

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 820343 A7**

(12) **JULKISEKSI TULLUT PATENTTIHAKEMUS
PATENTANSÖKAN SOM BLIVIT OFFENTLIG
PATENT APPLICATION MADE AVAILABLE TO THE
PUBLIC**

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application **820343**

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
B05B

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date **03.02.1982**

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date **03.02.1982**

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public **10.08.1982**

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date **12.06.2019**

(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet - Priority

09.02.1981 US 232,782

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 •Afa Consolidated Corporation, 14201 Northwest 60th Avenue, Hialeah (Miami Lakes), Florida, United States,
AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 •Garneau, Richard P., USA, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Berggren Oy Ab, Antinkatu 3 C, 00100 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning - Title of the invention

Lasten käsittelyä kestävä nesteen jakelusuihkutin tai sentapainen laite.

Barnsäker sprayanordning eller liknande för utmatning av vätska.

Lasten käsittelyä kestävä, säädettävä suutin käsikäyttöistä nesteen jakelulaitetta varten

Tämä keksintö kohdistuu nesteen suihkutusrakenteisiin, joiden poistopäissä on suuttimet, jotka voidaan siirtää eri suhteellisiin säätöasentoihin suihkuttamaan tai poistamaan väliaineita, erityisesti nesteitä, eri tavoin tai eri kuvioina, joihin asentoihin kuuluu lasten käsittelyä kestävä, nestevirtauksen estävä asento. Tarkemmin sanottuna tämä keksintö kohdistuu kädessä pidettäviin, päästinkäyttöisiin, väliainetta, erityisesti nestettä suihkuttaviin rakenteisiin, joissa on säädettävät suuttimet, jotka automaattisesti kestävät lasten käsittelyä, kun ne siirretään mainittuun nestevirtauksen estävään suhteelliseen säätöasentoon.

Suihkuttimet ja poistolaitteet, joissa on suuttimet, joita voidaan siirtää laitteen poistopään ympäri eri asentoihin, joissa väliainetta, erityisesti nestettä, voidaan poistaa säiliöstä eri tavoin tai eri kuvioina, ovat alalla hyvin tunnettuja. Näitä ovat esimerkiksi seuraavissa patenteissa esitetyt laitteet ja liikkuvat suuttimet:

US-patentti 3 061 202, jota pidetään tämän tavaraluokan peruspatenttina, esittää päästinkäyttöisen pumppusuihkuttimen nesteen suihkuttamiseksi monenlaisilla poistotavoilla aina jatkuvasta, kapeasta virrasta hienoon sumuun asti. Tämän laitteen poistopäähän on kiertyvästi asennettu ruuvikierreiden avulla suutin, jolloin suutinta ulospäin poistopäässä kierrettäessä muodostuu sisävirtauskanavia, joiden läpi neste voi virrata suhteellisen esteettä suuttimesta tasaisena virtana poistettavaksi. Kun suutinta kierretään sisään päin poistopäässä, virtauskanavien sisäpinta-alat muuttuvat, jolloin muodostuu pyörrekanavia, joiden läpi neste voi virrata hienona sumuna tai suihkuna poistoa varten. Tämä laite on valmistukseltaan suhteellisen kallis, ja sen epäkohtana on sen kokoonpano useista osista, joista jotkut on tehty hyvin

kalliista aineista. Pienet lapset tai varomattomat aikuiset voivat helposti käyttää laitetta, koska siinä ei ole välinettä, joka tekisi siitä lasten käsittelyä kestävän.

B05B 1/26

US-patentti n:o 3 650 473 myös esittää päästinsuihkuttimen säädettävän suuttimen, johon kuuluu suljettu tai kiinniasento, on lisäksi pysyvä sulkuväline suihkuttimen toimittamiseksi täytettyyn säiliöön esiasennettuna. Tämä sulkuväline on rikottava, ennen kuin suihkutinta voidaan käyttää. Niin ollen vaikka suihkutin alussa jossakin määrin kestää lasten käsittelyä, tämä ominaisuus häviää pysyvästi, kun sulku avataan ja rikotaan.

B05B 1/12

US-patentti 3 843 030 esittää suihkutuslaitteiden suuttimen, joka on kiinnitetty liikkuvasti laitteen poistopäähän ja on säädettävissä, niin että suihkutus voi tapahtua yhdellä tai useilla tavoilla. Laitteeseen kuuluu myös nestevirtauksen estävä asento. Siinä ei kuitenkaan ole pienten lasten käyttöä estävää välinettä, ja laite voidaan helposti siirtää nestevirtauksen estävästä asennostaan nestevirtauksen sallivaan asentoon. Sitä voidaan helposti käyttää päästimestä vetämällä, minkä pienet, vieläpä esikouluikäiset lapset voivat helposti tehdä.

B05B 1/12

US-patentti 3 967 765 esittää edellä mainittua patentoitua laitetta läheisesti muistuttavan laitteen, joka ei kuitenkaan myöskään merkittävästi kestä lasten käsittelyä.

B05B 1/02

US-patentti 3 973 700 esittää kädessä pidettävän, päästin-käyttöisen suihkuttimen, jossa on säädettävä suutin, joka on siirrettävissä suihkuttimen poistopäässä nestevirtauksen estävästä asennosta nestevirtauksen sallivaan asentoon. Ulkoneman 68 muodostama osa toimii suuttimen tiivisteenä sen sijaitessa nestevirtauksen estävässä asennossaan, jolloin laite jossakin määrin kestää lasten käsittelyä. On kuitenkin selvää, että tätä lasten käsittelyä kestävää tehokkuutta ei automaattisesti saavuteta, kun suutin palautetaan estävään

asentoonsa, kuten on asianlaita esillä olevassa keksinnössä.

1053 1/2
US-patentti 4 234 128 esittää säädetettävän suutinyksikön, jota käytetään käsikäyttöisen puristussuihkutuslaitteen poistopäässä. Suutin voidaan siirtää eri suhteellisiin säästöasentoihin, joihin kuuluu nestevirtauksen estävä asento, kuten esillä olevassa keksinnössä. Tässä patentoidussa laitteessa ei kuitenkaan ole välinettä, joka estäisi pieniä lapsia käyttämästä sitä.

