

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 513 791**

51 Int. Cl.:

E04C 2/38 (2006.01)

B44C 5/04 (2006.01)

E04F 13/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.10.2005** **E 05809279 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.09.2014** **EP 1809831**

54 Título: **Panel provisto de una tela metálica**

30 Prioridad:

12.10.2004 FR 0410740

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

27.10.2014

73 Titular/es:

**GKD - GEBR. KUFFERATH AG (100.0%)
METALLWEBERSTRASSE 46
52353 DÜREN, DE**

72 Inventor/es:

RODET, NICOLAS

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 513 791 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

Panel provisto de una tela metálica

La presente invención se refiere a un panel provisto de una tela metálica.

5 El campo de la invención es el de paneles decorativos empleados en los edificios. Estos paneles, con frecuencia montados en el exterior de una fachada, tienen, por ejemplo, la función de ocultar los vanos de vidrio al tiempo que dejan pasar la luz. Se limita así la luz y el calentamiento del aire durante los periodos de fuerte calor solar. Tales paneles pueden servir igualmente para tabicar un volumen habitable, por ejemplo un despacho de oficina.

10 En el caso presente, un panel se realiza a partir de una tela metálica constituida por una trama y por una urdimbre. Esta tela es ensamblada por al menos uno de sus lados con un medio de fijación. El medio de fijación está provisto de un medio de suspensión que permite suspender el panel en un elemento arquitectónico del edificio.

Tales paneles presentan varias limitaciones.

En efecto, la tela metálica está constituida por elementos de trama rígidos y por elementos de urdimbre flexibles. Se corta de un rollo y se presenta obligatoriamente bajo la forma de rectangular o cuadrada, ya que el corte es paralelo a la trama.

15 Los elementos de trama son varillas y los elementos de urdimbre están constituidos, cada uno de ellos, por uno o varios pares de cables perpendiculares a la trama. Un par de cables comprende dos cables que pasan alternativamente por encima y por debajo de cada varilla con el fin de asegurar la cohesión de la tela. Naturalmente, los cables se deshilachan al nivel del corte. Es importante evitar esta deshilachadura, que puede conducir a una destrucción de la tela.

20 Según una primera técnica de ensamblaje conocida, se sueldan los extremos de los cables sobre las varillas que se sitúan en la periferia de la tela. Por otra parte, se suprimen algunas varillas en una zona de unión próxima a la línea de corte. A continuación, se sitúa un medio de unión, a saber, una barra, en esta zona de unión introduciéndola en cáncamos regularmente espaciados que están previstos para la fijación del panel. Estos cáncamos se disponen necesariamente entre dos elementos de urdimbre, si bien no se puede elegir libremente su colocación. Además, es necesario cortar las varillas situadas más allá de la zona de unión a la derecha de los cáncamos. Resulta que este panel necesita numerosas operaciones durante su fabricación:

- soldadura de cables,
- pasivación de soldaduras,
- separación de los cables.

30 Estas operaciones requieren tiempo y minuciosidad por parte de los operarios. Además de tener un coste de fabricación elevado, el panel es obligatoriamente rectangular.

35 De acuerdo con una segunda técnica de ensamblaje conocida, en ella se sueldan también los extremos de los cables sobre las varillas de trama que están en la periferia de la tela. Se inserta a continuación un borde de la tela paralelo a la trama entre dos placas metálicas que constituyen un medio de fijación. Se introducen tornillos de apriete, que aseguran la unión entre el medio de fijación y la tela, en aberturas practicadas en estas placas y que atraviesan por tanto la tela para retenerla. El panel así realizado puede ser suspendido de una estructura fija por medio de elementos de suspensión solidarios de una de las dos placas. Un panel de esta clase necesita igualmente, durante su fabricación, mucho tiempo y minuciosidad por parte de los operarios. Por otra parte, la colocación de la tela no se puede realizar con una gran precisión.

