

196133

11



Int. Cl. <u>H01R</u>	P.- 46.998
	File 4359 x/M

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar MODELO DE UTILIDAD por VEINTE años

a nombre de AMP INCORPORATED

entidad norteamericana

con domicilio en Eisenhower Boulevard, Harrisburg,  
Pensilvania, Estados Unidos de Amé-  
rica.

por: "UN DISPOSITIVO CONECTADOR ELECTRICO"

(Clase Internacional H01r)

4.1.74

10-11-75

196 133



Este invento de Wladimiro Teagno y Franco Trevisiol, se refiere a conjuntos y alojamientos de conector y a contactos para tales conjuntos que son útiles para efectuar una conexión eléctrica separable con paneles de circuito impreso.

En general, las conexiones se hacen en los bordes de los paneles de circuito impreso mediante conectores de borde de circuito impreso. Se han hecho propuestas para efectuar las conexiones fuera de los bordes del panel en agujeros hechos en él. En estas propuestas, un conector formado con un saliente con cabeza es enchufado en el agujero y girado para bloquear la cabeza. La rotación hace que los contactos del conector toquen conductores respectivos dispuestos en el panel. Esto exige que los conductores del panel terminen en grupo circular alrededor de la abertura. En la práctica se tropieza con dificultades debidas a problemas de fabricación y a desgaste en los conductores y se ha sentido la necesidad de una forma perfeccionada de conector para uso comercial, objeto que el invento se propone satisfacer.

Un conjunto de conector eléctrico para efectuar una conexión separable con un panel de circuito impreso de acuerdo con el presente invento comprende el uso de un material aislante elástico y, al menos, un contacto montado en el alojamiento de manera separable, estando el alojamiento formado con unas patillas que sobresalen por debajo de la base del alojamiento para penetrar en aberturas del panel de circuito y aplicarse a la cara inferior del panel, estando por lo menos dos de las patillas distanciadas en un sentido lineal a lo largo de la base del alojamiento, estando



una de las patillas espaciadas asegurada de una manera elástica al alojamiento y pudiendo moverse elásticamente con relación al alojamiento en el sentido lineal, estando la otra de las patillas espaciadas asegurada de manera relativamente rígida al alojamiento, teniendo el contacto una parte de contacto que, a través de una abertura, sobresale en la base del alojamiento.

El invento incluye también un alojamiento para uso en este conjunto, estando el alojamiento formado con patillas que sobresalen por debajo de la base del alojamiento para penetrar en aberturas del panel de circuito y aplicarse a la cara inferior de él, estando por lo menos dos de las patillas distanciadas en un sentido lineal a lo largo de la base del alojamiento, estando una de las patillas distanciadas asegurada elásticamente al alojamiento y pudiendo moverse elásticamente con relación al alojamiento en el sentido lineal, estando la otra de las patillas distanciadas asegurada de modo relativamente rígido al alojamiento.

El invento incluye además un contacto para uso en el conjunto, que comprende una parte de conexión de alambre y una parte de contacto, siendo la parte de contacto de forma de U invertida con una parte de conexión de alambre en un extremo del puente de la U teniendo las alas de la U, en el extremo contiguo a la parte de conexión de alambre, salientes inferiores vueltos hacia dentro y en general paralelos al puente de la U, teniendo las partes vueltas hacia dentro unas prolongaciones elásticas en forma de lengüeta que se extienden hacia delante a lo largo de la U en relación yuxtapuesta, con poca separación, estando partes extremas libres de las lengüetas dobladas inicialmente alejando

196133



se del puente de la U en dirección inclinada y luego hacia el puente de la U, y presentando partes de contacto arqueadas y convexas dirigidas hacia fuera de la U.

El invento será descrito ahora, a manera de ejemplo, con referencia a los dibujos adjuntos parcialmente diagramáticos, en los cuales:

