

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 364 058**

21 Número de solicitud: 200901808

51 Int. Cl.:

F24F 13/02

(2006.01)

B32B 15/14

(2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación: **28.08.2009**

43 Fecha de publicación de la solicitud: **24.08.2011**

Fecha de la concesión: **22.06.2012**

45 Fecha de anuncio de la concesión: **04.07.2012**

45 Fecha de publicación del folleto de la patente:
04.07.2012

73 Titular/es:

**SAINT-GOBAIN CRISTALERÍA, SA.
PASEO DE LA CASTELLANA, NÚM. 77
28046 MADRID, ES**

72 Inventor/es:

**SORIANO HOYUELOS, ESTHER;
LOPEZ BRUNNER, LUIS y
LOPEZ BELBEZE, GREGORIO**

74 Agente/Representante:

Isern Jara, Nuria

54 Título: **PANEL AISLANTE REFORZADO CON RECUBRIMIENTO EXTERNO, PARA CONDUCTOS DE DISTRIBUCIÓN DE AIRE.**

57 Resumen:

Se describe un panel aislante para su utilización en la realización de conductos de distribución de aire, frío o caliente, reforzado por medio de un recubrimiento externo, para su ubicación en cualquier espacio sin necesidad de otras operaciones de acabado final para su adaptación a la decoración del entorno, en el que dicho recubrimiento está constituido por dos elementos laminados de los que un primer elemento, en contacto con la superficie externa del alma del panel, consiste en una lámina de aluminio vinculada mediante pegado al alma del panel, y de los que el segundo elemento laminado, recubre completamente al primero y consiste en una capa de refuerzo y protección del anterior, realizada a base de tejido de fibra de vidrio, de textura variable que proporciona resistencia al punzonado, de coloración seleccionable en función de las necesidades decorativas del entorno, y de (alto nivel ignífugo) que garantiza la no combustibilidad del conjunto.

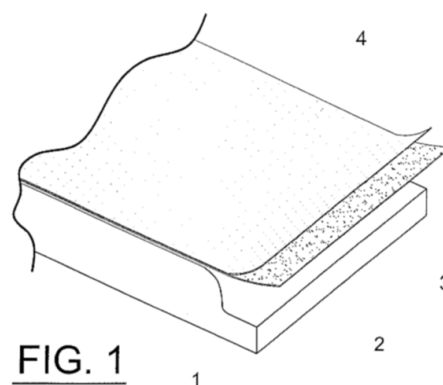


FIG. 1

ES 2 364 058 B1

DESCRIPCIÓN

Panel aislante reforzado con recubrimiento externo, para conductos de distribución de aire.

Objeto de la invención

La presente invención se refiere a un panel aislante reforzado con recubrimiento externo, para conductos de distribución de aire, que aporta esenciales características de novedad y notables ventajas con respecto a los medios conocidos y utilizados para los mismos fines en el estado actual de la técnica.

Más en particular, la invención propone el desarrollo de un panel aislante para la construcción de conductos de distribución de aire, frío o caliente, en el que el panel está reforzado en base a un revestimiento exterior del alma del panel de lana de vidrio, obtenido a partir de una doble capa compuesta por un primer elemento laminado constituido por una lámina de aluminio aplicada directamente sobre la cara externa del alma del panel, y un segundo elemento laminado, aplicado sobre el anterior, constituido por una lámina de tejido de fibra de vidrio, mediante el que se proporciona al panel un alto grado de refuerzo y un aspecto externo decorativo final deseado para el mismo, a la vez que un alto nivel de resistencia al fuego.

El campo de aplicación de la invención se encuentra comprendido, obviamente, dentro del sector industrial dedicado a la fabricación de componentes para instalaciones de conducción de aire.

Antecedentes y Sumario de la invención

Los expertos en la materia son conocedores del hecho de que la utilización de conductos autoportantes para la distribución de aire, realizados mediante paneles aislantes de lana mineral, en especial paneles de lana de vidrio, constituye una práctica extendida y ampliamente utilizada, en la que los citados paneles aislantes han de estar contruidos de modo que cumplan con unas características técnicas reguladas por el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, actualmente vigente.

