



C (45) Patenti on jätetty
julkaisun jälkeen
(51) Kv.lk.*/Int.Cl.* B 05 B 11/04

SUOMI-FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(21)	Patenttihakemus - Patentansökning	842121
(22)	Hakemispäivä - Ansökningsdag	25.05.84
(23)	Alkupäivä - Giltighetsdag	25.05.84
(41)	Tullut julkiseksi - Blivit offentlig	15.12.84
(44)	Nähtäväksipanon ja kuuljulkaisun pvm. - Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	29.04.88
(86)	Kv. hakemus - Int. ansökan	
(32)(33)(31)	Pyydetty etuoikeus - Begärd prioritet	14.06.83
Espanja-Spanien(ES) 272902 Utility Model		
Toteennäytetty-Styrkt		

(71) Interscents N.V., 6 J.B. Gorsiraweg, Curacao, Alankomaiden Antillit-
Nederländska Antillerna(AN)

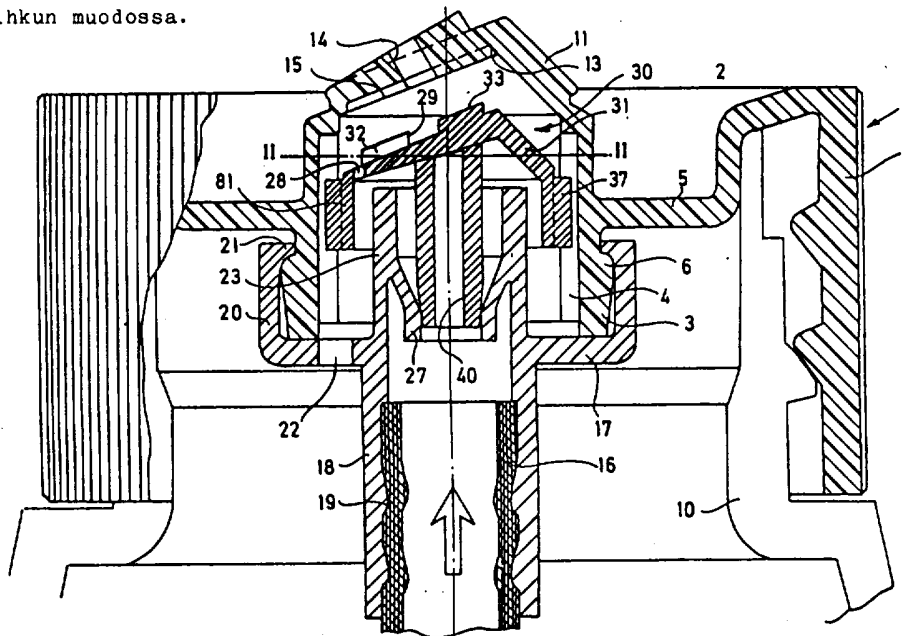
(72) Donald Workum, Avignon, Ranska-Frankrike(FR)

(74) Keijo Heinonen Ky

(54) Muotoaan muuttaviin säiliöihin sopiva sumutinlaite -
För deformerbara behållare lämplig sprayningsanordning

(57) TIIVISTELMÄ

Keksintö koskee muotoaan muuttavaa suihkunjakolaitetta (1), joka käsittää sulkulaitteen (30), joka pystyy sijaitsemaan säiliön sisällä eri aksiaalisissa asemissa suhteessa säiliön kanteen (2) suihkun levitysaseman ja ilmanimuaseman välillä. Sulkulaitteessa (30) on osa (40), joka sulkee poistoputken (16) ilmanimuasennossa. Sulkulaitteessa (30) on sulkuosa (31), jossa on ulkopuolinen taso, joka on sovitettu säiliön kannen (2) sisäpuolista tasoa vasten suihkunlevitysasennossa ja joka toimii yhdessä sisäpuolisen pinnan kanssa niin, että muodostuu suutin nesteen levittämiseksi säiliön kannen (2) aukon (14) läpi sumusuihkun muodossa.



(57) SAMMANDRAG

Uppfinningen avser en deformerbar sprayningsanordning (1), vilken omfattar en spärranordning (30), vilken förmår befinna sig inne i behållaren i olika axiella positioner i förhållande till behållarens lock (2) mellan strålens spridningsposition och luftinsugningsposition. Spärranordningen (30) har en del (40), som stänger utlopperöret (16) i luftinsugningsposition. Spärranordningen (30) har en spärrdel (31) med ett yttre plan, vilket är anpassat mot ett inre plan i behållarens lock (2) i sprayningsposition och vilket fungerar tillsammans med den inre ytan på sådant sätt, att det bildas ett munstycke för spridning av vätska i form av en dimstråle genom öppningen (14) i behållarens lock (2).

MUOTOAAN MUUTTAVIIN SÄILIÖIHIN SOPIVA SUMUTINLAITE

Kyseessä oleva keksintö koskee suihkunlevityslaitetta senlaatuiseen muotoaan muuttavaan säiliöön, jollaisia käytetään lukuisilla teollisuuden haaroilla mukaan lukien kotitalouksien puhdistustuotteet ja toilettituotteet. Tämän laitteen avulla käytettävä neste levitetään hienona sumu-suihkuna säiliöstä, joka on tehty materiaalista, joka on riittävän joustavaa, niin että sen muotoa voidaan muuttaa käsin. Käyttäjä voi siten puristaa tämäntyypisiä säiliöitä paineen aikaansaamiseksi säiliön nestesisällön levittämiseksi säiliön pohjalle ulottuvan poistoputken kautta. Säiliön ollessa tuntuvasti elastisena uudelleen pullistuva saadaan aikaan paikallinen tyhjiö, josta seurauksena on ilman imeytyminen sisään säiliön ulkopuolelta.

Tarkemmin sanoen keksintö koskee senttyypistä laitetta, joka käsittää yhden purkuaukon, joka kulkee säiliötä sulkevan jäykän kannen läpi. Mainittu purkuaukko toimii sekä jaettavan nesteen suihkuttamistienä että ilman sisäänimemistienä ulkopuolelta.

Keksinnön perustarkoituksena on parantaa suihkunlevityslaitteen toimintaa sen eri toimivaiheissa, jolloin samalla mahdollistetaan valmistus alhaisin kustannuksin. Verrattaessa tekniikantason mukaisiin tunnettuihin laitteisiin keksinnön mukaisella suihkunjakolaitteella on itseasiassa päätuna sumuhajonnan korkea laatu, jolloin estetään nestepinnan vaihteluista syntyvät häiriöt, kun säiliö tyhjenee käytön aikana, ja varmistetaan nopea lisäilman saanti ulkoa säiliöön suihkuttamistoiminnan jälkeen, ja yleisesti ottaen kasvatetaan toistuvien erittäin lyhyellä aikavälillä tapahtuvien suihkutustoimintojen mahdollisuutta ja tehokkuutta.

Suihkunlevityslaitteeseen keksinnönmukaisesti liittyy sulkulaite, joka kykenee liikkumaan aksiaalisesti säiliön sisällä

suihkunlevitysasennon ja ilmaimuasennon välillä suhteessa jäykkään kanteen, joka sulkee säiliön ja on varustettu aukolla nesteen jakamiseksi ja ilman imemiseksi. Mainittu sulkulaite on järjestetty kannattelemaan osaa, jolla poistoputki suljetaan sulkulaitteen ilmanimuasennossa, ja se on varustettu sulkuosalla, jossa on laaja ulkopinta, joka on järjestetty liittymään säiliön kannen sisäpintaan suihkunlevitysasennossa tarkoituksena muodostaa suutin nesteen levittämiseksi mainitun aukon kautta sumumaisessa muodossa.

Parhaana pidetyssä sovellutusmuodossa, poistoputken sulki-jaosa on muodostettu yhtenä kappaleena sulkuosan kanssa, ja se käsittää aksiaalisen rungon, joka voi olla putkimainen ja joka menee kupin läpi muodostaen yhteyden poistoputken ja sulkulaitteen välillä siihen asti kunnes sulkijaosa joutuu vuototiiviiseen kosketukseen mainitun kupin kanssa ilmaa imevässä asennossa.

