

---

Octroiraad



⑫ A **Terinzagelegging** ⑪ **8802481**

Nederland

⑲ NL

---

⑤4 **Transponder alsmede werkwijze voor het vervaardigen daarvan.**

⑤1 Int.Cl.<sup>5</sup>: A01K 11/00, G08C 17/00, A61L 27/00.

⑦1 Aanvrager: Texas Instruments Holland B.V. te Almelo.

⑦4 Gem.: Ir. L.C. de Bruijn c.s.  
Nederlandsch Octroobureau  
Scheveningseweg 82  
2517 KZ 's-Gravenhage.

---

②1 Aanvraag Nr. 8802481.

②2 Ingediend 10 oktober 1988.

③2 --

③3 --

③1 --

⑥2 --

---

④3 Ter inzage gelegd 1 mei 1990.

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

---

N.O. 35417

Transponder alsmede werkwijze voor het vervaardigen daarvan.

De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een transponder in te brengen in een dier omvattende een houder met daarin opgenomen een electrisch orgaan alsmede een zend-/ontvangstinrichting. Een dergelijke transponder is in de stand der techniek algemeen bekend en daarbij is de  
5 houder vervaardigd uit glas om gemakkelijk steriliseren en eenvoudig inbrengen mogelijk te maken. Daarbij is evenwel gebleken dat dergelijke transponders in het lichaam van het dier tijdens de ontwikkeling daarvan gaan "zwerven". Bovendien bestaat glas uit metaaloxides waardoor altijd weefselreactie plaatsvindt wat afstoting kan veroorzaken waardoor ver-  
10 plaatsing van de transponder bevorderd wordt. Bovendien hecht het weefsel zich niet aan het glas waardoor bovengenoemd verschijnsel bevorderd wordt.

Het is het doel van de onderhavige uitvinding dit nadeel te vermijden.

15 Dit doel wordt bij een hierboven beschreven transponder verwezenlijkt doordat de houder uitwendig in hoofdzaak van kunststofmateriaal is. Verassenderwijs is gebleken dat kunststofmateriaal door de andere aard daarvan hechting met het weefsel van het dier aangaat waardoor "zwerven" in verregaande mate vermeden wordt.

20 Volgens een van voordeel zijnde uitvoering van de transponder omvat het kunststofmateriaal thermoplastische polyester. Om problemen met steriliseren te vermijden wordt volgens een van voordeel zijnde uitvoering de houder door spuitgieten vervaardigd. Daarbij wordt direct een zodanige kwaliteit verkregen dat verdere sterilisatie niet noodzakelijk  
25 is. Het gebruik van kunststof brengt evenwel het nadeel mee dat de opname van vocht niet zodanig uitgesloten is als bij het gebruik van glas. Om de nadelige gevolgen daarvan op de elektrische inhoud van de transponder te vermijden wordt volgens de uitvinding de ruimte tussen de houder en de elektrische delen tenminste gedeeltelijk opgevuld met een  
30 kunststofmateriaal, zoals polysiloxanmateriaal. Om dit polysiloxanmateriaal op alle plaatsen goed te laten binnendringen vindt het vullen van de houder bij voorkeur onder verminderde druk plaats. Om betere hechting aan het organisme waarin de transponder ingebracht moet worden te waarborgen is de houder uitwendig van een zekere oppervlakte-  
35 voorzien. Indien de zend-/ontvangstinrichting een ferrietkern omvat die met wikkelingen omgeven is kan bescherming daarvan verwezenlijkt worden door het inpregneren met was. Omdat in praktijk de lengte van de transponder van minder belang is dan de diameter daarvan wordt een van bij-

. 8802481

zonder voordeel zijnde opstelling verkregen indien de hartlijn van de zend-/ontvangstinrichting in hoofdzaak samenvalt met de hartlijn van het elektrische orgaan. Daardoor hoeft voor het elektrische orgaan geen bijzondere afmeting gekozen te worden zodat met een gebruikelijke IC  
 5 behuizing volstaan kan worden. Om de afmetingen van de zend-/ontvangstinrichting uitgevoerd als een ferrietkern met wikkelingen verder te beperken is de ferrietkern uitgevoerd als een cilindrische staaf tussen de uiteinden van uitsparingen voorzien voor het opnemen van wikkelingen. Verassenderwijs en in tegenstelling met de bestaande verwachtingen bleek  
 10 hierbij geen kortsluiting van veldlijnen te ontstaan en bleek de ferrietkern optimaal te functioneren terwijl de diameter daarvan afnam.

De uitvinding zal hieronder aan de hand van een in de tekening afgebeeld uitvoeringsvoorbeeld nader verduidelijkt worden.