La fig. 1 es una vista en perspectiva de un conjunto de conector de acuerdo con el invento;

la fig. 2 es una vista en perspectiva de un contacto para uso en el conjunto de la fig. 1;

la fig. 3 es una vista en planta del contacto de la fig. 2;

la fig. 4 es un alzado parcialmente seccionado del contacto, dado por la línea 4-4 de la fig. 3;

la fig. 5 es una sección fragmentaria dada por la línea 5-5 de la fig. 4;

la fig. 6 es un alzado lateral del conjunto de la fig. 1;

la fig. 7 es una vista en planta del conjunto de la fig. 1;

la fig. 8 es un alzado en sección dada por la línea 8-8 de la fig. 7, mostrándose un contacto en líneas de trazos y mostrándose parte de la tapa del conjunto en líneas de trazos en su posición abierta alternativa;

la fig. 9 es una vista en corte dado por la línea 9-9 de la fig. 8 mirando en la dirección de las flechas;

la fig. 10 es una vista de extremidad tomada desde la derecha de la fig. 9;

y la fig. 11 es una vista en planta fragmentaria de parte de un panel de circuito impreso destinado a reci-



bir el conjunto conector de la fig. 1.

El alojamiento del conjunto de las figuras 1 y 6 a 8 comprende una pieza moldeada unitaria 1 de un material aislante elástico, que tiene una parte de tapa 2 y una parte de cuerpo 3 unidas por una articulación 4 para formar un todo. El alojamiento 1 es rectangular cuando se ve en planta, fig. 7, y la articulación 4 se extiende a través de un extremo 5 que, cuando se mira desde un lado del conjunto, es más bajo que el extremo opuesto 6. La base 7 del alojamiento es plana pero la superficie superior 8 de la parte 2 de tapa está escalonada entre partes paralelas planas 9 y 10 de superficie extrema gracias a una parte superficial inclinada 11 que asciende inclinada desde el extremo 5 más bajo hasta el extremo 6 más alto. Las partes marginales compañeras de la tapa 2 y el cuerpo 3 se encuentran a lo largo de una separación 12 que sigue el contorno general de las partes superficiales 9, 11 y 10 de la tapa. En la separación 12, la tapa 2 y el cuerpo 3 tienen partes solapadas adecuadas, como ofrece, mirando en la figura 8, y la tapa 2 queda asegurada de modo separable en su estado cerrado por medio de cabezas de enganche 14 situadas sobre brazos 15 que se extienden por dentro desde la base del cuerpo 3, pasando a través de aberturas adecuadas de la tapa. Al zafar las cabezas de enganche 14, la tapa 2 puede girarse en torno a la articulación 4 hasta la posición que se ha mostrado de forma fragmentaria en líneas de trazos en 2' de la fig. 8.

La tapa 2 está provista en los extremos opuestos de pares de patas 16, 17 dispuestas para sobresalir por debajo del cuerpo 3 cuando está cerrada la tapa y formadas en

196133



5 sus extremos con patillas 18, 19. Cada par tiene una pata  
16 o 17 en cada uno de los lados opuestos del conjunto, es  
tando las patas 17 del extremo más alto 6 conectadas rígida  
mente a la pata 2 y dispuestas junto a los lados del cuerpo  
10 3 y estando las patas 16 conectadas elásticamente a la tapa  
por salientes distanciadores 20. Los salientes 20 se extien  
den hacia fuera desde lados opuestos de la tapa junto a la  
articulación 4 para distanciar las patas 16 en mayor medida  
que las patas 17. Los salientes 20 sirven como pivotes alre  
15 dedor de los cuales las patillas 18 pueden ser desplazadas  
por flexión elástica de torsión de los salientes. Los pares  
de patillas 18 y 19 se extienden en sentidos respectivos  
opuestos más allá de los extremos 5 y 6 del cuerpo y tienen  
escalones superiores situados en general en el mismo plano  
espaciados por debajo de la cara inferior del cuerpo para  
acomodar un panel de circuito impreso.

20 El alojamiento está formado en su cara inferior  
con unas estrechas pestañas periféricas flexibles 21 que se  
extienden alrededor del cuerpo entre las cuatro patas 16 y  
17, inclinadas hacia fuera y hacia abajo, para aplicarse al  
panel de circuito impreso y actuar como guardapolvo. En el  
extremo 5, la cara inferior del alojamiento tiene formadas  
6 aberturas 22 para contactos espaciadas entre los lados  
25 del cuerpo por tabiques 23 dispuestos dentro del cuerpo pa  
ra separar y soportar los diversos contactos 24. Como puede  
verse por la fig. 9, los dos tabiques exteriores 23 están  
formados cada uno de una pieza con uno respectivo de los  
brazos 15. Las paredes 23 están formadas con escalones 25  
30 que miran hacia arriba y que están inclinados hacia abajo  
en dirección a las aberturas 22, estando los escalones 25



de lados opuestos de tabiques adyacentes 23 dispuestos para soportar unas alas laterales 26 del contacto como describiremos. En la pared extrema 5, el alojamiento está formado por dentro con un saliente 27 que salva la anchura del alojamiento y que tiene, entre tabiques adyacentes 23, cavidades 28 que miran hacia abajo, destinadas a recibir extremos 29 de los contactos. El cuerpo 3 del alojamiento está formado por dentro con miembros de gancho elásticos 30 que sobresalen hacia arriba desde la base en espacios respectivos entre tabiques adyacentes 23 y dispuesto para coger el dorso de una parte de contacto de contactos respectivos.

