

(16) ES (11) (21) (22)	NUMERO <b>281465</b>	(19) Y
	FECHA DE PRESENTACION 22-8-1985	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

10 - MAYO 1985

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO 410.237	(32) FECHA 23-8-82	(33) PAIS EE.UU.
---	-----------------------	---------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(61) CLASIFICACION INTERNACIONAL H01R 9/28
--------------------------	---

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN "UNA DISPOSICION DE TERMINAL ELECTRICO Y UN ALOJAMIENTO PARA DI- CHO TERMINAL"
--

(71) SOLICITANTE (S) AMP INCORPORATED (File No. 9801 FWR)
---

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Eisenhower Boulevard, Harrisburg, Pensilvania, EE.UU.
--

(72) INVENTOR (ES) Donald Wayne Kent HUGHES
--

(73) TITULAR (ES)
-------------------

(74) REPRESENTANTE D. OSCAR DE ELZABURU FERNANDEZ (P.- 84.144)
--

Esta invención se refiere a terminales eléctricos y alojamientos de terminales para formar conexiones a cables aislados, particularmente cables recubiertos de aislamiento del tipo de barniz. La realización de la invención descrita en adelante está particularmente proyectada para formar conexiones a cables extremadamente finos; sin embargo, los principios de la invención pueden ser usados para establecer contacto con cables relativamente gruesos.

La patente de EE.UU. núm. 4.130.331 describe un terminal eléctrico y un alojamiento para terminal para establecer un contacto eléctrico con cables aislados, particularmente cables que tienen delgadas capas de aislamiento del tipo de barniz, tales como revestimiento de resina en forma de polivinilo, los cuales se utilizan para enrollamiento de bobinas. El terminal de la patente de EE.UU. antes mencionada comprende un par de miembros aplanados en relación paralela de cara con cara los cuales están conectados en sus correspondientes extremos por un bucle o puente entarzo o integral. Está prevista una abertura en el bucle y ranuras receptoras de cable se extienden hacia dentro en las secciones aplanadas desde la abertura. El alojamiento tiene una cavidad receptora del terminal. Ranuras de admisión de cable alineadas en el alojamiento permiten el emplazamiento de un cable en las ranuras de admisión de cable, con una porción intermedia de cable cruzando a través de la cavidad. En la cavidad está prevista una superficie de soporte del cable que soporta el cable y está dimensionada para penetrar en la abertura del bucle. El contacto eléctrico con el cable se establece colocando el cable en las ranuras de admisión de cable e insertando después el terminal dentro de la cavidad

de forma que el cable se introduce en las ranuras receptoras de cable del terminal.

Los terminales y alojamientos de terminales del tipo general descrito en la patente de EE.UU. 4.130.331 han sido ampliamente adoptados en la industria eléctrica para hacer conexiones eléctricas a cables, particularmente cables procedentes de bobinas eléctricas. En la mayor parte de las ocasiones, los terminales y los alojamientos han sido diseñados y dimensionados para hacer contacto eléctrico con cables AWG30 (cuyo diámetro es de 0,25 mm) o cables más gruesos que AWG30. Se ha hallado que resulta impracticable aplicar los principios de la invención descrita en la patente de EE.UU. 4.130.331 para efectuar conexiones eléctricas a cables más finos de los cables AWG30. Los cables más finos que el AWG30 son relativamente endebles y se ha hallado que es impracticable realizar una ranura receptora de cable en el terminal que acepte los cables y establezca contacto eléctrico sin cortar el cable o dañarlo hasta un punto que la conexión eléctrica resultante no es fiable. Sería deseable aplicar los principios de la invención de la patente de EE.UU. antes mencionada a cables AWG40 ó 41, por ejemplo. Sin embargo, un cable del calibre AWG41 tiene un diámetro de 0,07 mm y el aislamiento de tipo barniz en un cable de este calibre es de 0,01 mm o menos. Entonces, puede ser fácilmente apreciable que un cable del calibre AWG41 es extremadamente delicado y debe ser manejado con gran cuidado y finura cuando se está haciendo en él una conexión eléctrica, con el fin de evitar la rotura del cable mientras se está haciendo la conexión. La presente invención se dirige a la obtención de un terminal y un alojamiento de terminal que

5

10

15

20

25

30

sean eficaces para establecer contacto con cables tan finos como los del calibre AWG41, así como cables de calibre más grueso.

