

(10) ES (11) NUMERO **287582** (10) Y
 (21) **287582**
 (22) FECHA DE PRESENTACION
21 JUN. 1985



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 DIC. 1985

(30) PRIORIDADES:

(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
623.652	22.6.84	US

(67) FECHA DE PUBLICIDAD

(61) CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

Int. Cl. H01R 9/22 ::::

(52) TÍTULO DE LA INVENCIÓN

"UN CONECTADOR ELECTRICO DE ENCHUFE HEMBRA"

(71) SOLICITANTE (SI)

AMP INCORPORATED

(File No. 13143 RWJU)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Eisenhower Boulevard, Harrisburg, Pensilvania 17105, E.U.A.

(72) INVENTOR (ES)

Earl James Hayes y Robert Charles Swengel, Jr.

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

D. ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ

(MOD. 8209)

La invención se refiere a los conjuntos de conectadores eléctricos que comprenden clavijas o enchufes macho y receptáculos o enchufes hembra, y, en particular, a los conjuntos que están destinados a su empleo en aplicaciones de transmisión de datos y que tienen terminales en derivación.

Según la invención, un conector eléctrico de enchufe hembra comprende una caja aislante que tiene extremos delantero y trasero y partes de paredes separadas entre sí que se extienden desde los extremos, definiendo entre ellas una cavidad receptora de la clavija o enchufe macho, abierta en una boca receptora de la clavija en el extremo delantero, caracterizado por una fila de terminales en voladizo, alargados y elásticos, montados en la caja, extendiéndose en la cavidad oblicuamente cruzando el plano de inserción de la clavija, con los extremos de raíz o base a un lado del plano de inserción y los extremos libres al otro lado del plano de inserción de la clavija, una derivación montada en la caja y que tiene contactos que se extienden en la cavidad, alineados con las superficies de los extremos libres de los terminales preseleccionados, los cuales están reforzados a aplicarse a los contactos, de tal modo que la inserción de una clavija en la cavidad lleva a los miembros conductores de la clavija que se extienden axialmente, a lo largo del plano de inserción, a aplicarse a los terminales respectivos en sitios entre sus extremos, produciendo la desviación de los extremos libres de los terminales para desaplicarlos de los contactos de la derivación.

Como resultado de ello, un movimiento o juego de retorno limitado de la clavija no afectará a la separación

relativa entre los terminales y los contactos de la derivación. Por consiguiente, no habrá riesgo de conexión involuntaria de los mismos, y los contactos de la derivación podrán estar situados más cerca de los extremos libres de los terminales en la situación de inserción completa de la clavija que lo que de otro modo sería practicable. Ello permitirá que los terminales estén reforzados contra los contactos de la derivación en grado máximo en la situación de desenchufe del conjunto, aumentando la eficacia de la conexión y la capacidad de conducción de corriente. Además, esto permite que los terminales estén hechos de un material que tenga unas características de suave elasticidad y mayor capacidad de conducción de corriente, tal como el cobre-berilio, en lugar de un material rígido como el bronce fosforoso.

Además, no hay ninguna fuerza de leva ejercida hacia afuera sobre la clavija por los terminales en la situación de inserción completa de la clavija.

Más específicamente, los terminales se extienden hacia atrás desde los extremos de raíz adyacentes a la boca, estando situada la derivación en el extremo posterior de la caja, y una alteración que define una configuración de "codo" o "pata de perro" (dog leg).

Preferiblemente, la alteración comprende una superficie de contacto convexa que tiene un eje de generación perpendicular al eje geométrico longitudinal del terminal, cuya superficie ha sido provista de un recubrimiento metálico después de su formación, y la porción restante del terminal entre la superficie de contacto arqueada y el extremo libre ha sido doblada hacia fuera de la superficie de contacto

to arqueada, después de recubrir ésta, de tal modo que esta porción no cruza el plano de inserción en la situación de inserción completa de la clavija.

