

430872

10 OCT. 1974

P.- 58.751  
File No. 8422 JMG

Int. Cl.: H01R; H05K

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION

a nombre de AMP INCORPORATED

entidad norteamericana

establecida en Eisenhower Boulevard, Harrisburg, Pensil-  
vania, Estados Unidos de América

por: "UN DISPOSITIVO DE CONJUNTO DE UN COLECTADOR PARA  
UNA PLACA DE CIRCUITO IMPRESO"

(Clase Internacional H05k, H01z)

Este invento, debido a James Ray Collier y Robert Franklin Cobangh, se refiere en general a conectadores para establecer una conexión eléctrica entre los conductores de una placa principal de circuito impreso y los de una placa secundaria de circuito impreso.

Se conoce un conectador de esta clase que comprende dos filas espaciadas de contactos, cada una de las cuales tiene una parte intermedia arqueada de contacto, una parte extrema libre y una parte de montaje asegurada a la placa de circuito impreso, estando las partes de contacto de cada fila arqueadas hacia los contactos de la otra fila, y en el cual los contactos están encerrados por un alojamiento aislante, teniendo el alojamiento partes de barrera que definen una ranura alineada con las partes de contacto de las dos filas para recibir una segunda placa de circuito impreso, aplicándose las partes extremas libres de los contactos a las partes de barrera alejadas de la ranura para pretensar a los contactos.

En tal conectador, uno de los problemas con que se tropieza es que resulta difícil mantener un pretensado adecuado de los contactos durante un largo período de tiempo debido a la tendencia al deterioro de la unión mecánica entre los contactos y la placa principal de circuito impreso.

El presente invento se caracteriza porque cada contacto tiene un saliente lateral situado próximo a la parte de montaje y que se proyecta en la dirección opuesta desde la parte de contacto arqueada para aplicarse a una parte de pared respectiva del alojamiento.

La previsión de los salientes aumenta el pretensado de los contactos por su aplicación con las paredes del alojamiento. También, es menos probable que la fuerza de pretensado disminuya debido al deterioro de la unión mecánica entre los contactos y la placa principal de circuito impreso.

Describiremos ahora dos realizaciones del presente invento, a manera de ejemplo, con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

La Fig. 1 es una vista en perspectiva fragmentaria de un conector de acuerdo con el invento montado en una placa de circuito impreso;

La Fig. 2 es una vista en corte del conector de la Fig. 1, estando el corte dado por la línea a-a;

La Fig. 3 es una vista en corte fragmentaria del conector de la Fig. 1, estando el corte dado por la línea b-b;

La Fig. 4 muestra un útil para instalar el alojamiento del conector sobre los contactos;

30-9-74.

Las Figs. 5-7 muestran etapas progresivas en la instalación del alojamiento sobre los contactos;

La Fig. 8 es una vista similar a la Fig. 1 pero que muestra una segunda realización de conector;

La Fig. 9 es una vista agrandada de un detalle del alojamiento de la segunda realización;

La Fig. 10 es una vista similar a la Fig. 2 pero que muestra la segunda realización de conector;

La Fig. 11 es una vista en perspectiva fragmentaria de una forma modificada del conector representado en la Fig. 8; y

La Fig. 12 es una vista en corte fragmentaria que muestra un detalle del conector modificado.

El conector 10 de la Fig. 1 comprende un alojamiento 11 que contiene una pluralidad de pares de contactos espaciados 12. Cada contacto 12 comprende una parte de contacto bifurcada 13 arqueada hacia la parte de contacto 13 del otro contacto del par, una parte 14 de escalón que sobresale lateralmente unida por una parte de transición recta 15 a la parte de contacto 13 y una parte de espiga 16. La parte extrema libre de cada parte de contacto 13 está formada como parte recta 17 alineada en general con la parte de espiga

16.

Como se muestra muy claramente en la Fig. 2, cada parte de transición 15 está provista de un saliente redondeado 18 que se proyecta en una dirección opuesta a aquélla en la cual se arquea la parte de contacto 13.

La parte de espiga 16 de los contactos se extiende a través de dos filas paralelas de agujeros 20 de una placa principal 21 de circuito impreso y estas partes son aseguradas con sus escalones 14 que se aplican a la superficie superior de la placa por medio de soldadura 22.

El alojamiento 11 tiene una pluralidad de cavidades idénticas o compartimientos 23 dispuestos en una fila y separados uno de otro por tabiques 24 que no se extienden por completo a través del alojamiento 11 sino que define los bordes de una ranura 25 que corre centralmente a lo largo del alojamiento. La boca de la ranura 25 está definida por dos barreras paralelas 26 que se extienden a lo largo del alojamiento y son enterizas con los tabiques 24. Las barreras 26 tienen cada una un borde superior biselado 28 y un borde inferior biselado 29. Los bordes superiores biselados 28 de las dos barreras proporcionan una boca agrandada para el fácil acceso de una placa secundaria de circuito impreso.

30-9-74.

Los bordes inferiores biselados 29 se adaptan a la forma de los contactos 12 en la unión de la parte de contacto 13 y el extremo libre recto 17.

5 Cada compartimiento 23 recibe un par respectivo de contactos 12 orientados como se ha mencionado antes, de tal modo que sus partes de contacto 13 se arqueen una hacia otra en dirección a la ranura 25, estando las partes rectas extremas libres 17 recibidas detrás de las barreras 26 alejadas de la ranura. Los salientes  
10 18 de los contactos se aplican firmemente a paredes opuestas del respectivo compartimiento 23 y el borde inferior 27 del alojamiento descansa sobre la superficie superior de la placa 21 de circuito impreso.

15 La soldadura de los contactos 12 a la placa 21 se lleva a cabo antes de la instalación del alojamiento 11 que, con preferencia, se hace con ayuda de un útil especial mostrado en la Fig. 4. El útil 32 de la Fig. 4 comprende una parte de mango 33 y una parte de hoja cuneiforme 34 y se emplea de la manera que se indica en las Figs. 5-7 para instalar el alojamiento 11 sobre los contactos 12.  
20

Para instalar el alojamiento 11, el útil 32 se inserta primero hacia abajo en la ranura 25 del alojamiento 11, como se muestra en la Fig. 5. El conjunto de útil y alojamiento se mantiene luego sobre la fi-  
25

30-9-74.

la de pares de contactos 12, como se muestra en la Fig. 5. El conjunto del útil 32 y alojamiento 11 se hace descender luego sobre la fila de pares de contactos de tal modo que cada par de contactos entre en un compartimien-  
5 to separado 23 del alojamiento 11. La hoja 34 del útil 32 tiene un área de sección transversal estrechada que funciona para extender separando los contactos 12 de cada par y, también, para separar los extremos libres 17 de los contactos.

