



25

328741

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

P A T E N T E    D E    I N V E N C I O N

fomulada el 6 de Julio de 1966, con el n° 328.741

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de A M P INCORPORATED, entidad norteamericana, establecida en Eisenhower Boulevard, Harrisburg, Pensilvania, Estados Unidos de América, por:

"UN DISPOSITIVO CONECTADOR ELECTRICO PARA UN CABLE DE CONDUCTORES PLANOS"

=====

La invención se refiere a un conector eléctrico para un cable de conductores planos.

De acuerdo con la invención, un conector eléctrico comprende un alojamiento aislante que tiene una abertura destinada a recibir un cable de conductores planos, una pluralidad de depresiones paralelas en un lado de la abertura, correspondiéndose el espaciamiento de las depresiones con el espaciamiento de los conductores del cable de conductores planos, y por una pluralidad de miembros de contacto asegurados individualmente dentro de las depresio-

5

10

328741



nes, teniendo los miembros de contacto salientes destinados a penetrar en el aislamiento del cable y medios para oprimir un cable de conductores planos insertado contra los salientes de los miembros de contacto.

5           Preferiblemente, los medios para oprimir un cable de conductores planos contra los salientes están constituidos por un miembro de cuña que se inserta en una abertura transversal correspondiente del alojamiento aislante.

10           Para que se comprenda mejor la invención se describirán varias realizaciones, a título de ejemplo, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

          La figura 1 es una vista en perspectiva de una sección corta de un cable de conductores planos;

15           la figura 2 es una vista en perspectiva de una forma de un conector de acuerdo con la invención.

          La figura 3 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea III-III de la figura 2 y que muestra la manera en que están conectadas eléctricamente las barras de contacto a los conductores de un cable.

20           La figura 3A es una vista de extremo del dispositivo de conexión de la figura 2 tomada a lo largo de la línea 3A-3A de la figura 3.

          La figura 4 es una vista lateral de una barra de contacto utilizada en la realización de las figuras 2 ó 3.

25           La figura 5 es una vista en perspectiva de una realización alternativa.

          La figura 6 es una vista tomada a lo largo de la línea 6-6 de la figura 5.

30           La figura 7 es una vista en perspectiva, con partes arrancadas, de otro conector alternativo de acuerdo con

328741



la invención destinado a hacer conexiones eléctricas entre los conductores de un cable de conductores planos y los conductores de un cuadro de circuitos impresos.

5 La figura 8 es una vista lateral de una forma alternativa de un miembro de contacto destinado a ser utilizado con otra realización mostrada en la figura 9. Y

10 La figura 9 muestra una realización que comprende un conector destinado a hacer conexiones eléctricas entre los conductores de un cable de conductores planos y una pluralidad de alambres conductores convencionales.

15 Un cable típico 2 de conductores planos comprende una pluralidad de conductores 4 a manera de cinta que se extienden paralelamente entre sí y están contenidos dentro de una tira relativamente delgada 6 de un material aislante y flexible adecuado, tal como una película de Mylar [poli(tereftalato de etileno)]. Se conocen los cables de este tipo desde hace varios años, pero su uso ha estado algo limitado debido a la carencia de medios efectivos para hacer conexiones a los conductores de una manera rápida y eficaz.

20 El conector de las figuras 2-4 comprende un bloque 8 de material aislante consistente, tal como italato de dialilo, que tiene una abertura rectangular relativamente alargada 10 que se extiende a su través, conformándose la sección transversal de esta abertura a la sección transversal del cable 2, y siendo ligeramente mayor que esta sección transversal, de modo que el cable puede ser enfilado a través de la abertura como se ilustra en las figuras 2 y 3. Una pluralidad de ranuras o depresiones paralelas 12 está provista en un lado 14 de la abertura, exten-

328741 26 AGO



diéndose estas ranuras paralelamente al eje geométrico de la  
abertura y estando espaciadas en una distancia sustancial-  
mente igual a la distancia entre los ejes geométricos de los  
conductores adyacentes 4 del cable. Los extremos 15, 17 del  
5 bloque están provistos de unas ranuras 12a, 12b en un lado  
de la abertura 10 en alineación con las ranuras 12.

Una cavidad semicilíndrica 16 se extiende transversal-  
mente desde un lado del bloque 8 hasta el otro lado e inter-  
seca la abertura 10 entre sus extremos, como se ilustra del  
10 mejor modo en la figura 3.

