

19



Octrooiraad
Nederland

11 Publikatienummer: 9200272

12 A TERINZAGELEGGING

21 Aanvraagnummer: 9200272

51 Int.Cl.⁵:
H01R 23/70

22 Indieningsdatum: 14.02.92

43 Ter inzage gelegd:
01.09.93 I.E. 93/17

71 Aanvrager(s):
Du Pont de Nemours (Nederland) B.V. te
Dordrecht

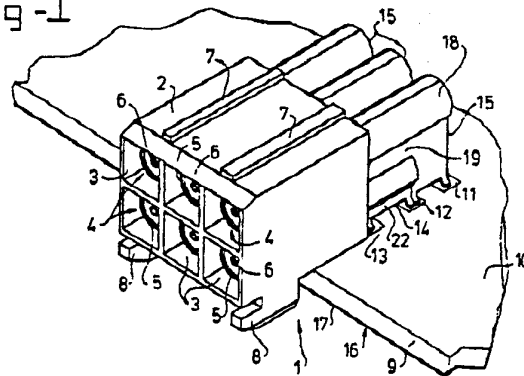
72 Uitvinder(s):
Derek Andrews te Vinkel

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

54 Coax-connectormodule voor montage op een plaat met gedrukte bedrading

57 Coax-connectormodule (1) omvattende een behuizing (2) voorzien van elektrisch geleidende coax-contactelementen (4). Elk contactelement (4) heeft een contactzijde in de vorm van een coaxiaal binnen- en buitencontactdeel (6, 5) en een aansluitzijde in de vorm van een met het binnencontactdeel (6) verbonden elektrische geleider (25) en een deze geleider (25) elektrisch geïsoleerd omgevend, afschermend omhulsel (14, 15) van elektrisch geleidend plaatmateriaal. Het omhulsel (14, 15) heeft een bij benadering cirkel-cylindrische vorm (18), welke overgaat in twee aangrenzend gelegen wangen (22, 19), voorzien van aansluitinden (23) voor montage op een plaat (9) met gedrukte bedrading, in het bijzonder volgens de oppervlaktemontage-techniek. De wangen (19) van een omhulsel (15) van boven elkaar gelegen coax-contactelementen (4) begrenzen gedeeltelijk een cirkel-cylindrische doorsnede (20) welke aangrijpt op het cirkel-cylindrische gedeelte (18) van het daaronder lager gelegen omhulsel (14).

fig-1



NL A 9200272

De aan dit blad gehechte afdruk van de beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en) bevat afwijkingen ten opzichte van de oorspronkelijk ingediende stukken; deze laatste kunnen bij de Octrooiraad op verzoek worden ingezien.

Coax-connectormodule voor montage op een plaat met gedrukte bedrading.

5

De uitvinding heeft betrekking op een coax-connectormodule, omvat-
tende een behuizing van elektrisch isolerend materiaal voorzien van al-
thans één elektrisch contactelement met een contactzijde in de vorm van
een coaxiaal binnen- en buitencontactdeel voor het contacteren van een
10 verdere connector en een aansluitzijde voor montage op een plaat met ge-
drukte bedrading in de vorm van een met het binnencontactdeel verbonden
elektrische geleider voorzien van een aansluiteinde voor montage op een
plaat met gedrukte bedrading en een deze geleider elektrisch geïsoleerd
omgevend, met het buitencontactdeel elektrisch verbonden afschermend
15 omhulsel van elektrisch geleidend plaatmateriaal voorzien van althans één
aansluiteinde voor montage op een plaat met gedrukte bedrading.

Een coax-connectormodule van deze soort voorzien van een rechthoekig
afschermend omhulsel van plaatmetaal is beschreven in de niet-voorgepu-
bliceerde Europese octrooiaanvraag 91203142.4.

20 Gebleken is dat een dergelijk plaatmetalen rechthoekig afschermend
omhulsel een impedantie-misaanpassing ten opzichte van het coaxiale
binnen- en buitencontactdeel aan de contactzijde van een contactelement
introduceert. Impedantie-misaanpassingen kunnen leiden tot ongewenste
reflecties en een geringere signaalvermogensoverdracht tussen de contact-
25 zijde en de aansluitzijde van het contactelement.