La tapa 2 del alojamiento está formada en su cara inferior con un saliente 31 que tiene una superficie inferior 32 inclinada hacia arriba en dirección a la pared extrema 6, alejándose de las aberturas 22, para aplicarse a los lados superiores de los contactos y mantenerlos contra los escalones 25. El saliente está ranurado como se ve en la fig. 9 para recibir los bordes superiores de los tabiques 23, solapándolos.

Cada contacto 24, como se ha mostrado en las figuras 2 y 3 a 5, comprende una parte de contacto 33 y una parte 34 de conexión de alambre, formadas ambas de chapa metálica de una pieza. La parte de contacto, en general, tiene sección en U invertida y la parte de conexión de forma de U invertida comprende un casquillo de recalado sobre el alambre y un casquillo de soporte del aislamiento. El puente de la U está recortado entre una parte de transición 35 y la parte delantera 29 para formar una abertura 37 que se extiende en una corta distancia por las alas 26 de la U. Una lengüeta elástica enteriza 38 hecha con el metal de la re-



11 ENA 1974

gión recortada 37 se extiende hacia delante desde la parte de transición 35 del puente de la U y hacia abajo, inclinada, entre las alas 26, terminando en un extremo libre 39 que sobresale bajo las alas 26 en un lugar entre las partes de puente 35 y 29. La lengüeta 38, primero, se inclina hacia adelante con poca pendiente hasta una sección 40 de transición, arqueada, convexa hacia arriba, y luego hacia abajo, con mayor pendiente, hasta el extremo libre 39, que está doblado en forma redondeada para presentar una cara inferior curvada.

Debajo de la parte de transición 35 del puente, unas partes de las alas de la U sobresalen hacia abajo más allá de partes delanteras de las alas 26 de la U y las partes marginales inferiores 41 están vueltas hacia dentro, en general paralelas a la parte de puente 35, extendiéndose cada una a través de casi la mitad de la anchura de la U. Las partes vueltas hacia dentro se extienden hacia adelante en relación paralela y espaciada en calidad de muelles de contacto 42, teniendo cada una de ellas forma de tira rectangular vista en planta y siendo de forma similar en vista lateral. Los muelles 42 están volados desde las partes 41 y sus extremos delanteros 43 se extienden más allá del extremo libre 39 del muelle 38. Como se ve en la fig. 4, los muelles 42 se extienden inicialmente desde las partes 41, paralelos en general a la parte de puente 35 hasta un lugar adyacente a la sección de transición 40 del muelle 38, donde los muelles 42 se doblan hacia abajo para extenderse hacia delante, inclinados, hasta más allá del extremo delantero 39 del muelle 38 y luego hacia arriba de una forma arqueada convexa hacia abajo, en 44, para terminar en partes extremas delan

196133



5 teras 43 que se extienden hacia arriba perpendiculares en general a la parte de puente 29 delantera de la U y espaciadas hacia atrás respecto a ella. Los extremos de las partes 43 quedan entre los costados 26 en la extremidad delantera del contacto. Las partes arqueadas 44 presentan caras de contacto inferiores que, como se ve en la fig. 5, tienen bordes laterales 45 recalcados.

10 Al montar un contacto en el alojamiento 1 el contacto es recalcado en la sección 34 sobre un alambre conductor. La tapa 2 del alojamiento se abre llevándola a la posición 2' y se inserta el contacto en una cavidad apropiada espaciada entre tabiques adyacentes 23. La parte delantera 29 del puente es situada en la cavidad delantera 28 y el contacto es pivotado en torno al extremo delantero, a derechas mirando en la fig. 8, para aplicarse a las partes 41  
15 vueltas hacia dentro con la cabeza del brazo fiador 30. En este estado, los bordes inferiores de las alas 26 se aplican a respectivos escalones 25 de los tabiques para soportar la parte de contacto 33 con una inclinación hacia atrás y hacia arriba con la cual los hilos conductores salen de  
20 la pared 6. Las partes arqueadas de contacto 44 sobresalen a través de la abertura 22 por debajo de la base del cuerpo 3 del alojamiento.

