

MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



21 ABR. 1978  
**CONCEDIDA**

PATENTE DE INVENCION

11	NUMERO	10	A1
21	462.640		
22	FECHA DE PRESENTACION		
	26-Setiembre-1.977		

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	727.305		27-9-76		EE. UU.

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

64	TITULO DE LA INVENCION
"UN DISPOSITIVO CONECTADOR ELECTRICO PERFECCIONADO"	

71	SOLICITANTE (S)
AMF INCORPORATED	(8746 RU Spa)

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

72	INVENTOR (ES)
Nelson Edward Neff	

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ	(P.- 66.895)

POOR  
QUALITY

1 Este invento se refiere a un conector eléctrico y a un método y a un aparato para poner terminal a un hilo o alambre en el conector.

5 Un conector conocido comprende una caja aislante que tiene un hueco receptor de terminal, abierto en la parte alta, teniendo una pared del hueco una ranura que se extiende hacia abajo desde la abertura y que tiene un extremo inferior cerrado; un terminal que comprende una chapa metálica que tiene una ranura de recepción del hilo  
10 que se extiende desde un extremo delantero de la chapa y que tiene un extremo cerrado alejado del extremo delantero, pudiendo insertarse el terminal en el hueco con las ranuras adyacentes y en coincidencia. Un alambre que se extiende a través de la ranura de la caja con una parte fuera de la ca  
15 ja será obligado a entrar en la ranura del terminal insertado el terminal en el hueco.

Sin embargo, un inconveniente del conector de la técnica anterior es que una parte del alambre quedará fuera del hueco de la caja después de poner el terminal con  
20 el riesgo consiguiente de cortocircuitos o el peligro para los operadores cuando el alambre está bajo tensión.

De acuerdo con un aspecto del invento, se crea un conector eléctrico que comprende una caja aislante que tiene un hueco de recepción de terminal abierto en  
25 una parte alta, teniendo una pared del hueco una ranura que se extiende hacia abajo desde la abertura y que tiene un extremo inferior cerrado; un terminal que comprende una chapa metálica que tiene una ranura de recepción del hilo que se extiende desde un extremo delantero de la chapa y que tiene  
30 un extremo cerrado alejado del extremo delantero, pudiendo

1 insertarse el terminal en el hueco con las ranuras adyacen  
tes y en coincidencia y con el extremo cerrado de la ranu-  
ra del terminal debajo de la ranura de la caja; estando  
prevista una cavidad en la pared alineada con la ranura e  
5 inmediatamente debajo de ella, siendo tal la disposición  
que un alambre que se extiende a través de la ranura de la  
caja con una parte sobresaliendo fuera de la caja será obli-  
gada a ir a lo largo de la ranura del terminal y la parte  
situada al exterior será metida en la cavidad insertando  
10 plenamente el terminal en el hueco y moviendo así los ex-  
tremos de las ranuras uno más allá de otro.

De acuerdo con otro aspecto del invento, se  
crea un método de poner un terminal a un alambre en el co-  
nector que hemos descrito más arriba, método que compren-  
15 de las operaciones de situar un alambre para que se extien-  
da a través de la ranura de la caja, con una parte sobresa-  
liendo de la caja, cortar la parte junto al exterior de la  
pared de la caja e insertar primero en el hueco el extremo  
delantero del terminal para obligar al alambre a ir a lo  
20 largo de la ranura del terminal y para llevar el extremo con-  
tado dentro de la cavidad.

De acuerdo con otro aspecto del invento, se  
crea un aparato para poner un terminal a un hilo o alambre  
en el conector arriba descrito, que comprende medios para  
25 soportar la caja en una posición predeterminada, medios de  
empuje de terminales para coger el terminal lejos del extre-  
mo delantero para empujar el terminal dentro de la caja; y  
medios de corte del alambre que pueden funcionar durante el  
movimiento del terminal hacia dentro de la caja para cortar  
30 una parte de un alambre que se extiende a través de las ra-

1 ranuras del terminal y de la caja fuera de la caja en un lugar  
adyacente al exterior de la pared de la caja antes de  
que los extremos de la ranura pasen uno de otro, de manera  
que el funcionamiento continuado de los medios de empuje  
5 lleva al extremo cortado del alambre hacia dentro del hueco.

