Octrooiraad

(12)A **Terinzagelegging** (11) **9000721**

Nederland (19) **NL**

(54) **Tweedelige opneemcontacteenheid voor een modulair klinksamenstel.**

(51) Int.Cl.[5]: H01R 23/70.

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

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

(21) Aanvrage Nr. 9000721.

(22) Ingediend 27 maart 1990.

(32) - -

(33) - -

(31) - -

(62) - -

(43) Ter inzage gelegd 16 oktober 1991.

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

Tweedelige opneemcontacteenheid voor een modulair klinksamenstel.

De uitvinding heeft betrekking op een tweedelige opneemcontacteenheid voor het opnemen en contacteren van een stekercontacteenheid van een modulair klinksamenstel van het soort voor montage nabij een rand van een plaat met gedrukte bedrading, omvattende een bij benadering rechthoekige behuizing met een onder- en bovenwand waarop twee zijwanden en een voor- en achterwand aansluiten, waarbij althans de voorwand van een inbrengopening voor de stekercontacteenheid is voorzien, met zich in de behuizing uitstrekkende verende contactvingers voor het contacteren van de stekercontacteenheid, en met een buiten de behuizing voor de voorwand te bevestigen paneel, voorzien van een venster dat in gemonteerde toestand op de inbrengopening aansluit en grendelmiddelen omvat voor het aan de opneemcontacteenheid vergrendelen van de stekercontacteenheid.

Uit het Amerikaans octrooischrift 4.497.526 is een tweedelige opneemcontacteenheid van het bovengenoemde type bekend, waarbij het paneel op zich weer uit twee onderling te verbinden delen bestaat, hetgeen uit montage-technisch oogpunt reeds onvoordelig is.

In de praktijk is het assemblage- en kosten-technisch gunstig om relatief kleine platen met gedrukte bedrading, bijvoorbeeld voor toepassing in telefoon- of computerapparatuur, uit een grotere plaat te vervaardigen. Na het assembleren van de diverse componenten, zoals weerstanden, condensatoren, IC's etc. wordt de grotere plaat in stukken gezaagd, gesneden of gebroken. Hierbij doet zich echter een probleem voor in het geval van een nabij de rand van een kleinere plaat te monteren behuizing van een modulair klinksamenstel van het onderhavige type.

De behuizing van het bekende klinksamenstel steekt namelijk in gemonteerde toestand voorbij de rand van de betreffende kleinere plaat uit, waardoor het in stukken verdelen van de grotere plaat wordt bemoeilijkt. Daarentegen is het vaak gewenst dat de behuizing voorbij de rand van de plaat uitsteekt, bijvoorbeeld voor het ter ondersteuning, voor positionering en/of uit esthetisch oogpunt in een opening van een chassis opnemen daarvan.

Aan de uitvinding ligt nu de opgave ten grondslag het modulair klinksamenstel van de onderhavige soort zodanig te verbeteren, dat enerzijds de behuizing van de opneemcontacteenheid op een grotere plaat met gedrukte bedrading kan worden gemonteerd, zonder voorbij een begrenzingsrand van een daaruit te vormen kleinere plaat uit te steken, en dat anderzijds een voorbij de rand van een kleinere plaat uitstekend gedeel-

te van de opneemcontacteenheid kan worden verschaft, bijvoorbeeld voor het in een opening van een chassis opnemen hiervan.

Volgens de uitvinding wordt deze opgave daardoor opgelost, dat de contactvingers zich direct of nagenoeg direct aansluitend op de inbrengopening in de voorwand in de behuizing uitstrekken, en het paneel een in wezen U-vormige doorsnede van zodanige afmetingen heeft, dat de grendelmiddelen in gemonteerde toestand van het paneel op afstand van de voorwand van de behuizing zijn gelegen.

De behuizing van de opneemcontacteenheid volgens de uitvinding kan volledig binnen de omtrek van een plaat met gedrukte bedrading worden gemonteerd. De bovengenoemde afstand tussen de grendelmiddelen en de voorwand van de behuizing wordt bepaald door de bij opneemcontacteenheden van genormaliseerde afmetingen voorgeschreven afstand tussen de contactvingers en de grendelmiddelen, gezien in de inbrengrichting van de stekercontacteenheid. Dit omdat de, met de grendelmiddelen van deze opneemcontacteenheden samenwerkende grendelorganen van de bijbehorende genormaliseerde stekercontacteenheden op een voorgeschreven afstand van de inbrengzijde hiervan zijn gelegen. De gekozen positionering van de contactvingers maakt het mogelijk om, met inachtneming van de genoemde genormaliseerde afstand tussen de contactvingers en de grendelmiddelen, een paneel van voldoende mechanische stevigheid te verschaffen, dat na montage over een gewenste afstand voorbij de rand van de betreffende plaat met gedrukte bedrading uitsteekt, voor het bijvoorbeeld in een opening van een chassis opnemen hiervan.

De voorkeursuitvoeringsvorm van de opneemcontacteenheid volgens de uitvinding heeft het kenmerk, dat de contactvingers zich vanaf de naar buiten gekeerde zijde van de voorwand in de behuizing uitstrekken.

