

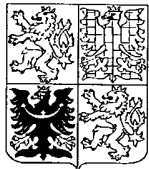
PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(21) Číslo dokumentu:

2000 - 4552

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **06.12.2000**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **07.12.1999**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **1999/9915399**

(33) Země priority: **FR**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **15.08.2001**
(Věstník č. 8/2001)

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁷:

F 17 C 13/08

(71) Přihlašovatel:
CRYOLOR, Ennery, FR;

(72) Původce:
Fontanille Patrick, Metz, FR;

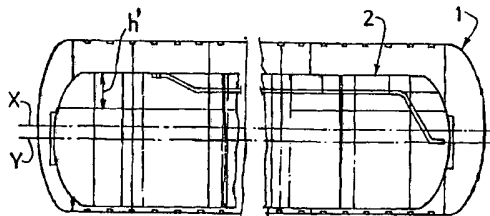
(74) Zástupce:
Matějka Jan JUDr., Národní 32, Praha 1, 11000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

**Cisterna k přepravě kapalného plynu a vůz
opatřený takovouto cisternou**

(57) Anotace:

Cisterna určená k přepravě různého množství různých kapalných plynů je vybavena pláštěm (1), určených pevných rozměrů a alespoň jednu vnitřní nádobou (2), která má různé rozměry podle podmínek využití cisterny. Skupiny nádob různých velikostí jsou zvoleny podle různých plynů a různého množství těchto plynů, přičemž k přepravě je navržen vůz.



CZ 2000 - 4552 A3



Cisterna k přepravě kapalného plynu a vůz opatřený takovouto cisternou

Předmětem vynálezu jsou cisterny k přepravě kapalného plynu, které mají nejčastěji přepravní kapacitu vyšší než zhruba 4 tuny kapaliny a takového typu, který má vnější plášť, ve kterém je alespoň jedna vnitřní nádoba určená k přepravě kapaliny.

V praxi je vnější plášť přizpůsoben geometrii vnitřní nádoby a to podle hustoty přepravované kapaliny a maximálního zatížení, které je povoleno danou zemí. Toto přiblížení umožňuje optimalizovat váhu prázdné cisterny a nákladního automobilu, který ji přepravuje, ale její nevýhoda spočívá v nemožnosti rozšíření životnosti jejího využití, ve zvýšení nákladů pro případné překomponování cisterny, ve zvýšení počtu dílů cisterny a vozu, a ve zvýšení odpovídajících nákladů na údržbu.

Předmětem vynálezu je vytvoření nového uspořádání cisterny umožňující větší přestavitelnost, značné snížení doby manipulace s přepravovaným materiálem a snížení její ceny.

Proto podle znaků vynálezu má cisterna vnější plášť, určených pevných rozměrů, a alespoň jednu vnitřní nádobu, jejíž rozměry jsou přizpůsobené podmínkám využití cisterny, a jsou rozděleny do skupin podle různých rozměrů vnitřní nádoby, jako odpovídající zatížení kapaliny, obvykle mezi 4 a 70 tunami, například mezi 4 a 14 tunami, obvykle mezi 7 a 12 tunami pro menší kamiony a kamiony, mezi 15 a 40 tunami pro polo-přívěsy s úplnou váhou mezi 19 tunami (dvounápravové vozy ve Francii) a 60 tunami (polo-přívěsy ve Švédsku) a mezi 50 a 70 tunami pro cisterny vodních vagónů. Vynález se též týká vozů vybavených touto cisternou, které se pohybují po silnici.

Další vlastnosti a výhody vynálezu vyplývají z následujícího popisu způsobu využití, přičemž tento popis je uveden pouze ilustrativně, nijak nelimituje vynález a je zobrazen na přiložených obrázcích, kde:

- obrázek 1 znázorňuje schematický pohled v podélném řezu prvního uspořádání cisterny podle vynálezu

- obrázek 2 znázorňuje schematický pohled v příčném řezu cisterny z obrázku 1 a
- obrázky 3 a 4 znázorňují obdobný pohled z obrázku 1 a 2 jiného uspořádání cisterny podle vynálezu.

