



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

203909
(11) (B2)

(51) Int. Cl.³
B 67 D 1/04

(22) Přihlášeno 09 08 78
(21) (PV 5210-78)
(32) (31) (33) Právo přednosti od 11 08 77
(P 27 36 283.0)
Německá spolková republika
(40) Zveřejněno 29 02 80
(45) Vydáno 15 11 83

(72)
Autor vynálezu MÖCKESCH ERICH, HEILBRONN (NSR)

(73)
Majitel patentu BIER — DRIVE AG, CH — CHUR (Švýcarsko)

(54) Zařízení k otočnému uložení kulového tlakového tanku

1

Vynález se týká zařízení k otočnému uložení kulového tanku, zejména pro nápoje, obsahující kysličník uhličitý.

Je známo, že tlakové tanky o určité síle stěny lze maximálně zatížit tehdy, když mají kulový tvar. S ohledem na tuto skutečnost byly vyvinuty tlakové tanky kulového tvaru k uchovávání nápojů, obsahujících kysličník uhličitý, zejména piva. K plnění a vyprazdňování tlakového tanku, jsou uspořádány na jeho obou pólech výměňkové armatury. Aby plněný materiál nepřicházel do styku s vnitřní stěnou nádoby, zavěšuje se do tlakového tanku pytel z fólie, který se naplní materiálem k uchovávání. Fóliový pytel se před každým plněním vymění. Jedna armatura je opatřena přípojkami pro plnění a vyprazdňování uchovávaného materiálu a druhá armatura je opatřena přípojkou tlakového plynu. Fóliový pytel je připojen k plnicí a vyprazdňovací armatuře, která musí být při zavěšování pytle situována na horním pólu kulového tlakového tanku.

Pak se musí tlakový tank otočit kolem osy, probíhající rovinou rovníku o 180°, takže plnicí a vyprazdňovací armatura je na dolním pólu a armatura tlakového plynu je na horním pólu tlakového tanku. Tato poloha je nutná, aby plněný materiál mohl při plnění vstupovat do fóliového pytle zdola

2

a aby mohl tento pytel postupně plnit směrem vzhůru.

Tlakový tank je zatěžován jednak vahou plněného materiálu a jednak tlakem. Zatížení se mění v závislosti na stupni naplnění a na tlaku v tanku. Oba činitelé mají za následek odpovídající deformaci tlakového tanku.

Vynález si klade za úkol vytvořit otočné uložení kulového tanku, které bere v úvahu tendenci tanku k deformacím.

Úkol je podle vynálezu vyřešen tak, že tlakový tank je vsazen do prstence, jehož vnitřní průměr je menší, než vnější průměr tlakového tanku, že k prstenci jsou připevněny závěsové prvky, procházející rovníkovou rovinou tlakového tanku, že závěsové prvky jsou uloženy v podstavci, otočně kolem osy, procházející rovinou rovníku, že na tlakovém tanku jsou pod prstencem směrem k rovníku upevněny opěrné prvky a že mezi opěrnými prvky a prstencem je minimálně při prázdném tlakovém tanku odstup, když je rovník tanku nad prstencem.

Tlakový tank spočívá tedy na prstenci v linii rovnoběžky, která má od rovníku odstup. V důsledku toho se může tlakový tank v prstenci posunovat směrem vzhůru, když se tank rozpíná.

Kdyby prstenec obepínal rovinu rovníka,

mělo by rozpínání tlakového tanku za následek relativně silné zatížení v ohybu stěny tanku v oblasti rovníku. Zmíněný posun tlakového tanku v prstenci má příčinu v tom, že tangeta, probíhající ve svislé rovině bodem dotyku tlakového tanku a prstence, svírá se svislou čarou, procházející tímto místem dotyku, ostrý úhel. Tento úhel je tím větší, čím menší je průměr prstence ve srovnání s průměrem tlakového tanku. Volba velikosti úhlu je závislá na koeficientu tření mezi prstencem a stěnou tlakového tanku, jakož i na váze a na možném maximálním rozepnutí tlakového tanku.

Prstenec pozůstává účelně z jedné trubky.

