(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 677 361**

(51) Int. Cl.:

B29C 65/04	(2006.01)
B29C 65/48	(2006.01)
B29L 7/00	(2006.01)
B29L 9/00	(2006.01)
E04B 1/61	(2006.01)
F16B 5/08	(2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **20.12.2011 PCT/SE2011/051547**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **19.07.2012 WO12096613**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.12.2011 E 11855526 (7)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.04.2018 EP 2655044**

(54) Título: **Método para disponer dispositivos de montaje sobre polímeros soldables**

(30) Prioridad:

22.12.2010 SE 1001216

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
01.08.2018

(73) Titular/es:

FORSSTROM HIGH FREQUENCY AB (100.0%)
Box 55
453 22 Lysekil, SE

(72) Inventor/es:

FORSSTRÖM, RONNY

(74) Agente/Representante:

ARIAS SANZ, Juan

ES 2 677 361 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Método para disponer dispositivos de montaje sobre polímeros soldables

Campo técnico

La presente invención se refiere a un método para proporcionar, mediante soldadura de alta frecuencia de al menos dos piezas de construcción que contienen un material polimérico soldable mediante soldadura de alta frecuencia a una unidad grande ensamblada formada por dichas piezas de construcción, un medio de sujeción en dicha unidad, estando destinado dicho medio de sujeción al anclaje y constitución de dicha unidad.

La invención también se refiere a piezas de anclaje para esa finalidad.

Antecedentes

Se fabrica una diversidad de productos finales según la forma anteriormente mencionada. Los ejemplos de productos finales incluyen lonas de camión, lonas para barcos, parasoles, tiendas de campaña, puertas, cubiertas de material textil, productos hinchables, tanques para líquidos, carteles publicitarios, protecciones solares, pantallas de proyección, instalaciones deportivas, instalaciones de almacenamiento, cubiertas para tribunas, barreras de contención de petróleo, tambores de válvulas, equipos de salvamento, camillas de salvamento, camas de agua, jacuzzis, etc.

El documento EP 2050872 A1 divulga un miembro anti-deslizamiento y/o resistente a golpes formado por plásticos, el documento US 3107190 divulga un método para estampar dieléctricamente un elemento conductor en un material termoplástico y el documento US 3528867 divulga un medio para unir no metales, en particular termoplásticos, con ayuda de calor.

La soldadura de alta frecuencia de un material polimérico es un método bien conocido que se ha venido usando desde los años 40 y que actualmente cuenta con gran desarrollo y refinamiento en términos de procesos de control, combinaciones de materiales y diseños de herramientas de proceso, tales como electrodos. Por medio de los métodos de proceso del estado del arte, es posible obtener juntas de soldadura duraderas uniformes y a prueba de fugas, incluso para la variedad más amplia de usos, tales como los mencionados con anterioridad.

En principio, la soldadura de alta frecuencia de dos capas de material polimérico se lleva a cabo de tal forma que ambos materiales, en un área de soldadura solapante, se presionan de forma conjunta entre dos electrodos de soldadura o entre un electrodo de soldadura y un suelo plano y se exponen a un campo magnético de alta frecuencia, normalmente de 27,12 Hz. La combinación del calor generado y la presión aporta una junta de soldadura. Cuatro importantes factores que afectan al resultado de la soldadura final son la presión de compresión, el efecto de soldadura, el tiempo de soldadura y el tiempo de enfriamiento. Esos parámetros se puedan ajustar y combinar de varias formas para obtener un resultado de soldadura óptimo para un material específico o una combinación específica de materiales.

Normalmente, la soldadura de alta frecuencia se usa para unir cloruro de polivinilo (PVC) y poliuretano (PU).

Obviamente, es importante en el contexto de muchos de los productos finales listados anteriormente que sean a prueba de fugas.