40 Según una tercera técnica de ensamblaje conocida, se suprimen varias varillas de un borde de la tela para liberar los elementos de urdimbre en una cierta longitud. El extremo de un elemento de urdimbre así liberado, a saber, un ensamblaje de cables, es conformado en bucle alrededor de una barra prevista para la fijación del panel. El bucle que asegura la unión entre la tela y la barra es sujetado alrededor de la barra por engarce. Es posible disponer tales bucles sobre todos los elementos de urdimbre, lo que necesita un número correspondiente de operaciones. Es igualmente posible no disponer tales bucles más que sobre un número reducido de elementos de urdimbre, lo que precisa aquí todavía soldar los otros elementos sobre la última varilla de la tela. Esta técnica impone la destrucción de la tela en una longitud equivalente a la de los bucles.

Conviene recordar que en todos estos paneles las telas deben ser obligatoriamente cortadas paralelamente a la trama.

50 En el documento DE 93 09 189 U1 se describe un panel según el preámbulo de la reivindicación 1.

La invención propone paliar las diferentes limitaciones de las técnicas conocidas proponiendo un panel perfeccionado.

Según la invención, un panel comprende una tela metálica y un medio de fijación ensamblados por un medio de unión; además, el medio de unión es pegamento o cola y el medio de fijación comprende dos placas.

De ese modo se simplifica la fabricación del panel hasta tal punto que es realizada por personal polivalente. No existe ninguna operación mecánica tal como soldadura, pasivación, engaste o incluso atornillado.

- 5 Además, los esfuerzos soportados por el panel son distribuidos por toda la zona pegada y no están localizados sobre zonas puntuales como en el estado de la técnica anterior.

Aún más, es por lo tanto posible practicar cortes oblicuos o curvilíneos en la tela.

Ventajosamente, al estar la tela metálica constituida por una trama y por una urdimbre, los elementos de esta trama son varillas y los elementos de esta urdimbre son cables.

- 10 De preferencia, al estar constituido el pegamento por una base y por un endurecedor, esta base es una resina epoxídica y este endurecedor es una amina modificada.

De preferencia, al menos una de las placas presenta un punto de referencia o marca.

Según la invención, una de las placas, la placa macho, presenta pasadores o espigas que se apoyan sobre la otra placa, la placa hembra.

- 15 Así mismo, la placa hembra presenta aberturas que cooperan con los pasadores de la placa macho.

Ventajosamente, al menos una de las placas presenta una superficie de apoyo sobre la cual reposa la tela.

Además, al menos una de las placas comprende orificios previstos para el paso de elementos de suspensión.

De preferencia, una de las placas presenta un doblez.

Si ello se considera apropiado, el panel comprende un elemento de estanqueidad dispuesto entre las dos placas.

- 20 La invención se dirige igualmente a un procedimiento de realización de un panel de esta clase, procedimiento según el cual el ensamblaje del medio de fijación sobre la tela se realiza mediante encoladura.

Ventajosamente, el procedimiento comprende:

- una etapa de aplicación de cola en las dos placas;
- una etapa de colocación de la tela sobre una de las placas, la placa posterior;
- 25 - una etapa de colocación de la otra placa, la placa anterior, sobre el conjunto constituido por la tela y la placa posterior.

La presente invención se mostrará ahora con más detalles en el marco de la descripción que sigue de ejemplos de realización dados con fin ilustrativo haciendo referencia a las figuras adjuntas, en las cuales:

- la figura 1 representa, en vista frontal, una tela metálica puesta sobre la parte posterior de un medio de fijación, y
- 30 - la figura 2 representa, en vista en sección, una tela metálica unida al medio de fijación.

Los elementos presentes en las figuras están afectados de una sola y la misma referencia.

- Haciendo referencia a la figura 1, una tela metálica TO está usualmente formada de una trama y de una urdimbre. La trama está aquí constituida por varillas BA1, BA2, BA3, BA4, BA5, BA6 paralelas. La urdimbre está constituida por elementos de urdimbre, que cada uno de los cuales comprende uno o varios pares de cables CA1, CA2, CA3, CA4, CA5 dispuestos a intervalos regulares perpendicularmente a las varillas (en la figura está representado un solo par). Los cables de cada par pasan alternativamente por encima y por debajo de cada varilla, siendo el encaminamiento de un cable inverso con respecto al del otro cable, de manera que cada varilla queda aprisionada entre estos dos cables. La tela metálica TO es por tanto muy flexible según uno de sus ejes y relativamente rígida según su otro eje.
- 35

- 40 Es necesario hacer observar que si bien la invención encuentra una aplicación particularmente ventajosa con la tela descrita anteriormente, se aplicaría también a otros tipos de telas, principalmente cuando la malla es denominada de «hilo con hilo», cuando se compone únicamente de cables, cuando se forma en espiral o bien soldada.