Los conductos de distribución de aire están compuestos por una multiplicidad de paneles de baja conductividad térmica, los cuales permiten el transporte del aire, frío y caliente, con unas pérdidas energéticas mínimas. Los paneles están normalmente dotados de configuraciones que permiten el acoplamiento de entre paneles sucesivamente contiguos a lo largo de la conducción, a cuyo efecto los bordes adyacentes de dichos paneles presentan configuraciones complementarias que facilitan el acoplamiento rápido de los mismos. Las uniones entre paneles han de ser cerradas o hermetizadas de alguna manera, para evitar fugas indeseadas que reduzcan inherentemente el rendimiento de la instalación.

Los paneles mencionados presentan un revestimiento externo realizado de manera que debe mostrar unas características básicas de resistencia mecánica (para asegurar una determinada resistencia del conducto a la presión ejercida por el aire conducido), estanquidad (para evitar fugas de aire a través de las paredes del conducto), y barrera de vapor (para evitar condensaciones en el aislamiento). Estas propiedades son aportadas, actualmente, por un complejo laminar adherido al alma de la lana de vidrio del panel, compuesto por papel Kraft, malla de fibra de vidrio y un acabado final con una lámina de aluminio de unas pocas micras de espesor con el que se aporta la estanquidad necesaria.

Por lo tanto, el aspecto externo que presenta un conducto de distribución de aire construido a base de paneles de lana de vidrio, corresponde con el aspecto del denominado "revestimiento exterior", es decir, el aspecto metálico de la lámina de aluminio. Esta circunstancia motiva que cuando el conducto de distribución debe ser integrado en un recinto cualquiera, en una ubicación visible para los usuarios del recinto, resulte deseable dotar al conducto de distribución de un acabado final acorde con los aspectos decorativos del propio recinto en el que se integra. Para ello, se recurre a adoptar otras soluciones complementarias, como por ejemplo las que se citan a continuación:

- Pintar la superficie externa del conducto de distribución de aire con la utilización de pinturas plásticas o sprays lacados;
- Forrar el conducto con un material decorativo que no dañe la estanquidad del conducto, o bien,
- Ocultar el conducto mediante la instalación de un falso techo.

Evidentemente, cualquiera de las soluciones mencionadas consume recursos y tiempo, lo que se refleja en un incremento de los costes de la instalación. Además, con frecuencia, existen también dificultades de ejecución en determinadas zonas de la instalación, derivadas de la falta de espacio disponible para la introducción de los útiles o herramientas que se precisen para llevar a cabo estas operaciones.

Pero con independencia de las desventajas que se acaban de mencionar, existen otros inconvenientes que suponen riesgos adicionales importantes relacionados directamente con el tipo de acabado que se adopte para el conducto de distribución de aire. En primer lugar, cuando se aplica una pintura sobre la superficie externa de los paneles del conducto de distribución, cambia la clasificación de reacción al fuego del conjunto en función de la imprimación utilizada, puesto que, como se sabe, la mayor parte de las pinturas están basadas en materiales inflamables.

Por otra parte, un conducto concebido para ser instalado por encima de un falso techo, protegido por este último, no se considera adaptado para ser instalado de manera satisfactoria en el interior de un recinto en una posición "vista", es decir, sin protección adicional alguna, debido a que su propiedad de resistencia a la perforación (punzonamiento), proporcionada por el complejo formado por el papel Kraft y la malla de fibra de vidrio, junto con la lámina de aluminio externa, es menos elevada de lo que sería deseable, para garantizar la integridad de su apariencia superficial.

Tomando en consideración los inconvenientes asociados a los paneles para conductos de distribución de aire actualmente existentes en el estado de la técnica, la presente invención se ha propuesto como objetivo principal la construcción de un panel aislante reforzado, dotado de un recubrimiento externo susceptible de adaptarse a las distintas exigencias, con el que se aporten soluciones efectivas a los problemas planteados. Este objetivo ha sido plenamente alcanzado mediante el panel propuesto por la presente invención, cuyas características estructurales están recogidas en la porción caracterizadora de la reivindicación 1 anexa.

Las características estructurales particulares y preferidas del panel según la invención, aparecen defini-

das en la porción caracterizadora de las reivindicaciones dependientes.

