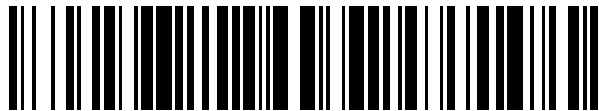


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 392 973**

21 Número de solicitud: 201231569

51 Int. Cl.:

A01M 1/18 (2006.01)

A01G 13/10 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

11.10.2012

43 Fecha de publicación de la solicitud:

17.12.2012

Fecha de la concesión:

14.11.2013

45 Fecha de publicación de la concesión:

26.11.2013

73 Titular/es:

TEIXIDO RAMIREZ, David (100.0%)
Carrer del Mig 19, 1r
08570 TORELLÓ (Barcelona) ES

72 Inventor/es:

TEIXIDO RAMIREZ, David

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

54 Título: **Trampa para insectos y procedimiento correspondiente.**

57 Resumen:

Trampa para insectos y procedimiento correspondiente. Trampa para insectos que comprende una banda (1) de material laminar flexible con un primer extremo y un segundo extremo, donde la banda (1) está recubierta por una de sus caras, por lo menos parcialmente, con un material pegajoso y/o adhesivo no secante. El material pegajoso y/o adhesivo está recubierto de una segunda banda protectora. El procedimiento de protección de árboles contra insecto comprende la etapa de posicionado alrededor del tronco de los árboles de una trampa para insectos de acuerdo con la invención, donde la cara recubierta de material pegajoso y/o adhesivo es la cara que queda alejada de la superficie del tronco, y la etapa de extracción de dicha segunda banda protectora.

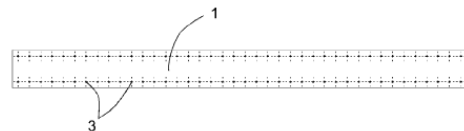


FIG. 1

ES 2 392 973 B1

DESCRIPCIÓN

Trampa para insectos y procedimiento correspondiente.

Campo de la invención

5 La invención se refiere a una trampa para insectos. La invención también se refiere a un procedimiento de protección de árboles contra insectos.

Estado de la técnica

10 Son conocidos diversos tipos de trampas para insectos, en particular de trampas para insectos empleados en la agricultura para el control de plagas. Por ejemplo, son conocidas las trampas que comprenden una caja cerrada con una abertura por la cual los insectos entran con facilidad pero salen con dificultad. Ello provoca que los insectos queden atrapados en el interior de la caja. Estas cajas suelen estar diseñadas para atrapar insectos alados, como por ejemplo la mosca de la fruta. Suelen incluir algún tipo de substancia atrayente para conseguir que los insectos entren en el interior de la caja.

Sumario de la invención

15 La invención tiene por objeto presentar una solución alternativa a las trampas para insectos conocidas, que sea particularmente económica, sencilla de instalar y de larga duración. Esta finalidad se consigue mediante una trampa para insectos caracterizada porque comprende una banda de material laminar flexible con un primer extremo y un segundo extremo, la banda estando recubierta por una de sus caras, por lo menos parcialmente, con un material pegajoso y/o adhesivo no secante, estando el material pegajoso y/o adhesivo recubierto de una segunda banda protectora.

20 Efectivamente, la trampa para insectos de acuerdo con la invención es apta para ser montada alrededor del tronco de los árboles que se desean proteger y crea una superficie adherente que los insectos deben cruzar si desean acceder a la parte superior del árbol. Sin embargo, al intentar cruzar la banda de laminar flexible, los insectos quedan atrapados en el material pegajoso y/o adhesivo. De esta manera se puede proteger la parte superior del árbol de plagas que acceden al mismo trepando por el tronco.

25 Otra ventaja adicional de esta trampa es que no requiere de ningún tipo de material atrayente (si bien lo podría incluir). De esta manera un único tipo de trampa sirve para todos los insectos, mientras que en la mayoría de las trampas del estado de la técnica, éstas son para determinados tipos de insectos ya que los atrayentes suelen ser específicos para cada tipo de insectos. Tampoco es necesaria la presencia de un material tóxico aunque también podría estar incluido.

