

(10) ES (11) (21) (27)	(14) NUMERO 289012	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 13-9-85	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 ENE. 1986

(50) PRIORIDADES:		
(51) NUMERO	(52) FECHA	(53) PAIS
650.391	14-9-84	US

(17) FECHA DE PUBLICIDAD	(11) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	H02G 15/02

(20) TITULO DE LA INVENCIÓN

"UN TERMINAL ELECTRICO"

(71) SOLICITANTE (S)

AMF INCORPORATED (13132 RWU)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Eisenhower Boulevard, Harrisburg, Pennsylvania, 17105, PA. U.S.A.

(72) INVENTOR (ES)

Gian Franco D'Urso y Vladimiro Teagno

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

DON OSCAR DE ELZABURO FERNANDEZ (MOD. - 8459)

La presente invención se refiere a un terminal eléctrico para terminar un conductor cableado (cable) aislado, y en particular a un terminal eléctrico para terminar cables aislados de distintos tamaños y dotados de gran número de elementos o cordones.

En interés de la economía, hay una extensa demanda de terminales para dar terminación a cables aislados sin necesidad de despojarlos primero del aislamiento. Tales terminales de autoconexión o "autopelado" pueden comprender un cuerpo de sección en U o canal estampado y conformado, dotado de unas paredes laterales a partir de cuyos extremos axiales se extienden unas patillas libres de la base de canal y que se doblan una hacia otra perpendicularmente al eje del canal, con sus bordes opuestos definiendo entre ellos una hendidura receptora de cable que tiene una boca distante de la base del canal. Un cable aislado que se extienda en el sentido axial del canal puede ser forzado a entrar por la boca hasta la hendidura de modo que los bordes atraviesen el aislamiento y establezcan una conexión eléctrica permanente con el núcleo conductor del cable.

Ahora bien, este terminal ya conocido tiene la desventaja de que las patillas son substancialmente rígidas, de modo que el terminal sólo puede usarse para terminar, con cierta fiabilidad, cables de un único tamaño. Además, la rigidez de las patillas hace al terminal inadecuado para

terminar un cable cuando se requiera cierta flexibilidad elástica para evitar el seccionamiento de los cordones o filamentos durante su introducción en la hendidura.

5 Uno de los intentos de la técnica ya conocida para superar las desventajas arriba citadas es el que se revela en la Memoria de la patente de EE.UU. 4.346.955, según el cual las patillas van en unos extremos libres de unos brazos que se extienden en sentido axial a partir de las paredes laterales y quedan libres de la base, a manera
10 de brazo en voladizo. Si bien con esto se aumenta la "docilidad" o flexibilidad elástica de la hendidura, permitiendo una pequeña variación en el tamaño del cable que puede acomodarse, la característica de resorte es demasiado "blanda" para habilitar una conexión adecuada que permita transpor-
15 tar intensidades de corriente suficientemente altas para muchos fines ordinarios, tales como para alimentar accesorios de automóvil. Un aumento de espesor de la materia prima acarreará un incremento indeseable en el peso y el coste del terminal, en tanto que un pretensado de las patillas
20 en el sentido de cerrarlas para que los bordes de la hendidura estén en contacto de tope una con otra puede llegar a limitar la gama de variación de calibres de hilo o cable que puedan acomodarse. La característica de resorte en voladizo no es adecuada para satisfacer todos los requisitos necesarios para la conexión de una amplia gama de cables

conservando una buena capacidad de transporte de corriente, así como el requisito de construcción económica y tamaño compacto.

5 Conforme a la presente invención, un terminal según lo descrito en el segundo párrafo se caracteriza por que una porción de al menos una de las paredes laterales, contigua a la unión con la patilla, está inclinada hacia dentro del canal a medida que se extiende hacia arriba, alejándose de la base y yendo hacia la patilla. Esta porción
10 define una a modo de cartela rígidamente elástica, que permite a las patillas apartarse relativamente (una de otra) durante la introducción del cable, con una componente de resorte de torsión para agrandar la hendidura, que permite la acomodación de una gama de tamaños de cable al propio
15 tiempo que mantiene una buena característica de transporte de corriente en la conexión resultante con el cable.

