

---

**Octrooiraad**



⑫ A **Terinzagelegging** ⑪ **8900947**

**Nederland**

⑲ **NL**

---

⑤4 **Connectorsamenstel:**

⑤1 Int.Cl<sup>5</sup>: H01R 23/26, H01R 13/645.

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 Aanvraag Nr. 8900947.

②2 Ingediend 14 april 1989.

③2 --

③3 --

③1 --

⑥2 --

---

④3 Ter inzage gelegd 1 november 1990.

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

---

Connectorsamenstel.

De uitvinding heeft betrekking op een connectorsamenstel bestaande uit een opneem- en insteekconnectordeel.

Het is algemeen bekend dat de opneem- en insteekconnectordelen van een dergelijk connectorsamenstel zijn voorzien van middelen, waarmee  
5 wordt bereikt dat het slechts mogelijk is om bij elkaar behorende opneem- en insteekconnectordelen in elkaar te steken. Dergelijke bekende middelen worden gevormd door corresponderende pennen en gaten. Ten behoeve van de standaardisatie is op een van de delen steeds het maximale  
10 aantal pennen aangebracht, waarbij een of meer pennen kunnen worden afgebroken om deze afgebroken pennen in de corresponderende gaten van het contradeel te plaatsen, waardoor een bepaalde codering wordt verkregen.

Na de keuze van een bepaalde combinatie van pennen en gaten, kan deze slechts beperkt worden gewijzigd. De bekende connectorsamenstellen  
15 hebben dus het nadeel dat de toewijzing van opneemdelen aan insteekdelen niet voldoende flexibel is. Bovendien is het coderen tijdrovend en niet eenduidig.

De uitvinding heeft ten doel te voorzien in een connectorsamenstel, waarbij de bovengenoemde nadelen worden vermeden.

20 Dit doel wordt volgens de uitvinding bereikt, doordat aan elk connectordeel ten minste een coderingselement is bevestigd en daarbij een codevlak met ten minste een uitsparing wordt gevormd en doordat de codevlakken van aan elkaar toegewezen opneem- en insteekconnectordelen een complementaire vorm hebben en in de in elkaar gestoken toestand van  
25 deze delen in elkaar grijpen.

De afnemer kan connectordelen met vooraf bepaalde coderingselementen bestellen. Eventueel kunnen de coderingselementen los worden geleverd en door de gebruiker met een beperkt aantal handelingen aan een connectordeel worden bevestigd.

30 Hierbij is het steeds mogelijk om de gekozen coderingselementen te vervangen door andere coderingselementen, waarvan het genoemde vlak een afwijkende vorm heeft. Wanneer dus het coderingselement van een bepaald connectordeel moet worden vervangen door een ander coderingselement dat met een element van een ander connectordeel moet samenwerken, is het  
35 niet nodig om nieuwe connectordelen te bestellen. De uitvinding heeft daarom het voordeel van een ver doorgevoerde standaardisatie van connectordelen.

Volgens een uitvoeringsvorm van de uitvinding verloopt het code-

vlak loodrecht op de insteekrichting van de connectordelen.

Volgens een andere uitvoeringsvorm strekt het codevlak zich evenwijdig aan een zijvlak van het connectordeel uit. Bij voorkeur loopt hierbij elke uitsparing in de insteekrichting door, zodat het voorvlak van het insteekdeel vlak kan aanliggen tegen de bodem van het opneem-  
5 deel.

Volgens een verdere uitwerking van de uitvinding wordt uit het aantal codevlakvormen, dat bij een vooraf bepaalde codering mogelijk is, slechts een beperkt aantal toegepast, waarbij bij elke codevlakvorm slechts de complementaire vorm uit het resterende aantal past. Hierdoor  
10 wordt een eenduidige toewijzing tussen connectordelen bereikt.

Bij een voorkeursuitvoeringsvorm zijn de insteekconnectordelen en de hiervoor bestemde coderingselementen van klikverbindingsorganen en de opneemconnectordelen en de hiervoor bestemde coderingselementen van  
15 bajonetverbindingsorganen voorzien.

