



**PATENTE DE INVENCION**

(10) ES	(11) N.º	(12) 456249	(13) A I
(22) FECHA DE PRESENTACION	24-2-77		

P.- 65.159

File 8797  
TGT

(30) PRIORIDADES:	(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
	667.773	17-3-76	EE.UU.

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	H 01 R	

(64) TITULO DE LA INVENCION
"UN METODO DE FORMAR UN TERMINAL EN UN ALAMBRE FINO"

(71) SOLICITANTE (S)
AMP INCORPORATED

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

(72) INVENTOR (ES)
Donald Kent Hughes

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
D. ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ

File 8797  
TGT

1 Este invento se refiere a un método para terminar (proveer de terminal) un alambre fino, por ejemplo un alambre aislado con barniz de una bobina de inductancia, y a un conector eléctrico para llevar a cabo el método.

5 En la memoria de patente de los Estados Unidos 3.249.908 se describe un método de terminar un alambre fino, que comprende las operaciones de colocar el alambre contra una porción de pared interior de un miembro de alojamiento tubular de un conector eléctrico e insertar un miembro de  
10 clavija del conector dentro del miembro de alojamiento para atrapar el alambre entre la pared y el miembro de clavija.

Una desventaja de este método conocido consiste en que, debido a que tanto los miembros de clavija como los  
15 miembros de alojamiento son rígidos, se deben mantener las tolerancias más exactas posibles en su fabricación, si el alambre fino no ha de ser roto como resultado de la inserción del miembro de clavija dentro del miembro de alojamiento. Esta desventaja es especialmente evidente cuando el alambre es muy fino, por ejemplo de calibre A. W. G. 50. Dado  
20 que, por ser para utilizarse con alambre fino, las partes utilizadas en este método conocido son muy pequeñas, las tolerancias mencionadas son difíciles de cumplir, de manera que las partes deben ser producidas por mecanización en lugar de por estampación y conformación.  
25

De acuerdo con un aspecto del invento, por lo tanto, un método, tal como se define en el segundo párrafo de esta memoria descriptiva, está caracterizado porque el miembro de clavija es hecho expandirse dentro del miembro de alojamiento transversalmente respecto de la dirección de inser  
30

ción del miembro de clavija para impulsar imperativamente al alambre contra la porción de pared.

Por lo tanto, el miembro de clavija puede ser hecho considerablemente de menor tamaño con respecto al miembro de alojamiento, de manera que no necesitan cumplirse tolerancias exactas en el dimensionamiento relativo de estos miembros.

De acuerdo con otro aspecto del invento, un conector eléctrico para llevar a cabo el método del invento comprende un miembro de alojamiento tubular y un miembro de clavija metálica que es insertable dentro del miembro de alojamiento a través de un extremo de inserción del mismo para atrapar un alambre fino entre el miembro de clavija y una porción de pared interior del miembro de alojamiento, y está caracterizado porque el miembro de alojamiento tiene la forma de un alojamiento aislante, teniendo el miembro de clavija la forma de un contacto eléctrico metálico elástico que comprende primeros y segundos miembros laterales alargados opuestos, distanciados entre sí, que están desfasados longitudinalmente uno con respecto al otro al menos junto a un extremo, estando conectados los primeros y segundos miembros laterales en dicho un extremo por un tercer miembro lateral transversal, teniendo el alojamiento un tope interior y estando dimensionado el contacto con respecto al alojamiento de manera tal que, después de inserción del contacto dentro del alojamiento con uno de los extremos del contacto dirigido a la porción de pared y el segundo miembro lateral enfrentado a dicha porción de pared, el segundo miembro lateral es detenido por el tope mientras que el primer miembro lateral continúa

1 avanzando dentro del alojamiento de manera que el segundo miembro lateral es impulsado imperativamente contra la porción de pared.

5 Una ventaja de esta estructura consiste en que el segundo miembro lateral es impulsado imperativamente contra el alambre, cuando el alambre es colocado sobre la porción de pared interior, en una dirección que forma ángulo recto con el eje longitudinal del alambre de manera que no hay acción de acuñaamiento entre el segundo miembro lateral, el alambre y la porción de pared, lo cual tendería a romper o 10 destrozarse gravemente el alambre. El contacto puede ser producido con facilidad y bajo costo por estampación y conformación del mismo a partir de una sola pieza de chapa metálica.

15 Para una mejor comprensión del invento se hará ahora referencia a título de ejemplo a los dibujos anejos, en los cuales:

20 La figura 1 es una vista en perspectiva delantera, superior, de un conector eléctrico para alambre fino de acuerdo con la primera forma de realización del invento, comprendiendo el conector un alojamiento aislante y un contacto metálico, siendo mostrado el contacto antes de su inserción dentro del alojamiento;

25 La figura 2 es una vista en perspectiva trasera, inferior, del alojamiento;

La figura 3 es una vista en alzado del contacto;

La figura 4 es una vista en planta superior del contacto;

La figura 5 es una vista extrema del contacto;

30 La figura 6 es una vista en perspectiva de una

1 forma modificada del contacto;

5 La figura 7 a 9 son vistas en alzado esquemáticas, mostradas parcialmente en sección, que ilustran etapas sucesivas durante la inserción del contacto dentro del alojamiento, siendo el contacto y el alojamiento de acuerdo con las figuras 1 a 5;

La figura 10 es una vista en sección fragmentaria, a escala muy aumentada, de un detalle de la figura 9;

10 La figura 11 es una vista en perspectiva de un solenoide cuyo arrollamiento ha sido terminado (provisto de terminal).

La figura 12 es una vista en perspectiva esquemática de un aparato para utilizarse para arrollar y terminar a la bobina de solenoide; y

15 Las figuras 13 y 14 son vistas en alzado mostradas parcialmente en sección, que ilustran etapas sucesivas durante la inserción del contacto dentro del alojamiento de una segunda forma de realización del conectador.