5 La superficie convexa constituye una discontinuidad de material trabajado endurecido, que resiste a la deformación y proporciona una línea de doblez que facilita el doblado del resto del terminal. Además, el doblado no produce sustancialmente ninguna deformación de la superficie arqueada, evitándose los esfuerzos superficiales y el consiguiente agrietamiento del recubrimiento metálico aplicado a la superficie arqueada.

10 En una realización, la superficie de contacto convexa está constituida por una pared de una depresión estampada hacia la superficie de contacto.

15 En una realización alternativa, la superficie de contacto convexa está constituida por una protuberancia troquelada hacia afuera del contacto.

20 Se van a describir ahora ejemplos de un conjunto de conector de enchufe macho o clavija y enchufe hembra o receptáculo según la invención, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

25 La figura 1 es una vista en perspectiva isométrica del conjunto según la invención, con un conector de enchufe hembra de acuerdo con la invención, parcialmente en corte;

la figura 2 es una vista en corte a lo largo del eje geométrico de inserción de la clavija;

30 la figura 3 es una vista similar a la de la figura 2, pero con una clavija completamente insertada en el enchufe hembra;

la figura 4 es una vista en alzado desde atrás del conector de enchufe hembra;

5 la figura 5 es una vista fragmentaria de una tira de terminales en una primera fase de formación de la alteración;

la figura 6 es una vista fragmentaria de un terminal con la alteración completamente formada, aplicado a un conductor de la clavija;

10 la figura 7 es una vista fragmentaria de una tira de terminales en una primera fase de formación de una alteración alternativa; y

la figura 8 es una vista fragmentaria de una parte del terminal con la alteración completamente formada y aplicado a un conductor de la clavija.

15 El enchufe hembra o receptáculo 10 comprende un cuerpo de caja 11 moldeado de un material plástico adecuado, que tiene paredes laterales opuestas y paredes superior y de base 13, 14 y 15, respectivamente, que definen una cavidad 16 receptora de la clavija y se extienden entre una boca 17 receptora de la clavija en una parte delantera y una pared extrema posterior 18 en una parte trasera. Las paredes laterales 13 están escalonadas de modo adecuado formando unos resaltos o aristas 12 que guían a la clavija en la cavidad a lo largo de un plano de inserción separado de la pared de base 15. La pared de base 15 está hecha con una fila trans-
25 versal de aberturas 19 receptoras de los terminales en un sitio separado de la boca 17 y, detrás de las aberturas, con una rampa 20 provista de una superficie de leva 21 que se extiende hasta unos labios achaflanados 22 que definen los
30 bordes de las aberturas 19. Una fila de barreras espaciadas

23 se eleva desde la base 15 entre las aberturas, alineada con una fila de barreras 24 situadas en una parte rebajada 25 de la pared extrema 18. Una serie de aberturas 26 están hechas también en la pared extrema 18, en comunicación con la parte rebajada, alineadas con los intersticios de las barreras 24.

Una tira de derivación 28, similar a la descrita en la solicitud de patente japonesa nº 85/66378, presentada el 29 de marzo de 1985 y a la que aquí se hace referencia, está fijada al exterior de la pared extrema y comprende una parte de banda o alma 29 de la que sale una serie de dedos de contacto 30 preseleccionados, que sobresalen, a través de las aberturas alineadas 26, en la cavidad 16. Unos terminales metálicos 31 estampados y conformados se extienden en una fila, a través de respectivas aberturas 19, hacia atrás en la cavidad 16, dispuestos elásticamente en voladizo, con los extremos de raíz 32 situados adyacentes a los labios 22 entre las barreras adyacentes. Los terminales divergen hacia atrás de la rampa 20 de la pared de base 15, quedando sus extremos libres 33 situados entre las barreras adyacentes 24. Los terminales tienen una alteración 34 formada por un doblez entre sus extremos, que proporciona una configuración de codo o pata de perro (dog leg), y unas superficies de contacto que se extienden paralelas al plano de inserción cuando la clavija 35 está completamente insertada en el enchufe hembra. Los dedos de contacto 30 de la derivación están alineados con las superficies de los extremos libres 33 de los terminales preseleccionados, cuyas superficies miran al lado opuesto a la pared de fondo, y estos terminales están reforzados a aplicarse a los dedos de contac

to 30 en la situación desacoplada del enchufe hembra.

