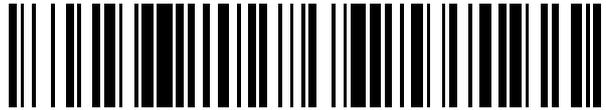


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 611 704**

21 Número de solicitud: 201500788

51 Int. Cl.:

**E04B 1/88** (2006.01)  
**E04B 2/20** (2006.01)  
**E04F 15/10** (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

**05.11.2015**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**09.05.2017**

Fecha de concesión:

**06.02.2018**

45 Fecha de publicación de la concesión:

**13.02.2018**

73 Titular/es:

**ALETHEA PARK, S.L. (100.0%)**  
**Ramada nº 3**  
**08500 Vic (Barcelona) ES**

72 Inventor/es:

**CASTAÑE CALLIS, Abel y**  
**CASTEÑE BASAGAÑA, Defi**

74 Agente/Representante:

**LLAGOSTERA SOTO, María Del Carmen**

54 Título: **Procedimiento de obtención de paneles y recubrimientos a partir de subproductos derivados de la industria del corcho natural**

57 Resumen:

Procedimiento de obtención de paneles y recubrimientos a partir de subproductos derivados de la industria del corcho natural.

El procedimiento tiene por finalidad reutilizar las lajas (1) con sus perforaciones (2) realizadas para obtener los correspondientes tapones de botellas, de manera que dichas lajas son aprovechadas mediante disposición superpuesta de las mismas, con sus perforaciones (2) enfrentadas, y rellenas posteriormente con cañas, mortero, barras de cualquier naturaleza, resinas, y que permita vincular las lajas entre sí para formar un panel, un muro separador, un recubrimiento decorativo, de aislamiento, cubiertas, suelos, etc.

El procedimiento tiene igualmente por objeto aprovechar los restos irregulares de la industria del corcho en general, a modo de enlosados irregulares termo-acústicos.

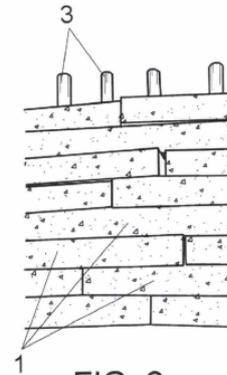


FIG. 2

ES 2 611 704 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP 11/1986.

## DESCRIPCIÓN

Procedimiento de obtención de paneles y recubrimientos a partir de subproductos derivados de la industria del corcho natural.

5

### **Objeto de la invención**

La presente invención se refiere a un procedimiento de obtención de paneles y recubrimientos a partir de subproductos derivados del corcho natural, cuya finalidad es conseguir un aprovechamiento de los restos de corcho natural que se utilizan para la obtención de tapones para botellas, entre otros.

10

Uno de los objetos de la invención es conseguir una reutilización de las clásicas lajas de corcho tras la perforación de las mismas para obtener tapones para botellas, reutilización que tiene numerosas y ventajosas aplicaciones.

15

Otro de los objetos es conseguir la reutilización de los trozos de corcho irregulares que por diferentes procesos industriales son desechados para su trituración.

Es por tanto objeto de la invención proporcionar un procedimiento de valoración añadida de sub-productos o derivados del corcho natural para conseguir piezas de recubrimiento con unas prestaciones y unos acabados que lo hacen sumamente atractivo para el consumidor.

### **Antecedentes de la invención**

En relación con la industria del corcho en general, y más concretamente a la industria dedicada a la fabricación de tapones de corcho, se utilizan lajas de corcho, de anchura acorde a la longitud de los corchos a obtener, y de espesor ligeramente mayor, de manera que posteriormente dichas lajas son troqueladas para extraer una pluralidad de tapones, de modo que la pieza o matriz a partir de la que se han obtenido dichos tapones es desechada, manteniendo ésta un carácter monopieza una vez extraídos los tapones.