5 La invención comprende un terminal eléctrico y un alojamiento de terminal, siendo el terminal del tipo que comprende miembros aplanados primero y segundo en relación de cara con cara, los cuales están unidos en los extremos correspondientes por un bucle o puente inte ral. Una ranura de recepción de cable se extiende dentro del bucle y parcial

10 mente a lo largo de la longitud del terminal. El alojamiento tiene un extremo receptor del terminal y una primera y se- gunda paredes laterales externas que se extienden desde el extremo receptor del terminal. Una cavidad receptora del terminal se extiende interiormente desde el extremo recep-

15 tor del terminal y tiene paredes laterales oquestas primera y segunda, las cuales están contiguas a la primera y sa- gunda paredes laterales externas, respectivamente. Unas ranu- ras de admisión de cable primera y segunda se extienden ha- cia dentro desde el extremo receptor del terminal, cortando

20 o intersecando la primera ranura de admisión de cable a la primera pared o cara lateral externa y la primera cara la- teral de la c vidad y cortando la segunda ranura de admisión de cable a la segunda pared o cara lateral externa y la se- gunda pared o cara lateral de la cavidad. En la cavidad es-

25 tá prevista una superficie de soporte del cable para sopor- tar un cable situado en las ranuras de admisión de cable con una porción del cable cruzando la cavidad. El terminal y el alojamiento se caracterizan particularmente porque es- tá prevista una nervadura en la cavidad, la cual está sepa- rada de la segunda cara lateral de la cavidad y unida a la

30

primera cara lateral de la cavidad. Uno de los extremos de la nervadura es adyacente al extremo interior de la primera ranura de admisión de cable y la superficie de soporte del cable está en este extremo de la nervadura. La nervadura se extiende más allá dentro de la cavidad y tiene una porción de superficie lateral que se extiende a lo largo de, pero separada de, la segunda cara lateral de la cavidad. El bucle del primer miembro aplanado tiene una abertura de paso que está dimensionada para recibir la porción lateral de la nervadura. La distancia entre la porción lateral de la nervadura y la segunda cara lateral de la cavidad es suficiente para recibir, deslizándose, el segundo miembro aplanado o en forma de placa. La ranura receptora de cable está situada en el segundo miembro aplanado de forma que, tras la colocación del cable en las ranuras de admisión de cable y la inserción del terminal en la cavidad, una porción del cable que se extiende desde la superficie de soporte del cable a la segunda cara lateral de la cavidad es recibida en la ranura receptora de cable.

De acuerdo con otras realizaciones, la nervadura está integrada con la primera cara lateral de la cavidad y la superficie de soporte de cable está rehundida hacia dentro desde el primer extremo de la nervadura, teniendo la nervadura superficies de guía de cable convergentes a cada lado de la superficie de soporte del cable. De acuerdo con una realización ulterior, el terminal comprende una sección alargada de material de dos gruesos, siendo de material de grueso reducido la primera sección aplanada, el bucle o puente y una mayor parte de la segunda sección aplanada y del material relativamente más grueso, el resto de la segun-

5  
10  
15  
20  
25  
30

da sección aplanada. De acuerdo con una realización ulterior, el terminal es de extremo doble y tiene un miembro de conexión a cables conductores que sobresale del segundo miembro aplanado. De acuerdo con una realización adicional, la ranura receptora de cable comprende una hendidura producida por un cizallamiento en el segundo miembro aplanado.

La Fig. 1ª es una vista en perspectiva de un terminal de acuerdo con la invención;

la Fig. 2 es una serie de vistas que muestran la forma de fabricar el terminal mediante operaciones de estampación y formación;

la Fig. 3 es una vista en perspectiva mostrando medio corte del alojamiento del terminal y un terminal alineado con la cavidad receptora de terminal del alojamiento;

la Fig. 4 es una vista en corte del alojamiento del terminal, mirando en dirección de las flechas 4-4 de la Fig. 3;

la Fig. 5 es una vista similar a la Fig. 4 mostrando un terminal completamente insertado en la cavidad receptora del terminal;

la Fig. 6 es una vista tomada a lo largo de las líneas 6-6 de la Fig. 5;

la Fig. 7 es una vista en perspectiva de un arrollamiento de bobina que tiene un alojamiento de terminal conforme a la invención integrado en una de sus alas laterales; y

la Fig. 8 es una vista fragmentaria mostrando una ranura receptora de cable que tiene salientes o resaltes de desprendimiento del aislante.

La realización descrita comprende un terminal 2 y

un alojamiento receptor del terminal 4 usados para formar una conexión eléctrica con un cable 6. La realización descrita está proyectada particularmente para usarse con cables extremadamente finos, por ejemplo cables AWG40 ó AWG41 que tienen un diámetro de aproximadamente 0,03 mm. Un cable de este calibre puede proceder del enrollamiento 3 de una bobina relativamente pequeña, enrollada sobre un carrete 10 (véase Fig. 7).

