

MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

**PATENTE DE INVENCION**

(19) ES	(11) NUMERO	(10) A1
	455373	
	(21) FECHA DE PRESENTACIÓN	

(20) PRIORIDADES:		
(31) NUMERO 171835/75	(32) FECHA 22-12-75	(33) PAIS JAPON.
(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL H05K	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
(54) TITULO DE LA INVENCION  "CUADRO DE CAPAS MULTIPLES PARA CONEXIONES IMPRESAS".		
(71) SOLICITANTE (S)  "FUJITSU LIMITED".		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE  1015, Kamikodanaka, Nakahara-ku, Kawasaki-shi, JAPON.		
(72) INVENTOR (ES)  D. Masahiro ODA y D. Mikio NISHIHARA, domiciliados en Kanagawa-ken, JAPON.		
(73) TITULAR (ES)		
(74) REPRESENTANTE  DON MANUEL DIAZ VELASCO.		

La presente invención se refiere a un cuadro de capas múltiples para conexiones impresas, provisto de una pluralidad de plantillas laminares de conexión, así como -

5. de varios orificios pasantes blindados para el montaje de elementos electrónicos, tales como LSI (circuitos integrados de gran escala), IC (circuitos integrados) o transistores.

Las plantillas de conexión de un cuadro de capas múltiples para conexiones impresas necesitan a veces ser -

10. cambiadas, una vez que los elementos electrónicos son montados en el cuadro de conexiones impresas. En un cuadro de capas múltiples para conexiones impresas de los ya conocidos, si es necesario cortar la conexión eléctrica entre un terminal de un elemento electrónico del cuadro y las plantillas,

15. la operación de corte se lleva a cabo quitando los elementos del cuadro, y cortando a continuación las plantillas de conexiones o rompiendo el orificio pasante blindado en el que se introduce el terminal, por taladro o barrenado.

La Fig. 1 representa una vista en sección de un

20. cuadro de capas múltiples para conexiones impresas de los ya conocidos. Un elemento electrónico 2 es montado en un cuadro 4 de capas múltiples para conexiones impresas, según la técnica conocida. Cada terminal 3 del elemento electrónico 2 se introduce en un orificio pasante blindado diferente

25. A, B, C o D. Cuatro capas de una plantilla de conexiones 1 van impresas en el cuadro 4. Cuando sea necesario cortar la conexión eléctrica entre uno de los terminales 3 -por ejemplo, el terminal 3 del orificio pasante blindado B- y las plantillas 1, la operación de corte se lleva a cabo como

30. sigue. Primeramente, se separa el elemento electrónico 2 - del cuadro de conexiones impresas 4. A continuación, el ori-

- ficio pasante blindado B se rompe y ensancha por medio de una broca para cortar las plantillas 1 en el orificio pasante blindado B. Seguidamente, los orificios pasantes blindados A y C se conectan por medio de un alambre 5 de plomo)Fig. 2). Entonces el elemento electrónico 2 es montado nuevamente en el cuadro 4, introduciendo los terminales 3 en los orificios pasantes blindados A, B, C y D, respectivamente. Como resultado de lo anterior, la conexión eléctrica entre el terminal 3 del orificio pasante blindado B y las plantillas 1 queda eliminada.

Sin embargo, tal operación de corte, especialmente el taladrado y la conexión del alambre de plomo con soldadura, exige mucho tiempo y cuidado.

- Un objeto de la presente invención es proporcionar un cuadro de capas múltiples para conexiones impresas en el que la conexión eléctrica entre un terminal de un elemento electrónico montado en el cuadro y el orificio pasante -- blindado en el que se inserta el terminal pueda cortarse fácilmente sin necesidad de tener que quitar el elemento -- del cuadro. El cuadro de capas múltiples para conexiones -- impresas, provisto de una pluralidad de plantillas laminares, según la presente invención va provisto de, por lo menos, un par de orificios pasantes blindados que comprenden un primer orificio pasante blindado, directamente conectado a las plantillas de conexión, y un segundo orificio pasante blindado al que se conecta un terminal del elemento electrónico y que no está directamente conectado a las plantillas de conexiones. El primero y segundo orificios pasantes blindados están eléctricamente conectados entre sí en una superficie del cuadro de conexiones impresas opuesta a la superficie de montaje del elemento.