20 La figura 1 muestra un alojamiento de conectador eléctrico 2 y un contacto 4, que es en realidad una clavija, para la inserción dentro del alojamiento. El alojamiento 2, que es generalmente tubular y generalmente rectangular, tiene una cavidad 6 receptora de contacto, que comprende un par de paredes 8 y 10 superiores e inferiores opuestas (según se ve en la figura 1), que tienen rendijas opuestas 12 y 14, formadas respectivamente en ellas. Tal como se ve mejor en la figura 2, la rendija 14 se extiende por toda la longitud de la pared 10 y también se extiende a través de una pared extrema 16 del alojamiento 2 tal como se muestra en las figuras 2, 6 y 7, con lo cual cada una de

25

30

1 las paredes 10 y 16 está dividida en dos partes. La rendi-  
ja 12 se extiende sólo sustancialmente por la mitad de la  
longitud de la pared 8, que tiene una ramura 18 en alinea  
ción con la rendija 12 y que está separada de ella por una  
5 porción 20 de la pared 8, alrededor de la cual porción ha  
sido aplicado como envoltura un alambre aislado 22, sobre  
saliendo el extremo libre 24 del alambre 22 desde el alo-  
jamiento 2 y extendiéndose el otro extremo 26 del alambre  
22 desde una bobina solenoide no mostrada. Dicho alambre  
10 tiene normalmente un aislamiento de barniz duro, por ejem-  
plo hecho de resina de polivinil-formal, y es un alambre  
fino, es decir es de calibre muy pequeño, por ejemplo tan  
pequeño como el calibre A.W.G. 50. Dichos alambres finos  
aislados con barniz son conocidos comunmente como "alambres  
15 de imanes" ya que usualmente son utilizados para los arro-  
llamientos de electroimanes.

El hecho de que la rendija 14 se extiende por to-  
da la longitud de las paredes 10 y 16 facilita el arrolla-  
miento del alambre 22 alrededor de la porción 20. Las pare-  
20 des laterales del alojamiento adyacentes a la pared están  
formadas con ranuras pasantes 28 interiores, opuestas, que  
comunican con la cavidad 6 y cuyos lados inferiores (según  
se ven en la figura 1) están constituidos por la pared 10.  
Adyacentemente a la pared 8, las paredes laterales tienen  
25 ranuras ciegas interiores opuestas 30 (véanse figuras 7 a  
9) que también comunican con la cavidad 6. Las rendijas 12  
y 14 tienen bordes biselados 32 y 34, respectivamente, los  
cuales facilitan adicionalmente el arrollamiento del alam-  
bre 22 alrededor de la porción 20. La cavidad 6 tiene bor-  
30 des biselados 36 para facilitar la inserción del contacto 4

dentro del alojamiento 2.

El contacto 4 que ha sido formado a partir de una única pieza de metal elástico y es sustancialmente trapezoidal, cuando se mira en alzado (figuras 3 a 5 y 7 a 9), comprende un primer par de miembros laterales 38 y 40 longitudinalmente desfasados, alargados y opuestos, tensados por miembros laterales adyacentes 42 y 44 que son más cortos que los miembros 42 y 44. El miembro 40 sobresale hacia delante, es decir hacia la izquierda (según se ve en las figuras 3 a 5 y 7 a 9) más allá del miembro 38. El miembro 44 que está formado enterizamente en los extremos izquierdos (según se ven en las figuras 3 a 5 y 7 a 9) de los miembros 38 y 40, respectivamente, coopera con el miembro lateral 40 para formar un ángulo agudo y con el miembro lateral 38 para formar un ángulo obtuso, cooperando también los miembros laterales 40 y 44 para proporcionar un apéndice redondeado 46 junto al extremo de inserción del contacto 4. Los miembros 38 y 40 son ligeramente convergentes hacia el apéndice 46. El miembro 42 que está formado enterizamente con el miembro 38 junto a su extremo alejado del miembro 44, se extiende oblicuamente desde éste, y en un ángulo agudo, hacia el miembro 40 y tiene una porción de extremo libre 48 alojada entre rebordes 50 que cuelgan del extremo del miembro 40 alejado del apéndice 46, terminando estos rebordes en lanzas de retención 52. El miembro lateral 38 está formado, junto a su extremo más próximo al miembro lateral 44, con un par de lanzas de retención opuestas 54 y junto a su extremo más próximo al miembro 42 con un par de lanzas de retención 56 similares. El miembro lateral 40 está formado exteriormente, y hacia el apéndice 46

1 con una serie de estrías dentadas 58 transversales de bor-  
des afilados (descritas con detalle seguidamente). También,  
junto a su extremo alejado del miembro lateral 44, el miem-  
bro lateral 38 tiene un par de patillas de guía 60 que se  
5 extienden axialmente.

Las ramuras 28 del alojamiento 2 están dimensio-  
nadas de manera apretada para recibir las lanzas 54 y 56  
del contacto 4, así como también para recibir las patillas  
de guía 60, estando dimensionadas las ramuras 30 del aloja-  
10 miento 2 apretadamente para recibir los rebordes 50 del con-  
tacto 4.

