

8775



Int. Cl.: H01R

192588

PROCEDE DE LA PATENTE DE INVENCION 382.487

MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a la solicitud de un

MODELO DE UTILIDAD

Solicitante: BURNDY CORPORATION

Residencia: NORWALK, Connecticut 06852, U.S.A.

Enunciado: UN CONECTOR ELECTRICO.

Prioridad: de la solicitud de patente belga nº  
77.723 del 8 de agosto de 1.969.-

ML.

3778

- 2592588

MAY 1978



El presente invento está relacionado de manera general con los conectores eléctricos y en particular con las conexiones eléctricas que deben extenderse hacia una superficie plana, como por ejemplo un tablero de circuito.

5

El invento está basado en el descubrimiento de que es conveniente formar estas conexiones eléctricas utilizando elementos de contacto que se acoplan el uno con el otro perpendicularmente el uno respecto al otro.

10

Con arreglo al invento, el conector está caracterizado porque una primera serie de elementos de contacto está dispuesta de tal manera que esté soportada perpendicularmente a una superficie plana y porque los elementos de contacto de una segunda serie están soportados paralelamente a la superficie plana de tal manera que se acoplen con los elementos de contacto de la primera serie.

15

El invento presenta numerosas ventajas.

20

Por ejemplo, permite realizar conexiones eléctricas fijas entre el tablero de circuito impreso y una serie (una pluralidad) de contactos, proveyendo una resistencia máxima con el mínimo de espacio ocupado.

Estableciendo conexiones separables con estos contactos fijos, se reducen al mínimo los esfuerzos y el desgaste a los que está sometido el tablero de circuito impreso.

25

Por otra parte, el trabajo de conectar y desconectar los conductores exteriores con el tablero de circuito impreso se ve muy simplificado.

30

Para que se entienda mejor el invento, se describirá a continuación un ejemplo no limitativo de realización con referencia a los dibujos en los cuales:



La figura 1 es una vista en sección transversal de un primer soporte de contacto;

La figura 2 es una vista en sección transversal de un segundo soporte de contacto;

5 Las figuras 3 y 4 son unas vistas en planta y en elevación lateral respectivamente de un elemento de contacto elástico que está montado en el segundo soporte representado por la figura 2;

10 Las figuras 5 y 6 son unas secciones a lo largo de las líneas V-V y VI-VI respectivamente de la figura 3;

Las figuras 7 y 8 son unas vistas en perspectiva del primer soporte de elementos de contacto;

Las figuras 9 y 10 son unas vistas en perspectiva del segundo soporte de elementos de contacto; y

15 La figura 11 es una vista que muestra los dos soportes en su posición de ensamblado.

20 El conector representado en los dibujos, está constituido por un primer elemento de soporte 1 (figuras 1 y 7-8) de un material dieléctrico que sirve para recibir en unos agujeros  $2^1 - 2^2$  dispuestos en filas (figuras 7 y 8) los elementos de contacto  $3^1 - 3^2$  que están dispuestos uno tras otro y yuxtapuestos de manera paralela en cada fila así como un segundo elemento de soporte 4 (figuras 2 y 9-10) igualmente de material dieléctrico que recibe en unas ranuras  $5^1 - 5^2$  (figuras 9 - 10) los elementos de contacto  $6^1 - 6^2$  dispuestos de la misma manera que los elementos de contacto  $3^1 - 3^2$ .

25 Considerando las figuras 1 y 2, 7-8 y 9-10 conjuntamente, se observará que una serie de elementos de contacto  $3^1 - 3^2$  determinan la formación de un plano común sus-

30

192599



5 tancialmente perpendicular a una superficie plana 7 que forma parte integrante del soporte 1 y que del mismo modo, una serie de contacto  $6^1 - 6^2$ , .... del soporte 4 forma igualmente un plano común. En la posición de utilización, el plano de los contactos  $6^1$  .... está alineado de manera sustancialmente paralela con la cara plana 8 del soporte 4 de tal manera que los elementos de contacto  $6^1$  .... están en un plano sustancialmente perpendicular al plano de los contactos  $3^1 - 3^2$  ....

10 Tal como lo muestra la figura 3, cada uno de los elementos de contacto 6 puede incluir una parte plana sustancialmente rectilínea 13 que está provista en una extremidad de unos espárragos elásticos 9 los cuales, extendiéndose en línea recta y situados el uno frente al otro, constituyen los dientes de una horquilla.