10 Cuando el conjunto del alojamiento 11 y el útil 32, ha sido hecho bajar por completo sobre los contactos, de modo que el borde inferior 27 del alojamiento 21 descansa sobre la placa 21 de circuito impreso, como se muestra en la Fig. 6, la hoja 34 habrá sepa-  
15 rado los contactos 12 hasta el punto de que los extremos libres 17 estén situados detrás o por fuera de las barreras 26 del alojamiento 11. Así, cuando el útil 32 se saca del alojamiento 11, los extremos libres 17 serán retenidos en la posición mostrada en la Fig. 7 por  
20 las barreras 26, creando de este modo un estado pretendido de los contactos 12.

25 Durante la instalación del alojamiento 11, los salientes 18 se aplican a paredes opuestas de los compartimientos 23 del alojamiento cuando el alojamiento es hecho bajar sobre los contactos.

30-9-74.

Aunque los salientes funcionan para retener al alojamiento 11 sobre los contactos, su finalidad principal es crear un punto de pivotamiento para las partes de contacto arqueadas 13 de los contactos. Más específicamente, el alojamiento 11 oprime contra los salientes 18 para pretensar más la parte arqueada 13 de los contactos 12 hacia dentro, una hacia otra. Las partes de contacto 13, de hecho, son vigas voladas con su punto de pivotamiento en los salientes 18. En ausencia de los salientes 18, las partes de contacto 13 actuarían todavía como vigas voladas, pero tendrían sus puntos de pivotamiento en el sitio en que están aseguradas a la placa 21 de circuito impreso. Con la viga más larga creada de este modo, la fuerza que puede ejercerse por los contactos 12 contra una placa secundaria de circuito impreso insertada en ellos disminuiría. Además, la unión mecánica entre la placa de circuito impreso 21 y los contactos 12 se deteriorará con el tiempo de modo que la condición pretensada de los contactos 12 contra una placa secundaria insertada disminuiría seriamente. De este modo, en resumen, los salientes 18 proporcionan, no sólo un efecto de viga volada más corta en los contactos 12, sino que también proporcionan más soporte (y sobre una distancia más larga en los contactos 12) para estos últimos de manera que el estado pretensado es en

30-9-74.

esencia más estable.

5                   Con referencia a la Fig. 2, se muestra una placa secundaria 35 de circuito impreso insertada dentro de la ranura 25 del conector y haciendo contacto con los pares de contactos 12. Como los contactos 12 fueron pretensados antes de la entrada de la placa de circuito impreso 35 entre ellos, queda asegurada una buena presión entre los contactos 12 y el borde de la placa 35 de circuito impreso.

10                   Con referencia ahora a las Figuras 8 a 10, se ilustra una segunda realización del invento que es similar a la primera que hemos descrito en lo que antecede, llevando las partes semejantes referencias similares pero con el signo prima añadido.

15                   Una diferencia entre los alojamientos 11 y 11' de las dos realizaciones es que el último tiene dos partes extremas realzadas 40 que actúan simplemente como guía para facilitar la inserción de la placa secundaria. Otra diferencia es que las dos paredes exteriores del alojamiento 11' están recortadas en 41 para dejar al descubierto los extremos superiores de los compartimientos 23' y, más particularmente, las partes extremas libres 17' de los contactos 12'. Las partes recortadas 41 proporcionan acceso a los contactos 12' para una punta de prueba, por ejemplo. Una tercera diferenu

25  
30-9-74.

cia es que el borde inferior 27' del alojamiento 11' es  
tá provisto de patas separadoras 42 que mejoran la esta  
bilidad de alojamiento 11' sobre la placa 21'. La dife  
rencia final y principal es que el alojamiento 11' está  
5 provisto de un par de rebajes someros opuestos 43 en ca  
da compartimiento 23', estando cada rebaje previsto en  
una pared interior vertical del compartimiento. Con re  
ferencia particular a la figura 9, cada rebaje 43 tiene  
una parte intermedia 44 sustancialmente vertical dispues  
ta paralela a la pared del compartimiento, una parte su  
10 perior 45 que se inclina desde la parte intermedia 44  
hacia la pared del compartimiento y una parte inferior  
46 que se inclina desde la parte intermedia alejándose  
de la pared del compartimiento y encontrado al borde in  
15 ferior 27' del alojamiento 11'.

Los contactos 12' difieren de los contac  
tos 12 porque sus partes 13' no están bifurcadas. En se  
gundo lugar, los salientes 18 están sustituidos por len  
güetas 48 cada una de las cuales está punzonada desde  
20 el contacto respectivo en la parte de escalón 14' y en  
la parte de transición 15'. La lengüeta 48 sobresale al  
lado opuesto del contacto 12' hacia el que se arquea la  
parte de contacto 13' y tiene una parte extrema libre  
49 que está dirigida en general hacia la parte extrema  
25 libre 17' del contacto 12'. Finalmente, los contactos

30-9-74.

12' difieren porque una parte de montaje de espiga hendida 50 está prevista entre la parte de escalón 14' y la parte de espiga 16'.

5 Los contactos 12' están montados en el alojamiento 11' de tal modo que las lengüetas 48 queden recibidas, respectivamente, en los entrantes 43, apoyándose la parte extrema libre 49 de la lengüeta contra la parte intermedia 44 del respectivo entrante o rebaje. La parte inferior 46 del entrante está inclinada para  
10 facilitar la recepción de la lengüeta 48 en el entrante cuando el alojamiento es hecho bajar sobre los contactos. La pendiente de la parte superior 45 del entrante suaviza cualquier tendencia a que la lengüeta muerda en la pared del alojamiento.