El terminal 2 tiene medios de conexión de cable en un extremo 12 para formar la conexión con el cable 6 y tiene una lengüeta terminal en su otro extremo 14 por medio de la cual puede efectuarse la conexión a un cable conductor. Los medios de conexión en el extremo inferior comprenden miembros aplanados 16, 18 primero y segundo los cuales están en relación paralela de cara a cara y están conectados por una sección de bucle integral 20. En el bucle está prevista una abertura 22 agrandada que se extiende en ambos miembros aplanados 16 y 18. En el miembro aplanado 18, la abertura tiene bordes 24 laterales convergentes los cuales conducen a una ranura 26 receptora de cable en cuyo extremo interior está previsto un agujero punzonado 28. La ranura 26 se produce cizallando la pieza elemental de terminal, como se describirá más adelante, sin remoción de material. Por consiguiente, la ranura 26 será extremadamente estrecha y tendrá un ancho que es difícilmente medible. La ranura 26 de recepción de cable divide la porción inferior del miembro aplanado en dos secciones 30 las cuales se separan cuando se inserta el cable en la ranura. Estas dos secciones 30 tienen bordes exteriores 32 inclinados convergentemente y cada sección puede por ello considerarse que es un brazo o vigueta convergente. El gra

do de convergencia de los bordes 32 determinará en parte las características de flexión de los brazos y, por consiguiente, puede ser modificado para producir en el terminal la resistencia requerida para flexionar por el cable al cual se está haciendo la conexión.

El terminal se fabrica a partir de hoja de metal 52 de dos espesores (Fig. 2). Como consecuencia, la porción superior 34 del segundo miembro aplanado 18 en la porción superior completa del terminal tiene un espesor que es sustancialmente mayor que el espesor de la parte inferior del miembro aplanado 18 y el primer miembro aplanado 16. La zona de transición está definida por una rampa 36 en la cara interior del segundo miembro aplanado, como se ve en la Fig. 3. El material de dos espesores 52 se utiliza con el fin de proporcionar una sección gruesa superior 14 y una sección inferior 12 de material metálico delgado adecuado para cables extremadamente finos.

La porción superior 34 del segundo miembro aplanado se une con la porción de lengüeta 40 del terminal y están previstos los escalones o salientes 38 mirando hacia abajo en la unión de las porciones superior e inferior, los cuales funcionan como topes cuando se inserta el terminal en el alojamiento según se muestra en la Fig. 5. La lengüeta 40 puede ser dimensionada para emparejarla con un terminal de receptáculo situado al extremo de un cable conductor o puede tener otro medio de conexión, según se desee. Por ejemplo, la parte superior del terminal puede ser provista con un canal en U para recalcar a presión o puede soldarse un cable a la porción superior por medio de un agujero punzonado 42 en ella.

El primer miembro aplanado 16 tiene una abertura 44 de entrada ampliada que se extiende en el primer miembro aplanado hasta una posición 46 más allá del agujero punzonado 23 del segundo miembro aplanado. El primer miembro aplanado tiene una porción 48 de extremo libre el cual corre paralelo a, y está contra la relativamente gruesa sección 34 del segundo miembro aplanado. El primer miembro aplanado, por consiguiente, tiene tiras separadas 50 las cuales van desde el extremo libre 48 hasta el bucle 20 del terminal.

El terminal 2 se fabrica por estampación y conformación de banda metálica 52 de dos espesores, como se muestra en la Fig. 2. En la Fig. 2, las partes de las piezas elementales de terminales están indicadas con los mismos números de referencia, diferenciados con la comilla de "prima", que los usados anteriormente en la descripción del terminal acabado. Mientras las piezas elementales de terminales se muestran como separadas una de otra en la Fig. 2, se comprenderá que los terminales son producidos en un troquel de estampación y conformación como una banda continua, con cada terminal integrado en una banda transportadora continua. La etapa final de conformación para producir el terminal requiere el doblado de la pieza elemental de terminal a lo largo de la línea de trazos 54 para constituir los miembros aplanados del terminal acabado.

El alojamiento del terminal es producido por moldeo y puede ser formado integrado en una de las aletas laterales 98 del carrete de bobina 10 como se muestra en la Fig. 7. El alojamiento tiene un extremo receptor del terminal 56, las caras primera y segunda 58, 60 laterales exter

nas mirando en direcciones opuestas y las caras o paredes extremas externas 62 mirando en direcciones opuestas. Una cavidad 64 receptora del terminal se extiende hacia el interior desde el extremo receptor del terminal 56 y tiene opuestas las primera y segunda caras laterales 66, 68 de la cavidad las cuales están situadas próximas a las caras laterales externas 58, 60. Las ranuras primera y segunda 70, 72 de admisión de cable se extienden hacia dentro desde el extremo receptor del terminal 56, cortando a la primera ranura 70 de admisión de cable con la primera cara lateral externa 58 y la primera cara lateral 66 de la cavidad y cortando a la segunda ranura 72 de admisión de cable con la segunda cara lateral 68 de la cavidad y la segunda cara lateral externa 60. Cada ranura tiene una porción 74 de entrada relativamente ancha y está provista con porciones 76 de pared inclinada de forma que el ancho de cada ranura se va reduciendo progresivamente conforme se acerca al extremo interior de la ranura. Los extremos interiores de las ranuras 78, 80 son relativamente estrechos y un cable colocado en estos extremos interiores quedará situado con precisión, con una parte de su longitud atravesando la cavidad y soportado sobre una superficie de soporte de cable 88 descrita más adelante.

