
Octrooiraad



⑫ A **Terinzagelegging** ⑪ **8603085**

Nederland

⑲ **NL**

- ⑤4 **Inrichting voor het reinigen en desinfecteren van een langgerekt medisch apparaat.**
- ⑤1 Int.Cl.: A61L2/00.
- ⑦1 Aanvrager: Wassenburg & Co. B.V. te Dodewaard.
- ⑦4 Gem.: Ir. A.D. Baarslag c.s.
NEDERLANDSCH OCTROOIBUREAU
Joh. de Wittlaan 15
2517 JR 's-Gravenhage.

-
- ②1 Aanvraag Nr. 8603085.
- ②2 Ingediend 3 december 1986.
- ③2 --
- ③3 --
- ③1 --
- ⑥2 --

-
- ④3 Ter inzage gelegd 1 juli 1988.

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

Inrichting voor het reinigen en desinfecteren van een langgerekt medisch apparaat.

De uitvinding heeft betrekking op een inrichting voor het reinigen
5 en desinfecteren van een langgerekt medisch apparaat van het type met
een lang flexibel gedeelte, zoals een endoscoop, welke inrichting
bestaat uit een lang gerekte buisvormig vat met een dwarsdoorsnede, die
groter is dan die van het te behandelen apparaat en met een lengte
geschikt voor het opnemen van het flexibele gedeelte van het te behande-
10 len apparaat, welk vat een bovineind en een ondereind heeft, waarvan het
bovineinde geschikt is voor het invoeren van een te behandelen apparaat
en waarvan het ondereinde aansluitbaar is op een afvoer van behandel-
ingsvloeistof, welke inrichting verder is voorzien van één of meer
reservoirs met behandelingsmedia en van een kanalsysteem met kleppen,
15 pompen en slangen voor de toevoer van deze media aan de inwendige
kanalen aan de inwendige kanalen van het te behandelen apparaat en/of
aan het bovineinde van het buisvormige vat.

Een dergelijke inrichting is bekend onder de naam "Endo-desinfecto-
ren type ED-02 en JW-05" in het verkeer gebracht door de firma Fujinon
20 Medical Holland B.V. te Renswoude. Met deze bekende inrichting is het
mogelijk medische apparaten in- en uitwendig te reinigen en te desinfecte-
ren van het type endoscoop, bronchioscoop enz. Een dergelijk te reinige-
n apparaat bestaat uit een kop met daaraan een lang flexibel gedeelte
waarin zich de kanalen en doorgaans ook een lichtgeleider bevinden. Door
25 de kanalen kunnen tijdens gebruik stoffen worden toegevoerd aan de in
het menselijk lichaam te behandelen plaats danwel worden afgevoerd resp.
kunnen operatieve ingrepen plaatsvinden, danwel ongewenste voorwerpen w-
orden verwijderd. Een dergelijk apparaat dient, voordat het wordt inge-
zet, volkomen steriel te zijn.

30 Bij de bekende inrichting bestaat het buisvormige langgerekte vat
uit een lange buis van doorzichtig materiaal waarvan de grootste lengte
verticaal is aangebracht in een gestel of kast en die nabij het onder-
einde volgens een lichte kromming zijdelings is omgebogen en in een
verticaal naar beneden gerichte gedeelte eindigt. Dit langgerekte vat
35 heeft dus een grote lengte en door de in wezen verticale opstelling van
dit vat, nodig om behandelingsvloeistoffen door zwaartekracht af te
kunnen voeren, heeft de inrichting een grote hoogte.

Het te reinigen medische apparaat wordt er boven af ingeschoven,
waarbij de kop van het apparaat boven het bovineinde van de buis uit
40 blijft steken en aan de kast is opgehangen. Deze kop bevat aansluitingen

8603085

voor slangen. Het ondereinde van de S-vormige lange buis is aangesloten op twee opvangreservoirs via twee van kleppen voorziene leidingen, zodat naar keuze afvoer van de inhoud van de buis kan plaatsvinden in één van de twee opvangreservoirs. Het vullen van de buis vindt plaats via het te
5 reinigen medische apparaat waarop de eerder genoemde slangen kunnen worden aangesloten danwel door rechtstreekse toevoer van de behandelingsvloeistof aan het bovineinde van de buis. Dat de kop van het te steriliseren apparaat zelf buiten het bereik van de toe te passen media blijft, vindt zijn oorzaak daarin, dat een aantal van de bekende scopes
10 niet geheel ondergedompeld mag worden.

In het inwendige van deze bekende inrichting, d.w.z. in de kast van de inrichting, bevindt zich een kanalsysteem met kleppen en met pompen voor het via dat systeem uit reservoirs aanzuigen en toevoeren van behandelingsmedia aan een aantal aansluitpunten voor slangen, die zich
15 aan de toegankelijke voorzijde van de kast bevinden, welke slangen dan op de eerder genoemde wijze aansluitbaar zijn op het bovineinde van de S-vormige buis resp. op de kop van het te reinigen instrument.

Dit kanalsysteem is niet goed bereikbaar, is niet afneembaar en dus niet goed te reinigen, bijvoorbeeld met behulp van een autoclaaf.
20 Het lange S-vormige vat is ook niet te reinigen met behulp van een autoclaaf. Dit vat heeft aan de bovenzijde een overloopbuis, die is gekoppeld aan het in het inwendige van de inrichting geplaatst kleppensysteem voor de regeling van de afvoer van de vloeistof.

Deze bekende inrichting is dan ook zelf niet of nauwelijks steriel
25 te houden resp. te maken. De desinfectievloeistof vult de buis niet tot de bovenrand. Er blijft dus steeds een plaats over alwaar infectie van het gedesinfecteerde deel van het instrument kan plaatsvinden doordat het instrument bij het eruithalen met deze plaats in aanraking komt. Met deze bekende inrichting is het niet mogelijk de kop van een instrument
30 uitwendig te desinfecteren. Sterilisatie van de lange buis, van het kanalsysteem met kleppen en pompen en van de kast, is vrijwel onmogelijk.

