

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la Propiedad Intelectual
Oficina internacional



(10) Número de Publicación Internacional

WO 2016/024029 A1

(43) Fecha de publicación internacional
18 de febrero de 2016 (18.02.2016) WIPO | PCT

- (51) Clasificación Internacional de Patentes:
B60Q 3/00 (2006.01) B44C 1/24 (2006.01)
B60Q 3/02 (2006.01) G09F 13/06 (2006.01)
B60Q 3/04 (2006.01) B44F 1/06 (2006.01)
G09F 13/04 (2006.01) B60R 13/02 (2006.01)
- (21) Número de la solicitud internacional:
PCT/ES2014/070654
- (22) Fecha de presentación internacional:
13 de agosto de 2014 (13.08.2014)
- (25) Idioma de presentación: español
- (26) Idioma de publicación: español
- (71) Solicitante: GRUPO ANTOLÍN-INGENIERÍA, S.A. [ES/ES]; Ctra. Madrid - Irún KM 244.8, E-09007 Burgos (ES).
- (72) Inventores: GUTIÉRREZ DÍEZ, Héctor; Ctra. Madrid - Irún KM 244.8, E-09007 Burgos (ES). GONZÁLEZ GÜEMES, Francisco; Ctra. Madrid - Irún KM 244.8, E-09007 Burgos (ES).
- (74) Mandatario: CAPITÁN GARCÍA, Nuria; C/ Felipe IV, nº 10, E-28014 Madrid (ES).
- (81) Estados designados (a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección nacional admisible): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) Estados designados (a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección regional admisible): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europea (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- Publicada:
— con informe de búsqueda internacional (Art. 21(3))

(54) Title: DECORATIVE TRIM WITH LUMINOUS DESIGN FOR THE INTERIOR OF MOTOR VEHICLES

(54) Título : REVESTIMIENTO DECORATIVO CON MOTIVO LUMINOSO PARA INTERIOR DE VEHÍCULO AUTOMÓVIL

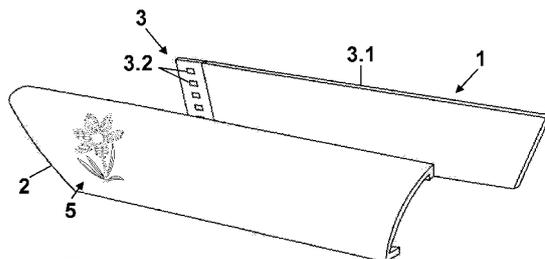


FIG. 1

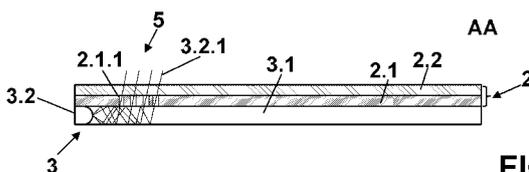


FIG. 3B

(57) Abstract: Decorative trim (1) with luminous design (5) for the interior of motor vehicles, where said decorative trim (1) comprises a decorative lining (2) where a luminous design (5) is produced comprising at least one luminous region, where said decorative lining (2) comprises at least one perforated opaque layer (2.1), in correspondence with the luminous region (6.2, 6.3, 60.2), which comprises a set of holes (2.1.1) distributed in accordance with a set of rules providing, on the one hand, a good definition of the outline of the luminous region (6.2, 6.3, 60.2) permitting the visual identification of this luminous region (6.2, 6.3, 60.2) in a sharp manner and, on the other, an luminous region (6.2, 6.3, 60.2) with a high degree of uniformity.

(57) Resumen: Revestimiento decorativo (1) con motivo luminoso (5) para interior de vehículo automóvil, donde dicho revestimiento decorativo (1) comprende un recubrimiento decorativo (2) donde se configura un motivo luminoso (5) que comprende al menos un área luminosa, donde dicho recubrimiento decorativo (2) comprende al menos una capa opaca (2.1) perforada, en correspondencia con el área luminosa (6.2, 6.3, 60.2), que comprende un conjunto de orificios (2.1.1) distribuidos de acuerdo a un conjunto de reglas que permiten por un lado una buena

[Continúa en la página siguiente]



WO 2016/024029 A1

- 1 -

REVESTIMIENTO DECORATIVO CON MOTIVO LUMINOSO PARA
INTERIOR DE VEHÍCULO AUTOMÓVIL

DESCRIPCIÓN

5

CAMPO TÉCNICO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un revestimiento decorativo con motivo luminoso para interior de vehículo automóvil donde dicho revestimiento decorativo comprende un recubrimiento decorativo y unos medios de iluminación distribuida.

El revestimiento decorativo comprende un motivo luminoso dónde se define un área luminosa con una particular configuración. Además dicho recubrimiento decorativo comprende al menos una capa opaca perforada que presenta un conjunto de orificios distribuidos en correspondencia con dicha área luminosa.

20

Los orificios perforados en la capa opaca permiten la transmisión de la luz emitida por unos medios de iluminación distribuida situados en correspondencia con el área luminosa para transmitir la luz a través de los mismos hacia el exterior del revestimiento decorativo.

Más concretamente la invención se refiere a una particular distribución del conjunto de orificios distribuidos situados en correspondencia con el área luminosa, que permite que el ocupante del vehículo perciba un área luminosa iluminada uniformemente y cuyo

30

- 2 -

contorno se encuentra bien definido.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

5 Con el objeto de mejorar el confort del ocupante del vehículo y permitir la personalización del interior del vehículo, una de las tendencias actuales es la incorporación de funciones adicionales a los elementos de revestimiento decorativo ya existentes, como es la
10 iluminación con diversas funciones como la señalización, decoración, etc.

 En algunos casos resulta atractiva la incorporación de iluminación en el revestimiento
15 decorativo de tal forma que los medios de iluminación permanezcan ocultos cuando no actúa la fuente de iluminación. Para ocultar los medios de iluminación en este caso, el recubrimiento decorativo que aporta el acabado estético al revestimiento decorativo, cubre
20 dichos medios de iluminación.

 Por tanto, para que la luz se transmita a través del recubrimiento decorativo y sea visible en el interior del vehículo cuando actúan los medios de
25 iluminación, dicho recubrimiento decorativo puede ser traslúcido o presentar orificios a través de los cuales se transmite la luz hacia el interior del vehículo.

 Por otro lado, la luz puede transmitirse de
30 forma uniforme a través de una superficie del revestimiento decorativo sin presentar una forma definida, por ejemplo en el caso en el que la luz pase a

- 3 -

través de un recubrimiento decorativo traslúcido, o puede transmitirse de forma localizada, a través de zonas concretas del recubrimiento decorativo, presentando una forma definida, por ejemplo en el caso
5 en el que se utilice una máscara que impide el paso de la luz de forma selectiva.

