

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



444943

19 ES	11 NUMERO	10 A1
	21	
	22 FECHA DE PRESENTACION	

P.- G2.194
8644 PG

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO 548.047	32 FECHA 7.2.75	33 PAIS EE.UU.
---	--------------------	-------------------

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

54 TITULO DE LA INVENCION
"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN CONJUNTO DE CONECTADOR ELECTRICO"

CONCEDIDA

71 SOLICITANTE (S)
AMP INCORPORATED

18 ABR. 1977.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Eisenhower Boulevard, Harrisburg, Pensilvania, Estados Unidos de América

72 INVENTOR (ES)
Howard Richard Schaffer, John Aaron Zimmerman, Jr.,
y Robert Houston Frantz

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ

5

La presente invención, debida a HOWARD RICHARD SHAFFER, JOHN AARON ZIMMERMAN, Jr., y ROBERT HOUSTON FRANTZ, se refiere a conjuntos de conector eléctrico particularmente para uso en montar de manera separable un cable de alimentación de corriente con cualquier número de aparatos separados eléctricamente accionados.

10

15

Hasta hace poco tiempo, muchos aparatos eléctricamente operados, tales como herramientas manuales y aparatos de cocina accionados con corriente, han sido provistos de un cable de alimentación de corriente permanentemente fijado. Estos cables de alimentación de corriente son usualmente cables robustos que no sólo son costosos, sino que son difíciles de plegar para puesta en almacenamiento. La persona de clase media acumula más de un aparato eléctrico y requiere así unas existencias sustanciales de cables de alimentación de corriente eléctrica, lo que representa una inversión apreciable.

20

25

De acuerdo con la presente invención, un conjunto de conector eléctrico que comprende un receptáculo y una clavija se caracteriza porque la clavija es bi-

partida, estando unidas entre sí partes anterior y trase-
ra de la clavija, pero siendo capaces de movimiento
de rotación relativo, teniendo el receptáculo una cavi-
dad en su extremo anterior destinada a recibir una por-
5 ción anterior de la clavija bipartida, cuando se acoplan
la clavija y el receptáculo y las partes anterior y tra-
sera de la clavija están en una primera posición relati-
va con una patilla externa de cada parte en alineación,
de modo que durante el acoplamiento las patillas se mue-
10 ven a lo largo de un surco formado en una superficie de
la cavidad y de modo que, después del acoplamiento, la
parte trasera de la clavija se hace girar con relación
a la parte anterior para hacer que la patilla de la par-
te posterior se mueva a lo largo de una ranura formada
15 en la superficie de la cavidad y que comunica con el
surco, para enganchar la clavija con el receptáculo.

Una ventaja del conjunto de conector eléctri-
co de la presente invención es que un cable de alimenta-
ción de corriente equipado con una clavija puede utili-
20 zarse con cualquier número de aparatos eléctricos equi-
pados con un receptáculo. Esto reduce considerablemente
una inversión individual en una pluralidad de cables de
alimentación de corriente permanentemente fijados cada
uno a un aparato eléctrico particular.

25 Se describirán ahora realizaciones de la inven

ción, a título de ejemplo, haciéndose referencia a las figuras de los dibujos diagramáticos que se acompañan, en los que:

5 La figura 1 es una vista en perspectiva de un conjunto de conector eléctrico;

La figura 2 es una vista en perspectiva, en despiece ordenado, del conjunto de la figura 1 con una clavija desconectada de un receptáculo;

10 La figura 3 es una vista en perspectiva, en despiece ordenado, de la clavija de la figura 2;

La figura 4 es un alzado lateral, parcialmente en sección, de la clavija y un cable de alimentación de corriente parcialmente en condición montada;

15 La figura 5 es una vista similar a la figura 4 de la clavija y cable de alimentación de corriente en la condición montada;

20 La figura 6 es una sección transversal por la línea 6-6 de la figura 1, que muestra el conjunto de conector eléctrico en la condición montada, pero desenganchada;

