



Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

ES	11 21	NUMERO 467.092	A1
	22	FECHA DE PRESENTACION 17-2-1978	

05 OCT. 1978

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:	31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
	770.127	18-2-1977	EE.UU.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL H01R	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	--	--------------------------------------

64 TITULO DE LA INVENCION
"UN CONECTADOR ELECTRICO PARA USO CON UN CABLE ELECTRICO DE MULTIPLES CONDUCTORES"

71 SOLICITANTE (S)
AMP INCORPORATED (File No. 8942 TGT Sp)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Eisenhower Boulevard, Harrisburg, Pensilvania, EE.UU.

72 INVENTOR (ES)
Frank Peter Dola y Fredrick William Rossler Jr.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
DON ALBERTO DE ELZABURU MAR JUEZ (P.-68.055)

jga

**POOR  
QUALITY**

1 Este invento se refiere a un conector eléctrico para uso con cable de múltiples conductores, especialmente de la clase conocida como "cable flexible plano".

5 Se ha descrito en la Memoria de la Patente para los EE.UU. nº 3.768.067 un conector eléctrico para uso con un cable eléctrico de múltiples conductores, comprendiendo el conector: un alojamiento aislante que tiene un primer extremo, un segundo extremo y una cara de soporte de terminales que se extiende entre los extremos primero y  
10 segundo del alojamiento y que soporta a una pluralidad de terminales eléctricos, cada uno de los cuales tiene una parte de contacto para conexión a un circuito externo y una primera parte de recepción de conductor para recibir un conductor del cable al tener lugar movimiento del conductor  
15 lateralmente con respecto a su longitud y hacia la cara de soporte de terminales, estando dispuestos los terminales en relación yuxtapuesta sobre la cara de soporte de terminales con sus partes de contacto adyacentes al primer extremo del alojamiento y con sus partes de recepción de conductor dispuestas entre las partes de contacto y el segundo extremo  
20 del alojamiento, comprendiendo además el conector un miembro de barra distribuidora que tiene una pluralidad de segundas partes de recepción de conductor sobre el mismo.

25 En este conector conocido, el miembro de barra distribuidora está sujeto a un tapón o macho aislante que es metido en el alojamiento por medio de un tornillo y la separación entre las partes de recepción de conductor de los terminales y del miembro de barra distribuidora, cuando éstas están en aplicación con los conductores, es igual al  
30 paso natural del cable, cuyos conductores no están separa-

1 dos entre sí antes de ser conectados a los terminales y al  
miembro de barra distribuidora. Cuando los hilos conducto-  
res del cable han de ser conectados a otros terminales eléc-  
tricos, por ejemplo a clavijas terminales eléctricas que se  
5 proyectan en relación predeterminada de espaciadas desde  
un soporte, por ejemplo de un panel aislante tal como el que  
se usa en la industria telefónica, el espaciamiento de los  
conductores debe ser adaptado al de las clavijas y además  
puede ser necesario conectar conductores de señal predeter-  
10 minados, así como los conductores de tierra del cable, al  
miembro de barra distribuidora.

Un conector eléctrico tal como el definido en  
el segundo párrafo de esta Memoria Descriptiva se caracteri-  
za, de acuerdo con el invento, porque cada segunda parte de  
15 recepción de conductor del miembro de barra distribuidora  
está sujeta a la cara de apoyo de terminales y se extiende  
a través de ésta, próxima al segundo extremo del alojamiento,  
estando segundas partes de recepción del conductor se-  
leccionadas, cada una, en alineación, en la dirección de la  
20 cara de soporte, con una de las primeras partes de recepción  
de conductor, y estando al menos una de las segundas partes  
de recepción de conductor situada entre dos primeras partes  
de recepción de conductor adyacentes.

Los terminales y las partes de recepción de con-  
25 ductor del miembro de barra distribuidora pueden ser fácil-  
mente espaciados para que concuerden con el espaciamiento  
de los otros terminales, por ejemplo las clavijas, y pueden  
también ser dispuestos para proporcionar un patrón de cone-  
xionado deseado para las conexiones entre los conductores  
30 de señal y de tierra del cable y entre tales conductores y

1 las clavijas. Las partes de recepción de conductor del  
miembro de barra distribuidora pueden ser ventajosamente do-  
bladas, llevándolas a una posición inoperante, para evitar  
la conexión de conductores de señal deseados al miembro de  
5 barra distribuidora. Además, ventajosamente, los conducto-  
res del cable pueden ser espaciados correctamente entre sí  
por medio de una cubierta para el alojamiento, teniendo la  
cubierta, para este fin, canales de colocación de conducto-  
res en la misma, siendo dobladas selectivamente las partes  
10 de recepción de conductor del miembro de barra distribuido-  
ra a sus posiciones inoperantes, antes de la aplicación de  
la cubierta al alojamiento para conectar los conductores en  
los canales de la cubierta a las partes de recepción de con-  
ductor en los terminales del alojamiento y del miembro de  
15 barra distribuidora.

Para una mejor comprensión del invento se hará a  
continuación referencia, a modo de ejemplo, a los dibujos  
que se acompañan, en los cuales:

20 La Fig. 1 es una vista en planta de una parte de  
un panel de conexión eléctrica desde el cual se extienden  
clavijas terminales;

La Fig. 2 es una vista por un extremo de un cable  
eléctrico flexible plano;

25 La Fig. 3 es una vista lateral del panel de la  
Fig. 1 mostrando las conexiones de punto a punto entre cla-  
vijas terminales individuales del panel y mostrando además  
un conector eléctrico acoplado con las clavijas;

30 La Fig. 4 es una vista en perspectiva de un alo-  
jamiento del conector de acuerdo con una realización del  
invento y uno de los dos miembros de cubierta del conector;

1 La Fig. 4A es una vista tomada por las líneas IVA-IVA de la Fig. 4;

La Fig. 5 es una vista en planta del otro miembro de cubierta del conector;

5 La Fig. 6 es una vista lateral en corte, en despiece ordenado, del conector mostrando un cable eléctrico flexible plano en asociación con el mismo;

10 La Fig. 7 es una vista similar a la de la Fig. 6 pero en la que se ilustran las posiciones de las partes del conector en una etapa intermedia durante su montaje en el cable;

La Fig. 8 es una vista lateral en corte del conector cuando está montado en el cable;

15 Las Figs. 9 y 10 son vistas laterales en corte, fragmentarias, de las partes de los miembros de cubierta, que ilustran una característica de los miembros de cubierta de alivio de esfuerzos del cable;

20 Las Figs. 11 a 16 son vistas esquemáticas en las que se ilustran etapas sucesivas en el montaje del conector en el cable;

La Fig. 17 es un diagrama esquemático que ilustra la manera en que pueden conectarse los conductores del cable ilustrado en la Fig. 2 a una barra distribuidora y a los terminales del conector ilustrado en las Figs. 4 a 10;

25 Las Figs. 18 y 19 son diagramas esquemáticos que ilustran la manera en que pueden conectarse los conductores de otros tipos de cable eléctrico flexible plano a los terminales y a la barra distribuidora del conector;

30 La Fig. 20 es una vista en perspectiva, fragmentaria, de un alojamiento de conector de acuerdo con otra

1 -realización del invento; y

La Fig. 21 es un diagrama esquemático que ilustra la manera en que pueden conectarse conductores de dos cables como el ilustrado en la Fig. 2 a los terminales y a la barra distribuidora de un conector que comprende el alojamiento 5 ilustrado en la Fig. 20.

Un panel de conexión eléctrica 2 (Fig. 1), del cual solamente se ha representado parte, es de un tipo muy usado en la industria telefónica para circuitos de interco- 10 nexión, teniendo el panel 2 clavijas terminales 4 que se extienden desde el mismo en una disposición de cuadrulado. Cada clavija 4 puede tener, por ejemplo, una sección transversal de  $0,056 \text{ cm}^2$ , siendo la separación entre centros de las clavijas de, por ejemplo,  $0,32 \text{ cm}$ , y siendo las clavijas 4 en número de quince mil, por ejemplo. Las conexiones 15 de punto a punto entre clavijas predeterminadas 4 de tal panel se efectúan por medio de hilos conductores 8, Fig. 3, los extremos de los cuales se conectan eléctricamente a clavijas predeterminadas por medio de conexiones envueltas 6. 20 Además de estas conexiones punto a punto, los conductores 14 de los cables 12 eléctricos flexibles planos deben ser conectados a las clavijas 4.

Un cable 12 tiene, como se ha ilustrado en la Fig. 2, un total de veinticuatro conductores 14, ocho de los cuales 25 sirven como conductores de señal 14s. Los restantes conductores 14g sirven como conductores de tierra, teniendo cada conductor de señal 14s dos conductores de tierra 14g asociados con el mismo.