Bij voorkeur is een vooraf bepaald aantal coderingselementen door middel van een aanspuitboom verbonden, waarbij de onderlinge afstand van de coderingselementen overeenkomt met de onderlinge afstand daarvan in een aantal aangrenzend aan elkaar aangebrachte opneem- resp. in-  
20 steekconnectordelen. Dit is bijzonder voordelig, wanneer een opneemdeel is samengesteld uit een aantal naast elkaar geplaatste opneem- of insteekconnectordelen. In een handeling kunnen dan alle coderingselementen op de juiste plaats van het genoemde connectordeel worden bevestigd, waarna de aanspuitboom kan worden verwijderd. Een latere wijzi-  
25 ging van de volgorde of soort van de coderingselementen is toch nog mogelijk.

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

Fig. 1 een aanzicht in perspectief van een uitvoeringsvorm van een  
30 connectorsamenstel volgens de uitvinding, waarbij de connectordelen niet in elkaar zijn gestoken;

Fig. 2 een aanzicht in perspectief van een andere uitvoeringsvorm van een connectorsamenstel volgens de uitvinding;

Fig. 3 zijaanzichten van een aantal voorbeelden van bij elkaar be-  
35 horende coderingselementen van connectordelen; en

Fig. 4 een vooraanzicht van tot een lijst samengestelde coderingselementen.

Het is algemeen bekend dat een connectorsamenstel bestaat uit een opneemdeel waarin een insteekdeel kan worden gestoken. Volgens de uit-  
40 vinding zijn aan de connectordelen door middel van al dan niet losmaakbare verbindingen coderingselementen bevestigd. Deze coderingselementen

hebben een vlak dat onder een bepaalde hoek ten opzichte van de wand van het opneemdeel verloopt.

Het insteekdeel is eveneens voorzien van een of meer coderingselementen. Het hierdoor gevormde vlak strekt zich zodanig uit, dat bij in  
5 elkaar gestoken connectordelen de vlakken tegen elkaar aan liggen.

Het ene vlak is volgens een codering voorzien van een of meer uitsparingen. Wanneer slechts een bepaald insteekdeel in een opneemdeel mag worden gestoken, hebben de coderingsvlakken een complementaire vorm. In de in elkaar gestoken toestand van de connectordelen bevinden  
10 de uitsteeksels van het ene vlak zich in de uitsparingen van het andere vlak en grijpen dus in elkaar. Wanneer men niet aan elkaar toegewezen delen in elkaar tracht te steken, dan zal een uitsteeksel van het ene coderingsvlak niet in de uitsparing van het andere coderingsvlak vallen maar tegen het coderingsvlak stoten, zodat de connectordelen niet vol-  
15 ledig in elkaar kunnen worden gestoken, hetgeen een indicatie is dat de betreffende connectordelen niet bij elkaar behoren.

De coderingsvlakken kunnen loodrecht op de insteekrichting staan. Het ene coderingselement wordt nabij de bodem van het opneemdeel bevestigd, terwijl het coderingselement van het insteekdeel aan het vrije  
20 uiteinde daarvan wordt bevestigd. Bij deze uitvoeringsvorm kunnen de aan elkaar toegewezen connectordelen toch niet volledig in elkaar worden gestoken, d.w.z. dat het voorvlak van het insteekdeel niet tegen het bodemvlak van het opneemdeel kan aanliggen. Wanneer niet aan elkaar toegewezen connectordelen in elkaar worden gestoken, zal het voorvlak  
25 van het insteekdeel nog verder van het bodemvlak van het opneemdeel liggen, hetgeen een indicatie is dat de delen niet bij elkaar behoren. Twee aan elkaar toegewezen connectordelen kunnen wel volledig in elkaar worden gestoken, wanneer het coderingselement van het opneemdeel zodanig in de bodem van het opneemdeel is verzonken, dat de uitsparingen en  
30 het bodemvlak in een vlak liggen.

Voorkeursuitvoeringsvormen waarbij de vlakken evenwijdig aan de insteekrichting verlopen, zijn in de fig. 1 en 2 getoond.

Het connectorsamenstel van fig. 1 bestaat uit de in elkaar te steken connectordelen 1 en 2. Het connectordeel 1 is voorzien van opneem-  
35 contacten 3, terwijl het connectordeel 2 is voorzien van in de opneemcontacten te steken contactpennen 4. Deze contacten 3 en 4 zijn verbonden met de daarbij behorende aansluitpennen 5 resp. 6.