15 Cuando el contacto 4 es insertado dentro del alo-  
jamiento en la dirección de la flecha A en las figuras 1 y  
7, el apéndice 46, es decir el extremo delantero de contac-  
to 4, penetra en la cavidad 6 y las lanzas 54 y 56 penetran  
en las ramuras 28, entrando los rebordes 50 en las ramuras  
30 tal como se muestran en la figura 8. Cuando el apéndice  
46 choca con la pared exterior 16, el miembro lateral 40  
del contacto 4 es detenido pero el miembro 38 continúa des-  
20 plazándose hacia la pared 16 después de la detención del  
miembro 40, de modo tal que, como resultará evidente de una  
comparación de las figuras 8 y 9, el miembro lateral 44 es  
puesto a nivel contra la pared 16 (figura 9) para quedar  
formando un ángulo sustancialmente de 90° con respecto a  
25 los miembros laterales 38 y 40. Dado que la distancia  $d_1$  en-  
tre las superficies interiores de las paredes 8 y 10 del  
alojamiento 2 es mayor que la distancia  $d_2$  entre las super-  
ficies exteriores de los miembros laterales 38 y 40 del con-  
tacto 4 no insertado (según se indica en la figura 7) hay  
30 suficiente separación entre el contacto 4 y las paredes 8 y

10 para permitir que el contacto 4 sea insertado con facilidad dentro de la cavidad 6. No obstante, cuando el miembro lateral 44 del contacto 4 oscila alrededor de su conexión con el miembro lateral 38 hacia la pared 16, la distancia  $d_2$  es aumentada sustancialmente de manera que el miembro 40 es impulsado contra el alambre 22, de manera que las estrías dentadas 58 situadas sobre el miembro 40 son impulsadas imperativamente a través del aislamiento de barniz duro 62 (figura 10) del alambre 22 y dentro del núcleo metálico 64 del alambre 22 para efectuar una conexión eléctrica efectiva entre el núcleo y el contacto 4, tal como resultará evidente de las figuras 9 y 10. El contacto 4 es también enclavado firme y elásticamente en el alojamiento 2 en virtud de la expansión del contacto 4, y del hecho de que las barbas o púas formadas por las lanzas 52, 54 y 56 entran dentro de las paredes adyacentes de las ranuras 28 y 30.

La figura 10 muestra, con detalle, la manera en que las estrías dentadas 58 penetran en el aislamiento 62 y en el núcleo 64 del alambre 22.

Las estrías dentadas 58 pueden ser formadas arrastrando un útil cortador (no mostrado) a través del miembro lateral 40 durante la fabricación del contacto 4 para disponer ranuras 66 en él, una de las cuales ranuras es mostrada en la figura 10.

La altura  $d_3$  de las estrías dentadas 58, indicadas en la figura 10, puede ser en la práctica de aproximadamente 0,0150 mm, siendo el espesor del aislamiento 62 de aproximadamente 0,0050 mm y siendo el diámetro del alambre 22 de aproximadamente 0,0225 mm, penetrando las estrías dentadas 58 dentro del núcleo 64 en aproximadamente 0,005 mm.

1 La penetración de las estrias dentadas 58 dentro del núcleo  
64 es limitada por el espesor del aislamiento 62 y por el  
hecho de que la fuerza aplicada por el miembro lateral 40  
5 contra el alambre 22 tiende a empotrar parcialmente el alam-  
bre 22 en la porción de la pared 20 en una distancia de unas  
pocas centésimas de milímetro.

10 El hecho de que el alambre 22 puede resultar par-  
cialmente empotrado en el material de la porción de pared  
20 acrecienta la tolerancia permisible en las fuerzas apli-  
cadas durante la inserción del contacto 4 dentro del aloja-  
miento 2, sin que el alambre 22 resulte gravemente roto o  
cortado. Dado que las estrias dentadas 58 son movidas para  
15 efectuar contacto con el núcleo 64 en una dirección perpen-  
dicular a la longitud del alambre 22, es decir en la direc-  
ción de sus bordes afilados, el alambre es menos suscepti-  
ble de ser roto o disgregado gravemente que lo que ocurriría  
si las estrias dentadas 58 tuvieran un componente de movi-  
miento paralelo a la longitud del alambre 22.

20 Las lanzas 54 y 55 sirven para hincarse dentro de  
las paredes superiores (según se ven en la figura 1) de las  
ramuras 28, hincándose las lanzas 52 dentro de las paredes  
inferiores (según se ven en la figura 1) de las ramuras 30,  
para restringir la retirada del contacto 4 fuera de la cavi-  
dad 6.

25 El alojamiento 2 puede ser hecho , por ejemplo,  
de material plástico de nylon, poliéster o policarbonato,  
siendo el contacto, por ejemplo, de latón o de bronce al  
fósforo y teniendo preferiblemente un recubrimiento resis-  
tente a la corrosión conductor de la electricidad, por ejem-  
30 plo de un metal noble o de estaño, ya que el contacto direc-

to entre el latón o el bronce al fósforo y un núcleo de alambre de cobre, puede dar como resultado la aparición de una resistividad marginal indeseablemente elevada entre el contacto y el alambre.

El miembro lateral 42 del contacto 4 tiene una indentación 68 que proporciona un rebajo sustancialmente en forma de V de su lado hacia el miembro 40, para recibir a un extremo de un alambre conductor (no mostrado) insertado entre los miembros laterales 40 y 42 después de que el contacto 4 haya sido recibido plenamente dentro del alojamiento 2, siendo mantenido el alambre conductor en conexión eléctrica efectiva con el contacto 4 en virtud de la acción elástica del miembro lateral 42. Dicho alambre conductor es previamente desnudado de aislamiento junto a su extremo que ha de ser insertado entre los miembros 40 y 42, y es de calibre mucho mayor que el alambre 22.

Tal como se muestra en la figura 6, por ejemplo, el miembro lateral 42 del contacto puede ser omitido y en lugar de ello, el contacto puede ser provisto con un casquillo 70 para sujetarse a un alambre conductor, o con algún otro elemento conectador (no mostrado) por ejemplo una lengüeta para soldadura blanda, o un poste para inserción en un agujero en un panel de circuito impreso. Dicho miembro de conexión puede, por ejemplo, extenderse axialmente respecto del contacto o en ángulo recto con él, o puede ser doblado hacia atrás para disponerse paralelamente al contacto y por lo tanto sobre el lado exterior de la pared 10 del alojamiento 2 cuando el contacto ha sido insertado dentro de él.