Describiremos ahora ejemplos del invento con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

La figura 1 es una vista en perspectiva fragmentaria de un conjunto de conector conocido;  
10

La figura 2 es una vista fragmentaria en perspectiva de un conjunto de conector de acuerdo con el invento;

La figura 3 es una vista fragmentaria en perspectiva de una caja de conector y de un terminal y del útil asociado antes del ensamble;  
15

La figura 4 es una vista fragmentaria en perspectiva del conector y del útil después del ensamble;

Las figuras 5, 6 y 7 son vistas esquemáticas en corte transversal que muestran tres etapas sucesivas de ensamble del terminal y la caja; y  
20

Las figuras 8 y 9 son vistas fragmentarias en perspectiva de un segundo ejemplo del invento antes y después del ensamble del terminal con la caja, respectivamente.

25 El conector de la técnica anterior mostrado en la figura 1 se ha descrito en nuestra solicitud de patente n<sup>o</sup> 4.44.905 e incluye una caja 100 abierta en un extremo 103 y ranuras 101 y 102 que se extienden en paredes laterales opuestas 104 y 105. Las ranuras 101 y 102 tienen unos  
30 extremos inferiores cerrados 106 y 107, respectivamente, y

1 bocas abiertas ensanchadas 108. Una sufridera 110 que tie  
ne una superficie superior 111 se yergue desde una super-  
ficie inferior 112 de la caja. Un terminal 120 en general  
de forma de U tiene dos alas 121 y 122 unidas entre sí por  
5 una parte transversal 123 situada junto a la superficie in-  
ferior 112 de la caja. Una ranura 124 se extiende a través  
de la parte transversal y comunica con las ranuras 126 y  
127 que se extienden en las dos alas 121 y 122, respecti-  
vamente, en coincidencia con las dos ranuras 101 y 102,  
10 respectivamente, de la caja.

Al ensamblar el conector de la técnica an-  
terior, se coloca un alambre 130 en las dos ranuras de la  
caja para que descansa sobre la superficie 111 de la sufrid-  
dera. El terminal 120 es entonces insertado en la caja 100  
15 de modo que el alambre 130 sea cogido entre los extremos  
cerrados 106 y 107 de las ranuras de la caja y los extre-  
mos cerrados 133 y 134 de las ranuras del terminal. Las pa-  
redes de las ranuras del terminal hacen conexión eléctrica  
con el alambre.

20 La ranura 124 es suficientemente ancha para  
recibir la sufridera durante la inserción del terminal en  
la caja de modo que la superficie 111 de la sufridera so-  
porte al alambre.

El extremo 135 del alambre 130 es entonces  
25 recortado junto a la superficie exterior de la pared 104 de  
la caja dejando una extremidad conductora al descubierto  
fuera de la caja.

Como se muestra en la figura 2, el primer  
ejemplo de conector de acuerdo con el invento incluye un  
30 terminal 220 de forma de U, en general similar, insertado

1 totalmente en una caja 200, extendiéndose una sufridera  
210 hacia arriba desde una superficie inferior 212 de la  
caja 200 y a través de una ranura 224 de una parte trans-  
versal 223 del terminal 220.

5 Una diferencia importanté entre el conecta-  
dor de la técnica anterior y el ejemplo de la figura 2 es  
que un extremo cerrado 206 de una ranura 201 de una pared  
lateral 204 de la caja 200 esté situado encima del extremo  
223 de la ranura 226 en el ala 221 del terminal 220, estan  
10 do situado el extremo 233 encima de la superficie superior  
211 de la sufridera. Una superficie interior de una pared  
lateral 204 de la caja está formada con una cavidad 231 den-  
tro de la cual puede llevarse un extremo cortado 236 del  
alambre 230 situado en las ranuras y a través de la sufri-  
15 dera por el terminal cuando éste es insertado totalmente  
dentro de la caja y los extremos cerrados de las ranuras  
del terminal y de la caja se pasan uno a otro.

El extremo cortado del alambre 230, por con-  
siguiente, está dentro de la caja 200 reduciendo el peligro  
20 para el personal que trabaje con el conector y el riesgo  
de la formación de cortocircuitos.

