Octrooiraad

(10) A **Terinzagelegging** (11) **7809960**

Nederland (19) **NL**

(54) **Inrichting voor het verrichten van metingen.**

(51) Int.Cl³.: G01K1/14.

(71) Aanvrager: Thermo-Electra B.V. te Pijnacker.

(74) Gem.: Ir. F.X. Noz c.s.
Algemeen Octrooibureau
Boschdijk 155
5612 HB Eindhoven.

(21) Aanvrage Nr. 7809960.

(22) Ingediend 3 oktober 1978.

(32) - -

(33) - -

(31) - -

(23) - -

(61) - -

(62) - -

(43) Ter inzage gelegd 9 april 1980.

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

Aanvrager: Thermo-Electra B.V. te Pijnacker

Korte aanduiding: Inrichting voor het verrichten van metingen

De uitvinding heeft betrekking op een inrichting voor het verrichten van metingen,in het bijzonder temperatuurmetingen,op verschillende niveaus, voorzien van een draagorgaan waarvan zich langgestrekte,meetgegevens overbrengende elementen naar beneden toe uitstrekken.

Dergelijke inrichtingen worden bijvoorbeeld gebruikt voor het verrichten van het meten van temperaturen op verschillende niveaus in silo's,tanks,reactorvaten of dergelijke,die bijvoorbeeld worden gebruikt in de chemische of petrochemische industrie.De ondereinden van de verschillende lengtes bezittende langgestrekte elementen zullen daarbij op verschillende hoogtes zijn gelegen en daarbij de te meten gegevens, bijvoorbeeld de temperatuur, nabij hun ondereinden opnemen en deze gemeten waarden langs de langgestrekte elementen omhoog en naar buiten toe afvoeren ter registratie resp. visuele waarneming of dergelijke.

Bij de gebruikelijke constructie is het bij beschadiging van een meetgegevens overbrengend element noodzakelijk om de gehele inrichting uit de silo of dergelijke te verwijderen.Daar deze inrichtingen in vele gevallen een zeer grote lengte kunnen hebben is het dan noodzakelijk om gebruik te maken van grote kranen of dergelijke voor het demonteren van de inrichting uit de installatie,waarin de inrichting is aangebracht.Het zal duidelijk zijn,dat dit een tijdrovende en dure werkzaamheid is.

Met de uitvinding wordt beoogd een inrichting van bovengenoemde soort te verkrijgen,waarbij de bovengeschetste nadelen van de bekende inrichting kunnen worden vermeden.

Volgens de uitvinding kan dit worden bereikt doordat de de langgestrekte meetgegevens overbrengende elementen onafhankelijk van elkaar uitwisselbaar in de inrichting zijn opgenomen.

Daar de de meetgegevens overbrengende elementen in het algemeen uit dunne flexibele organen zullen zijn vervaardigd kunnen deze gemakkelijk met de hand uit de inrichting worden uitgetrokken en weer ingeschoven, zodat bij toepassing van de constructie volgens de uitvinding een vervanging van deze elementen gemakkelijk en goedkoop is uit te voeren.

7809960

De uitvinding zal hieronder nader worden beschreven aan de hand van een in bijgaande figuren weergegeven uitvoeringsvoorbeeld van de constructie volgens de uitvinding.

Figuur 1 toont schematisch,gedeeltelijk in doorsnede en gedeeltelijk in aanzicht een deel van de inrichting volgens de uitvinding.

Figuur 2 toont op grotere schaal de ondersteuning voor de langgestrekte de meetgegevens overbrengende elementen.

Figuur 3 toont een bovenaanzicht op figuur 2.

Figuur 4 toont een langgestrekt,meetgegevens overbrengend element.

Figuur 5 toont een moer voor de ondersteuning van een langgestrekt element,gedeeltelijk in doorsnede en gedeeltelijk in aanzicht.

De inrichting omvat een basisplaat 1,waaraan een langgestrekte pijp 2 is bevestigd,die in een silo,tank,reactorvat of dergelijke waarin de metingen moeten worden uitgevoerd,kan worden gestoken en vastgezet.

