

(19)



(10) **LT 3739 B**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

(11) Patento numeris: **3739**

(51) Int. Cl.⁵: **F04F 10/00**

(21) Paraiškos numeris: **IP1805**

(22) Paraiškos padavimo data: **1994 01 27**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **1995 08 25**

(45) Patento paskelbimo data: **1996 02 26**

(60) SU duomenys: **SU 5001445, 1991 08 16**

(31, 32, 33) Prioritetas: **95413, 1990 08 17, NL**

(72) Išradėjas:

Peter Wiseburgh, IL

Peter Hulley, GB

(73) Patento savininkas:

SODA CLUB HOLDING N. V.,

De Ruyterkade 62, P. O. Box 812, Curacao, NL

(74) Patentinis patikėtinis:

Reda Žabolienė, 7, UAB "Metida", Pilies g. 8/1-2, 2600 MTP Vilnius, LT

(54) Pavadinimas:

Sifonas

(57) Referatas:

Išradimas susijęs su įrenginiu skysčiams gazuoti rezervuare, kuris turi saugiklį, skirtą aptikti bet kokius rezervuaro formos ir/arba matmenų nukrypimus ir neleisti paduoti slėgį į rezervuarą su tokiais nukrypimais.

Išradimas susijęs su įrenginiais skysčiams gazuoti, pavyzdžiui, su
5 portatyviniais sifonais gazuotiems gėrimams paruošti. Išradimas labiausiai
susijęs su rankinio valdymo buitinais sifonais.

Panašaus tipo sifonuose gazuojamo skysčio rezervuaras įstatomas į
sifoną, į kurį paduodamos dujos, praeinančios per skystį rezervuare. Pabaigus
gazavimą, rezervuaras išimamas.

10 Dujos, naudojamos gazavimui, paduodamos iš cilindro, įstatomo į
sifoną ir pakeičiamo, išnaudojus dujas. Dujų srautui iš cilindro reguliuoti
naudojamas vožtuvas. Jeigu cilindras gali būti pakartotinai užpildomas -
vožtuvas yra cilindro dalis, jeigu cilindras yra vienkartinis - vožtuvas yra
sudėtinė sifono dalis. Atidarius vožtuvą, dujos patenka į sifoną ir pereina
15 skystį, sifone ir rezervuare sudarydamos vidinį slėgį, ribojamą didžiausiu lygiu,
nustatomu iškrovimo ir apsauginiu vožtuvu. Baigus gazavimą, slėgis sifono ir
rezervuaro viduje sumažinamas iki atmosferinio, atidarant vožtuvą.

Naudojant plastmasinius rezervuarus, gali kilti nepageidautini ir dažnai
pavojingi reiškiniai. Pavyzdžiui, sifono darbo metu, išėjus iš rikiuotės
20 iškrovimo ir apsauginiam vožtuvui, dujų slėgis rezervuare gali kilti tol, kol
suardoma rezervuaro medžiaga. Toks suardymas įvyksta rezervuaro išoriniame
skersmenyje, kaip didžiausių apkrovų dalyje. Esamuose sifonuose rezervuaro
išsiplėtimas, esant avariniam slėgiui, gali tęstis tol, kol rezervuaro paviršius
susilies su vidiniu supančios ertmės paviršiumi. Visa tai dažnai sukelia
25 rezervuaro sproginimą ir gali sužeisti savininką. Žinomi sifonai negali užkirsti
kelio tokiai pavojingai situacijai.

Net jeigu vožtuvai dirba be nukrypimų, rezervuaro pažeidimai gali būti
prieš jį įstatant į sifoną arba juo naudojantis. Be to, atsižvelgiama ir į
atraminės briaunos, ir į pagrindinės sienelės pažeidimus. Tai gali suardyti
30 rezervuarą, kai gazuojant jame pakeliamas slėgis. Esamos sifonų konstrukcijos
nekliudo įstatyti pažeistą rezervuarą ir jame pakelti slėgį.

Išradimo tikslas yra sukurti gazuotų gėrimų gamybos įrenginį, leidžiantį visiškai saugiai naudoti net plastmasinius rezervuarus. Išradimo tikslas yra, pavyzdžiui, sukurti tokį įrenginį, kuris neleidžia paduoti slėgi į rezervuarą su pakitusiais išoriniais matmenimis, pavyzdžiui, pasikeitus formai ir matmeniui į
5 mažesniąją ar didesniąją pusę.

Kitas išradimo tikslas yra sukurti įrenginį, kuris užkirstų kelią rezervuaro sprogimui arba paties sifono pažeidimui, suirus rezervuarui ir jam išsiplėtus nuo slėgio.

Dar vienas išradimo tikslas yra sukurti nurodyto tipo įrenginį, kuris
10 užkirstų kelią nepageidautinam ir/arba pavojingam dujų nutekėjimui.

Toks įrenginys turi būti saugus netgi gazavimo reguliavimo metu.

Kiti išradimo tikslai ir privalumai išdėstomi tolimesniame aprašyme.

Pagal išradimą sifonas skiriasi tuo, kad turi saugiklį, skirtą aptikti bet kokius rezervuaro formos ir/arba matmenų nukrypimus ir užkirsti kelią
15 nepageidaujamai pakilti slėgiui rezervuare su tokiais nukrypimais.

Pagal vieną išradimo požymį šis saugiklis turi slėgio sumažinimo įrenginyje ir rezervuare priemonę, jei rezervuaras turi formos ir/arba matmenų nukrypimus, išsiplėtus jam gazavimo metu.

Pagal kitą požymį šis saugiklis turi priemonę užkirsti kelią slėgio
20 pakilimui rezervuare su formos ir/arba matmenų nukrypimais.

Geriausiam išradimo įgyvendinimo variante sifonas turi atramos paviršių, priemonę, skirtą suderinti įstatomą į sifoną rezervuarą su tuo paviršiumi, ir priemonę, skirtą neleisti pakilti slėgiui arba sumažinti slėgį rezervuare, jei rezervuaro padėtis ant atramos paviršiaus neatitinka padėties,
25 kurią jis turi turėti, esant užduotai formai ir dydžiui.

