

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

261613
(11) (B1)

(22) Přihlášeno 20 12 85
(21) [PV 9653-85]

(51) Int. Cl.⁴
G 03 F 7/00

(40) Zveřejněno 15 07 88

(45) Vydáno 15 05 89

(75)

Autor vynálezu

ADÁMEK ZDENĚK ing., PRAHA

(54) Ochranný lak proti působení kyselých leptacích lázní

1

2

Lak je tvořen roztokem polymerů ze skupiny kyseliny akrylové a/nebo metakrylové nebo jejich kopolymerů s akryláty nebo metakryláty nebo s akrylonitrilem, nebo kopolymerů akrylátů a/nebo metakrylátů s akrylonitrilem, nebo kopolymeru maleinanhydridu se styrenem, přičemž obsah sušiny polymeru nebo kopolymeru ve vodném roztoku je roven 3 až 60 % hmotnosti, vztaženo na hmotnost roztoku.

Lak je určen k ochraně proti působení kyselých leptacích lázní, např. při zhotovování ofsetových tiskových forem na vícekovových podložkách v kombinaci Cr, Cu, Fe.

K odleptávání chromu roztokem CaCl_2 , $\text{ZnCl}_2 + \text{HCl}$ se v současné době využívá novolakové pryskyřice rozpuštěné v etanolu, která po nanesení na poškozená místa světlocitlivé vrstvy a po odpaření etanolu vytváří film odolný proti působení kyselých leptací lázní.

Nedostatkem dosud známých roztoků je jejich hořlavost, protože obsahují alkohol, dále jejich rychlé zasychání způsobované odpařováním etanolu, což má za následek změnu konsistence při technologickém použití. Posléze je jejich nedostatkem nutnost použití louhu či lihu k jejich odmývání, což vyvolá potřebu další technologické operace a tím zvyšuje náklady na výrobu tiskových forem.

Podstatu ochranného laku podle vynálezu proti působení kyselých leptacích lázní obsahujících případně chlorid vápenatý a/nebo zinečnatý, například při zhotovování ofsetových tiskových forem na vícekovových podložkách, tvoří vodný roztok polymerů ze skupiny kyseliny akrylové a/nebo metakrylové nebo jejich kopolymerů s akryláty nebo metakryláty nebo s akrylonitrilem, nebo kopolymerů akrylátů a/nebo metakrylátů s akrylonitrilem, nebo kopolymeru maleinanhydridu se styrenem, přičemž obsah sušiny polymeru nebo kopolymeru ve vodném roztoku je roven 3 až 60 % hmotnosti, vztaženo na hmotnost roztoku. Za účelem urychlení zasychavosti může ochranný lak obsahovat organické rozpouštědlo ze skupiny zahrnující metylalkohol, etylalkohol, propylalkohol, izopropylalkohol, aceton, etylénglykolmonometyléter a etylénglykolmonoethyléter v množství nejvýše 50 % hmotnosti, vztaženo na hmotnost roztoku.

Ochranný lak může dále obsahovat rozpuštěné nebo rozptýlené barvivo, za účelem zvýšení barevného kontrastu, v množství nejvýše 5 % hmotnosti, vztaženo na hmotnost roztoku. Pro zlepšení povrchových vlastností roztoku může ochranný lak rovněž obsahovat smáčedla v množství nejvýše 5 %, vztaženo na hmotnost roztoku.

Účelem vynálezu je využití polymerů rozpustných ve vodném prostředí, ale vytvářejících v kyselém prostředí nerozpustné filmy, které se však snadno odstraní vodou po leptání. Využívá se polymerů obsahujících v řetězci skupiny, které působením alkálií nebo amoniaku převedou polymer na vodorozpustný. Přítomností minerálních ky-

selin přecházejí na původní nerozpustnou formu nebo síťují účinkem vícemocných kovů, např. Zn^{2+} nebo Ca^{2+} z leptacího roztoku.

Příklad 1

Ke 100 ml 50% vodného roztoku amoniakem zmýdelněného kopolymeru akrylonitril-etylakrylátu se přidá za míchání 1 g metylenové modři rozpuštěné ve 200 ml roztoku etanol-voda (1:1).

Příklad 2

K navážce 10 g polymeru maleinanhydridu se styrenem se přilije 12 ml čpavkové vody (obsah NH_3 mezi 25 — 29 %) a 10 ml acetonu se za stálého míchání zmýdelní. Po rozpuštění se k tomuto roztoku přidá 15 ml roztoku obsahujícího 0,5 g saturnové violeti a 0,1 ml smáčedla Slovafo 910 ve vodě.

Příklad 3

K 55 ml 35% roztoku sodné soli kopolymeru maleinanhydridu se styrenem se přidá 10 ml 5% vodného roztoku saturnové zeleni s 0,2 ml smáčedla Spolion.

Výhody ochranného laku podle vynálezu spočívají v tom, že neobsahuje žádná organická rozpouštědla, nebo zcela zanedbatelné množství. Nedochází tedy k podstatným změnám konsistence laku při skladování v otevřených nádobách. Vzhledem k absenci organických rozpouštědel nebo jen nízkému obsahu je nový přípravek nehořlavý. Výchozí suroviny jsou standardní a běžně dostupné. Z ekonomického hlediska je ve srovnání s dosud používanými roztoky levnější. Další výhodou je skutečnost, že ochranný film se při leptání nenaruší, ale snadno se pak odstraní vodou. Lak je tudíž výhodný pro aplikaci na vícekovové ofsetové podložky zpracovávané v automatických zařízeních, neboť odpadá nutnost odstranění retušovacího prostředku mimo automat, desku je možno bezprostředně po leptání odvrstvit v automatickém zařízení. Tím dojde k úsporám technologických časů a materiálů dosud nezbytných k odstranění retušovacího laku na bázi novolakové pryskyřice (NaOH a etanol). Polymery užití v navrženém systému dovolují jeho použití i k ochraně netisknoucích míst na hliníkových podložkách a dojde k dalšímu zjednodušení a sjednocení technologií v ofsetových kopírnách.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Ochranný lak proti působení kyselých leptacích lázní obsahujících případně chlorid vápenatý a/nebo zinečnatý, například při zhotovování ofsetových tiskových forem na vícekovových podložkách, vyznačený tím, že je tvořen vodným roztokem polymerů ze skupiny kyseliny akrylové a/nebo metakrylové nebo jejich kopolymerů s akryláty nebo metakryláty nebo s akrylonitrilem, nebo kopolymerů akrylátů a/nebo metakrylátů s akrylonitrilem, nebo kopolymeru maleinanhydridu se styrenem, přičemž obsah sušiny polymeru nebo kopolymeru ve vodném roztoku je roven 3 až 60 % hmotnosti, vztaženo na hmotnost roztoku.

2. Ochranný lak podle bodu 1 vyznačený tím, že obsahuje organické rozpouštědlo ze skupiny zahrnující metylalkohol, etylalkohol, propylalkohol, izopropylalkohol, aceton, etylénglykolmonometyléter a etylénglykolmonoetyléter v množství nejvýše 50 % hmotnosti, vztaženo na hmotnost roztoku.

3. Ochranný lak podle bodů 1 a 2 vyznačený tím, že obsahuje rozpuštěné nebo rozpílené barvivo, v množství nejvýše 5 % hmotnosti, vztaženo na hmotnost roztoku.

4. Ochranný lak podle bodů 1, 2 a 3 vyznačený tím, že obsahuje smáčedla v množství nejvýše 5 %, vztaženo na hmotnost roztoku.