Así, será evidente que cuando el cable 2 conductores pla-  
nos es enfilado a través del bloque, una parte intermedia del  
mismo quedará descubierta en la cavidad 16.

Se hace un contacto eléctrico con los conductores del  
15 cable por medio de unas barras de contacto 20 (figura 4) de un  
material conductor adecuado, que, en la realización descrita,  
son de sección transversal rectangular y están dimensionadas  
para ajustar de manera relativamente apretada en las ranuras  
12. La barra de contacto 20 mostrada tiene un extremo 22 que  
20 se extiende en línea recta desde la parte central de la barra,  
en tanto que su extremo 24 está acodada en un ángulo de 90°.  
Esta barra puede ser insertada en una cualquiera de las ra-  
nuras 12 desde un lado de las mismas y después de doblar el  
extremo 22 en un ángulo de 90°, la barra quedará retenida en  
25 su ranura.

Una parte central de la barra de contacto está fresa-  
da o rebajada como se muestra en 26 para producir una plura-  
lidad de salientes 28 espaciados a todo lo largo de la barra.  
La situación de estos salientes con relación a los extremos  
30 de la barra es tal que después de su inserción, los salientes

328741

26 AGO



28 estarán dispuestos por debajo de la parte del cable de conductores planos, que se extiende a través de la cavidad 16.

5 Un miembro de sujeción o de aplicación de presión 18 que se adapta de forma relativamente apretada a la sección transversal de la cavidad 16 está insertado en la cavidad y sobre la superficie superior del cable. Este miembro de sujeción es guiado, durante su inserción, por las partes de fondo 30 de la cavidad a cada lado de la abertura 10 y sus dos extremos 10 están preferiblemente achaflanados para facilitar su inserción en la cavidad 16. Al insertarse el miembro de sujeción, el cable es impulsado con fuerza contra los salientes 28 del cable de conductores planos para establecer un contacto eléctrico con los conductores del cable. La inserción del miembro 15 de aplicación de presión tiene también el efecto de oprimir el cable contra las paredes 9 que separan las ranuras 12, sujetando así el cable independientemente del contacto de los salientes 28 con los conductores del cable. Esta inserción del cable proporciona un alivio de esfuerzos que transmite fuerzas 20 de tracción desde el cable hasta el bloque sin alterar el contacto eléctrico entre los salientes y los conductores del cable.

25 Cuando el cable es impulsado con fuerza contra los salientes 28, se impone una presión relativamente alta sobre el cable inmediatamente junto a los vértices de los salientes 28, que da por resultado una deformación plástica en frío desde el área inmediatamente junto a los vértices a ambos lados de los conductores individuales. Como resultado de esta deformación, los salientes 28 son llevados a contacto con los 30 conductores individuales del cable y son mantenidos contra los

328741



conductores del cable por el miembro de cuña 18. Se apreciará que los diversos salientes 28 están previstos en cada barra de contacto 20 de modo que se obtenga un alto grado de redundancia para el contacto con cada conductor. En la realización preferida, los salientes no penetran en los conductores del cable, sino que son impulsados con fuerza contra la superficie del cable. Esta disposición preferida permite tolerancias de fabricación relativamente amplias en el cable y en las partes del conector de modo que pueden obtenerse consistentemente buenos resultados eléctricos. Debe apreciarse también que a medida que se inserta el miembro de sujeción 16, los conductores son impulsados con fuerza contra las barras de sujeción uno a uno, en vez de simultáneamente. La fuerza requerida para insertar el miembro de sujeción no es de este modo excesiva.

Para obtener mejores resultados, se ha visto que es ventajoso tener los vértices de los salientes 28 algo redondeados, según se vé en sección transversal con objeto de lograr contacto con los conductores sin penetración de los conductores por los salientes.

El bloque 8 puede adoptar una diversidad de formas diferentes de las mostradas. Por ejemplo, el bloque puede estar constituido por dos secciones destinadas a ser montadas sobre el cable entre sus extremos. Los extremos salientes de las barras 20 pueden estar eléctricamente conectadas a conductores externos de cualquier manera deseada. Por ejemplo, estos extremos pueden ser insertados en enchufes de contacto en un conector eléctrico convencional de múltiples contactos. Alternativamente, pueden estar conectados alambres individuales a estos extremos por técnicas del tipo de grapa y del tipo de envolvimiento.