En torno a la boca de la caja está fijado un blindaje 40 sustancialmente similar al descrito en la patente de EE.UU. nº 4.457.575.

5 El miembro de clavija o enchufe macho 35 comprende un cuerpo 36 moldeado de material aislante, que tiene unos conductores con partes de hoja 37 que se extienden en rebajos 38 definidos entre aletas 39 en la parte inferior de la cara de enchufe hembra, y partes trifurcadas 41 de conexión al alambre, que terminan en los alambres respectivos 10 42, recibidas en una cavidad de los mismos. El cuerpo de la clavija está rodeado por un miembro de blindaje metálico 43 estampado y conformado, similar al descrito en la patente de EE.UU. nº 4.457.575, que hace conexión con el blindaje metálico 15 estampado y conformado que se extiende en torno a la boca del receptáculo o enchufe hembra, cuando la clavija está enchufada en el mismo. La clavija está provista de un brazo de pestillo o enganche 44 de tipo conocido, que tiene un extremo de raíz o base 45 enterizo con el cuerpo de la clavija, 20 adyacente a la cara de enchufe, y que diverge desde el cuerpo extendiéndose hacia atrás hacia un hombro o resalto 46 que mira hacia atrás. Cuando se utiliza, el brazo de enganche se flexiona hacia el cuerpo durante la inserción de la clavija en la caja del enchufe hembra hasta que el hombro 25 46 salta elásticamente a alineación de enganche con una superficie de tope 47 que mira hacia atrás, formada en un rebajo en el cuerpo del enchufe hembra de manera conocida.

Al acoplar o enchufar la clavija en la caja, los bordes planos de las partes de hoja 37 de los miembros conductores, que se extienden axialmente, se mueven a lo largo del 30

plano de inserción aplicándose progresivamente a los terminales 31, empujándolos hacia la pared de base 15 y obligando a los terminales preseleccionados a apartarse de su aplicación a los contactos de derivación. En la situación de la clavija completamente enchufada, las superficies de borde de la hoja que se extienden axialmente se aplican a la protuberancia 34, con el resultado de que el movimiento de retroceso de la clavija no altera la separación entre los extremos libres 33 de los terminales y la pared de base. Preferiblemente los terminales están doblados de modo que los extremos libres de los terminales se extienden paralelos a la pared de base. Por tanto, cualquier juego de la clavija hacia atrás es absorbido sin riesgo de que los extremos libres de los terminales preseleccionados se apliquen a los contactos de derivación.

En los ejemplos preferidos de terminales representados en las figuras 5 a 8, a las tiras 50 y 50' de terminales (figura 5 y figura 7, respectivamente) se les han hecho unas alteraciones formando las superficies de contacto 51 y 51' de sección arqueada, que tienen ejes de generación perpendiculares al eje geométrico longitudinal del terminal. Después se ha dado a las superficies un recubrimiento metálico, y a continuación las porciones restantes del terminal entre las superficies de contacto arqueadas y los extremos libres han sido dobladas con herramientas de montaje y retiradas las tiras portadoras 54 y 54', de tal modo que la porción restante del terminal no es divergente respecto a la pared de base y no cruza el plano de inserción en la situación de inserción completa de la clavija. En la realización de las figuras 5 y 6, la superficie de contacto arqueada

da 51 está constituida por una pared de una depresión 53 es tampada hacia la superficie de contacto, y el resto del terminal se dobla como se representa en líneas de trazos, formando un codo.