Es un problema sustancial en la fabricación de dichos productos finales que, además de la unión, las piezas de construcción que los constituyen queden fijadas también a las estructuras portantes, y eso hasta la fecha resulta muy difícil, problemático y tedioso para ubicar el medio de sujeción mediante soldadura de alta frecuencia de un material polimérico soldable, al tiempo que se aplica simultáneamente el medio de sujeción de forma que la estructura sea a prueba de fugas. Los ejemplos de métodos conocidos hasta la fecha para anclar piezas de construcción combinadas en las estructuras portantes incluyen orificios adaptados sobre las piezas de construcción, estando dichos orificios destinados a la introducción de listas de portadores que posteriormente se acoplan a las estructuras portantes. La dificultad del anclaje, de forma simple y en todos los sentidos satisfactoria, de las piezas de construcción combinadas a las estructuras portantes ha conducido a productos finales cuya fabricación y montaje se vuelven complejas y costosas.

Durante mucho tiempo ha existido una gran demanda, en la construcción de los productos finales del tipo anteriormente mencionado, de soluciones simplificadas para el anclaje a las estructuras portantes mediante unidades unidas mediante soldadura de alta frecuencia.

Existe también la necesidad de proporcionar procesos de fabricación y montaje más eficientes, por ejemplo en la fabricación de automóviles o en la industria de construcción, con el fin de reducir el tiempo empleado en los procesos de montaje y/o fabricación.

Breve descripción de la invención

La presente invención proporciona una solución al problema anteriormente referenciado.

De acuerdo con la invención, el método descrito en la parte introductoria para anclar el medio de sujeción se caracteriza por que el medio de sujeción está formado por un material eléctricamente conductor; por que se dispone una capa de imprimación sobre una superficie del medio de sujeción y se une mediante un primer endurecimiento; por que se dispone un material soldable mediante soldadura de alta frecuencia, sobre la parte superior de dicha capa de imprimación y está unida a la misma mediante un segundo endurecimiento para la formación de una capa de conexión.

De acuerdo con una realización, la invención se caracteriza por que el medio de sujeción se aplica en las posiciones deseadas de las piezas de construcción con la capa de conexión sobre el medio de sujeción respectivo en apoyo directo sobre las piezas de construcción y conectada a las mismas mediante soldadura de alta frecuencia; por que, mediante la construcción de la unidad deseada, la unión de las piezas de construcción de esa unidad se encuentra dispuesta con las partes solapantes; y por que dichas piezas de construcción se unen en dichas partes solapantes mediante soldadura de alta frecuencia.

De acuerdo con una realización, la invención se caracteriza adicionalmente por que dicho material soldable para la capa de conexión se selecciona entre cloruro de polivinilo (PVC), poliuretano (PU) o entre dichos plásticos fortalecidos con refuerzos, por ejemplo un refuerzo de fibra de vidrio.

De acuerdo con una realización, la invención se caracteriza por que el medio de sujeción apropiado para la aplicación final deseada se selecciona entre una gama de medios de medio de sujeción pre-fabricados, todos ellos provistos de dicha capa de conexión y dicha capa de imprimación intermedia.

De acuerdo con una realización, la invención se caracteriza por que ese medio de sujeción de dicha gama se usa como electrodos en el anclaje a través de soldadura de alta frecuencia del medio de sujeción en cuestión en las posiciones deseadas de las piezas de construcción.

De acuerdo con una realización, la invención se caracteriza adicionalmente por que el medio de sujeción está dispuesto sobre al menos dos piezas de construcción dispuestas en posición adyacente en la unidad y que cubren dichas partes solapantes; y por que dicho medio de sujeción se usa como electrodo en la soldadura de alta frecuencia.

De acuerdo con una realización, la invención se caracteriza adicionalmente por seleccionar, como dicho material eléctricamente conductor, por ejemplo, aluminio, acero inoxidable, cobre o latón.

De acuerdo con una realización, la invención se caracteriza adicionalmente por que dicha capa de imprimación está proporcionada en forma de una capa fina de una magnitud de 1-25 µm sobre el medio de sujeción.

De acuerdo con una realización, la invención se caracteriza por que dicha capa de conexión se proporciona a través de un revestimiento de cloruro de polivinilo (PVC) o poliuretano (PU) con o sin refuerzo de dicha capa de imprimación.

