



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

211201

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³

B 29 C 27/14
B 29 H 9/00

(22) Přihlášeno 13 04 79
(21) (PV 2541-79)

(40) Zveřejněno 30 06 80

(45) Vydáno 15 06 84

(75)

Autor vynálezu

PODEŠVA MILAN ing., GOTTWALDOV, STŘECHA JOSEF, JIŘÍČEK KVĚTOSLAV, ODRY,
JANÍK JAROSLAV, OTROKOVICE

(54) Způsob výroby izolačního kombinovaného pásu s dezénem

1

Vynález se týká způsobu výroby izolačního kombinovaného pásu s dezénem kontinuálním plošným spojováním.

Z poměrně málo obsáhlé patentové literatury a praxe jsou známe způsoby zdvojování nevulkanizovaných kaučukových směsí ve formě fólií a jejich následující vulkanizace, sloužících pro výrobu hydroizolačních pryžových materiálů.

Zdvojování se provádí tím způsobem, že se vyválnovaná směs navine do textilní zábalové vložky a zdvojuje se s druhou polovinou materiálu, která je v druhém sledu válcována na první fólii, přičemž obě fólie jsou vedeny přes jednoduchý dvouválec bez dezénu.

Spojení obou fólií je dokonalé, protože se jedná o spojování materiálu stejného složení, který se navíc podrobuje tlakové vulkanizaci na rotačním lisu nebo autoklávu.

Při zdvojování kaučukových fólií uvedeným způsobem se fólie vedou přímo mezi hladké válce dvouválce, což je nepříznivé a způsobuje překrývání fólií, které se musí po vulkanizaci na konečný rozměr ořezávat.

Uvedená technologie je diskontinuální. Kontinuálním způsobem zdvojování nevulkanizovaných fólií pro obdobné aplikace jako v předchozím případě je např. zdvojování fólií tažením na dvou víceválcových strojích v tandemu.

Fólie jsou vedeny současně přes jednoduchý zdvojovací dvouválec. Nevýhodou této technologie jsou vysoké výrobní náklady - nutnost použití dvou víceválcových strojů. Uvedené technologie a způsoby spojování jsou typické pro gumářenskou výrobu.

211201

V posledních letech se začínají prosazovat v zahraničí nejrůznější typy hydroizolačních pásů na bázi modifikovaných asfaltů s různými typy nosných vložek. Známé jsou technologické postupy výroby např. hydroizolačních pásů sestávajících z horní ochranné krycí fólie z hliníku a spodní na tlak citlivé (samolepicí) vrstvy z modifikovaného asfaltu.

Výrobní způsob spočívá v nanášení horké taveniny na hliníkovou fólii s následujícím chlazením a separační vrstvou zamezující slepení tvoří zpravidla silikonový papír.

Jiným příkladem může být výrobní způsob přípravy kombinovaného asfaltovaného pásu s hliníkovou krycí fólií, spočívající v nalepování hladké hliníkové fólie za horka na asfaltovaný pás.

Nevýhodou těchto typů pásů je složitý výrobní postup a malá výrobní rychlost. U asfaltovaných pásů s hliníkovou fólií při manipulaci za teplot pod $+5^{\circ}\text{C}$ nastává při ohybu oddělení hliníkové fólie od pásu vlivem zkrhnutí asfaltové hmoty. Samolepicí pásy s hliníkovou fólií mají naopak při teplotách nad 50°C sklon ke stékání, jsou proto používány pro zemní izolace.

Uvedené nedostatky odstraňuje předmět vynálezu, kterým je způsob výroby izolačního kombinovaného pásu s dezénem kontinuálním plošným spojováním teplé fólie z kaučukové směsi a studené fólie kovové, vyznačený tím, že teplá fólie z kaučukové směsi a studená kovová fólie se uloží na sebe ve vzdálenosti postačující k vyrovnání teplot obou fólií a dokonalého spojení fólií se dosáhne vtlačením dezénu ze strany kovové fólie mezi dvěma válci, přičemž dezén se realizuje minimálním tlakem, který je umožněn tokem teplé kaučukové směsi po teplé hliníkové fólii.

Princip způsobu přípravy izolačního kombinovaného pásu s dezénem spočívá v kontinuálním plošném spojování fólie z kaučukové směsi s vysokou lepivostí (která může být předtvarována např. na víceválcových nebo vytlačovacích strojích) s kovovou fólií např. hliníkovou, olověnou apod.

Optimální tloušťka fólie z kaučukové směsi je 0,8 až 2 mm, fólie kovové 0,05 až 0,2 mm. Šířka je pak dána možnostmi výrobního zařízení. Pro dokonalé spojení obou fólií je nutný prohřev kovové fólie od kaučukové fólie, což je umožněno uložением obou fólií na sebe v optimální vzdálenosti před vtlačením dezénu.

K dosažení potřebné adheze obou fólií se aplikuje dezénování kovové fólie, které je umožněno tokem teplé směsi po teplé kovové fólii za minimálního tlaku válců, což nezpůsobuje porušení celistvosti kovové fólie.