328741

26 AGO



Las figuras 5 y 6 muestran una realización alternativa de la invención, que está destinada a hacer contacto eléctrico entre conductores correspondientes de un par de cables 2a, 2b de conductores planos. En esta realización, el bloque 8' tiene un par de aberturas 10' que se extienden a su través para recibir los dos cables. Las barras de contacto 20' tienen sustancialmente forma de U de modo que cada una de las patas de la barra puede ser insertada en una ranura similar a las ranuras 12 de las aberturas 10'. Las patas de la barra de contacto están conectadas a los conductores del cable por medio de un par de miembros 18' de aplicación de presión, cada uno de los cuales está ajustado dentro de una cavidad 16'. La manera en que se establece el contacto eléctrico, es sustancialmente igual en la realización de la figura 4 que en la realización anteriormente descrita.

La realización de la invención ilustrada en la figura 7 está destinada a ser utilizada para hacer conexiones separables entre los conductores de un cable de conductores planos y un cuadro de circuitos impresos o similar. El bloque 8'' es sustancialmente similar a los bloques previamente definidos debido a que tiene una cavidad o abertura que se extiende a su través para recibir el extremo del cable, una pluralidad de ranuras en un lado de la abertura para recibir los miembros de contacto 20'' y un miembro de sujeción 16'' correspondiente al miembro de sujeción 16 anteriormente descrito. El bloque 8'' puede tener unas orejetas laterales 41 por medio de las cuales puede montarse sobre un panel y tiene una abertura acanalada ensanchada 34 en su lado de la izquierda que comunica con la abertura 10'' para recibir el cable. Los miembros de contacto 20'' tienen dedos de contacto arqueados 36 en sus extremos que



penetran en el rebajo 34. Están previstos vantajosamente unos nervios 38 en un lado de la abertura 34 y están espaciados en una magnitud tal que una parte de contacto 36 de un miembro de contacto quede dispuesta entre cada par de nervios. Como  
5 el miembro de contacto es relativamente recto, está prevista una espiga de bloqueo 40 en el bloque 8'' que se extiende a través de una abertura cilíndrica del bloque junto a la abertura 10''. La espiga 40 se aloja entre un par adyacente de los salientes 28 de cada miembro de contacto para retener con  
10 ello los miembros de contacto en el bloque.

Naturalmente, el contacto eléctrico entre los miembros de contacto 10'' y los conductores del cable se establece como se ha descrito anteriormente. La ficha del circuito impreso es insertada en la cavidad acanalada del bloque y los  
15 conductores de la superficie de la ficha se aplican a los brazos de contacto 36.

Las figuras 8 y 9 muestran otra realización de la invención por medio de la cual pueden conectarse eléctricamente alambres convencionales 48 a los conductores de un cable  
20 plano en el extremo o entre los extremos del cable. Una barra de contacto 42 tiene una parte desplazada entre sus extremos y un par de partes de casquillo 44, 46 que están recalçadas sobre el alma conductora y el aislamiento, respectivamente, de un alambre 48. El bloque 8'' en este caso tendrá unas ca-  
25 vidades adecuadas en su lado de la izquierda y junto a la abertura para recibir el bloque, que están destinadas a recibir las partes de casquillo 44, 46 del miembro de contacto. Como en la realización de las figuras 7, está prevista una espiga de bloqueo 40 para retener los miembros de contacto en el blo-  
30 que.

328741

26 AGO



Esta solicitud que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América el 7 de Julio de 1965, bajo el Número 470.136, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

5

- N O T A -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

10 1º.- Un dispositivo conector eléctrico para un cable de conductores planos, que comprende un alojamiento aislante que tiene una abertura para recibir un cable de conductores planos, unos miembros de contacto que están asegurados en un lado de la abertura, teniendo los miembros de contacto unos salientes para penetrar en el aislamiento y medios para  
15 para oprimir un cable insertado de conductores planos sobre los salientes de los miembros de contacto, caracterizado por una pluralidad de depresiones paralelas en uno de los lados de la abertura, correspondiéndose la separación de las depresiones con la separación de los conductores del cable de conductores plano, y por una pluralidad de miembros de contacto ase-  
20 gurados individualmente dentro de las depresiones.

2º.- Un dispositivo conector según la reivindicación 1, en el que los medios para oprimir un cable de conductores planos sobre los salientes están constituidos por un miembro  
25 de cuña, que está insertado en una abertura transversal correspondiente del alojamiento aislante.



