



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① Número de publicación: **2 342 351**

② Número de solicitud: 200702055

⑤ Int. Cl.:
E04C 3/02 (2006.01)
E06B 7/10 (2006.01)

⑫

PATENTE DE INVENCION CON EXAMEN PREVIO

B2

⑫ Fecha de presentación: **24.07.2007**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **05.07.2010**

Fecha de la concesión: **17.05.2011**

Fecha de modificación de las reivindicaciones:
18.03.2011

⑮ Fecha de anuncio de la concesión: **27.05.2011**

⑮ Fecha de publicación del folleto de la patente:
27.05.2011

⑰ Titular/es: **Universidad de Alcalá
Plaza de San Diego, s/n
28801 Alcalá de Henares, Madrid, ES**

⑱ Inventor/es: **Celis d'Amico, Flavio;
Echeverría Valiente, Ernesto;
Casa Martín, Fernando da y
Chías Navarro, Pilar**

⑳ Agente: **No consta**

⑳ Título: **Dintel-cargadero bioclimático para ventilación exterior de espacios habitables.**

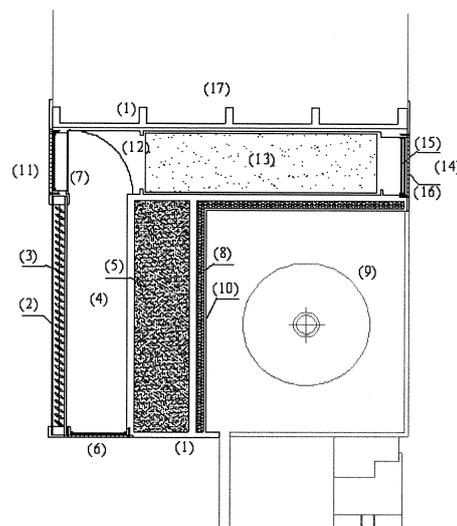
㉑ Resumen:

Dintel-cargadero bioclimático para ventilación exterior de espacios habitables.

El dintel-cargadero bioclimático para ventilación exterior de espacios habitables, plantea integrar la función estructural de la parte superior de los huecos de fachada de los edificios, con la exigencia de entrada de aire para ventilación de los espacios habitables, de tal modo que aplicando criterios bioclimáticos en su diseño se pueda acondicionar el aire de entrada mediante sistemas pasivos solares, sin consumo de energía convencional y sin coste ni aportes contaminantes, permitiendo el cumplimiento transversal de los diferentes documentos que componen el Código Técnico de Edificación, de obligado cumplimiento.

La invención permite ventilación garantizada y continua, con un caudal mínimo normativo, regulable pudiendo ampliarlo.

Se conforma con dos partes: una vertical para entrada de aire desde el exterior (4) y el tratamiento bioclimático del mismo, y otra horizontal (12) para la conducción del aire al interior de la estancia habitable. Ambas partes integradas en un esqueleto rígido autoportante.



ES 2 342 351 B2

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 40.2.8 LP.

ES 2 342 351 B2

DESCRIPCIÓN

Dintel-cargadero bioclimático para ventilación exterior de espacios habitables.

5 La presente invención se refiere a un dintel-cargadero bioclimático para ventilación exterior de espacios habitables, como nuevo elemento que integre la función estructural de cierre de la parte superior de los huecos de fachada de los edificios, esto es en puertas y ventanas, con la exigencia de entrada de aire para ventilación de los espacios habitables de un edificio, de tal modo que aplicando criterios bioclimáticos en su diseño se pueda acondicionar el aire de entrada para evitar el salto térmico que se produce, sobre todo en situaciones de invierno, entre la temperatura exterior a la que entra el aire, y la interior, con la consecuente necesidad de climatizarlo mediante el consumo de energía en una
10 instalación convencional de calefacción.

Sector de la técnica

15 La invención se encuadra en el sector técnico de los elementos constructivos de fachadas de edificación y las nuevas exigencias de salubridad y ventilación impuestas por el Código Técnico de la Edificación (Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo).