De grendelmiddelen van het paneel kunnen in principe aan een willekeurige rand hiervan zijn gesitueerd. In de praktijk genieten opneemcontacteenheden waarbij de grendelmiddelen aan de wand van de behuizing tegenover de contactorganen zijn gelegen echter de voorkeur.

Een verdere uitvoeringsvorm van de uitvinding heeft in dit verband het kenmerk, dat de contactvingers zich in de behuizing vanaf de onder- respectievelijk bovenwand in de richting weg van de inbrengopening naar de boven- respectievelijk onderwand uitstrekken, van welke wand een tegenover de contactvingers gelegen gedeelte is verwijderd, evenals van het hierop aansluitende gedeelte van het paneel, voor het in gemonteerde toestand hiervan vormen van een opneemsleuf voor de grendelorganen van de stekercontacteenheid.

Door deze opneemsleuf is de inbouwhoogte van de opneemcontacteen-

heid gereduceerd, hetgeen voordelig is voor toepassing in apparatuur met compacte afmetingen.

De opneemcontacteenheid volgens de uitvinding biedt verder de mogelijkheid om de grendelmiddelen, in gemonteerde toestand op een plaat met gedrukte bedrading, voorbij de omtrek van deze plaat te laten uitsteken. Hiermee wordt bereikt dat de grendelorganen van de bijbehorende stekercontacteenheid, in gecontacteerde toestand van het klinksamenstel, op of onder het niveau van de plaat met gedrukte bedrading kunnen uitsteken, hetgeen een verdere besparing in de totale inbouwhoogte van het klinksamenstel oplevert.

Teneinde buiten de omtrek van het paneel uitstekende delen te vermijden, welke delen het in een opening van een chassis opnemen van de opneemzijde van het paneel kunnen bemoeilijken, heeft een verdere uitvoeringsvorm van de uitvinding het kenmerk, dat de grendelmiddelen bestaan uit in de opneemsleuf in het paneel, vanaf de zijde voor het opnemen van de stekercontacteenheid, uitstekende nokken.

Voor het aan de behuizing bevestigen van het paneel kunnen verlei, op zich bekende vorm- of krachtsluitverbindingen worden toegepast. Om een mechanisch stabiele vergrendeling van de stekercontacteenheid met de opneemcontacteenheid te bewerkstelligen, heeft een weer verdere uitvoeringsvorm van de uitvinding het kenmerk, dat de zijwanden van de behuizing aan de naar buiten gekeerde zijde van sleuven zijn voorzien, welke zich van de onder- tot de bovenwand van de behuizing uitstrekken, voor het in deze sleuven opnemen van corresponderend gevormde, aan de binnenomtrek van het paneel uitstekende bevestigingsnokken.

Deze constructie is bijzonder geschikt om trekkrachten in de inbrengrichting van het klinksamenstel op te vangen. Doordat de sleuven en de behuizing zich van de onder- tot aan de bovenwand uitstrekken, kunnen de bevestigingsnokken van het paneel eenvoudig in de sleuven worden geschoven. Een verder voordeel van deze constructie is, dat de zijwanden van de behuizing en het paneel glad op elkaar aansluiten.

Een voordelige uitvoeringsvorm, in het bijzonder geschikt voor het opnemen van het paneel in een opening van een chassis, heeft het kenmerk, dat het paneel op afstand van de zijde voor het opnemen van de stekercontacteenheid van aanslagnokken is voorzien, zodanig dat een voor montage in een opening van een chassis gevormd gedeelte is verschaft.

Hoewel deze aanslagnokken zich rond de gehele omtrek van het paneel kunnen uitstrekken, heeft een met het oog op het beperken van de inbouwhoogte montage-technisch gunstige uitvoeringsvorm van de uitvinding het kenmerk, dat de afmetingen van het paneel en de behuizing,

gemeten aan de buitenomtrek tussen de onder- en bovenwand hiervan, gelijk zijn.

De toepassing van een afzonderlijk paneel biedt de mogelijkheid om, zonder constructieve wijziging van de behuizing, de opneemcontacteenheid slechts voor het opnemen van bepaalde typen stekercontacteenheden geschikt te maken. Hierbij kan onder andere gedacht worden aan stekercontacteenheden welke een kleiner aantal contactvingers contacteren dan zich in de behuizing uitstrekken.

De modulaire klinksamenstellen van de onderhavige soort worden in het algemeen voor maximaal acht evenwijdige contactvingers gedimensioneerd. Om bijvoorbeeld slechts vier of zes aangrenzende contactvingers te kunnen contacteren, zonder gevaar voor ongewenste verbindingen, heeft een uitvoeringsvorm van de uitvinding het kenmerk, dat de afmeting van het venster in het paneel kleiner is dan de afmeting van de inbrengopening van de behuizing, gemeten tussen de zijwanden hiervan. De kleur van het paneel kan zonodig aan de kleur van het chassis of kast van een toestel worden aangepast.