Suderinimas įstatant geriausiai pavyksta betarpišku rezervuaro kontaktu su atramos paviršiumi, bet gali būti pasiektas ir kitaip, esant bet kokiems tinkamiems tarpiniams elementams tarp rezervuaro paviršiaus ir atramos paviršiaus, arba naudojant padėčių sulyginimo priemonę, arba
30 rezervuaro profilio palyginimo su Kitame geriausiam variante yra priemonė rezervuarui kontaktuoti su atramos paviršiumi, turinčiu priemonę rezervuaro

išardomam fiksavimui, kuri, tuo pačiu, turi priemonę, leidžiančią užfiksuotam atramos paviršiumi skanavimo priemonę, arba panašią priemonę.

rezervuarui slinktis atramos paviršiaus kryptimi ir atsiremti į jį, veikiant svorio jėgai. Pastaroji paminėta priemonė tarp rezervuaro fiksavimo priemonės ir kietos sifono pagrindo atramos turi šarnyrinę movą, be to, 5 fiksatorius turi tokią konstrukciją, kad rezervuaro ir rezervuaro fiksatoriaus, esant įstatytam rezervuarui, bendras svorio centras būtų paslinktas šarnyrinės movos centro atžvilgiu, priversdamas rezervuaro svorį pasislinkti atramos paviršiaus link.

10 Kitame geriausiame variante sifonas turi ne mažiau negu vieną vožtuvą, skirtą atidarant sujungti rezervuarą ir sifono detales su atmosfera, ir priemonę, skirtą atidaryti vožtuvą tuo atveju, jei rezervuaro ašis yra ne toje padėtyje, kurioje privalo būti rezervuaro, turinčio standartinę, taisyklingą formą ir matmenis, ašis, besiremiant į atramos paviršių. Ši padėtis trumpinant toliau 15 vadinama "taisyklinga padėtimi". Analogiškai atitinkama fiksatoriaus padėtis vadinama "taisyklinga fiksatoriaus padėtimi". Kaip toliau paaiškinama, taisyklingos padėties sąvoka apima daug padėčių, nustatytų leidžiamais nukrypimais nuo idealios.

Geriausiame išradimo įgyvendinimo variante vožtuvo atidarymo 20 priemonė turi plunžerį, skirtą perstumti vožtuvo uždaramąjį elementą ir iškyšą, nejudamai įtvirtintą sifono korpuse ir turinčią tokią formą, kad paveiktų plunžerį, esant kampiniam rezervuaro ašies ir, vadinasi, fiksatoriaus pasislinkimui nuo jų taisyklingos padėties. Minimalus pasislinkimo kampas, kuriam esant gali pasireikšti iškyšos poveikis plunžeriui, dažniausiai atitinka 25 plunžerio ir iškyšos kontakto taško linijinį pasislinkimą išilgai šios iškyšos paviršiaus keletu mm, pavyzdžiui, ne daugiau kaip 3 mm, geriausiai 1,5 mm, jei šis pasislinkimas įvyksta duoto skersmens rezervuaro padidėjimo kryptimi ir ne daugiau 2 mm, geriausiai 1 mm, esant priešingos krypties pasislinkimui.

Dažniausiai sifone yra du vožtuvai, abu dirbantys kaip iškrovimo 30 vožtuvai slėgio sumažinimui net, jeigu rezervuaras yra taisyklingoje padėtyje, pasiekus slėgiui užduotą ribinę reikšmę, geriausiai skirtingą tiems vožtuvams,

be to, apatinė reikšmė atitinka gazavimo proceso pabaigą, ir abu vožtuvai yra valdomi kumštelio kaip ir apsauginiai vožtuvai bet kokio esamo slėgio sumažinimui, netgi jeigu jis žemesnis už ribinį, arba skirti neleisti slėgiui pakilti, esant rezervuaro pasislinkimui iš taisyklingos padėties.

5 Kumšteliai ir kitos sifono detalės daugiausia turi tokią konstrukciją, kad vožtuvas arba vožtuvai suveiktų slėgio sumažinimui arba neleistų pakilti slėgiui, kai rezervuaro ir fiksatoriaus ašys pasislenka iš taisyklingos padėties bet kuria kryptimi, be to, slėgis nepaduodamas ir į rezervuarus, kurių skersmuo mažesnis už standartinį bet kurioje dalyje.

10 Pareiškiamas sifonas geriausiu atveju turi derinį iš rankiniu būdu valdomos dujinio cilindro, susisiekančio su vidine įstatyto į sifoną rezervuaro ertme, pastatymo priemonės ir priemonės, skirtos sustabdyti veikimą šios rankinio valdymo priemonės, jeigu rezervuaro ašis ir rezervuaro fiksatorius nėra taisyklingoje padėtyje, be to, pastaroji priemonė leidžia suveikti
15 apsauginiam vožtuvui, kai pasislenka rezervuaro ašis fiksatoriuje, nors ir dirba rankinis valdymas.

Kiti geriausi arba galimi išradimo ypatumai paaškinami tolimesniame aprašyme. Bet kuriuo atveju reikia žinoti, kad sifonas gali turėti bet kokius papildomus žinomų tipų apsauginius ir valdymo įtaisus.

20 Išradimas paaiškinamas, aprašant geriausią išradimo įgyvendinimo variantą su nuorodomis į pridėtą brėžinį, kuriame:

Fig.1 - pareikštas sifonas vertikalioje padėtyje su daliniu pjūviu;

Fig.2 - sifono dalies Fig.1 vertikalus pjūvis, padidintas;

Fig.3 - dalies, esančios Fig.2, pjūvio plokštumoje III - III vaizdas
25 rodyklių kryptimi;

Fig.4(a, b, c) - schema, iliustruojanti iškrovimo vožtuvo veikimą, sumažinant slėgį arba neleidžiant pakilti jam rezervuare, kuris neteisingai įstatytas sifone.

30 Pareikštas sifonas turi korpusą 10, kuriame yra fiksatorius, turintis prisotinimo galvutę 11, šarnyriškai pritvirtintą ant korpuso taške 12 su galimybe atlenkti prieš laikrodžio rodyklę (Fig.1), kad būtų galima pastatyti

rezervuarą 13. Įstačius rezervuarą ir nuleidus galvutę 11, rezervuaras, veikiamas nuosavo svorio ir spaudimo į šarnyrą 12, atsiremia iki galo į paviršių 14, toliau vadinamą "atramos paviršių". Tai įvyksta todėl, kad bendras rezervuaro ir galvutės svorio centras pasislenka šarnyro 12 atžvilgiu. Jei
5 rezervuaro kontūras turi nukrypimą nuo standarto nors vienoje savo dalyje, išeinančioje už idealaus kontūro ribų, kontaktas su paviršiumi 14 įvyks. Gali būti numatytos kitos tiesioginės arba netiesioginės rezervuaro ir atramos paviršiaus, kuris sifone gali būti įrengtas įvairiose padėtyse ir įvairiai, profilių suliginimo ir bet kokio jų neatitikimo nustatymo priemonės.

