



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

195364 ✓

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
C 09 D 9/04

/22/ Prihlášené 28 07 78
/21/ /PV 4994-78/

(10) Zverejnené 28 04 79

(45) Vydané 15 05 82

(75)

Autor vynálezu

HORVÁTH EDUARD, LACKOVIČ FRANTIŠEK, ČUNDERLÍK MILAN,
FLOROVIČ STANISLAV ing. a FORRÓ JURAJ, TRNAVA

(54) Odstraňovač pojív na báze termoreaktivných syntetických živíc

1

Predmetom vynálezu je nový kvapalný odstraňovač pojív na báze termoreaktivných syntetických živíc, hlavne určených k výrobe polyesterových predimpregnovaných sklenených rohoží obsahujúci organické rozpúšťadlá, vodu a tenzidy.

S neustále rastúcou mechanizáciou výroby vystužených plastov na báze termoreaktivných syntetických živíc, hlavne polyesterových, za použitia rôznych kontinuálnych liniek a strojných zariadení je úzko spätý aj problém čistenia týchto zariadení. Podobne neustále sa rozširujúca paleta výrobkov s celou škálou rôznych farieb si vynucuje dôkladné odstránenie pojíva zo strojného zariadenia, hlavne pri zmene pojíva s iným farebným odtieňom. Klasický spôsob zníženia adhézie pojív k rôznym podkladom za použitia rôznych separátorov a fólií /Mležíva a kol. Polyester SNTL Praha 1964/ napr.: silikónové oleje, parafín, stearín, polyvinylalkohol alebo celofánové, polyesterové a polyetylénové fólie nie je možné použiť obecné napr.: pri čerpadlách, miešadlách a rozvážzacích zariadeniach. V prípade aplikácie polyesterových živíc k výrobe predimpregnovaných rohoží sa táto pomocou rôznych zahusťovadiel prevedie do vysokoviskózného plastického stavu. Filmy a rôzne zvyšky takýchto živíc je potom problematické odstraňovať napr.: samotným acetónom a preto sa prevádza predovšetkým mechanicky, čo je však obmedzené v prípade málo prístupných miest. Čs. aut. osv. č. 159 507 popisuje odstraňovač na báze jednomocných fenolov, chlorovaných alifatických uhľovodíkov, vody a kys. mravčej. Použitie tejto zmesi má pre tieto účely hlavne tú

2

nevýhodu, že fenoly majú vysoký bod varu, čo znemožňuje ich odstránenie za normálnej teploty. Použitie jednozložkových rozpúšťadiel je málo postačujúce, predovšetkým z dôvodu, že pojíva obsahujú celý rad rôznych organických aj anorganických prísad. Zvýšenie účinku trichlóretylénu je možné docíliť prídavkom alkylpolyglykoléterov /Blažej A. a kol. Tenzidy ALFA Bratislava 1977 s. 445/, no pre riešenie uvedených problémov je to nepostačujúce. Podobne je neúčinné aj použitie vodnej emulzie na báze trichlóretylén, voda a alkylfenylpolyetylénfosfát /DE patent č. 2 125 965/.

Uvedené problémy rieši vynález tým spôsobom, že odstraňovač pojív na báze termoreaktivných syntetických živíc, hlavne určených k výrobe polyesterových predimpregnovaných sklenených rohoží obsahujúci organické rozpúšťadlá, vodu a tenzidy pozostáva zo 100 hmot. dielov acetónu, 5 až 50 hmot. dielov chlorovaných alifatických uhľovodíkov s 1 až 6 atómami uhlíka, 1 až 10 hmot. dielov neionogénneho tenzidu a 2 až 25 hmot. dielov vody.

Zistili sme, že kombinácia vody s neionogénnym tenzidom výrazne zvyšuje účinnosť acetónu v zmesi s chlorovanými alifatickými uhľovodíkami. Ako chlorované rozpúšťadlá sa môžu použiť napr.: metylénchlorid, trichlóretylén, chloroform, dichlóretán, tetrachlóretán, hexachlóretán a ich zmesi. Najvýhodnejšie sa ukázalo použitie trichlóretylénu a chloroformu. Z neionogénnych tenzidov možno použiť rôzne alkylpolyglykolétery, alkylarylpolyglykolétery, acylpolyglykolétery, blokované kopolyméry etylénoxidu

s propylénoxidom a ich zmesi. Množstvo vody ako silne polárneho rozpúšťadla je predovšetkým dané pomerom acetón a chlórovaných uhľovodíkov tak, aby sme dostali jednofázový systém. Príprava odstraňovača sa prevádza jednoduchým zmiešaním jednotlivých zložiek v ľubovoľnom poradí. Vynález je ďalej objasnený formou príkladov.