De preferencia, la porción se define metiendo la pared lateral hacia dentro a lo largo de una línea de plegadura que se extiende a partir de la unión de la patilla
20 con la pared lateral junto a la base, en el sentido de apartarse de la patilla y subir hacia el extremo libre de la pared lateral.

La cartela ofrece una característica de resorte de una rigidez progresivamente creciente a partir de la boca de la hendidura hacia la base del canal, de modo que la

fuerza ejercida sobre un cable aumenta progresivamente a medida que se obliga al cable a bajar entrando en la hendidura.

5 Por conveniencia, los bordes de las patillas junto a la boca están perfilados de modo que ofrecen una entrada redondeada y convergente para el cable, con dientes de penetración en el aislamiento. Para mayor ventaja, la hendidura puede ir decreciendo en anchura progresivamente a medida que se extiende desde la boca hacia la base.

10 En una de las formas de ejecución hay un panel que tiene otra hendidura (ésta rígida), doblado de modo que se extiende cruzando perpendicularmente el canal, hallándose esta segunda hendidura axialmente alineada con la primera y siendo la anchura de la segunda hendidura mayor que la de la primera en la condición no expandida de recepción de cable. Las anchuras relativas de las hendiduras se eligen de modo que, cuando en éstas se introduzcan cables de cualquier tamaño comprendido dentro de la gama, ambas hendiduras efectúen conexión eléctrica con los cables.

20 De preferencia, el panel se obtiene por estampación, saliente desde la base del canal, y tiene uno o más apéndices que se extienden lateralmente, recibidos en unas escotaduras practicadas en las paredes laterales para mantener el panel erguido desde la base durante la introducción de los cables en las hendiduras, evitándose así que el panel

se retuerza.

Esto permite obtener una forma de construcción económica y estable.

5 La línea de doblez o plegadura puede extenderse entre la unión de la patilla con la pared lateral junto a la base y las escotaduras.

10 Las paredes laterales pueden tener unas prolongaciones axiles aseguradas entre sí contra su separación en un lugar situado por un lado del panel distante de la hendidura elásticamente flexible, y formadas hacia dentro en la relación de opuestas ofreciendo una porción de contacto que comprende una pareja de ramas elásticas para agarrar una lengüeta introducida entre ellas.

15 Como las paredes laterales van aseguradas entre sí donde no están unidas por la base, el terminal puede hacerse de una materia prima relativamente delgada sin que por ello deje de conservar una robustez suficiente para que las ramas proporcionen una fuerza satisfactoria de agarre de la lengüeta. Además, a toda tendencia de la hendidura rígida a abrirse o expandirse durante la introducción del cable se opondrá el contacto de aplicación de las paredes laterales con los bordes opuestos del panel, aplicación ésta que impide también que las paredes laterales se muevan una respecto a otra y, por lo tanto, ayuda a mantener constantes las características de la hendidura elás-

tica.

De preferencia, las paredes laterales están aseguradas entre sí por unas tiras de anclaje primera y segunda cuyos extremos de raíz son enterizos con los bordes superiores de las paredes laterales respectivas, y unas porciones primera y segunda de bloqueo transversal que se extienden a manera de aletas o "banderines" junto a los extremos libres, yendo las tiras dobladas por sus extremos de raíz de modo que se extienden una hacia otra entre las paredes laterales, en relación de mutua superposición, y estando la primera porción de bloqueo recalçada o deformada por presión en torno a la segunda tira de anclaje de modo que agarra la segunda porción de bloqueo encerrándola entre la primera porción de bloqueo y la pared lateral a partir de la cual se extiende.

Con arreglo a otro aspecto de la invención, se ofrece un terminal estampado y conformado de una sola pieza, que comprende una porción de conexión de cable y una porción de contacto, comprendiendo la porción de conexión de cable un cuerpo de sección en U o de canal dotado de una pared de base a partir de cuyos bordes longitudinales opuestos se elevan unas paredes laterales respectivas, comprendiendo la porción de contacto una pareja de ramas elásticas que se extienden en sentido axial a partir de unas prolongaciones axiales de las paredes laterales, habiendo un panel, que

tiene formada una hendidura receptora de cable, doblado hacia arriba desde la pared de base de modo que se extiende cruzando el canal para de ese modo aislar o separar la porción de contacto respecto de la porción de conexión de cable, y unos medios de unión o anclaje que se extienden entre las prolongaciones de pared lateral asegurando las paredes laterales entre sí.