Toisessa sovellutusmuodossa sulkulaite on konstruoitu kahden rakenneosan muotoon, joista toinen sopii toisen sisään, jotta ne voidaan siirtää toisiinsa nähden liukuvasti kahden pääteaseman välillä. Toinen rakenneosa on järjestetty kannattelemaan sulkuosaa, joka muodostaa suuttimen suihkunlevitysasennossa. Toinen osa on järjestetty kannattelemaan poistoputken sulkuosaa. Näin konstruoitaessa on mahdollista saavuttaa nopea suljinosan liike siirryttäessä sulkuasennosta suihkunlevitysasentoon.

On edullista muodostaa sulkulaite niin, että päällyspääty sopii säiliön kanteen, ja että pohjapääty vastaa poistoputken laakeita pintoja ja jotka voidaan saattaa vuorotaisessa järjestyksessä joko paineen vaatimuksesta venttiiliyksikön ylöspäin siirtoa varten suihkunlevitysasentoon tai säiliön sisälle saadun paikallisen tyhjön vaikutuksesta toiseen asentoon, kun jälkimmäistä ei enää puristeta.

Tämä on sulkulaitteen hyvin merkityksellinen toiminto toteuttaessa sulkulaitteen nopea liike, kun mainittu sulkuosa sijaitsee säiliön kannen aukon ja sen aukon välillä, joka muodostaa yhteyden sulkulaitteen ja säiliön sisäosan välillä. Venttiiliyksikön ohjaus kiinteisiin yksikön komponentteihin nähden, erityisesti suhteessa kanteen, joka sulkee säiliön, on parhaana pidetysti järjestetty niin että varmistetaan ilman pääsy vaivatta ja vapaasti säiliöön imuvaiheessa.

Tulee huomata, että aukko, joka on muodostettu säiliön kannen läpi, voi olla niin suuri kuin vaaditaan mahdollistettaessa ulkoa sisäänimetyn ilman helppo pääsy. Tällä ei ole merkitystä suihkunlevityssuutintilan kannalta, koska tässä tapauksessa nesteen virtauksen poikkileikkausalan määräävät venttiiliyksikön vastakkaiset pinnat ja säiliön kansi kyseisen aukon läheisyydessä. Parhaana pidetään, että nämä pinnat ovat tasaisia tässä kohtaa ja että kanavat, jotka on järjestetty säteittäiseen muotoon suhteessa säiliön kanteen, on järjestetty toiseen tai molempiin edellä mainituista pinoista. Vaadittaessa voivat mainitut kanavat aueta tangentialisesti mainittuun aukkoon pyörrevirtaussuuttimen muodostamiseksi.

Keksinnönmukaiseen suihkunleivitusyksikköön voidaan soveltaa joukkoa erilaisia sumusuihkun suunnasta riippuvia suihkunjontamuotoja. Olennaisena etuna, jota keksinnöllä saavutetaan, on mahdollista muodostaa joko pystysuora sumusuihku säiliön akselin suunnassa tai vaakasuora suihku tai jopa viisto suihku. Pystysuorassa suihkukonstruktiossa voidaan venttiiliyksikköä yksinkertaisesti ohjata siirtymään suhteessa säiliön kanteen siipien avulla, jotka on liukuvasti asennettu säiliön kannen sisäpuoliselle sylinterimäiselle pinnalle huomattavan levyisen raon muodostuessa mainittujen ohjaussiipien väliin, joka sallii ilman paluun imettäessä

suihkutuksen jälkeen. Vaakasuoran tai vinon suihkun tapauksessa on etua lisäksi sulkulaitteen ennaltasuuntaukselle säiliön kannen sisällä sillä, että asetetaan sulkulaite siirtymään pitkittäisestä liukuen esimerkiksi siipien avulla, jotka siivet on kytketty liukuvasti säiliökannen uriin.

Muut keksinnön piirteet käyvät ilmi selvemmin ammattimiehelle ottamalla huomioon seuraava selostus ja mukaan liitettyt piirustukset, joissa:

- kuvio 1 on aksiaalinen leikkauskuvanto sivulta, jossa esitetään keksinnönmukaisen suihkunlevityslaitteen ensimmäinen sovellutusmuoto;
- kuvio 2 on pohjan osittaiskuvanto otettuna kuvion 1 linjaa II-II pitkin ja se liittyy samaan sovellutusmuotoon, mutta näyttää laitteen sulkevan kannen keskiosuuden;
- kuvio 3 on päällyskuvanto sulkulaitteesta, jonka on oletettu olevan erillinen muista laitteen komponenteista;
- kuvio 4 on aksiaalinen leikkauskuvanto yksikön keskeisestä osuudesta sovellutusmuodossa, joka edustaa muunnosta kuviossa 1 esitetystä laitteesta, ja joka on tarkoitettu tuottamaan vaakasuora sumusuihku;
- kuvio 5 on vastaavanlainen leikkauskuvanto toisesta vaihtoehtoisesta sovellutusmuodosta, joka soveltuu levittämään pystysuoraa sumusuihkua;
- kuvio 6 on toinen vastaavanlainen poikkileikkauskuvanto esittäen neljännen sovellutusmuodon;
- kuvio 7 on yleiskuvanto säiliöstä, joka on varustettu keksinnönmukaisella suihkunlevitysyksiköllä, ja joka esittää poikkileikkauksena saranoidun hatun, joka on tarkoitettu suojaamaan mainittua yksikköä.

- kuvio 8 on päällyskuvanto yksiköstä mainitun suojaavan hatun kanssa, jossa tämä jälkimmäinen on täysin auki olevassa asennossa, ennen sen asettamista kannen päälle.

Kuvion 1 suihkunlevitysyksikköä, jota merkitään yleisviite-numerolla 1 ja joka käsittää pääasiallisesti sulkulaitteen 30, joka on siirrettävästi asennettu suihkunlevitysventtiilin kannella 2 varustetun rungon sisälle. Kansi 2 toimii säiliön 10 sulkijana ja se on varustettu sisäpuolelta sylinterimäisellä reunuksella 3. Aksiaalisia uria 4, jotka on esitetty sovellutusmuodossa, on lukumäärältään kaksi, ja ne sijaitsevat halkaisijan vastakkaisilla puolilla, ja ne on leikattu mainitun reunuksen 3 sisäseinään. Säiliön kansi on varustettu rengasmaisella pyöristyksellä 6, joka on muodostettu reunuksen 3 ulkoseinään säiliön sisälle. Mainitun rengasmaisen pyöristyksen 6 pinnoilla on kaltevuus, joka mahdollistaa kytkentätoiminnon, johon palataan myöhemmin. Rengasmaisen madallus 5 liittää sisemmän reunuksen 3 ulompaan reunukseseen 7, joka toimii kannen kiinnittämiseksi kierteellä tai neppariliitännällä säiliön 10 niskaan, ja joka on esitetty kuviossa ainoastaan osakuvantona.

Säiliö 10 on esitetty kuviossa 7, ja tästä kuviosta käy ilmi, että mainittu säiliö 10 on muodostettu joustavasta muovimateriaalista, mikä mahdollistaa sen, että käyttäjän käsi voi muuttaa sen muotoa, ja että se on valmis palautumaan alkuperäiseen muotoonsa joustavan puristuksen jälkeen. Tavanomaisen käytännön mukaisesti käyttäjän puristaessa säiliötä saadaan aikaan suihkunlevitystoiminta, kun taas palautuminen normaaliin asentoon saa aikaan ulkoisen ilman vetämisen säiliöön.

Säiliön kannen 2 ylempi osa 11, joka sulkee sisäänsä keskeisen osuuden sylinterimäisen reunuksen 3 yläpuolella, on

muodostunut seinästä, jonka sisäpinta muodostaa ainakin yhden tasaisen laakeripinnan 13. Kuten on esitetty kuvioissa 1 ja 2, tasainen laakeripinta 13 on järjestetty kaltevaksi säiliön kannen 2 akseliin nähden ja on muodoltaan ympyrämäinen. Aukko 14 lävistää säiliön kannen seinän, keskellä tasaista osuutta 13 ja on suunnattu myös vinosti. Osoitetussa sovellutusmuodossa on laakeripinta 13 varustettu urilla, jotka muodostavat kanavat 15, jotka on järjestetty säteittäisesti, ja jotka avautuvat tangentiaalisesti aukkoon 14. Urat sijaitsevat edullisesti vastaavanlaisten välimatkojen päässä toisistaan, ja että niitä on 3 kappaletta. Tämä konstruointi vastaa niin sanottua pyörresuutinta.

