
Octrooiraad



Nederland

⑫ A **Terinzagelegging** ⑪ **9001777**

⑲ NL

- ⑤④ **Transponder.**
- ⑤① Int.Cl.⁵: H04B 7/14, H04B 1/08, G08B 13/24, G08B 15/00.
- ⑦① Aanvrager: Texas Instruments Holland B.V. te Almelo.
- ⑦④ Gem.: Ir. L.C. de Bruijn c.s.
Nederlandsch Octrooibureau
Scheveningseweg 82
2517 KZ 's-Gravenhage.

-
- ②① Aanvraag Nr. 9001777.
- ②② Ingediend 6 augustus 1990.
- ③② --
- ③③ --
- ③① --
- ⑥② --

-
- ④③ Ter inzage gelegd 2 maart 1992.

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

Transponder.

De uitvinding heeft betrekking op een transponder, omvattende een
5 gesloten glazen behuizing met daarin opgenomen elektrische componenten.

Een dergelijke transponder is in de stand der techniek algemeen bekend en wordt bijvoorbeeld toegepast als behuizing voor elektronische componenten, die in het lichaam van bijvoorbeeld een dier ingebracht moeten worden om dit dier te identificeren. Transponders kunnen echter
10 eveneens voor vele andere doeleinden gebruikt worden. In de stand der techniek zijn tot nu toe twee soorten materiaal voor de behuizing gebruikt. Glas heeft als voordeel, dat dit ondoordringbaar is voor lichaamsfluida en andere agressieve stoffen, zodat de zich binnen de behuizing bevindende elektronische componenten niet beïnvloed kunnen
15 worden, zelfs na langere verblijfsduur. Eveneens heeft glas als voordeel, dat het lichaam deze stof accepteert. Als nadeel geldt, dat glas minder goed hecht aan het lichaam waardoor dit door het lichaam kan bewegen, zodat het moeilijk is in een later stadium, bijvoorbeeld bij slachten, de transponder terug te vinden. Een verder nadeel van glas is,
20 dat breuk kan ontstaan met name bij inbrengen en de daarbij vrijkomende glassplinters kunnen door het lichaam gaan zwerven en in vleesdelen terecht komen door als bron van infectie optreden of uiteindelijk bij consumptie van het vlees een gevaar voor de mens vormen.

Om deze nadelen weg te nemen, is voorgesteld de behuizing van de
25 transponder van kunststof te maken. Kunststofmaterialen hebben als voordeel, dat betere hechting aan het lichaam mogelijk is waardoor zwerven voorkomen kan worden. Bovendien is het mogelijk aan het enigszins ruwe oppervlak van kunststofmateriaal ontsmettend middel te hechten, zodat desinfectie in verdergaande mate kan worden voorkomen. Gevaar
30 van bij breuk ontstane splinters bestaat bij juiste keuze van het kunststofmateriaal niet. Tot nu toe is echter een groot nadeel van kunststof, dat dit niet dicht blijkt te zijn en op de duur treden door diffusieprocessen stoffen de behuizing binnen die de goede werking van de zich in die behuizing bevindende elektronische componenten verslechteren. Bovendien is de druksterkte van kunststof aanzienlijk kleiner dan die van
35 glas.

Het doel van de onderhavige uitvinding is in een transponder te voorzien, die de van voordeel zijnde eigenschappen van zowel de glazen als de kunststofbehuizing combineert, maar de nadelen daarvan niet
40 heeft.

9 0 0 1 7 7 7

Dit doel wordt bij een hierboven beschreven transponder verwezenlijkt doordat om de glazen behuizing een buigzame bedekking is aangebracht. Door het aanbrengen van een buigzame bedekking om de glazen behuizing wordt voorkomen, dat bij breuk glassplinters van de transponder vrijkomen. Deze worden door de bedekking vastgehouden. De buigzame bedekking kan een grotere oppervlakteruwheid hebben dan het uitwendige van een glazen behuizing, zodat goede hechting aan het lichaam verzekerd wordt en tevens bij het inbrengen van de transponder desinfecterende middelen aan het oppervlak daarvan in het lichaam kunnen worden ingebracht. Doordat een glazen behuizing wordt toegepast, bestaat het gevaar van binnendringen van schadelijke fluïda niet en is de levensduur van de transponder onbeperkt. De verhoogde druksterkte van een glazen transponder is een verdere van voordeel zijnde eigenschap van de transponder volgens de uitvinding. Hoewel voor de bedekking elk materiaal in elke toestand kan worden gebruikt, zoals een netvormige structuur, wordt er de voorkeur aan gegeven, dat de bedekking een huls omvat. In het bijzonder is de bedekking uit kunststofmateriaal vervaardigd. Om goede aanligging en eenvoudig aanbrengen van de bedekking op de glazen behuizing te verwezenlijken, is de bedekking bij voorkeur uit krimpbaar materiaal vervaardigd.