3<sup>a</sup>.- Un dispositivo conector según la reivindicación 2, en el que el que la cuña y la abertura dentro del alojamiento aislante son de forma semicircular, haciendo presión el lado plano sobre el cable de conductores plano.

5 4<sup>a</sup>.- Un dispositivo conector según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el alojamiento aislante comprende al menos dos partes bloqueadas entre sí, extendiéndose la línea divisoria a través de la abertura para recibir un cable de conductores plano.

10 5<sup>a</sup>.- Un dispositivo conector según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la abertura del alojamiento aislante para recibir un cable de conductores plano se extiende a través de toda la longitud del alojamiento.

15 6<sup>a</sup>.- Un dispositivo conector según la reivindicación 1, en el que las paredes entre las depresiones tienen una altura que se extiende más allá de la altura de los miembros de contacto dentro de las depresiones para sujetar el aislamiento entre los conductores de un cable insertado de conductores plano.

20 7<sup>a</sup>.- Un dispositivo conector según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que los miembros de contacto están hechos de una tira de material y son doblados en forma de U durante el montaje del conector, colgando ambos extremos de un miembro de contacto de un extremo de las depresiones dentro de la abertura del alojamiento.

25 8<sup>a</sup>.- Un dispositivo conector según la reivindicación 7, en el que las depresiones de la abertura del alojamiento se extienden en ángulo recto en torno de las paredes extremas del alojamiento para soportar las patas de la U de los miembros de contacto.

30 9<sup>a</sup>.- Un dispositivo conector según cualquiera de las

32874 126 AGO



5 reivindicaciones 1 a 5, en el que el alojamiento aislante comprende dos aberturas paralelas que tienen depresiones en los lados dirigidas unas hacia otras, dos aberturas transversales para recibir una cuña y que están en comunicación con el otro lado de las aberturas y un miembro de contacto en forma de U para cada par de depresiones correspondientes de las dos aberturas, llevando las dos patas de la U de los miembros de contacto los salientes para conexión a dos cables insertados de conductores planos.

10 10º.- Un dispositivo conector según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que los miembros de contacto están provistos de un cuerpo para terminar un alambre convencional.

15 11º.- Un dispositivo conector según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en el que los miembros de contacto están provistos de un resorte de contacto integral para conexión con un cuadro de circuitos impresos o similares.

20 12º.- Un dispositivo conector según las reivindicaciones 10 u 11, en el que los miembros de contacto tienen medios de bloqueo para bloquear dentro de la abertura del alojamiento.

25 13º.- Un dispositivo conector según la reivindicación 12, en el que los medios de bloqueo de los miembros de contacto individuales están cogidos por una varilla común que está insertada en una abertura transversal del alojamiento aislante.

14º.- Un dispositivo conector eléctrico para un cable de conductores planos.

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

26 AGO



que se han especificado.