La figura 7 es una vista similar a la figura 6, que muestra el conjunto en la posición montada y enganchada;

25 La figura 8 es una vista en perspectiva, en despiece ordenado, de un alojamiento que forma parte de

un dispositivo eléctricamente accionado y un receptácu-
lo modificado;

5 La figura 9 es una vista en perspectiva, en
despiece ordenado, de un receptáculo modificado y un pa-
nel perforado; y "

La figura 10 es una sección transversal del
receptáculo modificado de la figura 9 montado en el pa-
nel perforado y que tiene un miembro obturador montado
a su alrededor.

10 Como se muestra en las figuras 1 y 2, un con-
junto de conector eléctrico comprende un receptáculo
14 y una clavija bipartida 12.

15 El receptáculo 14 incluye un alojamiento de
material aislante formado de dos partes de cuerpo 18,
20. Cuando las partes de cuerpo 18, 20 están operativa-
mente unidas entre sí definen tres pasajes 16 que se ex-
tienden desde una superficie trasera 21 del alojamiento
hacia la superficie frontal opuesta 23 del alojamiento.
Unas ranuras 50, 52 están formadas en las partes de cuer-
20 po 18, 20 transversalmente a los pasajes 16 y reciben
una placa de retención 48. Tres contactos eléctricos 42,
que terminan cada uno en un alambre 40, están manteni-
dos en una formación paralela espaciada predeterminada
por la placa de retención 48 de modo que cada contacto
25 42 está recibido dentro de un pasaje individual 16. La

porción de espiga frontal de cada contacto 42 se extiende desde su pasaje 16 hacia el interior de una cavidad cilíndrica 22 en el alojamiento, cuya cavidad 22 se extiende hacia atrás desde la superficie frontal 23.

5 En la superficie de la cavidad 22 está formado un par de surcos diametralmente opuestos 24, 26 de diferentes tamaños que se extienden a lo largo de la cavidad 22 hacia dentro desde la superficie frontal 23. Unas ranuras 28 en la superficie de la cavidad 22 comunican cada una con un surco 24, 26 y se extienden normalmente
10 al surco siguiendo la periferia de la cavidad 22. A través de la anchura de cada ranura 28 hay un retén 32.

 Con referencia también a las figuras 3 a 5, la clavija 12 incluye un alojamiento de clavija 68 y una cubierta de clavija 66 que se extiende hacia atrás del alojamiento de clavija. El alojamiento de clavija 68 y la
15 cubierta de clavija 66 están ambos hechos de material eléctricamente aislante.

 El alojamiento de clavija 68 es generalmente cilíndrico con pasajes continuos 104 que se extienden
20 desde una superficie frontal hasta una superficie trasera opuesta. En la superficie cilíndrica exterior hay un par de patillas diametralmente opuestas 110, 112 adyacentes a la superficie frontal y un par de salientes
25 diametralmente opuestos 116 espaciados hacia atrás res-

pecto de las patillas 110. Las patillas 110, 112 son de tamaño diferente y corresponden a los surcos 26, 24. Cada saliente 116 tiene una superficie inclinada 132 que mira hacia atrás. Un par de tiras flexibles diametralmente opuestas 122 se extiende hacia atrás desde la superficie trasera del alojamiento de clavija 68 y cada una de ellas termina en un miembro 118 que tiene una superficie 128 formada con estrías.

La cubierta de clavija 66 tiene un paso continuo central con una primera porción cilíndrica anterior 72, una segunda porción cilíndrica trasera 76 y una porción estrechada intermedia 74. Inmediatamente adyacente al extremo anterior de la cubierta de clavija 66 en la superficie exterior hay un par de patillas diametralmente opuestas 78, 80 de tamaños diferentes que corresponden a los surcos 26, 24. Un par de ranuras continuas alargadas periféricas diametralmente opuestas 82 está espaciado hacia atrás desde las patillas 78. Una pestaña anular 86 se extiende alrededor de la cubierta 66 hacia atrás de las ranuras 82. Inmediatamente detrás de la pestaña 86, están formadas estrías 88 en la superficie exterior de la cubierta 66.