Aan de uitvinding ligt derhalve de opgave ten grondslag een coax-
connectormodule van de, in aanhef genoemde soort te verschaffen, met een
verwaarloosbare impedantie-misaanpassing tussen de contact- en aansluit-
zijde van een contactelement.

30 Volgens de uitvinding is dit aldus bereikt, dat het omhulsel een bij
benadering cirkel-cylindrische vorm heeft, welke in de richting van de
aansluitzijde overgaat in twee aangrenzend gelegen wangen, elk voorzien
van althans één aansluiteinde voor montage op een plaat met gedrukte
bedrading.

35 Aan de uitvinding ligt de gedachte ten grondslag dat door het zoveel
mogelijk cirkel-cylindrisch uitvoeren van het omhulsel en een geschikte
dimensionering hiervan ten opzichte van de met het binnencontactdeel ver-
bonden elektrische geleider, de elektrische impedantie aan de aan-
sluitzijde over een zo groot mogelijk frequentiebereik zoveel mogelijk
40 gelijk kan zijn aan de impedantie aan de contactzijde van het contactele-

9200272

ment.

In een verdere uitvoeringsvorm van de uitvinding, in het bijzonder voor het aangrenzend ten opzichte van de plaat met gedrukte bedrading boven elkaar gerangschikt monteren van twee of meer contactelementen, is een eerste gedeelte van de wangen van het omhulsel van een hoger gelegen contactelement zodanig gevormd dat dit een cirkel-cylindrische doorsnede begrenst, welke aangrijpt op het cirkel-cylindrische gedeelte van het daaronder lager gelegen omhulsel, en dat een tweede gedeelte van de wangen van het omhulsel van het betreffende hoger gelegen contactelement zich voorbij het lager gelegen omhulsel of de lager gelegen omhulsels uitstrekt en de aansluiteinden voor montage op de plaat met gedrukte bedrading bezit.

De op deze wijze gevormde omhulsels van de hoger gelegen contactelementen, dat wil zeggen de contactelementen welke gezien vanaf de plaat met gedrukte bedrading boven een aangrenzend aan het vlak van de plaat gerangschikt contactelement zijn gelegen, zorgen bij assemblage automatisch voor een gewenste onderlinge uitlijning van de contactelementen, waarbij het cilindrische gedeelte van een lager gelegen omhulsel tevens als afscherming fungeert voor het hoger gelegen omhulsel, dat op het lager gelegen omhulsel aangrijpt.

Hoewel de beide omhulsels door middel van elektrisch geleidende lijm of soldeermateriaal onderling elektrisch en mechanisch kunnen worden verbonden, zijn in een voordelige verdere uitvoeringsvorm van de uitvinding de wangen in dwarsrichting veerkrachtig uitgevoerd, met een voorspanning van de wangen in de richting naar elkaar toe. Hiermee wordt bereikt dat bij assemblage het genoemde eerste gedeelte van de wangen van een hoger gelegen omhulsel mechanisch klemmend op het cilindrische gedeelte van een lager gelegen omhulsel aangrijpt en tevens tolerantieverschillen in de afmetingen van de wangen en de aansluiteinden hiervan, in het bijzonder met betrekking tot de lengte gezien in de richting dwars op het vlak van de plaat met gedrukte bedrading, gemakkelijk kunnen worden opgevangen voor het elektrisch met de betreffende aansluitvlakjes van de bedrading op de plaat verbinden van de aansluiteinden van de omhulsels.

De aansluiteinden voor montage op een plaat met gedrukte bedrading kunnen zowel voor de bekende pen/gat-soldeermontage alsook voor oppervlaktmontage door solderen of elektrisch geleidend lijmen op desbetreffende aansluitvlakjes op een oppervlak van een plaat met gedrukte bedrading worden uitgevoerd.

Door montage op een plaat met gedrukte bedrading voor oppervlaktmontagetechniek, welke aan een zijde bedradingsporen en aansluitvlakjes

9200272

voor het monteren van de gewenste elektrische en elektronische componenten en aan de andere zijde een met de signaalaarde van een schakeling te verbinden laag van elektrisch geleidend materiaal bevat, is het voor wat betreft de afschermdende werking van een omhulsel minder van belang of de wangen elkaar raken of van elkaar gescheiden zijn. De genoemde, met de signaalaarde te verbinden geleidende laag van de plaat met gedrukte bedrading verschaft ook in het laatste geval een voldoende effectieve afscherming tegen elektromagnetische straling van en naar de, met het binnencontactdeel verbonden en door het omhulsel omgeven, elektrische geleider.