15 La posición de los espárragos elásticos 9 con relación al soporte 4 se muestra claramente en la figura 2. Los espárragos de cada contacto están hechos de un material que conduce la electricidad y que es elástico, y estos espárragos están separados por una distancia que los permita penetrar a fricción entre uno de los elementos de contacto  $3^1 - 3^2$ .

20 Los elementos de contacto  $3^1 - 3^2$  son preferentemente unas varillas rectilíneas redondas pero pueden adoptarse otras formas.

25 La parte 13 de los contactos  $3^1 - 3^2$  está provista de prolongaciones 10-11-12 que aseguran la permanencia de los contactos en el soporte 4 de material dieléctrico. Estas prolongaciones tienen una forma tal que se agarran en el soporte 4 para oponerse a las fuerzas que tienden

30



102500

a desplazar los contactos con respecto al soporte durante el acoplamiento y la separación de las piezas que participan en la conexión.

5 Se observará que el espacio entre los elementos de contacto adyacentes 6 debe coincidir con la separación entre los elementos de contacto 3 de tal manera que se asegure el acoplamiento de los elementos de contacto correspondientes cuando los elementos de soporte 1 y 4 están situados en su posición de cooperación.

10 El acoplamiento de los elementos de contacto 6 que están situados en el mismo plano que los elementos de contacto 3 que están igualmente en el mismo plano, ha sido descrito.

15 Se entiende que en cualquier punto de conexión el número de elementos de contacto puede aumentarse gracias a la disposición "escalonada" que se muestra en las figuras 7-10, es decir, que una serie de varillas de contacto 3<sup>1</sup> está dispuesta en un plano común y que los otros contactos de varilla 3<sup>2</sup> están dispuestos en otro plano paralelo al anterior y separados por los contactos 3<sup>1</sup>. De la misma manera, los contactos 3<sup>1</sup> que están en el mismo plano se extienden en el sentido de su longitud más allá de la extremidad de los contactos 3<sup>2</sup> que están en el otro plano de tal manera que permitan un acoplamiento adecuado con los elementos de contacto correspondientes 6<sup>1</sup> - 6<sup>2</sup>.

25 La disposición de los elementos de contacto 3<sup>3</sup>-3<sup>2</sup> en el soporte 1 puede hacerse de tal manera que esté en armonía con la disposición "escalonada" descrita más arriba. En este caso, los elementos de contacto 6<sup>1</sup> estarían dispuestos en un plano y los elementos de contacto 6<sup>2</sup> estarían dis-

30

0770

16



192988

5 puestos en otro plano paralelo y separado por los contactos  $6^1$ . De la misma manera, los contactos  $6^1$  estarían dispuestos de tal manera que se extiendan en el sentido de su longitud más allá de la extremidad de los contactos  $6^2$  para acoplarse con los contactos correspondientes  $3^1 - 3^2$ .

10 En los dibujos, los contactos soportados por el soporte 1 están representados alineados de tal manera que cada uno de los elementos  $3^1$  esté situado directamente detrás de un elemento similar  $3^2$ . Los contactos  $6^1 - 6^2$  están alineados de la misma manera.

Aunque esta disposición está representada como siendo un modo de realización ventajoso del invento, se pueden utilizar disposiciones en variante.

15 Por ejemplo, los elementos de contacto de un soporte en el mismo plano pueden situarse en tresbolillo con relación al otro plano.

20 Esta disposición da lugar a numerosas ventajas: por ejemplo, una mayor densidad de elementos de contacto y una mayor facilidad de ensamblado de los elementos de contacto en un soporte.

25 En una realización práctica del invento, el soporte 1 puede sujetarse en un tablero de circuito impreso (no representado) montando la cara plana 7 del soporte en una de las caras del tablero. Las piezas terminales 14 de los contactos  $3^1 - 3^2$  pueden extenderse a través de los agujeros formados empezando por el panel que constituye el circuito y a través de las piezas correspondientes que forman los terminales de los conductores impresos en la superficie del panel.

30 Las conexiones eléctricas entre las piezas ter-



minales 14 y los conductores del tablero se realizarían de cualquier manera apropiada, por ejemplo por soldadura. Las conexiones eléctricas exteriores a los contactos  $6^1 - 6^2$  pueden realizarse sujetando eléctricamente o mecánicamente  
5 alambres conductores en las piezas terminales exteriores 15 de los contactos  $3^1 - 3^2$ . Estas conexiones pueden hacerse de cualquier manera adecuada.