En esencia, el panel propuesto por la presente invención consiste en un panel rígido aislante decorativo-reforzado, típicamente de lana de vidrio de alta densidad, configurado adecuadamente por los bordes de unión, según es convencional, para permitir un acoplamiento fácil y rápido entre paneles sucesivamente contiguos, en el que la cara externa de dicho panel (es decir, la cara “visible” o “vista”) incorpora un revestimiento con unas características sustancialmente mejoradas respecto a los revestimientos convencionales, al estar dicho revestimiento estructurado en base a una primera lámina de aluminio, directamente en contacto con la lana de vidrio a la que se adhiere íntimamente, y mediante la que se aporta la estanquidad y la barrera de vapor pertinentes en evitación de condensaciones indeseadas, y una segunda lámina o capa de cobertura de la primera, constitutiva del acabado final del panel, construida a base de un tejido de fibra de vidrio. Esta segunda lámina a base de tejido de vidrio, no solo refuerza el conducto y lo mantiene en unas buenas condiciones operativas frente a la agresividad del entorno tanto en el momento de la instalación como durante la vida útil de esta última, sino que además, permite dotarle de un nivel de acabado superficial que puede ser seleccionado en base a criterios muy diversos, desde el punto de vista de la coloración o desde el punto de vista de la resistencia estructural, logrando con ello un conducto con unas características de acabado fácilmente integrables con las del ambiente o entorno en el que se instale.

En particular, la capa de refuerzo puede ser elegida con unas características tales como una textura variable o una coloración variable (entre una diversidad de opciones posibles), que determinen un aspecto del conducto en su posición instalada al descubierto, adaptado a las necesidades decorativas del entorno en el que se ubique el conducto sin necesidad de utilizar pinturas u otras imprimaciones externas, ahorrándose la necesidad de ocultamiento del conducto mediante un falso techo o similar, y una reacción al fuego del conjunto (conducto, aislamiento, elemento decorativo y refuerzo) acorde con las exigencias de la instalación, todo ello ofreciendo una característica de resistencia al punzonamiento compatible con las condiciones habituales de instalación.

Como se comprenderá, un panel reforzado construido de la manera que se propone en la presente invención, muestra importantes ventajas con respecto a los paneles habituales en el estado actual de la técnica, entre las que cabe destacar:

- Reducción de la mano de obra y de los materiales empleados en la construcción de la red de conductos de las instalaciones de distribución de aire, cuando forman parte del diseño de interiores y por necesidades del proyecto han de tener un acabado con una coloración diferente a la proporcionada por la lámina exterior de aluminio, con la consiguiente mejora económica;
- Mejora y facilita el control de la obra, garantizando las propiedades de conjunto: conducto, aislamiento, elemento decorativo y refuerzo; permite que la clasificación a la reacción frente al fuego quede perfectamente definida;

- Mayor protección frente a agentes externos, ya que al formar parte del diseño de interiores los conductos están expuestos a un mayor número de agresiones;
- Mayor rigidez mecánica del conducto para poder transportar mayores caudales de aire;
- Permite a los diseñadores proyectar conductos vistos acordes con la estética del recinto, utilizando un solo producto, así como diseñar espacios más amplios al quedar los conductos vistos sin necesidad de falsos techos;
- Por último, elimina cualquier necesidad de operaciones de acabado final, tal como instalación de falsos techos, pintado de la superficie externa de los paneles del conducto de distribución, o incorporación de elementos de refuerzo adicional, con la consiguiente reducción de materiales, mano de obra y costes asociados.

Breve descripción de los dibujos

Estas y otras características y ventajas de la invención se pondrán más claramente de manifiesto a partir de la descripción detallada que sigue de un ejemplo de realización preferida de la misma, dado únicamente a título ilustrativo y no limitativo, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

La Figura 1 es una vista esquematizada, en perspectiva desde arriba, de una porción extrema de un panel de lana de vidrio dotado de un revestimiento externo reforzado conforme a la propuesta de la presente invención, y

La Figura 2 es una representación ilustrativa de un tramo de conducto de distribución de aire construido con paneles aislantes reforzados de acuerdo con la invención.