Tal como se muestra en la figura 11, un par de los alojamientos 2 puede ser montado sobre un carrete de bobina

1 de solenoide 72 que tiene un arrollamiento 74 de alambre para imanes, siendo terminados los extremos libres del arrollamiento 74 mediante inserción de contactos 4 (no mostrados) dentro de los alojamientos 2, después de lo cual las porciones  
5 de extremo libre del arrollamiento han sido arrolladas alrededor de las porciones 20 (no mostradas en la figura 11) de los alojamientos 2.

Se describirán ahora con referencia a la figura 12 aparatos para utilizarse para arrollar el carrete 72, y  
10 para terminar los extremos del arrollamiento 74 de la manera descrita arriba con referencia a la figura 11. El carrete 72 es montado de manera capaz de girar en un puesto de trabajo 76 por debajo de un dispositivo de arrollamiento de bobina 78 que arrolla el arrollamiento 74 alrededor del carrete 72,  
15 cuando éste último gira. El dispositivo 78 sirve también para arrollar las dos porciones extremas libres del arrollamiento 74 alrededor de las porciones 20 de los alojamientos 2 sobre el carrete 72. El dispositivo de arrollamiento 78 comprende una reserva de alambre en la forma de una devanadera 80 alrededor de la cual está enrollado un suministro  
20 de alambre para imanes 82, estando soportada la devanadera 80 por un bastidor 84. Unos medios de guía de alambre 86 sirven para alimentar el alambre 82 al puesto de trabajo 76 en dos modos. De acuerdo con el primer modo, en que el alambre es citado por la referencia 88, el alambre pasa sobre  
25 medios de guía rotatorios 90 para ser enrollado alrededor del carrete 72 cuando éste es propulsado en rotación alrededor de su propio eje.

30 Cuando el carrete 72 ha sido enrollado, el alambre es tratado de acuerdo con el segundo modo, en que el alam-

1 bre es citado por la referencia 92. En este modo, el alam-  
bre es hecho pasar a través de unos medios de guía 94 pro-  
pulsados en rotación a través de un árbol 96 para arrollar  
el alambre alrededor de la porción 20 de uno de los aloja-  
5 mientos 2, mientras que el carrete 72 es mantenido estacio-  
nario. Luego el carrete 72, es hecho girar nuevamente para  
llevar al otro alojamiento 2 a alineación con los medios de  
guía 94 después de que el extremo libre del alambre que so-  
bresale desde el primer alojamiento 2 haya sido cortado, por  
10 medios que no se muestran. Finalmente, un contacto 4 es in-  
sertado dentro de cada alojamiento 2 cuando el carrete 72  
ha sido retirado de su árbol 98.

En la forma de realización de las figuras 13 y 14,  
en que las partes del conector son indicadas por los mis-  
15 mos números de referencia que se utilizan arriba con respec-  
to al conector 2, 4, el avance del miembro lateral 40 del  
contacto 4 es detenido por aplicación de lanzas 100 sobre  
los rebordes 50 con las paredes inferiores, según se ven en  
las figuras 13 y 14, de ramuras 30' que corresponden a las  
20 ramuras 30, pero son algo más cortas que ellas, en lugar de  
mediante el tope del apéndice 46 contra la pared 16.

El contacto 4 es insertado dentro del alojamiento  
2 por medio de un par de arietes o empujadores 102 y 104 que  
son propulsados, independientemente uno de otro, en la direc-  
25 ción de las flechas B y C, respectivamente, en las figuras  
13 y 14, para mover a los miembros laterales 40 y 38, res-  
pectivamente, del contacto 4 hacia dentro del alojamiento 2.

Tal como se muestra en la figura 13, el empujador  
102 ha propulsado al miembro lateral 40 dentro del alojami-  
30 to 2 en una distancia deseada, de manera que los vértices de

1 las lanzas 100 penetran dentro de las paredes inferiores (se  
gún se ven en la figura 13) de las ranuras 30', para restrin  
gir el avance o la retirada del miembro lateral 40 cuando ce  
se la fuerza de impulsión del empujador 102, después de lo  
5 cual el empujador 104 es activado para impulsar al miembro  
lateral 38, también, hacia dentro de la cavidad 6.

Tal como se muestra en la figura 14, el miembro  
38 es impulsado dentro de la cavidad 6 por el empujador 104  
en la misma distancia que el miembro lateral 40 es impulsa-  
do dentro de ella por el empujador 102. Así, el movimiento  
10 hacia delante, o hacia la izquierda (según se ve en las fi-  
guras 13 y 14), del empujador 102 termina en la posición  
mostrada en la figura 13, mientras que dicho movimiento del  
empujador 104 continúa hasta que el miembro lateral 38 del  
15 contacto 4 esté en la posición sustancialmente vertical mos-  
trada en la figura 4, de manera que las estrías dentadas 48  
son impulsadas imperativamente dentro del alambre 22.

#### REIVINDICACIONES

20  
25  
30 1ª.- Un método para formar un terminal en un alam  
bre fino, que comprende las operaciones de colocar el alam-  
bre contra una porción de pared interior de un miembro de  
alojamiento tubular de un conector eléctrico e insertar un

1 miembro de clavija del conector dentro del miembro de alo-  
jamiento para atrapar al alambre entre la pared y el miembro  
de clavija, caracterizado porque el miembro de clavija es  
hecho expandirse dentro del miembro de alojamiento de modo  
5 transversal a la dirección de inserción del miembro de cla-  
vija, de manera que impulse imperativamente al alambre con-  
tra la porción de pared.

2ª.- Un método de acuerdo con la reivindicación 1ª  
caracterizado porque el miembro de clavija, que es metálico,  
10 tiene un saliente exterior que es impulsado imperativamente,  
en virtud de la expansión del miembro de clavija, y la re-  
sistencia ofrecida por la porción de pared, a través del  
aislamiento de barniz duro sobre el alambre, en una direc-  
ción que forma sustancialmente ángulo recto con la longitud  
15 del alambre, para efectuar contacto conductor de la electri-  
cidad con el núcleo conductor de la electricidad del alam-  
bre, y para impulsar imperativamente al alambre dentro del  
material de la porción de pared, que es más blando que el  
material del alambre.

