



⑩ A Terinzagelegging ⑪ 8003735

Nederland

⑲ NL

- ⑤4 **Bevestigingslus voor leidingen in aderen.**
- ⑤1 Int.Cl³: A61N1/36, A61N1/04.
- ⑦1 Aanvrager: Medtronic Inc. te Minneapolis, Minnesota, Ver. St. v. Am.
- ⑦4 Gem.: Ir. C.M.R. Davidson c.s.
Octrooibureau Vriesendorp & Gaade
Dr. Kuiperstraat 6
2514 BB 's-Gravenhage.

-
- ②1 Aanvraag Nr. 8003735.
- ②2 Ingediend 27 juni 1980.
- ③2 Voorrang vanaf 28 juni 1979.
- ③3 Land van voorrang: Ver. St. v. Am. (US).
- ③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: 53003 .
- ②3 - -
- ⑥1 - -
- ⑥2 - -

-
- ④3 Ter inzage gelegd 30 december 1980.

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

Bevestigingslus voor leidingen in aderen.

De uitvinding heeft in het algemeen betrekking op een chirurgisch electrisch aanbrengorgaan, en als belangrijker kant op een gesloten bevestigingslus voor leidingen door aderen.

5 Er bestaat tot nu toe geen coaxiale, verschuifbare gangmakerleiding voor verbinding tussen een kamer of de kamers van een hart en een impulsgenerator. Tot nu toe is het altijd de praktijk een electrode of elektroden stevig vast te zetten aan de wanden van het hart of de electrode van een gangmakerleiding grenzende aan de wand te laten liggen.

10 Bij het op gang houden van de boezemkamer is het de bekende praktijk de electrode van de boezemleiding grenzende aan de boezemwand te laten liggen. De leiding wordt nimmer vastgezet aan de boezemwand op grond van de kleine dikte en de daaruit voortvloeiende beschadiging daarvan tot aan recentelijke ontwikkelingen in aanklemelectroden.
15 Bekende boezemleidingen zijn tot nu toe verankerd door een haak of J-vorm met tanden aan het einde, welke J-vorm echter divergerende uiteinden vereist, die niet verenigbaar zijn met een verschuifbare coaxiale leiding. Coaxiale boezem- hartkamer-leidingen hebben gewoonlijk geen divergerende einden.

20 De uitvinding heft de nadelen op van de bekende moeilijkheden door het verschaffen van een gesloten bevestigingslus voor een boezem-hartkamerleiding door aderen.

De uitvinding verschaft een gesloten bevestigingslus voor het in een willekeurig bloedvat, en meer in het bijzonder in het
25 hart verankeren van een catheter.

Overeenkomstig één uitvoeringsvorm zijn leidingen door aderen verschaft, welke leidingen een hartkamerleiding bevatten, voorzien van een gewonden spiraal, verder van een de gewonden spiraal bedekkende isolatie, van een aan één einde van de gewonden spiraal bevestigde electrode en van een aantal vanaf de electrode naar buiten zich uitstrekkende tanden, verder een boezemleiding, voorzien van een gewonden spiraal, coaxiaal in lijn over de hartkamerleiding, verder van een de gewonden spiraal bedekkende isolatie, van een aan één einde van de gewonden spiraal bevestigde ringelectrode en van twee vanaf de ringelectrode naar buiten zich uitstrekkende tanden, en een bevestigingslus, voorzien van een gewonden spiraal en van een de gewonden spiraal bedekkende isolatie, die zich voorbij elk einde van de gewonden spiraal van de bevestigingslus uitstrekt en is bevestigd over de tanden van de ringelectrode, waardoor de hartkamerleiding verschuifbaar is in de boezemleiding voor het opgang houden van de hartkamerelectrode in de hartkamerholte, en de boezemringelectrode in de boezem van het hart. Een verbindingsorgaan met twee tanden bevat een lichaam van polysiloxan, welk lichaam de boezemleiding stevig vast zet aan een van de everbindingsorgaanhulzen, waarbij de hartkamerleiding verschuifbaar is in de andere verbindingsorgaanhuls en daaraan is bevestigd met een O-ring, die een vloeistofafdichting vormt tussen het polysiloxanrubber en de isolatie.

Een belangrijk aspect en kenmerk van de uitvinding is een gesloten bevestigingslus, bevestigd aan een gangmakerleiding voor het plaatsen en bevestigen van de leiding.