Estado de la técnica

20 Actualmente dentro del proceso constructivo en fachada, en la resolución de la parte de cierre superior del hueco, habitualmente denominado dintel, y en sus zonas adyacentes, se tienen que cumplir las diferentes funciones que se le exigen a este elemento y que se podrían resumir en:

- 25 - Continuidad de la fachada vertical, en la parte frontal del dintel.
- Cierre como límite superior del hueco y de la carpintería del mismo, en la parte inferior del dintel.
- Capacidad portante de los elementos existentes sobre el hueco en su función como cargadero.
- 30 - Ser soporte o alojamiento de los elementos de cierre tipo persianas.
- Resolución de los huecos de entrada de aire para ventilación exigidos por el Código Técnico de la Edificación.

35 Para resolver los primeros cuatro puntos, la solución tradicional es la combinación de varios elementos, independientes para cada función, en cuyo conjunto total se obtiene el resultado buscado. La utilización de elementos resistentes de diferentes materiales como metálicos, de hormigón, o de madera, para servir de soporte a la continuidad del plano de la fachada por encima del hueco, combinado con un recubrimiento exterior de este elemento para dar
40 continuidad a la estética de la misma, y con un espacio interior donde se ubica la caja de la persiana, normalmente como extensión y conexión con la carpintería de cierre del hueco, y que en gran número de ocasiones debe sobresalir hacia el interior de la estancia habitada al no contar con espacio suficiente para su ubicación integrada.

45 Se tiene constancia del desarrollo de prototipos de cajón de persiana con suficiente entidad estructural para cumplir en un único elemento con estas dos funciones principales.

El último punto referenciado del listado anterior, se refiere a los sistemas de admisión de aire como ventilación de los espacios habitables. Tradicionalmente la ventilación de un espacio se producía exclusivamente por la apertura
50 directa, puntual y temporal de las ventanas, estando penalizadas las entradas directas de aire, salvo en las estancias con instalaciones de gas por razones de seguridad, fundamentalmente en cocinas y con tamaños considerables 15x15 cm, como mínimo y aumentando según los cambios de la Normativa.

55 Es a partir del 29 de marzo de 2007, cuando cambia el criterio y se establece la obligatoriedad de estas entradas de aire en las estancias habitables, con caudales, y por tanto superficies, en función de la ocupación prevista. Estas nuevas exigencias y criterios se rigen por lo contenido en el Código Técnico de la Edificación, de entrada en vigor en la fecha referida, en su documento básico DB-HS-3 de condiciones de habitabilidad y salubridad, que establece que toda instalación de ventilación debe asegurar la entrada de aire limpio del exterior con circulación libre desde los locales secos, dormitorios, salas, salones, comedores, a los locales húmedos, baños, aseos y cocinas. Los puntos de
60 entrada deben colocarse a una altura mínima de 1.80 del suelo en el interior, y deben garantizar el caudal continuo exigido y regular, evitando corrientes molestas.

Actualmente estos requisitos se cumplen utilizando “aireadores” para la entrada de aire, que son elementos con toma exterior y conexión interior, algunos de ellos asociados a las carpinterías como elemento anexo a las mismas, que
65 además tienen la misión de dirigir el flujo de aire para no causar molestias, e impedir la entrada de agua y de insectos. En algunas ocasiones se pueden hallar sistemas higrorregulables, que regulan la apertura de entrada en función del grado de humedad en el interior del espacio habitable, relacionando este factor con la ocupación.

Problema técnico planteado

Los sistemas descritos, y existentes en el mercado, cumplen de forma conveniente los requisitos del Código Técnico de la Edificación, en si Documento Básico DB-HS-3.

El principal problema que surge es en el cumplimiento de forma transversal de estos requisitos anteriores, como los impuestos por otros Documentos Básicos del mismo Código Técnico, con el mismo grado de obligación en su cumplimiento. Es el caso de la combinación con los requisitos del Documento Básico de Ahorro de energía, en su apartado de Limitación de demanda energética. DB-HE-1, en el que se establecen los requisitos de ahorro de demanda energética y del necesario aislamiento del edificio. Este aspecto se contradice inicialmente con la obligatoriedad de permitir la entrada de aire exterior al interior de los locales, más cuando los sistemas actuales de ventilación no tratan térmicamente el aire de entrada, siendo su temperatura la exterior, y por tanto con la necesidad de incrementar la demanda energética para calefactar de nuevo el espacio habitable ante las pérdidas caloríficas producidas por dicha entrada de aire frío.