20 3ª.- Un método de acuerdo con las reivindicacio-  
nes 1ª ó 2ª, caracterizado porque una primera porción del  
miembro de clavija alejado de la porción de pared, es inser-  
tada dentro del miembro de alojamiento más allá de una se-  
gunda porción del miembro de clavija, más próxima a la por-  
25 ción de pared, después de detener la inserción de la prime-  
ra porción para hacer que una porción transversal alargada  
del miembro de clavija sea hecha oscilar desde una posición  
en que la porción transversal se extiende oblicuamente con  
respecto a la dirección de inserción del miembro de clavija  
30 hacia una posición en que la porción transversal se extien-

de sustancialmente en ángulo recto con respecto de la dirección de inserción del miembro de clavija, con lo cual la segunda porción del miembro de clavija es impulsada imperativamente contra el alambre.

5           4ª.- Un dispositivo conector eléctrico para llevar a cabo un método de acuerdo con la reivindicación 1ª, comprendiendo el conector un miembro de alojamiento tubular y un miembro de clavija metálica que es insertable dentro del miembro de alojamiento a través de un extremo de inserción del mismo, para atrapar a un alambre fino entre el  
10 miembro de clavija y una porción de pared interior del miembro de alojamiento, caracterizado porque el miembro de alojamiento tiene la forma de un alojamiento aislante, teniendo el miembro de clavija la forma de un contacto eléctrico  
15 de metal elástico que comprende primeros y segundos miembros laterales alargados opuestos y separados entre sí, que están desfasados longitudinalmente uno con respecto al otro al menos junto a un extremo, estando conectados los primeros y segundos miembros laterales en dicho un extremo de un tercer  
20 miembro lateral transversal, teniendo el alojamiento un tope interior, y estando dimensionado el contacto con respecto al alojamiento de manera tal que después de inserción del contacto dentro del alojamiento con el primer extremo de contacto dirigido hacia la porción de pared y con el segundo  
25 miembro lateral enfrentado a dicha porción de pared, el segundo miembro lateral es detenido por el tope mientras que el primer miembro lateral continúa avanzando dentro del alojamiento de manera que el segundo miembro lateral es impulsado imperativamente contra la porción de pared.

30           5ª.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación

1 oión 4ª, caracterizado porque el segundo miembro lateral es  
provisto sobre su superficie alejada del primer miembro la-  
teral con una serie de estrías dentadas transversales que  
5 presentan bordes afilados que sobresalen normalmente de di-  
cha superficie alejada que se extiende paralelamente a la  
porción de pared interior cuando el segundo miembro lateral  
ha sido impulsado imperativamente contra ella.

10 6ª.- Un dispositivo de acuerdo con las reivindica-  
ciones 4ª o 5ª, caracterizado porque el tercer miembro late-  
ral es rectilíneo, formando ángulo obtuso con respecto al  
primer miembro lateral y formando ángulo agudo con respecto  
al segundo miembro lateral.

15 7ª.- Un dispositivo de acuerdo con las reivindica-  
ciones 4ª, 5ª ó 6ª, caracterizado porque el alojamiento tie-  
ne una ramura que se extiende en la dirección de inserción  
del contacto y comunica con el interior del alojamiento, te-  
niendo el segundo miembro lateral de contacto una lanza de  
retención susceptible de ser recibida en la ranura cuando el  
20 contacto es insertado dentro del alojamiento y siendo sus-  
ceptible de aplicarse con una pared de la ranura para dete-  
ner el avance del segundo miembro lateral.

25 8ª.- Un dispositivo de acuerdo con las reivindica-  
ciones 4ª, 5ª ó 6ª, caracterizado porque el tope es propor-  
cionado por una pared del alojamiento, alejada del extremo  
de inserción del mismo y que se extiende formando ángulo rec-  
to con la dirección de inserción del contacto, cooperando  
los segundos y terceros miembros laterales para definir un  
apéndice exterior para topar contra la pared.

30 9ª.- Un dispositivo de acuerdo con una cualquiera  
de las reivindicaciones 4ª a 8ª, caracterizado porque el alo

1 alojamiento tiene forma de caja, estando definida la porción de  
pared por un par de rendijas alineadas axialmente que se ex-  
tienden desde bordes opuestos de una pared, estando dividi-  
dos el alojamiento y, en la dirección de inserción del con-  
5 tacto, las paredes adyacentes y opuestas del alojamiento, pa-  
ra facilitar el arrollamiento de alambre alrededor de la por-  
ción de pared.

10a.- Un dispositivo de acuerdo con una cualquiera  
de las reivindicaciones 4a a 9a, caracterizado porque el con-  
10 tacto tiene un cuarto miembro lateral que se extiende desde  
el extremo del primer miembro lateral alejado del tercer  
miembro lateral, extendiéndose el cuarto miembro lateral  
oblicuamente hacia el segundo miembro lateral y teniendo un  
extremo libre que está separado del segundo miembro lateral,  
15 extendiéndose un rebajo axial en el cuarto miembro lateral  
desde el extremo libre del mismo sobre el lado del cuarto  
miembro lateral enfrentado al segundo miembro lateral.

11a.- Un método de formar un terminal en un alam-  
bre fino.

20 Tal y como se ha descrito en la Memoria que ante-  
cede, representado en los dibujos que se acompañan y con los  
fines que se han especificado.

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

25

Madrid,

P.A.