Een ander belangrijk aspect en kenmerk van de uitvinding is een coaxiale boezem-hartkamerleiding. De coaxiale boezem-hartkamerleiding verschaft een tweevoudig op gang houden van de kamers, waarbij één enkele leiding zich uitstrekt door het lichaam.

Het plaatsen van de coaxiale boezem-hartkamerleiding is eenvoudiger en minder tijdrovend bij het in het hart plaatsen van de leiding. Het plaatsen van de leiding is minder verwondend dan het verankeren van de elektroden in kamers van het hart.

De uitvinding wordt nader toegelicht aan de hand van de tekening, waarin:

fig. 1 een bovenaanzicht is van leidingen door aderen met een gesloten bevestigingslus,

fig. 2 een doorsnede is volgens de lijn II-II in fig. 1,

fig. 3 een ruimtelijk aanzicht is van de bevestigingslus

5 bij de gedeeltelijk weggesneden boezemringelectrode,

fig. 4 een electrisch verbindingsorgaan toont, en

fig. 5 een doorsnede is volgens de lijn V-V in fig. 4.

Fig. 1, die een bovenaanzicht weergeeft van leidingen door aderen met een gesloten bevestigingslus, toont de leidingen 10,

10 die een hartkamerleiding 12 bevatten, verder een boezemleiding 14, een gesloten bevestigingslus 16 en een verbindingsorgaan 18. De hartkamerleiding 12, zoals eveneens weergegeven in de fig. 2 en 3, bevat een vierdradig gewonden spiraal 20, die zich in lengterichting uitstrekt, verder een hartkamerelectrode 22, die aan één einde van

15 de gewonden spiraal 20 is bevestigd, en een punt 24 aan het andere einde van de gewonden spiraal 20. Een polyurethaanisolatiebekleding 26 strekt zich uit over de lengte van de gewonden spiraal 20 tussen de electrode 22 en de punt 24. Een lichaam 28 voor het dragen van tanden, welk lichaam bij wijze van voorbeeld en uitsluitend ter

20 illustratie een aantal naar buiten zich uitstrekkende tanden 28a-28d bevat, is axiaal bevestigd over de electrode 22 en ligt aan tegen een in de tekening niet weergegeven schouder. Het andere einde van de hartkamerleiding 12 is verschuifbaar door een verbindingsorgaanhuls 18b van het verbindingsorgaan 18, zoals hierna gedetailleerd wordt

25 beschreven in verband met de fig. 4 en 5. Een vierdradig gewonden spiraal 30 met een soortgelijke constructie en een grotere diameter dan de gewonden spiraal 20, strekt zich coaxiaal uit over de polyurethaanisolatiebekleding 26 van de hartkamerleiding 12, en heeft een kleinere lengte met betrekking tot de hartkamerleiding 12. Een

30 boezemringelectrode 32 is verbonden met één einde van de gewonden spiraal 30, waarbij een verbindingsorgaan 34 is verbonden met het andere einde van de gewonden spiraal 30. Een polyurethaanisolatiebekleding 36 strekt zich uit over de lengte van de gewonden spiraal 30 tussen de ringelectrode 32 en de verbindingsorgaan 34. Een lichaam

35 38 voor het dragen van tanden, welk lichaam de in fig. 2 weergegeven

tanden 38a en 38b draagt, is axiaal vastgezet aan de boezemringelelectrode 32 en ligt aan tegen een schouder 32a van de boezemringelelectrode 32. De bevestigingslus 16 bevat een langwerpig gedeelte van een vierdradig gewonden spiraal 40, soortgelijk in diameter aan de gewonden spiraal 20 en bedekt met een polyurethaanisolatiebekleding 42, voorzien van overlappende einden 44a en 44b die axiaal zijn bevestigd over de tanden 38a en 38b, en aanligt tegen het lichaam 38 voor het dragen van de tanden, zoals is weergegeven in fig. 3, voor het vormen van de gesloten bevestigingslus 16.

Fig. 2 is een doorsnede volgens de lijn II-II in fig. 1, waarbij alle verwijzingscijfers overeenkomen met de reeds geschetste elementen. De gesloten bevestigingslus 16 neemt de vorm aan van een kraan vanaf de tanden 38a en 38b van het lichaam 38 voor het dragen daarvan.

