(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 382 844**

(21) Número de solicitud: 201031697

(51) Int. Cl.:
B29B 17/00 (2006.01)
B32B 27/00 (2006.01)
B62D 67/00 (2006.01)

(12) SOLICITUD DE PATENTE A1

(22) Fecha de presentación: **18.11.2010**

(43) Fecha de publicación de la solicitud: **14.06.2012**

(43) Fecha de publicación del folleto de la solicitud: **14.06.2012**

(71) Solicitante/s:
BLAS PERAGÓN ORTEGA
C/ SIERRA SUR, S/N
23160 LOS VILLARES, Jaén, ES

(72) Inventor/es:
PERAGÓN ORTEGA, BLAS

(74) Agente/Representante:
GARCIA RUIZ, Antonio L.

(54) Título: **PROCEDIMIENTO DE RECICLADO DE CARROCERÍAS DE VEHÍCULOS Y PANELES OBTENIDOS CON DICHOS PRODUCTOS RECICLADOS.**

(57) Resumen:
Procedimiento de reciclado de carrocerías de vehículos y paneles obtenidos con dichos productos reciclados..
El procedimiento consiste en preclasificar las carrocerías a reciclar, así como a desarmar esa carrocería y obtener una primera clasificación de los materiales, para en una segunda fase desfragmentar los materiales en materias primas y clasificarlos según su naturaleza, para en una tercera fase llevar a cabo y de forma independiente el triturado de cada una de esas materias primas, efectuándose en una cuarta fase el mezclado de todos los componentes anteriormente triturados de forma independiente, para posteriormente, y tras un añadido de componente o bicomponente adhesivo en la fase anterior, aplicar elementos selladores y realizar un prensado definitivo para obtener un panel ligero y flexible o bien resistente y rígido para aplicaciones diferentes, todo ello con un control de todas y cada una de las fases del proceso con una revisión final del producto definitivo.

ES 2 382 844 A1

PROCEDIMIENTO DE RECICLADO DE CARROCERÍAS DE VEHÍCULOS Y PANELES OBTENIDOS CON DICHOS PRODUCTOS RECICLADOS

D E S C R I P C I Ó N

OBJETO DE LA INVENCIÓN

La presente invención se refiere a un procedimiento de reciclado de carrocerías de vehículos, preferentemente de aquellos vehículos destinados al transporte de mercancías e isotermos, con o sin motor.

En el proceso se establecen una serie de fases operativas correspondientes a una preclasificación inicial, una desfragmentación y separación de materiales, un triturado de los materiales por separado, un mezclado de todos ellos y un prensado para obtener paneles de distintas índoles.

Es igualmente objeto de la invención los diferentes paneles que se pueden obtener a expensas de las carrocerías recicladas mediante el procedimiento de la invención.

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

En cualquier tipo de vehículo de transporte de mercancías e isotermos, se usan carrocerías, cajas y/o furgones fabricados a base de paneles (isotermos, plywood, sándwich, frigoríficos, etc), de manera tal que

dichas carrocerías o vehículos, una vez cumplida su vida útil o por deterioro, accidente o abandono de las mismas, no son gestionadas convenientemente, ya que en el mejor de los casos son llevadas a los vertederos mas cercanos y en muchas ocasiones son depositados en cualquier lugar con los consiguientes perjuicios, tanto para el medio ambiente como para la comunidad local.

Debido a los materiales con los que se elaboran las carrocerías, los residuos abandonados tienen un alto impacto medioambiental, ya que la mayoría de los compuestos son: polietileno extruído, polietileno reticulado, fibra de vidrio, poliéster, poliuretano, madera, aceros, aluminio, todos ellos difíciles de desintegrar y muy contaminantes.

Pues bien, las carrocerías que por cualquier problema acaben en algún paraje que no sea el vertedero, deben ser retiradas con el paso del tiempo, encontrando la dificultad que el propietario no se responsabiliza, con lo que además del impacto medioambiental citado anteriormente, la retirada y tratamiento de dicho producto corre a cuenta de la administración pública pertinente.