Muita tunnettuja laitteita esitetään seuraavissa patenteissa, joiden ei yhdenkään katsota tekevän seuraavassa selitettävää ja patenttivaatimuksissa määriteltä keksintöä ennalta tunnetuksi: US-patentit 3 587 940, 3 685 739, 3 940 069 ja niiden RE 29405, 4 078 700, 4 111 368, 4 128 206, 4 160 526, 4 161 288, 4 191 313 ja 4 195 780.

Ennen esillä olevaa keksintöä tarvittiin siis ja tarvitaan yhä entistä parempia suuttimissa, erityisesti säädetettävissä tai moniasentoisissa suuttimissa käytettäviä varmuuslaitteita kädessä pidettäviä, käsikäyttöisiä suihkuttimia ja jake-lulaitteita varten. Näihin varmuuslaitteisiin kuuluu väli-neet, jotka estävät pieniä lapsia ja varomattomia aikuisia vahingoittamasta itseään ja muita suihkuttamalla sopimatto-masti tai luvattomasti vaarallisia aineita säiliöistä, joissa näitä laitteita tavallisesti käytetään.

Keksinnön eräänä tarkoituksena on saada aikaan suutin kädessä pidettävää, väliainetta jakelevaa laitetta varten, jossa suu-tin on turvallinen pienten lasten kannalta ainakin neste-virtauksen estävässä asennossa, vaikka se onkin liikutel-tavissa poistopäässä suhteellisiin säästöasentoihin, joihin kuuluu nestevirtauksen estävä asento ja ainakin kaksi muuta asentoa, joissa väliainetta jaellaan tyypillisillä tavoilla tai tyypillisinä kuvioina.

Keksinnön toisena tarkoituksena on saada aikaan mainituntyyppinen suuttimella varustettu laite, joka kestää lasten käsittelyä nestevirtauksen estävässä asennossa ja joka automaattisesti palaa tähän tilaan, kun suutin palautetaan nestevirtauksen estävään suhteelliseen säätöasentoonsa.

Keksinnön lisätarkoituksena on saada aikaan lasten käsittelyä kestävä, suuttimella varustettu mainituntyyppinen jakelu-laite, joka, kun suutin kierretään mihin tahansa muuhun suhteelliseen säätöasentoonsa, jossa väliainetta voidaan poistaa tyyppillisellä tavalla tai tyyppillisenä kuviona, ehdottomasti kytkeytyy tähän asentoon, mutta pystyy kuitenkin suhteellisen helposti irtoamaan ja palautuu automaattisesti lasten käsittelyä kestävään tilaansa, kun se siirretään nestevirtauksen estävään suhteelliseen säätöasentoonsa.

Näitä ja muita tarkoituksia toteutettaessa on keksinnön mukaisesti saatu aikaan kädessä pidettävä väliaineen, edullisesti nesteen poistolaitte, jossa on poistopää. Suutin on yhdistetty liikkuvasti poistopäähän nestevirtausta säätävästi sen pintojen suhteen, joihin on muodostettu virtauskanavia, ja poistopään pintojen suhteen, joihin on muodostettu samantlaisia kanavia. Suutin ja poistopää ovat suhteellisen säädettävissä kiertämällä suutinta nestevirtauksen estävästä asennosta, jossa nestettä estetään virtaamasta ja poistumasta lasten kannalta turvallisissa tiloissa, toiseen useista muista asennoista, joissa kussakin nestettä poistuu jakelulaitteesta määrätyllä poistotavalla tai määrättynä kuviona, esimerkiksi virtana tai suihkuna.

On siis saatu aikaan lasten käsittelyä virtauksen estävässä asennossa kestävä, suuttimella varustettu laite kädessä pidettävää nestesuihkutinta varten, jossa on myös positiiviset asentoa osoittavat osat, jotka varmistavat, että suutin pysyy oikein suunnattuna jokaisessa useista nestevirtaus- tai poistoasennoissa.

Lisäksi on saatu aikaan tällainen laite, jossa on vähemmän osia kuin tunnetuissa laitteissa. Kukin osa on muodoltaan yksinkertainen, entistä halvempi kokoonpanoltaan ja valmistukseltaan ja tehty monenlaisina toteutuksina. Tulokseksi saadaan mahdollisimman pienet kustannukset ja paras mahdollinen taloudellisuus osaksi johtuen huokeiden kestomuoviainneiden, kuten esimerkiksi, mutta ei pelkästään, polypropyleenin, polyetyleenin, polystyreenin, polyesterin ja polykarbonaatin käytöstä. Keksintöä käyttävä alan ammattimies osaa käyttää muita tunnettuja valettavia ja/tai puristettavia, tässä yhteydessä sopivia seoksia.

Oheisissa piirustuksissa:

kuvio 1 on lasten käsittelyä kestävän, säädettävän, käsikäyttöiseen jakelulaitteeseen asennetun, keksinnön mukaisen suuttimen erään edullisen suoritusmuodon etukuva, josta osia on leikattu pois ja jossa suutin on esitetty säädettynä nestevirtauksen estävään asentoonsa ja lasten käsittelyä kestävään tilaansa,

kuvio 2 on pystyleikkaus kuvion 1 viivaa 2-2 pitkin, jolloin suuttimen lukitusvipu on kuitenkin esitetty suuttimen irrottavassa asennossa,

kuvio 3 on osaetukuva, hieman suurennettuna, kuvion 2 viivaa 3-3 pitkin,

kuvio 4 on kuvion 1 kaltainen etukuva, josta osia on leikattu pois, jolloin suutin on esitetty säädettynä merkittyyn ensimmäiseen eli suihkutusasentoon,

kuvio 5 on kuvion 4 viivaa 5-5 pitkin tehty pystyleikkaus, josta osia on leikattu pois,

kuvio 6 on hieman suurennettu osaetukuva kuvion 5 viivaa 6-6 pitkin,

kuvio 7 on kuvioiden 1 ja 4 kaltainen etukuva, josta on leikattu pois osia ja jossa suutin esitetään säädettynä toiseen eli virtausasentoon,

kuvio 8 on kuvion 7 viivaa 8-8 pitkin tehty pystyleikkaus, joka esittää keksinnössä käytettyä, yhdeksi kappaleeksi

valettua poistopäätä,

kuvio 9 on hieman suurennettu osaetukuva kuvion 8 viivaa 9-9 pitkin, ja

kuvio 10 on kuviota 2 vastaava keksinnön osiin hajotettu pystyleikkaus, joka esittää sisäänsijoitettavaa edullisesti kärkiholkkia käsikäyttöisen suihkutusalaitteen tai jakelualaitteen poistopäätä varten.

