



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 210226

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 14 03 80
(21) PV 1774-80

(11)

(B1)

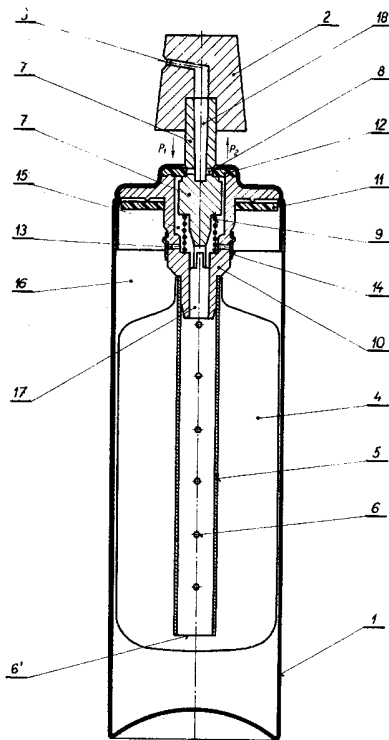
(51) Int. Cl.³ B 05 B 11/00

(40) Zveřejněno 10 04 81
(45) Vydáno 30 08 82

(75)
Autor vynálezu MRŠTINA JOSEF ing., PRAHA
LONSKÝ JIŘÍ ing., PRAHA

(54) Zařízení k vytlačování náplní z tlakových nádob

Zařízení k vytlačování náplní z tlakových nádob podle vynálezu sestává z tlakové nádoby s ventilovým tělesem a ze svislé ventilové uzávěrky nesoucí rozprašovací nebo vyprazdňovací hlavici, přičemž ve vnitřním prostoru tlakové nádoby je umístěn poddajný vak určený pro uložení náplně, ve kterém je upravena trubice s otvory napojená na komoru ventilového tělesa, se kteroužto komorou je dále pomocí alespoň jednoho kanálku, zakrývaného těsnicí manžetou propojen vnitřní prostor tlakové nádoby.



Vynález se týká zařízení k vytlačování náplní z tlakových nádob, jako např. sprejů pro kosmetické a jiné účely.

Znamé typy těchto zařízení používají většinou pro vytlačování látek určených k rozprašování anebo nanášení trvalého přetlaku plynného média v tlakové nádobě, ve které je současně s plynnou složkou uložena i náplň, která má být z nádoby vypuzována. Tato známá provedení, ať už se jedná o spreje anebo o zařízení podobného druhu, jsou obvykle vybavena stoupací trubící, zasahující svým spodním koncem do blízkosti dna tlakové nádoby, aby mohla být náplň z tlakové nádoby tlakem plynu zcela vytlačena, obdobně jako je tomu u sifonových lahví. Při tomto uspořádání jsou tlakové nádoby vystaveny jak účinkům plynů, tak i látek tvořících náplň a z těch důvodů je třeba u vnitřních stěn tlakových nádob provádět potřebnou povrchovou úpravu za účelem odstranění korozivních vlivů anebo nežádoucích reakcí při styku plynů anebo náplně s kovem tlakové nádoby.

Znamé tlakové spreje a podobné tlakové nádoby lze používat jen ve svislé anebo šikmé poloze, neboť je-li tlaková nádoba držena v poloze, kdy je rozprašovací hlavice dole, unikne většinou část tlakových plynů a zbytek náplně zůstane v nádobě jako nevytlačitelný.

Další nevýhodou známých typů sprejů a podobných tlakových nádob je pak skutečnost, že s vytlačovanou náplní unikají i vytlačené plyny, z nichž některé při širokém používání těchto zařízení způsobují zhoršování životního prostředí. Při plnění a používání těchto zařízení pro lékařské a kosmetické účely dochází navíc k přímému ohrožení zdraví osob, které jsou hezprostředně účinkům těchto zdravotně závadných a zdravotně nevhodných plynů vystavovány.

Jsou sice známy tlakové náplně s pružným vnitřním vakem, v němž je vytlačná náplň umístěna, avšak zatím se v praxi neprosadily. Tlak hnacího média se totiž do prostoru vně vaku zavádí poměrně složitou soustavou přepouštěcích ventilů, což zdražuje nádobu, činí její provoz nespolehlivým a je s určitou, byť zhoršenou ekonomikou, použitelné jen u trvale používaných nádob s výměnnými vaky. Praxe však tento způsob nepřijala a pro jednodušší, nejrozšířenější uspořádání sprejů není tento typ vhodný z popsaných důvodů. Navíc není zaručeno, že nedojde k zaškrcení vaku a tím i zablokování náplně uvnitř nádoby.

Zmíněné nevýhody a nedostatky těchto známých přístrojů odstraňuje zařízení podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že ve ventilovém tělese je vytvořena komora, na niž je napojena trubice s otvory, uložená v poddajném vaku, s níž je pomocí alespoň jednoho kanálku, zakrývaného těsnící manžetou, propojen vnitřní prostor tlakové nádoby.

