

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 745 773**

51 Int. Cl.:

B60Q 1/56 (2006.01)

E05B 81/76 (2014.01)

F21V 8/00 (2006.01)

G02B 6/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **02.09.2016 PCT/FR2016/052172**

87 Fecha y número de publicación internacional: **09.03.2017 WO17037395**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.09.2016 E 16775763 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.06.2019 EP 3344495**

54 Título: **Elemento de carrocería que incluye un dispositivo de iluminación que comprende una guía de luz difusora**

30 Prioridad:

04.09.2015 FR 1558197

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

03.03.2020

73 Titular/es:

**COMPAGNIE PLASTIC OMNIUM (100.0%)
19 Avenue Jules Carteret
69007 Lyon , FR**

72 Inventor/es:

KHAYAT, ISSAM

74 Agente/Representante:

ARIAS SANZ, Juan

ES 2 745 773 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Elemento de carrocería que incluye un dispositivo de iluminación que comprende una guía de luz difusora

5 La invención tiene como objeto una carrocería o un elemento de carrocería de vehículo de motor en el que se busca un efecto de estilo.

10 La carrocería del vehículo está formada por todos los elementos que forman la superficie externa del vehículo, que, generalmente, son visibles desde el exterior del vehículo y que contribuyen, globalmente, a la forma general exterior y al estilo del vehículo.

15 Para resaltar ciertas partes de la carrocería del vehículo, los estilistas pueden crear unos rebajes que se presentan como unas zonas localmente cóncavas, con perfil y con longitud variable, de forma, generalmente, estirada según una dirección principal, orientada vertical u horizontalmente según el efecto buscado.

20 Cuando su forma se acentúa, pueden tener, igualmente, un aspecto funcional y servir como alojamiento para un equipo específico o también permitir el agarre manual del elemento de carrocería sobre el que están integrados. Este es el caso, por ejemplo, pero no exclusivamente, del rebaje situado sobre el portón del maletero trasero del vehículo y que sirve como manija para abrir este último.

25 También, para lo que es objeto de la invención y de la presente descripción, se entiende por rebaje un pliegue de forma alargada, realizado en la superficie de la carrocería del vehículo por uno o varios elementos que forman una parte integrante de esta última y en el que al menos una parte de la zona en rebaje se encuentra en frente de otra parte de la carrocería adyacente a este rebaje. El rebaje destaca localmente de la carrocería.

30 Para reforzar el efecto de estilo procurado por estos rebajes, puede parecer aconsejable disponer un dispositivo de iluminación en el interior del rebaje que permite emitir un flujo de luz a lo largo de la línea estilística formada por dicho rebaje. Esta iluminación puede tener, igualmente, un aspecto funcional cuando se coloca en frente de una zona a hacer visible, tal como una placa de matrícula o una manija de puerta.

35 La publicación del documento DE 102004031796 describe un dispositivo de iluminación que comprende una guía de luz para iluminar la superficie de una carrocería de vehículo de motor. Cuando la superficie a iluminar es importante, como es este el caso cuando se busca iluminar una placa de matrícula, la guía de luz está realizada de materia plástica moldeada que comprende unas caras de salida de la luz.

40 Sin embargo, este dispositivo presenta unos inconvenientes cuando la superficie a iluminar está sometida a unas sollicitaciones mecánicas o a unos choques susceptibles de dañar parcialmente el dispositivo luminoso, que priva, entonces, al vehículo de iluminación en unos lugares o esta iluminación está impuesta por la reglamentación, como puede presentarse esto en el caso de un piloto de posición o de la iluminación de una placa de matrícula.

45 Por lo demás, el espacio necesario de la guía de luz puede privar al diseñador del vehículo de posibilidades de integración del dispositivo luminoso con otros órganos, tal como el dispositivo de control de apertura de un portón del maletero.

50 Por último, la realización práctica de este moldeo y la integración en el vehículo de una pieza de gran longitud plantea un cierto número de problemas relacionados con los riesgos de rotura y de deterioro del estado de superficie.

Se conoce un elemento de carrocería según el preámbulo de la reivindicación 1 por el documento DE 10 2013 223 730.

55 La invención, que tiene como objeto aportar una solución original a los problemas planteados más arriba se refiere a un elemento de carrocería que comprende las características de la reivindicación 1, que forma una superficie externa de un vehículo de motor y que comprende un dispositivo de iluminación de placa de matrícula.

60 Este dispositivo de iluminación se caracteriza porque comprende una guía de luz difusora conectada a una fuente de luz, formada por una pluralidad de fibras ópticas ordenadas en lámina flexible, de modo que el dispositivo de iluminación emite un flujo luminoso en cualquier punto de una parte iluminadora de dicha guía de luz difusora y porque la guía de luz difusora está montada sobre un soporte flexible en el interior del que está dispuesto un dispositivo de control de apertura de dicho elemento de carrocería, que se extiende transversalmente sobre toda la longitud del dispositivo de iluminación, de modo que dicho control de apertura es accionable en un punto cualquiera de la parte iluminadora del dispositivo de iluminación.

