

437397

-3 JUN. 1975

P.- 60.420

File N° 8539 PG

Int. No:	H01R

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de AMP INCORPORATED

entidad norteamericana

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

por: "UN DISPOSITIVO DE CONTACTO ELECTRICO UNITARIO"
(Clase Internacional H01R)

6-5-75

-1-

El presente invento, debido a James Leon Groft,
Marvin Leo Yeager y Jean Jacques Redslob, se refiere a
contactos eléctricos unitarios y, especial, pero no ex-
clusivamente, a contactos eléctricos para poner termina-
5 les en los conductores planos de un cable flexible plano.

Por la patente de Estados Unidos Nº 3.365.694
se sabe ya que un contacto eléctrico unitario incluya
un casquillo para conexión recalcada a un conductor re-
dondo y una parte de contacto que se extiende hacia de-
10 lante desde el casquillo. La parte de contacto incluye
un cuerpo en general de forma acanalada que tiene una
base y paredes laterales opuestas. Un brazo de contacto
elástico y volado está unido al cuerpo y queda encima
de la base. El brazo de contacto está arqueado hacia fue-
ra apartándose de la base y están previstas patillas que
15 están unidas a cada pared lateral para restringir el
movimiento del brazo de contacto. La parte de contacto
incluye también un brazo elástico de bloqueo.

Un inconveniente de este contacto conocido
20 es que es inadecuado para conexión recalcada a un con-
ductor plano de un cable flexible plano. Otro inconve-
niente es que el material de chapa del cual está hecho
el contacto debe ser ancho, ya que el brazo de contacto
forma, de hecho una continuación de la base del cuerpo
que está plegada sobre la base en el extremo delantero
25 del contacto. En otras palabras, el contacto habría de

hacerse de una chapa metálica con una anchura por lo menos igual a la longitud desarrollada de la base y del brazo de contacto.

5 El contacto del presente invento se caracteriza porque el brazo de contacto está unido a una pared lateral por una parte de puenté y tiene su extremo libre doblado en sentido inverso junto al extremo delantero del cuerpo, y cada patilla se extiende hacia delante desde una pared lateral entre el extremo libre y el resto del
10 brazo de contacto.

Una ventaja del contacto eléctrico de la presente solicitud es que el contacto puede hacerse de material de chapa relativamente estrecho con la consiguiente economía en cuanto a los desechos producidos en las
15 operaciones de troquelado y conformación. Otra ventaja es que el contacto es adecuado para conexión por recalcado a un conductor plano de un cable de conductores planos por técnicas de recalcado en grupo a causa de su escasa anchura. Todavía otra ventaja del contacto eléctrico de la presente solicitud es que el contacto es hermafrodita y puede cargarse en el alojamiento macho o en
20 el alojamiento hembra de un conjunto de conector eléctrico de contactos múltiples. Como los contactos son hermafroditas, entonces la fuerza resultante requerida
25 para aplicar y desaplicar las mitades de conector macho

y hembra en el conjunto de conector eléctrico es mucho menor que la que se requiere usualmente para conectores de espiga y hembra.

5 El efecto de las patillas que se extienden hacia delante desde las paredes laterales entre el extremo libre y el resto del brazo de contacto es el de permitir que el brazo de contacto sea pretensado al tiempo que se mantiene la ligera acción elástica requerida del brazo de contacto cuando está en la condición no acoplada.

10 En una realización preferida, el cuerpo tiene en general forma de V lo que reduce la anchura global del contacto y lo hace adecuado para conexión por recalcado a los conductores de un cable flexible plano, cuyos conductores están frecuentemente espaciados entre sí a distancias muy pequeñas. La cara que el brazo elástico de bloqueo extiende hacia atrás desde la parte de puente, sustancialmente en alineación con el brazo de contacto, asegura también que la anchura del contacto se mantiene

15 mínima.

