.,
VAŇOVÁ JANA,

BOBOCKÝ MILOŠ ing.,
SKLENÁŘ EUDOVÍT,
FERENČÍK VIKTOR ing.
a JANEČEK JÁN, BRATISLAVA

(54) Konzervačný prostriedok pre ofsetové tlačové platne na báze hliníka

Vynález sa týka konzervačného prostriedku pre mono a polymetalické tlačové platne na báze hliníka.

Konzervovanie tlačovej platne je založené na vytvorení tenkej mechanicky izotropnej ochrannej vrstvičky, s dobrou adhéziou na povrchu tlačovej platne, ktorá zabraňuje prístupu molekúl kyslíka, agresívnych plyných a pevných látok. Táto vrstvička sa musí ďalej vyznačovať dostatočnou flexibilitou metalickej podložky. Vyžaduje sa, aby merná hmotnosť vytvoreného ochranného filmu bola tak veľká, aby zabezpečila zníženie hodnoty vnútorného difúzneho koeficienta kyslíka a iných molekúl agresívnych látok pod určitú kritickú hodnotu, ktorá závisí od teploty a kvality medzifázového rozhrania.

V súčasnom období sa na konzervovanie ofsetových tlačových platin na báze hliníka používajú roztoky, ktorých podstatnou zložkou je arabská guma a dextríny. V obidvoch prípadoch sa jedná o prírodné materiály, ktorých zdroje sú obmedzené a navyše ľahko podliehajú nepriaznivému účinku vzdušnej vlhkosti a mikroflóry.

Podstata konzervačného roztoku podľa vynálezu je v tom, že pozostáva z emulzie pozostávajúcej z 0,5 až 40 % hmotnostných aromatických uhľovodíkov, výhodne toluénu, xylénu alebo zmesi xylénov, z 0,2 až 5 % hmotnostných emulgátora tenzidu molekulového typu a zbytok do 100 % tvorí 0,5 až 40%-ný hmotnostný roztok vodorozpustných

derivátov celulózy, výhodne karboxymetylcelulózy, hydroxymetylcelulózy a hydroxyetylcelulózy rozpustených v tlmivom 0,1 až 0,3 N roztoku acetátovom, citrofosfátovom alebo fosfátovom. Ako emulgátor možno tiež použiť iónový tenzid v 0,1 až 2%-nom množstve na množstvo aromatického uhľovodíka alebo čistiaci prostriedok na báze voskových emulzií v alkoholickom roztoku v množstve 10 až 50 g sušiny na 100 g aromatického uhľovodíka. Konzervačný prostriedok ďalej obsahuje 0,5 až 0,2 % hmotnostných jednosýtnych alebo viacsýtnych alkoholov C₁ až C₆ alebo trihydroxyderiváty alifatických uhľovodíkov alebo tenzidy ako sú sulfáty oxyetylovaných vyšších mastných alkoholov, alebo antioxidanty, ako je fenyl-β-naftylamin, alebo protipeniace prísady ako je dusičnan horečnatý, prípadne farbivá, ako je thymolová modrá, alebo zvláčňovadlo, ako je octan etylnatý, pričom všetky tieto ingrediencie sa pridávajú v rozmedzí 0,005 až 5 % hmotnostných, na úpravu konkrétnych vlastností ochranného filmu.

Konzervačný roztok podľa vynálezu využíva výhodných vlastností niektorých vodorozpustných derivátov celulózy schopných spĺňať požiadavky uvedené vyššie. Sú to napríklad: hydroxymetylcelulóza, hydroxyetylcelulóza, karboxymetylcelulóza. Reologické vlastnosti ochranných filmov sa podľa vynálezu upravujú podľa konkrétnych požiadaviek danej tlačovej formy prídavkom nasledujúcich ingredientov: alkoholy odvo-

dené od normálnych parafínov, napr. izopropanol, n-butanol, izobutanol, glykoly ako monoetylénglykol, dietylénglykol, trietylénglykol, 1,2-dihydroxypropán, trihydroxyderiváty alifatických uhlovodíkov; 1,2,3-trihydroxypropán, 1,2,3-trihydroxybután, tenzidy: sulfáty oxyetylovaných vyšších mastných alkoholov ako napr. dodecylalkohol, tetracyclalkohol, prípadne antioxydant fenyl-beta-naftyl amin.