65 Por guía óptica o guía de luz, se entiende, en el presente documento, una pieza transparente o translúcida dentro de la cual unos rayos luminosos se desplazan de manera vigilada según una dirección general común desde un primer extremo de la guía que incluye una superficie de entrada en la proximidad de la que están dispuestas una o varias fuentes de luz, hasta una superficie de salida de donde emergen los rayos luminosos.

La propagación de la luz en el interior de la guía de luz se hace por reflexiones internas sucesivas de los rayos luminosos sobre las caras de la guía de luz llamadas caras de reflexiones internas.

5 La superficie de salida puede estar formada por la cara o la sección opuesta a la cara de entrada o, de manera alternativa, por una cara lateral de la guía de luz.

10 En la presente descripción y de manera conocida por el experto en la materia, se entiende por guía de luz difusora, una guía de luz en la que la superficie de salida de la luz está formada por una cara lateral de dicha guía de luz. Esta superficie, que ocupa toda o parte de la superficie de la guía de luz, generalmente, es sustancialmente paralela a la dirección general de la guía de luz. De este modo, para una guía de luz difusora de sección recta circular, tal como una fibra óptica, la luz emerge de la guía de luz según una dirección sustancialmente radial. Por lo tanto, una guía de luz difusora permite distribuir un flujo luminoso sustancialmente constante en cualquier punto de la superficie de salida de la parte difusora de la guía, que forma la parte iluminadora.

15 La realización de una guía de luz difusora puede recurrir a unas tecnologías diferentes y que se conocen como tales. Una primera técnica consiste en tratar la superficie de la fibra para hacerla rugosa. Las rugosidades son, entonces, otras tantas superficies reflectantes que permiten que una parte de la luz se escape de la guía de luz hacia el exterior. Esta tecnología es poco costosa y resulta muy eficaz para unas guías de luces difusoras de escasa longitud, en la práctica, para unas longitudes inferiores a 3 m. Igualmente, permite no hacer difusora más que la única parte de la 20 guía de luz que sirve para la iluminación y que forma, en el presente documento, la parte iluminadora.

Otra tecnología consiste en dopar el material que forma la guía de luz con la ayuda de partículas reflectantes de tamaño microscópico. Esta tecnología permite hacer más uniforme la difusión de la luz.

25 La parte de las fibras ópticas no tratadas y, por lo tanto, no difusora, sirve para conducir la luz sin desperdicio, desde la fuente de luz hasta la parte difusora, organizada en lámina.

30 El efecto de estilo obtenido con la ayuda de un dispositivo de iluminación difusora dispuesto por encima de la placa de matrícula permite, de este modo, crear un halo luminoso distribuido de manera regular a todo lo largo de la parte iluminadora.

La utilización de fibras ópticas, de diámetro pequeño permite realizar una lámina que proporciona un flujo luminoso uniforme con una intensidad suficiente sobre toda la longitud de la placa de matrícula.

35 En caso de choque o de cualquier otra acción mecánica imprevista, solo una o dos fibras pueden dañarse. Pero la iluminación de la placa de matrícula queda asegurada por las otras fibras ópticas de la lámina, de modo que el vehículo puede proseguir su camino de manera totalmente segura.

40 Esta iluminación de superficie repartida puede, igualmente, resultar, particularmente útil para iluminar o para señalar la localización de un elemento funcional situado en o en la proximidad de la placa de matrícula. Este es el caso, por ejemplo, del dispositivo de control de apertura de un portón del maletero, del que puede parecer aconsejable señalar por una raya luminosa la presencia, así como la zona a lo largo de la que se extiende este dispositivo de control de apertura.

45 Además, y como se verá esto más adelante, el escaso espacio necesario del dispositivo según la invención, permite montar sobre un soporte común, el dispositivo de iluminación y el dispositivo de control de apertura.

50 El elemento de carrocería según la invención también puede comprender aisladamente o en combinación las características definidas por las reivindicaciones dependientes 2 a 10.

La invención se comprenderá mejor con la lectura de las figuras adjuntas, que se proporcionan a título de ejemplos y no presentan ningún carácter limitativo, en las que:

- 55 - La figura 1 representa un portón del maletero trasero de vehículo que incluye un primer rebaje situado por encima de la placa de matrícula.
- La figura 2 es una vista en corte según A-A del portón del maletero.
- La figura 3 representa de manera esquemática una vista en perspectiva de un soporte sobre el que está dispuesto el dispositivo de iluminación difusora.
- 60 - La figura 3a representa unas fibras ópticas organizadas en lámina.
- La figura 4 representa una vista en corte según A-A de un dispositivo de iluminación difusora combinado con un dispositivo de control de apertura de efecto capacitivo.
- La figura 5 representa una vista en corte según A-A de un dispositivo de iluminación según una variante de ejecución del dispositivo de la figura 4 que, sin embargo, no forma parte de la presente invención.
- 65 - La figura 6 representa una vista en corte según A-A de un dispositivo de iluminación combinado con un dispositivo de control de apertura de efecto óptico.
- La figura 6a representa una vista en corte esquemática de un dispositivo de control de efecto óptico.