Las clavijas 4 en el panel 2 están agrupadas, para fines de plan de conexionado, en conjuntos ordenados 10, 30

1 estando dispuesto cada uno de los conectadores para conec-  
tar los conductores 14 de los cables a las clavijas 4 para  
ser acoplado con las veinte clavijas de un conjunto ordena-  
do 10. En la Fig. 1 las clavijas del conjunto ordenado 10  
5 ilustrado se han designado con las referencias 4<sub>a</sub> a 4<sub>t</sub> res-  
pectivamente. Dependiendo de los requisitos que se exijan,  
puede ser necesario conectar los conductores 14 de un cable  
12 a todas las clavijas de un conjunto ordenado 10 dado, o  
a solamente algunas de esas clavijas. El conectador ilustra-  
do en las Figs. 4 a 10, por ejemplo, sirve para conectar  
10 los ocho conductores de señal 14<sub>g</sub> del cable a las clavijas  
terminales 4<sub>b</sub> a 4<sub>i</sub> y para conectar los conductores de tierra  
14<sub>g</sub> a un miembro de unión en común del conectador, estando  
a su vez el miembro de unión en común conectado a cada una  
15 de las clavijas 4<sub>j</sub> a 4<sub>s</sub>.

Para los fines del presente ejemplo se supondrá  
que el conectador debe estar dimensionado de modo que en  
cualquier momento se pueda acoplar tal conectador con cada  
conjunto ordenado 10 de clavijas 4 en el panel 2.

20 A continuación se describirá el conectador ilus-  
trado en las Figs. 4 a 10. El conectador 16 (Fig. 4 y 5)  
comprende un alojamiento 18 y un par de miembros de cubier-  
ta 20 y 20' destinados a ser montados en el alojamiento 18.  
El alojamiento 18 tiene un extremo de acoplamiento 22, un  
25 extremo trasero 24, caras laterales 26 y 26' de soporte de  
terminales y caras extremas 28 y 28'. Puesto que las caras  
26 y 26' son sustancialmente idénticas, solamente se descri-  
birá aquí la cara 26. Los miembros de cubierta 20 y 20' se  
describirán con detalle en lo que sigue.

30 Las partes del miembro de cubierta 20' que se

1 corresponden con partes similares del miembro de cubierta  
20 se han designado aquí por referencias similares, pero  
con la adición del sufijo "prima", y las partes de la cara  
26' que son similares a las partes correspondientes de la  
5 cara 26 se han designado aquí por referencias similares,  
pero con la adición del sufijo "prima".

La cara 26 tiene superficies planas 30 que se ex-  
tienden desde posiciones adyacentes al extremo de acopla-  
miento 22 hasta una superficie 32 que se extiende en senti-  
10 do longitudinal del alojamiento 18 adyacente a su extremo  
24. Una pluralidad de cavidades 34 de recepción de contac-  
tos se extienden desde el extremo 22 hasta la superficie 32,  
comunicando cada cavidad 34 con una depresión 36 de poca  
profundidad en la superficie 32. Un terminal eléctrico 38  
15 montado en cada cavidad 34 se extiende dentro de la depre-  
sión alineada 36, como se ha ilustrado en el lado de la iz-  
quierda de la Fig. 4.

Cada terminal 38 comprende un alma alargada pla-  
na 40 desde el extremo superior de la cual (según se ve en  
20 la Fig. 4) se extiende una parte de recepción de hilo con-  
ductor en forma de una placa ranurada 42 que tiene una ran-  
nura 43 para recibir conductor que se extiende hacia dentro  
desde un extremo libre de la misma. La anchura de la ranu-  
ra 43 con relación a los diámetros de los conductores 14  
25 del cable 12 es tal que cuando se introduce un conductor  
14 en la ranura 43, los bordes de la ranura 43 se aplicarán  
al conductor 14 y establecerán contacto eléctrico con éste.  
Desde el alma 20, entre los extremos de la misma, se levanta  
un par de orejetas de retención 44, teniendo cada  
30 orejeta 44 una patilla 46 que se extiende hacia fuera en

1 su extremo alejado de la placa 42 y una patilla 47 que se  
extiende hacia dentro en su extremo opuesto. La parte 48  
del alma 40 alejada de la placa 42 tiene un resorte 50 de  
contacto estampado hacia fuera, llevando un brazo 52 que  
5 se extiende desde la extremidad de la parte 48 otro resor-  
te de contacto 52 opuesto al resorte 50 y para cooperación  
con éste. La parte inferior del terminal 38, como se ve en  
la Fig. 4, está pues formada como un receptáculo, el cual  
está dimensionado para recibir una clavija terminal 4. Cada  
10 terminal se carga en el alojamiento 18 introduciéndolo en  
una cavidad 34 de tal modo que las patillas 46 sean recibi-  
das en ranuras transversales 56 entre las superficies 30.

Una garganta 58 prevista en el alojamiento 18 ad-  
yacente a su extremo 24 se extiende alrededor de toda la  
15 periferia del alojamiento 18 y recibe a un miembro de barra  
distribuidora de forma de una barra distribuidora 60 que  
tiene partes de recepción de hilo conductor en forma de pla-  
cas ranuradas 62 que tienen ranuras 63 de recepción de con-  
ductores y que están formadas enterizas con la barra dis-  
20 tribuidora 60 y se extienden normalmente a la superficie  
32. Unas alternas, 62<sub>a</sub>, de las placas 62 están cada una en  
alineación con una placa 42 de un terminal 38, de modo que  
se puede introducir un sólo conductor en las dos ranuras  
alineadas 43 y 63 de cada uno de esos pares de placas ali-  
25 neadas 42 y 62. Las restantes, 62<sub>b</sub>, de las placas 62 están  
situadas cada una entre dos terminales adyacentes 38.

Cada placa 62 puede ser doblada desde su posi-  
ción de recepción de hilo conductor operante, en la cual se  
extiende normalmente a la superficie 32, hacia la barra  
30 distribuidora 60, como se ha ilustrado en las Figs. 7 y 8,

1 a una posición inoperante en la cual no se puede introducir un hilo conductor en la ranura 63.

El miembro de cubierta 20' es, como se ve mejor en la Fig. 4, en general rectangular y tiene un extremo delantero 64', un extremo trasero 66' y bordes laterales 67'. Adyacente a sus extremos 64', el miembro de cubierta 20' es de un grueso reducido y tiene una superficie plana 68' que está dimensionada para ser situada contra la superficie 30' del alojamiento 18. Una fila de rebajos 70' de poca profundidad en la superficie 68' proporcionan holgura para las partes de los terminales 38' que se proyectan más allá del plano de la superficie 30'. Protuberancias 72' de sección transversal en parte circular sobre la superficie 68' entre los rebajos 70', están dimensionadas para ser recibidas en rebajos de forma complementaria 74' en el alojamiento 18 para ayudar a sujetar el miembro de cubierta 20' en relación de montado con el mismo.

Una parte intermedia 76' de la superficie del miembro de cubierta 20' está espaciada de la superficie 68' y acuerda con una parte de superficie inclinada 78' del miembro 20', la cual se extiende desde el mismo hasta una parte 80' de superficie plana adyacente al extremo 66' del miembro de cubierta 20'. Será evidente de la Fig. 8, por ejemplo, que el grueso del miembro de cubierta 20' aumenta desde su extremo 64' hasta su extremo 66'.

Una ranura transversal profunda 81' se extiende hacia dentro desde la superficie 80', de modo que la parte 84' superior (como se ve en la Fig. 9) del miembro de cubierta 20' está conectada por un alma delgada 82' a la parte adyacente 83' del miembro 20'. El alma 82' está dimensio

1 nada para permitir que la parte 84' sea hecha flexionar  
separándose de la superficie 104' inferior (como se ve en  
la Fig. 8) de la ranura 81'.

5 Se ha previsto una muesca transversal 86' centra-  
damente en la superficie 87' del miembro de cubierta 20',  
encima (como se ve en la Fig. 4) de la ranura 81', de modo  
que cuando se colocan los dos miembros de tapa 20 y 20' ca-  
da uno contra el otro, la muesca 86' y la muesca 86 en el  
10 miembro de cubierta 20 cooperan para proporcionar una aber-  
tura para el cable 12, como se ha ilustrado en la Fig. 10.  
Los medios de fijación para el cable 12 comprenden un ner-  
vio 88' de sección transversal triangular que se extiende  
centradamente a través del suelo de la muesca 86' en el  
miembro de cubierta 20'. Se ha previsto una garganta comple-  
15 mentaria 88 en la superficie opuesta del miembro de cubier-  
ta 20, de modo que cuando se montan los miembros de cubier-  
ta en el alojamiento y en el cable 12, se forma una coca en  
el cable 12, como se ha ilustrado en la Fig. 10, de modo  
que las fuerzas de tracción aplicadas al cable son transmi-  
20 tidas a los miembros de cubierta 20 y 20', en vez de serlo  
a los conductores 14 que se extienden desde el cable 12.

Cuando los miembros de cubierta 20 y 20' han sido  
montados en el cable 12 y en el alojamiento 18, las partes  
84 y 84' de los miembros de cubierta son sujetadas entre sí  
25 por medio de nervios y rebajos 90 y 90' de retención comple-  
mentarios en los miembros de cubierta, siendo sujetados los  
miembros de cubierta 20 y 20' al alojamiento 18 por medio  
de las protuberancias 72 y 72' de los miembros de cubierta  
y de los rebajos 74 y 74' del alojamiento.