Na obrázcích a v popisu, který bude následovat, identické nebo obdobné části jsou označeny stejnými vztahovými značkami.

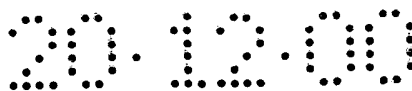
Na obrázcích 1 a 2 jsme například znázornili cisternu podle vynálezu v jejím uspořádání s totální vahou 45 tun pro přepravu kapalného kyslíku nebo 42 tun pro přepravu kapalného dusíku.

Pro porovnání a pro ilustraci jsme na obrázcích 3 a 4, ve stejném měřítku, také znázornili uspořádání cisterny podle vynálezu pro totální váhu 40 tun pro přepravu kapalného kyslíku nebo 37,5 tun pro přepravu kapalného dusíku.

Podle jednoho pohledu na tato dvě uspořádání podle vynálezu má cisterna vnější lehký plášť 1 s určenými pevnými rozměry s případnou délkou zhruba 9 metrů a s průměrem D zhruba 2,3 metry sestávající ze sestavených sousých ocelových válcových skruží tloušťky asi 3 mm opatřených dvěma nebo více prstenci ke zpevnění.

V tomto plášti 1 jednotné velikosti je uložena vnitřní nádoba 2, která je odolná vůči tlaku a je termoizolační, přičemž má různé velikosti podle druhu a množství přepravovaného zboží (což je znázorněno na obrázcích 1 a 3 výškami h , h' plynné fáze nad kapalinou ve vnitřní nádobě), a je vytvořena ze sousých válcových skruží, které jsou z korozivzdorné oceli a je opatřena obvodovou izolací. Nádoba 2 má po obvodě, příčně k plášti 1 umístěné prostředky pro naplnění/vyprázdnění a to v místech, která jsou dobře přístupná uživateli.

"Velkokapacitní" nádrže 1 a 2 podle obrázků 1 a 2 mají stejnou horizontální osu X , průměr d_1 nádoby byl takto ustanoven proto, aby rozdíl poloměrů mezi nádržemi byl



minimální a těžiště celku bylo optimální. Stejným způsobem jsou minimalizovány prostory podélných vnitřních stěn vpředu a vzadu.

V případě realizace podle obrázků 3 a 4 má vnitřní nádoba 2 průměr d_2 mírně menší než průměr D pláště 1 a je uložena v tomto plášti se svou osou Y pod osou X pláště 1. Minimální prostor mezi stěnami e je upraven v dolní části cisterny.

V tomto případě jsou podélné prostory mezi předními a zadními stěnami mírně větší.

Jak vidíme z obrázků 2 a 4 na každém z nich je konfigurace pláště 1 a vnitřní nádoby 2, které jsou navzájem umístěny a upevněny jeden ke druhému na valníku (neznázorněný) podporami 3, které jsou umístěny v přímce na vnější části cisterny.

Rozmanitě a podle legislativy jednotlivých zemí může plášť 1 obsahovat dvě vnitřní nádoby 2 malých rozměrů a to buď stejných nebo rozdílných, například pro kapalný dusík a kapalný argon, přičemž jsou umístěny vedle sebe podle osy pláště 1 a každý z nich je vybaven prostředkem pro vyprázdnění a naplnění.

Cisterny podle vynálezu jsou nejčastěji upevňovány pevným nebo snímatelným způsobem na polo-přívěs tažený traktorem nebo jsou umístěny na nosiče nebo vagóny a slouží k přepravě plynu z kapalného vzduchu, kyslíku, dusíku nebo argonu a dalších kapalných plynů srovnatelných hustot, zvláště pak etylenu nebo potrojně komerční směsi jako je Krylen.