Por otro lado, está en proceso de aprobación el Documento Básico referido a la Protección ante la contaminación atmosférica acústica, aún sin aprobar pero que condicionará en breve también el nivel de aislamiento acústico necesario en el interior de las estancias habitables, y por tanto el grado de aislamiento acústico que cada elemento que compone la envolvente del edificio debe tener para su cumplimiento.

Este aspecto si es tenido en cuenta en algunas de las soluciones técnicas de aplicación actuales, si bien se aportan comercialmente como una opción de mejora al producto que se vende, mediante la incorporación de elementos aislantes acústicos, también existentes en el mercado.

Además se debe incorporar a esta problemática referida, que hay que tener en cuenta un aspecto que se convierte en un nuevo condicionante que deben tener estos elementos, y es garantizar el continuo y permanente aporte de aire, por lo que no pueden obturarse, ni cerrarse, no deben depender del usuario de la estancia, y deben funcionar incluso cuando el inmueble esté sin habitar. En caso de no cumplirse este aspecto se produce un efecto añadido, ya que estos sistemas se combinan con sistemas mecánicos de extracción, por lo que en el caso de cierre de las entradas de aire se provoca un aumento de la presión negativa, de manera que se pueden producir reversiones en la circulación del aire, con concentrada de aire procedente de fuentes insalubres.

Los sistemas disponibles actualmente no solucionan de forma conjunta todos los problemas referidos en su totalidad.

Solución al problema técnico planteado

Para solucionar esta problemática, la presente invención se centra en la creación de un elemento que aplicando los criterios bioclimáticos al diseño de los elementos constructivos integre las funciones de carácter estructural con las de ventilación exigidas, con un acondicionamiento térmico previo del aire mediante sistemas pasivos solares, sin consumo de energía convencional y por tanto sin coste ni aportes contaminantes, de este modo se permite favorecer el cumplimiento transversal de la normativa actual.

La colocación de este nuevo elemento, a su vez facilita el proceso constructivo, siendo un elemento unitario, simplificando los sistemas tradicionales de resolución de las partes superiores de los huecos, eliminando los potenciales problemas que se pueden producir de la compatibilidad de materiales en los sistemas de soluciones combinadas.

Explicación de la invención

El dintel-cargadero bioclimático para ventilación con aire del exterior de espacios habitables está compuesto por un cuerpo principal que se conforma con dos partes diferenciables: una de carácter vertical para entrada de aire desde el exterior y el tratamiento bioclimático del mismo, y una segunda parte de carácter horizontal para la conducción del aire al interior de la estancia habitable. Ambas partes se integran en un esqueleto de carácter rígido autoportante, que le dota de rigidez para su funcionamiento como cargadero.

Las partes fundamentales del cuerpo de carácter vertical de la invención, desde el exterior hacia el interior del edificio, serían:

- Elemento de cierre exterior compuesto de vidrio doble con cámara interior, con elemento regulador de la radiación, mediante lamas móviles que permiten la entrada de radiación en posición de invierno y la impiden en la posición de verano.
- Cámara de aire entre el cierre exterior y el núcleo interior, donde se producirá el calentamiento del aire. En su parte inferior se encuentra el hueco de acceso del aire exterior, con la disposición de un filtro antiinsectos. Esta entrada podrá ser de carácter vertical en la zona inferior del elemento acristalado, para las ocasiones en que la carpintería quede enrasada al exterior del hueco. En la parte superior de la cámara, se conecta con el segundo cuerpo de carácter horizontal. En este punto se dispondrá de un elemento, tipo compuerta, de cierre de esta comunicación cuyo movimiento estará asociado a las posiciones de las lamas

ES 2 342 351 B2

del elemento de cierre exterior, y que podrá ser de acción manual o domotizada. Estará abierta, en posición vertical en invierno, permitiendo que el aire de la cámara inferior circule hacia el interior de la estancia habitable. En verano la posición será horizontal cerrando el paso del aire de la cámara inferior, y dejando acceso al aire por el extremo exterior del cuerpo horizontal.

- Núcleo interior rígido que aporta el carácter estructural. En su cara hacia la cámara será parte del esqueleto del conjunto, pintado de color oscuro. En el interior del núcleo se dispondrá de material resistente, de cualquier composición. En la parte opuesta a la cámara se dispondrá en primer lugar de una capa de aislamiento de alta densidad, previo a la capa de conexión con el capialzado de la persiana, que podrá ser cualquiera de los existentes en mercado, para lo que se dispondrá de los sistemas de anclaje compatibles para el modelo que se vaya a instalar.

