

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

Concedido el Registro ⁽¹⁹⁾ ES ⁽¹¹⁾ con las condiciones que figuran en el artículo 17 de la Ley de Patentes y según el contenido de la Memoria adjunta.

NUMERO	463.708
FECHA DE PRESENTACION	29.10.1977

(10) A1

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
45452/76	2-11-1976	Gran Bretaña

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

(54) TITULO DE LA INVENCION
"UN DISPOSITIVO CONECTADOR ELECTRICO Y UN TERMINAL PARA EL MISMO".

(71) SOLICITANTE (ES)
AMP INCORPORATED (File No. 4696 RU Spa)

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

(72) INVENTOR (ES)
Vladimiro Teagno y Franco Trevisiol

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ (P.- 67.167)

1 El invento se refiere a equipos o dispositivos eléctricos y a conectadores eléctricos y terminales para dichos equipos.

5 Según el invento, un equipo eléctrico modular comprende un haz o mazo de cables o hilos, o serie de conductores terminados en ambos extremos por conectadores eléctricos idénticos, que están destinados a conectarse eléctricamente a circuitos impresos o a filas de patillas o lengüetas.

10 Así, se pueden utilizar equipos o dispositivos de la misma construcción para conectar a contactos de lengüetas usuales o a circuitos impresos que están previstos con frecuencia creciente, por ejemplo para paneles de instrumentos de automóviles. Un circuito impreso puede ser el hcr
15 de de una placa de circuito impreso rígida o un equivalente definido por un circuito impreso flexible soportado por una tira rígida.

20 Según otro aspecto del invento, un conectador eléctrico para un dispositivo modular comprende un alojamiento aislante formado con cavidades que retienen terminales eléctricos respectivos que tienen partes de conexión de cable o hilo y partes de contacto unidas integralmente de manera conjunta por partes de cuerpo, sobresaliendo las partes de contacto en una ranura formada en las paredes de la cavi-
25 dad para extenderse longitudinalmente con respecto al alojamiento y que se abre a una cara de contacto del alojamiento para conexión a un circuito impreso recibido en la ranura y que está dispuesto para conectar a lengüeta o patillas cuando se introducen en el alojamiento.

30 Cuando se tiene que hacer una conexión a una placa

1 de circuito impreso o cable de cinta en que las trayectorias
de circuito o conductores adyacentes están muy poco separa-
dos, se presenta un problema respecto al hecho de proporci-
onar suficiente holgura entre los terminales adyacentes para
5 evitar cortocircuitos.

Según un ejemplo preferido del invento, el conecta-
dor está provisto de dos filas paralelas de cavidades, es-
tando las cavidades de una fila desplazadas longitudinalmen-
te de las cavidades de la otra fila de manera que los termi-
nales de las respectivas filas están en relación escalonada
10 o de tresbolillo.

Esto permite la reducción del paso de los contac-
tos al de las trayectorias de circuito o conductores de la
placa de circuito impreso y cable de cinta sin que se pro-
duzcan cortocircuitos. También permite contactos de mayor
15 anchura, longitudinalmente con respecto a la fila, que en
el caso de una fila única, de manera que se pueden cumplir
más fácilmente los requisitos mecánicos y eléctricos de los
contactos.

20 En un ejemplo, cada parte de contacto comprende
dos brazos elásticos que se extienden en relación de oposi-
ción desde el cuerpo y que convergen hacia sus extremos li-
bres, penetrando un brazo dentro de la ranura o hendidura
para conexión a un circuito impreso y siendo el otro brazo
25 para conectar a una patilla.

Preferiblemente, los extremos libres de los brazos
están dispuestos para ser llevados a contacto durante el
acoplamiento de uno de los brazos con un circuito impreso
de modo que el otro brazo proporcione un muelle antagonista.

30 Se prefiere también que los extremos libres de los

1 brazos tengan superficies de contacto en dos lados opuestos,
agarrando los brazos una patilla insertada entre las super-
ficies de contacto, teniendo el lado opuesto del primer
brazo una superficie de contacto para conexión a un cir-
5 cuito impreso.