Reunuksen 3 pohjaosuuden läpi on säiliön kansi 2 yhteydessä poistoputkeen 16, jonka alemman pään aukko sijaitsee lähellä säiliön 10 pohjaa. Tämä yhteys poistoputken 16 ja säiliön kannen 2 välillä on edullisesti toteutettu sellaisen liitännöksen avulla, joka muodostuu kupista 17, alemmasta putkimaisesta ulokkeesta 18, joka on varustettu rengasmaisilla kanavilla ja kohoumillla 19, jotka kykenevät kytkemään poistoputken 16 ulkopinnan niin, että varmistetaan vuototiivis kokoonpano. Kuitenkin on myös mahdollista käyttää jotain muuta liitännämuotoa kuten esimerkiksi neppariliitintä tai vastaavanlaista.

Kuppi 17 muodostaa rengasmaisen syvennyksen, jota ympäröi ulkoreunus 20 ja sisäreunus 23, tämän sisäreunuksen sijaitessa alemman putkimaisen osuuden 18 ulkonemislinjassa. Ulkoreunus 20 on varustettu yläpäästään sisäulokkeella 21, mikä varmistaa käytännöllisesti katsoen vuototiiviin kytkennän säiliökannen 2 sylinterimäisen reunuksen 3 rengasmaisen pyöristykseen 6 kanssa. Kupin 17 pohjan lävistää joukko aukkoja 22, joita on yleensä kolme lukumäärältään, ja jotka sallivat ilman virrata molempiin suuntiin ilman täyttämisen päätilan, joka sijaitsee nesteen yläpuolella säiliössä ja

suihkunjakoventtiilin sisätilan välillä, nimittäin sen tilan jota rajoittaa kuppi 17 ja säiliökannen 2 keskeinen päällysoisuus. Mainittu sisäosuus on myös yhteydessä poistoputkeen 16 sylinterimäisen reunuksen 23 sisäosan läpi venttiili-istukan tasossa, jonka muodostaa mainitun reunuksen 23 sisäpuolinen parras 27. Sulkulaite 30 on järjestetty toimimaan yhdessä mainitun venttiili-istukan kanssa tarkoituksenaan katkaista yhteys suihkunlevitysventtiilin rungon sisäosan ja poistoputken väliltä, kun mainittu venttiiliyksikkö on ilmanimuvaihetta vastaavassa asennossa suihkunlevitystoiminnan jälkeen.

Venttiiliyksikkö 30 pystyy siirtymään sumutinventtiilin rungossa kahden ääriaseman välillä: pohja-aseman, joka vastaa ilman sisäänottoasemaa ja huippuaseman, joka vastaa sumutustilaa. Venttiiliyksikössä on aksiaalinen varsi 40, jonka yläpuolelle on asennettu sulkuosa 31. Aksiaalinen varsi 40 on ontto siinä erityistapauksessa, joka on esitetty. Mainittu varsi edustaa poistoputken sulkijaosaa ja sillä on katkaistun kartion muotoinen päätyosuus, joka on järjestetty toimimaan tarkasti vuototiiviissä kytkennässä huulen 27 kanssa. Sulkuosa 31 muodostaa sisäisen rengasmaisen ontelon, jossa on pohja-aukko ja johon tulee kupin 17 reunus 23, mutta ilman, että niiden vastaavat seinät olisivat kontaktissa. Tämä järjestely sallii poistoputkesta tuodun nesteen tehokkaan ohjaamisen, kun venttiiliyksikkö on saatettu ylöspäin suihkutusta varten. Aukot 28 on muodostettu reunusta 23 ympäröivän hatun 31 rengasmaisen osan 81 sisäpuolelle.

Suihkutusasentoa ei ole esitetty kuviossa 1. Kuitenkin sulkuosan 31 ulomman (ylemmän) pinnan ja säiliönkannen keskeisen osuuden 11 sisemmän (alemmän) pinnan täydelliset muodot käyvät selvästi ilmi tästä kuvioista kuten myös vastaavasti kuvioista 2 ja 3.

Suikuosan 31 uloin pinta on varustettu tasaisella laakeripinnalla 33, jolla on ympyrämäinen muoto, ja joka suihkunlevitysasennossa on asetettu säiliön kannen tasaista laakeripintaa 13 vasten, jota jo aiemmin selostettiin. Vinon sumu-suihkun tapauksessa ovat nämä laakerointipinnat myös viistoja ja niiden keskus on sijoitettu pois laitteen akselilta. On jo mainittu, että urat 15 on leikattu laakeripinnalle 13 säteittäiseen muotoon, ja ne sijaitsevat tangentiaalisesti suhteessa aukkoon 14 täten mahdollistaen pyörrevirtaussuuttimen toiminnan suihkunlevitysasennossa. Vastaavalla tavalla on uria 32 leikattu venttiiliyksikön laakeripinnalle 33. Näin on tehty kolme uraa, jotka vastaavat uria 15. Tämä urien lukumäärä on käytössä useimmissa tapauksissa, mutta sitä ei ole annettu missään rajoittavassa merkityksessä. Laakeripinnat 13 ja 33 ovat muodoltaan toisiaan vastaavia tul-lakseen toisiinsa nähden tiiviiseen kosketukseen.

Urat 32 avautuvat yhteiseen onteloon 29, joka sijaitsee vastapäätä suihkunlevitysaukkoa 14. Säteittäisesti vastakaisista päistään mainitut urat aukenevat aukkojen 28 tasol-la, jotka aukot 28 on viety sulkuosan 31 seinän läpi rengas-maisen osan 81 sisäpuolelle. Nämä aukot sallivat ilman virrata hatun 31 päällyspinnan ja alapuolisen pinnan välistä, mutta niiden ensisijainen toimintatarkoitus on sallia neste-virtaus suihkutussvaiheessa. Kun sulkulaite 30 on saavuttanut liikkeensä päätyasennon, jossa se on sovitettuna kannen sisä-pintaa vastaan, toimivat vastaavat urat 15 ja 32 yhdessä niin, että ne muodostavat kanavat, jotka ovat kulkuteinä nestevirtaukselle, joka nestevirtaus on kuljetettu aukkojen 28 läpi ja johdettu näiden kanavien läpi levitysaukkoon 14. Näin on muodostettu pyörrevirtasuutin.

Tämän järjestelyn hyvänä puolena on, että mainitut kanavat, eikä aukko-osuus 14, määräävät muodostuvan suihkun poikki-pinta-alan. Neste sekoitetaan ilmaan, joka virtaa säiliön

sisältä aukkojen 22 kautta, jolloin muodostuu suppilosuutin-efekti. Ilma- ja nesteosuudet suihkussa määräytyvät itsenäisesti. Nesteosuus riippuu aukkojen 22 koosta kuin myös siitä, että venttiiliyksikkö on mitoitettu sellaiseksi, ettei ilmavirtaus rajoitu sen ympärillä. Ilmavirta, joka on sekoittunut nesteeseen, kun se tulee suuttimen kanaviin, saa nesteen hajoamaan hienoiksi pisaroiksi, muodostaen siten suihkun kanavien sisällä, ennen kuin se kulkeutuu laitteen ulkopuolelle.

Tarkasteltaessa levitysaukkoa 14 voidaan huomioda, että mainittu aukko 14 on muodostettu vapaasti sallimaan mahdollisimman tehokas ilman pääsy, kun säiliö on palautunut alkuperäiseen muotoonsa suihkutuksen jälkeen, joka palautuminen johtuu elastisuudesta. Edelleen tulee huomioda, että sulkiosa 31 edustaa suurta pinta-aluetta, josta riippuu sekä poistopaineen että imupaineen teho.

On tärkeää antaa painoa sille seikalle, että varsinainen suuttimen konstruktio, jonka suuttimen muodostavat yhteistoimiset sulkulaitteen 30 ja säiliön kannen 2 pinnat aukon 14 läheisyydessä, tekee tämän suuttimen radikaalisti erilaiseksi yksinkertaiseen aukon 14 poikkipinta-alan rajoittamiseen nähden, joka tapahtuu kartiokohdan avulla, joka on laitettu tähän aukkoon 14. Kuitenkin varsinainen muoto, jota on selostettu, ei ole tarkoitettu muodostamaan mitään rajoituksia. Erityisesti, kanavat, jotka johtavat neste/ilmaseoksen voidaan muodostaa joko ainoastaan venttiilihattuun tai pelkästään säiliön kannen sisäpinnalle.