Doel van de uitvinding is nu een inrichting te verschaffen, die aan deze bezwaren tegemoet komt.

35 Dit doel wordt overeenkomstig de uitvinding in de eerste plaats bereikt doordat het vat aan het bovineinde losneembaar is gekoppeld met een houder waarvan vorm en/of volume geschikt zijn voor het opnemen van de bedieningskop van het te behandelen apparaat. De losneembare houder op het bovineinde van het buisvormige vat, maakt het mogelijk dat ook de
40 kop van het te behandelen apparaat, zoals een te behandelen endoscoop

8603085

volledig kan worden omspoeld, danwel dat bij toepassing van het nog te bespreken opzetstuk met plaatsing van de kop geheel of ten dele buiten de houder, het invoeren van het lange flexibele gedeelte wordt vergemakkelijkt en bij het eruit halen het gesteriliseerde gedeelte niet in aanraking kan komen met niet-steriele delen van de inrichting.

Het verdient volgens de uitvinding verder de voorkeur wanneer het vat tussen boven- en ondereinde volgens een van krommingen voorziene baan verloopt waarvan de breedte in horizontale richting groter is dan de verticale afstand tussen boven- en ondereinde. Men bereikt daarmee een geringe bouwhoogte en daarmee dat de inrichting gemakkelijker kan worden bediend doordat de plaats voor het invoeren van de endoscoop via de houder op een normale bedieningshoogte kan komen te liggen.

Men bereikt verder dat het vat zelf zodanige geringe afmetingen krijgt, dat het wel in een autoclaaf kan worden gereinigd.

De baan van het vat kan schroeflijnvormig zijn danwel spiraalvormig. Bij de schroeflijnvormige baan verloopt het buisvormige vat dan volgens een schroeflijn met een verticale hartlijn en met een vrij grote schroefdiameter in een vlak loodrecht op de hartlijn en een betrekkelijk geringe hoogte. Bij een spiraalvormige baan verloopt het vat vanaf de buitenzijde van de spiraal, alwaar zich het bovineinde bevindt, naar een meer in het midden gelegen en bij voorkeur iets lager gelegen onderdeel, dat is aangesloten op de toevoer van een door het regelsysteem te bepalen behandelingsmedium.

Volgens de uitvinding kan de houder vloeistofdicht afsluitbaar zijn, bijvoorbeeld met behulp van een deksel, en in de wand zijn voorzien van afgedichte doorvoermiddelen voor de toevoer van de behandelingsmedia door de wand aan de houder, in het bijzonder aan een zich in de afsluitbare houdere bevindende bedieningskop van een te reinigen apparaat. Bij deze uitvoeringsvorm kan de te behandelen endoscoop dus volledig met zijn kop zijn opgenomen in de houder en kan volledig worden omspoeld. De toevoer van media aan de kanalen van kop en flexibel gedeelte vindt dan plaats door middel van de slangen, die in het inwendige van de houder aansluitingen hebben op de aansluitpunten van de kop van het te behandelen apparaat.

Volgens de uitvinding is het ook mogelijk, dat de houder is voorzien van een opzetstuk, dat plaatsbaar is op de bovenrand van de houder, welk opzetstuk een steun vormt voor de kop van een te behandelen apparaat en een doorvoer heeft voor het op de kop volgende gedeelte van het apparaat. Een dergelijk opzetstuk kan de vorm hebben van een kom met een opening in de de kop dragende bodem voor het doorlaten van het apparaat

8603085

en met steunen voor de lichtgeleider van het apparaat. Behandelingsvloeistof kan dan het in de houder stekende gedeelte van de kop reinigen. De slangaansluitingen kunnen plaatsvinden via vloeistofdichte doorvoeren door de wand van de houder danwel via de open bovenzijde van de kom. Deze kom kan natuurlijk ook een deksel hebben om het ontsnappen van dampen tegen te gaan. De vloeistof zal doorgaans beneden de bovenrand van de houder blijven en dus niet in het opzetstuk komen. Een niet onderdompelbare scoop wordt dus alleen onspoeld tot en met een deel van de kop.

10 Volgens de uitvinding kan het opzetstuk ook een deksel zijn met een steun voor het op de buitenzijde van het deksel ondersteunen van de kop van het te behandelen apparaat en met een steun voor de lichtgeleider aan dit apparaat, welk deksel een doorvoersleuf heeft voor het op de kop van het apparaat aansluitende deel van het apparaat. Bij deze uitvoerings-
15 vorm bevindt de kop zich dus geheel buiten de inrichting. Het inwendige kan worden gereinigd door aansluiting van de slangen op de kanalen. Het uitwendige kan niet worden gereinigd door de behandelingsvloeistof, die aan de houder wordt toegevoerd maar bij het verwijderen van het behandelde apparaat zal dit ook niet in aanraking komen met niet-steriele
20 delen van de inrichting, omdat het gesteriliseerde deel bij het verwijderen daarvan uit vat en houder niet in aanraking komt met het deksel.

Het door de wand van de houder vloeistofdicht doorvoeren van slangaansluitingen kan op eenvoudige wijze worden gerealiseerd door de wand te voorzien van pijpstompen, die naar buiten en naar binnen uisteken en
25 waarop zowel aan de buitenzijde alsook aan de binnenzijde slangstukken kunnen worden geplaatst waarbij de in de houder aanwezige slangstukken op de bedieningskop van het te behandelen apparaat worden aangesloten.