La parte posterior de la cubierta de clavija 66 está formada como una protección flexible 77.

Se hace pasar un cable de alimentación de co-

5 rriente 90 por el paso en la cubierta 66 (véase la figura 3) de modo que los receptáculos de contacto 98, que dan terminación cada uno a un alambre 92, se extienden hacia delante desde la cubierta y penetran en los pasajes 104 del alojamiento de clavija 68. El alojamiento 68 es empujado luego al interior de la porción cilíndrica anterior 72 hasta que los salientes 116 enganchan cada uno en una ranura 82. La superficie 132 abre en realidad la cubierta 66 durante la operación de inserción. 10 Los miembros 118 son obligados por las paredes de la porción estrechada 74 a aplicación con la funda del cable 90, hincándose las estrías de las superficies 128 en la funda del cable para proporcionar un efecto de alivio de esfuerzos.

15 Una arandela obturadora 126 puede pasarse sobre el cable 90 y colocarse en la porción estrechada 74 adyacente a la porción cilíndrica 76 para mejorar la obturación del cable en la clavija.

20 Agarrando la cubierta de clavija 66 alrededor de las estrías 88 y retorciéndola, puede hacerse girar la tapa 66 con relación al alojamiento de clavija 68, moviéndose los salientes 116 relativamente a lo largo de las ranuras alargadas 82 entre una primera posición, en la que las patillas 110, 78; 112, 80 están en alineación, y una segunda posición en la que las patillas 110, 25

78; 112, 80 están fuera de alineación.

5 Con referencia también a las figuras 6 y 7,
con el alojamiento de clavija y la cubierta de clavi-
ja en la primera posición, se inserta la clavija 12
en la cavidad 22 con las patillas 110, 78; 112, 80 des-
lizándose a lo largo de los surcos 26, 24. Cuando la
clavija 12 está totalmente insertada en la cavidad 22
y las porciones de espiga de los contactos 42 están re-
cibidas en los receptáculos de contacto 90, se hace gi-
10 rar la cubierta de clavija 66 con relación al aloja-
miento de clavija 68 de modo que las patillas 78, 80
pasen a lo largo de las respectivas ranuras 28 y sobre
los retenes 32 para enganchar la clavija 12 con el re-
ceptáculo 14.

15 El receptáculo 14 puede estar encerrado en
el alojamiento de cualquier aparato eléctrico adecua-
do, tal como una taladradora, lijadora, sierra, seca-
dor de cabello, aspiradora o aparato de cocina.

20 La figura 8 muestra un receptáculo modificado
133, a saber, un receptáculo embutido que tiene una con-
figuración exterior destinada a ser recibida en una ca-
vidad perfilada 134 definida por porciones de alojamien-
to 136, 138 de una taladradora manual eléctricamente ac-
cionada. El receptáculo embutido 133 tiene un perfil ex-

25

terior que está recibido en la cavidad perfilada 134 con salientes enterizos 140 que encajan en rebajos respectivos 142 del alojamiento para asegurar el receptáculo 133 contra movimiento tanto de rotación como axial dentro del alojamiento. "El interior del receptáculo 133 es sustancialmente idéntico al del receptáculo previamente descrito 14 e incluye una cavidad 144, surcos diametralmente opuestos 146, 148 y ranuras 150. Si bien se ha mostrado el receptáculo embutido 133 como un miembro moldeado unitario, evidentemente éste podría ser un miembro moldeado de dos piezas.