Door toepassing van oppervlaktemontagetechniek wordt ook hoogfrequente (HF) elektromagnetische straling van de onder een plaat met gedrukte bedrading uitstekende uiteinden van de met het binnencontactdeel verbonden elektrische geleider in geval van pen/gat-soldeermontage voorkomen. In het bijzonder bij toepassing van zogeheten moeder/dochterbordconfiguraties kan een dergelijk HF-straling ongewenste elektromagnetische beïnvloeding veroorzaken.

In de voorkeursuitvoeringsvorm van de connectormodule volgens de uitvinding zijn de aansluitende van een omhulsel uitgevoerd als nabij de hoekpunten van de rechthoekige delen van de wangen gelegen uitsteeksels voor oppervlaktemontage, met een dwars op de wangen gevormd plat uiteinde voor montage op een betreffende aansluitvlakje. Deze uitsteeksels dienen tevens voor het stabiel ondersteunen van de omhulsels op de plaat met bedrukte bedrading.

Ook het aansluitende van de met het binnencontactdeel verbonden geleider is bij voorkeur van een plat uiteinde voor elektrische verbinding met een aansluitvlakje van de plaat voorzien. Wanneer een visuele inspectie van de positie van de binnengeleider ten opzichte van het betreffende aansluitvlakje voorafgaand aan de elektrische verbinding hiervan gewenst is, kan met voordeel gebruik worden gemaakt van een verdere uitvoeringsvorm van de uitvinding, waarin het omhulsel aan het van de contactzijde van het contactelement afgekeerde uiteinde van een beweegbaar deksel is voorzien.

Het betreffende contactelement kan nu met geopend deksel op de plaat met gedrukte bedrading worden gepositioneerd, waarna de positie van de geleider ten opzichte van het betreffende aansluitvlakje kan worden gecontroleerd en zo nodig gecorrigeerd. Het deksel kan dan vervolgens worden gesloten. Door het deksel tevens van aansluitende voor oppervlaktemontagebevestiging op de plaat met gedrukte bedrading te voorzien, hoeven geen aparte vergrendelingsmiddelen voor vergrendeling van het dek-

sel aan het omhulsel te worden verschaft.

Bij voorkeur is het omhulsel, althans in een door de wangen begrensd gedeelte hiervan, van elektrisch isolerend materiaal voorzien, voor het ondersteunen en positioneren van de met het binnencontactdeel verbonden elektrische geleider. Deze elektrisch geleider kan zonodig zelf van een elektrisch isolerende mantel zijn voorzien.

Twee of meer contactelementen met omhulsels volgens de uitvinding, kunnen als afzonderlijke eenheid worden geassembleerd voor opname in een behuizing, waarbij de eenheid en de behuizing desgewenst van middelen voor het onderling vergrendelen daarvan kunnen zijn voorzien. In een voorkeursuitvoeringsvorm bestaan deze vergrendelmiddelen uit althans één in de behuizing gevormde groef en althans één vanaf het omhulsel uitstekende, corresponderende nok, zodanig dat in gemonteerde toestand van de eenheid en de behuizing de althans ene nok in de althans ene groef aangrijpt en de één of meerdere omhulsels buiten de behuizing uitsteken voor aansluiting op een plaat met gedrukte bedrading.

In plaats van de contactelementen en de behuizing van corresponderende grendelmiddelen te voorzien, kan desgewenst ook worden volstaan met het afzonderlijk aan de plaat bevestigen van de behuizing en de contactelementen. De contactelementen kunnen daarbij door solderen of lijmen van hun aansluitenden aan de betreffende aansluitvlakjes worden bevestigd, terwijl de behuizing bijvoorbeeld met behulp van de in de Europese octrooiaanvraag 0.390.295 beschreven bevestigingsmiddelen, zonodig uitgevoerd voor oppervlaktemontage, aan de plaat met gedrukte bedrading kan worden bevestigd.

De uitvinding heeft tevens betrekking op een behuizing en coax-contactelementen zoals in het voorgaande beschreven. Deze contactelementen kunnen zowel van een als bus- of stekercontact uitgevoerd binnencontactdeel zijn voorzien.