10 Rezervuaras 13 su gazuojamu skysčiu sukabinamas su galvute 11 ir palaikomas sukabintas išoriniu sriegiu 15 ant rezervuaro ir vidiniu sriegiu 16 ant galvutės 11 arba kita tinkama priemone, flanšu 17 arba analogišku tvirtinimu ant rezervuaro angos rezervuaro 13 įsukimo gyliui į prisotinimo galvutę 11 apriboti. Visiškai įsukus, viršutinis rezervuaro 13 kraštas
15 kontaktuoja su tampriu, geriausia guminiu, tarpikliu 18, turinčiu kietą įvorę 19, arba panašią priemonę, galinčią išlaikyti didelį slėgį, likdama hermetiška. Žinoma, neteisingai įstačius rezervuarą 13 tarpiklio 18 atžvilgiu, užsandarinimo nebūna, ir slėgis į rezervuarą nepaduodamas.

Prisotinimo galvutė 11 turi vamzdelį 20, praeinantį per tarpiklį 18, įstatytą į rezervuaro 13 angą, žemyn į rezervuarą 13. Apatinis šio vamzdelio galas įsuktas į tūtą 21 su nedidele anga 22, sujungta su vamzdelio kanalu taške
20 23.

Galvutė 11 turi viršutinę dalį 24 ir apatinę dalį 25, sujungtą su viršutine dalimi bet kuriuo tinkamu būdu, pavyzdžiui, varžtais 26. Tinkamas
25 sandarinimo įtaisas, šiuo atveju žiedas 27, būdamas tarpiklio 18 dalimi, užtikrina hermetišką sandarumą tarp prisotinimo galvutės 11 dalių.

Viršutinis vamzdelio 20 galas įsuktas į prisotinimo galvutės 11 viršutinę dalį 24 ir susisiečia su kanalo 29 galu viršutiniu galu, sujungtu mova 31 su lanksčiu vamzdeliu 30, besibaigiančiu dujinio balionėlio laikiklio 33 angoje 32
30 ir prilaikomu ant laikiklio mova 34. Anga 32, savo ruožtu, susisiečia su balionėlio laikiklio 33 kamera 36. Vožtuvo korpuso 39 antvamzdis 38 sriegiu

37 įsuktas į laikiklį 33, vožtuvo korpusas 39 sriegiu 40 užsuktas ant dujinio balionėlio 42 angos 41.

Vožtuvo korpusas 39 yra dalis vožtuvo mazgo 45, atitinkančio kiekvieną balionėlį 42, tokiu būdu panaudotas balionėlis gali būti nuimtas nuo laikiklio
5 33 kartu su savo vožtuvo mazgu ir užtaisytas balionėlis su nuosavu vožtuvo mazgu 45 gali būti pastatytas į jo vietą.

Vožtuvo korpusas 39 turi vožtuvo kamerą 44, kurioje įstatyta spyruoklė 43. Vožtuvo mazgas 45 taip pat turi kotą 46, besišliejantį prie tarpiklio 47 ir spyruoklę 43 prispaustą prie balno, esančio apatiniame gale įdėklo 49 su anga,
10 per kurią praeina koto 46 iškyša 50.

Balionėlio laikiklis 33 turi plunžerį 51, kurį galima rankiniu būdu paspausti išorine pasukama svirtimi 52, šarnyriškai įtvirtinta ant šio laikiklio taške 53. Paspaudus svirtį 52, plunžeris 51 paslenkamas žemyn ir koto 46 iškyša 50 panardinama, įveikus spyruoklę 43, tai leidžia dujoms iš balionėlio 42
15 per angą įdėkle patekti į laikiklio kamerą 36, po to lanksčiu vamzdeliu 30 ir vamzdeliu 20 žemyn į rezervuarą 13 su gazuojamu skysčiu. Atleidus svirtį 52, spyruoklė 43 atsitiesia, stumdama į viršų link balno kotą 46, ir uždaro vožtuvą 45, grąžindama plunžerį 51 į viršų, į jo pradinę padėtį. Vožtuvo korpusas 39 gali turėti papildomą saugiklį, pavyzdžiui, suardomą membraną 55,
20 išleidžiančią slėgio perteklių balionėlyje 42.

Rankinę svirtį 52 galima paspausti, kai galvutė 11 yra beveik visiškai nulenкта žemyn, tai yra gazavimo padėtyje. Tai paaiškinama tuo, kad galvutė 11 standžiai sujungta su plokšte 56, kuri, kaip matyti Fig.1, trukdo paspausti svirtį 52 būdama padėtyje, pastumtoje nuo gazavimo padėties kampu, viršijančiu leidžiamą (tai paaiškinama žemiau) ir tuo pačiu užkirsdoma kelią
25 nepageidaujamam arba pavojingam dujų padavimui.

Galvutė 11 turi viršutinę dalį 24 su iškrovimo vožtuvo laikikliu 57 ir apsauginio vožtuvo bloku 58, pritvirtintais varžtais 59 ir detalčiau parodytais Fig.3. Prisotinimo galvutės viršutinės dalies 24 vidinė kamera 70 susisiečia su
30 iškrovimo vožtuvo laikikliu 57 anga 60, o su apsauginio vožtuvo bloku 58 - anga 61.

