



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(22) Přihlášeno 03 07 81
(21) (PV 5133-81)

(40) Zveřejněno 27 08 82

(45) Vydáno 15 10 85

220045
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
B 65 D 88/38

(75)

Autor vynálezu

POSPÍŠIL ROSTISLAV ing., DRÁSOV, NOVOTNÝ STANISLAV, POPŮVKY

(54) Odvodňovací zařízení plovoucí střechy

1

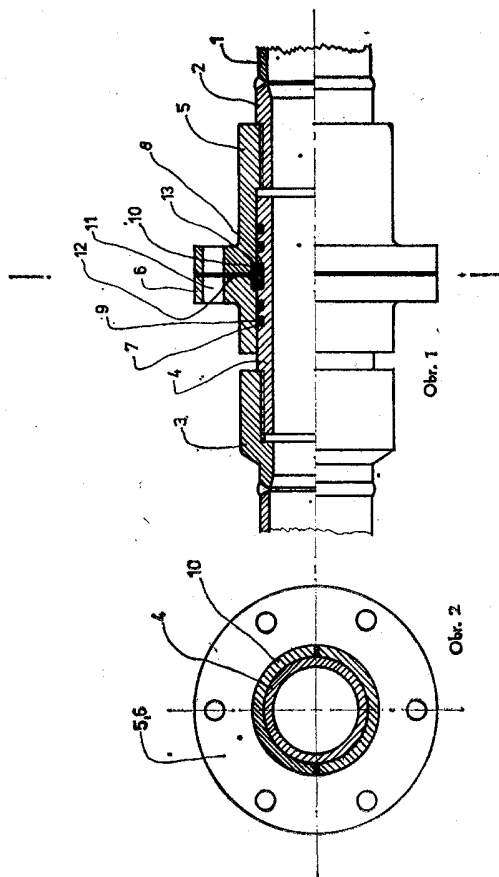
Vynález řeší spojení ramen odvodňovacího zařízení plovoucích střech, umožňuje jejich vzájemný pohyb a zajišťuje těsnost svodu.

Odvodňovací zařízení sestávající z trubek svodu, které jsou propojeny otočnými klouby, kde ucpávkový čep otočného kloubu zašroubovaný do nástavce s vnitřním závitem, opatřený drážkami s těsnicími kroužky a střední drážkou s děleným zajišťovacím kroužkem, na který je nasunuto přírubové pouzdro s otvory pro šrouby a matice a střední drážkou, je zasunut do přírubového pouzdra se závitem, které je našroubováno na nástavec s vnějším závitem a je opatřeno střední drážkou a otvory pro šrouby a matice.

Vynález lze využít u skladovacích nádrží s plovoucí střechou v chemickém a petrochemickém průmyslu.

Na přiloženém výkrese charakterizuje vynález obr. 1.

2



Vynález řeší spojení ramen odvodňovacího zařízení plovoucích střech, umožňuje jejich vzájemný pohyb a zajišťuje těsnost svodu střešních vod.

U nádrží s plovoucími střechami jsou používány dva systémy na odvod dešťové vody a to buď celkový trubkový systém s otočnými klouby těsněnými ucpávkovou šňůrou, případně gumovými kroužky, nebo hadicový svod.

Oba tyto typy jsou připojeny jedním koncem ke spodní straně plovoucí střechy. Druhý konec je připojen k plášťovému hrdlu, které je uzavřeno šoupátkem. V případě deště je šoupátko obsluhou nádrže ručně otevíráno.

Odvodňovací systém je z vnější strany vystaven působení média a z vnitřní strany působí dešťová voda. V případě netěsnosti způsobené netěsností ucpávkových kloubů, nebo prokorodováním trubek či proděravěním hadic, uzavírací šoupátko musí být stále uzavřeno a dešťová voda z odvodňovacího systému vniká do média.

Z používaných zařízení je znám dvojramenný trubkový systém s otočnými klouby těsněnými ucpávkovou šňůrou. Provozním ověřením bylo zjištěno, že takto provedené kloubové spojení je nedostatečné, neboť z azbestografitové ucpávky je vyluhován grafit a voda vniká do média.

Tento systém byl nahrazen hadicovým svodem. Hadice je uchycena manžetou ke svodové trubce v plovoucí střeše a je vedena přes buben k vypouštěcí trubce, kde je opět uchycena manžetou. Nevýhodou je uchycení bubnu na pomocné konstrukci a dále při axiálním posuvu bubnu docházelo k vychýlení hadice z bubnu a její poškození nebo přetržení.