15 Con referencia ahora a las figuras 11-13, la segunda realización antes descrita del invento se modifica por la previsión de dos pares de ranuras 60 en cada compartimiento 23', estando las ranuras previstas en los tabiques 24' donde los tabiques encuentran  
20 a las dos paredes principales del alojamiento y definen escalones 61. Los contactos 12' y los compartimientos 23' están dimensionados relativamente de manera que las partes de escalón 14' queden recibidas en respectivos pares de ranuras 60. Las ranuras son ligeramente  
25 más anchas que el grueso del material de los contactos

30-9-74.

y las lengüetas 48 operan para empujar a las partes de escalón 14' contra los escalones 61.

Limitando de esta manera el movimiento del contacto, se impiden deterioros del contacto en la parte en que se une a la placa 21' de circuito impreso.

Esta solicitud que corresponde a las presentadas en los Estados Unidos de América el 17 de Octubre de 1973, bajo el Número 407.402, 4 de Febrero de 1974, bajo el Número 439.501 y 25 de Febrero de 1974, bajo el Número 445.736, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

## REIVINDICACIONES

1a.- Un dispositivo de conjunto de un conector para una placa de circuito impreso, comprendiendo el conector dos filas espaciadas de contactos, cada uno de los cuales tiene una parte intermedia arqueada de contacto, una parte extrema libre y una parte de montaje asegurada a la placa de circuito impreso, es  
5  
tando las partes de contacto de cada fila arqueada hacia los contactos de la otra fila, y un alojamiento aislante que encierra los contactos, teniendo el alojamiento partes de barrera que definen una ranura alineada con las partes de contacto de las dos filas para la recepción de una segunda placa de circuito impreso,  
10  
aplicándose las partes extremas libres de los contactos a las partes de barrera alejadas de la ranura para pretensar a los contactos, caracterizado porque cada contacto tiene un saliente lateral situado próximo a la parte de montaje y proyectándose en la dirección opuesta de la parte de contacto arqueada para aplicarse a una parte de pared respectiva del alojamiento.

20

2a.- Un dispositivo según la reivindicación 1a, caracterizado porque cada saliente está forma-

30-9-74.

do como realce redondeado.

3ª.- Un dispositivo según la reivindicación 1ª, caracterizado porque cada saliente está formado como dedo elástico.

5 4ª.- Un dispositivo según la reivindicación 3ª, caracterizado porque el alojamiento tiene una pluralidad de entrantes, destinado cada uno de ellos a recibir una parte extrema libre de un dedo elástico respectivo.

10 5ª.- Un dispositivo según la reivindicación 3ª o la 4ª, caracterizado porque cada contacto está separado de contactos adyacentes de la misma fila por tabiques cada uno de los cuales tiene una ranura paralela a la ranura de recepción de la segunda placa de circuito impreso, y cada contacto tiene partes de escalón adyacentes a la parte de montaje, estando recibida cada parte de escalón en una ranura respectiva.

15 6ª.- UN DISPOSITIVO DE CONJUNTO DE UN CONECTADOR PARA UNA PLACA DE CIRCUITO IMPRESO.

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

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

Madrid, 10 OCT. 1974

P.A. Alberto de Elzoburu  
Per. Poder.

8-10-74  
VGD.

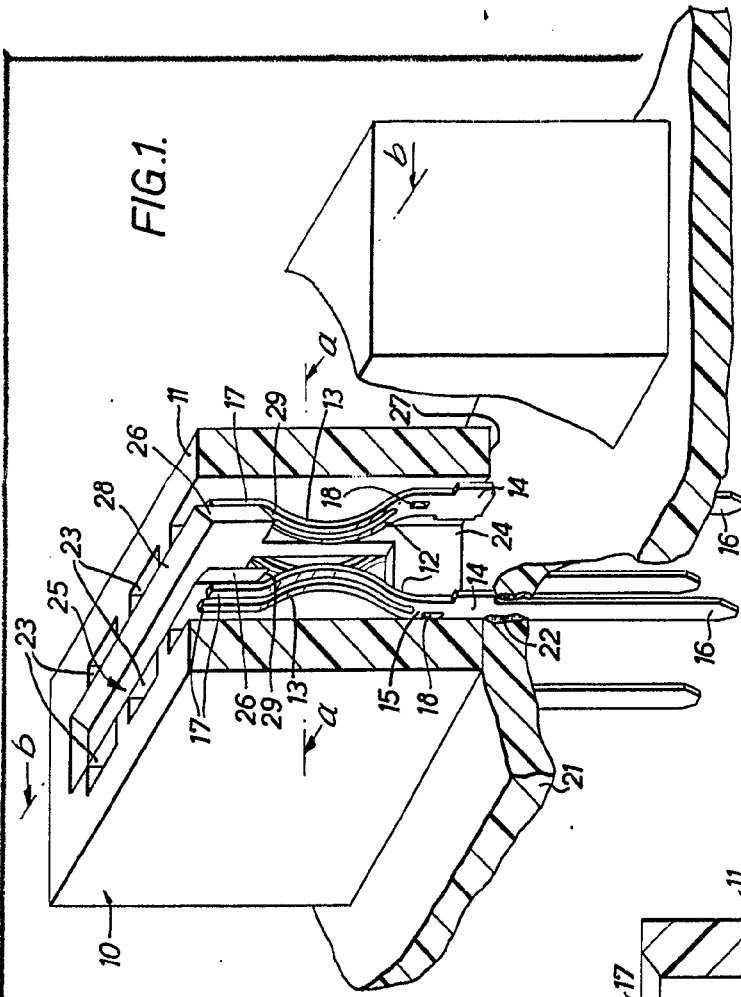


FIG. 1.