De acuerdo con una realización alternativa, la invención se caracteriza por que dicho revestimiento se aplica en una capa de un espesor dentro del intervalo de 25-750 µm.

De acuerdo con una realización, la invención se caracteriza por que las piezas de construcción que forman parte de una unidad están configuradas para la conexión segura con un medio de sujeción y con una capa de conexión asociada sobre una superficie libre; y por que las piezas de construcción se unen a una unidad grande a través de dicha capa de conexión sobre una pieza de construcción que está dispuesta directamente contra la capa de conexión sobre una pieza de construcción adyacente, a continuación de la cual se unen mutuamente las capas de conexión adyacente mediante soldadura de alta frecuencia.

Una pieza de anclaje para su uso en la construcción y/o montaje de una construcción se caracteriza por un medio de sujeción en forma de un material eléctricamente conductor; una capa de imprimación dispuesta sobre una superficie del medio de sujeción y unida al mismo a través de un primer endurecimiento; y una capa de conexión de un material polimérico soldable mediante soldadura de alta frecuencia, estando dicha capa de conexión revestida sobre la parte superior de dicha capa de imprimación y conectada a la misma mediante un segundo endurecimiento.

De acuerdo con una realización, las piezas de anclaje están formadas por una gama de productos que comprenden diferentes formas geométricas y tamaños.

De acuerdo con una realización de dicha pieza de anclaje, dicho material eléctricamente conductor está formado, por ejemplo, por aluminio, acero inoxidable, cobre o latón.

De acuerdo con una realización de dicha pieza de anclaje, dicho material eléctricamente conductor está configurado para contener la parte macho o la parte hembra de una junta roscada.

De acuerdo con una realización de dicha pieza de anclaje, se fija un medio de acoplamiento, tal como un anillo o abrazadera de sujeción, mediante soldadura al medio de sujeción.

Descripción de la invención

A continuación, se describe la invención con más detalle haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

La Figura 1 es una vista esquemática que muestra los principios del método de acuerdo con la invención.

La Figura 2 es una vista esquemática que muestra una realización del método de acuerdo con la invención.

La Figura 3 es una vista esquemática de una pieza de anclaje ejemplar.

La Figura 4 muestra un ejemplo de cómo se puede usar la pieza de anclaje para la conexión de piezas de construcción.

La Figura 5 muestra una pieza de anclaje de acuerdo con una realización modificada.

La Figura 6 es una vista esquemática de una realización adicional de las piezas de anclaje montadas sobre las piezas de construcción.

La Figura 7 muestra, a mayor escala, una pieza de anclaje del tipo mostrado en la Figura 6.

La Figura 8 es una vista esquemática de los principios de cómo las dos piezas de anclaje pueden conectarse en un método que no es parte de la invención.

Descripción de las realizaciones

En la Figura 1, el número de referencia 1 se usa para indicar un medio de sujeción de un material eléctricamente conductor, por ejemplo aluminio o acero inoxidable. En un lado del medio de sujeción, está dispuesta la capa de imprimación 2 que se une al medio de sujeción 1 a través de un primer endurecimiento. Un material que es soldable, mediante soldadura de alta frecuencia, se encuentra dispuesto en la parte superior de la capa de imprimación y está unido a la misma mediante un segundo endurecimiento para la formación de una capa de conexión 3. Esa capa de conexión que es soldable, mediante soldadura de alta frecuencia, está formada por un material que se selecciona entre cloruro de polivinilo (PVC), poliuretano (PU) o entre dichos plásticos reforzados, de manera apropiada con un refuerzo de fibra de vidrio. Dicha capa de conexión se proporciona de forma adecuada a través de un revestimiento de la capa de imprimación 2 con una capa de cloruro de polivinilo o poliuretano, con o sin refuerzo, estando la capa unida a la capa de imprimación a través de un segundo endurecimiento.