5 En la alternativa de las figuras 7 y 8, la superficie de contacto arqueada 51' está constituida por una alteración 54, estampada hacia afuera del contacto, y el resto del terminal se dobla después formando el codo.

10 El área de la sección transversal de la superficie de contacto es de tamaño aumentado, mejorando la eficacia de la conexión, y de espesor disminuído, como resultado de su extensión por la acción del golpe.

15 Una ventaja de formar las superficies de contacto con alteraciones, darles un recubrimiento metálico y doblar después solamente el extremo libre, es que no se produce deformación alguna de la superficie de contacto, lo cual evita los esfuerzos superficiales que, de otro modo, podrían fracturar el recubrimiento metálico.



REIVINDICACIONES

5 Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10 1ª.- Un conector eléctrico de enchufe hembra, que comprende una caja aislante que tiene extremos delantero y trasero y partes de paredes separadas entre sí que se extienden entre los extremos definiendo entre ellas una cavidad receptora de clavija o enchufe macho, abierta en una boca receptora de clavija en el extremo delantero, caracte-
15 rizado por una fila de terminales en voladizo, alargados y elásticos, montados en la caja extendiéndose en la cavidad oblicuamente cruzando el plano de inserción de una clavija, con los extremos de raíz a un lado del plano de inserción y los extremos libres al otro lado del plano de inserción de la clavija, y una derivación montada en la caja y que tiene
20 contactos que se extienden en la cavidad alineados con las superficies de los extremos libres de los terminales, por las cuales están reforzados a aplicarse a los contactos, de tal modo que la inserción de una clavija en la cavidad lleva a
25 los miembros conductores de la clavija que se extienden axialmente, a lo largo del plano de inserción, a aplicarse a los terminales respectivos en sitios entre sus extremos, produciendo la desviación de los extremos libres de los terminales para desaplicarlos de los contactos de la derivación, los terminales están formados con una alteración entre sus
30 extremos que proporciona porciones de las superficies, apli

5 cadas por los miembros conductores de la clavija en la situación de inserción completa de la clavija, que se extienden paralelas al plano de inserción, de tal modo que un recorrido limitado de la clavija en cualquier dirección a lo largo del plano de inserción es absorbido sin desviación adicional de los terminales.

10 2ª.- Un conector eléctrico de enchufe según la reivindicación 1ª, caracterizado porque los terminales se extienden hacia atrás desde extremos de raíz o base adyacentes a la boca, la derivación está situada en el extremo posterior de la caja, y la alteración define una configuración de codo.

15 3ª.- Un enchufe hembra de conector eléctrico según la reivindicación 1ª, caracterizado porque la alteración comprende una superficie de contacto convexa que tiene un eje geométrico perpendicular al eje geométrico longitudinal del terminal, cuya superficie ha sido provista de un recubrimiento metálico después de formarla, y la porción restante del terminal entre la superficie de contacto arqueada y
20 el extremo libre ha sido doblada hacia fuera de la superficie de contacto arqueada, después de recubrir ésta última, de modo que la porción restante del terminal no cruza el plano de inserción en la situación de inserción completa de la clavija.

25 4ª.- Un enchufe según la reivindicación 2ª, caracterizado porque la superficie de contacto convexa está constituida por una pared de depresión estampada hacia la superficie de contacto.

30 5ª.- Un enchufe según la reivindicación 2ª, caracterizado porque la superficie de contacto convexa está cons-

tituida por una alteración estampada hacia afuera de la superficie de contacto.