El invento incluye un terminal para un conector
eléctrico, cuyo terminal está estampado y conformado a par-
tir de una sola pieza de chapa metálica y comprende una
parte de cuerpo desde los extremos opuestos de la cual se
-10 extienden una parte de conexión de hilo y una parte de con-
tacto, respectivamente, comprendiendo la parte de contacto
dos brazos elásticos que se extienden en relación de posi-
ción desde el cuerpo y que convergen hacia sus extremos li-
bres, que tienen superficies de contacto en dos lados opues-
15 tos, agarrando los brazos una patilla insertada entre las
superficies de contacto, estando un brazo doblado hacia
fuera del otro brazo en posición intermedia a sus extremos
y teniendo el lado opuesto del brazo en el doblado una super-
ficie de contacto para conectar a un circuito impreso.

20 A continuación se describirán ejemplos del invento
con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cua-
les:

La figura 1 es una vista en despiece ordenado, par-
cialmente en sección transversal, de un primer ejemplo de
25 conector;

La figura 2 es una vista en perspectiva de un ter-
minal del conector de la figura 1, pero con una parte de
conexión de hilo modificada;

La figura 3 es una vista fragmentaria en sección
30 transversal de una cara de contacto del conector de la
figura 1, mostrando dos modos de uso;

18117

1

La figura 4 es una vista en alzado lateral de un segundo ejemplo de terminal con la parte de conexión de hilo omitida;

5

La figura 5 es una vista en alzado frontal del segundo ejemplo;

La figura 6 es una vista trasera en perspectiva de un tercer ejemplo de terminal;

La figura 7 es una vista en sección transversal del tercer ejemplo;

10

La figura 8 es una vista frontal en perspectiva del tercer ejemplo;

La figura 9 es una vista fragmentaria de la cara de contacto del conector de las figuras 5 a 8 mostrando dos modos de uso; y

15

La figura 10 es una vista en sección transversal de un conector auxiliar.

20

El conector de la figura 1 comprende una base 11 de alojamiento y una cubierta 12 moldeadas de material plástico, con dos filas de cavidades 14 y 15, que retienen terminales 16 y 17, estando las cavidades de una fila desplazadas longitudinalmente de las cavidades de la otra fila de manera que los terminales asociados estén situados en relación de tresbolillo. Una ranura 19 biseca longitudinalmente una cara de contacto del alojamiento para comunicar lateralmente con cada cavidad. Unas ranuras 21 de recepción de lengüeta o patilla, que se abren a la cara de contacto, están formadas en las paredes longitudinales del alojamiento comunicando con cada cavidad y en relación correspondientemente escalonada o de tresbolillo.

25

30

Cada terminal 16 está estampado y conformado de una

1 sola pieza de material de chapa metálica y comprende una
parte de cuerpo 22 a modo de caja desde los extremos opues-
tos de la cual se extienden una parte macho 23 de conexión
de hilo en forma de lengüeta y una parte de contacto 24, res-
5 pectivamente. La parte de contacto comprende un par de bra-
zos elásticos que se extienden desde lados opuestos de la
parte de cuerpo y que convergen hacia sus extremos libres,
que tienen formadas caras de contacto 25 curvadas en senti-
dos opuestos. La parte de cuerpo se sitúa en el alojamiento
10 por cooperación con nervios y resaltos 27 y 28 formados en
las paredes de la cavidad y una lanza de fijación 29 está
troquelada de al menos una pared de la parte de cuerpo pa-
ra cooperar con un tope de fijación (no mostrado) formado en
una pared de la cavidad.

15 El terminal 17 comprende una parte 31 de conexión
de hilo y recepción de lengüeta y una parte de anclaje 32
que tiene dientes 33. En lugar de dientes, la parte de an-
claje puede tener lados opuestos arrollados para formar un
muelle parcialmente tubular, hendido, recibido como un ajust-
10 te de interferencia en el receptáculo o enchufe hembra.

La cubierta puede ser aplicada a la base para aco-
pliar la lengüeta en el receptáculo y conectarla a hilos o
cables aislados situados entre ellos según se describe en la
solicitud de patente española nº 450345, del mismo solici-
25 tante. Alternativamente, como en otros ejemplos, la lengüeta
puede ser sustituida por un casquillo de recalcar usual 34
y ser omitidos la cubierta 12 y el terminal 17.