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

Madrid,

26 AGO 1936

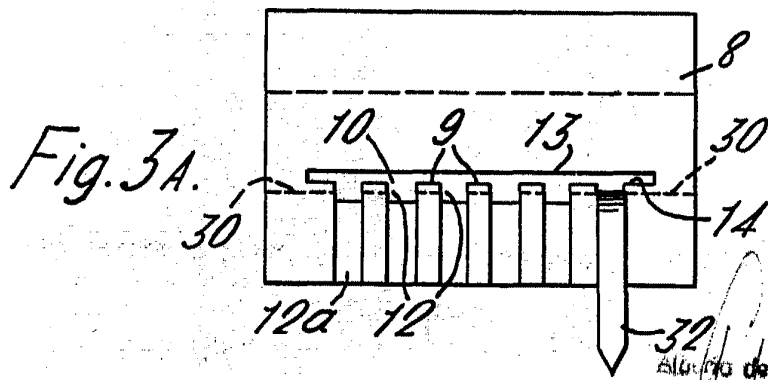
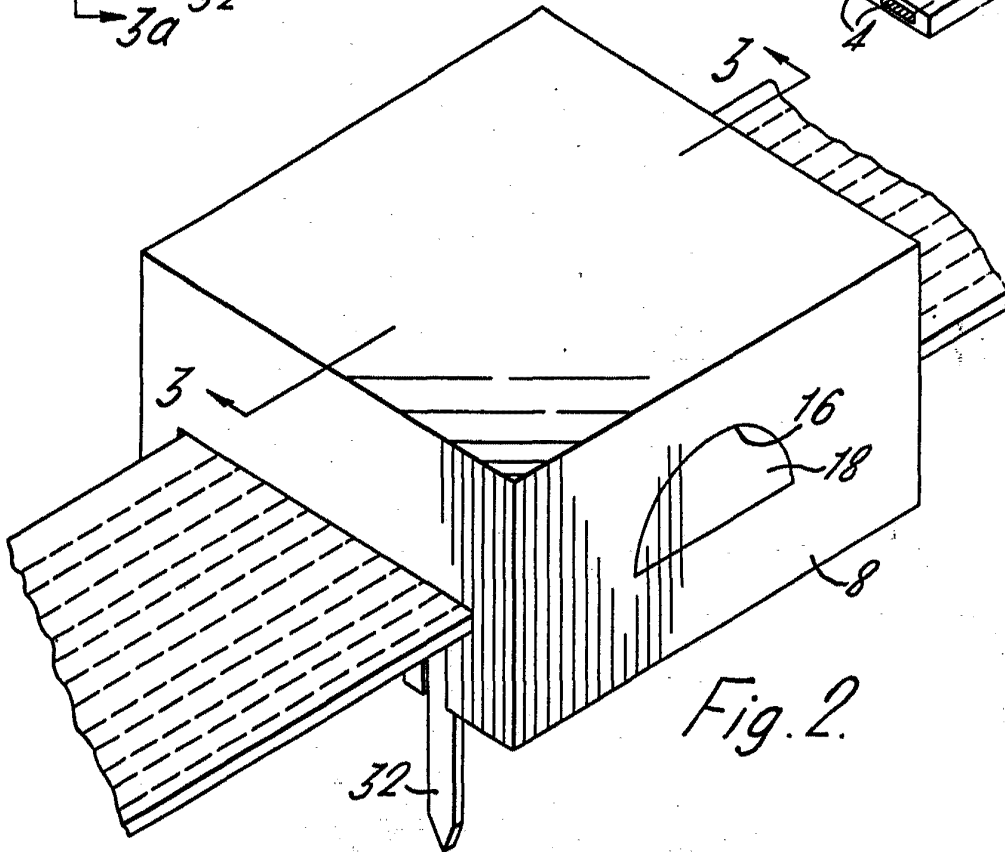
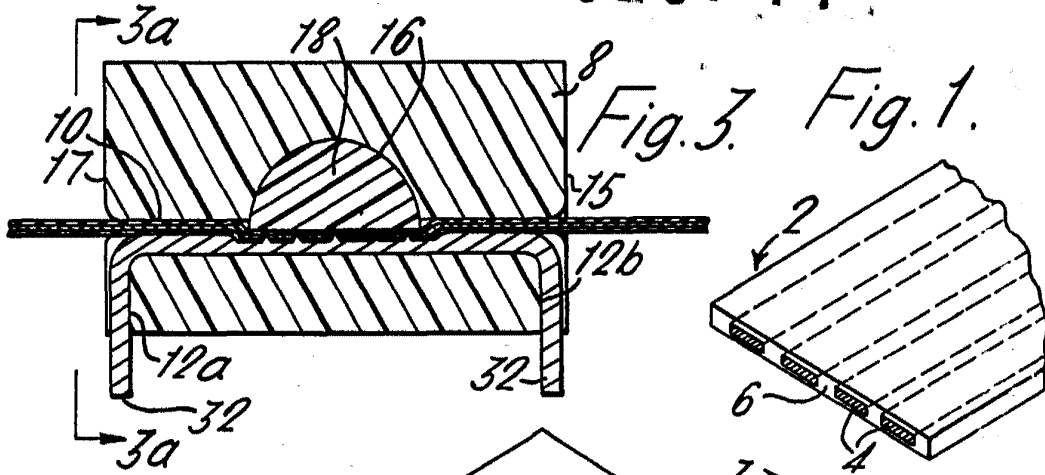
P.A.

Alberto de Ezabara  
Por Poder.

328741



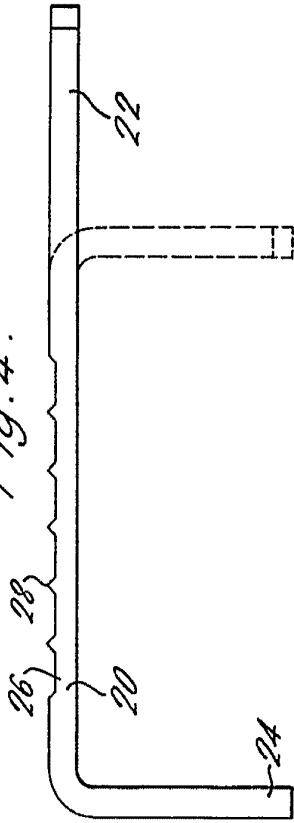
32874126



Atencio de Elzabeta For Ever

328741

Fig. 4.



