



⑫ A **Terinzagelegging** ⑪ **8420249**

Nederland

⑲ NL

- ⑤4 **Koppelinrichting voor seismische zeewimpel.**
- ⑤1 Int.Cl<sup>4</sup>.: G01V 1/38.
- ⑦1 Aanvrager: Whitehall Corporation te Dallas, Texas, Ver. St. v. Am.
- ⑦4 Gem.: Ir. G.F. van der Beek c.s.  
NEDERLANDSCH OCTROOIBUREAU  
Joh. de Wittlaan 15  
2517 JR 's-Gravenhage.

- ②1 Aanvraag Nr. 8420249.
- ⑧6 Aanvraagnummer oorspronkelijke internationale aanvraag: PCT/US84/01439.
- ②2 Ingediend 6 september 1984.
- ③2 Voorrang vanaf 9 september 1983.
- ③3 Land van voorrang: Ver. St. v. Am. (US).
- ③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: 530979 .
- ⑥2 --

- ④3 Ter inzage gelegd 1 augustus 1985.
- ⑧7 Publicatiedatum oorspronkelijke internationale aanvraag: 28 maart 1985.
- ⑧7 Publicatienummer oorspronkelijke internationale aanvraag: WO85/01405.

Deze octrooiaanvraag werd ingediend als internationale octrooiaanvraag onder de bepalingen van het Verdrag tot samenwerking inzake octrooien (PCT). De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van een Nederlandse vertaling van de oorspronkelijk in een andere taal ingediende beschrijving met conclusie(s) en tekening(en). De Nederlandse octrooiaanvraag wordt geacht te zijn ingediend op de indieningsdatum van de internationale octrooiaanvraag.

Koppelinrichting voor seismische zeewimpel.

Achtergrond van de uitvinding.

5 A. Resumé van de uitvinding.

De uitvinding heeft in het algemeen betrekking op een seismische zeewimpel van het type dat voorzien is van meervoudige in serie verbonden wimpelsecties, en heeft meer in het bijzonder betrekking op een koppelorgaan om aangrenzende paren van dergelijke wimpel-  
10 secties onderling te verbinden.

B. Beschrijving van de stand van de techniek.

Tot nu toe zijn een aantal seismische zeewimpels ontwikkeld voor het uitvoeren van seismisch onderzoek van aardformaties  
15 die onder water liggen. In het algemeen hebben dergelijke seismische zeewimpels een invoerkabel en een aantal in serie verbonden secties die van met olie gevulde plastic buizen zijn gemaakt die belastingsorganen, en verscheidende instrumenten, zoals hydrofonen, en bijbehorende elektrische apparatuur, zoals draden en transformatoren, omringen.  
20 Voorbeelden van dergelijke wimpels zijn aangegeven in de Amerikaanse octrooischriften 2.465.696 en 3.371.739. Dergelijke seismische zeewimpels hebben vaak een lengte tot aan twee mijl, en zijn vaak uit meervoudige wimpelsecties, elk met een lengte van tot aan ongeveer 300 voet, opgebouwd.

25 Verscheidene koppelinrichtingen zijn ontwikkeld om aangrenzende seismische wimpelsecties met elkaar te verbinden. Dergelijke koppelinrichtingen moeten een mechanische verbinding van hoge sterkte verschaffen om trek en torsie tussen de belastingsorganen van aangrenzende wimpelsecties over te brengen en een betrouwbare in wezen  
30 watervrije elektrische verbinding tussen de elektrische geleiders van aangrenzende secties verschaffen. Bij voorkeur behoort een koppelinrichting compact en relatief licht in gewicht te zijn. Bovendien moet een koppelinrichting een vrij gestroomlijnd, uitwendig profiel presenteren teneinde turbulentie wanneer de wimpel door het water wordt  
35 getrokken te verminderen. Daarenboven behoort een koppelinrichting gemakkelijk verbonden en ontkoppeld te kunnen worden. Voorbeelden van koppelinrichtingen voor wimpels zijn in de Amerikaanse octrooischriften 3.376.948, 3.812.455, 4.260.211, en de Amerikaanse octrooiaanvraag Serial No. 295.499 ingediend op 24 augustus 1981, aangegeven.

In de koppelinrichting van het Amerikaanse octrooi-schrift 4.260.211 worden trekkrachten door een snel-koppelbare mantel over de koppelinrichting overgedragen. De snel-koppelbare mantel definiëert een holte waarin elektrische verbindingen door middel van  
5 een zwevende connector teweeg worden gebracht. Het teweegbrengen van de elektrische verbinding met de zevende connector is vaak tijdrovend.