La presente se describe a continuación con referencia a los dibujos que se acompañan, y en los cuales:

5. La Fig. 1 es una vista en sección de un cuadro de capas múltiples para conexiones impresas de los ya conocidos.

La Fig. 2 representa una vista parcial en planta de un cuadro de capas múltiples para conexiones impresas - de los ya conocidos.

10. La Fig. 3 es una vista parcial, en perspectiva de un cuadro de capas múltiples para conexiones impresas, de acuerdo con la presente invención.

La Fig. 4 representa una vista parcial en planta de un cuadro de capas múltiples para conexiones impresas, según la presente invención.

15. La Fig. 5 es una vista parcial en sección de otro ejemplo de realización de la presente invención, y

La Fig. 6 es una vista parcial en planta de otro ejemplo de realización de la presente invención.

20. La Fig. 3 muestra un ejemplo de realización de la presente invención, en la que se ilustra la superficie de un cuadro 10 de capas múltiples para conexiones impresas - opuesta a la superficie de montaje de un elemento. Los elementos electrónicos van montados en la superficie inferior del cuadro 10 de conexiones impresas de la Fig. 3. Los primeros orificios pasantes blindados A, B, C y D están conectados directamente a las plantillas de conexión 11. El cuadro 10 de conexiones impresas tiene unos segundos orificios pasantes blindados A', B', C' y D' que corresponden a los -

25. primeros orificios pasantes blindados A, B, C, y D, respectivamente. Los terminales de un elemento electrónico se insertan en los segundos orificios pasantes blindados A', B'

30.

C' y D' por la superficie inferior del cuadro 10 de conexiones impresas de la Fig. 3. Los segundos orificios pasantes blindados A', B', C' y D' no van conectados directamente a las plantillas de conexión 11. Cada par de orificios pasantes blindados A-A', B-B', C-C' y D-D' esta electricamente conectado entre si por medio de una plaqueta metálica 12, por la superficie del cuadro 10 de conexiones impresas opuesta a la de montaje del elemento.

Si es necesario cortar la conexión entre el terminal insertado en el segundo orificio pasante blindado - B' y las plantillas de conexión 11, la lamina metálica 12, que conecta el primer orificio pasante blindado B con el - segundo orificio pasante blindado B', es cortada en el punto indicado por X en la Fig. 4. En esta operación de corte, no hay necesidad de quitar el elemento electrico del cuadro - de conexiones impresas ya que la lamina metálica 12 va dispuesta en la superficie opuesta a la de montaje del elemento.

La Fig. 5 muestra otro ejemplo de realización de la presente invención. Las plantillas de conexión 20 están impresas en un cuadro 21 de capas multiples para conexiones impresas. El cuadro 21 para conexiones impresas va provisto de un primer orificio pasante blindado 26 que esta directamente conectado a las plantillas 20 por medio del blindaje 25. Un segundo orificio pasante 27, interiormente revestido por el blindaje 28, esta situado en posición adyacente al - primer orificio pasante blindado 26. Un terminal 23 de un - elemento electronico 22 va soldado sobre una base 24 conectada electricamente al blindaje 28. El primer orificio pasante blindado 26 y el segundo orificio pasante blindado estan 27 conectados electricamente por una lamina metálica 29 en la superficie opuesta a la de montaje del elemento. El se-

gundo orificio pasante 27 tiene una base ensanchada 30 - que va conectada electricamente al blindaje 28 para soldar un alambre de plomo desde o a otro orificio pasante (no ilustrado). La base 30 puede formar una sola pieza - con la lámina metálica 29, a modo de porción intermedia -  
 5. ensanchada de la propia lamina metálica 29, tal y como se muestra en la fig. 6.

Si es necesario cortar la conexión eléctrica - entre el terminal 23 y las plantillas 20 y conectar el -  
 10. terminal 23 a otro orificio pasante, se corta la lamina metálica 29 en la posición señalada con X en la Fig. 6 y, a continuación, se suelda un alambre de plomo a la base - 30 para conectar el orificio pasante 27 con otro orificio que se desee.

En la mencionada operación no es preciso quitar el elemento electrónico 22 del cuadro de conexiones impresas 21, ya que la lamina metálica 29 y la base 30 están dispuestas en la superficie opuesta a la de montaje del elemento. Naturalmente, en el cuadro de conexiones impresas 21 representado en la Fig. 5 puede montarse también un elemento electrónico del tipo de los previstos de un terminal susceptible de introducirse en un orificio pasante.