328741

Fig. 5.

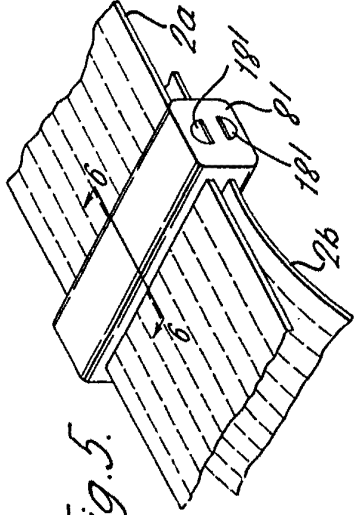


Fig. 6.

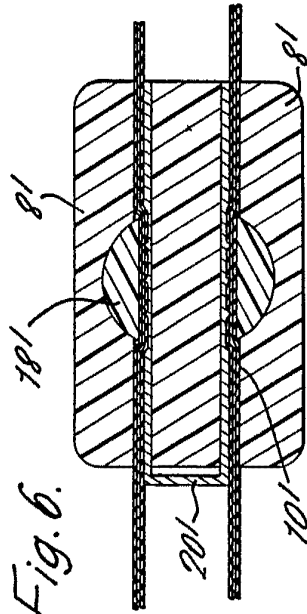


Fig. 9.

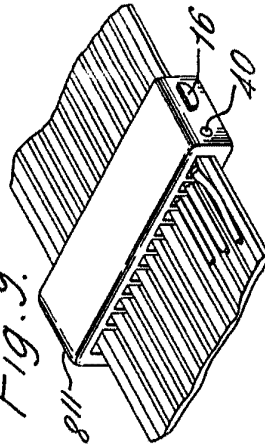


Fig. 7.

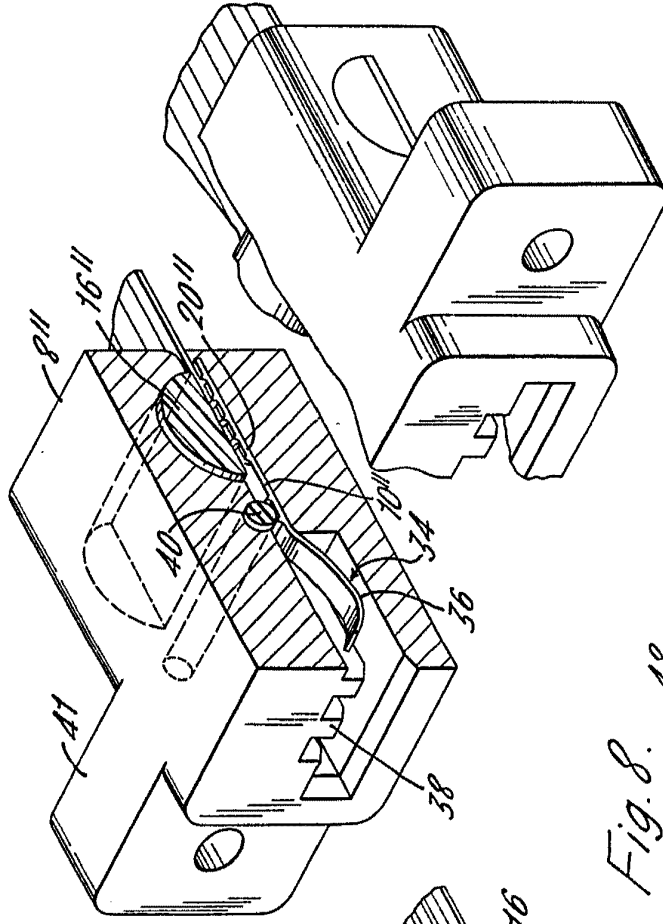
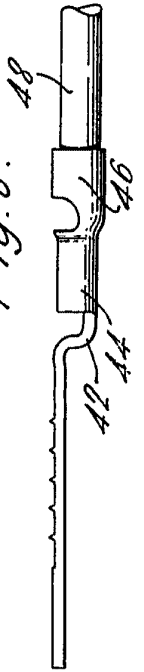


Fig. 8.



