



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

210819

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 02 03 79
(21) (PV 1401-79)

(51) Int. Cl.³
B 61 D 5/00

(40) Zveřejněno 30 06 81

(45) Vydáno 15 09 83

(75)

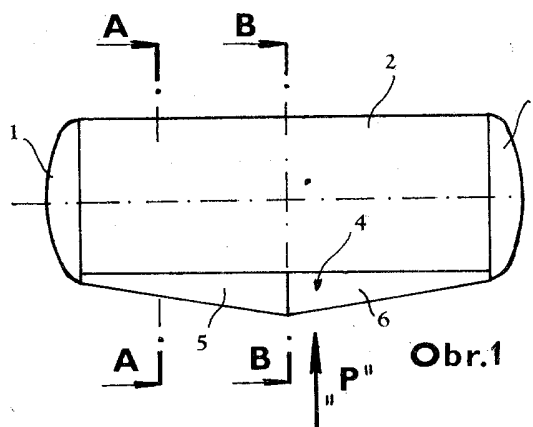
Autor vynálezu

CIMALA LADISLAV ing., ČESKÝ TĚŠÍN

(54) Cisternová nádoba pro železniční vozy

Vynález se týká cisternové nádoby pro železniční vozy určené pro přepravu tekutých látek a řeší tvarové uspořádání cisterny, dovolující dokonalé a zrychlené zčerpání tekutých látek z cisternové nádoby.

Podstatou vynálezu je to, že válcový plášť 2 cisternové nádoby je ve své spodní části opatřen podélným výřezem 3, k němuž je upraven, například svařením, svodný žlab 4, sestávající ze dvou shodných dílů 5, 6, z nichž každý je vytvořen jako podélná úseč kuželového pláště. Obě alternativy vynálezu jsou patrné zejména z obr. 1 a obr. 5 přiloženého výkresu, které znázorňují varianty vypsádování dna cisternové nádoby s jedním a dvěma výpustními místy.



Vynález se týká cisternové nádoby pro železniční vozy, určené pro přepravu tekutých látek a řeší tvarové uspořádání cisterny dovolující dokonalé a zrychlené zčerpávání tekutých látek z cisternové nádoby.

V železniční přepravě tekutých materiálů se používá běžně cisternových vozů, opatřených cisternovými nádobami ve tvaru ležatého válce se zaoblenými základnami. U těchto cisternových vozů vznikají při jejich zčerpávání problémy, a to i v případech, kdy kolejiště v prostorech zčerpávání je ideálně vyvážené. Množství nezčerpaných zbytků tekutých látek, které v cisternách zůstávají, jsou závislé zejména na úhlu odklonu podélné osy cisternové nádoby od vodorovné roviny, což je ovlivněno sklonem kolejiště a technickým stavem cisternového vozu, viskozitou, sedimentací tekutých látek, době zčerpávání apod. Vzniká tak množství ne zčerpátných zbytků, které se u některých přepravovaných produktů nenávratně odpaří. Tyto nedostatky se dále zvětšují o zdlouhavé zčerpávání, zvláště v poslední fázi vyprazdňování cisterny, což má nepříznivý vliv na pobytovou dobu cisternových vozů na železničních vlečkách a na oběh vozů. Jsou známy cisterny zvláštního tvarového uspořádání, které z části zabráňují vzniku výše uvedených nedostatků. Tak například v britském patentu č. 1 172 020 se popisuje cisternový kontejner sestávající ze dvou dolních segmentů půlválcového tvaru, které jsou k sobě připojeny v podélné ose základny kontejneru ve tvaru široce rozevřeného písme V.

Horní polovina kontejneru je tvořena půlválcovým pláštěm, jehož délka se rovná délce spojených segmentů. Vzniklá trojúhelníková mezera mezi dolními segmenty a půlválcovým pláštěm je přeplátována pláty a kontejnerová nádoba jako celek je uzavřena obvyklými víky kruhového průřezu. Oba boční pláty jsou zesíleny radiálními žebry, případně podélnými žebry. I když vytyčeného úkolu je zde vyspádováním dna dosaženo, je zhotovení takového kontejneru velmi pracné a složité. Podobně v US patentovém spisu č. 3 712 250 se popisuje nádoba cisterny dvojkuzelového tvaru, přičemž příčné řezy nádobou jsou elipsoidní, až teprve ve středu kontejneru je průřez nádoby kruhový, přičemž v tomto středu může být vložen mezi oba kónické díly válcový mezikus. V patentovém spise je popisován dále způsob tvarování nádoby tlakováním v šablonových přípravcích. Nevýhodou tohoto řešení zůstává i nadále náročná technologie výroby a poměrně značná velikost stékané plochy.

Výše uvedené nevýhody odstraňuje cisternová nádoba pro železniční vozy opatřená na svých čelech kruhovými víky, jejíž horní část je válcového tvaru a spodní část je vyspádována k rovině její podélné symetrie, a to buď ke středu nádoby nebo k jejím koncům a podstatou vynálezu je to, že válcový plášť cisternové nádoby je ve své spodní části opatřen podélným výřezem, k němuž je upraven, například svařením, svodný žlab sestávající ze dvou shodných dílů, z nichž každý je vytvořen jako podélná úseč kuželového pláště.

Výhodou tvarového uspořádání cisternové nádoby podle vynálezu kromě možnosti bezezbytkového odčerpávání kapalin je relativně snadná technologie výroby a také skutečnost, že stékaná plocha vyspádované části dna cisternové nádoby je menší než u spádovaných cisteren jiného provedení, což má pozitivní vliv na úplné vyprazdňování nádoby s viskóznějšími kapalinami, zvláště za snížených teplot.