De uitvinding heeft tevens betrekking op een plaat met gedrukte bedrading voorzien van een behuizing volgens één of meer van de voorgaande uitvoeringsvormen, alsmede een modulair klinksamenstel, omvattende een bij benadering rechthoekige stekercontacteenheid met zich aan een zijde hiervan uitstrekkende contactelementen en aan de tegenover liggende andere zijde gelegen grendelmiddelen, en een tweedelige opneemcontacteenheid, voor het opnemen en contacteren van de stekercontacteenheid, overeenkomstig één of meer van de voorgaande uitvoeringsvormen.

De uitvinding wordt in het navolgende aan de hand van een op de tekeningen weergegeven voorkeursuitvoeringsvorm nader beschreven.

Fig. 1 toont schematisch perspectivisch de behuizing en het paneel van de tweedelige opneemcontacteenheid volgens de uitvinding, in ongemonteerde toestand.

Fig. 2 toont schematisch perspectivisch, op een kleinere schaal, de op een plaat met gedrukte bedrading gemonteerde opneemcontacteenheid volgens fig. 1, en een hiermee te contacteren stekercontacteenheid.

Fig. 3a,b,c toont schematisch, op vergrote schaal, de stekercontacteenheid volgens fig. 2, respectievelijk in zij-, boven- en achteraanzicht.

Fig. 4a-e toont schematisch, op vergrote schaal, respectievelijk een doorsnede langs de lijn IVa-IVa van de opneemcontacteenheid volgens fig. 2, zonder plaat met gedrukte bedrading, het bovenaanzicht van de gemonteerde opneemcontacteenheid en vooraanzichten van verschil-

lende uitvoeringsvormen van het paneel.

Fig. 1 toont schematisch, perspectivisch de voorkeursuitvoeringsvorm van de tweedelige opneemcontacteenheid 1 volgens de uitvinding, bestaande uit een behuizing 2 en een losneembaar hiermee te verbinden paneel 3. De behuizing 2 en het paneel 3 worden bij voorkeur uit kunststof vervaardigd. De behuizing 2 heeft een bij benadering rechthoekige doorsnede met een onderwand 4, een bovenwand 5, zijwanden 6 en 7, alsmede een voorwand 8 en een achterwand 9. In de uitvoeringsvorm zoals getoond is de voorwand 8 van een bij benadering rechthoekige inbrengopening 10 voorzien, voor het opnemen van een stekercontacteenheid (niet getoond).

Vanaf de onderwand 4 van de behuizing 2 strekken zich in de achterwand 9 hiervan contactelementen 11 uit, welke via de bovenwand 5 naar de inbrengopening 10 in de voorwand 8 leiden en zich vanaf hier als verende contactvingers in de behuizing uitstrekken, voor het via een stekercontacteenheid contacteren hiervan (niet getoond).

De aan de onderwand 4 van de behuizing 2 uitstekende einden van de contactelementen 11 zijn als aansluitpennen uitgevoerd, voor het bijvoorbeeld door middel van solderen electrisch verbinden met de bedradingssporen op een plaat met gedrukte bedrading 12. De aansluiteinden van de contactelementen 11 zijn in twee, onderling verschoven, rijen gerangschikt zoals getoond. Voor het mechanisch stevig op de plaat met gedrukte bedrading 12 bevestigen van de behuizing 2, steken aan de onderwand 4 hiervan pennen 13 uit, welke in corresponderend gelegen openingen 14 in de plaat 12 passen. Deze pennen 13 zijn zodanig gedimensioneerd, dat ze in gemonteerde toestand een retentiekracht uitoefenen op de wand van een opening 14 en zonodig op de onderzijde van de plaat met gedrukte bedrading 12.

Het, met onderbroken lijnen op de plaat 12 aangegeven, kader 15 correspondeert met de omtrek van de onderwand 4 van de behuizing 2. Hiermee wordt duidelijk geïllustreerd dat de behuizing 2 zich in gemonteerde toestand op de plaat met gedrukte bedrading 12 volledig binnen de omtreksrand hiervan uitstrekt. De plaat 12 kan na het assembleren hiervan door zagen, snijden of breken uit een grotere plaat zijn gevormd.

Overeenkomstig de uitvinding heeft het paneel 3, gezien in de richting van de pijl A een in wezen U-vormige doorsnede, met evenwijdige benen 16 en een basiszijde 17. In de basiszijde 17 is een bij benadering rechthoekig venster 18 aangebracht. De beide benen 16 gaan aan hun vrije uiteinde over in, naar elkaar toe wijzende, trapeziumvormige bevestigingsnokken 19. In de zijwanden 6, 7 van de behuizing 2 zijn correspon-

derend gevormde sleuven 20 aangebracht. Deze sleuven 20 strekken zich vanaf de onderwand 4 tot aan de bovenwand 5 van de behuizing 2 uit. De nokken 19 kunnen bijvoorbeeld vanaf de bovenwand 5 van de behuizing 2 in de sleuven 20 worden geschoven.

