

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 760147 A7**

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

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application 760147

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
A61M

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date 22.01.1976

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date 22.01.1976

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public 25.07.1976

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date 12.06.2019

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

24.01.1975 SE 7500773

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • Ab Stille-Werner, Bondegatan 21 Stockholm, Sverige, SVERIGE, (SE)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • Ulinder, Björn, Sverige, SVERIGE, (SE)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Kolster Oy Ab, Salmisaarenaukio 1, 00180 Helsinki

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

Sekoitusliitin

Blandarsprutrör

Aktiebolaget Stille-Werner, Bondegatan 21, S-102 61 Tukholma, Ruotsi

Sekoitusliitin - Blandarsprutrör

Ruotsalaisessa patenttijulkaisussa no: 211,721 kuvataan sekoitusliittintä, mikä on tarkoitettu tuomaan injektioneestettä sekoitusliittimeen, joka on kytketty infuusionesteen säiliöön, ja millainen on (esim.) suoneen syötön sekoitusliitin. Laite on tarkoitettu asetettavaksi johtoon suonen liittimen ja infuusionesteen säiliöön kytkennän väliin. Laitteessa on kotelo-osa, josta kulkee läpi nesteen kulkusola sekä sivulla oleva sisään-tuloaukko sekoitusliittimen nesteen kulkusolan pituussuunnassa injektioneesteen sisäänsyöttöä varten. Sisääntuloaukossa on kartiomainen nippa, mikä on tarkoitettu kytkettäväksi injektioneulan ulostulokartioon. Sulkuventtiilin runko-osa on joustavaa ainetta ja on sijoitettu sekoitusliittimen läpikulkusolaan sijaiten sivusisääntuloaukon päällä sen sulkien mutta soveltuessa pakoitettavaksi eroon tiivistävästä tartunnastaan tämän aukon päällä kun siihen syötetään riittävän korkea injektioneesteen paine sivusisääntulosta. Edullisena pidetyssä suoritusmuodossa sulkuventtiili on holkin muotoinen jatke putkesta, joka on osa kytkennästä infuusionesteen säiliöön.

Tällä laitteella on haittapuolena, ^{se} että mikäli injektioneulalla on terävä neulakärki tämä neula saattaa neulan sisääntuloaukkoon asettamisen yhteydessä puhkaista sulkuventtiiliin rungon tai muutoin vaurioittaa sitä.

Keksinnön mukaisesti on aikaansaatu sekoitusliitin nesteen syöttämiseksi kahdesta erillisestä syöttölähteestä, kuten esim. infuusionesteen säiliöstä ja ruiskuneulasta ja se on valmistettu välttämään edellämainittu vaikeus. Keksinnön mukainen sekoitusliitin muodostuu yhdistelmänä kotelo-osasta, nesteen kulkusolasta tämän kautta mihin liittyy kaksi nesteen sisääntuloa toinen toista nestettä varten ja toinen toista nestettä varten sekä vain yksi nesteen ulostulo, toisen nesteen sisääntuloista ollessa muotoiltu vastaanottamaan syöttölaitteet osan nesteestä syöttämiseksi tähän sisääntuloon ja täten sekoitusliittimen nesteen kulkusolaan ja on siinä sulkuventtiili mikä sallii virtauksen sen kautta ainoastaan sisäänpäin suunnassa sekä laitteet tässä sisääntulossa sijoitettuna sallimaan mikä tahansa syöttölaitteitten isku kun tämä asetetaan tähän sisääntuloon ja estämään sulkuventtiiliin iskuvauriot tämän sisäänasettamisen yhteydessä.

Edullisena pidetyssä suoritusmuodossa tämä toinen sisääntulo on kupin muotoinen sen sivu- ja päätyseinien ollessa suhteellisen kovaa ainetta kuten muovia tai metallia ja sisääntuloaukon sijaitessa kohdakkain kupin pään kanssa siten että kupin pää vastaanottaa minkä tahansa iskun syöttölaitteesta (kuten ruiskuneulasta) kun se tähän sisääntuloon asetetaan. Nesteen virtauksen kytkentä sisääntulon ja sekoitusliittimen nesteen virtausolan välillä aikaansaadaan tämän kupin seinistä yhden tai useamman aukon muodossa siitä läpi ja sulkuventtiili tai sulkuventtiilit sulkevat tiivistäen tämän yhden tai useita näistä aukoista.