En el modo de realización descrito, se ha representado una forma de conductor adecuado para ser enrollado (hilo enrollado).  
10

Un circuito eléctrico entre los conductores exteriores sujetos a los contactos  $6^1 - 6^2$  y los conductores del tablero del circuito impreso que están sujetos a los contactos 3 puede establecerse entonces desplazando  
15 los soportes 1 y 4 para unirlos conjuntamente. Cuando las piezas alojadas en los soportes entran en contacto, las extremidades delanteras de los contactos  $3^1 - 3^2$  se acoplan con los espárragos 9 de los elementos de contacto  $6^1 - 6^2$  para completar el circuito eléctrico.

De la manera descrita, se puede establecer una conexión eléctrica, en ángulos rectos entre los contactos en forma de varilla  $3^1 - 3^2$  y los contactos  $6^1 - 6^2$  en forma de horquilla. Una conexión separable adecuada y resistente  
20 puede obtenerse entre un cierto número de conductores exteriores y los conductores de un tablero de circuito impreso.

En resumen: el Modelo de Utilidad que se solicita deberá recaer sobre las reivindicaciones siguientes:



REIVINDICACIONES

1. Un conector eléctrico para la conexión en ángulos rectos caracterizado porque incluye:

5 a) una serie de primeros elementos de contacto (3) sustancialmente rectilíneos, yuxtapuestos y separados en una disposición paralela y que determinan un primer plano perpendicular a un plano dado;

10 b) un primer soporte (1) de material dieléctrico en el que están alojados estos primeros elementos de contacto (3) en la disposición mencionada más arriba;

15 c) una serie de segundos elementos de contacto (15) sustancialmente rectilíneos, yuxtapuestos y separados en una disposición paralela y que determinan un segundo plano perpendicular al primer plano y paralelo a dicho plano dado;

20 d) un segundo soporte (4) de material dieléctrico en el que está alojados estos segundos elementos de contacto (15) en la disposición mencionada más arriba, y en el que cada uno de dichos segundos elementos de contacto (15) incluye un par de espárragos elásticos (9) enfrentados el uno al otro y que se extienden en línea recta hasta una extremidad de dichos segundos elementos de contacto para recibir entre ellos los elementos de contacto correspondientes (3) de la primera serie, todo ello de tal manera que dicho  
25 segundo soporte (4) pueda desplazarse en una dirección perpendicular a dicho primer plano para producir el acoplamiento de los primeros elementos de contacto (3) con los segundos elementos de contacto (15) para formar una conexión eléctrica en ángulos rectos.

30 2. Un conector eléctrico según la reivindicación



152588

16 MAY



5 ción 1, caracterizado porque los primeros elementos de contacto (3) están dispuestos en dos primeros planos que están paralelos y separados el uno del otro y porque los segundos elementos de contacto (15) están igualmente dispuestos en dos segundos planos que están paralelos y separados el uno del otro.

10 3. Un conector eléctrico según la reivindicación 2, caracterizado porque los segundos elementos de contacto (15) de uno de dichos segundos planos se extienden linealmente más allá de los segundos elementos de contacto del otro de dichos segundos planos y porque dichos primeros elementos de contacto (14) de uno de los dichos primeros planos se extienden linealmente más allá de las extremidades de dichos primeros elementos de contacto del otro de dichos primeros planos para acoplarse con los segundos elementos de contacto que se extienden de manera correspondiente.

15 4. Un conector eléctrico según las reivindicaciones 1-3, caracterizado porque los primeros elementos de contacto son elementos en forma de varilla o de espárragos de sección sustancialmente redonda que se extienden más allá de dicho primer elemento de soporte en una dirección tal que permita el acoplamiento con un elemento exterior por ejemplo un tablero de circuito impreso y porque dichos segundos elementos de contacto son sustancialmente planos y están provistos de una horquilla que se extiende más allá de dicho segundo soporte para permitir la conexión con unos conductores exteriores constituidos por alambres.

20 25 30 5. Un conector eléctrico según las reivindicaciones 1-4, caracterizado porque dichos primeros elementos de contacto de uno de dichos primeros planos están alineados

07/70

- 10 -

092588



dos en tresbolillo con los elementos de contactos adyacentes del otro de dichos primeros planos y porque dichos segundos elementos de contacto en dichos segundos planos están ali-  
5 neados de manera correspondiente con dichos primeros ele-  
mentos de contacto para que se acople con estos últimos.