Fig. 3 toont een ruimtelijk aanzicht van de gesloten bevestigingslus 16, bevestigd aan het lichaam 36 voor het dragen van tanden, waarbij alle elementen overeenkomen met de reeds geschetste elementen.

Fig. 4, die het elektrische verbindingsorgaan 18 weergeeft, toont de gewonden spiraal 30 van de boezemleiding 14 elektrisch vastgezet aan een verbindingsorgaanpen 34 door één huls 18a van het langwerpige Y-verbindingsorgaan 18. Het einde 46a van de huls 18a is uitgevoerd voor het werkzaam aangrijpen van een impulsgenerator. Afdichtringen 48a, 48b en 48c verschaffen bij wijze van voorbeeld en alleen ter illustratie een afdichting tussen de impulsgenerator en de ene huls 18a. Een plakmiddel kan zijn ingespoten tussen de huls 18a en de verbindingsorgaanpen 34 voor het verder aan elkaar afdichten van de twee delen. De gewonden spiraal 20 met inbegrip van polyurethaanisolatiebekleding 26 van de hartkamerleiding 12, is verschuifbaar door de andere huls 18b van het verbindingsorgaan 18 over een bepaalde afstand voorbij het einde 46b van de huls 18b. Het andere einde 46b is op dezelfde wijze uitgevoerd als het einde 46a. Eveneens zijn twee afdichtringen 50a en 50b aangebracht. Een O-ringgroef 52 bevindt zich tussen de afdichtring 50b en het einde 46b, zoals weergegeven in fig. 5, en neemt een O-ring 54 op, die een vloeistofaf-

dichting 56 vormt tussen de verbindingorgaanhuls 18b en de polyurethaanisolatiebekleding 26 van de gewonden spiraal 20.

Fig. 5, die de dwarsdoorsnede volgens de lijn V-V in fig. 4 weergeeft, toont verwijzingscijfers, die overeenkomen met reeds
5 geschetste elementen.

De leidingen 10 door de aderen worden naar binnen gestoken door een passende ader in het menselijke lichaam naar het hart met behulp van een stilet en fluoroscoop voor het nauwkeurig plaatsen van de leiding. In eerste instantie worden de leidingen 12 en 14
10 gezamenlijk door de ader gedrukt totdat de uitwendige leiding 14 met de daaraan bevestigde gesloten bevestigingslus 16 blijft zitten inde boezem van het hart voor het verschaffen van een zintuigelijk waarneembaar digitaal terugkoppelsignaal aan de medicus, die vervolgens de inwendige leiding 12 in de hartkamer van het hart drukt. Wanneer
15 het op juiste wijze plaatsen van de leidingen 10 tot stand is gebracht, waarbij de hartkamerleiding verschuift in de andere huls 18b van het verbindingorgaan 18, is de O-ring 54 in de O-ringgroef 52 geplaatst voor het zodoende onder wrijving doen aangrijpen van de andere huls 18b van het verbindingorgaan 18 op de polyurethaanisolatiebekleding 26 van de gewonden spiraal 20 van de hartkamerleiding
20 12. Vervolgens worden de punt 24 en de verbindingorgaanpen 34 bevestigd in de impulsgenerator voor het daaropvolgend op gang houden van het hart van de betrokken persoon.

De diameter van de bevestigingslus 16 kan in het bereik
25 liggen van bijvoorbeeld en uitsluitend ter illustratie 20 mm tot 105 mm. De "French"-afmeting van de boezemleiding 14 en de bevestigingslus 16 kan in het bereik zijn van bijvoorbeeld en alleen ter illustratie 12 "French".

De lengte van de bevestigingslus 16 kan ook vooraf worden
30 bepaald om te passen in een willekeurige ader of holte van het hart. De bevestigingslus 16 is niet uitsluitend in gebruik beperkt tot de leidingen 10, zoals beschreven, maar kan met een willekeurige chirurgische elektrische leiding worden gebruikt.

Het is duidelijk, dat veranderingen en verbeteringen
35 kunnen worden aangebracht zonder buiten het kader van de uitvinding te treden.

C O N C L U S I E S

1. In het lichaam te planten gangmakerleiding, gekenmerkt door een bevestigingslus, die een lengte gewonden spiraal bevat, verder een bedekking van een isolatie, die zich over de gewonden
 5 spiraal tot voorbij de einden daarvan uitstrekt en aan elk einde van de gewonden spiraal een overlapping heeft, en een leiding in een ader, welke leiding een gewonden spiraal bevat, die een electrode draagt en een bekleding van een isolatie over de gewonden spiraal van de leiding, en middelen voor het verbinden van elk der over-
 10 lappingen van de bevestigingslus met de isolatiebekleding van de leiding in hoofdzaak nabij de electrode, waardoor de bevestigingslus de leiding in een ader plaatst.

