

258946



ESPAÑA

(10) ES (11) (21) (22)	NUMERO	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 12. JUN. 1981	

MODELO DE UTILIDAD

106 DIC. 1981

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO 159.018	(32) FECHA 13-6-80	(33) PAIS EE.UU.
---	---------------------------	-------------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL H01R4/06, 4/58
--------------------------	--

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN

"UNA CONEXION ELECTRICA ENTRE UN TERMINAL METALICO ESTAMPADO Y CONFORMADO DE UNA SOLA PIEZA Y UN CONDUCTOR METALICO APLANADO"

(71) SOLICITANTE (S)

AMP INCORPORATED (File No. 9413 RU SPA)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Eisenhower Boulevard, Harrisburg, Pensilvania, Estados Unidos de América

(72) INVENTOR (ES)

Lit-Yan KAM y Billy Erik OLSSON

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

DON FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ (MOD.- 5075)

1

El invento se refiere a una conexión eléctrica entre un terminal y un conductor metálico aplanado, y al terminal para hacer la conexión.

5

Con frecuencia se requiere efectuar una conexión eléctrica con conductores metálicos aplanados de un cable aplanado, los cuales conductores pueden ser relativamente estrechos y estar dispuestos en relación espaciada a muy corta distancia sobre una lámina de aislamiento flexible. Por lo tanto, es necesario que una conexión apropiada y los pertinentes terminales sean relativamente pequeños, y a pesar de ello suficientemente robustos para mantener una conexión engarzada con los conductores.

10

15

En una conexión eléctrica conocida entre un terminal metálico estampado y conformado de una sola pieza y un conductor metálico aplanado, el terminal comprende una lengüeta que penetra en un primer lado del conductor y una porción bifurcada que se extiende hasta el conductor desde el primer lado hasta un segundo lado del conductor, que tiene un par de púas curvadas hacia atrás sobre sí mismas, que penetran en el segundo lado del conductor adyacentemente a respectivos lados opuestos de la lengüeta, para comprimir al conductor contra la lengüeta.

20

25

Si bien la anterior conexión es generalmente satisfactoria, la presión de contacto puede no ser plenamente adecuada para algunos propósitos, mientras que puede haber una tendencia a que la presión de conexión se relaje en algunas aplicaciones.

CCF.

En una conexión de acuerdo con el invento, el plano de la lengüeta se extiende paralelamente al eje de curvatura y la lengüeta perfora completamente a través

08061 30

5 del conductor estando las púas montadas a horcajadas sobre la lengüeta y aplicándose porciones del conductor a los bordes de la lengüeta empujados fuera del plano del conductor en aplicación de acuñamiento con bordes adyacentes de las respectivas púas.

10 En la conexión, de acuerdo con el invento, se produce una elevada presión de contacto en las porciones empujadas hacia fuera entre bordes opuestos de la lengüeta y las púas mientras que cualquier tendencia a que la lengüeta se retire para permitir la relajación es rechazada mediante la acción de acuñamiento de las porciones empujadas hacia fuera.

15 De acuerdo con otro aspecto del invento, un terminal metálico estampado y conformado de una sola pieza para un conductor metálico aplanado comprende una porción de contacto y una porción conectadora, comprendiendo la porción conectadora una lengüeta para penetrar en un primer lado de un conductor metálico aplanado y una porción bifurcada que tiene un par de púas que se extienden en la misma dirección que la lengüeta en respectivos lados opuestos de la lengüeta, estando adaptadas las púas para ser curvadas hacia atrás sobre sí mismas para penetrar en un segundo lado del conductor, y está caracterizado porque la lengüeta y la porción bifurcada se extienden en planos substancialmente paralelos y están unidas enterizamente en sus extremos de raíz por una porción de puente transversal.