Zoals getoond hebben de nokken 19 en de sleuven 20 een schuine zijde om het lostrekken van het paneel 3 middels een kracht in de opneemrichting van de behuizing 2 zoveel mogelijk te verhinderen. Doordat de schuine zijden van de sleuven 20 korter zijn dan de rechthoekige zijden daarvan, gemeten tussen de zijwanden 6,7 van de behuizing, wordt een gladde aansluiting van de benen 16 van het paneel 3 op de zijwanden 6, 7 van de behuizing 2 verkregen. Deze constructie kan ook als een zogeheten inklikverbinding fungeren, waarbij de nokken 19 vanaf de voorwand 8 van de behuizing 2 in de sleuven 20 kunnen worden ingebracht. Het paneel 3 dient daartoe een zekere veerkracht te bezitten, zodanig dat de beide benen 16 onderling kunnen uitwijken. Bij uit thermoplastisch kunststof vervaardigde panelen is aan deze eis meestal impliciet voldaan.

In de, in fig.1 getoonde voorkeursuitvoeringsvorm van de tweedelige opneemcontacteenheid volgens de uitvinding is de onderwand 4 vanaf de voorwand 8 over een gedeelte verwijderd, zoals getoond. Het gedeelte van de basiszijde 17 van het paneel 3, dat in gemonteerde toestand op dit gedeelte van de onderwand 4 aansluit is eveneens verwijderd. Op deze wijze is een opneemsleuf 21 gecreëerd, waarin aan de paneelzijde grendelnokken 22 uitsteken, voor het hieraan vergrendelen van een stekercontacteenheid. Deze opneemsleuf 21 heeft tot doel de bouwhoogte van de opneemcontacteenheid 1, gemeten vanaf de plaat 12 tot aan de bovenwand 5, te reduceren, zoals onderstaand nader wordt uiteengezet.

Fig. 2 toont perspectivisch, op kleinere schaal, de opneemcontacteenheid volgens fig. 1 in gemonteerde toestand. Duidelijk is te zien dat het paneel 3 voorbij de rand van de plaat met gedrukte bedrading 12 uitsteekt. In de getoonde toestand is de opneemcontacteenheid geschikt voor het opnemen van een bijbehorende stekercontacteenheid 23.

De in fig. 2 schematisch getoonde stekercontacteenheid 27 heeft een aan het venster 18 van het paneel 3 aangepaste, rechthoekige doorsnede. Aan de bovenzijde 24 van de stekercontacteenheid 23 zijn contactelementen 25 aangebracht, waarvan de ligging correspondeert met de contactelementen in de behuizing 2 van de opneemcontacteenheid 1. De contactelementen 25 kunnen zonodig verder langs de voor- of inbrengzijde 26 van de stekercontacteenheid 23 uitstrekken. Aan de onderzijde 27 van de stekercontacteenheid 23 bevinden zich grendelmiddelen 28 welke aan-

grijpen op de grendelnokken 22 in het paneel 3 teneinde de stekercontacteenheid 23 in ingebrachte toestand aan de opneemcontacteenheid 1 te vergrendelen.

De grendelmiddelen 28 van de stekercontacteenheid 23 bevinden zich in gemonteerde toestand in de opneemsleuf 21 gevormd door de uitsparing in de bodemwand 4 van de behuizing 2 en in het paneel 3. Dit leidt tot een reductie van de bouwhoogte van het modulaire klinksamenstel, gemeten tussen de plaat met gedrukte bedrading 12 en de bovenwand 5 van de behuizing 2, e.e.a. in vergelijking tot behuizingen waarbij de onderwand 4 geen opneemsleuf heeft. Een verdere reductie van de inbouwhoogte kan nog daardoor worden bewerkstelligd, door ook het gedeelte van de plaat met gedrukte bedrading 12 tegenover de opneemsleuf 21 in de onderwand 4 van de behuizing 2 te verwijderen. De grendelnokken 22 van het paneel 3 kunnen dan onder het montageniveau van de plaat 12 waarop de componenten worden aangebracht liggen. Dit is met de uitvoeringsvorm van de opneemcontacteenheid volgens de uitvinding gemakkelijk te realiseren, omdat de grendelnokken 22 voorbij de rand van de plaat 12 met gedrukte bedrading uitsteken.

Het paneel 3 is aan de benen 16 verder van zijwaarts naar buiten uitstekende aanslagnokken 29 voorzien, voor montage in een opening van een chassis (niet getoond). In de getoonde uitvoeringsvorm (zie fig.1) strekken de aanslagnokken 29 zich van de onderwand 4 tot aan de bovenwand 5 van de behuizing 2 uit. De positie van de aanslagnokken 29 kan zodanig worden gekozen, dat het buiten de plaat 12 met gedrukte bedrading uitstekende gedeelte 30 van het paneel 3, waarin het venster 18 is gelegen, qua diepte overeenkomt met de dikte van het chassis of een kast waarin de opneemcontacteenheid wordt gemonteerd. De kleur van het paneel 3 kan voorts aan de kleur van het betreffende chassis of de kast worden aangepast. Zonodig kunnen bijvoorbeeld aangrenzend gemonteerde opneemcontacteenheden met panelen van verschillende kleur worden uitgerust.