Hay prevista una nervadura 82 en la cavidad y está formada integradamente con la cara lateral 66 de la cavidad. Esta nervadura se extiende desde el extremo interior de la cavidad hasta una posición ligeramente por encima del extremo interior 78 de la ranura 70. El extremo superior 84 de la nervadura está provisto de un rebaje que tiene paredes laterales inclinadas convergentemente 86 que se extien-

den hacia la superficie de soporte de cable 88. Quedará su-  
ficientemente claro que, conforme el cable es movido hacia  
abajo dentro de las ranuras, será guiado progresivamente  
por los laterales de las ranuras hacia la superficie 86 la-  
cual a su vez situará con precisión el cable sobre las su-  
perficies 78, 80 y 88, conforme se muestra en la Fig. 3.

La nervadura 82 está separada de la pared late-  
ral 68 de la cavidad y tiene una porción lateral 92 que es  
biselada como se muestra en 94 (véase Fig. 6). La nerva-  
dura está dimensionada de manera que puede ser recibida en  
la abertura de entrada u holgura 44 del miembro aplanado  
16 y la distancia entre la nervadura y la cara lateral 68  
de la cavidad, mostrada como 90 en la Fig. 3, es suficien-  
te para recibir el miembro aplanado 18 del terminal.

Está previsto un saliente 96 de enrollamiento in-  
tegrado en la cara lateral 60 externa adyacente al extremo  
interior 80 de la ranura de admisión de cable 72. Después  
de haber situado el cable en la ranura de admisión de cable,  
la porción extrema o final del cable es enrollada alrede-  
dor del saliente 96. Cuando se inserta el terminal en la  
cavidad, el saliente 96 es cortado por una cuchilla y el  
cable queda enrasado ajustado al extremo de la ranura 72.

En uso, después que el cable ha sido enrollado  
en el carrete de la bobina 10, la porción extrema del ca-  
ble es hecha pasar hacia abajo dentro de las ranuras de  
admisión de cable 70 y 72 y enrollado alrededor del salien-  
te o espiga 96.

Las operaciones de enrollado y colocación del ca-  
ble pueden ser llevadas a cabo por una máquina automática  
de bobinar. Después, se sitúa un terminal 2 sobre la cavi-

dad 64 en la orientación mostrada en la Fig. 3 y se inserta dentro de la cavidad. Los arpones 97 de los bordes laterales del miembro aplanado 18 entrarán dentro de las paredes extremas 99 de la cavidad y retendrán al terminal en esta posición. Conforme el terminal se mueve hacia dentro de la cavidad, la porción de cable extendido a través del espacio de holgura 94 será recibido en la ranura 26 de recepción de cable y los bordes de esta ranura penetrarán en el aislante de tipo barniz del cable y establecerán contacto eléctrico. La nervadura será recibida en la abertura de paso u holgura 44 según se muestra en la Fig. 6 y el terminal es de esta forma guiado con precisión dentro de la cavidad y su posición es estabilizada.

Bajo algunas circunstancias, el aislante de tipo barniz del cable será penetrado sin dificultad por los bordes opuestos de la ranura 26 receptora del cable de forma similar a una hendidura. Si se encuentra dificultad en penetrar el aislante, puede proveerse un resalto o escalón estrecho 104 a cada lado de la entrada de la ranura 26. Este resalto se produce cizallando las secciones 30 del miembro aplanado 18 a lo largo de las líneas de cizallado 100, 102 para de esta forma constituir una lengüeta que es curvada hacia fuera de los planos de las secciones 30. Las lengüetas son entonces dobladas hacia dentro de los planos de las secciones 30 y el acoplamiento de las superficies cizalladas unas con otras hacen que las secciones cizalladas se muevan una hacia otra. Esta técnica de proporcionar resaltos muy estrechos está descrita en la patente de EE.UU. 4.193.607. Resaltos que tienen un ancho de solamente 0,013 mm o menos pueden ser fabricados por esta técnica.

Los terminales y los alojamientos de acuerdo con esta invención pueden ser hechos en diferentes tamaños para diferentes calibres de cable. Los fundamentos de la invención son particularmente ventajosos en la manufactura de terminales relativamente pequeños proyectados para establecer contacto con los cables comprendidos en la gama de alrededor de AWG34 - AWG41 o más finos. Un terminal de acuerdo con la invención que pueda ser usado con cables AWG40 se fabrica partiendo de latón fresado que tenga un espesor normal de 0,51 mm en la sección 51 más gruesa de la banda 52 y con un espesor de unos 0,15 mm en la sección 53 fresada. Después de formado, el terminal tiene una longitud total desde el bucle 20 hasta el extremo superior de la lengüeta 14 de alrededor de 1 cm y una altura de las secciones aplanadas 16, 18 medidas desde el bucle 20 de unos 4,45 mm. El alojamiento del terminal es proporcionalmente tan pequeño como el terminal y requiere sólo una mínima cantidad de espacio en la aleta 98 del carrete de la Fig. 7. De hecho, la cavidad de alojamiento es tan pequeña que algunas veces puede ser contenido enteramente en la aleta del carrete y no es necesario que el alojamiento sobresalga más allá de la superficie de la aleta como se muestra con propósito ilustrativo en la Fig. 7.