- La tela metálica TO está dispuesta sobre una placa posterior PLP, que es un primer componente del medio de fijación de esta tela. De preferencia, la tela TO descansa sobre una superficie de apoyo SAP que sobresale de la placa posterior PLP y a la que es paralela. Esta superficie de apoyo delimita un espacio de relleno SP entre la tela y esta placa PLP.
- 45

Según la invención, están dispuestos pasadores PI1, PI2, PI3, PI4 sobre la superficie de apoyo SAP. En la colocación de la tela TO sobre la placa posterior PLP, esta se sitúa de manera que los pasadores PI1, PI2, PI3, PI4 queden intercalados entre dos varillas adyacentes, por ejemplo entre la segunda BA2 y la tercera BA3 varillas. Con el fin de conciliar la resistencia y la elasticidad de la tela, es deseable que los pasadores PI1, PI2, PI3, PI4 estén en el medio de los intervalos que separan dos elementos de urdimbre consecutivos. Se minimizan así las eventuales flexiones de las varillas y tensiones de los cables en la proximidad de los pasadores.

A una y otra parte de la superficie de apoyo SAP, la superficie de la placa posterior PLP presenta una marca tal como un trazo gravado o unas ranuras RA. Sólo están representados los inicios de estas ranuras para no recargar la figura.

Antes de disponer la tela metálica TO sobre la placa posterior PLP, a esta última se le aplica cola CO en la zona de las ranuras RA y de la superficie de apoyo SAP.

Esta cola CO puede estar constituida por una base y por un endurecedor, por ejemplo por una resina epoxídica y una amina modificada, respectivamente. Así, la cola comercializada por la empresa «3M» con la referencia «Scotch-Weld™ 7240B/A» es una cola estructural de dos componentes, polimerizable a la temperatura ambiente. Está caracterizada por su tenacidad y su durabilidad.

Este tipo de cola ofrece las ventajas siguientes:

- polimerización a la temperatura ambiente, entre 20 y 25°C, cuya polimerización puede ser acelerada mediante la aportación de calor;
- relación de mezcla no crítica de dos partes de base por una parte de endurecedor;
- mezcla viscosa con el fin de permitir una aplicación fácil;
- tiempos de manipulación relativamente largos, de aproximadamente 45 minutos;
- es auto-extinguible sin halógeno;
- carga de bolas de vidrio de 200 µm para el control del espesor de la junta de cola;
- alta resistencia al medio ambiente;
- gran resistencia a la compresión y a la cizalladura.

La placa posterior PLP presenta igualmente en su parte no recubierta por la tela metálica TO unos orificios OR1, OR2 destinados al paso de elementos de suspensión ES. Aquella presenta también, de preferencia, a la derecha de su arista superior, un doblez RE que será detallado más adelante.

Haciendo referencia a la figura 2, la tela metálica TO está parcialmente recubierta por una placa anterior PLA, segundo componente del medio de fijación, en correspondencia con la placa posterior PLP.

Al igual que anteriormente, la tela TO se pone en contacto con una superficie de apoyo SA que sobresale de la placa anterior PLA y a la que es paralela.

Las superficies de apoyo SA, SAP respectivas de las dos placas PLA, PLP cooperan de manera que se permite un posicionamiento centrado de la tela metálica TO.

La placa anterior PLA presenta aberturas OU. Cuando está correctamente situada encima de la placa posterior PLP, las aberturas OU se acoplan con los pasadores PI1, PI2, PI3, PI4. Eventualmente, estas aberturas atraviesan toda la placa anterior PLA para permitir el paso de elementos de fijación EF, tales como espárragos roscados en taladros practicados en los pasadores.