Eräs edullisena pidetty muoto sulkuventtiiliä on joustavasta aineesta kuten esim. joustavasta muovista tai kumiasta tiiviisti ja sulkien tartunnassa kupin sisääntulon ulkopinnalla, sen täten sulkiessa siellä olevat aukot ja se soveltuu siirtymään eroon ja avaamaan nämä aukot kun riittävästi nesteen painetta syötetään tämän kupin sisääntuloon kuten tapahtuu syötettäessä nestettä sinne injektiolaitteesta.

Sisääntulon aukko on edullisimmin muotoiltu vastaanottamaan syöttölaitteet ja/tai nesteen syöttölaitteen kuten esim. ^{ruiskun} injektioneulan kärjen siten, että sallitaan riittävän sisäänpäin suuntautuneen nesteen paineen soveltaminen tähän sulkuventtiiliin takaamaan että se aukenee ja neste pääsee sisään sekoitusliittimeen nesteenkulkusolaan.

Piirustuksissa on esitetty kahta edullisena pidettyä suoritusmuotoa sekoitusliittimen rakennelmasta tämän keksinnön mukaan ja näissä:

Kuvio 1 on pitkittäissuuntainen leikkaus eräästä sekoitusliittimen

suoritusmuodosta tämän keksinnön mukaan mikä esittää erästä kupin muotoisen sisääntulon muotoa toisen nesteistä sisäänsyöttämistä varten.

Kuvio 2 esittää pitkittäissuuntaista leikkausta toisesta sekoitusliittimen suoritusmuodosta tämän keksinnön mukaan missä on toinen kupin muoto.

Kummassakin kuvioista 1 ja 2 esitetyistä suoritusmuodoista sulkuventtiili on muodoltaan joustavan aineen putki, joka on tiivistäen tartunnassa sisääntulekupin ulkopinnan kanssa peittäen sivusisääntuloaukot sisääntulon kupissa mitkä saattavat kupin yhteyteen sekoitusliittimen virtauksen pääsolan 15 kanssa.

Kuviossa 1 esitetty sekoitusliitin sisältää kotelo-osan 10, josta kulkee läpi nesteen virtaussola 15. Sola 15 on sisääntulopäästään 11 muotoiltu kartiomaiseksi niin että siihen sopii kavennettu pää infuusionesteen säiliön tai vastaavan säiliön putkesta syöttäen tiettyä nestettä sekoitusliittimeen, jollaista esim. on infuusioneste. Toisessa päässä solaa 15 sekoitusliittimen runko-osa 10 on muotoiltu kapenevaksi kärjeksi 12 kytkettäväksi esim. kytkentänippaan 13 katetriputkesta 14. Kartiomainen ja kavennettu sovitussosa kohdissa 11 ja 12 takaa tarkan tiivistävän tartunnan näiden kahden toisiinsa tarttuvan osan välillä kummassakin liitoksessa. Vaikkakaan sitä ei ole esitetty piirustuksissa saattaa kotelo-osa 10 myös olla varustettu yhdellä tai kahdella siipiosalla tai laipalla mikä sallii kotelo-osan kiinniteippaamisen tai muun liittämisen potilaan ihoon sen jälkeen kun katetri 14 on asetettu (esim.) potilaan suoneen.

Nesteen kulkusolassa 15 on toinen nesteen sisääntuloaukko 21 sen toisella puolella noin solan puolivälissä, minkä kautta toista nestettä toisesta syöttölähteestä (mitä ei ole esitetty) voidaan päästää tähän solaan, kuten (esim.) injektiolaitteesta kuten esim. ruiskuneulasta. Sisääntulo 21 on nesteen virtauksen sallivassa kytkennässä rengasmaisen solan 20 kanssa, joka ympäröi kupin muotoista kappaletta 18A mikä on kovaa ainesta kuten muovia tai metallia tämän levätessä runkokappaleen 10 istukassa 16. Sisääntulo-osassa 18A on kartiomainen läpikulkeva sola 17, joka on muotoiltu vastaanottamaan tiivistäen ulostulokärjen injektiolaitteesta kuten esim. ruiskuneulasta. Kartiomainen sola 17 päättyy reunaan 18C jonka tehtävänä on rajoittaa injektiolaitteen sisäänasettamista ja se jatkuu solana 22, jolla on huomattavasti pienempi lävistäjämitta jatkuen se sisääntulon kappaleen 18A kärkiosan 19 sisällä missä sillä myöskin on huomattavasti pienennetty halkaisijamitta.