5

El panel dotado de hendidura impide que toda substancia de obturación inyectada en la porción de conexión de cable tras la terminación de éste fluya hacia la porción de contacto, y al propio tiempo proporciona un medio de conexión del cable.

10

De preferencia, la porción de conexión de cable incluye una segunda hendidura receptora de cable situada en un lado del panel distante de la porción de contacto.

15

A continuación se describirá un ejemplo de terminal conforme a la invención, con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

-la figura 1 es una vista en proyección isométrica del terminal, visto desde un extremo de contacto;

20

-la figura 2 es una vista en planta del terminal;
-la figura 3 es un alzado lateral del terminal, con una porción desprendida;

-la figura 4 es una vista isométrica fragmentaria de un extremo de conexión de cable del terminal;

-la figura 5 es un alzado por un extremo, parcialmente en sección, de una hendidura elásticamente flexible, receptora de cable;

5 -la figura 6 es una vista en sección recta por la traza 6-6 de la fig. 3 e ilustra una hendidura rígida receptora de cable; y

-la figura 7 es una vista en sección recta por la traza 7-7 de la fig. 3.

10 El terminal está hecho y formado por estampación de una sola pieza de chapa metálica, y comprende una porción 11 de conexión de cable que incluye una porción de cuerpo 12 de perfil en U o de canal, y una porción de contacto 13 que se extiende a partir de uno de los extremos axiales de la porción de cuerpo.

15 La porción de cuerpo comprende una pared de base 14 a partir de cuyos lados opuestos se yerguen unas paredes laterales respectivas 15 y 15' idénticas. Desde los extremos axiales de las paredes laterales se extienden libres unas patillas respectivas 17 y 17', dobladas una hacia la otra en dirección perpendicular al eje del canal, de modo que sus extremos libres opuestos definen entre ellos una hendidura 19 receptora de cable, que tiene una boca 20 distante de la base. Una porción 22, 22' de cada pared lateral, junto a una unión con una patilla, está metida hacia dentro a lo largo de una línea de plegadura 23, 23' que se extiende

20

25
30085

a partir de la unión de la patilla en la base, en su punto de unión con una pared lateral, apartándose de la patilla y yendo hacia arriba en dirección al extremo libre de la pared lateral. Esta porción define una a modo de cartela elástica que ofrece una característica de resorte de una rigidez progresivamente creciente a medida que se extiende desde la boca de la hendidura a la base. Unas porciones de boca 24, 24' de las patillas, junto a la boca, están perfiladas de modo que ofrecen una entrada redondeada y abocinada, con unos dientes de penetración en el aislamiento.

Hay un panel 25 que es empujado hacia arriba desde la base del canal extendiéndose paralelamente a las patillas entre las paredes laterales, y en él hay formada una hendidura rígida 26 receptora de cable, alineada en sentido axial con la hendidura 19 elásticamente flexible y dotada de unos dientes de penetración del aislamiento similares. A partir de lados opuestos del panel, en un extremo superior, se extienden unos apéndices 27, 27' recibidos en unas escotaduras verticales 28, 28' que se extienden hacia abajo desde las porciones superiores de las paredes laterales hasta las líneas de plegadura 23, 23', los cuales sitúan el panel 25 firmemente en posición durante la inserción del cable.

En la pared de base 14 y parte inferior de las paredes laterales, y en el panel 25, hay respectivamente formados unos relieves de refuerzo 29 y 30 para mejorar la

rigidez de aquellas partes.

La porción de contacto 13 comprende una pareja de ramas 32, 32' de agarre de lengüeta que se extienden longitudinalmente a partir de unas prolongaciones axiles 33, 33' de las paredes laterales del cuerpo. Estas prolongaciones 33, 33' de pared lateral van aseguradas entre sí por medio de unas tiras de anclaje primera y segunda, 34 y 35 respectivamente, dotadas de extremos de raíz enterizos con los bordes superiores de las prolongaciones, y de unas porciones de bloqueo primera y segunda, 36 y 37 respectivamente, que se extienden a modo de aletas junto a los extremos libres, estando las tiras dobladas por su raíz de modo que se extienden una hacia la otra entre las paredes laterales, en relación de superposición. La primera porción de bloqueo 36 comprende unos brazos cerrados por presión en torno a la segunda tira de anclaje 35 en un lugar contiguo a la segunda porción de bloqueo 37, que de ese modo queda atrapada entre la primera porción de bloqueo y la pared lateral a partir de la cual se extiende.