30

Así pues, todo el trabajo, tiempo, maquinaria de corte, energía, etc, tan solo es aprovechado hasta ahora en la obtención de los propios tapones de corcho, de manera que para su aprovechamiento posterior los restos de corcho tienen como destino su trituración, lo cual supone unos nuevos costes, mano de obra, maquinaria, energía, etc, siendo un subproducto de muy bajo valor.

35

### **Descripción de la invención**

El procedimiento que se preconiza está previsto para obtener a bajo costo, la formación de paneles, tanto para el revestimiento de muros como para recubrimientos en general, a partir de las lajas perforadas de corcho que se obtienen en el proceso de obtención de los comentados tapones de corcho y de otros residuales irregulares de toda la industria corchera.

45

Concretamente, parte del procedimiento se basa en disponer esas lajas perforadas superpuestas entre sí, bien horizontalmente, o bien verticalmente, con las perforaciones enfrentadas, las cuales son rellenadas o semi-rellenadas, mediante elementos que establecen la unión y fijación entre sí de las distintas lajas, pudiendo ser, tanto con bio-mortero vegetal como con cualquier otro tipo de mortero convencional o incluso mecánicamente con cañas de todo tipo de vegetal, incluso varillas metálicas, de plástico,

50

etc, es decir cualquier medio o elemento que sea ubicado rellenando el paso que establecen las perforaciones enfrentadas de las distintas lajas superpuestas.

5 También se pueden colocar formando un conjunto de piezas amortiguadas directamente sobre una pared, techo, tejado o suelo a modo de obra vista termo-acústica.

10 En definitiva, se trata que los subproductos del corcho, considerando como subproductos especialmente las lajas perforadas de corcho de las que se han obtenido tapones, pero también otros subproductos irregulares de la industria del corcho, sean aprovechadas evitando su trituración, permitiendo formar enlosados termo-acústicos decorativos, especialmente para cubiertas, tejados, azoteas, terrazas ajardinadas, así como en jardinería y paisajismo, y en general para la generación de zonas transitables entre la hierba o para formar superficies tanto de recubrimiento como de (suelo) solería, etc.

15 Es decir, se pueden formar placas y/o paneles modulares prefabricados con el mismo sistema para la creación de zonas termo-acústicas-verdes de ajardinamiento y en especial para su aplicación en la formación de jardines murales o verticales, convenientemente embebidos con tierra vegetal sembrada con porciones fibrosas ya enraizadas con planta crasa o césped natural o artificial.

20 Algunas de las aplicaciones que pueden citarse a nivel informativo y no limitativo, son las siguientes:

25 • Bio-recubrimientos termo-acústicos, decorativos o impermeables de todo tipo de pavimentos, suelos continuos de tarima de corcho natural rústico, desbastado o pulido, recubrimiento de terrazas y azoteas, incluso transitables, sembradas o verdes.

30 • Bio-aislamiento termo-acústico decorativo de todo tipo de tejados y cubiertas invertidas, incluso transitables, fijadas con bio-mortero vegetal u otros, rejuntadas con tierra sembrada y/o cubierta verde.

35 • Paramentos verticales termo-impermeables y decorativos como fachadas, tabiques pluviales, zócalos anti-humedad, paramentos interiores-exteriores termo-acústicos de locales públicos como cines, auditorios, teatros, discotecas, bares, salas de reunión, aeropuertos, hospitales, etc.

40 • Bio-recubrimiento de cubiertas vegetales termo-acústicas de madera, cañizo, brezo y similares, cubiertas cerámicas, cubiertas metálicas, de fibrocemento, cúpulas de poliéster, metacrilato, plástico, lona y/o similares.

45 • Bio-recubrimientos termo-impermeables sanitarios de todo tipo de conducciones y depósitos, de agua como balsas de depuración de aguas, canales de riego, fuentes y cascadas por su capacidad de retención de microorganismos vivos como bacterias de depuración, etc.

50 • Bio-recubrimientos termo-impermeables decorativos de todo tipo de silos de almacenamiento de productos alimenticios, aceite, vino, cítricos, cerveza y todo tipo de bebidas, productos químicos, medicamentos, etc.