6. Se reivindica por último, como objeto sobre el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita: "UN CONECTOR ELECTRICO".

10 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva, que consta de diez páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 5 de Agosto de 1.970

BERNARDO UNGRIA

p.p.

15

20

25

30



Fig. 2

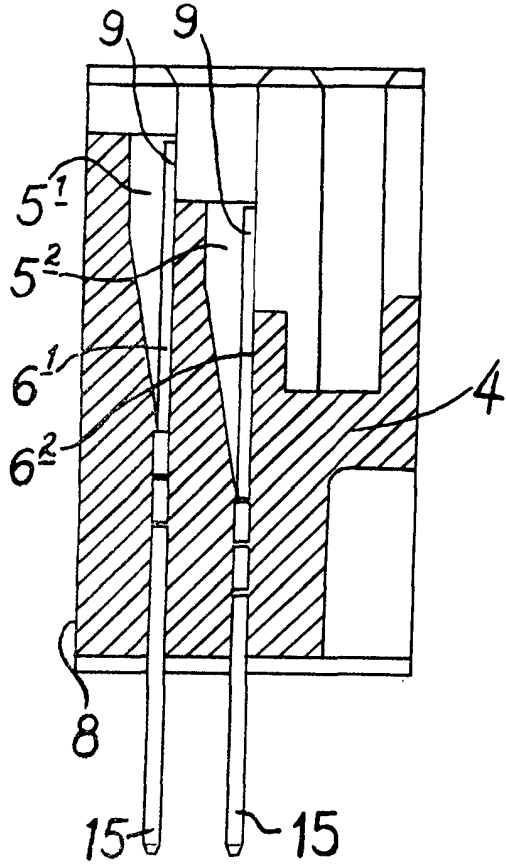


Fig. 1