- La figura 7 representa una vista en corte según A-A de un dispositivo de iluminación combinado con un dispositivo de control de apertura de efecto acústico.
- La figura 7a representa una vista en corte esquemática de un dispositivo de control de efecto acústico.
- 5 - La figura 8 representa una vista en corte según A-A de un dispositivo de iluminación combinado con un dispositivo de control de apertura de efecto resistivo.
- La figura 8a representa una vista en corte esquemática de un dispositivo de control de efecto resistivo.
- La figura 9 representa un portón del maletero de vehículo que incluye un segundo rebaje situado por debajo del cristal trasero.
- 10 - La figura 10 representa una vista en corte según B-B de un dispositivo de iluminación situado en el rebaje ilustrado en la figura 9.

El elemento de la carrocería que sirve como soporte para la presente descripción está formada, de manera no limitativa, por el portón del maletero trasero 15 del vehículo.

- 15 La pared 10, que forma el lado externo del elemento de carrocería visible desde el exterior y el cristal 4 de la parte de carrocería 1 formada por el portón del maletero 15 e ilustrada en la figura 1, contribuyen, por lo tanto, al estilo general del vehículo.

20 Un primer rebaje horizontal 12 está practicado en la parte del portón del maletero 15 situada por encima de la placa de matrícula 11. Este rebaje se extiende transversalmente sobre una longitud superior o igual a la longitud de la placa de matrícula 11.

El rebaje 12 destaca localmente de la parte de la carrocería que soporta la placa de matrícula 11.

- 25 El corte según A-A, ilustrado en la figura 2, permite visualizar mejor la parte del portón del maletero 15 que incluye el rebaje 12.

30 Un dispositivo de iluminación 2 está dispuesto en el rebaje 12. Este dispositivo de iluminación comprende una guía de luz difusora 20 formada por fibras ópticas organizadas en lámina. La lámina de fibras ópticas, visible en la figura 3a, está compuesta por tramos de fibras 204 sustancialmente rectilíneas y paralelas entre sí. Esta lámina puede incluir unos hilos de tramas 203 que aseguran una buena consistencia mecánica del conjunto.

35 Se distinguen la parte iluminadora 201 en la que las fibras óptica 204 emiten una luz difusora en la dirección radial y la parte no difusora 202 que permite conectar la parte iluminadora de la lámina 201 a la fuente de luz 200 formada preferiblemente por un diodo electroluminiscente.

40 Las fibras ópticas 204 están realizadas por extrusión con la ayuda de un material plástico, tal como PMMA o eventualmente vidrio. Las fibras tienen un diámetro reducido para aumentar la flexibilidad de la lámina y favorecer su implantación sobre el soporte 21. El diámetro de una fibra es inferior a 1 mm y preferiblemente inferior o igual a 0,5 mm.

El número y la naturaleza de las fibras ópticas permiten adaptar la potencia del flujo luminoso. Una lámina de fibras de vidrio que incluye una veintena de fibras de 0,5 mm de diámetro procura un efecto luminoso muy satisfactorio.

45 La figura 3 permite visualizar la forma del soporte 21 sobre el que está dispuesta la lámina de fibras ópticas.

El soporte 21 tiene una forma general cilíndrica cuya sección recta 210 está adaptada para permitir el montaje de dicho soporte sobre el elemento de carrocería. En este caso concreto, el soporte 21 está dispuesto por simple pegado o por encaje o también por simple sujeción a presión sobre un riel de fijación 13.

50 De manera alternativa que, sin embargo, no forma parte de la presente invención, la lámina de fibras ópticas 20, se puede ensamblar con el elemento de carrocería por una fijación desmontable, tal como un sistema de tipo Velcro™ o también una cinta adhesiva, interpuesta entre la superficie de la lámina 20 y la superficie del elemento de carrocería 10.

55 Debido a la ductilidad de los hilos de trama 203, las fibras ópticas 204 de la lámina están dispuestas según unas generatrices del cilindro formado por el soporte 21, de modo que la lámina adopta la forma general del soporte 21. La lámina de fibra puede pegarse sobre el soporte 21 o también mantenerse por apriete contra las paredes del rebaje 12 durante la inserción del soporte 21 sobre el riel de fijación 13.

60 Como complemento de los medios descritos más arriba, es posible prever un medio de enclavamiento, tal como un tornillo, para asegurar la inviolabilidad del dispositivo y evitar el desmontaje del dispositivo de iluminación desde el exterior del vehículo.

65 El soporte 21 puede estar realizado por inyección o por extrusión de un material elastomérico o también de un material termoplástico que presente unas propiedades de flexibilidad y de elasticidad y que permita una gran modularidad de su uso.

La parte difusora 201 de las fibras ópticas que está organizada en lámina, se extiende en la dirección transversal a todo lo largo del rebaje 12 sobre una longitud al menos superior a la longitud de la placa de matrícula y preferiblemente sobre toda la longitud del rebaje 12.