Tal y como se ha explicado en la presente descripción, si es necesario cambiar una plantilla de conexiones, la operación de cambio, tal como el corte de la conexión eléctrica entre el terminal de un elemento electrónico y la plantilla de conexión, y la reconexión del terminal a otra plantilla, puede conseguirse fácilmente con el cuadro de capas múltiples para conexiones eléctricas según la invención.  
 20.  
 25.  
 30.

Blindar el orificio pasante no representa el único

- modo de conectar electricamente las superficies superior e inferior del cuadro de conexiones impresas y las plantillas internas de conexión. Dicha conexión eléctrica puede efectuarse rellenando el orificio con un material eléctricamente conductor o por cualquier otro método conocido.
- 5.


- La invención ha sido descrita con referencia a los ejemplos preferentes de realización. Obviamente, pueden llevarse a cabo modificaciones o alteraciones de tales ejemplos de realización por personas especializadas en la materia a que pertenece la invención, una vez leída y comprendida la memoria. Quiere decirse que tales modificaciones o alteraciones habrán de considerarse incluidas dentro del ámbito de la invención, en cuanto que quedan comprendidas en las reivindicaciones que más adelante se incluyen.
- 10.
- 15.

N O T A

Descrito suficientemente el objeto de la presente Patente de Invención -que se acoge a los derechos de prioridad del Modelo de Utilidad japonés nº 171835/75 de fecha 22 de diciembre de 1.975-, se declara que lo que constituye su esencialidad y para lo que se pide la correspondiente protección es lo que se concreta en las siguientes reivindicaciones:

5. 22 de diciembre de 1.975-, se declara que lo que constituye su esencialidad y para lo que se pide la correspondiente protección es lo que se concreta en las siguientes reivindicaciones:
10. 1ª.- Cuadro de capas múltiples para conexiones impresas, provisto de una pluralidad de plantillas laminares, caracterizado por que tiene por lo menos, un par de orificios pasantes blindados que comprenden un primer orificio pasante blindado, directamente conectado a dichas plantillas, y un segundo orificio pasante blindado al que
15. va conectado un terminal del elemento electrónico y que no está conectado directamente a las mencionadas plantillas, estando dichos primero y segundo orificios pasantes blindados eléctricamente conectados entre sí en una superficie del cuadro de conexiones impresas opuesta a la superficie
20. de montaje del elemento.
25. 2ª.- Cuadro de capas múltiples para conexiones impresas, según la reivindicación 1ª, caracterizado por que al menos un elemento electrónico es montado en el cuadro mediante introducción del terminal de dicho elemento en el segundo orificio pasante blindado.
30. 3ª.- Cuadro de capas múltiples para conexiones impresas, según la reivindicación 1ª, caracterizado por que por lo menos un elemento electrónico es montado en el cuadro mediante soldadura elemento terminal sobre la base de dicho segundo orificio continuado galvanizado.

4ª.- Cuadro de capas múltiples para conexiones im-



impresas, según la reivindicación 1ª, caracterizado por que dichos primero y segundo orificio pasante blindados están conectados electricamente entre sí por, medio de una lamina metálica que tiene una parte ensanchada que forma parte integrante de dicha lamina metálica para soldar un alambre de plomo.

5.

5ª.- Cuadro de capas múltiples para conexiones impresas.

Modo según se describe y reivindica en la presente Memoria descriptiva que consta de nueve hojas debidamente foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras y se representa en las adjuntas hojas de planos

Madrid, 26 de enero de 1.977

EL AGENTE:  
P.P.