De inrichting volgens de uitvinding kan nu volgens de uitvinding nog verder worden verbeterd doordat het kanalsysteem bestaat uit een
30 losneembaar aangebrachte verticale buis met meerdere dwars gerichte aftak-buisstompen en met een naar beneden gerichte buisstomp, op welke buisstompen slangen losneembaar zijn aangebracht, van welke slangen een deel via een afsluiter loopt naar een reservoir en waarvan een ander deel loopt naar een pomp voor elke slang, van welke pomp er ten minste
35 één is aangesloten op het ondereinde van het vat en ten minste één is aangesloten op de kop van het te behandelen apparaat en op de naar beneden gerichte buisstomp een slang is bevestigd met afsluiter. Deze verticale buis, die losneembaar is en dus gereinigd kan worden, vormt nu het centrale gedeelte waarop enerzijds één of meer vaten met behandelingsmedia kunnen worden aangesloten door middel van op de buisstompen
40

8603085

te plaatsen slangen met afsluiters, waarbij de slangen, die dienen voor de toevoer van media vanuit een reservoir aan de centrale buis zijn voorzien van afsluiters en de slangen die dienen voor de toevoer vanuit de centrale buis van een medium of van meerdere media aan de buitenzijde en binnenzijde van de te behandelen endoscoop lopen via pompen. De centrale buis heeft aan het ondereinde een afvoer eveneens voorzien van een klep en kan aan het bovineinde een buisstomp hebben met afsluiter en aansluiting op een bron van gasvormig medium onder druk, bijvoorbeeld druklucht.

10 De verschillende reservoirs kunnen bevatten: een wasmiddel, een desinfectiemiddel, alcohol, water of andere middelen, terwijl het reservoir dat onder de afvoer van de centrale buis komt, dient voor het opnemen van verbruikte media. Eén van de aftakbuisstompen kan aansluitbaar zijn op het waternet voor het toevoer van gefiltreerd water, in welk
15 geval een apart reservoir met water niet nodig is.

In de leidingen, die vanaf de pompen lopen naar de houder en vervolgens naar de kop van de te behandelen endoscoop, kunnen zich druksensoren bevinden, die informatie verschaffen over de weerstand, die het door de inwendige kanalen van de endoscoop stromende medium ondervindt.
20 Bij gebruik van slangen kunnen dit druksensoren zijn, die reageren op de uitzetting van de slang.

Bij voorkeur bestaan alle afsluiters uit elektromagnetisch bedienbare slangklemmen en bestaan alle pompen uit omkeerbare slangpompen. De slangen, die dan vanaf de buisstompen van de centrale buis lopen naar de diverse aansluitpunten, zijnde het ondereinde van het schroeflijnvormige of spiraalvormige vat, danwel de aansluitingen op de wand van de houder, kunnen dan doorgaande slangen zijn, die voor reiniging gemakkelijk uit de slangklemmen resp. uit de slangpompen kunnen worden genomen en waarvan het inwendige niet door de klemmen resp. pompen kan worden bevuld.

30 Men heeft op deze wijze een inrichting verkregen waarvan alle essentiële delen, die in aanraking komen met de media en dus ook met de door deze afgevoerde en uit de endoscoop te verwijderen bestanddelen, zelf volledig kunnen worden gesteriliseerd en daartoe weinig plaats behoeven. Het schroeflijnvormige of spiraalvormige vat is uitneembaar en
35 kan gemakkelijk in een autoclaaf worden geplaatst. Hetzelfde geldt voor de afneembare houder. De slangen zijn eveneens te reinigen of te vernieuwen en dit geldt ook voor de centrale buis met de aansluitstompen.

Opgemerkt wordt, dat uit de ter visie gelegde Europese octrooiaanvraag 0 084 342 een wasinrichting bekend is voor het reinigen van een
40 lang gerekt flexibel medisch apparaat, zoals een endoscoop, welke beken-

8603085

de inrichting eveneens een houder bevat, waarin de endoscoop volgens een spiraal kan worden geplaatst, echter op een rooster. Het gaat hier om een wasmachine waarmee wasvloeistof uit roterende sproeiers tegen boven- en ondervlak van de endoscoop kan worden gespoten. De bouwhoogte van deze inrichting is gering, maar het is niet mogelijk met deze inrichting het inwendige van de endoscoop of dergelijke te desinfecteren.

De inrichting volgens de uitvinding maakt het mogelijk pompen en slangklemmen volgens een gewenst programma te bedienen en maakt het daardoor mogelijk elk gewenst reinigingsprogramma uit te voeren, welk programma door toepassing van de centrale buis een grotere flexibiliteit kan hebben dan bij de in het begin genoemde bekende inrichting.

De uitvinding zal thans nader worden toegelicht aan de hand van de tekeningen.

Fig. 1 toont schematisch een vooraanzicht van de inrichting volgens de uitvinding met weggenomen voorpaneel.

Fig. 2 toont een zijaanzicht van fig. 1.

Fig. 3 toont een gewijzigde uitvoeringsvorm van een onderdeel in doorsnede.

Fig. 4 is een bovenaanzicht van fig. 3.

Fig. 5 toont nog een andere uitvoeringsvorm in zijaanzicht.

Fig. 6 is een bovenaanzicht van fig. 5.

De figuren 1 en 2 tonen een kast 1 met een bovenblad 2, dat zich op aanrechthoogte bevindt. Dit bovenblad heeft een schuin verlopend gedeelte 3 voor een bedieningspaneel.

In het bovenblad 2 bevindt zich een opening waarin een panvormige houder 4 is geplaatst, die met zijn bovenrand 5 rust op de rand van de opening in het bovenblad 2 en die is afgesloten met een deksel 6. Deze houder 4 heeft een trechtersvormig aansluitstuk 7, dat eindigt in een cilindrisch uiteinde 8, dat klemmend past in een mof 9 op het bovineinde van een nader te beschrijven buisvormig vat 10.

De kast 1 heeft een ruimte 11 waarin een zich bij voorkeur elektronisch geregeld besturingssysteem bevindt, dat vanuit het bedieningspaneel 3 kan worden geprogrammeerd afhankelijk van de keuze van het wasprogramma en/of gekozen desinfectieprogramma, dat men wenst uit te voeren. De essentie van de uitvinding ligt niet in het elektronische besturingssysteem of in het bedieningspaneel, maar in de hieronder verder te beschrijven delen van de inrichting.