Om scherpe uitsteeksels zoveel mogelijk te vermijden, strekt de bedekking zich niet tot de einden van de glazen behuizing uit, maar houdt deze tenminste gedeeltelijk vrij. Bovendien kan de eindbegrenzing van de bedekking afgeschuind zijn. Scherpe uitstekende delen vormen immers een punt waar het lichaamsweefsel afsterft en loslaat van de transponder, zodat daar een aanzetpunt wordt gegeven voor het zwerven van de transponder.

Volgens een verdere van voordeel zijnde uitvoering is de behuizing gevuld met een gel op polysiloxanbasis.

Hoewel de uitvinding hierboven is beschreven aan de hand van toepassing voor het inbrengen van een transponder in het lichaam van levende wezens, moet begrepen worden, dat alle andere toepassingen van transponders verwezenlijkt kunnen worden met de hierboven beschreven transponder.

De uitvinding zal hieronder aan de hand van een in de tekening afgebeeld uitvoeringsvoorbeeld nader verduidelijkt worden. Daarbij toont de enige figuur schematisch in dwarsdoorsnede een transponder volgens de uitvinding.

De transponder volgens de uitvinding is in het geheel met 1 aangegeven en omvat een glazen behuizing 2, waarbinnen elektronische compo-

9001777

nenten zijn aangebracht, zoals een ferrietstaaf 3, functionerend als antennedeel, een drager 4 en een chip 5. Dergelijke elektronische componenten kunnen zodanig zijn ingericht, dat bij het naar de transponder richten van een zend/ontvanginrichting eerst via ferrietstaaf 3 energie 5 aan de chip 5 wordt toegevoegd, waardoor deze wordt bekrachtigd en daarna een signaal uitzendt, dat typische eigenschappen van de betreffende transponder bevat. Volgens de uitvinding is de glazen behuizing 2 van de transponder voorzien van een kunststofbedekking 6, een deel van een krimpkous. Zoals blijkt, zijn de uiteinden 7 van de transponder niet 10 bedekt door deze huls. Dit om te voorkomen, dat scherpe randen ontstaan waardoor hechting van de transponder aan het omgevende weefsel niet optimaal is. Door het vrij zijn van de uiteinden 7 ontstaat een afgeschuinde begrenzing van de krimpkous 6 en zo een vloeiende contour van de transponder. Met 8 is een gel op polysiloxanbasis aangegeven, die 15 als vulling voor de behuizing dient. Vanzelfsprekend kan hiervoor elk gelmateriaal gebruikt worden, dat trillingen dempende werking heeft alsmede goede hechtende eigenschappen.

Vanzelfsprekend worden zowel de glazen behuizing 2 als krimpkous 6 uit bio-verenigbaar materiaal gekozen. De hierboven beschreven transpon- 20 der wordt vervaardigd door het eerst op gebruikelijke wijze vervaardigen van een glazen transponder waarin de elektronische componenten zijn aangebracht. Vervolgens wordt een afgepast stuk krimpkous 6 met grotere inwendige diameter dan de uitwendige diameter van de behuizing 2 daaromheen aangebracht en door het enigszins verwarmen wordt deze strak op de 25 transponder gekrompen. Het uitwendige oppervlak van de krimpkous is ruwer dan het uitwendige oppervlak van de glazen behuizing 2, zodat bij het bijvoorbeeld in een levend wezen inbrengen "zwerfen" voorkomen kan worden. Eveneens is het mogelijk voor het inbrengen een desinfecterende zelf (zoals "Betadine") op het uitwendige van de krimpkous 6 aan te 30 brengen. Door het enigszins ruwe oppervlak zal deze zelf goed daaraan hechten en infectie voorkomen in het inwendige van het levende wezen veroorzaakt door met de transponder ingebrachte verontreiniging of andere oorzaken van infectie in het lichaam. Indien om enigerlei reden glasbreuk zou ontstaan, hetgeen door de grote druksterkte van glas zeer 35 onwaarschijnlijk is, zal door de aanwezigheid van krimphuis 6 voorkomen worden dat glassplinters zich losmaken van de transponder 1. Bij breuk zal slechts een verkorte levensduur van de elektronische componenten binnen de behuizing ontstaan door het binnendringen van lichaamsfluida, maar zal het ten alle tijde mogelijk blijven transponder 1 op de gedefi- 40 nieerde plaats binnen het lichaam weer aan te treffen en te verwijderen.