Si bien el espesor de origen de las secciones aplanadas 16, 18 es solamente de unos 0,15 mm, la porción inferior del terminal no deja de ser relativamente robusta y resistente al daño producido por el uso rutinario. La robustez del terminal es consecuencia del hecho de que el extremo libre 48 del miembro aplanado 16 está dispuesto contra la tira de metal relativamente gruesa del extremo

superior del miembro aplanado 18. El miembro aplanado 16 soporta las dos secciones 30 del miembro aplanado 18 y evita que se las dañe antes de la inserción del terminal en una cavidad. Al mismo tiempo, las secciones 30 se separarán bajo condiciones controladas cuando el cable 6 es recibido en la ranura 26.

Una ventaja destacada de la invención es que un cable relativamente fino puede ser situado con precisión en el alojamiento cuando es presentado en el alojamiento terminal guiado con precisión para su ajuste con el cable para establecer contacto eléctrico. La fuerza de contacto se produce enteramente por tensiones en el terminal y no depende de ninguna parte del alojamiento plástico para se mantenga.

Los terminales de acuerdo con la invención son capaces de aceptar una gama de calibres de cable y el terminal puede ser ajustado delicadamente o "sintonizado finamente" haciendo cambios relativamente menores en sus dimensiones. Por ejemplo, cuando sea diseñado para reducir la fuerza requerida para separar las secciones 30 del miembro aplanado 18 (con el fin de hacer al terminal adaptable para un cable extremadamente fino y frágil), la convergencia de los bordes laterales 32 de las secciones 30 puede incrementarse de forma que los brazos formados por las secciones 40 flexionen bajo una fuerza menor. Los tamaños de la abertura de entrada 44 pueden aumentarse con la resultante reducción en el ancho de los miembros de tira 50. Este cambio reducirá el efecto limitador de los miembros de tira 50 sobre las secciones 30 y por ello reducirá la fuerza requerida para separar las secciones 30 del miembro aplanado 18. Puesto

que la banda de dos espesores 52 es producida por el fresa-  
do de una banda de grueso uniforme, el espesor de la sec-  
ción reducida 53 puede ser aumentado o disminuido con pre-  
cisión durante la etapa de fresado y un ligero cambio en el  
5 espesor de la sección 53 puede tener un efecto significati-  
vo en las características mecánicas del terminal.

Los terminales conformes con la presente inven-  
ción pueden ser usados con cables relativamente más gruesos  
que los descritos anteriormente y se obtendrán las ventajas  
10 jas de la invención.



15

20

25

30

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.- Una disposición de terminal eléctrico y alojamiento para dicho terminal para formar una conexión eléctrica con por lo menos un cable, siendo el terminal del tipo que comprende un primer y un segundo miembros aplanados o en forma de placa en relación de cara a cara los cuales están unidos en sus extremos correspondientes por un puente o bucle integral; una ranura receptora de cable que se extiende dentro del bucle y parcialmente a lo largo de la longitud del terminal, teniendo el alojamiento un extremo receptor del terminal y tiene una primera y una segunda caras o paredes laterales externas que se extienden desde el extremo receptor del terminal, una cavidad receptora del terminal que se extiende hacia dentro desde el extremo receptor del terminal, teniendo la cavidad caras laterales opuestas primera y segunda de la cavidad las cuales están próximas a las primera y segunda caras laterales externas respectivamente; primera y segunda ranuras de admisión de cable que se extienden hacia dentro desde el extremo receptor del terminal, cortando la primera ranura de admisión de cable a la primera cara lateral externa y la primera cara lateral de la cavidad, cortando la segunda ranura de admisión de cable a la segunda cara lateral externa y

15

20

25

30

la segunda cara lateral de la cavidad, y una superficie de soporte del cable en la cavidad para soportar un cable situado en las ranuras de admisión de cable con una porción de cable atravesando la cavidad, estando caracterizada la disposición de terminal y alojamiento porque está prevista una nervadura en la cavidad la cual está separada de la segunda cara lateral de la cavidad y próxima a la primera cara lateral de la cavidad, estando un extremo de la nervadura adyacente al extremo interior de la primera ranura de admisión de cable y estando la superficie de soporte de cable sobre dicho extremo de la nervadura, extendiéndose la nervadura hacia dentro de la cavidad desde dicho extremo y tiene una porción de superficie lateral que está separada de, y se extiende a lo largo de, la segunda cara lateral de la cavidad, teniendo el bucle y el primer miembro aplanado una abertura de paso u holgura cuyo interior está dimensionado para recibir la porción lateral de la nervadura, siendo la distancia entre la porción lateral de la nervadura y la segunda cara lateral de la cavidad suficiente para admitir a deslizamiento al segundo miembro aplanado, y la ranura receptora del cable está prevista en el segundo miembro aplanado por lo cual, tras la colocación del cable en las ranuras de admisión del cable y la inserción del terminal en la cavidad, una parte del cable que se extiende desde la superficie de soporte del cable hasta la segunda cara lateral de la cavidad será recibido en la ranura receptora del cable y con ello el cable será conectado con el terminal.