30 Rebajos 92' de sección transversal sustancialmen-

1 te semicircular se extienden hacia abajo a través de la  
parte de superficie 80' del miembro de cubierta 20' desde  
la ranura 81' hasta la parte de superficie 78' de la misma.  
Unos seleccionados de los rebajos 92' comunican con canales  
5 94' de recepción de hilo conductor, los cuales, como se ve  
mejor en la Fig. 4A, tienen una sección transversal que se  
adapta a la de los conductores 14, de modo que cada canal  
94' es capaz de recibir uno de los conductores 14 y de rete  
nerlo en el canal 94'. Como se ha ilustrado en la Fig. 4,  
10 cada canal 94' es de sección transversal casi circular, te  
niendo una abertura de recepción de conductor que es lige  
ramente más estrecha que el diámetro del conductor 14.

Los canales 94' divergen separándose de la super  
ficie 80' a través de la superficie 78' y se extienden pa  
15 ralelos entre sí a través de la superficie 76', como se há  
ilustrado en la Fig. 4. El extremo inferior (como se ve en  
la Fig. 4) de cada canal 94' está en alineación con uno de  
los rebajos 70' y estará por consiguiente en alineación con  
uno de los terminales 38' cuando los miembros de cubierta  
20 y 20' hayan sido montados en el alojamiento 18.

En el uso del conector, los conductores de se  
ñal 14s del cable 12 ilustrado en la Fig. 2 están situados  
en los canales 94' del miembro de cubierta 20' y, puesto  
que el cable contiene solamente ocho conductores de señal,  
25 dos de los terminales 38' más próximos al lado 26' del alo  
jamiento 18 no se usan en la realización que está siendo  
considerada.

El miembro de cubierta 20, Fig. 5, es similar al  
miembro de cubierta 20' pero, como será evidente de una  
30 comparación de las Figs. 4 y 5, los canales 94 de recepción

1 de hilo conductor siguen caminos diferentes y están en ma-  
yor número que los canales correspondientes 94'. Los cana-  
les 94 reciben a los conductores de tierra 14g del cable  
12 y están por consiguiente en número de dieciséis.

5 Los miembros de cubierta 20 y 20' tienen ranuras  
transversales 96 y 96' y 98 y 98' en sus partes de superfi-  
cie 76 y 76', para proporcionar holgura para los extremos  
exteriores libres de las placas ranuradas 42 de los termi-  
nales 38 y para las placas ranuradas 62 y 62' de la barra  
10 distribuidora 60, como se ha ilustrado en la Fig. 8. En las  
ranuras 96 y 96' y 98 y 98' de los miembros de cubierta se  
han previsto nervios 95 y 95' de recalcado, en alineación  
con los canales 94 y 94' y que sirven para empujar a los  
conductores 14 dentro de las ranuras 63 de las placas 62  
15 de la barra distribuidora 60 y dentro de las ranuras 43 de  
las placas 42 de los terminales 38. Bajo las ranuras 98 y  
98' (como se ve en las Figs. 4 a 8) hay resaltos 120 y 120'  
para cooperación con medios para recorte de conductores que  
se describen a continuación.

20 La Fig. 6 es una vista en despiece ordenado en  
la que se ilustra el cable 12, los conductores 14, el alo-  
jamiento 18 y los miembros de cubierta 20 y 20'. No obstan-  
te, las partes de conector y el cable no ocupan las posi-  
ciones ilustradas en la Fig. 6 en ningún momento durante  
25 el procedimiento de montaje que se describe en lo que si-  
gue, estando destinada la Fig. 6 únicamente a la finalidad  
de ilustrar los detalles estructurales del conector. En  
la Fig. 7 se ilustran las posiciones relativas del cable y  
de los miembros de cubierta después de haber sido coloca-  
dos los conductores 14 en los canales 94 y 94' e inmediata-  
30

1 mente antes del montaje de los miembros de cubierta 20 y  
20' en el alojamiento 18, del cual la Fig. 8 ilustra el mon-  
taje terminado. En la Fig. 9 se ilustra el funcionamiento de  
los medios 88, 88' de alivio de la deformación, pero las  
5 partes no están situadas durante el montaje de la manera  
ilustrada en la Fig. 8.

Quando el conectador ilustrado en las Figs. 4 a  
10 ha de ser instalado sobre un cable 12, como se ha ilus-  
trado en la Fig. 2, se pela primeramente el cable 12 de mo-  
do que los conductores desnudos 14 se extiendan más allá  
del aislamiento del cable, como se ha ilustrado en la Fig.  
11. Se sitúan los conductores de tierra 14g en los canales  
94 de recepción de hilo conductor del miembro de cubierta  
20 y los conductores de señal 14s en los canales 94' de re-  
15 cepción de hilo conductor del miembro de cubierta 20'. Lue-  
go se recortan los conductores 14 de modo que sus extremos  
se extiendan en cada miembro de cubierta hasta los resaltes  
120 y 120' que separan las partes de superficie 68 y 76 del  
miembro de cubierta 20 y las partes de superficie 68' y 76'  
20 del miembro de cubierta 20'. Luego se montan los miembros  
de cubierta 20 y 20' en el alojamiento 18 y, durante tal  
montaje, se introducen los conductores en las ranuras apro-  
piadas 43 y 63 de las placas 42 y 62.

El montaje puede ser llevado a cabo manualmente  
25 con la ayuda de dispositivos simples y herramientas manua-  
les, o bien con ayuda de una máquina semiautomática, la cual  
se ha ilustrado en las Figs. 11 a 16, en las que se han re-  
presentado solamente los elementos esenciales de la máquina.

Como se ha ilustrado en la Fig. 11, los miembros  
30 de cubierta 20 y 20' están situados sobre las superficies

1 de los soportes 100 y 102 de miembro de cubierta, con los  
extremos traseros 66 y 66' de los miembros de cubierta apo-  
yando a tope y con los miembros de cubierta en alineación  
de modo que la parte extrema pelada del cable 12 pueda ser  
5 introducida a través de la abertura definida por las mues-  
cas opuestas 86 y 86'. Inicialmente, las partes 84 y 84'  
de los miembros de cubierta son pivotadas en sentido de se-  
pararlas de las superficies 104 y 104', a las posiciones  
ilustradas en la Fig. 11.

10 Todos los conductores de tierra 14g se doblan en  
tonces hacia arriba, como se ve en la Fig. 12, y todos los  
conductores de señal 14g hacia abajo. Esta operación puede  
ser llevada a cabo por medio de útiles 108 de doblar que  
15 tienen dedos 106 para doblar conductor que se extiende des-  
de ellos (Fig. 11). Cuando se mueven los útiles 108 acercán-  
dolos entre sí desde sus posiciones de la Fig. 11, los mis-  
mos se aplican selectivamente a los conductores de tierra  
14g y a los conductores de señal 14g, respectivamente, y  
los doblan llevándolos a las posiciones ilustradas en la  
20 Fig. 12.

Se abren entonces los conductores disponiéndolos  
a través de las superficies libres de los miembros de cu-  
bierta 20 y 20' y se sitúan en los canales 94 y 94'. Esta  
operación se lleva a cabo por medio de miembros 110 abrido-  
25 res que están montados a pivotamiento sobre un portaherra-  
mientas 114 y que están cargados uno hacia otro por un re-  
sorte 112. Cuando se mueve el portaherramientas 114 hacia  
la izquierda desde la posición de la Fig. 12, los conducto-  
res individuales son presionados contra las superficies li-  
30 bres de los miembros de cubierta y son obligados a introdu-

1 -cirse en las gargantas 92 y 92' y luego dentro de los canales 94 y 94'. Como se ha mencionado en lo que antecede, los canales 94 y 94' están dimensionados para retener en ellos los conductores.

5           Luego se recortan los conductores (Fig. 13) mediante cuchillas 116 en movimiento montadas sobre un porta-cuchillas 118 contra las superficies libres de los miembros de cubierta, para recortar los conductores en cooperación con los resaltos 120 y 120'.

10           El alojamiento 18, el cual ha sido precargado con los terminales 38 y 38', es movido entonces por medio de un mecanismo de transferencia 122 hacia los apoyos 100 y 102 hasta que el extremo 24 del alojamiento 18 es situado como se ha ilustrado en la Fig. 14. Entonces se mueven los miembros de cubierta juntos arqueadamente en la dirección de las flechas A en las Figs. 14 y 15, mediante los apoyos 100 y 102, a las posiciones de la Fig. 15, de modo que los miembros de cubierta son cerrados por completo alrededor del alojamiento. Durante las etapas finales del movimiento de los miembros de cubierta a tal relación de montados con el alojamiento 18, los conductores de señal 14g son obligados a entrar en las ranuras 43 de los terminales 38' y los conductores de tierra 14g son obligados a entrar en las ranuras 63 de la barra distribuidora 60, por los nervios 95 y 95' de recalado, de modo que se establecen las conexiones eléctricas entre los hilos conductores, los terminales y la barra distribuidora 60.