A la problemática anteriormente expuesta hay que añadir además que en el mejor de los casos, cuando se deposite en un vertedero municipal, el tratamiento de estos productos no es el mas conveniente.

Además de los vehículos de mercancías o isotermos referidos con anterioridad, cabe también citar las embarcaciones de recreo y pesca.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

La invención se refiere a un procedimiento para reciclado de las carrocerías de los vehículos referidos con anterioridad, permitiendo resolver de forma plenamente satisfactoria la problemática anteriormente expuesta, en los diferentes aspectos comentados.

Concretamente una vez recogidos los vehículos de la forma que sea oportuna, el proceso de reciclado de los mismos comprende las siguientes fases operativas:

1º.- Preclasificación y desarme, para lo cual se realiza un análisis de la carrocería afectada, estableciendo cuales son los materiales reutilizables y los reciclables, para llevar a cabo tras ese análisis el desarmado de la carrocería para una primera clasificación de los materiales.

2º.- Desfragmentación y clasificación posterior, es decir que se desfragmentan los materiales a reciclar en sus materias primas principales y se clasifican según la naturaleza de productos.

3º.- Triturado de los productos previamente clasificados, efectuándose el triturado en respectivos contenedores de manera independiente, es decir por separado de cada producto.

4º.- Tras el triturado se lleva a cabo una fase de mezclado de todos los productos, añadiendo un componente o bicomponente adhesivo hasta obtener las características deseadas.

5º.- Al producto obtenido en la mezcla de la fase anterior se le añaden elementos selladores y se efectúa un prensado de dicha mezcla, obteniéndose diferentes paneles, de acuerdo con las características de los productos, y que van desde paneles ligeros y flexibles para optimizar el

consumo de energía, hasta resistentes y rígidos para aplicaciones que así lo requieran, según el ámbito de aplicación del producto en cuestión.

6º.- Todas las fases anteriormente comentadas se realizan bajo control y con interconexión entre si, asegurándose de establecer unos estándares de actuación que deben de comprobarse en cada una de las fases, para llevar a cabo una revisión final del producto definitivo, y conseguir con ello o asegurarse un control de calidad óptimo.

En base al proceso referido se pueden obtener paneles que van desde un panel aislante simple hasta un panel sándwich, pasando por paneles celda y paneles sándwich con refuerzos de madera o incluso de acero o aluminio.

El panel aislante reciclado simple está formado por la mezcla de los diferentes tipos de materiales que forman las carrocerías, añadiendo un monocomponente o bicomponente, siendo los compuestos que lo formarán principalmente poliuretano, polietileno obstruido, fibra de vidrio y otros, con su posterior tratamiento hasta obtener placas aislantes que pueden ser usadas en construcción, así como para elaboración de paneles isotermos, como protecciones de embalaje, etc.

Ese panel aislante reciclado y simple puede complementarse con dos láminas de poliéster, madera, aluminio o acero y conseguir así un panel sándwich reciclado, fijándose las láminas mediante adhesivo, para efectuar posteriormente un prensado y obtener un producto que puede usarse en la elaboración de nuevas carrocerías, en construcción, en la fabricación de muebles, etc.

El panel de celdas estará formado también por un panel de celdas

reciclado con dos láminas de poliéster, madera, aluminio o acero, de manera que el panel de celdas hace que el producto final se vea aumentado en su resistencia. Se le añade la pasta reciclada para su posterior finalización y se obtendrá un panel de celdas apto para la elaboración de nuevas carrocerías, en construcción, en la fabricación de muebles, etc.