• Bio-recubrimientos termo-impermeables decorativos y/o reparadores para todo tipo de embarcaciones, automoción, aeronáutica, etc.

- Bio-construcción de todo tipo de paneles combinados y elementos termo-acústicos decorativos, como pantallas acústicas, vallado de fincas, biombos y bambalinas, falsos techos, huertos urbanos, cubiertas de sombreado y aparcamiento, mesas, bancos, encimeras, somieres, etc.

5

- Bio-construcción artesanal de todo tipo de paneles modulares, entretejiendo entre sí las piezas perforadas o lajas como subproducto de corcho, estableciendo la unión y fijación entre sí de las distintas lajas, a base de caña, bambú, avellano, boj, mimbre, etc, o también con otros elementos botánicos, de plástico, metálico, cuerdas, cables, mortero, resina, etc, aprovechando precisamente la normal equidistancia de las perforaciones de las lajas que previamente se han originado tras la extracción del tapón, para poder intercalar, incluso a rompe-juntas, los diferentes elementos de ensamblaje descritos.

10

### 15 **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 planos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

20

La figura 1.- Muestra una representación correspondiente a una vista en perspectiva de una porción de laja con las perforaciones o troquelados de los que se han obtenido los correspondientes tapones, laja que define uno de los subproductos para aprovecharse de acuerdo con el procedimiento objeto de la presente invención.

25

La figura 2.- Muestra una vista en perspectiva de lo que puede considerarse la formación de un muro o solería a partir de las lajas, debidamente cortadas a medida, cuya unión o vinculación entre ellas se realiza por alojamiento en las perforaciones enfrentadas de las mismas de bio-morteros etc. o de elementos tubulares tales como cañas de bambú o similares.

30

La figura 3.- Muestra una vista también en perspectiva de lo que puede considerarse un suelo o recubrimiento obtenido mediante el procedimiento de la invención.

35

### **Realización preferente de la invención**

Como se puede ver en las figuras reseñadas. el procedimiento de la invención se basa en reutilizar un sub-producto del corcho, como son las lajas (1) que son sometidas a un troquelado en el que se obtienen unas perforaciones mecánicas (2) normalmente equidistantes entre sí, para obtener los correspondientes tapones de corcho para botellas, de manera que dichas lajas (1) debidamente cortadas a las medidas adecuadas, son superpuestas con sus perforaciones enfrentadas entre sí para determinar un paso que puede ser rellenado por cañas (3), como elementos de unión, como se representa en la figura 2, o bien otros elementos tales como varillas de plástico, metálicas, cuerdas, e incluso bio-morteros vegetales, morteros convencionales etc.

40

45

En la figura 3 se muestra un recubrimiento obtenido mediante la superposición, en un plano horizontal, de una pluralidad de lajas (1) con sus perforaciones dispuestas horizontalmente para ser rellenadas mediante los elementos de unión ya comentados, y que dan uniformidad al conjunto.

50

Por lo tanto, el procedimiento tiene por finalidad reutilizar las lajas (1) del corcho tras la realización de las perforaciones (2) para la obtención de tapones, de manera que, de acuerdo con la disposición de una u otra manera de dichas lajas (1), y su fijación entre sí, se podrán obtener paneles de aislamiento termo-acústicos, anti-humedad, decorativos, así como recubrimientos con múltiples aplicaciones, suelos, cubiertas, etc.

