

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

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

(18) ES	(11) NUMERO	(19) A1
(21)	475.230	
(22)	FECHA DE PRESENTACION	
	20-Noviembre-1.978	
	5 MAR. 1979	

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
853.608	21-11-77	E.U.A.
(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	H01B	
(24) TITULO DE LA INVENCION		
"UN METODO PERFECCIONADO DE TERMINAR UN CABLE ELECTRICO FLEXIBLE PLANO"		
(71) SOLICITANTE (ES)		
AMP INCORPORATED (File No. 9048 DTW Spa)		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Eisenhower Boulevard, Harrisburg, Pensilvania, Estados Unidos de América		
(72) INVENTOR (ES)		
Lawrence Paul Weisenburger		
(73) TITULAR (ES)		
(74) REPRESENTANTE		
DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ (P.-70.327)		

1 Este invento se refiere a un método de terminar cable eléctrico flexible plano que comprende una pluralidad de conductores paralelos espaciados empotrados en una lámina de material eléctricamente aislante, y a un conector para uso en tal método.

5 Una dificultad que surge cuando se termina un cable tal como antes se ha especificado, reside en asegurar una coincidencia exacta entre los conductores y contactos respectivos de un conector eléctrico que ha de ser conectado al cable. Esto se debe a que los contactos son  
10 mantenidos normalmente en relación fija por un alojamiento del conector, al tiempo que las tolerancias de fabricación hacen, con frecuencia, que los conductores del cable no se encuentren con una separación constante esperada, adecuada a la distancia que existe entre los contactos.

15 Esta constituye una dificultad particular con cables de pequeño tamaño, por ejemplo, cables que tienen conductores con un diámetro comprendido entre 0,152 y 0,254 milímetros, siendo la separación entre conductores adyacentes de entre 0,381 y 0,482 milímetros.

20 De acuerdo con este invento, un método de terminar cable eléctrico flexible plano que comprende una pluralidad de conductores paralelos espaciados empotrados en una lámina de material eléctricamente aislante, se caracteriza por las operaciones de retirar el material de aislamiento  
25 en un trozo del cable, entre sus extremos, para dejar al descubierto parte de los conductores; arquear el cable en torno a un eje geométrico que se extiende paralelo a los conductores; alinear la parte expuesta del conductor en un  
30 borde longitudinal del cable entre un par de dientes adya-

1 centes en cada una de dos filas paralelas de dientes en un  
primer miembro de alojamiento de material eléctricamente  
aislante, puenteando la parte expuesta la separación exis-  
tente entre las dos filas de dientes; aplanar progresiva-  
mente el cable hacia el primer miembro de alojamiento para  
5 posicionar así cada parte de conductor expuesta entre un  
par asociado individualmente de dientes en cada una de las  
dos filas de dientes; y empujar las partes de conductor ex-  
puestas al interior de ranuras de recepción de conductores  
en contactos individualmente asociados de una pluralidad  
10 de contactos eléctricos situados en el espacio existente  
entre las dos filas de dientes en el primer miembro de alo-  
jamiento.

Este invento se describirá a continuación, a mo-  
do de ejemplo, con referencia a los dibujos en los que:

15 la fig. 1 es una vista en perspectiva en despie-  
ce ordenado de un conector para uso en el método del in-  
vento;

la fig. 2 es una vista en perspectiva de una ter-  
minación formada por el método del invento;

20 la fig. 2A muestra un detalle de la terminación  
de la fig. 2;

la fig. 3 es una vista en perspectiva, con parte  
arrancada, de una terminación parcialmente completada for-  
mada por el método del invento;

25 la fig. 4 es una sección vertical dada a través  
de una terminación parcialmente completada formada por el  
método del invento;

30 la fig. 5 es una sección vertical a través de  
una terminación completada formada por el método del in-

1 -vento;

la fig. 6 es una vista en perspectiva de un contacto utilizado en el conector de la fig. 1;

la fig. 7 es una vista en planta del contacto de la fig. 6 con un conductor conectado a él;

5 la fig. 8 es una sección por la línea VIII-VIII de la fig. 7;

la fig. 9 es una diagrama que ilustra el método del invento; y

10 la fig. 10 es una vista en planta de la terminación parcialmente completada de la fig. 3.