2ª.- Una disposición según la reivindicación 1ª, caracterizada porque la superficie de soporte del cable es

tá rebajada hacia dentro desde el citado extremo de la nervadura y la nervadura tiene superficies convergentes de guía a cada lado de la superficie de soporte del cable, estando las superficies de guía y la superficie de soporte del cable alineadas centralmente con la primera ranura de admisión de cable.

3ª.- Una disposición según la reivindicación 1ª, caracterizada porque la porción de superficie lateral de la nervadura que se extiende a lo largo de la segunda cara lateral de la cavidad tiene una sección transversal contorneada que está dimensionada para ser al menos parcialmente recibida en la abertura de paso del primer miembro aplanado cuando el terminal es insertado en la cavidad.

4ª.- Una disposición según las reivindicaciones 1ª o 3ª, caracterizada porque el terminal es un terminal de extremo doble, siendo los miembros aplanados un extremo del terminal, teniendo por lo menos uno de los miembros aplanados una extensión que constituye el otro extremo del terminal, teniendo el otro extremo contenido un miembro para conectar un cable conductor al mismo.

5ª.- Una disposición según la reivindicación 4ª, caracterizada porque el terminal comprende una sección alargada de material de dos gruesos, teniendo el otro extremo del terminal un espesor que es mayor que el espesor del citado un extremo del terminal.

6ª.- Una disposición según la reivindicación 5ª, caracterizados porque el otro extremo del terminal se extiende desde el segundo miembro aplanado, teniendo el primer miembro aplanado una porción de extremo libre el cual está sustancialmente contra una porción del material de ma

por espesor.

7ª.- "UNA DISPOSICION DE TERMINAL ELECTRICO Y UN ALOJAMIENTO PARA DICHO TERMINAL".

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 dieciocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

P.A.

Oscar de Elzabert  
Por Feder.

*[Handwritten signature]*

5

10

15.

20

25

30

A.G.