Como se muestra en la figura 3, para ensam-  
blar el conector, una tira de terminales 265 es hecha  
avanzar hacia un puesto de ensamble, en el cual una caja de  
25 conector 200 queda alineada con un terminal 220. El uti-  
llaje de ensamble incluye un par de cuchillas espaciadas  
270 y 271 para cortar el terminal 220 de la tira 265 y un  
segundo útil 298 que tiene una cuchilla 247 para cortar el  
extremo 311 del alambre 230 y unos empujadores 282 y 283 pa-  
30 ra empujar al terminal 220 dentro de la caja 200.

1 Los terminales individuales 266 de la tira  
265 están conectados entre sí por puentes 267 y van guía-  
dos por un canal 248. Las cuchillas 270 y 271 son deprimi-  
das en la dirección de la flecha 278 de modo que sus filos  
5 272 y 273 corten al terminal 220 separándolo de los puen-  
tes a lo largo de las líneas de trazos 279 y 280.

En las posiciones deprimidas de las cuchil-  
llas 270 y 271 sus superficies interiores 300 y 301, res-  
pectivamente, proporcionan un canal de guía para el termi-  
10 nal separado durante su inserción en la caja. Al mover el  
útil 247 en la dirección de la flecha 299, la superficie  
283 del empujador se aplica a una superficie 302 del termi-  
nal 220, y la superficie 282 del empujador del elemento 298  
se aplica a un borde 303 del terminal 220. El borde 281 de  
15 la cuchilla 247 entrará en un canal 288 definido por el ar-  
mazón estructural 286 y 287.

Los canales 284 y 285 en lados opuestos del  
empujador permitirán al útil 298 que pase los salientes 305  
y 306 sobre los cuales están formadas superficies de ciza-  
20 llamiento 274 y 275 para cooperación con las cuchillas 272  
y 273.

Como se muestra más particularmente en las  
figuras 6, 7 y 8, para ensamblar el conectador, el alambre  
230 procedente del rodillo 305 es colocado en las ranuras  
25 201 y 202 de la caja 200. El útil 298 tiene superficies de  
empuje 283 y 282 que se aplican a los extremos 302 y 303 del  
terminal 220 para empujar al terminal metiéndolo en la abertu-  
ra 203 de la caja 200. Ha de señalarse que la superficie  
inferior 206 de la ranura 201 está situada encima de la su-  
30 perficie superior 211 de la sufridera 210.

1                    Como se muestra en la figura 7, el útil 298  
es hecho avanzar empujando al terminal 220 y metiéndolo en  
la abertura 203 de la caja 200. En esta fase de la inserción  
5 el filo 281 de la cuchilla 247 se aplica a la parte extre-  
ma 311 del conductor 230.

El pleno avance del útil (figura 8) hace  
que el filo 281 corte el extremo 311 del conductor y la  
parte transversal 223 para asentar en el fondo de la caja.  
Al pasar el extremo la ranura 201 de la caja, el extremo  
10 233 de la ranura 226 lleva al extremo 236 del conductor  
hacia dentro de la cavidad 231 detrás de la sección 301 de  
la pared 204 de la caja.

El útil 298 es retirado entonces si el co-  
nectador ensamblado es sacado del puesto de trabajo. Lue-  
15 go se sitúa la siguiente caja de conectador a proveer del  
terminal en el puesto de trabajo, el siguiente terminal es  
hecho avanzar al puesto de trabajo y se repite el proceso  
de ensamble.

En un segundo ejemplo de conectador mostra  
20 do en las figuras 8 y 9, se inserta un terminal 336 a mo-  
do de placa dentro de un hueco 294 de la caja 276 median-  
te un útil 333. La caja 276 tiene un par de ranuras 337 y  
342 formadas en ella similares a las ranuras 201 y 202. La  
ranura 337 no se extiende tanto hacia abajo dentro de la  
25 caja 276 como la ranura 342 y junto al extremo cerrado 330  
hay una cavidad 295.

El terminal 336 tiene una ranura 340 con un  
extremo cerrado 341. Cuando está totalmente insertada en la  
cavidad 294 tal extremo cerrado 341 de la ranura 340 del  
30 terminal 346 está situado más abajo en el hueco 294 que el

1 extremo 330 de la ranura 337.