Las figs. 1 y 2 ilustran un conector que comprende un primer miembro de alojamiento 1 moldeado de material plástico eléctricamente aislante, comprendiendo el miembro 1 una base 2 en general plana que tiene dos filas espaciadas y paralelas de dientes 3 alineados, erectos, en una superficie (la superficie superior en la fig. 1). Cada uno de los dientes 3 está formado en su extremo libre con un resalto 4 que mira hacia la base 2 y en el lado del diente alejado de la otra fila de dientes 3. El extremo libre de cada diente 3 se estrecha también hacia dentro en dirección de separarse de la base 2.

25 Formadas en la base 2, entre las dos filas de dientes 3, hay dos filas de cavidades 5 de recepción de contactos, estando cada cavidad 5 alineada con el espacio existente entre un par adyacente de dientes 3 en cada fila de dientes, y estando las cavidades 5 de una fila escalonadas con relación a las cavidades 5 de la otra fila de las mismas.

30 Cada cavidad 5 recibe un contacto eléctrico 6

1 (como se muestra de la mejor manera en la fig. 6) que tiene una parte 7 de conexión de conductores que ha de ser situada en la cavidad 5 y una pata 8 dirigida hacia abajo, que se extiende desde la cavidad 5 a través de la base 2 para conexión con la circuitería exterior.

5 El conector de las figs. 1 y 2 se completa mediante un segundo miembro 9 de alojamiento moldeado de material plástico eléctricamente aislante, y que tiene una pluralidad de orificios 10 pasantes en él, cada uno de ellos para recibir un diente 3 en el miembro de alojamiento 1 cuando el miembro de alojamiento 9 es aplicado al miembro de alojamiento 1 con un cable entre ellos, como se muestra en la fig. 2. Como se muestra en la fig. 2A, cada orificio 10 está formado con un resalto 11 que mira en dirección contraria al miembro de alojamiento 1, sobre cuyo resalto 11 se aplica el resalto 4 del diente 3 asociado, para enganchar así los miembros de alojamiento 1 y 2 entre sí.

15 La fig. 1 representa también un cable eléctrico flexible plano 100 que comprende una pluralidad de conductores paralelos y espaciados 101 empotrados en una lámina 102 de material plástico eléctricamente aislante. La fig. 1 muestra que antes de realizar la aplicación del conector mostrado al cable 100, el material aislante 102 es retirado en un trozo del cable 100, entre los extremos del mismo, para dejar al descubierto parte de los conductores 101.

20 Como se muestra en las figs. 6, 7 y 8, cada contacto 6 está estampado y formado a partir de chapa metálica, y tiene una parte 7 de conexión con el conductor en -

1 forma de un canal alargado de sección transversal en U que  
tiene paredes laterales 12 y un puente 13. Partes extremas  
libres 14 de las paredes laterales 12 en cada extremo de  
las mismas están vueltas hacia el centro (como se ve de la  
mejor manera en la fig. 7) para definir entre ellas dos ra-  
5 nuras 15 espaciadas de recepción de conductores, a cuyo  
interior puede ser empujado un conductor 101 para estable-  
cer una conexión eléctrica entre el contacto 6 y el conduc-  
tor 101, en forma conocida. El borde libre longitudinal de  
cada pared lateral 12 incluye una muesca 16 cuyo propósito  
10 se describirá más adelante.

La pata 8 es una prolongación del puente 13 de  
la parte 7 de conexión de conductor y está curvada para ex-  
tenderse en ángulo recto con respecto a ella.

15 El conector y el cable se montan en la forma  
siguiente.

Dejan al descubierto partes de los conductores  
101 del cable 100, como se muestra en la fig. 1.

20 El cable 100 preparado es aplicado entonces al  
primer miembro 1 de alojamiento con los contactos 6 monta-  
dos en él, en la forma ilustrada en la fig. 9.