Závěsové prvky mohou mít, podle jedné praktické alternativy provedení vynálezu, tvar háků, v nichž je prstenec zavěšen. Závěsové prvky mohou být dále opatřeny čepy, které jsou otočně uloženy v ložisku nosného podstavce.

Aby bylo možno tlakový tank fixovat v každé libovolné poloze, lze opatřit ložisko fixovačním přípravkem, kterým se provede fixace osového čepu.

Příkladné provedení zařízení podle vynálezu bude dále popsáno pomocí výkresu.

Na připojeném vyobrazení je znázorněn kulový tlakový tank, který pozůstává ze dvou plášťových polovin z plastické hmoty a je zasazen do prstence 2. Vnitřní průměr prstence 2 je menší, než vnější průměr kulovitého tlakového tanku 1. Proto spočívá tlakový tank 1 v prstenci 2 podél rovnoběžky, která má vůči rovníkové linii odstup.

Prstenec 2 pozůstává z trubky, na níž jsou upevněny dva hákovité závěsové prvky 3,

z nichž každý nese osový čep 8, jejichž osa leží v rovině rovníku tlakového tanku 1.

Osové čepy 8 jsou otočně uloženy v ložiscích 5 podstavce 4. Každé ložisko 5 je s jedné strany opatřeno spárou 9, do níž je vložen šroub 6, šroubovatelný rukou, který slouží ke zmenšování, nebo zvětšování spáry 9. Popsaným zařízením lze fixovat osový čep 8 v ložiscích 5, čímž je možno tlakový tank 1 aretovat v jakékoli libovolné rotační poloze.

Na tlakovém tanku 1 jsou připevněny opěrné prvky 7, které zabráňují vypadnutí tlakového tanku 1 z prstence 2, když se prstenec 2 nalézá nad rovníkem. Mezi opěrnými prvky 7 a prstencem 2 je odstup, když je tlakový tank 1 bez tlaku a když je prstenec 2 pod rovníkem.

Tangenta, probíhající místem dotyku tlakového tanku 1 a prstence 2, svírá se svislou rovinou úhel α . V důsledku tohoto úhlu se může tlakový tank ze znázorněné polohy posunout směrem vzhůru, když se rozepne v důsledku tlaku, který v něm vznikl.

Vztahovou značkou 10 je označena armatura k plnění a vyprazdňování tanku nápojem. Na armaturu se připevní (neznázorněný) fóliový pytel, do něhož se vpravuje plnicí materiál, takže tento materiál nepřichází do styku s vnitřní stěnou tlakového tanku 1. Vztahovou značkou 11 je označena armatura k přívodu tlakového plynu, který slouží k tomu, aby se naplněný materiál ve fóliovém pytli udržoval pod tlakem a aby se zajistilo vyprazdňování uchovávaného materiálu plnicí a vyprazdňovací armaturou 10.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení k otočnému uložení kulového tlakového tanku, zejména pro nápoje, obsahující kysličník uhličitý, vyznačené tím, že tlakový tank (1), je vložen do prstence (2), jehož vnitřní průměr je menší, než vnější průměr tlakového tanku (1), že na prstenci (2) jsou připevněny závěsové prvky (3), uložené v rovině rovníku tlakového tanku (1), že závěsové prvky (3) jsou uloženy v podstavci (4) otočně kolem osy, ležící v rovině rovníku, že na tlakovém tanku (1) jsou pod prstencem (2) směrem proti rovníku upevněny opěrné prvky (7) a že mezi opěrnými prvky (7) a prstencem (2) je alespoň při prázdném tlakovém tanku (1)

odstup, pokud je rovník tlakového tanku (1) nad prstencem (2).

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že prstenec (2) pozůstává z jedné trubky.

3. Zařízení podle bodů 1 nebo 2, vyznačené tím, že závěsné prvky (3) mají tvar háku, které nesou prstenec (2).

4. Zařízení podle bodu 3, vyznačené tím, že závěsné prvky (3) jsou opatřeny osovými čepy (8), které jsou otočně uloženy v ložiscích (5) podstavce (4).

5. Zařízení podle bodu 4, vyznačené tím, že ložisko (5) je opatřeno fixačním zařízením, které je tvořeno šroubem (6) ve spáře (9) a slouží k aretaci osového čepu (8) v libovolné poloze tlakového tanku (1).

1 list výkresů

203909