Het connectordeel 1 kan op een niet getoonde printplaat worden bevestigd, waarbij de pennen 7, waarvan er slechts een zichtbaar is en de  
40 aansluitpennen 5 in daarvoor bestemde gaten in de printplaat worden ge-

stoken. Het connectordeel 2 kan evenals het connectordeel 1 op een printplaat worden bevestigd. Door middel van dit connectorsamenstel kunnen verbindingen tussen loodrecht op elkaar aan te brengen printplaten worden tot stand gebracht.

5 Volgens fig. 1 zijn een aantal opneemconnectordelen naast elkaar geplaatst.

De connectordelen 1 en 2 zijn voorzien van coderingselementen 8 resp. 9. Het coderingselement 8 heeft twee uitsparingen 10 en 11, terwijl het coderingselement 9 op de corresponderende plaatsen hoger is en  
10 daarentegen twee uitsparingen 12 en 13 heeft, waar het coderingselement 8 geen uitsparingen heeft. De vormen van de coderingselementen 8 en 9 zijn dus complementair. Door toepassing van een codering van uitsparingen kunnen dus connectordelen aan elkaar worden toegewezen.

De uitsparingen in de coderingselementen lopen in de insteekrichting door. Hierdoor kan het insteekdeel 1 zo ver in het daaraan toege-  
15 wezen opneemdeel 2 worden gestoken, dat het voorvlak van het insteekdeel 1 aanligt tegen het bodemvlak van het opneemdeel 2. Als gevolg van de doorlopende uitsparingen behoeven de coderingselementen 9 zich niet nabij de bodem van het connectordeel 2 te worden aangebracht. De code-  
20 ringselementen 9 kunnen zelfs nabij de vooropening, dus op grote afstand van de bodem op de zijwand van het connectordeel 2 worden bevestigd. Het overeenkomstige geldt ook voor het connectordeel 1, namelijk de willekeurige plaats van het coderingselement 8.

Bij de uitvoeringsvorm van fig. 1 heeft het coderingselement 8 een  
25 smaller gedeelte 14 dat in een uitsparing 15 van het connectordeel 1 wordt geschoven. Het coderingselement 8 wordt in het connectordeel 1 vastgezet door middel van een losmaakbare bevestiging, die in deze uitvoeringsvorm een klikverbinding is. Wanneer het coderingselement 8 op zijn plaats op het connectordeel 1 is gebracht, grijpt in de klikuit-  
30 sparing 16 een niet zichtbaar klikorgaan op het connectordeel. Wanneer een ander coderingselement gewenst is, kan het coderingselement 8 uit de uitsparingen 15 worden gedrukt, waarna het andere coderingselement op zijn plaats kan worden gedrukt.

Het losmaakbare bevestigingsmiddel voor het coderingselement 9 aan  
35 het connectordeel 2 bestaat uit in sleuven 17 van het connectordeel grijpende uitsteeksels 18 van het coderingselement 9. Deze bevestiging is een zogenaamde bajonetsluiting, die aan de hand van fig. 2 zal worden beschreven. Het is duidelijk dat andere bevestigingsmiddelen voor de coderingselementen 8 en 9 aan de respectievelijke connectordelen mo-  
40 gelijk zijn.

Wanneer de connectordelen 1 en 2 in elkaar worden gestoken, schuiven de evenwijdig aan de insteekrichting verlopende vlakken van de coderingselementen 8 en 9 langs elkaar, waarbij de verhogingen precies vallen in de daarbij behorende uitsparingen.

5 Het connectordeel 1 is voorzien van ribben 19 die bij het in elkaar steken van de connectordelen schuiven in uitsparingen 20. De samenwerking tussen de ribben 19 en de uitsparingen 20 hebben het voordeel, dat het insteekdeel 1 slechts in een stand in het opneemdeel 2 kan worden gestoken en geen wrikkrachten op de pennen worden uitgeoefend.