5 El flujo luminoso L que emana de la lámina de fibras difusoras se dirige exclusivamente en dirección de la superficie de la carrocería y de la placa de matrícula, sin alcanzar nunca de manera directa a un observador externo que no percibe más que la única parte del haz luminoso reflejado por la carrocería y, en particular, sin deslumbrar nunca al conductor de un vehículo que circula detrás.

10 El dispositivo de iluminación permite, de este modo, además del efecto de estilo que permite resaltar la forma del vehículo, iluminar, de conformidad con la normativa, la placa de matrícula para hacer legibles las indicaciones alfanuméricas que permiten identificar el vehículo cuando el vehículo rueda en condiciones de luminosidad reducida.

15 Se observará en esta etapa, que la utilización de una guía de luz formada por una pluralidad de fibras ópticas permite, igualmente, colocar la fuente de luz 200 dispuesta en el extremo de la guía de luz en cualquier lugar del lado interno de la carrocería, en un lugar protegido y hacer salir hacia la parte externa de la carrocería la única parte difusora de la guía de luz por un paso único practicado en el rebaje.

20 La parte 202 de las fibras ópticas que transcurre del lado interior de la carrocería y que no es difusora, permite que la luz circule con una muy escasa dispersión desde la fuente de luz 200 hasta la parte externa 201 que forma la lámina de fibras. La parte no difusora de las fibras 202 se agrupa, entonces, en un haz de escaso diámetro y puede pasar por un orificio único de escaso diámetro desde la parte externa del elemento de carrocería hacia la parte interna de la carrocería siguiendo un trayecto no necesariamente rectilíneo.

25 De manera opcional, el soporte 21 puede comprender útilmente un apéndice que sirve como tapón de obturación del orificio que sirve como paso para el haz de fibras.

30 Las disposiciones descritas más arriba permiten eliminar el uso de acristalamientos de protección utilizados en las técnicas tradicionales y que separan la parte emisora de la luz del exterior del vehículo y reducir las agresiones relacionadas con las inclemencias del tiempo de la parte eléctrica que comprende la fuente de luz del dispositivo de iluminación.

35 Cuando el rebaje 12 practicado en la carrocería sirve, igualmente, como manija de elevación, como es este el caso frecuentemente cuando se trata de un portón del maletero 15, puede ser interesante colocar un dispositivo de control de apertura en la zona en la que el usuario del vehículo va a colocar sus dedos para elevar el portón del maletero 15.

Bajo el efecto del acercamiento o del ejercicio de una simple presión del usuario, el dispositivo de control permite el desenclavamiento de la cerradura que cierra el portón del maletero 15.

40 Por unas razones de comodidad, puede ser deseable hacer correr el dispositivo de control sobre una gran longitud, igual a la longitud de dicho rebaje. Esta disposición permite al usuario no tener que localizar el lugar preciso donde es conveniente colocar sus dedos. La raya de luz que emana del dispositivo de iluminación sirve, entonces, como indicador para señalar al usuario la extensión de la zona en la que puede operar para controlar simultáneamente la apertura y levantar el portón del maletero 15.

La figura 4, permite ilustrar el caso de un dispositivo de control de apertura 31 de efecto capacitivo. En esta configuración, dos conductores polarizados 311 y 312 crean un campo electromagnético en su entorno cercano.

50 Cuando los dedos del usuario penetran en el interior del campo electromagnético, un sensor (no representado), sensible a la variación de capacidad, detecta la variación del campo electromagnético y controla la apertura del portón del maletero 15.

55 No es necesario en modo alguno provocar un contacto físico entre los dedos del usuario y el detector capacitivo para activar el control. En consecuencia de lo cual, los conductores 311 y 312 se pueden disponer útilmente en el soporte 21, como se representa esto en la figura 4.

60 De manera alternativa que, sin embargo, no forma parte de la presente invención y a condición de que la carrocería sea permeable a los campos electromagnéticos, los conductores 311 y 312 pueden colocarse en una parte interna de la carrocería 14, no visible desde el exterior y opuesta a la parte externa 10 y dispuesta en el borde del rebaje 12, como se ilustra esto en la figura 5. Esta ordenación permite disponer el conjunto de las funciones eléctricas del lado interno de la carrocería.

Otras alternativas de realización se ilustran en las siguientes figuras.

65 El dispositivo de control por efecto óptico 32 ilustrado en las figuras 6 y 6a, está formado por una fibra óptica 321, que

tiene un índice de refracción n_1 , en la que circula un rayo luminoso 322. La fibra óptica está dispuesta en el interior de una guía 323 que tiene un índice de refracción n_3 . El espacio 324 entre la fibra 321 y la guía 323 forma una región intermedia de índice de refracción n_2 . Los índices de refracciones se rigen por la relación $n_3 > n_2 > n_1$. Bajo el efecto de la presión de los dedos del usuario, la guía 323 se presiona contra la fibra óptica 321, de modo que el rayo luminoso ya no es reflejado en su totalidad por la fibra óptica y experimenta una atenuación cuya intensidad puede ser evaluada por una unidad de vigilancia que controla el dispositivo de apertura (no representada).