En la Figura 2, el número de referencia 4 se usa para indicar una pieza de construcción de un material que es soldable mediante soldadura de alta frecuencia. La Figura 2 muestra un elemento de acuerdo con la Figura 1 conectado a la pieza de construcción 4. El pre-requisito para que tenga lugar esa conexión mediante soldadura de alta frecuencia es que el mismo tipo de polímero participe tanto en la capa de conexión 3 como en la pieza de construcción 4, es decir, si la capa de conexión está formada por poliuretano, opcionalmente reforzado, la pieza de construcción, por consiguiente, debe consistir en poliuretano.

La Figura 3 muestra un ejemplo de una pieza de anclaje. La pieza de anclaje, como un todo, está indicada por 5. En la Figura 3, los componentes que participan en la pieza de anclaje 5, se indican mediante las mismas referencias que las piezas correspondientes de las Figuras 1 y 2.

La Figura 4 muestra una pieza de anclaje 5 de acuerdo con la Figura 3 dispuesta sobre la pieza de construcción 4 en forma de un tejido o película de un material que es polimérico y soldable mediante soldadura de alta frecuencia. El material puede ser cloruro de polivinilo (PVC) o poliuretano (PU). Tal y como se muestra en la Figura 4, dos piezas de construcción 4 y 4' están dispuestas una sobre otra con partes de borde solapantes. En una realización ejemplar mostrada en la Figura 4, la pieza de anclaje 5 está configurada para cubrir dichas partes solapantes. Por medio de soldadura de dichas partes de borde unas con otras, el elemento de sujeción 1 de la pieza de anclaje se puede usar como un electrodo cuando se unen las partes de borde mediante soldadura de alta frecuencia.

Obviamente, el medio de sujeción 1 de una construcción de acuerdo con la Figura 4 también sirve como refuerzo del producto final y como refuerzo de la estructura de la junta de soldadura mediante soldadura de alta frecuencia.

La Figura 5 muestra una realización que se ha modificado bastante con respecto a la realización mostrada en la Figura 3. En la Figura 5, se ha dispuesto un agente de acoplamiento sobre la pieza de anclaje 5 en forma de una

abrazadera 6 que está soldada sobre el medio de sujeción 1.

Las piezas de anclaje mostradas en las Figuras 3 y 5 se han ejemplificado como características de una forma simple alargada. Las piezas de anclaje se pueden fabricar en una amplia gama de formas geométricas y tamaños. Las piezas de anclaje de acuerdo con la invención resultan sencillas de fabricar, independientemente de la forma y el tamaño. La gama se puede ampliar según resulte necesario. El medio de sujeción 1 de aluminio o acero inoxidable se puede preparar con cualquier forma, por ejemplo curvada, y puede revestirse posteriormente con una capa de imprimación con revestimiento posterior con un material que sea soldable mediante soldadura de alta frecuencia.

La capa de imprimación 2 está dispuesta en una capa fina de una magnitud de 1-25 µm y unida al elemento de sujeción mediante un primer endurecimiento.

La capa de conexión 3 de un material polimérico soldable mediante soldadura de alta frecuencia está revestida sobre la capa 2 de imprimación endurecida con un espesor de capa de una magnitud dentro del intervalo de 25-750 µm y está conectada a la capa de imprimación a través de un segundo endurecimiento.

Un sistema con una gama de diferentes piezas de anclaje resulta muy flexible en la fabricación y/o construcción de diversos productos finales, tales como lonas de camión, lonas de barco, parasoles, tiendas de campaña, puertas, cubiertas de material textil, productos hinchables, tanques para líquidos, carteles publicitarios, protectores solares, pantallas de proyección, instalaciones deportivas, instalaciones de almacenamiento, cubiertas para tribunas, barreras de contención de petróleo, tambores de válvulas, equipos de salvamento, camillas de salvamento, camas de agua, jacuzzis, etc.

Las piezas de anclaje se almacenan fácilmente y no se adhieren hasta que se produce su activación mediante soldadura de alta frecuencia. La conexión entre las piezas de anclaje y el material soldable mediante soldadura de alta frecuencia que es parte integrante de las piezas de construcción se puede hacer muy fuerte.