Una ventaja de los conjuntos de conector eléctrico descritos con referencia a las figuras 1 a 7 y 8 es que puede utilizarse un cable de alimentación de corriente equipado con una clavija 12 con cualquier número de aparatos eléctricos equipados con un receptáculo 14 ó 133. Hasta hace poco tiempo, la mayoría de los aparatos eléctricos han sido provistos de cables de alimentación de corriente permanentemente fijados y, como muchos de estos cables de alimentación de corriente son cables robustos, son costosos y también difíciles de plegar para puesta en almacenamiento.

En las figuras 9 y 10 se muestra otro receptáculo 152. El receptáculo 152 tiene un interior destinado a recibir la clavija 12 e incluye una cavidad 154

que tiene un par de surcos diametralmente opuestos 156, 158, ranuras 160 y retenes 162. El exterior de la porción frontal 164 del receptáculo 152 es sustancialmente cilíndrico, mientras que la porción trasera 166 está perfilada para incluir un saliente de enchavetamiento 168 y lanzas de bloqueo 170. Un panel 172 incluye una abertura perfilada 174 que incluye un rebajo de enchavetamiento 176.

El receptáculo 152 está montado en el panel 172 como se muestra en la figura 10. El saliente de enchavetamiento 168 está alineado con el rebajo de enchavetamiento 176 y la porción trasera 166 del receptáculo 152 es empujada a través de la abertura 174 hasta que las lanzas de bloqueo 170 se aplican a la superficie trasera del panel.

Un miembro obturador elástico 178 mostrado en la figura 10 es generalmente cilíndrico y tiene pestañas anulares dirigidas hacia dentro 182, 184 en los extremos opuestos del mismo. Cada una de las pestañas 182, 184 está provista de una pluralidad de lomos anulares dirigidos hacia fuera 186, 188, respectivamente. El miembro obturador 178 se hace deslizar sobre la porción frontal 164 del receptáculo 152 con los lomos 186, 188 orientados hacia fuera. El receptáculo 152 se monta en el panel 172, como se ha descrito previamente. Los lomos 186

se aplican a la cara del panel para proporcionar un cierre estanco al ambiente entre ellos. Asimismo, cuando se monta una clavija 12 en el receptáculo 152, los lomos 188 formarán un cierre estanco al ambiente entre la clavija y el receptáculo 152.

10

REIVINDICACIONES

15

Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención, en España, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

20

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en un conjunto de conector eléctrico que comprende un receptáculo y una clavija, incluyendo el receptáculo un alojamiento de material aislante y al menos un contacto eléctrico recibido dentro de un pasaje que se extiende desde una superficie trasera del alojamiento hacia la superficie frontal opuesta del alojamiento, caracterizados porque una por

25

ción del contacto se extiende desde el pasaje al interior de una cavidad en el alojamiento, cuya cavidad está abierta a la superficie frontal, estando formado un surco en una superficie de la cavidad y extendiéndose desde la superficie frontal hacia dentro en dirección a la superficie trasera, habiendo una ranura en la superficie de la cavidad que comunica con el surco y que se extiende normalmente desde el surco, incluyendo la clavija un alojamiento de clavija que tiene un pasaje continuo que recibe un contacto eléctrico y una cubierta de clavija que se extiende hacia atrás del alojamiento de clavija, siendo tanto el alojamiento de clavija como la cubierta de clavija de material aislante y estando unidos entre sí, pero siendo capaces de movimiento de rotación relativo entre una primera posición, en la que una patilla externa en el alojamiento de clavija está en alineación con una patilla externa en la cubierta de clavija, y una segunda posición en la que las patillas están fuera de alineación, entrando la clavija en la cavidad del receptáculo, al aplicarse con acoplamiento la clavija y el receptáculo, cuando el alojamiento de clavija y la cubierta de clavija están en la primera posición, moviéndose las patillas a lo largo del surco en la cavidad hasta que el contacto eléctrico en el alojamiento de clavija se aplica a la porción de contacto eléctrico en la cavidad, siendo hecha girar en-

tonces la cubierta de clavija con relación al alojamiento de clavija a la segunda posición de modo que la patilla en la cubierta de clavija se mueve a lo largo de la ranura para enganchar la clavija con el receptáculo.