Viiston suihkun tapauksessa kuten aiemmin on selostettu, on sulkulaite 30 kiinnitetty pyörimättömästi suhteessa säiliön kanteen 2. Päädystään sulkiosa 31 on varustettu ulkopuoleltaan siivekkeillä 37, jotka sijaitsevat halkaisijaltaan vastakkaisilla puolilla ja ovat liukuvasti asennettuja

pitkittäisiin säiliön kannen 2 sisäreunuksen uriin 4. Kuviosta 2 käy ilmi, että urien 4 lisäksi muodostaa säiliökannan reunus 3 laajat ontelot 34 ja 34', jotka jättävät vapaat tilat näihin kohtiin sulkulaitteen 30 ja säiliökannan 2 väliin, kun taas osan 81 poikkipinta on varustettu sileillä osuuksilla 35 ja 35', jotka yhä suurentavat tilaa. Konstruktio helpottaa ilmavirtauksen kiertämistä, joka ilmavirta kulkee aukkojen 14 ja 22 läpi pääasiallisesti virtaamalla sulkulaitteen 30 ympäri ja lisäksi aukkojen 28 kautta imuvaiheessa.

Kuvion 4 sovellutusmuodossa on jälleen esitetty tyypilliset osat, jotka on jo selostettu, ja jotka olennaisesti käsittävät säiliökannan 2, jonka keskusosuus ainoastaan on esitetty, kupin 17, jonka päällysosuus on nähtävissä kuviosta, ja sulkulaitteen 30. Tässä tapauksessa on sulkulaite 30 konstruoitu kahtena osana, ja se käsittää männän 71, jonka alaosa muodostaa poistoputken sulkuosan, joka on yhteistoiminnassa venttiiliyksikön huulen 27 kanssa. Mainitun männän 71 ylempi osa on järjestetty sulkulaitteen 30 toisen osan ontelon 72 sisälle. Liitännän järjestäminen tälle tasolle sallii luistiliikkeen asemat kahden päätyasennon väliltä. Päätyasennot varmistavat ensimmäisessä asemassa sen, ettei sulkuosaa estetä, kun se on kosketuksessa huulen 27 kanssa, ja että toisessa asemassa ei ole potentiaalista vaaraa siitä, että sumun levityssuuttimen yhteistoimintapinnat häiritsevät toisiaan, kun ne on järjestetyt toisiaan vastaan. Männän 71 asemat sulkulaitteen 30 toiseen osaan nähden parantavat yksikön toimintaa männän nopean irroitusvaikutuksen ansiosta hetkellä, jolloin mäntä jättää aseman, missä se sulkee poistoputken.

Sulkulaitteen 30 ylemmän osan muotoilu, joka osa muodostaa sulkuosan 31, on nähtävissä erityisesti kuvion 1 järjestelystä, jossa säiliön kansi, venttiiliyksikkö ja suutin,

jonka sulkulaite 30 muodostaa, on muodostettu sellaisen sumusuihkun jakoa varten, joka suihku on vaakasuuntainen tai toisin sanoen kohtisuorassa yksikön akselia vastaan. On siten ilmeistä, että levitysaukko 73 on tehty säiliökannen pystysuoran seinän 74 läpi. Venttiiliyksikkö kykenee liukumaan mainittua pystysuoraa seinää pitkin sileän pystysuoran pinnan avulla. Sulkulaitteen 30 ja säiliön kannen 2 sileät laakerointipinnat, jotka on suunnattu toisiaan vasten, suihkunjakoaasennossa, on esitetty vastaavasti numeroilla 75 ja 76.

Kuvion 5 sovellutusmuoto muistuttaa paljon kuvion 1 sovellutusmuotoa, mutta on tarkoitettu tässä tapauksessa tuottamaan säiliön akseliin ja sumusuihkun levitysyksikköön nähden pystysuora sumusuihku. Siksi myös tässä kuvassa on esitetty säiliön kansi 2, kuppi 17 ja sulkulaite 30 sulkuosineen 31, jossa on ulkonema alaspäin pitkittäisen rengasmaisen osuuden 81 muodossa, jossa on ohjaussiivekkeet 37. Mutta kaikki nämä komponentit ovat tulos kierron symmetrisyydestä, koska säiliön kannen levitysaukko 14 sijaitsee säiliön akselilla. Erityistapauksessa, joka on esitetty, käsittää suutin kolme kanavaa, jotka on muodostettu säiliön kannen 2 alapintaa 85 vasten, joka on sileä, ja ne on muodostettu kolmen uran 82 avulla, jotka on leikattu sulkuosan 31 päällyspintaan niin, että sumusuihku, johon neste on yhdistetty, johdetaan kehäaukkojen 83 läpi ylös kierteisen virtauksen muodossa. Tästä johtuen ei ole harkittu hyödylliseksi järjestää ohjausuria säiliökannen 2 sylinterimäisen reunuksen 3 sisäpuolelle, koska siivekkeillä 37 on keskittämivaikutus ilman mitään erityistä suuntausta.

Lisäksi oletetaan, että venttiilirunko 40 on kiinteä ja että sallitaan suhteellisen kapea välys kupin 17 keskuskanavan 23 ja venttiilihatun rengasmaisen osuuden 81 välillä, joka rengasmaisen osuus 81 ympäröi mainittua kanavaa. Näin ollen neste- ja ilmapiirien erottaminen on hieman monimutkaisempi kuin aiemmin esitetyissä vaihtoehtoisissa sovellutusmuodoissa.

Kuvion 6 sovellutusmuodon ja selostettujen sovellutusmuotojen erona pitkälti on se, että sulkulaitteen 30 kaksi toimintoa on erotettu kahdeksi erilliseksi ja selvästi erotettavaksi osaksi. Sumusuihkun levityssuuttimen konstruktio on tarkkalleen kuvion 1 sovellutuksen mukainen. Sama koskee sulkuosan 31 suunnittelua yhdessä ohjaussiipien 37 kanssa, jotka on liukuvasti kytketty säiliön kannen 2 uriin 4. Toisaalta aksiaalinen runko 91, joka on jäykästi kiinnitetty sulkuosaan 31, ei suoraan suorita sulkinosana toimintaansa estämällä yhteyden poistoputkeen 16. Tämän toiminnan suorittaa venttiilipallo 92.

Pallo 92 pystyy sijaitsemaan päällysaseman, jossa sitä työnnetään ylöspäin nesteen paineella ja jossa runko 91 pitää sitä kiinni, ja pohja-aseman välillä, jossa se on pidettynä venttiilipohjaa vasten paikallisen tyhjän vaikutuksesta, joka on saatu aikaan suihkutussvaiheen jälkeen. Mainitun venttiilipohjan muodostaa huuli 93, joka sijaitsee putken 94 sisällä, ja joka putki 94 on asennettu poistoputken 16 yläpään.

Toinen ero, joka käy ilmi tästä kuviosta on se, että edellisten kuvioiden kuppi 17 on korvattu putkella 94 ja kupinmuotoisella rengasmaisella osalla 95, joka on muodostettu yhtenä osana sulkuosan 31 sylinterimäisen ulokkeen 96 kanssa. Mainittu kupinmuotoinen rengasmainen osa, joka on varustettu ilman sisäänottoaukolla 22, on siksi tarkoitettu

liikkumaan sulkulaitteen 30 kanssa ja sama koskee putkea 94, joka on kiinnitetty sulkulaitteen 30 sisälle ja korvaa kuviossa 1 esitetyn keskeisen kanavan.

Samalla nesteen poistopiiri ja ilman imupiiri ovat täysin erillään kummallakin puolella sylinterimäistä uloketta 96, vaikkakin ne on sovitettu yksikön ylemmän osuuden sisälle sulkuosan 31 päälle.

Muina kohtina huomioitakoon edellä olevasta selostuksesta ilmenevänä, että laitteen venttiiliyksikköön keksinnön mukaisesti aina liittyy sisääntulojen avaaminen ja sulkeminen nesteen johtamiseksi toiminnassa, joka käsittää vuorottaisesti sumusuihkunlevityssuuttimen muodostamisen ja ilmansekoitussisääntulon vapauttamisen. Edelleen erillisten sovellutusmuotojen selostuksesta voidaan ymmärtää, että venttiilihatun muoto sen ollessa kaareva ja ontelo alta on tehokas johtamaan nestettä suuttimeen, samalla kun piiri ulkoisen ilman palauttamiseksi kunkin suihkutustoiminnan jälkeen on erillinen, koska se sijaitsee olennaisesti sulkulaitteen 30 ulkopuolella. Palatkaamme erityisesti kuvion 4 sovellutukseen. On huomioitava, että takapinta 79 ja sivupinnat on leikattu pois kannesta ilmapvirtauksen sallimiseksi imuvaiheessa.