5

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Procedimiento de obtención de paneles y recubrimientos a partir de subproductos derivados de la industria del corcho natural, concretamente a partir de los subproductos o  
lajas (1) de corcho que se generan en el proceso de obtención de tapones para botellas  
mediante el troquelado de las mismas, **caracterizado** porque consiste en disponer de  
forma superpuestas las lajas (1) con las perforaciones (2) que se generan en el proceso  
de obtención de los tapones enfrentadas entre sí, determinado un panel modular y/o una  
10 placa de recubrimiento, tanto mural como de cubierta y/o suelo, efectuándose  
seguidamente una fijación y sujeción entre lajas (1) mediante relleno de las  
perforaciones (2) enfrentadas bien con bio-mortero vegetal de polvo y/o triturado de  
corcho, bien mediante cañas vegetales (3), varillas metálicas, plásticas, morteros,  
resinas, cuerdas o cualquier otro material alojable en los pasos que definen las  
15 perforaciones (2) de las lajas (1).
- 20 2. Procedimiento de obtención de paneles y recubrimientos a partir de subproductos derivados de la industria del corcho natural, según reivindicación 1ª, **caracterizado** porque las lajas (1) se disponen con sus perforaciones (2) en vertical, para formar paneles y/o muros, tanto de separación termo-acústica como de recubrimiento, decorativos y/o aislantes.
- 25 3. Procedimiento de obtención de paneles y recubrimientos a partir de subproductos derivados del corcho natural, según reivindicación 1ª, **caracterizado** porque las lajas (1) se disponen con sus perforaciones (2) en horizontal, para formar superficies de suelo, paredes y cubiertas.
- 30 4. Procedimiento de obtención de paneles y recubrimientos a partir de subproductos derivados de la industria del corcho natural, según reivindicación 1ª, **caracterizado** porque los diferentes restos irregulares desechables de la industria del corcho natural en general, son así mismo aprovechados para la formación de solerías, muros y techos a modo de enlosados irregulares termo-acústicos oportunamente tomados con bio-morteros vegetales, morteros convencionales, etc. y rejuntados con bio-morteros vegetales, morteros convencionales, tierra vegetal, etc.