Met de term "plaat met gedrukte bedrading" wordt in het algemeen elke plaat of substraat met elektrisch geleidende sporen of banen en aansluitvlakjes bedoeld, dus bijvoorbeeld ook een substraat van een vloeibaar-kristal display en dergelijke.

De uitvinding wordt in het navolgende nader toegelicht aan de hand van een aantal uitvoeringsvoorbeelden, onder verwijzing naar de tekening. Hierbij toont:

Figuur 1 schematisch, perspectivisch een coax-connectormodule volgens de uitvinding, gemonteerd op een oppervlak van een plaat met gedrukte bedrading;

Figuur 2 schematisch, perspectivisch twee op elkaar gemonteerde

coax-contactelementen volgens de uitvinding;

Figuur 3 schematisch, in langsaanzicht het in figuur 2 getoonde samenstel van coax-contactelementen, voorzien van een contactzijde in de vorm van opneemcontacten;

5 Figuur 4 een gedeeltelijk, schematisch aanzicht langs de lijn IV-IV in figuur 3;

Figuur 5 schematisch, een langsaanzicht van twee op elkaar gemonteerde coax-contactelementen volgens de uitvinding, voorzien van een contactzijde in de vorm van stekercontacten, en

10 Figuur 6 schematisch, perspectivisch coax-contactelementen overeenkomstig een verdere uitvoeringsvorm volgens de uitvinding.

In figuur 1 is met het verwijzingscijfer 1 een coax-connectormodule volgens de uitvinding getoond, bestaande uit een behuizing 2 van kunststof, welke in de getoonde uitvoeringsvorm twee rijen van elk drie kolomvormig gerangschikte kanalen 3 met een daarin opgenomen coax-contactelement 4 bevat. Elk coax-contactelement 4 bestaat uit een cirkel-cylindrisch buitencontactdeel 5 dat een busvormig binnencontactdeel 6 omringt, beide van elektrisch geleidend materiaal.

De behuizing 2 is van nokken 7 voorzien voor aangrijping in corresponderende groeven van een met de connector 1 te contacteren verdere connector, bijvoorbeeld de in figuur 1 van de niet-voorgepubliceerde Europese octrooiaanvraag 91203142.4 getoonde coax-connectormodule 2. De haakvormige uitsteeksels 8 van de behuizing 2 dienen ter vergrendeling van de connector 1 met de verdere connector. Het zal duidelijk zijn dat de nokken 7 en haken 8 optioneel zijn. Ook kan de connector 1 van meer of minder coax-contactelementen 4 zijn voorzien, waarvan de contactzijde ook als stekercontact kan zijn uitgevoerd, zoals getoond in figuur 5.

Voor aansluiting op een plaat met gedrukte bedrading 9, welke aan een zijde 10 van aansluitvlakjes 11, 12, 13 voor oppervlaktemontage is voorzien, vanaf waarvan zich één of meer (niet-getoonde) bedradingssporen op het oppervlak 10 kunnen uitstrekken, zijn de coax-contactelementen 4 van omhulsels 14, 15 van elektrisch geleidend plaatmateriaal overeenkomstig de uitvinding voorzien. De plaat met gedrukte bedrading 9 is bij voorkeur aan zijn andere zijde 16 van een elektrisch geleidende laag 17 voorzien, voor verbinding met de signaaldraden van de, door de op de plaat 9 aan de zijde 10 te monteren of gemonteerde elektrische en elektronische componenten (niet-getoond) gevormde elektrische schakeling.

Figuur 2 toont een samenstel of eenheid van twee, in een kolom boven elkaar gelegen coax-contactelementen 4 zoals getoond in figuur 1. Voor de duidelijkheid zijn de aansluitvlakjes 11, 12 en 13 eveneens getoond.

9200272

Zoals duidelijk uit figuur 2 is te zien, omvat het omhulsel 15 van het hoger gelegen coax-contactelement een cilindrisch gedeelte 18, dat zich in lijn met het buitencontactdeel 5 uitstrekt, en aan de naar de aansluitvlakjes 11, 12, 13 toegekeerde aansluitzijde van wangen 19 is voorzien, waarvan een eerste gedeelte 20 cirkel-cylindrisch is gevormd en aangrijpt op het overeenkomstige cilindrische gedeelte 18 van het omhulsel 14 van het daaronder gelegen coax-contactelement, terwijl het zich voorbij het lager gelegen coax-contactelement uitstreckende tweede gedeelte van de wangen 19 in de vorm van vlakke platen 21 tot nabij de aansluitvlakjes 11, 12 uitstrekt. De wangen 22 van het omhulsel 14 van het lager gelegen coax-contactelement bestaan slechts uit rechthoekige plaatdelen, welke zich in de richting naar de aansluitvlakjes 12 en 13 uitstrekken.