20

25

Un ejemplo específico del invento será descrito ahora con referencia a los dibujos anejos, en los cuales:

30 la figura 1 es una vista parcialmente

fragmentaria, despiezada, de un conjunto de conectadores eléctricos que incluye terminales de acuerdo con el invento;

5 la figura 2 es una vista en perspectiva del conjunto de conectadores eléctricos de la figura 1;

la figura 3 es una vista lateral de un terminal fijado a una tira o regleta de soporte;

10 la figura 4 es una vista en planta de una pieza de plantilla a partir de la cual es formado el terminal;

las figuras 5A y 5B son vistas en sección transversal del terminal, del cable y del utillaje de montaje en etapas inicial y final de montaje del terminal y del cable;

15 la figura 6 es una vista en planta fragmentaria del cable que muestra, esquemáticamente, zonas de blanco, que son penetradas por el terminal;

la figura 7 es una vista a escala aumentada de la conexión que se muestra en la figura 5B;

20 la figura 8 es una vista a escala aumentada de una porción de la pieza de plantilla mostrada en la figura 4; y

25 la figura 9 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea 9-9 de la figura 7.

El terminal 11 está estampado y conformado de una sola pieza e incluye una porción de manguito de sección tubular o de caja unida enterizamente con porciones conectadoras.

Las porciones conectadoras comprenden

lenguetas 12 formadas como prolongaciones axiales de respectivas primeras porciones de pared opuestas del manguito y están unidas enterizamente por porciones de puente transversales 14 a porciones bifurcadas 15 que tienen unas púas 16. Las porciones bifurcadas 15 se extienden en la misma dirección que los planos substancialmente paralelos a las lenguetas 12 estando las púas 16 colocadas en planos a respectivos lados opuestos de las lenguetas 15. Deberá hacerse observar, sin embargo, que las lenguetas 15 divergen unas de otras en un pequeño ángulo, por ejemplo de 5 grados. Las puntas 17 de las púas están biseladas para proporcionar bordes de cincel. Las púas adyacentes definen entre ellas unas rendijas 20 que tienen bordes adyacentes 19 los cuales divergen según se extienden apartándose de las bases 29 de rendija, que son de igual anchura que las lenguetas 12.

Unos pies 21 y 22 se extienden desde segundas porciones de pared, rebordeadas, continuas y abiertas del manguito, y son coplanares con las porciones de puente 14. Las primeras porciones de pared están provistas con un par de dedos elásticos de contacto 23 que se extienden axialmente hacia dentro del manguito desde extremos de raíz adyacentes a la porción conectadora y que tienen extremos libres 24 doblados hacia fuera. Un saliente de enclavamiento está extraído por troquelado desde la segunda porción de pared continua.

La pieza de plantilla a partir de la cual es formado el terminal se muestra particularmente en la figura 4 fijada a una tira o regleta de soporte 27. Los precursores de las diversas partes son indicados por números de referencia provistos con primas. Deberá hacerse observar

que los precursores 21' y 22' de los pies son separados del precursor 15' de las porciones bifurcadas y los precursores de lengüeta 12' están separados por cortes 30 mientras que cada uno de los precursores de dedo 23' es definido por un par de rendijas paralelas 31 intersecadas en un extremo por un corte 32. El espesor de la pieza de plantilla es de 0,15 mm y la anchura de la lengüeta es de 0,3 mm, aguzándose en su extremo libre a cada lado en ángulos de 60 grados hasta una anchura de 0,1 mm.

El cable 33 que ha de ser conectado con un terminal comprende una serie de conductores aplanados paralelos 35 envueltos por capas superior e inferior de aislamiento flexible 34 y 36, respectivamente. Alternativamente, se puede omitir la capa aislante inferior. Los conductores son relativamente estrechos y están separados a muy corta distancia. Por ejemplo, los conductores pueden estar colocados a lo largo de líneas de centro con una separación de 2,5 mm y tener bordes adyacentes separados en 0,95 mm.