Una máscara está formada por una combinación de zonas que permiten el paso de la luz y de zonas que impiden el paso de la luz. Para ello, una máscara normalmente está formada por un elemento opaco que comprende zonas que impiden la transmisión de la luz emitida por los medios de iluminación, y zonas recortadas o perforadas que permiten el paso de la luz.

15 Mediante la combinación de las zonas de la máscara que permiten el paso de la luz y las zonas de la máscara que no lo permiten, se configura un motivo predefinido que puede tener diferentes funciones, como pueden ser las de decoración, señalización, información,
20 etc.

Por un lado dicha máscara se puede localizar entre los medios de iluminación y la cara vista de un recubrimiento decorativo traslúcido. De esta forma,
25 cuando los medios de iluminación presentan un estado apagado, el motivo no es visible para el ocupante del vehículo.

30 Por otro lado, en el caso en el que las zonas recortadas o perforadas de la máscara alcancen la cara vista del recubrimiento decorativo, el motivo es visible

- 4 -

además cuando los medios de iluminación se encuentran en un estado apagado.

5 Dicha máscara se puede llevar a cabo por ejemplo mediante la eliminación de una porción del elemento opaco de acuerdo a la forma predefinida del motivo, con el fin de permitir el paso de la luz a través de dichas zonas eliminadas.

10 Dicha eliminación de las porciones del elemento opaco que configuran las zonas que permiten el paso de la luz puede ser completa, o puede ser parcial mediante la realización de pequeños orificios en el elemento opaco que permitan el paso de la luz a través de los
15 mismos.

Para el caso en el que el motivo se configure mediante orificios, las posiciones de éstos pueden seguir una distribución regular o una distribución
20 irregular.

Se conocen algunos ejemplos alejados del objeto de la invención mostrados en los documentos DE4209105 y EP2681056 en los que la distribución es de tipo regular,
25 donde dicha regularidad está definida por la distribución del conjunto de orificios de acuerdo a una sucesión de líneas rectas paralelas entre sí, de manera que cada uno de los orificios que forma parte de la distribución es equidistante respecto de otros cuatro
30 orificios que forman parte de dicha distribución.

En estos casos en los que la distribución de

- 5 -

orificios es regular, se plantea un problema para definir el contorno de las zonas que presentan geometrías complejas tales como las que comprenden contornos curvos, ya que no es posible la presencia de
5 orificios de una forma uniforme a lo largo del contorno de dicha zona de acuerdo a una ordenación de los orificios según dicha distribución regular.

Esto tiene como consecuencia la presencia de
10 discontinuidades en dicho contorno que dificultan una visualización nítida de la forma definida por dicha zona, es decir un contorno bien definido.

En el caso en el que la distribución sea de tipo
15 irregular y para el caso particular de revestimientos decorativos luminosos para vehículos como el de la invención, se conocen los documentos JP59011934 o US20140119038.

20 El primero de ellos, JP59011934, describe un revestimiento de techo luminoso para vehículo automóvil que comprende un sándwich formado por un soporte estructural, unos medios de iluminación distribuida que comprenden una guía de luz plana en combinación con una
25 fuente de luz y un recubrimiento decorativo visible desde el interior del vehículo que cubre dichos medios de iluminación distribuida.

En este caso, el recubrimiento decorativo
30 presenta un conjunto de orificios que alcanzan la guía de luz con el objeto de transmitir la luz procedente de los medios de iluminación y que son visibles desde el

- 6 -

interior del vehículo.

En este caso, los orificios aparentemente se distribuyen de una forma aleatoria a lo largo de toda la superficie del recubrimiento decorativo, permitiendo proyectar bandas de luz en las zonas del guarnecido dónde existe una correspondencia entre los orificios y la fuente de iluminación distribuida. Por tanto en este caso, el motivo luminoso se encuentra definido por la forma de la guía de luz.

El segundo de los documentos citados, US20140119038, describe un revestimiento decorativo luminoso para vehículo automóvil que comprende una lámina perforada localmente preferentemente de material metálico, que cubre unos medios de iluminación distribuida.

En este caso, la lámina perforada está formada por un conjunto de orificios que definen un motivo luminoso. Dicho motivo puede comprender números, letras u otros diseños.

Por otro lado la distribución de los orificios puede ser regular o irregular. Sin embargo en la descripción de la invención no se especifica una forma concreta para definir dicha distribución de manera que por un lado permita la obtención de un motivo bien definido a través de su contorno, y por otro lado que permita un buen grado de uniformidad de luz.

A la vista de los documentos del estado de la

- 7 -

técnica descritos más arriba, el uso de pequeños orificios para definir un motivo luminoso que se extiende de acuerdo a un diseño determinado a lo largo de una superficie de un elemento opaco, plantea un doble
5 problema no resuelto a la vista de los mismos para la obtención de un motivo luminoso.

El primero de ellos relativo a la identificación de un motivo luminoso bien definido a través de su
10 contorno, es decir un motivo nítidamente definido.

El segundo de ellos relativo a conseguir áreas de luz distribuidas con un buen grado de uniformidad.

15 Por tanto, mediante la resolución simultánea de ambos problemas se consigue obtener un efecto luminoso semejante al que ofrecería la obtención del motivo mediante la completa eliminación de la porción del elemento opaco que configura dicho motivo.

20 Por tanto, a la vista de lo anterior, la presente invención se refiere a un revestimiento decorativo con motivo luminoso para interior de vehículo automóvil, donde dicho revestimiento decorativo
25 comprende un recubrimiento decorativo donde se configura un motivo luminoso que comprende al menos un área luminosa, donde dicho recubrimiento decorativo comprende al menos una capa opaca perforada, en correspondencia con el área luminosa, que comprende un conjunto de
30 orificios distribuidos según un conjunto de reglas que permiten por un lado una buena definición del contorno del área luminosa permitiendo identificar visualmente

- 8 -

dicha área luminosa de una forma nítida a través de su contorno bien definido, y por otro lado, un área luminosa con un buen grado de uniformidad.

