

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

219729
(11) (B1)

(22) Přihlášeno 08 01 81
(21) (PV 141-81)

(51) Int. Cl.³
C 08 L 25/04
C 08 L 23/04

(40) Zveřejněno 27 08 82

(45) Vydáno 15 09 85

(75)
Autor vynálezu POPELKA MILAN, BRNO

(54) **Rozměrově stálé modifikáty polymerů a kopolymerů odvozených od styrenu nebo ethylenu**

1

2

Vynález se týká rozměrově stálých modifikátů polymerů a kopolymerů odvozených od styrenu nebo ethylenu jako jsou například polystyren, kopolymer butadien — styren, terpolymer akrylonitril — butadien — styren a kopolymer ethylen — vinylacetát.

Podstatou vynálezu je, že modifikáty obsahují na jeden hmotnostní díl základního polymeru nebo kopolymeru jeden až tři hmotnostní díly odpadové smoly z výroby dimethyltereftalátu.

Vynález se týká rozměrově stálých modifikátů polymerů a kopolymerů odvozených od styrenu nebo ethyleny jako jsou například polystyren, kopolymer butadien — styren, terpolymer akrylonitril — butadien — styren a kopolymer ethylen — vinylacetát.

Je známo, že při zpracování polymerů a kopolymerů na bázi vinylchloridu například na prefabrikované pásy, podlahové krytiny nebo silnější fólie pro venkovní hydroizolace, nebo na nátěrové hmoty odolné vůči chemikáliím, dochází u výrobku po kratší nebo delší době ke kontrakci těchto materiálů. Tutéž vlastnost, i když v menší míře, mají i plošné výrobky z polystyrenu, z jeho kopolymerů s butadienem i terpolymeru styren, butadien — akrylonitril a kopolymeru ethylenvinylacetát. Problém se nepodařilo vyřešit zvyšováním množství plastifikátorů, neboť měkčící přísady postupně vytékávaly, což působilo opět rozměrové změny.

U polymerů na bázi vinylchloridu a jeho kopolymeru s vinylacetátem byl tento problém vyřešen, případně ještě v kombinaci s amorfním polypropylenem modifikací 30 až 60 % hmotnostními odpadových smol z výroby dimethyltereftalátu počítanými na základní polymery, za přítomnosti 5 až 10 % hmotnostních změkčovadel typu dibutyladiátu nebo dioktylftalátu.

Jmenované odpadové smoly obsahují asi 76 % vyšších chemicky blíže nespecifikovatelných polykondenzačních produktů, asi 19 procent dimethyl- a monomethyltereftalátu a zbytek do 100 % tvoří další znečištění. Z hlediska fyzikálních vlastností mají smoly teplotu měknutí — kroužek kulička — 78 až 80 °C, penetraci 30 až 40, specifickou hmotnost 1,18 až 1,21 a jsou rozpustné v alifatických uhlovodících jako jsou hexan nebo heptan, v aromatických uhlovodících jako je benzen, toluen a xylen, v ketonech jako například v acetonu i v esterech jako v octanu ethylnatém nebo butylnatém.

Nyní bylo s překvapením zjištěno, že i z polymerů a kopolymerů odvozených od styrenu nebo ethyleny, a to polystyrenu, kopolymeru styren — butadien a terpolymeru styren — butadien — akrylonitril a také z kopolymeru ethylen — vinylacetát, lze získat rozměrově stálé modifikáty, jejichž podstatou je, že obsahují na jeden hmotnostní díl základního polymeru nebo kopolymeru jeden až tři díly hmotnostní odpadové smoly z výroby dimethyltereftalátu. Modifikáty se připravují důkladným zhomogenizováním složek např. na hnětacích strojích za normální teploty a za pomoci rozpustidel ketonické-

ho, esterového, ale i uhlovodíkového typu, se kterým tvoří viskózní roztoky podle požadovaného účelu použití například o viskozitě 3 až 4 minuty, měřeno Fordovým pohárkem s výtokovým otvorem o průměru 4 mm pro účely nalepování nebo například pro tvoření povlaků stříkáním takzvaným kapičkovým způsobem o viskozitě až 10 minut při výtokovém otvoru o průměru 6 mm. Výsledné sušiny těchto roztoků je kolem 75 procent hmotnostních.

V dále uvedených příkladech bude provedena příprava některých modifikátů podle vynálezu, aniž jimi bude omezen jeho rozsah.

Příklad 1

Ve šnekovém hnětači se za normální teploty dokonale zhomogenizuje 10 hmotnostních dílů kopolymeru styrenbutadien, to je butadienstyrenového kaučuku o střední plasticitě od 30 do 60 ML 4/100 °C a 18 hmotnostních dílů odpadové smoly z výroby dimethyltereftalátu za přítomnosti 90 % hmotnostních ethylmethylketonu a 10 % hmotnostních toluenu. Vznikne vysoce viskózní hmota, která se použije k přímému nanesení na podklad, například střechu, která má být hydroizolována a izolační vrstva se zesílí položením izolační fólie na hydroizolační hmotu podle vynálezu. Tato fólie se případně za slunečního počasí přilepí na podklad vlastní hmotností nebo přitlačením nebo v zimě prohřátím například plamenem druhý den po vytěkání rozpustidel.

Příklad 2

Úplně stejně se pokračuje při použití například 12 hmotnostních dílů kopolymeru EVA (ethylen — vinylacetát), které se důkladně zhomogenizují se 30 hmotnostními díly odpadové smoly z výroby dimethyltereftalátu za přítomnosti 50 % hmotnostních acetonu. Vzniklou hmotu lze například použít k zalití dilatačních spár u texasových střech, kde plní funkci zálivky s prakticky nulovou kontrakcí. Dosavadní dilatační zálivky nemají permanentní pružnost ani rozměrovou stálost modifikátů podle tohoto vynálezu.

Jak vyplývá z příkladů, používají se modifikáty podle vynálezu na hydroizolační střešní krytiny, tmely i k povrchové hydroizolační úpravě všech konstrukčních stavebních prvků.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Rozměrově stálé modifikáty polymerů a kopolymerů odvozených od styrenu nebo ethylenu jako jsou například polystyren, kopolymer butadien — styren, terpolymer akrylonitril — butadien — styren a kopolymer

ethylen — vinylacetát, vyznačující se tím, že obsahují na jeden hmotnostní díl základního polymeru nebo kopolymeru jeden až tři hmotnostní díly odpadové smoly z výroby dimethyltereftalátu.