- Iškrovimo vožtuvo laikiklis 57 turi korpusą 62 su iškrovimo vožtuvu 63 ir plunžerį 64 su žiedu 65, sandarinančiu korpuso 62 dalyje 66, paduodant vidinį slėgį. Nesant slėgio, plunžeris 64 veikiamas nuosavo svorio grįžta atgal tiek, kol jo apatinis galas neatsiremia į galvutę 67 vožtuvo, kuri prie lizdo
- 5 spaudžia spyruoklę 68. Padavus į šią sistemą slėgį, kada prisotinimo galvutė yra taisyklingoje padėtyje, plunžeris pakyla žiedu 65 hermetiškai užsandarindamas dalį 66. Pasiekus sistemoje nustatytą ribinį slėgį, pavyzdžiui, $7,4 \text{ kg/cm}^2$ ir baigus gazavimą, spyruoklę 68 susispaudžia, ir dujos išeina į atmosferą.
- 10 Nepriklausomai nuo suspaudimo laipsnio rezervuare, kada prisotinimo galvutė pasislenka iš taisyklingos padėties, plunžeris 64 paspaudžiamas kumštelio 69 nustumia žiedą 65 nuo lizdo, tai užtikrina slėgio sumažinimą, kai dujos iš kameros 70 išeina per tarpą tarp plunžerio ir vožtuvo korpuso 62 sienelių. Šiuo atveju, schematiškai parodyta Fig.4, kumšteliu ir plunžeris veikia
- 15 vienas kitą taip, kaip matyti padidintam vaizde. Fig.4a rezervuaras 13 turi taisyklingą standartinę formą ir dėl to įstatant į sifoną yra taisyklingoje padėtyje. Be to, iškrovimo vožtuvo bloko 57 plunžeris 64 yra greta kumštelio 69 dalies 78, kuri yra įdubos pavidalo kumštelio profilyje, ir tarp jų lieka nedidelis tarpas, dėl to plunžeris yra pačioje viršutinėje padėtyje, galvutė 67
- 20 remiasi į savo lizdą, ir iškrovimo vožtuvas uždarytas (žinoma, jeigu slėgis žemesnis nei ribinis). Jeigu rezervuaras 13 išpustas slėgio arba jo skersmuo iš pat pradžių bet kuriame kontūro taške (Fig.4b) viršija standartinį dydį, šis rezervuaras pasislenka iš taisyklingos padėties (brėžinyje kryptimi prieš laikrodžio rodyklę). Plunžerio 64 ir kumštelio 69 sąlyčio taškas paslinktas į
- 25 kairę, kaip parodyta Fig.4b, ir dabar yra ant kumštelio 79 paviršiaus, pakreipto išorėn dalies 78 atžvilgiu, be to, paspaustas plunžeris 64 pastumia žiedą 65 nuo lizdo 66 paviršiaus, sumažindamas slėgį. Toks pat plunžerio paspaudimas įvyksta, jei rezervuaro skersmuo mažesnis negu taisyklingas, standartinis dydis, kaip parodyta Fig.4c. Plunžerio 64 ir kumštelio 69 sąlyčio taškas yra kumštelio
- 30 trajektorijos dalyje 80, dešinėje nuo dalies 78. Dalies 80 polinkis išorėn staigesnis negu dalies 79, todėl mažesnis kampinis prisotinimo galvutės

pasislinkimas ir mažesnis linijinis plunžerio ir kumštelio sąlyčio taško pasislinkimas šiuo atveju sukelia žiedo 65 atsitraukimą nuo lizdo 66, kad sumažintų slėgį. Apsauginio vožtuvo plunžeris 75 ir kumštelis 77 veikia vienas kitą analogišku būdu.

- 5 Iškrovimo vožtuvas, esantis padėtyje Fig.4b, suveiks, kai plunžeris 64 pasislinks keletą milimetrų, geriausia ne daugiau 3 mm, ypač apie 1,7 mm, kumštelio trajektorijos dalyje 78. Aprašytame variante pradinis atstumas nuo šarnyro 12, nuo kumštelio 69 dalies 78 viršūnės yra 87 mm, o linijinis plunžerio pasislinkimas 3 mm atitinka apie 2° kampinį pasislinkimą. Brėžinyje matomas
- 10 kampinio pasislinkimo priverčiantis suveikti plunžerį 54 dydis yra, tokiu būdu, saugiklio, sudaryto iš žiedo 65 ir jo lizdo 66, jautrumo dydis. Žinoma, pasislinkimo kampas gali keistis priklausomai nuo saugiklio dydžio, tai yra nuo atstumo tarp šarnyro 12 ir atitinkamo plunžerio ir kumštelio kontakto taško (kitais žodžiais, kampinio pasislinkimo spindulio), nuo atstumo tarp šio
- 15 šarnyro ir rezervuaro zonų, kuriose įvyko išsiplėtimas, ir nuo leidžiamo išsiplėtimo dydžio. Minimalus linijinis plunžerio pasislinkimas šarnyro atžvilgiu, sąlygojantis žiedo 65 atsitraukimą iš lizdo 66, gali taip pat keistis priklausomai nuo minėtų geometrinių parametų, bet specialistas gali jį lengvai nustatyti kiekvienu konkrečiu atveju, remdamasis duotais tipiškais
- 20 parametrais.

- Plunžeris 64 veikia analogiškai, atitraukdamas žiedą iš jo lizdo, įstatant jį sifoną rezervuarą, kurio skersmuo viršija taisyklingą kuriame nors kontūro taške. Prisotinimo galvutė iš taisyklingos padėties pasislenka koku nors kampu, esant perdideliame rezervuaro skersmeniui - įstatant arba paduodant
- 25 slėgį - ir plunžeris 64 analogiškai pasislenka kumštelio 69, ir, būdamas juo prispaustas, atitraukia žiedą 65 iš lizdo. Šiuo atveju naudojamas tas pats linijinio ir kampinio pasislinkimo dydis, kuris buvo anksčiau paminėtas.

- Jei rezervuaro skersmuo mažesnis negu taisyklingas, susidaro situacija, parodyta Fig. 4c, ir minimalus pasislinkimas, kuris sąlygoja žiedo 65
- 30 atsitraukimą iš lizdo slėgiui sumažinti, yra tos pačios eilės dydis, bet dažniausiai mažesnis, maždaug vienu trečdaliu negu tas, kuris sąlygoja tokį

suveikimą atveju, pavaizduotu Fig. 4b. Kitais žodžiais, šis minimalus dydis dažniausiai neviršija 2 mm, dažniausiai apie 1 mm.