10 In fig. 2 is een connectorsamenstel bestaande uit het connectoropneemdeel 21 en het kabelconnectordeel 22 getoond, waarbij evenals in fig. 1 duidelijkheidshalve de coderingselementen nog niet op hun plaats op de connectordelen zijn aangebracht. In deze figuur zijn de bevestigingssleuven 23 van het connectordeel 21 duidelijk zichtbaar. Deze sleuven 23 zijn aan de linker zijde smaller door dunne langsribben 24. Het coderingselement 25 is voorzien van uitsteeksels 26 die aan het vrije uiteinde breder zijn. Wanneer het coderingselement 25 op het connectoropneemdeel 21 moet worden bevestigd, worden de uitsteeksels 26 aan de rechter zijde van de sleuven 23 ingebracht, waarna het coderingselement 20 25 naar links in de richting van de bodem van het opneemdeel 21 wordt verschoven, waarbij de verdikte uiteinden van de uitsteeksels 26 achter de langsribben 24 grijpen.

Ook bij deze uitvoeringsvorm is voor de bevestiging van het coderingselement 27 aan het kabelconnectordeel 22 uitgevoerd als een klikverbinding. Wanneer het coderingselement met zijn smallere uiteinden 28 in de uitsparingen 29 worden geschoven, grijpt het op de wand van het connectordeel 22 aangebrachte uitsteeksel 30 achter een niet zichtbare uitsparing van het coderingselement 27.

Als bij voorkeur toe te passen uitvoeringen van bevestigingsmiddelen voor de coderingselementen is dus voor het opneemconnectordeel 21 een bajonetsluiting gekozen, terwijl voor de bevestiging van het coderingselement 27 aan het kabelconnectordeel een klikverbinding is gekozen.

Verdere overeenkomstige onderdelen van de connectordelen 21 en 22 35 zijn van dezelfde referentiecijfers voorzien, zodat een verdere beschrijving van het connectorsamenstel volgens fig. 2 overbodig is. Opgemerkt wordt nog dat het connectordeel 21 op een printplaat kan worden bevestigd, terwijl in afwijking van fig. 1 het connectordeel 22 van een kabel is voorzien. Hierbij kan een kabel met banen op een printplaat 40 worden verbonden.

De connectordelen kunnen als standaard zonder coderingselementen worden geleverd, terwijl naar wens elk coderingselement apart kan worden besteld.

Naar keuze kan in de complementaire coderingselementen elk aantal  
5 uitsparingen worden aangebracht. Bij voorkeur worden de uitsparingen volgens een bepaalde code aangebracht. Een voorbeeld van een aantal coderingselementen volgens een code van 6 bits is in fig. 3 weergegeven. Volgens de code 1 heeft het coderingselement 30 slechts een uitsparing 31. Het naar het coderingselement 30 toegekeerde vlak van het code-  
10 ringselement 32 heeft dan een complementaire vorm. Volgens de code 15 heeft het coderingselement 30 drie uitsparingen.

Het is duidelijk dat bij een codering van 6 bits een groot aantal complementaire vormen mogelijk is. Bij het coderingselement 30 van de  
15 uitsparing 31 een uitsteeksel en uitsparing heeft. Om een eenduidige toewijzing tussen de connectordelen te kunnen verkrijgen, wordt uit het totaal aantal codevlakvormen, dat bij een vooraf bepaalde codering mogelijk is, slechts een beperkt aantal toegepast, waarbij bij elke codevlakvorm slechts de complementaire vorm uit het resterende aantal past.  
20 Wanneer men een coderingselement uit het beperkte aantal kiest, dan past er telkens slechts een coderingselement bij, namelijk het coderingselement met de complementaire vorm. Het gevolg is dat een insteekconnectordeel dus slechts in een daarbij behorend opneemconnectordeel kan worden gestoken.

25 Door middel van de losmaakbare bevestigingsmiddelen, in de beschreven uitvoeringsvormen de bajonetsluiting en klikverbinding, kunnen de coderingselementen in en uit het connectordeel worden ingebracht resp. uitgenomen. De onderlinge toewijzing van de connectordelen door middel van de losmaakbare coderingselementen is dus optimaal flexibel  
30 en door de bovengenoemde beperking van het aantal codes eenduidig.