5 2ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizados porque en la ranura está formado un retén, corriendo la patilla sobre el retén durante su movimiento a lo largo de la ranura.

10 3ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con las reivindicaciones 1ª ó 2ª, caracterizados porque la cubierta de clavija tiene un pasaje continuo con una primera porción cilíndrica anterior relativamente grande, una segunda porción cilíndrica trasera relativamente pequeña y una porción estrechada intermedia que une dichas porciones primera y segunda, recibiendo la primera porción una porción trasera del alojamiento de clavija, teniendo el alojamiento de clavija un saliente de enganche que encaja en una ranura alargada periférica de la cubierta de clavija para unir la cubierta de clavija con el alojamiento de clavija.

15

20

25 4ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 3ª, caracterizados porque está previsto un par de miembros fijados cada uno al alojamiento de clavija y que se extienden hacia atrás desde el mismo dentro de la cubierta de clavija al interior de la porción inter

media del pasaje, donde se aplican a un cable cuando se inserta operativamente a través del paso de la cubierta de clavija.

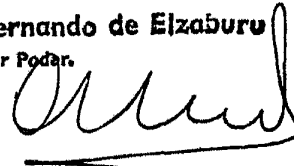
5 5a.- Perfeccionamientos introducidos en un conjunto de conector eléctrico.

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.