Kärkiosan 19 sivut, jotka sijaitsevat erossa istukan 16 seinistä ovat varustettu joukolla sivuttaissuuntaan kulkevia ulostuloaukkoja 23, jotka saattavat solan 22 yhteyteen solan 20 kanssa. Kuten piirustuksessa on esitetty nähdään nyt kaksi tällaista solaa, mutta mikä tahansa haluttu lukumäärä on voitu muodostaa ja myöskin vain yksi ulostuloaukko riittää.

Ulostuloaukot 23 on suljettu putkimaisella sulkuventtiilillä 24 joka ympäröi kärkiosan 19 sivupintoja. Venttiilin putki 24 toisesta päästään on varustettu sisäpuolisilla kierteillä 24A, jotka tarttuvat vastaaviin ulkopuolisiin kierteisiin 19A kärjen 19 tyviosassa ja pitävät täten sulkuventtiilin paikallaan kärjen päällä.

Venttiiliputki 24 on joustavaa ainesta kuten silikonikumia ja vaikkakin sillä on normaali taipumus pysyä kuviossa 1 esitettyssä asennossa sulkien aukot 23 se pystyy taipumaan ulospäin (koska alempi pää on vapaana eikä liitettyä kärkeen) riittävän nesteen paineen alaisena solassa 22 ja aukoissa 23. Kun se aukeee tällaisen paineen alaisena pystyy nestettä pääsemään solasta 22 aukkojen 23 kautta solaan 20 ja sitten sisääntuloaukon 21 kautta sekoitusliittimen solaan 15. Näin tapahtuu esim. kun neulan mäntää ruiskutusneulassa painetaan sisäänpäin sen jälkeen kun ruiskun kärki on tiivistäen asetettu kartiomaiseen solaan 17.

Esitetystä rakenteesta on ilmeistä, että sulkuventtiili 24 ei sijaitse kohdakkain sisääntulo-osan 18A sisääntuloaukon tai solan 22 kanssa. Täten mikäli ruiskutuslaite on varustettu neulalla tämä neula pystyy pääsemään solaan 22 mutta se osuu päätyseinään 22A sisääntulokappaleessa 18A. Tämä sisääntulokappale on kovaa ainesta kuten muovia ja pystyy vastaanottamaan neulan iskun tai muun kärjen injektiolaitteesta iskun vaurioitumatta. Täten sulkuventtiilin vaurio voidaan välttää tällä rakenteella.

Toiminnassa ollessa on kartiomainen istukka 11 liitetty syöttöputken kärkeen tietyn määrätyn nesteen säiliöstä kuten esim. infuusiosäiliöstä minkä jälkeen tätä nestettä pääsee solan 15 läpi katetriputkeen 14 potilaaseen syötettäväksi. Sulkuventtiili 24, joka on suljettuna estää tällaisen nesteen poistumisen sisääntulon 21 ja solan 20 kautta.

Aina kun halutaan toisen nesteen sisäänsyöttämistä tämä toinen neste asetetaan sopivaan syöttölaitteeseen kuten esim. ruiskuneulaan. Tämän ruiskun kärki asetetaan solaan 17 ja se tarttuu tiivistäen kartiomaisiin seiniin tässä solassa niin että nestettä voidaan injektoida paineen alaisena tähän solaan. Tällainen neste täyttää solan 22 aukot 23 ja syöttöpaineen alaisena syöttölaitteesta se avaa sulkuventtiilin 24 ja pääsee sitten solaan 20 ja sieltä sisääntulosta 21 sekoitusliittimen solaan 15

mistä se sitten syötetään potilaaseen katetrin kautta.

Niin pian kuin toinen neste on syötetty ja nesteen paine solassa 22 alenee sulkeutuu sulkuventtiili 24 jälleen estäen nesteen poistumisen infuusiolaitteesta mikä tulee sisään sisääntulon 11 kautta solaan 15 sisääntulon 21 ja solan 20 kautta.

Kuviossa 2 esitetty laite on samanlainen kuin kuviossa 1 esitetty laite ja niinpä käytetään samoja viitenumeroita samoja osia varten.

