



(19) OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



(11) Número de publicación: **2 330 501**

(21) Número de solicitud: **200850064**

(51) Int. Cl.:

H01L 31/042 (2006.01)

H01L 31/048 (2006.01)

F24J 2/04 (2006.01)

F24J 2/52 (2006.01)

(12)

PATENTE DE INVENCIÓN

B1

(22) Fecha de presentación: **22.02.2006**

(43) Fecha de publicación de la solicitud: **10.12.2009**

Fecha de la concesión: **31.08.2010**

(45) Fecha de anuncio de la concesión: **13.09.2010**

(45) Fecha de publicación del folleto de la patente:
13.09.2010

(73) Titular/es: **URALITA TEJADOS, S.A.**
Mejía Lequerica, 10
28004 Madrid, ES

(72) Inventor/es: **Cano Ordóñez, Aníbal**

(74) Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

(54) Título: **Soporte de captador solar para cubiertas y método de montaje de dicho soporte.**

(57) Resumen:

Soporte de captador solar para cubiertas y método de montaje de dicho soporte.

La invención consiste en un soporte de captador solar para cubiertas y método de montaje de dicho soporte. El soporte se sitúa integrado en el plano de la cubierta, albergando en su interior el captador solar. Dispone al menos de un bastidor anclable sobre correas de cubierta, sobre el que se sitúa la caja del captador, y dispone lateralmente de unos medios de ocultación de las conducciones de servicio al captador prolongados a través de unos medios de recubrimiento de la transición del soporte y la cubierta. El método de montaje del soporte se caracteriza porque se sitúa sobre la cubierta un módulo formado por un bastidor y unos medios de ocultación de las canalizaciones, que se ancla a las correas de la cubierta, realizándose posteriormente el acabado de la misma alrededor del módulo, situando después unos medios para el recubrimiento de la unión entre el soporte y la cubierta.

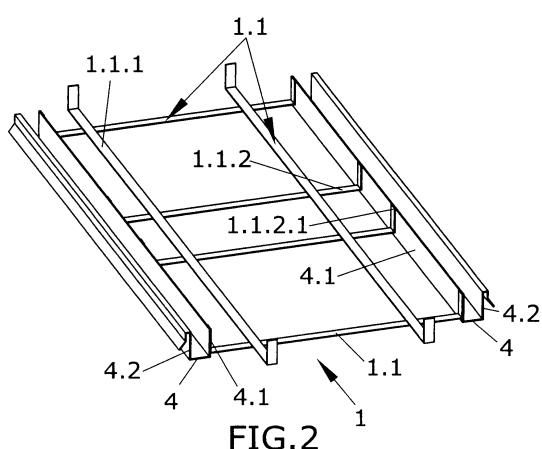


FIG.2

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP.

DESCRIPCIÓN

Soporte de captador solar para cubiertas y método de montaje de dicho soporte.

Objeto de la invención

La presente invención consiste en un soporte de captador solar para cubiertas y método de montaje de dicho soporte. El soporte preconizado se sitúa integrado en el plano del tejado o cubierta, albergando en su interior el captador solar.

El soporte dispone al menos de un bastidor anclable sobre correas de cubierta, sobre el que se sitúa la caja del captador, y dispone lateralmente de unos medios de ocultación de las conducciones de servicio al captador prolongados a través de unos medios de recubrimiento de la transición entre el soporte y la cubierta.

El método de montaje del soporte se caracteriza porque se sitúa sobre la cubierta un módulo formado por el bastidor y los medios de ocultación de las canalizaciones, que se ancla preferentemente a las correas de la cubierta, realizándose posteriormente el acabado de la misma alrededor del módulo, situando después unos medios para el recubrimiento de la transición entre el soporte y la cubierta, depositándose finalmente el captador solar y realizando las conexiones a las canalizaciones pertinentes.

Antecedentes de la invención

Son conocidos en el estado de la técnica dispositivos sobre los que se montan captadores solares destinados a situarse sobre los tejados de edificios.

Estos dispositivos normalmente se instalan en unos bastidores que se sitúan elevados sobre los tejados, afeando la estética de los mismos. Se conocen también otros dispositivos para captadores solares que se sitúan sobre el plano inclinado de la cubierta, normalmente sobre un armazón metálico.