Un casquillo de recalado usual 41 con brazos longitudinalmente desalineados se prevé como prolongación axil 42 de la pared de base. De la prolongación 42 sobresale un fiador 43 para retener el terminal en su alojamiento.

El terminal resulta adecuado para uso con una amplísima gama de calibres o secciones de cable: por ejemplo,

de $0,5 \text{ mm}^2$ a $1,5 \text{ mm}^2$.

En el uso del terminal, durante la inserción de un cable aislado en las hendiduras, los dientes de las hendiduras elástica y rígida 19 y 26 atravesarán el aislamiento, y los bordes de las hendiduras establecerán conexión con el núcleo metálico del cable en toda la gama.

Al introducirse los cables en las hendiduras, la hendidura elásticamente flexible se abrirá progresivamente con una componente elástica de torsión, atravesando el aislamiento y tomando contacto con el núcleo sin seccionar los elementos o cordones (hilos) individuales. Los bordes de la hendidura rígida pueden tender a seccionar algunos hilos de los cables más grandes, pero la condición de debilidad resultante será neutralizada por la segunda hendidura (la elástica).

Las tiras de anclaje mejoran la rigidez del cuerpo de perfil de U o de canal, así como la rigidez de la hendidura 26, y acrecientan la fuerza de agarre de lengüeta, permitiendo que el terminal pueda hacerse, para mayor economía, de chapa relativamente delgada.

REIVINDICACIONES

5 1a. Un terminal eléctrico que comprende un cuerpo de sección en U o de canal, estampado y conformado, dotado de unas paredes laterales a partir de cuyos extremos axiales se extienden unas patillas libres de la base de canal y dobladas una hacia otra perpendicularmente al eje del canal, con sus bordes opuestos definiendo entre ellos una hendidura receptora de cable que tiene una boca distante de la base de canal, caracterizado por el hecho de que una porción de al menos una de las paredes laterales y contigua a la unión con la patilla está inclinada hacia dentro del canal a medida que se extiende hacia arriba, alejándose de la base y yendo hacia la patilla.

15 2a. El terminal de la reivindicación 1a, caracterizado por el hecho de que dicha porción de pared lateral está definida por un entrante en la pared lateral a lo largo de una línea de plegadura que se extiende a partir de la unión de la patilla con la pared lateral junto a la base, en el sentido de apartarse de la patilla y subir hacia el extremo libre de la pared lateral.

20 3a. El terminal de la reivindicación 1a o la 2a, caracterizado por el hecho de que la hendidura receptora de cable va decreciendo en anchura progresivamente a medida que se extiende desde la boca hacia la base.

4a. El terminal de una cualquiera de las reivin-

dicaciones 1a a 3a, caracterizado por el hecho de tener un panel con otra hendidura (ésta rígida) doblado de modo que se extiende cruzando perpendicularmente el canal, estando esta segunda hendidura axialmente alineada con la primera hendidura y siendo la anchura de la segunda hendidura mayor que la de la primera en la condición no expandida de recepción de cable.

5a. El terminal de la reivindicación 4a, caracterizado por el hecho de que las anchuras relativas de las hendiduras son tales que, cuando en las hendiduras se introduzcan cables de cualquier tamaño comprendido dentro de una gama prefijada, ambas hendiduras efectuarán conexión eléctrica con el cable.

6a. El terminal de la reivindicación 4a, caracterizado por el hecho de que el panel se saca por estampación de la base de canal, y tiene uno o más apéndices que se extienden lateralmente, recibidos en unas escotaduras practicadas en las paredes laterales para mantener el panel erguido desde la base durante la inserción del cable en las hendiduras.

7a. El terminal de la reivindicación 1a o la 3a, caracterizado por el hecho de que las paredes laterales van aseguradas entre sí por unas tiras de anclaje primera y segunda que tienen unos extremos de raíz enterizos con los bordes superiores de las paredes laterales respectivas, y

por unas porciones primera y segunda de bloqueo transversal que se extienden a manera de aletas junto a los extremos libres, yendo las tiras de anclaje dobladas por sus extremos de raíz de modo que se extienden una hacia otra entre las paredes laterales, en relación de mutua superposición, y estando la primera porción de bloqueo recalcada en torno a la segunda tira de anclaje hasta agarrar la segunda porción de bloqueo encerrándola entre la primera porción de bloqueo y la pared lateral a partir de la cual se extiende.