Como se representa, el cable 100 es arqueado en  
torno a un eje geométrico que se extiende paralelo a los  
conductores 101. La parte expuesta del conductor 101 en  
un borde longitudinal (borde de la derecha en la fig. 9)  
25 del cable 100 está situada entonces entre un par de dien-  
tes 3 adyacentes en cada una de las dos filas de dientes  
3 en el primer miembro 1 de alojamiento, salvando la par-  
te del conductor el espacio libre existente entre las dos  
30 filas de dientes 3 y superponiéndose a la parte 7 de co-

1 - nexión de conductor de uno de los contactos 6. El cable  
100 es entonces aplanado progresivamente hacia el primer  
miembro de alojamiento 1 para posicionar por tanto cada  
parte de conductor expuesta entre un par asociado indivi-  
dualmente de dientes 3 en cada una de las dos filas de -  
5 dientes y superponiéndose a la parte 7 de conexión de con-  
ductor de un contacto individualmente asociado de los con-  
tactos 6.

Después de aplanar el cable 5, la disposición  
es como la representada en las figs. 3 y 10 (la fig. 10  
10 no muestra los contactos 6).

Mediante tal método de aplicación, los conduc-  
tores 101 del cable 100 pueden ser empujados fácilmente  
a las posiciones requeridas sobre los contactos 6 aún  
cuando, como se muestra en la fig. 10, la distancia entre  
15 los conductores 101 no sea inicialmente correcta, siendo  
guiados los conductores por los extremos estrechados de  
los dientes 3, de uno en uno, a las posiciones requeridas.

Haciendo referencia ahora a las figs. 4 y 5, des-  
pués de colocar las partes 101 de conductor expuestas en-  
20 tre los dientes 3, como se ilustra en las figs. 3 y 10,  
los conductores 101 son empujados a las ranuras 15 de re-  
cepción de conductor de los contactos 6 asociados por me-  
dio del segundo miembro 9 de alojamiento.

Como se muestra, la superficie 17 que mira hacia  
25 dentro del miembro de alojamiento 9 está formada con sa-  
lientes 18, cada uno de ellos destinado a ser recibido en  
las muescas 16 de uno asociado de los contactos 6, y sa-  
lientes 19 dispuestos para aplicarse con los conductores  
30 101 en los extremos de las partes 7 de conexión con los

1 - conductores de los contactos 6 asociados.

5 Cuando el miembro de alojamiento 9 es aplicado con el miembro de alojamiento 1, los salientes 18 y 19 empujan a los conductores 101 al interior de las ranuras 15 de los contactos 6 asociados, mientras que los dientes 3 son recibidos en los orificios 10 asociados hasta que los resaltos 4 y 11 se apliquen, por tanto, para enganchar los dos miembros de alojamiento 1 y 9 entre sí con los conductores 101 retenidos en las ranuras 15 de los contactos 6, como se muestra en la fig. 5.

10

15

20

25

30

22118

1

REIVINDICACIONES

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 método perfeccionado de terminar un cable eléctrico flexible plano que comprende una pluralidad de conductores paralelos espaciados empotrados en una lámina de material eléctricamente aislante, caracterizado por las operaciones de retirar el material aislante de una longitud del cable entre los extremos del mismo para dejar al descubierto partes de los conductores; arquear el cable alrededor de un eje geométrico que se extiende paralelo a los conductores; alinear la parte expuesta del conductor en un borde longitudinal del cable entre un par de dientes adyacentes en cada una de dos filas paralelas de dientes en un primer miembro de alojamiento de material eléctricamente aislante, salvando la parte expuesta el espacio libre existente entre las dos filas de dientes; 15 aplanar progresivamente el cable hacia el primer miembro de alojamiento para posicionar así cada parte de conductor expuesta entre un par asociado individualmente de dientes en cada una de las dos filas de dientes; y empujar las partes de conductor expuestas al interior de ranuras de recepción de conductor en contactos individualmente asociados de una pluralidad de contactos eléctricos situados en el espacio existente entre las dos filas de dientes en el primer miembro de alojamiento. 20 25 30

1                    2ª.- Un método según la reivindicación 1ª, caracte-  
terizado porque las partes de conductor expuestas no son  
empujadas todas simultáneamente al interior de las ranuras  
de recepción de conductor de los contactos asociados por  
5                    medio de un segundo miembro de alojamiento de material -  
eléctricamente aislante que queda enganchado con el primer  
miembro de alojamiento para confinar así las partes de con-  
ductor expuestas y los contactos.