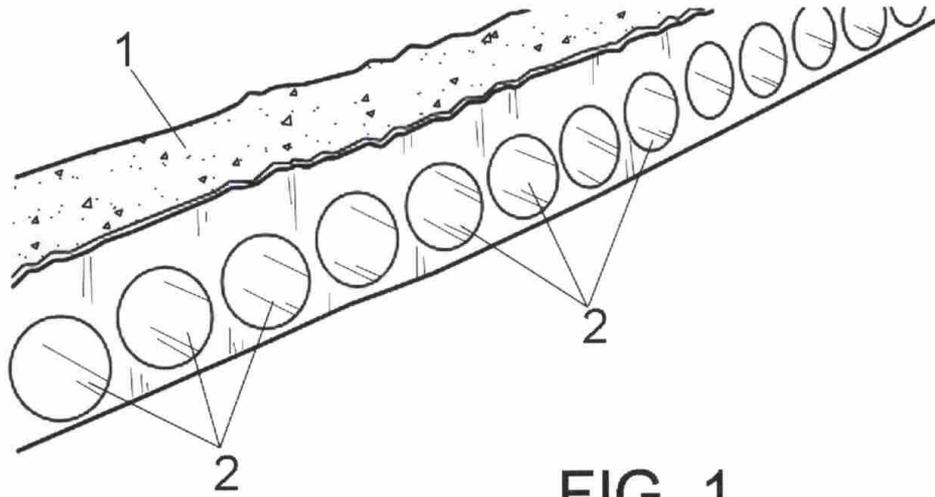


FIG. 1

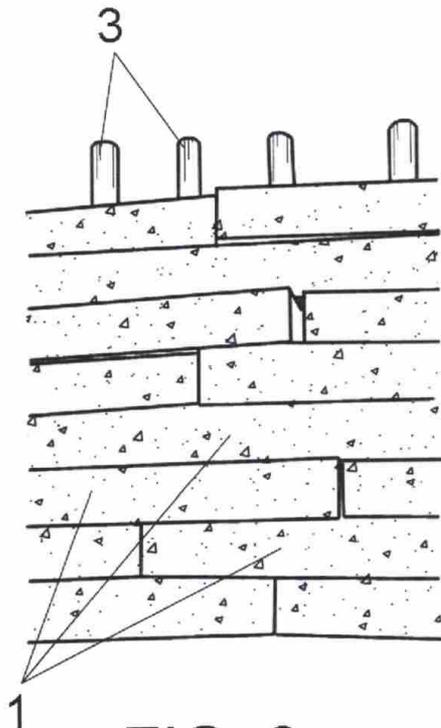


FIG. 2

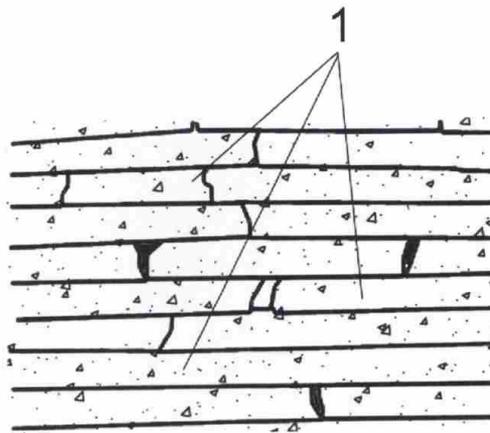


FIG. 3



- ②① N.º solicitud: 201500788  
②② Fecha de presentación de la solicitud: 05.11.2015  
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
A	WO 0204763 A1 (BLEILE FRIEDBERT) 17/01/2002, Resumen de la base de datos WPI. Recuperado de EPOQUE; AN 2002-205971	1,4
A	EP 1074667 A1 (BERNARDI FRANCESCO) 07/02/2001, Página 2, párrafo [8] - página 4, párrafo[14]; figuras	1,2
A	Expanded Cork Isolation by van Avermaet<a href="http://retaildesignblog.net/?s=expanded cork isolation"> 19/08/2011	1
A	US 2013042558 A1 (CORDEIRO EURICO JANUARIO) 21/02/2013, Página 1, párrafo [12] - página 3, párrafo [35]; figuras.	1,4

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  
13.02.2017

Examinador  
M. B. Hernández Agusti

Página  
1/4

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

**E04B1/88** (2006.01)

**E04B2/20** (2006.01)

**E04F15/10** (2006.01)

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

E04F, F16L, E04B

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: 13.02.2017

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-4	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-4	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>

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	WO 0204763 A1 (BLEILE FRIEDBERT)	17.01.2002
D02	EP 1074667 A1 (BERNARDI FRANCESCO)	07.02.2001
D03	Expanded Cork Isolation by van Avermaet<a href="http://retaildesignblog.net/?s=expanded cork isolation">	19.08.2011
D04	US 2013042558 A1 (CORDEIRO EURICO JANUARIO)	21.02.2013

**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 describe una superficie para suelos realizada con corcho procedente o bien directamente de la corteza del árbol, de los desechos de la fabricación de tapones o de los propios tapones usados y reciclados. Se disponen las piezas unas junto a otras sobre una superficie y posteriormente se introduce un material de relleno como un cemento o un adhesivo. Su uso puede ser para cubiertas o suelos.

El D02 describe la fabricación de paredes realizadas mediante la colocación a tope de elementos que disponen de agujeros pasantes como los elementos cerámicos tipo ladrillo o bloque de construcción, que al disponerse superpuestos y situar cada agujero pasante alineado sobre el inmediatamente inferior y superior, forma un canal vertical que se rellena de cemento aportando solidez al muro.

El documento D03 de Internet, describe un panel de corcho formado de trozos de corcho compactado y lo describe como un material ecológico con excelentes propiedades térmicas acústicas y anti vibratorias.

El documento D04 describe un suelo de cerámica o piedra que incorpora una capa aislante que puede ser de corcho en su parte posterior y que le aporta mejoras térmicas, acústicas y de confort.

Es ampliamente conocido el uso del corcho como material aislante acústico, térmico e hidrófugo, al igual que también su uso como revestimiento de suelos, paredes y techos. También es conocido en el estado de la técnica los paneles para diferentes usos fabricados con material reciclado procedente del desecho de la fabricación de tapones, pero no se ha encontrado ningún documento que utilice los desechos troquelados de las cortezas del corcho de la manera como lo describe esta solicitud de patente. Se considera que es nueva y tiene actividad inventiva para sus tres reivindicaciones según los Art.6.1 y Art.8.1 de la Ley de Patentes 11/86.