El utillaje de aplicación para conectar con un terminal el cable, como se muestra en las figuras 5A, 5B y 7, incluye un yunque 43 desde el que se yergue un poste de guía o husillo 41. El yunque está formado con superficies de troquel 42 que son rebajos arqueados que flanquean lados opuestos del extremo de raíz del poste de guía. Una platina 46 de sujeción de cable es formada con un pasaje de guía 45 de sección transversal rectangular para recibir el terminal con las púas 16 y los pies 21 y 22 aplicándose a las paredes del pasaje en un acoplamiento deslizante. Una cabeza 44 de útil de pistón terminal comprende un tubo recibido como un acoplamiento deslizante en el pasaje 45.

Antes de funcionar el utillaje, se forma en el cable un agujero piloto 39, que pasa a través de la línea de centros del conductor. Como se muestra en la figura 6, las zonas de blanco 47 y 48 que han de ser perforadas por las púas 16 y las lengüetas 12 están colocadas simétricamente en lados opuestos del agujero piloto 39. Luego el cable es colocado sobre el yunque 43 con el poste de guía 41 alojado en el agujero piloto. Luego es descendida la platina 46, sujetando al conductor contra el yunque junto a la raíz del poste de guía. Un terminal recibido en el pasaje y la cabeza de útil estará entonces alineado correctamente con el cable. Como se muestra en las figuras 5A y 5B, cuando la cabeza de útil es propulsada hacia el troquel mediante un mecanismo de pistón convencional, la cabeza de útil se aplica a los pies 21 y 22 y a la porción de puente 14, forzando a las púas 16 a perforar completamente a través del aislamiento 34 y 36 adyacentemente al conductor y para ser curvadas hacia atrás sobre sí mismas por las superficies de troquel 42 a aplicación penetrante con el lado inferior del conductor, perforando al aislamiento 36. Simultáneamente, las lengüetas 12 perforan completamente a través del conductor dando lugar a que porciones 37 del conductor, que se aplican a los bordes de la lengüeta, sean empujadas fuera del plano del conductor en aplicación de acuñamiento con bordes adyacentes 19 de las respectivas púas 16 que se montan a horcajadas sobre la lengüeta (figura 9). Cuando el engarce por curvado está completo, los pies 21, 22 están asentados contra los lados opuestos del cable, ejerciendo la presión mostrada por las flechas en la figura 9 y las púas están en su posición más apretadamente curvada. Al re-

tirar el utillaje una tendencia a que las púas se relajen y deshagan su curvatura ayuda a mantener la conexión, particularmente cuando se solapan las puntas de las púas 16 y de las porciones de puente 14. La retirada de la lengüeta 12 es impedida por la acción de acuñamiento de las porciones 37 empujadas hacia fuera.

Un alojamiento apropiado 51 está moldeado de una sola pieza a base de material aislante con una fila de cavidades 52 pasantes receptoras de terminales. Una ranura 53 se extiende desde la cara de aplicación por una corta distancia axialmente a lo largo de cada cavidad y termina en un hombro 54 de enclavamiento. El alojamiento es montado con una fila de terminales conectados al cable, empujando al alojamiento sobre los terminales, dando lugar a que la segunda porción de pared de cada terminal, que soporta un saliente de enclavamiento 25 se desvíe elásticamente hasta que el saliente de enclavamiento 25 esté alineado con la ranura cuando ceda elásticamente, dando lugar a que el saliente de enclavamiento entre en la ranura para retener al alojamiento montado con los terminales.

Deberá hacerse observar que si una clavija mal alineada es insertada dentro de un manguito contra un dedo, el extremo 24 del dedo se aplicará a la pared lateral adyacente de la cavidad 52 de alojamiento, para impedir una tensión excesiva del dedo.

El terminal antes descrito proporciona una conexión eficaz y digna de confianza con el conductor aplanado y con un manguito receptor de clavija, que sobresale libremente desde el lado del cable. El terminal es de pequeño tamaño y puede ser instalado con exactitud a máquina.