Tässä tapauksessa sisääntulon kappale 18B, joka on kovaa ainesta kuten metallia tai muovia on rakenteeltaan jonkin verran erilainen. Siinä ei ole reunaa 18C vaan se on sen sijaan muotoiltu kartiomaisesti koko pituudeltaan. Sen kärkiosa 19B on läpimitaltaan kaventunut muodostaen solan 20A istukan 16A sisään. Kartiomainen sola 17A sen läpi päättyy päättyseinään 18D sen kärjessä. Sisääntulokappaleen sivuseinät on varustettu joukolla sivuttaissuuntaisia aukkoja 26 joita tässä tapauksessa on lukumäärältään kahdeksan näiden ollessa yhteydessä solan 17A kanssa rengasmaisesta solasta 20A kärjen 19B ulkopuolella tiivistävässä sisääntulokappaleessa. Tämä sola 20A on nesteen virtauksen sallivassa yhteydessä nesteen sisääntuloon 21A mikä johtaa sekoitusliittimen solaan 15. Myös tässä tapauksessa on sulkuventtiili 25 joustavan aineen putki mikä on esim. silikonikumia ja jatkuu kärkiosan 19A ulkokehän ympärillä tiiviisti tartunnassa siihen ja tiivistäen umpeen aukot 26. Kun syötetään riittävästi nesteen painetta sisääntulon solaan 17A ja aukkoihin 26 sulkuventtiili 25 kuitenkin pakoituu eroon näistä aukoista ja nestettä pystyy sitten kulkemaan solasta 17A aukkojen 26 kautta solaan 20A ja sieltä sitten sisääntulon 21A kautta sekoitusliittimen pääsolaan 15.

Toiminnessa ollessaan asetetaan toisen esteen syöttölaitteet kärki, jollainen on ruiskuneulan kärki kartiomaiseen solaan 17A sisääntulokappaleessa 18B ja nestettä syötetään sitten paineen alaisena tähän solaan, minkä jälkeen sulkuventtiili 25 pakoituu eroon aukoista 26 niin että nestettä pystyy pääsemään injektio-laitteesta solan 17A, aukkojen 26, solan 20A ja sisääntuloaukon 21A kautta sekoitusliittimen pääsolaan 15.

Myös tässä tapauksessa mikä tahansa syöttökärjen isku kuten esim. ruiskuneulan neulankärjen aiheuttama kun se asetetaan solaan 17A vastaan otetaan päättyseinään 18D välttämällä vauriot sulkuventtiilissä 25.

Vaikkakin tämän keksinnön mukainen sekoitusliittimen laitteisto voidaan valmistaa mistä tahansa soveliaasta aineesta on yleensä toivottavaa valmistaa se kovasta muovista kuten esim. polytetrafluorietyleenistä, polyamidista, polyesteristä, polykarbonaatista ja polystyreenistä tai metallista,

kuten esim. ruostumattomasta teräksestä tai alumiinista. Mikäli aineet ovat suhteellisen halpoja tämä laite on heitettävissä pois yhden käytön jälkeen, mikä täten tekee tarpeettomaksi puhdistamisen ja sterilisoinnin ennen uudelleen käyttöä, mutta luonnollisestikin näin voidaan tehdä mikäli niin halutaan. Tämän laitteen osakappaleet ovat helposti eroitettavissa toisistaan puhdistamista ja sterilisointia varten koska sisääntulokappaleet 18A ja 18B sopivat sisääntulon aukkaan puristustiukkuudella ja ovat helposti poistettavissa. Puristustiukkuus on täysin riittävää koska ei vaikuta mitään korkeita sisäpuolisia nesteen paineita, joita sen tulisi kestää.

Letkumaisen tai hihatyyppisen sulkuventtiilin sijaan muitakin sulkuventtiilin tyyppejä sisääntulon tai ulostulon aukoissa toisesta nesteen sisääntulosta sekoitusliittimen pääsolaan voidaan käyttää kuten esim. sateenvarjoventtiilejä (tämä sateenvarjo on ulkopuolella ja varsi kulkee aukon kautta), läppäventtiilejä, laippaventtiilejä ja nokkaventtiilejä.

Vaikkakin tämän sekoitusliittimen rakenne on esitetty katetrin yhteydessä on luonnollisestikin ymmärrettävä, että se voidaan myös liittää mihin tahansa nesteen syötön ja injektoinnin systeemiin. Jotta helpoitettaisiin kytkentää standardiin syöttösystemeihin saattavat ensimmäisenä ja toisena mainitun nesteen sisääntulot ja nesteen ulostulo laitteista olla varustettu Luer-lukko sovitteilla, jotka on valmistettu vastaanottamaan standardit Luer-lukko sovitteet näihin liitettävistä syöttölaitteista.