Voor oppervlaktemontage aansluiting op de respectieve aansluitvlakjes 11, 12, 13 zijn de vlakke plaatdelen van de wangen 19, 22 nabij de hoekpunten voorzien van uitsteeksels 23, welke naar buiten zijn omgebogen en zich met hun platte vlak 24 dwars op de wangen 19 respectievelijk 22 uitstrekken.

Figuur 3 toont een langs-aanzicht van het in figuur 2 getoonde samenstel van coax-contactelementen 4, waarbij de binnencontactdelen 6 aan de contactzijde en de hiermee verbonden elektrische geleiders 25 met aansluitendeinden 26 voor oppervlaktemontage welke door de omhulsels 14, respectievelijk 15 elektrisch geïsoleerd worden omgeven, met onderbroken lijnen zijn aangeduid. Aan het van de contactzijde afgekeerde uiteinde zijn de omhulsels 14, 15 door middel van een deksel 27, 28 gesloten.

Figuur 4 toont een doorsnede langs de lijn IV-IV in figuur 3, waarbij voor de duidelijkheid het binnencontactdeel 6 en de elektrische geleider 25 zijn weggelaten.

Uit dit doorsnede-aanzicht is te zien dat het cilindrische gedeelte 20 van de wangen 19 van het bovenste omhulsel 15 aansluiten op het cilindrische gedeelte 18 van het lager gelegen omhulsel 14. Het lager gelegen omhulsel 14 fungeert bijgevolg als afscherming voor de elektrische geleider 25 van het daarboven gelegen contactelement. Bij toepassing van een plaat met gedrukte bedrading 9 voorzien van een afschermdende laag 17, zoals getoond in figuur 1, fungeert deze laag 17 als afscherming voor de elektrische geleider 25 van het direct boven de plaat 9 gelegen omhulsel 14.

Desgewenst, en in het bijzonder bij toepassing van een plaat met gedrukte bedrading 9 zonder afschermdende laag 17, bijvoorbeeld in het geval van pen/gat-soldeermontage, kan het omhulsel 14 ook zodanig worden

9200272

gevormd, dat de wangen 22 elkaar raken, zoals met onderbroken lijnen 29 is getoond. Uiteraard kunnen ook de wangen 19 van het omhulsel 15 op deze wijze worden uitgevoerd, zoals aangegeven met onderbroken lijnen 30. De met de onderbroken lijnen 29, 30 aangegeven verdere uitvoeringsvorm heeft

5 tevens het voordeel dat een optimale impedantie aanpassing kan worden gerealiseerd, omdat de symmetrische vorm van het buiten- en binnencontactdeel 5, 6 aan de aansluitzijde door de betreffende omhulsels 14, 15 en de elektrische geleiders 25 zoveel mogelijk wordt voortgezet.

Figuur 5 toont een soortgelijk aanzicht als figuur 3, waarbij echter

10 de contactzijde van de coax-contactelementen als stekercontacten zijn uitgevoerd, met een buitencontactdeel 33 en een penvormig binnencontactdeel 34, beide van elektrisch geleidend materiaal.

Met de verwijzingscijfers 31 en 32 zijn kunststofondersteuningselementen voor de geleiders 25 aangeduid, welke tussen de wangen 19, respectievelijk 22 zijn gerangschikt. In plaats van kunststof kunnen de elementen 31 en 32 uiteraard van elk geschikt ander isolatiemateriaal worden vervaardigd, waarbij de geleiders 25 verder zelf van een elektrisch isolerende omhulling kunnen zijn voorzien. Voor het aan de behuizing 2 vergrendelen van de contactelementen zijn de omhulsels 14, 15 van een nok 42

20 voorzien.

In deze uitvoeringsvorm van de uitvinding zijn de aansluiteinden van de omhulsels 14, 15 en van de geleiders 25 bij wijze van illustratie als soldeerpenen 44, 45 uitgevoerd voor pen/gat-soldeermontage op een plaat met gedrukte bedrading. Uiteraard kunnen de betreffende soldeereinden ook

25 voor oppervlaktemontage worden uitgevoerd, zoals getoond in de uitvoeringsvorm volgens figuur 1-3.