Gazuojant skystį rezervuare su taisyklingais matmenimis, slėgis sumažinamas, baigus gazuoti ir pasiekus ribinį slėgio dydį, pasukant rezervuarą kartu su prisotinimo galvute rezervuaro išėmimo kryptimi - 5 brėžinyje prieš laikrodžio rodyklę. Šis galvutės pasukimas tęsiasi už kampo, sąlygojančio vožtuvo 63 suveikimą, ribų ir tuo metu prieš pasiekiant padėtį, kurioje galima rezervuarą išimti iš sifono, plunžeris 64 nuspaustas kumšteliu 69 ir galvutė 67 išstumta iš lizdo. Kadangi slėgis jau sumažintas, tai užtikrina papildomą saugumą, esant bet kokiam gedimui, sąlygojančiam sistemos slėgio 10 išsaugojimą. Tuo atveju, kai vožtuvo galvutė lieka lizde, pavyzdžiui, dėl ilgo sifono nenaudojimo arba dėl kitos priežasties, ji atsipalaiduoja, paspaudus plunžerį 64 kumšteliu 69, kai prisotinimo galvutė pasisuka į priekį rezervuarui įstatyti, tai užtikrina normalų vožtuvo darbą, paduodant slėgį į sistemą.

15 Apsauginio vožtuvo blokas 58 turi laikantįjį korpusą 71 su apsauginiu vožtuvu 72, sumažinančiu slėgį ir turinčiu spyruoklę 74, kuri prispaudžia rutuliuką 73 prie lizdo. Korpuse 71 įstatytas turintis galimybę slinkti plunžeris 75 su guminiu žiedu 76. Pasiekus nustatytą ribinį slėgį, kažkiek didesnį negu ribinis iškrovimo vožtuvo slėgis, pavyzdžiui, $9,1 \text{ kg/cm}^2$, dėl to, kad nesuveikia išleidimo vožtuvas, spyruoklė 74 susispaudžia, rutuliukas 73 atsitraukia iš 20 lizdo, ir slėgis rezervuare išleidžiamas į atmosferą per kamerą 70 ir kanalą 61. Šis apsauginis vožtuvas 72 taip pat suveikia, pasukus į priekį (brėžinyje prieš laikrodžio rodyklę) prisotinimo galvutę analogiškai išleidimo vožtuvui, kadangi plunžeris 75 remiasi į kumštelį 77, yra jo spaudžiamas ir išstumia rutuliuką 73 25 iš lizdo. Bet kumštelio 77 profilis ir jo, ir plunžerio 75 tarpusavio padėtis yra tokia, kad reikia didesnio poslinkio kampo, kad suveiktų apsauginis vožtuvas 73, negu, kad suveiktų išleidimo vožtuvas 63, bet mažesnio negu būtinas, kad reikėtų išimti rezervuarą iš sifono. Nurodytas plunžerio 75 poveikis rutuliukui 73 būna ir tada, kai, įstatant rezervuarą, galvutė pasukama į priekį ir tuo 30 užtikrinamas patikimas vožtuvo darbas, gazuojant ir po to, net jeigu rutuliukas "prilimpa" prie lizdo dėl ilgo sifono nenaudojimo arba dėl kitos priežasties.

Atramos paviršius 14 turi tokią formą, kad rezervuaras, turintis taisyklingą formą ir matmenis ir teisingai užsuktas ant prisotinimo galvutės 11, priglustų prie jo, kumšteliai 69 ir 77 nepaveiktų plunžerių 64 ir 75, o iškrovimo ir apsauginis vožtuvai nebūtų atidaryti. Rezervuaro vidus ir sifono detalės, 5 susisiekiančios su juo, užsandarinti nuo atmosferos ir, paspaudus svirtį 52, dujos iš cilindro eina į rezervuarą tol, kol pasiekiamas didžiausias slėgis.

Aišku, kad, būtent, ši rezervuaro paviršiaus ir atramos paviršiaus 14 sąveika nustato rezervuaro ašies padėtį, kuri turi sutapti su prisotinimo galvutės ašimi. "Taisyklingą padėtį" šios ašys užima, kai rezervuaras turi 10 taisyklingą formą ir matmenis, ir todėl prisiglaudžia prie atramos paviršiaus 14. Vienok, yra nustatyta formos ir matmenų paklaida, todėl išsireiškimą "taisyklinga padėtis" reikia suprasti kaip apimančią visas padėtis, besiskiriančias nuo idealiosios leidžiamu dydžiu. Šis leidžiamas dydis išreiškiamas kampine paklaida, tai yra kampu, kuriuo reikia pastumti rezervuarą ir galvutę nuo 15 idealios padėties, kad leistų kumšteliams 69 ir 77 įjungti iškrovimo ir apsauginius vožtuvus ir dėl to neleistų paduoti slėgį į pažeistą rezervuarą arba nutraukti slėgio padavimą į rezervuarą, išsiplėtusį už leistinų ribų, kaip buvo anksčiau aprašyta.

Aišku, kad baigus gazuoti skystį rezervuare ir pasukus jį į priekį, kad 20 galima būtų ištraukti iš sifono, šis pasukimas suglaus plunžerius 64 ir 75 su kumšteliais 69 ir 77 ir slėgis rezervuare ir sifone aplamai nukris. Tuo pat metu plokštelė 56 pasiekia padėtį, kurioje ji trukdo paspausti svirtį 52 ir tuo pačiu paduoti slėgį į sifoną. Bet kampas, kuriuo turi galvutė pasisukti iš normalios padėties link plokštelės 56, kad sutrukdytų paspausti svirtį 58, daug didesnis už 25 kampą, kuriuo ji turi pasisukti dėl to, kad kumštelis 69 paspaustų plunžerį 64, tai yra jis turi būti nemažesnis už 5°. Todėl plunžeriai ir jų vožtuvai gali suveikti, pavyzdžiui, rezervuaro išsiplėtimo dėka, netgi kai svirtis 58 nuspausta. Tai svarbu, kadangi vartotojas paprastai negali nustatyti, kad rezervuaras gazuojant išsiplėtė ir toliau spaudžia svirtį 52; pastaroji susiglaudžia su 30 plokšte 56, o galvutės pasislinkimo nuo taisyklingos padėties kampas

permažas. Šiuo atveju leidžiama veikti tik mechaninėms funkcijoms, leidžiančioms sumažinti slėgį.

Kadangi geriausias išradimo įgyvendinimas aprašytas pavyzdyje, reikia atminti, kad išradimas gali būti įgyvendintas įvairiais būdais, tai yra

5 panaudojant aprašytų elementų mechaninius ekvivalentus arba kitas modifikacijas ir variantus, prieinamus specialistui, tai nepažeidžia išradimo minties ir apibrėžties prasmės.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

5 1. Įrenginys skysčių, esančių rezervuaruose, gazavimui, b e s i s k i r i a
n t i s tuo, kad turi saugiklį bet kokiems rezervuaro formos ir/arba matmenų
nukrypimams aptikti ir leidžiantis išvengti nepageidautino slėgio į rezervuarą
su tokiais nukrypimams padavimo.