Se cita como ejemplo de este tipo de dispositivos la patente JP11247387 de título “Dispositivo para la instalación integral de un panel solar sobre un tejado y método para la instalación de un panel integral sobre un tejado haciendo uso de este dispositivo” que protege un dispositivo constituido esencialmente por un perfil de aluminio que se ancla a la cubierta y que posee una ranura en forma de T, sobre cuya parte plana se apoya el captador solar.

Existen también dispositivos integrados en el plano inclinado de la cubierta, montados sobre un armazón de madera o metálico.

Se cita como ejemplo de este tipo de dispositivos la patente de número de solicitud JP2002317529 de título “Módulo solar integrado en una cubierta con tejas” que protege un panel solar que dispone de un marco en forma de “U”, que se inserta en un hueco de la cubierta y se une a la misma a través de unos tornillos situados en la parte inferior del marco en forma de “U”.

Todos los dispositivos descritos anteriormente tienen varias desventajas, entre otras, problemas de filtraciones de agua al interior y un difícil montaje de los mismos al estar constituidos por numerosas piezas que requieren de un montaje en obra.

El soporte de captadores solares preconizado resuelve los problemas anteriores mediante la invención de un dispositivo que permite situar el captador totalmente integrado en la cubierta de la edificación, dando una solución estética y funcional con un montaje sencillo gracias al premontaje en fábrica de los ele-

mentos principales del mismo. El soporte preconizado posee también medios que aseguran la estanqueidad de la unión con el resto de la cubierta. El diseño preconizado permite también la colocación en serie de varios captadores y sus soportes.

Descripción de la invención

La presente invención consiste en un soporte de captador solar para cubiertas y método de montaje de dicho soporte. El soporte preconizado se sitúa integrado en el plano del tejado o cubierta de la edificación en el que se instala, albergando en su interior el captador solar.

El soporte está formado por un bastidor sobre el que se sitúa el captador solar, en cuyos laterales se sitúan unos medios cuya misión es la de proteger y evitar que sean visibles las conexiones de las conducciones al captador. El soporte dispone también de unos medios que recubren la transición del soporte con el resto de la cubierta impidiendo que pueda entrar agua.

Las ventajas fundamentales del soporte preconizado consisten en que queda perfectamente integrado en el plano de la cubierta, mejorando la estética de este tipo de captadores solares y por otro lado, permite una fácil instalación ya que se realiza un premontaje en fábrica de parte de sus componentes, evitando además la filtración de agua a la unión entre el dispositivo y el resto de la cubierta.

El bastidor está formado por perfiles metálicos doblados en “U” situados transversalmente determinando el hueco en el que se inserta el captador solar.

El captador solar dispone de un marco perimetral, normalmente en aluminio, que dispone de una serie de entrantes y salientes que le permiten anclarse al bastidor anteriormente descrito.

El soporte permite la ubicación en serie de tantos captadores y sus correspondientes soportes como sean necesarios para cubrir las necesidades de la instalación de energía solar.

Los medios que protegen las conexiones de las conducciones del captador consisten en unas cajas metálicas laterales que se unen al bastidor y poseen una serie de cajeados que permiten el paso de las conducciones, tanto las que se dirigen a la parte inferior de la cubierta, como las que se dirigen a posibles captadores situados en serie. Disponen también de una tapa superior registrable que permite el acceso a las conexiones de las conducciones para realizar su mantenimiento periódico.

El medio que recubre la transición entre el soporte y la cubierta consiste en un faldón de material plástico cuya misión es evitar que se pueda filtrar agua y que se encuentra adosado a los laterales de las cajas metálicas.

Posteriormente a la construcción de la estructura y conformación del faldón como soporte de tejas de la cubierta de la edificación se realiza el montaje del soporte de captador solar. La cubierta se deja sin finalizar, por ejemplo, sin situar las tejas sobre la misma, y posteriormente se realiza el montaje del soporte.

Para el montaje del soporte de captador solar se sitúa sobre la cubierta un módulo formado por el bastidor y los medios de ocultación de las canalizaciones, anclable a las correas de la misma, realizándose posteriormente el acabado de la cubierta alrededor del módulo anterior, es decir, la instalación de las tejas.

Posteriormente se sitúan los medios que cubren la transición entre el soporte y la cubierta, depositándose finalmente el captador solar, realizando las conexio-

nes a las conducciones pertinentes y la finalización de los medios de ocultación de las canalizaciones.