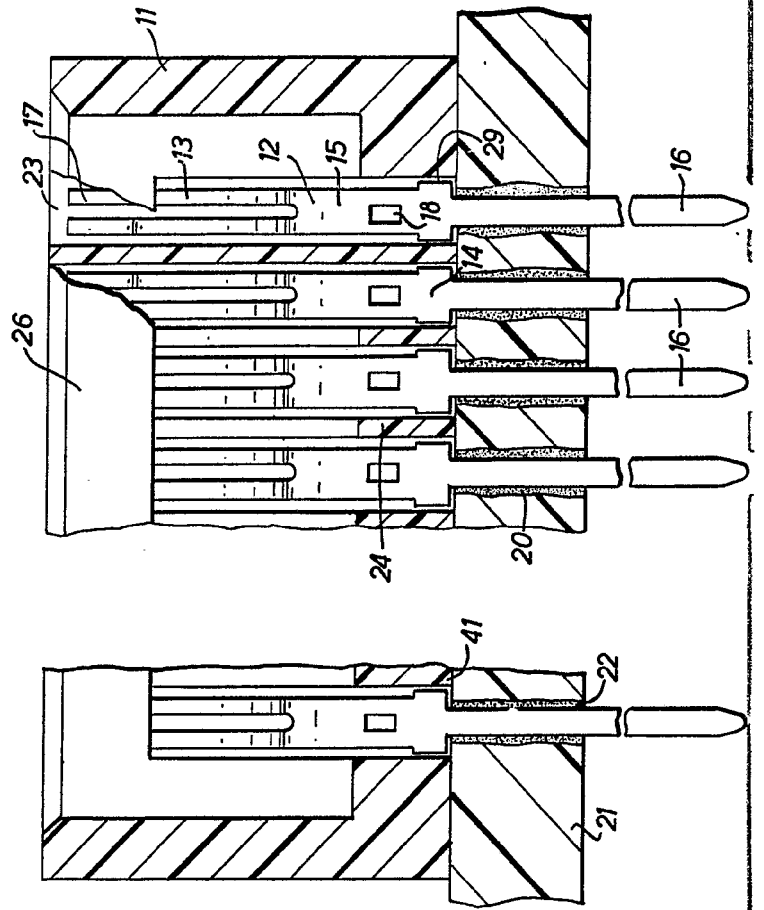
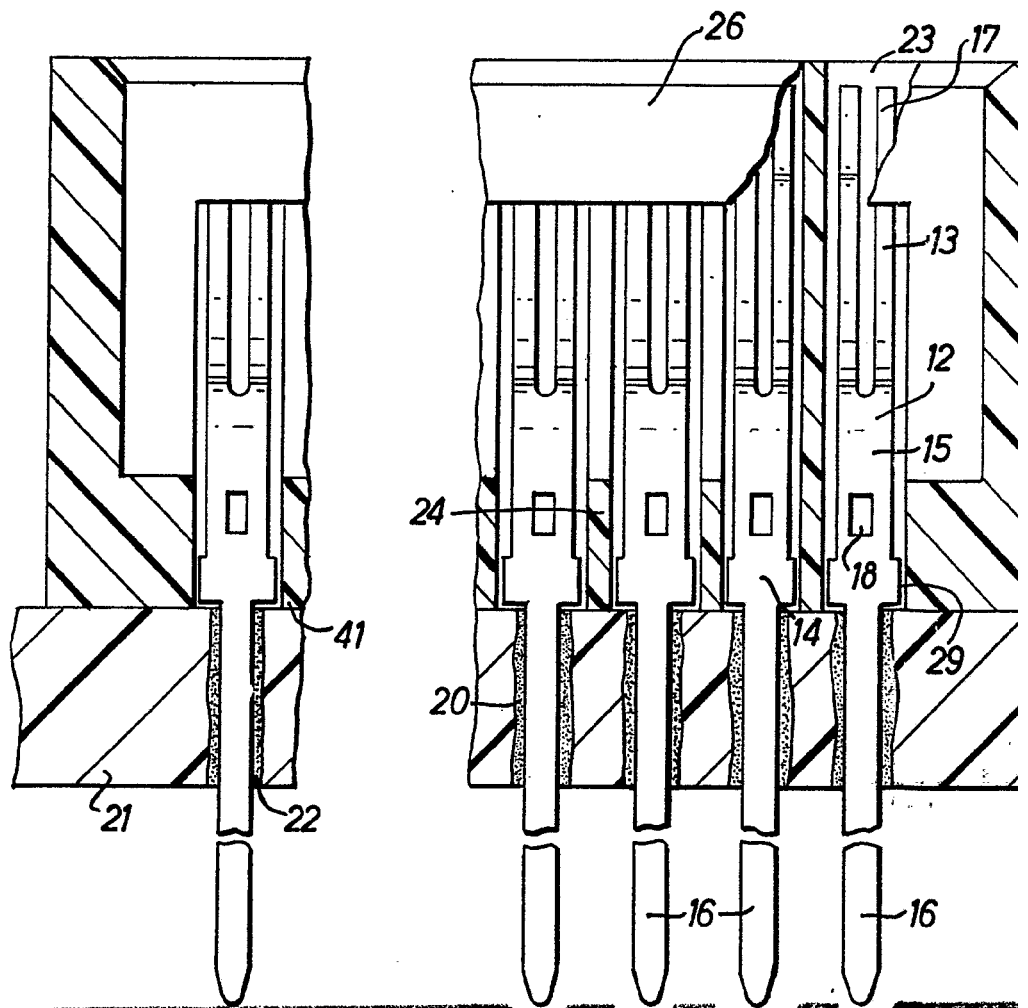


FIG. 3.

Alberto de Elizaburu  
 Patented

FIG. 3.