Figuur 6 toont een verdere uitvoeringsvorm van de uitvinding, waarbij de deksels 27 respectievelijk 28 van de omhulsels 14 respectievelijk 15 als wegklapbare deksels 35 respectievelijk 36 zijn uitgevoerd, elk

30 voorzien van aansluiteinden 37 voor oppervlaktemontage op een aansluitvlakje 12 respectievelijk 14. In de getoonde uitvoeringsvorm zijn de deksels 35, 36 voorzien van een lip 38, 39, welke in een corresponderende gleuf 40, 41 van het omhulsel 14 respectievelijk 15 is opgenomen.

Het voordeel van het toepassen van dergelijke deksels 35, 36 is dat

35 de contactering van de geleider 25 met een aansluitvlakje van de plaat 9 met gedrukte bedrading voorafgaand aan het elektrisch verbinden, bijvoorbeeld door solderen, kan worden gecontroleerd.

De wangen 19 respectievelijk 22 zijn bij voorkeur in de richting naar elkaar toe verend voorgespannen, zodanig dat het cilindrische gedeelte 20 van de wangen 19 klemmend aangrijpt op het cilindrische gedeel-

40

9200272

te 18 van het lager gelegen contactelement, terwijl bij het positioneren van de omhulsels op de plaat 9 met gedrukte bedrading als gevolg van de verende werking een stevige contactering van de uitsteeksels 23 op de respectieve aansluitvlakjes wordt verkregen, waarbij tevens tolerantie-
5 verschillen in de afmetingen van de wangen 19, in het bijzonder de afmetingen dwars op de plaat 9, kunnen worden gecompenseerd. Een en ander zodanig dat een stevig contact tussen de uitsteeksels of aansluitende 23 en de betreffende aansluitvlakjes wordt gegarandeerd. De aansluitende 23 kunnen met hun vlakken 24 op gebruikelijke wijze volgens een geschikte oppervlaktemontagetechniek met de betreffende aansluitvlakjes 11,
10 12, 13 worden verbonden, evenals het aansluitende 26 van de geleiders 25.

In een praktische uitvoeringsvorm zijn de omhulsels door stansen en geschikt moduleren uit een plaat van nikkel geplatteerd staal met een
15 dikte van 0,2 mm gevormd. De omhulsels kunnen door puntlassen, via klinkverbindingen, fels-verbindingen etc. elektrisch met de respectieve buitencontactdelen worden verbonden.

De uitvinding is uiteraard niet beperkt tot de getoonde uitvoeringsvorm van twee aangrenzend, boven elkaar gemonteerde contactelementen.
20 Desgewenst kunnen drie of meer contactelementen op de wijze volgens de uitvinding elektrisch met een plaat met gedrukte bedrading worden verbonden.