Fig. 3a toont op vergrote schaal het zijaanzicht van de, in fig. 2 getoonde stekercontacteenheid 23, zonder aansluitkabel .

De grendelmiddelen 28 welke zich aan de onderzijde 27 van de stekercontacteenheid 23 uitstrekken, bestaan in wezen uit een lipvormig element van veerkrachtig materiaal, waarbij fig. 3a de rust- of uitgangstoestand weergeeft. Aan weerszijden van het gedeelte 31 zijn aanslagen 32 gevormd, welke aangrijpen op de nokken 22 in het paneel 3 (zie fig. 1,2). De behuizing van de stekercontacteenheid 23 en de grendelmiddelen 28 zijn bij voorkeur van thermoplastisch kunststof vervaardigd.

Fig. 3b toont schematisch het aanzicht op de bovenzijde 24 van de

stekercontacteenheid, waarbij de zich hierin uitstrekkende, evenwijdige contactelementen 25 zijn te herkennen. In fig. 3a is met een onderbroken lijn aangegeven dat de contactelementen 25 zich gedeeltelijk aan de voorzijde 26 van de stekercontacteenheid uitstrekken.

Fig. 3c toont het aanzicht van de stekercontacteenheid, gezien vanaf de zijde voor het opnemen van de kabel. Duidelijk zijn de aan weerszijden van het lipvormige gedeelte 31 uitstekende aanslagen 32 te herkennen.

Een voor de onderhavige uitvinding belangrijk gegeven is de afstand d van de aanslagvlakken 32 en de contactelementen 24 aan de voor- of inbrengzijde 26, gemeten in langsrichting van de stekercontacteenheid, zie fig. 3a. Bij modulaire klinksamenstellen van de onderhavige soort is deze afstand d genormaliseerd.

Fig. 4a toont een doorsnede op vergrote schaal van de gemonteerde opneemcontacteenheid langs de lijn IVa-IVa in fig. 2. Hieruit is duidelijk te zien dat de contactelementen 11, overeenkomstig de uitvinding, zich vanaf de voorwand 8 in de behuizing 2 als vrijdragende contactvingers 33 uitstrekken. In de uitvoeringsvorm zoals getoond lopen de contactvingers 33 vanaf de bovenwand 5 schuin in de richting van de onderwand 4. De contactelementen 11 steken aan de onderwand 4 uit voor montage op een plaat met gedrukte bedrading. Voor een vakman is het duidelijk dat de contactvingers 33 zich ook vanaf de onderwand 4 in de richting van de bovenwand 5 in de behuizing kunnen uitstrekken. De uiteinden van de contactelementen 11 voor montage op een plaat met gedrukte bedrading kunnen zonodig eveneens vanaf de bovenwand 5 uitsteken of bijvoorbeeld vanaf de achterwand 9 van de behuizing.

In de getoonde uitvoeringsvorm bestaan de bevestigingspennen 13 uit vier, in de richting weg van elkaar verende vingers met een haakvormig uiteinde. Indien in een opening 14 van een plaat 12 met gedrukte bedrading opgenomen, grijpen de haakvormige uiteinden aan op de tegenoverliggende zijde van de plaat met gedrukte bedrading. Voor het doel van de onderhavige aanvrage zijn velerlei op zich bekende uitvoeringsvormen van bevestigingsmiddelen geschikt.

Uit de getoonde dwarsdoorsnede van de opneemcontacteenheid volgens de voorkeursuitvoeringsvorm van de uitvinding is duidelijk te zien dat het paneel 3 en de behuizing 2 dezelfde uitwendige omtrek hebben. In de, op een plaat met gedrukte bedrading gemonteerde toestand van de opneemcontacteenheid liggen de grendelnokken 22 als gevolg van de, in de behuizing 2 en het paneel 3 gevormde opneemsleuf 21, op het niveau van de plaat met gedrukte bedrading waarop de behuizing 2 met zijn onderwand

4 wordt gemonteerd. Zonder een dergelijke opneemsleuf 21 zouden de nokken 22 op afstand boven het genoemde niveau van de plaat met gedrukte bedrading moeten liggen, waardoor de bouwhoogte van de behuizing 2 en het paneel 3 dienovereenkomstig hoger dient te zijn, terwijl wanneer in de betreffende plaat met gedrukte bedrading tegenover de opneemsleuf 21 van de behuizing 2 een uitsparing wordt aangebracht, kunnen de grendelnokken 22 zelfs onder het genoemde niveau van de plaat met gedrukte bedrading liggen. Dit resulteert uiteraard in een lagere bouwhoogte van de opneemcontacteenheid dan getoond.

Fig. 4b toont het bovenaanzicht van de gemonteerde opneemcontacteenheid. Duidelijk zijn de zich over de bovenwand 4 van de behuizing 2 in sleuven 34 uitstrekkende contactelementen 11 zichtbaar evenals de glad aansluitende bevestiging van het paneel 3 aan de behuizing 2 door middel van de trapeziumvormige bevestigingsnokken 19, alsmede de aanslagnokken 29 en het hierdoor gevormde, uitstekende deel 30 van het paneel 3. Met onderbroken lijnen 35 is de ruimte voor het in de opneemcontacteenheid inbrengen van de stekercontacteenheid aangegeven. De positie van de grendelnokken 22 is eveneens met onderbroken lijnen aangegeven.