De kast heeft verder een ruimte 12, die na verwijdering van de voorwand, zoals getoond in fig. 1, toegankelijk is en waarin zich de belangrijkste delen van de inrichting volgens de uitvinding bevinden.

8603085

Het buisvormige vat 10 verloopt in wezen schroeflijnvormig vanaf het bovineinde ter plaatse van de aansluitmof 9 naar het ondereinde 13, dat uitmondt in de kastruimte 12. Op dit ondereinde 13 is met behulp van een schroefkoppeling 14 met slangfitting 15 een slang 16 aangesloten.

5 De houder 4 is voorzien van een viertal buisstompen 17, 18, 19 en 20, die zowel naar binnen als naar buiten steken en waarop slangstukken kunnen worden aangesloten.

Een te behandelen endoscoop zal na het verwijderen van het deksel 6 gemakkelijk in de dan open houder kunnen worden ingevoerd waarbij het
10 flexibele gedeelte via de trechter 7 in de schroeflijnvormig verlopende buis 10 wordt gevoerd. De houder heeft een zodanig volume, dat de kop van de endoscoop daarin volledig kan worden opgenomen en slangstukken tussen de pijpstukken 17 t/m 20 en de aansluitingen in de kop van de endoscoop kunnen worden aangesloten.

15 In de kastruimte 12 is losneembaar tegen een binnenwand 21 een verticale centrale buis 22 bevestigd, die is voorzien van zijdelings uitstekende buisstompen 23 t/m 32, een verticaal naar beneden gerichte buisstomp 33 en een omhooggerichte buisstomp 34.

Op alle buisstompen zijn slangen aangesloten, aangeduid met de
20 cijfers 35 t/m 46.

De slangen 35, 36, 42, 43, 44, 45 en 46 lopen door slangklemmen. Deze slangklemmen 47 t/m 53 zijn niet verder in detail getoond. Zij bestaan uit op zichzelf bekende elektromagnetisch bedienbare klemmen, die de slang hetzij dichtknijpen danwel openen.

25 De buisstomp 33 aan het ondereinde van de centrale buis 22 zorgt via slang 45 en slangklem 53 voor afvoer.

De buisstomp 34 aan het bovineinde met slang 44 en slangklem 52 kan zijn aangesloten op een niet-getoonde bron van gasvormig medium onder druk, zoals lucht.

30 Slang 37 loopt door een slangpomp 54 en is met het gedeelte 16 aangesloten op het ondereinde 13 van het schroeflijnvormige buisvormige vat 10. Deze slangpomp is in staat snel vloeistof toe te voeren resp. af te voeren.

De slangen 38 en 39 lopen door slangpompen 55 resp. 56 en de slan-
35 gen 40 resp. 41 door slangpompen 57 resp. 58.

De uit de slangpompen 55 t/m 58 komende slangen lopen via druksensoren 59, 60 naar aansluitpunten 61 t/m 64 vanwaaruit slangen 65 t/m 68 kunnen lopen naar de pijpstukken 17 t/m 20.

Slang 42 is aangesloten op een filter 69, dat is aangesloten op het
40 waternet als aangeduid bij 70.

8603085

De slang 46 loopt vanaf de stomp 26 via de slangklem 49 naar een aansluitstomp 71 nabij het ondereinde van het schroeflijnvormige vat 10.

Wanneer de slangklem 50 wordt geopend kan water uit het net 70 via filter 69 en slang 42 komen in de centrale buis 22. Dit water staat onder de druk van het leidingnet. Het kan via slangklem 49 en slang 46 in het vat komen. Met de pomp 54 kunnen vloeistoffen worden toegevoerd aan het vat, die niet onder druk worden aangeboden via het schroeflijnvormige vat 10 en komt de vloeistof in de boven op dit vat aangesloten houder 4. Een daarin geplaatst apparaat kan dan volledig worden omspoeld met water. In de houder kan een niveauregelaar aanwezig zijn (niet getoond) met behulp waarvan de werking van de pomp 54 kan worden gestopt.

Toevoer van wasvloeistof uit het reservoir 72 kan plaatsvinden na het openen van de klep 48. Wasvloeistof kan via de slang 36 door middel van bijvoorbeeld de pomp 54 worden aangezogen en treedt dan in de centrale buis 22, kan worden gemengd met water en met behulp van de pomp 54 worden toegevoerd aan het vat 10. Een volledige omspoeling van het uitwendige van de endoscoop is op deze wijze mogelijk met inbegrip van de zich in de houder 4 bevindende kop.

Wordt via de leiding 44 en klep 52 lucht toegevoerd aan de centrale buis 22 dan kan deze lucht eveneens via de pomp 54 in het vat treden danwel via de geopende klep 49 en de slang 46. De vloeistofinhoud van het buisvormige vat 10 kan nu daardoor zodanig in beweging worden gebracht, dat op plaatsen waar de endoscoop tegen de wand van het vat aan mocht liggen, dit contact wordt verbroken en daardoor een goede reiniging mogelijk wordt. Doordat de vloeistof een wervelende beweging kan gaan uitvoeren, wordt de reiniging versneld.

Met de pompen 55, 56, 57 en 58 kan vloeistof uit de centrale buis 22 via de slangen 38, 39, 40 resp. 41 worden toegevoerd aan de slangen 65 t/m 68 en daarmee aan de pijpstukken 17 t/m 20 en via daarop aangesloten slangen aan de kop van de te behandelen endoscoop, zodat de inwendige kanalen daarvan kunnen worden gereinigd. Daarbij kan de verbinding door middel van de slang 46 met geopende klep 49 ervoor zorgen, dat een circulatie plaats vindt. Men kan dit doen met de wasvloeistof uit het vat 72, maar men kan dit ook doen met een desinfectiemiddel, bijvoorbeeld uit het vat 73 danwel met alcohol uit het vat 74. Met de onderbroken lijnen 75 is aangegeven, dat men in plaats van een netaansluiting 70 ook water kan halen uit een apart vat 76.