15

20

25

30           En sus posiciones relativas iniciales (Figs. 11 a 14) los miembros de cubierta 20 y 20' están situados sobre las superficies de los apoyos 100 y 102 con las almas

1 -82 y 82' dobladas, las cuales actúan como bisagras adyacen-  
tes entre sí y con las superficies 104 y 104', de las ranu-  
ras 81 y 81' también adyacentes entre sí. Los miembros de  
cubierta 20 y 20' deberán ser movidos a lo largo de las  
5 trayectorias arqueadas indicadas por las flechas A, con  
respecto a un eje de pivotamiento 105 que se extiende a lo  
largo de la superficie que mira hacia la derecha (como se  
ve en la Fig. 14) del aislamiento del cable 12 y a través  
de los conductores 14 del mismo. En virtud de la situación  
10 del eje 105, no hay sustancialmente movimiento relativo  
alguno entre los conductores 14 con respecto a los miembros  
de cubierta 20 y 20' cuando se giran los miembros de cu-  
bierta cada uno hacia el otro para encerrar el alojamiento  
18, y no hay por tanto trozos que queden flojos de los con-  
ductores 14 en el conjunto de conector acabado.

Finalmente, se mueven relativamente entre sí he-  
rramientas de cierre 124 para hacer pivotar las partes 84  
y 84' de los miembros de cubierta a aplicación de enganche  
entre sí, como se ha indicado en la Fig. 16. Los nervios  
20 de retención 90 del miembro de cubierta 20 son llevados  
dentro de los rebajos 90' del miembro de cubierta 20' para  
bloquear las partes 84 y 84' en su relación de montadas.

Las conexiones eléctricas entre los conductores  
de tierra 14g y los conductores de señal 14s y los termina-  
25 les 38 y 38' y la barra distribuidora 60 del conector 18,  
se han ilustrado esquemáticamente en la Fig. 17. Como se  
ha mencionado en lo que antecede, cuatro de los terminales  
en el alojamiento 18 no se usan en esta realización y los  
ocho conductores de señal 14s (ilustrados en líneas de tra-  
30 zo lleno) están conectados a terminales 38' en la cara 26'

1 del alojamiento 18. Los conductores de tierra 14g (ilustra-  
dos en líneas de trazos) están todos conectados a la barra  
distribuidora 60 y conductores de tierra seleccionados es-  
tán también conectados a ocho de los terminales 38 en la ca-  
5 ra 26 del alojamiento 18. El patrón de terminación del ca-  
ble ilustrado en la Fig. 17 es tan solo uno de entre muchos  
de tales patrones posibles que pueden realizarse.

Cuando un conductor no haya de ser conectado a la  
barra distribuidora 60, se dobla la placa 62 apropiada del  
10 mismo desde su posición de recepción de hilo conductor nor-  
mal de funcionamiento con referencia a las Figs. 6 y 7. El  
conector 16 es por lo tanto programable para conseguir un  
patrón de terminación de cable deseado.

En la Fig. 18 se ilustra esquemáticamente un pa-  
15 trón de terminación de cable para un cable 126, el cual tie-  
ne diez conductores de señal 14g y veintiún conductores de  
tierra 14g. Los diez conductores de señal están conectados  
a los diez terminales 38' en la cara 26' del alojamiento  
18, y los conductores de tierra 14g están conectados todos  
20 a la barra distribuidora 60. Además, aquellos conductores  
de tierra 14g que están en alineación con los terminales  
38 de la cara 26, están conectados a los terminales 38. Se-  
rá evidente que cuando se desee terminar el cable 126 de  
treinta y un conductores, los canales 94 y 94' de recepción  
25 de hilo conductor en los miembros de cubierta 20 y 20' de-  
ben ser suficientes en número para todos los conductores del  
cable. De ello se deduce que aunque puede usarse un solo  
alojamiento 18 para una gran diversidad de cables y de pa-  
trones de cableado de terminación, se usan diferentes miem-  
30 bros de cubierta para los diferentes patrones de cableado.

1                    Como se ha ilustrado en la Fig. 19, un cable 128  
tiene dieciséis conductores de señal (ilustrados en líneas  
de trazo lleno) y quince conductores de tierra (representa-  
dos en líneas de trazos). Los conductores de señal están  
5                    conectados a terminales seleccionados 38 y 38' en ambos la-  
dos del alojamiento, y los conductores de tierra están co-  
nectados todos a la barra distribuidora 60, estando también  
uno de los conductores de tierra conectado a uno de los ter-  
minales 38'. En este caso no se usan tres de los termina-  
10                    les. Los miembros de cubierta de alojamiento están provistos  
de canales 94 y 94' para hilo conductor dispuestos apropia-  
damente, de modo que los conductores de señal y de tierra  
son conectados a los terminales para los cuales están des-  
tinados cuando se montan los miembros de cubierta en el  
15                    alojamiento.

                  En la Fig. 20 se ilustra un alojamiento 18 de co-  
nectador que tiene una barra distribuidora 130 en vez de la  
barra distribuidora 60. El uso de la barra distribuidora  
130 permite la instalación del conectador en los extremos  
20                    de dos cables 12, 12', como se ha ilustrado en el diagrama  
de cableado de la Fig. 21, siendo los cables 12, 12' del  
tipo descrito con referencia a la Fig. 2.

                  La barra distribuidora 130 tiene una fila de pla-  
cas ranuradas 131 y 132 que se extienden desde cada uno, en  
25                    vez de extenderse desde uno, de sus bordes, estando las pla-  
cas 131 de una fila desplazadas con respecto a las placas  
132 de la otra fila, estando unas seleccionadas de esas  
placas ranuradas en alineación con las placas ranuradas 42  
y 42' de los terminales 38 y 38'.

30                    Como se ha ilustrado en el diagrama de cableado

1 de la Fig. 21, los conductores de señal 14g del cable 12  
están conectados a las placas ranuradas de ocho de los diez  
terminales 38 en la cara 30 del alojamiento. Como se ha ex-  
plicado en lo que antecede, placas ranuradas seleccionadas  
5 de la barra distribuidora 130 se doblan, hacia abajo en es-  
te caso, a sus posiciones inoperantes de modo que se pueden  
establecer conexiones eléctricas entre los conductores de  
señal 14g y los terminales, sin que se establezca contacto  
eléctrico entre los conductores de señal y la barra distri-  
10 buidora 130. Todos los conductores de tierra 14g del cable  
12 están conectados a la barra distribuidora 120, y los con-  
ductores de tierra en cada borde lateral del cable están  
conectados además a los terminales 38 en los extremos del  
alojamiento, de modo que dos terminales sirven para conec-  
15 tar los conductores de tierra a clavijas terminales en el  
panel de conexión.

Las conexiones entre los conductores de señal y  
de tierra del cable 12' y los terminales 38' en la cara 26'  
del alojamiento son idénticas a las que existen entre el  
20 cable 12 y los terminales 38, siguiéndose el mismo plan de  
cableado en el caso de ambos cables 12 y 12'.

Cuando se instala el alojamiento de conector  
de la Fig. 20 en los extremos de dos cables, será evidente  
que cada uno de los pares de rebajos 92 y 92' en las partes  
25 de superficie 80 y 80' debe acomodar dos conductores y,  
puesto que estos han sido pelados quitándoles su aislamien-  
to, se debe evitar el contacto físico entre ellos. Se pue-  
den separar los conductores uno de otro colocando un trozo  
de cinta aislante sobre las superficies 80 y 80' de los  
30 miembros de cubierta 20 y 20' después de haber sido coloca-

1 dos los conductores en los canales 94 y 94' de los miembros  
de cubierta. Los rebajos 92' deberán ser suficientemente  
profundos como para proporcionar una holgura suficiente pa-  
ra los conductores.

5 Los diagramas de cableado de las Figs. 17 a 19 y  
de la Fig. 21, ilustran solamente ejemplos de una gran di-  
versidad de patrones de terminación de cable que se pueden  
realizar en la práctica. Se puede prever un conector (no  
10 representado) con placas ranuradas para recibir hilo con-  
ductor en solamente un lado, para conectar conductores a  
una sola fila de clavijas 4 en un panel de conexión. Si se  
hiciera uno de tales conectores para ser acoplado a tales  
clavijas, el conector sería de la misma longitud que el  
conector 16 pero de solamente la mitad de su anchura,  
15 sirviendo uno de los miembros de cubierta para sujetar los  
conductores en el otro miembro de cubierta, el cual estaría  
provisto de los canales 94.

20

25

30

22028

## - REIVINDICACIONES -

1  
5 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10 1ª.- Un conector eléctrico para uso con un cable eléctrico de múltiples conductores comprendiendo el conector: un alojamiento aislante que tiene un primer extremo, un segundo extremo y una cara de soporte de terminales que se extiende entre el primer y el segundo extremos del alojamiento y la cual soporta una pluralidad de terminales  
15 eléctricos, cada uno de los cuales tiene una parte de contacto para conexión a un circuito externo y una primera parte de recepción de conductor para recibir un conductor del cable al tener lugar movimiento del conductor lateralmente con respecto a su longitud y hacia la cara de soporte de terminales, estando dispuestos los terminales en relación yuxtapuesta sobre la cara de soporte de terminales con sus partes de contacto adyacentes al primer extremo del alojamiento y con sus partes de recepción de conductor dispuestas entre las partes de contacto y el segundo extremo  
20 del alojamiento, comprendiendo además el conector un miembro de barra distribuidora que tiene una pluralidad de segundas partes de recepción de conductor sobre el mismo; caracterizado porque el miembro de barra distribuidora está sujeto a, y se extiende a través de, la cara de soporte de terminales próxima al segundo extremo del alojamiento, es-

1 -tando segundas partes de recepción de conductor selecciona  
das cada una en alineación de la cara de soporte con una  
de las primeras partes de recepción de conductor, y estan-  
do al menos una de las segundas partes de recepción de con-  
5 ductor situada entre dos de las primeras partes de recep-  
ción de conductor adyacentes.