- Hay relativamente poco desecho a partir de la pieza de plan-
tilla.

Por lo tanto, el terminal es relativa-
mente económico de fabricar y montar con el cable, utilizan-
do técnicas de producción a gran escala.

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.- Una conexión eléctrica entre un terminal metálico estampado y conformado de una sola pieza y un conductor metálico aplanado, comprendiendo el terminal una lengüeta que penetra en un primer lado del conductor y una porción bifurcada que se extiende hasta el conductor desde el primer lado hasta un segundo lado del conductor que tiene un par de púas curvadas hacia atrás sobre sí mismas que penetran en el segundo lado del conductor adyacentemente a respectivos lados opuestos de la lengüeta para comprimir al conductor contra la lengüeta, caracterizado porque el plano de la lengüeta se extiende paralelamente al eje de curvatura y la lengüeta perfora completamente a través del conductor estando las púas montadas a horcajadas sobre la lengüeta y aplicándose porciones del conductor a los bordes de la lengüeta empujados fuera del plano del conductor en aplicación de acuñamiento con bordes adyacentes de las respectivas púas.

15

20

25

2ª.- Un terminal metálico estampado y conformado de una sola pieza para un conductor metálico aplanado que comprende una porción de contacto y una porción conectadora, comprendiendo la porción conectadora una lengüeta para penetrar en un primer lado de un conductor metálico aplanado y una porción bifurcada que tiene un par de púas

30

que se extienden en la misma dirección que la lengüeta en respectivos lados opuestos de la lengüeta, estando adaptadas las púas para ser curvadas hacia atrás sobre sí mismas para penetrar en un segundo lado del conductor, caracterizado porque la lengüeta y la porción bifurcada se extienden en planos substancialmente paralelos y están unidas enteramente en sus extremos de raíz por una porción de puente transversal.

3^a.- Un terminal de acuerdo con la reivindicación 2^a, caracterizado porque la porción de contacto comprende un manguito y la lengüeta es una prolongación axial de una primera porción de pared del manguito.

4^a.- Un terminal de acuerdo con la reivindicación 3^a, caracterizado porque un pie se extiende transversalmente desde una segunda porción de pared del manguito, adyacente a la primera porción de pared.

5^a.- Un terminal de acuerdo con la reivindicación 3^a o la reivindicación 4^a, caracterizado porque una lengüeta de otra porción conectadora del terminal es una prolongación axial de una segunda porción de pared de manguito, opuesta a la primera porción de pared, divergiendo las lengüetas una de otra en un pequeño ángulo.

6^a.- "UNA CONEXION ELECTRICA ENTRE UN TERMINAL METALICO ESTAMPADO Y CONFORMADO DE UNA SOLA PIEZA Y UN CONDUCTOR METALICO APLANADO".

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.

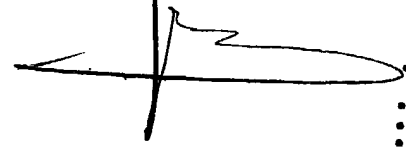
Esta Memoria consta de ONCE hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid 12 JUN 1981

P.A.

Fernando de Elizaburu

Por Poder.



