

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

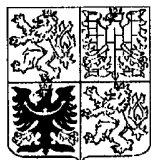
zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

2061-96

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **11. 07. 96**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **12. 08. 98**
(Věstník č. 8/98)

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.⁶:
B 65 D 90/02

(71) Přihlášovatel:

VÍTKOVICE A.S., Ostrava, CZ;
HUTNÍ MONTÁŽE A.S., Ostrava, CZ;

(72) Původce:

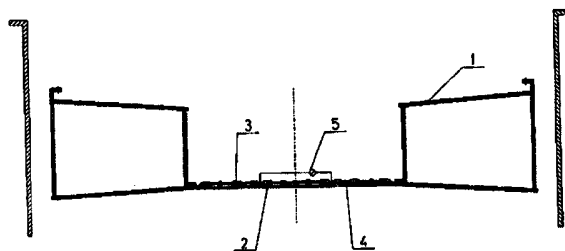
Carbolová Jana Ing., Ostrava, CZ;
Fidler Aleš, Orlová-Lutyně, CZ;

(54) Název přihlášky vynálezu:

Jednopalubová plovoucí střecha velkoobjemové uskladňovací nádrže, zejména ropných produktů

(57) Anotace:

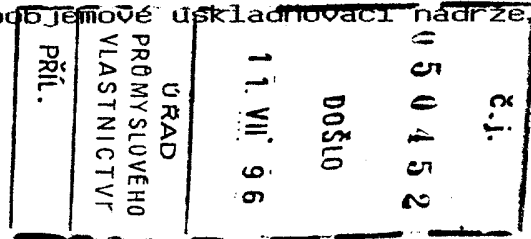
Jednopalubová plovoucí střecha sestává z obvodového prstence /1/ a z palubového kruhového plechu /2/. Obvodový prstenec /1/ je vytvořen z uzavřených a vzájemně oddělených komor. K palubovému kruhovému plechu /2/, který má na své horní ploše oválné výstupky, je zhora připevněn krycí palubový kruhový plech /3/. Meziprostor /4/, vytvořený oválnými výstupky mezi palubovým kruhovým plechem /2/ a krycím palubovým kruhovým plechem /3/, je indikovaný přetlakem inertního plynu, případně podtlakem vzduchu a je propojený s indikačním zařízením /5/.



CZ 2061-96 A3

Jednopalubová plovoucí střecha velkoobjemové uskladňovací nádrže,
zejména ropných produktů

Oblast techniky



Vynález se týká jednopalubové plovoucí střechy velkoobjemové uskladňovací nádrže, zejména ropných produktů a řeší problém poškození palubového plechu, aniž by došlo k průsakům uskladňovaného média.

Dosavadní stav techniky

Doposud jsou uskladňovací nádrže na ropu a jiné ropné produkty řešeny s pevnou střešou a vnitřní plovoucí membránou, které však jsou velice nákladné a mají speciální použití.

Dále se používají plovoucí střechy jednopalubové a dvoupalubové. Například je známa jednopalubová plovoucí střecha s nosným obvodovým prstencem, jehož velikost musí být dimenzována tak, aby zabezpečil udržení plovoucí střechy nad hladinou v případě netěsnosti střední části střechy nebo poruchy odvodňovacího potrubí, případně zaplavení střední části střechy dešťovou vodou. U nádrží větších průměrů je šířka obvodového prstence značná a vyžaduje dodatečné vyztužení jeho spodního dna, zesílení stojanů, podepření horní paluby, případně jiné úpravy.

Další ^{známý} typ jednopalubové plovoucí střechy má obvodový prsteneč kruhového průřezu, přičemž střecha je částečně nesena kruhovým prstencem a částečně miskovou konstrukcí. Nahoře, na střední části střechy, jsou upevněna vztahová tělesa s pěněným materiálem. Misková konstrukce snižuje hmotnost obvodového prstence a vztahová tělesa, v případě netěsnosti střední části střechy a proniknutí skladovaného média na střechu, plní funkci udržení plovoucí střechy na hladině. Přitom ale nastává únik média odvodňovacím potrubím. Dvoupalubová plovoucí střecha má po celé ploše dvě paluby, kde spodní je v dotyku s médiem a horní s atmosférou. Plošně je střecha mezi spodní a horní prostor rozdělena rovnoběžně oddělenými přepážkami, tvořícími uzavřené pontony.