Eräässä teollisessa sovellutuksessa, jota nyt selostetaan viitaten kuvioihin 7 ja 8, on sumusuihkunlevityslaitte keksinnön mukaisesti varustettu suojahatulla 50, joka muodostaa lukitusvarman sinetöintikapselin. Tämä suojaava hattu 50 sulkeutuu säiliön kantta 2 vasten kattaen tämän kokonaan ja se pystytään saranamaisesti kääntämään ripustusakselin ympäri, jonka muodostaa kaksi akselia 56, joita kannattelee kaksi esiinpistävää korvaketta, jotka on muodostettu suojahatun 50 alapinnalle. Mainitut akselit 56 sijaitsevat onteloiden 60 sisällä, jotka ontelot on muodostettu vastaavan-

laisiin korvakkeisiin, jotka on järjestetty säiliön kannen 2 päällyspinnalle.

Halkaisija-asemassa vastapäätä saranointiakseliin nähden, on suojahatussa 50 kapea kieleke 58, joka toimii hatun nostamiseksi sormella. Mainitussa suojahatussa on myös sylinterimäinen reunus 57, jonka alempi reuna on järjestetty kytkeytymään neppariinnityksellä rengasmaiseen pyöristykseen 59, joka on muodostettu säiliön kannen 2 keskeiseen osuuteen.

Lisäksi säiliön kansi 2 ja suojahattu 50 on alkuaan liitetty yhteen reunoistaan saranointiakseliin läheisyydestä nauhojen 51 avulla, jotka voidaan helposti murtaa joustavan levyn 53 neljästä kulmasta, joka on siten taitettuna kahtia keskeltä siihen asti, kunnes suihkunlevittäjää käytetään ensimmäistä kertaa. Nauhojen 51 alhainen lujuus tekee mahdolliseksi levyn 53 poisrepäisyn, kun käyttäjä kohottaa suojahattua 50 ensimmäistä kertaa kohdistamalla kevyen voiman saranoinnin molemmille puolille. On myös mahdollista poistaa levy 53 etukäteen vetämällä silmukasta 61, joka on erityisesti järjestetty tätä tarkoitusta varten.

Tulee tarkoin ymmärtää, ettei keksintö rajoitu missään suhteessa erityispiirteisiin, joita on eritelty edellä, tai erityissovellutusmuotojen yksityiskohtiin, joita on esitetty keksinnön kuvaamiseksi. Siksi poikkeamatta keksinnön suoja-
piiristä ja hengestä on mahdollista ottaa huomioon kaikenlaiset muunnokset ja voidaan tehdä lukuisa joukko muunnelmia edellä esimerkein selostettuihin konstruktion perusmuotoihin ja niiden perusosiin. Täten keksintöön kuuluu kaikki ne tekniset vastaavuudet niille seikoille, joita yllä on selostettu, kuten myös niiden muunnelmat.

PATENTTIVAATIMUKSET

1. Sumutuslaite muotoaan muuttavaa säiliötä varten paineen muodostamiseksi tässä säiliössä olevan nesteen ulossaattamiseksi nousuputken (16) ja säiliön (10) sulkevan jäykän kannen (2) läpi tehdyn aukon (14, 73) kautta sekä alipaineen muodostamiseksi ilman imemistä varten säiliön sisään saman aukon (14, 73) sekä sanotun aukon (14, 73) ja säiliön (10) sisäpuolen välissä olevan ilmakehän (22) kautta, sanotun laitteen käsittäessä sulkulaitteen (30), joka kykenee liikkumaan aksiaalaisesti säiliön kannen suhteen sumutusasennon ja ilmanimeusasennon välillä, sanotun sulkulaitteen (30) sisältäessä ulkopinnan, joka on sumutusasennossa asetettu sanotun kannen (2) sisäpintaa vasten toimien yhdessä sen kanssa suuttimen muodostamiseksi nesteen sumuttamista varten, sekä sulkuelementin (40, 71) ilmaa imevän nousuputken (16) sulkemiseksi, sanotun nousuputken (16) ollessa liitettynä välittömästi tai välillisesti kanteen (2) ja sulkulaitteen (30) sisältämän sulkuelementin (40, 71) liikkeessa nousuputkesta (16) riippumattomalla tavalla ilmanimuasentoa vastaavan lepoasennon, jossa nousuputki (16) on suljettuna, ja sumutusasennon välillä, t u n n e t t u siitä, että sulkulaite (30) on varustettu päällyshatulla (31), joka sisältää onton alaspäin avoimen rengasmaisen osan (81) ulottuen putkimaisen osan (23) ympäri, joka on liitetty nousuputkeen (16) rengasmaisen osan (81) sisällä kulkevan putken (16) ensimmäisen nestevirtauksen määrittämistä varten sekä toisen ilmavirtauksen muodostamiseksi, joka kulkee ilmakehien ja aukkojen (22) kautta sulkulaitteen (30) rengasmaisen osan (81) ulkopuolella, niin että sanottu ensimmäinen (neste)virtaus on yhteydessä sanotun toisen (ilma)virtauksen kanssa sulkulaitteen (30) hattuun (31) tehtyjen aukkojen (28, 78, 83) välityksellä, jotka aukot on muodostettu jäykkään kanteen (2) tehtyjen aukkojen (14, 73) sivulle.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että se käsittää kuppimaisen osan (17), joka muodostaa yhteyden nousuputken (16) ja säiliön kannen (2) välille, sanotun kuppimaisen osan ollessa varustettuna välineillä (27) yhteistoimintaa varten sulkulaitteen (30) sanotun sulkuelementin ja päällyshatun (31) onton rengasmaisen osan (81) sisällä olevan putkimaisen osan (23) kanssa, sanotun putkimaisen osan (23) ohjatessa nesteen virtausta sulkulaitteen (30) sumutusasennossa kannen (2) sanottuja aukkoja (28, 78, 83) kohti.

3. Minkä tahansa patenttivaatimuksen 1...2 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että sanottu sulkulaite (30) on varustettu siivekkeillä (37) sen siirtymisen ohjaamiseksi kannen (2) suhteen, näiden siivekkeiden ollessa erillään toisistaan, niin että ilma pääsee kiertämään sanotun suuttimen kanssa yhdessä toimivan sulkulaitteen (30) ympäri.

4. Patenttivaatimuksen 3 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että sanotut ohjaussiivekkeet (37) liukuvat kannen (2) kanssa yhtenäisen reunuksen (3) sisäpuolelle pituussuuntaisesti muodostetuissa urissa.

5. Minkä tahansa patenttivaatimuksen 2...4 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että sanotun kuppimaisen osan (17) sanottu putkimainen osa (23) on varustettu sisäpuolisella huulella (27), joka muodostaa venttiili-istukan sanottua sulkuelementtiä (40) varten.

6. Minkä tahansa patenttivaatimuksen 1...5 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että sulkulaitteen (30) sanotun sulkuelementin (71) muodostava varsi on asennettu liikkuvasti kannen (2) kanssa yhdessä toimivan sulkulaitteen (30) päällyshatun (31) suhteen.

7. Minkä tahansa patenttivaatimuksen 1...6 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että sanotun suuttimen muodostaa vähintään kolme kanavaa (82) asetettuina symmetrisesti laitteen akselin ympärille ja avoimeen yhteyteen nesteen ja ilman syöttötiehyeiden kanssa, kannen (2) sanotun aukon (14) ollessa asetettuna laitteen akselille toimintaa varten tällä akselilla.

8. Minkä tahansa patenttivaatimuksen 1...6 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että sanottu suutin käsittää vähintään kaksi avointa kanavaa (76), jotka ovat yhteydessä nesteen ja ilman syöttötiehyeisiin, sanottujen kanavien virratessa sivusuuntaisesti kannen (2) aukon (73) syöttämistä varten, tämän aukon (73) ollessa muodostettuna sivusuunnassa sulkulaitteen (30) kanssa liukukosketuksessa olevan seinän (74) läpi laitteen akselin suhteen kohtisuoraa virtausta varten.