Fig. 4c toont het aanzicht van de samengevoegde opneemcontacteenheid vanaf het paneel 3. In de getoonde uitvoeringsvorm is het venster 18 geschikt voor het opnemen van een stekercontacteenheid voor het contacteren van alle contactelementen van de opneemcontacteenheid.

De figuren 4d en 4e tonen schematisch in vooraanzicht uitvoeringsvormen van het paneel 3 geschikt voor het opnemen van respectievelijk een stekercontacteenheid voor het contacteren van zes contactelementen en een stekercontacteenheid voor het contacteren van vier contactelementen. Hieruit blijkt een belangrijk voordeel van de onderhavige uitvinding namelijk dat één en dezelfde behuizing via een geschikt paneel voor verschillende stekercontacteenheden geschikt kan worden gemaakt.

Voor een vakman zijn vele wijzigingen en aanvullingen op de opneemcontacteenheid volgens de uitvinding mogelijk zonder af te wijken van de uitvindingsgedachte. Zoals bijvoorbeeld het voor zijdelingse vergrendeling van een stekercontacteenheid geschikt maken van de behuizing en het paneel, in plaats van de getoonde vergrendeling met nokken ter hoogte van de onderwand van de behuizing, een afwijkende bevestiging van het paneel aan de behuizing, bijvoorbeeld door zijdelings gelegen weerhaakvormige grendellippen, het verschaffen van een verdere inbrengopening in de achterwand van de behuizing etc.

CONCLUSIES

1. Tweedelige opneemcontacteenheid voor het opnemen en contacteren van een stekercontacteenheid van een modulair klinksamenstel van het soort voor montage nabij een rand van een plaat met gedrukte bedrading, omvattende een bij benadering rechthoekige behuizing met een onder- en bovenwand waarop twee zijwanden en een voor- en achterwand aansluiten, waarbij althans de voorwand van een inbrengopening voor de stekercontacteenheid is voorzien, met zich in de behuizing uitstrekkende verende contactvingers voor het contacteren van de stekercontacteenheid, en met een buiten de behuizing voor de voorwand te bevestigen paneel, voorzien van een venster dat in gemonteerde toestand op de inbrengopening aansluit en grendelmiddelen omvat voor het aan de opneemcontacteenheid vergrendelen van de stekercontacteenheid, met het kenmerk, dat de contactvingers zich direct of nagenoeg direct aansluitend op de inbrengopening in de voorwand in de behuizing uitstrekken, en het paneel een in wezen U-vormige doorsnede van zodanige afmetingen heeft, dat de grendelmiddelen in gemonteerde toestand van het paneel op afstand van de voorwand van de behuizing zijn gelegen.

2. Tweedelige opneemcontacteenheid volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de contactvingers zich vanaf de naar buiten gekeerde zijde van de voorwand in de behuizing uitstrekken.

3. Tweedelige opneemcontacteenheid volgens conclusie 1 of 2, met het kenmerk, dat de contactvingers zich in de behuizing vanaf de onder- respectievelijk bovenwand in de richting weg van de inbrengopening naar de boven- respectievelijk onderwand uitstrekken, van welke wand een tegenover de contactvingers gelegen gedeelte is verwijderd, evenals van het hierop aansluitende gedeelte van het paneel, voor het in gemonteerde toestand hiervan vormen van een opneemsleuf voor de grendelmiddelen van de stekercontacteenheid.

4. Tweedelige opneemcontacteenheid volgens conclusie 3, met het kenmerk, dat de grendelmiddelen bestaan uit in de opneemsleuf in het paneel, vanaf de zijde voor het opnemen van de stekercontacteenheid, uitstekende nokken.

5. Tweedelige opneemcontacteenheid volgens één of meer van de voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de zijwanden van de behuizing aan de naar buiten gekeerde zijde van sleuven zijn voorzien welke zich van de onder- tot de bovenwand van de behuizing uitstrekken, voor het in deze sleuven opnemen van corresponderend gevormde, aan de binnenomtrek van het paneel uitstekende bevestigingsnokken.

6. Tweedelige opneemcontacteenheid volgens één of meer van de voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat het paneel op afstand van de zijde voor het opnemen van de stekercontacteenheid van aanslagnokken is voorzien, zodanig dat een voor montage in een opening van een chassis gevormd gedeelte is verschaft.