La placa anterior PLA presenta igualmente orificios OR. Después de la colocación, estos orificios se encuentran en correspondencia con los orificios análogos de la placa posterior PLP. Aquellos permiten el paso de elementos de suspensión EF, tales como tornillos. Estos elementos están previstos para ser sujetos a un soporte no representado.

La placa anterior PLA presenta también ranuras RA enfrente de aquellas de las que está provista la placa posterior PLP.

Antes de disponer la placa anterior PLA sobre la tela TO, a aquella se le aplica pegamento o cola CO en la zona de sus ranuras RA y de su superficie de apoyo SA. Para que la polimerización sea homogénea, es preferible aplicar la cola a las dos placas más o menos en el mismo momento.

La placa anterior PLA es dispuesta y después presionada sobre la placa posterior PLP, lo que hace que la cola CO penetre en la tela TO. El ensamblaje así realizado es mantenido por los elementos de fijación EF.

El doblez RE dispuesto perpendicularmente en el extremo superior de la placa posterior PLP está adyacente a la arista superior de la placa anterior PLA. En este lugar, el intervalo entre las placas PLA, PLP puede ser llenado por un elemento de estanqueidad EA, tal como una junta de silicona.

- 5 Naturalmente, se puede también contemplar disponer este elemento de estanqueidad entre las dos placas PLA, PLP si la placa posterior PLP está desprovista de doblez.

El cordón de cola, que es más grueso que la tela, limita eventuales esfuerzos de cizalladura que intervendrían sobre las aristas de las placas enfrente de la parte libre de la tela.

Se resumen aquí las diferentes etapas del procedimiento de realización de un panel descrito más arriba:

- aplicación de la cola CO a las dos placas PLA, PLP;
- 10 - colocación de la tela TO sobre la placa posterior PLP;
- colocación de la placa anterior PLA sobre el conjunto constituido por la tela TO y la placa posterior PLP:

Ventajosamente, la tela metálica TO es de material inoxidable y los componentes del medio de fijación son moldeados de material inoxidable, de aluminio. Estos componentes se pueden realizar también de acero, excepto si son pintados a continuación para protegerlos.

- 15 Por otra parte, no es necesario precisar que los elementos de suspensión ES pueden ser fijados sobre el doblez RE más bien que sobre las placas.

Se recuerda así mismo que este procedimiento permite la realización de paneles de formas complejas que pueden presentar partes oblicuas o redondeadas en la zona de uno o de sus extremos.

- 20 La invención ha sido presentada para una tela con finalidad decorativa. Se puede considerar perfectamente el empleo de las técnicas expuestas anteriormente para telas con finalidad técnica siempre que importe fijar esta tela a un elemento cualquiera.

- 25 Los ejemplos de realización de la invención presentados en lo que antecede han sido elegidos en consideración a su carácter concreto. No obstante, no sería posible hacer un repertorio de manera exclusiva de todos los modos de realización que cubre esta invención. En particular, cualquier medio descrito puede ser sustituido por un medio equivalente sin salirse del marco de la presente invención.

REIVINDICACIONES

1. Panel que comprende una tela metálica (TO) y un medio de fijación ensamblados por un medio de unión, siendo cola (CO) el citado medio de unión y comprendiendo dos placas (PLA, PLP) el citado medio de fijación, **caracterizado porque** al menos una de dichas placas, la placa macho (PLP), presenta pasadores o espigas (PI1, PI2; PI3, PI4) que se apoyan sobre la otra placa, la placa hembra (PLA).
2. Panel según la reivindicación 1, **caracterizado porque** la citada tela metálica (TO) está constituida por una trama y por una urdimbre, siendo las varillas (BA1, BA2, BA3, BA4, BA5, BA6) los elementos de la citada trama y siendo los cables (CA1, CA2, CA3, CA4, CA5) los elementos de la citada urdimbre.
3. Panel según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** la citada cola (CO) está constituida por una base y por un endurecedor, siendo la citada base una resina epoxídica y siendo dicho endurecedor una amina modificada.
4. Panel según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** al menos una de las citadas placas (PLA, PLP) presenta una marca (RA).
5. Panel según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** la citada placa hembra (PLA) presenta aberturas (OU1, OU2, OU3, OU4) que cooperan con los pasadores (PI1, PI2, PI3, PI4) de la citada placa macho (PLP).
6. Panel según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** al menos una de dichas placas (PLA, PLP) presenta una superficie de apoyo (SA) sobre la cual descansa la citada tela (TO).
7. Panel según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** al menos una de dichas placas (PLA, PLP) comprende orificios (OR1, OR2) previstos para el paso de elementos de suspensión.
8. Panel según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** una de las citadas placas (PLA, PLP) presenta un doblez (RE).
9. Panel según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** comprende un elemento de estanqueidad (EA) dispuesto entre dichas placas (PLA, PLP).
10. Procedimiento de realización de un panel según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende una etapa de ensamblaje del citado medio de fijación (PLA, PLP) sobre la citada tela (TO), siendo realizado el ensamblaje por encoladura.
11. Procedimiento de realización según la reivindicación 10, **caracterizado porque** comprende:
 - una etapa de aplicación de la citada cola (CO) a las dos placas (PLA, PLP);
 - una etapa de colocación de la tela (TO) sobre una de dichas placas, la placa posterior (PLP);
 - una etapa de colocación de la otra placa, la placa anterior (PLA), sobre el conjunto constituido por la tela (TO) y la placa posterior (PLP).