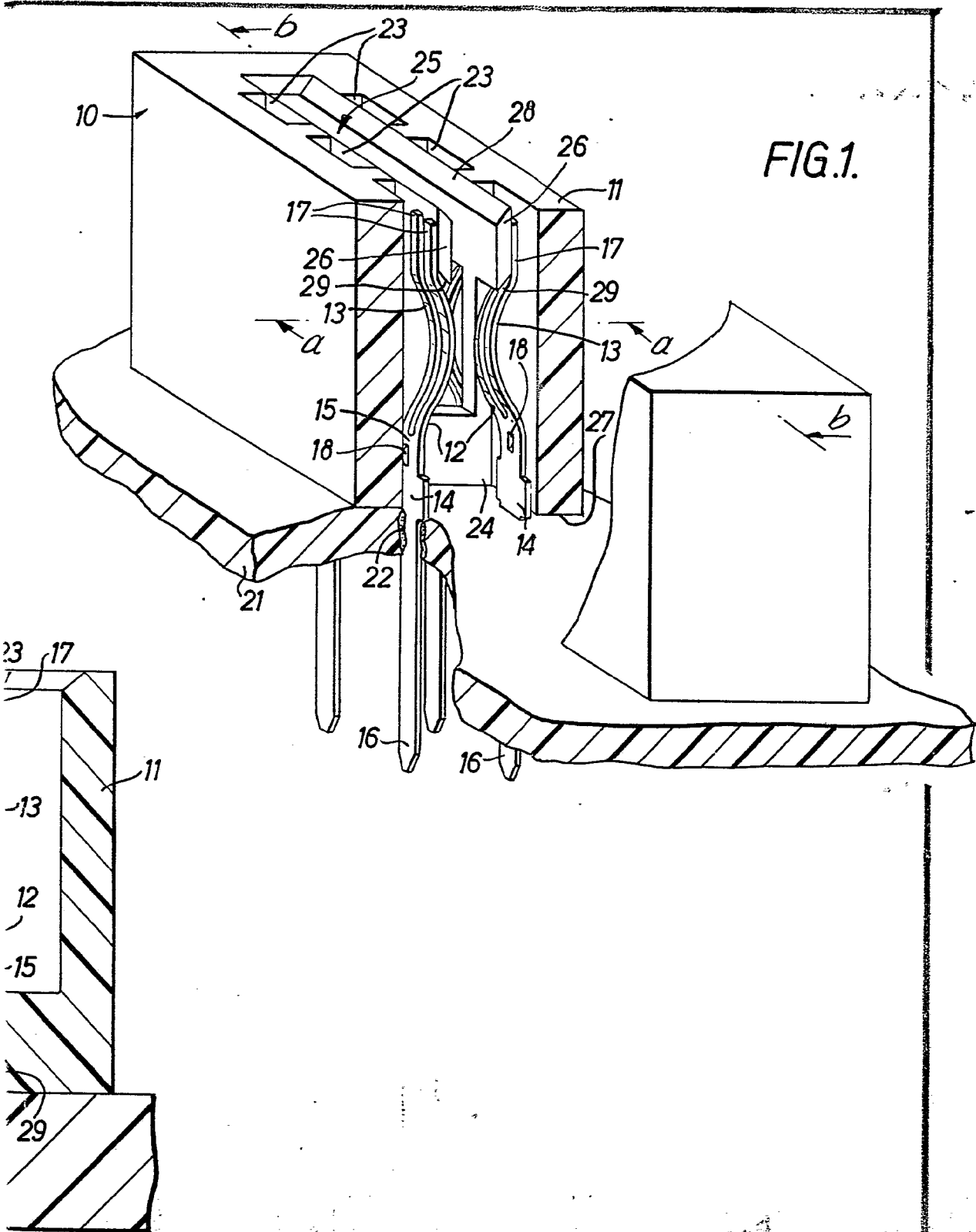


FIG. 1.

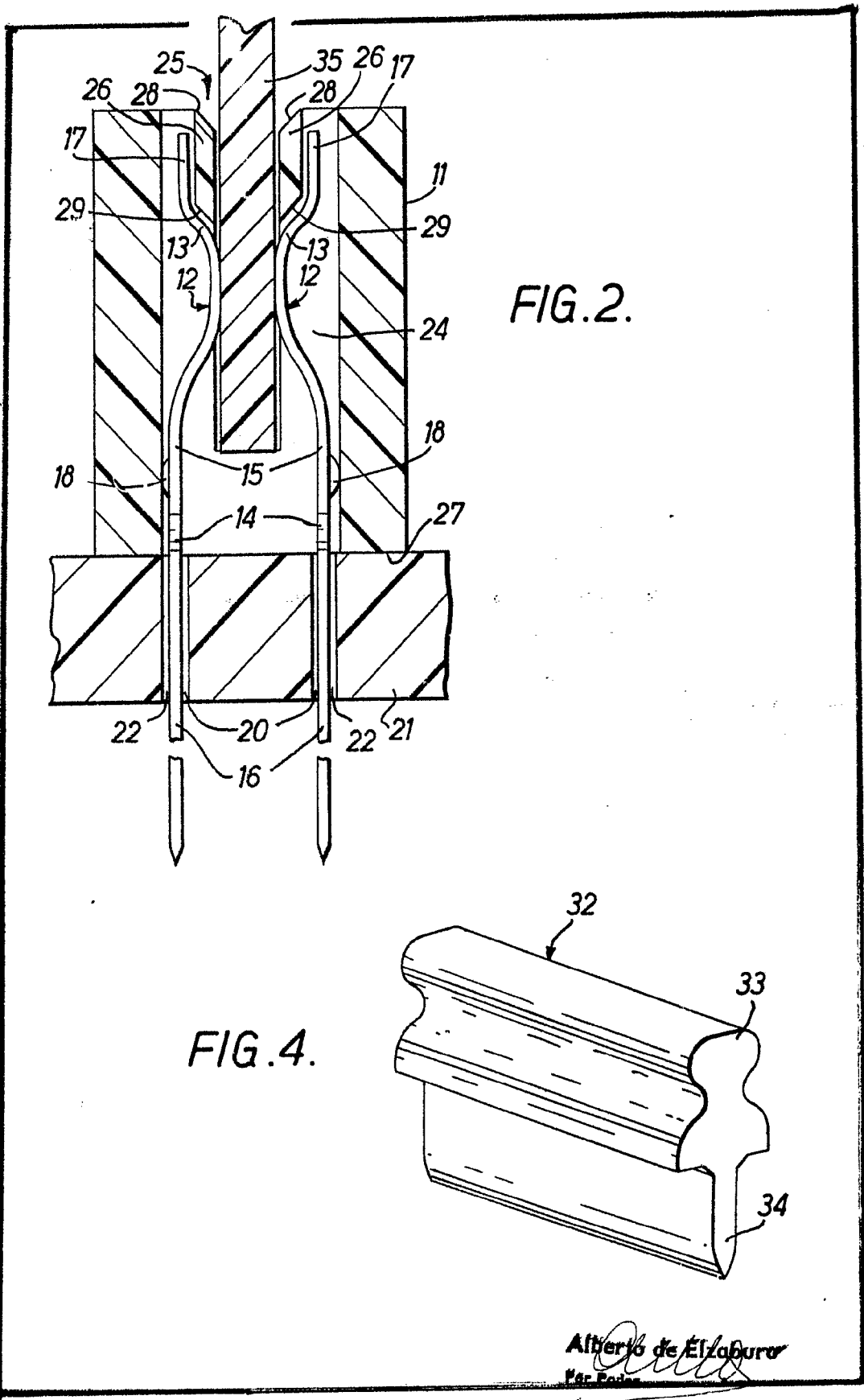


FIG. 2.

