



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY

A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

248 441

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno 21 12 84

(21) PV 10251-84

(51) Int. Cl.⁴

C 23 F 11/00,

B 65 D 65/00

(40) Zveřejněno 17 09 85

(45) Vydáno 01 07 88

(75)
Autor vynálezu

VOLF JAROSLAV,
MALÝ JINDŘICH ing., PRAHA

(54)

Prostředek k antikoroziční úpravě fólie z termoplastů

Prostředek k antikoroziční úpravě fólie z termoplastů vyznačující se tím, že obsahuje:

- 10 až 13 hmotnostních dílů benzoanu sodného,
- 50 až 100 hmotnostních dílů kyseliny benzoové,
- 45 až 100 hmotnostních dílů pyrofosforečnanu sodného,
- 5 až 120 hmotnostních dílů trietanolaminu,
- 180 až 600 hmotnostních dílů benzoenu amonného,
- 15 až 22 hmotnostních dílů kyseliny etylen-diamintetraoctové,
- 12 až 34 hmotnostních dílů diisopropylaminu,
- 80 až 150 hmotnostních dílů močoviny
- 132 až 241 hmotnostních dílů 1,2,3 benzotriazolu,
- 115 až 230 hmotnostních dílů okta-decylaminu,
- 10 až 25 hmotnostních dílů metyloranže,
- 1 až 4 hmotnostní díly metylčerveně.

Vynález se týká prostředku k antikorozi úpravě fólie z termoplastů, používané jako ochranné balení kovových výrobků proti korozi.

Dosud známé fólie z termoplastů používané k antikorozi balení vykazují vždy jistou propustnost pro vodní páru a plyny. Proto výrobky v nich nelze delší dobu uchránit proti korozi bez další kombinace přímé ochrany výrobku, jako je např. konzervace vazelinou, olejem nebo vnitřní úpravou prostředí obalu např. aerosolem inhibitoru, nebo vkládaným vysoušedlem.

Jedním z moderních způsobů antikorozi balení je kombinace přímého balení výrobku do papírů nasycených nebo natíraných inhibitory koroze, např. tzv. VPI papírů a vnějšího balení do obalu z termoplastické fólie. Toto dvojí balení je v mnohých případech zjednodušeno kombinovanými antikorozi materiály sestávajícími z termoplastické fólie nalaminované na inhibitory nasycených nosných materiálech, kterým je obvykle papír, textilie apod. Z těchto kombinovaných materiálů však nelze spolehlivě a jednoduše vytvářet hermeticky uzavřené obaly jako u jednoduchých termoplastických fólií, např. impulzním nebo tepelným svařováním.

Pro všechny tyto balicí antikorozi způsoby je však společné to, že výrobek v obalu je nepřehledný jak co do jakosti povrchu, tak i co do množství, druhu, typu apod.

Všechny dosud známé pokusy vyrobit termoplastickou fólii s nánosem antikorozi inhibitoru na povrchu, analogicky jak je tomu u papírů a savých materiálů s inhibitory, např. VPI papíry, SVIK papíry apod., vedly k neúspěchu pro charakteristické a antagonistické vlastnosti termoplastických fólií, zejména z polyolefinů, a známými chemickými sloučeninami s inhibičními účinky jejich vodných roztoků. Proto tento problém je v zahraničí obcházen tím, že výrobci

u těchto typů materiálů vycházejí z laminátů, kde na vnější vrstvu obalového materiálu, např. z polyetylenu, polyesteru apod., laminují vnější vrstvy, které mají dostatečnou afinitu k známým hydrolytickým inhibitorům. Jde např. o celofán, polyamid apod., takže celkový laminát je průhledný.

Avšak i v těchto případech je hermetické uzavírání vytvářených obalů problematické, zejména tehdy, kdy vnější vrstva, která tvoří nosič inhibitoru, má z hlediska spolehlivosti ochrany vyšší koncentraci inhibičních látek než 5 g/m^2 .

Nyní se však ukázalo, že existují vodně-emulzní a disperzní směsi inhibičních sloučenin, které jsou afinní k povrchům termoplastických fólií, včetně polyolefinů. Dále bylo zjištěno, že tyto směsi mají vysoké smáčecí účinky na povrchu termoplastické fólie, lze je připravovat v takové koncentraci emulze nebo disperze, že i při nánosu do 10 g/m^2 pevně ulpívají k fóliovému povrchu, kde např. u polyolefinů bez koronové úpravy, je inhibičně upravená termoplastická fólie svařitelná běžně známými prostředky. V těchto případech pevnost svaru odpovídá neupraveným fóliím.