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

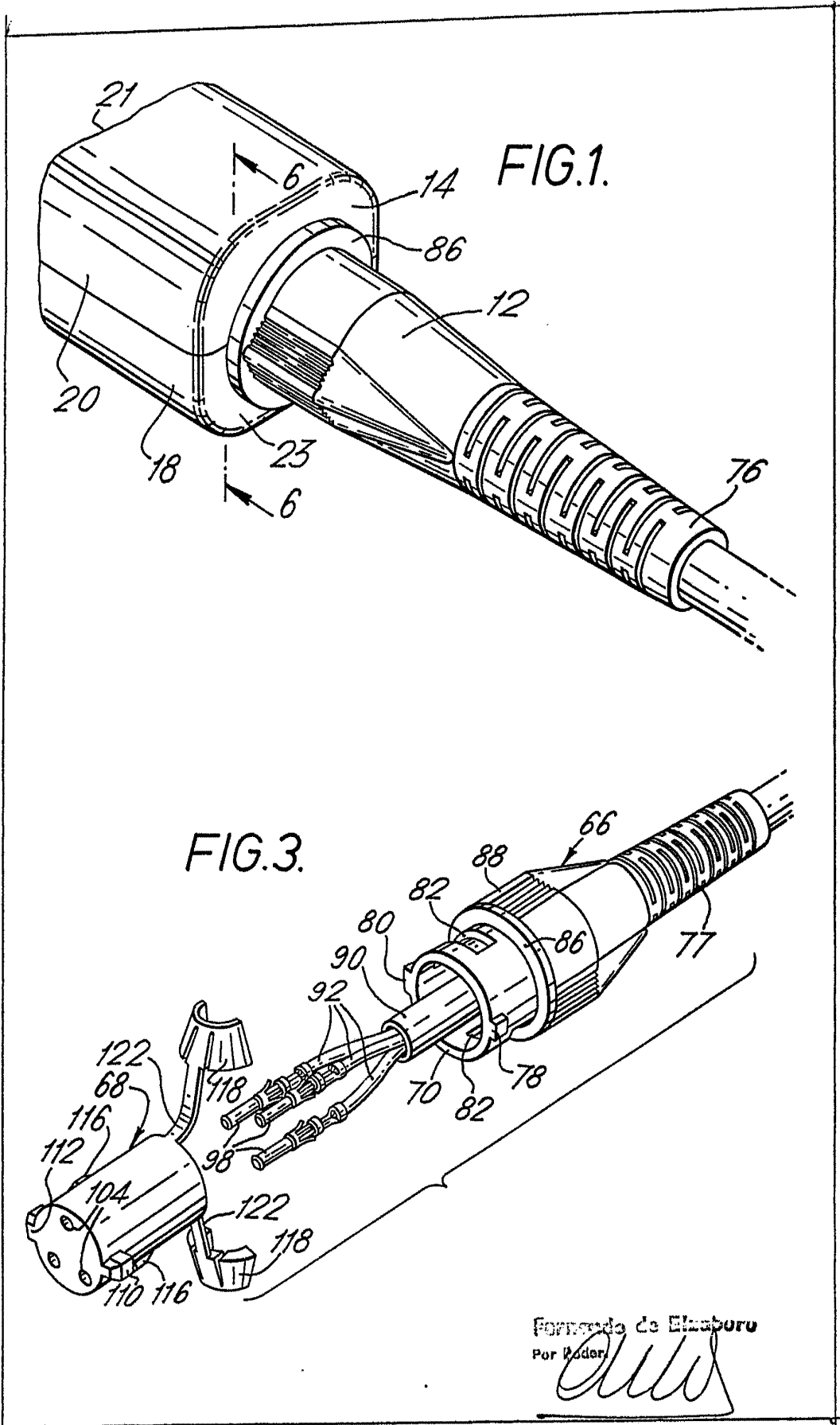
MADRID, 25. MAR 1977

P.A. **Fernando de Elizaburu**
Por Poder.



22.3.77

CGD.



Fernando de Alencar
 Por Pedro

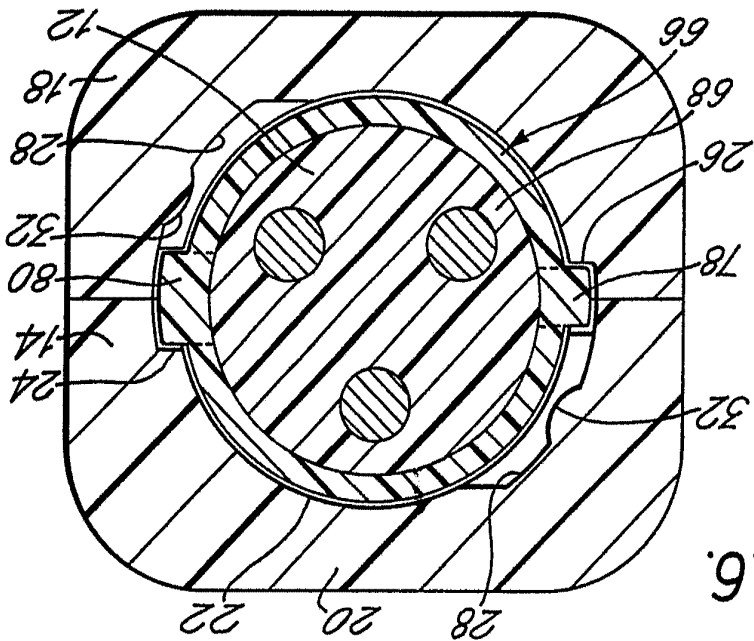


FIG. 6.

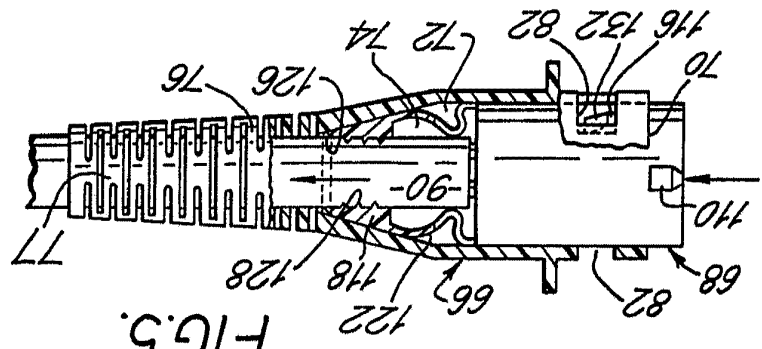


FIG. 5.