5 6ª.- Un enchufe según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por la combinación con una clavija que comprende un cuerpo aislante que lleva una fila de miembros conductores en la cara de enchufe delantera, alineados con respectivos terminales, y que está provista de un brazo elástico de enganche que se extiende hacia atrás desde un extremo de raíz enterizo con el cuerpo y adyacente a la cara de enchufe y diverge hacia afuera desde el cuerpo hasta un extremo libre, un hombro o resalto de enganche que mira hacia atrás hecho en la clavija entre los extremos, estando dispuesta para la clavija, entre los extremos, una superficie de tope que mira hacia atrás, siendo la clavija recibida en la cavidad mediante su inserción a través de la boca a lo largo del plano de inserción, con flexión pivotante elástica del brazo de enganche, hacia el cuerpo, hasta que la superficie de tope y el hombro quedan yuxtapuestos, y el movimiento elástico del brazo de enganche hacia fuera del cuerpo lleva a la superficie de tope y al hombro a la mutua aplicación de enganche para bloquear la clavija en situación de inserción completa.

15 7ª.- "UN CONECTADOR ELECTRICO DE ENCHUFE HEMBRA"

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.

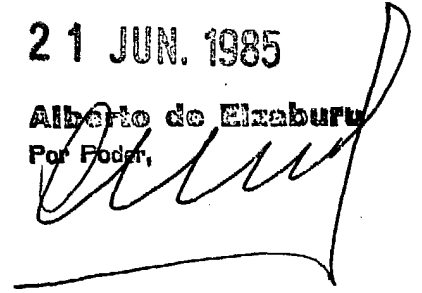
Esta Memoria consta de doce hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

21 JUN. 1985

P.A.