24 FEB 1977

Alberto de Elizaburu  
Por Poderes

30

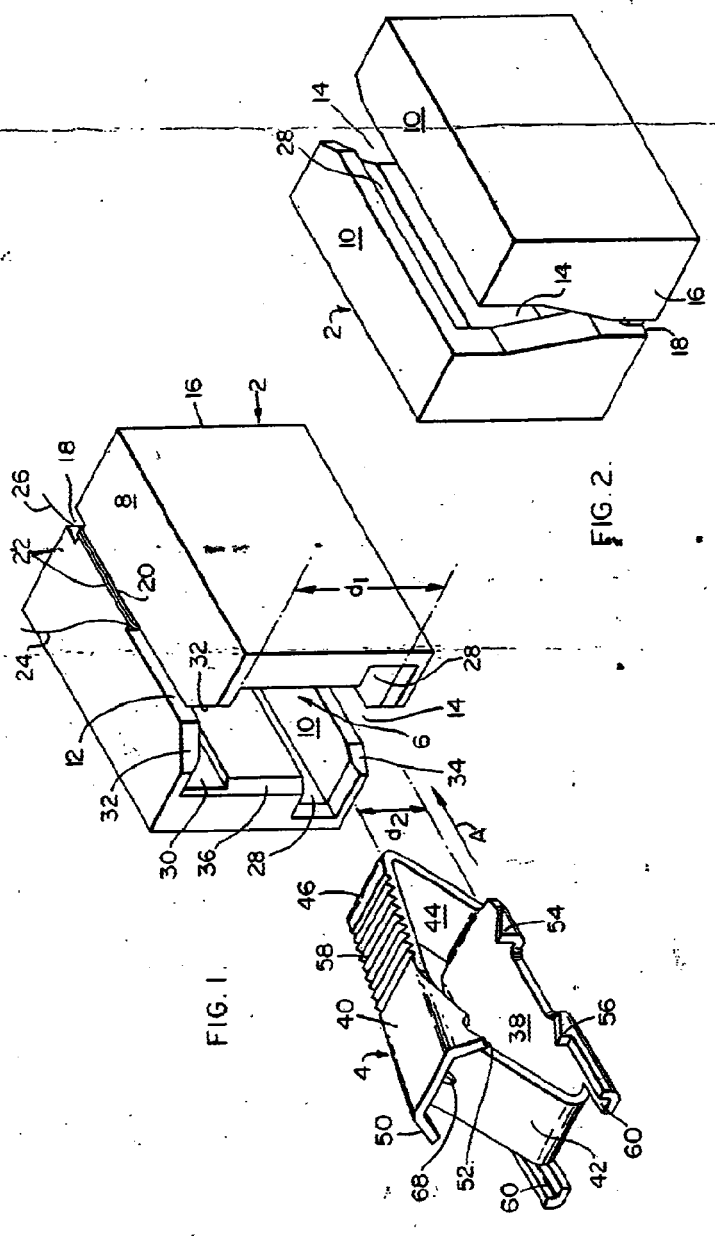


FIG. 1.

FIG. 2.

Albert G. Babby  
Per Patent

456249

FIG. 3.

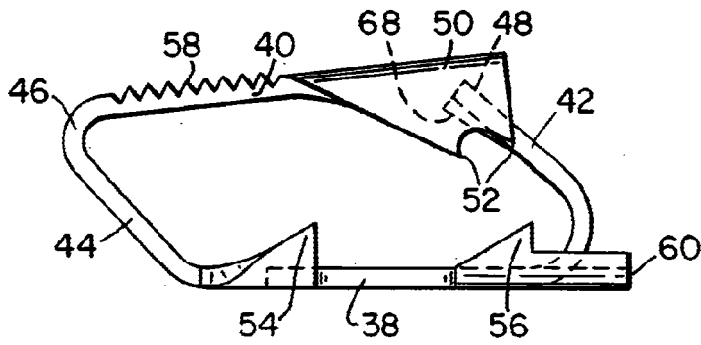


FIG. 4.

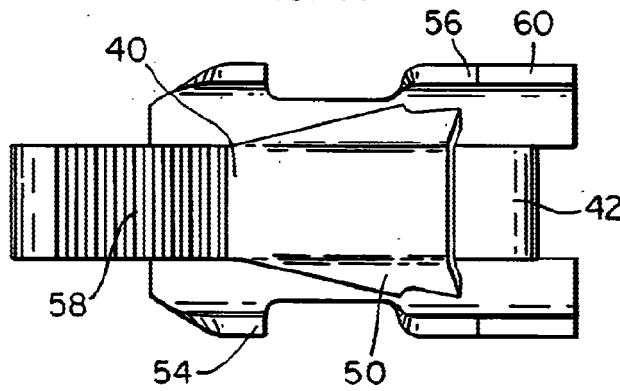


FIG. 5.

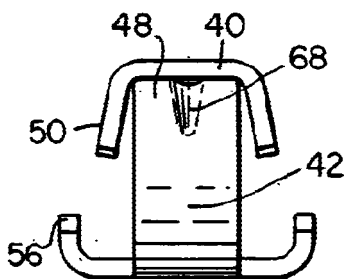
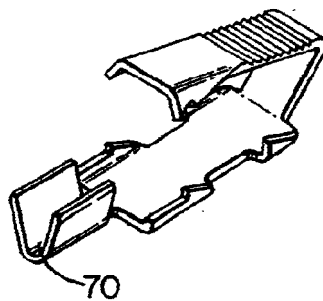


FIG. 6.



456249

P65159

FIG. 7.