Otro tipo de panel es el sándwich con refuerzos de madera o bien con refuerzos de acero, de manera que en el primer caso entre dos láminas de poliéster, madera, aluminio o acero, se coloca el panel aislante simple con su respectivo adhesivo, complementándose con ese refuerzo de madera reciclada y efectuándose un prensado final para obtener un producto que puede usarse en la elaboración de nuevas carrocerías, construcción, en la fabricación de muebles, etc, de manera que si los refuerzos son de acero o aluminio reciclado, el producto puede utilizarse en los mismos casos que los referidos con anterioridad.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1.- Muestra una vista en perspectiva de un panel aislante a base de material reciclado obtenido de carrocerías de vehículos.

La figura 2.- Muestra un panel sándwich reciclado, utilizando el

panel aislante representado en la figura anterior.

La figura 3.- Muestra una vista en perspectiva de otro panel sándwich, en este caso con un panel aislante de nido de abeja.

La figura 4.- Muestra otro panel sándwich con un panel aislante dotado de refuerzos de madera.

La figura 5.- Muestra, finalmente, una vista en perspectiva como la de la figura anterior, pero en este caso con refuerzos de acero.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCIÓN

Como se puede ver en las figuras referidas, en base al procedimiento de la invención se obtienen distintos tipos de paneles a partir de los productos reciclados correspondientes a las carrocerías de vehículos y similares.

En la figura 1, se muestra un panel con un bloque de material aislante (1), panel que puede considerarse como simple, es decir obtenido a base de los componentes de las carrocerías de vehículos.

En la figura 2 se muestra un panel sándwich reciclado que incluye el panel de material aislante (1) situado entre una pareja de láminas (2) que pueden ser de madera, aluminio, poliéster, etc, mientras que en la figura 3 se muestra otro panel sándwich con un bloque aislante de nido de abeja (3) dispuesto entre sendas láminas (2) de poliéster, madera, aluminio o similar, es decir las mismas láminas que para el panel de la figura 2, mientras que en

las figuras 4 y 5, entre las comentadas láminas (2) de poliéster, aluminio, madera o similar, va dispuesto un bloque formado por un panel aislante (4) con refuerzos de madera (5), en la figura 4, mientras que en la figura 5 los refuerzos están constituidos por acero (6), manteniéndose las mismas láminas de poliéster, madera, aluminio o similar y el bloque aislante (4).

En todos los casos los paneles se obtienen a partir de los productos correspondientes a carrocerías de vehículos industriales, isotermos y similares, tratados y obtenidos de acuerdo con el procedimiento de la invención.

R E I V I N D I C A C I O N E S

1ª.- Procedimiento de reciclado de carrocerías de vehículos, que partiendo de carrocerías, cajas y/o furgones de vehículos industriales con motor o sin motor, o incluso de embarcaciones de recreo y pesca, se caracteriza porque comprende las siguientes fases operativas:

- Preclasificación y desarme mediante análisis de la carrocería a reciclar para llevar a cabo la separación de los materiales reutilizables y los reciclables;

- Desfragmentación y clasificación de los materiales preclasificados y desarmados en la fase anterior, efectuándose un desfragmentado en sus materias primas principales y una clasificación de acuerdo con la naturaleza de los productos;

- Triturado de forma independiente de las materias primas o productos obtenidos en la fase anterior, efectuándose el triturado en correspondientes contenedores;

- Mezclado de los productos triturados anteriormente, añadiendo componente o bicomponente adhesivo;

- Añadido a esa mezcla de los productos elementos selladores, efectuándose finalmente un prensado para obtener paneles;

- Control de las diferentes fases anteriores y revisión final del producto definitivo.

2ª.- Paneles obtenidos con los productos reciclados a partir de carrocerías de vehículos, de acuerdo con el procedimiento de la reivindicación anterior, caracterizados porque consisten en paneles aislantes simples (1), utilizables para la construcción de isotermos o como protección de embalajes; paneles sandwich obtenidos mediante el panel simple (1) dispuesto entre dos láminas (2) de poliéster, madera o similar; paneles sándwich obtenidos por un bloque aislante de panel de nido de abeja (3) comprendido entre dos láminas de poliéster, madera, aluminio o similar, y paneles sándwich formados por un bloque aislante (4) complementado con refuerzos de madera (5) o de acero (6), y todo ello dispuesto entre sendas láminas (2) de madera, poliéster, aluminio o similar.