Descripción de una forma de realización preferida

Tal y como se ha mencionado en lo que antecede, la descripción detallada del panel aislante reforzado desarrollado mediante la presente invención, va a ser llevada a cabo en lo que sigue con la ayuda de los dibujos anexos, a través de los cuales se utilizan las mismas referencias numéricas para designar las partes iguales o semejantes. Así, atendiendo en primer lugar a la representación de la Figura 1, se aprecia una vista en perspectiva de una porción de un panel 1 de lana mineral, con una densidad comprendida entre 50 y 120 kg/m², típicamente lana de vidrio con una densidad del orden de 75 kg/m², cuyo borde extremo 2 está configurado de una manera en si conocida para facilitar el acoplamiento con el borde correspondiente del panel sucesivamente contiguo configurado complementariamente. El panel 1, según se ha dicho, presenta un revestimiento en su cara externa que le proporciona unas características de refuerzo estructural incrementado respecto a los paneles de la técnica anterior, junto con una apariencia o acabado final que puede ser objeto de texturas y coloraciones distintas, a elegir en función de las necesidades o deseos del usuario. Este revestimiento consiste en una combinación de sendos elementos laminados, de los que un primer elemento, en contacto directo con la superficie exterior del alma 1 del panel de lana de vidrio, e íntimamente vinculado a dicha superficie mediante pegado preferentemente con la ayuda de un material termoplástico o similar, consiste en una lámina de aluminio, señalada con la referencia numérica 3, de

espesor predeterminado en función de las necesidades de aislamiento y hermetización deseadas, y de los que un segundo elemento, señalado con la referencia numérica 4, recubre completamente al anterior, con el que se solidariza, y consiste en una lámina de un tejido construido a base de fibra de vidrio. Este elemento constituye la cara vista del panel.

Con preferencia, el tejido a base de fibra de vidrio que constituye la lámina 4 de recubrimiento exterior, consiste en una multiplicidad de filamentos o fibras de vidrio entrelazadas entre sí e impregnadas con un polímero que las mantiene unidas. El entramado puede presentar una textura de densidad variable, con lo que se puede asimismo ajustar y regular el grado de refuerzo y la resistencia mecánica aportada por este elemento al conjunto del panel frente a agresiones externas tales como punzonado u otras de naturaleza similar, además de permitir al usuario adoptar la apariencia o coloración final que desee, acorde con el entorno en el que se ubique el conducto, y sin necesidad de aplicar pinturas u otro acabado superficial.

A título ilustrativo, el tejido de fibra de vidrio puede tener un gramo je del orden de 100 a 400 g/m², con preferencia de al menos 125 g/m² para obtener una cobertura satisfactoria, suficientemente cerrada como para evitar que se vea la capa de aluminio subyacente. Se prefiere que el tejido de fibras de vidrio presente una característica de factor de permeabilidad (openness factor) que sea inferior al 20%.

Debido a que el tejido de fibra de vidrio aporta una función de refuerzo frente a las agresiones externas, la hoja de aluminio puede ser elegida con un espesor mínimo que sea suficiente para proporcionar estanquidad al aire del revestimiento externo. Así, un espesor de hoja de aluminio del orden de 8 a 15 µm es por lo general suficiente, mientras que los paneles de la técnica anterior utilizan normalmente un espesor de aluminio de varias decenas de micras, típicamente alrededor de 40 micras.

Con preferencia, las capas 3 y 4 de hoja de aluminio y de lámina a base de fibra de vidrio, respectivamente, que constituyen el revestimiento exterior del alma 1 del panel, están solidarizadas entre sí mediante pegado. De manera ventajosa, se ha observado que una cantidad limitada de cola es suficiente para fijar sólidamente la capa 4 de protección sobre la lámina 3 de aluminio, de modo que el pegado de la protección no represente desventajas frente a la reacción al fuego del conjunto del producto. Se prefiere utilizar un adhesivo de bajo poder calorífico de manera que proporcione una reacción al fuego mínima (o en su caso, un adhesivo ignífugo). Se prefiere, por ejemplo, un adhesivo del tipo del poliuretano, que se puede aplicar a razón de 5 a 10 g/m² de complejo laminado.

Las capas 3 y 4 de hoja de aluminio y de lámina a base de fibra de vidrio, respectivamente, que conforman el revestimiento exterior del alma 1 de lana

de vidrio del panel, son tales que su vinculación puede ser realizada en la misma línea en la que se lleva a cabo el proceso productivo de los paneles base. Es posible que el material del alma 1 que forma el panel de base, esté dotado por su cara destinada a recibir las citadas capas 3 y 4 laminadas, de un velo superficial, con preferencia realizado a base de fibras minerales tales como fibras de vidrio.