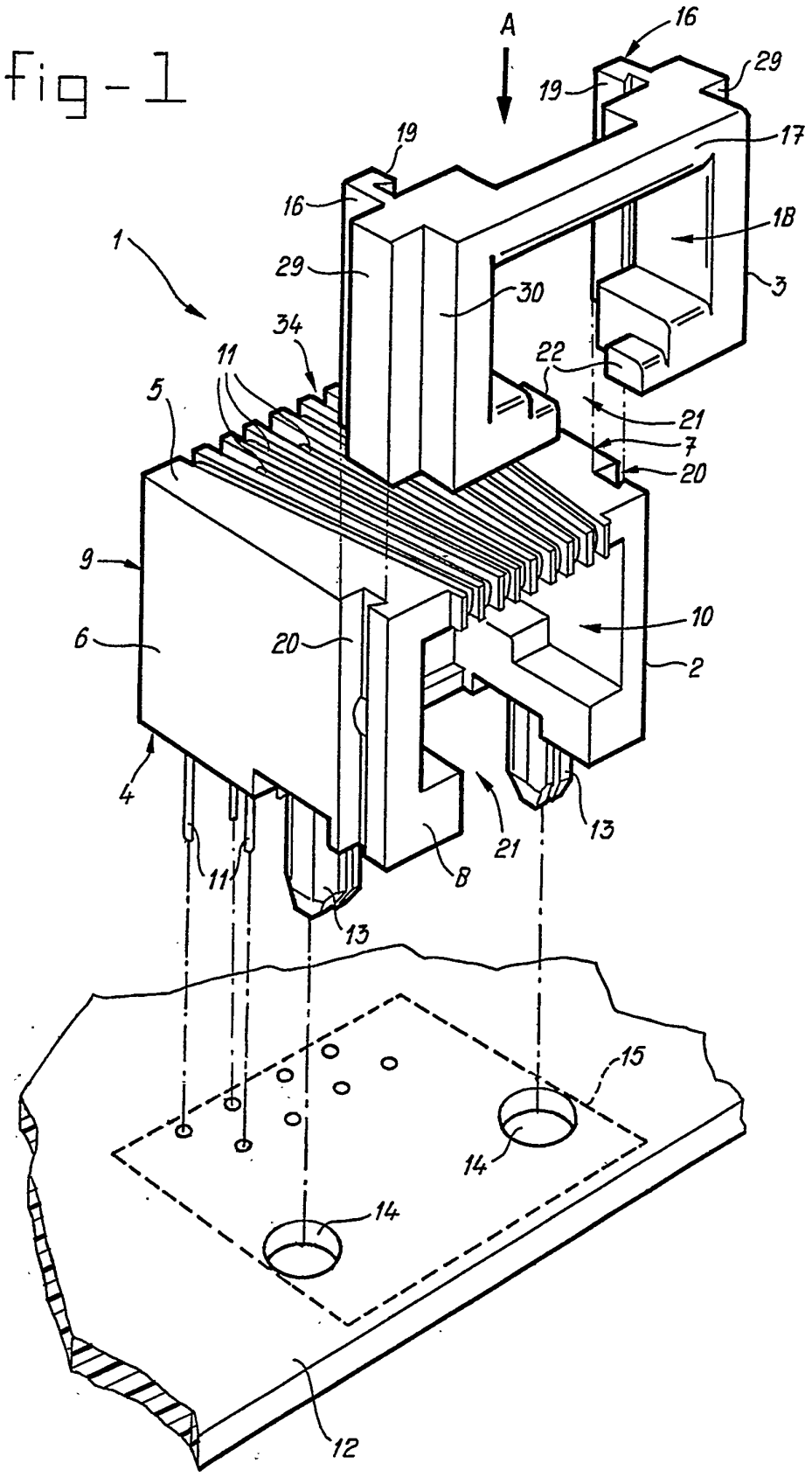
7. Tweedelige opneemcontacteenheid volgens één of meer van de voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de afmetingen van het paneel en de behuizing, gemeten aan de buitenomtrek tussen de onder- en bovenwand hiervan, gelijk zijn.

8. Tweedelige opneemcontacteenheid volgens één of meer van de voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de afmeting van het venster in het paneel kleiner is dan de afmeting van de inbrengopening van de behuizing, gemeten tussen de zijwanden hiervan.

9. Plaat met gedrukte bedrading voorzien van een tweedelige opneemcontacteenheid volgens één of meer van de voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de behuizing binnen de omtrek van de plaat aan een rand hiervan is gelegen.

10. Modulair klinksamenstel, omvattende een bij benadering rechthoekige stekercontacteenheid met zich aan een zijde hiervan uitstrekkende contactelementen en aan de tegenover liggende andere zijde gelegen grendelmiddelen, en een overeenkomstig één of meer van de conclusies 1 t/m 8 uitgevoerde tweedelige opneemcontacteenheid, voor het opnemen en contacteren van de stekercontacteenheid.

