

(10) ES (11) (21) (22)	NUMERO <b>281068</b>	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 20.4.1983	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 MAR. 1985

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO 371.215	(32) FECHA 23-4-1982	(33) PAIS EE.UU.
---	-------------------------	---------------------

(42) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL H01R 9/00, 11/00
--------------------------	--

(52) TITULO DE LA INVENCIÓN

"UN DISPOSITIVO TERMINAL ELECTRICO UTILIZABLE EN FORMA MODULAR PARA REALIZAR CONEXIONES PROTEGIDAS BAJO AISLAMIENTO"

(71) SOLICITANTE (ES)

MINNESOTA MINING AND MANUFACTURING COMPANY (32615 SPA 1A)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

3M Center, Saint Paul, Minnesota 55101, EE.UU.

(72) INVENTOR (ES)

Sherif Abdullah y Gary Arthur Baribeau

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

D. OSCAR DE ELZABURU FERNANDEZ (P.- 83.041)

Campo Técnico

Esta invención se refiere a conectadores eléctricos y, en un aspecto particular, a conectadores o terminales utilizables en forma modular para realizar conexiones protegidas bajo aislamiento en puntos de interconexión que sirven centrales telefónicas de zona en sistemas de comunicaciones. Los aparatos para este último fin incluyen generalmente terminales para 25 pares de conductores distribuidos de modo compacto en una disposición ordenada de filas y columnas sobre un bloque de terminales, por ejemplo como se describe en la Patente de Estados Unidos Nº 4,210,378.

Técnica Básica


Los terminales de la técnica anterior que suponen bornas de conexión roscada o de conexión por enrollamiento del conductor requieren el pelado o desprendimiento del aislamiento de los extremos del conductor, y la conexión queda descubierta. Otro tipo de terminal requiere la aplicación al extremo de conductor desnudo de una espiga que es a continuación insertada en un enchufe hembra hueco. Todavía otro tipo, descrito en la Patente de Estados Unidos Nº 4,283,105, supone un manguito metálico no protegido, longitudinalmente hendido, en el que el conductor aislado es forzado a entrar mediante una herramienta de inserción separada especialmente diseñada.

Descripción de la invención

Los terminales de la presente invención también utilizan un elemento de contacto a modo de manguito o tubular hendido en dirección longitudinal. Sin embargo, el conductor aislado es puesto en contacto eléctricamente conductor con el elemento mediante un movimiento de torsión más que por uno de inserción por empuje; no se precis-  
 5 san herramientas especiales; y la conexión realizada, siendo totalmente accesible para pruebas, está protegida contra contacto casual o accidental.

10

Breve descripción de los dibujos

En el dibujo, la figura 1 es una  vista en planta de un módulo de interconexión o conexión cruzada que incluye los terminales de la invención; la figura 2 es un alzado extremo y la figura 3 es un alzado lateral, con una parte seccionada, del módulo de la figura 1; las figuras 4, 5 y 6 son vistas en perspectiva, en alineación axial, de la tapa, elemento de contacto y cuerpo, respectivamente, de uno de los terminales del módulo de la figura 1; la figura 7 es una sección longitudinal del terminal ensamblado de las figuras 4-6 tomada aproximadamente por la sección 7-7 de las figuras 4-6; la figura 8 es una vista en planta inferior del cuerpo de la figura 6; la figura 9 es una vista en planta de la pieza elemental o de partida para el elemento de contacto de la figura 5; la figura 10 es una vista en planta superior de una parte de un conjunto cierre, y la figura 11 es un alzado seccionado de un sólo cierre de terminal junto con la correspondiente estructura modificada del cuerpo, tomado por la sección

15

20

25

30



5 elemental plana 42 de la figura 9. Esta tiene un par de  
dedos de contacto 44 dirigidos lateralmente formando una  
ranura de boca abierta 46 para recepción del conductor. Un  
espacio marginal o ranura parcial 47 por arriba, y una se-  
gunda ranura 48 por debajo, sirven para aislar el elemento  
bifurcado de contacto resultante y para permitir la ligera  
deflexión necesaria de los dedos de contacto durante la  
inserción de un conductor en la ranura 46. El taladro 49,  
y la concavidad semicircular 50, junto con la boca abierta  
10 del elemento de contacto entre los bordes interiores 45  
en ángulo, en las puntas de los dedos de contacto, forman  
un paso transversal para un extremo de conductor a través  
del elemento cilíndrico de contacto 40. En la parte supe-  
rior del elemento 40 se disponen, a lo largo de una cir-  
cunferencia, resaltes 51 de retención de bordes afilados.