La Figura 6 ilustra, en un ejemplo de una realización, el modo de conexión de las piezas de anclaje 5 a las piezas de construcción 4, 4' que forman parte del producto final. Las piezas de construcción 4, 4' consisten en un material polimérico que es soldable mediante soldadura de alta frecuencia, por ejemplo tejidos de PU o PVC. Las piezas de construcción 4, 4' se unen mediante soldadura de alta frecuencia en las partes de borde solapantes. En una esquina de las respectivas piezas de construcción 4, 4', se sujetan las piezas de anclaje, que están provistas de abrazaderas de sujeción 6 para la conexión con las partes portantes del producto final.

La Figura 7 muestra, a mayor escala, las piezas de anclaje 5 que constituyen la realización de acuerdo con la Figura 6. Las piezas de anclaje 5 consisten en un medio de sujeción 1 de un material eléctricamente conductor, una capa de imprimación 2 aplicada sobre una superficie del medio de sujeción y unida al mismo a través de un primer endurecimiento, y una capa de conexión 3 de un material polimérico soldable mediante soldadura de alta frecuencia, estando revestida dicha capa de conexión sobre la parte superior de dicha capa de imprimación 2 y conectada a la misma mediante un segundo endurecimiento. Las abrazaderas de sujeción 6 del mismo material que el medio de sujeción 1 se sueldan, de forma convencional, al medio de sujeción.

Las Figuras 5 a 7 muestran un medio de acoplamiento en forma de una abrazadera 6. Obviamente, se pueden conectar otros tipos de medios de acoplamiento al medio de sujeción 1.

Por ejemplo, se puede soldar una mitad de la junta roscada directamente sobre un elemento de sujeción 1, después de lo cual el elemento de sujeción se puede disponer de forma bastante simple mediante la otra mitad de la junta roscada en las partes portantes. Otro ejemplo es un anillo de sujeción o similar que se suelda directamente sobre el elemento de sujeción.

El medio de sujeción eléctricamente conductor puede servir como electrodo en relación con la soldadura de alta frecuencia. Usando elementos de sujeción como electrodos, se pueden obtener simplificaciones sustanciales en la fabricación de productos finales en comparación con los métodos de montaje usados hasta el momento. Por ejemplo, se puede usar un elemento de sujeción eléctricamente conductor de cualquier forma geométrica y apropiado para la forma del producto final, como electrodos en soldadura de alta frecuencia, lo que, en muchos casos, simplifica considerablemente la fabricación del producto final.

Una ventaja considerable obtenida mediante el método de acuerdo con la invención es que las partes portantes de los productos finales se pueden conectar directamente a los elementos de sujeción.

Como se deduce a partir de lo anterior, el elemento de sujeción puede servir como un electrodo en soldadura de alta frecuencia. Alternativamente, el elemento de sujeción puede servir como ambos electrodos en soldadura de alta frecuencia.

Las piezas de construcción anteriormente referenciadas pueden estar formadas por películas poliméricas de poliuretano o cloruro de polivinilo. Dependiendo del material seleccionado, el espesor de película y el tamaño y

forma del electrodo, la persona experta en la materia está capacitada para seleccionar fácilmente el efecto de soldadura apropiado y los tiempos de soldadura apropiados, así como los tiempos de enfriamiento, con el fin de obtener juntas de soldadura fuertes y a pruebas de fugas.

De forma correspondiente, la persona experta en la materia selecciona el efecto de soldadura apropiado y los tiempos de soldadura adecuados, así como los tiempos de enfriamiento para soldar de forma conjunta, mediante soldadura de alta frecuencia, las piezas de anclaje sobre las piezas de construcción de un material polimérico soldable mediante soldadura de alta frecuencia.

Mediante el método de acuerdo con la invención, se obtienen mejoras considerables, en comparación con los métodos de la técnica anterior, con respecto al tiempo y coste de fabricación para la producción de piezas que forman parte de los productos finales y también ahorros de tiempo en el contexto de montaje de los productos finales.

