



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

229594
(11) (B1)

(22) Přihlášeno 13 12 82
(21) [PV 9084-82]

(40) Zveřejněno 26 08 83

(45) Vydáno 15 09 86

(51) Int. Cl.³
C 23 F 13/00

(75)

Autor vynálezu

ŘÍHA JIŘÍ, PRAHA, BOUBELA LUBOMÍR ing., PRAHA, RADOMIL MILAN,
PRAHA, DAVIDOVÁ HELENA ing., PRAHA

(54) Izolační hmota pro izolování členitých ocelových povrchů

1

2

Vynález se týká izolační hmoty pro izolování členitých ocelových povrchů. Podstata vynálezu spočívá v tom, že sestává ze 7,5 až 60,0 % hmotnostních ataktického polypropylenu, z 2,5 až 20,0 % hmotnostních polyetylenu, z 15,0 až 45,0 % hmotnostních přírodního kaučuku, z 5,0 až 45,0 % hmotnostních butadienstyrenového kaučuku a z až 80,0 % hmotnostních aromatických, alifatických rozpouštědel nebo jejich směsí.

Izolační hmoty podle vynálezu lze použít pro izolování členitých i rovinných ocelových povrchů, a to jak úložných zařízení, tak i jako ochrana ocelových povrchů proti atmosférické korozi. Dále pro doizolování svařovaných i šroubovaných spojů potrubí izolovaných různými druhy izolací a pro opravy stávajících druhů poškozených izolací ocelových potrubí.

Vynález se týká izolační hmoty pro izolování členitých ocelových povrchů.

Pro izolování úložných ocelových povrchů se až dosud používají vrstvy izolací na bázi plastů, izolační pásy z plastů, izolační nátěry, natavovací izolace na bázi bitumenu a pásy impregnovaných tkanin, oboustranně opatřené vrstvou směsi parafinických uhlovodíků.

Nevýhoda použití pásek z plastů, které se navíjejí na základní izolační nátěr, spočívá v tom, že je nelze prakticky použít pro izolování členitých ocelových povrchů, jako jsou např. příruby nebo armatury na úložných potrubích, pro jejich nízký účinek v důsledku nedostatečné schopnosti kopírovat členitý povrch. Plastové vrstvy pak vyžadují nanášení při teplotě přes 200 °C a vhodné zařízení továrního charakteru, a mimo to neřeší dodatečné doizolování spoje takto izolovaného celku s potrubím. Nátěry nejsou mechanicky odolné a také po fyzikální stránce nepředstavují dostatečnou protikorozi ochranu. Natavovací vrstvy na bázi bitumenu vyžadují rovněž natavování za zvýšené teploty a nezaručují dostatečnou protikorozi ochranu pro jejich nízkou schopnost kopírovat členitý povrch. Pásy impregnovaných tkanin opatřené vrstvou parafinických uhlovodíků mají tu nevýhodu, že zejména při dlouhodobém působení korozního prostředí se snižuje jejich odolnost vůči průniku vlhkosti, a tak se snižují antikorozi vlastnosti izolace. Mimo to mají nedostatečnou schopnost kopírovat velmi členitý povrch.

Nedostatky odstraňuje izolační hmota podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že sestává ze 7,5 až 60,0 % hmotnostních ataktického polypropyleny, z 2,5 až 20,0 % hmotnostních polyetylenu, a dále z 15,0 až 45,0 % hmotnostních butadienstyrenového kaučuku.

Přidá-li se do izolační hmoty podle vynálezu max. 80,0 % hmotnostních aromatických, alifatických rozpouštědel nebo jejich směsí, vznikne izolační nátěrová hmota až viskózní tmel, jehož je výhodou, že se jím dají dobře izolovat extrémně členité povrchy jako dutiny a spáry, a lze tuto hmotu s výhodou použít pro opravy poškozených izolací na bázi plastů.

Pro zvýšení izolačních vlastností a pro různé druhy aplikací může obsahovat izolační hmota podle vynálezu ještě 1,0 až 8,0 proc. hmotnostních kysličníku zinečnatého, 1,0 až 8,0 % hmotnostních směsného esteru glycerinu a pryskyřičných kyselin z kalafuny nebo směsného esteru pentaeritritu a pryskyřičných kyselin z kalafuny, 1,0 až 20,0 % hmotnostních fenolformaldehydové pryskyřice modifikované kalafunou nebo difenolpropanformaldehydové pryskyřice modifikované kalafunou a 1,0 až 20,0 % hmotnostních práškového polyetylenu.

Aplikace izolační hmoty je jednoduchá a

spočívá v tom, že se na suchý ocelový povrch po jeho očištění a odmaštění nanese vrstva tmelu podle vynálezu, na který se buď s 50 % překrytím navine izolační pás podle vynálezu, nebo se nanesou další vrstvy tmelu, mezi které se z 50% překrytím navine textilie nebo fólie z plastů.