20 Describiremos ahora una realización del invento, a manera de ejemplo, haciendo referencia a las figuras de los dibujos diagramáticos adjuntos en los cuales:

25 La figura 1 es una vista en perspectiva en

despiezo ordenado de un conjunto de conector eléctrico;

La figura 2 es una vista en planta de un contacto eléctrico unitario;

5 La figura 3 es un corte longitudinal a través del contacto de la figura 2;

La figura 4 es un corte transversal por la línea IV-IV de la figura 3;

La figura 5 es un corte transversal por la línea V-V de la figura 3;

10 La figura 6 es un corte dado a través del conjunto conector de la figura 1;

La figura 7 es una vista en planta de una pieza elemental a partir de la cual se forma el contacto de la figura 2; y

15 La figura 8 es un corte longitudinal parcial a escala ampliada, similar a la figura 3, que muestra la aplicación de dos contactos acoplados.

20 Como se muestra, un contacto eléctrico unitario 1 comprende un casquillo 2 para conexión por recalcado a un conductor de un cable flexible plano 3 y una parte de contacto 4 que se extiende hacia delante desde el casquillo 2.

25 Con referencia, en particular, a las figuras 2 a 5, la parte de contacto 4 incluye un cuerpo 5 en general scanalado que tiene una base 6 y paredes laterales

opuestas 7, 8. En sección transversal, como se ve en las figuras 4 y 5, el cuerpo tiene en general forma de V. Un brazo de contacto elástico y volado 9 está unido a la pared lateral 7 por una parte de puente 11. El brazo de contacto 9 se extiende a lo largo del cuerpo 5 y queda encima de la base 6. El brazo de contacto 9 está arqueado hacia fuera apartándose de la base 6 y, en su extremo libre, está doblado en sentido contrario junto al extremo delantero 12 del cuerpo 5. Una patilla 13, 14 se extiende hacia delante desde cada pared lateral 7, 8 entre el extremo libre y el resto del brazo de contacto 9. El brazo de contacto 9 está pretensado de manera que la parte doblada en sentido inverso se aplique a las patillas 13, 14 en el estado no acoplado del contacto 1 (véanse las figuras 3 y 5). Un brazo elástico de bloqueo 15 se extiende hacia atrás desde la parte de puente 11. Un par de topes erectos 16, 17 se extienden desde las paredes laterales 7, 8.

El casquillo 2 incluye pares de dientes 21, 22 que se extienden desde cada lado de una base 23. Los dientes 21, 22 están alternados, como se ve en la figura 2.

El contacto 1 se hace de una pieza elemental de un material elástico eléctricamente conductor como se muestra en la figura 7.

Cuando un contacto 1 ha de constituir el terminal de un conductor plano del cable flexible plano 3, el aislamiento de cada lado del conductor es perforado por los dientes 21, 22 y luego los dientes son doblados hacia dentro sobre sí mismos para formar una conexión por recalado con el conductor.

Con referencia, en particular, a las figuras 1 y 6, un conjunto de conector eléctrico incluye un alojamiento aislante hembra 30 y un alojamiento aislante macho 31. El alojamiento macho 30 tiene una parte de cuerpo central 33, un capuchón 32 que se extiende hacia delante desde la parte de cuerpo 33 y una parte de cuello 34 que se extiende hacia atrás desde la parte de cuerpo 33. Una barra central 35 se extiende sustancialmente a lo largo del alojamiento 30 y tiene formadas en sus superficies superior e inferior una fila de gargantas 36 destinada cada una de ellas a recibir un contacto 1. Las gargantas 36 comunican en sus extremos traseros con ranuras 37, 38 de la parte de cuello 34. En su extremidad delantera, la barra 35 divide sustancialmente a la cavidad 39 en mitades encerradas por el capuchón 32. Formados en la parte de cuerpo 33 frente a cada garganta 36 hay un apoyo 41 que define un resalto 42 que mira hacia delante y un resalto 43 que mira hacia atrás. Cada garganta 36, en su extremo delantero, es sustancialmente

más profunda (véase la figura 6) que en los demás puntos a lo largo de la garganta.