29123

ESCALA VARIABLE

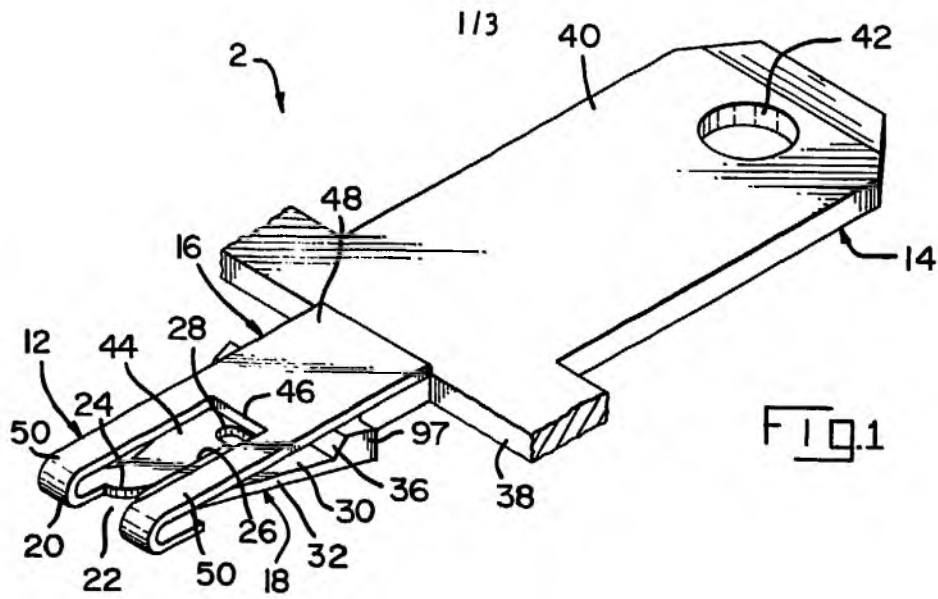


FIG. 1

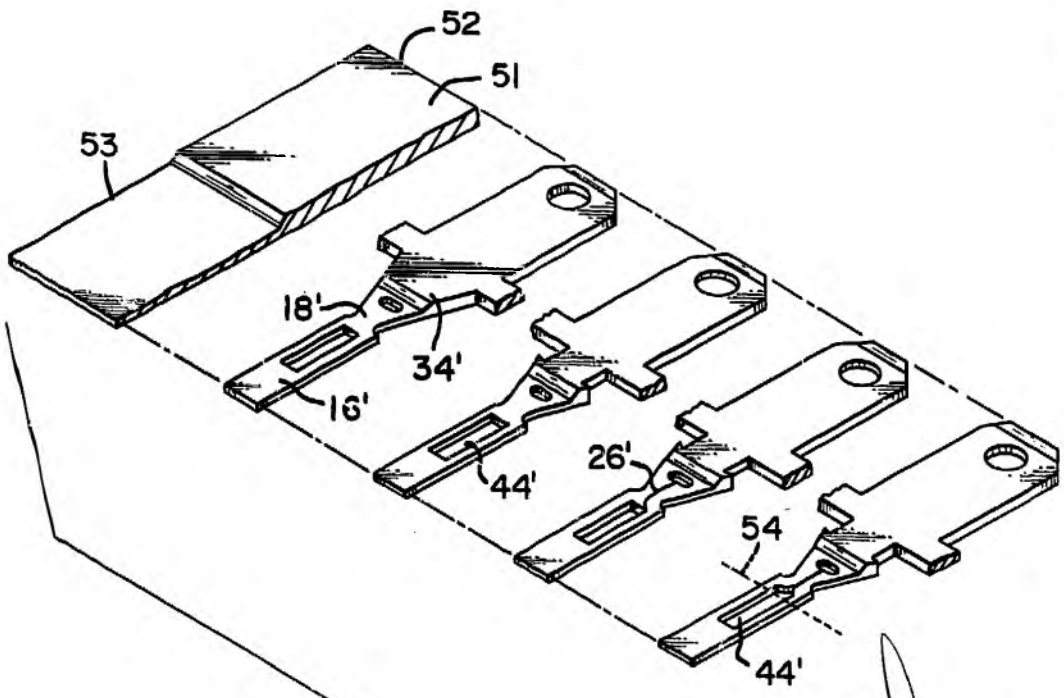


FIG. 2

Charles S. Zimbrick  
Inventor

ESCALA VARIABLE

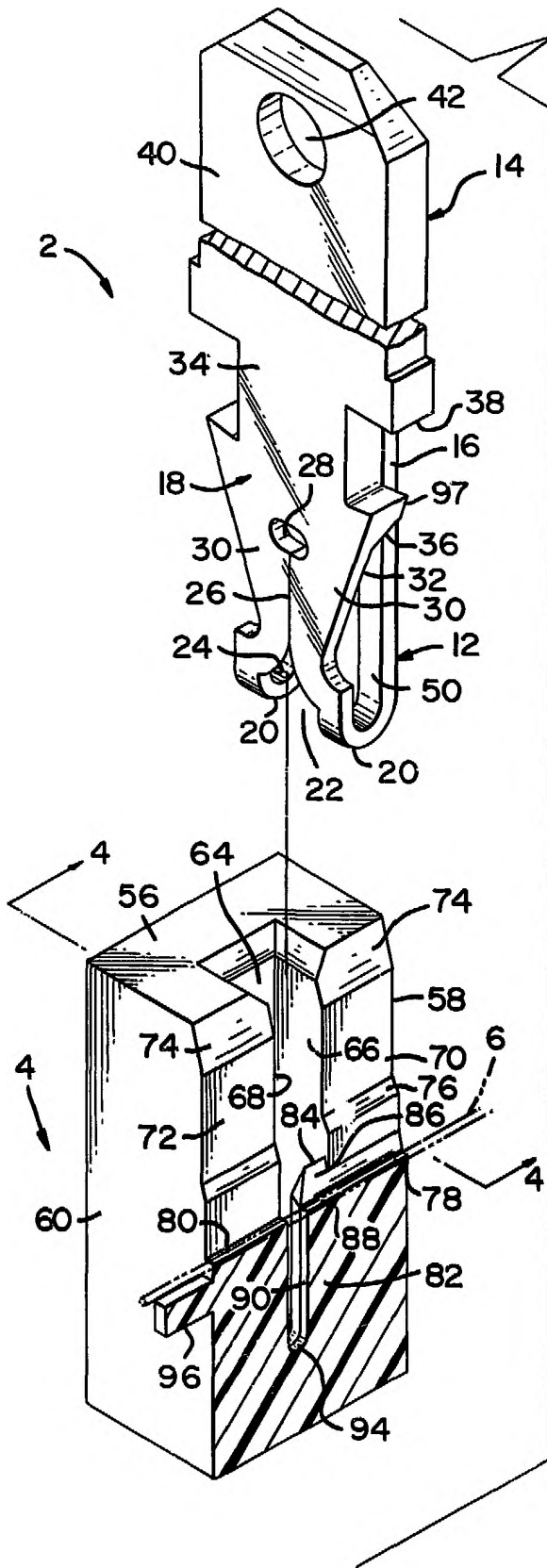


FIG. 3

2/3

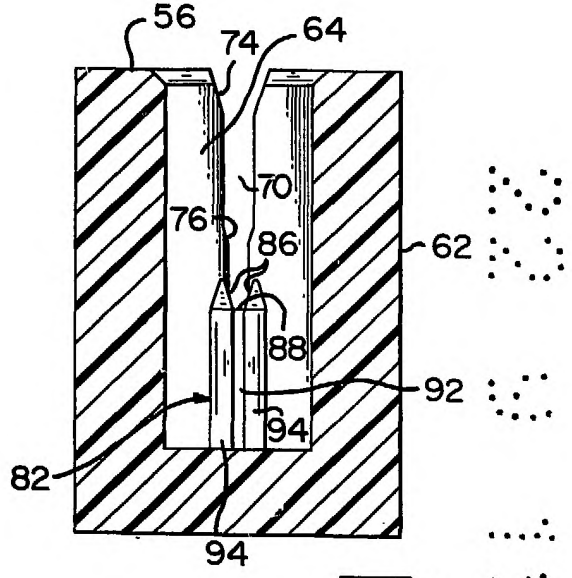