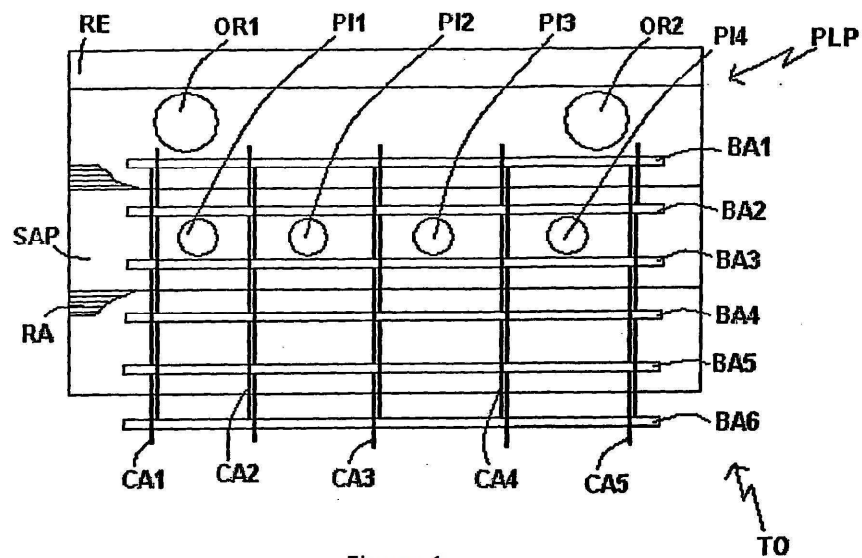


Figura 1

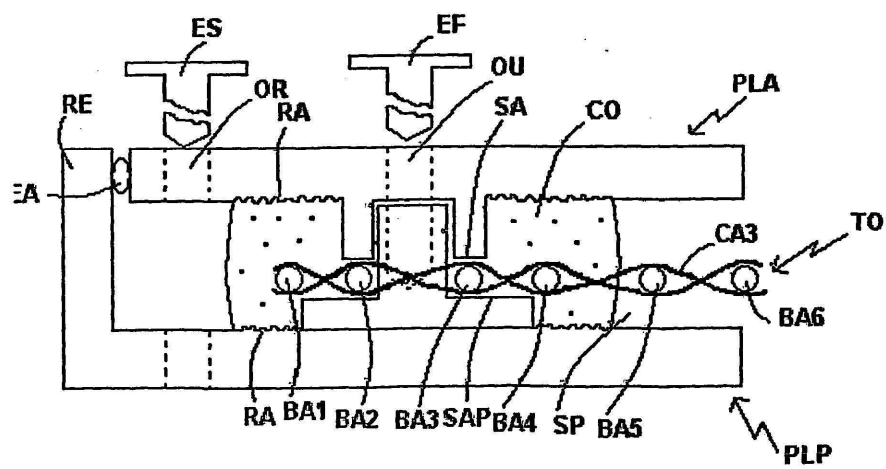


Figura 2