5 DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

La presente invención, por tanto, se refiere a un revestimiento decorativo con motivo luminoso para interior de vehículo automóvil que comprende:

- 10 • un recubrimiento decorativo donde se configura un motivo luminoso y que comprende al menos una capa opaca,
donde el motivo luminoso presenta al menos un área luminosa delimitada por un contorno y donde la capa
15 opaca comprende un conjunto de orificios distribuidos en correspondencia con dicha área luminosa,
• y unos medios de iluminación distribuida en correspondencia al menos con el área luminosa,
20 donde los medios de iluminación distribuida están cubiertos por la capa opaca,
de forma que los orificios permiten el paso de la luz procedente de los medios de iluminación distribuida hacia el interior del vehículo
25 automóvil,

caracterizado porque:

- 30 • el conjunto de orificios distribuidos comprende al menos nueve orificios,
• el contorno que delimita el área luminosa está

- 9 -

definido por una línea poligonal cerrada en dónde cada vértice de dicha línea poligonal coincide con el baricentro de un orificio del conjunto de orificios distribuidos,

- 5
- las posiciones de los orificios que forman el conjunto de orificios distribuidos no siguen una distribución regular,
 - cada uno de los orificios que forma parte del conjunto de orificios distribuidos tiene una
- 10
- dimensión máxima d_1 comprendida en el intervalo entre 0,5 y 4 mm,
 - entre cualquier par de orificios del conjunto de orificios distribuidos existe una distancia de separación $d_2 \geq 1,5$ mm,
- 15
- para cualquier orificio del conjunto de orificios distribuidos, existen al menos otros tres tal que las respectivas distancias de separación entre dicho orificio y cada uno de los otros tres orificios, d'_3 , d''_3 y d'''_3 , son tales que $d'_3 \leq 2 \times$
- 20
- d_2 , $d''_3 \leq 2 \times d_2$ y $d'''_3 \leq 2 \times d_2$.

Los medios de iluminación distribuida se refieren a la utilización de un dispositivo luminoso que emite una luz uniformemente distribuida a lo largo de

25

una superficie, bien porque la propia fuente de luz ofrece una distribución uniforme de la luz como por ejemplo en el caso de una lámina electroluminiscente o de un OLED, o bien porque se utiliza una o varias fuentes de luz que emiten luz puntual en combinación con

30

una guía de luz que permite la distribución uniforme de la luz emitida por dichas fuentes de luz puntuales.

- 10 -

Por distribución regular, se entiende un conjunto de orificios distribuidos de acuerdo a una sucesión de líneas rectas paralelas entre sí, de manera
5 que cada uno de los orificios que forma parte del conjunto de orificios distribuidos es equidistante respecto de otros cuatro orificios que forman parte de dicho conjunto de orificios distribuidos.

10 La distancia de separación entre dos orificios se refiere a la distancia de separación mínima que hay entre los perímetros correspondientes de dichos orificios.

15 La definición del contorno del área luminosa a través de una línea poligonal cerrada en dónde cada vértice de dicha línea poligonal coincide con el baricentro de un orificio del conjunto de orificios distribuidos, permite la identificación de un área
20 luminosa bien definida sin la necesidad de perfilar dicho contorno por ejemplo mediante la utilización de líneas continuas que delimiten un área que después se rellena mediante orificios.

25 Por otro lado, la combinación de las dimensiones de los orificios y de la distribución de dichos orificios definida a través de las distancias máximas y mínimas de separación entre contornos de orificios, permite crear un reparto uniforme de la luz a través de
30 orificios, a lo largo del área luminosa que forma parte del motivo luminoso. Esto tiene como consecuencia que el ocupante del vehículo perciba una iluminación continua o

- 11 -

uniforme a lo largo del área luminosa.

Por otro lado, el conjunto de los orificios distribuidos de la invención permite adaptarse a distintas geometrías de las áreas luminosas que forman parte de un motivo luminoso y que estén formadas tanto por líneas rectas como curvas, asegurando tanto la distribución uniforme de la luz en dichas áreas, como la obtención de un contorno bien definido, mediante la aplicación de las reglas que definen la forma de distribuir los orificios.

DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

Se complementa la presente memoria descriptiva, con un juego de figuras, ilustrativas del ejemplo preferente, y nunca limitativas de la invención.

La figura 1 representa una vista en explosión de los distintos componentes que configuran el revestimiento decorativo de la invención según una realización de la invención.

La figura 2 representa una vista en alzado del revestimiento decorativo dónde se identifica la línea del plano de corte AA.

La figura 3A representa una vista esquemática en sección de una primera variante del revestimiento decorativo de acuerdo a la línea del plano de corte representada en la figura 2, dónde los orificios son apreciables desde la cara vista del recubrimiento

- 12 -

decorativo luminoso, es decir, los orificios alcanzan la cara vista del recubrimiento decorativo. Por tanto en este caso, el motivo sigue siendo visible cuando los medios de iluminación se encuentran en un estado
5 apagado.

La figura 3B representa una vista esquemática en sección de una segunda variante del revestimiento decorativo de acuerdo a la línea del plano de corte
10 representada en la figura 2, donde los orificios no son apreciables desde la cara vista del recubrimiento decorativo luminoso, es decir, desde la cara visible del revestimiento decorativo desde el interior del vehículo. En este caso, los orificios solamente perforan el
15 elemento opaco que forma parte del recubrimiento decorativo, quedando una capa traslúcida del mismo sin perforar, y por tanto ocultando el motivo luminoso cuando los medios de iluminación se encuentran en un estado apagado.

20

La figura 4A muestra un motivo luminoso que comprende una flor donde se muestran varias zonas diferenciadas, unas luminosas y otras no luminosas.

25

Más concretamente se diferencia una primera zona luminosa en correspondencia con los pétalos de la flor que presenta una primera y una segunda áreas luminosas capaces de emitir luz distribuida de una manera uniforme a través de un conjunto de orificios distribuidos de
30 acuerdo a la invención, y una segunda zona luminosa en correspondencia con el tallo de la flor que presenta una tercera área luminosa capaz de emitir luz distribuida de

- 13 -

una manera uniforme a través de otro conjunto de orificios distribuidos de acuerdo a la invención, y una tercera zona luminosa en correspondencia con las hojas de la flor que no comprende un conjunto de orificios distribuidos de acuerdo a la invención.

Además, se distingue una cuarta zona central no luminosa de la flor con forma circular.

La figura 4B muestra una vista en detalle de la figura 4A, particularmente de la zona marcada con un círculo en uno de los pétalos de la flor de la figura 4A, donde se aprecia cómo está definido el contorno de un área luminosa y las distancias de separación máximas y mínimas entre los orificios que forman parte de dicha área luminosa.

EXPOSICIÓN DETALLADA DE LA INVENCIÓN

La invención se refiere a un revestimiento decorativo (1) con motivo luminoso (5) para interior de vehículo automóvil que comprende, como muestra la figura 1, un recubrimiento decorativo (2) donde se configura un motivo luminoso (5) que comprende al menos un área luminosa (6.2, 6.3, 60.2) y unos medios de iluminación distribuida (3) en correspondencia al menos con el área luminosa (6.2, 6.3, 60.2), representada en la figura 4A, donde el recubrimiento decorativo (2) y los medios de iluminación distribuida (3) se encuentran unidos mediante medios de fijación no representados.

Dichos medios de fijación pueden comprender una

- 14 -

fijación mecánica, una fijación adhesiva o una fijación termosoldada.

Opcionalmente, el revestimiento decorativo (1) puede comprender un soporte (no representado) sobre el que se fija el conjunto (2, 3) anterior, que le aporta rigidez y forma a dicho conjunto (2, 3) para facilitar su manipulación y su fijación al interior del vehículo automóvil.