Las partes fundamentales del cuerpo de carácter horizontal de la invención, desde el exterior hacia el interior del edificio, serán:

- Entrada de aire, mediante lámina perforada o ranurada, cuyo funcionamiento será exclusivo en época de verano. Dispondrá de filtro antiinsectos.
- Elemento de cierre con parte superior de cámara del cuerpo vertical, descrito anteriormente.
- Cámara de conducción hacia el interior de la estancia. En su interior se dispondrá de elementos de aislamiento acústico de nivel según exigencia de la normativa. Este elemento será susceptible de ser cambiado.
- Zona de impulsión de aire hacia el interior de la estancia, de carácter registrable, donde se ubicará un filtro antipartículas de forma previa a la lámina de salida de aire, donde habrá una zona de aperturas fijas, que garanticen el nivel de caudal de entrada exigido en la normativa, y una zona regulable en su apertura, de tal modo que pueda aumentar el nivel de ventilación. La apertura de esta zona graduable podrá ser de acción manual, o domotizada en función de los parámetros que se fijen y los sensores dispuestos para ello.
- En la parte superior de este cuerpo, a modo de techo del conjunto, se dispone de una zona de rigidización para servir de contacto y agarre con el material que se vaya a disponer como continuidad de la fachada a partir del elemento de nueva creación que se presenta.

El funcionamiento de la invención es la siguiente: En situación de invierno el aire entra por la parte inferior del conjunto, calentándose en su paso por la cámara, ya que al dejar pasar la radiación solar a través del doble vidrio, con las lamas en tal posición que lo permita, se producirá, a modo de trampa térmica, un calentamiento del elemento rígido interior, que será un emisor continuo de alta temperatura que calefactará el aire.

Una vez calentado el aire, asciende y es conducido al interior de la estancia habitada, creando a su vez una bajo presión en la cámara que favorecerá la entrada de aire exterior, garantizando la continuidad en la circulación de la ventilación. La entrada de aire al interior se puede regular, a partir de un mínimo normativo, ampliando el caudal según las necesidades o requerimientos del usuario.

En situación de verano se cierra la parte superior de la cámara vertical, conjuntamente con el cambio de posición de las lamas del vidrio doble, impidiendo el acceso de la radiación a la cámara, y del aire de esta al conducto horizontal. El aire entra entonces por el extremo exterior del cuerpo horizontal superior, y accede directamente al interior del espacio habitado sin producirse tratamiento climático del aire.

El conjunto descrito tiene un desarrollo lineal fundamentalmente, predominando su longitud en perpendicular a la sección explicada anteriormente. En este desarrollo que ocupa la totalidad del ancho del hueco, debe además tener una distancia de apoyo en los laterales del hueco, que será proporcional al tamaño del mismo.

El conjunto descrito deberá desarrollar unas mínimas operaciones de mantenimiento, fundamentalmente asociadas a la sustitución y limpieza de los filtros dispuestos, que serán removibles en todos los casos, y a la limpieza del vidrio exterior de cierre de la cámara.

Ventajas de la invención respecto al estado de la técnica

El conjunto así conformado permite obtener una serie de ventajas entre las que se pueden destacar las siguientes:

- Se obtiene un elemento que integra las funciones de carácter estructural de la parte superior de los huecos, con las de ventilación exigidas, con un acondicionamiento térmico previo del aire mediante sistemas pasivos solares, sin consumo de energía convencional y por tanto sin coste ni aportes contaminantes.