2ª.- Un conectador eléctrico según la reivindi-  
cación 1ª, caracterizado porque cada una de las segundas  
partes de recepción de conductor comprende una placa forma-  
10 da enteriza con el miembro de barra distribuidora y que  
tiene una ranura de recepción de hilo conductor que se ex-  
tiende desde un borde libre de la placa, pudiendo ser do-  
blada la placa desde una posición operante, en la cual la  
placa se proyecta normalmente a la cara de soporte de ter-  
15 minales, a una posición inoperante en la cual la placa se  
extiende sustancialmente paralela a la cara de soporte de  
terminales.

3ª.- Un conectador eléctrico según la reivindica-  
ción 2ª, caracterizado porque cada terminal tiene una parte  
20 de receptáculo que constituye la parte de contacto del ter-  
minal y una placa ranurada de recepción de conductor que  
se extiende normalmente a la cara de soporte de terminales,  
y paralela a las partes de recepción de conductor del miem-  
bro de barra distribuidora y que constituye la primera par-  
25 te de recepción de conductor del terminal.

4ª.- Un conectador eléctrico según las reivindi-  
caciones 1ª, 2ª o 3ª, caracterizado por una cubierta para  
el alojamiento, comprendiendo la cubierta un miembro de cu-  
bierta que tiene una superficie de colocación en posición  
30 de conductores dispuesta para ser situada contra la cara de

1 soporte de terminales del alojamiento cuando la cubierta  
ha sido montada en el alojamiento, teniendo la superficie  
de colocación en posición de conductores canales de sujeción  
para retener en ellos conductores del cable, de modo que  
5 situando tales conductores en tales canales y montando des-  
pués la cubierta en el alojamiento, los conductores son  
encajados selectivamente en las partes de recepción de con-  
ductores de los terminales y en las partes de recepción de  
conductores del miembro de barra distribuidora, respectiva-  
10 mente.

5ª.- Un conector según la reivindicación 4ª,  
caracterizado porque la cubierta comprende miembros de cu-  
bierta primero y segundo, cada uno de los cuales tiene una  
parte extrema que está próxima al segundo extremo del alo-  
15 jamiento cuando la cubierta ha sido montada en el alojami-  
ento, definiendo tales partes extremas de los miembros de cu-  
bierta una abertura para el cable, habiéndose previsto en  
tal abertura medios para alivio de esfuerzos.

6ª.- Un conector según la reivindicación 5ª,  
20 caracterizado porque cada miembro de cubierta tiene una ra-  
nura transversal que se extiende desde el lado del miembro  
de cubierta que da frente al alojamiento cuando la cubierta  
ha sido montada en el alojamiento, dotando la ranura trans-  
versal, al miembro de cubierta, de un cuello flexible adya-  
25 cente a su parte extrema, teniendo cada miembro de cubier-  
ta medios entre la ranura y el extremo próximo del miembro  
de cubierta para cooperar con el otro miembro de cubierta  
para conectar a pivotamiento, pero de modo soltable, los  
dos miembros de cubierta juntos.

30 7ª.- Un conector según la reivindicación 6ª,

1 -caracterizado porque los miembros de cubierta son pivotables  
alrededor de los cuellos flexibles entre una posición abier-  
ta, en la cual los miembros de cubierta se extienden en di-  
recciones opuestas, y una posición cerrada en la cual los  
5 miembros de cubierta son sustancialmente paralelos entre  
sí.

8ª.- Un conectador según las reivindicaciones 4ª,  
5ª, 6ª o 7ª, caracterizado porque el alojamiento tiene otra  
cara de soporte de terminales opuesta a la cara de soporte  
10 de terminales primeramente mencionada, y que soporta otros  
terminales, cada uno de los cuales tiene una parte de re-  
cepción de conductor, extendiéndose el miembro de barra dis-  
tribuidora a través de la otra cara de soporte de termina-  
les, siendo otros conductores del cable conectables selec-  
15 tivamente a las partes de recepción de conductores de los  
otros terminales y al miembro de barra distribuidora por  
montaje de la cubierta en el alojamiento.

9ª.- Un conectador según la reivindicación 1ª,  
caracterizado porque cada segunda parte de recepción de con-  
20 ductor tiene una posición operante para recibir un conduc-  
tor del cable al tener lugar movimiento de tal conductor  
lateralmente con respecto a su longitud y hacia la cara de  
soporte de terminales, y una posición inoperante en la cual  
tal segunda parte de recepción de conductor no puede reci-  
25 bir tal conductor.

10ª.- Un conectador eléctrico para uso con un ca-  
ble eléctrico de múltiples conductores.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que ante-  
cede, representado en los dibujos que se acompañan y con  
30 los fines que se han especificado.

1            Esta Memoria consta de veinticinco hojas escritas  
a máquina por una sola cara.

Madrid, 01.MAR.1978

P.A.

Alberto de Elzaburu  
Por Poder.

5

10

15

20

25



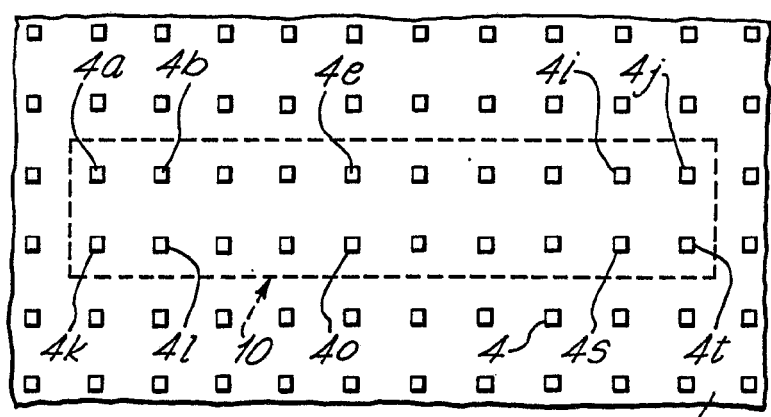


FIG. 1.