25 Al cerrar la tapa 2 girándola a derechas alrededor de la articulación 4 desde la posición 2' de la fig. 8, las cabezas fiadoras 14 encajan con escalones apropiados de la tapa para asegurarla en estado cerrado. La superficie inferior 32 del saliente interno de la tapa 2 se aplica a la parte de puente 35 de transición a los contactos y a la base  
30 se de la sección 34 de casquillo para mantener el contacto



26 de un modo seguro contra los escalones de soporte 25.

En uso, el alojamiento 1 del conector es asegurado de una manera soltable a un panel 46 de circuito impreso, fig. 11, en cuatro aberturas 47, 48 las aberturas 47 de un par están distanciadas según una medida que corresponde al espaciamiento de las patillas 18 y son de un tamaño tal que admiten la inserción de las patillas 18 a través de las aberturas. Las aberturas 48 tienen una separación y un tamaño similares en relación con las patillas 19, pero el par de aberturas 47 está separado del par de aberturas 48 por una distancia que es menor que el espaciamiento que hay entre los pares de patillas 18 y 19. Para montar el alojamiento 1 del conector en el panel 46, las patillas 18 son situadas inicialmente en las aberturas 47 con la base inferior 7 del alojamiento inclinada con relación al panel 46. El alojamiento 1 es empujado hacia las aberturas 47 para flexionar los salientes 20 de los brazos a torsión hasta que las patillas 19 coincidan con las aberturas 48. Luego, el alojamiento es hecho pivotar alrededor de las patillas 18 y de las aberturas 47, a derechas mirando en la fig. 8, para permitir que las patillas 19 entren en las aberturas 48 y asomen por debajo del panel. Entonces se suelta el alojamiento 1 y se mueve a la derecha, mirando en la fig. 8, para enganchar las patillas 19 por debajo del panel 46.

Como puede verse en la fig. 11, el panel 46 está formado con un grupo de seis tiras de contacto espaciadas 49, 50 que se extienden entre los pares de aberturas 47, 48 y, durante el montaje del alojamiento 1 en el panel, como acabamos de describir, las tiras conductoras 49 son tocadas por las respectivas partes de contacto 44. El contacto ini

196 133



5 cial tiene lugar después que las patillas 18 han entrado en las aberturas 47 y el alojamiento ha sido movido a derechas en torno a las patillas 18. Esto hace que actúe una fuerza ascendente sobre las partes de contacto 44 y la flexión de las lengüetas elásticas 42 contra el soporte volado 38 da una fuerza de contacto progresivamente creciente que es esencialmente pequeña. Al moverse el alojamiento hacia la izquierda por flexión de torsión de los salientes 20, las partes de contacto 44 tocan a las tiras conductoras 49, 50 con un movimiento de frotamiento de pequeña presión. Al insertar las patillas 19 en las aberturas 48, la presión de contacto aumenta y sigue un movimiento de frotamiento en sentido inverso con mayor presión de contacto, viniendo eventualmente las partes de contacto 44 a descansar sobre una zona de contacto limpia, previamente frotada.

15 Cuando el alojamiento es bloqueado al panel, las pestañas 21 se aplican al panel y son flexionadas hacia fuera sirviendo estas pestañas 21, en funcionamiento, para proteger las zonas de contacto contra la acción del polvo.

20 Aparte del ventajoso frotamiento de los contactos, es evidente que las fuerzas separadoras de tracción sobre el contacto 26 son aguantadas por la tapa 2 del alojamiento, las patas 16, 17 y las patillas 18, 19. Los contactos no pueden ser retirados del alojamiento l sin quitar primero el alojamiento del panel 46. Las fuerzas de tracción separadoras tienen un sentido contrario al que se requiere para desprender las patillas 19 de las aberturas 48. Bajo fuerzas de funcionamiento previsibles, las patillas 19 deben zafarse antes de que lo sean las patillas 18 por movimiento en sentido inverso a las fuerzas separadoras de tracción.