5 Cuando un par de cables flexibles planos 3, terminado cada uno de ellos por una fila de contactos 1, ha de montarse en el alojamiento hembra 30, los contactos 1 de cada cable 3 son hechos pasar a través de una ranura 37 o 38 y dentro de las gargantas 36 que comunican con esa ranura. Los contactos 1 son empujados dentro de las gargantas hasta que el brazo elástico de bloqueo 15 de cada contacto cabalga sobre el apoyo 41 y salta elásticamente para aplicarse al resalto 42. El ulterior movimiento hacia delante es impedido por los topes 16, 17 que se aplican al resalto 43. Como se muestra, los casquillos 2 de los contactos están contenidos dentro de una ranura 37 o 38 y los brazos de contacto 9 se extienden dentro de la cavidad 39. La parte doblada en sentido inverso y las patillas 13, 14 de cada contacto 1 están alineadas con el extremo delantero más profundo de la correspondiente garganta 36.

20 El alojamiento macho 31 tiene una parte delantera 50 dimensionada de manera que pueda ser recibida en la cavidad 39. Una cavidad alargada 51 está formada en la parte 50 y está dimensionada para recibir el extremo delantero de la barra 35. Las gargantas 52 están formadas en las superficies superior e inferior de la

25

cavidad 51 (véase la figura 1) y están destinadas cada una de ellas a recibir un contacto 1. Los extremos traseros de las gargantas 52 comunican con ranuras 53, 54 en una parte trasera de cuello 56 del alojamiento 31, similar a la parte de cuello 34. Cada garganta 52, en su extremo delantero, es sustancialmente más profunda (véase la figura 6) que en cualquier otro lugar a lo largo de la garganta. Una barra central 57 formada de modo enterizo con el alojamiento 31 tiene apoyos 61, alineados cada uno de ellos con una garganta 52. Cada apoyo 61 define resaltos 62, 63 que miran hacia delante y hacia atrás.

Quando un par de cables flexibles planos 3, terminado cada uno de ellos por una fila de contactos 1, ha de montarse en el alojamiento macho 31, los contactos de cada cable 3 son hechos pasar a través de una ranura 53 o 54 y en las gargantas 52 que comunican con esa ranura. Los contactos 1 son empujados dentro de las gargantas 52 hasta que el brazo elástico de bloqueo 15 de cada contacto 1 cabalga sobre el apoyo 61 y salta elásticamente para aplicarse a un resalto 62. El ulterior movimiento hacia delante es impedido por los topes 16, 17 que se aplican al resalto 63. Como se muestra, los casquillos 2 de los contactos 1 están contenidos dentro de una ranura 53 o 54 y los brazos de contacto 9 se ex-

tienden dentro de la cavidad 51 desde las gargantas 52. La parte doblada en sentido contrario y las patillas 13, 14 de cada contacto 1 están alineadas con la extremidad delantera, más profunda, de la garganta 52.

5 Cuando los cables 3 provistos de terminales han sido montados en los alojamientos hembra y macho 30, 31 como se ha descrito, los alojamientos 30, 31 pueden acoplarse entre sí de manera separable para formar un conjunto de conector eléctrico. Los alojamientos 30, 10 31 son reunidos de modo que la parte delantera 50 sea recibida en la cavidad 39 y la extremidad delantera de la barra 35 sea recibida en la cavidad 51. Como se muestra en la figura 8, los contactos 1 opuestos de cada alojamiento 30, 31 se aplicarán mutuamente en una gran parte 15 de su longitud. Esta zona de contacto relativamente grande viene dada en parte por la acción descentrada de los brazos de contacto 9. Más en particular, los brazos de contacto 9 tienen una forma ligeramente arqueada hacia fuera y, cuando dos de estos brazos de contacto 20 entran en aplicación, la acción descentrada hace que se aplanen algo, de modo que sean oprimidos a firme aplicación en una parte importante de sus respectivas longitudes. Además, la estructura de los contactos proporciona una gran superficie de barrido entre los dos brazos 25 de contacto 9 cuando los brazos de contacto son aco-

plados. Los brazos de contacto 9 producen una acción de barrido o frote que tiende a quitar cualquier suciedad, óxidos o corrosión que se hayan formado sobre los brazos de contacto y de este modo favorece el establecimiento de un contacto de baja resistencia óhmica cuando los dos brazos de contacto 9 entran en aplicación. Los brazos de contacto 9 están doblados hacia abajo en sus partes extremas delanteras para formar zonas inclinadas con el fin de asegurar que los brazos de contacto correrán fácilmente uno sobre otro.