.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

5

10

15

20

25

30

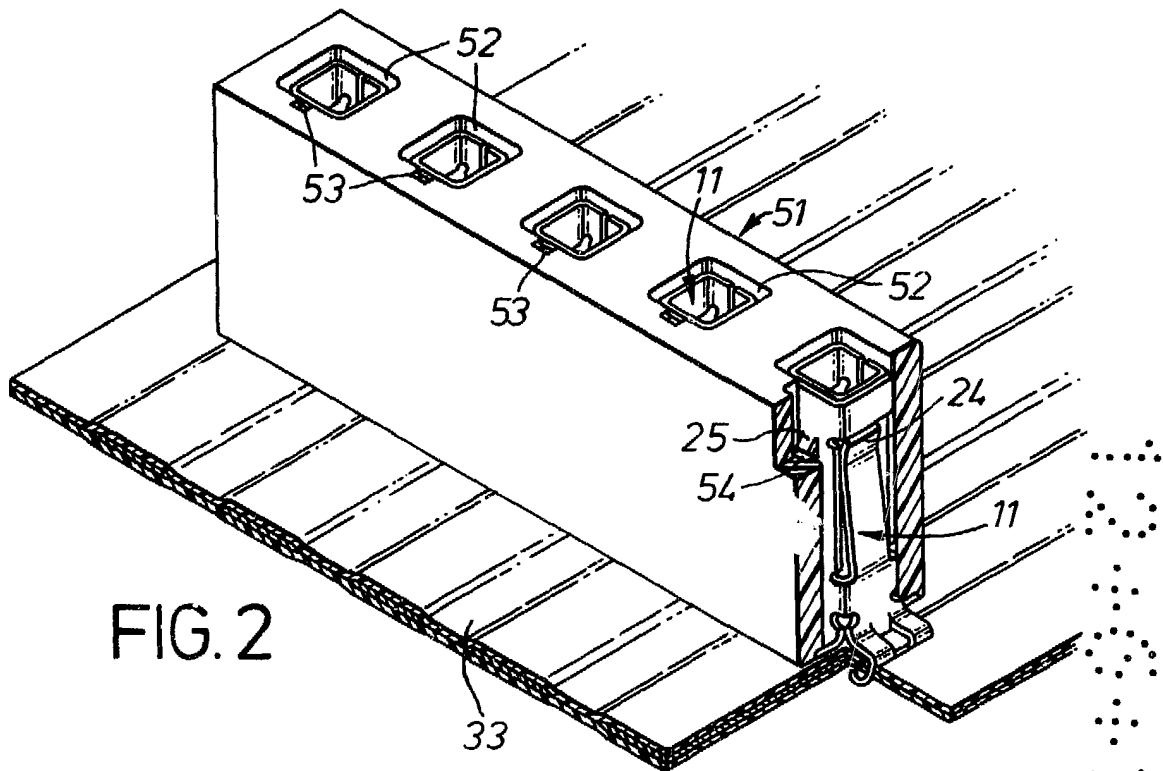


FIG. 2

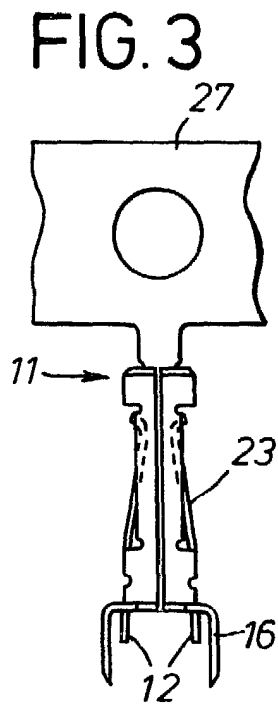


FIG. 3

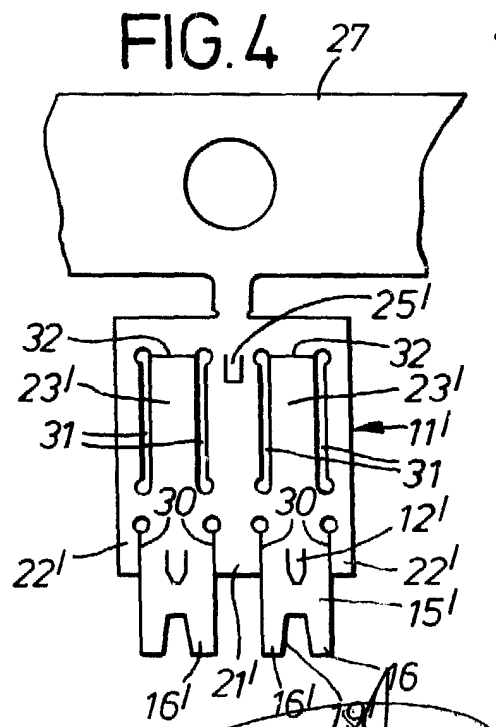


FIG. 4

Fernando de Elizaburu
Per Pacer.