PATENTKRAV

1. Sprayningsanordning för en deformierbar behållare, i vilken anordning alstras tryck för utdrivning av en vätska ur behållaren genom ett utloppsrör (16) och en öppning (14, 73) som har bildats genom ett styvt lock (2), vilket tillsluter behållaren (10), och bildas ett lokalt undertryck för insugning av luft in i behållaren genom densamma öppningen (14, 73) och en luftkanal (22) mellan sagda öppning (14, 73) och behållarens (10) innersida, varvid nämnda anordning innefattar en spärranordning (30), vilken förmår röra sig axialt i förhållande till behållarens lock (2) mellan en sprayningsposition och luftsugningsposition, varvid nämnda spärranordning (30) innebär en yttre yta, vilken är placerad mot den inre ytan på behållarens lock (2) i sprayningsposition och anordnad att samverka med den nämnda inre ytan på sådant sätt, att det uppstår ett munstycke för spridning av vätskan i sprayform, och ett spärrelement (40, 71) att tillsluta det luftsugande utloppsröret (16), vilket har anslutits direkt eller indirekt till locket (2), varvid spärrelement (40, 71) på spärranordningen (30) rör sig oberoende av utloppsröret (16) mellan ett viloläge som motsvarar luftsugningspositionen när utloppsröret (16) är tillslutet och en sprayningsposition, k ä n n e - t e c k n a d därav, att spärranordningen (30) är försedd med en hatt (31) som omfattar en ihålig nedåt öppnande ringformig del (81), vilken sträcker sig omkring en rörformig del (23) som har anslutits till utloppsröret (16) inne i den ringformiga delen (81) att definiera den första vätskeströmmen och att bilda den andra luftströmmen som går genom luftkanaler och öppningar (22) utanför den ringformiga delen (81) på spärranordningen (30), så att nämnda första (vätske) ström är i samband med nämnda andra (luft)ström via öppningar (28, 78, 83) genom hatten (31) i spärranordningen (30), vilka öppningar har bildats utåt öppningar (14, 73) i det styva locket (2).

2. Anordning enligt patentkrav 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att nämnda anordning omfattar en kopp (17), som bildar en förbindelse mellan utloppsröret (16) och behållarens lock (2), varvid nämnda kopp (17) är försedd med medel (27), vilka är i förbindelse med det nämnda spärrelement på spärranordningen (30) och den rörformiga delen (23) inne i hattens (31) ihåliga ringformiga del (23), så att nämnda rörformiga del (23) styr vätskeströmingen vid spärranordningens (23) sprayningsposition mot lockets (2) nämnda öppningar (28, 78, 83).

3. Anordning enligt något av patentkrav 1...2, k ä n n e t e c k n a d därav, att nämnda spärranordning (30) är försedd med vingar (37) för styrning av nämnda anordning (30) då den rör sig i förhållande till behållarens lock (2), varvid de nämnda styrvingarna (37) är separerade från varandra med mellanrum för att tillåta att luften strömmar runt nämnda spärranordning (30) i förbindelse med nämnda munstycke.

4. Anordning enligt patentkrav 3, k ä n n e t e c k n a d därav, att förutnämnda styrvingar är flyttbart kopplade i skåror (4), vilka har bildats longitudinellt på insidan av en kant (3), vilken är enhetlig med behållarens lock (2).

5. Anordning enligt något av patentkrav 2...4, k ä n n e t e c k n a d därav, att förutnämnda koppens (17) rörformiga del (23) är försedd med en inre läpp (27), vilken bildar en ventilbotten för nämnda spärrelement (40).

6. Anordning enligt något av patentkrav 1...5, k ä n n e t e c k n a d därav, att spärranordningens (30) stam, som bildar nämnda spärrelement (71), har monterats flyttbart med avseende på spärranordningens (30) hatt (31), vilken samverkar med behållarens lock (2).

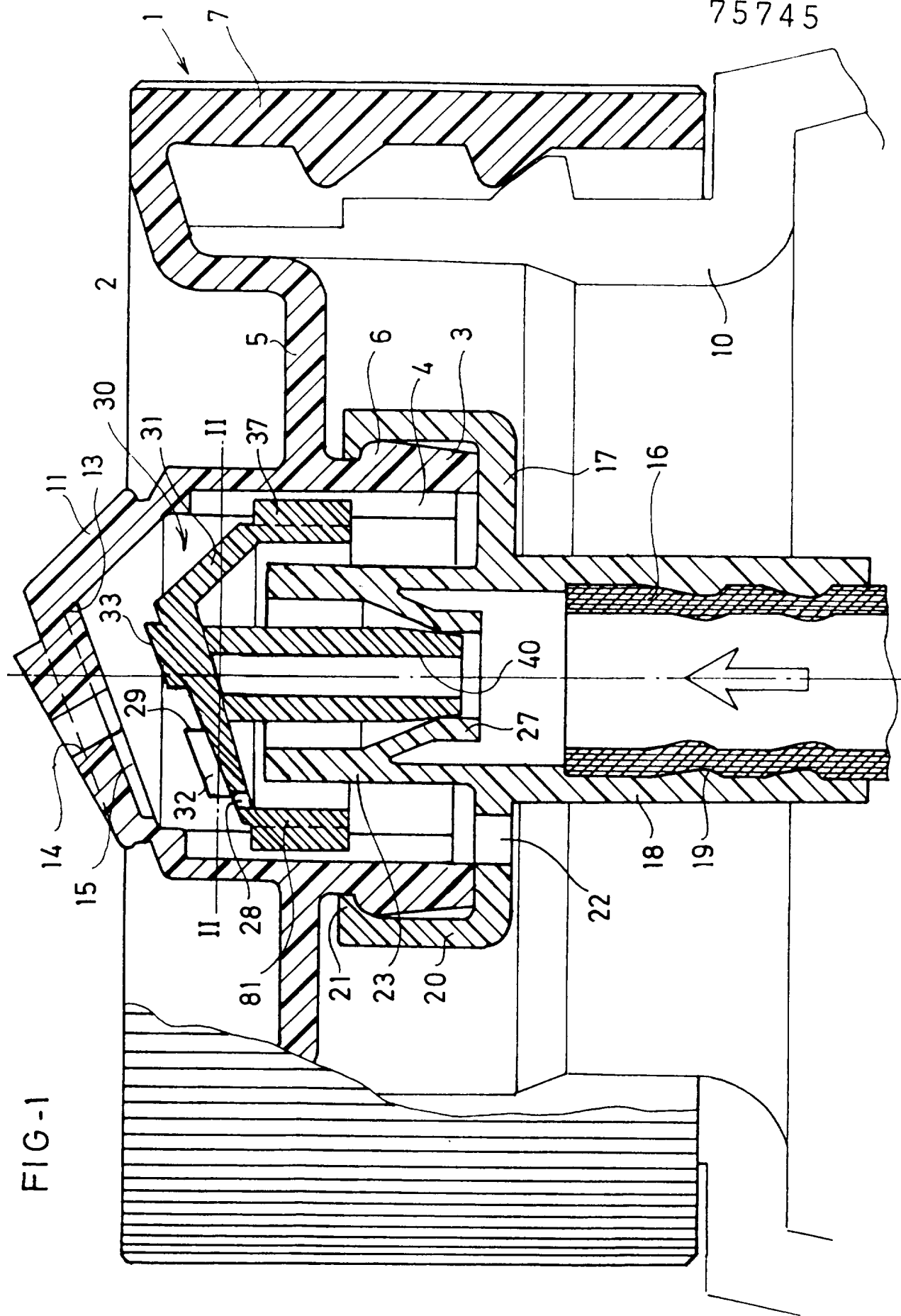
7. Anordning enligt något av patentkrav 1...6, k ä n n e - t e c k n a d därav, att nämnda munstycke omfattar åtminstone tre kanaler (82), vilka är i öppen förbindelse med inmatningskanalerna för inmatning av vätska och luft, varvid nämnda kanaler är fördelade runt anordningens axel och varvid nämnda öppning (14) i locket (2) är på nämnda axel.

8. Anordning enligt något av patentkrav 1...6, k ä n n e - t e c k n a d därav, att nämnda munstycke omfattar åtminstone två kanaler (76), vilka är i öppen förbindelse med inmatningskanalerna för vätska och luft, varvid nämnda kanaler strömmar i sidoriktning för att mata lockets (2) öppning (73) och varvid denna öppning (73) har bildats i sidoriktning genom en vägg (74), som är i glidande kontakt med spärranordningen (30), för en strömning vinkelrätt mot anordningens axel.