En conjuntos conectadores eléctricos de contactos múltiples muchos contactos elásticos 1 son a menudo oprimidos a aplicación mutua. Si cada uno de los contactos 1 incluyera un brazo de contacto elástico rígido para asegurar una conexión eléctrica imperativa, se podría necesitar una tremenda fuerza para acoplar los alojamientos macho y hembra cuando están cargados de contactos. Por tanto, cada contacto 1 está diseñado para que tenga un brazo elástico de contacto 9 con el fin de proporcionar una conexión eléctrica imperativa, pero que tenga una fuerza elástica que es suficientemente ligera para que los alojamientos macho y hembra puedan acoplarse con un mínimo de esfuerzo.

Pueden hacerse modificaciones en el contacto 1. Por ejemplo, el casquillo 2 puede sustituirse por

un casquillo adecuado para conexión recalcada sobre un conductor redondo.

5 Una ventaja del contacto eléctrico 1 es que, puesto que el brazo de contacto 9 está unido a una pared lateral 7 mediante una parte de puente 11 y no es una continuación de la base 6 del cuerpo 5, la chapa de que puede hacerse el contacto 1 es estrecha, con la consiguiente economía respecto a los desechos.

10 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Estados Unidos de América, el 25 de Junio de 1974, con el nº 482.969, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

15

REIVINDICACIONES

20 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:

25 1ª.- Un dispositivo de contacto eléctrico unitario, que comprende un casquillo para conexión por

recalcado a un conductor, y una parte de contacto que se extiende hacia delante desde el casquillo, incluyendo la parte de contacto un cuerpo en general acanalado que tiene una base y paredes laterales opuestas, un brazo de contacto elástico y volado unido al cuerpo y que queda encima de la base, estando el brazo de contacto arqueado hacia fuera apartándose de la base, una patilla unida a cada pared lateral para restringir el movimiento del brazo de contacto, y un brazo elástico de bloqueo, caracterizado porque el brazo de contacto está unido a una pared lateral mediante una parte de puente y tiene su extremo libre doblado en sentido inverso junto al extremo delantero del cuerpo, extendiéndose cada patilla hacia delante desde una pared lateral entre el extremo libre y el resto del brazo de contacto.

2^a.- Un dispositivo según la reivindicación 1^a, caracterizado porque el cuerpo tiene en general forma de V y porque el brazo elástico de bloqueo se extiende hacia atrás desde la parte de puente.

3^a.- Un dispositivo según las reivindicaciones 1^a o 2^a, caracterizado porque el brazo de contacto está pretensado de modo que la parte doblada en sentido inverso se aplique a las patillas en el estado no acoplado del contacto.

4^a.- Un dispositivo de contacto eléctrico


unitario.

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.

5 Esta Memoria consta de catorce hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, **23 JUN. 1975**

P.A.

Alberio de ~~Ministerio~~
For Peden


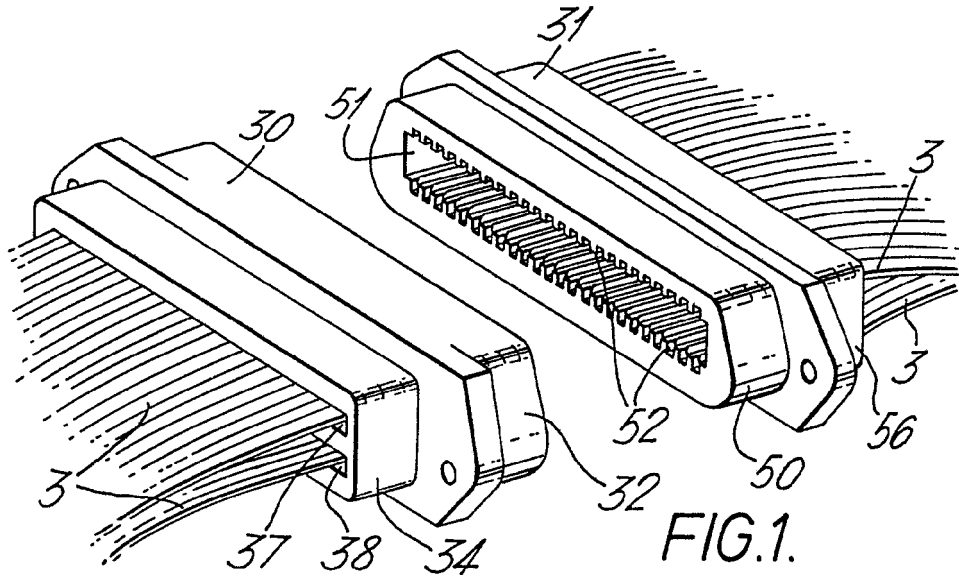


FIG. 1.

