

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 376 515**

51 Int. Cl.:

E04D 3/32 (2006.01)

E04D 3/36 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09154471 .8**

96 Fecha de presentación: **05.03.2009**

97 Número de publicación de la solicitud: **2098656**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **09.09.2009**

54 Título: **SISTEMA DE TECHADO QUE TIENE ELEMENTOS EN FORMA DE PLACA ACANALADOS.**

30 Prioridad:
05.03.2008 IT TO20080170

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
14.03.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
14.03.2012

73 Titular/es:
**DOTT. GALLINA S.R.L.
VIA GALUPPI 5
10134 TORINO, IT y
AISLUX, S.A.**

72 Inventor/es:
**Gallina, David y
Sanchez Grandia, Enrique**

74 Agente/Representante:
Toro Gordillo, Francisco Javier

ES 2 376 515 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

Sistema de techado que tiene elementos en forma de placa acanalados

5 La presente invención se refiere a un sistema de techado que tiene elementos en forma de placa acanalados.

Específicamente, la presente invención se refiere a un sistema de techado para fabricar tejados de edificios o instalaciones industriales, al que se referirá explícitamente la siguiente descripción sin perder, por tanto, su generalidad.

10 En el campo del techado de edificios, se conoce el uso de placas acanaladas compuestas por material termoplástico o termoendurecible, que se apoyan sobre estructuras de soporte y fijación, y se conectan a las estructuras de soporte y fijación por sí mismas por medio de tornillos insertados en orificios circulares apropiados obtenidos previamente en partes onduladas de las placas y se atornillan en la estructura por debajo.

15 Aunque se usa de manera universal, el modo conocido de conectar placas acanaladas es poco satisfactorio desde el punto de vista funcional, en primer lugar porque los orificios son elementos desencadenantes de rotura, desde los que se originan y propagan fracturas y/o grietas debido a las tensiones transmitidas a las placas y a los gradientes térmicos a los que están sometidas normalmente las propias placas, que con el tiempo comprometen la eficiencia y estabilidad de las placas.

20 De nuevo debido a tensiones térmicas y mecánicas transmitidas a las placas y por la presencia de los tornillos colocados en contacto directo con las placas, las propias placas se aplastan localmente en la zona de contacto tornillo-placa, con la consecuencia de que los orificios circulares originales adoptan gradualmente una forma ranurada, comprometiendo así gravemente la resistencia de las placas y, por consiguiente, la calidad de todo el tejado. Se conocen otras clases de sistemas de techado a partir de los documentos US-A-3 606 720, JP 2006 125163A, JP 54096006U, JP 60148421U, JP 11013217A y CH 382959 A. El documento JP 2006 125163 A muestra un sistema de tejado según el preámbulo de la reivindicación 1.

30 Es el objeto de la presente invención proporcionar un sistema de techado que tiene placas acanaladas que permite simplificar y resolver de manera sencilla y rentable los problemas mencionados anteriormente, mientras que tiene una eficiencia y fiabilidad funcional al menos comparable a las de las soluciones conocidas.

35 Según la presente invención, un sistema de techado que tiene elementos en forma de placa acanalados se realiza tal como se reivindica en la reivindicación 1.

A continuación se describirá la invención con referencia a los dibujos adjuntos que ilustran algunas realizaciones no limitativas de la misma, en los que:

40 la figura 1 muestra esquemáticamente una sección de una realización preferida de un sistema de techado según la presente invención; y

la figura 2 muestra a escala ampliada una sección de una variante de un detalle de la figura 1, y

45 las figuras 3 a 5 muestran una sección de tres sistemas de tejado diferentes, que no forman parte de la presente invención.

50 En la figura 1, el número 1 indica, como un todo, un sistema de techado que comprende una estructura 2 de apoyo y fijación (conocida intrínsecamente) y que comprende una pluralidad de travesaños 4 de apoyo y fijación paralelos a y separados unos de otros, de los que sólo se muestra uno en los dibujos adjuntos. Además, el sistema 1 comprende uno o más elementos 5 en forma de placa acanalados compuestos por material termoplástico o termoendurecible, por ejemplo policarbonato.