De koppelinrichting van het Amerikaanse octrooi-schrift 3.812.455 heeft samenwerkende halfcilindrische delen met op de  
10 diametrale vlakken daarvan gemonteerde, elektrische insteek- en opneem-  
pluggen. De halfcilindrische delen worden door middel van bouten mecha-  
nisch met elkaar verbonden. De trekkrachten worden door de halfcilin-  
drische delen en de bouten overgebracht. Derhalve moeten de halfcilin-  
drische delen relatief zware structuren van grote sterkte zijn. De  
koppelinrichting van de Amerikaanse octrooiaanvraag Serial No. 295.499,  
15 ingediend op 24 augustus 1981, heeft eveneens samenwerkende halfcilin-  
drische delen die door vergrendelringen bij elkaar worden gehouden. De  
halfcilindrische delen hebben in elkaar passende afwisselende tanden  
die de trekkrachten over de koppelinrichting overbrengen.

De koppelinrichting van de Amerikaanse octrooi-  
20 aanvraag 295.499 is lichter dan die van het Amerikaanse octrooischrift  
3.812.455. Hij moet echter noodzakelijkerwijs een grote sterkte en een  
relatief zware constructie hebben. De elektrische pluggen in de koppel-  
inrichting van de Amerikaanse octrooiaanvraag 295.499 worden ten  
opzichte van het lichaam van de koppelinrichting zodanig in zwevende  
25 betrekking gedragen dat een vervorming van het lichaam van de koppel-  
inrichting niet aan de pluggen wordt overgebracht. De zwevende opstel-  
ling van de pluggen maakt het van tijd tot tijd moeilijk om de koppel-  
inrichting samen te stellen. Bovendien zijn voor de koppelinrichting  
zowel van het Amerikaanse octrooischrift 2.812.455 als van de  
30 Amerikaanse octrooiaanvraag Serial No. 295.499 ingewikkelde afdicht-  
organen nodig om hun waterdichte integriteit te bewaren.

De uitvinding beoogt een verbeterde koppelinrichting  
voor seismische zeewimpels te verschaffen die de nadelen van de bekende  
techniek ondervangt. Meer in het bijzonder beoogt de uitvinding een  
35 koppelinrichting van grote sterkte en laag gewicht te verschaffen die  
gemakkelijk in het veld gekoppeld en ontkoppeld kan worden.

#### Resumé van de uitvinding.

In het kort gesteld wordt aan de bovenvermelde doel-  
einden tegemoet gekomen door de koppelinrichting volgens de uitvinding.

8420249

Deze koppelinrichting bevat een paar axiaal gescheiden, in het algemeen cilindrische connectormantels, die elk aan een einde afdichtend verbonden kunnen worden met een buitenbekleding van een aangrenzende seismische wimpelsectie. Elke mantel van de connectormantels heeft een  
 5 radiaal naar buiten stekende schouder die naar dat einde gericht is die de doorverbinding met de buitenbekleding teweegbrengt, waarbij elke connectormantel een axiale boring daardoor heeft.

Met elke connectormantel is een axiaal uitstekende, halfcilindrische elektrische connectormantel verbonden. Op elke  
 10 elektrische connectormantel is een aantal samenwerkende elektrische connectoren van het plug-socket type gemonteerd die een elektrische verbinding tussen de elektrische geleiders van aangrenzende wimpelsecties teweegbrengen. De elektrische connectormantels zijn aan elkaar bevestigd om een in het algemeen cilindrisch elektrisch huis te vormen  
 15 en om de elektrische connectoren met elkaar samen te laten werken.

In elke connectormantel is een in het algemeen cilindrisch belastingsorgaan eindblok gemonteerd. Elk belastingsorgaan eindblok is verbonden met de belastingsorganen van aangrenzende wimpelsecties. Een knipring of dergelijke is aangebracht om elk belastings-  
 20 orgaan eindblok te verbinden met de bijbehorende connectormantel daarvan, en om krachten van de belastingsorganen aan de connectormantels over te brengen.

Om elke connectormantel is een in het algemeen cilindrische connectormoer geplaatst. Elke connectormoer heeft een radiaal  
 25 naar binnen stekende schouder die tegen de radiaal uitstekende schouder van de connectormantels kan aanliggen. Een buitenmantel is rond de elektrische connectormantels geplaatst en is tussen de connectormoeren opgenomen. Afdichtingen zijn aangebracht om tussen de connectormantels en de buitenmantel en rond de elektrische geleiderdraden,  
 30 die de koppelinrichting ingaan, een afdichting te verschaffen.