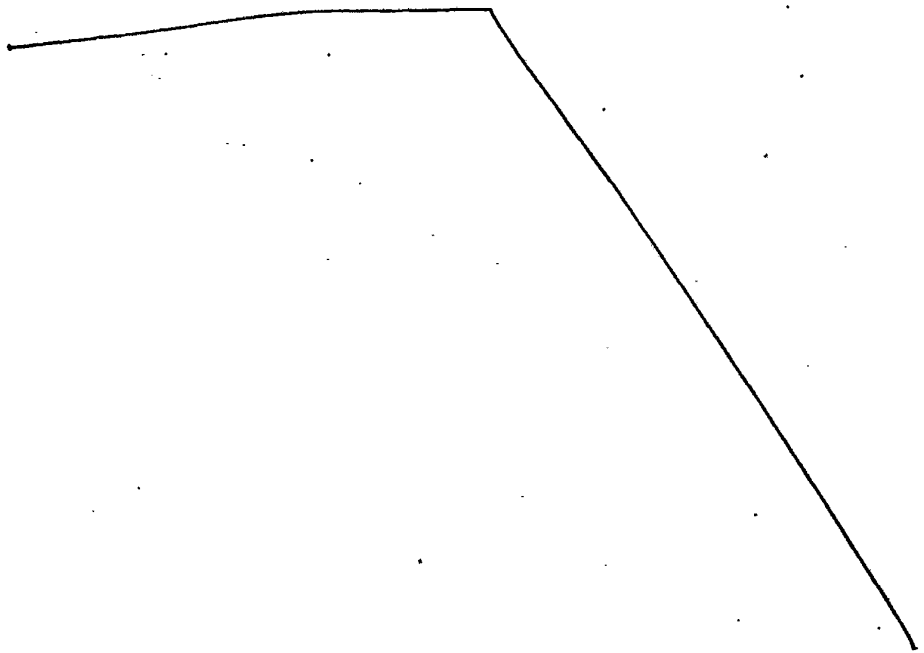
El empujador 333 está dispuesto para empujar al terminal 336 metiéndolo en la cavidad 294 durante cuyo proceso un filo 342 de una placa 331 del empujador  
5 cortará el extremo 292 del alambre 280 dejando un extremo recortado 293 y el extremo cerrado 341 de la ranura 340 empujará el extremo recortado 293 del alambre 280 metiendolo en la cavidad 295.

La segunda ranura 342 de la caja no es esencial con tal de que la longitud prolongada 280 del conductor que se está proveyendo de terminal esté soportada de alguna manera adecuada, ya por el propio terminal, ya por algún otro medio dentro de la caja del conector. Las partes estructurales principales del invento incluyen la ranura 340 del terminal 336, la ranura 337 de la caja 275 y la  
15 cavidad 295 dentro de la cual el extremo recortado del alambre es empujado después del corte durante la inserción del terminal dentro de la caja.

20

25

30



REIVINDICACIONES

1  
5  
Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Pa tente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10 1.<sup>a</sup>.- Un dispositivo conector eléctrico per feccionado que comprende un alojamiento aislante que tiene un hueco de recepción de terminal abierto en una parte superior, teniendo una pared del hueco una ranura que se extiende hacia abajo desde la abertura y teniendo un extremo inferior cerrado; un terminal que comprende una placa metálica con una ranura de recepción de alambre que se extiende separándose del extremo delantero de la placa y que tiene un extremo cerrado alejado del extremo delantero, pudiendo ser insertado el terminal en el hueco con las ranuras adyacentes y en coincidencia, de modo que un alambre que se extiende a través de la ranura del alojamiento con una parte fuera del alojamiento, sea forzado dentro de la ranura del terminal al insertar el terminal en el hueco, caracterizado porque el terminal puede ser insertado en el alojamiento con las ranuras en coincidencia y el extremo de la ranura de terminal por debajo del extremo de la ranura del alojamiento; estando prevista una cavidad en el alojamiento alineada con la ranura del alojamiento y situada inmediatamente bajo ella, siendo tal la disposición que la parte del alambre será introducida por tracción en la cavidad al in-

15  
20  
25  
30

1 -sertar completamente el terminal en el alojamiento, de modo que los extremos de las ranuras se muevan uno más allá del otro.