Después de la conexión a los hilos, el conector
se puede conectar ya sea a una placa de circuito impreso o
30 a un circuito flexible 35 producido por ataque químico, so-

1 portado en un nervio 36 e introducido en la ranura longitu-
dinal o ser introducidas las lengüetas 37 en las ranuras 21
como se muestra en la figura 3. En cualquier caso, el brazo
elástico que no establece contacto proporciona un muelle an-
5 tagonista que aumenta la rigidez de la parte de contacto.

Por lo tanto, el mismo conector se puede utili-
zar para establecer conexión ya sea a lengüetas ya sea a
una placa de circuito impreso (o circuitos flexibles de ata-
que químico, cuando están apropiadamente soportados). Una
10 aplicación particular tiene lugar en un sistema de equipo
de automóvil, donde el mismo módulo de equipo o dispositivo
se puede utilizar para interconectar las lengüetas o la pla-
ca de circuito impreso de una caja de unión central a un
circuito flexible hecho por ataque químico, de un panel de
15 instrumentos o salpicadero.

En un segundo ejemplo de contacto mostrado en las
figuras 4 y 5, la parte de contacto 53 comprende un brazo
de contacto 44 de circuito impreso, constituido por una
prolongación doblada en sentido inverso de la base de un
20 cuerpo 42 en forma de canal, y una lengüeta puede ser agarra-
da entre los extremos libres de los brazos 43 y la base del
canal.

En un tercer ejemplo, el alojamiento de conector
y los terminales pueden estar modificados como se muestra en
25 las figuras 6 a 9. La parte de contacto 40 comprende brazos
de contacto elásticos 38 doblados desde los extremos libres
de las paredes laterales y un brazo opuesto 39 está troque-
lado de la base de una parte de cuerpo generalmente en for-
ma de canal, cuyos brazos convergen en sus extremos libres
30 para retener entre ellos una lengüeta. El brazo de contacto

1 39 está doblado en posición intermedia a sus extremos para
proporcionar una cara de contacto 41 sobresaliente hacia
fuera para conectar a un circuito impreso. En este ejemplo,
el brazo 38 actúa como un muelle antagonista cuando el cir-
5 cuito flexible de ataque químico está recibido en la ranu-
ra del alojamiento.

Una ventaja de utilizar esta forma de contacto es
que las lengüetas pueden estar mucho menos espaciadas entre
sí que con el ejemplo anterior y se sitúan completamente
10 dentro del alojamiento aislante después de las conexiones
(especialmente importante cuando las lengüetas se extienden
desde una caja de unión central de un automóvil). Además,
se crea una conexión aislada, estando sin perforar las pa-
redes longitudinales del alojamiento.

15 Cuando los componentes individuales tengan que co-
nectarse a un conector de equipo, sus conductores pueden
estar selectivamente rematados por los terminales 45 de la
figura 10, que están montados en una fila en el alojamiento
aislante 46. Los terminales comprenden un casquillo de re-
20 calcar 47 que se extiende desde un extremo de un cuerpo 48
y una lengüeta de doble espesor 49 que se extiende trans-
versalmente al plano del cuerpo, desde el otro extremo. El
terminal está retenido en el alojamiento por aplicación de
un diente relativamente rígido 51 con una punta 52 moldeado
25 en la pared del alojamiento relativamente flexible.

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 dispositivo conector eléctrico para un colector eléctrico modular que comprende un alojamiento aislante conformado, con cavidades que retienen respectivos terminales eléctricos que tienen partes de conexión de hilo y partes de contacto integralmente unidas conjuntamente por partes de cuerpo, caracterizado porque las partes
15 de contacto sobresalen en una ranura formada en las paredes de la cavidad para extenderse longitudinalmente con respecto al alojamiento y que se abre a una cara de contacto del alojamiento para conexión a un circuito impreso recibido en la ranura y están dispuestas y adaptadas para conectarse a las lengüetas cuando se introducen en el alojamiento.
20

25 2ª.- Un dispositivo según la reivindicación 1ª, caracterizado por dos filas paralelas de cavidades, estando las cavidades de una fila desplazadas longitudinalmente de las cavidades de la otra fila de manera que los terminales de filas respectivas están en relación escalonada o de tresbolillo.