Trekkrachten worden vanaf de belastingsorganen in hun bijbehorende belastingsorgaan eindblokken overgebracht, welke krachten op hun beurt door de knipring naar de connectormantels worden overgebracht. Een axiaal naar buiten gerichte beweging van de connectormantels wordt tegengegaan door de connectormoeren, die door de buitenmantel aan elkaar worden gehouden.

De uitvinding zal nader worden toegelicht aan de hand van de tekeningen, waarin:

Fig. 1 een zijdoorsnede-aanzicht van de koppel-

8420249

inrichting volgens de uitvinding toont;

Fig. 2 een dwarsdoorsnede-aanzicht volgens de lijn 2-2 van fig. 1 toont; en

Fig. 3 een dwarsdoorsnede-aanzicht volgens de lijn 3-3 van fig. 1 toont.

#### Beschrijving van de voorkeursuitvoering.

Met verwijzing naar de tekeningen is in fig. 1 de seismische-wimpelkoppelinrichting volgens de uitvinding in het algemeen door het cijfer 11 aangegeven. De koppelinrichting 11 is tussen aangrenzende secties 13a en 13b van een seismische wimpel geplaatst en verbindt deze secties mechanisch en electricisch met elkaar. De secties 13a en 13b zijn in wezen identiek aan elkaar en bevatten elk een plastic bekleding of omhulling 15, één of meer draadkoordbelastingsorganen 17, en een bundel electricische geleiders 19. Wimpelsecties, zoals 13a en 13b, zijn normaal met olie gevuld teneinde in wezen een neutraal drijfvermogen te behouden en bevatten kenmerkend verschillende andere inrichtingen die bruikbaar zijn voor het verzamelen of genereren van gegevens. De algemene methode van bedrijf van seismische wimpels bij het uitvoeren van seismisch onderzoek is aangegeven in het Amerikaanse octrooischrift 2.465.696, en de constructie van wimpelsecties is algemeen aangegeven in de Amerikaanse octrooischriften 3.371.739 of 3.812.455.

De koppelinrichting 11 heeft een paar axiaal gescheiden connectormantels 21a en 21b, die in wezen identiek zijn. De connectormantel 21a heeft een in het algemeen cilindrisch buiteneind 23, dat een aantal axiaal gescheiden ringvormige richels 25 heeft. Het buiteneinde 23 kan in de bekleding 15 van de wimpelsectie 13a ingevoerd worden en een afdichtende doorverbinding daarmede teweegbrengen door middel van een gebruikelijke klem 27 die rond de richels 25 geplaatst en geklemd wordt.

De connectormantel 21a heeft een axiaal vooreinde met een axiaal naar binnen gerichte, halfcirkelvormige montageflens 29 en een axiaal naar buiten gerichte aanligschouder 31. Een ringvormig afdichtingsoppervlak 33 is tussen de montageflens 29 en de aanligschouder 31 geplaatst en heeft een paar ringvormige groeven die afdichtingen, zoals bijvoorbeeld X-ringen 34 en 35, kunnen opnemen.

De connectormantel 21a heeft axiaal naar buiten ten opzichte van de aanligschouder 31 een afstandsgroef 37 die een

8420249

afstandsspleetring 39 bevat. De afstandsring 39 heeft een paar axiaal gescheiden, ringvormige groeven die O-ringen bevatten om de afstandsspleetring 39 bij elkaar te houden.

Met verwijzing in het bijzonder naar de connector-  
5 mantel 21b wordt gesteld dat elke connectormantel een axiale boring 41 heeft. De axiale boring 41 wordt bepaald door axiaal gescheiden, inwendige cilindrische oppervlakken 43 en 45 en een tussen gelegen naar buiten gericht, afgeknot-konisch oppervlak 47. Een ringvormige naar buiten gerichte stopschouder 49 is naast het cilindrische oppervlak 45  
10 geplaatst.

Bij elke connectormantel 21a of 21b is in de boring 41 daarvan een in het algemeen cilindrisch belastingsorgaan eindblok 51 gemonteerd. Het belastingsorgaan eindblok 51 kan de uiteinden van de belastingsorganen 17 opnemen en mechanisch daarmee verbonden zijn. Het  
15 einde van elk belastingsorgaan 17 is in een kabeleind 53 gezet, dat in het belastingsorgaan eindblok 51 wordt opgenomen.

