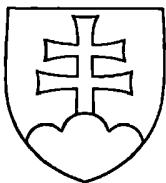


SLOVENSKÁ REPUBLIKA

(19) SK



ÚRAD
PRIEMYSELNÉHO
VLASTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

ZVEREJNENÁ PRIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(22) Dátum podania: 25.07.96
(31) Číslo prioritnej prihlášky: 9515846.5
(32) Dátum priority: 02.08.95
(33) Krajina priority: GB
(40) Dátum zverejnenia: 05.02.97
(86) Číslo PCT:

(21) Číslo dokumentu:

977-96

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.⁶ :

B 65D 17/28
B 65D 17/52

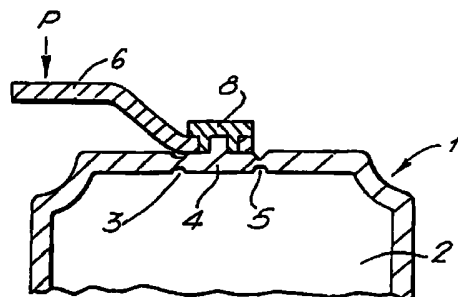
(71) Prihlasovateľ: The BOC Group plc., Windlesham, Surrey, GB;

(72) Pôvodca vynálezu: Shervington Evelyn A., Nr Petersfield, Hampshire, GB;
Birch David W., Bordon, Hampshire, GB;

(54) Názov prihlášky vynálezu: **Zásobník stlačenej tekutiny**

(57) Anotácia:

Zásobník (1) stlačenej tekutiny, napríklad stlačeného hélia, obsahuje duté teleso (2), ktoré má lámavú oblasť (4). Kotvový člen (8) pripája rameno (6) k lámavej oblasti (4), takže keď na rameno (6) pôsobí sila, spôsobí spolu so stlačenou tekutinou lom lámavej oblasti (4) smerom von z dutého telesa (2), a tým uvoľnenie tekutiny.



ZÁSOBNÍK STLAČENEJ TEKUTINY

Oblasť techniky

Vynález sa týka zásobníka stlačenej tekutiny s tlakom od 6 do 8 MPa.

Doterajší stav techniky

- Utesnené zásobníky sú známe za podmienok, kedy sila stlačenej tekutiny sa využíva na dávkovanie látky ako je vypustené čapované pivo z dávkovača piva alebo
- na vydávanie sódočky zo sifónu. Môže byť použitý aj pre zásobníky kvapalín pre mäkké nápoje alebo pivo pod tlakom.

Taktiež je známe použitie utesnených zásobníkov obsahujúcich hélium pri vysokých tlakoch 3 až 4 MPa v lekárskech prístrojoch používajúcich energiu stlačeného hélia na preháňanie terapeutického činidla pokožkou pacienta.

Vo zverejnenej prihláške vynálezu PCT WO94/24263 je popísaná bezihlová injekčná striekačka, ktorá obsahuje kovový zásobník obsahujúci plynné hélium s vysokým tlakom, ktoré sa používa na preháňanie častíček terapeutického činidla pokožkou pacienta v podstate bezbolestným spôsobom. Zásobník je uvoľniteľný z injekčnej striekačky a po použití môže byť buď nová dávka plynu uložená do zásobníka alebo výhodnejšie môže byť zásobník odložený do odpadu a nový naplnený zásobník môže byť pripojený k injekčnej striekačke.

- Ak je zásobníkom predmet určený na odloženie do odpadu, je dôležité, aby ho bolo možné vyrábať jednoducho a lacno. V lekárskech aplikáciách je hélium prednostne tekutina, pretože je veľmi ľahká, čo spôsobuje jeho výhodnosť pri použití ako hnacieho prostriedku pre terapeutické činidlá, lebo keď naráža na pokožku pacienta, rozptýli sa do atmosféry a nepreniká pokožkou pacienta. Hélium sa však vzhľadom k jeho malej hmotnosti veľmi ťažko skladuje, lebo uniká i najmenšími netesnosťami v zásobníku.

Ak je tlak tekutiny v zásobníku vysoký, sila potrebná na zlomenie uzáveru je často príliš veľká pre normálne "stlačenie prstom", čo je základná požiadavka pre zdravotnícke aplikácie.