ES 2 342 351 B2

- La invención permite que la ventilación sea garantizada en su continuidad, con un nivel de entrada de aire al interior a partir de un mínimo normativo, que se puede regular ampliando el caudal según las necesidades o requerimientos del usuario.
- 5 ○ Además permite el cumplimiento transversal de los diferentes documentos que componen el Código Técnico de Edificación, de obligado cumplimiento, al permitir cumplir sus requisitos en ocasiones contradictorios en las soluciones constructivas tradicionales, de niveles de entrada de aire mínimos, con la necesidad de limitar la demanda energética del edificio.
- 10 ○ Al permitir la regulación de la entrada de mayor caudal, se favorece la ventilación sin necesidad de apertura de ventanas o puertas, lo que redundará en el aspecto de seguridad del inmueble en lo que se refiere a entrada de insectos, aves, animales, y/o personas, garantizando el nivel de ventilación adecuado en situación de verano, incluso con las carpinterías cerradas herméticamente.
- 15 ○ Asegura, además del caudal correcto, un aislamiento acústico que puede ser fácilmente adecuado a la normativa correspondiente, o en su caso a las circunstancias del entorno en caso de mayores exigencias.
- El diseño del elemento permite realizar las operaciones de mantenimiento y limpieza de forma sencilla y sin costes importantes.
- 20 ○ Facilidad en el proceso constructivo siendo un elemento unitario, simplificando el montaje de la parte superior del hueco, con lo que conlleva de rapidez y economía en la construcción, sin producir puentes térmicos, ni problemas futuros de incompatibilidad de materiales.
- 25 ○ Permite la integración de la solución en el elemento constructivo de la fachada, permitiendo la posibilidad de ser utilizado como elemento estético del conjunto.

En la actualidad, los intentos de solucionar el problema han ido dirigidos al cumplimiento exclusivo de las necesidades de ventilación en lo que se refiere a admisión de aire hacia el interior.

La invención propuesta da solución al problema planteado, subsanando los problemas derivados de los requisitos impuestos, y aportando además ventajas añadidas en otros campos.

35 Descripción de los dibujos

Para la mejor comprensión de cuanto queda descrito en la presente memoria, se acompañan unos dibujos en los que, tan solo a título de ejemplo, se representa un caso práctico de realización un dintel-cargadero bioclimático para ventilación exterior de espacios habitables.

40 En la figura 1, en una sección transversal de la pieza, se puede observar que el dintel-cargadero bioclimático está conformada por un esqueleto de carácter metálico (1) que le dota de rigidez para su funcionamiento como cargadero.

45 El cierre vertical exterior está compuesto de un vidrio doble con cámara interior (2), con lamas móviles dispuestas en su interior (3), como elemento regulador de la radiación que permiten la entrada de radiación en posición de invierno y la impiden en la posición de verano, hacia la cámara de aire (4) entre el cierre exterior y el núcleo interior (5) que en su cara hacia la cámara será parte del esqueleto metálico del conjunto, pintado de color oscuro. En la parte inferior de la cámara se encuentra el hueco de acceso del aire exterior (6), con la disposición de un filtro antiinsectos. En la parte superior de la cámara, se conecta con el segundo cuerpo de carácter horizontal, con la disposición de un elemento, tipo compuerta, (7) de cierre de esta comunicación, y cuyo movimiento estará asociado a las posiciones de las lamas del elemento de cierre exterior, y que podrá ser de acción manual o domotizada. Estará abierta, en posición vertical en invierno, permitiendo que el aire de la cámara inferior circule hacia el interior de la estancia habitable. En verano la posición será horizontal cerrando el paso del aire de la cámara inferior, y dejando acceso al aire por el extremo exterior del cuerpo horizontal.

55 En el interior del núcleo interior (5) se dispondrá de material resistente, de cualquier composición. En la parte opuesta a la cámara se dispondrá en primer lugar de una capa de aislamiento de alta densidad (8), previo a la capa de conexión con el capialzado de la persiana (9), que dispondrá de los sistemas de anclaje (10) compatibles para el modelo que se vaya a instalar.

60 Las partes fundamentales del cuerpo de carácter horizontal de la invención, desde el exterior hacia el interior del edificio, estarían formadas por una entrada de aire, (11) mediante lámina perforada o ranurada, que dispondrá de filtro antiinsectos. La cámara de conducción (12) hacia el interior de la estancia dispondrá en su interior de elementos de aislamiento acústico (13).

65 La zona de impulsión de aire hacia el interior de la estancia (14), es de carácter registrable, donde se ubicará un filtro antipartículas (15) de forma previa a la lámina de salida de aire (16) con una zona de aperturas fijas, y una zona regulable en su apertura.

ES 2 342 351 B2

En la parte superior de este cuerpo, a modo de techo del conjunto, se dispone de una zona de rigidización (17) para servir de contacto y agarre con el material que se vaya a disponer como continuidad de la fachada a partir del elemento de nueva creación que se presenta.