15 Un segundo par de dedos de contacto 52  
que penden del borde inferior del elemento 40 y forman un  
segundo elemento de contacto bifurcado 53, se extiende a  
través de la abertura en forma de arco 30 de la base y con-  
tra y más allá del bloque 34. Salientes angulares 54 en los  
20 bordes longitudinales de la extensión penetran en las pa-  
redes de la abertura y fijan el elemento a la base.

25 El elemento 40 está también ranurado  
desde el borde inferior formando una amplia ranura 56.  
Los bordes laterales que definen la ranura llevan salien-  
tes angulares de fijación 58. El retén interior 28 del  
cuerpo 20 encaja apretadamente dentro de la ranura 56 e  
impide la rotación del elemento de conexión dentro del  
cuerpo. Los salientes 58 se introducen en los bordes del  
30 retén y ayudan a fijar el elemento contra su extracción.

Una lengüeta 60 que forma parte del borde de la pieza elemental 42 por debajo de la concavidad 50 se dobla hacia dentro constituyendo una orejeta de contacto 62 que se extiende horizontalmente a través del centro del elemento cilíndrico de contacto 40, como se muestra en la figura 7.

La tapa 70 es igualmente cilíndrica, con un extremo superior cerrado 72 del que pende una columna central 74, dejando un espacio anular 75. La tapa encaja sobre la parte superior del elemento de contacto 40 que se extiende dentro del espacio anular 75 y sobre la envuelta tubular del cuerpo 20. Las partes superior e inferior 76, 78 de la tapa son de mayor radio para incrementar la resistencia. En el reborde inferior se elimina un segmento dejando un espacio 80 que permite al capuchón encajar sobre el tope 26 en el cuerpo 20 y girar sobre él aproximadamente un cuarto de vuelta.

La tapa o capuchón, incluyendo la columna central 74, está perforado lateralmente a nivel del paso transversal del elemento 40, para proporcionar un canal de recepción del conductor 82. La superficie exterior del capuchón se agranda y está achaflanada por debajo de la entrada a este canal, como en el cubo 84, de forma que se facilita la inserción de un extremo de conductor en el canal. La parte superior del capuchón está ranurada y perforada. Como ilustra la figura 1, la ranura 86 está en línea con la columna cuando el conectador está abierto para recibir un extremo de conductor, con el borde derecho de la parte inferior de la tapa 78 contra el tope 26. El taladro 88 es paralelo y está muy próximo al eje longitudinal; se extiende a lo largo de la columna cen-

tral 74 y en línea con la orejeta de contacto 62. ,

5 El elemento cilíndrico de contacto con el conductor 40 permanece bajo ligera compresión radial dentro del cuerpo 20 y la tapa 70, de forma que su superficie se mantiene firmemente apretada contra las superficies aislantes de contacto. Una eficaz acción de tijera se obtiene así entre los bordes de los taladros 82 y 49 cuando se gira el capuchón. El capuchón es mantenido en posición sobre el elemento de conexión por los resaltes de retención 51, que penetran en el material plástico aislante.

10

15 Los conductores de interconexión son conectados a los terminales individuales por inserción del extremo del conductor a través de la abertura 82 y giro del capuchón en el arco permitido por el tope 26. El conductor es forzado entre los dedos 44 que eliminan el aislamiento y hacen con el conductor un contacto de tipo opuesto a la compresión de muelle. El extremo libre es cortado en el lado opuesto del terminal y retirado. Toda la zona de contacto está protegida de contacto accidental con otros extremos de conductor, herramientas o similares por el capuchón circundante. La acción de torsión se realiza con un destornillador ordinario encajando la punta en la ranura 86. Si se desea hacer contacto con la conexión, por ejemplo para pruebas, la abertura 88 permite el acceso de una sonda de prueba adecuada hasta la orejeta 62.