Popsané systémy byly nahrazeny celokovovým trubkovým systémem, který je tvořen dvěma komorami spojenými přírubovými spoji a distanční trubkou. Obě komory jsou vzájemně propojeny dvěma otočnými trubkami. Těsnění otočných trubek v pouzdrech komor je provedeno pomocí pryžových kroužků a manžety, která je dotlačována opěrným kroužkem.

Toto provedení je značně výrobně náročné. Důvodem výrobní náročnosti je značná pracnost a vysoké nároky na slícování jednotlivých dílů, které jsou ovlivňovány velkým množstvím svarů v blízkosti funkčních ploch. Zařízení je rovněž náročné na spotřebu materiálu.

Další nevýhodou tohoto provedení je velmi obtížná výměna těsnících elementů, při které je nutno ručně manipulovat s velkými

a těžkými kusy uvnitř nádrže za použití speciálního nářadí.

Uvedené nevýhody jsou odstraněny odvodňovacím zařízením plovoucí střechy sestávajícím z trubek svodu, které jsou propojeny otočnými klouby, jehož podstatou je, že ucpávkový čep otočného kloubu zašroubovaný do nástavce s vnitřním závitěm, opatřený drážkami s těsnícími kroužky a střední drážkou s děleným zajišťovacím kroužkem, na který je nasunuto přírubové pouzdro s otvory pro šrouby a matice a střední drážkou, je zasunut do přírubového pouzdra se závitěm, které je našroubováno na nástavec s vnějším závitěm a je opatřeno střední drážkou a otvory pro šrouby a matice.

Výhody nového řešení otočného kloubu podle vynálezu spočívají v zjednodušeném zabezpečení ramen proti vysunutí v osovém směru. Celý kloub lze lehce vyjmout a nahradit novým. Provedení kloubu představuje zjednodušenou výrobu při snížení pracnosti a značně ovlivní snížení hmotnosti celého odvodňovacího systému.

Na přiloženém výkrese obr. 1 představuje částečný osový řez otočným kloubem, obr. 2 řez rovinou kolmou na osu otočného kloubu dle označení na obr. 1.

Trubky 1 svodu jsou opatřeny na svých koncích přivařeným nástavcem 2 s vnějším závitěm a přivařeným nástavcem 3 s vnitřním závitěm. Na nástavce 2 s vnějším závitěm je našroubováno přírubové pouzdro 5 se závitěm opatřené střední drážkou 13 a otvory 11 pro šrouby a matice. Do nástavce 3 s vnitřním závitěm je zašroubován ucpávkový čep 4 s drážkou 8 pro dělený zajišťovací kroužek 10. Na ucpávkový čep 4 s těsnícími kroužky 9 je nasunuto přírubové pouzdro 6 s otvory 11 pro šrouby a matice a střední drážkou 13. Do střední drážky 8 ucpávkového čepu se vloží dělený zajišťovací kroužek 10 a mezi přírubový spoj přírubového pouzdra 6 a přírubového pouzdra 5 se závitěm se vloží těsnění 12. Volný konec ucpávkového čepu 4 se zasune do přírubového pouzdra 5 se závitěm a přírubové pouzdro 6 a přírubové pouzdro 5 se závitěm se šroubově spojí. Dělený zajišťovací kroužek 10 je svojí polovinou uložen ve střední drážce 8 ucpávkového čepu 4 a druhou polovinu ve střední drážce 13 přírubového pouzdra 5 se závitěm a přírubového pouzdra 6 a zamezuje osovému posuvu otočného kloubu.