Alberto de Elizaburu
Por Poder,



12065

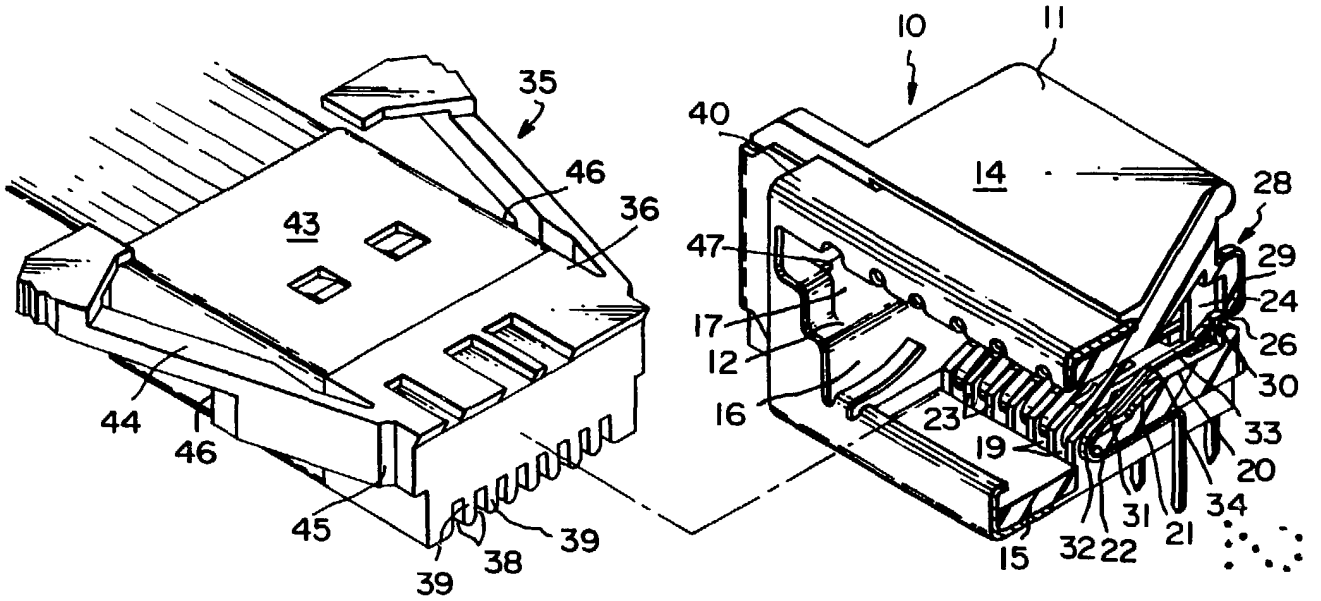


FIG. 1

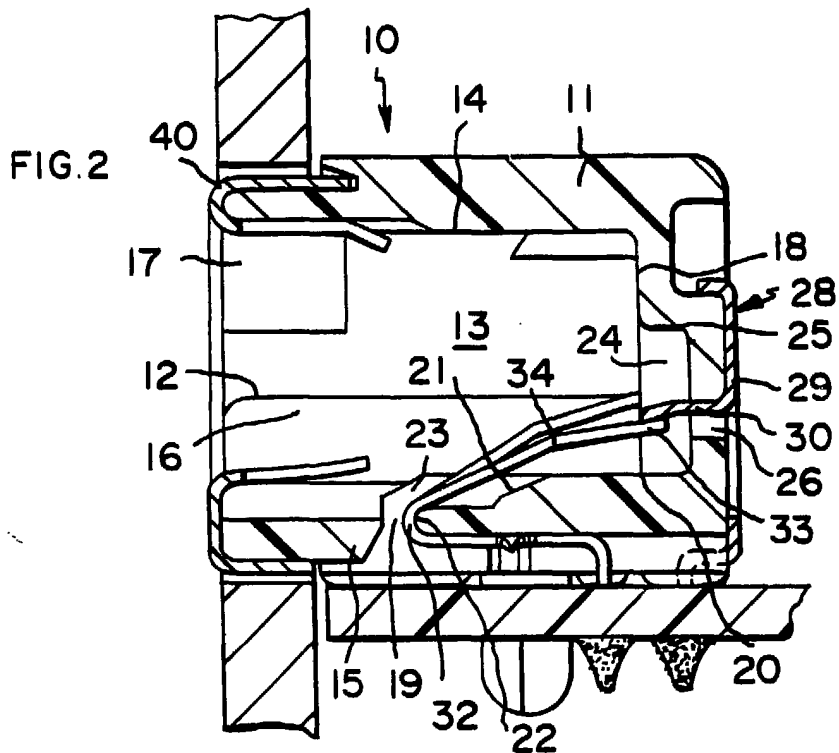


FIG. 2

Alberto de S. S. S.
For Poder.

