
Octrooiraad



⑫A **Terinzagelegging** ⑪ **8901281**

Nederland

⑲ NL

⑤4 **Implanteernaald met axiale spleet.**

⑤1 Int.Cl.⁵: A61D 7/00, A61M 25/00.

⑦1 Aanvrager: N.V. Nederlandsche Apparatenfabriek 'Nedap', Postbus 6 te 7140 AA Groenlo.

⑦4 Gem.: Geen..

②1 Aanvraag Nr. 8901281.

②2 Ingediend 23 mei 1989.

③2 --

③3 --

③1 --

⑥2 --

④3 Ter inzage gelegd 17 december 1990.

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

Nedap N.V.

Implanteernaald met axiale spleet

- De uitvinding betreft een, aan één uiteinde aangepunte, buisvormige naald ten behoeve van het implanteren van (veelal cilindervormige) voorwerpen in levende have, met als bijzonderheid dat genoemde naald van een axiale spleet is voorzien teneinde het lossnijden van een
- 5 stukje huid bij het inbrengen van de naald te voorkomen en de verwonding zo klein mogelijk te maken. De naald kan bovendien zo worden geconstrueerd en in een opvanginrichting worden bevestigd, dat hij snel verwisselbaar is en slechts op één manier kan worden vastgezet gelet op de asrotatie.
- 10 Het inbrengen van implantaten bij dieren vindt steeds meer plaats. Deze implantaten bestaan meestal uit cilindervormige capsules die aan beide einden bolvormig zijn afgewerkt. De capsules kunnen bijvoorbeeld medicijnen bevatten, welke langzaam, in een vooraf bepaald tempo, door de capsulewand diffunderen en zo gedoseerd over langere
- 15 perioden in het dierenlichaam komen. Ook kunnen de capsules elektronische schakelingen ten behoeve van telemetrie of identificatie bevatten; de capsulewand is dan veelal van glas.
- De diameter van zo'n capsule kan variëren van bijvoorbeeld 2 tot 5 mm. Voor het implanteren wordt een buisvormige, aan één zijde scherp
- 20 aangepunte, naald toegepast, welke in verhouding tot een injectie-naald voor vloeibare medicijnen, een grote diameter heeft. Het nadeel van de huidige implanteernaalden is nu, dat bij het inbrengen een stukje huid ter grootte van de naalddiameter losgesneden wordt en voor het implantaat uit, het lichaam wordt ingeduwd. Dit is on-
- 25 gewenst omdat het huiddeel vaak niet steriel is, zodat er inwendige ontstekingen kunnen ontstaan. Maar ook wanneer deze ontstekingen niet ontstaan is het naar binnen brengen van huid ongewenst. Er kunnen namelijk afstotingsreacties ontstaan. Bovendien is de oppervlakkige verwonding in de huid relatief groot, zodat dichtgroeien
- 30 lang kan duren, er littekens kunnen achterblijven, en er ook weer

een grotere kans op ontsteking aanwezig is.

Bij toepassing van de implanteernaald volgens de uitvinding worden deze nadelen vermeden. Door de naaldbuis met een axiale spleet uit te voeren, wordt de huid bij het inbrengen van de naald niet geheel losgesneden maar ontstaat slechts een komvormige snede en scharniert het huiddeel naar binnen. Na het uittrekken van de naald beweegt het scharnierende huiddeel weer terug en sluit de wond als klepje af.

10 Aan de hand van de figuren 1 t/m 4 zal de werking en de uitvoering van de implanteernaald volgens de uitvinding worden beschreven.

In figuur 1 is aangegeven hoe een naald volgens uitvinding er in principe uit kan zien.

15 De buisvormige implanteernaald 1 is, ter vergemakkelijking van het inbrengen, scherp aangepunt bij 2. Een axiale spleet bevindt zich bij 3. De lengte van deze spleet is zodanig, dat hij zich tenminste uitstrekt over de diepte waarmee de naald in het lichaam wordt ingebracht. Na of gedurende het inbrengen van de implanteernaald wordt het implantaat, bijvoorbeeld gevormd als 4 in fig. 1, via de holte van de naald in het lichaam gebracht, waarna de naald 1 wordt ter-
20 ruggetrokken.