La Figura 8 muestra esquemáticamente cómo se pueden usar las piezas de anclaje para la construcción o montaje de estructuras y componentes en un método que no forma parte de la invención. La Figura 8 muestra cómo se pueden conectar las piezas de anclaje unas a otras mediante la capa de conexión que se encuentra dispuesta a en apoyo directo una sobre otra, y se sueldan unas a otras mediante soldadura de alta frecuencia. De esta forma, se obtienen conexiones muy fuertes.

El método resulta útil, por ejemplo, en la industria de fabricación de automóviles o en el sector de la construcción para hacer que la fabricación de montajes de automóviles o componentes de construcción, respectivamente, resulte más eficiente. El elemento de sujeción 1 de una primera pieza de anclaje 5 se encuentra conectado a un primer componente, por ejemplo, mediante una junta roscada o conexión por soldadura convencional, y un segundo componente a unir con el primer componente se encuentra conectado, de forma correspondiente, a otra pieza de anclaje, después de lo cual ambos componentes se pueden unir a través de soldadura de alta frecuencia como se muestra en la vista esquemática de la Figura 8. Los componentes que se pueden interconectar de este modo, obviamente, pueden ser de diversos tipos y, en la Figura 8 se omiten dichos componentes. Un ejemplo es la interconexión de diferentes componentes para ventanas en un edificio.

La invención no está limitada a las realizaciones descritas anteriormente; más bien, es posible una pluralidad de otras realizaciones y modificaciones dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

Por ejemplo, el elemento de sujeción se puede disponer en otras posiciones sobre el elemento de construcción diferentes a las mostradas en las Figuras 4 y 6.

De hecho, la invención proporciona una elección libre de dónde disponer los elementos de sujeción que, comparada con los métodos de fabricación conocidos previamente, proporciona una cantidad considerablemente mayor de opciones para variar la estructura de los productos finales y el modo en el que se tienen que montar diferentes productos y construcciones de edificación.

Los ejemplos anteriores de material eléctricamente conductor incluyeron aluminio, acero inoxidable, cobre o latón. No obstante, se puede usar otros materiales eléctricamente conductores o combinaciones de materiales dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un método para proporcionar, mediante soldadura de alta frecuencia de al menos dos piezas de construcción (4, 4') que contienen un material polimérico soldable mediante soldadura de alta frecuencia a una unidad grande montada formada por dichas piezas de construcción, medios de sujeción (1) sobre dicha unidad, estando destinado dicho medio de sujeción para el anclaje y formación de dicha unidad, caracterizado por que los medios de sujeción (1) están formados por un material eléctricamente conductor; por que la capa de imprimación (2) está dispuesta sobre una superficie de los medios de sujeción (1) y está unida mediante un primer endurecimiento; por que el material soldable mediante soldadura de alta frecuencia está dispuesto en la parte superior de dicha capa de imprimación y está unido a la misma mediante un segundo endurecimiento para la formación de una capa de conexión (3).

2. Un método de acuerdo con la reivindicación 1, en el que se aplican medios de sujeción (1) en posiciones deseadas sobre las piezas de construcción (4, 4') con la capa de conexión sobre el medio de sujeción respectivo en apoyo directo sobre las piezas de construcción y conectada a las mismas mediante soldadura de alta frecuencia; en el que, mediante la construcción de la unidad deseada, las piezas de construcción (4, 4') adyacentes en esa unidad están dispuestas con partes solapantes; y en el que dichas piezas de construcción están unidas en dichas partes solapantes mediante soldadura de alta frecuencia.

3. Un método de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en el que dicho material soldable para la capa de conexión se selecciona entre cloruro de polivinilo (PVC), poliuretano (PU), o entre dichos plásticos fortalecidos con refuerzos, por ejemplo un refuerzo de fibra de vidrio.

4. Un método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que los medios de sujeción (1) apropiados para la aplicación final deseada se seleccionan entre una gama de medios de sujeción pre-fabricados, todos ellos provistos de dicha capa de conexión (3) y de dicha capa de imprimación (2) intermedia.