 2. Įrenginys pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad saugiklis
10 turi priemonę slėgio sumažinimui įrenginyje ir rezervuare, atsiradus
rezervuaro formos ir/arba matmenų nukrypimams dėl išsiplėtimo gazuojant.

 3. Įrenginys pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad saugiklis
turi priemonę, leidžiančią išvengti slėgio padavimo į rezervuarą su formų
ir/arba matmenų nukrypimais.

15 4. Įrenginys pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad turi
atramos paviršių, priemonę, įstatomo į įrenginį rezervuaro suderinimui su
atramos paviršiumi, ir priemonę, leidžiančią išvengti slėgio pakilimo arba
slėgiui sumažinti rezervuare, jei rezervuaro padėtis, suderinta su atramos
paviršiumi, neatitinka rezervuaro, turinčio taisyklingą formą ir matmenis,
20 padėties.

 5. Įrenginys pagal 4 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad suderinimas
pasiektas tiesioginiu rezervuaro ir atramos paviršiaus kontaktu.

 6. Įrenginys pagal 4 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad turi
priemonę rezervuaro kontaktavimui su atramos paviršiumi, kuris turi
25 priemonę išardomam rezervuaro sukabinimui, leidžiančią paslinkti pastatytą
rezervuarą atramos paviršiaus kryptimi iki atsirėmimo į jį, veikiant svorio
jėgai.

 7. Įrenginys pagal 6 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad priemonė,
leidžianti paslinkti rezervuarą atramos paviršiaus kryptimi iki atsirėmimo į jį,
30 veikiant svorio jėgai, turi šarnyrinį sujungimą tarp rezervuaro fiksatoriaus ir
atramos, standžiai sujungtos su įrenginio korpusu, be to, šis fiksatorius turi

tokią konstrukciją, kad bendras tarpusavyje sujungtų rezervuaro ir jo fiksatoriaus svorio centras būtų paslinktas link šarnyro centro, leidžiant rezervuarui glaustis prie atramos paviršiaus, veikiant nuosavo svorio jėgai.

8. Įrenginys pagal 4 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad turi bent
5 vieną vožtuvą, skirtą rezervuaro ir įrenginio ertmių, esančių slėgyje, sujungimui su atmosfera atidarant, ir priemonę šio vožtuvo atidarymui, jeigu rezervuaras nėra taisyklingoje aukščiau nustatytoje padėtyje.

9. Įrenginys pagal 8 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad priemonė vožtuvo atidarymui turi elemento, perdengiančio vožtuvą, paslinkimo iš jo
10 balno plunžerį ir kumštelį, standžiai pritvirtintą ant įrenginio korpuso ir turintį tokią formą, kad veiktų plunžerį, jeigu rezervuaro ašis, atitinkamai, fiksatoriaus ašis yra pastumtos iš taisyklingos padėties.

10. Įrenginys pagal 9 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad minimalus paslinkimo kampas, sąlygojantis kumštelio poveikį plunžeriui, yra keli
15 laipsniai, ir atitinkamas plunžerio ir kumštelio kontakto taško pasislinkimas yra keletas milimetrų.

11. Įrenginys pagal 10 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad minimalus paslinkimo kampas ir atitinkamas plunžerio ir kumštelio kontakto taško pasislinkimas mažesnis kryptimi, atitinkančia rezervuaro skersmens
20 palyginus su standartiniu sumažėjimą, negu priešinga kryptimi.

12. Įrenginys pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad turi du vožtuvus, iš kurių vienas veikia kaip iškrovimo, slėgio sumažinimui, net jeigu rezervuaras yra taisyklingoje padėtyje, kai slėgis pasiekia ribinę reikšmę ir
gazavimas užbaigtas, o kitas veikia, kai ribinė slėgio reikšmė aukštesnė,
25 papildomam saugumui užtikrinti tuo atveju, jei pirmasis neveiktų.

13. Įrenginys pagal 12 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad bent vienas vožtuvas, geriau abu vožtuvai, yra veikiami kumštelio, skirto slėgio sumažinimui pasislinkus rezervuarui iš taisyklingos padėties, net jeigu ir nepasiektos ribinės slėgio reikšmės.

30 14. Įrenginys pagal 13 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad kumšteliai ir kitos įrenginio detalės turi tokią konstrukciją, kad vožtuvas arba

vožtuvai suveiktų slėgio sumažinimui ir/arba leistų išvengti slėgio pakilimo, kada rezervuaro ir jo fiksatoriaus ašys paslinktos iš taisyklingos padėties bet kuria kryptimi, be to, rezervuarai su permažu skersmeniu arba su sumažinto skersmens dalimis taip pat nebūtų pastatomi slėgiui.

5 15. Įrenginys pagal 8 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad turi dujinį cilindrą derinyje su rankinio pastatymo priemone, susisiekiantį su pastatyto rezervuaro vidine ertme, priemonę rankinio valdymo sustabdymui, esant rezervuaro ir jo fiksatoriaus ašių pasislinkimui nuo taisyklingos padėties dydžiu, neesminiu rezervuaro išėmimui iš įrenginio, bet didesniu negu reikia, 10 kad suveiktų iškrovimo vožtuvas slėgio sumažinimui.

 16. Įrenginys pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad turi korpusą, prisotinimo galvutę su priemone jos hermetiškam sujungimui su rezervuaru, turinčiu gazuojamą skystį, šarnyriškai sujungtą su korpusu taške, paslinktame vertikaliai nuo bendro galvutės svorio centro, su galvute sujungtą 15 užpildytą rezervuarą, atramos paviršių, sujungtą su korpusu ir įrengtą taip, kad rezervuaras, sujungtas su galvute, pasisuktų iki kontakto su juo, veikiant svorio jėgai, priemonę dujinio cilindro su gazavimo vožtuvu fiksacijai korpuse, priemonę, skirtą šiam gazavimo vožtuvui suveikti, gazavimo vožtuvo sujungimo per galvutę su vidine rezervuaro ertme kanalą, be to, jame esančio 20 skysčio gazavimui, suveikus gazavimo vožtuvui, suveikia dujų išleidimo priemonė, kad sumažintų slėgį rezervuare ir susisiekiiančiose su juo įrenginio dalyse baigiantis gazavimui, ir apsauginį vožtuvą, mažinantį slėgį ir leidžiantį išvengti slėgio padavimo, kai rezervuaras, sujungtas su prisotinimo galvute, nėra užduotoje taisyklingoje padėtyje, atitinkamos taisyklingos formos ir 25 matmenų.