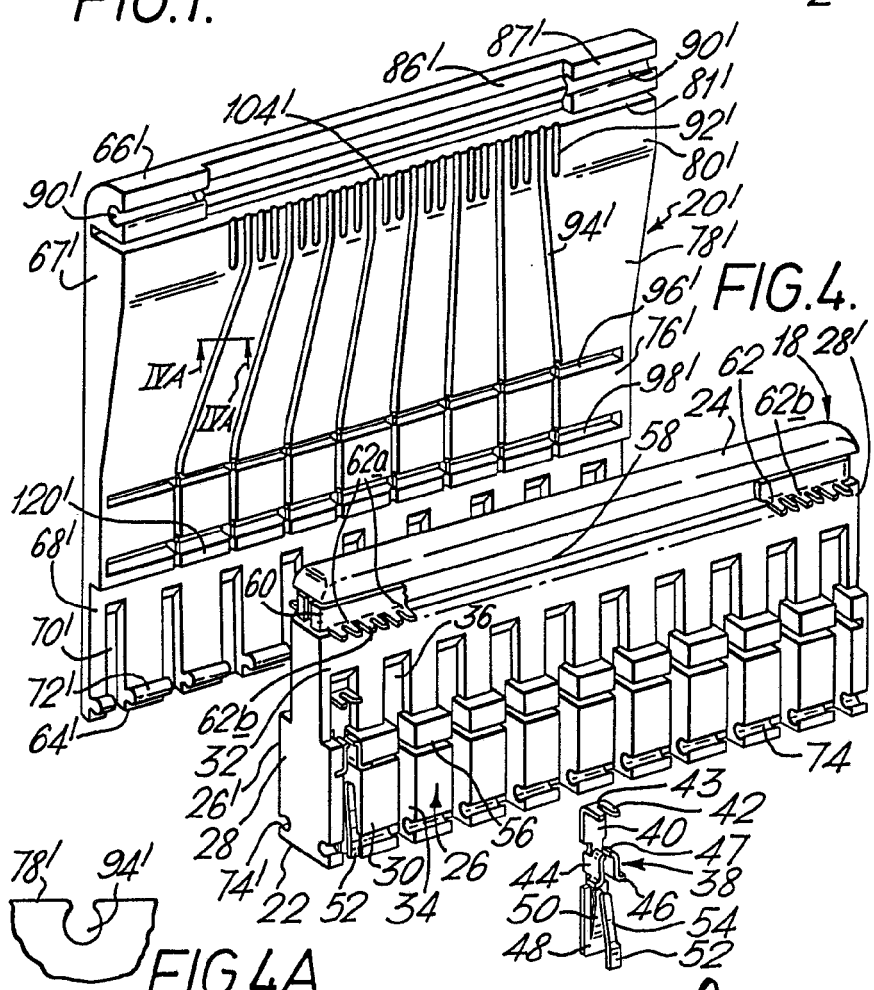
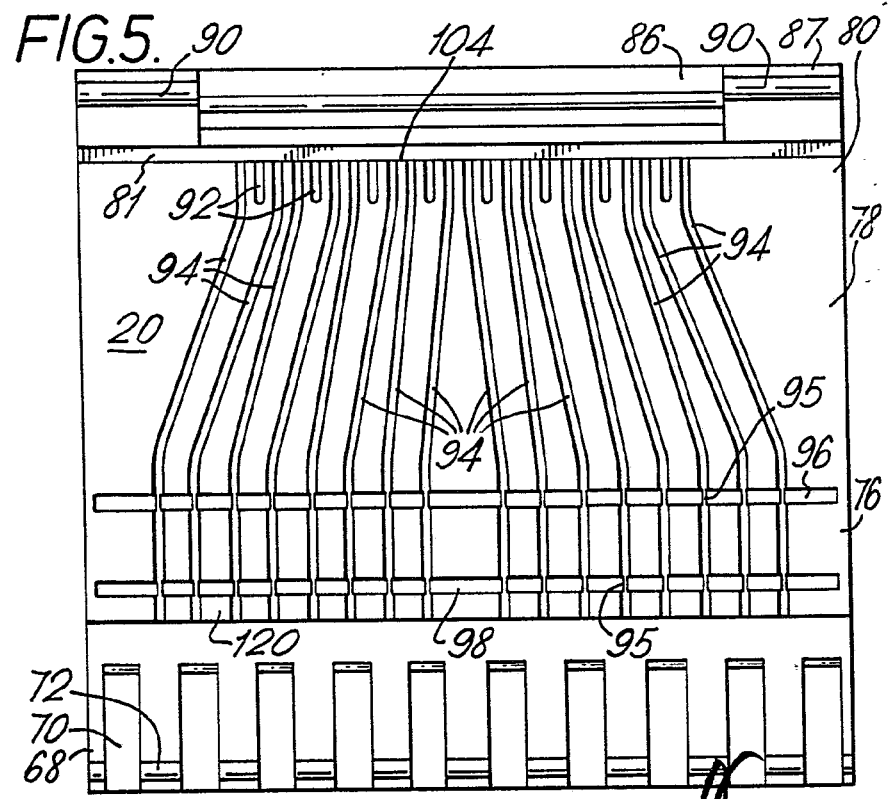
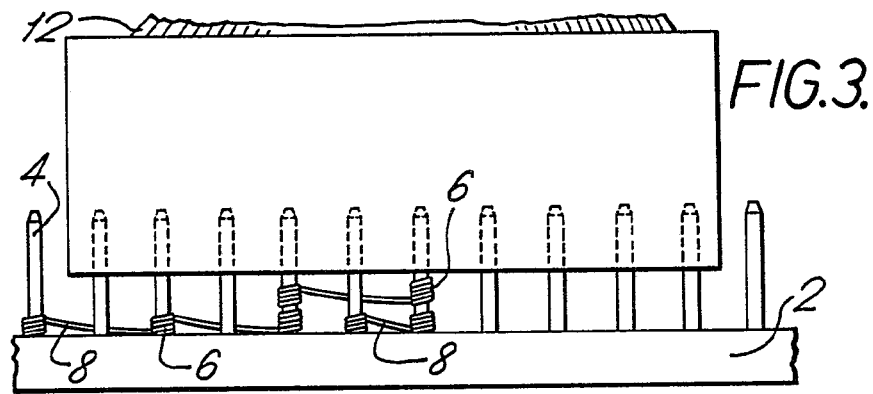
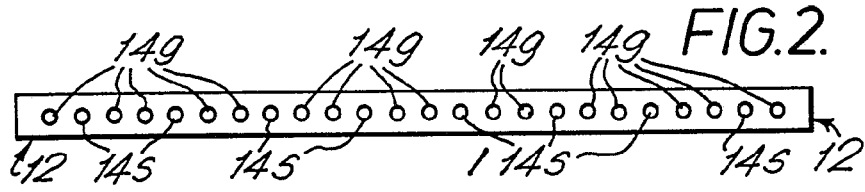


FIG. 4.

FIG. 4A.

Alberto de Ezaburu  
Por Poder



Alberto de Elizaburu  
For Peder,


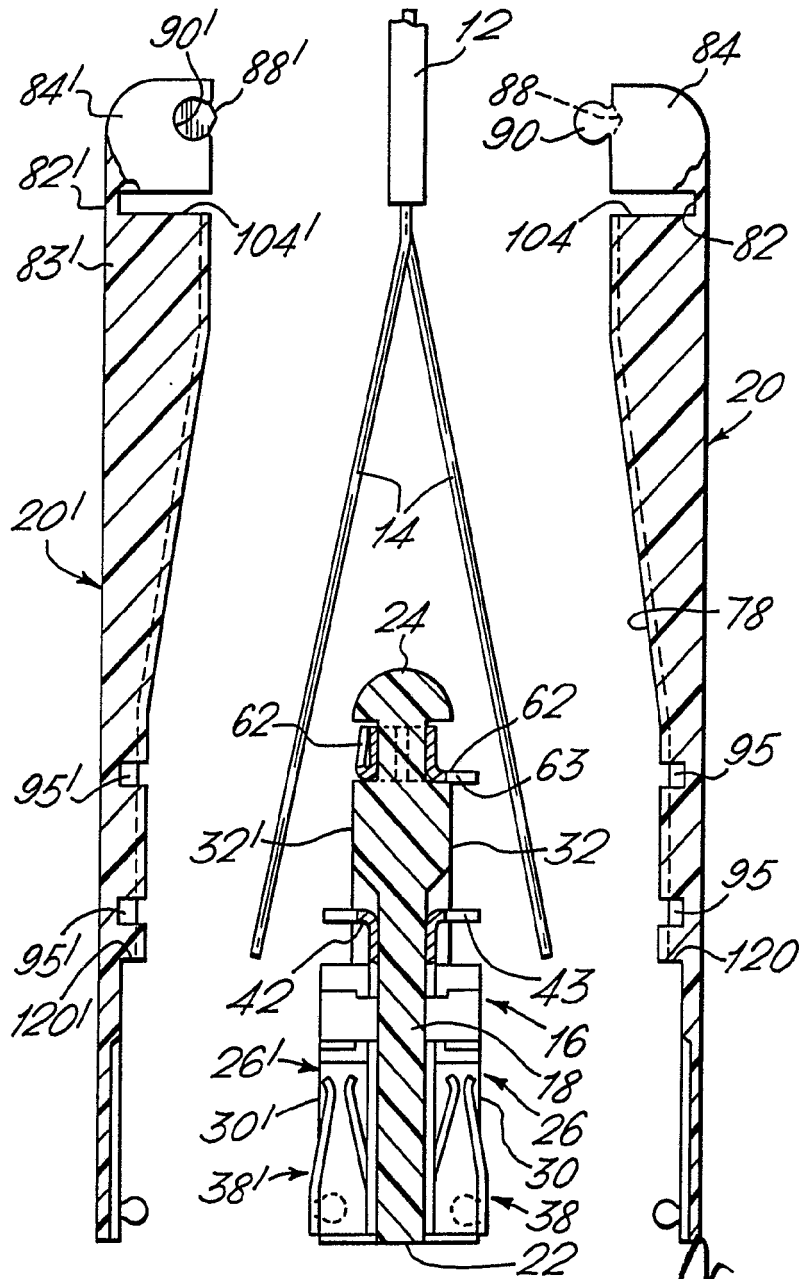
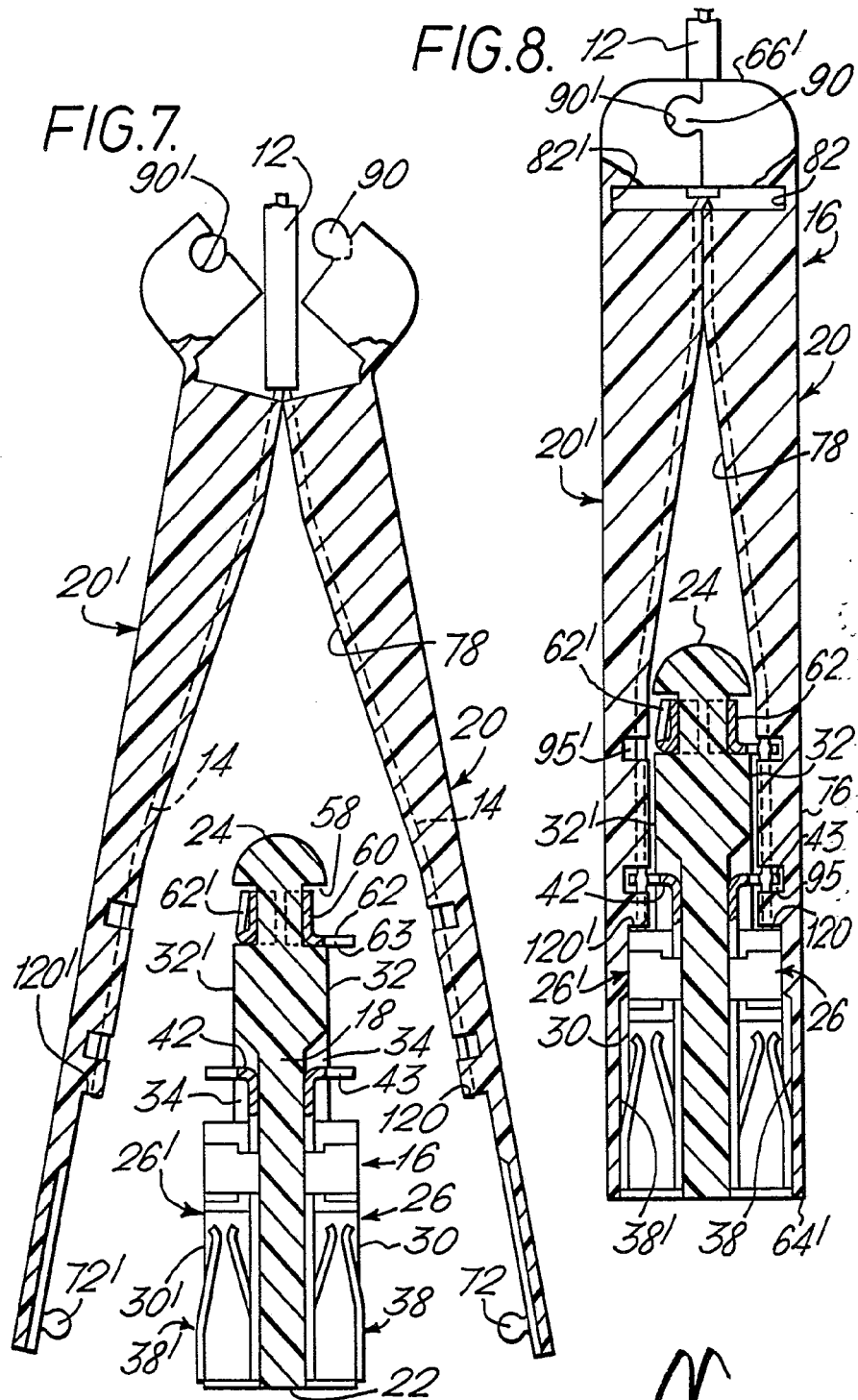