Het belastingsorgaan eindblok 51 wordt tegen een axiaal naar binnen gerichte beweging in de boring 41 vastgehouden door aanligging van een afgeknot-konisch oppervlak 55 tegen het tussenopper-  
20 vlak 47. Het belastingsorgaan eindblok 51 wordt tegen een axiaal naar buiten gerichte beweging ten opzichte van de connectormantel 21b vastgehouden door middel van een knipring 57 die in een groef in het cilindrische oppervlak 43 is opgenomen. Derhalve worden naar buiten gerichte belastingskrachten op de belastingsorganen 17 vanaf het belastings-  
25 orgaan eindblok 51 via de knipring 57 in de connectormantel 21b overgedragen.

Het belastingsorgaan eindblok 51 heeft een axiaal uitstekende cilindrische boring 59 die een elektrische-geleider pakkingdoos 61 opneemt. De elektrische-geleider pakkingdoos 61 is bij  
30 voorkeur gevormd uit een plastic materiaal en bevat een axiaal verlopende cilindrische boring 63 voor de doorgang van elektrische geleiders 19 daardoor. De elektrische geleiders 19 zijn met een epoxyhars of dergelijk pottingmateriaal 64 in de boring 63 opgenomen. De elektrische-geleider pakkingdoos 61 heeft een cilindrisch afdichtend  
35 buitenoppervlak 65 dat in het cilindrische oppervlak 45 van de connectormantel 21b past. Een O-ring 67 is in een groef in het buitenoppervlak 65 geplaatst om een afdichting tussen de elektrische-geleider pakkingdoos 61 en de connectormantel 21b te vormen. Derhalve vormt de elektrische-geleider pakkingdoos 61 een fysisch blok of grens tussen de

wimpelsectie 13b en het inwendige van de koppelinrichting 11.

De elektrische-geleider pakkingdoos 61 wordt tegen een naar binnen gerichte beweging vastgehouden door zijn aanligging tegen de stopschouder 49. De elektrische-geleider pakkingdoos 61 wordt 5 tegen een axiaal naar buiten gerichte beweging vastgehouden door zijn aanligging tegen het belastingsorgaan eindblok 51. De elektrische-geleider pakkingdoos 61 kan door middel van een aantal schroeven 69 mechanisch doorverbonden worden met het belastingsorgaan eindblok 51.

Met elke connectormantel 21a en 21b is resp. een 10 halfcilindrische elektrische connectormantel 71a en 71b verbonden. Elektrische connectormantels zijn bij voorkeur van een licht-gewicht metaal, zoals aluminium, gemaakt. Met verwijzing naar de figuren 1 en 2 wordt toegelicht dat de elektrische connectormantel 71b een halfcirkelvormige montageflens 73 heeft die door middel van een aantal schroeven 15 75 met de montageflens 29 van de connectormantel 21b is verbonden. Zoals het best uit de figuren 2 en 3 blijkt is aan de elektrische connectormantel 71b door middel van schroeven 79 een paar onderling gescheiden axiaal verlopende, elektrische connectormontagestaven 77 en 78 gemonteerd. Op gelijke wijze is aan de elektrische connectormantel 20 71a een paar elektrische connectormontagestaven 80 en 81 gemonteerd.

Tussen de elektrische connectormontagestaven 77 en 78 is een aantal elektrische insteekconnectoren 83 met meervoudige tanden gemonteerd die elektrisch met verschillende draden van de elektrische geleiderbundel 19 van de wimpelsectie 13b zijn verbonden. Op gelijke 25 wijze is tussen de montagestaven 80 en 81 een aantal elektrische multi-socket opneemconnectoren 85 gemonteerd die elektrisch met verschillende draden van de elektrische geleiderbundel 19 van de sectie 13a zijn doorverbonden en die een samenwerkende doorverbinding met de elektrische insteekconnectoren 83 kunnen maken. De elektrische connectoren 83 30 en 85 zijn axiaal onbeweegbaar door middel van schroeven 87 aan hun respektievelijke montagestaven gemonteerd.

De elektrische connectormantels 71a en 71b zijn door middel van hefschroeven 89 met elkaar verbonden en vormen een hoofdzakelijk cilindrisch, elektrisch connectorhuis. Een afstandshouder 91 is 35 op de hefschroef 89 geplaatst om de elektrische connectormantels 71a en 71b op correcte wijze gescheiden te houden. Torsiekrachten worden via de doorverbonden elektrische connectormantels 71a en 71b over de koppelinrichting 11 overgebracht.