5 **Modo de realización**

El proceso de montaje de la presente invención, se ilustra a continuación, mediante un ejemplo sin pretender ser limitativo en su alcance.

10 Disponible el esqueleto de carácter metálico en la longitud determinada por el hueco a resolver, se rellena el cuerpo interior de material masivo de alta inercia térmica, y se acopla en su cara exterior el vidrio doble con las lamas en su interior, unido a la estructura mediante los sistemas habituales de carpinterías, con junquillos exteriores, o sistemas adhesivos. Los filtros se dispondrán mediante sistemas de clip o similar en sus posiciones, de forma conjunta a las láminas perforadas o ranuradas registrables de entrada o salida de aire. El elemento acústico se colocará desde el lado 15 interior, hacia la estancia, con elementos de tope que impiden se sitúe encima de la parte superior de la cámara de aire.

En las caras hacia el hueco del cajón de la persiana, se dispone del aislamiento de alta densidad, introducido en la ranura al efecto en el esqueleto, o por adherencia mediante cualquier sistema adhesivo compatible con los materiales. Los anclajes del cajón de la persiana, en función del modelo que se acople, se dispondrán en la cara interior del esqueleto metálico, bien de forma adherida, o bien conformada en el diseño del elemento esqueleto metálico. 20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Dintel-cargadero bioclimático para ventilación exterior de espacios habitables, sobre una estructura principal (1), que tiene sección transversal en forma de T con un tramo vertical y uno horizontal que comunica el aire del espacio exterior con el espacio interior de la estancia, en todo el ancho del elemento mural donde se ubique, disponiendo de un núcleo interno rígido (5), situado en la parte vertical y hacia el interior de la sección, que configura una conducción interior de carácter vertical, **caracterizado** por una cámara vertical (4) hacia el exterior de la sección, que paralelo al núcleo interno rígido (5) longitudinal está conformada por un cierre exterior que dispone de un vidrio doble (2) con lamas móviles en su interior (3), cuyo lateral interior lo conforma el núcleo interno rígido (5) y cuya zona inferior está abierta (6) donde se dispondrá una rejilla con filtro antiinsectos.

15 2. Dintel-cargadero bioclimático para ventilación exterior de espacios habitables según reivindicación 1, **caracterizado** porque en la parte horizontal superior de la sección transversal en forma de T de la estructura principal (1), bajo la zona de conexión (17), se dispone el tramo horizontal del conducto de aire, conformado por una cámara horizontal (12) que comunica ambos lados del elemento, siendo abierto en ambos laterales, disponiendo el ubicado al exterior (11) filtro antiinsectos, y el ubicado en la abertura hacia la estancia (14) dispondrá de rejilla regulable (16) y filtro antipartículas (15), y en el interior de la conducción se dispondrá un relleno de material aislante acústico permeable al aire (13), localizado en la parte superior del núcleo rígido (5), y sobre el espacio destinado a capialzado (9).

20 3. Dintel-cargadero bioclimático para ventilación exterior de espacios habitables según reivindicaciones 1, y 2, **caracterizada** porque en el encuentro entre el tramo vertical (4) del conducto de aire, y la conducción horizontal (12) se dispone una compuerta de apertura y cierre (7) sincronizada con las lamas móviles (3) del vidrio doble (2) de modo que independice ambas cámaras, o que las comunique, cerrando la abertura exterior de la conducción horizontal (11).

25 4. Dintel-cargadero bioclimático para ventilación exterior de espacios habitables según reivindicación 1, 2, y 3, **caracterizada** porque el cuerpo principal y cada una de las piezas están fijadas sin carácter permanente mediante sistemas de fijación tipo clip, o similar, tortillería, o elemento adhesivos removibles, o cualquier otro sistema.

30 5. Dintel-cargadero bioclimático para ventilación exterior de espacios habitables según reivindicaciones 1, 2 y 3, **caracterizada** porque en la superficie de contacto con el espacio destinado a capialzado (9), se dispondrá de una capa de aislamiento de alta densidad (8).