10                   3ª.- Un dispositivo conector eléctrico para  
uso en la puesta en práctica del método de la reivindica-  
ción 2ª, caracterizado por un primer miembro de alojami-  
ento de material eléctricamente aislante que tiene dos fi-  
las paralelas y espaciadas de dientes en una superficie  
del mismo; una pluralidad de contactos eléctricos dispues-  
tos en cavidades individuales entre las dos filas de dien-  
tes, teniendo cada contacto una parte de conexión con un  
15                   conductor que proporciona una ranura de recepción de con-  
ductor alineada con el espacio libre existente entre un  
par de dientes adyacentes en cada una de las dos filas de  
dientes; y un segundo miembro de alojamiento de material  
eléctricamente aislante que tiene una pluralidad de orifi-  
cios pasantes en él, cada uno de ellos para recibir un -  
diente del primer miembro de alojamiento cuando el segun-  
do miembro de alojamiento se aplica con el primer miembro  
de alojamiento con un cable entre ellos.

20                   4ª.- Un dispositivo según la reivindicación 3ª,  
caracterizado porque cada orificio del segundo miembro de  
alojamiento está formado por un resalto, sobre el que se  
aplica un resalto del diente asociado para enganchar así  
25                   los dos miembros de alojamiento entre sí.

5 5ª.- Un dispositivo según las reivindicaciones 3ª o 4ª, en el que la parte de conexión de conductor de cada contacto adopta la forma de un canal alargado, de sección transversal en U, que tiene paredes laterales y un puente, caracterizado porque partes de extremo libres de las paredes laterales en cada extremo de las mismas están vueltas hacia dentro para definir entre ellas dos ranuras espaciadas de recepción de conductores al interior de las cuales puede ser empujado un conductor para establecer una  
10 conexión eléctrica entre el contacto y el conductor.

15 6ª.- Un dispositivo según la reivindicación 5ª, caracterizado porque el borde libre longitudinal de cada pared lateral de cada contacto incluye una muesca, estando formado el segundo miembro de alojamiento con salientes, cada uno de ellos destinados a ser recibido en las muescas de uno asociado de los contactos y estando formado con salientes dispuestos para aplicarse con el conductor en los extremos de la parte de conexión con el conductor del contacto asociado, cuyos salientes se aplican con los conductores cuando el segundo miembro de alojamiento se aplica  
20 con el primer miembro de alojamiento para empujar así a los conductores al interior de las ranuras de recepción de conductor de los contactos asociados.

25 7ª.- Un método perfeccionado de terminar un cable eléctrico flexible plano.

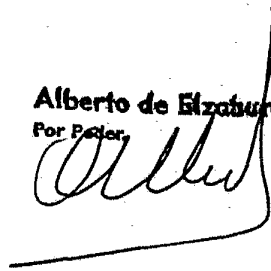
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