Jak pochopíme z následujícího popisu, podle vynálezu, i když lehce omezíme váhu prázdné cisterny pro nejmenší hmotnost k přepravě, která představuje řadu výhod, jako je možnost předzásobení vnějších částí, které se díky tomu stanou standardnější, zmenší se počet používaných dílů, což se příznivě promítne do snížení ceny a národního schvalování, dále se jedná o snížení ceny výroby a životnosti cisterny a konečně je snížena cena údržby pro provozovatele.

20.12.00

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Cisterna k přepravě kapalného plynu, která má vnější plášť, ve kterém je uložena alespoň jedna vnitřní nádoba, která je určena pro přepravu kapaliny, v y z n a č u j í c í s e t í m, ž e má vnější plášť (1) určených pevných rozměrů a alespoň jednu vnitřní nádobu (2), která má kapacitu vyšší než 4 tuny a je rozdělena do skupin nádob různých rozměrů určených podle využití cisterny.
2. Cisterna podle patentového nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, ž e alespoň vnější plášť (1) je válcový s horizontální osou (X).
3. Cisterna podle patentového nároku 2, v y z n a č u j í c í s e t í m, ž e vnitřní nádoba (2) je válcová s horizontální osou (Y).
4. Cisterna podle jednoho z patentových nároků 1 až 3, v y z n a č u j í c í s e t í m, ž e její kapacita přepravy je nižší než 70 tun.
5. Cisterna podle patentového nároku 4, v y z n a č u j í c í s e t í m, ž e její kapacita přepravy je vyšší než 15 tun.
6. Cisterna podle patentového nároku 5, v y z n a č u j í c í s e t í m, ž e její kapacita přepravy je nižší než 40 tun.
7. Cisterna podle patentového nároku 5, v y z n a č u j í c í s e t í m, ž e její kapacita přepravy je vyšší než 50 tun.
8. Cisterna podle patentového nároku 4, v y z n a č u j í c í s e t í m, ž e její kapacita přepravy je nižší než 14 tun.
9. Cisterna podle jednoho z předcházejících patentových nároků, v y z n a č u j í c í s e t í m, ž e je umístěna na voze s koly.

20.12.00

10. Cisterna podle jednoho z předcházejících patentových nároků, v y z n a č u j í c í se tím, že kapalný plyn je plyn ze vzduchu.