10

El recubrimiento decorativo (2) puede comprender una o varias capas flexibles formando un laminado del tipo tejido, no tejido, tejido no tejido o film, o un elemento rígido como puede ser una pieza preformada de material plástico que puede comprender a su vez otras capas rígidas o flexibles.

15

Preferentemente los materiales que forman el recubrimiento decorativo (2) son materiales poliméricos de origen sintético como por ejemplo poliéster, poliamida o polipropileno, o materiales poliméricos de origen natural como por ejemplo algodón, lana o fibras de celulosa, o materiales metálicos.

20

En todos los casos el recubrimiento decorativo (2) es opaco al menos en la zona situada en correspondencia con medios de iluminación distribuida (3), o comprende al menos una capa opaca (2.1) igualmente al menos en la zona situada en correspondencia con medios de iluminación distribuida (3), de manera que los medios de iluminación distribuida (3) están cubiertos por dicha capa opaca (2.1).

25

30

- 15 -

Por otro lado, dicho recubrimiento decorativo (2) comprende un conjunto de orificios (2.1.1) distribuidos situados bien en el recubrimiento decorativo (2) opaco, o bien en la capa opaca (2.1) que forma parte del recubrimiento decorativo (2), que permiten la transmisión de la luz emitida por los medios de iluminación distribuida (3) situados en la parte posterior de dicho recubrimiento decorativo (2), de forma que los orificios (2.1.1) permiten el paso de la luz procedente de los medios de iluminación distribuida (3) hacia el interior del vehículo automóvil.

Dicho conjunto de orificios (2.1.1) distribuidos está situado en correspondencia con el área luminosa (6.2, 6.3, 60.2) que forma parte del motivo luminoso (5) tal y como se definirá más adelante.

Por tanto, el recubrimiento decorativo (2) o al menos una de las capas que lo forman, la capa opaca (2.1), actúa como una máscara de la luz procedente de los medios de iluminación distribuida (3) con el objeto de mostrar al menos un área luminosa (6.2, 6.3, 60.2) que forma parte del motivo luminoso (5) en el revestimiento decorativo (1).

Dependiendo de la configuración del recubrimiento decorativo (2), los orificios (2.1.1) son visibles desde el lado del interior del vehículo tal y como muestra la figura 3A, dónde se representa una vista en sección de una primera variante del revestimiento decorativo (1) de acuerdo a la línea del plano de corte

- 16 -

AA representada en la figura 2, caso en el que los orificios (2.1.1) perforan completamente el recubrimiento decorativo (2), o no son visibles desde el lado del interior del vehículo tal y como se muestra en la figura 3B, dónde se representa una vista en sección de una segunda variante del revestimiento decorativo (1) de acuerdo a la línea del plano de corte AA representada en la figura 2.

En este último caso en el que los orificios (2.1.1) no son visibles desde el interior del vehículo, el recubrimiento decorativo (2) está formado al menos por dos capas, una primera capa (2.2) más próxima al interior del vehículo y una segunda capa (2.1) más alejada del interior del vehículo.

La segunda capa (2.1) se corresponde con la capa opaca que presenta los orificios (2.1.1) que configuran el motivo luminoso (5). Por tanto, la primera capa (2.2) permite el paso de la luz procedente de los medios de iluminación distribuida (3).

Adicionalmente, y según una configuración no representada, la invención contempla la posibilidad de interponer una capa traslúcida entre la capa opaca (2.1) y los medios de iluminación distribuida (3) que permita el paso de la luz a través de la misma.

Los medios de iluminación distribuida (3) están situados en correspondencia al menos con las áreas luminosas (6.2, 6.3, 60.2) definidas más abajo, que comprende el motivo luminoso (5) como se muestra en las

- 17 -

figuras 3A y 3B.

En una realización particular de la invención, los medios de iluminación distribuida (3) comprenden al menos un LED (3.2) que genera luz (3.2.1) en combinación con una guía de luz (3.2) que distribuye dicha luz (3.2.1) y la transmite hacia el interior del vehículo a través del recubrimiento decorativo (2) que permite la configuración de al menos un área luminosa (6.2, 6.3, 60.2).

Opcionalmente, dichos medios de iluminación distribuida (3) pueden comprender un elemento electroluminiscente o un OLED en correspondencia al menos con el área luminosa (6.2, 6.3, 60.2).

Por otro lado la al menos un área luminosa (6.2, 6.3, 60.2) que forma parte del motivo luminoso (5), está delimitada por un contorno (6.1, 60.1).

Cómo se ha dicho más arriba, al menos una de las áreas luminosas (6.2, 6.3, 60.2) definidas en el motivo está formada por un conjunto de orificios (2.1.1) distribuidos de acuerdo a la invención.

Cómo se puede ver en la figura 4A dónde se muestra un ejemplo particular de motivo luminoso (5), éste está formado por tres zonas luminosas diferenciadas, una primera zona luminosa en correspondencia con los pétalos (6) de la flor, una segunda zona luminosa en correspondencia con el tallo (60) de la flor y una tercera zona luminosa en

- 18 -

correspondencia con las hojas (600) de la flor.

Particularmente las primera y segunda zonas luminosas presentan áreas luminosas (6.2, 6.3, 60.2) que comprenden conjuntos de orificios (2.1.1) distribuidos de acuerdo a la invención. Más concretamente, la primera zona luminosa en correspondencia con los pétalos (6) de la flor presenta una primera área luminosa (6.2) y una segunda área luminosa (6.3), y la segunda zona luminosa en correspondencia con el tallo (60) de la flor presenta una tercera área luminosa (60.2).

Dichas áreas luminosas (6.2, 6.3 y 60.2) son capaces de emitir luz distribuida de una manera uniforme, a través de conjuntos de orificios (2.1.1) distribuidos particulares, que siguen un conjunto de reglas que se explican en detalle más adelante.

En cuanto a la tercera zona luminosa en correspondencia con las hojas (600) de la flor, ésta está formada por orificios que siguen líneas continuas que perfilan el contorno de las hojas (600) de la flor a través de las cuales pasa la luz.

Por tanto la tercera zona luminosa en correspondencia con las hojas (600) de la flor, es capaz de emitir luz continua que se extiende solamente a lo largo de líneas y no a lo largo de toda la superficie que forma dicha zona como en el caso de las áreas luminosas (6.2, 6.3 y 60.2) definidas más arriba.

Finalmente el motivo luminoso (5) puede

- 19 -

comprender una cuarta zona no luminosa (7) que define la zona central de la flor y que se distingue, bien por la ausencia de orificios (2.1.1) en el caso de la realización mostrada en la figura 3A, o bien por el
5 contraste de iluminación existente con respecto a la primera zona luminosa cuando actúan los medios de iluminación distribuida (3) en el caso de la realización mostrada en la figura 3B.