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

Madrid, 16. ENE 1979

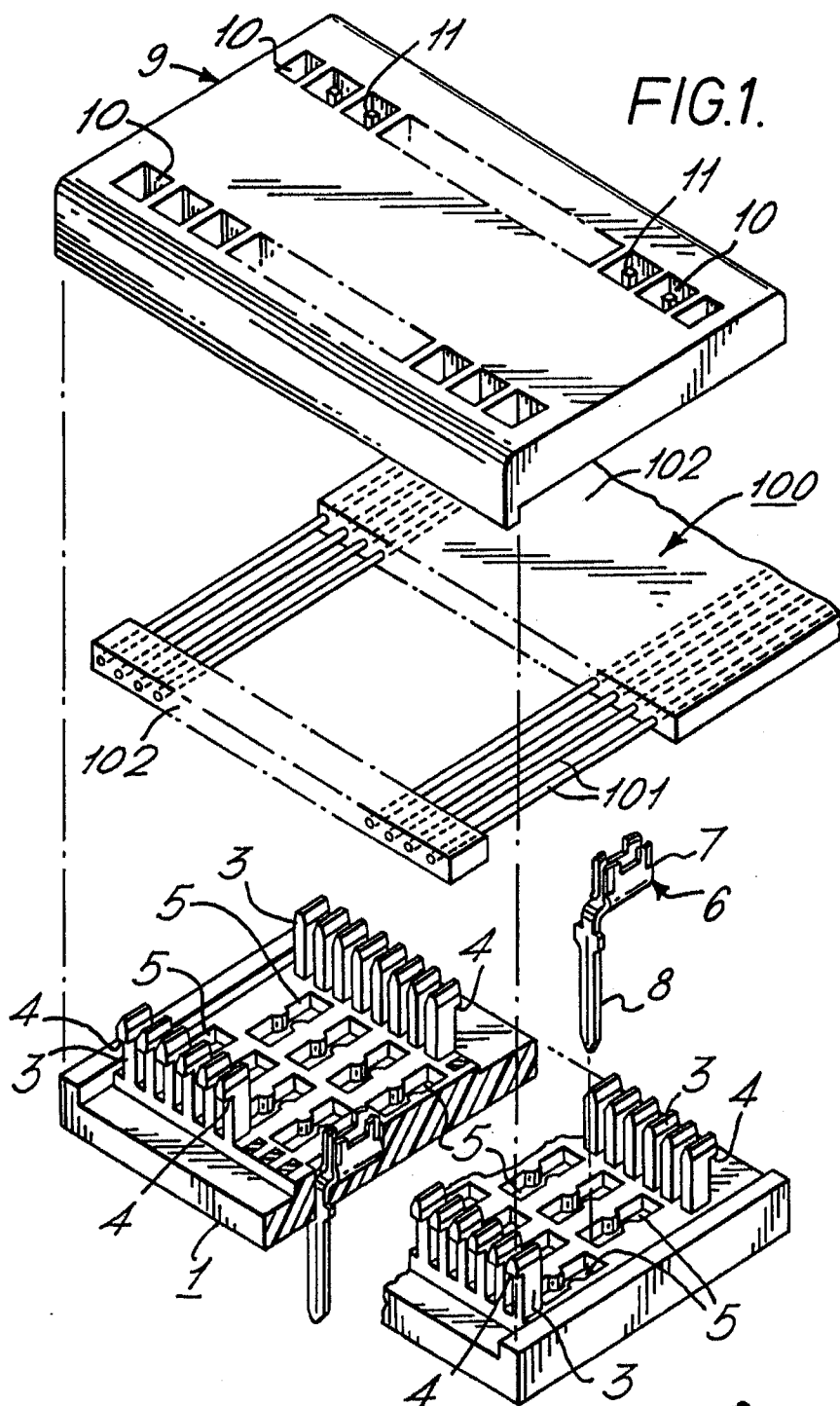
P.A.