15        Daarbij toont:

fig. 1 een boven-aanzicht in doorsnede van de transponder volgens de uitvinding,

fig. 2 een zij-aanzicht van de transponder volgens de uitvinding;

en fig. 3 in dwarsdoorsnede een detail van de in de transponder volgens fig. 1 en 2 getoonde ferrietkern.  
 20

In fig. 1 is een transponder in het geheel met 1 aangegeven. Deze omvat een kunststofbuis 2 met bodem 3 aan een uiteinde afgesloten door een dop 4. Binnen buis 2 bevindt zich een electronisch orgaan 5 zoals een chip via verbindingsdraden 6 verbonden met zowel de wikkelingen 8  
 25 van ferrietkern 7 als condensator 9 (zie fig. 2). Aan de andere zijde is electronisch orgaan 5 met condensator 10 verbonden en zijn nog enkele draden vrij ter verbinding met een programmeerinrichting. Het electronische orgaan 5 wordt zoals uit fig. 2 blijkt ondersteund door een drager 11. Voor de plaatsbepaling zijn in de drager 11 openingen 12 aan-  
 30 gebracht waarin pootjes 13 van het electronische orgaan 5 aangebracht zijn. Voor het inbrengen van de ferrietkern 7 wordt deze samen met de wikkelingen 8 in was geïmpregneerd. Dit om te voorkomen dat de werking daarvan door vocht opname door de kunststofbuis 2 heen tijdens bedrijf wijzigt. Volgens de uitvinding is buis 2 van kunststof omdat daarmee  
 35 betere hechting met het lichaam van het dier verwezenlijkt wordt. Om deze hechting te bevorderen zijn buis 2 en dop 4 tevens van een zekere oppervlakte-ruwheid voorzien. Het impregnatiemiddel was is in de tekening niet getoond. Na het inbrengen van de ferrietkern en het electronische orgaan 5 en het verwezenlijken van alle noodzakelijke verbindin-  
 40 gen wordt voor het opbrengen van dop 4 onder vacuüm omstandigheden

. 8802481

polysiloxanmateriaal ingebracht om het geheel tegen inwerking van vocht te beschermen. Dit polysiloxanmateriaal is in de tekening niet afgebeeld. Kunststofbuis 2 alsmede dop 4 worden bij voorkeur door spuitgieten vervaardigd. Enerzijds is dit bijzonder goedkoop te verwezen-  
5 lijken en anderzijds wordt daardoor direct na het spuitgieten gewaarborgd dat een steriel produkt verkregen wordt. Door het in langsrichting achter ferrietkern 7 plaatsen van het elektrisch orgaan is het mogelijk dit vrij groot uit te voeren zodat, zoals duidelijk uit de figuren blijkt, een standaard chipbehuizing gebruikt kan worden. Een dergelijke  
10 opstelling is van belang omdat bij het implanteren in een dier zoals beschreven in NL-A-8703077 de opening in de huid van het dier zo klein mogelijk gemaakt moet worden waarna de lengte van het in te brengen deel van minder belang is, dit alles om beschadigingen infecties en dergelijke zoveel mogelijk te voorkomen.

15 In fig. 3 is een detail van ferrietkern 7 afgebeeld. Zoals blijkt is deze ferrietkern in hoofdzaak cilindrisch voorzien van een uitsparing 15. Verassenderwijs is gebleken dat ondanks deze uitsparing 15 de functie van de ferrietkern 7 even goed of zelfs beter is dan de situatie waarbij de wikkelingen 8 inwendig op het deel met grootste uitwendige  
20 diameter aangegeven met 16 liggen. Dit blijkt tegenover gesteld aan de vooroordelen die tot nu toe bestonden te zijn. Door het gebruik van een standaard chipbehuizing ontstaat een vrije ruimte waarin de condensatoren 9 en 10 opgenomen zijn. Hoewel de uitvinding hierboven aan de hand van een voorkeursuitvoering beschreven is, moet begrepen worden dat aan  
25 de transponder vele wijzigingen angebracht kunnen worden die binnen het bereik van de onderhavige aanvraag liggen.

30

35

40

. 8802481

CONCLUSIES

1. Transponder, in te brengen in een dier, omvattende een houder met daarin opgenomen een electricch orgaan alsmede een zend-/ontvangstinrichting, met het kenmerk, dat de houder uitwendig in hoofdzaak van kunststofmateriaal is.
- 5 2. Transponder volgens conclusie 1, waarbij het kunststofmateriaal thermoplastische polyester omvat.
3. Werkwijze voor het vervaardigen van een transponder volgens 1 van de voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat deze spuitgieten omvat.
- 10 4. Transponder verkregen met de werkwijze volgens een van de voorgaande conclusies, waarbij de ruimte tussen de houder en de electriche delen tenminste gedeeltelijk met kunststofmateriaal opgevuld is.
5. Transponder volgens conclusie 4, waarbij het kunststofmateriaal polysiloxan omvat.
- 15 6. Werkwijze voor het vullen van een transponder met een kunststof volgens conclusie 4 of 5, met het kenmerk, dat dit onder omstandigheden met verlaagde druk plaatsvindt.
7. Transponder volgens een van de voorgaande conclusies, waarbij de zend-/ontvangstinrichting een ferrietkern met wikkelingen omgeven omvat, 20 welke met was geïmpregneerd is.
8. Transponder volgens een van de voorgaande conclusies, waarbij het uitwendige oppervlak van de houder opgeruwd is.
9. Transponder volgens een van de voorgaande conclusies, waarbij de hartlijn van de zend-/ontvangstinrichting samenvalt met de de hartlijn 25 van het electriche lichaam.
10. Transponder volgens een van de voorgaande conclusies, waarbij de zend-/ontvangstinrichting een ferrietkern met wikkelingen omvat, waarbij de ferrietkern een cylindrische staaf omvat tussen uiteinden van een uitsparing voorzien voor het opnemen van de wikkelingen.