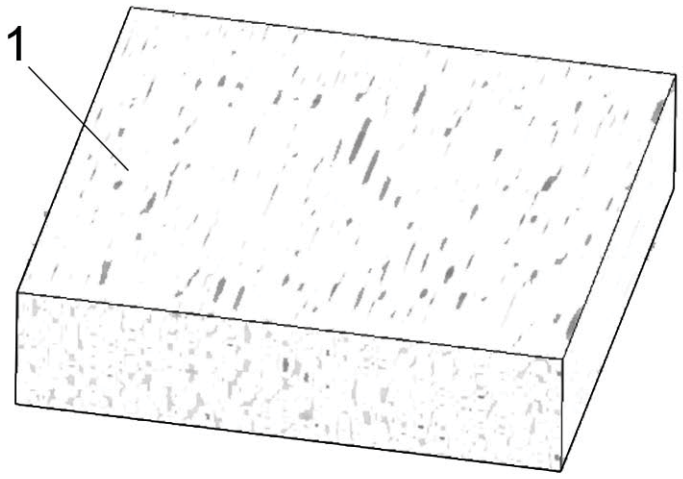

FIG. 1

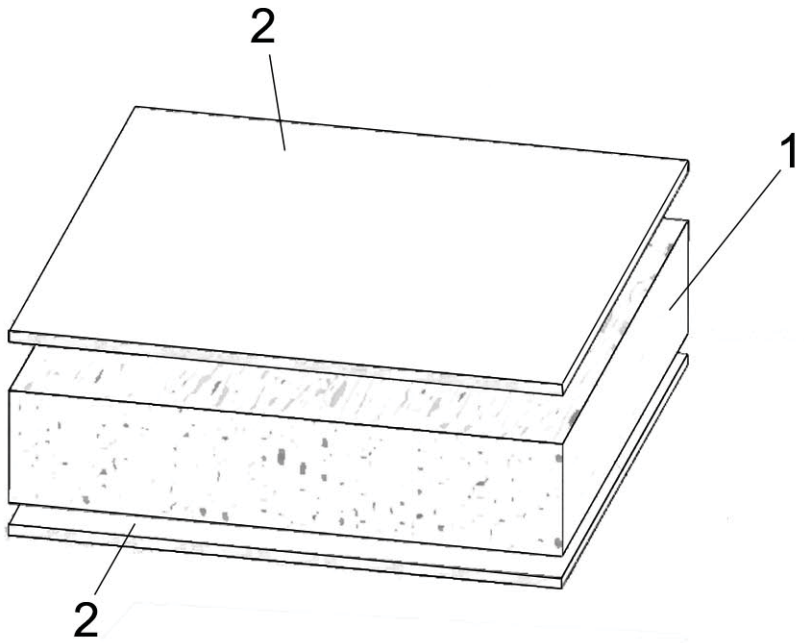

FIG. 2

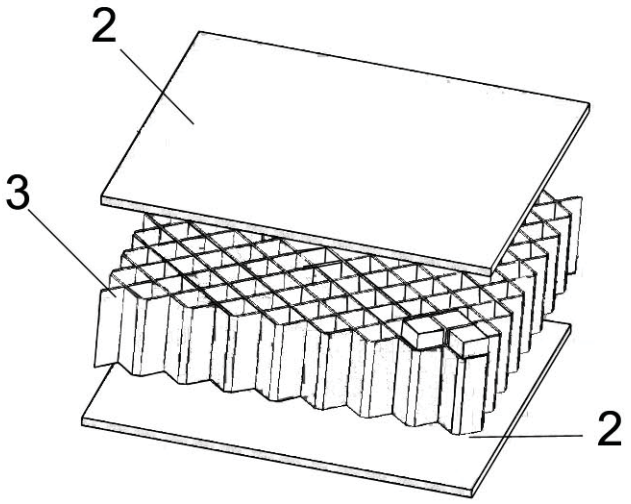

FIG. 3