Náplň, určená k vytlačování, nepřichází při řešení podle vynálezu vůbec do styku s kovem tlakové nádoby. Tlakové plynné médium, které umožňuje zařízení podle vynálezu používat, např. vzduch, nepůsobí agresivně ani na vnitřní stěny tlakové nádoby, které není třeba z těchto důvodů povrchově upravovat, ani na náplň tlakové nádoby. Plynné médium, použité u zařízení podle vynálezu nemůže nijak znečišťovat životní prostředí, protože zůstává uvnitř nádoby.

Další předností je pak ta skutečnost, že je možno se zařízením podle vynálezu pracovat v libovolné poloze, aniž by byla jakýmkoliv způsobem ohrožena nebo narušena správná činnost přístroje. Zařízení podle vynálezu je maximálně jednoduché, výrobně levné a s vý-

hodou použitelné právě u jednoúčelových sprejů.

Příklad provedení zařízení podle vynálezu je znázorněn na připojeném výkresu, na němž je schematicky zachycen pohled na rozprašovací přístroj v řezu, vedeném ve svislé rovině.

Rozprašovací přístroj podle příkladu provedení je tvořen tlakovou nádobou 1 a odnímatelnou rozprašovací hlavicí 2 s tryskou 3. V tlakové nádobě 1 je uložena ventilová uzávěrka 7, mezi níž a ventilovým tělesem 10 je umístěna pružina 9, jejímž působením je ventilová uzávěrka 7 udržována v poloze znázorněné na výkresu. Ventilová uzávěrka 7 procházející objímkou 12 je opatřena alespoň jedním otvorem 8 propojeným s kanálkem 18, upraveným v hrdlovém výstupku 7' ventilové uzávěrky 7. Mezi pevným ventilovým tělesem 10 a odpruženou ventilovou uzávěrkou 7 je vytvořena komora 15. Na spodním konci ventilového tělesa 10 opatřeném otvorem 17 je pevně uchycena trubice 5 opatřená otvory 6 a tuto trubici 5 pevně obepíná poddajný vak 4. Na ventilové těleso 10 dosedá od spodu těsnicí podložka 11 a pod touto těsnicí podložkou 11 jsou na ventilovém tělese 10 vytvořeny kanálky 13, které spojují komoru 15 s prostorem 16 tlakové nádoby 1. Na tyto kanálky 13 dosedá těsnicí manžeta 14 z poddajné pružné hmoty, např. z gumy.

Rozprašovací přístroj podle vynálezu se plní takto : Na hrdlový výstupek 7', na který nebyla dosud nasazena rozprašovací hlavice, se nasadí neznázorněná plnicí armatura, načež se vyvine tlak na tento hrdlový výstupek 7', čímž se vychýlí ventilová uzávěrka 7 oproti působení pružiny 9 směrem dolů a látka určená k rozprašování je z plnicí armatury pod tlakem hnána do kanálku 18, ze kterého je odváděna otvory 8 vychýlené ventilové uzávěrky 7 do komory 15. Z této komory 15 je pak dále odváděna látka určená k rozprašování otvorem 17 do trubice 5, jejímž otevřeným spodním koncem 6' vniká do poddajného vaku 4. Toto plnění se děje tak dlouho, až je poddajný vak 4 naplněn požadovaným množstvím látky. Tlak, pod kterým je látka určená k rozprašování přiváděna do poddajného vaku 4, je postačující k tomu, aby způsobil určité nepatrné roztažení tohoto poddajného vaku 4, naproti tomu je však nedostačující k tomu, aby odtlačil manžetu 14, pevně dosedající na kanálky 13, vytvořené ve ventilové uzávěrce 7. Jakmile dojde k naplnění poddajného vaku 4 požadovaným množstvím látky určené k rozprašování, přeruší neznázorněná plnicí armatura další přívod látky a do plnicí armatury začne být přiváděn tlakový vzduch nebo jiné plynné médium pod vyšším tlakem, nežli byl tlak dříve přiváděné látky, určené k rozprašování. Tlakový vzduch, přiváděný kanálkem 18 do komory 15 nemůže již vnikat otvorem 17 ventilového tělesa 10 do trubice 5 a poddajného vaku 4, neboť poddajný vak 4 byl již naplněn látkou, určenou k rozprašování.