CONCLUSIES

1. Coax-connectormodule, omvattende een behuizing van elektrisch iso-
5 lerend materiaal voorzien van althans één elektrisch contactelement met
een contactzijde in de vorm van een coaxiaal binnen- en buitencontactdeel
voor het contacteren van een verdere connector en een aansluitzijde voor
montage op een plaat met gedrukte bedrading in de vorm van een met het
binnencontactdeel verbonden elektrische geleider voorzien van een aan-
10 sluiteinde voor montage op een plaat met gedrukte bedrading en een deze
geleider elektrisch geïsoleerd omgevend, met het buitencontactdeel elek-
trisch verbonden omhulsel van elektrisch geleidend plaatmateriaal voor-
zien van althans één aansluitende voor montage op een plaat met gedrukte
bedrading, met het kenmerk, dat het omhulsel een bij benadering cirkel-
15 cilindrische vorm heeft, welke in de richting van de aansluitzijde over-
gaat in twee aangrenzend gelegen wangen, elk voorzien van althans één
aansluitende voor voor montage op een plaat met gedrukte bedrading.
2. Coax-connectormodule volgens conclusie 1, voorzien van althans twee
contactelementen welke gezien vanaf de aansluitzijde boven elkaar zijn
20 gerangschikt, waarbij een eerste gedeelte van de wangen van het omhulsel
van een hoger gelegen contactelement een cirkel-cylindrische doorsnede
begrenst en aangrijpt op het cirkel-cylindrische gedeelte van het daaron-
der lager gelegen omhulsel, en een tweede gedeelte van deze wangen zich
voorbij het lager gelegen omhulsel of omhulsels uitstrekt en de aansluit-
25 einden bevat.
3. Coax-connectormodule volgens conclusie 1 of 2, waarin de wangen in
dwarsrichting veerkrachtig zijn uitgevoerd.
4. Coax-connectormodule volgens conclusie 1, 2 of 3, waarin de aan-
sluiteinden van een omhulsel nabij hoekpunten van de wangen gevormde uit-
30 steeksels voor oppervlaktemontage zijn met een dwars op de wangen gevormd
plat uiteinde.
5. Coax-connectormodule volgens conclusie 4, waarin het omhulsel aan
het van de contactzijde van het contactelement afgekeerde uiteinde van
een beweegbaar deksel is voorzien.
- 35 6. Coax-connectormodule volgens conclusie 5, waarin het deksel van al-
thans één aansluitende voor oppervlaktemontage is voorzien.
7. Coax-connectormodule volgens conclusie 1, 2, 3, 4, 5 of 6, waarin
het omhulsel, althans in een gedeelte van de door de wangen begrensde
ruimte, van elektrisch isolerend materiaal voor het ondersteunen en posi-
40 tioneren van de met het binnencontactdeel verbonden elektrische geleider

9200272

is voorzien.

8. Coax-connectormodule volgens conclusie 1, 2, 3, 4, 5, 6 of 7, waarin één of meer contactelementen een afzonderlijke eenheid vormen voor opname in de behuizing, welke eenheid en behuizing van middelen voor het onder-
5 ling vergrendelen daarvan zijn voorzien.

9. Coax-connectormodule volgens conclusie 8, waarin de vergrendelmidde-
len bestaan uit althans één in de behuizing gevormde groef en althans één
vanaf een omhulsel uitstekende, corresponderende nok, zodanig dat in ge-
monteerde toestand van de eenheid en de behuizing de althans ene nok in
10 de althans ene groef aangrijpt en de één of meerdere omhulsels buiten de
behuizing uitsteken voor aansluiting op een plaat met gedrukte bedrading.

10. Eenheid en behuizing volgens conclusie 8 of 9, voor het vormen van
een coax-connectormodule volgens één of meer van de voorgaande conclu-
sies.