In fig. 1 is rond elke connectormantel 21a en 21b

8420249

resp. een connectormoer 93a en 93b geplaatst. De connectormoeren 93a en 93b zijn in wezen identiek, en zij hebben elk een axiaal verlopend, uitwendig schroefdraaddeel 95 en een naar binnen gerichte schouder 97 die tegen de schouder 31 van de connectormantel 21a of 21b kan aanliggen. De connectormoer 93 heeft een taps uitwendig buiteneindeel 99 dat schuin verlopend in aanraking komt met de bekleding 15 van de wimpelsectie 13b waardoor de koppelinrichting 11 een gestroomlijnd uitwendig profiel verkrijgt. De connectormoer 93 heeft een verzonken inwendig deel 101 waardoor de connectormoer 93 tijdens samenvoeging axiaal ten opzichte van de klem 27 bewogen kan worden.

De connectormoeren 93a en 93b worden door middel van een cilindrische buitenmantel 103 met elkaar verbonden. De buitenmantel 103 heeft inwendige schroefdraadeinden, die de schroefdraaddelen 95 van de connectormoeren 93a en 93b aangrijpen. De buitenmantel 103 is van een materiaal met hoge treksterkte gemaakt en brengt de trekkrachten over de koppelinrichting 11 over en isoleert de elektrische connectormantels 71a en 71b ten opzichte van deze trekkrachten. De buitenmantel 103 omringt de elektrische connectormantels 71a en 71b en grijpt het afdichtingsoppervlak 33 van de connectormantels 21a en 21b op afdichtende wijze aan. De buitenmantel 103 vormt op deze wijze een waterdichte afsluiting en verhindert dat water het inwendige van de koppelinrichting 11 bereikt. De connectormoeren 93a en 93b en de buitenmantel 103 zijn voorzien van schroefsleutel draaigaten 105 en 107 om de opbouw te vergemakkelijken.

Het is de bedoeling dat de connectormantels, de belastingsorganen eindblokken, en de elektrische-geleider pakkingdozen in een werkplaats of fabriek op de einden van de wimpelsecties worden samengevoegd en gemonteerd. Vanzelfsprekend zullen de connectormoeren voorafgaand aan de bevestiging van de klem 27 rond de wimpelsectie bekledingen worden geplaatst. De elektrische connectormantels worden op gelijke wijze samengevoegd met inbegrip van de verbinding van alle draden aan de pluggen 83 en 85 in de fabriek en de bevestiging aan hun respectievelijke connectormantels.

In het veld wordt één van de connectormoeren, bijvoorbeeld de connectormoer 93, axiaal buiten langs de bekleding 15 van de wimpelsectie 13b bewogen over een afstand die toereikend is om de buitenmantel 103 rond de wimpelsectie 13b te kunnen plaatsen. De elektrische connectormantels 71a en 71b worden dan door middel van hefschroeven 89 aan elkaar verbonden waardoor de elektrische connec-

toren 83 en 85 samenwerken. Vervolgens wordt de buitenmantel 103 axiaal naar de moer 93a van de koppelinrichting bewogen en samengevoegd. Vervolgens wordt de moer 93b van de koppelinrichting op dezelfde wijze samengevoegd. De koppelinrichting 11 wordt ontkoppeld eenvoudig door 5 het losschroeven van de moeren 93a en 93b en door de hefschroeven 89 weg te nemen.

Uit voorgaande blijkt dat met deze uitvinding alle bovengestelde doeleinden uitstekend bereikt kunnen worden in combinatie met andere voordelen die bij de inrichting behoren.

10 Het spreekt vanzelf dat verschillende wijzigingen en modificaties aangebracht kunnen worden zonder buiten het kader van de uitvinding te treden.

### Conclusies.

1. Seismische-wimpelkoppelinrichting voor het aan elkaar verbinden van aangrenzende secties van een seismische wimpel, waarbij elke sectie een buisvormige buitenbekleding heeft, tenminste een belastingsorgaan binnen de buitenbekleding, en een aantal elektrische geleiders binnen de buitenbekleding, welke koppelinrichting omvat:

een paar axiaal gescheiden, in het algemeen cilindrische connectormantels, die elk aan een einde middelen hebben om een afdichtende doorverbinding met een buitenbekleding van één van de aangrenzende secties teweeg te brengen, die elk een radiaal naar buiten stekende schouder hebben die gericht is naar het ene einde, en die elk een axiale boring daardoor hebben;

een paar halfcilindrische elektrische connectormantels die elk gemonteerd zijn aan en in axiale uitlijning zijn met het andere einde van één van de connectormantels, waarbij aan elke elektrische connectormantel samenwerkende elektrische connectormiddelen zijn gemonteerd om een elektrische verbinding tussen het aantal elektrische geleiders teweeg te brengen;

middelen om de elektrische connectormantels met elkaar te verbinden voor samenwerking met de elektrische connectormiddelen;