10 Una vez hecha la distinción entre las zonas luminosas y las áreas luminosas (6.2, 6.3, 60.2), siendo estas últimas las que comprenden un conjunto de orificios (2.1.1) distribuidos de acuerdo a la invención, a continuación se describen las reglas que
15 definen la forma de distribuir dicho conjunto de orificios (2.1.1) distribuidos.

En primer lugar un área luminosa (6.2, 6.3, 60.2) de acuerdo a la invención está delimitada por un
20 contorno (6.1, 60.1) que encierra un conjunto de orificios (2.1.1) distribuidos de acuerdo a las siguientes reglas:

- el conjunto de orificios (2.1.1) distribuidos
25 comprende al menos nueve orificios (2.1.1),
- el contorno (6.1, 60.1) que delimita el área luminosa (6.2, 6.3, 60.2) está definido por una línea poligonal (6.1.1) cerrada, representada en la figura 4B mediante una línea discontinua, en donde
30 cada vértice de dicha línea poligonal (6.1.1) coincide con el baricentro (6.1.2) de un orificio

- 20 -

(2.1.1) del conjunto de orificios (2.1.1) distribuidos. Esta característica permite asegurar la definición de las áreas luminosas (6.2, 6.3, 60.2) de una forma nítida, ya que permite definir
5 unas áreas luminosas (6.2, 6.3, 60.2) cuyos contornos se encuentran bien definidos.

- las posiciones de los orificios (2.1.1) que forman el conjunto de orificios (2.1.1) distribuidos no siguen una distribución regular, es decir, no se
10 distribuyen de acuerdo a una sucesión de líneas rectas paralelas entre sí, de manera que cada uno de los orificios que forma parte del conjunto de orificios (2.1.1) distribuidos, es equidistante respecto de otros cuatro orificios que forman parte
15 de dicho conjunto de orificios (2.1.1) distribuidos.

Esta regla permite adaptar el conjunto de orificios (2.1.1) distribuidos a diferentes geometrías especialmente, en el caso en el que éstas presenten
20 curvaturas.

Cada uno de los orificios (2.1.1) que forma parte del conjunto de orificios (2.1.1) distribuidos tiene una dimensión máxima d_1 comprendida en el intervalo entre un valor mínimo 0,5 y un valor
25 máximo 4 mm. En este caso, el valor mínimo del intervalo viene condicionado por aquel que permita la transmisión de una cantidad de luz suficiente para que sea apreciable desde la cara vista del recubrimiento decorativo (2) teniendo en cuenta los
30 materiales que forman dicho recubrimiento decorativo (2) y las condiciones de luz ambiente en el interior del vehículo. En cuanto al valor máximo

- 21 -

vendrá definido por, y por tanto dependerá de, la
dimensión del área luminosa (6.2, 6.3, 60.2), en
combinación con la distancia a la que habitualmente
un ocupante del vehículo se encuentra del
5 revestimiento decorativo en el que se sitúa dicha
área luminosa (6.2, 6.3, 60.2), con el objeto de
que dicho ocupante sea capaz de visualizar el área
luminosa (6.2, 6.3, 60.2) de forma nítida, es
decir, de forma que dicho ocupante sea capaz de
10 visualizar el contorno (6.1, 60.1) del área
luminosa (6.2, 6.3, 60.2) bien definido
permitiéndole una correcta identificación de la
forma de dicha área luminosa (6.2, 6.3, 60.2).

- Entre cualquier par de orificios (2.1.1) del
15 conjunto de orificios (2.1.1) distribuidos, existe
una distancia de separación entre dos orificios
(2.1.1) $d_2 \geq 1,5\text{mm}$, dónde dicha distancia de
separación se corresponde con la mínima separación
que hay entre los perímetros de dos orificios
20 (2.1.1). Dicha distancia de separación mínima entre
los perímetros de dos orificios (2.1.1) definida
por esta regla, está condicionada por la distancia
que necesariamente debe de existir entre dos
orificios (2.1.1) teniendo en cuenta las
25 tolerancias del proceso de fabricación de dichos
orificios (2.1.1), tal que dicha distancia permita
la realización de orificios (2.1.1) independientes
unos de otros evitando la unión no deseada de un
orificio (2.1.1) con respecto a otro contiguo, y
30 por la distancia de separación que debe de existir
entre dos orificios (2.1.1) tal que garantice una
cantidad de material suficiente entre los mismos

- 22 -

que asegure la durabilidad del revestimiento decorativo (1).

- Para cualquier orificio (2.1.1) del conjunto de orificios (2.1.1) distribuidos, existen al menos otros tres orificios (2.1.1) tal que las respectivas distancias de separación entre dicho orificio (2.1.1) y cada uno de los otros tres orificios (2.1.1), d'_3 , d''_3 y d'''_3 , son tales que $d'_3 \leq 2 \times d_2$, $d''_3 \leq 2 \times d_2$ y $d'''_3 \leq 2 \times d_2$. De manera que cada una de las distancias de separación d'_3 , d''_3 y d'''_3 , siempre y cuando cumplan la condición impuesta, pueden ser iguales entre ellas o diferentes. Dicha distancia de separación máxima de un orificio (2.1.1) con al menos otros tres definida por esta regla, permite asegurar la uniformidad de la distribución del conjunto de orificios (2.1.1) distribuidos, de manera que el ocupante del vehículo sea capaz de percibir un efecto de iluminación uniforme a lo largo de la superficie que forma el área luminosa (6.2, 6.3, 60.2).

Los orificios (2.1.1) que forman el conjunto de orificios (2.1.1) distribuidos de la invención, pueden presentar por ejemplo una forma circular, elíptica, poligonal, etc., pudiendo ser a su vez regulares o irregulares.

Por otro lado, los orificios (2.1.1) que forman el conjunto de orificios (2.1.1) distribuidos de la invención, pueden ser iguales o diferentes entre sí, siempre y cuando se cumpla la regla que establece que la

- 23 -

dimensión máxima d_1 de dichos orificios (2.1.1) se encuentre en el intervalo entre 0,5 y 4 mm.

Según una realización de la invención al menos el 80% de los orificios (2.1.1) se distribuyen formando hileras (8) de al menos tres orificios (2.1.1) cada una, dónde los orificios (2.1.1) extremos de cada una de las hileras (8) se sitúan en el contorno (6.1) del área luminosa (6.2, 6.3, 60.2).

10

Dichas hileras (8) se pueden extender sobre líneas rectas, como se muestra en el caso de la segunda área luminosa (6.3), o sobre líneas curvas, como se muestra en el caso de la primera y tercera áreas luminosas (6.2, 60.2).

15

Por tanto, un motivo luminoso (5) puede comprender varias áreas luminosas (6.2, 6.3, 60.2) que presenten conjuntos de orificios (2.1.1) distribuidos de acuerdo a la invención iguales, o diferentes entre sí.