FIG. 4.

Alberto de Elizaburo  
Pat. Pending

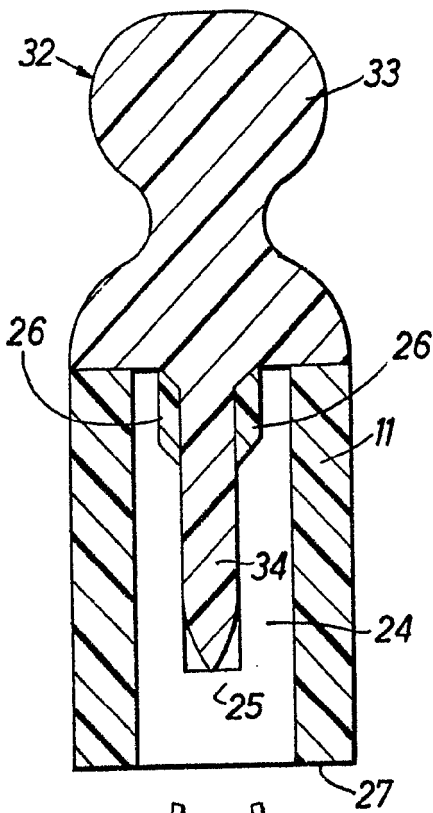


FIG. 5.

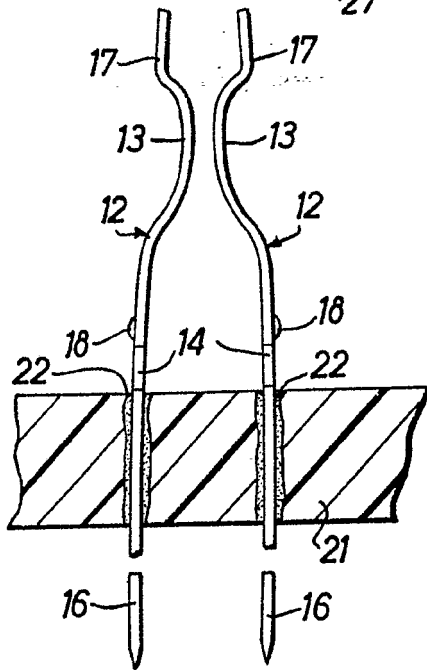
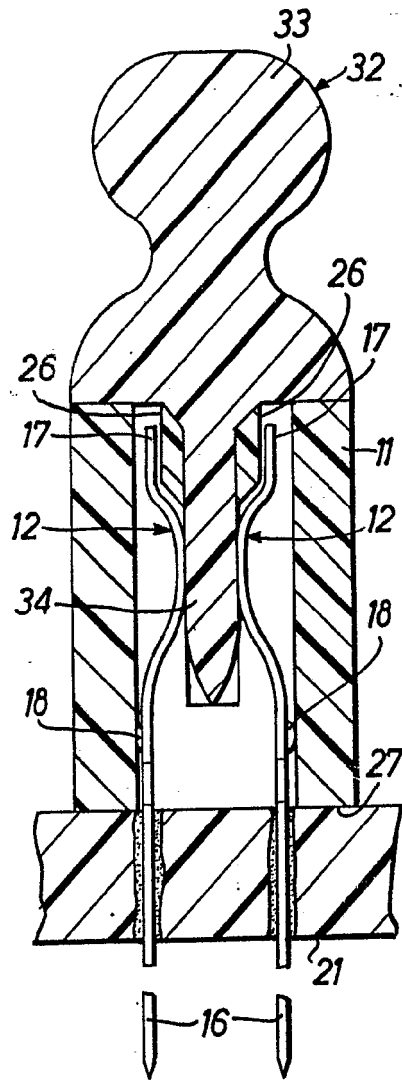


FIG. 6.



Alberto de Elzaburu  
Per Todos

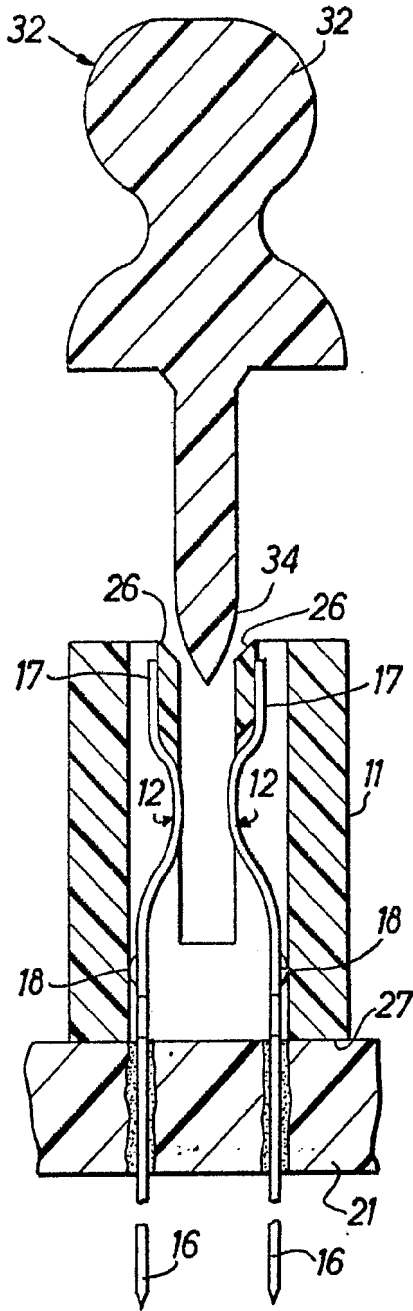


FIG. 7.