Alberto de Elizaburu  
Por Poder

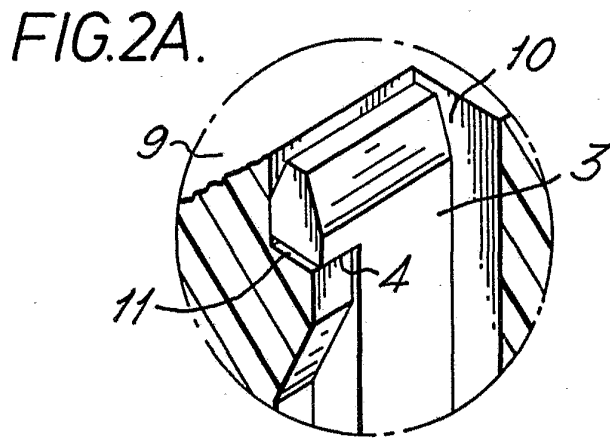
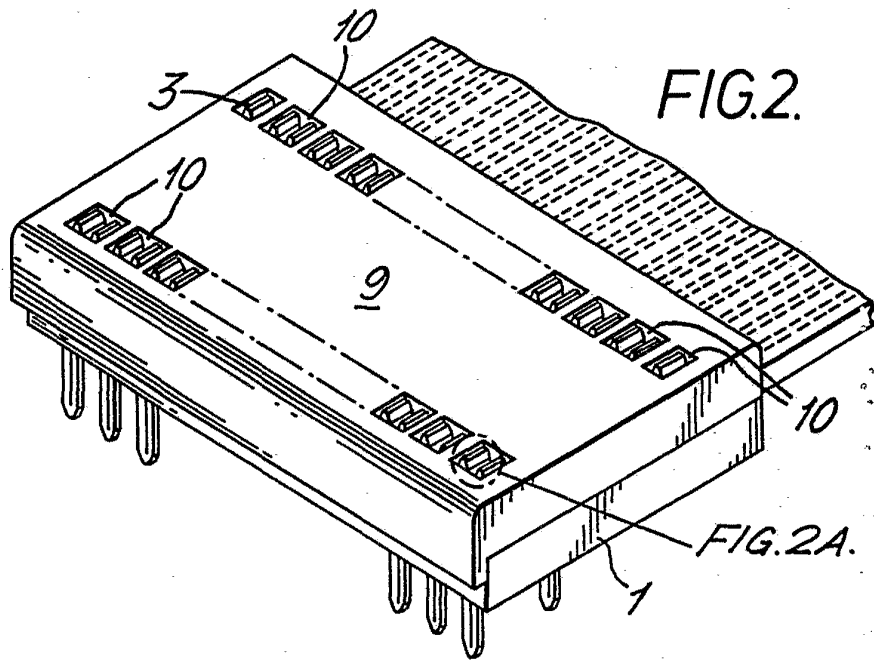


5

11019  
JAR.



Alfred E. Elizaburgh  
For Patent



ALBERTO G. HERRERA  
For Patent

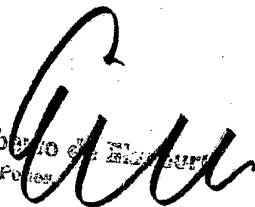


FIG.3.

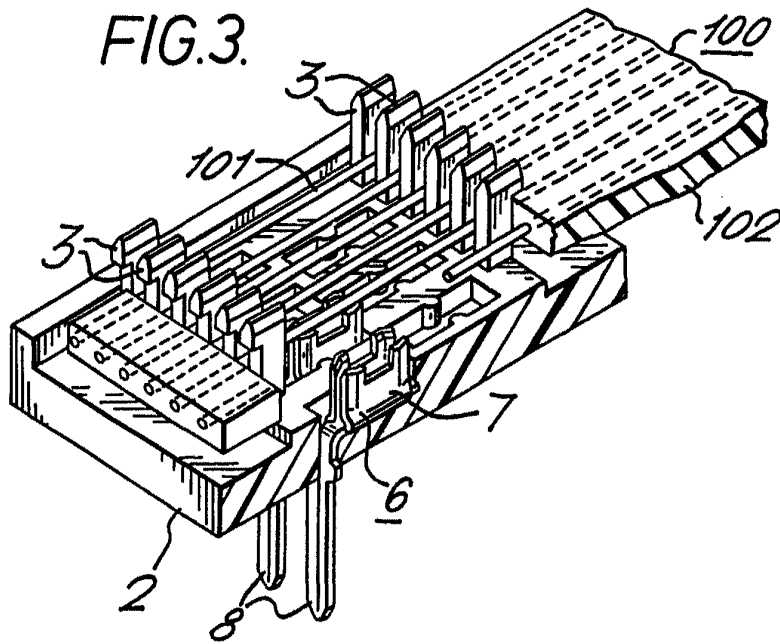
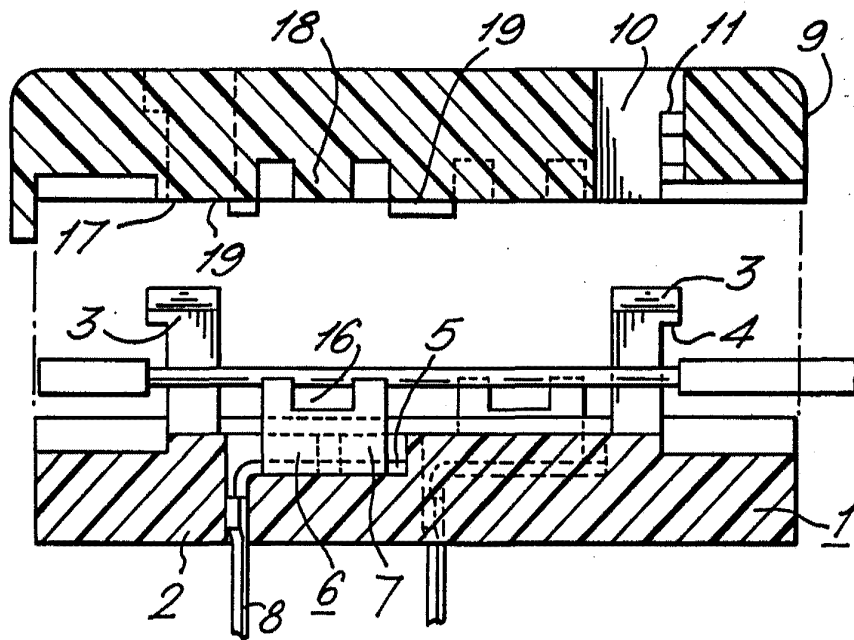


