



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

217222

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 28 04 81
(21) (PV 3155-81)

(40) Zveřejněno 26 02 82

(45) Vydáno 15 03 85

(51) Int. Cl³

C 08 L 23/12

C 08 K 7/02

(75)

Autor vynálezu

VAŠÁTKO EDUARD, KARBUSOVÁ MILADA, PRAHA

(54) Hydroisolační svařovatelná fólie

Předmětem vynálezu je hydroisolační svařovatelná fólie, určená pro stavebnictví a chemický průmysl, s vyšší chemickou odolností a dobrými fyzikálně-mechanickými vlastnostmi. Fólie sestává ze směsi ataktického polypropylenu a vyztužujících skleněných, minerálních, kovových nebo přírodních vláken, doplněných podle potřeby minerálními nebo organickými plnivými. Fólie podle vynálezu lze svařovat i lepit, odolávají teplotám do 100 °C a je možno je barvit a pigmentovat podle potřeby.

Vynález se týká hydroisolační svařovatelné fólie určené zejména pro stavebnictví a chemický průmysl.

Fóliové těsnění a zejména hydroisolační svařovatelné fólie pro těsnění střešních a zemních konstrukcí a staveb nabývají stále více na významu. V současné době se pro tyto účely užívá velké množství různých materiálů, a to většinou pro zvláštní aplikace.

Dosud nejrozšířenějším typem těchto fólií jsou fólie na bázi asfaltu nebo asfaltových směsí s dalšími materiály. Tyto fólie dosahují tloušťky cca 3 až 5 mm a jsou vyztužovány nejčastěji alkalickými skleněnými vlákny v podobě lepených posukovaných sklorohoží, popřípadě vlákny z přírodních materiálů, papírem a podobně.

Další skupinou těchto fólií jsou fólie na bázi butylkaučuku. Tyto fólie jsou obvykle nevyztužené a dodávají se v tloušťkách 0,8 mm až 10 mm v jednovrstvém nebo vícevrstevném provedení, přičemž jedna vrstva bývá nevulkanisovaná, aby ji bylo možno lepit nebo svařovat. Méně užívanými typy jsou fólie na bázi polyvinylchloridu, polyetyleny, neoprénu, pro speciální účely jsou užívány i fólie na bázi hypalonu nebo různých chlorovaných typů polypropylenu.

Všechny uvedené fólie lze vyrábět jako vyztužené i v nevyztuženém provedení. Pro vyztužení se většinou používá skleněných i termoplastických vláken.

Výše uvedené materiály mají vedle svých nesporných výhod i celou řadu různých nedostatků. Zejména veškeré nevyztužené typy fólií mají poměrně nízkou pevnost a musí být proto dodatečně chráněny ochrannou vrstvou proti následnému poškození. Některé typy fólií je třeba chránit i před účinky světla, protože rychle degradují pod vlivem ultrafialového záření a ztrácejí na kvalitě. Fóliové vrstvy na bázi asfaltu při vyšších teplotách rychle měknou a snadno se poškozuji. Nejdokonalejší z dosud popsaných těsnících fólií jsou fólie na bázi butylkaučuku, na druhé straně však i tyto fólie vyžadují poměrně náročné zpracování při výrobě i na stavbách a jejich aplikace je značně nákladná. Velká většina všech výše uvedených fólií není odolná proti organickým rozpouštědlům a snadno se poškozuji i vlivem vody kdy dochází k vymývání změkčovadel z termoplastických fólií nebo vlivem agresivních činidel.

Část výše uvedených nevýhod odstraňuje řešení podle vynálezu. Podstatou vynálezu je fólie, která sestává ze směsi 40 až 97 % hmot. ataktického polypropylenu a 3 až 60 % hmot. skleněných, termoplastických, bavlněných, celulosových, minerálních nebo kovových vláken. Podle dalšího významu fólie obsahuje nejvýše 50 % hmot. minerálních nebo organických plniv.

Pojivo podle vynálezu totiž ataktický polypropylen má pro uvedené účely značné výhody. Jedná se o materiál, vznikající při průmyslové výrobě polypropylenu ve značném množství jako odpad. Náklady na jeho výrobu jsou tedy prakticky nulové. Taví se při poměrně nízkých teplotách, podle druhu od 100 do 200 °C a tavenina je velmi dobře zpracovatelná. Impregnace s různými druhy byla odzkoušena s velmi dobrými výsledky, materiál má ke všem druhům výztuží dokonalou adhezi a vyztužením lze získat fólii, jejíž pevnost přesahuje pevnosti stávajících fólií z jiných materiálů. Fólie lze svařovat všemi dosud užívanými způsoby, nejlépe pak horkým vzduchem, na druhé straně je však možno tyto fólie i lepit. Velmi výhodné je částečné svaření fólie horkým vzduchem a dodatečné zalití svárů taveninou ataktického polypropylenu.

Fólie má velmi dobrou chemickou odolnost a lze ji proto užívat i do chemicky agresivních prostředí, pro izolace do provozů, kde se pracuje s organickými rozpouštědly a podobně. Protože je fólie dobře tvarovatelná a má přitom dobré fyzikálněmechanické vlastnosti, lze ji užít v případě potřeby i pro různé typy chemicky odolné výstelky, například pro zásobníky na agresivní média atd. Další výhodou je i okolnost, že je základní

materiál mléčně bílý, což umožňuje barvit finální produkty v libovolném odstínu, což může mít výhody při přímém použití fólie jako střešní izolace.

P ř í k l a d 1

Fólie pro hydroisolační účely byla zhotovena ze směsi 5 % hmot. jemných skleněných vláken a 95 % hmot. taveniny ataktického polypropylenu na rovné formě. Tloušťka fólie činila cca 5 mm.

P ř í k l a d 2

Fólie byla kontinuálně zhotovena impregnací netkané textilie z polypropylenových vláken tak, že poměr ataktického polypropylenu k výztuži činil 85 : 15 % hmot. Tloušťka fólie činila 3,5 mm.

P ř í k l a d 3

Pro výrobu silných fólií bylo užito 70 hmot. dílů ataktického polypropylenu, 30 hmot. dílů elektrárenského popílku a 30 hmot. dílů sekaných skleněných vláken. Tloušťka fólií činila 10 mm.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Hydroisolační svařovatelná fólie, vyznačená tím, že sestává ze směsi 40 až 97 % hmot. ataktického polypropylenu a 3 až 60 % hmot. skleněných, termoplastických, bavlněných, celulóзовých, minerálních a/nebo kovových vláken.

2. Hydroisolační svařovatelná fólie podle bodu 1, vyznačená tím, že obsahuje nejvýše 50 % hmot. minerálních nebo organických plniv.