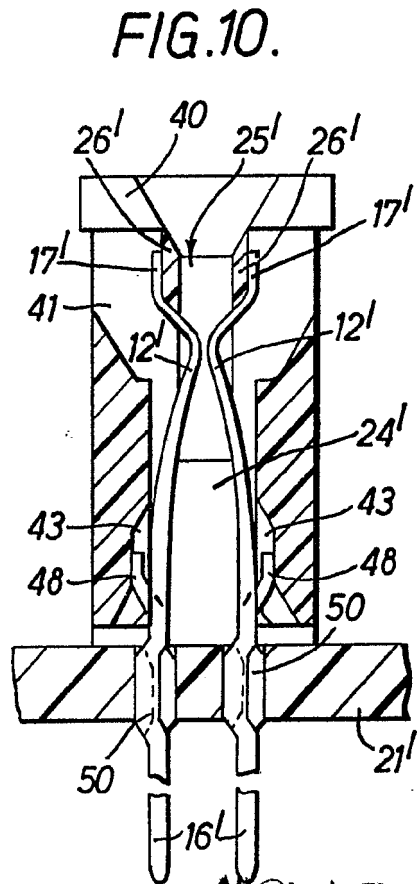


FIG. 10.

Alberto de Elizabure  
Per. Pagar

217911

FIG.11.

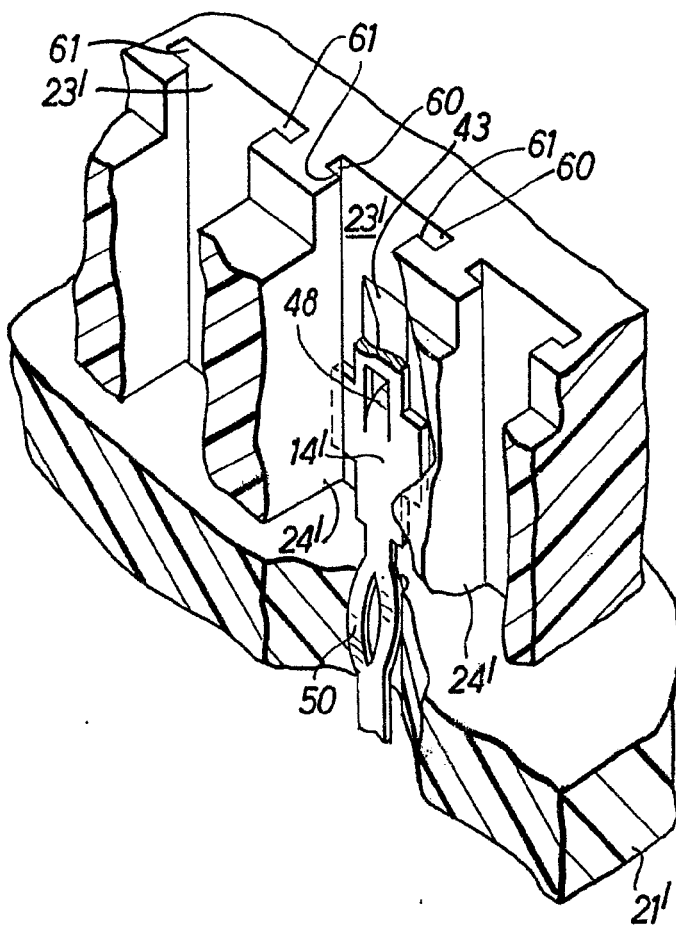
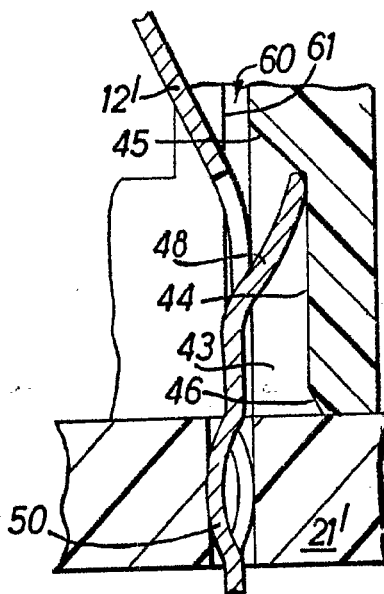


FIG.12.