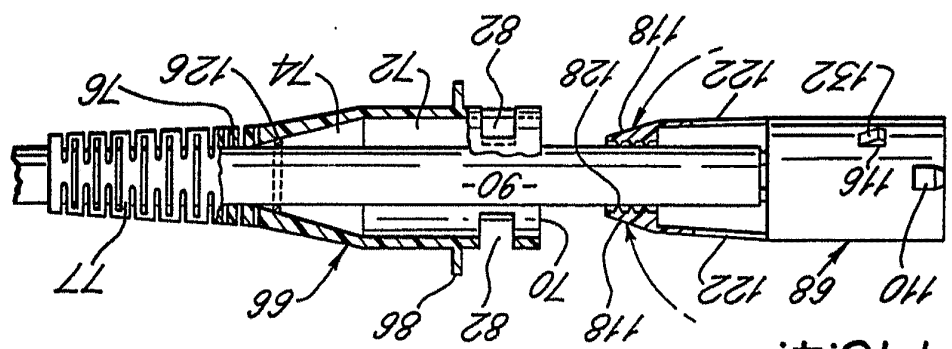


FIG. 4.

FIG. 7.

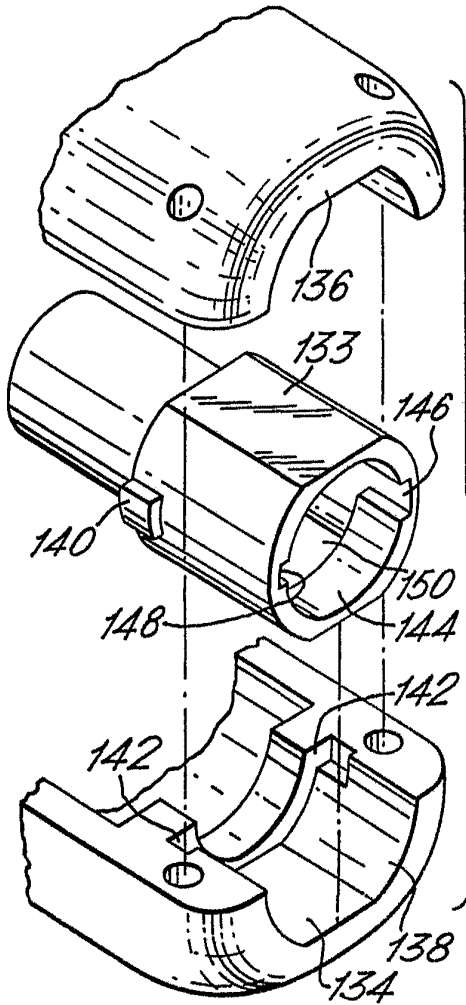
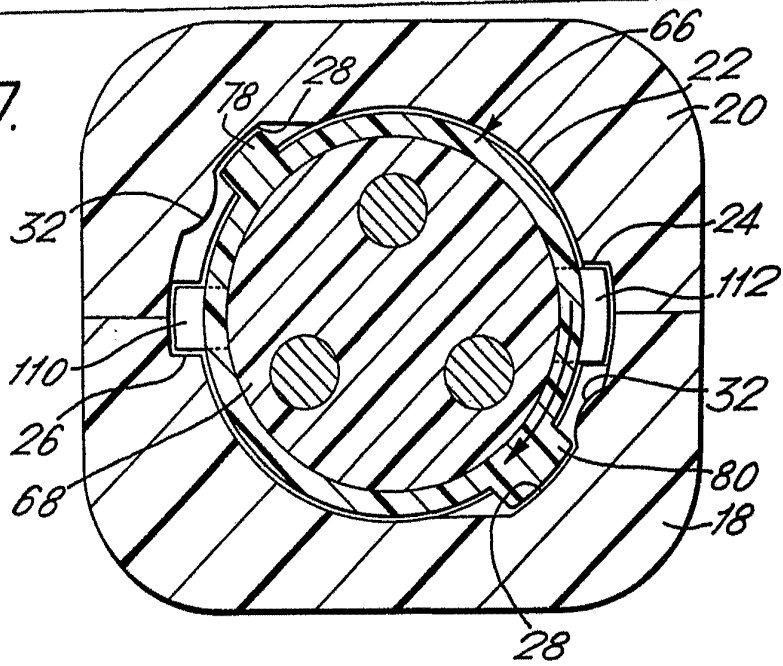