Figuren 2 a t/m d tonen de naalddoorsnede op de plaats waar de spleet aanwezig is. Buis 1 bevat spleet 3 die zich uitstrekt over hoek 5. Afhankelijk van diersoort, ouderdom en plaats van implantatie kan de hoek 5 verschillend zijn en ligt meestal tussen 30° en
25 180°.

De afwerking van kant 6 kan radiaal zijn als in fig. 2a, maar ook andere afwerkingen kunnen voordelen opleveren, zoals: evenwijdig aan de horizontale as (fig. 2b, 7), evenwijdig aan de verticale as (fig. 2c, 8) of afgerond (fig. 2d, 9). Bij de voorbeelden 2a, b en c is de
30 afwerking scherphoekig, bij voorbeeld 2d afgerond.

De werking van de implanteernaald volgens de uitvinding wordt verduidelijkt in fig. 3a en 3b. Naald 1 is ingebracht door het huiddeel 10. De huid sluit uitwendig aan op de buitenomtrek van de naald 1 en

is daar iets opgerekt. Een "klepje" 11 is losgesneden en kan om stippellijn 12 scharnieren. Tussen de binnenzijde van de naald en de klep ontstaat een ruimte 13 waardoor het implantaat naar binnen kan worden gedrukt. Daarbij scharniert klep 11 naar binnen om ruimte aan
5 het implantaat te geven.

Na terugtrekken van de naald veert klep 11 weer terug en sluit de wond af. Alleen een komvormige snede 14 (fig. 3b) blijft over, die snel geneest en vrijwel geen litteken achterlaat. De implanteernaald volgens de uitvinding kan uiteraard op verschillende wijzen worden
10 bevestigd. Bij voorkeur is een bevestiging te kiezen, waarbij snelle verwisseling van de naald mogelijk is. Ook kan het belangrijk zijn dat de naald zich slechts op één wijze (gezien de rotatiemogelijkheid) laat bevestigen.

Enige bevestigingsmogelijkheden zijn aangegeven in de figuren 4a en
15 b. In fig. 4a is de naald op bekende wijze voorzien van een ring 15. Bevestiging geschiedt via wartel 16 op basis 17, deeluitmakend van het implanteergereedschap. Spleet 3 volgens de uitvinding loopt tenminste door tot de voorzijde van de wartel 16. Een snellere bevestigingsmethode van de implanteernaald volgens de uitvinding, die
20 bovendien slechts toelaat dat de naald zich in één stand (gelet op de asdraaiing) geplaatst kan worden en geen klemring op de naald vereist, is aangegeven in fig. 4b.

Naald 1 past in een centrisch gat 19 in basis 18, deeluitmakend van het implanteergereedschap. Gat 19 bevat een spie 20 welke past in de
25 spleet 3 van naald 1. Deze kan dus slechts in één stand worden ingebracht. Verder is in basis 18 een schuin afgewerkte nok 21 glijdend aangebracht. Deze nok is bevestigd aan ring 22 die door veer 23 excentrisch gedrukt wordt, zodat nok 21 naar binnen veert. Nok 21 past in gat 24 dat in de wand van naald 1 is aangebracht.

30 Wordt nu de naald 1 in axiale richting in gat 19 gedrukt, dan kan dit alleen wanneer spie 20 in spleet 3 valt. Vervolgens veert nok 21 terug. Is de naald tot de aanslag aangedrukt, dan schiet nok 21 in gat 24 van naald 1 en houdt daarmee de naald vast.

Verwijderen van de naald kan plaatsvinden door ring 22 tegen veer 23 in te drukken; de nok 21 is dan uit gat 24, waarna de naald 1 kan worden uitgetrokken.

- Het zal voor de vakman duidelijk zijn, dat vele variaties op het
- 5 bevestigingsthema mogelijk zijn, die echter alle binnen het raam van de uitvinding vallen.