De connectorsamenstellen volgens de fig. 1 en 2 bestaan uit een aantal aan elkaar grenzende opneemconnectordelen waarin dan meer dan een insteekconnectordeel kan worden gestoken. Hierbij wordt in de sleu-  
35 ven 17, 23 van het eerste connectordeel 2, 21 een coderingselement bevestigd, terwijl in de sleuven 15, 29 van het connectordeel 1, 22 een complementair coderingselement wordt gedrukt. In de sleuven van het volgende opneemconnectordeel 2, 21 kan een coderingselement van een andere code worden bevestigd. Het connectordeel 1, 22 dat op de bij de laatstgenoemde sleuven behorende plaats moet worden ingestoken kan dan  
40 worden voorzien van een coderingselement met dezelfde code in comple-

mentaire vorm. De beide connectordelen 1, 22 kunnen dus slechts op de daaraan toegewezen plaats worden ingestoken.

In fig. 4 is een uitvoeringsvoorbeeld van een lijst van coderingselementen aangegeven. De coderingselementen 9 zijn slechts schematisch als blokken aangegeven. Fig. 4 toont het vooraanzicht van een lijst coderingselementen met de codes 1, 2, 4, 1, 3 en 6, welke elementen door middel van een aanspuitboom 20 met elkaar zijn verbonden. De elementen kunnen als een geheel in het connectordeel worden bevestigd, waarna de aanspuitboom 20 kan worden verwijderd. Wanneer later een of meer elementen moeten worden vervangen om een andere toewijzing te verkrijgen, dan kan dit door de losmaakbare bevestiging van de elementen op de connectordelen op zeer eenvoudige wijze worden uitgevoerd.



Conclusies

1. Connectorsamenstel bestaande uit een opneem- en insteekconnectordeel, met het kenmerk, dat aan elk connectordeel ten minste een coderingselement is bevestigd en daarbij een codevlak met ten minste een  
5 uitsparing wordt gevormd en dat de codevlakken van aan elkaar toegewezen opneem- en insteekconnectordelen een complementaire vorm hebben en in de in elkaar gestoken toestand van deze delen in elkaar grijpen.
2. Connectorsamenstel volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat het codevlak loodrecht op de insteekrichting van de connectordelen ver-  
10 loopt.
3. Connectorsamenstel volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat het codevlak zich evenwijdig aan een zijvlak van het connectordeel uitstrekt.
4. Connectorsamenstel volgens conclusie 3, met het kenmerk, dat  
15 elke uitsparing in de insteekrichting doorloopt.
5. Connectorsamenstel volgens een van de voorafgaande conclusies, met het kenmerk, dat uit het totaal aantal codevlakvormen, dat bij een vooraf bepaalde codering mogelijk is, slechts een beperkt aantal wordt toegepast, waarbij bij elke codevlakvorm slechts de complementaire vorm  
20 uit het resterende beperkte aantal past.
6. Connectorsamenstel volgens een van de voorafgaande conclusies, met het kenmerk, dat de insteekconnectordelen en de hiervoor bestemde coderingselementen van klikverbindingsorganen en de opneemconnector-  
25 delen en de hiervoor bestemde coderingselementen van bajonetverbindingsorganen zijn voorzien.
7. Connectorsamenstel volgens een van de voorafgaande conclusies, met het kenmerk, dat een vooraf bepaald aantal coderingselementen door middel van een aanspuitboom is verbonden, waarbij de onderlinge afstand van de coderingselementen overeenkomt met de onderlinge afstand daarvan  
30 in een aantal aangrenzend aan elkaar aangebrachte opneem- resp. insteekconnectordelen.