5. Un método de acuerdo con la reivindicación 4, en el que los medios de sujeción (1) de dicha gama se usan como electrodos en el anclaje a través de soldadura de alta frecuencia de los medios de sujeción en cuestión en posiciones deseadas de las piezas de construcción (4, 4').

6. Un método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que unos medios de sujeción (1) están dispuestos sobre al menos una de las dos piezas de construcción (4, 4') dispuestas en posición adyacente en la unidad y que cubren dichas partes solapantes; y en el que dichos medios de sujeción (1) se usan como un electrodo en la soldadura de alta frecuencia para unir dos piezas de construcción (4, 4') adyacentes.

7. Un método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que se selecciona, por ejemplo, aluminio, acero inoxidable, cobre o latón como dicho material eléctricamente conductor.

8. Un método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicha capa de imprimación (2) está provista en forma de una capa fina de una magnitud de 1-25 µm sobre los medios de sujeción (1).

9. Un método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicha capa de conexión (3) está provista a través de un revestimiento de cloruro de polivinilo (PVC) o poliuretano (PU) con o sin refuerzo sobre dicha capa de imprimación (2).

10. Un método de acuerdo con la reivindicación 9, en el que dicho revestimiento se aplica en una capa con un espesor dentro del intervalo de 25-750 µm.

11. Un método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1, 3, 6, 7, 8 o 9, en el que las piezas de construcción que forman parte de una unidad están configuradas para conectarse de forma segura a unos medios de sujeción (1) y a una capa de conexión (3) asociada sobre una superficie libre; y en el que las piezas de construcción están unidas a una unidad grande a través de dicha capa de conexión (3) sobre una pieza de construcción que está dispuesta directamente contra la capa de conexión (3) sobre una pieza de construcción adyacente, después de lo cual las capas de conexión mutuamente adyacentes se unen mediante soldadura de alta frecuencia.