Alberto de Cizaburu

*[Handwritten signature]*

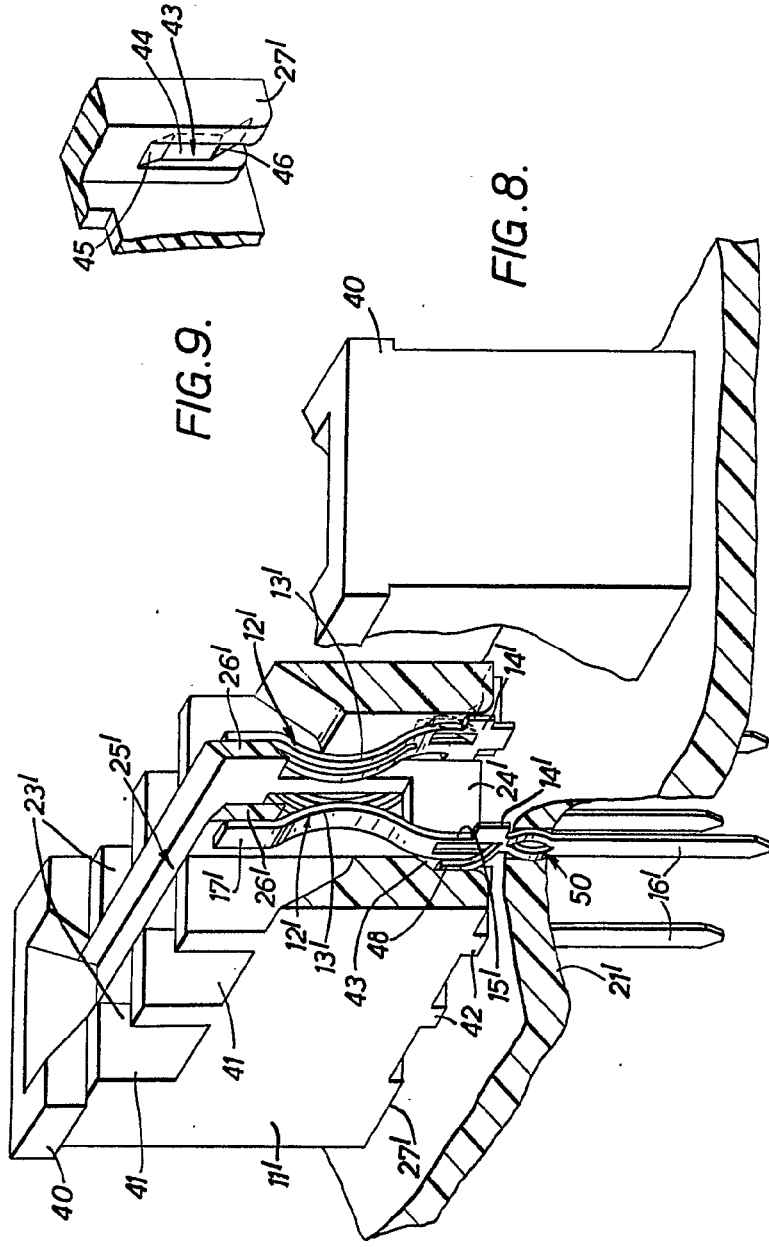
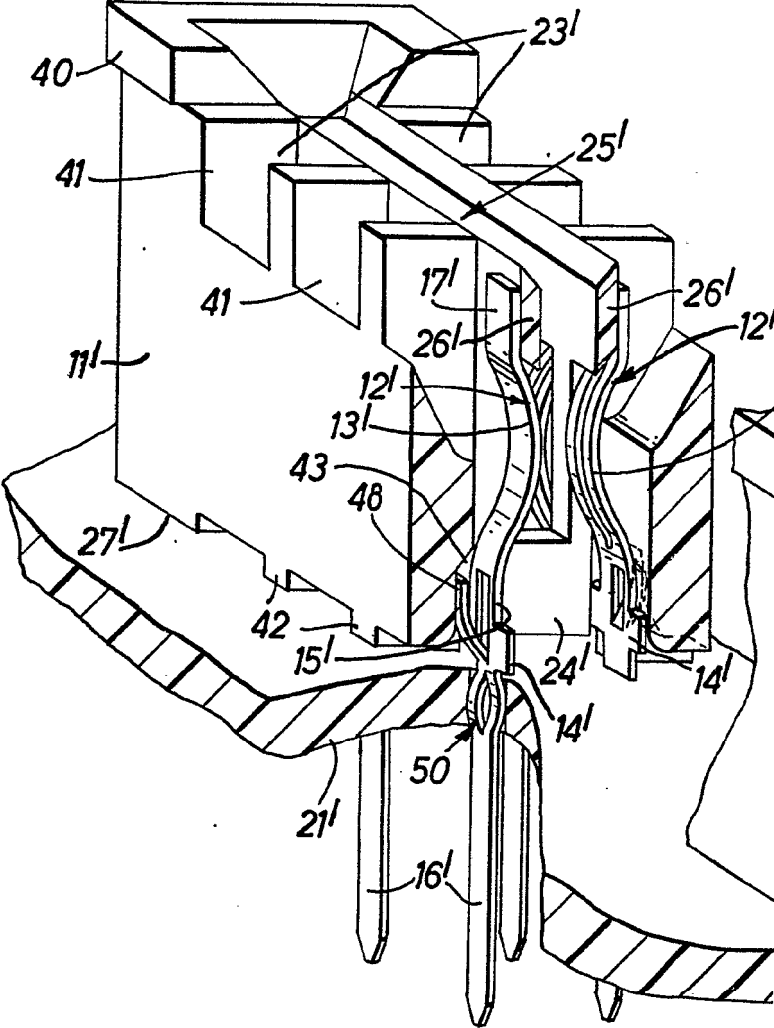
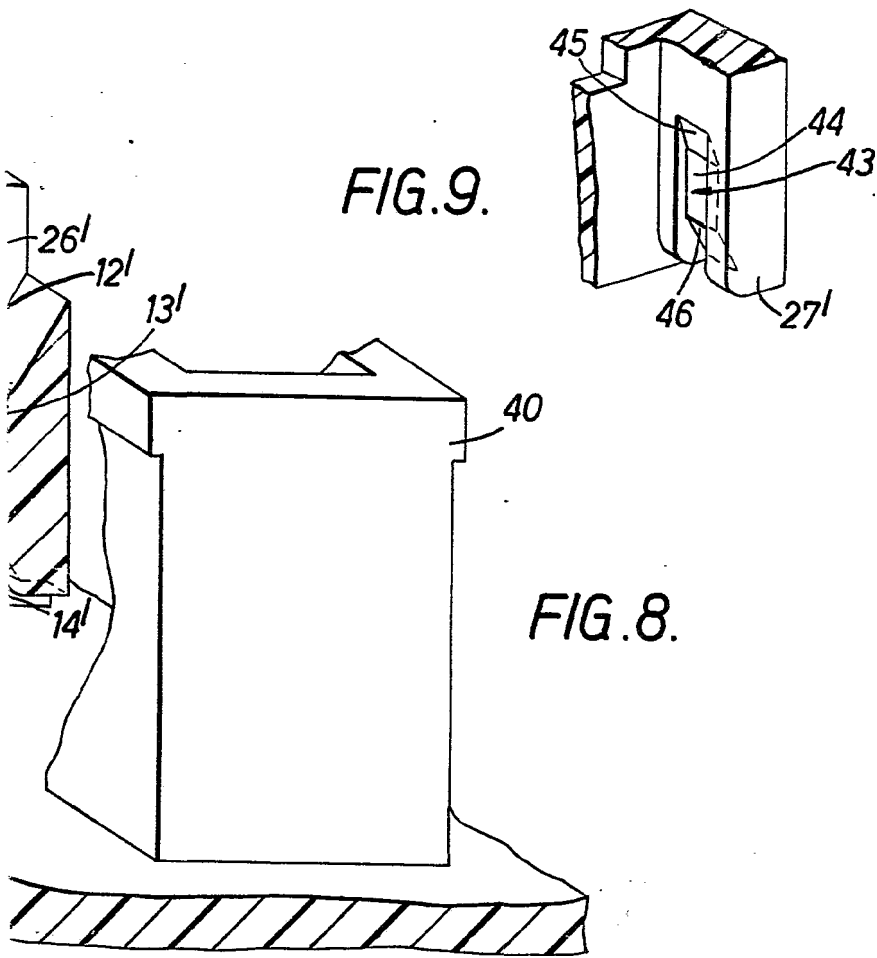


FIG. 9.

FIG. 8.

Alfonso de Alzaburu  
Pacheco





Alberto de Elzaburu  
Pot. P. 5875/