30 En la presente descripción y reivindicaciones se ha empleado la expresión "insectos" para facilitar la redacción y comprensión de la invención. Sin embargo, se debe entender que, en la presente descripción y reivindicaciones, la expresión "insectos" incluye toda clase de animales perjudiciales para las actividades agrícolas, comprendiendo así no sólo los insectos propiamente dichos sino también otros animales como los caracoles, las orugas, etc. En general, la presente invención es adecuada para todo tipo de animales no alados que acceden al árbol subiendo por el tronco y que, lógicamente, tienen unas dimensiones lo suficientemente pequeñas como para poder quedar atrapados por el material pegajoso y/o adhesivo.

35 Cada una de las bandas tiene la capa de material pegajoso y/o adhesivo recubierta de una segunda banda protectora. Esta segunda banda protectora es extraíble, de manera que, al extraerla el material pegajoso y/o adhesivo quede en contacto con el ambiente. De esta manera se evita que el material pegajoso y/o adhesivo se adhiera a cualquier elemento que entre en contacto con el mismo (y/o que se deteriore) durante la fabricación y manipulación del mismo.

40 Por material pegajoso y/o adhesivo no secante debe entenderse cualquier material que no pierde sus propiedades pegajosas y/o adhesivas al estar en contacto con el aire, por lo menos durante un período superior a los tres meses, preferentemente superior a los seis meses. Los materiales pueden ser materiales adhesivos estrictamente dichos, pero también pueden ser materiales pegajosos y/o de una viscosidad adecuada que provoque que los insectos queden atrapados en el mismo y no pueden liberarse del mismo por sus propios medios.

45 Preferentemente la trampa comprende unos medios de fijación en por lo menos uno de sus extremos, estos medios siendo aptos para retener el otro de los extremos. Efectivamente, la trampa se posiciona alrededor del tronco del árbol y se fija un extremo al otro de manera que queda fijada en el tronco. Esto se podría conseguir empleando el propio material pegajoso y/o adhesivo, y simplemente superponiendo el primer extremo sobre el segundo extremo. En este caso los medios de fijación serían el propio material pegajoso y/o adhesivo dispuesto en los extremos de la banda. Sin embargo puede ser ventajoso que la banda disponga de unos medios de fijación específicos y más adecuadamente diseñados para su función.