La figura 7 ilustra un dispositivo de control alternativo por efecto acústico 33. Según esta tecnología, ilustrada en la figura 7a, el dispositivo de control está formado por un conducto 331 elástico y deformable. Un emisor de onda acústica 332 que tiene una potencia y una frecuencia determinadas se coloca en un primer extremo del tubo y un receptor acústico 333 está dispuesto en el otro extremo del tubo. Cuando el conducto 331 se comprime bajo el efecto de la presión de los dedos de un usuario, la onda acústica 334 experimenta una atenuación medible por un detector (no representado) conectado al emisor y al receptor. El detector controla, entonces, la apertura de la cerradura.

Otra alternativa, ilustrada en la figura 8, prevé un dispositivo de control por efecto resistivo 34. Este dispositivo, ilustrado en la figura 8a, está formado por dos conductores de la electricidad 341 y 342, aislados el uno del otro y encerrados en un conducto elástico y deformable 343. Un generador (no representado) mantiene una diferencia de potencial entre los dos conductores. Cuando el conducto deformable experimenta una presión, los conductores 341 y 342 entran en contacto o se acercan el uno al otro y modifican la resistividad de un circuito. Un detector colocado en el circuito aprecia esta variación de resistividad y emite la señal de control.

Los dispositivos de control 32, 33 o 34 son sensibles a la presión que experimentan localmente. Se colocan útilmente en el interior del soporte 21 y el material que constituye dicho soporte 21 es elástico y deformable para transmitir la presión ejercida por los dedos del usuario al dispositivo de control de apertura.

De este modo, el conjunto de los dispositivos de control descritos más arriba permiten la apertura del portón del maletero 15 en un punto cualquiera situado a lo largo del recorrido luminoso resaltado por el dispositivo de iluminación situado en el rebaje 12. El dispositivo de iluminación y el dispositivo de control de apertura están dispuestos sobre el mismo soporte 21, lo que tiene como efecto aligerar las operaciones de ensamblaje de los componentes dispuestos sobre el portón del maletero 15, presentando el material que forma el soporte 21 una cierta elasticidad.

El efecto de estilo mencionado en los párrafos más arriba no se limita solo al rebaje situado por encima de la placa de matrícula y que sirve como manija de elevación del portón del maletero 15.

De este modo, a título de ejemplo, la figura 9 ilustra el caso de un segundo tipo de rebaje 12 dispuesto sobre el portón del maletero 15, al nivel del límite inferior del cristal 4.

La figura 10 representa la vista en corte según B-B, en la que la parte inferior del cristal 4 rebasa ligeramente por encima de la pared 10 del portón del maletero para crear un rebaje 12, en el interior del que se aloja un dispositivo de iluminación 2 según la invención.

Según el efecto de estilo buscado o el grado de personalización del vehículo deseado por su usuario, el color y la intensidad del haz luminoso se pueden modular haciendo variar el color y la intensidad de los diodos electroluminiscentes que forman la fuente de luz y colocados en un extremo de la guía de luz difusora.

NOMENCLATURA

- 1. Carrocería.
- 10. Superficie externa de la carrocería (piel) situada del lado exterior de la carrocería.
- 11. Placa de matrícula.
- 12. Rebaje.
- 13. Riel de fijación del soporte extraíble.
- 14. Parte situada del lado interno de la carrocería, en el borde del rebaje.
- 15. Portón del maletero
- 2. Dispositivo de iluminación.
- 20. Guía de luz difusora formada por una pluralidad de fibras ópticas de escaso diámetro ordenadas en lámina
- 200. Diodo electroluminiscente.
- 201. Lámina de fibras ópticas que forma la parte iluminadora de la guía de luz.
- 202. Haz de fibras ópticas.
- 203. Hilos de trama.
- 204. Fibras ópticas de la lámina difusora.
- 21. Soporte extraíble.
- 210. Sección recta del soporte extraíble.
- 3. Dispositivo de control de apertura.
- 31. Dispositivo de control de apertura por efecto capacitivo.

ES 2 745 773 T3

311 y 312	Conductores polarizados que generan un campo eléctrico.
313	Campo eléctrico.
32	Dispositivo de control de apertura por efecto óptico.
321	Fibra óptica de control de apertura.
322	Rayo luminoso.
323	Guía en la que está dispuesta la fibra óptica.
324	Espacio intermedio entre la fibra óptica y la guía.
33	Dispositivo de control de apertura por efecto acústico
331	Conducto elástico y deformable.
332	Emisor de onda acústica.
333	Receptor de onda acústica.
334	Onda acústica.
34	Dispositivo de control por efecto resistivo.
341 y 342	Conductores de la electricidad.
4	Cristal trasero.
L	Flujo luminoso.d Longitud de la guía de luz difusora situada del lado externo de la carrocería.