Fig-1



9000721

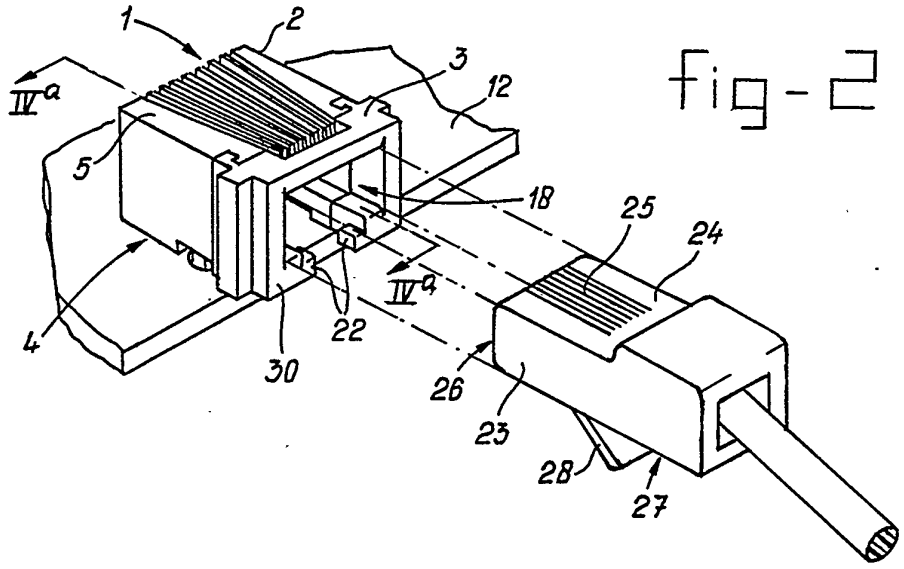
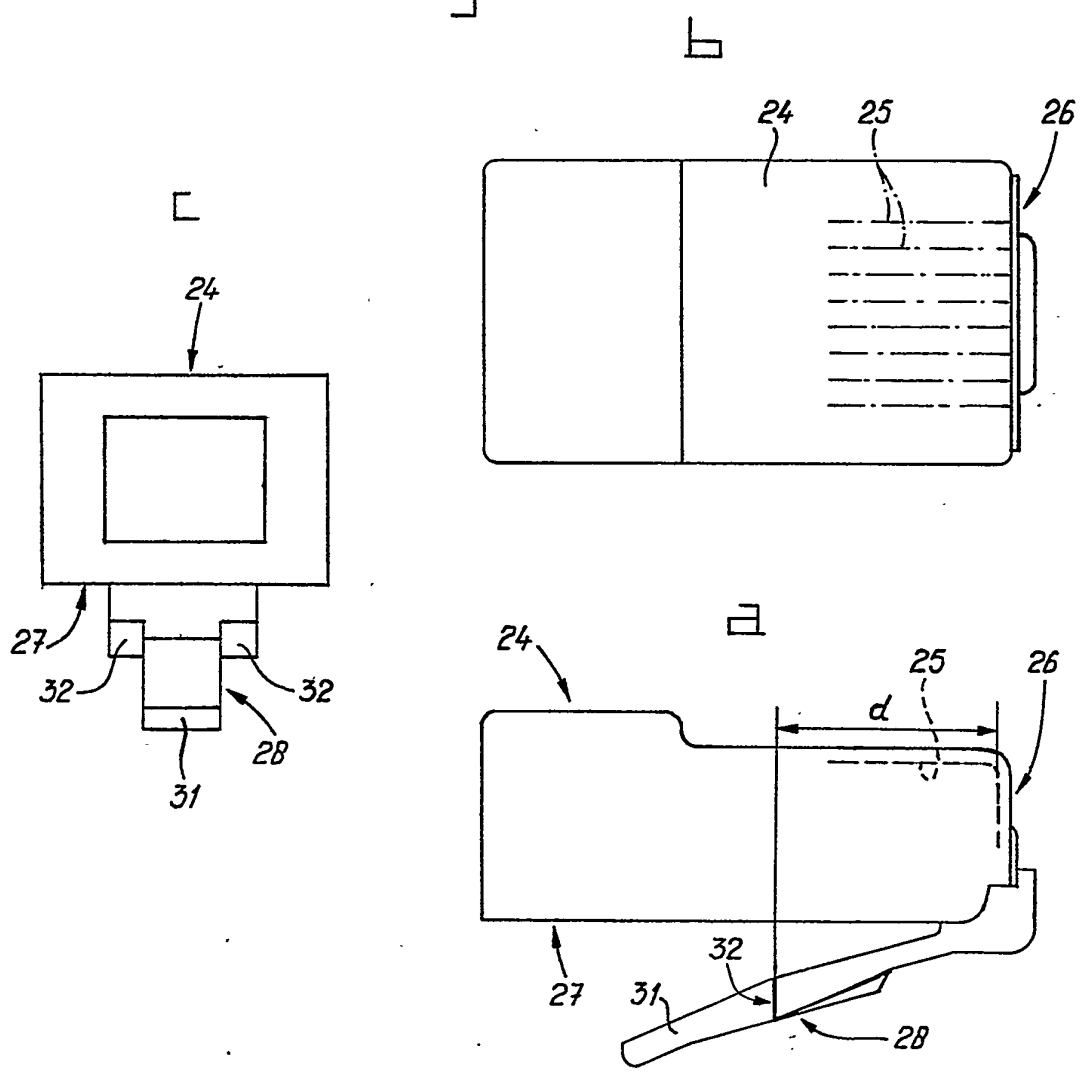


fig-2

fig-3



9000721

12/25

Fig-4