Fig.1

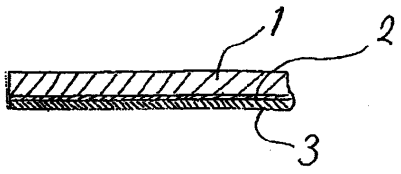

Fig. 2

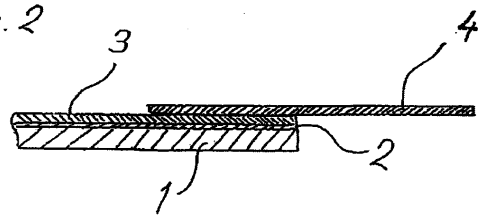

Fig. 3

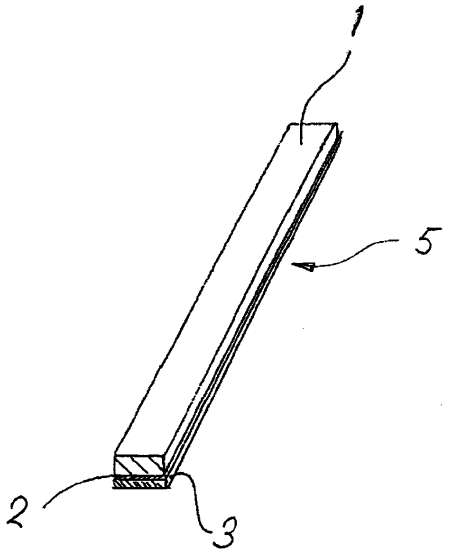

Fig. 4

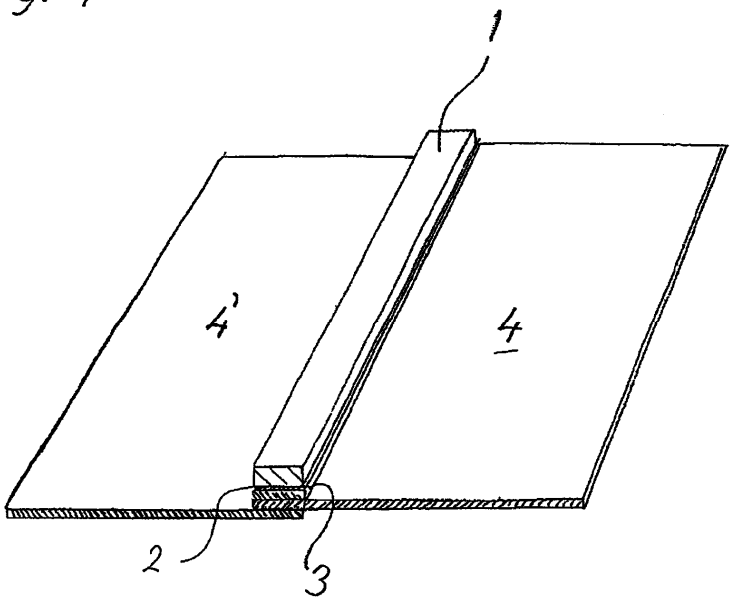

Fig. 5

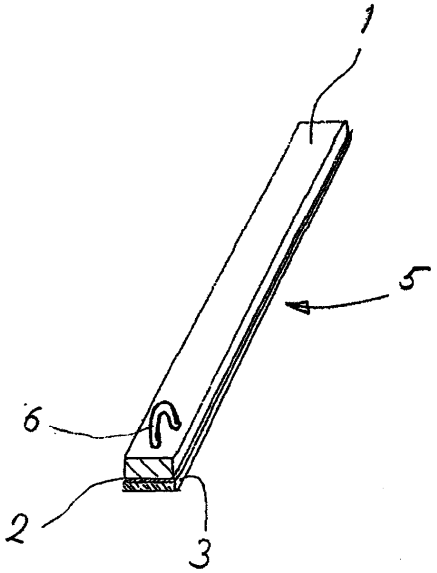

Fig. 6

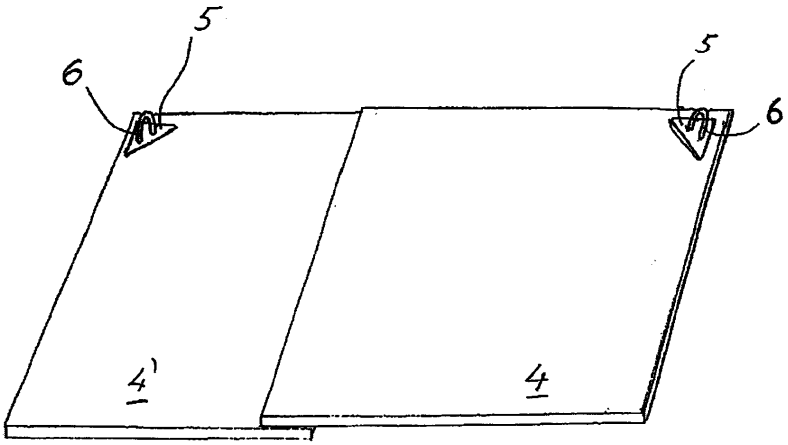

Fig. 7

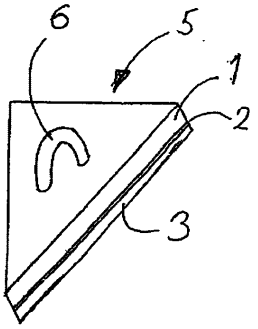
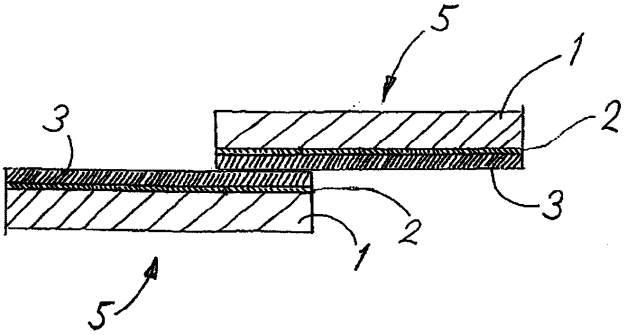
Fig. 8