En muchas aplicaciones resulta ventajoso que los hilos conductores se extiendan desde el alojamiento con una inclinación que los aleje del panel.

5 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Italia, el 24 de Febrero de 1970, bajo el N° 21 079 A/70, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

10

### REIVINDICACIONES

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 re-  
15 cogen en las reivindicaciones siguientes:

20 1ª.- Un dispositivo conectador eléctrico para efectuar una conexión separable con un panel de circuito impreso, que comprende un alojamiento de material aislante elástico y, por lo menos, un contacto montado en el alojamiento de manera desmontable, teniendo el contacto una parte de contacto que sobresale a través de una abertura de la base del alojamiento, en el cual el alojamiento está formado con patillas que sobresalen por debajo de la base del alojamiento para entrar en aberturas del panel de circuito y aplicar-  
25 se a la cara inferior de dicho panel, estando por lo menos dos de las patillas distanciadas en sentido lineal a lo largo de la base del alojamiento, caracterizado porque una de las patillas distanciadas está asegurada elásticamente al alojamiento y puede moverse de manera elástica con relación al alojamiento en el sentido lineal y la otra de las pati-  
30



llas distanciadas está fijada de manera relativamente rígida al alojamiento.

5 2.- Un dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque el alojamiento está formado con una tapa asegurada de modo enterizo por una articulación a un cuerpo del alojamiento, estando las patillas hechas en patas que se extienden desde la tapa.

10 3.- Un dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado porque el cuerpo está formado con fiadores dispuestos para bloquear de modo separable la tapa al cuerpo.

15 4.- Un dispositivo según las reivindicaciones 2 o 3, caracterizado porque la tapa está formada en el interior con un saliente dispuesto para aplicarse al contacto y retenerlo contra un movimiento de alejamiento desde la base del alojamiento.

20 5.- Un dispositivo según la reivindicación 2, en el cual el alojamiento es de forma en general rectangular visto en planta mirando hacia la base, caracterizado porque la tapa está formada con dos pares de patas, un par en cada uno de los extremos opuestos del alojamiento, estando la articulación formada en un extremo junto a uno de los pares, estando las patas de cada par dispuestas una en cada uno de los lados opuestos del alojamiento, estando las patas del par situado en el extremo de articulación distanciadas de  
25 los lados de la tapa por medio de salientes respectivos, flexibles a torsión alrededor de un eje geométrico transversal al sentido lineal, y estando las patas adyacentes al extremo articulado separadas por una distancia mayor que las patas del par situado en el otro extremo del alojamiento.

30

196133



6.- Un dispositivo conector eléctrico.