Transport možných aktívnych plyných kontaminantov kyslíka, kysličníka uhlíčitého, kysličníka siřičitého atď. k povrchu kovovej tlačovej platne na báze hliníka cez ochrannú vrstvičku sa koná vakantným mechanizmom, pričom vzdialenosť susedných intersticiálnych polôh v ochrannom filme z hľadiska vytýčeného cieľa by mala byť čo najmenšia. Toho sa dosiahne postupom, ktorý spočíva vo vytvorení vrstevnatých planárnych štruktúr s vysokou hustotou vodíkových väzieb a anizotropným rozdelením vysokomolekulovej hydrofilnej komponenty v objeme ochranného filmu tak, aby maximum hustoty upakovky bolo situované do adsorpcnej vrstvičky na rozhraní tlačová platňa - ochranný film.

Mechanické vlastnosti ochranného filmu sú podľa vynálezu determinované prítomnosťou adherentných nízkomolekulových zložiek volených tak, aby svojimi rozmermi a distribúciou pravdepodobnosti vytvárania vodíkových väzieb a coulombických interakcií spĺňali požiadavky vytvorenia kontinua s čo najmenším voľným objemom, pričom sa podstatne nemení kinetická elasticita pôvodného polymérneho filmu.

Konkrétne postupy prípravy a použitia konzervačného roztoku sú uvedené v nasledujúcich príkladoch.

Príklad 1

Do 1 litrovej nádoby sa postupne dávkuje 450 ml 3%-ného roztoku karboxymetylcelulózy rozpustenej v 0,2 N acetátovom tlmivom roztoku nastavenom na pH = 5,5; 20 ml 1,2,3-trihydroxypropánu, 200 ml toluénu, 30 ml etylalkoholu a 10 g monoesteru n-oktylalkoholu a kyseliny sírovej. Nanášanie na vyvolanú tlačovú platňu na báze hliníka sa koná po dôkladnom zhomogenizovaní všetkých komponentov v emulgátore. Vlastné nanášanie na platňu možno vykonať ručne špongiou alebo pomocou nanášacích valcov vyvolávacieho automatu na tlačové platne, pričom hrúbku nanesej vrstvy bolo možné regulovať. Vytvorený ochranný film bol hydrofóbny, nepozorovalo sa narušenie reliéfu hydratáciou ani po mesačnom skladovaní a ochranný film neoxidoval.

Príklad 2

Postup zhodný ako v príklade 1, navyše sa do zmesi pred emulgáciou pridá 30 ml etylacetátu ako zvláčňovadla. Doba zasychania sa výrazne nepredlžuje a zostáva ako

v príklade 1 približne 1—2 min. Zvyšovaním teploty sa doba zasychania skracuje. Vytvorený ochranný film bol hydrofóbny, nepozorovalo sa narušenie reliéfu hydratáciou a film neoxidoval.

Príklad 3

Postup a zloženie ako v príklade 1, navyše ako zvláčňovadlo sa do zmesi pred zhomogenizovaním v mechanickom miešacom zariadení pridá 20 ml etylénglykolu, ktorý výrazne ovplyvňuje vláčnosť povrchového ochranného filmu. Ďalšie spracovanie sa koná rovnako ako v príklade 1 a 2 a kvalita vytvorenej ochrannej vrstvy bola rovná kvalite vrstvy podľa príkladu 1 a 2.

Príklad 4

Postup a zloženie ochrannej emulzie rovnaké ako v príklade 1, namiesto toluénu sa však použije petrolej v množstve 50 ml. Ďalšie spracovanie sa koná ako v príklade 1 a 2. Vytvorený ochranný film bol hydrofóbny, nepozorovalo sa narušenie reliéfu hydratáciou ani po mesačnom skladovaní a ochranný film neoxidoval.