5 2<sup>a</sup>.- Un método de poner terminal a un alambre en un dispositivo conector eléctrico de acuerdo con la reivindicación 1<sup>a</sup>, que incluye las operaciones de posicionar un alambre para que se extienda a través de la ranura del alojamiento con una parte sobresaliendo fuera del alojamiento, caracterizado por las operaciones de cortar  
10 la parte adyacente al exterior de la pared del alojamiento e insertar el extremo delantero del terminal en primer lugar en el alojamiento para forzar al alambre a lo largo de la ranura del terminal y para tirar del extremo cortado hacia dentro de la cavidad.

15 3<sup>a</sup>.- Aparato para poner terminal a un alambre en un conector de acuerdo con la reivindicación 1<sup>a</sup>, que incluye medios para soportar el alojamiento en una posición determinada, caracterizado por medios de empuje para aplicarse al terminal lejos del extremo delantero, con  
20 el fin de empujar al terminal dentro del alojamiento y medios de corte de alambre que pueden ser hechos funcionar durante el movimiento del terminal al interior del alojamiento con el fin de cortar una parte de un alambre que se extiende a través del alojamiento y de ranuras del terminal  
25 fuera del alojamiento en un lugar adyacente al exterior de la pared del alojamiento antes de que los extremos de las ranuras pasen uno sobre otro de modo que la operación continuada de los medios de empuje tira del extremo del alambre cortado al interior del hueco.

30

4<sup>a</sup>.- Aparato según la reivindicación 3<sup>a</sup>, ca-

1 racterizado por medios para guiar una tira de terminales  
 conectados en relación de borde con borde con sus extre-  
 mos delanteros dirigidos hacia la abertura del alojamiento  
 y cuchillas espaciadas dispuestas para cortar bordes opues-  
 5 tos de un terminal delantero para separarlo de la tira y  
 que definen un canal para guiar al terminal al interior  
 del alojamiento durante el funcionamiento de los medios de  
 empuje.

5<sup>a</sup>.- "UN DISPOSITIVO CONECTADOR ELECTRICO  
 10 PERFECCIONADO".

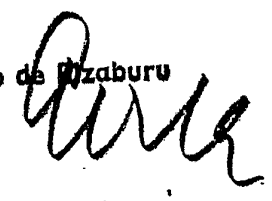
Tal y como se ha descrito en la Memoria que  
 antecede, representado en los dibujos que se acompañan y  
 para los fines que se han especificado.

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

Madrid, 07.OCT.1977

P.A.:

Fernando de Izaburu  
 Por Poder.



20

25



30

462.640.

FIG.1.