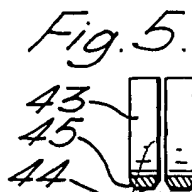
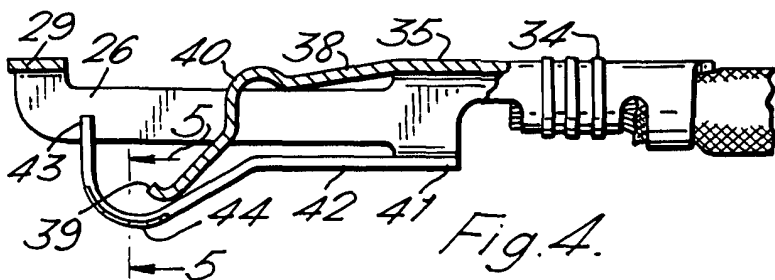
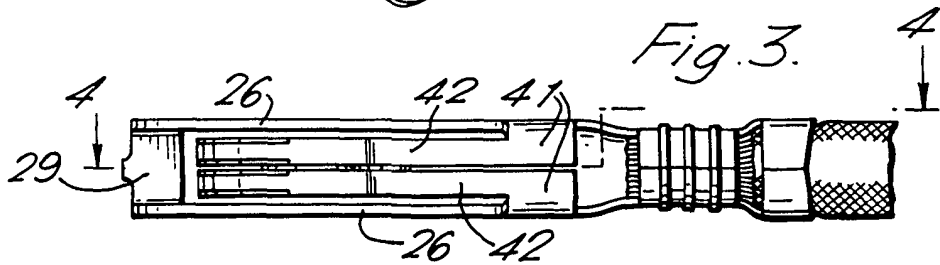
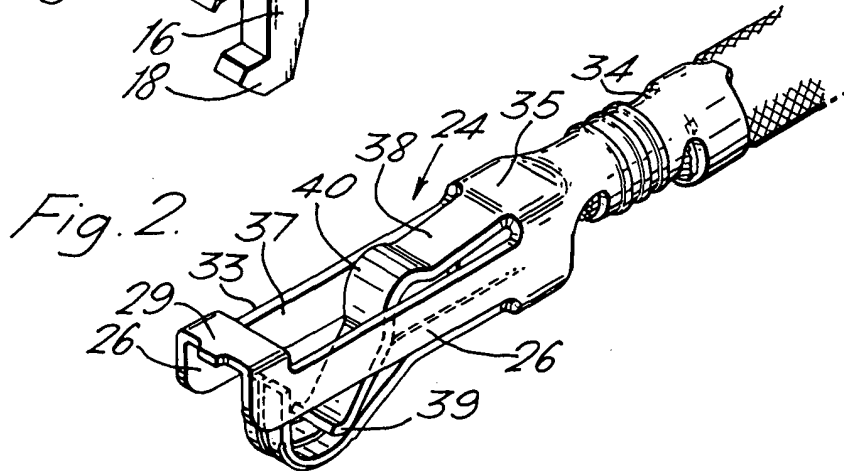
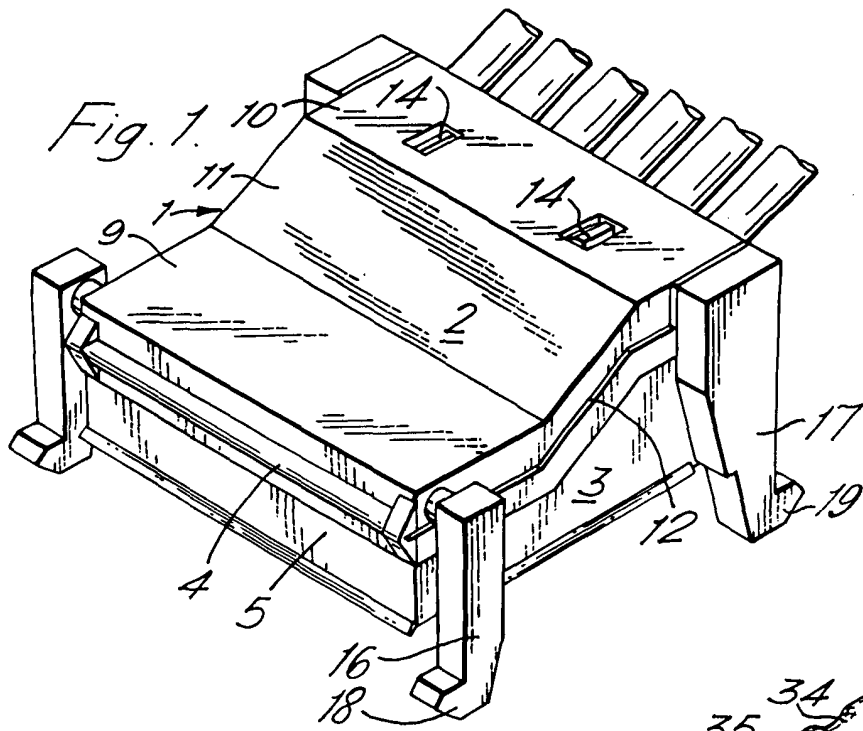
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

5

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

Madrid, 11 ENE. 1974

P.A. Alberto de Eizaburu  
*[Handwritten signature]*



Y. W. ...  
FOR P.C.A.

196133

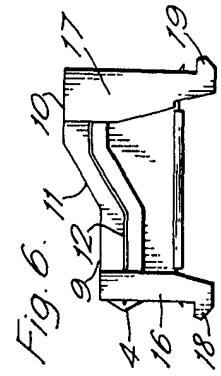


Fig. 6.

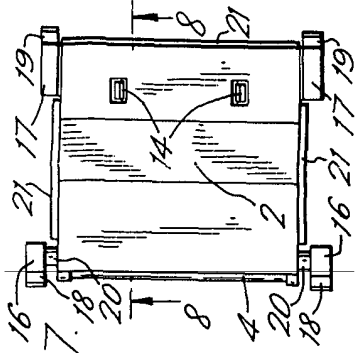


Fig. 7.

196133

Fig. 8.