30 3ª.- Un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque cada una de las partes de contacto comprende dos muelles elásticos.

cos que se extienden en relación de oposición desde el cuerpo y que convergen hacia sus extremos libres, sobresaliendo un brazo dentro de la ranura para conectar a un circuito impreso y estando destinado el otro brazo a conectarse a una lengüeta o patilla.

5
4ª.- Un dispositivo según la reivindicación 3ª, caracterizado porque los extremos libres de los brazos están adyacentes, de manera que son llevados a contacto a tope durante el acoplamiento de un brazo con un circuito impreso, de modo que el otro brazo proporciona un muelle antagonista.

10
5ª.- Un dispositivo según la reivindicación 4ª, caracterizado porque los extremos libres de los brazos tienen superficies de contacto en dos lados opuestos, agarrando los brazos una lengüeta insertada entre las superficies de contacto, teniendo el lado opuesto del primer brazo una superficie de contacto para conectar a un circuito impreso.

15
6ª.- Un dispositivo según la reivindicación 5ª, caracterizado porque las ranuras de recepción de lengüetas que se abren a la cara de contacto del alojamiento están formadas en paredes longitudinales del alojamiento y comunican con cada cavidad de recepción de terminal.

20
7ª.- Un dispositivo según la reivindicación 5ª, caracterizado porque el primer brazo está doblado hacia fuera del otro brazo en posición intermedia a sus extremos, estando la superficie de contacto para el circuito impreso en el dobléz.

25
8ª.- Un terminal para un conector eléctrico, cuyo terminal está estampado y conformado de una sola pie-

za de chapa metálica y comprende una parte de cuerpo, desde los extremos opuestos de la cual se extienden una parte de conexión de hilo y una parte de contacto, respectivamente, caracterizado porque la parte de contacto comprende dos
5 brazos elásticos que se extienden en relación de oposición desde el cuerpo y que convergen hacia sus extremos libres, los cuales tienen superficies de contacto en dos lados opuestos, sujetando los brazos una lengüeta insertada entre las superficies de contacto, estando un brazo doblado
10 hacia fuera del otro brazo en posición intermedia a sus extremos y teniendo el lado opuesto del brazo en el codo o doblez una superficie de contacto para conectar a un circuito impreso.

9ª.- Un terminal según la reivindicación 8ª, caracterizado porque los extremos libres de los brazos están dispuestos para ser llevados a contacto a tope durante el acoplamiento del primer brazo con un circuito impreso de manera que el otro proporciona un muelle antagonista.

10ª.- UN DISPOSITIVO CONECTADOR ELECTRICO Y UN TERMINAL PARA EL MISMO.

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 diez hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 06. JUL. 1978

P.A.

Alfonso de Elzaburi
Por Poder

30

30068

MPB.-

463708

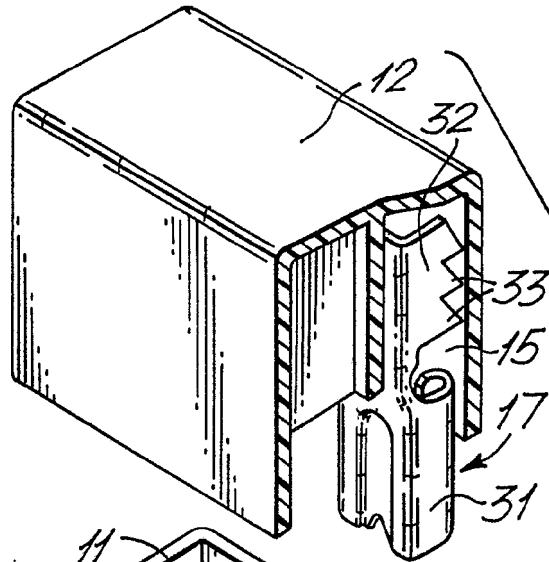


FIG. 1.