Piirustuksissa ja erityisesti kuvioissa 1-3 ja 10 on esitetty keksinnön edullinen suoritusmuoto, joka käsittää käsikäyttötyyppisen jakelu- tai poistolaitteen 10, jonka avulla väliainetta, tässä tapauksessa nestettä, ruiskutetaan tai muuten poistetaan esittämättä jätetystä lähteestä yhtenä useista tyyppillisistä kuvioista tai tavoista.

Näissä kuvioissa nesteen suihkujakelu- tai poistolaitteessa 10 on säädettävä suutin 12, joka on yhdistetty komponentteja pitävään koteloon tai runkoon 14 sen kärki- tai poistopäässä 16.

Suutin 12 on puristettu runkoon 14 kiertyvästi sen kärkiholkkiin 17. Holkki 17 on puristesovitettu poistopäähän 16, ja suutin 12 pidetään kiinni siinä suuttimen 12 helman 20 sisäpinnasta ulkonevan säteittäisen renkaan tai palteen 18 ja holkin 17 ulkopinnalta ulkonevan harjan 22 säteittäisen seinäpinnan välisen kytkennän avulla. Näin kiinnitettynä suuttimen voi liikkua kiertyvästi holkilla 17, vaikka sen aksiaalinen liike poistopään 16 ja holkin 17 suhteen on estetty.

Ulomman tiivisteen, joka estää nesteen vuodon suuttimesta 12, muodostaa holkin 17 kartiomainen lievemäinen pää 24, jonka ulkopinta tukeutuu suuttimen 12 viereiseen lieriömäiseen sisäpintaan 26. Nämä elimet ja osat on valmistettu siten, että niissä on sekä välystä että ahdistusta.

Suuttimessa 12 on päätyseinä 28, jonka sisäpinnalta ulkonee lieriömäinen uloke 30. Lieriössä 30 on sisäpinta tai -seinä

31, joka ympäröi holkin 17 keskelle muodostettua lieriömäistä sydäntä tai tulppaa 32. Tulppa 32 päättyy rengasmaiseen päätyseinään 34, johon on muodostettu aukko 36 ja joka koskettaa lieriön 30 pohjapäässä olevaa seinää 32 siihen muodostetulla hyllyllä 38, kuten kuviosta 10 parhaiten näkyy. Tulppaa 32 ympäröi tiiviisti lieriömäinen sisäseinä 31, jolloin tulpan ulkopinta 39 koskettaa lieriön 30 sisäpintaa 31. Näin saadaan nesteenpitävä tiiviste ulkopuolista vuotoa vastaan, kun suutin 12 on siirretty nestevirtauksen estävään asentoonsa.

Sylinterin 30 sisäseinään 31 on muodostettu pari vastakkain sijaitsevaa, aksiaalista kanavaa tai uraa 40, jotka ovat pääasiassa suorakulmaiset poikkileikkaukseltaan, kuten kuviosta 3 parhaiten näkyy, ja jotka ulottuvat suunnilleen seinän 31 puolen pituuden yli. Hylly 38 sisältää parin vastakkain sijaitsevaa, pohjaltaan pyöristettyä pyörre- tai kiertokanavaa 42, jotka eivät ole suorassa yhteydessä kanaviin 40, vaikka ne normaalisti ovatkin linjassa niiden kanssa. Pyörrekanavat 42 pyörivät sylinterin 30 ja urien 40 mukana, kun suutina 12 kierretään.

Purkausaukko 44 sijaitsee päätyseinän 28 keskiosassa, jonka muodostaa matalan, seinällisen ontelon tai kammion 46 pohja, jota kammiota rajoittaa sitä ympäröivä hylly 38.

Tulpassa 32 on myös pari aksiaalista, vastakkain sijaitsevaa kanavaa tai uraa 48, jotka ovat poikkileikkaukseltaan samantaiset ja oleellisen samanpituiset kuin kanavat 40 ja jotka joissakin suuttimen 12 säätöasennoissa peittävät kanavat 40 muodostaen nestevirtausyhteyden niihin. Pari poikittaista läpimenevää rakoa 50, jotka parhaiten näkyvät kuvioista 3, 6 ja/tai 10, sijaitsee päätyseinässä 34 ja menee sen läpi aukkoon 36. Raot 50 ulottuvat myös taaksepäin seinään 34 suunnilleen kanavan 49 puolta pituutta vastaavan matkan verran, jossa pisteessä ne on muodostettu portaiksi, joiden

askelmien pituus on yhtä suuri kuin jäljellä oleva etäisyys. Raot on kehän suunnassa siirretty kanavista 48 n. 30 - n. 60°. Holkin 17 nesteen syöttökanava tai -putki 52 on yhdistetty rungon 14 syöttökanavaan 54, joka on vuorostaan yhteydessä esittämättä jätettyyn nestelähteeseen.

Kuten aiemmin todettiin, suutin 12, joka on asennettu holkkiin 17 rungon 14 poistopäässä 16, on kiertyvästi säädettävissä sen suhteen mihin tahansa useista eri asennoista siten, että yksi tai useita eri kanavia laitteen yhdessä osassa toimii yhdessä yhden tai useiden kanavien kanssa laitteen toisessa osassa keskenään kohdakkain sijaitessaan, niin että muodostuu kanavia, jotka johtavat nestettä aukkoon 44 ja jakelevat sitä sen kautta ennalta määrätyllä, tyypillisellä tavalla tai kuviona. Nestettä ei myöskään lainkaan virtaa ainakaan yhdessä suhteellisessa säätöasennossa, joka on nestevirtauksen estävä asento. Kuviot 1, 2 ja 3 esittävät parhaiten tätä asentoa kuvion 1 esittäessä suuttimen 12 lukituksessa eli lasten käsittelyä kestävässä tilassa, jota selitetään seuraavassa yksityiskohtaisemmin, ja kuvion 2 esittäessä suutinta 12 edellä mainitussa estoasennossaan ja irrotettuna lasten käsittelyä kestävästä tilastaan tarkoitukseen sopivalla mekanismilla.