55 En el ejemplo descrito específico, cada elemento 5 en forma de placa comprende una pluralidad de partes 6 en forma de plancha que se apoyan sobre la estructura 2 y una pluralidad de nervaduras cóncavas u ondulaciones longitudinales, indicadas en 7, que se alternan entre las partes 6 a modo de plancha y tienen una concavidad enfrentada a la estructura 2 de apoyo y fijación.

60 De nuevo en el ejemplo descrito específico, cada una de las nervaduras 7 es de forma acampanada hacia la estructura 2, está delimitada por una superficie 8 lateral interna y comprende una pared 9 inferior enfrentada a, y separada de, la estructura 2 y paralela a las partes 6 a modo de plancha, y dos paredes 10 laterales planas inclinadas que convergen entre sí y hacia la pared 9 inferior.

65 Con referencia a la figura 1, cada elemento 5 en forma de placa se conecta a la estructura 2 por medio un dispositivo 12 de cierre a presión para una conexión rápida que comprende, para cada una de las nervaduras 7, un conjunto 13 de cierre a presión para una fijación rápida adaptada en la propia nervadura 7 correspondiente. Cada conjunto 13

5 comprende un cuerpo 15 de sujeción conectado firmemente a la estructura 2 por medio de tornillos 16 y que se adentra en la nervadura 7 correspondiente. El cuerpo 15 de sujeción está compuesto convenientemente por acero armónico curvado y comprende una base plana o parte 18 de fijación que se apoya sobre la estructura 2 y se conecta a la propia estructura por medio de tornillos 16, y dos apéndices 20 laterales a modo de gancho elásticos, que sobresalen hacia el elemento 2 en forma de placa desde la parte 18 de base en posiciones enfrentadas de manera recíproca y convergen entre sí y hacia la pared 9 correspondiente para definir un asiento 21 de retención entre los mismos. En la variante mostrada en la figura 2, los apéndices 20 laterales se entienden de manera recíproca en paralelo.

10 El asiento 21 sostiene una cabeza 23 de un elemento 24 de sujeción, que forma parte del conjunto 15 correspondiente, es a modo de flecha y tiene un vástago 25 que se extiende desde la pared 9 inferior correspondiente, de manera solidaria con la propia pared 9 inferior. El elemento 24 está compuesto por el mismo material que el elemento 5 en forma de placa y, junto con el propio elemento 5 en forma de placa, forma parte de un cuerpo fabricado de manera solidaria.

15 En el sistema de techado mostrado en la figura 5, el elemento 24 de sujeción se conecta de manera solidaria a una plancha 27 de fijación conectada a la estructura por medio de tornillos 28, mientras que los apéndices 20 laterales a modo de gancho están compuestos por el mismo material que el elemento 5 en forma de placa y son solidarios con el mismo, extendiéndose hacia la estructura 2 desde la pared 9 inferior.

20 El sistema de techado en la figura 3 muestra un cuerpo 30 de sujeción, que difiere del cuerpo 15 en que los apéndices 20 laterales a modo de gancho se extienden de manera recíproca en paralelo en posiciones opuestas y cada uno delimita asientos 32 de retención respectivos separados unos de otros. Cada uno de los apéndices 20 laterales actúa conjuntamente con una parte 34 de sujeción correspondiente, que forma parte del conjunto 15 correspondiente, se extiende de modo que se adentra en la nervadura 7 correspondiente desde la parte 6 a modo de plancha correspondiente, de la que es una extensión correspondiente, y finaliza con un segmento 35 que se curva hacia la pared 9 inferior correspondiente y se engancha en el asiento 32 correspondiente.

25 En el sistema de techado mostrado en la figura 4, cada una de las partes 34 de sujeción se sustituye por un apéndice 37 correspondiente que se proyecta de modo que sobresale desde una parte intermedia de la pared 10 lateral correspondiente. Los apéndices 37 convergen entre sí y hacia la pared 9 inferior para enganchar cada uno positivamente un asiento 32 correspondiente.

30 A partir de lo anterior, resulta evidente que el sistema 1 de techado y el elemento 5 en forma de placa descritos son muy eficientes y fiables funcionalmente, pero especialmente para mantener las características de construcción originales prácticamente inalteradas. Lo anterior es esencialmente la consecuencia del modo particular de fabricación del dispositivo 12 de conexión, que evita cualquier perforación del elemento en forma de placa, eliminando así por consiguiente todos los problemas de las soluciones conocidas provocados por la perforación, y el uso de tornillos de conexión que pasan a través del propio elemento en forma de placa.