- 5 Ventajosamente la banda tiene una longitud comprendida entre 300 mm y 1 m, preferentemente entre 400 mm y 800 mm. Efectivamente la banda debe ser posicionada a lo largo del tronco de un árbol. Sin embargo se tratará normalmente de árboles de interés agrícola (preferentemente árboles frutales) que suelen tener unas dimensiones relativamente uniformes (no suelen ser ni árboles muy jóvenes ni extremadamente grandes). En este sentido, es particularmente interesante que las bandas ya vengan con unas dimensiones que sean adecuadas para la mayoría de los casos. El ajuste final alrededor del tronco de un árbol concreto se suele conseguir gracias a los medios de fijación, que permiten el fijado de un extremo sobre el otro dentro de un cierto margen, de manera que se puede fijar la banda alrededor del tronco del árbol de la forma lo más ajustada posible.
- 10 Preferentemente la banda tiene una anchura comprendida entre 30 mm y 70 mm, preferentemente entre 40 mm y 60 mm. La banda debe ejercer una función de barrera, de manera que los insectos no puedan cruzarla. Para ello es suficiente con que la banda tenga una cierta anchura. Bandas más anchas representarán simplemente un gasto innecesario de material ya que los insectos nunca llegarán al extremo superior de la banda, mientras que bandas demasiado estrechas presentan el riesgo de que el insecto sí sea capaz de recorrerlas en su totalidad, de manera que no sean capaces de ejercer la función de barrera que les está encomendada. Con los rangos indicados anteriormente se puede bloquear satisfactoriamente todos los insectos nocivos que son perjudiciales para la agricultura.
- 15 Ventajosamente la banda presenta dos bordes laterales libres del material pegajoso y/o adhesivo. Efectivamente la existencia de estos dos bordes laterales facilita la fabricación y manipulación de la banda. Preferentemente estos bordes laterales tienen una anchura comprendida entre 5 mm y 15 mm.
- 20 Preferentemente los medios de fijación comprenden unos pasadores de sección transversal creciente con una base y una punta, que presentan un estrechamiento en un punto intermedio, y la banda presenta una pluralidad de orificios en sus bordes laterales. Efectivamente los pasadores pueden ser introducidos a través de los orificios, donde los orificios tienen un diámetro que es algo inferior al diámetro máximo de la punta del pasador. La punta del pasador se pasa a través de un orificio dispuesto en el primer extremo de la banda, gracias a la elasticidad de la banda, quedando la banda retenida en el estrechamiento. A continuación se extiende la banda alrededor del tronco del árbol y se introduce la punta del pasador a través de un orificio dispuesto junto al segundo extremo de la banda. De esta manera queda la banda fijada al tronco del árbol. La existencia de una pluralidad de orificios permite ajustar cómodamente la banda a los diversos grosores de los diversos troncos de árbol. Preferentemente los medios de fijación comprenden dos pasadores, de manera que se emplea uno para cada borde lateral de la banda.
- 25
- 30 Ventajosamente la banda es de un material del grupo formado por silicona, tejido, goma natural y goma sintética. Preferentemente el material pegajoso y/o adhesivo es una mezcla de polibuteno y poliisobuteno en particular es el compuesto de número CAS 9003-29-6. Estas mezclas pueden presentar una mayor o menor pegajosidad (y/o viscosidad) en función de su peso molecular. Sin embargo, es sencillo para un experto en la materia elegir el peso molecular adecuado teniendo en cuenta el tipo de insectos que desea retener.
- 35 Ventajosamente la segunda banda protectora es de un material del grupo formado por papel, papel siliconado, cartón y plástico. La invención también tiene por objeto un procedimiento de protección de árboles contra insectos, caracterizado porque comprende la etapa de posicionado alrededor del tronco de los árboles de una trampa para insectos de acuerdo con la invención, donde la cara recubierta de material pegajoso y/o adhesivo es la cara que queda alejada de la superficie del tronco, y la etapa de extracción de la segunda banda protectora. Efectivamente, como ya se ha comentado anteriormente, las trampas de acuerdo con la invención permiten proteger los árboles contra insectos ya que generan una barrera alrededor del tronco que no puede ser franqueada por los insectos. De esta manera la parte superior de los árboles queda protegida. Preferentemente los árboles son árboles frutales, si bien también pueden ser otro tipo de árboles como por ejemplo pinos que, de esta manera, quedarían protegidos contra las procesionarias.
- 40
- 45 Preferentemente el procedimiento comprende una etapa adicional de adición de un material de relleno entre la banda y el tronco. Efectivamente aunque la banda es de material flexible, no es descartable que las irregularidades de los troncos provoquen que queden espacios huecos entre la banda y la superficie del tronco, a través de los cuales puedan acceder los insectos a la parte superior del árbol. Para evitar este inconveniente es ventajoso añadir un material de relleno entre la banda y el tronco, que tape estos posibles espacios huecos. De esta manera los insectos deben pasar necesariamente por encima de la cara visible de la banda (que es la que está recubierta del material pegajoso y/o adhesivo) quedando así atrapados en la misma. Preferentemente el material de relleno es una silicona o una masilla.
- 50
- 55 Como ya se ha comentado anteriormente la longitud de la banda ya es el adecuado para poder rebordear la mayoría de los troncos de los árboles de interés agrícola, en particular teniendo en cuenta que, con los medios de fijación adecuados, se puede ajustar la banda al tronco del árbol dentro de unos ciertos límites. Sin embargo puede darse el caso de que sea conveniente proteger árboles de dimensiones mayores, en los que una única banda no es suficiente para rebordear todo el tronco. En este caso el procedimiento comprende ventajosamente una etapa

adicional en la que se fija un segundo extremo de una primera banda a un primer extremo de una segunda banda, formando así una banda compuesta de mayor longitud. Los medios de fijación para esta operación de ensamblado de una banda con otra pueden ser los mismos que los medios de fijación de un extremo a otro de una misma banda, con lo que no es necesaria la presencia de ningunos medios de fijación diferentes para realizar esta operación de ensamblado.