 17. Įrenginys pagal 16 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad turi kumštelį, sujungtą su įrenginio korpusu, ir sąveikaujančius su juo plunžerius, atidarantius bent vieną vožtuvą slėgio sumažinimui arba leidžiantis išvengti slėgio padidėjimo, kai rezervuaras, sujungtas su galvute, yra netaisyklingoje 30 padėtyje.

18. Įrenginys pagal 16 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad turi priemonę, apsaugančią nuo gazavimo vožtuvo suveikimo, kai rezervuaras, sujungtas su galvute, yra netaisyklingoje padėtyje.

19. Įrenginys pagal 18 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad
5 apsauganti priemonė netrukdo priemonei, skirtai suveikti gazavimo vožtuvui, kai dirba apsauginis vožtuvas.

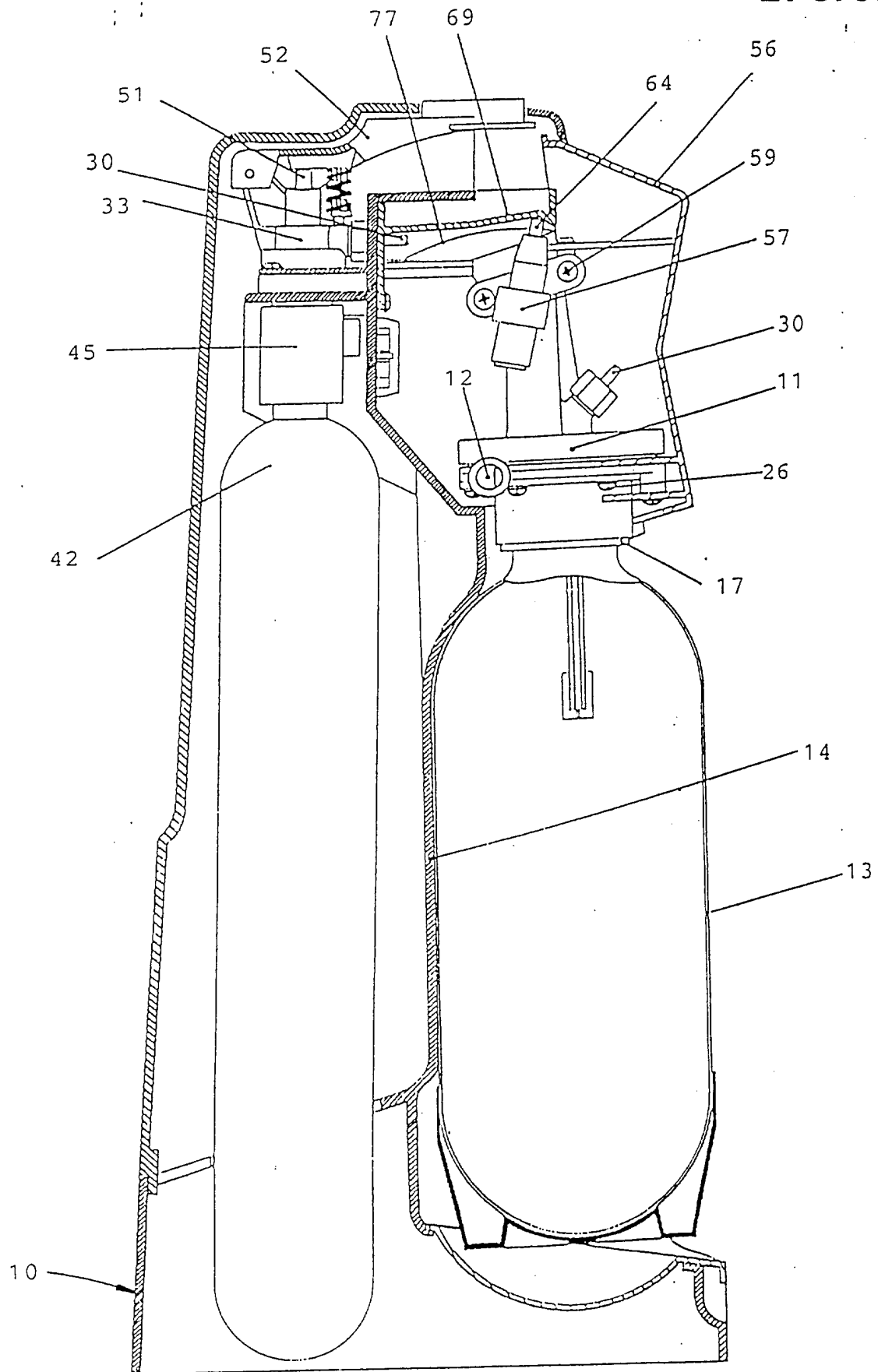
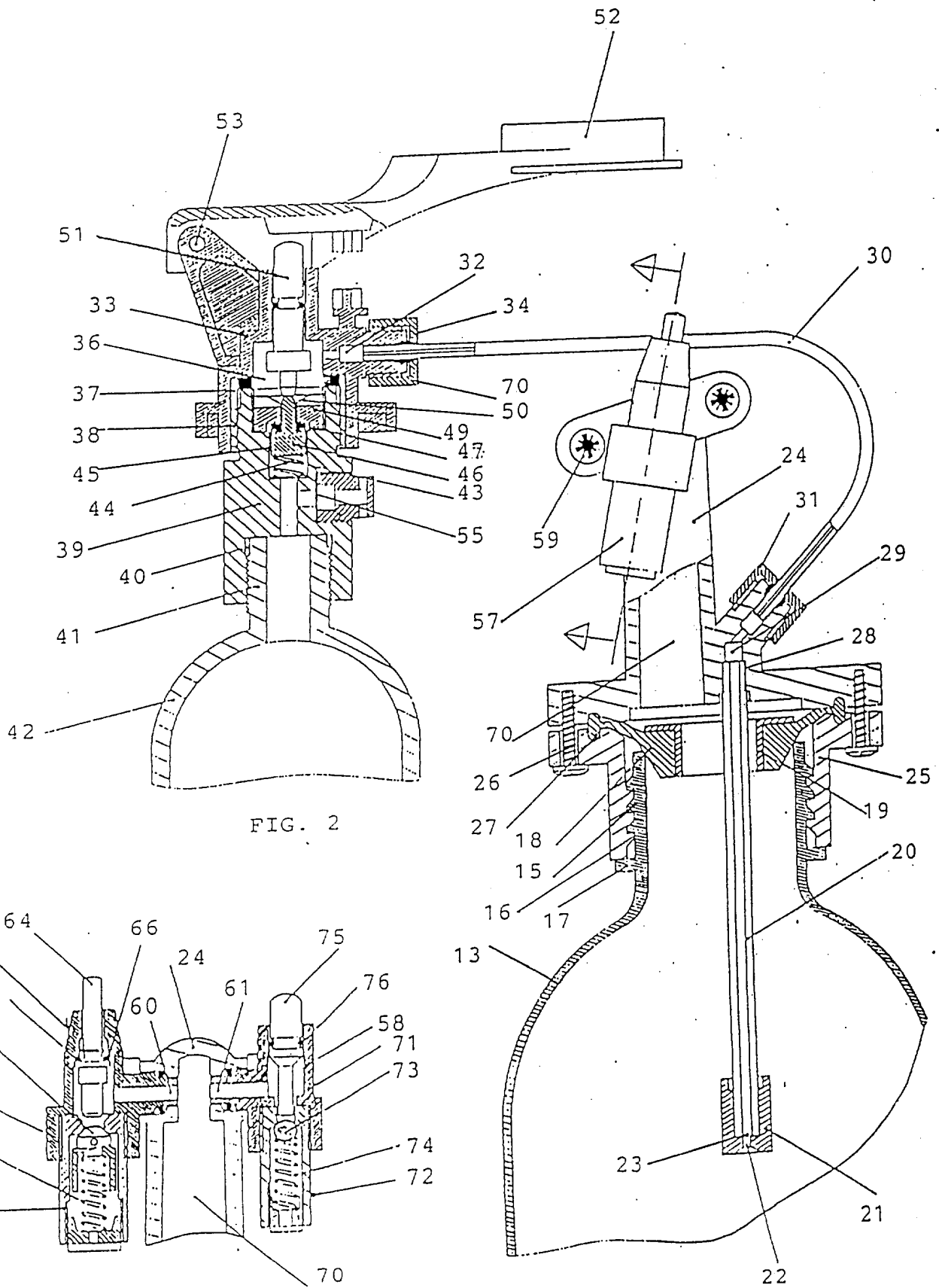