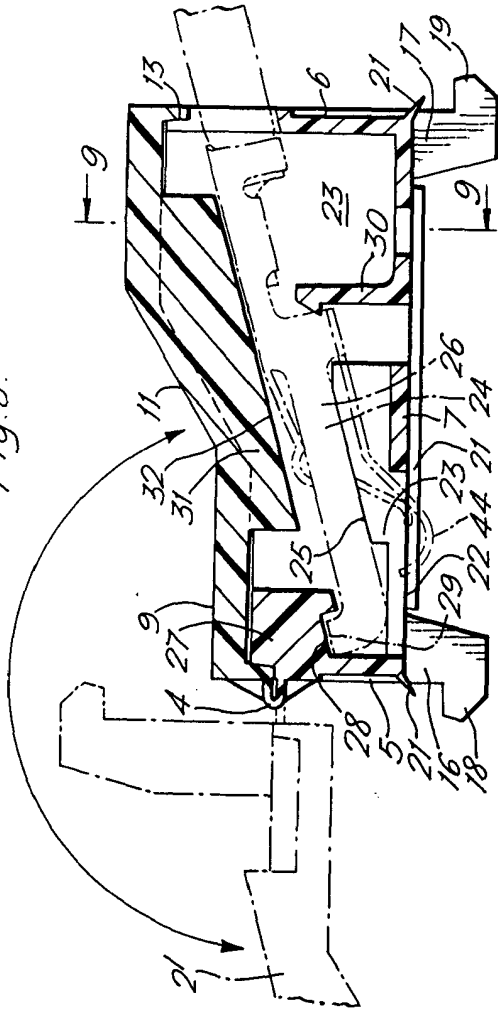


Fig. 9.

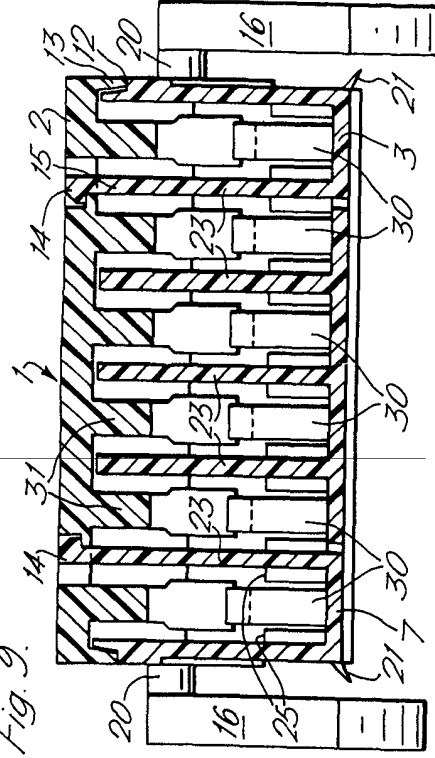


Fig. 10.

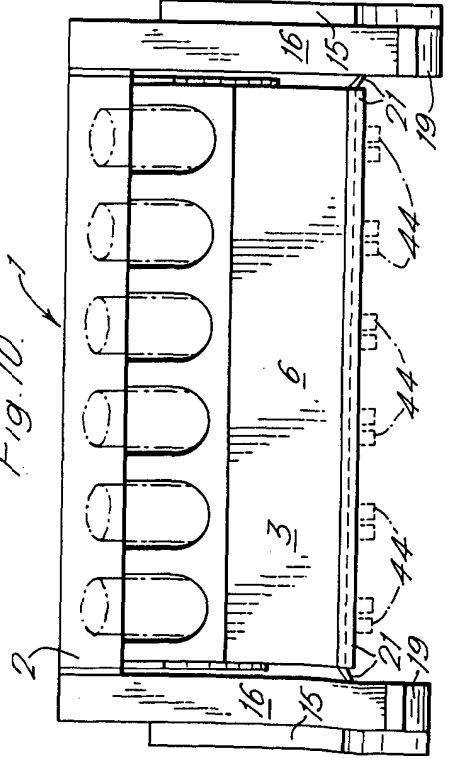
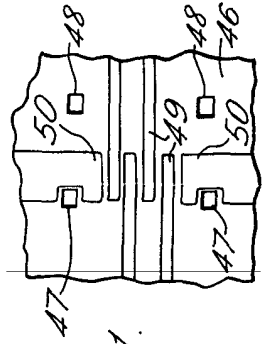


Fig. 11.



*Handwritten signature*