Izolační hmota podle vynálezu má výhodu především v tom, že dobře kopíruje velmi členitý ocelový povrch, má velmi dobrou přilnavost jak k ocelovému povrchu, tak i k plastům a bitumenu, což umožňuje její použití jak k izolování ocelových povrchů, tak i její použití v kombinaci se všemi stávajícími izolacemi. Tato izolační hmota beze změn dlouhodobě odolává vlivu korozního prostředí a průniku vlhkosti a má nulovou elektrickou vodivost. Další výhodou je, že se její aplikace provádí při normální teplotě a je velmi jednoduchá a lze ji provádět kdekoli ručně bez použití nákladných zařízení.

Složení izolační hmoty v tomto provedení předmětu vynálezu má především tu výhodu, že ji lze použít k izolování extrémně členitých ocelových povrchů, jako jsou například regulační prvky potrubí, dutiny, spáry a podobně, dále k opravám poškozených izolací na bázi plastů.

Izolační hmota se vyrobí tak, že se nejprve při 170 až 180 °C roztaví ataktický polypropylen, do něho se vmísí polyetylén a jakmile vznikne čirá homogenní tavenina, vmísí se kysličník zinečnatý a popřípadě i směsný ester glycerinu a pryskyřičných kyselin z kalafuny nebo směsný ester pentaeritritu a pryskyřičných kyselin z kalafuny. Vychladlá homogenní tavenina se dále postupně vkalandruje na dvouválcovém, vodou chlazeném kalandru do předem částečně zplastikovaného přírodního kaučuku a vzniklá směs se zhomogenizuje, nato se do ní vkalandruje butadienstyrenový kaučuk a vzniklá homogenní směs se pak buď vyválčuje na fólii, která se rozřeže do tvaru pásů, jež se proloží separační fólií, nebo se v hnětači spolu s fenolformaldehydovou pryskyřicí modifikovanou kalafunou nebo difenolpropanformaldehydovou pryskyřicí modifikovanou kalafunou rozpustí v rozpouštědle na homogenní tmel, jenž se pak popřípadě zahustí přísadou práškového polyetylenu.

Příklad 1

Izolační hmota sestává z 28,0 % hmotnostních ataktického polypropyleny, 8,0 % hmotnostních polyetylenu, 4,0 % hmotnostních kysličníku zinečnatého, 4,0 % hmotnostních směsného esteru glycerinu a pryskyřičných kyselin z kalafuny, 28,0 % hmotnostních přírodního kaučuku a z 28,0 % hmotnostních butadienstyrenového kaučuku.

Příklad 2

Izolační hmota sestává z 22,0 % hmotnostních ataktického polypropylenu, 6,5 % hmotnostních polyetylenu, 3,5 % hmotnostních kysličníku zinečnatého, 15,0 % hmotnostních přírodního kaučuku, 5,0 % hmotnostních butadienstyrenového kaučuku, 9,0 proc. hmotnostních difenolpropanformaldehydové pryskyřice modifikované kalafunou, 7,0 % hmotnostních práškového polyetylenu, 8,0 % hmotnostních toluenu a z 24,0 % hmotnostních benzínu 60/80.

Příklad 3

Izolační hmota sestává z 15,0 % hmotnostních ataktického polypropylenu, 4,5 %

hmotnostních polyetylenu, 2,5 % hmotnostních kysličníku zinečnatého, 12,0 % hmotnostních přírodního kaučuku, 4,0 % hmotnostních butadienstyrenového kaučuku, 16,0 proc. hmotnostních difenolpropanformaldehydové pryskyřice modifikované kalafunou a z 46,0 % hmotnostních toluenu.

Použití vynálezu je široké. Izolační hmoty podle vynálezu lze použít pro izolování členitých i rovinných ocelových povrchů, a to jak úložných zařízení, tak i jako ochrana ocelových povrchů proti atmosférické korozi. Dále pro doizolování svařovaných i šroubovaných spojů potrubí izolovaných různými druhy izolací a pro opravy stávajících druhů poškozených izolací ocelových potrubí.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Izolační hmota pro izolování členitých ocelových povrchů, vyznačená tím, že sestává ze 7,5 až 60,0 % hmotnostních ataktického polypropylenu, z 2,5 až 20,0 % hmotnostních polyetylenu a dále z 15,0 až 45,0 proc. hmotnostních přírodního kaučuku a z 5,0 až 45,0 % hmotnostních butadienstyrenového kaučuku.

2. Izolační hmota podle bodu 1 vyznačená tím, že obsahuje až 80,0 % hmotnostních aromatických, alifatických rozpouštědel nebo jejich směsí.

3. Izolační hmota podle bodů 1 a 2 vyznačená tím, že obsahuje 1,0 až 8,0 % hmotnostních kysličníku zinečnatého, 1,0 až 8,0 proc. hmotnostních směsného esteru glycerinu a pryskyřičných kyselin z kalafuny nebo směsného esteru pentaeritritu a pryskyřičných kyselin z kalafuny, 1,0 až 20,0 % hmotnostních fenolformaldehydové pryskyřice modifikované kalafunou nebo difenolpropanformaldehydové pryskyřice modifikované kalafunou a 1,0 až 20,0 % hmotnostních práškového polyetylenu.