++++++

fig-1

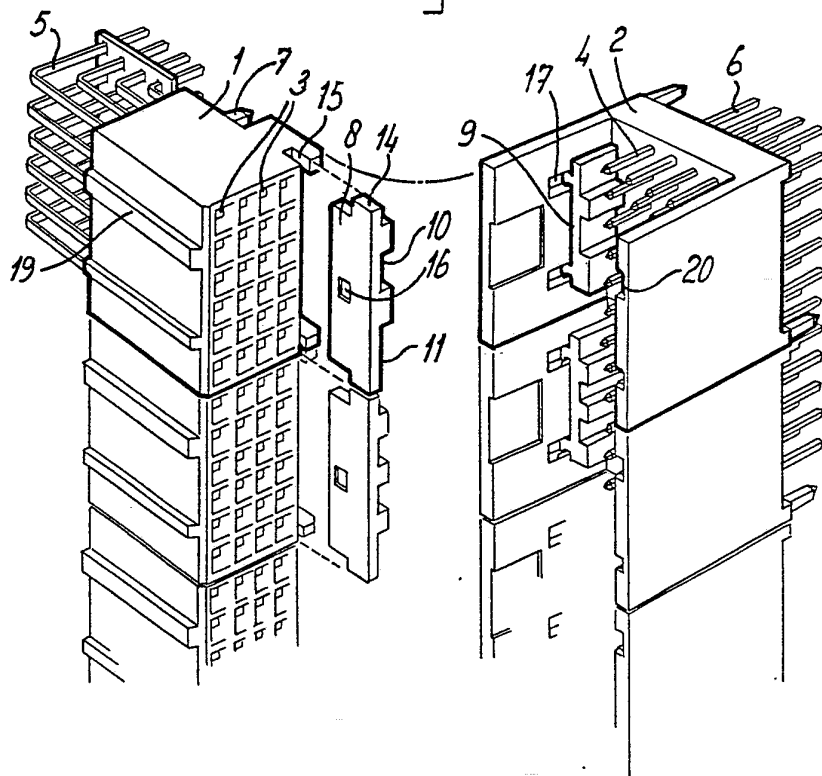
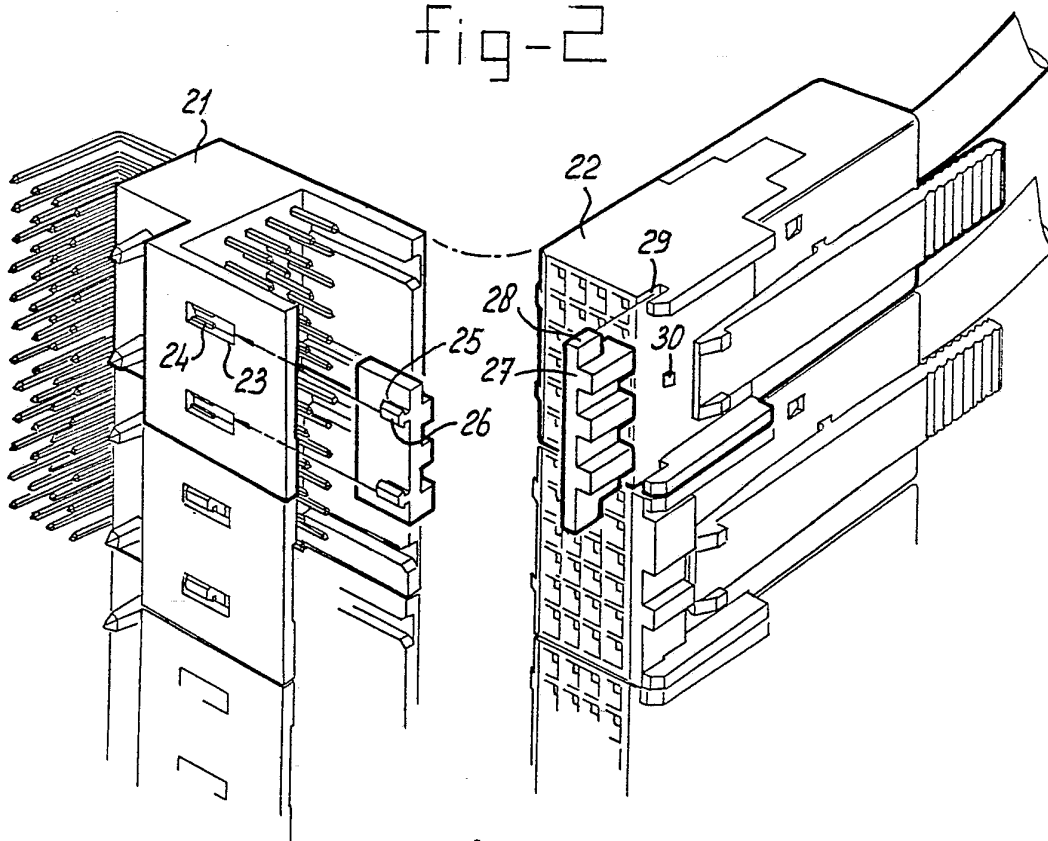