Sitä paitsi vaikkakin on osoitettu että käytetään kahta syöttölähdettä esim. injektioneestettä ja infuusionestettä varten voidaan mitkä tahansa kaksi nesteiden syöttölähdettä kytkeä toisiinsa tämän laitteen avulla edellyttäen tämä ainoastaan toisen nesteen tapauksessa, mikä syötetään toisen sisääntulon kautta, riittävän korkeata nesteen painetta kuten tarvitaan syötettynä tämän sulkuventtiilin avaamiseen ja syöttämään tietyn määrän nestettä, mikä tarvitaan haluttua tarkoitusta varten tämän sekoitusliittimen pääsolaan.

Patenttivaatimukset:

1. Sekoitusliitin kahden nesteen syöttämiseksi kahdesta erillisestä nesteiden syöttölähteestä, t u n n e t t u siitä, että siihen sisältyy yhdistelmänä kotelo-osa, nesteen virtaussola tämän läpi mihin liittyy kaksi eri nesteiden sisääntuloa ja vain yksi nesteiden ulostulo, vähintään toisen nesteiden sisääntuloista ollessa muotoiltu vastaanottamaan syöttölaitteet sopivasta laitteesta toisen näistä nesteistä syöttämiseksi tämän sekoitusliittimen nesteen kulkusolaan, tämän toisen nesteen sisääntulon ollessa varustettu sulkuventtiilillä, mikä sallii virtauksen tämän läpi ainoastaan sisäänpäin suunnassa ja laitteet tässä toisessa nesteen sisääntulossa sijoitettuna hyväksymään mikä tahansa syöttölaitteitten isku kun ne asetetaan tähän sisääntuloon ja estämään iskuvauriot sulkuventtiilille tämän sisäänasettamisen yhteydessä.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen sekoitusliitin, t u n n e t t u siitä, että tämä nesteiden sisääntulo on muotoiltu vastaanottamaan tiivistäen injektioilaitteen syöttöosat.

3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen sekoitusliitin, t u n n e t t u siitä, että injektioilaitteena on ruiskuneula.

4. Patenttivaatimuksen 1 mukainen sekoitusliitin, t u n n e t t u siitä, että toinen nesteen sisääntulo muodostuu kotelo-osassa olevasta istukasta ja kupin muotoisesta kappaleesta valmistettuna kovasta aineesta tähän istukkaan asetettuna, missä kupissa on sivu- ja päätyseinät, ainakin yhden nesteen aukon sijaitessa läpi ainakin yhdestä näistä sivuseinistä minkä lisäksi sisääntulossa on laitteet sijoitettuna sallimaan syöttölaitteen isku tämän kupin muotoisen sisääntulokappaleen päätyseinään.

5. Patenttivaatimuksen 4 mukainen sekoitusliitin, t u n n e t t u siitä, että sulkuventtiili on joustava putki, joka sijaitsee kehänsuuntaisesti sisääntulokappaleen pään ympärillä ja sulkee kaikki sivuseiniä aukkoista siinä.

6. Patenttivaatimuksen 5 mukainen sekoitusliitin, t u n n e t t u siitä, että sisääntulokappaleessa on pienennetyn halkaisijamitan päätyosa, mikä sijaitsee erossa istukkaosan seinistä ja joiden päälle putkimainen sulkuventtiili sitten on sijoitettu.

7. Patenttivaatimuksen 4 mukainen sekoitusliitin, t u n n e t t u siitä, että sisääntulokappaleessa on suhteellisen laajan halkaisijamitan sisääntuloaukko, joka päättyy kavennetun halkaisijamitan osuuteen kehänsuuntaisine reunoineen näiden välissä minkä tehtävänä on toimia pysäytysvasteena mikä rajoittaa syöttölaitteitten sisääntuloa aukkoon.

8. Patenttivaatimuksen 4 mukainen sekoitusliitin, t u n n e t t u siitä, että sisääntulokappale sopii istukkaansa puristustiukkuudella.