Aan de basisplaat 1 zijn rondom een in de basisplaat 1 aangebrachte opening 3 een viertal zich vanaf de basisplaat 1 omhoog uitstrekkende tapeinden 4 aangebracht.Tussen op deze tapeinden 4 geschroefde bouten 5 en 6 is een zich evenwijdig aan de plaat 1 uitstrekkende plaat 7 vastgeklemd.

In het hart van de plaat 7 is een zich loodrecht op de plaat 7 uitstrekkende stang 8 bevestigd,die zich over het grootste gedeelte van zijn lengte onder de plaat uitstrekt en over een klein gedeelte van zijn lengte boven de plaat 7 uitsteekt.

Rondom de stang 8 zijn aan de plaat 7 de uiteinden van een viertal rondom de stang 8 opgestelde holle beschermingsbuizen 9 aangebracht zodanig,dat het inwendige van deze holle buizen zowel van onderen als van boven toegankelijk is.Zoals in het bijzonder uit figuur 1 blijkt lopen de bovenste gedeelten van de beschermingsbuizen 9 vanaf hun aan de plaat 7 bevestigde einden geleidelijk in de richting van de staaf 8 om op enige afstand onder de plaat 7 over te gaan in zich althans nagenoeg evenwijdig aan de staaf 8 uitstrekkende delen.

Zoals verder uit figuur 1 blijkt zijn op regelmatige afstand langs de lengte van de staaf 8 zich loodrecht op de lengterichting van de staaf 8 uitstrekkende platen 10 aangebracht,waardoorheen zowel de staaf 8 als de geleidingsbuizen 9 zijn gevoerd en die nauw in de beschermingsbuis 2 passen,zodat het geheel van staaf 8 en beschermingsbuizen 9 goed gecen-

treerd in de buis 2 is gelegen.Tevens blijkt uit figuur 1,dat de vrije, van de plaat 7 afgekeerde uiteinden van de beschermingsbuizen 9 op verschillende hoogtes zijn gelegen.Ter gedachtebepaling kan worden opgemerkt,dat de lengte van de staaf 8 in praktische uitvoeringen wel 10 tot 15 meter,indien al niet langer kan bedragen.

De boven de moeren 6 uitstekende delen van de tapbouten 4 zijn omgeven door drukveren 11 op de boveneinden waarvan een zich evenwijdig aan de plaat 7 uitstrekkende plaat 12,die is voorzien van gaten voor de doorvoer van de boveneinden van de tapeinden 4,rust.Op de boven de plaat 12 uitstekende uiteinden van de tapeinden 4 zijn bouten 13 geschroefd en het zal duidelijk zijn,dat door het aanhalen van de bouten 13 de veren 11 meer of minder kunnen worden gespannen onder het naar beneden bewegen van de plaat 12.

In de plaat 12 zijn een viertal van schroefdraad voorziene gaten aangebracht,waarin de meer gedetailleerd in figuur 5 weergegeven moeren 14 zijn geschroefd.Zoals uit figuur 5 blijkt zijn de moeren voorzien van een trapsgewijs verlopende doortocht 15,zodat in het inwendige van de moer een borst 16 is gevormd.

In de beschermingsbuizen 9 zijn de eigenlijke,de te meten gegevens, in het algemeen de temperatuur,overbrengende langgestrekte flexibele elementen 17 gestoken (figuur 4),die aan de boveneinden zijn voorzien van een verdikt gedeelte 18,waarop aansluitleidingen 19 zijn aangesloten.In gemonteerde toestand zullen de langgestrekte elementen 17 zich door de beschermingsbuizen 9 uitstrekken,waarbij de ondereinden van de verdikte gedeelten 18 zullen rusten op de borsten 16 in de in de plaat 12 geschroefde moeren 14.Op enige afstand onder de moeren 14 zijn aan de langgestrekte elementen 17 ringen 20 gelast,terwijl de boven deze ringen 20 gelegen delen van de langgestrekte elementen 17 zijn omgeven door drukveren 21,die in de in figuur 1 en 2 weergegeven gemonteerde stand zullen zijn opgesloten tussen de onderzijden van de moeren 14 en de bovenzijden van de ringen 20.