8a. Un terminal estampado y formado de una sola pieza, que comprende una porción de conexión de cable y una porción de contacto, comprendiendo la porción de conexión de cable un cuerpo de sección en U o de canal dotado de una pared de base a partir de cuyos bordes longitudinales opuestos se elevan unas paredes laterales respectivas, comprendiendo la porción de contacto una pareja de ramas elásticas que se extienden en sentido axial a partir de unas prolongaciones axiales de las paredes laterales, habiendo un panel, que tiene formada una hendidura receptora de cable, doblado hacia arriba desde la pared de base de modo que se extiende cruzando el canal para de ese modo aislar o separar la porción de contacto respecto de la porción de conexión de cable y unas tiras de unión o anclaje que se extienden entre las prolongaciones de pared lateral asegurando las paredes laterales entre sí.

9a.- "UN TERMINAL ELECTRICO".

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

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

Madrid,

13 SET. 1985

P.A.

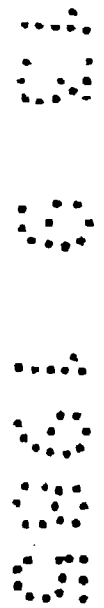
Comité de Invencción
Por Poder
[Handwritten Signature]

10

15

20

25



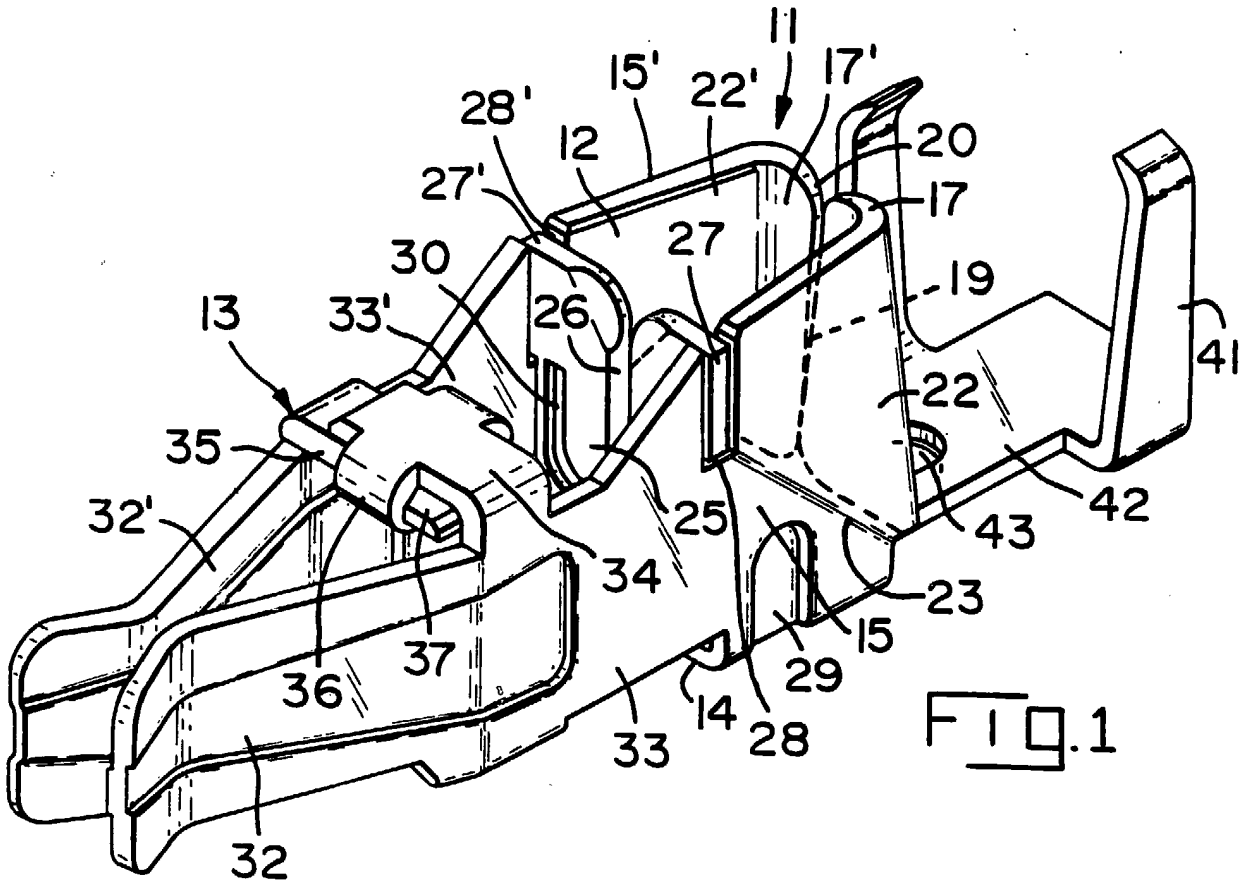


FIG. 1

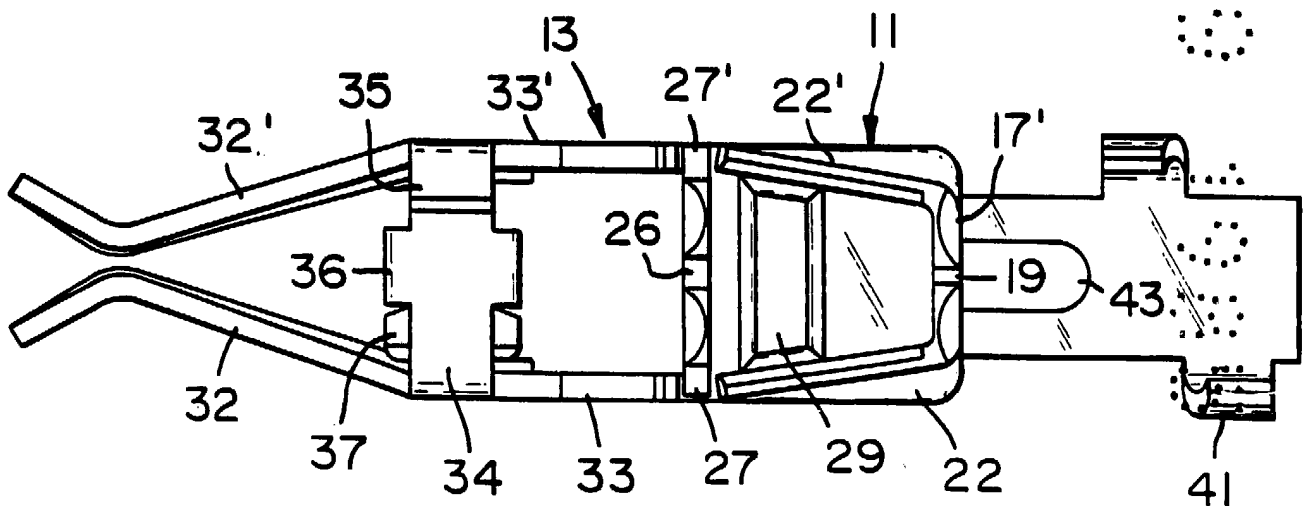


FIG. 2

A handwritten signature or mark, possibly the name of the designer or inventor, is located at the bottom right of the page. It is written in a cursive style and is not clearly legible.