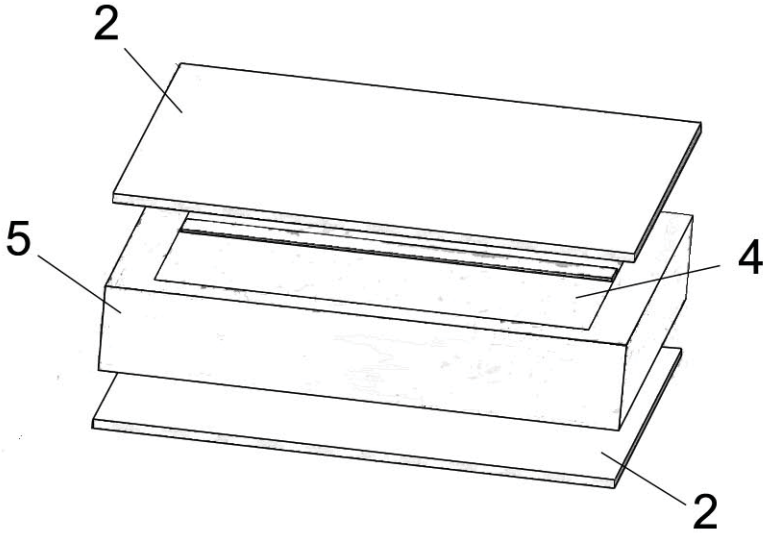

FIG. 4

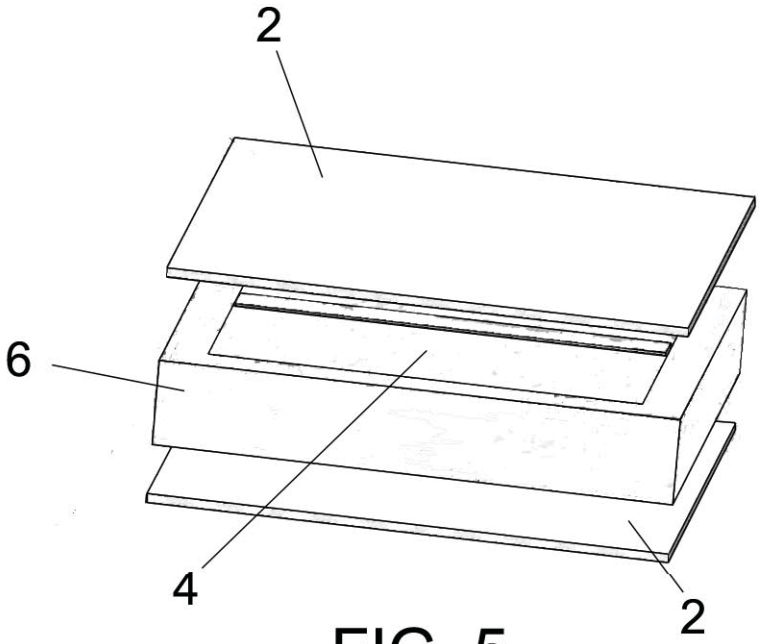

FIG. 5

OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(21) N.º solicitud: 201031697