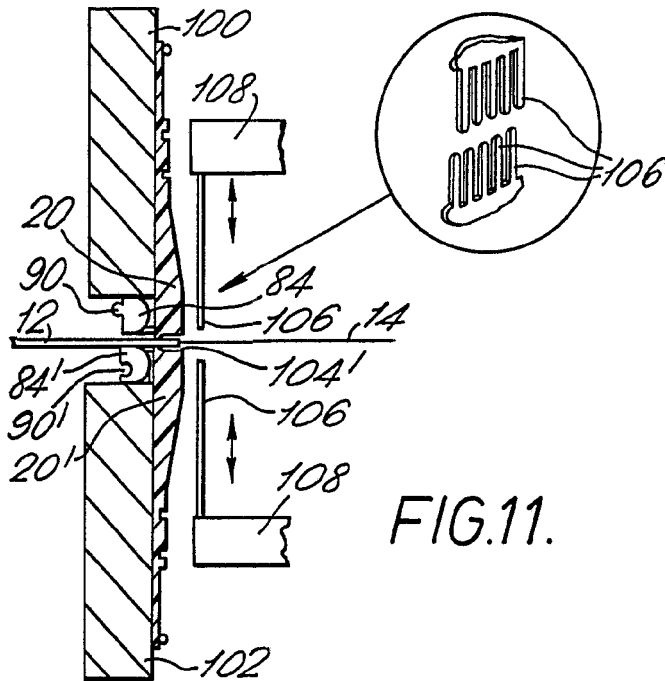
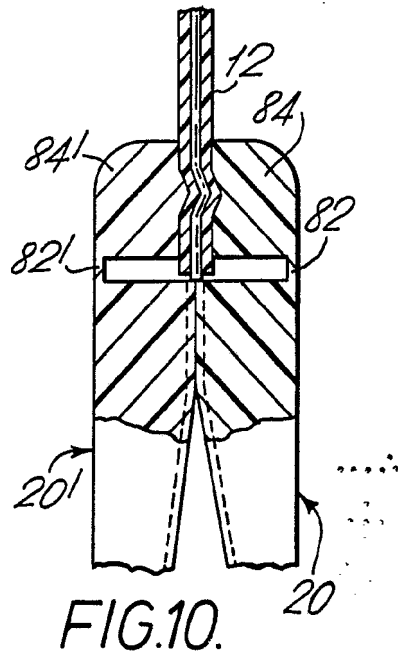
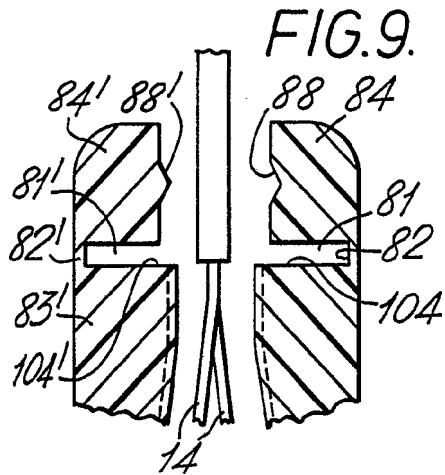
FIG. 6.



Alberto d'Elizaburu  
Por Poder



Alberto de Elzaburu  
Por Porter,



Alberto de Elzoburu  
Por Poder

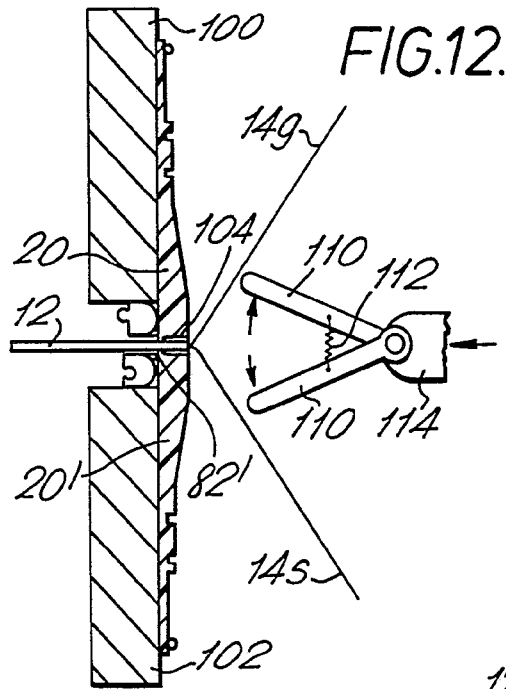


FIG. 12.

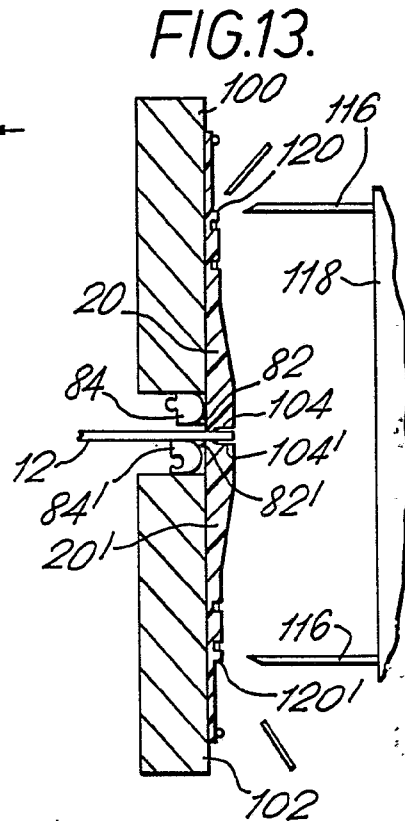


FIG. 13.

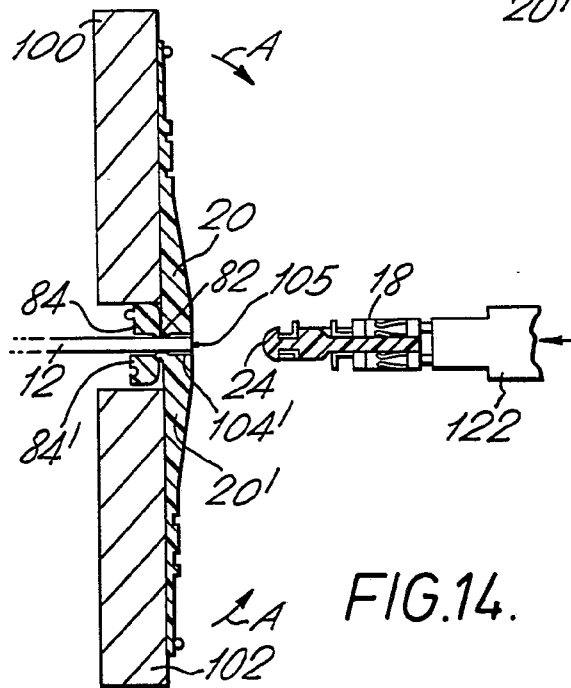


FIG. 14.

Alberto de Elizaburu  
Por Poder,  
*[Signature]*

FIG.15.