ESCALA VARIABLE

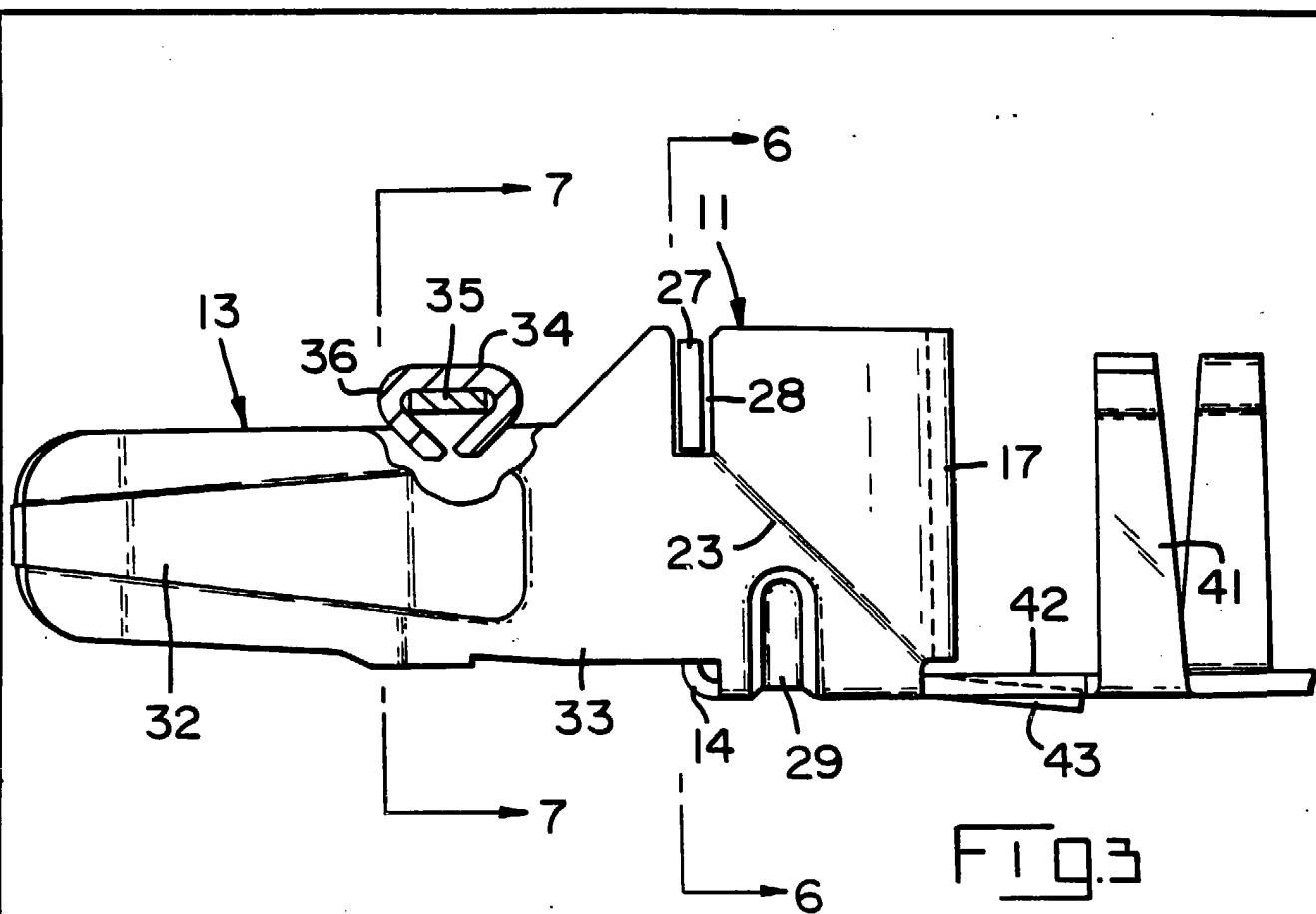


FIG. 3

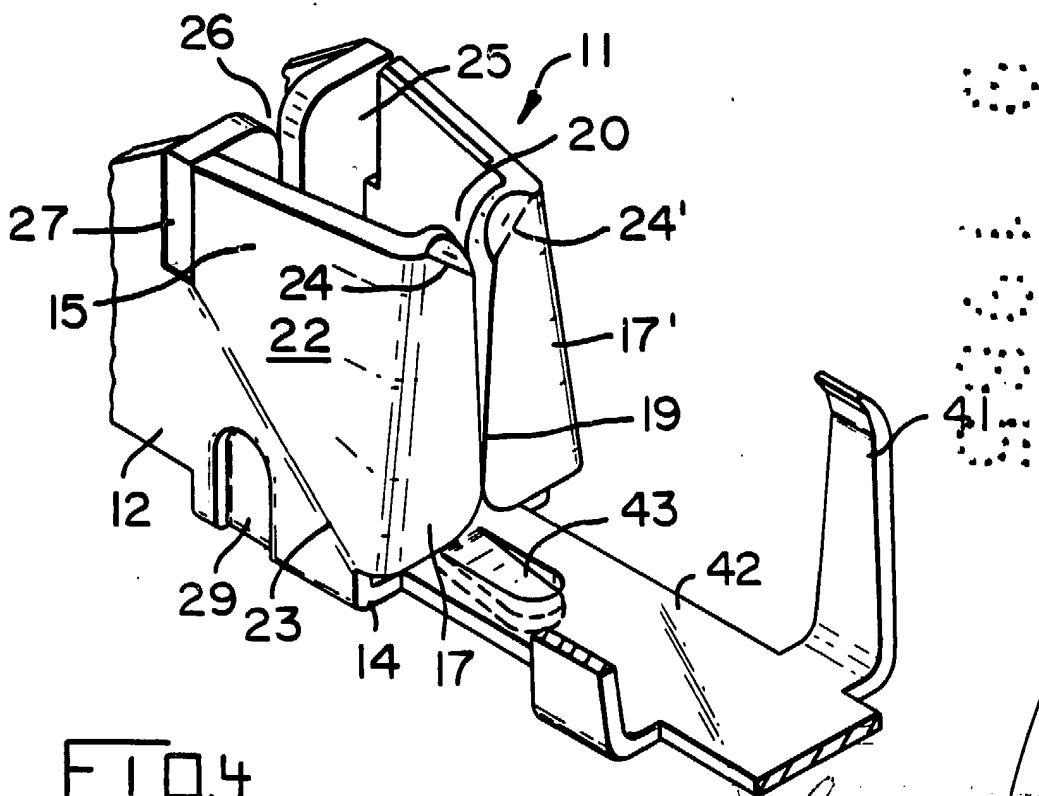


FIG. 4

[Handwritten signature]

