



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

204 558

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 26 02 79
(21) PV 1281-79

(51) Int. Cl.³ B 60 P 3/22

(40) Zveřejněno 31 07 80
(45) Vydáno 01 06 83

(75)

Autor vynálezu RAYMAN VÁCLAV ing., RAYMAN TOMÁŠ ing., MILEVSKO,
MICHL ALOIS, PÍSEK, BRABENEC MIROSLAV, ŠTĚDRONÍN,
MÁCHA JAROSLAV ing., MILEVSKO, VEJVODA STANISLAV ing. CSc.
a LÁNCOS JÓZEF ing. CSc., BRNO

(54) Podpěra tlakové cisterny

1

Vynález se týká podpěry tlakové cisterny s přetlakovým pneumatickým vyprazdňovacím systémem k silniční nebo železniční přepravě kapalin a sypkých materiálů.

Cisterny, určené pro silniční nebo železniční přepravu kapalin a sypkých materiálů s přetlakovým pneumatickým vyprazdňovacím systémem, bývají uloženy na šasi vozů buď na podélných nebo příčných žebrech spojených napevno s válcovým pláštěm cisterny s čtyřhranným podložným plechem v místě spojení nebo krabicovými příčníky navařenými na klenutých dnech cisterny. Při takových uloženích dochází při dynamickém namáhání při přepravě, případně při pracovním zatížení vnitřním přetlakem k vysokým koncentracím lokálních napětí v místech přechodu žebor nebo podložných plechů do pláště či den. Tyto napěťové špičky někdy způsobí i lokální trhliny pláště tlakové nádoby. Pak je nutno cisternu odstavit z provozu za účelem opravy, případně ji zcela vyřadit z provozu. Další nevýhodou takto uspořádaných podpěr je obtížnost jejich dimenzionálního výpočtu, která často vede ke konstruování odhadem a z toho plynoucímu dimenzionálnímu zajišťování se a v důsledku toho k vysokým hmotnostem podpěr, vyšším výrobním nákladům a menšímu užitečnému zatížení vozů.

Shora uvedené nevýhody odstraňuje podpěra tlakové cisterny podle vynálezu, která sestává z pláště ve tvaru komolého kužele s menší kruhovou základnou uzavřenou plochým víkem a s větší základnou omezenou průnikem pláště kužele a pláště cisterny a dále

204 558

z pláště nosného sloupku. V plášti komolého kužele jsou ve směru podélné osy cisterny uspořádány odlehčovací štěrby ohraničené otvory.

Toto provedení odpovídá kombinovanému systému tenkostěnných skořepin, který umožňuje volné prodlužování cisterny v důsledku pracovního vnitřního přetlaku a přenos podporových reakcí do pláště cisterny při minimální hladině lokálních napětí. Výsledkem tohoto řešení je odstranění, případně potlačení napěťových špiček, úspora konstrukčních materiálů, snížení hmotnosti a výrobních nákladů a zejména podstatné zvýšení životnosti spojení.