Descripción de los dibujos

Se complementa la presente memoria descriptiva, con un juego de planos, ilustrativos del ejemplo preferente y nunca limitativos de la invención.

La figura 1 es una representación esquemática de una cubierta con un captador solar montado sobre el soporte preconizado.

La figura 2 es una representación esquemática de un soporte de captador solar para cubiertas.

La figura 3 es un vista transversal de una caja metálica lateral y las conexiones de las conducciones.

La figura 4 es una vista en perspectiva de una caja metálica lateral.

Realización preferente de la invención

La presente invención se refiere a un soporte de captador solar para cubiertas y método de montaje de dicho soporte.

El soporte preconizado se sitúa integrado en el plano del tejado o cubierta de la edificación en la que se instala, albergando el captador solar.

El captador solar (3) dispone de una marco (3.1) cuyo perfil dispone de los entrantes y salientes necesarios para su anclaje al soporte preconizado.

El soporte dispone al menos de un bastidor anclable sobre correas de cubierta, sobre el que se sitúa la caja del captador, y dispone lateralmente de unos medios de ocultación de las conducciones de servicio a los paneles prolongadas a través de unos medios de recubrimiento de la transición del soporte y la cubierta.

El bastidor (1) del soporte está formado por perfiles (1.1) de chapa, normalmente galvanizada, doblados en "U", situándose los perfiles (1.1) de mayor longitud (1.1.1) transversalmente a los perfiles en "U" (1.1) de menor longitud (1.1.2). En el ejemplo preferente el bastidor posee dos perfiles de mayor longitud (1.1.1) y cuatro perfiles (1.1.2) de menor longitud situados transversalmente. Los perfiles más largos (1.1.1) se sitúan sobre la cubierta en dirección transversal a las correas (2.1) de la cubierta (2) y anclados a las mismas (2.1).

Los medios de ocultación de las conexiones de las conducciones consisten en sendas cajas metálicas (4) en forma de "U" que se sitúan atornilladas en los laterales del bastidor (1) y que disponen de medios que permiten la conexión de las conducciones del captador (3).

Los medios para la conexión de las conducciones consisten en unos cajeados (4.1.1) para alojar las platinas soporte de la parrilla del captador (3) solar situados en su pared lateral contigua (4.1) al bastidor (1) y en unos cajeados (4.2.1) circunferenciales situados en el lateral exterior (4.2) a la altura de las conexiones del captador (3) para el paso de las conducciones a un captador (3) en serie y en unas perforaciones rasgadas (4.3.1) en su base (4.3) para las conexiones a la acometida de la edificación.

Las cajas (4) laterales disponen de una tapa (4.4) superior anclada al perfil (3.1) exterior del captador (3) que dispone de un resalte (4.4.1) que abraza a la caja (4) en su perímetro lateral exterior (4.2). La misión de esta tapa (4.4) es la de aislar las conexiones de las conducciones del captador, permitiendo a la vez el acceso a las mismas para realizar sus revisiones periódicas.

Los medios que recubren la transición entre la cubierta y el soporte del captador consisten en un faldón (6) que se dispone en el lado exterior (4.2) de las cajas (4) laterales. El faldón queda introducido en un reborde perimetral (4.2.3) exterior, estando atornillado al perfil inclinado del mismo (4.2.3). El faldón (6) está realizado preferentemente en material plástico.

Finalmente las cajas metálicas (4) disponen de tapas en sus extremos.

Para el montaje del soporte de captador solar para cubiertas se realiza previamente la construcción de la estructura y la conformación del faldón como soporte de las tejas de la cubierta y, sin situar las tejas sobre la misma, se realiza el montaje del soporte.

En una primera etapa se sitúa sobre la cubierta un módulo formado por el bastidor y los medios de ocultación de las conducciones, que preferentemente se ancla a las correas de la cubierta, realizándose entonces el acabado de la cubierta alrededor del módulo anterior, situando posteriormente los medios de recubrimiento de la transición entre el soporte y la cubierta, depositándose finalmente el captador solar y realizando las conexiones a las conducciones pertinentes.

El bastidor (1) formado por perfiles (1.1) de chapa de distinta longitud se sitúan de tal modo que los perfiles (1.1) de menor longitud (1.1.2) se orientan paralelos a las correas (2.1) de la cubierta (2).

El bastidor (1) y las cajas (4) metálicas laterales constituyen un mismo módulo del que se ha realizado un premontaje en fábrica.