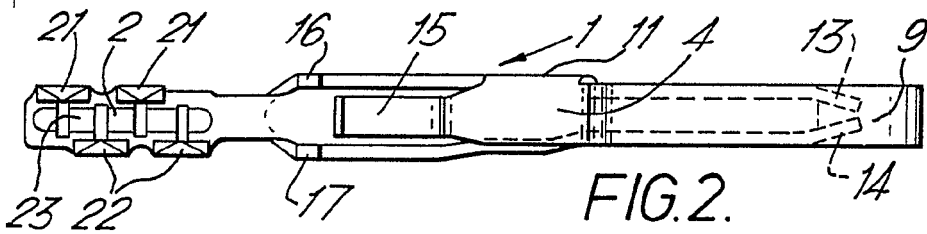


FIG. 2.

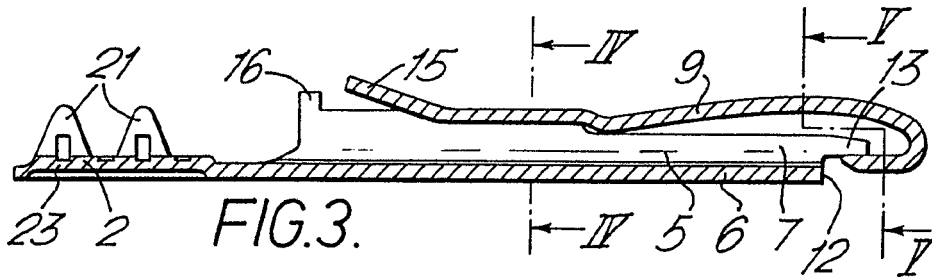


FIG. 3.

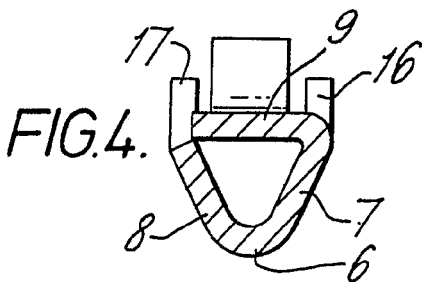


FIG. 4.

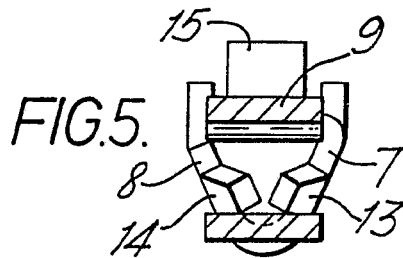


FIG. 5.