een paar in het algemeen cilindrische belastingsorgaan eindblokken, die axiaal onbeweeglijk naar buiten binnen één van de connectormantels monteerbaar zijn, die elk middelen hebben om een verbinding met één van de belastingsorganen teweeg te brengen, en die elk een axiale boring hebben voor de doorgang van de elektrische geleiders daardoor;

een paar in het algemeen cilindrische connectormoeren die elk rond één van de connectormantels monteerbaar zijn en die elk een radiaal naar binnen stekende schouder hebben die tegen de radiaal naar buiten stekende schouder van één van de connectormantels kan aanliggen;

een cilindrische buitenmantel die rond de elektrische connectormantels gemonteerd en tussen de connectormoeren verbonden kan worden om de connectormoerschouders in aanligging tegen de connectormantelschouders te drukken; en

8420249

middelen voor afdichting tussen de buitenmantel en de connectormantels.

2. Seismische-wimpelkoppelinrichting volgens conclusie 1 voorzien van :

5 een paar in het algemeen elektrische-geleider pakkingdozen die elk binnen één van de belastingsorgaan eindblokken monteerdbaar zijn en die elk een axiale boring hebben voor de doorgang van de elektrische geleider daardoor;

10 middelen om de elektrische geleiders binnen de borin- gen van de elektrische-geleider pakkingdozen op te nemen; en

middelen om een afdichting tussen elke elektrische- geleider pakkingdoos en de daarbij behorende connectormantel te vormen.

3. Seismische-wimpelkoppelinrichting volgens conclusie 1, waarin elke elektrische connectormantel omvat:

een halfcilindrisch lichaamsdeel met een montageflens aan een einde daarvan voor verbinding met één van de connectormantels; en

20 een paar axiaal verlopende, gescheiden montagestaven die verbonden zijn met het lichaamsdeel, waarin de samenwerkende elektrische geleiders aan de montagestaven zijn gemonteerd.

4. Seismische-wimpelkoppelinrichting volgens conclusie 3, waarin de middelen om de elektrische connectormantels met elkaar te verbinden omvatten een aantal bouten die een aangrenzend paar van de 25 montagestaven doorverbinden.

5. Seismische-wimpelkoppelinrichting volgens conclusie 1, waarin de connectormoeren axiaal verlopende, uitwendige schroefdraaddelen hebben, en waarin de buitenmantel een paar gescheiden, inwendige schroefdraaddelen heeft die via de schroefdraad in de 30 schroefdraaddelen van de connectormoeren aangrijpen.

6. Seismische wimpel voorzien van:

een paar axiaal gescheiden, buisvormige buitenbekledingen;

35 tenminste een axiaal verlopend belastingsorgaan binnen elke buitenbekleding;

een aantal axiaal verlopende, elektrische geleiders binnen elke buitenbekleding;

een paar axiaal gescheiden, in het algemeen cilindrische connectormantels, die elk aan een einde afdichtend verbonden

8420249

den zijn met de buitenbekledingen, die elk een radiaal naar buiten stekende schouder hebben die naar het ene einde gericht is, en die elk een axiale boring daardoor hebben;

5 een paar in het algemeen cilindrische belastings-  
 orgaan eindblokken, die elk binnen de boring van één van de connectormantels gemonteerd en axiaal onbeweegbaar naar het ene einde zijn, die elk verbonden zijn met tenminste een belastingsorgaan, en die elk een axiaal verlopende boring hebben voor de doorgang van de elektrische geleiders daardoor;

10 een paar tussen de connectormantels gemonteerde,  
 halfcilindrische elektrische connectormantels, die elk verbonden zijn met het andere einde van één van de connectormantels, en aan elke waarvan samenwerkende elektrische connectormiddelen zijn gemonteerd om een elektrische verbinding tussen het aantal elektrische geleiders  
 15 te weeg te brengen;

middelen om de elektrische connectormantels met elkaar te verbinden voor samenwerking met de elektrische connectormiddelen;

20 een paar in het algemeen cilindrische connector-  
 moeren, die rond één van de connectormantels zijn gemonteerd en die elk een radiaal naar binnen stekende schouder hebben in aanligging met de radiaal naar buiten stekende schouder van de connectormantel;

een cilindrische buitenmantel die rond de elektrische connectormantels is gemonteerd en die tussen de connectormoeren is  
 25 verbonden om de connectormoerschouders tegen de connectormantelschouders te houden; en

middelen voor afdichting tussen de buitenmantel en de connectormantels.