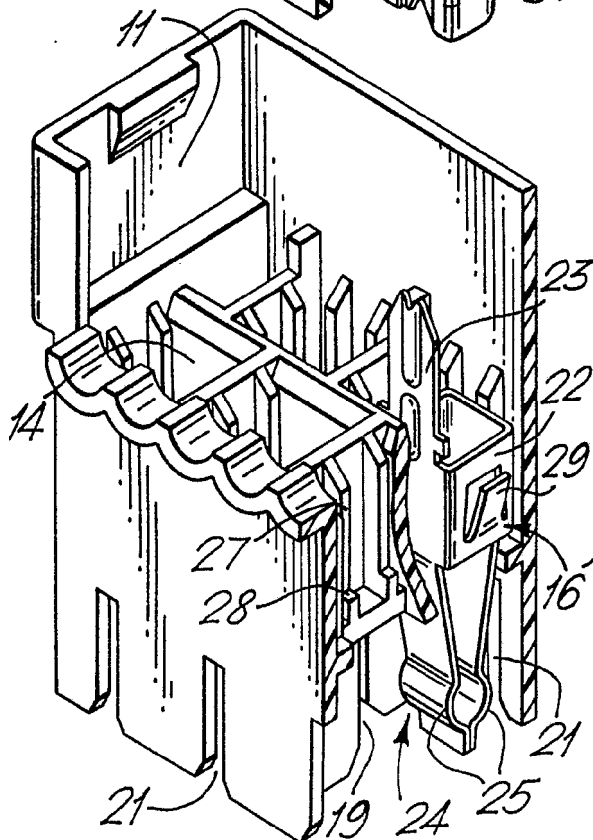
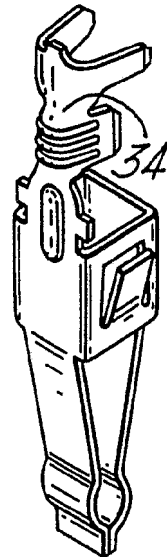
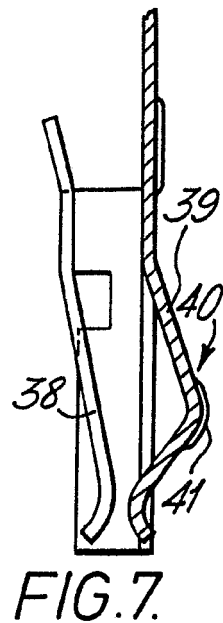
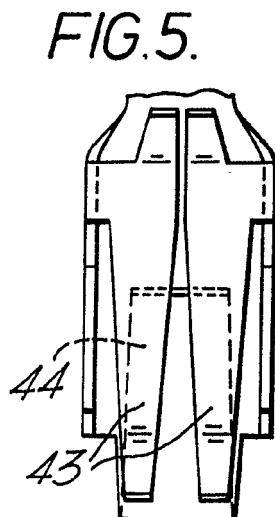
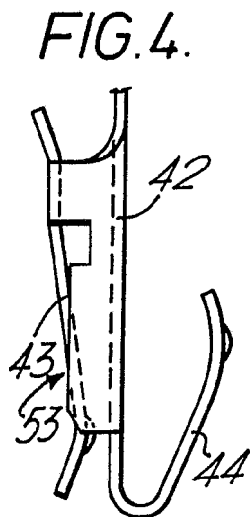
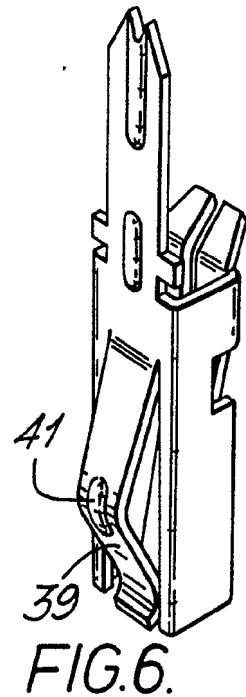
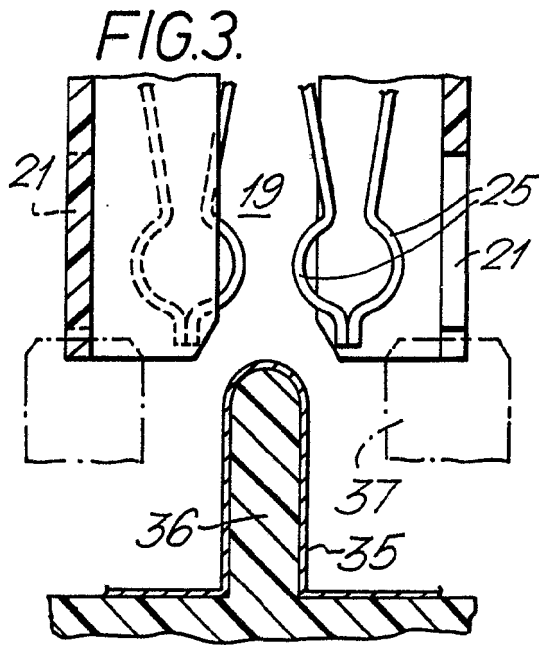


