



⑫ A Terinzagelegging ⑪ 8302648

Nederland

⑲ NL

---

- ⑤4 Inrichting voor toe- en afvoer van een vloeibare substantie naar resp. uit de kaakholte.
- ⑤1 Int.Cl<sup>4</sup>: A61M 27/00.
- ⑦1 Aanvrager: Fundatech S.A. te Fribourg, Zwitserland.
- ⑦4 Gem.: Ir. G. Jacobson c.s.  
Octroobureau Los en Stigter B.V.  
Weteringschans 96  
1017 XS Amsterdam.

---

②1 Aanvraag Nr. 8302648.

②2 Ingediend 26 juli 1983.

③2 --

③3 --

③1 --

⑥2 --

---

④3 Ter inzage gelegd 18 februari 1985.

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

---

Inrichting voor toe- en afvoer van een vloeibare substantie naar resp. uit de kaakholte.

Bij aandoeningen, in het bijzonder ontstekingen, van de kaakholte (antrum Highmori of sinus maxillaris) bestaat voor diagnostische doeleinden de mogelijkheid met behulp van een hiertoe speciaal aangepaste endoscoop, ook  
5 antroscoop genaamd, de toestand van de kaakholte van binnen uit te bestuderen. Daartoe wordt tot de kaakholte, die een door slijmvlies begrensde en in de middelste neusgang uitmondende luchtholte is, vanuit de neus toegang verschaft door middel van een zogenaamde antroscopietroicart. Via de canule  
10 van de antroscopietroicart kan de sonde van de antroscoop in de kaakholte worden gebracht.

Soms blijkt dat er zich in de kaakholte ontstekingsvocht(etter) bevindt. Gewoonlijk is er afvloeiing mogelijk van vocht uit de kaakholte naar de neus via een afvoer-  
15 opening vanuit de kaakholte naar de neus, die onder de middelste neusschelp, dus in de middelste neusgang, uitmondt. Bij een ontsteking van de kaakholte wordt ófwel zoveel etter geproduceerd dat deze hoeveelheid niet via de normale afvoer-  
opening kan afvloeien ófwel is het slijmvlies in de afvoer-  
20 opening door de ontsteking zo verdikt dat de afvoeropening geheel afgesloten is.

Wanneer nu door middel van de antroscopie gebleken is dat er zich etter bevindt in de kaakholte, dient dit verwijderd te worden. Dit kan door middel van vacuüm-zuigdrainage  
25 of spoeling geschieden. Hiervoor wordt een min of meer flexibel slangetje via de sonde van de antroscoop opgeschoven tot in de kaakholte.

Aangezien het bij een ontsteking van de kaakholte niet mogelijk is om al het ontstekingsvocht in één keer te  
30 verwijderen en bovendien er voortdurend nieuw ontstekingsvocht geproduceerd wordt, zolang de ontsteking van het slijmvlies in de kaakholte niet genezen is, is herhaald draineren van de kaakholte noodzakelijk. Het herhaald inbrengen van een drainage slang in de kaakholte door middel van antroscopie of  
35 ander instrumentarium, is voor de patiënt een vervelend en veelal pijnlijke ingreep.

8302648

De onderhavige uitvinding beoogt een hulpmiddel te verschaffen bij de behandeling van ontstekingen van de kaakholte, waarmee de patiënt een aanzienlijk deel van de pijn kan worden bespaard.

5 Dienovereenkomstig verschaft de uitvinding een inrichting voor toe- en afvoer van een vloeibare substantie naar resp. uit de kaakholte, welke inrichting een buigzame slang alsmede ten minste één met een der uiteinden van de slang verbonden arrêteerorgaan omvat.