\*\*\*\*\*

. 8802481

. 8802481

fig-1

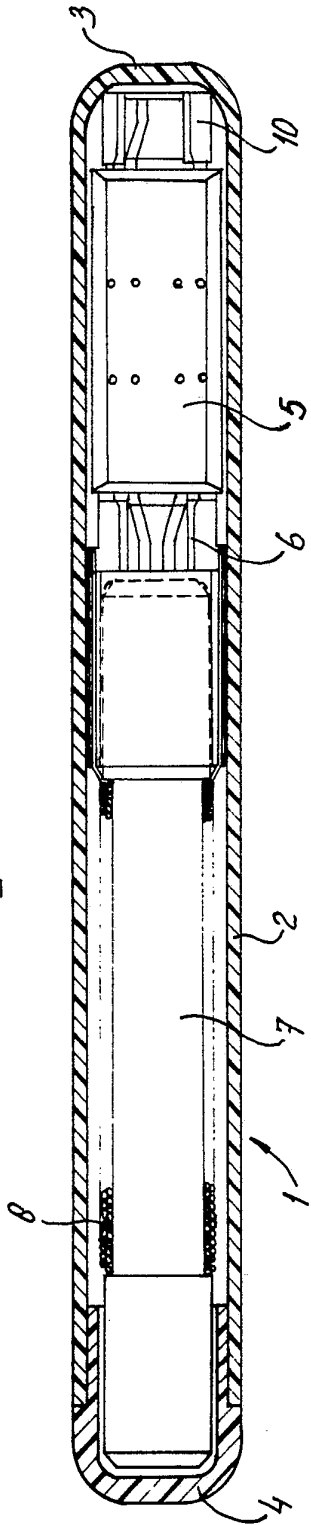


fig-2

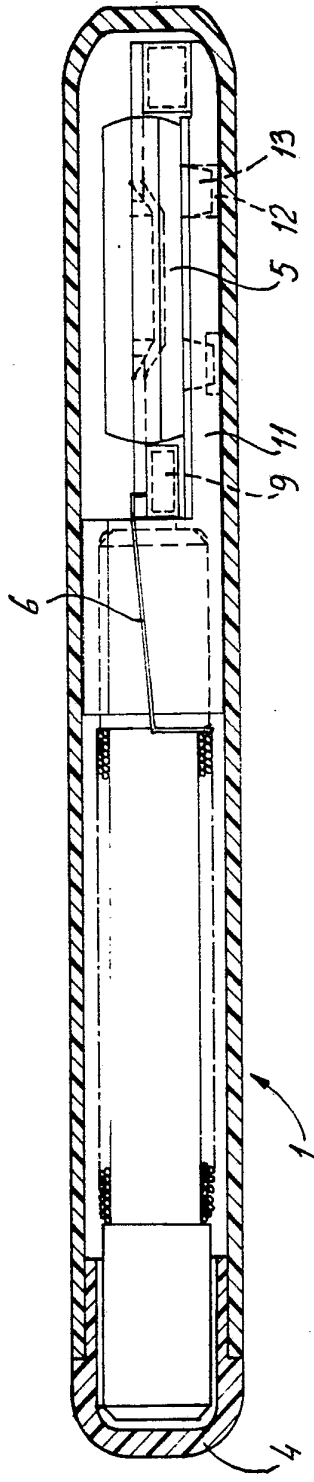
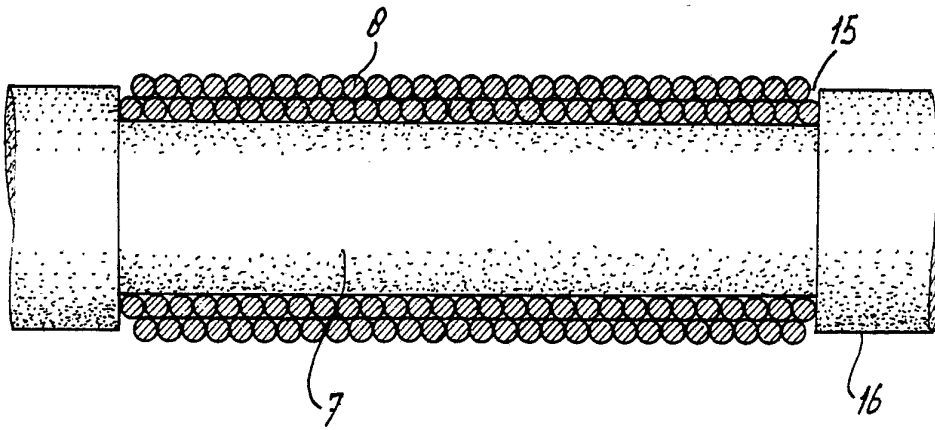


fig-3



. 8802481