(22) Fecha de presentación de la solicitud: 18.11.2010

(32) Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

(51) **Int. Cl. :** Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	(56) Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	DE 102006033818 A1 (R & T PUR VERBUNDSYSTEME OH) 24.01.2008, página 2, párrafo 12; página 3, párrafos 13-15; figura 1.	1
Y	US 2005210650 A1 (LEE WON BAE) 29.09.2005, página 1, párrafos 9-13.	1
Y	WO 2007008442 A2 (KESSING REINHARD H) 18.01.2007, páginas 3,4; figura 1.	2
Y	WO 9732752 A1 (UNITED TECHNOLOGIES AUTOMOTIVE) 12.09.1997, figuras 1B,2.	2

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	Examinador	Página
21.03.2012	A. Pérez Igualador	1/4

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

B29B17/00 (2006.01)
B32B27/00 (2006.01)
B62D67/00 (2006.01)

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

B29B, B32B, B62D

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: 21.03.2012

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	1, 2	**SI**
	Reivindicaciones		**NO**
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones		**SI**
	Reivindicaciones	1, 2	**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	DE 102006033818 A1 (R & T PUR VERBUNDSYSTEME OHG)	24.01.2008
D02	US 2005210650 A1 (LEE WON BAE)	29.09.2005
D03	WO 2007008442 A2 (KESSING REINHARD H)	18.01.2007
D04	WO 9732752 A1 (UNITED TECHNOLOGIES AUTOMOTIVE)	12.09.1997

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

El documento D01 divulga un procedimiento para fabricar paneles a partir de plásticos de poliéster o poliuretano procedentes de reciclado de materiales de diversas procedencias entre las que están vehículos desechados.
El material reciclado se tritura y tamiza hasta quedar granulado; se añade una sustancia aglutinante y agua para obtener una materia pastosa; a continuación se comprime esta materia en un molde. En la figura 1 está representado esquemáticamente el procedimiento.
Este documento, por tanto divulga el procedimiento reivindicado en la reivindicación 1ª salvo las siguientes características:
- las etapas previas de desarmado y clasificación
- el añadir un elemento sellador además del adhesivo
-el control y la revisión final
Se considera que el mero hecho de controlar y revisar el producto obtenido es lo ordinario y por tanto obvio en cualquier proceso industrial. El añadir un elemento sellador, sin más especificación, tampoco puede considerarse fuera del alcance del experto en la materia que conociera un procedimiento en el que se añade un adhesivo aglutinante como se hace en el documento D01.
En cuanto a las etapas previas de desarmado y clasificación, ya son conocidas, como muestra el documento D02 que se refiere a un sistema de desensamblado de vehículos que comprende una serie de procesos en serie, uno de los cuales es la separación y clasificación del material reciclable.
Por tanto, el experto en la materia que tuviera conocimiento de ambos documentos podría de manera natural y obvia añadir una fase previa de desarmado y clasificación, como aparece en D02, al procedimiento del documento D01.
Por tanto, la reivindicación 1ª carece de actividad inventiva.

El documento D03 divulga un panel compuesto de tres capas producido por medio de poliuretanos reciclados con material procedentes de vehículos o de paredes termoaislantes. Consta de una capa central o núcleo y de dos capas superficiales.
En la reivindicación 2ª se reivindica, además de lo anterior, que el panel sea de nido de abeja y, por otra parte, que las láminas superficiales sean de poliéster, madera, aluminio o similar, y finalmente que tengan refuerzos de madera o de acero.
El documento D04 se refiere a un panel hecho enteramente de poliéster que comprende varias capas, una de ellas de nido de abeja. Cuenta también con capas superficiales rígidas. En las figuras 1B y 2 se ven las distintas capas, entre las cuales están las reivindicadas en la solicitud.
Por tanto, el experto en la materia que conociera el documento D03 tendría a su alcance, sin actividad inventiva, elaborar un panel con material reciclado como el del citado documento y además considerar otras configuraciones habituales en el estado de la técnica, por ejemplo la de nido de abeja que aparece en el documento D04.
En conclusión, las reivindicaciones de la solicitud no cumplen el requisito de actividad inventiva (Art. 4º y 8º de la Ley de Patentes 11/1986).