Alberto de Elzupuru

Por Poderes

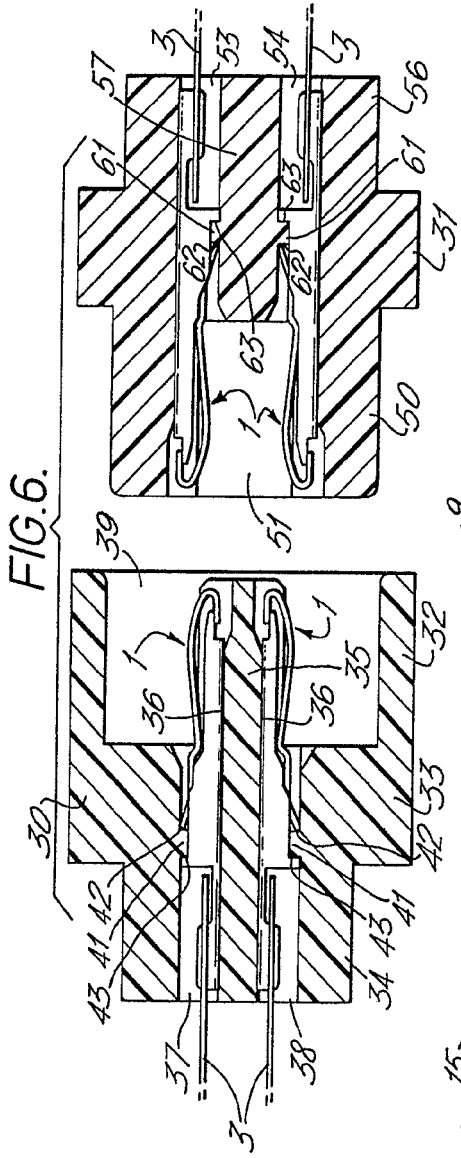


FIG. 6.

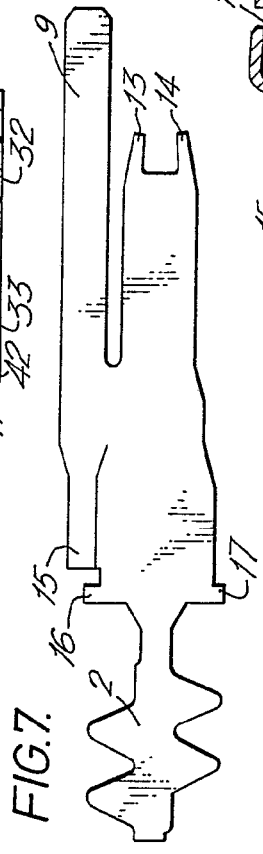


FIG. 7.

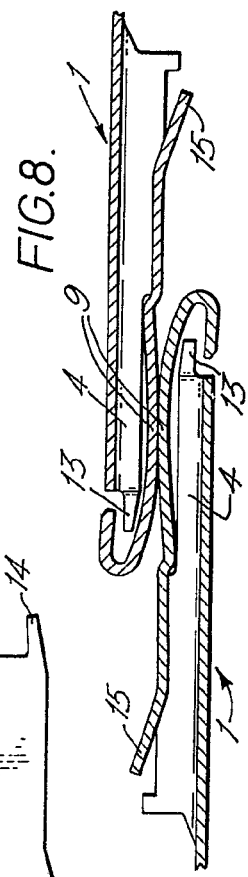


FIG. 8.

100-100-100-100
Dell

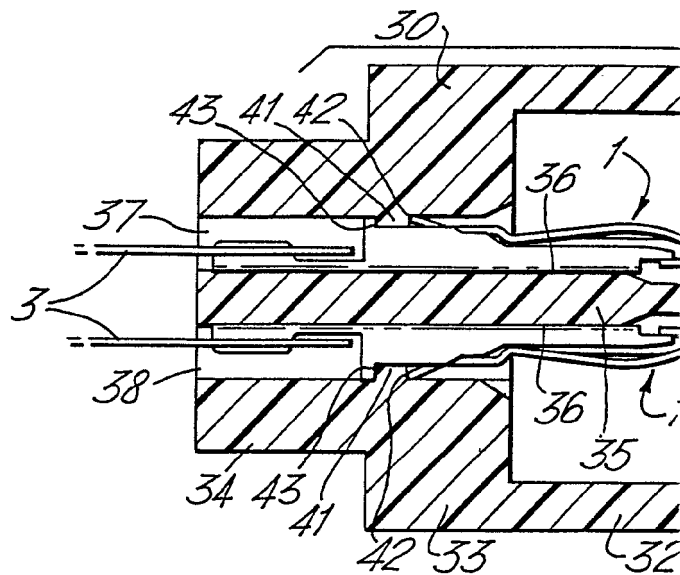


FIG. 7.