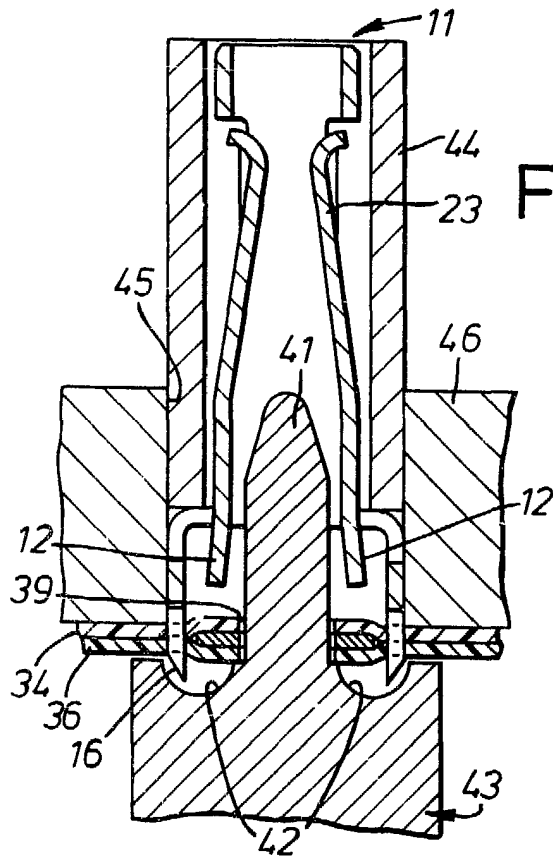


FIG. 5A

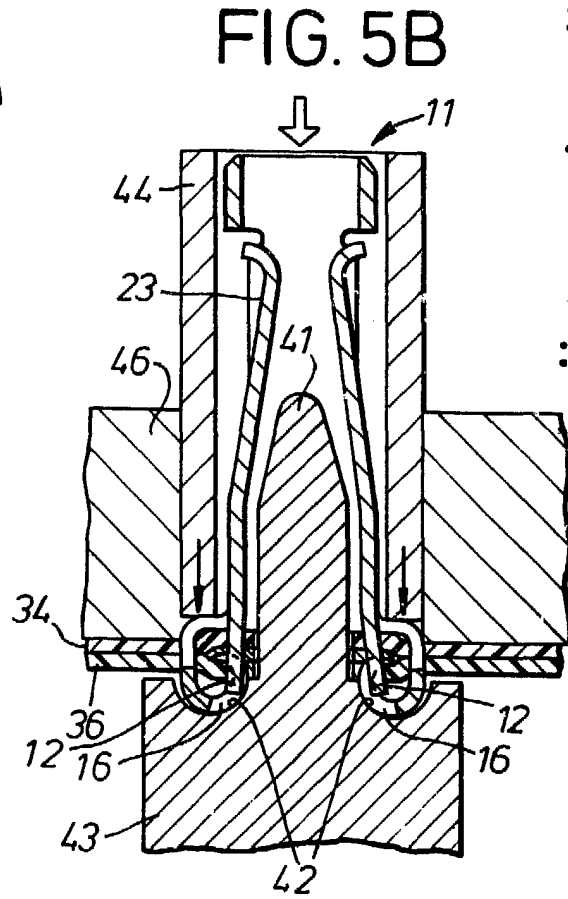


FIG. 5B

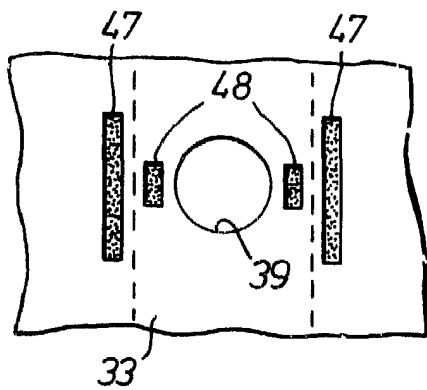


FIG. 6

Fernando de Elzaburu
Por Poder.