FIG. 4

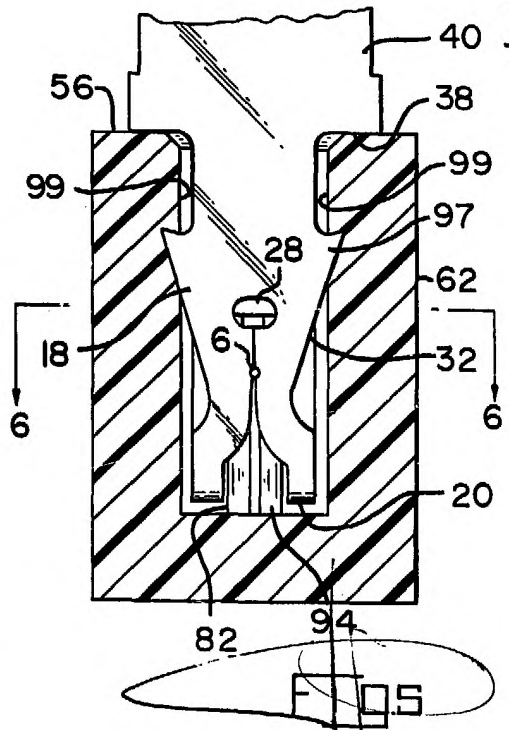
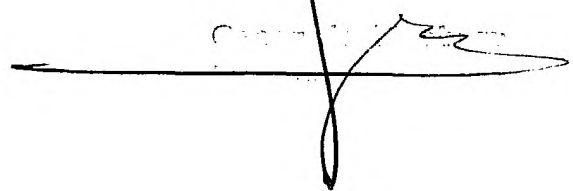


FIG. 5



3/3

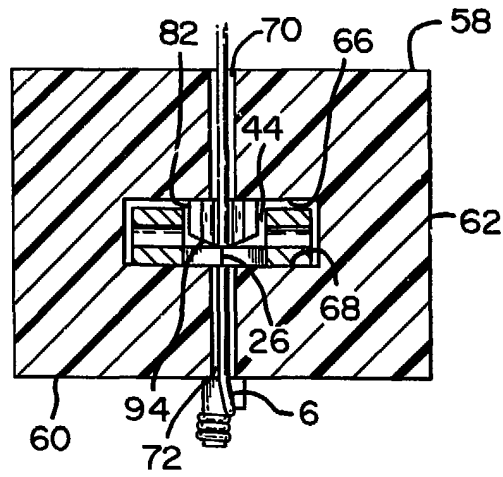


FIG. 6

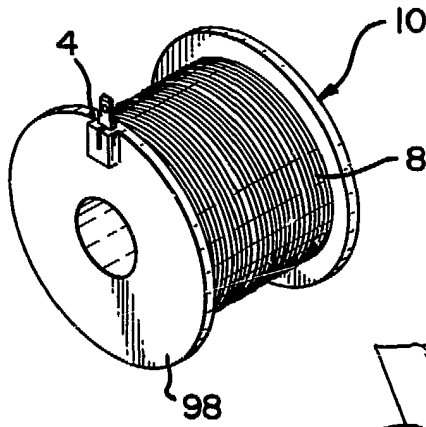


FIG. 7

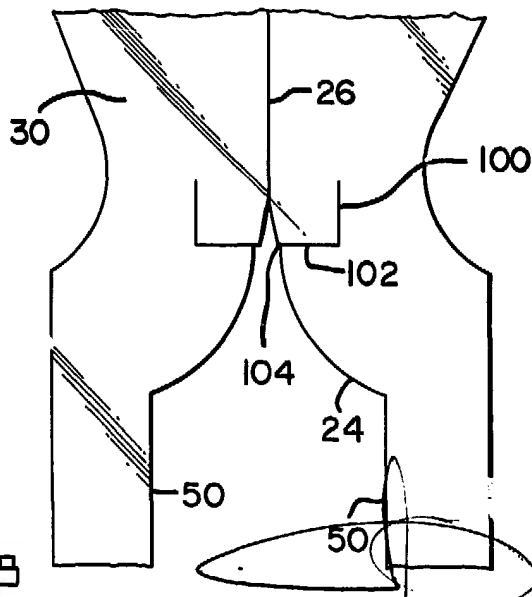


FIG. 8