10 De inrichting volgens de uitvinding zal door de behandelende arts, indien deze tot verwijdering van ongewenste substantie uit de kaakholte besloten heeft en vreest dat de behandeling in meerdere trappen zal moeten geschieden, door de canule van de antroscopietroicart worden gestoken, nadat de  
15 sonde van de antroscop is verwijderd. Het slanggedeelte van de inrichting volgens de uitvinding wordt via de neusholte tot in de kaakholte gestoken, waar de inrichting door middel van het of de arrêteerorgaan of -organen op zijn plaats wordt gehouden. Na het inbrengen van de inrichting volgens de uitvinding  
20 ding wordt de canule van de troicart verwijderd en wordt het slanggedeelte van de inrichting volgens de uitvinding op maat afgeknipt, zodat de patiënt gedurende de hele behandeling de een verbinding tussen de kaakholte en de neusholte verzekerende slang mee zal dragen zonder daar last van te hebben, terwijl dankzij de arrêteerorganen wordt verhinderd dat de slang  
25 bijvoorbeeld bij het snuiten van de neus ongewild zou kunnen losraken. Bij ieder bezoek aan de behandelende arts zal via het slanggedeelte van de inrichting volgens de uitvinding het ontstekingsvocht uit de kaakholte worden verwijderd en in het  
30 geval van hardnekkige ontstekingsresten kan tevens een spoelvloeistof via de inrichting volgens de uitvinding in de kaakholte worden gebracht om de minder vloeibare ontstekingsresten los te maken. Dankzij de inrichting volgens de uitvinding is het slechts bij het eerste bezoek van de patiënt noodzakelijk  
35 de pijnlijke ingreep met de antroscopietroicart uit te voeren, terwijl na afloop van de behandeling de inrichting volgens de uitvinding door te trekken met een wat grotere kracht op eenvoudige wijze kan worden weggenomen.

De inrichting volgens de uitvinding, welke verder  
40 antroscopiedrain genoemd wordt, heeft als bijkomend voordeel

dat deze door haar schone eenvoud voor lage kosten kan worden vervaardigd en op eenvoudige wijze gesteriliseerd kan worden.

Het verdient de voorkeur dat het arrêteerorgaan of de arrêteerorganen zwenkbaar is resp. zijn tussen een 5 arrêteerstand en een vrije stand, waarbij bij zwenking van de arrêteerstand naar de vrije stand weerstand wordt ondervonden. Hierdoor zullen de arrêteerorganen, wanneer daarop geen druk wordt uitgeoefend, zich in de arrêteerstand bevinden, en zo de positie van de antroscopiedrain vastleggen. Anderzijds zul- 10 len de arrêteerorganen, wanneer met voldoende kracht aan de slang van de antroscopiedrain wordt getrokken omhoog zwenken tot in de vrije stand en kan zo zonder problemen het uiteinde van de antroscopiedrain uit de kaakholtte worden verwijderd. Het is natuurlijk noodzakelijk bij het inbrengen van de antro- 15 scopiedrain via de canule van de antroscopietroicart de arrêteerorganen omhoog te duwen tot in de vrije stand, zodat de antroscopiedrain door de canule kan worden geschoven.

Met het oog op een eenvoudige vervaardiging van de antroscopiedrain volgens de uitvinding verdient het aanbe- 20 velling dat de slang en de arrêteerorganen uit hetzelfde materiaal zijn vervaardigd en in elkaar overgaan. Door de vervormingsweerstand van het materiaal waaruit de antroscopiedrain is vervaardigd zwenken de arrêteerorganen na aanvankelijk tot in de vrije stand te zijn geduwd, vanzelf weer terug naar de 25 arrêteerstand. Voorts is het mogelijk de langs een langsdoorsnede gescheiden helften van een eindgedeelte van de slang tot in de arrêteerstand naar buiten te buigen en in deze stand door een warmtebehandeling te fixeren.

Zo gaat bij een voorkeursuitvoeringsvorm volgens 30 de uitvinding één der uiteinden van de slang over in twee tegenover elkaar gelegen gootvormige arrêteerorganen. Een dergelijke uitvoeringsvorm van de inrichting volgens de uitvinding is op bijzonder eenvoudige wijze te vervaardigen.

De afmetingen van de antroscopiedrain volgens de 35 uitvinding hangen samen met het gestelde doel en in het bijzonder met de afmetingen van de antroscopietroicart. Zoals reeds vermeld is de lengte van de slang van ondergeschikt belang, daar deze na inbrenging op maat wordt ingekort. Uit praktische overwegingen wordt een lengte van ten minste 20 cm

8302648

of 2,5 x de lengte van de antroscopietroicart wenselijk geacht. De binnendiameter van de slang dient zo groot te zijn dat op behoorlijke wijze de ongewenste vloeibare substantie uit de kaakholte daar doorheen kan worden geleid, terwijl de maximale buitendiameter van de slang bepaald wordt door de binnendiameter van de canule van de troicart.

In dit verband bedraagt in de praktijk de binnendiameter van de slang ten minste 1 mm en de buitendiameter van de slang ten hoogste 4 mm. Een voorkeursbuitendiameter van de slang is 2-3 mm bij een voorkeursbinnendiameter van 1,5 - 2 mm.