Kuviot 4, 5 ja 6 esittävät poistolaitetta 10 suuttimen 12 ollessa kierrettynä suhteelliseen suihkutussäätöasentoon, jolloin kuvio 4 myös esittää edullista asentoa osoittavaa ja säilyttävää välinettä, jonka tarkoitusta ja yksityiskoh tia selitetään jäljempänä. Suuttimen 12 tässä asennossa kanavat 40 ja 48 ovat keskenään kohdakkain ja nestettä virtaa kanavasta 54 kanavaan 52 ja sen jälkeen kohdakkain olevien kanavien 40 ja 48 kautta kierto- tai pyörrekanaviin 42 ja kammioon 46. Nestettä suihkutetaan jälkimmäiseen tangentiaalista rataa pitkin suurenevalla nopeudella pyörrekanavien 42 seinien kaarevan muodon ansiosta, minkä jälkeen neste virtaa aukon 44 läpi ja poistuu siitä tyypillisenä suihkukuviona.

Kuvioissa 7, 8 ja 9 on esitetty suutin 12 kierrettynä suhteelliseen virtaussäätöasentoon, jolloin kuvio 7 myös esittää toista asentoa osoittavista ja säilyttävistä välineistä, jotka on muodostettu suuttimen 12 sisäpinnalle ja joiden tarkoitusta selitetään myös yksityiskohtaisemmin jäljempänä. Tässä asennossa kanavat 40 ovat kohdakkain läpimenevien rakojen 50 kanssa ja nestettä virtaa suoraan kammioon 46 aukosta 36 ja raoista 50 nopeuden suuretessa vain vähän tai ei lainkaan ja poistuu aukosta 44 tyypillisesti kapeana virtauskuviona.

Edellä on esitetty esillä olevan keksinnön yhteydessä käytettävän säädettävän suuttimen edustava ja edullinen muoto, joka on myös edellä viitatus, äskettäin myönnetyn US-patentin 4 234 128 kohde ja jonka parannus esillä oleva keksintö on. Keksinnön paremman ymmärtämisen takia voidaan viitata yllä mainittuun patenttiin ja sen selitykseen.

Tämä selitys kuvaa kuitenkin, tuota suutinrakennetta taustatarkoituksia varten kuvattuaan, keksintöä, joka on uusi tapa saada kaikki tällaiset rakenteet lasten kannalta turvallisiksi tai lasten käsittelyä kestäväksi. Lasten kannalta turvallisella tai lasten käsittelyä kestäväällä tarkoitetaan laitetta, jolla on sellainen ominaisuus, että se erittäin tehokkaasti kestää lasten käsittelyä, niin että se täyttää vuoden 1970 myrkynestopakkauslain ("Poison Prevention Packaging Act of 1970") mukaiset erikoispakkaukselle asetetut standardit. Tämä on nykyään laajalti käytetty selitys, joka selittää laitteita, jotka on tehty sellaisiksi, että suhteellisen suuri prosentti (80 % tai sen yli) pienistä esikouluikäisistä lapsista tai varomattomista aikuisista ei voi avata niitä (kun kysymys on säiliöistä) tai "kiertää auki" niitä (kun kysymys on jakelulaitteista jne.), kun laitteita käytetään vaarallisia tai myrkyllisiä aineita sisältävissä säiliöissä tai niiden yhteydessä. Toisaalta normaalien aikuisten yhtä suuren määrän on voitava suhteellisen helposti avata tai "kiertää auki" laitteet.

Nyt on keksitty jakelulaite, jossa on suutin, jolla on kaikki nämä ominaisuudet, ja sitä selitetään viitaten oheisiin piirustuksiin ja edellä olevaan selitykseen.

Kuten edellä mainittiin, suutin 12 on kuviossa 1 esitetty suhteellisen säätönsä kiinniasennossa rungon 14 poistopään 16 suhteen. Käytössä jakelulaite 10 kiinnitetään tavallisesti tai muuten asennetaan esittämättä jätettyyn säiliöön, jonka sisältöä on annosteltava käyttämällä runkoon 14 kääntyvästi kiinnitettyä päästintä 56. Päästin 56 käyttää esittämättä jätettyä sisäpuolista pumppua aineen kuten nesteen imemiseksi säiliöstä; aukosta 44 ei kuitenkaan purkaudu nestettä, niin kauan kuin suutin 12 pysyy kiinniasennossaan. Jotta varmistetaan, että suutin 12 pysyy kiinniasennossaan ja niin ollen pysyy turvallisenä pienten lasten kannalta, saadaan aikaan sen turvallinen tai lukittu tila, joka syntyy automaattisesti, kuten havaitaan, ja joka on ennen jakelua muutettava lukitsemattomaan tai toimivaan tilaan.

Suuttimen 12 yllä mainitun turvallisen tilan aikaansaamiseksi on lovi tai syvennys 58 muodostettu esim. valamalla suuttimen 12 liepeen 20 alempaan sisäpintaan siihen muodostettuun hyllymäiseen sektoriin, kuten kuvioista 1 parhaiten näkyy. Kaksi kaltevaa ohjauspintaa 59 on myös muodostettu, yksi syvennyksen 58 kummallekin puolelle, myöhemmin selitettävää tarkoitusta varten ja kuten myös kuvioista 1 parhaiten näkyy. Kuvion 2 mukaisesti kärkiholkista 17 ulkonee alaspäin poistopäässä 16 siihen yhdeksi kappaleeksi yhdistetyn, joustavan varren tai vivun 60 muodostama taipuisa, joustava elin, joka ulottuu suuttimen 12 alapuolelle. Vivussa tai varressa 60 on eteenpäin ulkoneva osa, joka muodostuu sen etuvälipintaan valetusta ulkonevasta liuskasta 62, joka vivun tai varren 60 normaalissa taipumattomassa tilassa kytkeytyy syvennykseen tai loveen 58 lukiten tällä tavoin suuttimen 12 sen kiinniasentoon. Kuten kuvion 2 katkopisteviivasormi osoittaa, vipuvarsi 60 esitetään aktivoituvassa tilassaan ja suutin 12 on lukitsematon, vaikka se pysyy kiinniasennossaan liuskan 62 ollessa irti syvennyksestä tai lovesta 58. Taipueksaan