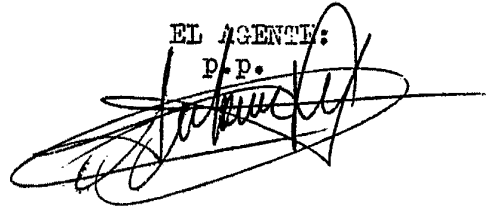


Fig. 1

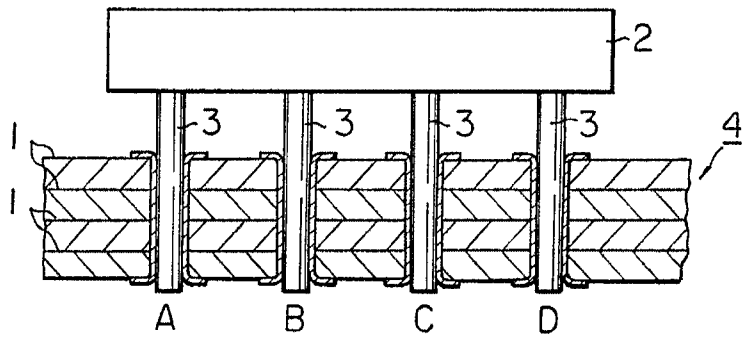


Fig. 2

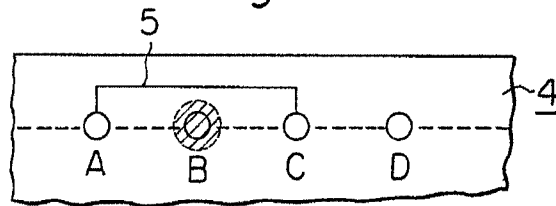
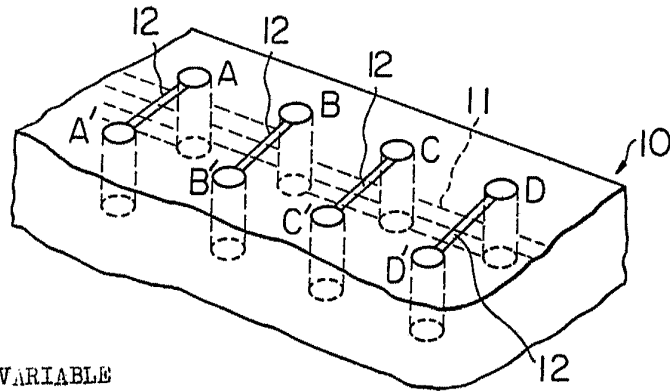


Fig. 3



ESCALA VARIABLE  
Madrid, 26 enero 1.977.  
EL AGENTE:

P.P.  
*[Handwritten signature]*

Fig. 4

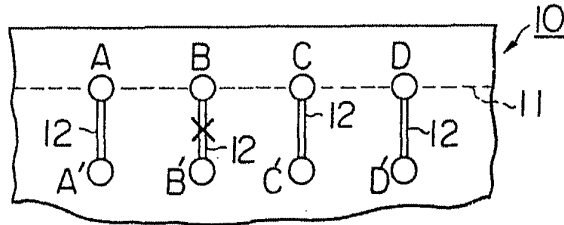


Fig. 5

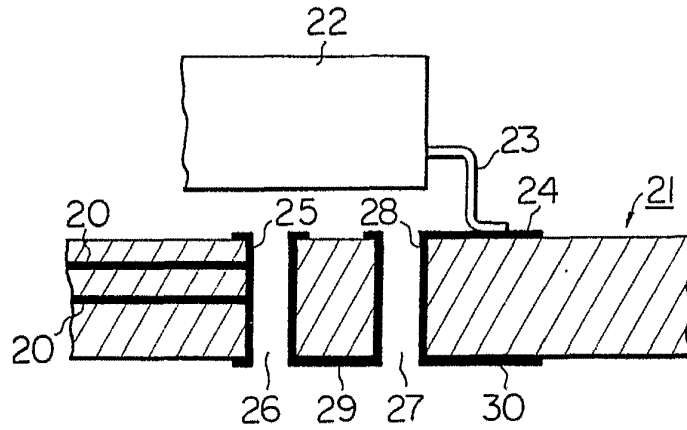
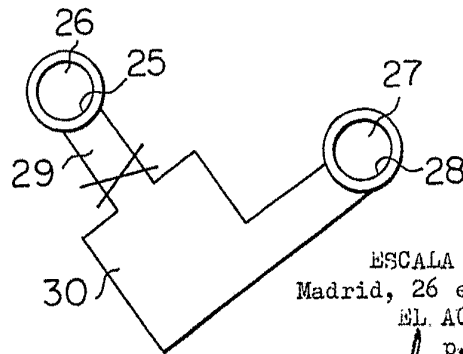


Fig. 6



ESCALA VARIABLE  
Madrid, 26 enero 1.977  
EL AGENTE:  
P.P.