Ventajosamente el procedimiento de protección de árboles contra insectos incluye la reposición de la trampa una vez al año. Efectivamente al ser el material pegajoso y/o adhesivo de tipo no secante, este material mantiene sus propiedades durante períodos de varios meses. Usualmente las campañas de protección duran asimismo varios meses (durante los cuales los frutos se desarrollan) y suele haber unos períodos durante los cuales no es necesario protección. De esta manera, las trampas de acuerdo con la invención son adecuadas para servir para toda una campaña de protección, de manera que es suficiente con reponer las trampas una vez al año.

Breve descripción de los dibujos

Otras ventajas y características de la invención se aprecian a partir de la siguiente descripción, en la que, sin ningún carácter limitativo, se relata un modo preferente de realización de la invención, haciendo mención de los dibujos que se acompañan. Las figuras muestran:

Fig. 1, una vista en planta de una banda de material laminar flexible de acuerdo con la invención.

Fig. 2, una vista en alzado lateral de un pasador de acuerdo con la invención.

Descripción detallada de una forma de realización de la invención

En la Fig. 1 se muestra una banda 1 de material laminar flexible de acuerdo con la invención. La banda 1 tiene unas dimensiones generales de 600 mm x 50 mm y un espesor de 1 mm. La banda 1 tiene una pluralidad de orificios 3, de 2 mm de diámetro, distribuidos a lo largo de sus bordes laterales, formando así dos hileras. El centro de cada uno de los orificios 3 está a 8 mm de distancia del borde lateral correspondiente, y están separados entre sí 15 mm. La banda 1 es de silicona, de aproximadamente 1,16 gr/cm³ de peso específico y con una dureza de 60 shore A.

En el espacio entre las dos hileras de orificios 3, la banda 1 tiene, por una de sus caras, una capa de una mezcla de polibuteno y de poliisobuteno (número CAS 9003-29-6). Esta capa tiene una anchura de unos 30 mm. Sobre esta capa de este material pegajoso y/o adhesivo hay una segunda banda protectora, de una anchura de 32 mm (es decir, algo superior a la capa de material pegajoso y/o adhesivo, pero que no llega a tapar los orificios 3). Esta segunda banda protectora es de papel siliconado.

En la Fig. 2 se muestra una vista en alzado lateral de un pasador de acuerdo con la invención. El pasador comprende una base 5 que es substancialmente un disco y una punta 7 que es substancialmente un cono. Entre la base 5 y la punta 7 se extiende un tramo cilíndrico de menor diámetro que el diámetro máximo del cono, de manera que entre la base 5 y la punta 7 se forma un estrechamiento 9 en el que quedará trabada la banda 1. Como puede observarse la punta 7 podría ser de cualquier otra geometría que presente una sección transversal creciente, que facilite la inserción de la punta 7 en el orificio 3 correspondiente, haciendo que el orificio 3 se deforme elásticamente justo antes de entrar en el estrechamiento 9, de manera que, al entrar en el estrechamiento 9 el orificio 3 adopta su diámetro original y queda, por lo tanto, retenido en el estrechamiento 9.