11. Vůz k přepravě vybaven cisternou podle jednoho z předcházejících patentových nároků.

20 10 00

PI 2000-4552

1/1

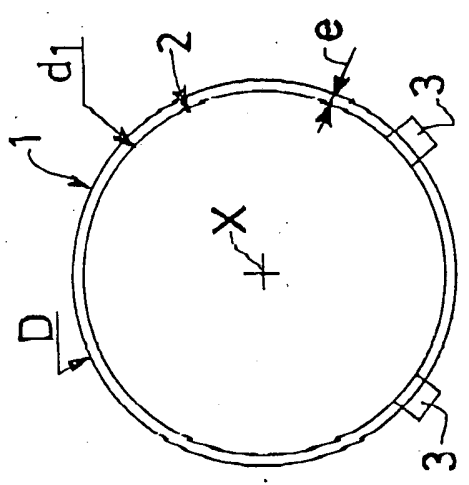


FIG. 2

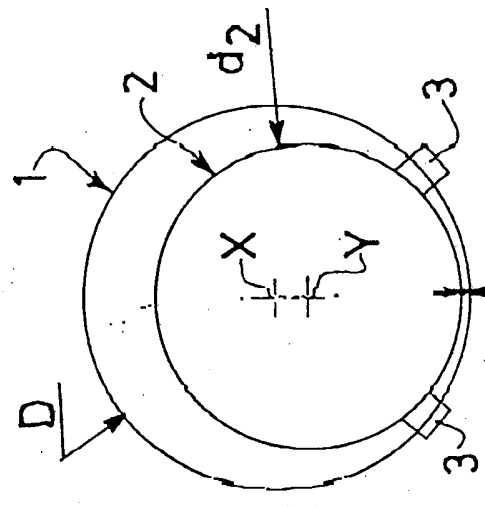


FIG. 4

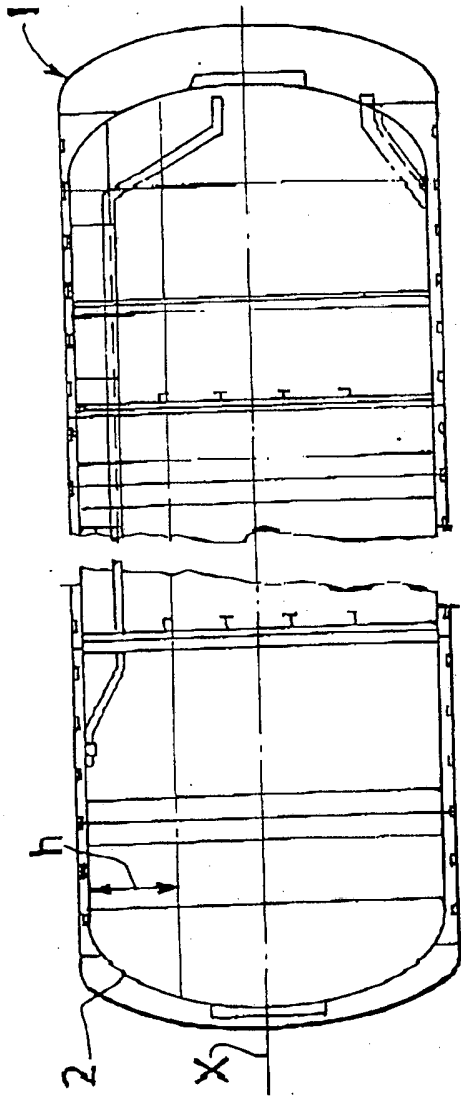


FIG. 1

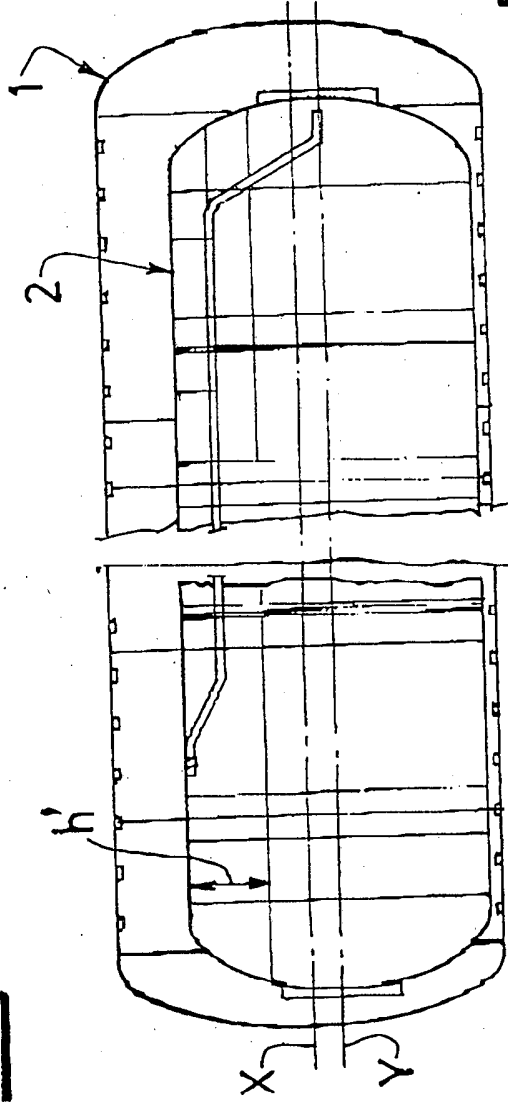


FIG. 3