20

Dependiendo de la complejidad del área luminosa a iluminar a través del conjunto de orificios (2.1.1) distribuidos de la invención, y con el objeto se asegurar una iluminación uniforme a lo largo del área luminosa (6.2, 6.3, 60.2), es posible que en la realización particular en la que los orificios (2.1.1) se distribuyen en hileras (8), sea necesario que entre dos hileras (8) consecutivas se intercalen orificios (2.1.1) de forma aleatoria no formando hileras como las definidas más arriba, es decir, hileras (8) de al menos tres orificios (2.1.1) cada una dónde los orificios

25

30

- 24 -

(2.1.1) extremos de cada una de las hileras (8) se sitúan en el contorno (6.1, 60.1) del área luminosa (6.2, 6.3, 60.2).

5 Para ilustrar lo anterior, se muestra la tercera área luminosa (60.2) dónde el conjunto de orificios (2.1.1) distribuidos comprende hileras (8) curvas y orificios intercalados de manera aleatoria (60.3) entre dos hileras (8) consecutivas.

10

REIVINDICACIONES

1. Revestimiento decorativo con motivo luminoso
5 para interior de vehículo automóvil que comprende:
- un recubrimiento decorativo (2) donde se configura un motivo luminoso (5) y que comprende al menos una capa opaca (2.1),
donde el motivo luminoso (5) presenta al menos un
10 área luminosa (6.2, 6.3, 60.2) delimitada por un contorno (6.1, 60.1) y donde la capa opaca (2.1) comprende un conjunto de orificios (2.1.1) distribuidos en correspondencia con dicha área luminosa (6.2, 6.3, 60.2),
15 • y unos medios de iluminación distribuida en correspondencia al menos con el área luminosa (6.2, 6.3, 60.2),
donde los medios de iluminación distribuida (3) están cubiertos por la capa opaca (2.1),
20 de forma que los orificios (2.1.1) permiten el paso de la luz procedente de los medios de iluminación distribuida (3) hacia el interior del vehículo automóvil,

25 caracterizado porque:

 - el conjunto de orificios (2.1.1) distribuidos comprende al menos nueve orificios (2.1.1),
 - el contorno (6.1, 60.1) que delimita el área
30 luminosa (6.2, 6.3, 60.2) está definido por una línea poligonal (6.1.1) cerrada en donde cada

- 26 -

vértice de dicha línea poligonal (6.1.1) coincide con el baricentro (6.1.2) de un orificio (2.1.1) del conjunto de orificios (2.1.1) distribuidos,

- 5 • las posiciones de los orificios (2.1.1) que forman el conjunto de orificios (2.1.1) distribuidos no siguen una distribución regular,
- cada uno de los orificios (2.1.1) que forma parte del conjunto de orificios (2.1.1) distribuidos tiene una dimensión máxima d_1 comprendida en el
10 intervalo entre 0,5 y 4 mm,
- entre cualquier par de orificios (2.1.1) del conjunto de orificios (2.1.1) distribuidos, existe una distancia de separación entre dos orificios (2.1.1) $d_2 \geq 1,5\text{mm}$,
- 15 • para cualquier orificio (2.1.1) del conjunto de orificios (2.1.1) distribuidos, existen al menos otros tres orificios (2.1.1) tal que las respectivas distancias de separación entre dicho orificio (2.1.1) y cada uno de los otros tres
20 orificios (2.1.1), d'_3 , d''_3 y d'''_3 , son tales que $d'_3 \leq 2 \times d_2$, $d''_3 \leq 2 \times d_2$ y $d'''_3 \leq 2 \times d_2$.

2. Revestimiento decorativo con motivo luminoso para interior de vehículo automóvil según la
25 reivindicación 1 en donde al menos el 80% de los orificios (2.1.1) se distribuyen formando hileras (8) de al menos tres orificios (2.1.1) cada una donde los orificios (2.1.1) extremos de cada una de las hileras (8) se sitúan en el contorno (6.1, 60.1) del área
30 luminosa (6.2, 6.3, 60.2).

- 27 -

3. Revestimiento decorativo con motivo luminoso para interior de vehículo automóvil según la reivindicación 2 en donde las hileras (8) se extienden sobre una línea recta.

5

4. Revestimiento decorativo con motivo luminoso para interior de vehículo automóvil según la reivindicación 2 donde las hileras (8) se extienden sobre una línea curva.

10

5. Revestimiento decorativo con motivo luminoso para interior de vehículo automóvil según la reivindicación 2 donde entre dos hileras (8) consecutivas se intercalan orificios de forma aleatoria (60.3) no formando hileras (8) de al menos tres orificios (2.1.1) cada una dónde los orificios (2.1.1) extremos de cada una de las hileras (8) se sitúan en el contorno (6.1, 60.1) del área luminosa (6.2, 6.3, 60.2).

20

6. Revestimiento decorativo con motivo luminoso para interior de vehículo automóvil según la reivindicación 1 dónde el motivo luminoso (5) comprende varias áreas luminosas (6.2, 6.3, 60.2).

25

7. Revestimiento decorativo con motivo luminoso para interior de vehículo automóvil según la reivindicación 6 donde las áreas luminosas (6.2, 6.3, 60.2) presentan conjuntos de orificios (2.1.1) distribuidos diferentes.

30

8. Revestimiento decorativo con motivo luminoso para interior de vehículo automóvil según la

- 28 -

reivindicación 6 donde las áreas luminosas (6.2, 6.3, 60.2) presentan conjuntos de orificios (2.1.1) distribuidos iguales.