A este efecto, se puede montar el revestimiento exterior sobre el material del alma 1 por medio de una composición adhesiva en solución o suspensión, por pulverización o aplicación de una capa, o bien mediante una materia termoplástica tal como adhesivo hot-melt aplicado por pulverización, o mediante una película de polímero termo-activable, por ejemplo una película de polietileno. El revestimiento puede ser preparado por tanto en forma de complejo laminado con una capa de polímero termoplástico por una cara de la hoja de aluminio, siendo este complejo aplicado en la línea de fabricación sobre el material del alma 1 de lana mineral por calentamiento, reblandecimiento y compresión. La cantidad de adhesivo se ajusta principalmente en función de la resistencia general del revestimiento deseada (en particular, calidad de pegado y resistencia a la deslaminación), y del poder calorífico del adhesivo respecto a la reacción al fuego deseada. A título de ejemplo, se obtiene un conjunto de calidad satisfactoria con una cantidad de cola del orden de 30 a 50 g/m², utilizando una cola poliolefínica.

El conjunto, tras la aplicación del revestimiento obtenido en base a ambos elemento 3, 4 laminados, permite la construcción de conductos 5 de distribución de aire, tal y como se muestra a título ilustrativo en la Figura 2, en los que la apariencia externa viene proporcionada, como se ha dicho, por la capa exterior proporcionada por el elemento 4 de fibra de vidrio. Adicionalmente, el acabado del tejido de vidrio puede ser tal que presente en su superficie una textura estampada o en resalte, o con motivos en relieve conformados durante el proceso de tejeduría.

No se considera necesario hacer más extenso el contenido de la presente descripción para que un experto en la materia pueda comprender su alcance y las ventajas que de la misma se derivan, así como llevar a cabo la realización práctica de su objeto.

No obstante lo anterior, y puesto que la descripción realizada corresponde únicamente con un ejemplo de realización preferida, se comprenderá que dentro de su esencialidad podrán introducir múltiples modificaciones y variaciones de detalle, asimismo comprendidas dentro del alcance de la invención, y que en particular podrán afectar a características tales como la forma, el tamaño o los materiales de fabricación, o cualesquiera otras que no alteren la invención según ha sido descrita y según se define en las reivindicaciones que siguen.

REIVINDICACIONES

1. Panel aislante reforzado con recubrimiento externo, para conductos de distribución de aire susceptibles de ser instalados en un recinto en posición “visible”, al descubierto, cuyo panel está compuesto por un alma (1) de lana mineral, en especial lana de vidrio, dotado de un revestimiento exterior, **caracterizado** porque este revestimiento exterior está compuesto por dos elementos laminados (3, 4),

de los que un primer elemento laminado (3) consiste en una lámina (hoja) o capa de aluminio, vinculada mediante una operación de pegado sobre la superficie exterior del alma (1) de lana mineral,

y de los que un segundo elemento laminado (4) aplicado sobre el primer elemento laminado (3), consiste en una capa de refuerzo y protección, realizada a base de tejido de fibra de vidrio.

2. Panel aislante según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el tejido de fibras de vidrio tiene textura de malla cerrada de manera que oculta la visión de la lámina de aluminio subyacente.

3. Panel aislante según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque el tejido de fibras de vidrio tiene un factor de permeabilidad (openness factor) inferior al 20%.

4. Panel aislante según la reivindicación 3, **caracterizado** porque el tejido de fibras de vidrio cubre completamente la lámina de aluminio subyacente.

5. Panel aislante según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque el tejido de fibras de vidrio tiene una masa superficial comprendida entre 100 y 400 g/m².

6. Panel aislante según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque el tejido de fibras de vidrio está coloreado mediante una composición de pulverización o de aplicación por capas, a base de un ligante y de un colorante o pigmento.

7. Panel aislante según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque el tejido de vidrio presenta una textura estampada o en resalte, o con motivos en relieve resultantes del proceso de tejido.

8. Panel aislante según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado** porque la lámina (3) de aluminio tiene un espesor comprendido entre 8 y 15 micras.

9. Panel aislante según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado** porque el tejido de fibras de vidrio y la lámina de aluminio están unidos entre sí mediante un adhesivo de bajo poder calorífico, o ignífugo.