esitetyllä tavalla vipu tai lukituselin 60 kääntyy pois suuttimesta 12 kääntyen ylä- eli saranapäänsä 64 ympäri, jossa se kytkeytyy kärkiholkkiin 17. Liuskan 62 ollessa irti lovesta 58 suutin 12 toimii ja sitä voidaan nyt siirtää mihin tahansa ennalta valittuun säätöasentoon kiertämällä sitä poistopään 16 ja holkin 17 ympäri. Suuttimen 12 kierto jompaankumpaan suuntaan siirtää loven 58 pois sen liuskaa 62 vastapäätä sijaitsevasta asennosta, ja haluttaessa vipu 60 voidaan irrottaa ja suutin 12 säätää toiseen asentoon, esim. kuviossa 4 tai 7 esitettyyn asentoon. Kuvion 4 asentoon kierretessä saavutetaan suihkutusasento suuttimen 12 kiertyessä myötäpäivään 120° kulman läpi. Tässä uudessa asennossa vivun 60 kieleke 62 kytkeytyy ensimmäiseen pariin vasteita 66, jotka on muodostettu tai valettu liepeen 20 sisäpinnalle linjaan lovien 58 kanssa. Toisaalta kuvion 7 asentoon kierretessä saavutetaan virtausasento suuttimen 12 kiertyessä joko myötäpäivään vielä 120° kuvion 4 asennosta tai vastapäivään 120° kuvion 1 asennosta. Tässä asennossa liuska 62 kytkeytyy toiseen pariin vasteita 68, jotka on myös muodostettu tai valettu liepeen 20 sisäpinnalle linjaan syvennyksen 58 kanssa. Kun kiertämistä jatketaan myötäpäivään 120° kuvion 7 asennosta, suutin 12 palaa kuvion 1 kiinniasentoonsa, jolloin liuska 62 ohjataan kytkentään syvennyksen 58 kanssa ohjauspinnan 59 avulla ja pakotetaan siihen joustavan voiman vaikutuksesta, joka syntyy varren 60 joustovaiikutuksen avulla saranapään 64 ympäri. Havaitaan siis, että suutin 12 palaa turvalliseen eli lasten käsittelyä kestäväan tilaansa automaattisesti, kun se kierretään kiinniasentoonsa jommastakummasta suunnasta.

Edellä esitetystä havaitaan, ettei suutin 12 ainoastaan erittäin tehokkaasti kestä lasten käsittelyä, vaan että sen säätö voidaan myös varmasti osoittaa sisäpuolisten, parillisten vasteidten 66 ja 68 uuden käytön ansiosta, minkä lisäksi suutin on suhteellisen helposti uudelleen säädettävissä. Toisin sanoen suuttimen 12 siirtämiseksi uuteen säätöasentoon siihen tarvitsee kohdistaa vain hieman suurempaa kierto-

voimaa liuskan 62 irrottamiseksi sen asennosta jommankumman vasteparin 66 tai 68 välissä. Kääntäen kun suutin on säädetty tuohon uuteen asentoon, esiintyy aluksi hieman vastusta jatkokiertoa vastaan, mikä osoittaa, että uusi asento on saavutettu. Kun suuttimeen 12 kohdistetaan vielä hieman suurempaa kiertovoimaa, varmistetaan liuskan 62 kytkeytyminen vasteisiin 66 tai 68 riippuen suunnasta, jossa suutinta 12 siirrettiin säädön aikana. Suuttimen 12 asianmukaisiin pintoihin on myös muodostettu merkit, esimerkiksi painamalla tai pakottamalla niihin sopivat selitykset, kuten KIINNI, SUIHKUTUS ja/tai VIRTAAUS, kuten kuvioiden 1, 4 ja 7 vastaavat painetut selitykset osoittavat.

On selvää, että pienten, mainitunkäisten lasten on liian vaikeaa, jopa mahdotonta, suorittaa tarpeelliset toimenpiteet suuttimen 12 siirtämiseksi sen lukitusta tai turvallisesta kiinniasennosta toiminta-asentoon, koska tässä vaaditaan suhteellisen suurta koordinaatioastetta. Toisin sanoen pienet lapset eivät mitä todennäköisimmin pysty suorittamaan erillisiä ja samanaikaisia toimenpiteitä, jotka ovat tarpeen sekä suuttimen 12 aukaisemiseksi että säätämiseksi sen jälkeen toiseen asentoon ja jotka on suoritettava seuraavan menetelyn mukaisesti:

- (1) irrota liuska 62 lovesta tai syvennyksestä 58 taivuttamalla joustovartta 60 kuviossa 2 esitetyllä tavalla ja samanaikaisesti pitämällä varsi 60 joustavassa tilassaan,
- (2) kierrä suutinta 12, kunnes lovi 58 ei enää voi kytkeytyä liuskaan 62, kun varsi 60 vapautetaan.

Kuviossa 8 on esitetty esillä olevan keksinnön muunnelma, joka käsittää yksiosaisen, yhdeksi kappaleeksi valetun poistopään sisäänajoitettavan kärkiholkin 17 sijasta poistopäässä 16, kuten edellä kuvattiin. Tässä suoritusmuodossa voidaan sen yksiosaisen yhtenäisen rakenteen ansiosta saavuttaa merkittäviä kustannussäästöjä pienempien kustannusten sekä

rakenteen, valukoneiston ja valmistuksessa käytettyjen menetelmien entistä suuremman yksinkertaisuuden ansiosta. Useimmiten kärkiholkin 17 käyttö on kuitenkin edullista, koska se luonnostaan paremmin sopii lähes mihin tahansa tunnettuun jakelulaitteen runkoon vain pienin muutoksin. Kuten kuvion 10 perusteella käy ilmi, suutin 12 voidaan myös esiasentaa kärkiholkille 17 ja kokoonpano voidaan myydä tai toimittaa erillisenä tuotteena toisille suihkutinvälikkeille. Esillä olevan keksinnöllisen ajatuksen myötä valmistajille tarjotaan myös taloudellinen väline, jonka avulla he voivat muuttaa tavalliset, tunnetun tekniikan mukaiset suihkulaitteensa lasten käsittelyä kestäviksi varmuuslaitteiksi.