9. Patenttivaatimuksen 1 mukainen sekoitusliitin, t u n n e t t u siitä, että kotelo-osa on T-muotoinen missä on kolme eri haaraa nesteen virtauksen solineen kunkin näistä kolmesta haarasta lävitse tässä T-kappaleessa, ensimmäisen haaroista ollessa varustettu nesteen sisääntulolla sallimaan virtauskytkentä tietystä nesteen syöttölähteestä, toisen haaran ollessa varustettu toisella sisääntulolla sallimaan virtauskytkentä toisesta syöttölähteestä ja kolmannen haaran ollessa varustettu nesteen ulostulolla vastaanottamaan virtauskytkentä syöttölaitteisiin niin että syötetään nesteet tästä sekoitusliittimestä.

10. Patenttivaatimuksen 1 mukainen sekoitusliitin, t u n n e t t u siitä, että se on valmistettu kovasta muoviaineesta.

Patentkrav:

1. Kanyl för införande av två vätskor från två separata källor vätskeförråd, k ä n n e t e c k n a d därav, att den i kombination omfattar ett hus; en genom huset gående vätskeströmningskanal med första och andra vätskeinlopp och ett vätskeutlopp, varvid åtminstone ett av vätskeinloppen utformats för mottagande av matningsorganet i en anordning för tillförsel av en av vätskorna in i kanylens vätskeströmningskanal; att det ena vätskeinloppet har en backventil, som endast tillåter genomgående strömning inåt, och att medel placerats i det ena vätskeinloppet för mottagande av eventuella stötar från matningsorganet då det insätts i nämnda inlopp, och för hindrande av stötskador på backventilen vid dylik insättning.

2. Kanyl enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att det ena vätskeinloppet utformats för tätt mottagande av matningsorganet i en injektionsanordning.

3. Kanyl enligt patentkravet 2, k ä n n e t e c k n a d därav, att injektionsanordningen är en bollspruta.

4. Kanyl enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att det ena vätskeinloppet omfattar en hylsa i huset och ett skålformat inlägg av hårt material i hylsan och försett med sido- och bottenväggar, varvid minst en vätskeöppning går genom åtminstone en sidovägg, och att medlen i inloppet för mottagande av stöt från matningsorganet utgörs av bottenväggen i det skålformade inlägget.

5. Kanyl enligt patentkravet 4, k ä n n e t e c k n a d därav, att backventilen består av ett elastiskt rör, som sträcker sig periferiskt kring en ända av inlägget och som tillsluter samtliga öppningar i dess sidoväggar.

6. Kanyl enligt patentkravet 5, k ä n n e t e c k n a d därav, att inlägget har ett ändavsnitt med reducerad diameter och liggande på ett avstånd från hylsväggarna, och att den rörformade backventilen dragits över nämnda avsnitt.

7. Kanyl enligt patentkravet 4, k ä n n e t e c k n a d därav, att inlägget har en inloppsöppning av relativt vid diameter, vilken öppning slutar i en del av förträngd diameter med en periferisk list, vilken tjänstgör som ett steg, som begränsar inträngandet för matningsorganet i inloppsöppningen.

8. Kanyl enligt patentkravet 4, k ä n n e t e c k n a d därav, att inlägget passar in i hylsan i presspassning.

9. Kanyl enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att

huset är T-format med en första, andra och tredje arm och med vätskeströmningskanaler i var och en av dessa armar i T,et; varvid den första armen har det första vätskeinloppet för mottagande av en strömningsförbindelse från en första källa vätskeförråd; den andra armen har det andra inloppet för mottagande av en strömningsförbindelse från en andra källa vätskeförråd, och den tredje armen har vätskeutloppet för mottagande av en strömningsförbindelse till matningsorgan och för utledande av vätskor från kanylen.

10. Kanyl enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att den utformats av hårt plastmaterial.

Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patentansökningar:

Hakemus-, kuulutus- ja patenttijulkaisuja: - Ansökningspublikationer, utläggnings- och patentskrifter:

Suomi - Finland _____
 Iso-Britannia - Storbritannien P 733.890 (CL 135)
 Norja - Norge _____
 Ranska - Frankrike _____
 Ruotsi - Sverige P 211.721 (A61m 31/02)
 Saksa - BRD - Tyskland _____
 Sveitsi - Schweiz _____
 Tanska - Danmark _____
 USA _____

Muita julkaisuja: - Andra publikationer:

30.9.83

Levi Soras

Allekirjoitus

Merkitse hakemusjulkaisun (esim. saksal. Offenlegungsschrift) numeron eteen H ja vastaavasti kuulutus- ja patenttijulkaisun numeron eteen K ja P.