Pouhé spojení fólií tlakem mezi hladkými válci slepovacího zařízení bez dezénu nestačí k dosažení adheze. Lepivost kaučukové směsi lze zvýšit jen do určité meze, která je limitována zpracovatelskými možnostmi výrobního zařízení. Při aplikaci izolační fólie dochází velmi často k separaci obou vrstev a tím ke ztrátě funkce.

Vtlačením dezénu do kovové fólie a její protlačení do fólie z kaučukové směsi se zvětší dotyková plocha mezi oběma fóliemi, přičemž tvar dezénu zajišťuje vysokou soudržnost spojovaných vrstev. Dezén navíc usnadňuje balení i rozvinování kombinovaného pásu, protože samotný pás v kotouči se dotýká navzájem jen minimální plochou (vzduchové mezery) a nemusí se používat separační prostředky.

V případě maximálních požadavků na soudržnost fólií např. při aplikaci kombinovaného pásu pro tlakové izolace je možno nanést na fólie před spojováním adhezivní prostředky, popř. zvýšit lepivost kaučukové směsi infraohřevem nebo mechanicky či chemicky upravit spojovací plochu kovové fólie.

Dosahované pracovní rychlosti při kontinuální výrobě kombinovaného izolačního pásu se pohybují od 6 do 10 m.min⁻¹, výrobní technologie navíc vylučuje nutnost ořezávání okrajů - nedochází ke ztrátám.

Kombinovaný izolační pás lze využít v hydroizolační technice a po oživení spodní lepidivé vrstvy z kaučukové směsi je lze ihned lepit na nejružnější podklady i za teplot pod 0 °C, při teplotě 70 °C je pás stabilní a nestéká. Lepivost vrstvy zajišťuje dokonalou vodotěsnost spojů, dezén pak snadnou tvarovatelnost pásu umožňující zhotovení jakýchkoli detailů apod.

P ř í k l a d 1

Popis způsobu výroby izolačního kombinovaného pásu s dezénem slepováním kaučukové a kovové fólie je znázorněn na výkresu.

Materiál určený ke tvarování kaučukové směsi se za tepla tvaruje do stavu fólie na vyhřívaném tříválci 1. Tvarovaná fólie kaučukové směsi 2 musí mít požadovanou šíři realizovanou na tříválci ořezáváním 3.

Kovová např. hliníková fólie 4 je ve svitku uložena otočně na příčně pohyblivém zařízení 5. Odvíjením kovové fólie je umožněno její uložení na naváděcí dráhu 6. Kaučuková fólie 2 se ukládá na kovovou fólii 4 za účelem jejího prohřátí tak, že poloha krajů obou fólií je vizuálně kontrolována a lze ji regulovat příčným posunutím svitku kovové fólie.

Průchodem mezi dvěma spojovacími válci 7, 7', z nichž válec na straně kovové fólie je dezénovaný, se zajistí spojení do té doby samostatných fólií.

V případě zvýšených požadavků na soudržnost obou fólií lze v prostoru před jejich položením na sebe instalovat pomocné zařízení umožňující nanášení adhezivního prostředku na povrch kaučukové nebo kovové fólie nebo provést mechanickou případně chemickou úpravu jejich povrchů.

Izolační kombinovaná fólie s dezénem vycházející ze spojovacích válců 7, 7' je chlazena na zařízení 8 a navíjena do svitků na zařízení 10. V prostoru před navíjením lze umístit klouzkovací zařízení 11 nebo zařízení 12 pro zavádění fólie např. polyetylenové, zabraňující slepení jednotlivých vrstev svitku při dlouhodobém skladování.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Způsob výroby izolačního kombinovaného pásu s dezénem kontinuálním plošným spojováním teplé fólie z kaučukové směsi a studené fólie kovové, vyznačující se tím, že teplá fólie z kaučukové směsi a studená kovová fólie se uloží na sebe ve vzdálenosti postačující k vyrovnání teplot obou fólií a dokonalého spojení fólií se dosáhne vtlačení dezénu ze strany kovové fólie mezi dvěma válci, přičemž dezén se realizuje minimálním tlakem, který je umožněn tokem teplé kaučukové směsi po teplé hliníkové fólii.

2. Způsob výroby izolačního kombinovaného pásu s dezénem podle bodu 1, vyznačený tím, že uložení teplé kaučukové fólie a studené kovové fólie na sebe ještě před dezénováním umožňuje vizuální kontrolu přesnosti uložení obou fólií na sebe podle jejich okrajů a přesné seřízení se provede příčným posouváním vozíku s otočně uloženou kovovou fólií, což vylučuje dodatečnou úpravu kombinovaného pásu s dezénem ořezáváním okrajů.

3. Způsob výroby izolačního kombinovaného pásu s dezénem podle bodu 1 a 2, vyznačený tím, že před uložení fólií na sebe lze upravit spojovací plochy fólií z kaučukové směsi a kovové fólie nanesením adhezivního prostředku, infraohřevem, mechanicky nebo chemicky.

1 list výkresů