CONCLUSIES

1. Aan één uiteinde aangepunte buisvormige naald, verder te noemen
implanteernaald, voor het implanteren van voorwerpen in levende
have, met het kenmerk, dat deze naald voorzien is van een axiale
spleet over tenminste de insteekdiepte in het te implanteren
5 lichaam.
2. Implanteernaald volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de
spleet tussen de 30° en 180° van de naaldomtrek breed is.
3. Implanteernaald volgens één of beide voorgaande conclusies, met
het kenmerk, dat de buiswand aan de spleetzijde scherp is afge-
10 werkt.
4. Implanteernaald volgens één of beide conclusies 1 en 2, met het
kenmerk, dat de buiswand aan de spleetzijde ongeveer halfrond is
afgewerkt.
5. Implanteernaald volgens één of meer der voorgaande conclusies,
15 met het kenmerk, dat de naald snel verwisselbaar is in het im-
planteergereedschap.
6. Implanteernaald volgens conclusie 5, met het kenmerk, dat de
naald slechts in één asrotatiestand in het implanteergereedschap
kan worden gemonteerd.

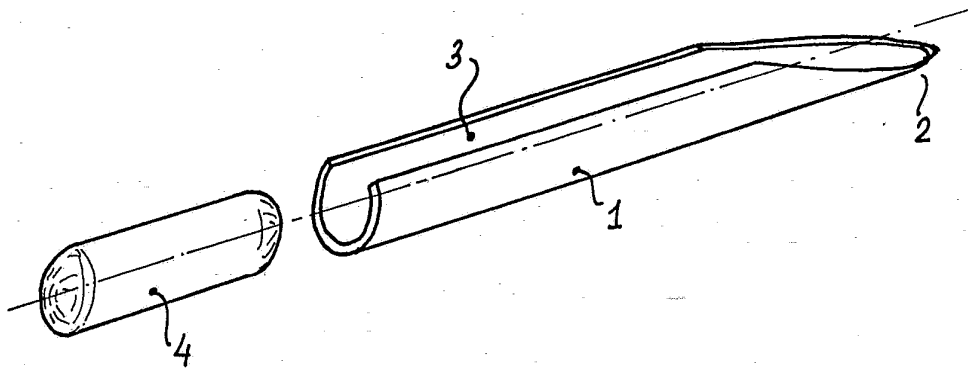


fig. 1

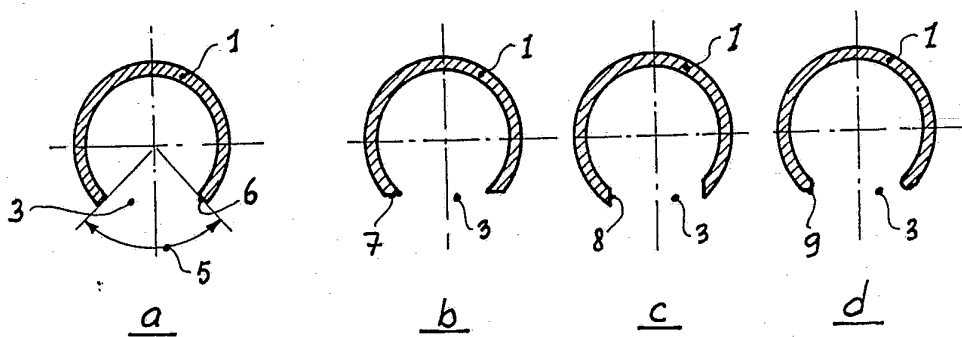


fig. 2

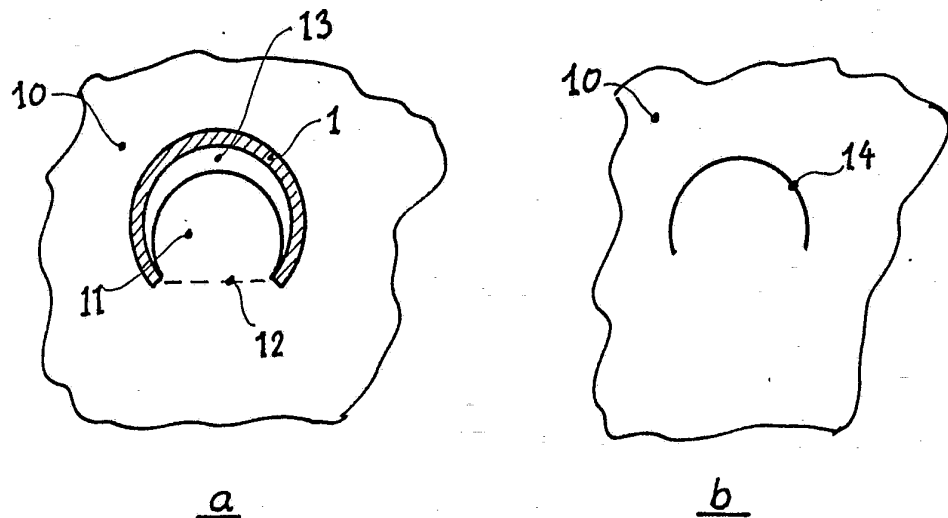


fig 3

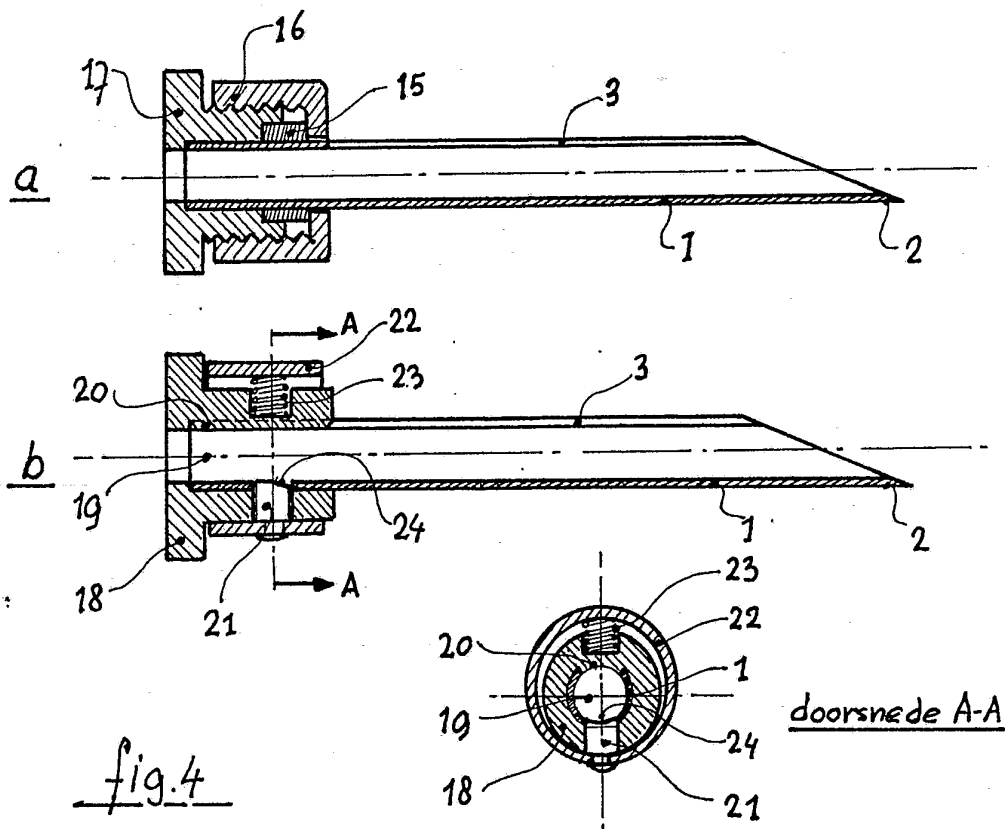


fig.4