Los medios de recubrimiento de la transición entre el soporte y la cubierta que en el ejemplo preferentes consisten en un faldón (6) que se sitúa en el lado exterior (4.2) de las cajas (4) laterales introduciéndose en el reborde perimetral (4.2.3) exterior, atornillándose al perfil inclinado del mismo (4.2.3).

En una etapa posterior se realizan las conexiones de las conducciones (5). Las conducciones de la acometida general se realizan a través de la perforación rasgada (4.3.1) de la caja (4) y la conducción a un captador en serie a través del cajeado circunferencial (4.2.1). Finalmente se sitúa la tapa sobre las cajas (4) laterales, engarzándose en el resalte (3.1) del perfil del captador (3).

No alteran la esencialidad de esta invención variaciones en materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos componentes, descritos de manera no limitativa, bastando ésta para proceder a su reproducción por un experto.

REIVINDICACIONES

1. Soporte de captador solar para cubiertas, de entre los que se sitúan en el plano de la cubierta y albergan un captador en su interior, donde este captador posee un marco con un perfil metálico, **caracterizado** porque dispone al menos de un bastidor anclable sobre correas de cubierta, sobre el que se sitúa la caja del captador, y dispone lateralmente de unos medios de ocultación de las conducciones de servicio a los paneles prolongadas a través de unos medios de recubrimiento de la transición del soporte y la cubierta.

2. Soporte de captador solar para cubiertas, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el bastidor (1) está formado por perfiles (1.1) de chapa doblados en "U", situándose los perfiles (1.1) de mayor longitud (1.1.1) transversales a los perfiles en "U" (1.1) de menor longitud (1.1.2) que se sitúan en la dirección de las correas (2.1) de la cubierta (2).

3. Soporte de captador solar para cubiertas, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los medios de ocultación de las conexiones de las conducciones consisten en sendas cajas metálicas (4) en forma de "U" que se sitúan unidas a los laterales del bastidor (1) y que disponen de medios para la conexión de las conducciones (5) del captador (3).

4. Soporte de captador solar para cubiertas, según la reivindicación 3, **caracterizada** porque los medios para la conexión de las conducciones consisten en unos cajeados (4.1.1) para alojar las pletinas soporte de la parrilla del captador (3) solar las cajas (4) situados en su pared lateral contigua (4.1) al bastidor (1) y en unos cajeados (4.2.1) circunferenciales situados en el lateral exterior (4.2) a la altura de las conexiones del captador (3) para el paso de las canalizaciones a un captador (3) contiguo en serie y en unas perforaciones rasgadas (4.3.1) en su base (4.3) para las conexiones a la acometida de la edificación.

5. Soporte de captador solar para cubiertas, según la reivindicación 3, **caracterizada** porque las cajas (4) laterales disponen de una tapa (4.4) superior anclada al perfil (3.1) exterior del captador (3) que dispone de un resalte (4.4.1) que abraza a la caja (4) en su perímetro lateral exterior (4.2).

6. Soporte de captador solar para cubiertas, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los medios que recubren la transición entre la cubierta y el so-

porte del captador consisten en un faldón (6) que se dispone en el lado exterior (4.2) de las cajas (4) laterales.

5 7. Soporte de captador solar para cubiertas, según la reivindicación 6, **caracterizado** porque el faldón queda introducido en un reborde perimetral (4.2.3) exterior, estando atornillado al perfil inclinado del mismo (4.2.3).

10 8. Método de montaje del soporte de captador solar para cubiertas, según las reivindicaciones anteriores, en el que se hace uso de un captador que dispone de un perfil perimetral y donde se cuenta igualmente de una estructura de cubierta, **caracterizado** porque se sitúa sobre la cubierta un módulo formado por un bastidor y unos medios de ocultación de las canalizaciones, que se ancla preferentemente a las correas de la cubierta, realizándose posteriormente el acabado de la cubierta alrededor del módulo, situando posteriormente unos medios para la impermeabilización de la unión entre el soporte y la cubierta, depositándose finalmente el captador solar y realizando las conexiones a las canalizaciones pertinentes.

15 9. Método de montaje del soporte de captador solar para cubiertas, según la reivindicación 8, **caracterizado** porque el bastidor (1) formado por perfiles (1.1) de chapa de distinta longitud se sitúa de tal modo que los perfiles (1.1) de menor longitud (1.1.2) se orientan paralelos a las correas (2.1) de la cubierta (2).