Vynález je v příkladech provedení znázorněn na připojeném výkresu, kde představuje obr. 1 pohled na cisternovou nádobu se svodným žlabem vyspádovaným k příčné ose symetrie nádoby, obr. 2 a obr. 3 řezy v místech A-A a B-B cisternovou nádobou z obr. 1, obr. 4 pohled ve směru "P" na cisternovou nádobu z obr. 1 a obr. 5 pohled na alternativní provedení cisternové nádoby se svodným žlabem vyspádovaným k oběma koncům nádoby.

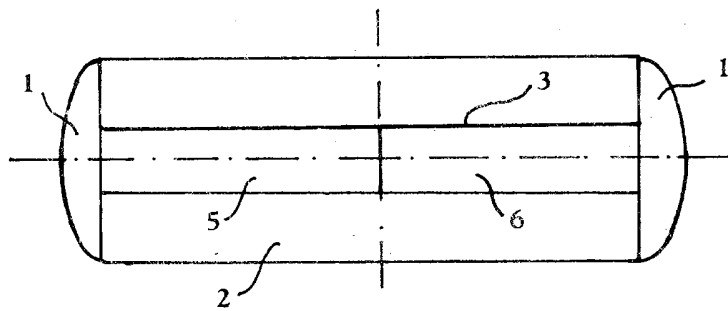
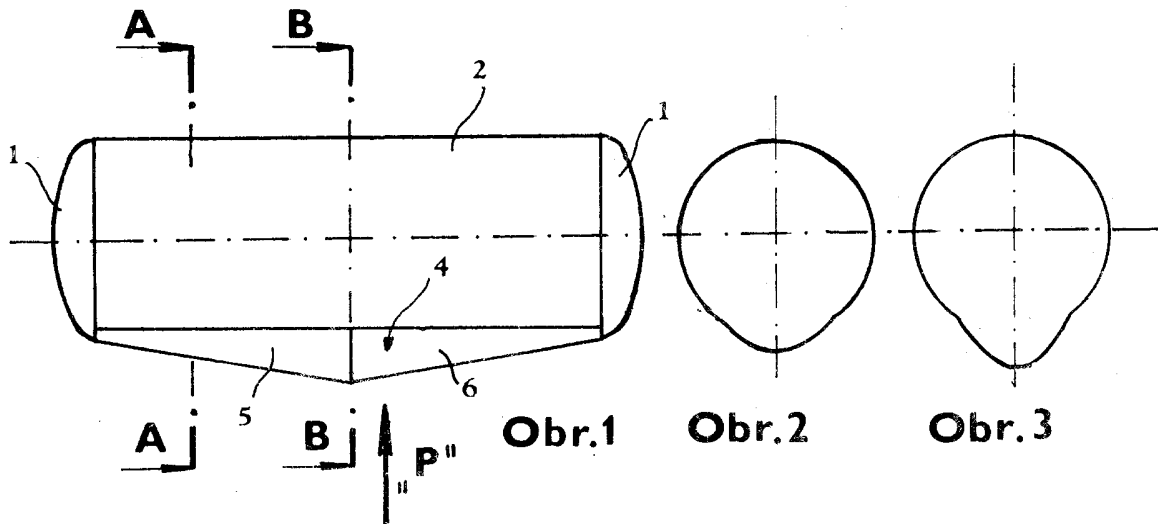
V prvním provedení podle obr. 1 cisternová nádoba sestává z kruhových čelních vík 1 přivařených k válcovému plášti 2, který je ve své spodní části opatřen výřezem 3, k němuž je přivařen dvojdílný svodný žlab 4, kde každý z jeho dílů 2, 6 je vytvořen jako polovina pláště komolého parabolického kužele. V provedení podle obr. 5 jsou oba díly 2, 6 svodného žlabu 4 situovány svým nejmenším průřezovým rozměrem ke středu podélné symetrie cisternové

nádoby, takže přepravní cisternový kontejner je vybaven v blízkosti svých čel dvěma výpustnými místy, což se jeví jako přednost zejména u velkoobjemových cisternových železničních vozů.

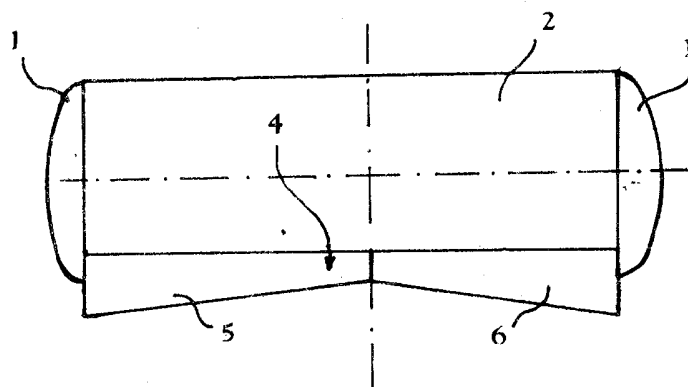
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Cisternová nádoba pro železniční vozy opatřená na svých čelech kruhovými víky, jejíž horní část je válcového tvaru a spodní část je vyspádována k rovině její podélné symetrie, a to buď ke středu nádoby, nebo k jejím koncům, vyznačující se tím, že válcový plášť (2) cisternové nádoby je ve své spodní části opatřen podélným výřezem (3), k němuž je upraven, například svařením, svodný žlab (4), sestávající ze dvou shodných dílů (5, 6), z nichž každý je vytvořen jako podélná úseč kuželového pláště.

1 list výkresů



Obr.4



Obr. 5