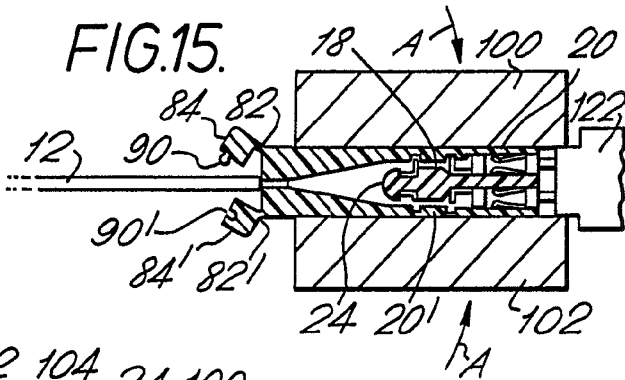


FIG.16.

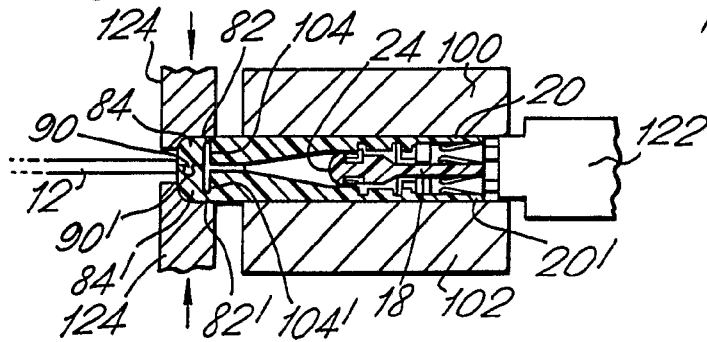
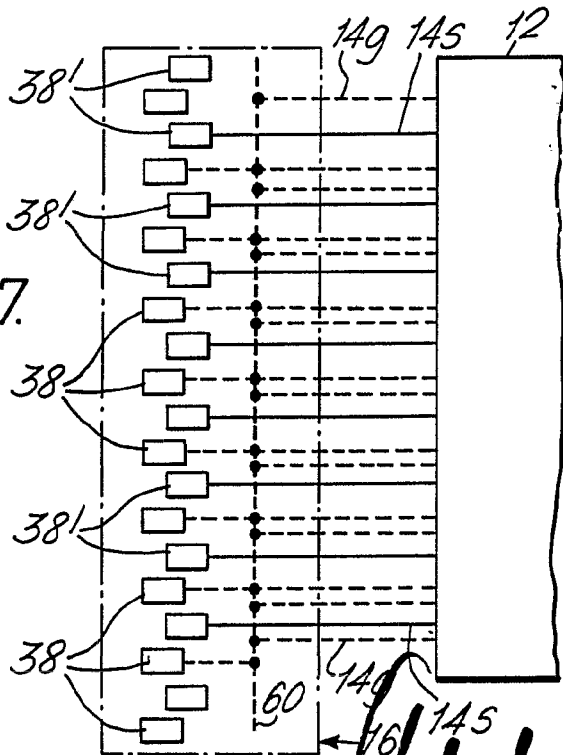


FIG.17.



Alberto de Alzaburu  
Por Poder,

FIG.18.

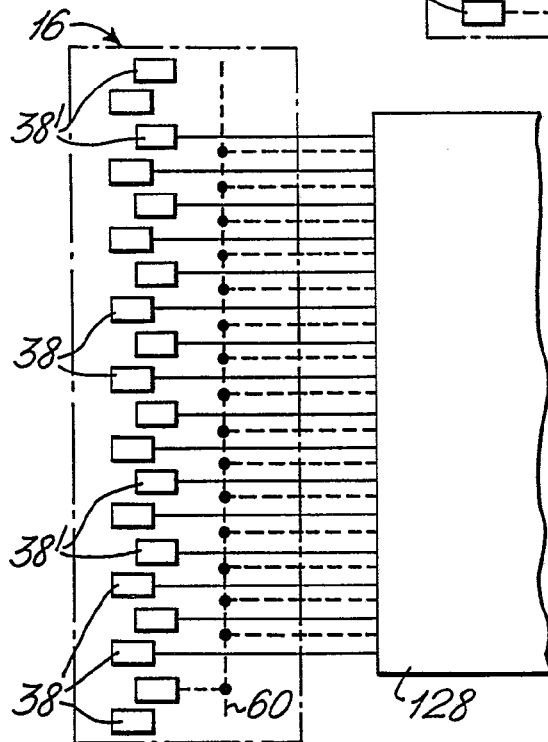
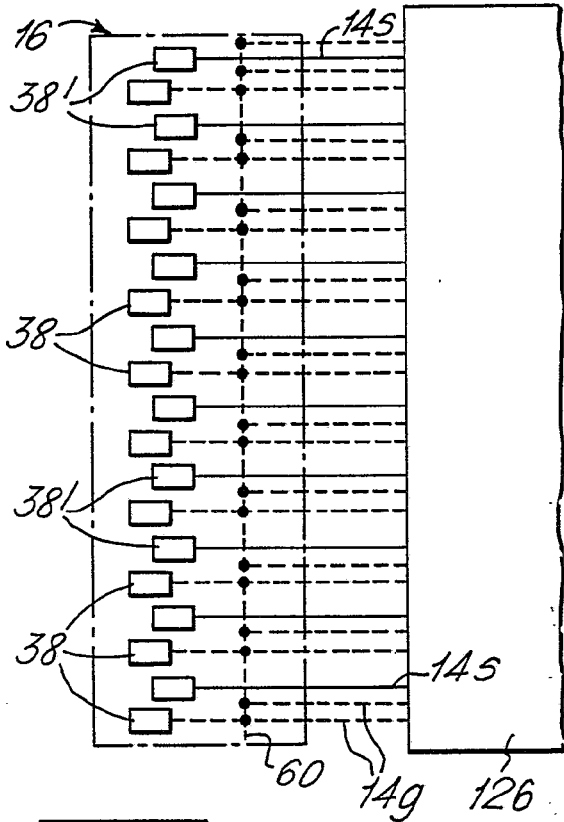
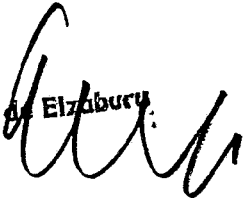


FIG.19.

Alberto Elizabury  
For Patent



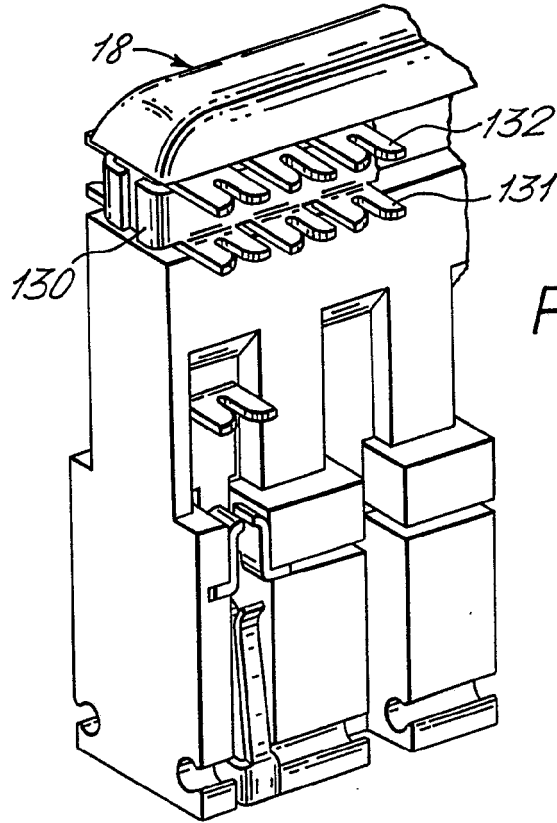


FIG. 20.

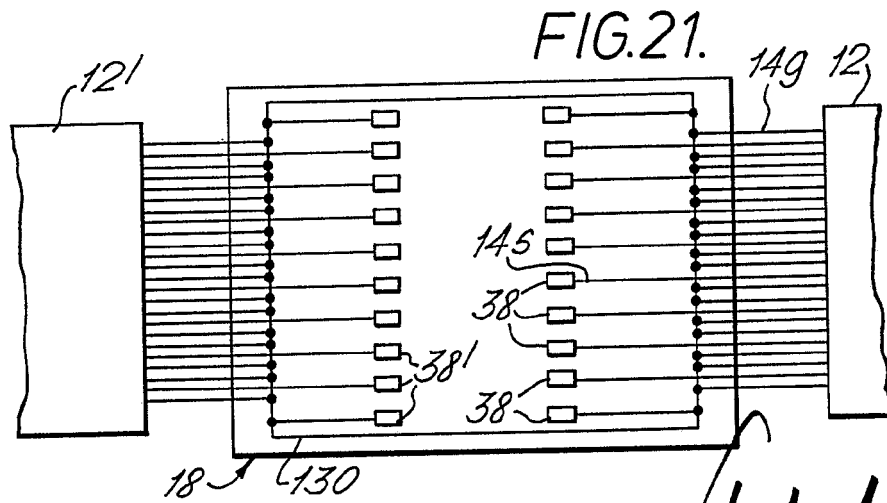


FIG. 21.

Alberto de Elizaburu  
Por Poder