2. Leiding volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de bevestigingslus een diameter heeft van 20 mm tot 101 mm.

15 3. In een lichaam te planten gangmakerleiding, gekenmerkt door een hartkamerleiding, die een eerste gewonden spiraal bevat, verder een isolatiebekleding die de eerste gewonden spiraal bedekt, een ringpuntelectrode, bevestigd aan één einde van de eerste gewonden spiraal, en een aantal vanaf de ringpuntelectrode zich naar buiten
 20 uitstreckende tanden, verder door een boezemleiding, die een tweede gewonden spiraal bevat, coaxiaal over de eerste gewonden spiraal, verder een isolatiebekleding over de tweede gewonden spiraal, een ringelectrode bevestigd aan het ene einde van de tweede gewonden
 25 spiraal, en twee vanaf de ringelectrode zich naar buiten uitstreckende tanden, en door een bevestigingslus, die een gewonden spiraal bevat, en een de gewonden spiraal bedekkende isolatie, die zich voorbij elk einde van de gewonden spiraal uitstrekt, en middelen voor het bevestigen van de overlappende einden aan de twee tanden, waardoor de
 30 hartkamerleiding coaxiaal verschuifbaar is in de boezemleiding voor het op gang houden van de hartkamerringpuntelectrode in een hartkamerholte, en de boezemringelectrode in de boezemholte.

4. Leiding volgens conclusie 3, gekenmerkt door een verbindingsorgaanpen, bevestigd aan het einde van de boezemleiding,
 35 verder door een aan het einde van de hartkamerleiding bevestigde punt, en door een verbindingsorgaan, dat twee langwerpige hulzen

bevat, die de verbindingsorganen omvatten en daaraan zijn vastgezet, waarbij de andere verbindingsorganenhuls de hartkamerleiding omgeeft en een schuifbeweging van deze leiding door de huls mogelijk maakt, en middelen voor het aan de hartkamerleiding bevestigen van
5 de huls.

5. Leiding volgens conclusie 4, met het kenmerk, dat de bevestigingsmiddelen een O-ringgroef in de andere huls omvatten, en een O-ring, die past in de O-ringgroef, waardoor de O-ring een vloeistofafdichting vormt tussen de verbindingsorganenhuls en de hart-
10 kamerleiding.

6. Bevestigingslus voor een leiding in aderen voor het in een ader verankeren van de leiding, gekenmerkt door een gesloten bevestigingslus, die een gewonden spiraal bevat, verder een de gewonden spiraal bedekkende isolatie, die zich iets voorbij elk einde
15 van de gewonden spiraal uitstrekt en middelen voor het aan de leiding in de aderen bevestigen van de overlappende einden, waardoor de gesloten bevestigingslus de leiding in de ader verankert.