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Hakemusjulkaisuja:-Ansökningspublikationer: Ranska-Frankrike(FR)
2 341 369 (B 05 B 1/02), 2 364 168 (B 65 D 83/14), 2 292 526 (B 05 B 1/28).
Patenttijulkaisuja:-Patentskrifter: Ranska-Frankrike(FR) 1 485 416
(B 05 B), 1 485 417 (B 05 B), 1 164 124 (B 05). USA(US) 3 493 179
(B 65 D 1/32).

75745



75745

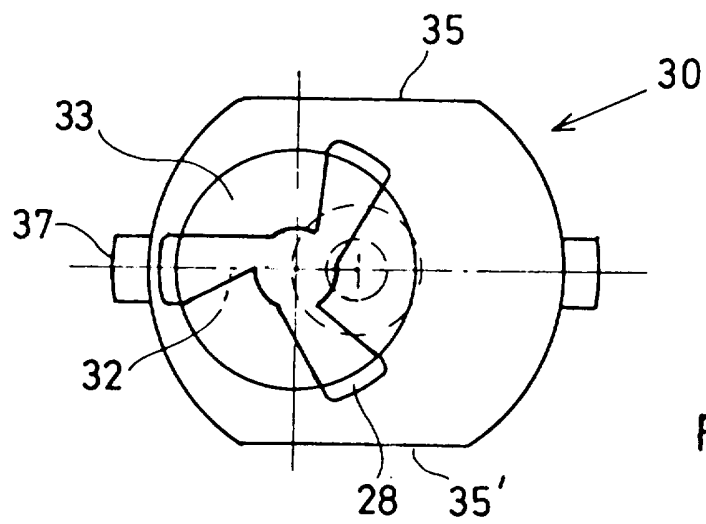
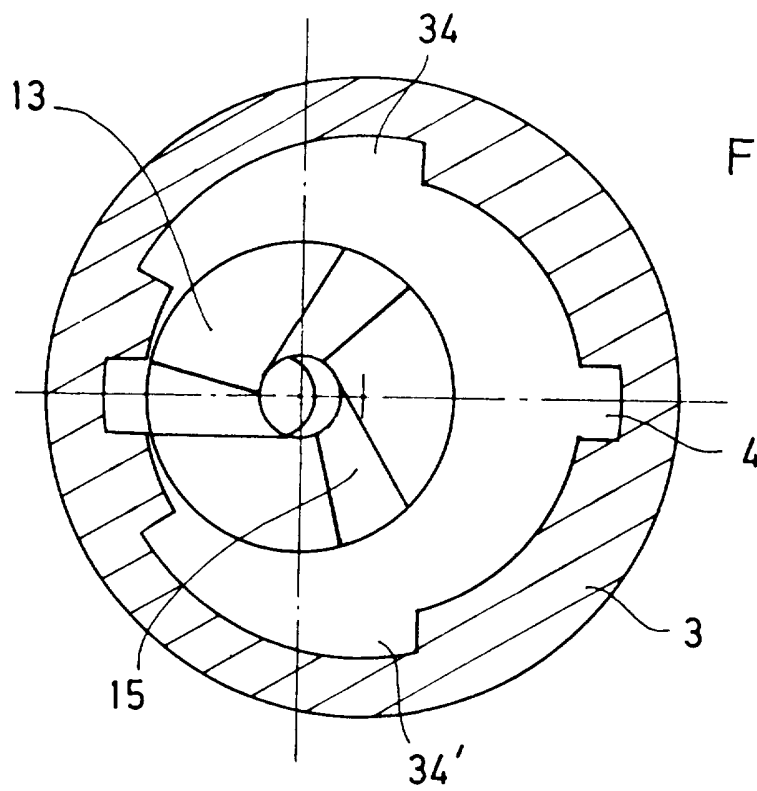


FIG. 4

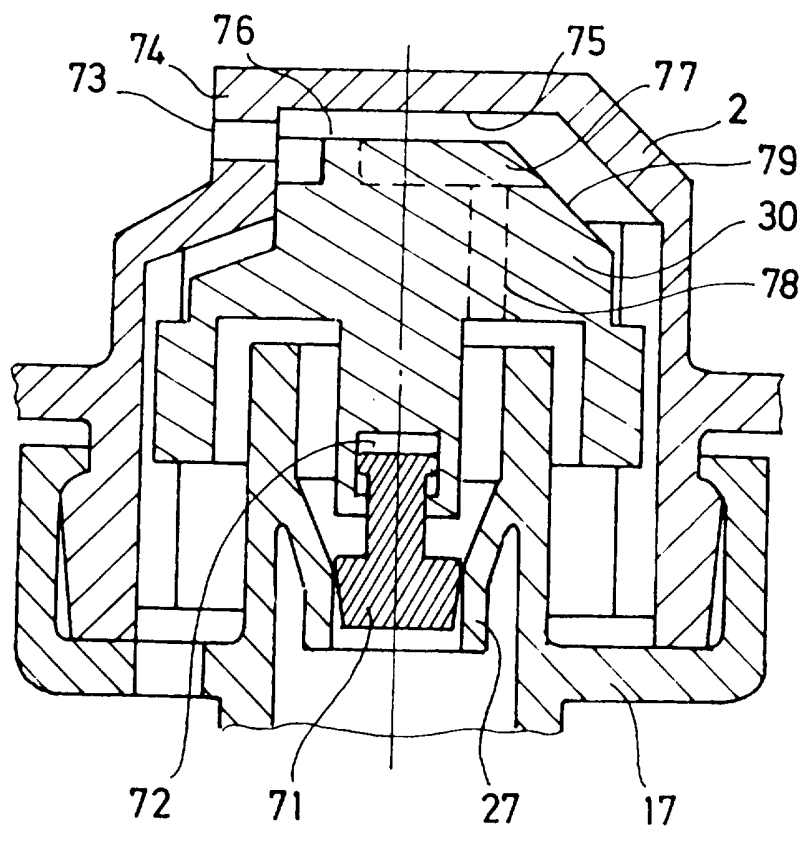
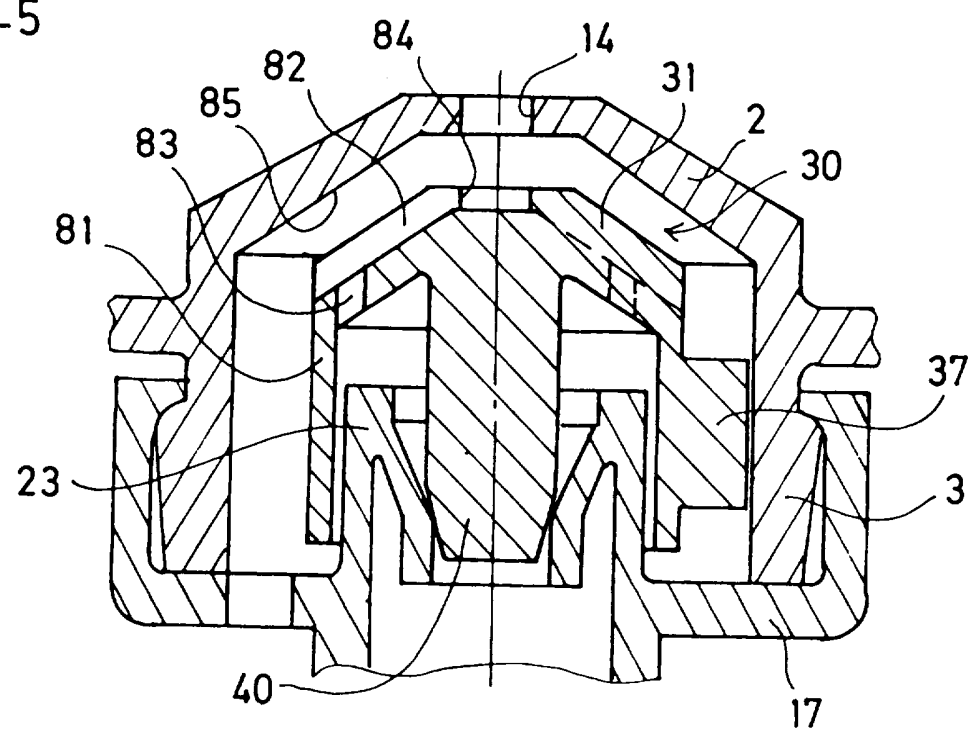