328741

Fig. 4.

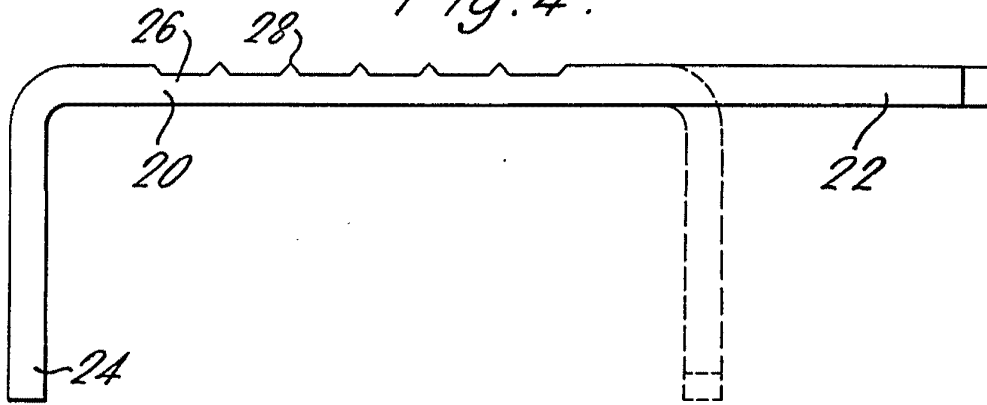


Fig. 7.



Fig. 6.