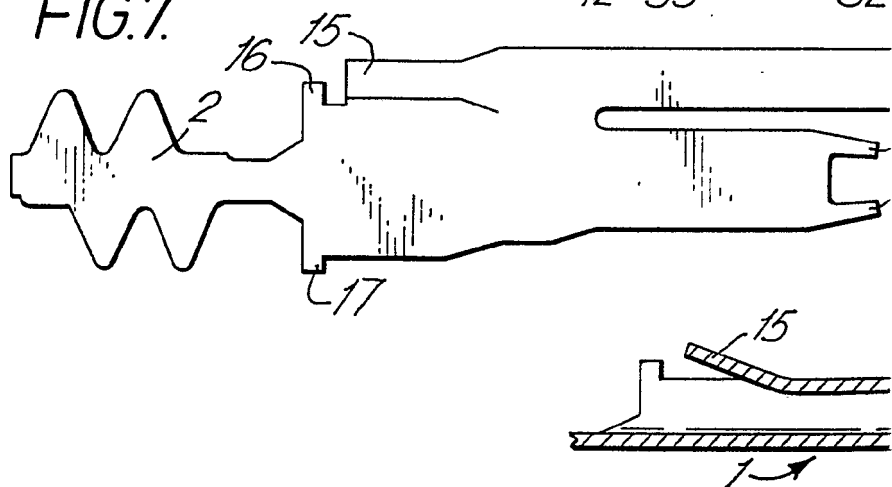


FIG.6.

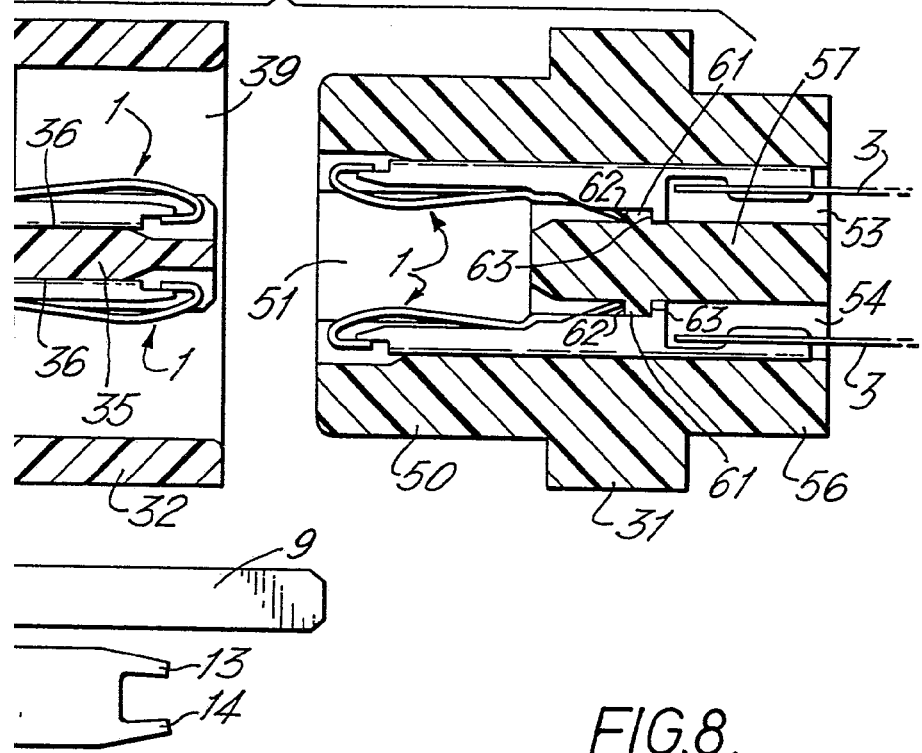
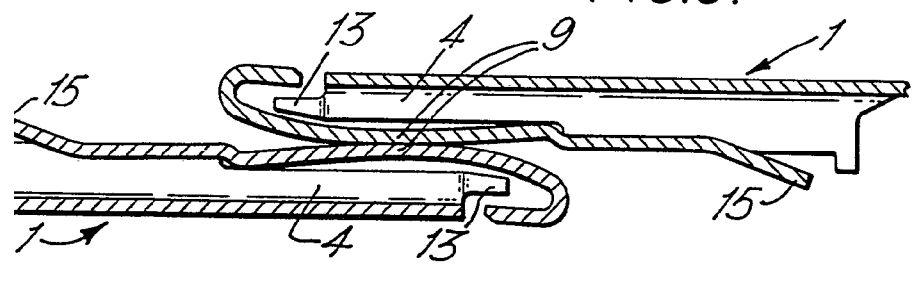


FIG.8.



Alberto de Elizagola

Por todos