De inrichting volgens de uitvinding kan uit ieder materiaal zijn vervaardigd, dat zich verdraagt met het lichaamsoppervlak, geen irritaties veroorzaakt, eenvoudig gesteriliseerd kan worden en gemakkelijk tot een buigzame slang kan worden verwerkt. Bij voorkeur is de antroscopiedrain vervaardigd uit een thermoplastische kunststof welke is bekleed met een chemisch inerte, warmtebestendige en hechtingvermijdende bekleding uit een fluorkoolstofpolymeer, zoals in het bijzonder polytetrafluoretheen (Teflon, merknaam).

Uit hygiënische overwegingen wordt de antroscopiedrain volgens de uitvinding opgenomen in een luchtdichte verpakking, vervolgens op gebruikelijke wijze gesteriliseerd en eerst kort voor gebruik door de behandelende arts uit de verpakking genomen.

Desgewenst kan op het vrije einde van de slang van de antroscopiedrain reeds vooraf een opzetstuk zijn aangebracht, doch dit is niet wezenlijk.

De uitvinding wordt thans nader toegelicht aan de hand van de bijgaande tekening, waarin fig. 1 een antroscopiedrain volgens de uitvinding voorstelt.

Fig. 2 geeft in nader detail het topgedeelte van de antroscopiedrain volgens fig. 1 weer, met de arrêteerorganen in de arrêteerstand.

Fig. 2a komt met fig. 2 overeen met dien verstande dat de arrêteerorganen in vrije stand worden getoond.

Fig. 3 geeft in detail een volgende uitvoeringsvorm van de uitvinding weer met de arrêteerorganen in arrê-

teerstand.

Fig. 3a komt overeen met fig. 3 met dien verstande dat de arrêteerorganen in vrije stand zijn getoond.

Fig. 4 toont een doorsnede van het aangezicht van een menselijke schedel met in de kaakholte ingebrachte inrichting volgens de uitvinding.

In fig. 1 is een antroscopiedrain volgens de uitvinding weergegeven. Deze omvat een slang 1 met het ene uiteinde 2 en het andere uiteinde 3. Met het uiteinde 2 zijn twee arrêteerorganen 4 verbonden, welke, als weergegeven, bij onbelaste toestand een arrêteerstand innemen doordat zij ten opzichte van de omtrek van de slang naar buiten steken.

Het gedeelte van de antroscopiedrain volgens de uitvinding nabij het ene uiteinde 2 is in nader detail weergegeven in fig. 2 en 2a. In fig. 2 worden de arrêteerorganen 4 in arrêteerstand getoond. De arrêteerorganen 4 welke in deze uitvoeringsvorm gootvormig zijn, zijn via een scharnierende verbinding 5 langs de omtrek van het uiteinde 2 met de slang 1 verbonden. In onbelaste toestand nemen de arrêteerorganen 4 de in fig. 2 weergegeven stand in, maar daar de antroscopiedrain geheel uit een buigzame kunststof is vervaardigd, kunnen de arrêteerorganen 4 over de scharnierende verbinding 5 naar boven of beneden worden bewogen. Door de weerstand tegen vervorming en het elastische geheugen van het materiaal waaruit de antroscopiedrain is vervaardigd, zullen de arrêteerorganen 4 na opheffing van een belasting altijd de in fig. 2 weergegeven stand weer innemen. Fig. 2a toont de arrêteerorganen 4 in de vrije stand, waarbij zij in het verlengde van het oppervlak van de slang 1 liggen, waardoor de antroscopiedrain vrij door een kanaal, canule of inbrenghuls kan worden bewogen.

In fig. 2a is tevens de canule 6 van een antroscopie weergegeven, welke canule 6 de druk op de arrêteerorganen 4 teweegbrengt, waardoor deze in de vrije stand worden gehouden.

Bij het inbrengen van de antroscopiedrain in de kaakholte, welke situatie is weergegeven in fig. 2a, bevindt na afloop van het antroscopische onderzoek de canule 6 van een antroscopie zich nog in de met behulp van de antroscopie-

troicart verschafte doorgang van de neus naar de kaakholte. Met toegeknepen arrêteerorganen wordt dan de antroscopiedrain volgens de uitvinding in de canule 6 gestoken en daarin voortgeschoven totdat de top van de antroscopiedrain het in de  
5 kaakholte stekende uiteinde van de canule 6 heeft bereikt. Hierbij kan de antroscopiedrain vrij door de canule 6 worden bewogen, daar de arrêteerorganen 4 over de scharnierende ver-  
bindingen 5 tot in de vrije stand zijn gezwenkt en daardoor verwaarloosbare weerstand met het binnenoppervlak van de  
10 canule 6 teweegbrengen.