Zoals verder nog uit figuur 1 blijkt zijn de open ondereinden van de geleidingsbuizen 9 geleidelijk naar buiten toe afgebogen,zodanig dat de open uiteinden van deze beschermingsbuizen 9 dicht nabij de binnenwand van de beschermingsbuis 2 zijn gelegen.

Het zal duidelijk zijn,dat indien men de moeren 13 aanhaalt,waardoor de

plaat 12 met de daaraan bevestigde moeren 14 gezien in figuur 2 naar beneden wordt bewogen de ondereinden van de langwerpige elementen stevig en veerkrachtig tegen de binnenwand van de beschermingsbuis 2 zullen worden gedrukt,zodat een goed contact tussen de binnenwand van deze buis 2 en de uiteinden van de de meetgegevens overbrengende langwerpige elementen 17 wordt verkregen,hetgeen het uitvoeren van juiste metingen gunstig beïnvloedt.

Zoals verder nog uit figuur 1 blijkt vormt de basisplaat een deel van een huis voorzien van opstaande wanden,welk huis aan de bovenzijde is afgesloten met behulp van een deksel 22,terwijl in de zijwanden van het huis aangebrachte openingen zijn afgesloten met behulp van deksels 23. Aan het deksel 22 is een hijsoog 24 bevestigd.

De hierboven omschreven inrichting kan,indien samengebouwd met behulp van een kraan of dergelijke worden geplaatst in de apparatuur,waarin de uit te voeren metingen,bijvoorbeeld temperatuurmetingen moeten worden uitgevoerd op verschillende niveaus.Dit wordt bewerkstelligd,doordat de uiteinden van de in de geleidingsbuizen 9 geschoven langwerpige elementen op verschillende hoogtes met de binnenwand van de beschermbuis 2 in contact zijn en zodoende daar ter plaatse de te meten temperatuur opnemen en deze temperaturen via de langwerpige elementen 17 en de daarop aangesloten leidingen 19 naar buiten toe afvoeren ter waarneming en/of registratie.

Indien een van de langwerpige elementen 17 gebreken vertoont kan men het desbetreffende langwerpige element gemakkelijk onafhankelijk van de andere langwerpige elementen verwijderen door de het desbetreffende langwerpige element ondersteunende moer 14 los te schroeven,waarna het langwerpige element gezien in figuur 2 omhoog uit de desbetreffende geleidingsbuis 9 kan worden getrokken en kan worden vervangen door een nieuw langwerpig element,dat in de desbetreffende geleidingsbuis 9 wordt geschoven.Dit uitwisselen zal in het algemeen geen moeilijkheden veroorzaken en gemakkelijk met de hand kunnen worden uitgevoerd,daar de langwerpige elementen verhoudingsgewijs licht en flexibel zijn.

CONCLUSIES:

1. Inrichting voor het verrichten van metingen,in het bijzonder temperatuurmetingen op verschillende niveaus,voorzien van een draagorgaan, van waar zich langgestrekte,meetgegevens overbrengende elementen naar beneden toe uitstrekken,met het kenmerk,dat de de langgestrekte meetgegevens overbrengende elementen onafhankelijk van elkaar uitwisselbaar in de inrichting zijn opgenomen.

2. Inrichting volgens conclusie 1,met het kenmerk,dat ieder van de langgestrekte elementen is opgehangen aan een losneembaar draagorgaan.

3. Inrichting volgens conclusie 1 of 2,met het kenmerk,dat de langgestrekte elementen zijn gevoerd door aan hun uiteinden open geleidingsbuizen.

4. Inrichting volgens een der voorgaande conclusies,met het kenmerk,dat de geleidingsbuizen zijn omgeven door een beschermingsbuis en de onder-einden van de geleidingsbuizen in de richting van de binnenwand van de beschermingsbuis zijn afgebogen.