Edellä on siis esitetty ja kuvattu väliaineen, erityisesti nesteen jakelulaitteissa yms. käytettävää, säädettävää suutinta, joka erittäin tehokkaasti kestää lasten käsittelyä ja jota käytetään käsikäyttöisen suihkuttimen poistopäässä. Suutin ja poistopää ovat liikuteltavissa säätöasentoihin, joihin kuuluu nestevirtauksen estävä asento, johon säädettynä suutin pysyy automaattisesti mainitussa lasten käsittelyä kestävässä asennossa.

Patenttivaatimukset

1. Lasten käsittelyä kestävä, säädettävä suutin käsikäyttöistä nesteen jakelulaitetta varten, jossa jakelulaiteessa on nesteen poistopää ja jakelulaitteen kanssa yhdeksi kappaleeksi yhdistetty väline, jolla suutin liitetään tai aiotaan liittää poistopäähän, jolloin suutin ja liitännäsväline ovat liikuteltavissa eri suhteellisiin säätöasentoihin, joihin kuuluu nestevirtauksen estävä asento, ja suuttimessa ja liitännäsvälineessä on pinnat, joihin on muodostettu kanavia, jotka, kun ne on viety kohdakkain suuttimen ja liitännäsvälineen mainitulla suhteellisella säädöllä, määräävät annostelulaitteen purkaus- tai poistotavan, t u n n e t t u siitä, että joko suuttimessa tai liitännäsvälineessä on liikkuva lukitusväline ja joko suuttimessa tai liitännäsvälineessä on kytkentäväline, jolloin lukitusväline on sovitettu kytkemään yhteen ja lukitsemaan suutin ja liitännäsväline niiden jatkosäädön estämiseksi kun suutin ja liitännäsväline siirretään nestevirtauksen estävään suhteelliseen säätöasentoon.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen suutin, t u n n e t t u siitä, että liitännäsväline ei ole yhdistetty yhdeksi kappaleeksi jakelulaitteen kanssa ja että se käsittää poistopäähän kiinnitettävän tai kiinnitetyn kärkiholkin ja että lukitusväline on yhdistetty yhdeksi kappaleeksi kärkiholkin kanssa.

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen suutin, t u n n e t t u siitä, että lukitusväline on yhdistetty yhdeksi kappaleeksi liitännäsvälineen kanssa valetulla saranaosalla ja siihen kuuluu suuttimen alapuolelle ulottuva päätyosa, joka toimii välineenä, joka saa aikaan lukitusvälineen irrotuksen kytkentävälineestä.

4. Minkä tahansa patenttivaatimuksen 1, 2 tai 3 mukainen suutin, t u n n e t t u siitä, että suutin ja liitännäsväline ovat liikutettavissa eri suhteellisiin säätö-

asentoihin, joihin kuuluu estoasento ja ainakin kaksi muuta asentoa, joissa nestettä puretaan tai poistetaan toisistaan poikkeavilla poistotavoilla.

5. Patenttivaatimuksen 4 mukainen suutin, t u n n e t t u siitä, että suuttimeen kuuluu jakoväline, joka toimii yhdessä joko liitäntävälineessä olevan lukitusvälineen tai kytkentävälineen kanssa suuttimen ja liitäntävälineen säätämiseksi mainittuihin toisiin poistoasentoihin.

6. Minkä tahansa edellisen patenttivaatimuksen mukainen suutin, t u n n e t t u siitä, että lukitusväline käsittää liitäntävälineessä olevan poikkeutusvälineen ja että suutin kannattaa kytkentävälineen, jolloin poikkeutusvälineellä on normaalisti poikkeuttamaton tila ja poikkeutettu tila, kytkentäväline on kytkeytynyt lukitusvälineeseen poikkeutusvälineen ollessa normaalisti poikkeuttamattomassa tilassaan ja suuttimen ollessa estävässä suhteellisessa säätöasennossa, jolloin kytketty lukitusväline muodostaa lasten käsittelyä kestävän suuttimen lukon.

7. Patenttivaatimuksen 6 mukainen suutin, t u n n e t t u siitä, että poikkeutusväline on joustovarsi, joka on yhdistetty liitäntävälineeseen ja johon kuuluu yhtenäinen sara-naosa ja päätyosa, joka ulottuu suuttimen alapuolelle, ja joka on sovitettu saatettavaksi toimintaan käden sormia taivuttamalla suuttimen vapauttamiseksi.

8. Minkä tahansa edellisen patenttivaatimuksen mukainen suutin, t u n n e t t u siitä, että kytkentäväline on syvennys, joka sijaitsee suuttimen yhdessä pinnassa, ja että lukitusvälineeseen kuuluu syvennykseen kytkettävä liuska.

9. Patenttivaatimuksen 2 mukainen suutin, t u n n e t t u siitä, että kärkiholkki on sovitettu sellaiseksi, että se voidaan puristesovittaa jakelulaitteen poistopäähän.

10. Minkä tahansa edellisen patenttivaatimuksen mukainen suutin, t u n n e t t u siitä, että suuttimessa ja liitäntävälineessä on sisä- ja ulkopinnat ja että nestevirtauskanavat muodostetaan suuttimen sisäpintaan ja liitäntävälineen ulkopintaan.

11. Nesteen jakelulaite, t u n n e t t u siitä, että siihen sisältyy minkä tahansa edellisen patenttivaatimuksen mukainen suutin.