Begrepen moet worden, dat de verhouding tussen de wanddikte van de behuizing 2 en de krimpkous 6 in de tekening niet op schaal getekend zijn. Allerlei mogelijke verhoudingen zijn mogelijk, maar gezien de functies van de krimphuis 6 kan deze een verhoudingsgewijs geringe dikte hebben ten opzichte van de dikte van de behuizing 2. Als niet beperkende voorbeelden van het materiaal van de krimpkous worden genoemd:

Kynar en Thermofit beide door Raychem op de markt gebracht onder deze merknamen.

Zoals hierboven reeds aangegeven kan de hier weergegeven transponder niet alleen worden gebruikt in levende wezens, maar eveneens bij andere toepassingen waar identificatie van op elkaar gelijkende voorwerpen gewenst is. Toepassing van een buigzame bedekking in combinatie met een glazen behuizing zal met name daar plaatsvinden waar uitsluitend een glazen behuizing niet voldoet en uitsluitend een kunststofbehuizing eveneens niet voldoet. Een voorbeeld daarvan is wasserijen.

9001777

C o n c l u s i e s

1. Transponder, omvattende een gesloten glazen behuizing met
5 daarin opgenomen elektrische componenten, met het kenmerk, dat om de
glazen behuizing een buigzame bedekking is aangebracht.

2. Transponder volgens conclusie 1, waarbij de bedekking een huls
omvat.

3. Transponder volgens een van de voorgaande conclusies, waarbij
10 de bedekking uit kunststofmateriaal bestaat.

4. Transponder volgens een van de voorgaande conclusies, waarbij
de bedekking uit krimpbaar materiaal bestaat.

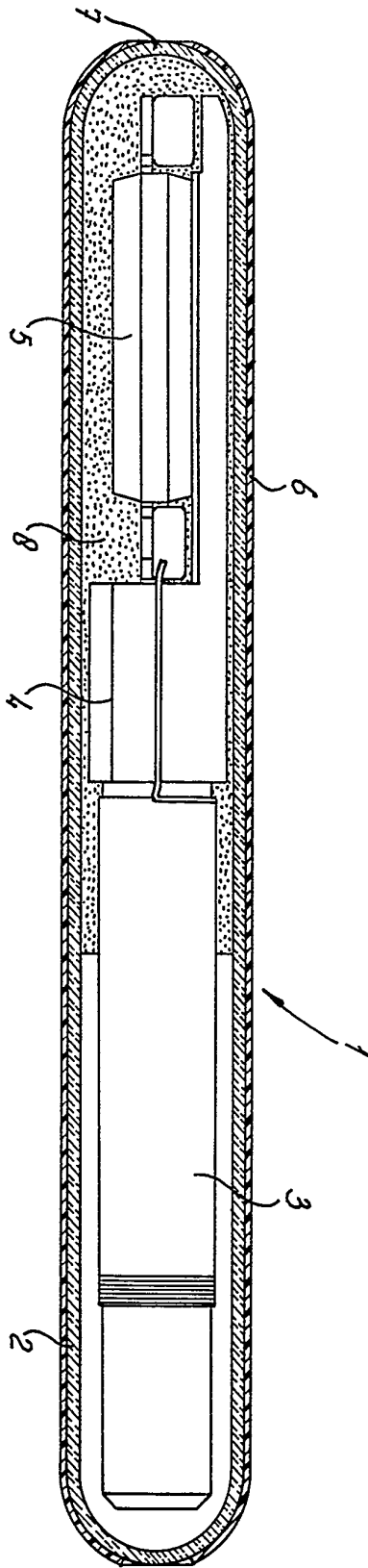
5. Transponder volgens een van de voorgaande conclusies, waarbij
de bedekking zodanig wordt aangebracht, dat tenminste één einde van de
15 glazen behuizing tenminste gedeeltelijk vrijblijft.

6. Transponder volgens conclusie 5, waarbij de begrenzing van de
bedekking is afgeschuind.

7. Transponder volgens een van de voorgaande conclusies, waarbij de
behuizing met een gel op polysiloxanbasis is gevuld.

20

9001777



9001777