fig-2



8900947

fig-3

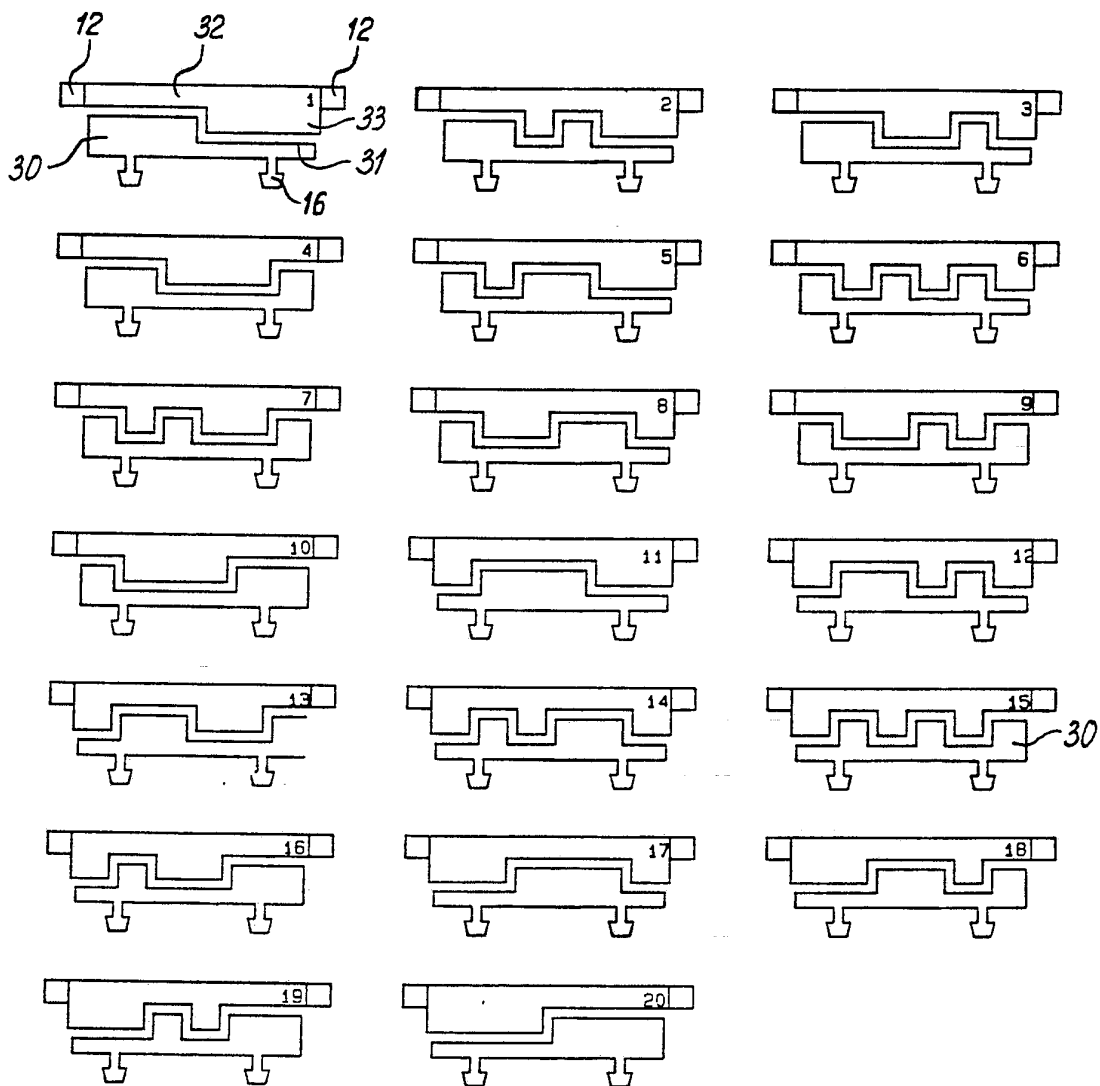
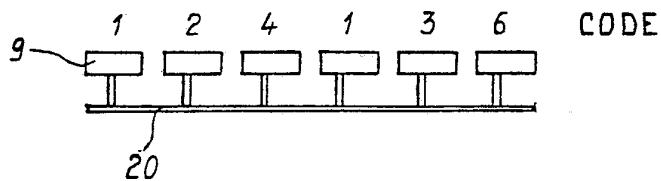


fig-4



8900947.