De druksensoren 59, 60 kunnen worden gebruikt om vast te stellen of in de door te spoelen kanalen van de endoscoop een weerstand wordt on-

8603085

dervonden.

Het systeem kan volledig worden geledigd door omkering van de werkrichting van de slangpompen, in het bijzonder van de hoofdpomp 54. De slangpompen zijn op zichzelf bekend. Zij hebben een rotor met rollen, die de slang kunnen dichtdrukken en die bij verplaatsing over de slang het transport teweegbrengen. Bij stilstand functioneren zij als afsluiters. Bij dergelijke slangpompen kan de slang gemakkelijk met de hand zijdelings worden ingelegd resp. worden uitgenomen. Dat laatste geldt ook voor de op zichzelf bekende slangklemmen.

10 Alle delen, zoals het schroeflijnvormige vat 10, de houder 4, de centrale buis 22 en alle daarop aangesloten slangen zijn snel uitneembaar, verwisselbaar en reinigbaar. De pompen en slangklemmen behoeven niet te worden gereinigd want zij komen niet in aanraking met het inwendige van de slangen.

15 Bij de uitvoeringsvorm getoond in fig. 1 en 2 is de houder 4 een houder, die met een deksel vloeistofdicht kan worden afgesloten.

Fig. 3 en 4 tonen nu, dat men deze houder 4' kan voorzien van een opzetstuk 77, welk opzetstuk de vorm heeft van een kom met in de bodem een opening 78 voor het daardoorheen steken van een endoscoop 79. Deze kom 77 kan afdichtend op de bovenrand van de houder 4' zijn geplaatst, kan van boven open zijn, maar ook aldaar worden gesloten met het deksel 6. Deze kom heeft in de wand steunen 80 en 81 voor het ondersteunen van de op de kop van de endoscoop aangesloten lichtgeleider. Deze uitvoeringsvorm maakt een gedeeltelijke omspoeling van de kop van de endoscoop en van het in het schroeflijnvormige vat stekende gedeelte mogelijk alsmede volledige reiniging van de inwendige kanalen. De in de steunen rustende lichtgeleider is aangeduid met 82. Het gaat hier om het gedeelte dat op de lichtbron moet worden aangesloten.

Fig. 5 en 6 tonen een uitvoeringsvorm waarbij de houder 4" is afgesloten met een deksel 83, dat is voorzien van een naar boven gericht klokvormig gedeelte 84 met steunelementen 85, 86 voor de kop 87 van een endoscoop. Het klokvormige gedeelte dient daarbij voor het ondersteunen van de lichtgeleider 88, die ook steunt op de bovenzijde van het deksel 83.

35 Bij deze uitvoeringsvorm kunnen de slangen voor het toevoeren van media aan de inwendige kanalen van de endoscoop buiten de houder 4' op de kop van de endoscoop worden aangesloten. Reiniging van de buitenzijde van de endoscoop is slechts mogelijk tot zover het vloeistofniveau 89 in de houder 4" reikt. Het op het deksel steunende zich aan de buitenzijde van de houder 4" bevindende gedeelte kan met deze uitvoeringsvorm niet

8603085

worden gereinigd.

Bij deze uitvoeringsvorm vormt dit geen bezwaar, omdat na reiniging en sterilisatie van het flexibele gedeelte, de endoscoop uit het vat kan worden gehaald door aftillen van het deksel 83 en uithaken van 5 de kop 87 uit de ondersteuning 85, 86 zonder dat het gereinigde en gesteriliseerde flexibele gedeelte in aanraking komt met de niet-gesteriliseerde bovenrand van de houder 4". Dit vloeit voort uit de grote afmetingen van de opening van de houder 4" en uit het feit, dat deze opening zich op aanrechthoogte bevindt.

10 Het deksel 83 heeft bij deze uitvoeringsvorm bovendien een spleet 100 voor het zijdelings insteken resp. verwijderen van het flexibele gedeelte van de te behandelen endoscoop.

CONCLUSIES

1. Inrichting voor het reinigen en desinfecteren van een langgerekt medisch apparaat van het type met een lang flexibel gedeelte, zoals een
5 endoscoop, welke inrichting bestaat uit een lang gerekt buisvormig vat met een dwarsdoorsnede, die groter is dan die van het te behandelen apparaat en met een lengte geschikt voor het opnemen van het flexibele gedeelte van het te behandelen apparaat, welk vat een bovineind en een
10 ondereind heeft, waarvan het bovineinde geschikt is voor het invoeren van een te behandelen apparaat en waarvan het ondereinde aansluitbaar is op een afvoer van behandelingsvloeistof, welke inrichting verder is voorzien van één of meer reservoirs met behandelingsmedia en van een kanalsysteem met kleppen, pompen en slangen voor de toevoer van deze
15 media aan de inwendige kanalen aan de inwendige kanalen van het te behandelen apparaat en/of aan het bovineinde van het buisvormige vat, met het kenmerk, dat het vat aan het bovineinde losneembaar is gekoppeld met een houder waarvan vorm en/of volume geschikt zijn voor het opnemen van de bedieningskop van het te behandelen apparaat.

20 2. Inrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat het vat tussen boven- en ondereinde verloopt volgens een van krommingen voorziene baan, waarvan de breedte in horizontale richting groter is dan de verticale afstand tussen boven- en ondereinde.

25 3. Inrichting volgens conclusie 2, met het kenmerk, dat de baan schroeflijnvormig is.

4. Inrichting volgens conclusie 2, met het kenmerk, dat de baan
30 spiraalvormig is.

5. Inrichting volgens een of meer der voorgaande conclusies 1 t/m
4, met het kenmerk, dat de houder vloeistofdicht afsluitbaar is en in de wand is voorzien van afgedichte doorvoermiddelen voor de toevoer van behandelingsmedia door de wand aan de houder, in het bijzonder aan een
35 zich in de afsluitbare houder bevindende bedieningskop van een te reinigen apparaat.