35

40

45

50

55

60

65

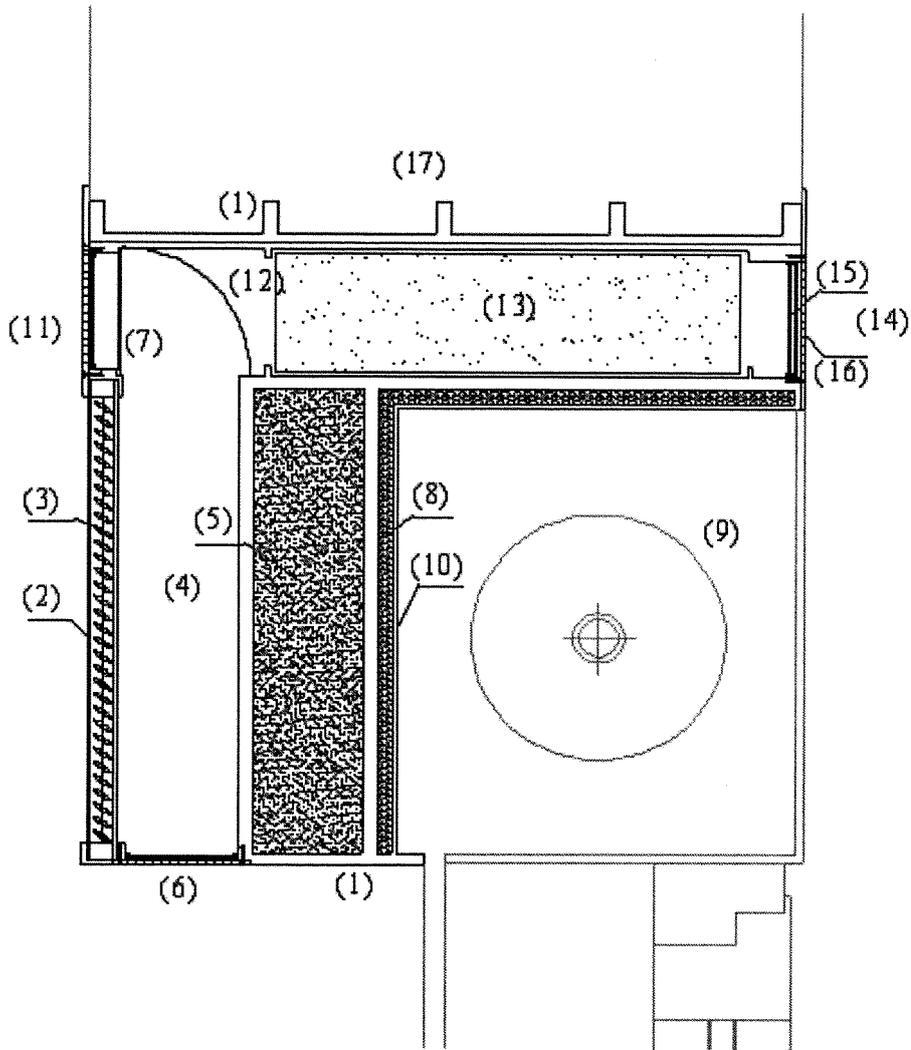


Figura 1



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① ES 2 342 351

② Nº de solicitud: 200702055

③ Fecha de presentación de la solicitud: **24.07.2007**

④ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤ Int. Cl.: **E04C 3/02** (2006.01)
E06B 7/10 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	GB 882862 A (POUL BURUP) 22.11.1961, página 1, líneas 32-41; página 2, líneas 9-17,35-39; figuras.	1-3
Y	DE 10341098 A1 (MUELLER ERWIN GMBH) 30.06.2005, párrafos [0021-0028]; figuras 1,2.	1-3
A	JP 59137736 A (KUMAGAI GUMI CO LTD; NIPPON LIGHT METAL CO) 07.08.1984, (resumen) Resumen de la base de datos EPODOC. Recuperado de EPOQUE & JP 59137736 A (KUMAGAI GUMI CO LTD; NIPPON LIGHT METAL CO) 07.08.1984, figuras.	1,4,6
A	EP 0947660 A1 (HARDIE JOHN WATSON; HALL RICHARD) 06.10.1999, todo el documento.	1
A	GB 2341402 A (DOYLE WILLIAM STEPHEN) 15.03.2000, resumen; figuras.	1,2
A	US 4338996 A (FRANK et al.) 13.07.1982, todo el documento.	1

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

21.06.2010

Examinador

R.Mª Peñaranda Sanzo

Página

1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

E04C, E06B

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 21.06.2010

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-8	SÍ
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 4-8	SÍ
	Reivindicaciones 1-3	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de **aplicación industrial**. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión:

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como ha sido publicada.