20

25

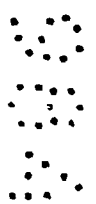
30 La combinación de capuchón y elemento de contacto es generalmente útil en la técnica de conectores y terminales, pero presenta particulares ventajas cuando se integra en ordenaciones de terminales múltiples,

como se muestra en la figura 1, y que se ofrecen en estado precableado o preacabado como se describirá a continuación. Con la estructura presentada en las figuras 1, 7 y 8, se fuerza a los tramos o segmentos de conductor hacia los contactos 53 y entre las extensiones opuestas 36, utilizando una herramienta de inserción adecuada. Todo exceso de cable es cerceñado simultáneamente por la acción cortante de la herramienta contra el bloque 34. Un diseño y efecto de herramienta algo análogos se presenta en la patente de Estados Unidos Nº 4,210,378. Los extremos libres de los tramos de conductores son reunidos en haces y las conexiones son obturadas en su puesto por empotramiento con un agente de obturación adecuado aplicado en la superficie inferior de la base 14 y llenando al menos parcialmente el espacio definido por las paredes 15.

El preacabado puede también realizarse durante el montaje de los terminales. Un segmento de conductor es empujado contra la superficie inferior de la base 14, dentro del canal entre los bloques 32 y las extensiones 36 y a través del taladro 30 en forma de arco, y es mantenido en posición con una plantilla de soporte en tanto el elemento de conexión 40 es insertado a través del cuerpo 20. Los diversos conductores son entonces reunidos en haces y las conexiones empotradas como ya se ha descrito.

Una estructura y método alternativos se indican en las figuras 10 y 11. Aquí el elemento de contacto 53 sobresale de la base 14 a través del taladro 30 en forma de arco rodeado por un anillo inferior 90. Una placa de cierre 92 lleva unos salientes circulares 94 ali-

neados con los anillos 90. Cada saliente está profundamente hendido en forma de arco en el rebaje o entrante 95 para recibir el contacto 53 y presenta una ranura 96 para recibir el conductor en línea con el centro del taladro 30. Los tramos de conductor son insertados en primer lugar en las ranuras 96, y cualquier exceso es eliminado por acción cortante contra la superficie de la placa 92. Los extremos libres de los conductores son reunidos en haces y conducidos a través de una abertura de borde 98. El conjunto es a continuación empujado contra la cara inferior de la base 14. Los bordes inclinados de los salientes 94 encajan firmemente contra los bordes de los anillos 90 y los contactos 53 se conectan con los conductores en los salientes. Los salientes 100 saltan elásticamente en las aberturas 102 de las paredes laterales 15 de la base 14 y mantienen en posición la placa.



5

10

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.- Un dispositivo terminal eléctrico utilizable en forma modular para realizar conexiones protegidas bajo aislamiento que tiene un elemento cilíndrico de contacto con el conductor, caracterizado porque el referido elemento cilíndrico de contacto con el conductor tiene una  
15 junta abierta longitudinal, acanalada transversalmente desde un lado de la citada junta para formar y aislar un elemento de contacto de boca abierta, bifurcado, que tiene un rebaje cóncavo en el otro lado de la referida junta opuesto al citado elemento y que forma con dicha boca abierta  
20 un paso de entrada de conductor, y taladrado en el lado opuesto al citado paso de entrada de conductor para constituir un paso de salida de conductor que tiene una arista de corte de conductor; y un elemento de capuchón que rodea al y que puede girar alrededor del eje del referido elemento cilíndrico y acanalado en línea con los mencionados  
25 pasos para recibir un conductor y dirigirlo o empujarlo hacia el citado elemento de contacto y contra la referida arista de corte de conductor.

30 2ª.- El dispositivo terminal de la reivindicación 1ª, caracterizado porque el citado capuchón está agrandado y achaflanado en el extremo de entrada del

conductor del mencionado canal para facilitar la inserción de un extremo del conductor.

5 3ª.- El dispositivo terminal de la reivindicación 1ª, caracterizado porque el mencionado elemento de contacto incluye una orejeta de contacto que se extiende a través del eje central por debajo de los citados pasos de conductor y porque el referido capuchón está axialmente taladrado en alineación con la mencionada orejeta.

10 4ª.- El dispositivo terminal de la reivindicación 1ª, caracterizado porque el elemento de contacto citado está rígidamente soportado dentro de un elemento de cuerpo e incluye un segundo elemento de contacto de conductor que se extiende desde el referido elemento cuerpo.

15 5ª.- El dispositivo terminal de la reivindicación 4ª, caracterizado porque se incorpora un dispositivo para limitar el giro del mencionado capuchón al grado necesario para establecer conexión eléctrica con un conductor insertado, a la vez que se corta el exceso de conductor.

20 6ª.- El dispositivo terminal de la reivindicación 4ª, caracterizado porque el citado segundo elemento de contacto está bifurcado.