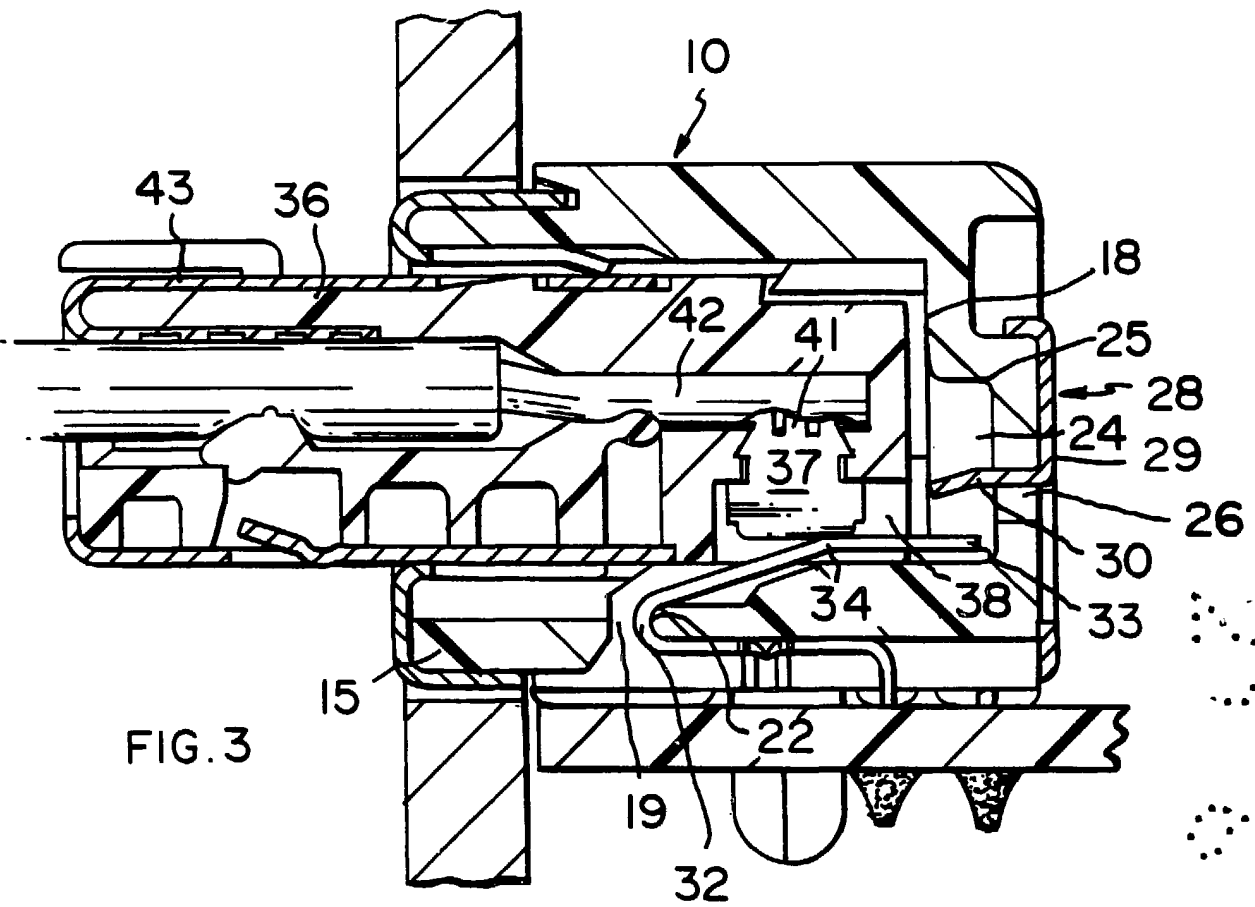


FIG. 3

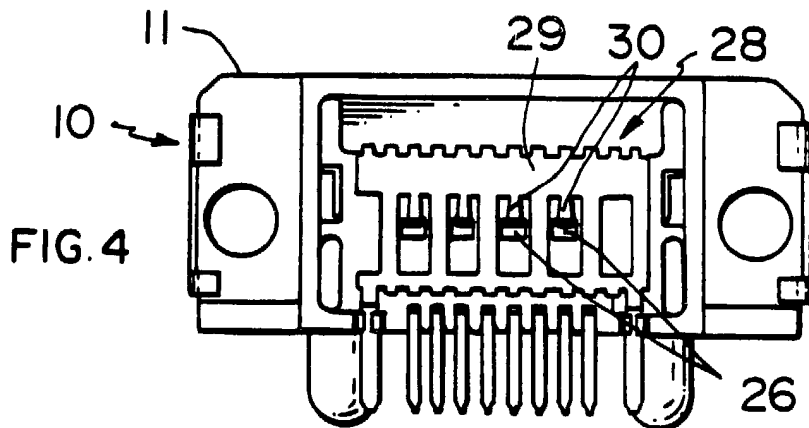
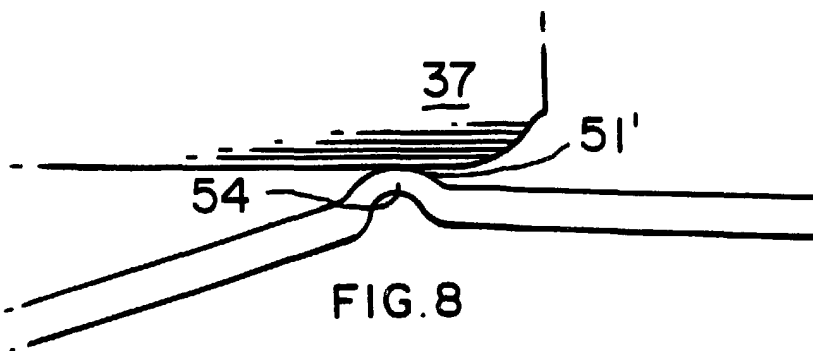