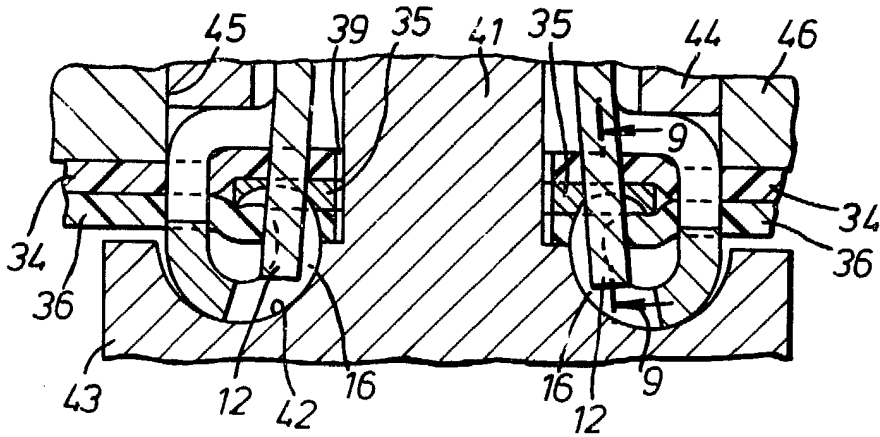


FIG. 7

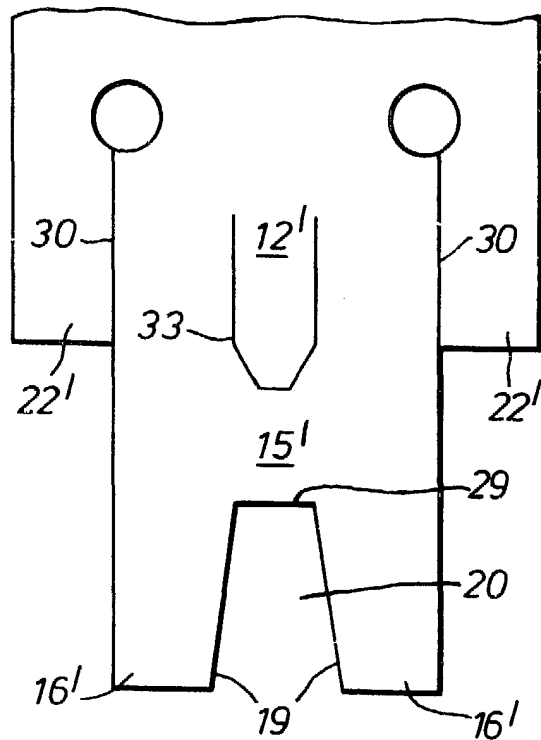


FIG. 8

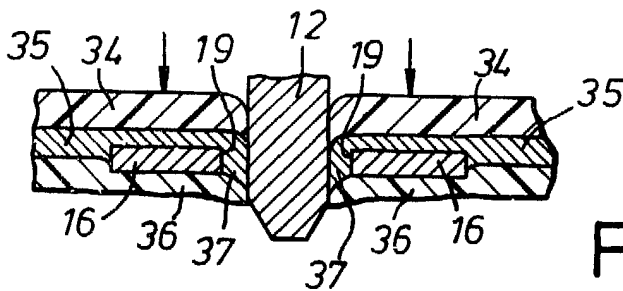


FIG. 9

[Handwritten signature]
Fernando de S. ...
Por ...