12. Lasten käsittelyä kestävä, säädettävällä suuttimella varustettu, käsikäyttöinen nestesuihkutin, t u n n e t t u siitä, että suihkuttimessa on poistopää, johon on muodostettu pintoja, suihkuttimen poistopäähän yhdistetty suutin, johon on muodostettu pintoja, joista ainakin yksi ympäröi ainakin yhtä poistopään pintaa ja on sijoitettu sen suhteen nestevirtausta säätävään asentoon, että suutin ja poistopää ovat liikuteltavissa eri suhteellisiin säätöasentoihin, joihin kuuluu nestevirtauksen estävä asento, jolloin yhteen poistopään pintaan ja yhteen suuttimen pintaan on muodostettu kanavia, jotka, kun ne viedään kohdakkain suuttimen ja poistopään suhteellisella säädöllä, määräävät suihkuttimen purkaus- tai poistotavan, ja että joko suuttimessa tai suihkuttimessa on sivuun ohjattava lukitusväline ja joko suuttimessa tai suihkuttimessa on täydentävä väline, jolloin lukitusväline on sovitettu kytkeytymään täydentävään välineeseen ja lukitsemaan suuttimen lasten käsittelyä kestäväan asentoon, kun suutin ja poistopää siirretään nestevirtauksen estävään suhteelliseen säätöasentoon.