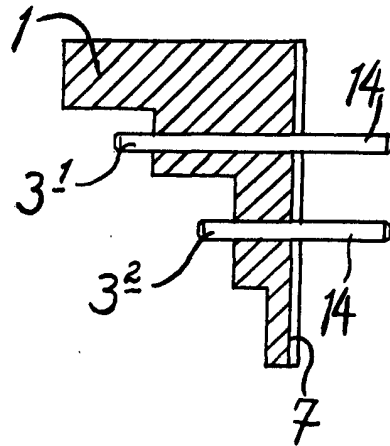


Fig. 5



Fig. 6



Fig. 3

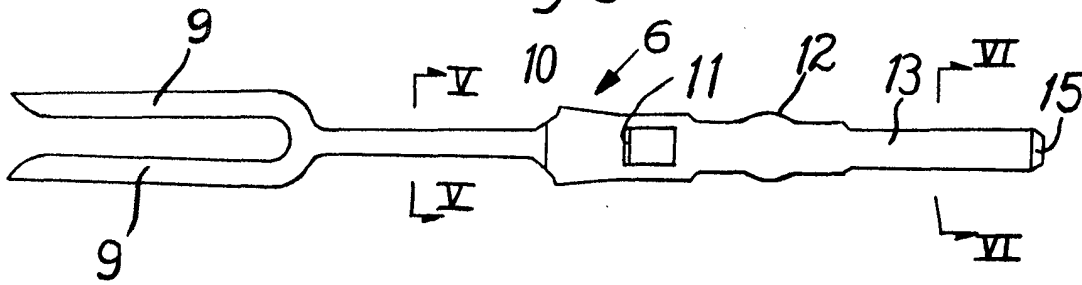
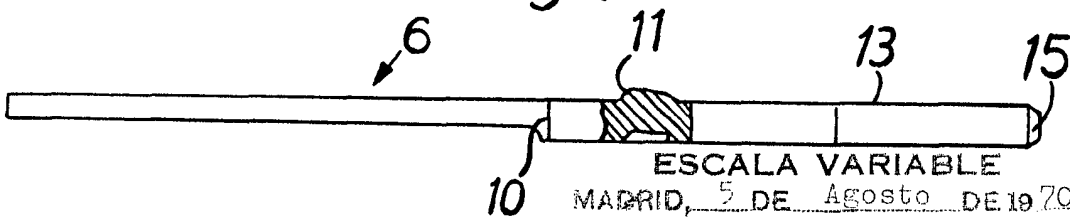
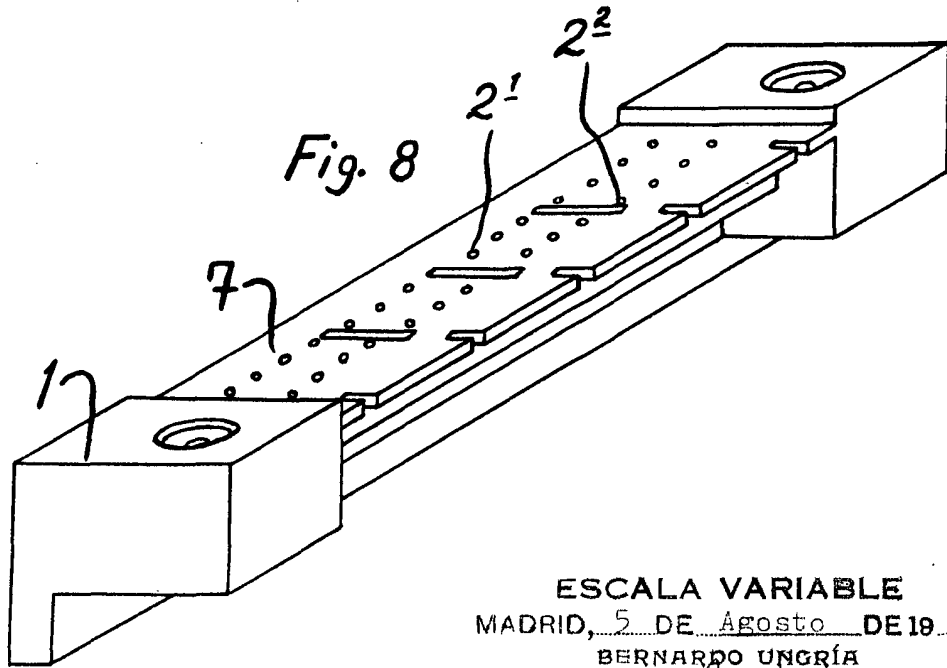
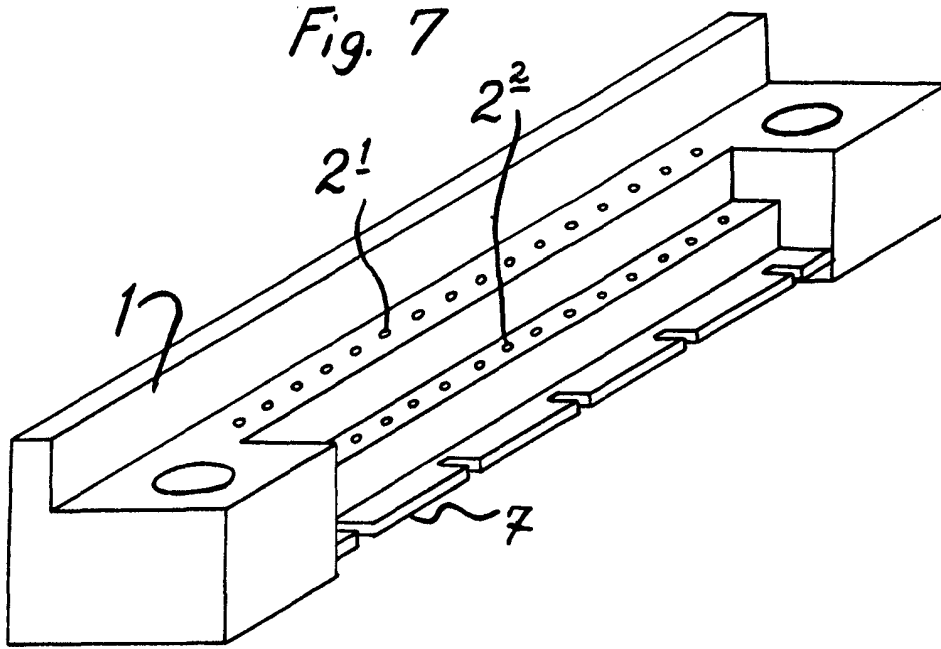


Fig. 4



ESCALA VARIABLE  
MADRID, 5 DE Agosto DE 1970  
BERNARDO UNGERIA  
P. P.



ESCALA VARIABLE  
MADRID, 5 DE Agosto DE 19 70  
BERNARDO UNGRÍA  
P. P.