5. Inrichting volgens een der voorgaande conclusies,met het kenmerk,dat nabij het boveneinde van een langgestrekt element een aanslag aan het langgestrekte element is bevestigd en het boven deze aanslag gelegen gedeelte van het langgestrekte element is omgeven door een drukveer, die ligt opgesloten tussen de aanslag en een draagorgaan voor het langgestrekte element,een en ander zodanig,dat de nabij de beschermbuis gelegen uiteinden van de langgestrekte elementen veerkrachtig tegen de binnenwand van de beschermbuis worden gedrukt.

6. Inrichting volgens een der voorgaande conclusies,met het kenmerk,dat een langgestrekt element wordt ondersteund door een draagplaat,die tegen veerkracht in in de richting van het langgestrekte element verstelbaar is.

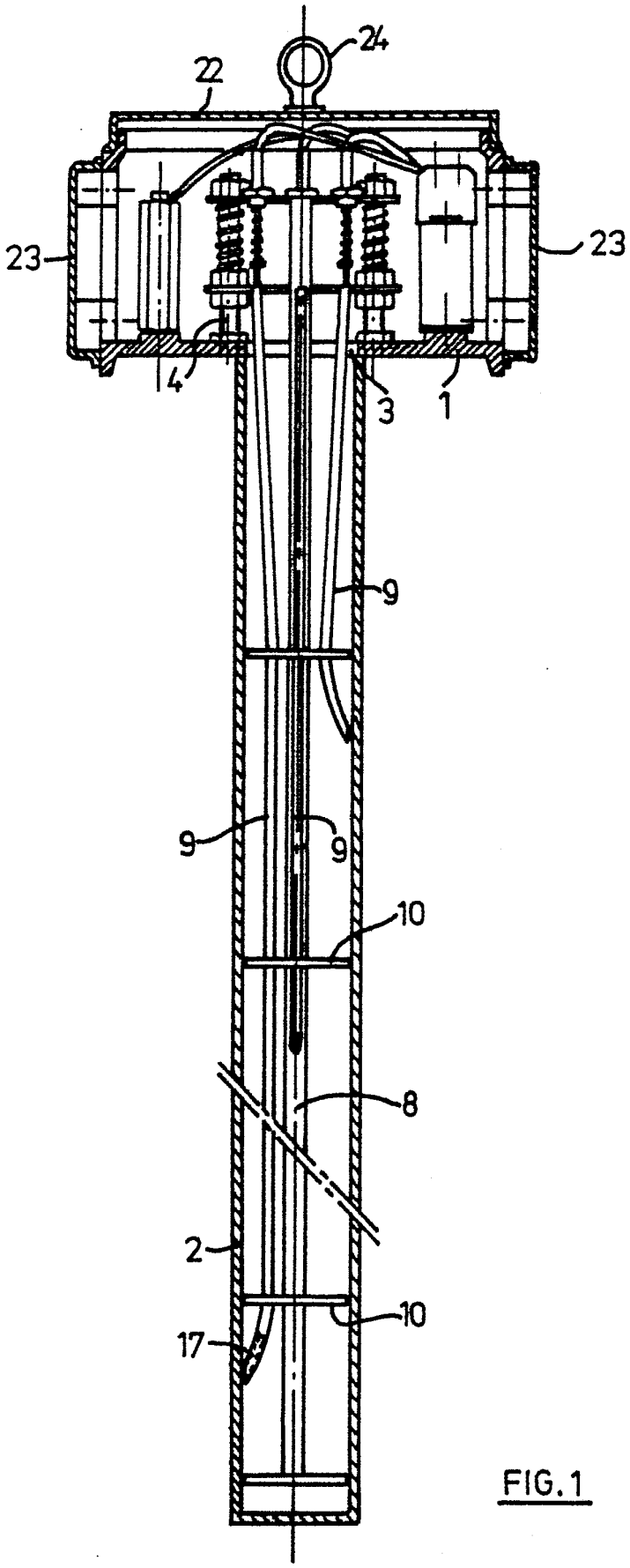
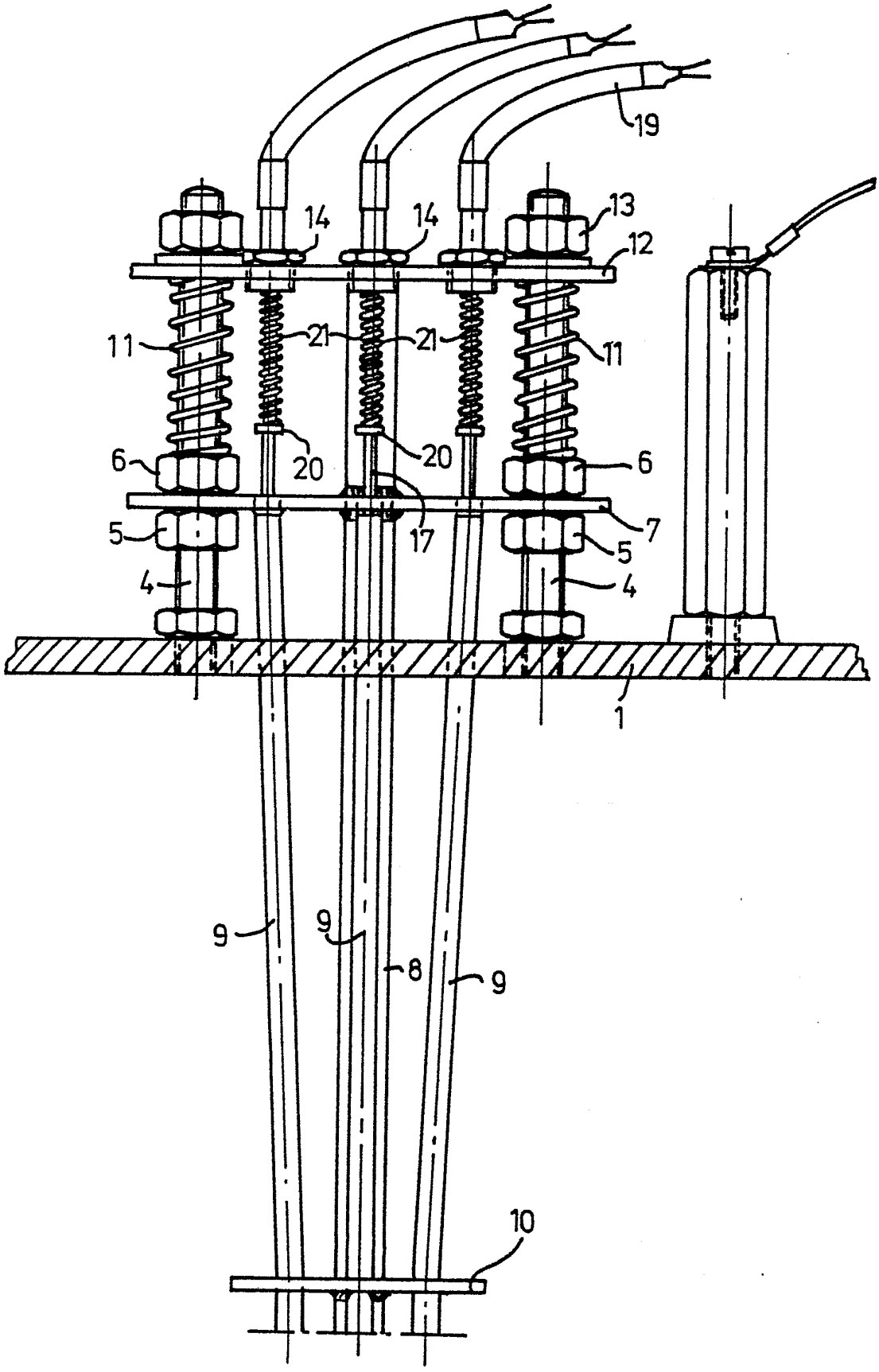