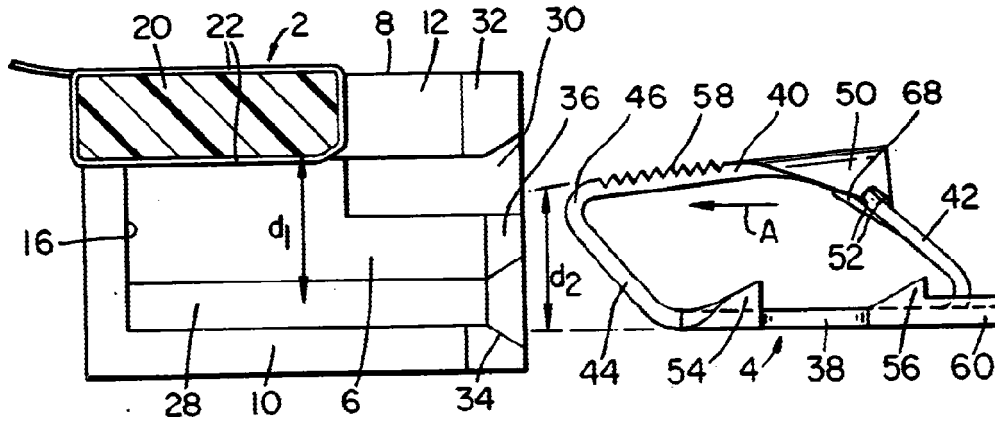


FIG. 8.

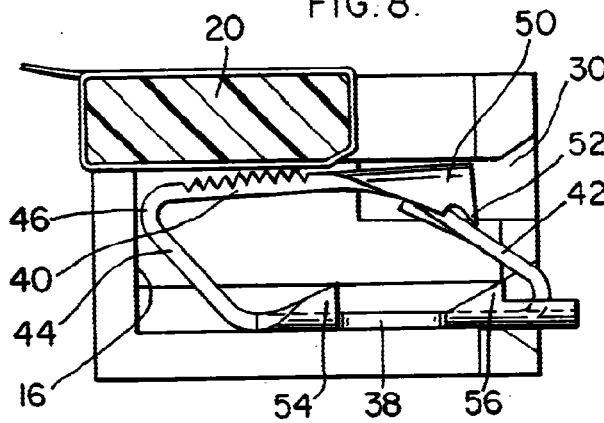
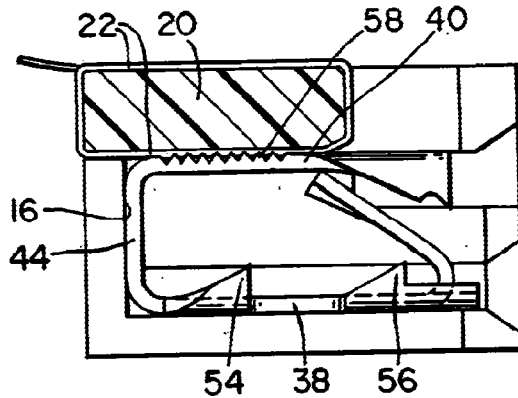


FIG. 9.



Alberto de Elizaburu  
Por Poder

456249

FIG. 10.

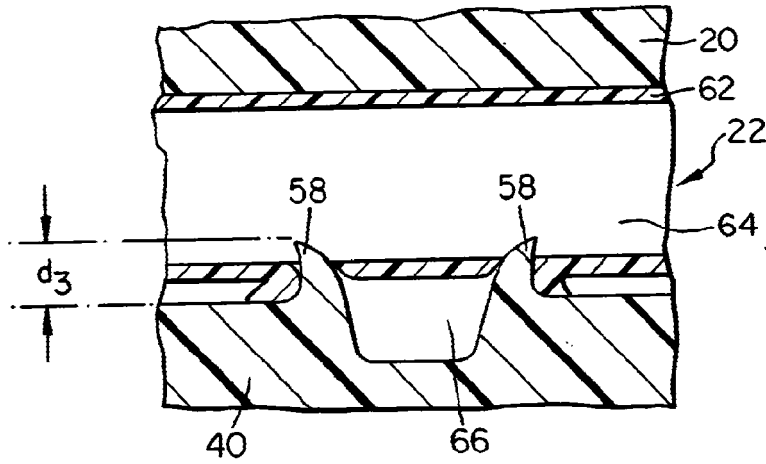
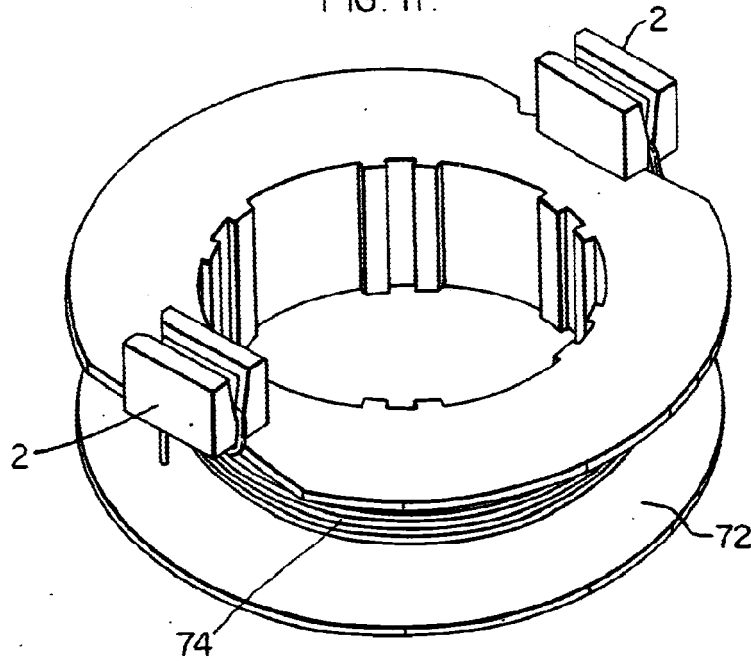


FIG. II.