25 7ª.- El dispositivo terminal de la reivindicación 6ª, caracterizado porque el referido terminal es una unidad de una estructura modular que contiene una pluralidad de los mencionados terminales dispuestos en filas y columnas con los elementos de cuerpos unidos en una estructura de base única.

8a.- El dispositivo terminal de la reivindicación 7ª, caracterizado porque cada uno de los mencionados terminales está preconnectado a un tramo distinto o separado de conductor aislado, en su segundo elemento de contacto citado, y todas estas conexiones están obturadas.

5

9a.- "UN DISPOSITIVO TERMINAL ELECTRICO UTILIZABLE EN FORMA MODULAR PARA REALIZAR CONEXIONES PROTEGIDAS BAJO AISLAMIENTO".

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

10

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

15

Madrid, 24. MAY 1984  
P.A.

Secretaría de Inhabilitación  
Por Poder  
*[Handwritten Signature]*

20

25

ESCALA VARIABLE

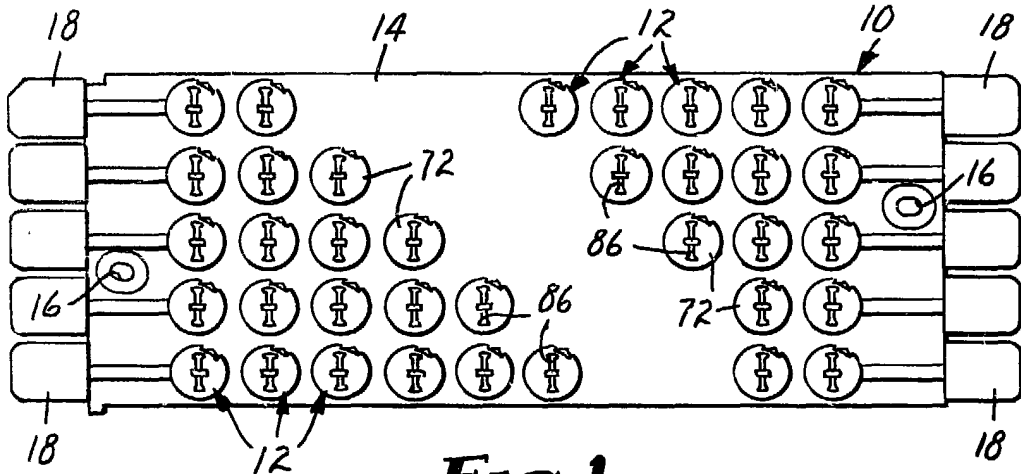


FIG. 1

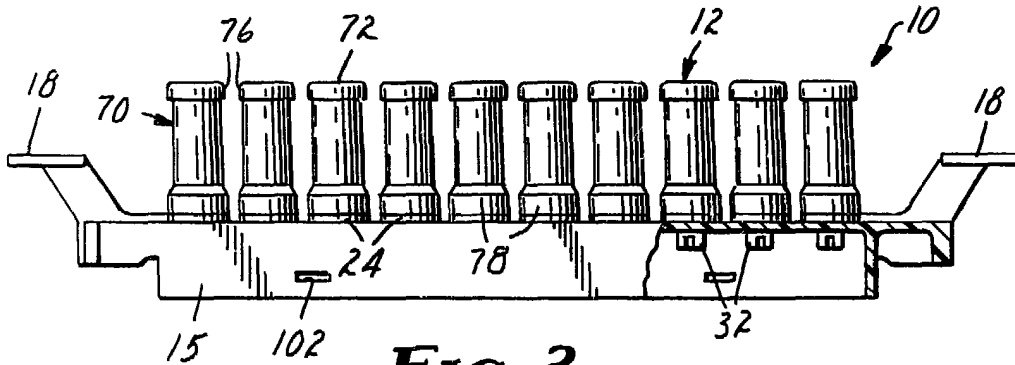


FIG. 3

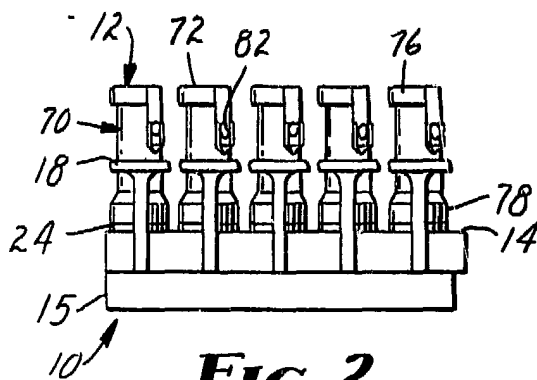
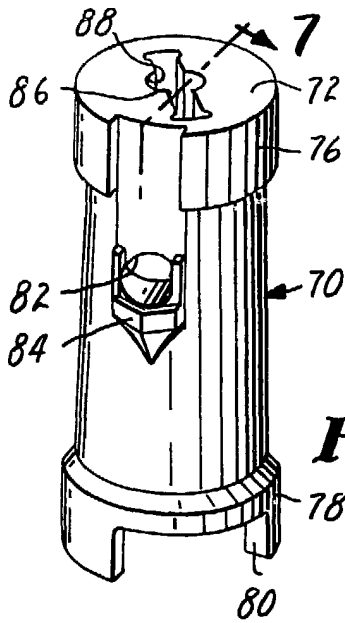