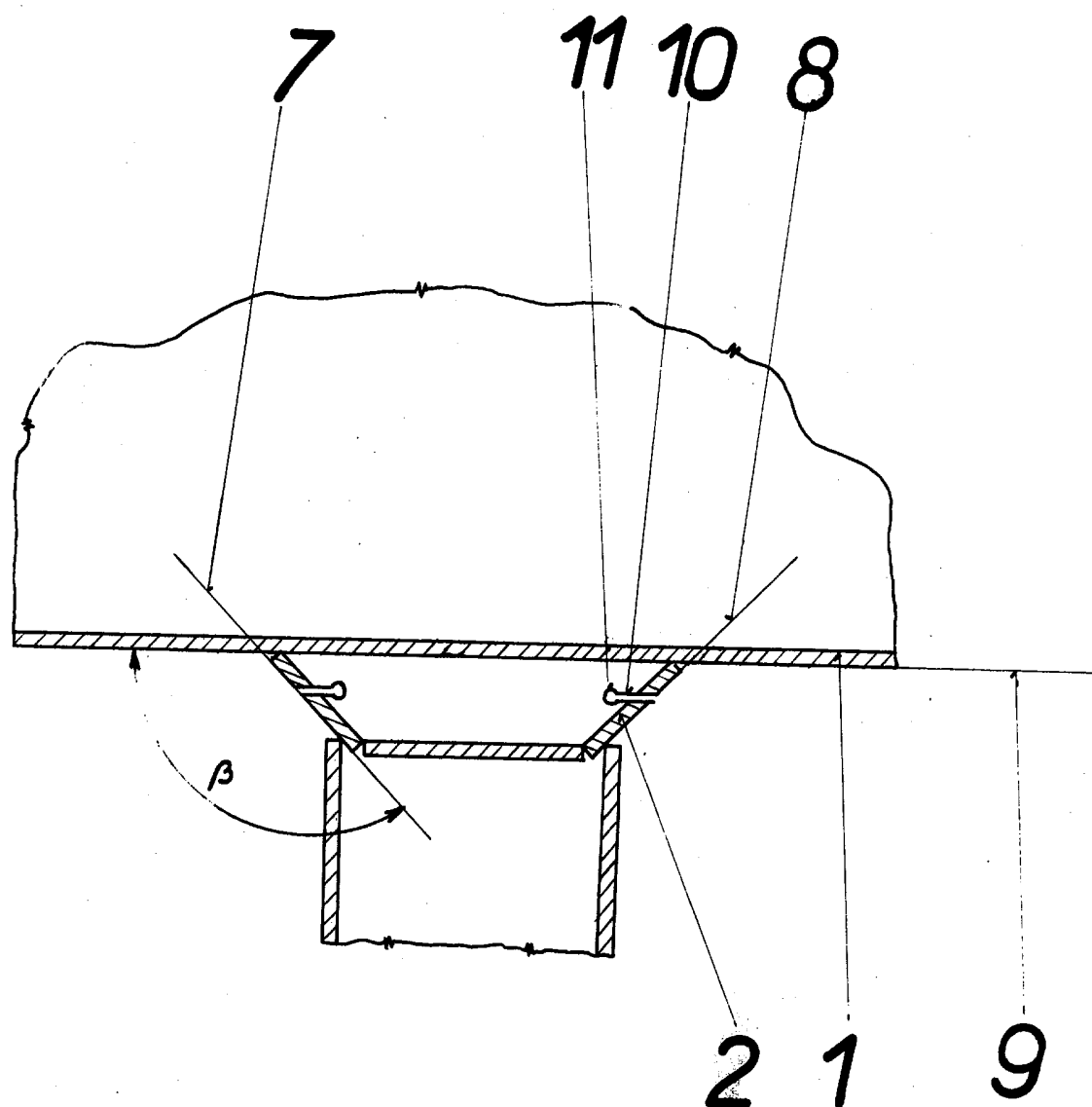
Na připojených výkresech je znázorněn příklad provedení vynálezu. Obr. 1 představuje plášť cisterny s podpěrou v příčném řezu a obr. 2 v řezu v podélném směru.

Podpěra sestává z pláště 2, který je proveden z plechu svinutého do tvaru komolého kužele o vrcholovém úhlu α a z pláště 5 nosného sloupku. Plášť 2 komolého kužele, jehož menší spodní základna je uzavřena plochým víkem 6, je přivařen k plášti 1 cisterny tak, že v příčném řezu vedou površky 3 a 4 kužele tangenciálně ke kružnici pláště 1 cisterny. V podélném směru (obr. 2) svírají površky 7 a 8 pláště 2 komolého kužele s površkou 9 pláště 1 cisterny tupý úhel β . Připojení pláště 2 komolého kužele k plášti 5 nosného sloupku je provedeno rovněž svařením.

V plášti 2 komolého kužele podpěry jsou v podélném směru osy cisterny provedeny odlehčovací štěrby 10, jejichž délka je ohraničena vyvrtanými otvory 11.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Podpěra tlakové cisterny s přetlakovým pneumatickým vyprazdňovacím systémem k silniční nebo železniční přepravě kapalin a sypkých materiálů vyznačující se tím, že sestává z pláště (2) ve tvaru komolého kužele s menší kruhovou základnou uzavřenou plochým víkem (6) a s větší základnou omezenou průnikem pláště (2) kužele a pláště (1) cisterny a dále z pláště (5) nosného sloupku.
2. Podpěra tlakové cisterny podle bodu 1 vyznačující se tím, že v plášti (2) komolého kužele jsou ve směru podélné osy cisterny uspořádány odlehčovací štěrby (10) ohraničené otvory (11).



Obr. 2