6. Inrichting volgens een of meer der voorgaande conclusies 1 t/m
5, met het kenmerk, dat de houder afsluitbaar is voorzien van een opzet-
40 stuk, dat plaatsbaar is op de bovenrand van de houder, welk opzetstuk

8603085

een steun vormt voor de kop van het te behandelen apparaat en een doorvoersleuf heeft voor het op de kop volgende gedeelte van het apparaat.

7. Inrichting volgens conclusie 6, met het kenmerk, dat het opzetstuk een kom is met een opening in de kop dragende bodem voor het doorlaten van het apparaat en met steunen voor de lichtgeleider van het apparaat.

8. Inrichting volgens conclusie 6, met het kenmerk, dat het opzetstuk een deksel is met een naar boven gerichte steun voor het aan de buitenzijde van het deksel ondersteunen van de kop van het te behandelen apparaat, met een steun voor de lichtgeleider van dit apparaat en met een doorvoersleuf voor het op de kop van het apparaat aansluitende deel van het apparaat.

15

9. Inrichting volgens een of meer der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat het kanalsysteem bestaat uit een losneembaar aangebrachte verticale buis met meerdere dwars gerichte aftak-buisstompen en met een naar beneden gerichte buisstomp, op welke buisstompen slangen losneembaar zijn aangebracht, van welke slangen een deel via een afsluiter loopt naar een reservoir en waarvan een ander deel loopt naar een pomp voor elke slang, van welke pomp er ten minste één is aangesloten op het ondereinde van het vat en ten minste één is aangesloten op de kop van het te behandelen apparaat en op de naar beneden gerichte buisstomp een slang is bevestigd met afsluiter.

10. Inrichting volgens conclusie 9, met het kenmerk, dat de verticale buis aan zijn bovineinde is voorzien van een buisstomp voor het daarop aansluiten van een slang met afsluiter, welke slang in verbinding staat met een bron van gasvormig medium onder druk.

11. Inrichting volgens conclusie 9 of 10, met het kenmerk, dat één aftak-buisstomp aansluitbaar is op het waternet.

12. Inrichting volgens conclusie 9, 10 of 11, met het kenmerk, dat de stroomafwaarts van de pompen verlopende leidingen of slangen naar de houder zijn voorzien van druksensoren.

13. Inrichting volgens één of meer der voorgaande conclusies 9 t/m 12, met het kenmerk, dat alle afsluiters elektromagnetisch bedienbare

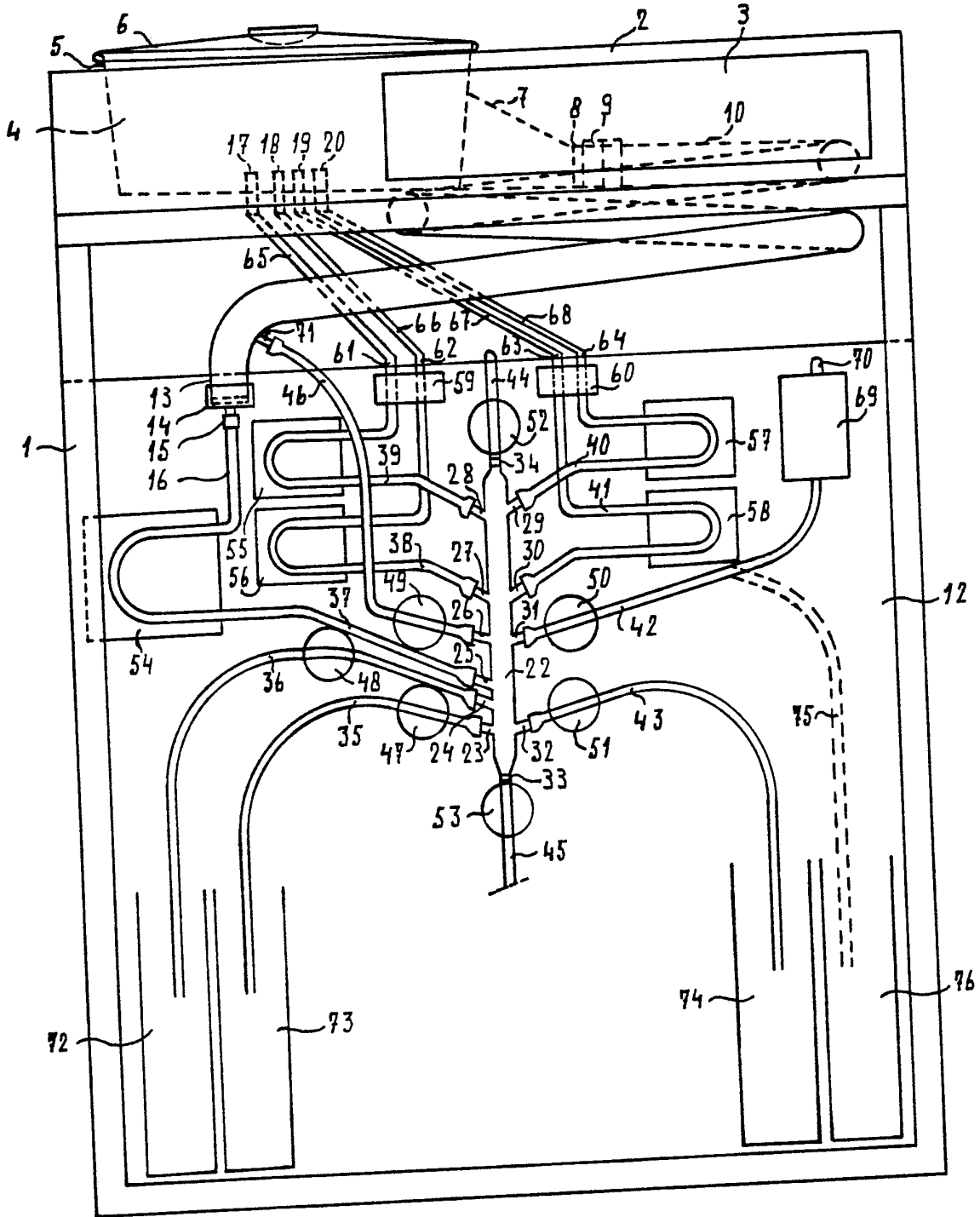
8603085

slangklemmen zijn.