Nevýhodou doposud používaných dvoupalubových plovoucích střech je

jejich poměrně značná hmotnost, složitá montáž a z toho vyplývající investiční náročnost. Další nevýhodou je složitě odstraňování dešťové vody při montáži komor střechy, dále velmi špatné hygienické podmínky při svařování a následném nutném natírání komor střechy. Rovněž nevýhodou je příliš nákladné provádění nedestruktivních montážních zkoušek ve vztahu k ekologii prostředí. Nevýhodou je také náročnost splnění těžko prakticky proveditelného požadavku na čištění po montáži a před případnými opravami střechy.

Podstata vynálezu

Uvedené nevýhody do značné míry odstraňuje jednopalubová plovoucí střecha velkoobjemové uskladňovací nádrže, zejména ropných produktů, která sestává jednak z obvodového prstence, který je tvořen z uzavřených a vzájemně oddělených komor a jednak z palubového kruhového plechu, podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že k palubovému kruhovému plechu, který má na své horní ploše oválné výstupky, je zhora připevněn krycí palubový kruhový plech. Meziprostor vytvořený oválnými výstupky mezi palubovým kruhovým plechem a krycím palubovým kruhovým plechem je indikován přetlakem inertního plynu, případně podtlakem vzduchu. Tento meziprostor je propojen s indikačním zařízením.

Podstatnou výhodou ^{vynálezu} je snadná ^{ve} dodatečná kontrola horní i dolní paluby na průsak ropného média a v případě průsaku ropného média u spodního palubového plechu je možno v dostatečném předstihu naplánovat odstavení zařízení a jeho následnou opravu, to znamená, že není nutno nádrže bezprostředně vyřadit z provozu. Výhodou vynálezu je také zkrácení realizační doby montáže, nejen střechy, ale i celé nádrže, při současném odstranění náročnosti na dodržování technologických návazností v souvislosti s dodávkami z výrobního závodu. Další výhodou je zjednodušení svarového systému a tím i kontroly svarů střechy při úspoře materiálu. také Výhodou je snadné dodržení přísných nároků na splnění geometrické přesnosti prováděných montážních prací. Rovněž je výhodou zlepšení hygienických podmínek při montáži a následných nátěrech, dále nižší nároky na montážní mechanizaci a zamezení hromadění dešťové vody v průběhu montáže.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález je blíže osvětlen na přiloženém výkrese, na kterém je znázorněn schematický řez střechou.

Příklad provedení vynálezu

Jednopalubová plovoucí střecha velkoobjemové uskladňovací nádrže, zejména ropných produktů, sestává z obvodového prstence 1, který je vytvořen z uzavřených, vzájemně oddělených komor, a z palubového kruhového plechu 2. Palubový kruhový plech 2 má na své horní ploše oválné výstupky. Zhora palubového kruhového plechu 2 je připevněn krycí palubový kruhový plech 3. Meziprostor 4 je vytvořený oválnými výstupky mezi palubovým kruhovým plechem 2 a krycím palubovým kruhovým plechem 3 a je rozdělen na 2 až 4 sekce podle průměru střechy. Meziprostor 4 je indikován přetlakem inertního plynu, kterým je dusík a je propojen indikačním zařízením 5, kterým je manometr umístěný na střeše.

Alternativně je meziprostor 4 indikován podtlakem vzduchu. V tomto případě je meziprostor 4 propojen s vakuometrem. Přetlak dusíkem je doplňován z tlakové láhve přes redukční ventil, podtlak je tvořen vakuovou pumpou. Indikaci je možné přenášet zvukově nebo světelně až do velínu. V případě použití dusíku je v meziprostoru 4 výrazně posílena protipožární ochrana.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

Jednopalubová plovoucí střecha velkoobjemové uskladňovací nádrže, zejména ropných produktů, sestávající jednak z obvodového prstence, který je vytvořen z uzavřených a vzájemně oddělených komor a jednak z palubového kruhového plechu, v y z n a č e n á t í m, že k palubovému kruhovému plechu (2), který má na své horní ploše oválné výstupky, je zhora připevněn krycí palubový kruhový plech (3), přičemž meziprostor (4) vytvořený oválnými výstupky mezi palubovým kruhovým plechem (2) a krycím palubovým kruhovým plechem (3), je propojen s indikačním zařízením (5).

2061-96

ej. 50452

