



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

198 036

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 03 10 78
(21) PV 6377-78

(51) Int. Cl. F 17 C 13/08

(40) Zveřejněno 31 08 79
(45) Vydáno 01 6 82

(75)

Autor vynálezu NOŽIČKA BŘETISLAV ing., EXNER JINDŘICH ing., DÜRRER MILAN ing. CSc.,
JANATA PETR ing., VESELÝ JAROMÍR, HRADEC KRÁLOVÉ,
CHYZ VLADIMÍR ing. CSc., HOŘICE, POKORNÝ KAREL ing., PRAHA a
KOCANDA JOZEF ing., ŠENKVICE

(54) Upevnění pružné složky izolace vícesložkového izolačního systému k vnitřnímu plášti
velkoobjemových dvouplášťových nádrží s pracovní teplotou zpravidla nižší než mínus 50 °C

1

Vynález se týká upevnění pružné složky izolace vícesložkového izolačního systému k vnitřnímu plášti velkoobjemových dvouplášťových nádrží s pracovní teplotou zpravidla nižší než mínus 50 °C, zejména zásobníků zkapalněných plynů. Známé provedení vícesložkového izolačního systému sestává ze sypkého izolačního materiálu, například z expandovaného perlitu, který izoluje vlastní nádrž. Mezi vrstvou sypkého izolačního materiálu a vnitřní pláště nádrže se vkládá pružná izolační vrstva, např. rohože ze skelných vláken. Tato pružná izolační vrstva plní funkci ochranné bariéry, která ochrání vnitřní plášť před stabilitním zborcením. Ve známém provedení vícesložkového izolačního systému bývá dále mezi vrstvou sypkého izolačního materiálu a pružnou izolační vrstvou zavěšena prachotěsná opona, která zabraňuje pronikání sypkého izolačního materiálu do pružné izolační vrstvy, ale především zachycuje vertikální smykové síly přenášené na ni ze sypkého izolačního materiálu.

Jak prachotěsná opona, tak pružná vrstva izolace musí být řádně přichycena k vnitřnímu plášti.

Známé je upevnění pružné vrstvy izolace k vnitřnímu plášti systémem trnů, kde kovové trny jsou buď pevně spojeny s pláštěm, nebo jsou uchyceny na soustavě svislých pásek a pružná vrstva se na takovéto trny nabodne a zajistí se proti zpětnému vysunutí. K zajištění proti vysunutí pružné vrstvy z trnů se používá samosvarných terčíků, matic apod.

Také je známo provedení pružné vrstvy z více samostatně uchycených vrstev na závěsech, vytvořených kombinací pružného a pevného zavěšení. Hlavní nevýhodou tohoto řešení je značná pracnost a nutnost speciální úpravy jednotlivých vrstev pro závěs.

Nevýhodou těchto řešení je především značná pracnost při výrobě úchytného systému i při vlastním upevňování pružné izolační vrstvy na nádobu, dále velká hmotnost příchytů, použije-li se uchycení trnů na pásy, nebo nutnost vaření trnů na vnitřní plášť. To není s ohledem na bezpečnost nádrže žádoucí. Pokud se trny uchytí do speciálních držáků lepených na plášť vnitřní nádrže, je zase zapotřebí speciální lepidlo s dobrými vlastnostmi i při nízkých teplotách.

Nevýhody známých upevnění pružné složky izolace vícesložkového izolačního systému k vnitřnímu plášti velkoobjemových dvouplášťových nádrží s pracovní teplotou zpravidla nižší než mínus 50 °C odstraňuje řešení podle vynálezu. Jeho podstata je v tom, že jednotlivé díly pružné složky izolace jsou přichyceny k obvodovým výztuhám vnitřního pláště nádrže jednak přes pomocná závěsná poutka, jimiž je opatřena ta strana jednotlivých dílů, která je přilehlá k vnitřnímu plášti nádrže, jednak pomocí funkčních závěsů, jimiž je opatřena vnější strana jednotlivých dílů pružné složky izolace, přičemž takto upevněné jednotlivé díly pružné složky izolace jsou ještě staženy stahovacími pásy.

Upevnění podle vynálezu je výhodné z hlediska jednoduché montáže jednotlivých dílů pružné složky izolace. Příčinou je použití systému závěsných poutek. Funkční závěsy jsou zase schopny přenést i značné vertikální zatížení, rozdělují smykové síly na jednotlivé obvodové výztuby, což je příznivé pro stabilitu vnitřního pláště nádrže.

Příklad provedení vynálezu je schematicky znázorněn na výkrese, kde je vidět horizontální řez pláštěm vnitřní nádoby a izolačním prostorem.

Vnitřní plášť 1 nádrže je vyztužen obvodovými výztuhami 2. Pružná složka izolace vícesložkového izolačního systému sestává z jednotlivých dílů 3, např. rohoží ze skelných vláken. Tyto jednotlivé díly 3 pružné složky izolace jsou na straně přilehlé k vnitřnímu plášti 1 nádrže opatřeny pomocnými závěsnými poutky 4. Jednotlivé díly 3 pružné složky izolace jsou ve své horní části opatřeny funkčními závěsy 5 a děleným prstencem 6. Jednotlivé díly 3 pružné složky izolace jsou přichyceny k obvodovým výztuhám 2 pomocí závěsných poutek 4 zajištěných příchýtkami 7 a pomocí funkčních závěsů 5 s dělenými prstenci 6, připevněnými šrouby 8. Dalším prostředkem upevnění pružné složky izolace jsou stahovací pásy 10.

Při upevňování pružné složky izolace se postupuje takto:

Díl 3 pružné složky izolace se zvedá do montážní polohy, přičemž se pomocnými motouzy 10 vtáhnou do konečné polohy pomocná závěsná poutka 4 a v této poloze se zajistí příchýtkami 7. Po uchycení jednoho nebo několika dalších sousedních dílů 3 pružné složky izolace se funkční závěsy 5 navléknou svými oky na šrouby 8 a přitlačí se částí děleného prstence 6 do nosné polohy na obvodové výztuze 2 pomocí šroubů 8. Po ustavení dílů 3 po celém obvodu vnitřního pláště 1 nádrže se díly 3 zabezpečí v poloze při vnitřním plášti 1 nádrže stahovacími pásy 9. Po upevnění všech dílů 3 pružné složky izolace se izolační pro-

tor zaplní sypkým izolačním materiálem 11, čímž je izolační prostor připraven sloužit svému účelu.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Upevnění pružné složky izolace vícesložkového izolačního systému k vnitřnímu plášti

velkoobjemových dvouplášťových nádrží s pracovní teplotou zpravidla nižší než 50°C , přičemž pružná upevňovaná složka izolace je složena z jednotlivých dílů, vyznačené tím, že jednotlivé díly (3) pružné složky izolace jsou přichyceny k obvodovým výztuhám (2) vnitřního pláště (1) nádrže jednak přes pomocná závěsná poutka (4), jimiž je opatřena ta strana jednotlivých dílů (3), která je přilehlá k vnitřnímu plášti (1) nádrže, jednak pomocí funkčních závěsů (5), jimiž je opatřena vnější strana jednotlivých dílů (3) pružné složky izolace, přičemž takto upevněné jednotlivé díly (3) pružné složky izolace jsou ještě staženy stahovacími pásy (9).

1 výkres