35 La conexión a presión posibilitada por los conjuntos 15 permite así una conexión sencilla, rápida y firme de los elementos 5 en forma de placa a la estructura 2, mientras que la fabricación de una parte de los propios conjuntos 15 de manera solidaria con el elemento en forma de placa permite reducir el número de detalles y, por tanto, los costes de fabricación y montaje.

40 A partir de lo anterior, resulta evidente que el sistema 1 y el elemento 5 en forma de placa descritos pueden usarse o bien para fabricar cubiertas tales como tejados o terrazas, o bien para cerrar o revestir paredes laterales de edificios o instalaciones generales. De hecho, el acoplamiento a modo de gancho permite sostener los elementos en forma de placa usados tanto cuando están dispuestos en horizontal o una posición inclinada como cuando están dispuestos en una posición vertical.

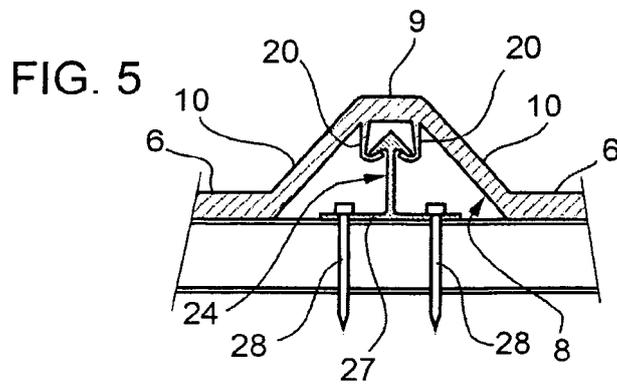
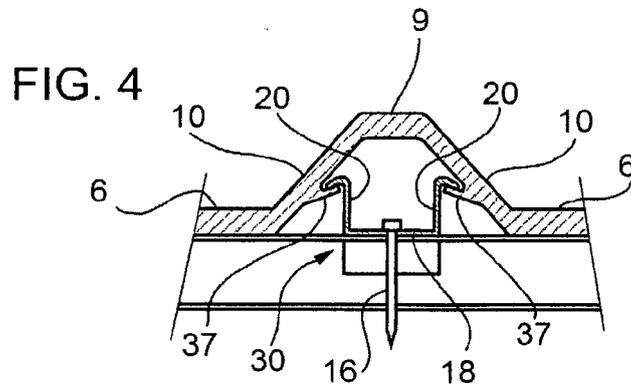
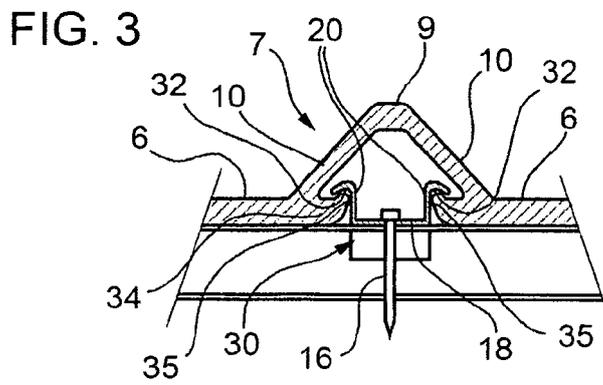
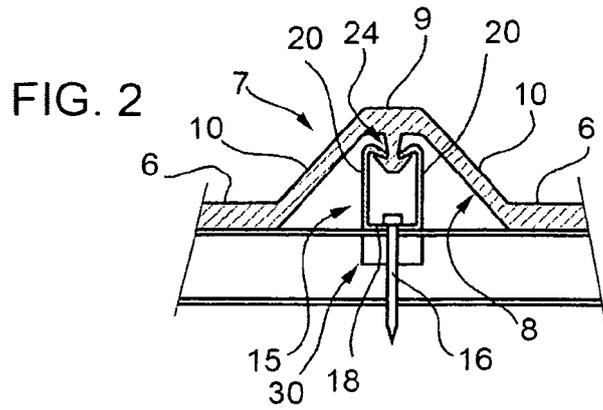
45 Finalmente, a partir de lo anterior, resulta evidente que pueden realizarse cambios y variaciones del sistema 1 y el elemento 5 en forma de placa descritos sin apartarse, por tanto, del alcance de protección definido por las reivindicaciones.