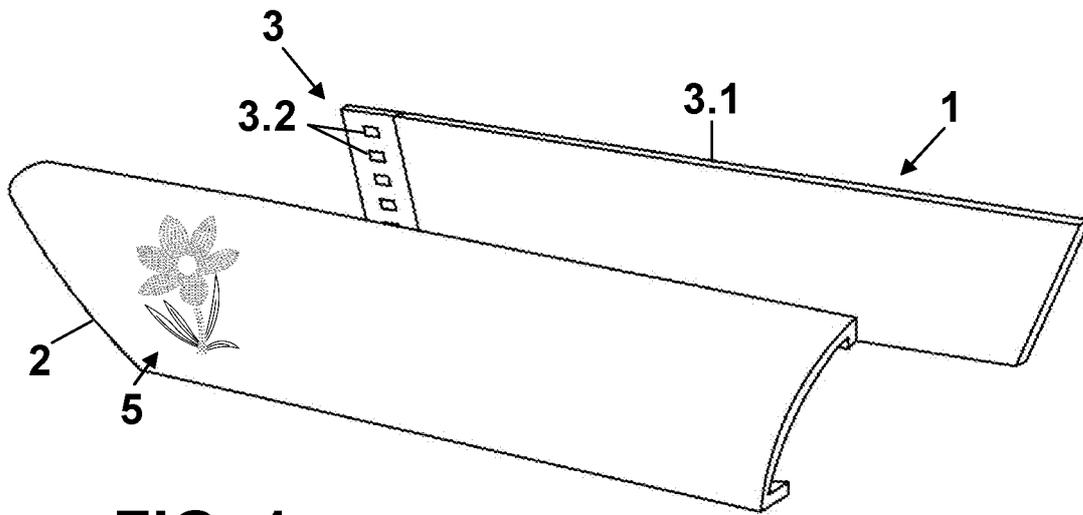


FIG. 1

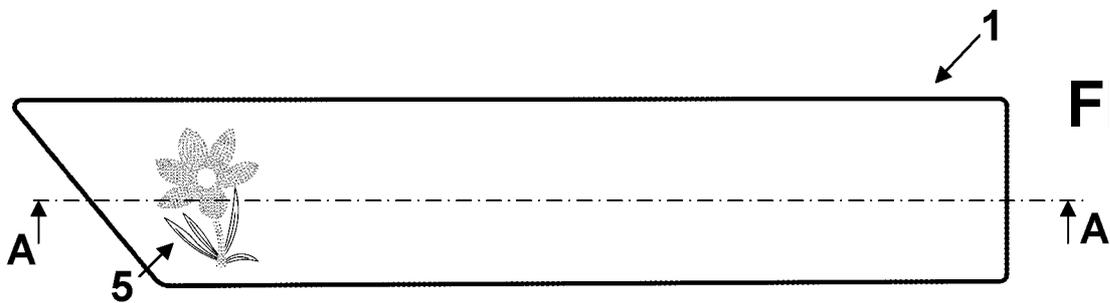


FIG. 2

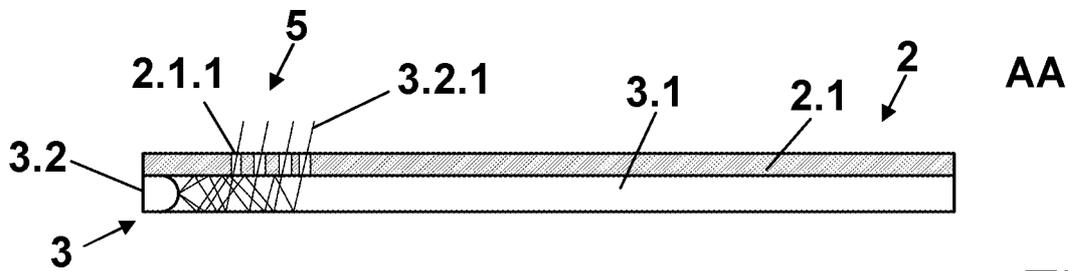


FIG. 3A

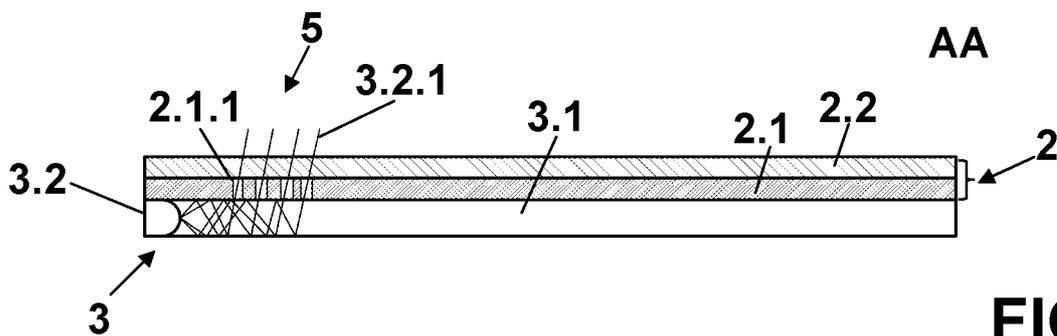


FIG. 3B

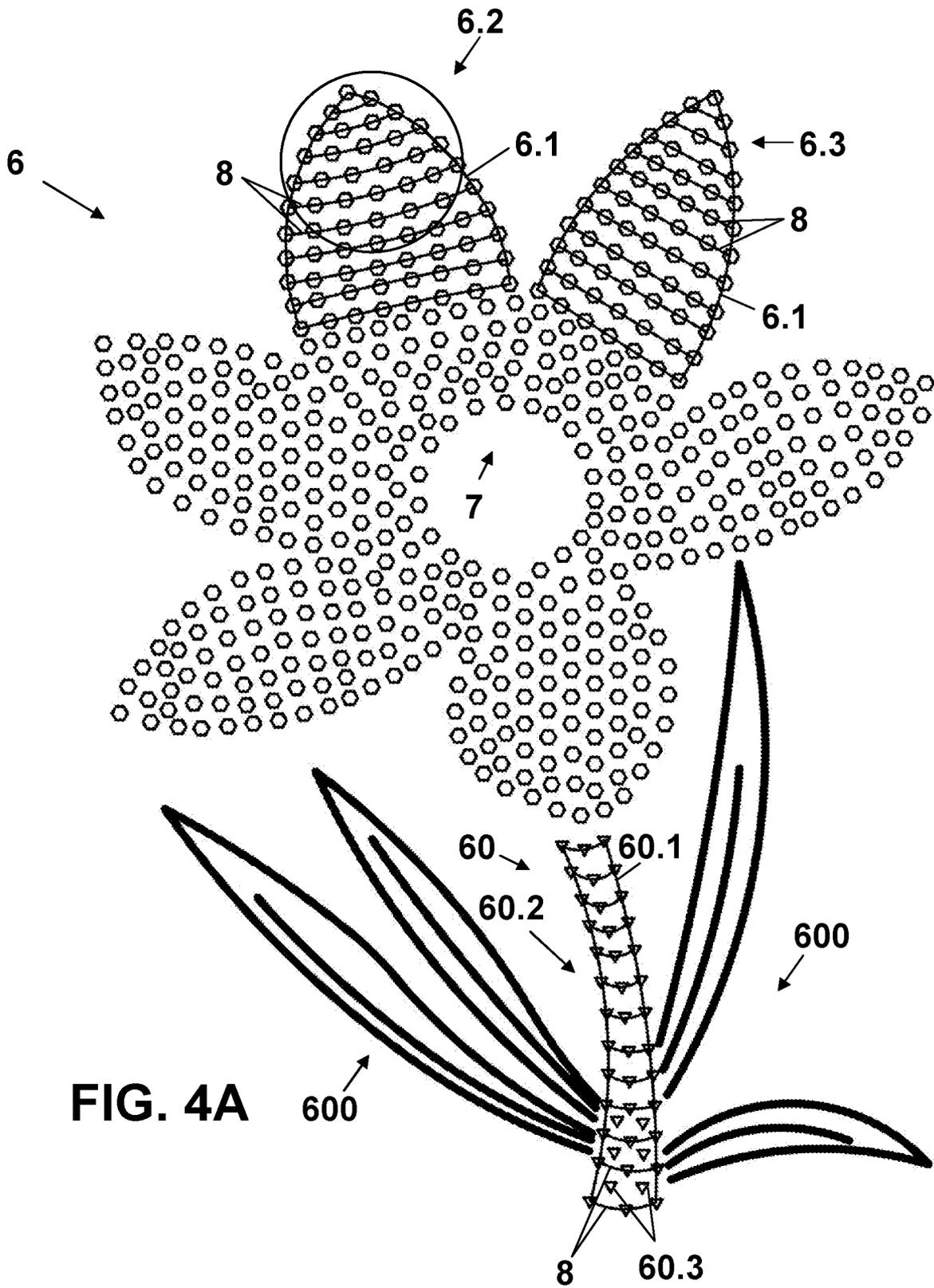


FIG. 4A

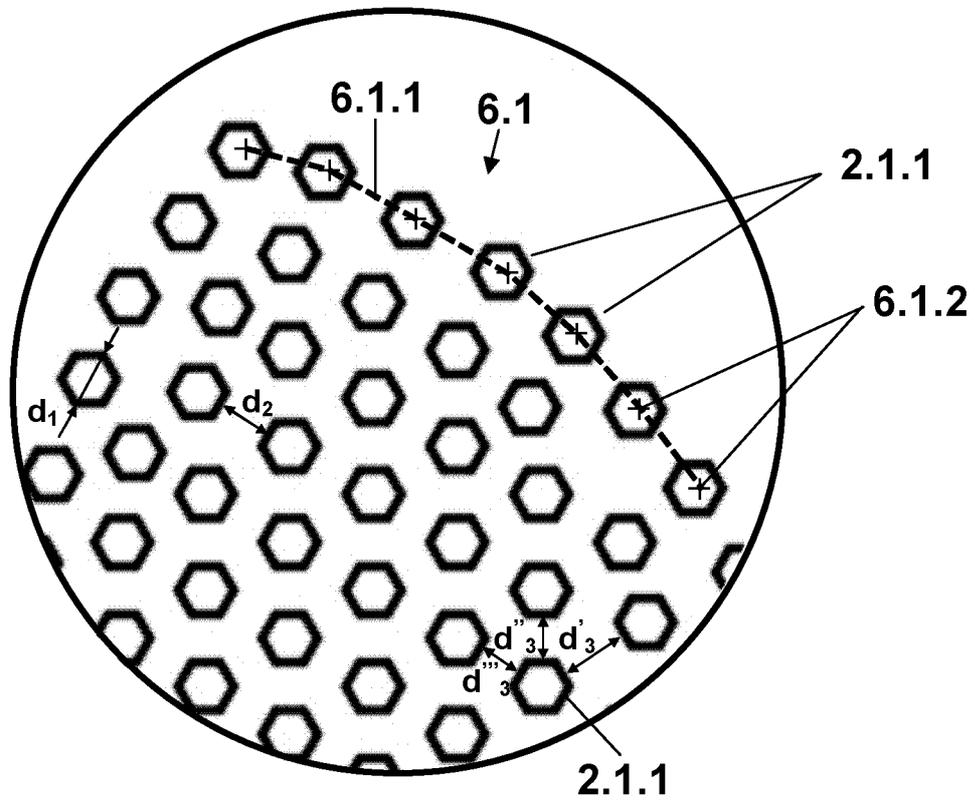


FIG. 4B

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional N°

PCT/ES2014/070654

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

INV. B60Q3/00 B60Q3/02 B60Q3/04 G09F13/04 B44C1/24
 G09F13/06 B44F1/06 B60R13/02

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y CIP.

B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

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

B60Q B60R G09F B44C B44F F21S B60K

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados) **EPO-Internal, WPI Data**

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones N°
Y	JP S59 8546 A (NISSAN MOTOR) 17 enero 1984 (1984-01-17) resumen; figuras 1-7 -----	1-8
Y	US 1 142 491 A (CHUBBUCK H EUGENE [US]) 8 junio 1915 (1915-06-08) figuras 1-4 página 1, líneas 11-25 Página 2, líneas 18-37 -----	1-6
Y	US 798 759 A (BACON EARL C [US]) 5 septiembre 1905 (1905-09-05) todo el documento -----	7,8
A	US 2 149 613 A (MAGNAN ARTHUR U) 7 marzo 1939 (1939-03-07) columna 1; figuras 1-9 -----	1-8

En la continuación del Recuadro C se relacionan otros documentos Los documentos de familias de patentes se indican en el Anexo

<p>* Categorías especiales de documentos citados:</p> <p>“A” documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.</p> <p>“E” solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.</p> <p>“L” documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).</p> <p>“O” documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.</p> <p>“P” documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.</p>	<p>“T” documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención.</p> <p>“X” documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.</p> <p>“Y” documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.</p> <p>“&” documento que forma parte de la misma familia de patentes.</p>
--	--