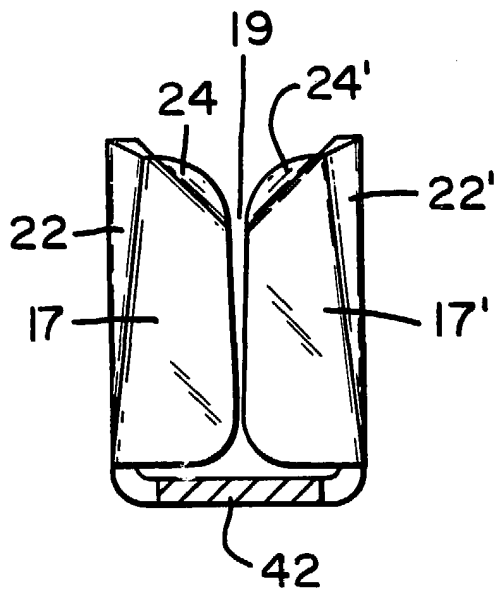


FIG. 5

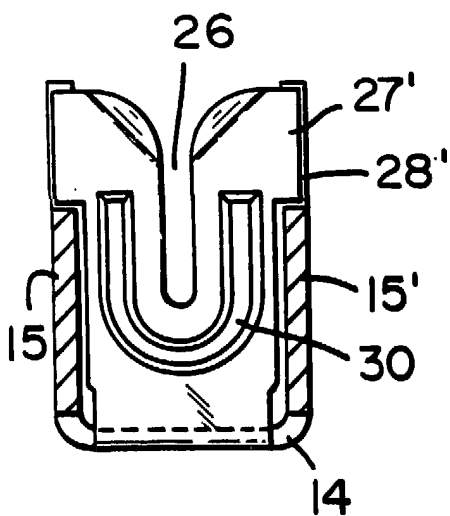


FIG. 6

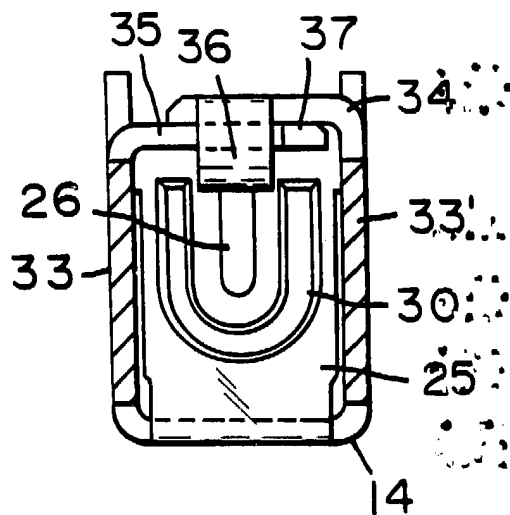


FIG. 7