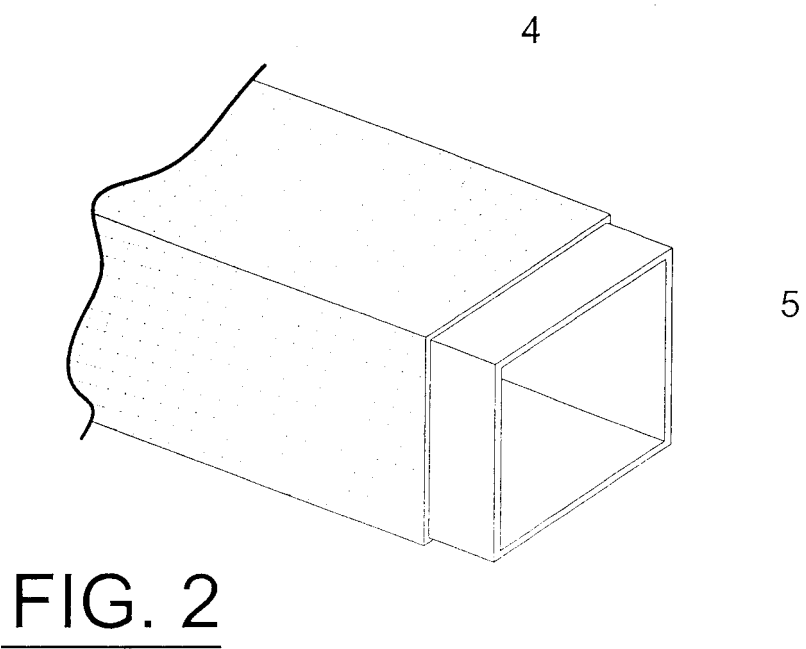
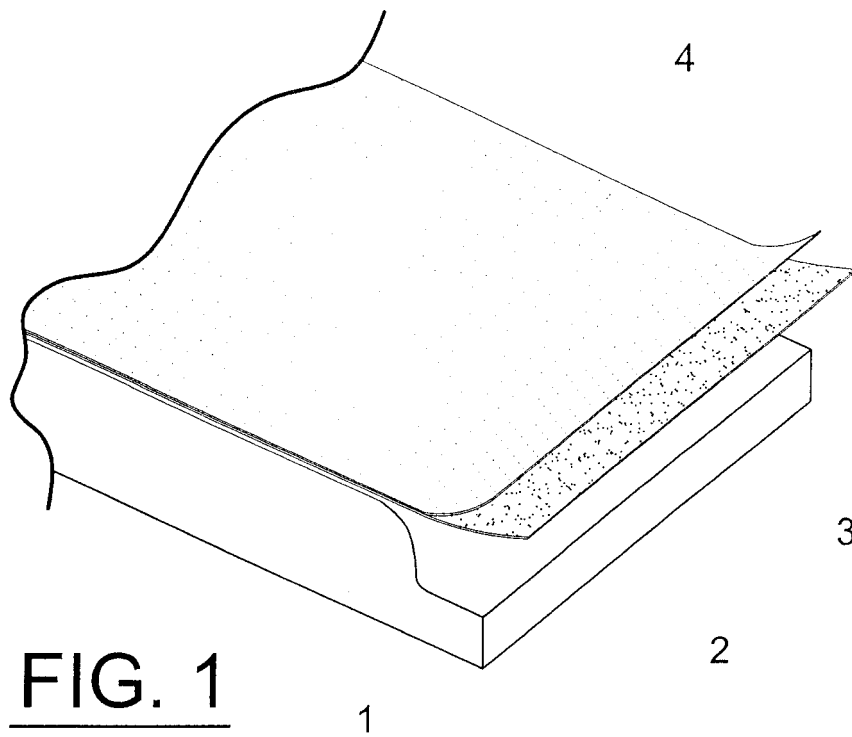
10. Panel aislante según una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado** porque el revestimiento exterior está vinculado al alma (1) de lana mineral por medio de un adhesivo de tipo termoplástico o term endurecible, hot-melt en solución.

11. Panel aislante según una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado** porque el revestimiento exterior está pegado directamente sobre el alma (1) de lana mineral en contacto íntimo con esta última, o bien a través de un velo superficial tal como un velo de vidrio.

12. Panel aislante según una de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizado** porque la lana mineral es lana de vidrio o de roca, de densidad comprendida entre 50 y 120 kg/m³.

13. Panel aislante según una de las reivindicaciones 1 a 12, **caracterizado** porque el panel está conformado por los bordes (2) para proporcionar una conexión con una configuración complementaria del borde de un panel contiguo.