Tímto prostředkem k antikorozi úpravě fólií z termoplastů se jeví emulzní a disperzní směsi, které obsahují: 10 až 13 hmotnostních dílů benzoanu sodného, 50 až 100 hmotnostních dílů kyseliny benzoové, 45 až 100 hmotnostních dílů pyrofosforečnanu sodného, 5 až 120 hmotnostních dílů trietanolaminu, 180 až 600 hmotnostních dílů benzoanu amonného, 15 až 22 hmotnostních dílů kyseliny etylen-diamintetraoctové, 12 až 34 hmotnostních dílů diisopropylaminu, 80 až 150 hmotnostních dílů močoviny, 132 až 241 hmotnostních dílů 1,2,3 benztriazolu, 115 až 230 hmotnostních dílů oktadecylaminu, 10 až 25 hmotnostních dílů metyloranže, 1 až 4 hmotnostní díly metylčerveně.

Uvedená formulace chemických látek této směsi předpokládá, že kromě výše uvedených vlastností emulgace či dispergace, smáčcnosti, adheze nánosu, svařovatelnosti apod., je dalším požadavkem jednak antikorozi ochrana všech technicky používaných kovů, jednak barevná indikace signalizující inhibiční spolehlivost v závislosti na změně pH. V případě nižších nároků anebo pro konkrétní případy antikorozi ochrany výrobků jednotného materiálového složení je výsledek objasněn v dalších příkladech.

Příklad 1

248 441

Prostředek pro antikorozi ochranu výrobků z ocele a litiny. Složení směsi pro nános vrstvy na polyetylén je následující: 13 g benzoanu sodného, 100 g kyseliny benzoové, 120 g trietanolaminu, 600 g benzoanu amonného, 15 g diisopropylaminu, 230 g okta decylaminu, 150 g močoviny, pro požadavek barevné indikace 12 g metyloranže, 4 g metylčerveně. Ve 4000 ml etanolu se rozpustí kyselina benzoová, okta decylamin, trietanolamin, diisopropylamin, metyloranž a metylčerveně. Ve 4000 ml vody se rozpustí benzoan sodný, benzoan amonný a močovina. Oba roztoky se spojí za míchání. Nános na polyetylénovou fólii se provede např. protažením fólie lázní přes ponořený válec a jednostranný nános se suší při teplotě 65 až 75 °C. Při rychlosti protahování 3 m/s se získá nános cca 6 až 7 g/m².

Příklad 2

Prostředek pro antikorozi ochranu výrobků z mědi a jejích slitin. Složení směsi pro nános vrstvy na polyetylén je následující: 50 g kyseliny benzoové, 241 g 1,2,3 benztriazolu, 115 g okta decylaminu, 45 g pyrofosforečnanu sodného, 15 g etylendiamintetraoctové kyseliny. Ve 2000 ml etanolu se rozpustí kyselina benzoová, benztriazol, okta decylamin. Ve 1800 ml vody se rozpustí pyrofosforečnan sodný a kyselina etylendiamintetraoctová. Za míchání se oba roztoky spojí. Nános je vhodné z hlediska stejnoměrnosti provést na natěracím stroji a vysušit v závěsové sušárně při teplotě do 75 °C.

Příklad 3

Prostředek pro antikorozi ochranu výrobků z lehkých kovů. Složení směsi pro nános vrstvy na polypropylénovou fólii je následující: 100 g pyrofosforečnanu sodného, 22 g kyseliny etylendiamintetraoctové, 230 g okta decylaminu, 180 g benzoanu amonného, 5 g trietanolaminu, 100 g kyseliny benzoové, 10 g benzoanu sodného. Ve 2000 ml etanolu se rozpustí okta decylamin a kyselina benzoová. Ve 2000 ml vody se rozpustí pyrofosforečnan sodný, kyselina etylendiamintetraoctová, benzoan sodný a benzoan amonný a trietanolamin. Oba roztoky se za míchání spojí. Nános na polypropylénovou fólii lze provést běžnými způsoby natírání a požaduje se minimálně 6 g/m².

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

248 441

Prostředek k antikoroziční úpravě fólie z termoplastů, vyznačující se tím, že obsahuje

- 10 až 13 hmotnostních dílů benzoanu sodného,
- 50 až 100 hmotnostních dílů kyseliny benzoové,
- 45 až 100 hmotnostních dílů pyrofosforečnanu sodného,
- 5 až 120 hmotnostních dílů trietanolaminu,
- 180 až 600 hmotnostních dílů benzoanu amonného,
- 15 až 22 hmotnostních dílů kyseliny etylendiamintetraoctové,
- 12 až 34 hmotnostních dílů diisopropylaminu,
- 80 až 150 hmotnostních dílů močoviny,
- 132 až 241 hmotnostních dílů 1,2,3 benztriazolu,
- 115 až 230 hmotnostních dílů okta decylaminu,
- 10 až 25 hmotnostních dílů metyloranže,
- 1 až 4 hmotnostní díly metylčerveně.