FIG. 1



7809960

FIG. 2

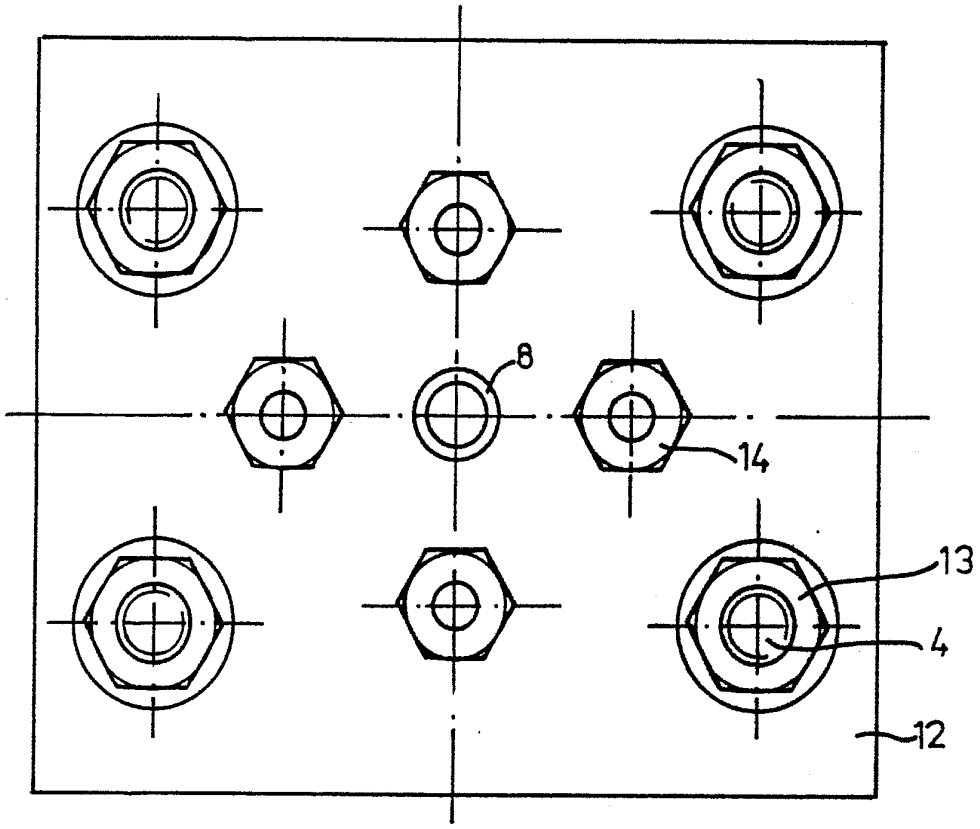


FIG.3

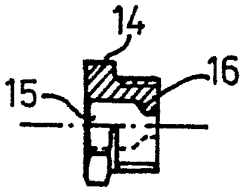


FIG.5

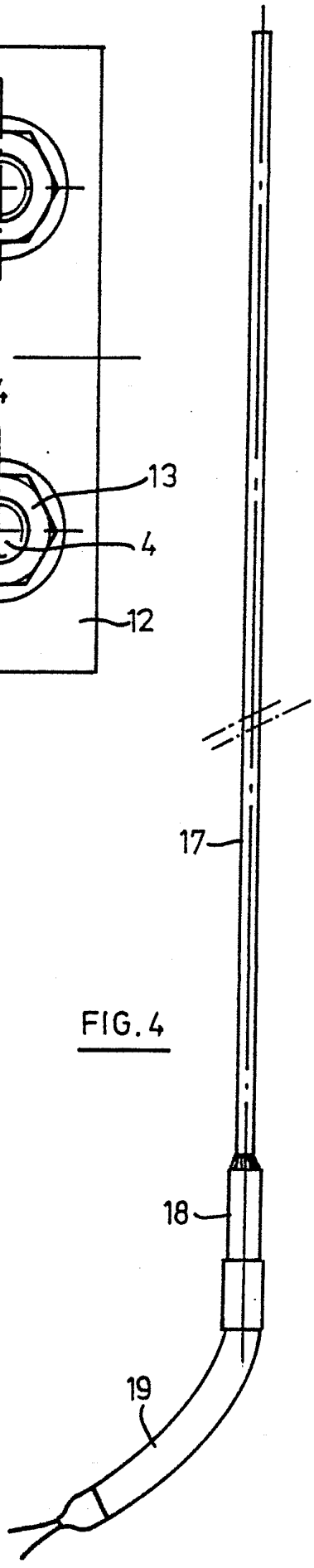


FIG.4