REIVINDICACIONES

1. Elemento de carrocería (1), que forma una superficie externa (10) de un vehículo de motor, que comprende un dispositivo de iluminación (2) de placa de matrícula (11) y un dispositivo de control de apertura (3, 31, 32, 33, 34) de dicho elemento de carrocería (1), **caracterizado porque** dicho dispositivo de iluminación (2) comprende una guía de luz difusora (20), conectada a una fuente de luz (200) y formada por una pluralidad de fibras ópticas ordenadas en lámina flexible, de modo que el dispositivo de iluminación (2) emite un flujo luminoso (L) en cualquier punto de una parte iluminadora (201) de dicha guía de luz difusora (20) y porque la guía de luz difusora (20) está montada sobre un soporte flexible (21) en el interior del que está dispuesto el dispositivo de control de apertura (3, 31, 32, 33, 34), que se extiende transversalmente sobre toda la longitud del dispositivo de iluminación (2), de modo que dicho control de apertura (3) es accionable en un punto cualquiera de la parte iluminadora (201) del dispositivo de iluminación (2).
2. Elemento de carrocería (1) según la reivindicación 1, en el que el soporte está formado por extrusión o por moldeo a partir de un material termoplástico o elastomérico.
3. Elemento de carrocería según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el soporte (21) presenta una forma sustancialmente cilíndrica y sobre el que las fibras ópticas (204) de la lámina (20) están dispuestas según unas generatrices.
4. Elemento de carrocería (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la parte iluminadora (201) de la guía de luz se extiende transversalmente sobre una longitud (d) igual o superior a la longitud de dicha placa de matrícula (11), de modo que dicha placa de matrícula (11) recibe un flujo luminoso constante sobre toda su longitud.
5. Elemento de carrocería según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que las fibras ópticas (204) de la lámina tienen un diámetro reducido, inferior a 1 mm y preferiblemente inferior o igual a 0,5 mm para aumentar la flexibilidad de dicha lámina.
6. Elemento de carrocería (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la guía de luz difusora (20) está conectada en uno de sus extremos a una o varias fuentes de luz (200) situadas de un lado interno del elemento de carrocería (1).
7. Elemento de carrocería según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la guía de luz difusora (20) se coloca en un rebaje (12) de la carrocería, de modo que el flujo luminoso (L) se dirige hacia la única superficie (10) de la carrocería de dicho vehículo adyacente a dicho rebaje (12) y sobre la que se fija la placa de matrícula (11).
8. Elemento de carrocería según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la fuente de luz (200) está formada por uno o varios diodos electroluminiscentes.
9. Elemento de carrocería (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el dispositivo de control de apertura (3) es de tipo resistivo (34) o de tipo acústico (33) o de tipo óptico (32) o de tipo capacitivo (31).
10. Elemento de carrocería según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que forma el un portón del maletero trasero de un vehículo.