FIG. 1



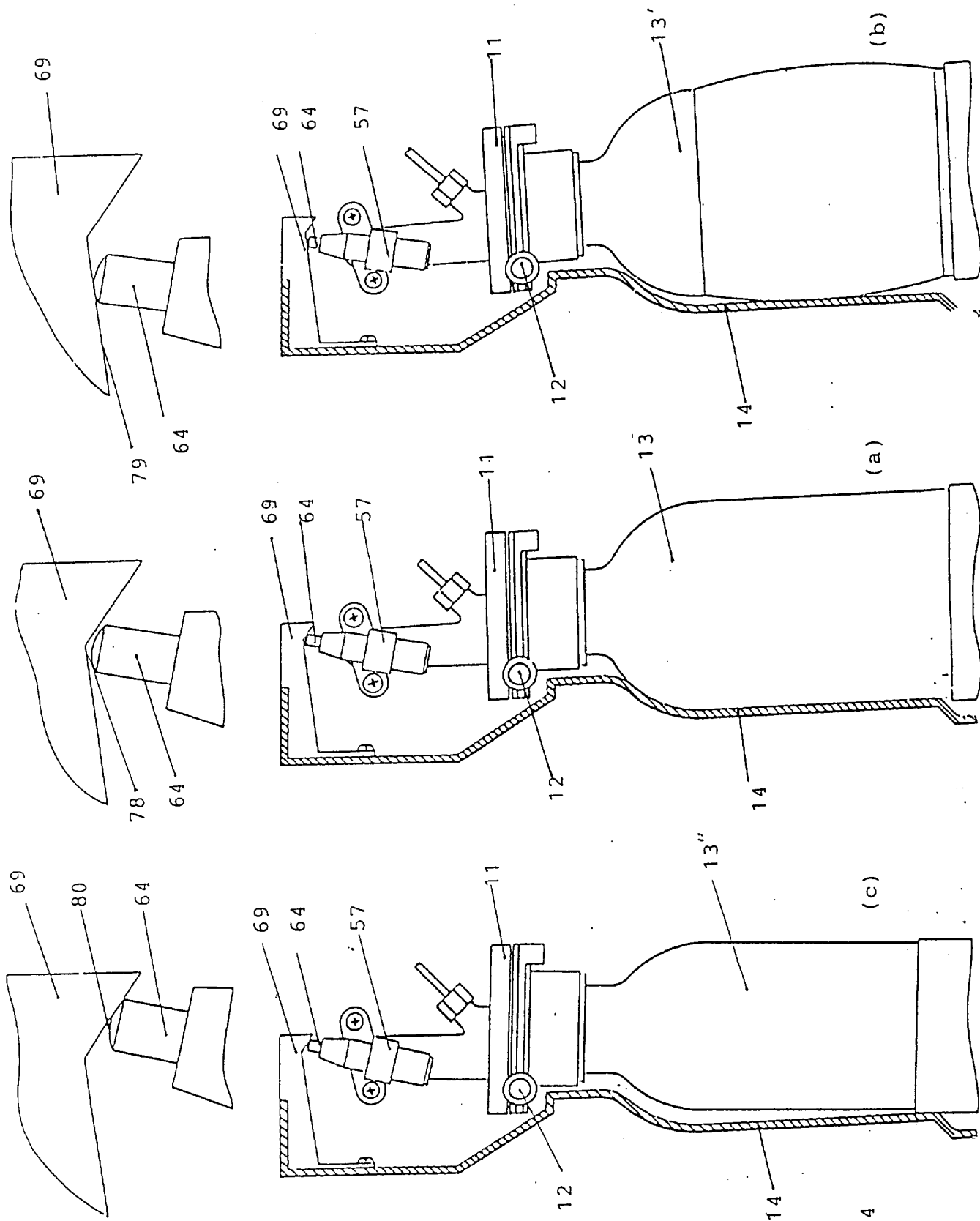


FIG. 4