V důsledku vyššího tlaku přiváděného vzduchu oproti tlaku, kterým byla přiváděna do vaku 4 látka, určená k rozprašování, dochází k oddálení těsnicí manžety 14 od kanálků 13 a tlakový vzduch vniká do komory 15 těmito kanálky 13 kolem odtlačené těsnicí manžety 14 do volného prostoru 16 v tlakové nádobě 1 tak dlouho, až přiváděný vzduch dosáhne v komoře 16 požadovaného tlaku, načež se neznázorněnou plnicí armaturou přeruší další dodávka tlakového vzduchu, např. tím, že hrdlový výstupek 7' přestane být zatěžován tlakem. Jakmile přestane na hrdlový výstupek 7' působit vnější síla ve směru šipky P_1 , vrátí okamžitě pružina 9 ventilovou uzávěrku 7 zpět ve směru šipky P_2 do polohy znázorněné na výkresu. V této poloze jsou otvory 8 ventilové uzávěrky 7 přitlačovány pružinou 9 do objímky 12, kterou jsou jako těsnícím prstencem uzavírány. Látka určená k rozprašování je nyní uložena v

poddajném vaku 4, okolo něhož je ve vnitřním prostoru 16 tlakové nádoby 1 rozložen tlakový vzduch. případně jiné tlakové plynné médium. Rozprašovací přístroj je tímto postupem naplněn a po odejmutí plnicí armatury z hrdlového výstupu 7' ventilové uzávěrky 7 zbývá jen nasadit na tento hrdlový výstupek 7' rozprašovací hlavici 2 s tryskou 3 a přístroj je připraven k použití.

Při rozprašování se postupuje tak, že se vyvine tlak na rozprašovací hlavici 2 nasazenou na hrdlovém výstupu 7', tím se překoná síla pružiny 9 a ventilová uzávěrka 7 se zatlačí ve směru šipky P₁ do tlakové nádoby 1 do polohy, ve které otvory 8 ventilové uzávěrky 7 přestanou být v záběru s kruhovou těsnicí objímkou 12. Tlakový vzduch uvnitř tlakové nádoby 1 v prostoru 16 působí ze všech stran na povrch poddajného vaku 4, ze kterého je trubicí 5 opatřenou otvory 6 látka určená k rozprašování prudce vháněna otvorem 17 do komory 15, ze které pak uniká otevřenými otvory 8 do kanálku 18 napojeného na trysku 3 rozprašovací hlavičky 2. Rozprašování probíhá tak dlouho, dokud je vyvozován tlak na rozprašovací hlavici 2, t.j. dokud jsou otvory 8 vytvořené ve ventilové uzávěrce 7 propojeny na komoru 15 zaplněnou látkou, určenou k rozprašování, která je do této komory 15 vytlačována tlakovým vzduchem akumulovaným uvnitř tlakové nádoby 1 v prostoru 16 působícím na poddajný vak 4. Jakmile přestane být na rozprašovací hlavici 2 vyvozován tlak, dojde působením pružiny 9 k opětovnému vysunutí ventilové uzávěrky 7 ve směru šipky P₂ do polohy, znázorněné na připojeném výkrese a tím k přerušení vlastního rozprašovacího procesu, neboť otvory 8 ventilové uzávěrky 7 jsou zatlačeny do záběru s kruhovou těsnicí objímkou 12 pevně zasaženou do horní části tlakové nádoby 1. Opětovným zmáčknutím rozprašovací hlavičky 2 ve směru šipky P₁ se pak rozprašovací proces znovu opakuje.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Zařízení k vytlačování náplní z tlakových nádob, tvořené tlakovou nádobou s ventilovým tělesem a uzávěrkou, nesoucí odnímatelnou rozprašovací nebo vyprazdňovací hlavici, v kteréžto tlakové nádobě je upraven poddajný vak pro uložení náplně, uvnitř něhož je uložena stoupací trubice, napojená na ventilové těleso, vyznačené tím, že ve ventilovém tělese /10/ je vytvořena komora /15/, na niž je napojena trubice /5/ s otvory /6/, uložená v poddajném vaku /4/, s níž je pomocí alespoň jednoho kanálku /13/, zakrývaného těsnicí manžetou /14/, propojen vnitřní prostor /16/ tlakové nádoby /1/.
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že kanálky /13/ jsou vytvořeny ve ventilovém tělese /10/ a že těsnicí manžeta /14/ má tvar prstence obepínajícího vnější obvodovou část ventilového tělesa /10/.
3. Zařízení podle bodů 1 až 2, vyznačené tím, že poddajný vak /4/ je společně s trubicí /5/ pevně uchycen na ventilovém tělese /10/.
4. Zařízení podle bodů 1 až 3, vyznačené tím, že komora /15/ je otvorem /17/ vytvořeným ve ventilovém tělese /10/ trvale spojena s vnitřním prostorem poddajného vaku /4/.

5. Zařízení podle bodů 1 až 4, vyznačené tím, že v komoře /15/ ventilového tělesa /10/ je umístěna suvná ventilová uzavěrka /7/, která je opatřena hrdlovým výstupkem /7'/, v němž je upraven alespoň jeden otvor /8/, na nějž navazuje kanálek /18/, propojený s tryskou /3/ rozprašovací hlavice /2/.