P r í k l a d 1

Zmiešaním jednotlivých zložiek v nádobe sa pripravili nasledovné zmesi.

Rozpúšťadlo	Zloženie /hmot. diely/				
	1	2	3	4	5
Acetón	100	-	100	100	100
Trichlór-etylén	-	100	-	30	10
Tenzid	-	-	5	-	5
Voda	-	-	10	-	10
Čas rozpúšťania /minúty/	20-25	50-55	10-15	15-20	5-10

Ako neionogénny tenzid sa použil etylénoxid - propylénoxidový kopolymér. Hodnotenie účinku jednotlivých rozpúšťadiel sa prevádzalo za použitia prepregu na báze nenasytenej polyesterovej živice. Po odstránení polyetylénovej fólie sa z prepregu vystrihol obdĺžnik 5 x 3 cm s hrúbkou 3 mm a ponoril sa do 200 ml rozpúšťadla. V časových intervaloch sa sledoval vplyv rozpúšťadla na rozpadnutie sa prepregu. Z výsledkov v tabuľke je zrejma výhoda odstraňovača podľa vynálezu. Roztok odstraňovača je prakticky neobmedzene skladovateľný v uzavretých

nádobách, či už sklenených alebo kovových.

P r í k l a d 2

Odstraňovač sa pripravil zmiešaním 100 hmot. dielov acetónu, 30 hmot. dielov trichlóretylénu, 5 hmot. dielov tenzidu, pripraveného oxyetyláciou nonylfenolu s 9 mólmi etylénoxidu, 10 hmot. dielov vody. Účinok sa zisťoval za použitia samozhášivého prepregu s obsahom chlórparafínu s rozpúšťadlami uvedenými v tabuľke.

Rozpúšťadlo	Čas rozpúšťania /minúty/
podľa vynálezu	5-10
metanol	viacej ako 60
toluén	viacej ako 60
chloroform	25-30
etylacetát	20-25
xylén	viacej ako 60
benzín	viacej ako 60

Pri styku pokožky s odstraňovačom podľa vynálezu nedochádza k tak intenzívnemu vysušovaniu pokožky, než pri použití samotného acetónu.

P r í k l a d 3

Odstraňovač sa pripravil zmiešaním 100 hmot. dielov acetónu, 50 hmot. dielov chloroformu, 5 hmot. dielov vody a 2 hmot. dielov tenzidu pripraveného oxyetyláciou kys. olejovej s 6 mólmi etylénoxidu. Takto pripravený roztok sa použil na čistenie laboratórnych homogenizátorov používaných pri príprave syntetických pojív. Všetky zbytky sa úplne odstránili, bez tvorby čmúh, ktoré vznikajú pri použití samotného acetónu.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

1. Odstraňovač pojív na báze termoreaktivných syntetických živíc, hlavne určených k výrobe polyesterových predimpregnovaných sklenených rohoží obsahujúci organické rozpúšťadlá, vodu a tenzidy, vyznačujúci sa tým, že pozostáva zo 100 hmot. dielov acetónu, 5 až 50 hmot. dielov chlórovaných alifatických uhľovodíkov s 1 až 6 atómami uhlíka, 1 až 10 hmot. dielov neionogénneho tenzidu a 2 až 25 hmot. dielov vody.

2. Odstraňovač podľa bodu 1, vyznačujúci sa tým, že pozostáva zo 100 hmot. dielov acetónu, 5 až 15 hmot. dielov trichlóretylénu alebo chloroformu, 3 až 6 hmot. dielov nonylfenolpolyglykoléteri pripraveného oxyetyláciou 1 mólu nonylfenolu s 5 až 12 mólmi etylénoxidu a 5 až 15 hmot. dielov vody.