REIVINDICACIONES

- 5 1 – Trampa para insectos caracterizada porque comprende una banda (1) de material laminar flexible con un primer extremo y un segundo extremo, dicha banda (1) estando recubierta por una de sus caras, por lo menos parcialmente, con un material pegajoso y/o adhesivo no secante, estando dicho material pegajoso y/o adhesivo recubierto de una segunda banda protectora.
- 2 – Trampa según la reivindicación 1, caracterizada porque comprende unos medios de fijación en por lo menos uno de dichos extremos aptos para retener el otro de dichos extremos.
- 10 3 – Trampa según una de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizada porque dicha banda (1) tiene una longitud comprendida entre 300 mm y 1 m, preferentemente entre 400 mm y 800 mm.
- 4 – Trampa según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque dicha banda (1) tiene una anchura comprendida entre 30 mm y 70 mm, preferentemente entre 40 mm y 60 mm.
- 5 – Trampa según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque dicha banda (1) presenta dos bordes laterales libres de dicho material pegajoso y/o adhesivo.
- 15 6 – Trampa según la reivindicación 5, caracterizada porque dichos bordes laterales tienen una anchura comprendida entre 5 mm y 15 mm.
- 7 – Trampa según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque dichos medios de fijación comprenden unos pasadores de sección transversal creciente con una base (5) y una punta (7), que presentan un estrechamiento (9) en un punto intermedio, y porque la banda (1) presenta una pluralidad de orificios (3) en sus bordes laterales.
- 20 8 – Trampa según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada porque dicha banda (1) es de un material del grupo formado por silicona, tejido, goma natural y goma sintética.
- 9 – Trampa según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada porque dicho material pegajoso y/o adhesivo es una mezcla de polibuteno y poliisobuteno.
- 25 10 – Trampa según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizada porque dicha segunda banda protectora es de un material del grupo formado por papel, papel siliconado, cartón y plástico.
- 11 – Procedimiento de protección de árboles contra insectos, caracterizado porque comprende la etapa de posicionado alrededor del tronco de dichos árboles de una trampa para insectos según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, donde la cara recubierta de material pegajoso y/o adhesivo es la cara que queda alejada de la superficie del tronco, y la etapa de extracción de dicha segunda banda protectora.
- 30 12 – Procedimiento según la reivindicación 11, caracterizado porque comprende una etapa adicional de adición de un material de relleno entre dicha banda (1) y dicho tronco.
- 13 – Procedimiento según la reivindicación 12, caracterizado porque dicho material de relleno es una silicona o una masilla.
- 35 14 – Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 11 a 13, caracterizado porque comprende la fijación de un segundo extremo de una primera banda (1) a un primer extremo de una segunda banda (1), formando así una banda compuesta de mayor longitud, que permite rodear troncos de árboles de mayor tamaño.
- 15 – Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 11 a 14, caracterizado porque comprende la reposición de dicha trampa una vez al año.

40

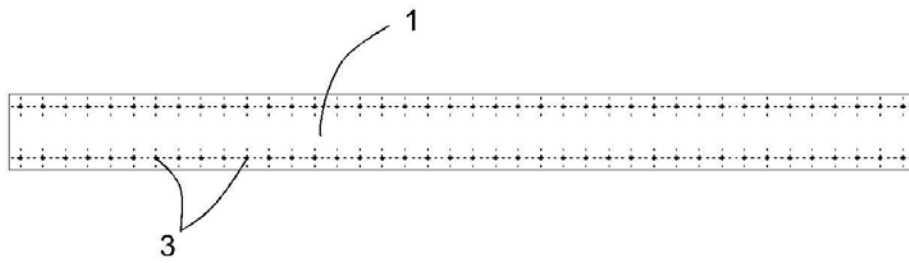


FIG. 1

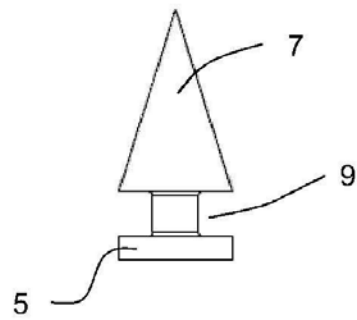


FIG. 2



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 201231569

②② Fecha de presentación de la solicitud: 11.10.2012

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **A01M1/18** (2006.01)
A01G13/10 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	GB 401418 A (DONALD LAWSON DIXON ET AL.) 16/11/1933, Todo el documento	1-15
X	US 1345690 A (PERL) 06/07/1920 pag. 2, lin. 21-24, Rev. 1-4	1-15
A	WO 2004095019 A1 (MILLIPORE CORP) 04/11/2004, pag.4 , lin.21-24; re, 19	9
A	US 2005005502 A1 (JAMES D. THOMPSON) 13/01/2005, parrafo 10	13
A	WO 0232221 A2 (THOMPSON JAMES) 25/04/2002, Todo el documento	1-15
A	US 2006130390 A1 (BARILOVITS) 22/06/2006, Todo el documento	1-15
A	US 4800671 A (OLSON) 31/01/1989, Todo el documento	1-15