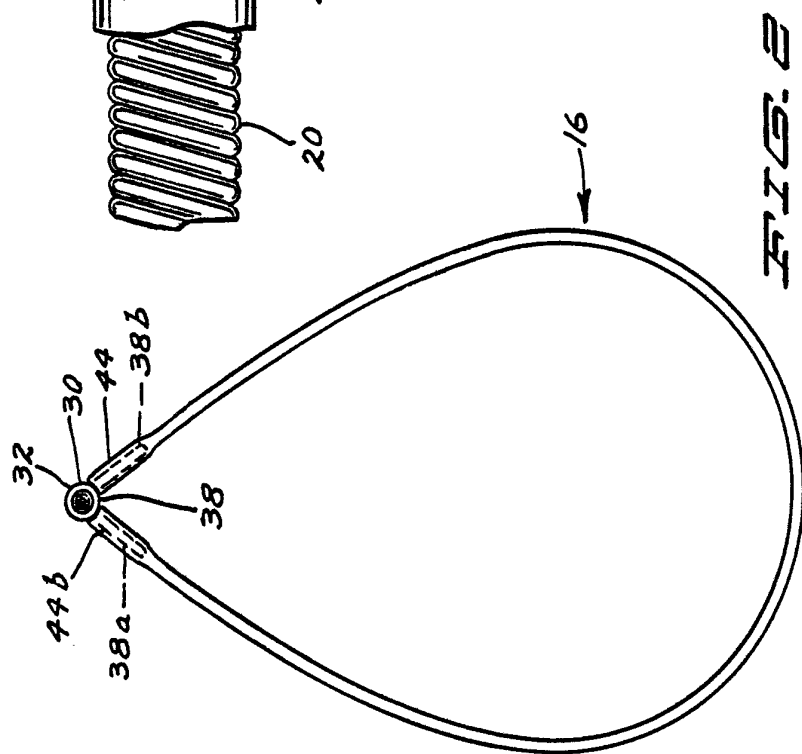
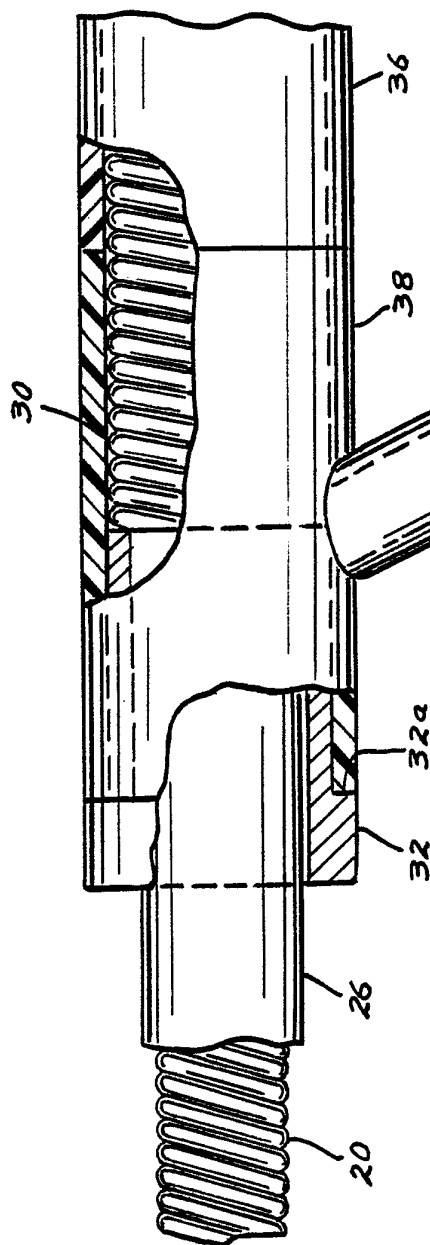
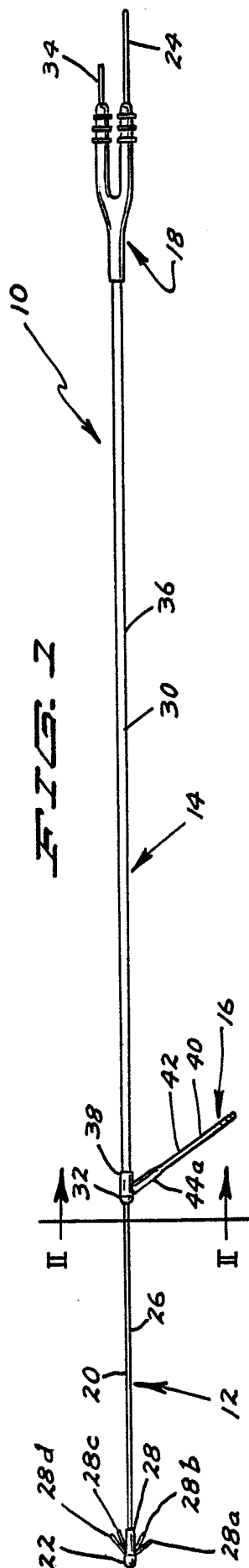
7. Bevestigingslus volgens conclusie 6, met het kenmerk, dat de diameter daarvan 20 mm tot 105 mm is.

20 8. Leiding in hoofdzaak zoals in de beschrijving beschreven en in de tekening weergegeven.

9. Bevestigingslus in hoofdzaak zoals in de beschrijving beschreven en in de tekening weergegeven.

800 37 35

Medtronic, Inc., te Minneapolis, Minnesota, Ver. St. v. Amerika



8003735

Electronic, Inc., te Minneapolis, Minnesota, Ver.St.v.Amerika