50 Específicamente, en el sistema 1, la estructura de apoyo y fijación podría ser diferente a la indicada a modo de ejemplo, así como los elementos 5 en forma de placa podrían ser diferentes, particularmente los elementos 5 en forma de placa podrían comprender un número diferente de nervaduras y las propias nervaduras podrían ser diferentes geoméricamente a las mostradas y, por ejemplo, con ondulaciones curvadas.

55 Con respecto a los grupos 15, podrían comprender elementos de sujeción diferentes geométrica y/o dimensionalmente a los mostrados. Específicamente, las partes 20 a modo de gancho podrían sustituirse por partes con diferentes formas y/o dotarse de apéndices o refuerzos adaptados para impedir los movimientos longitudinales de los elementos 5 en forma de placa.

REIVINDICACIONES

1. Sistema (1) de techado que tiene elementos en forma de placa acanalados que comprende una estructura (2) de fijación estacionaria; al menos un elemento (5) en forma de placa compuesto por material termoplástico que tiene al menos una parte (7) cóncava, enfrentándose la concavidad a dicha estructura (2) de fijación, y medios (12) para conectar dicho elemento (5) en forma de placa a dicha estructura (2) de fijación, estando interpuestos dichos medios (12) de conexión entre una superficie (8) lateral que delimita internamente dicha parte (7) cóncava y dicha estructura (2) de fijación estacionaria,
- comprendiendo dichos medios (12) de conexión al menos una parte (24) de sujeción soportada por uno de o bien dicho elemento (5) en forma de placa o bien dicha estructura (2) de fijación, y al menos un asiento (21) de retención soportado por el otro de o bien dicho elemento (5) en forma de placa o bien dicha estructura (2) de sujeción, y que se engancha positivamente mediante dicha parte (24) de sujeción,
- comprendiendo dichos medios (12) de conexión al menos un elemento (20) a modo de gancho que delimita al menos parcialmente dicho asiento (21) de retención,
- comprendiendo dichos medios (12) de conexión un par de elementos (20) a modo de gancho enfrentados entre sí para definir un asiento (21) de retención entre los mismos; comprendiendo dicha parte (24) de sujeción un elemento a modo de flecha insertado en dicho asiento (21) de retención y que actúa conjuntamente con ambos de dichos elementos (20) a modo de gancho,
- caracterizado porque dicho elemento (20) a modo de flecha se extiende de manera solidaria desde una pared (9) inferior de la parte (7) cóncava.
2. Sistema según la reivindicación 1, caracterizado porque al menos parte de dichos medios de conexión es solidaria con dicho elemento (5) en forma de placa.
3. Sistema según la reivindicación 2, caracterizado porque al menos parte de dichos medios (24) de conexión se realiza de manera solidaria con dicho elemento (5) en forma de placa.
4. Sistema según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dichos medios de conexión comprenden medios (20, 24) de conexión rápida.
5. Sistema según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dichos medios de conexión comprenden medios de conexión a presión.
6. Sistema según la reivindicación 1, caracterizado porque dichos medios de conexión comprenden un par de dichos elementos (20) a modo de gancho opuestos, que definen cada uno un asiento de retención correspondiente para una parte de sujeción respectiva.
7. Sistema según la reivindicación 6, caracterizado porque dichos elementos a modo de gancho se conectan a un soporte común anclado a la estructura por medio de tornillos.



REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN

Esta lista de referencias citadas por el solicitante es para conveniencia del lector. No forma parte del documento de la Patente Europea. Aunque se ha tenido mucho cuidado en la compilación de las referencias, no pueden excluirse errores u omisiones y la EPO declina responsabilidades por este asunto.

5 Documentos de patentes citadas en la descripción

- US 3606720 A [0005]
- JP 2006125163 A [0005]
- JP 54096006 U [0005]
- JP 60148421 U [0005]
- JP 11013217 A [0005]
- CH 382959 A [0005]