30 van: 7. Seismische wimpel volgens conclusie 6 voorzien

een paar in het algemeen elektrische-geleider pakkingdozen, die elk binnen één van de belastingsorgaan einddozen zijn gemonteerd en die elk een axiale boring hebben voor de doorgang van de elektrische geleiders daardoor;

35 middelen om de elektrische geleiders binnen de boringen van de elektrische-geleider pakkingdozen op te nemen; en

middelen om een afdichting tussen elke elektrische-geleider pakkingdoos en de daarbij behorende connectormantel te vormen.

8. Seismische wimpel volgens conclusie 6, waarin elke elektrische connectormantel omvat een halfcilindrisch lichaamsdeel met een montageflens aan een einde daarvan voor verbinding met één van de connectormantels, en een paar axiaal verlopende, gescheiden montage-  
5 staven die verbonden zijn met het lichaamsdeel waarin de samenwerkende elektrische geleiders aan de montagestaven zijn gemonteerd.

9. Seismische wimpel volgens conclusie 8, waarin de middelen om de elektrische connectormantels met elkaar te verbinden  
10 omvatten een aantal bouten die aangrenzende paren van de montagestaven doorverbinden.

10. Seismische wimpel volgens conclusie 6, waarin de connectormoeren axiaal verlopende, uitwendige schroefdraaddelen hebben  
en de buitenmantel een paar gescheiden, inwendige schroefdraaddelen heeft, die via de schroefdraad de schroefdraaddelen van de connector-  
15 moeren kunnen aangrijpen.