FIG.4.



Albert G. ...  
For ...

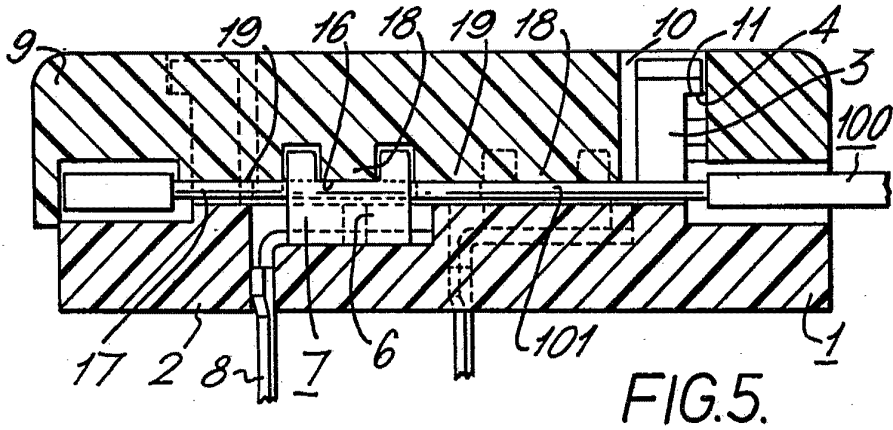


FIG. 5.

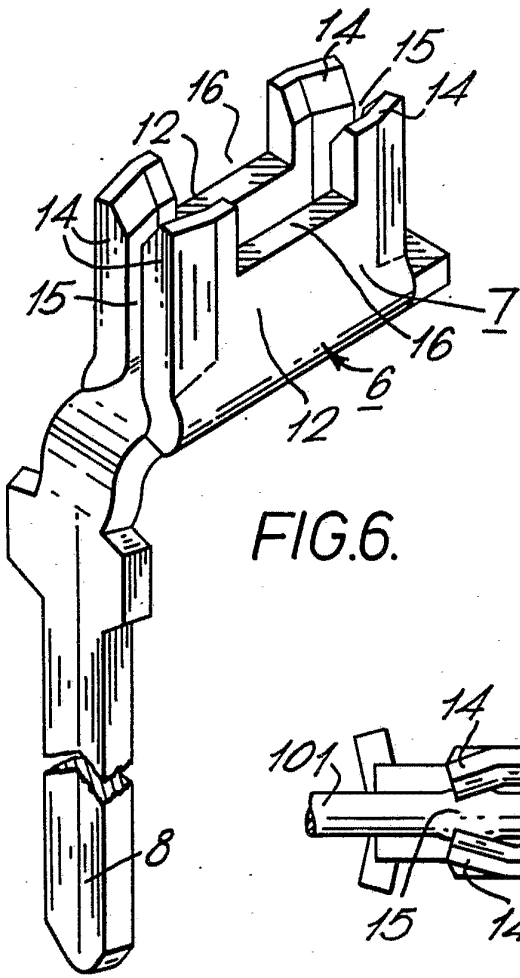


FIG. 6.