14. Inrichting volgens een of meer der voorgaande conclusies 9 t/m 13, met het kenmerk, dat alle pompen omkeerbare slangpompen zijn.

8603085

fig-1



8603085

8603085

Fig-2

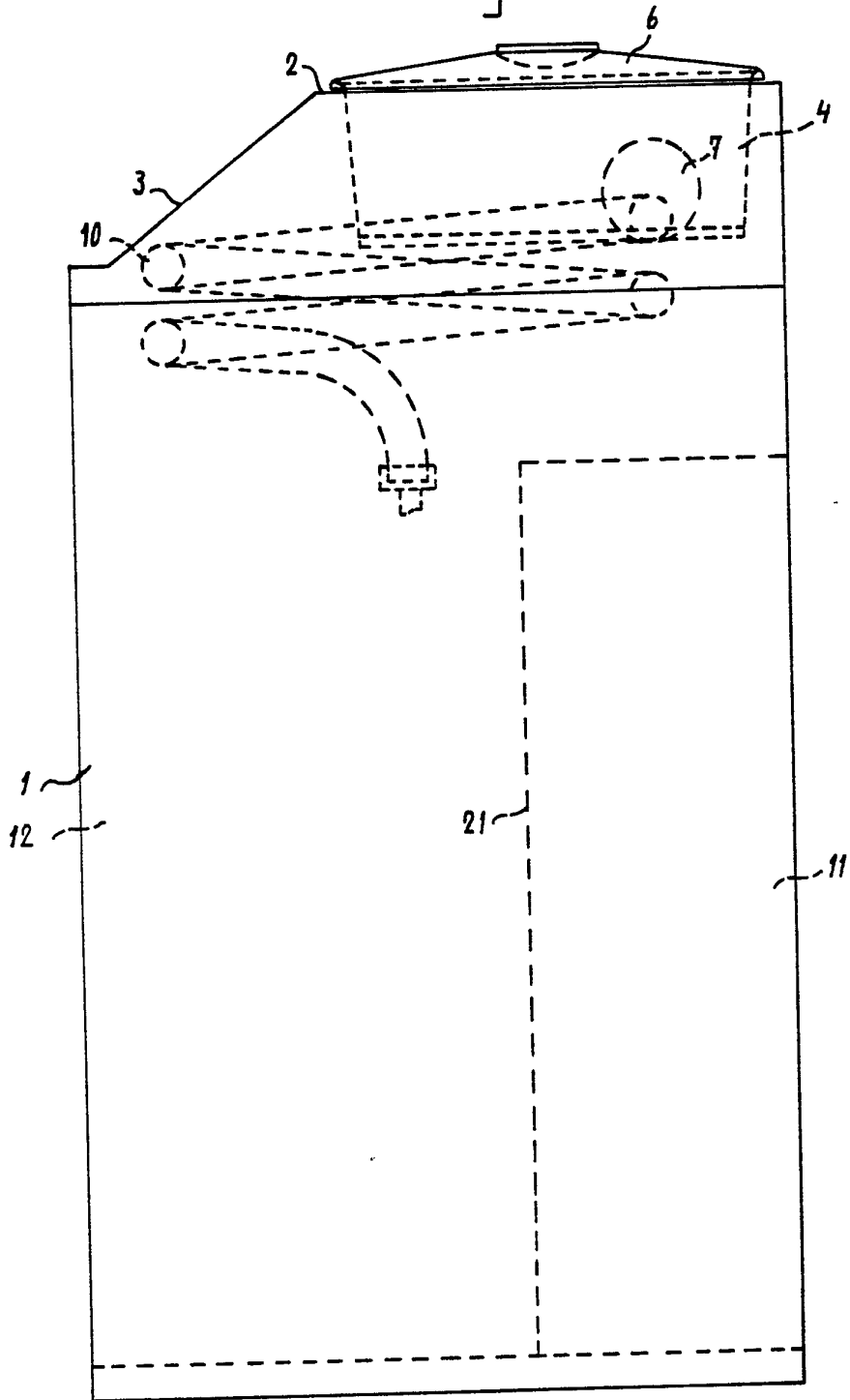


fig-3