20 10. Método de montaje del soporte de captador solar para cubiertas, según la reivindicación 8, **caracterizado** porque el faldón (6) se sitúa en el lado exterior (4.2) de las cajas (4) laterales introduciéndose en el reborde perimetral (4.2.3) exterior, atornillándose al perfil inclinado del mismo (4.2.3).

25 11. Método de montaje del soporte de captador solar para cubiertas, según la reivindicación 8, **caracterizado** porque las conexiones a las conducciones (5) a la acometida general se realizan a través de las perforaciones rasgadas (4.3.1) inferiores de la caja (4) y la conexión a un captador en serie a través del cajeado circunferencial (4.2.1).

30 12. Método de montaje del soporte de captadores solares para cubiertas, según la reivindicación 8, **caracterizada** porque se sitúa una tapa sobre las cajas (4) laterales, que se engarza en el resalte (3.1) del perfil del captador (3).

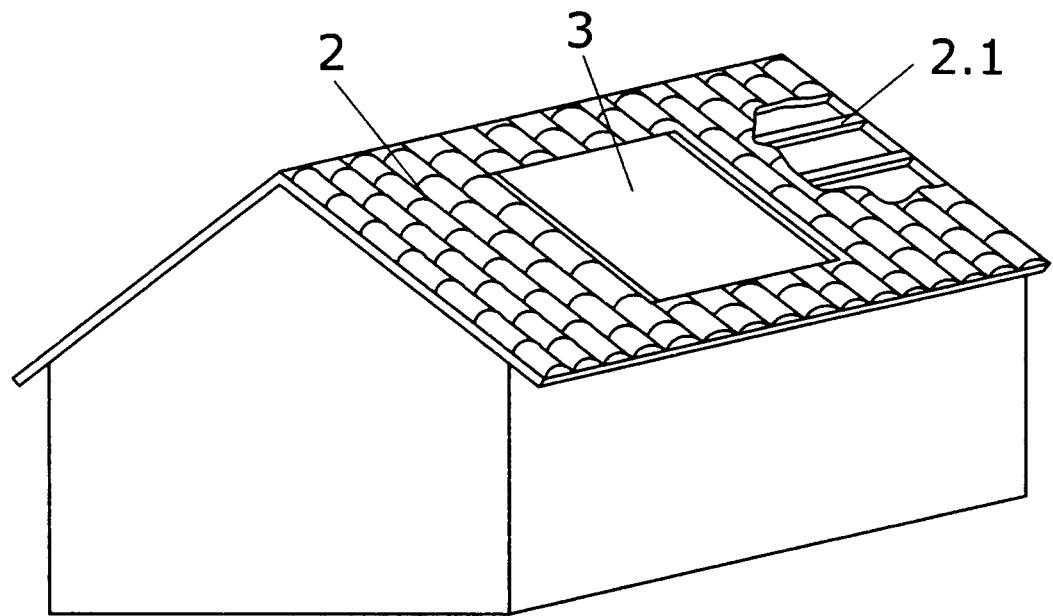


FIG.1

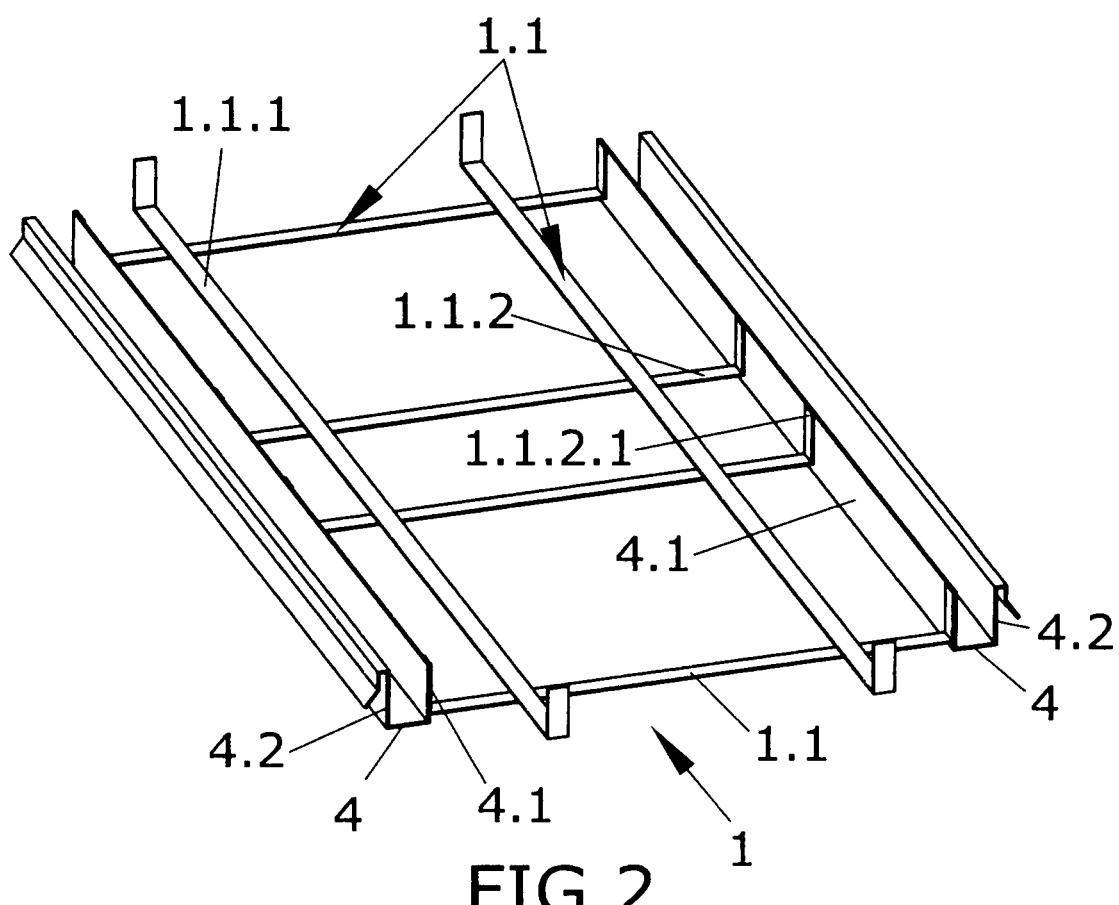
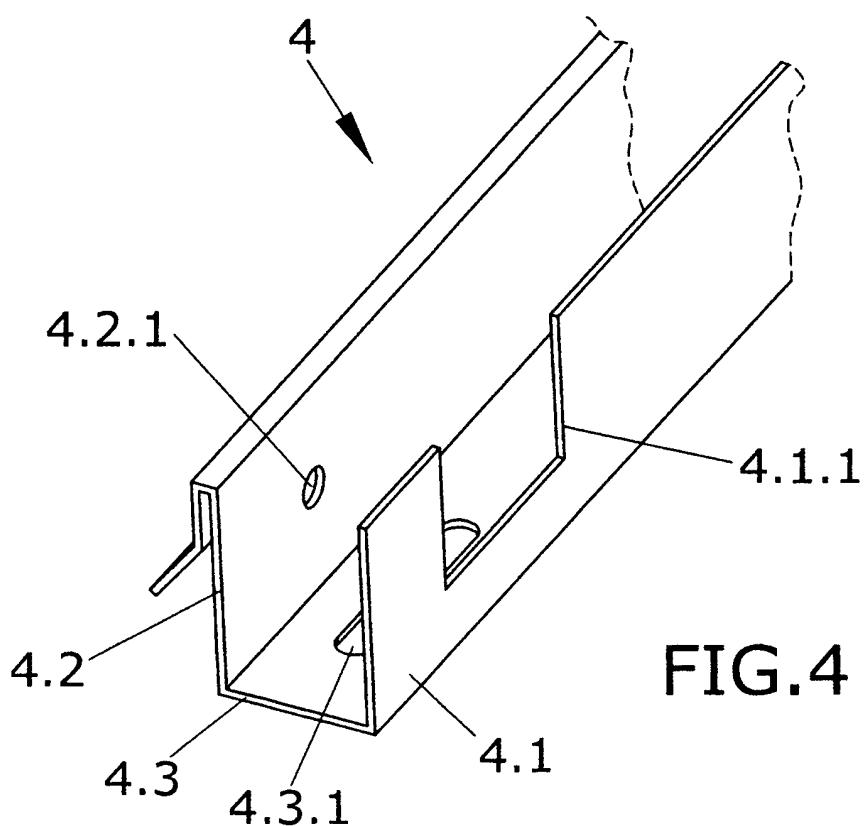
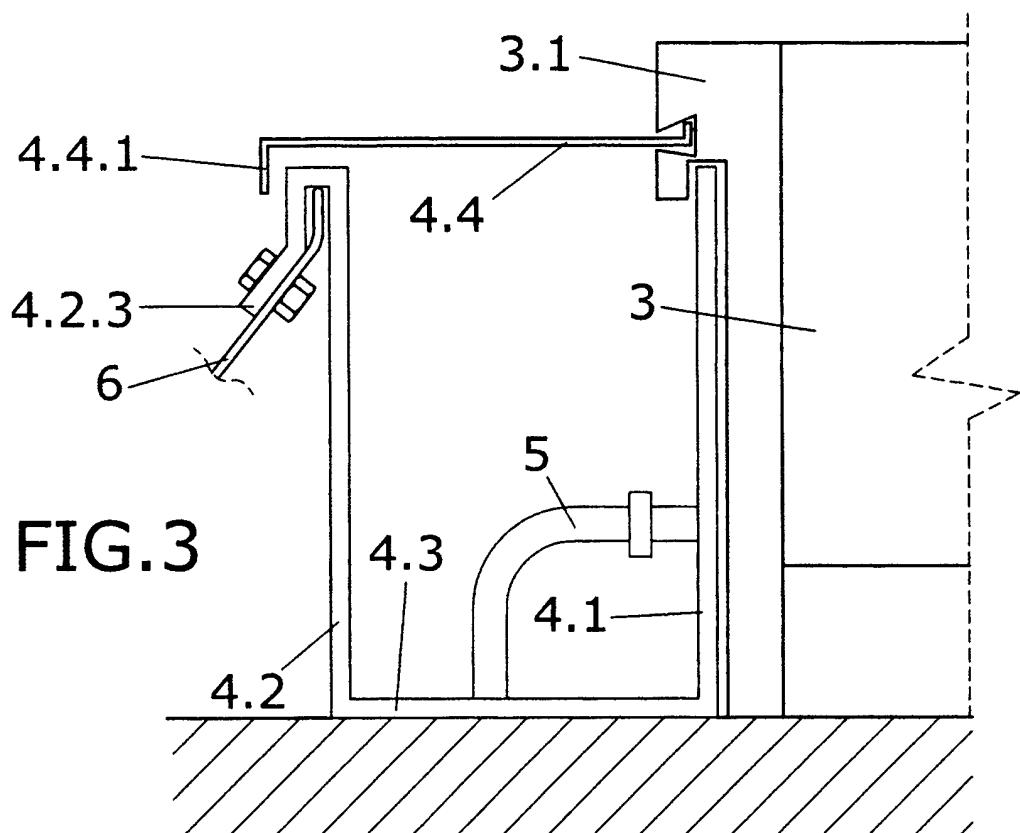