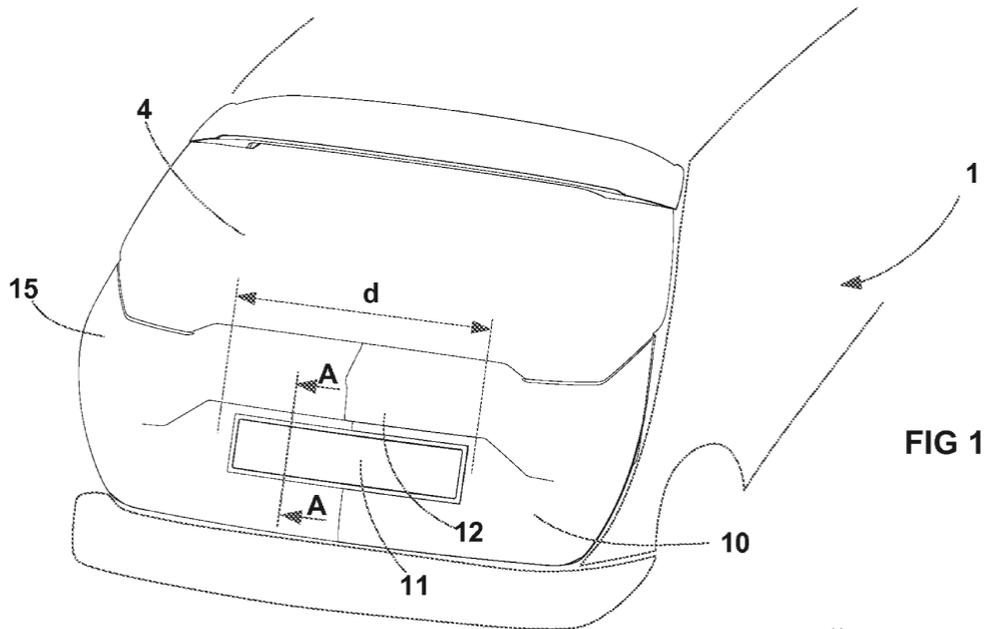


FIG 1

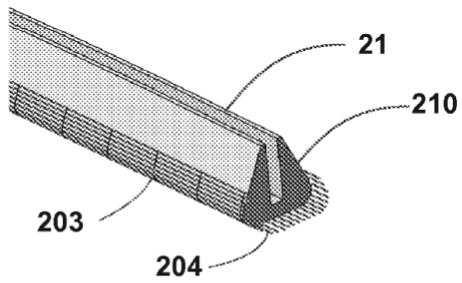


FIG 3

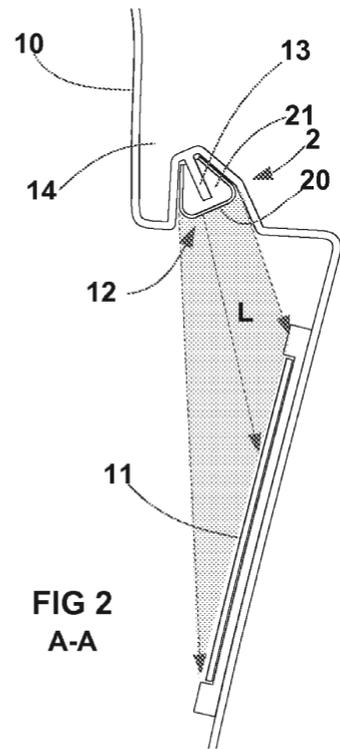


FIG 2
A-A

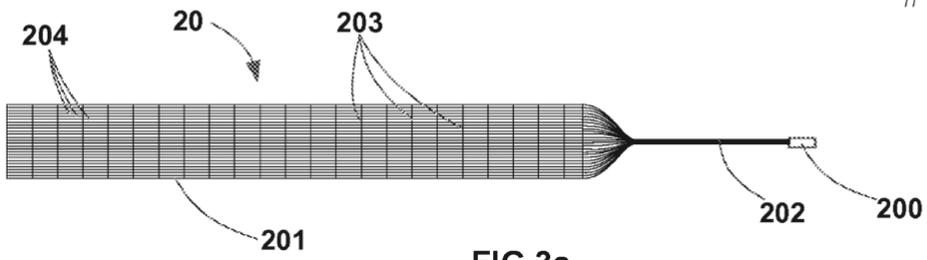
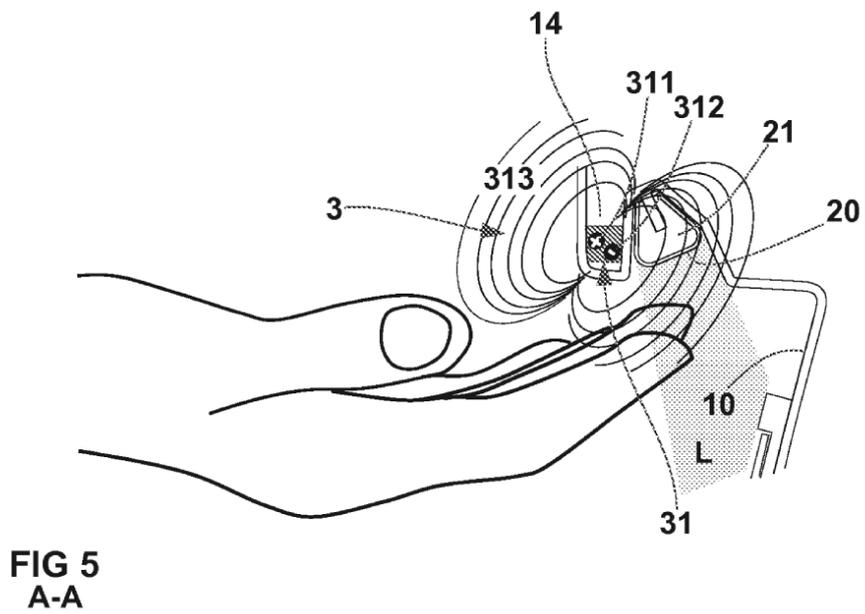
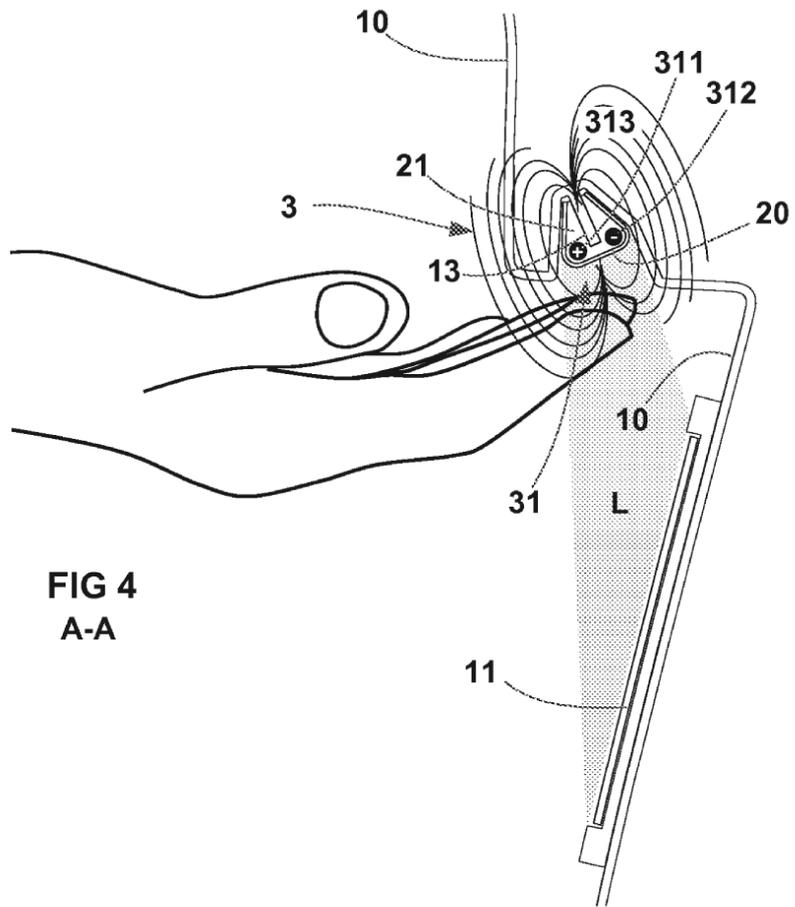