FIG. 2.



Alberto de Elizaburu
Por Eder,



Alberto de Elizabury
 Pat. Attor.

FIG.9.

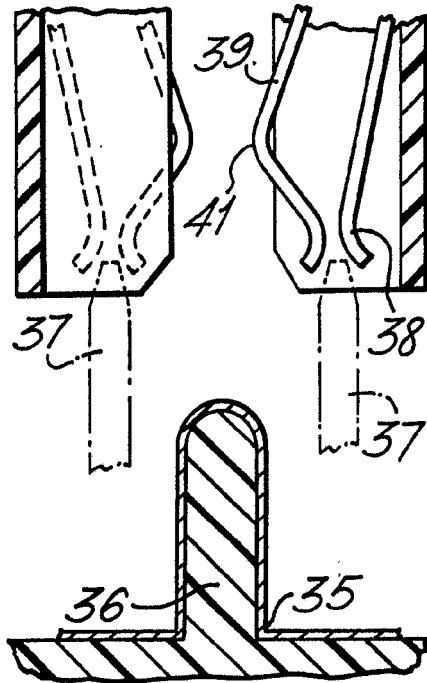


FIG.10.

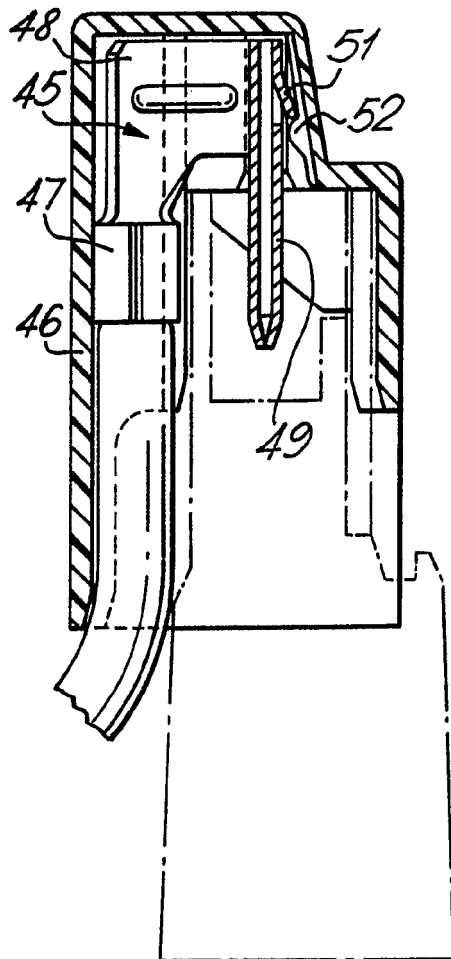
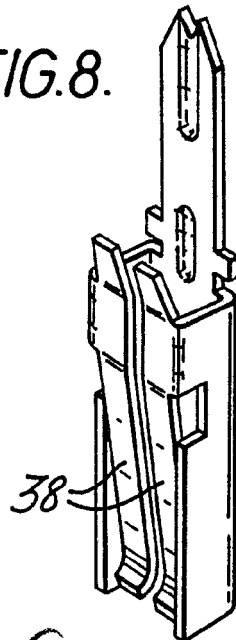


FIG.8.



Alberto de Ezaburu
Pat. Podar