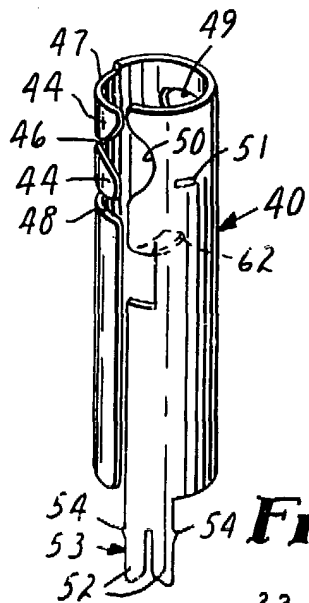
FIG. 2

Osborn & Libbey  
Per Fodor,

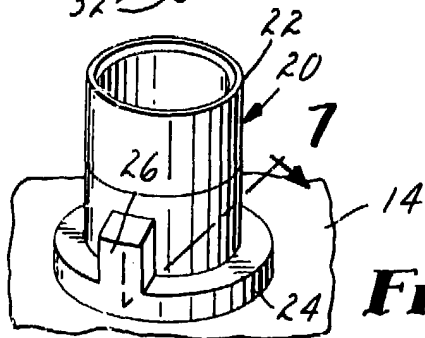
ESCALA VARIABLE



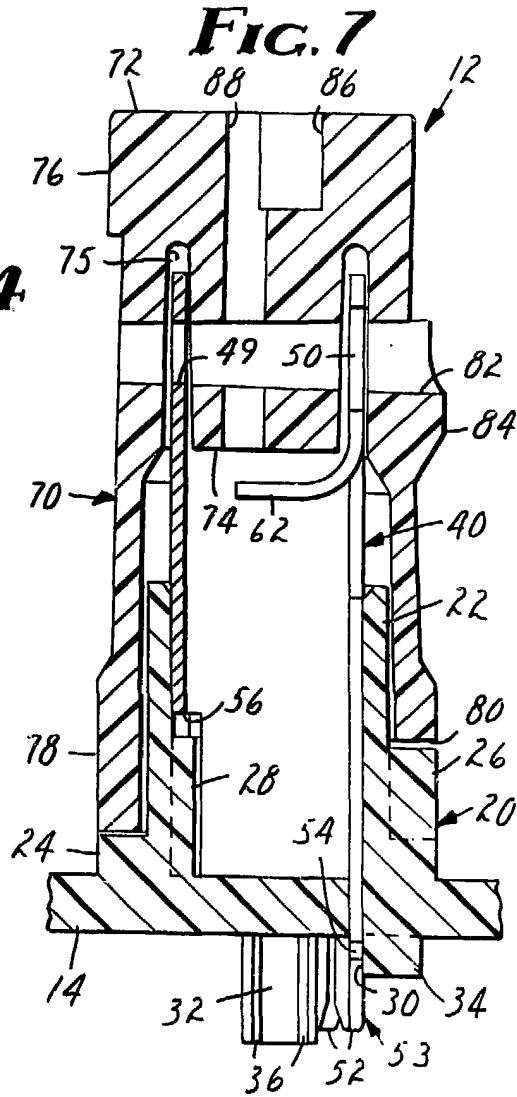
**FIG. 4**



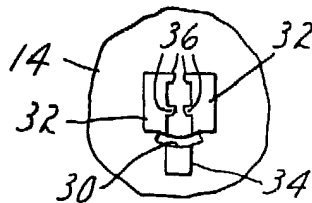