Úlohou vynálezu teda je vytvoriť zásobník stlačenej tekutiny, ktorý by bolo možné jednoducho a lacno vyrábať a ktorý by bolo možné otvoriť jednoduchým stlačením páky na vonkajšku zásobníka.

Ďalšou úlohou vynálezu je vytvoriť zásobník stlačenej tekutiny s vysokým tlakom, napríklad hélia, ktorý by bol nemohol unikať.

Ďalšou úlohou vynálezu je vytvoriť zásobník stlačenej tekutiny, ktorý by bolo možné ľahko otvoriť tlakom normálneho prstu dospelého osoby (2 kg).

Podstata vynálezu

Vynález rieši úlohu tým, že vytvára zásobník stlačenej tekutiny s tlakom aspoň 6 MPa, ktorého podstata spočíva v tom, že obsahuje duté teleso majúce lámavú oblasť, kotvový člen na pripevnenie ramena k lámavej oblasti, pričom rameno je umiestnené mimo dutého telesa a usporiadanie je také, že sila (P) privedená na rameno v smere k dutému telesu spoločne s tlakom tekutiny spôsobí prerazenie lámavej oblasti smerom von s nasledujúcim uvoľnením tekutiny.

Podľa výhodného vyhotovenia predloženého vynálezu rameno je páka a sila (P) je vyvíjaná na konci ramena.

Podľa ďalšieho výhodného vyhotovenia predloženého vynálezu rameno je pripevnené k lámavej oblasti kotvovým členom umiestneným na vonkajšom povrchu lámavej oblasti.

Podľa ďalšieho výhodného vyhotovenia predloženého vynálezu lámavá oblasť je aspoň čiastočne obmedzená prvou zoslabenou časťou a druhou zoslabenou časťou.

Podľa ďalšieho výhodného vyhotovenia predloženého vynálezu rameno je upevnené kvôli výkyvnému pohybu na lámavej oblasti a obsahuje pätku umiestnenú vo vnútri dutého telesa a majúcu okraj na zachytenie druhej zoslabenej časti lámavej oblasti.

Prehľad obrázkov na výkresoch

Vynález je znázornený na výkresoch, kde:

- obr. 1 je čiastočne bokorysný rez prvým vyhotovením zásobníka pre stlačenú tekutinu,
- obr. 2 je podobný obr. 1, avšak znázorňuje iné usporiadanie ramena na otváranie zásobníka, a
- obr. 3 je podobný obr. 1, avšak znázorňuje iné vyhotovenie utesneného zásobníka stlačenej tekutiny.

Príklady uskutočnenia vynálezu

Podľa obr. 1 a obr. 2 tesne uzatvorený kovový zásobník 1 obsahuje v podstate valcové duté teleso 2 pre tekutinu, napríklad plynné hélium pod vysokým tlakom rádovo 6 až 8 MPa. Duté teleso 2 má na svojom hornom konci lámavú oblasť 4. Lámavá oblasť 4 je vytvorená zoslabením hrúbky steny pri hornom konci dutého telesa 2 v jeho časti. K vonkajšiemu povrchu lámavej oblasti 4 je kotvovým členom 8 pripevnené rameno 6.

Lámavá oblasť 4 je vymedzená aspoň v časti zoslabenou časťou 3, ktorá slúži ako "záves" a ďalej viac zoslabenou časťou 5, kde začína lom, ako bude vysvetlené.

Ako je znázornené na obr. 1 a 2, rameno 6 je vytvorené ako páka vyčnievajúca von z horného konca telesa.

Pri použití zásobníka 1, keď má byť energia tekutiny obsiahnutá v dutom telese 2 použitá na dispergovanie látky alebo keď majú byť čiastočky terapeutického činidla prehnaté pokožkou pacienta, vyvinie sa na voľnom konci ramena 6 sila P , ktorá spôsobí lom lámavej oblasti 4 najprv u zoslabenej časti 5, pričom zoslabená časť 3 pôsobí ako záves. Tým je stlačená tekutina uvoľnená z dutého telesa 2 zásobníka 1.