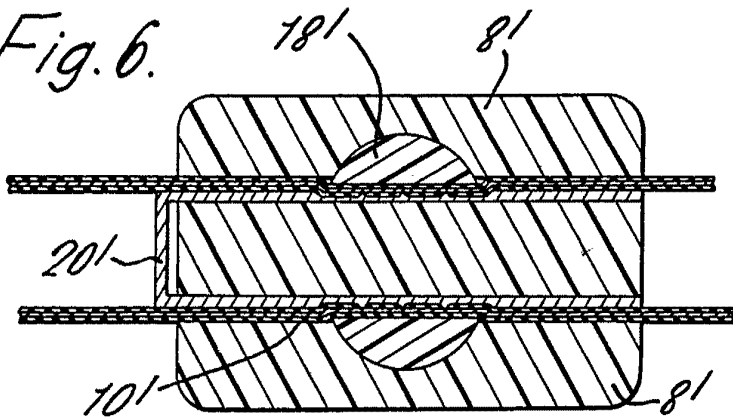
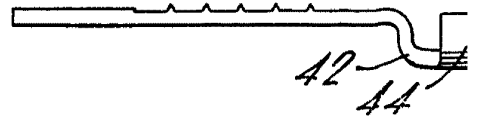
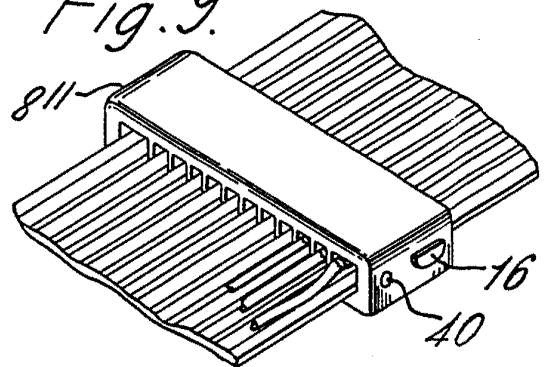
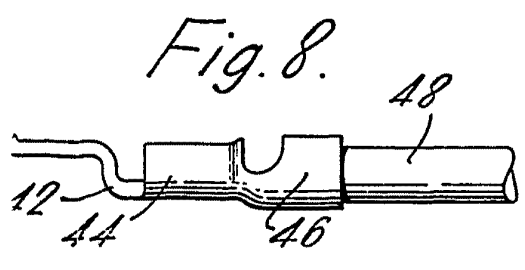
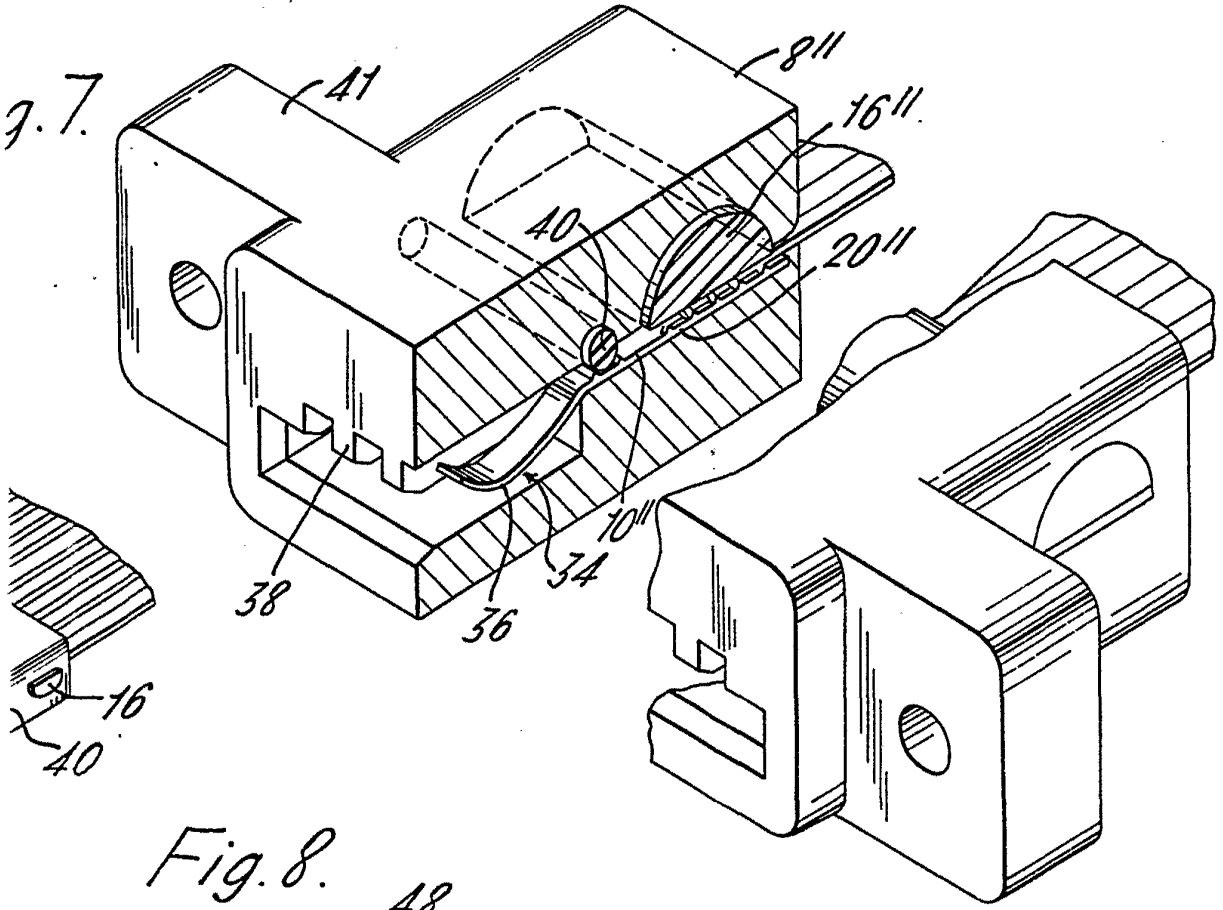
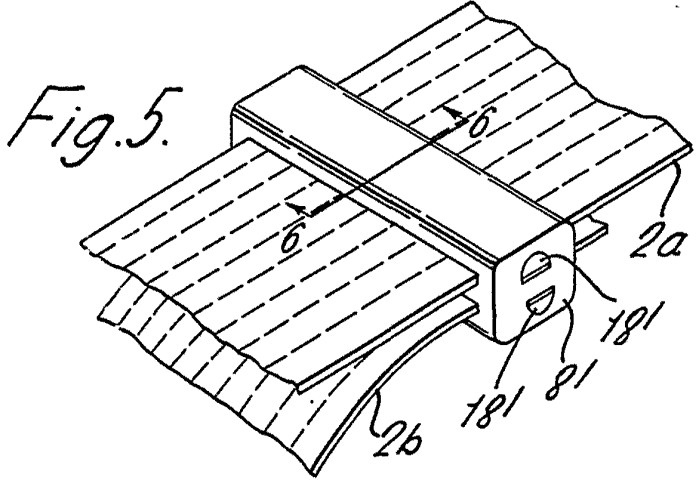


Fig. 9.





328741



Manufactured by Elzabors  
For Patent