**FIG. 5**



**FIG. 6**



**FIG. 7**



**FIG. 8**

Oscar de Uraburu  
Por Poder,

ESCALA VARIABLE

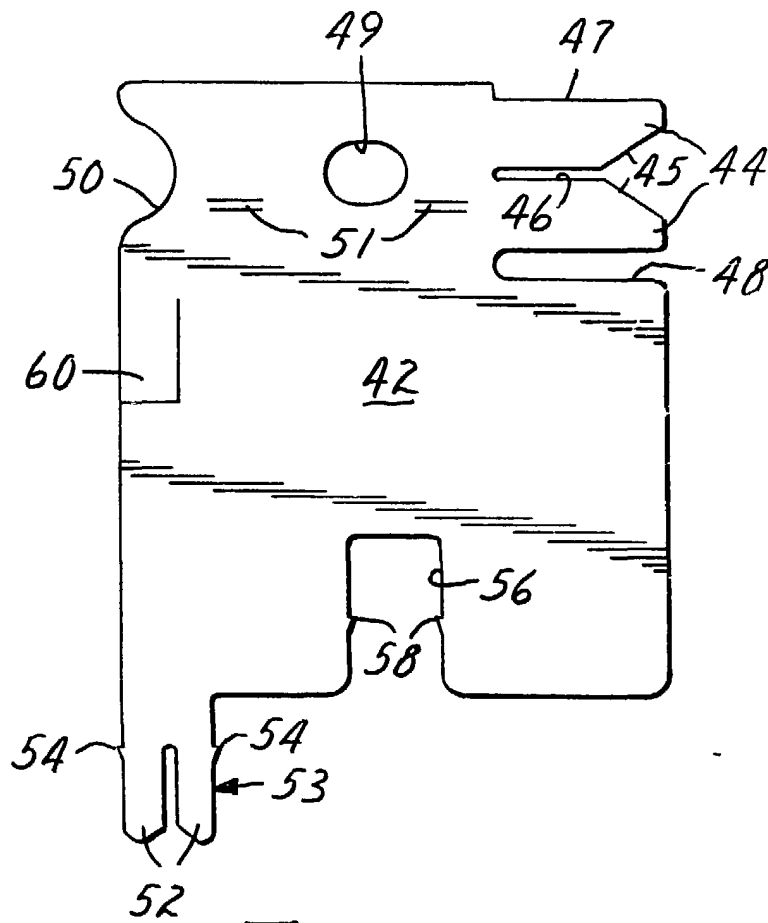


FIG. 9

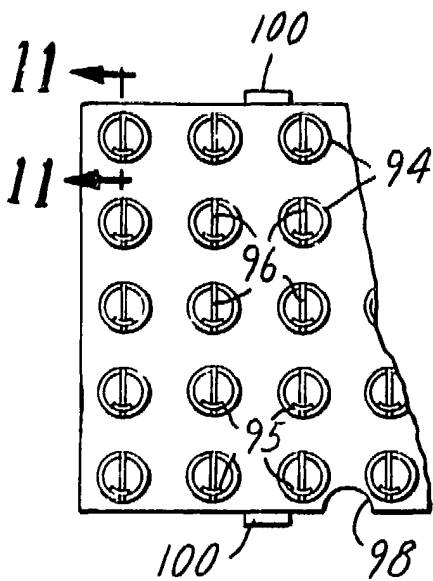


FIG. 10

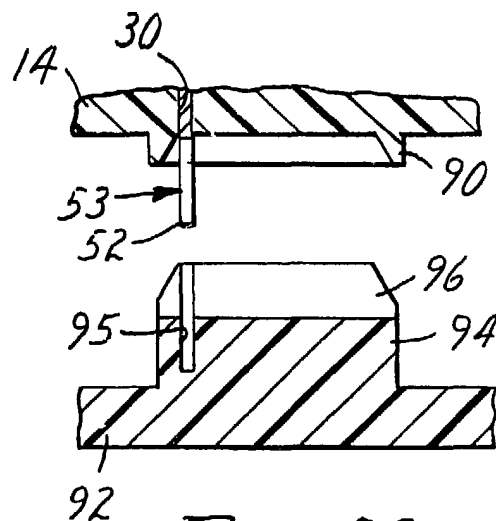


FIG. 11

Oscar de la Puente  
for Pöcker,