FIG.2





OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS
ESPAÑA

- (11) ES 2 330 501
(21) N° de solicitud: 200850064
(22) Fecha de presentación de la solicitud: **22.02.2006**
(32) Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

(51) **Int. Cl.:** Ver hoja adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	(56) Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	FR 2558577 A1 (SDECC) 26.07.1985, página 1, líneas 10-15; página 2, líneas 3-16; página 3, línea 2 - página 5, línea 5; figuras.	1,6
A		2-12
Y	DE 20121297 U1 (STIEBEL ELTRON GMBH & CO KG) 24.10.2002, resumen; figuras.	1,6
A	DE 20110896 U1 (HEISTERKAMP NORBERT; HEISTERKAMP ANDREA) 18.10.2001, resumen; figuras.	1-12
A	US 6465724 B1 (GARVISON PAUL; WARFIELD DONALD B) 15.10.2002, todo el documento.	1-12
A	US 5573600 A (HOANG SHAO-KUANG) 12.11.1996, resumen; figuras.	1-12
A	EP 0917209 A2 (CANON KK) 19.05.1999, todo el documento.	1-12

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe 25.11.2009	Examinador M ^a A. López Carretero	Página 1/2
--	---	---------------

INFORME DEL ESTADO DE LA TÉCNICA

Nº de solicitud: 200850064

CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

H01L 31/042 (2006.01)

H01L 31/048 (2006.01)

F24J 2/04 (2006.01)

F24J 2/52 (2006.01)