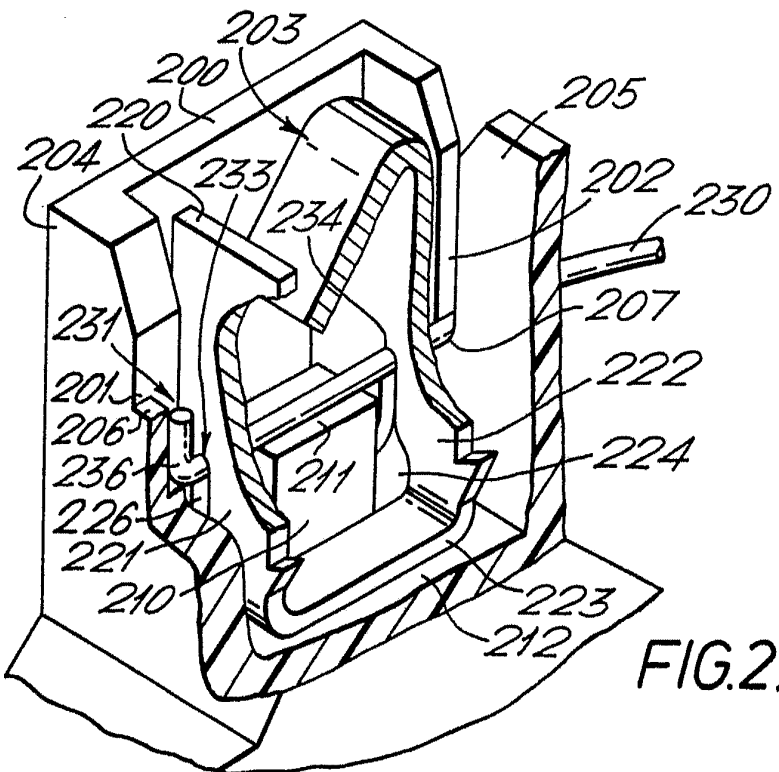
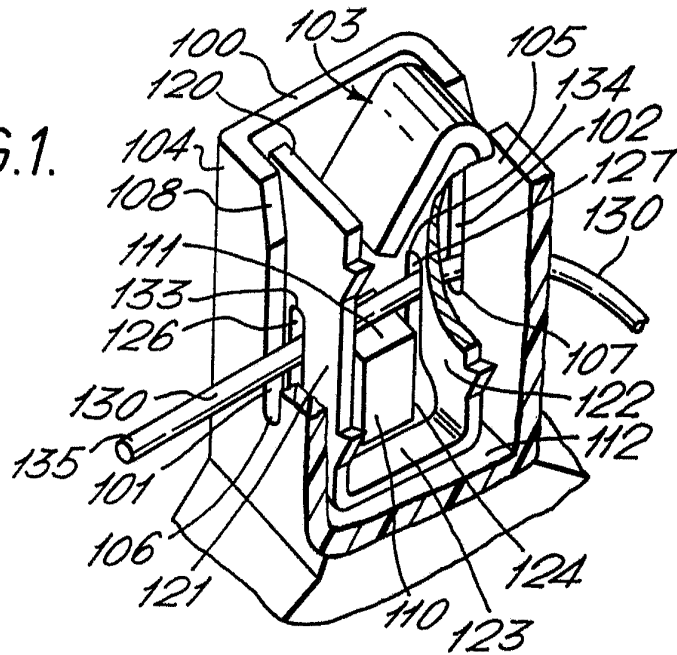


FIG.2.

Fernando de Elzabur  
Per P...  
*[Signature]*



*Handwritten scribble*

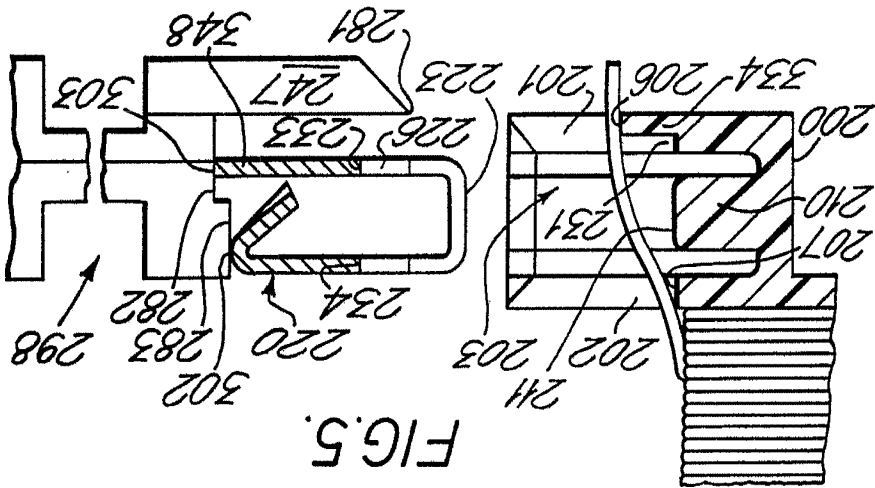
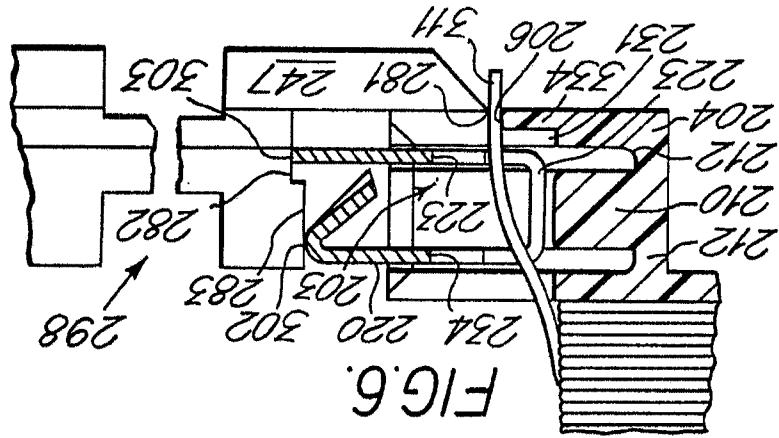
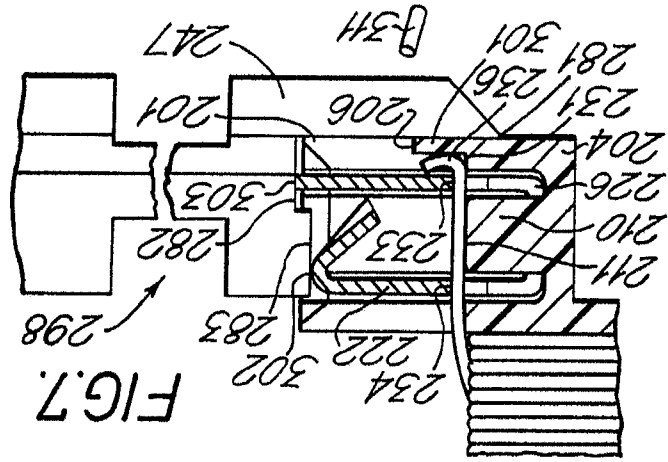