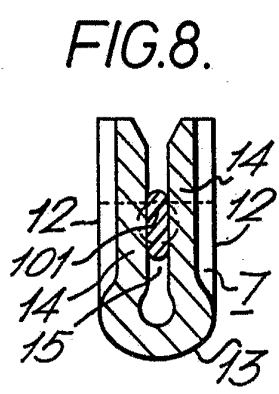


FIG. 8.

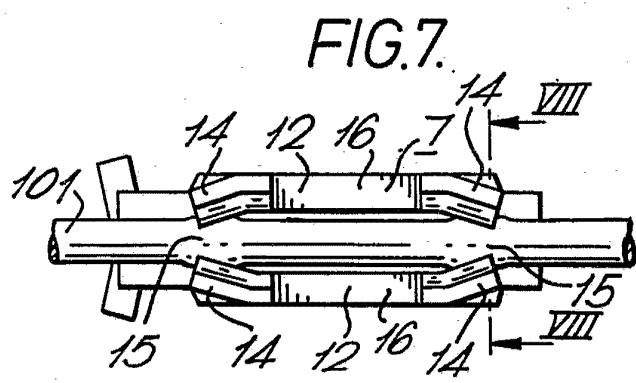


FIG. 7.

AMP  
INCORPORATED  
BOSTON, MASS.

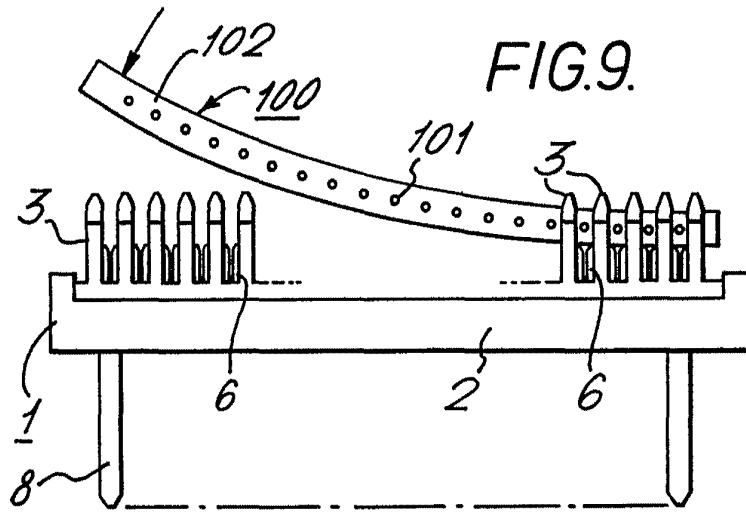
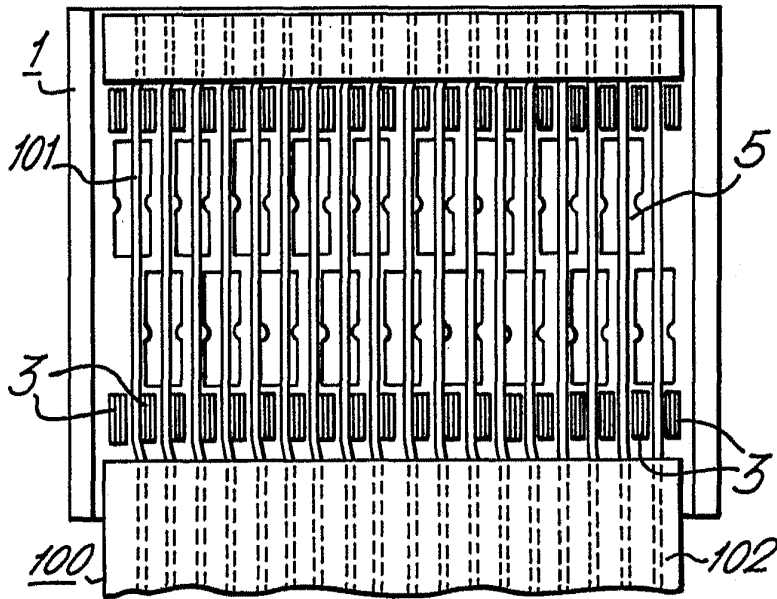


FIG.10.



*AMP*