15

9200272

fig-1

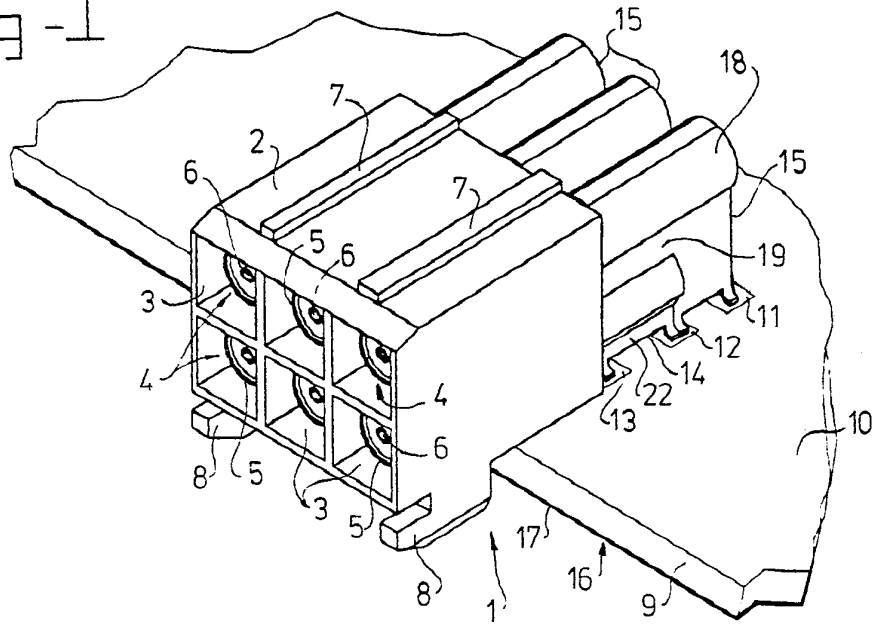


fig-2

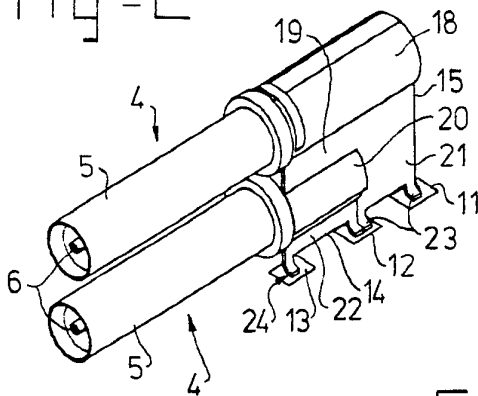


fig-3

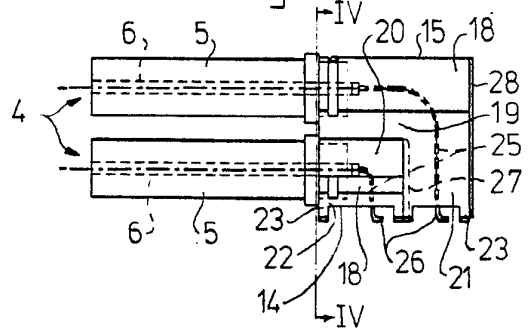
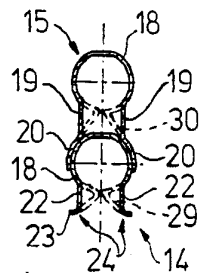


fig-4



9200272

fig - 5

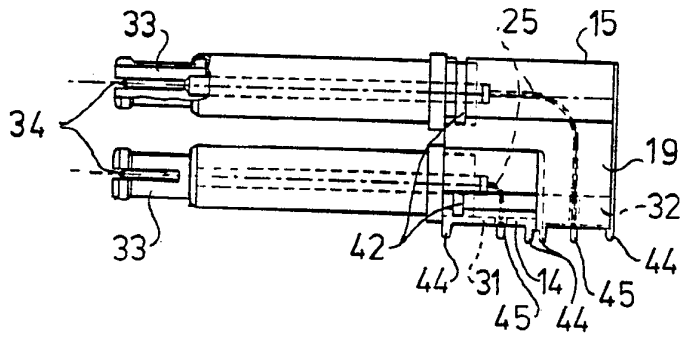
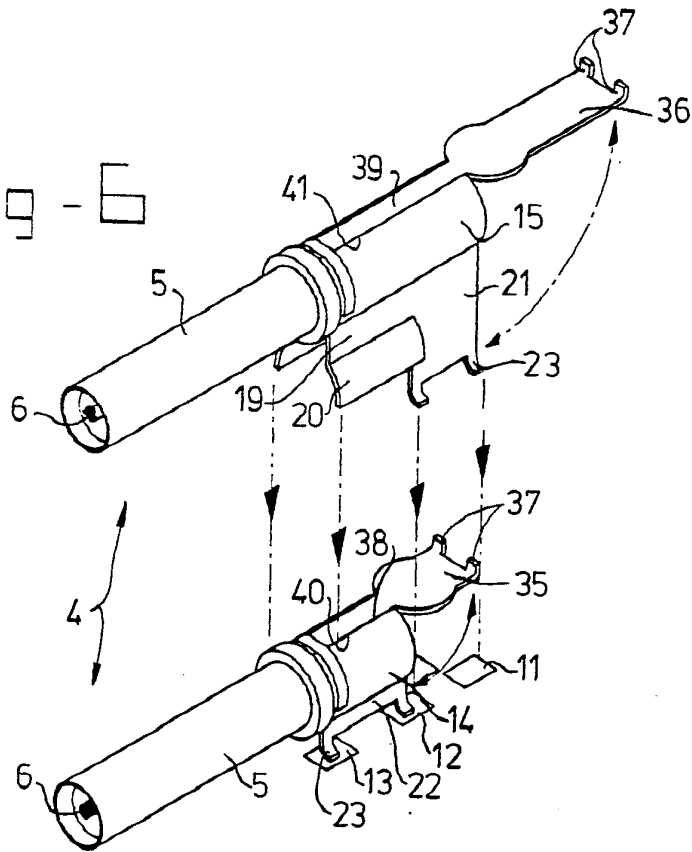


fig - 6



F9200272