Je potrebné uviesť, že vo vyššie popísanom vyhotovení energia tekutiny, napríklad plynného hélia, pomáha pri procese lomu, takže vyvíja silu, ktorá sa snaží zdvihnúť lámavú oblasť 4 od zvyšku hornej časti kovového telesa 2.

Zásobníky 1 podľa obr. 1 a 2 sú výrobné pomerne lacné a sú pomerne nepriepustné.

Na obr. 3, kde zhodné súčasti majú zhodné vzťahové značky ako na obr. 1 a 2, má valcové duté teleso 2 na svojej hornej časti lámavú oblasť 4. Lámavá oblasť 4 je vymedzená aspoň čiastočne prvou zoslabenou časťou 3 a druhou, viac zoslabenou časťou 5. Rameno 6 je usporiadané kvôli výkyvnému pohybu okolo bodu 7 výkyvu na lámavej oblasti 4 a má spodnú pätku 9 umiestnenú vo vnútri dutého telesa 2. Päťka 9 má okraj 10 v podstate nastavený s druhou zoslabenou časťou 5 lámavej oblasti 4.

Pri použití zásobníka 1, keď má energia tekutiny obsiahnutej vo vnútri dutého telesa 2 dávkovať látku, ako je sódová voda, alebo prehnať čiastočky terapeutického činidla pokožkou pacienta, vyvinie sa sila P na konci ramena 6, ktoré vykývne okolo bodu 7 výkyvu, čím sa spôsobí styk okraja 10 pätky 9 a lom lámavej oblasti 4 spočiatku v druhej zoslabenej časti 5. Výkyvné pôsobenie ramena 6 spolu s tlakom tekutiny, napríklad hélia, medzi 60 a 80 MPa bude pokračovať v procese lomu

lámavej oblasti 4, vykývnutej okolo prvej zoslabenej oblasti 3 pôsobiacej ako záves. Tekutina je tak uvoľnená pod tlakom z dutého telesa 2 zásobníka 1.

Hoci v popise bolo uvedené použitie zásobníka 1 podľa vynálezu s bezihlovou injekčnou striekačkou, pre lekárske účely, je tu rad iných aplikácií, kde sila obsiahnutej tekutiny môže byť využitá. Napríklad pre nafukovanie balónov nesúcich fluorescenčné značky pre identifikáciu radarom a pre nafukovanie plávacích viest a záchranných pásov.

Energia stlačenej tekutiny by tiež mohla byť využitá v zbrani ako hnací prostriedok pre malorážkovú muníciu a/alebo iné projektily.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Zásobník stlačenej tekutiny s tlakom aspoň 6 MPa, **vyznačujúci sa tým**, že obsahuje duté teleso (2) majúce lámavú oblasť (4), kotvový člen (8) na pripevnenie ramena (6) k lámavej oblasti (4), pričom rameno (6) je umiestnené mimo dutého telesa (2) a usporiadanie je také, že sila (P) privedená na rameno (6) v smere k dutému telesu (2) spoločne s tlakom tekutiny spôsobí prerazenie lámavej oblasti (4) smerom von s nasledujúcim uvoľnením tekutiny.
2. Zásobník podľa nároku 1, **vyznačujúci sa tým**, že rameno (6) je páka a sila (P) je vyvíjaná na konci ramena (6).
3. Zásobník podľa nároku 1 alebo 2, **vyznačujúci sa tým**, že rameno (6) je pripevnené k lámavej oblasti (4) kotvovým členom (8) umiestneným na vonkajšom povrchu lámavej oblasti (4).
4. Zásobník podľa aspoň jedného z nárokov 1 až 3, **vyznačujúci sa tým**, že lámavá oblasť (4) je aspoň čiastočne obmedzená prvou zoslabenou časťou (3) a druhou zoslabenou časťou (5).
5. Zásobník podľa nároku 4, **vyznačujúci sa tým**, že rameno (6) je upevnené kvôli výkyvnému pohybu na lámavej oblasti (4) a obsahuje pätku (9), umiestnenú vo vnútri dutého telesa (2) a majúcu okraj (10) na zachytenie druhej zoslabenej časti (5) lámavej oblasti (4).

1/1