1. Documentos considerados:

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	GB 882862 A	22-11-1961
D02	DE 10341098 A1	30-06-2005
D03	JP 59137736 A	07-08-1984
D04	GB 2341402 A	15-03-2000

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

La invención se refiere a un dintel-cargadero bioclimático para ventilación exterior de espacios habitables, conformado por una estructura principal metálica. En la descripción se apunta como objetivo de la invención el integrar la función estructural de cierre de la parte superior de los huecos de fachada de los edificios con la exigencia de entrada de aire para ventilación de los espacios habitables, aplicando criterios bioclimáticos en su diseño consiguiendo, por tanto, en un único elemento, las funciones estructurales y de ventilación.

En D01 se cumplen los anteriores condicionantes, ya que en un único elemento (3) se combinan la entrada de aire con la de dintel (ver página 2, líneas 11 y 12). Por este motivo, se considera que D01 es el documento más cercano del estado de la técnica, ya que cumple con los objetivos técnicos que se plantean en la solicitud como novedosos. Una vez dicho esto, pasamos a analizar la parte caracterizadora de la reivindicación primera:

- configura una conducción interior en dos tramos: vertical y horizontal, del aire exterior al interior de la estancia habitable. En D01 encontramos únicamente un conducto horizontal que, o bien ocupa todo el espacio interior del cargadero (figuras 1 y 2) o bien conductos horizontales definidos (figuras 3 y 4).

No se plantea, por tanto, en este documento, la existencia de un doble conducto, uno vertical y otro horizontal. Sin embargo, esta configuración es bien conocida en el estado de la técnica en el sector de los elementos que se utilizan para ventilar el interior de los espacios habitables, bien independientes o bien integrados con la carpintería. Como ejemplo más significativo se ha elegido D02, en donde encontramos un conducto vertical (14) con entrada de aire exterior por su extremo inferior (como se observa en la solicitud) y una salida de aire horizontal hacia el interior (ver dirección de salida de la flecha 23).

Resultaría obvio para el experto en la materia, sobre todo cuando se va a obtener un mismo resultado, aplicar estas características con su correspondiente efecto a D01, de modo que se obtengan las características técnicas de acuerdo con la reivindicación 1. Por lo tanto, el objeto de la reivindicación 1 no implica actividad inventiva (Artículo 8.1 LP). En cuanto a la reivindicación 2, caracterizada porque la estructura principal metálica tiene sección transversal en forma de T, con un núcleo rígido de material polimérico, cerámico o metálico, situado en la parte vertical y hacia el interior de la sección, se considera igualmente sin actividad inventiva, ya que dinteles metálicos, con forma de T y relleno en el núcleo situado en la parte vertical de dicha T hay gran cantidad en el estado de la técnica, como por ejemplo D04. Igualmente sucede con la reivindicación 3, es ampliamente conocido en el estado de la técnica la utilización de un sistema de conexión y rigidización con el cerramiento de dicho dintel en su parte horizontal (que es la que entra en contacto con dicho cerramiento). Por tanto, tampoco la reivindicación 3 plantea actividad inventiva.

En las reivindicaciones 4-6 se plantean las características técnicas que especifican los criterios bioclimáticos que se aplican en el diseño específico de la solicitud para acondicionar el aire de entrada mediante sistemas pasivos solares, sin consumo de energía y permitiendo una ventilación garantizada y continua. En el estado de la técnica encontramos documentos, como D03, que plantean la utilización de cristales para acondicionar el aire destinado a ventilación aprovechando la energía solar y con lamas en su interior (ver resumen y figura 1), también plantean la diferente utilización en verano y en invierno utilizando el conducto "vertical" o el "horizontal" y una compuerta para la separación de ambos. Sin embargo, estos cristales ocupan todo el espacio destinado a ventana (y no solo del capitalzado) lo que cambia la utilización del conjunto de la carpintería, por otra parte, tampoco plantean la existencia de un aislante para evitar que el calor se propague fuera del aire destinado a ventilación. Por tanto, se considera que estas reivindicaciones sí tienen actividad inventiva. Las reivindicaciones 7-8 tienen igualmente actividad inventiva al tenerla aquellas de las que son dependientes.