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional. <p style="text-align: center;">23 de Abril de 2015</p>	Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional <p style="text-align: center;">6 de Mayo de 2015</p>
Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Funcionario autorizado <p style="text-align: center;">Giraud, Pierre</p>
N° de fax	N° de teléfono

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Información relativa a miembros de familias de patentes

Solicitud internacional N°

PCT/ES2014/070654

JP S598546	A	17-01-1984	ninguno
------------	---	------------	---------

US 1142491	A	08-06-1915	ninguno
------------	---	------------	---------

US 798759	A	05-09-1905	ninguno
-----------	---	------------	---------

US 2149613	A	07-03-1939	ninguno
------------	---	------------	---------

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/ES2014/070654

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 INV. B60Q3/00 B60Q3/02 B60Q3/04 G09F13/04 B44C1/24
 G09F13/06 B44F1/06 B60R13/02

ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED
 Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
 B60Q B60R G09F B44C B44F F21S B60K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
 EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP S59 8546 A (NISSAN MOTOR) 17 January 1984 (1984-01-17) abstract; figures 1-7 -----	1-8
Y	US 1 142 491 A (CHUBBUCK H EUGENE [US]) 8 June 1915 (1915-06-08) figures 1-4 page 1, lines 11-25 page 2, lines 18-37 -----	1-6
Y	US 798 759 A (BACON EARL C [US]) 5 September 1905 (1905-09-05) the whole document -----	7,8
A	US 2 149 613 A (MAGNAN ARTHUR U) 7 March 1939 (1939-03-07) column 1; figures 1-9 -----	1-8

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search 23 April 2015	Date of mailing of the international search report 06/05/2015
--	--

Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Giraud, Pierre
--	--

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/ES2014/070654

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP S598546	A	17-01-1984	NONE
US 1142491	A	08-06-1915	NONE
US 798759	A	05-09-1905	NONE
US 2149613	A	07-03-1939	NONE