FIG.8.

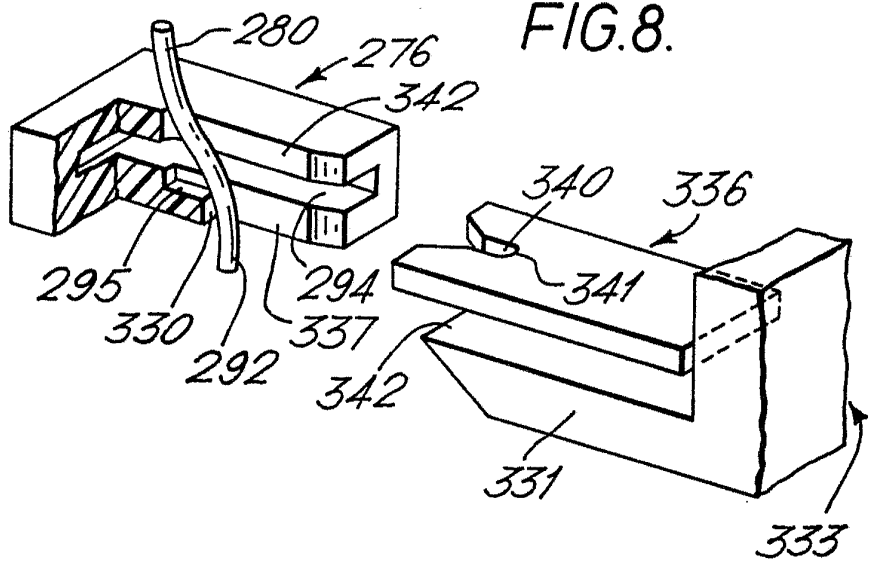
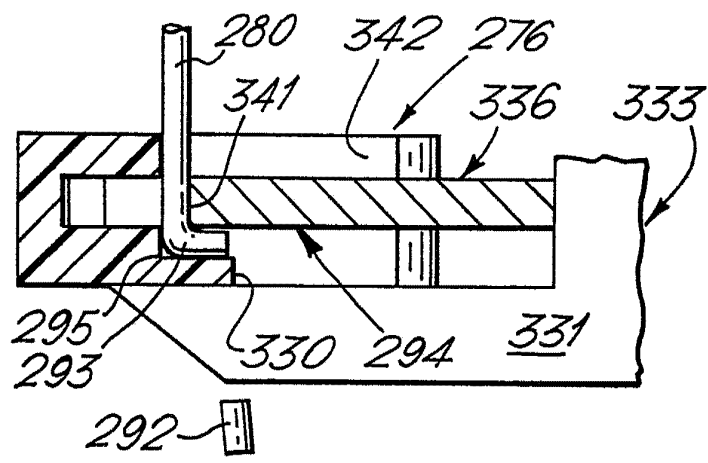


FIG.9.



Fernando de Elzabur  
Por Poder