FIG 3a



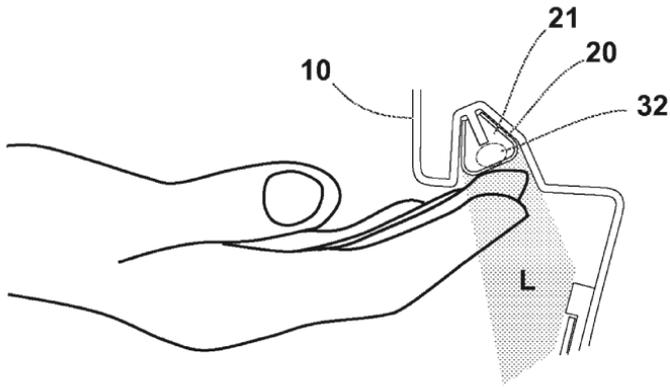


FIG 6
A-A

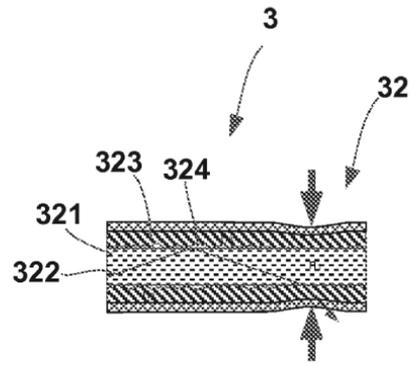


FIG 6a

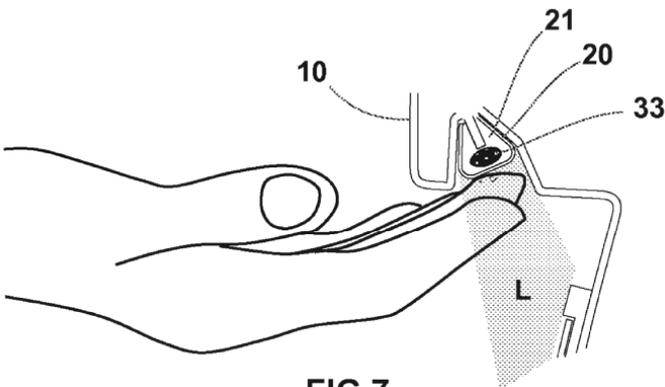


FIG 7
A-A

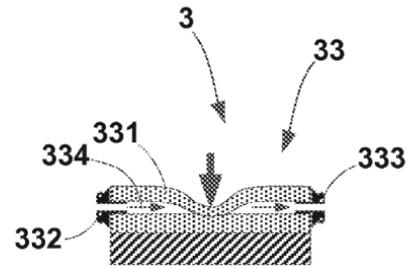


FIG 7a

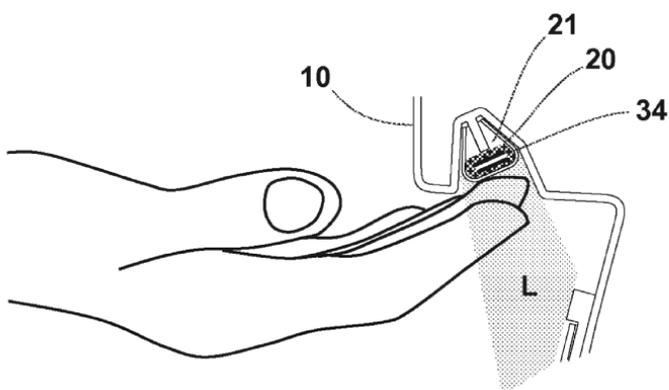


FIG 8
A-A

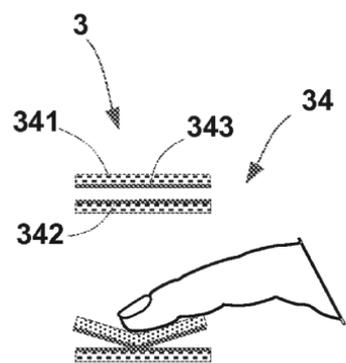


FIG 8a