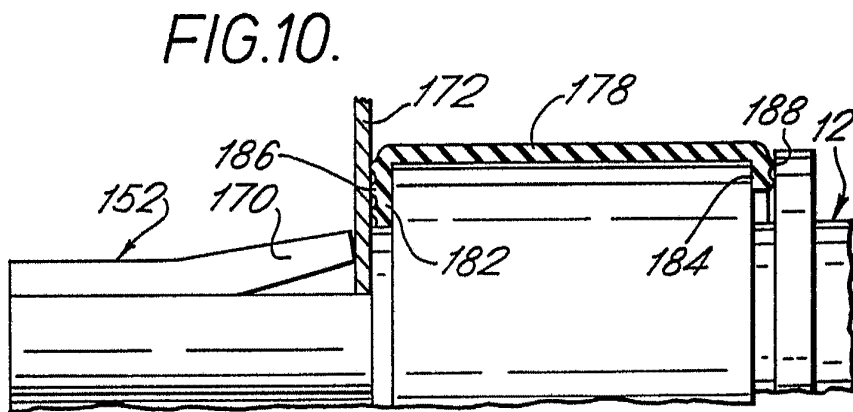
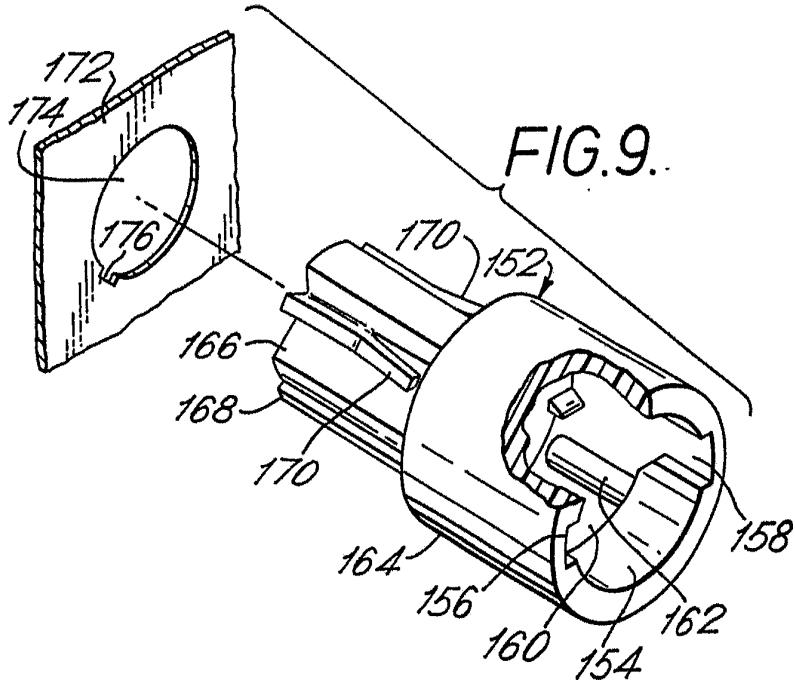


FIG. 8.

Fernando de Elizaburu
Por Poder



Fernando de Elizaburu
Por Poder