Wanneer het uiteinde 2 van de antroscopiedrain tot voorbij het uiteinde van de canule wordt geschoven, als weergegeven in fig. 2, valt de druk op de arrêteerorganen 4 weg en zwenken deze weer terug naar de arrêteerstand, hetgeen in  
15 de ruimte van de kaakholte mogelijk is. Nu kan de canule worden verwijderd en zal de antroscopiedrain volgens de uitvinding als verbinding tussen de neusholte en de kaakholte achterblijven. De arrêteerorganen 4 verhinderen dat de antroscopiedrain bij geringe trekkende beweging daaraan uit de  
20 kaakholte wordt weggetrokken, terwijl echter bij het eind van de behandeling het mogelijk is door wat harder te trekken de antroscopiedrain bij de patiënt te verwijderen.

In de fig.3 en 3a is een tweede uitvoeringsvorm van de antroscopiedrain volgens de uitvinding weergegeven,  
25 welke zeer doelmatig te vervaardigen is en aan alle vereisten voldoet. Deze uitvoeringsvorm omvat eveneens een slang 1 en voorts drie gootvormige arrêteerorganen 7 welke via scharnierende verbindingen 8 met het uiteinde van de slang 1 zijn verbonden. In fig. 3 worden de arrêteerorganen 7 in arrêteer-  
30 stand getoond, terwijl in fig. 3a de vrije stand is weergegeven.

In de vrije stand in fig. 3a sluiten de drie gootvormige arrêteerorganen 7 op elkaar aan onder vorming van een cilindrisch oppervlak met dezelfde diameter als de slang 1,  
35 waardoor de antroscopiedrain vrij door een canule kan worden geschoven. In fig. 3 zijn de beide gootvormige arrêteerorganen 7 in naar buiten gezwenkte toestand weergegeven, waarbij de arrêteerorganen 7 in elkaars verlengde liggen en de arrêteerstand innemen.

Aangezien het enige problemen kan bieden om met een steriel instrument, bijv. een pincet, de drie arrêteerorganen in de vrije stand te brengen en zo in de canule van de antroscopietroicart te steken, kan een hulpmiddel wenselijk zijn. Daartoe wordt met de antroscopiedrain een in figuur 3a weergegeven inbrenghuls 9 verschaft. De inbrenghuls 9 wordt evenals de antroscopiedrain in steriele verpakking aangeboden, waarbij de arrêteerorganen 7 binnen de inbrenghuls 9 in de vrije stand worden gehouden. Hierdoor kan eenvoudig op steriele wijze de inbrenghuls 9, en daarmee het uiteinde 2 van de antroscopiedrain, in de canule 6 van een antroscopietroicart worden gestoken.

In fig. 4 is een doorsnede van de frontzijde van een schedel weergegeven. Hierin zijn de kaakholte 10, de oogkassen 11, de middelste neusgangen 12 en de onderste neusgangen 13 herkenbaar. Door een met behulp van een troicart verschafte doorgang van de onderste neusgang 13 naar de kaakholte steekt de antroscopiedrain 1 volgens de uitvinding heen, en zorgt zo voor verbinding van de kaakholte met de neus. De in arrêteerstand staande arrêteerorganen 4, 7 verhinderen dat de antroscopiedrain ongewild uit de kaakholte wordt getrokken.

Door warmtebehandeling van de scharnierende verbindingen 5, 8 tijdens de vervaardiging nemen in onbelaste toestand de arrêteerorganen 4, 7 de in fig. 2, 3 weergegeven stand in, terwijl door lichte druk de beide arrêteerorganen 4, 7 kunnen worden samengeknepen tot de in fig. 2a, 3a weergegeven vrije stand.



C O N C L U S I E S

1. Inrichting voor toe- en afvoer van een vloeibare substantie naar resp. uit de kaakholtte, welke inrichting een buigzame slang alsmede ten minste één met een der uiteinden van de slang verbonden arrêteerorgaan omvat.

5                   2. Inrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat het of de arrêteerorga(a)n(en) zwenkbaar is (zijn) tussen een arrêteerstand en een vrije stand, waarbij bij zwenking van de arrêteerstand naar de vrije stand weerstand wordt ondervonden.

10                   3. Inrichting volgens conclusie 1 of 2, met het kenmerk, dat een der uiteinden van de slang overgaat in twee of meer gootvormige arrêteerorganen.