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
23.11.2012

Examinador
A. I. Santos Díaz

Página
1/4

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

A01M, A01G

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

INVENES, EPODOC, DWPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 23.11.2012

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 3-4,6,14-15	SI
	Reivindicaciones 1-2,5,11-12	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-15	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 401418 A (DONALD LAWSON DIXON et al.)	16.11.1933
D02	US 1345690 A (PERL)	06.07.1920
D03	WO 2004095019 A1 (MILLIPORE CORP)	04.11.2004
D04	US 2005005502 A1 (JAMES D. THOMPSON)	13.01.2005

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

El documento D01 se refiere a una trampa para insectos que evita que estos trepen por el árbol, que consiste en una banda laminar flexible (puede ser papel) que tiene en una cara un adhesivo no secante cubierto por una banda protectora que puede ser de papel. La banda tiene dos bordes laterales libres de material pegajoso y comprende medios de fijación para asegurar la banda al tronco de la planta. La banda se aplica alrededor de la planta disponiendo la parte pegajosa en la parte más alejada de la superficie del tronco quitándose a continuación la banda protectora.

El documento D02 se refiere a banda protectora contra insectos que trepan, que consiste en una banda laminar flexible a la que se aplica por la parte externa un material pegajoso protegido con una película que se eliminara después de su instalación en el árbol. En la parte interior tiene una capa de guata que se adapta a las irregularidades del árbol impidiendo el paso de los insectos por debajo de la banda

El documento D03 se refiere a una trampa para arácnidos que consiste en una lámina con un material pegajoso que atrapa a los insectos y que es una mezcla de polibuteno y poliisobuteno.

El documento D04 se refiere a una barrera para impedir que los insectos suban por un árbol y que comprende una parte adhesiva que puede ser de silicona para que la barrera quede pegada al árbol impidiendo que los insectos puedan pasar entre la barrera y el tronco por entre las irregularidades del tronco.

NOVEDAD (Art. 6.1 Ley de Patentes)

Las características de las reivindicaciones 1-2, 5, 10-11 ya son conocidas del documento D01, por lo tanto esas reivindicaciones no son nuevas a la vista del estado de la técnica conocido.

Las características de las reivindicaciones 1, 2, 11-12 ya son conocidas del documento D02 por lo tanto esas reivindicaciones no son nuevas a la vista del estado de la técnica conocido

ACTIVIDAD INVENTIVA (Art. 8 Ley de Patentes)

Se considera que las características de diseño divulgadas en las reivindicaciones dependientes 3, 4 y 6 son meras ejecuciones particulares obvias para un experto en la materia por lo que no cumplen con el requisito de actividad inventiva.

En relación con la reivindicación 7 se considera que se trata de un medio de fijación alternativo que no presenta ninguna ventaja técnica en relación con los medios utilizados en el estado de la técnica.

Del mismo modo los materiales divulgados en la reivindicación dependiente 8 son utilizados habitualmente en el estado de la técnica por lo que no cumplen con el requisito de actividad inventiva.

La utilización del pegamento divulgado en D03 es conocida y por lo tanto obvia para un experto en la materia por consiguiente la reivindicación dependiente 9 no cumple con el requisito de actividad inventiva.

La utilización de silicona como material de relleno según se divulga en D04 es conocida y por lo tanto obvia para un experto en la materia por consiguiente la reivindicación dependiente 13 no cumple con el requisito de actividad inventiva.

Las reivindicaciones dependientes 14-15 no contienen ninguna característica técnica que en combinación con cualquier reivindicación de la que dependen cumpla con las exigencias del Art.8 con respecto a la actividad inventiva.