Alberto de Elaburu  
For Patent

456249

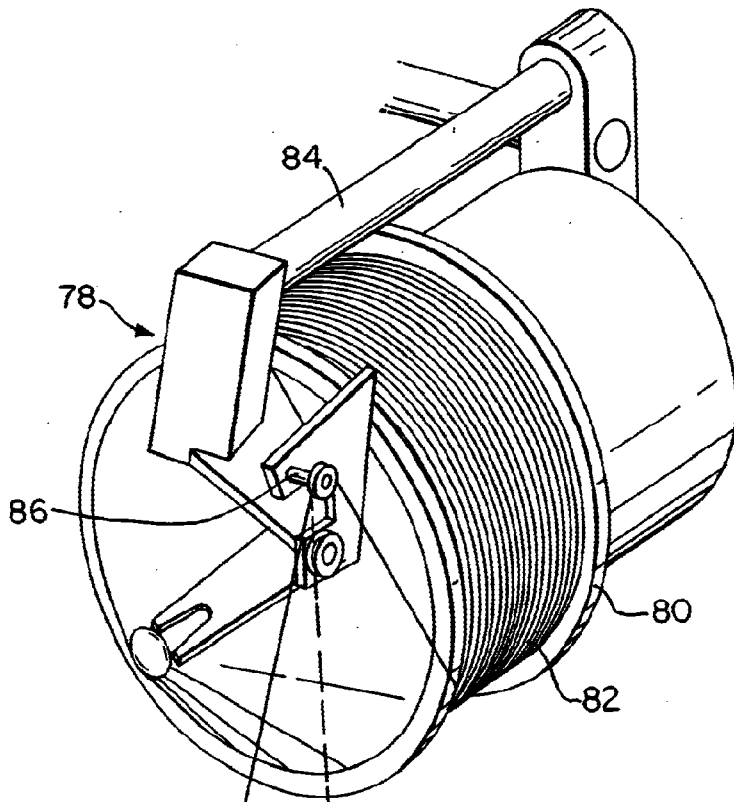


FIG. 12.

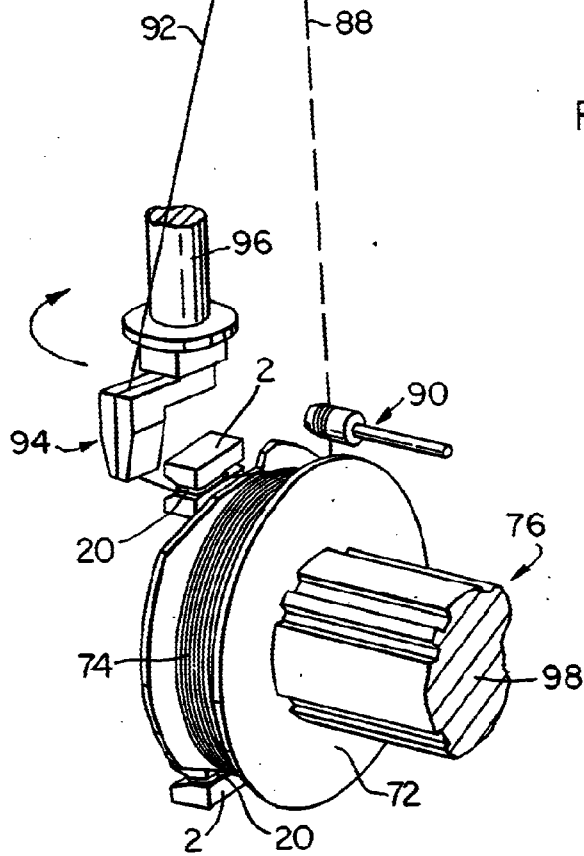


FIG. 13.

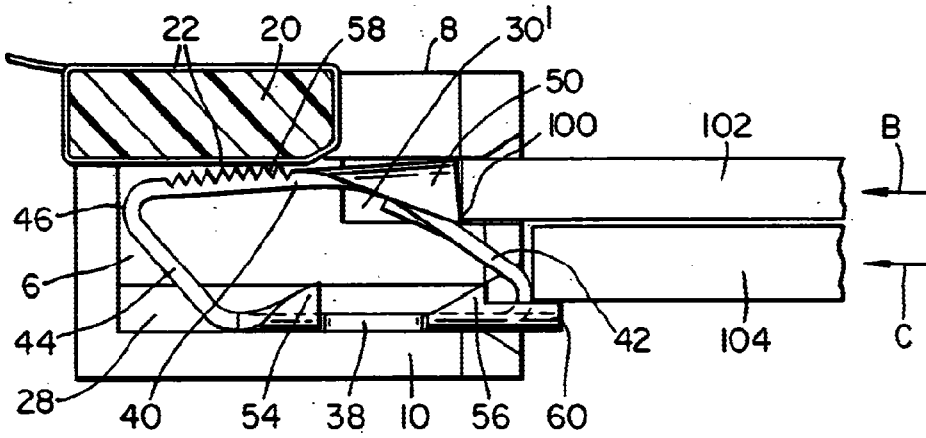
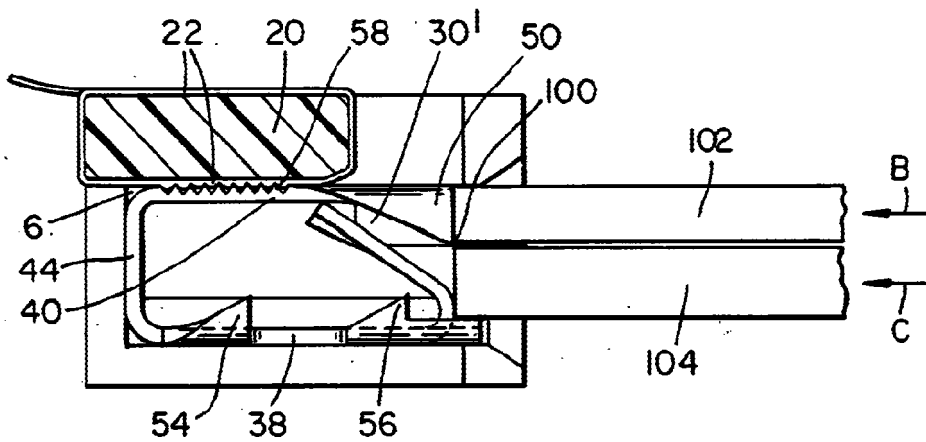


FIG. 14.



*Alberto de Elizaburu*  
Per Poder