FIG-5



75745

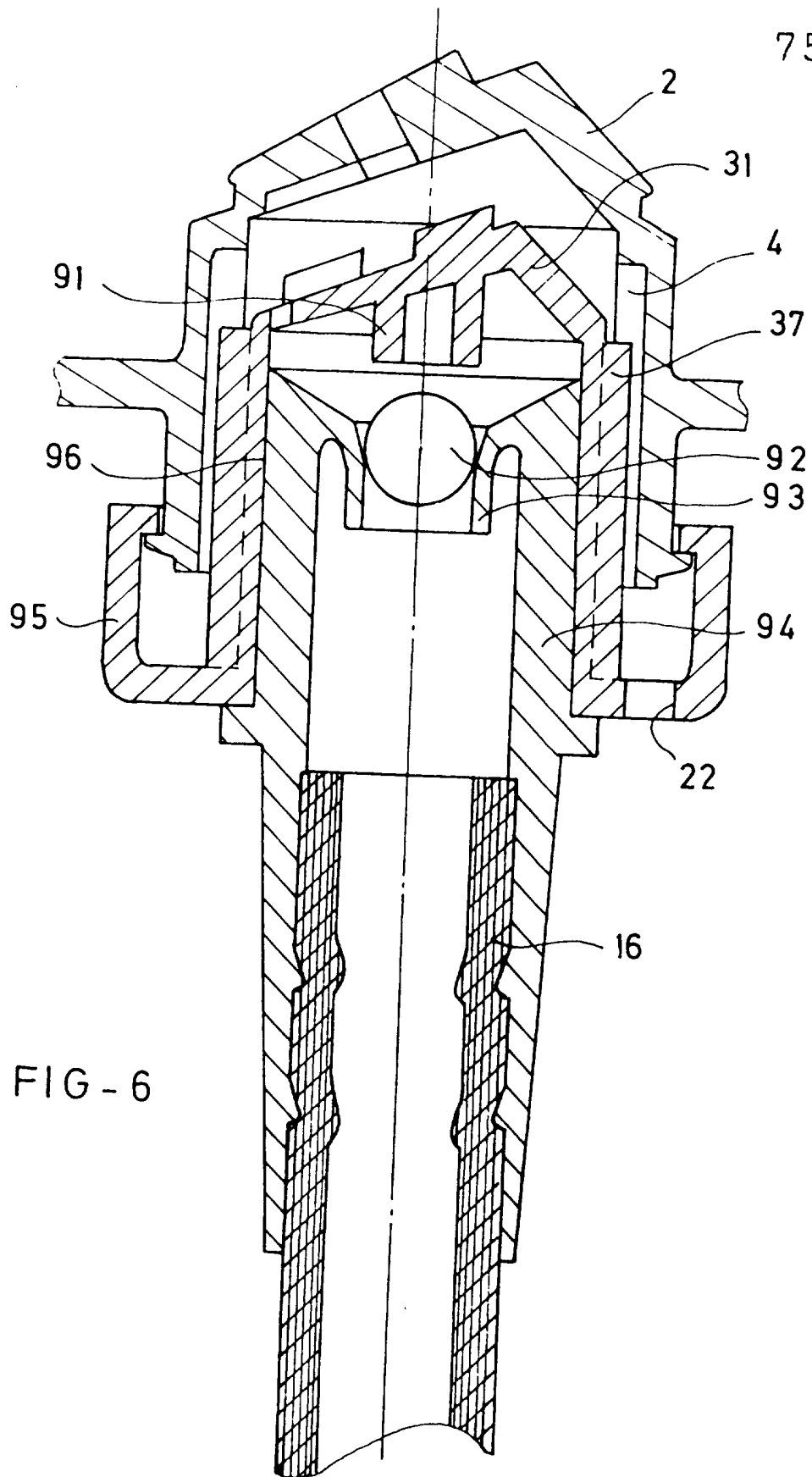


FIG - 6

75745

FIG-7

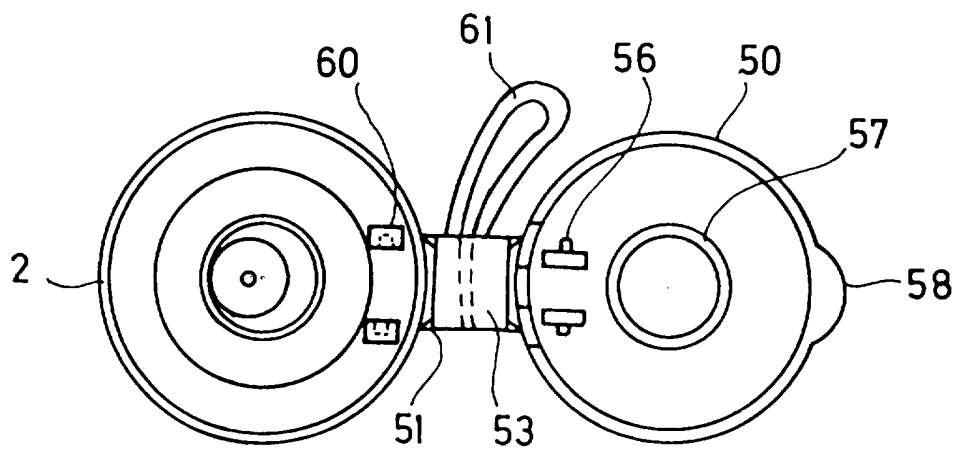
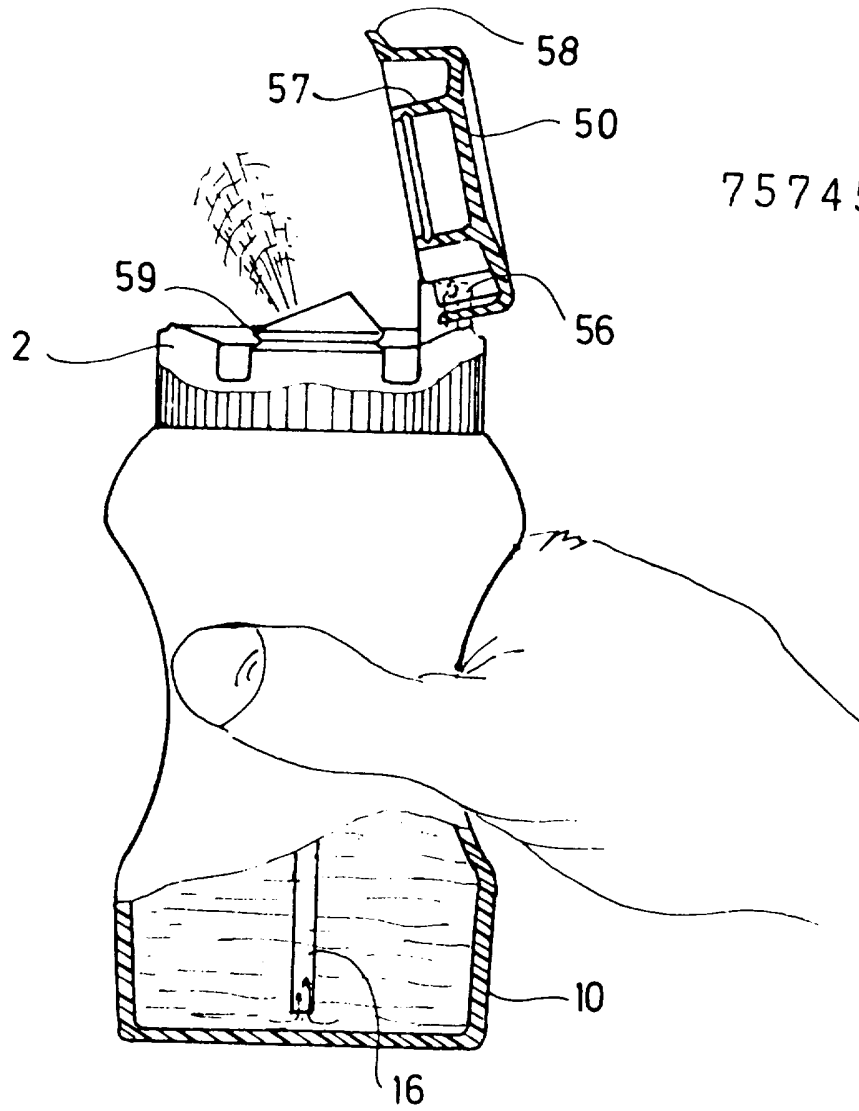


FIG-8