Príklad 5

Do 1 litrovej nádoby sa postupne nadáva 400 ml 2%-ného roztoku hydroxymetylcelulózy vo fosfátocitrátovom tlmivom roztoku 0,2 N, nastavenom na pH 5,5 glycerín v množstve 30 ml izopropylalkoholu 10 ml, 20 ml zmesi xylénov v rovnakom pomere, 0,1 g fenyl-beta-naftylaminu a 0,5 g alkylpolyglykolétersulfátu. Ďalší postup ako v príklade 1 a kvalita vytvoreného ochranného filmu bola rovná kvalite filmu v príklade 1.

Príklad 6

Postup ako v príklade 5, taktiež zloženie emulzie, len miesto uvedeného tenzidu sa použije 10 g čistiacieho prostriedku na báze voskových emulzií v alkoholických roztokoch. Vytvorený ochranný film bol hydrofóbny, nepozorovalo sa narušenie jeho reliéfu ani po dlhodobom skladovaní.

Príklad 7

1 liter ochranného roztoku sa pripraví zmiešaním a intenzívnym zhomogenizovaním zložiek v nasledujúcom poradí: 300 ml 1%-ného roztoku hydroxymetylcelulózy vo fosfátovom 0,2 N tlmivom roztoku, ďalšie komponenty ako v príklade 1, navyše výsledná disperzia sa zafarbí prídavkom 0,3 g thymolovej modrej a peneniu sa zamedzí prídavkom 1 g dusičnanu horečnatého. Vytvorený ochranný film bol hydrofóbny, nepozorovalo sa narušenie jeho reliéfu ani po dlhodobom skladovaní.

PREDMET VYNÁLEZU

1. Konzervačný prostriedok pre ofsetové tlačové platne na báze hliníka, vyznačujúci sa tým, že je tvorený emulziou pozostávajúcou z 0,5 až 40 % hmotnostných aromatických uhlovodíkov, výhodne toluénu, xylénu alebo zmesi xylénov, z 0,2 až 5 % hmotnostných emulgátora molekulového typu a zbytok do 100 % tvorí 0,5 až 4%-ný hmotnostný roztok vodorozpustných derivátov celulózy, výhodne karboxymetylcelulózy, hydroxymetylcelulózy a hydroxyetylcelulózy rozpustených v tlmivom vodnom roztoku acetátovom, citrofosfátovom alebo fosfátovom o koncentrácii 0,1 až 0,3 N.

2. Konzervačný prostriedok podľa bodu 1, vyznačujúci sa tým, že ako emulgátor sa použije ionový tenzid v množstve 0,1 až 2 % hmotnostných na množstvo aromatického uhlovodíka.

3. Konzervačný prostriedok podľa bodu 1, vyznačujúci sa tým, že ako emulgátor sa použije čistiaci prostriedok na báze vosko-

vých emulzií v alkoholickom roztoku v množstve 10 až 50 g sušiny na 100 g aromatického uhlovodíka.

4. Konzervačný prostriedok podľa bodu 1, vyznačujúci sa tým, že ďalej obsahuje 0,5 až 0,2 % hmotnostných jednosýtnych alebo viacsýtnych alkoholov C_1 až C_6 alebo trihydroxyderivátov alifatických uhlovodíkov, s výhodou 1,2,3-hydroxypropán, 1,2,3-trihydrosybután.

5. Konzervačný prostriedok podľa bodu 1, vyznačujúci sa tým, že ďalej obsahuje 0,1 až 0,5 % hmotnostných farbiva, s výhodou thymolovej modrej, alebo 0,005 až 0,15 % hmotnostných antioxidantu s výhodou fenyl- β -naftylamín alebo 2 až 5 % zvláčňovadla, s výhodou octan etylnatý alebo 0,05 až 0,15 % hmotnostných protipeniacej prísady, s výhodou dusičnan horečnatý alebo 1,0 až 2,0 % hmotnostných tenzidov, s výhodou sulfátov oxyetylovaných vyšších mastných alkoholov C_8 až C_{14} , alebo ich kombinácie.