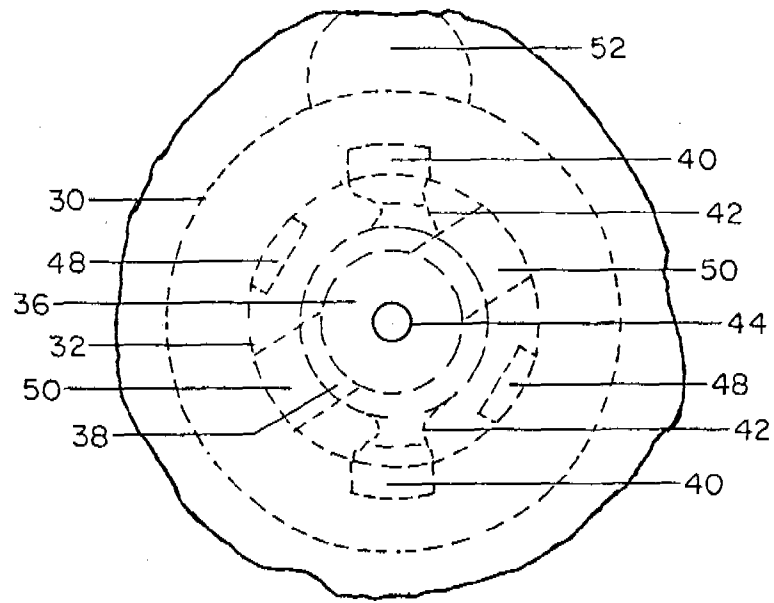


FIG. 3

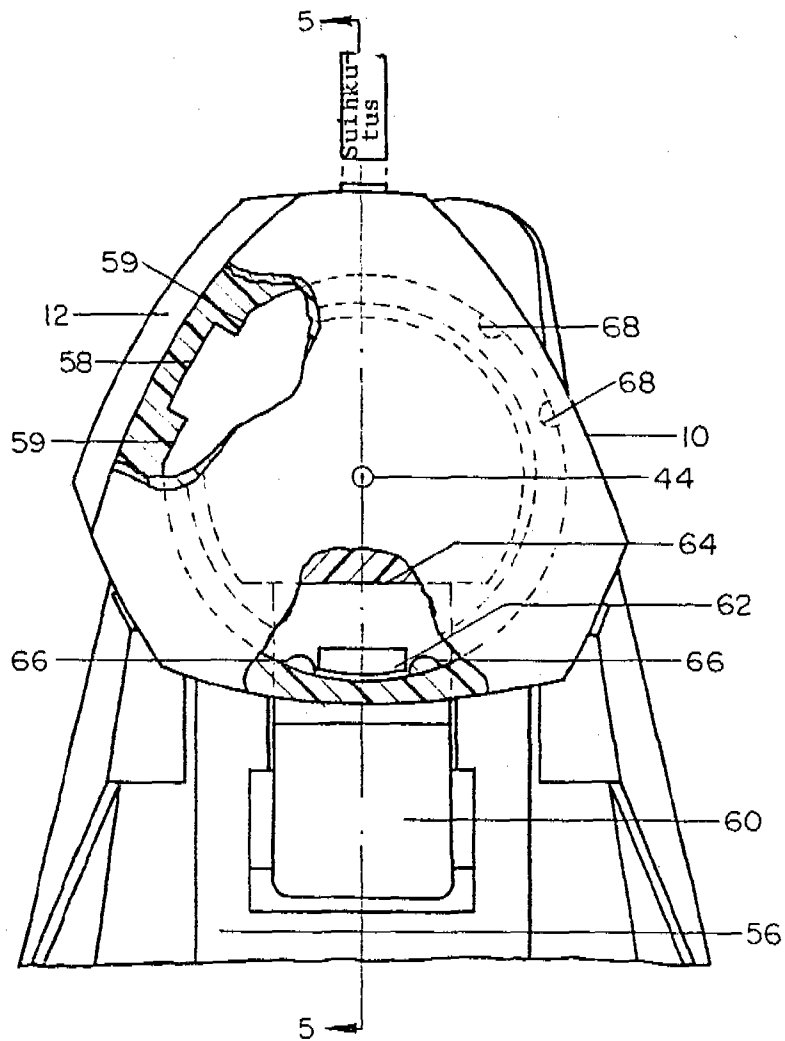


FIG. 4

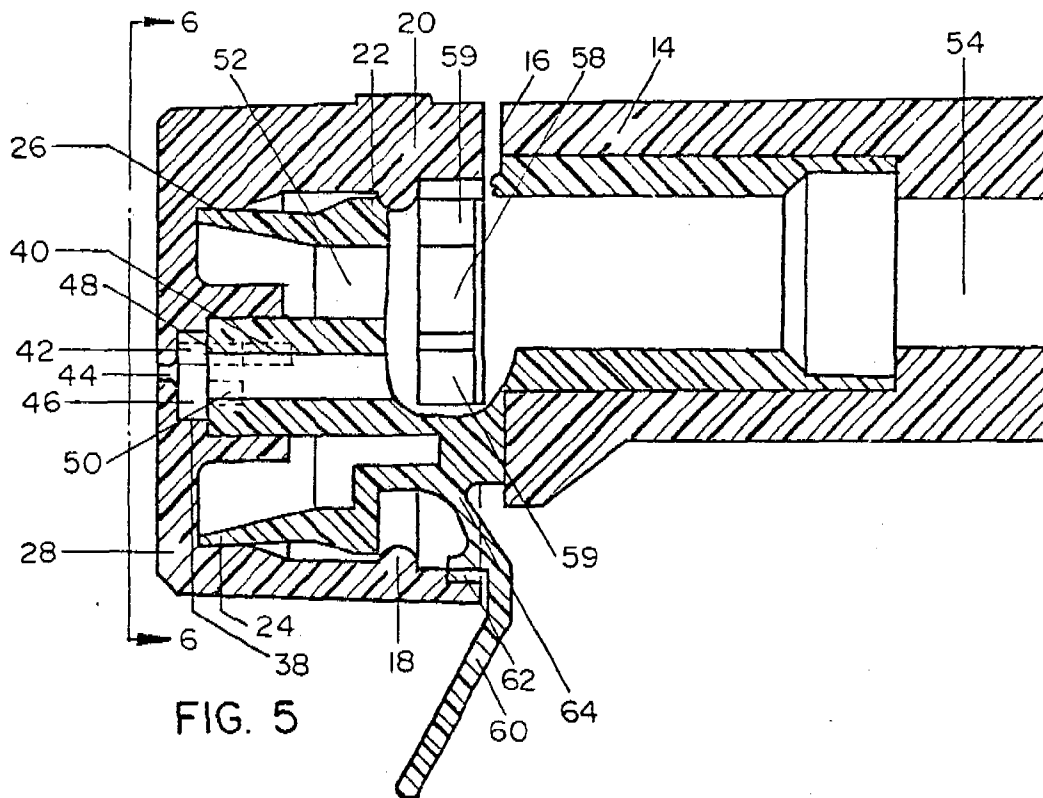


FIG. 5

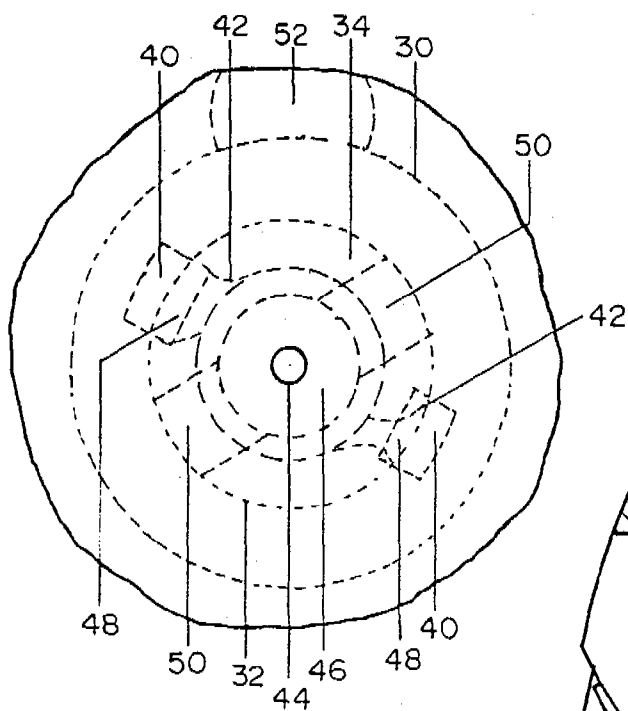


FIG. 6

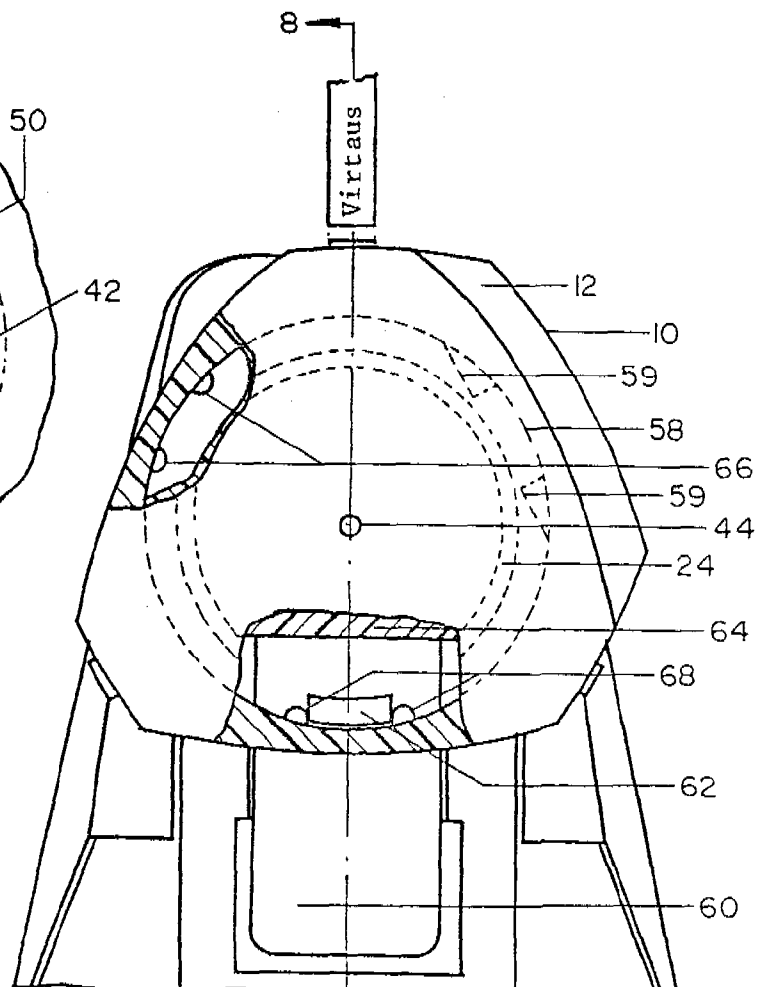


FIG. 7