                    4. Inrichting volgens conclusies 1-3, met het kenmerk, dat de binnendiameter van de slang ten  
15 minste 1 mm en de buitendiameter van de slang ten hoogste 4 mm bedraagt.

                    5. Inrichting volgens conclusies 1-4, met het kenmerk, dat deze is vervaardigd uit een met polytetrafluoretheen beklede thermoplastische kunststof.

20                   6. Inrichting volgens conclusies 1-5, met het kenmerk, dat deze in steriele toestand is opgenomen in een luchtdichte verpakking.

                    7. Inrichting volgens conclusies 1-6, met het kenmerk, dat deze te zamen met een inbrenghuls  
25 is opgenomen in een luchtdichte verpakking.

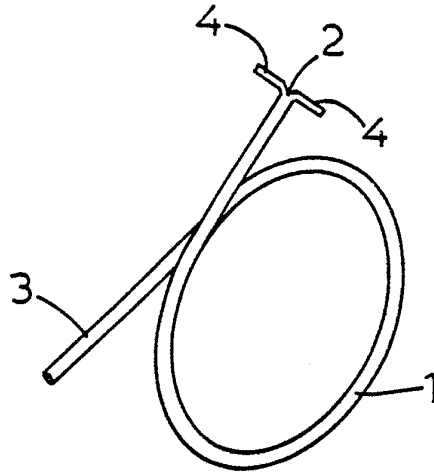


fig.1

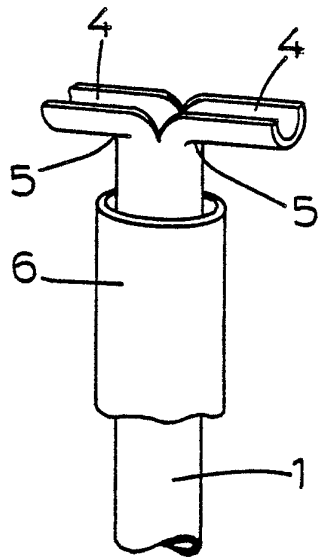


fig.2

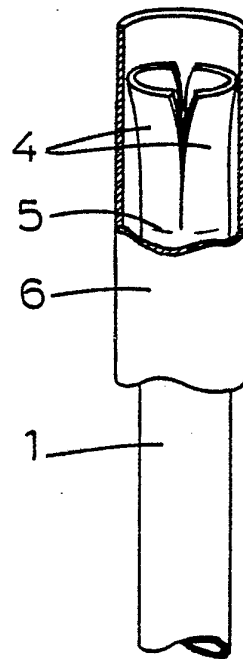


fig.2a

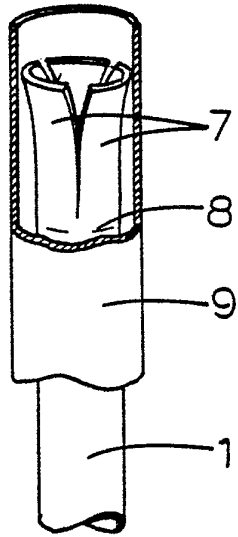


fig.3a

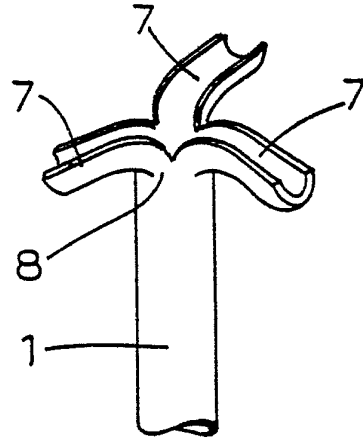


fig.3

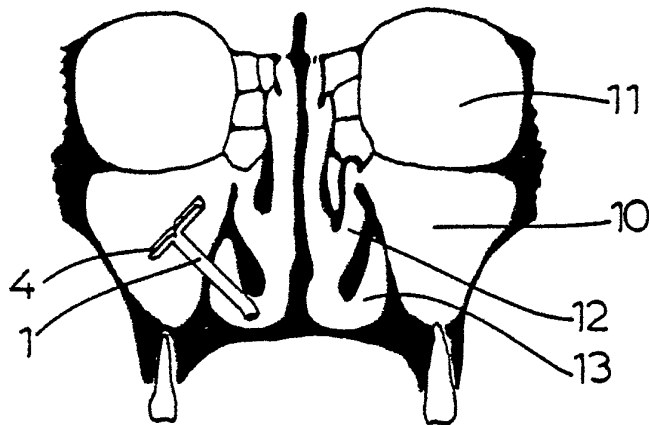


fig.4