\*\*\*\*

8420249

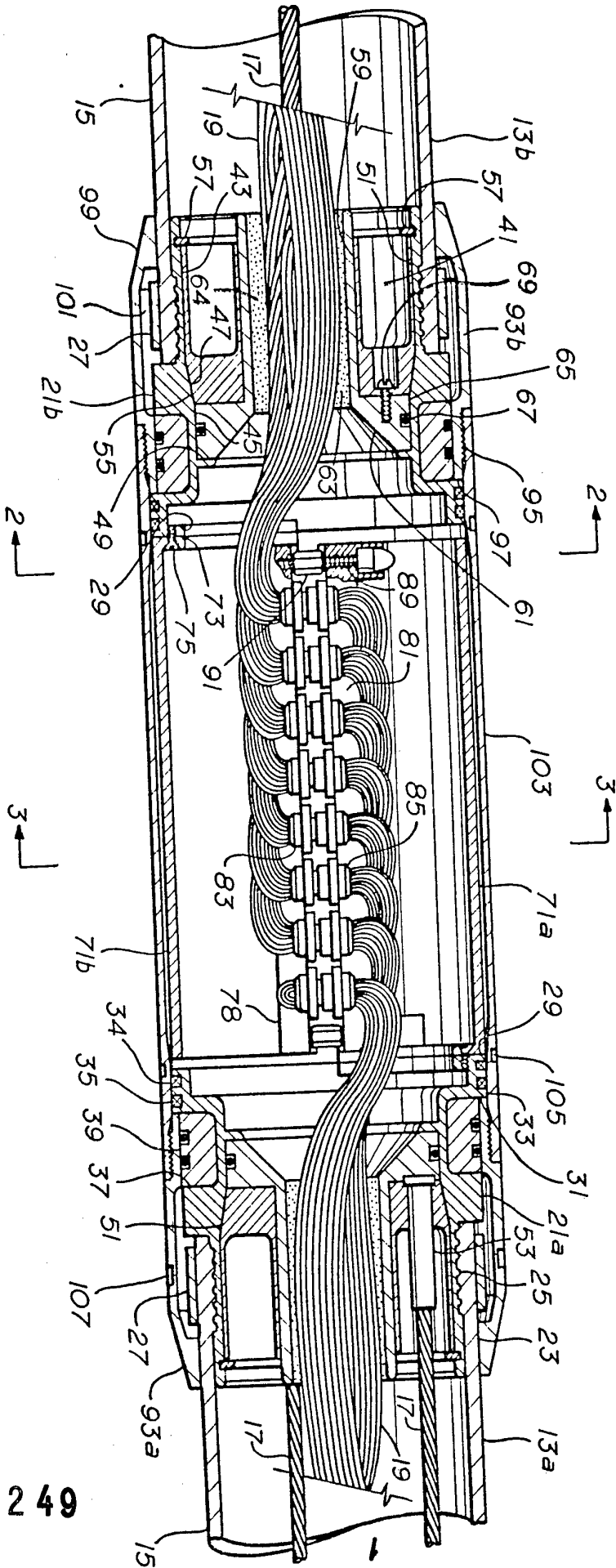


Fig. 1

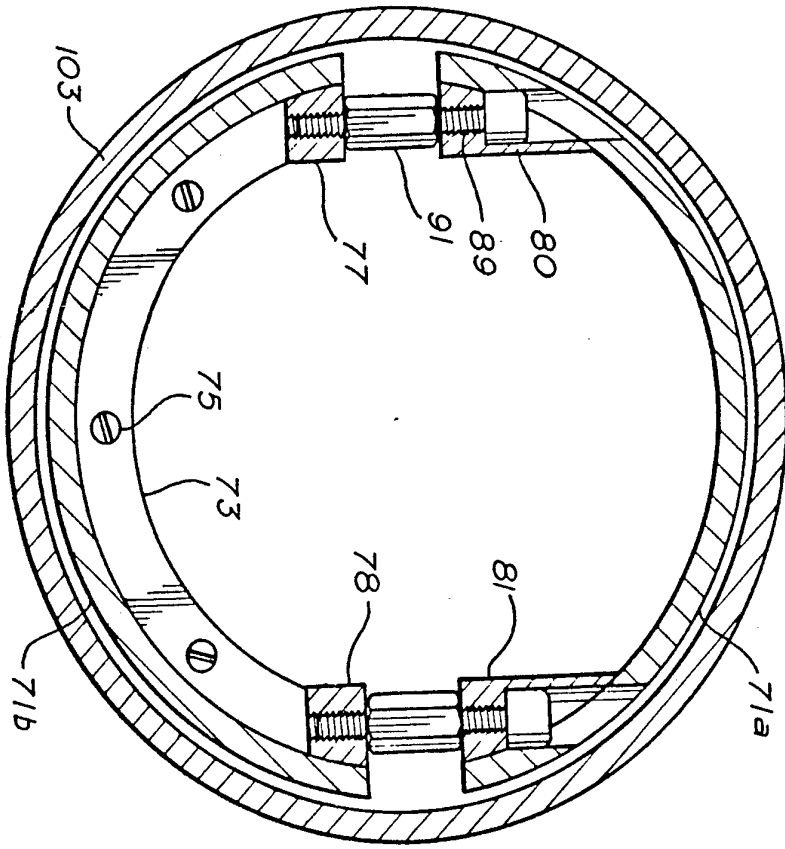


Fig. 2

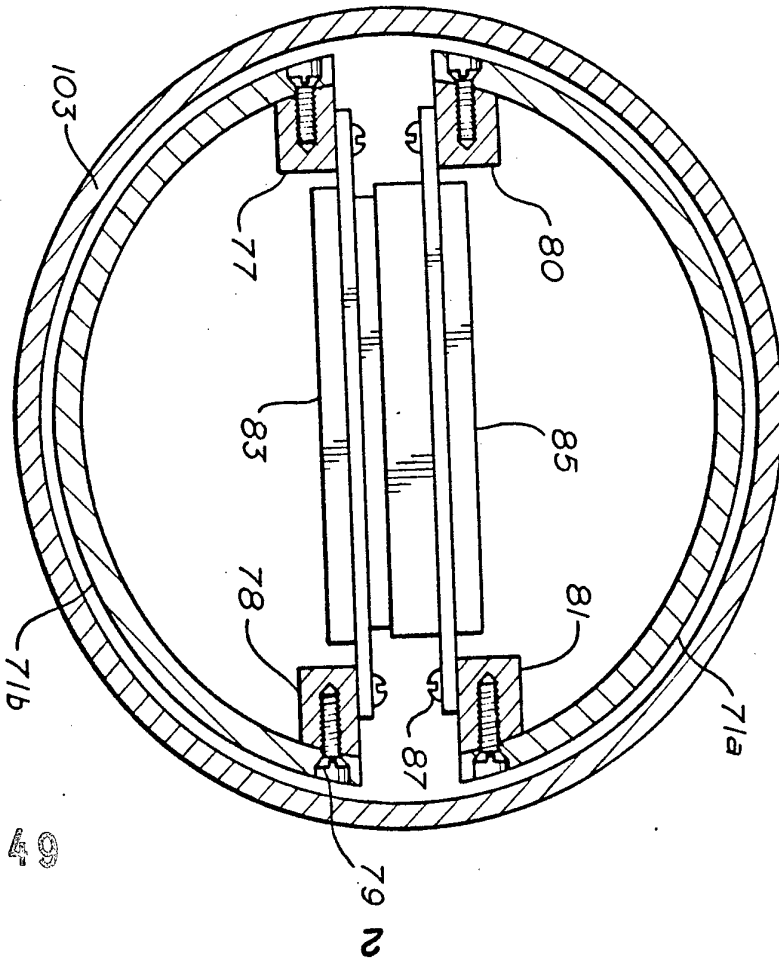


Fig. 3