14. Conducto de distribución de aire, en particular un conducto de transporte de aire frío o caliente, constituido por el ensamblaje de paneles según una de las reivindicaciones 1 a 13 con una unión estanca entre paneles sucesivamente contiguos.





OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 200901808

②② Fecha de presentación de la solicitud: 28.08.2009

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **F24F13/02** (2006.01)
B32B15/14 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	GB 2017581 A (GÄHWYLER) 10.10.1979, todo el documento.	1-14
A	ES 2121207 T3 (ROCKWOOL-ISOLATION S.A.) 16.11.1998, todo el documento.	1-14
A	ES 1063570 U (SAINT-GOBAIN) 01.11.2005, todo el documento.	1-14

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 08.08.2011	Examinador Manuel Fluvà Rodríguez	Página 1/4
--	--------------------------------------	---------------

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

F24F, B32B

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

INVENES, EPODOC, WPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 08.08.2011

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-14	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 1-14	SI
	Reivindicaciones	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 se publica.

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 2017581 A (GÄHWYLER)	10.10.1979
D02	ES 2121207 T3 (ROCKWOOL-ISOLATION SA)	16.11.1998
D03	ES 1063570 U (SAINT-GOBAIN)	01.11.2005

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

Ley de Patentes, artículo 4.1: Son patentables las invenciones nuevas, que impliquen actividad inventiva y sean susceptibles de aplicación industrial,....

Ley de Patentes, artículo 6.1. Se considera que una invención es nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica.

Ley de Patentes, artículo 8.1. Se considera que una invención implica una actividad inventiva si aquella no resulta del estado de la técnica de una manera evidente para un experto en la materia.

Reglamento de Patentes Artículo 29.6. El informe sobre el estado de la técnica incluirá una opinión escrita, preliminar y sin compromiso, acerca de si la invención objeto de la solicitud de patente cumple aparentemente los requisitos de patentabilidad establecidos en la Ley, y en particular, con referencia a los resultados de la búsqueda, si la invención puede considerarse nueva, implica actividad inventiva y es susceptible de aplicación industrial.

Se considera preliminarmente y sin compromiso que los documentos D01 al D03 revelan el estado de la técnica, publicado antes de la fecha de prioridad de la solicitud de patente, más próximo al campo técnico de materiales multicapa en especial disposición y naturaleza y que forman tubos de aire acondicionado, como se reivindica en la solicitud de patente. La solicitud en que se describen especiales características estructurales y de resultado, y en especial sus catorce reivindicaciones, tienen características técnicas de disposición de dos caspas adicionales a la matriz aislante, la primera de aluminio en hoja y la segunda de tejido de fibra de vidrio, ensamblados con adhesivos específicos, así como sus dimensiones. No están aparentemente comprendidas en el estado de la técnica que aquí se informa (ley de patentes artículo 6) ni resultan aparentemente evidentes para un experto en la materia (ley de patentes, artículo 8) respecto a dicho estado de la técnica.

En concreto, D01 describió un panel multicapa de tres capas, en orden, aislante principal, hoja de aluminio y tejido de fibra de vidrio, pero sin detallar su ensamblado, pegado por adhesivos, perfilado y conformado como tubo de aire acondicionado, y de biseles, lo que le diferencia de la solicitud.

D02 describió un conducto de aire acondicionado con capas externa e interna de idéntico material de hoja de aluminio (resumen) con el fin de reducir el rozamiento del aire conducido por el conducto, pero de forma simétrica y sin detalles de ensamblado, pegado ni machihembrado, no habiendo la especial asimetría del laminado de la solicitud, lo que le diferencia de ella.

Y D03, del mismo solicitante, describió el recubrimiento de ambas caras del aislante principal en forma plana, tipo sandwich, no asimétrico, y empleando o papel tipo kraft o aluminio, sin detalles de ensamblado y geométricos de ensamblaje, lo que es distinto a lo reivindicado en la solicitud, perteneciendo al mismo campo técnico.

Todos los documentos obvian la esencialidad reivindicada de especial conformación de tubos de A/C empalmables y con capas en asimetría de disposición, dimensiones y encolados especiales, que dotan al invento reivindicado de ventajas constructivas, mecánicas y térmicas en la formación de dichos tubos. Por lo tanto, y siendo la solicitud susceptible de aplicación industrial, preliminarmente y sin compromiso, la invención puede considerarse nueva y puede implicar actividad inventiva (Reglamento. de Patentes, artículo 29.6).