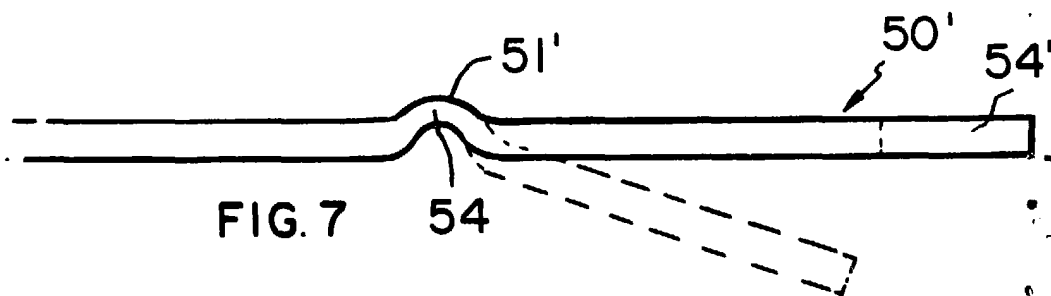
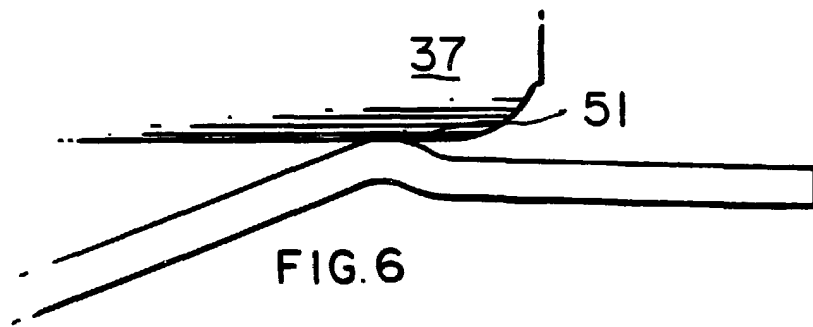
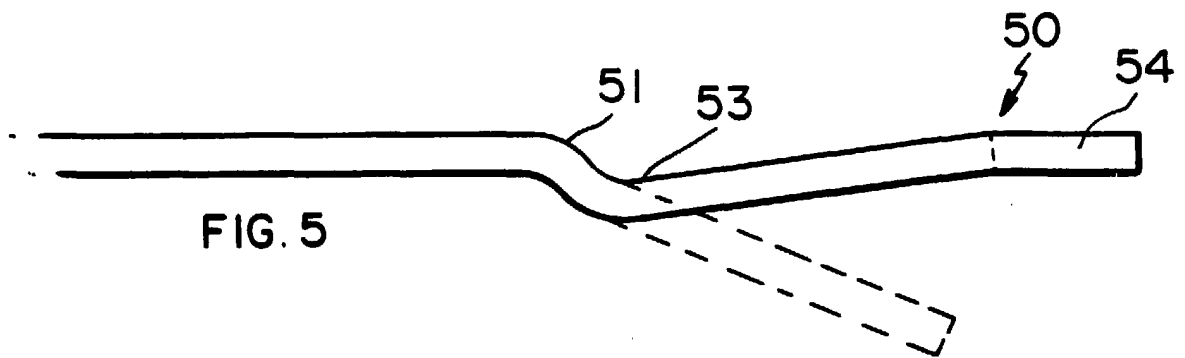


FIG. 4



Alberto de Eizaburu
Por Poder.