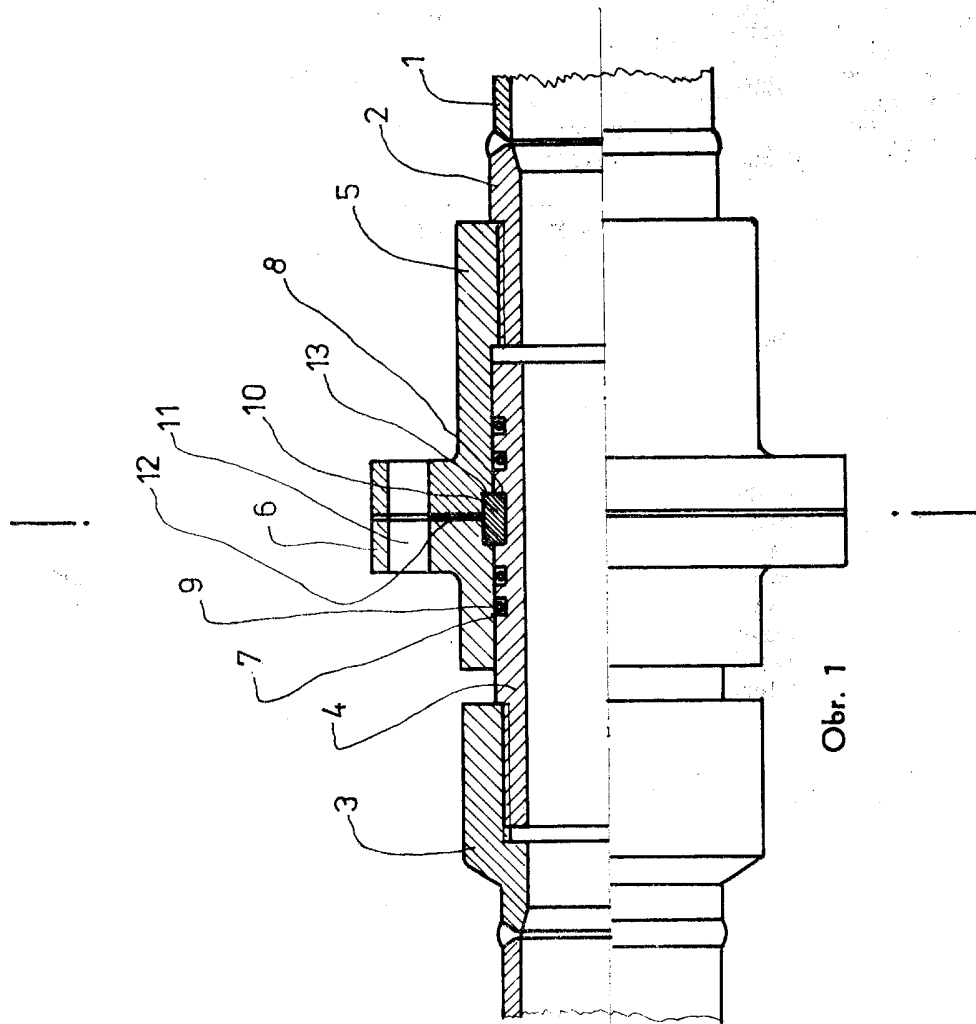
Pohyb otočného kloubu je skutečněn na styčné ploše mezi ucpávkovým čepem 4 a přírubovým pouzdem 6 a přírubovým pouzdem 5 se závitěm.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

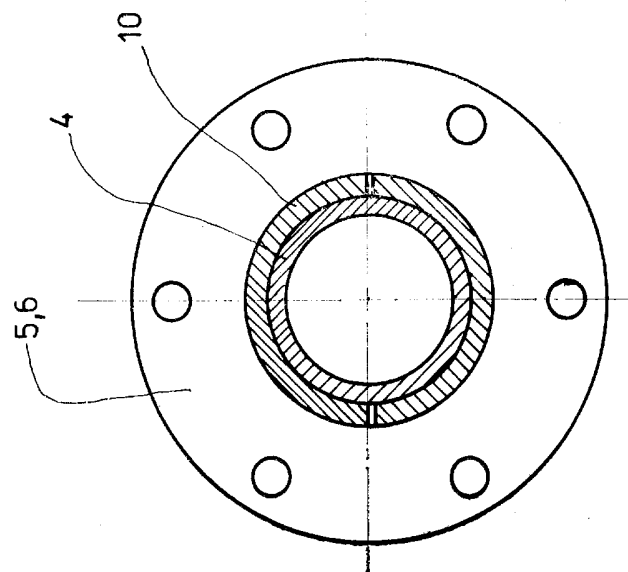
Odvodňovací zařízení plovoucí střechy sestávající z trubek svodu, které jsou propojeny otočnými klouby, vyznačené tím, že ucpávkový čep (4) otočného kloubu zašroubovaný do nástavce (3) s vnitřním závitem, opatřený drážkami (7) s těsnicími kroužky (9) a střední drážkou (8) s děleným zajišťovacím kroužkem (10), na který je nasunu-

to přírubové pouzdro (6) s otvory (11) pro šrouby a matice a střední drážkou (13), je zasunut do přírubového pouzdra (5) se závitem, které je našroubováno na nástavec (2) s vnějším závitem a je opatřeno střední drážkou (13) a otvory (11) pro šrouby a matice.

1 list výkresů



Obr. 1



Obr. 2