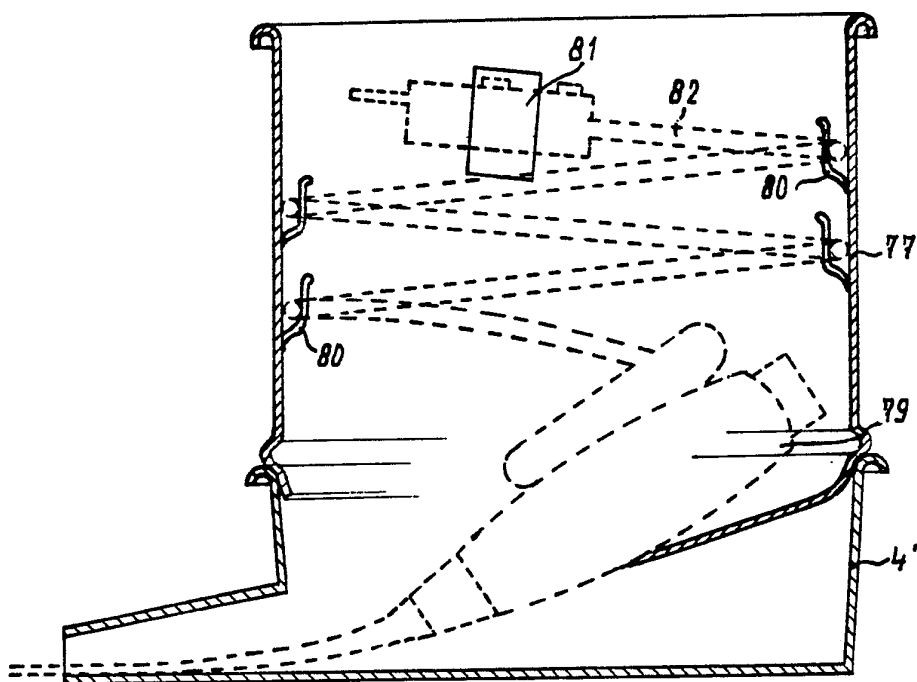
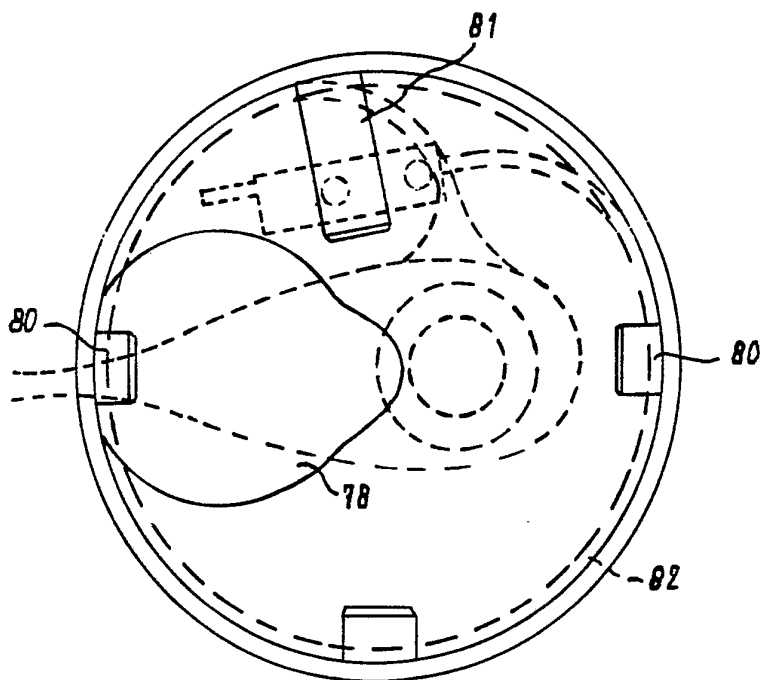


fig-4



9846

8603085

fig-5

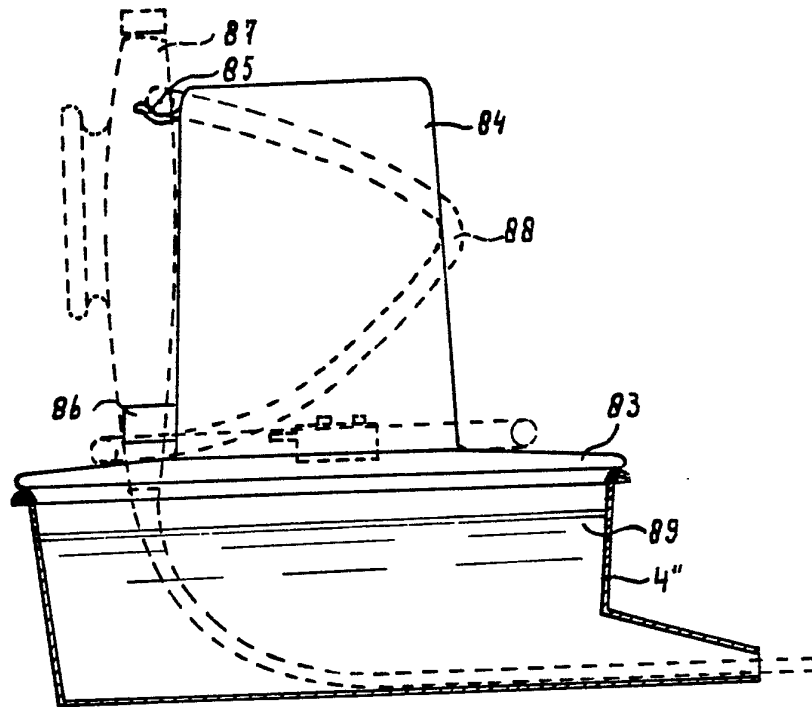
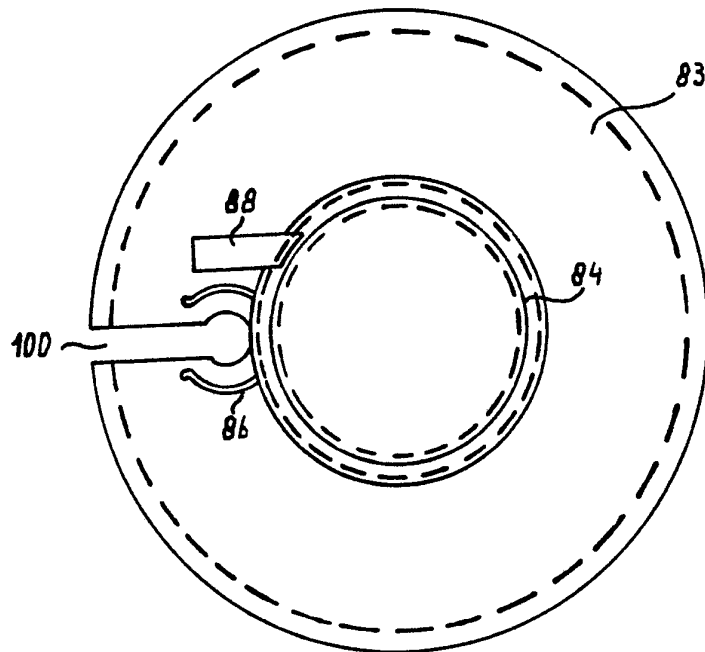


fig-6



9486

8603085