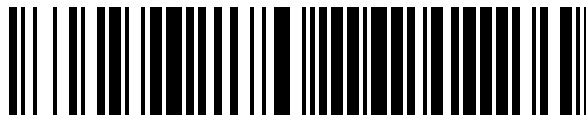


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 162 533**

21 Número de solicitud: 201630925

51 Int. Cl.:

B60R 13/10

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

18.07.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

11.08.2016

71 Solicitantes:

MONCADA LEON, Manuel (50.0%)

Martínez Coll, 9-5ª

46530 PUZOL (Valencia) ES y

NAVARRO MINGUEZ, Angel Fco. (50.0%)

72 Inventor/es:

MONCADA LEON, Manuel y

NAVARRO MINGUEZ, Angel Fco.

74 Agente/Representante:

SANZ-BERMELL MARTÍNEZ, Alejandro

54 Título: **Placa identificadora de vehículos, tal como una placa de matrícula, provista de dispositivo de iluminación integrado.**

ES 1 162 533 U

DESCRIPCIÓN

5 Placa identificadora de vehículos, tal como una placa de matrícula, provista de dispositivo de iluminación integrado

Objeto de la invención

10 La presente invención se refiere a una placa identificadora de vehículos, por ejemplo una placa de matrícula delantera o trasera de un vehículo, que está provista formando parte de la misma de un dispositivo de iluminación; la iluminación puede ser una
15 iluminación tangencial o una retroiluminación, y su finalidad es la de mejorar la visibilidad de las placas de matrícula en condiciones de escasa visibilidad o cuando las placas presentan suciedad superficial.

Estado de la técnica

20 Tradicionalmente, las placas de matrícula se han venido realizando sobre un soporte metálico sobre el que se colocaban los signos de identificación. Dichos signos estaban superpuestos y atornillados sobre la placa, ya en tiempos lejanos. Ya en tiempos más
25 recientes, la placa formaba mediante la deformación en una prensa con la forma de los signos de identificación; sobre la superficie de la placa metálica se colocaba una lámina adhesiva reflectante dotada de signos antifalsificación (dispuestos en la cara anterior de la lámina, opuesta a la que está dotada de materia adhesiva), y sobre ésta la pintura en
30 las zonas deformadas con dichos signos de identificación para determinar por contraste con el fondo la propia identificación de la placa y del vehículo.

35 Un problema de este tipo de placas es que tanto la suciedad como el desgaste por rozaduras o pequeños impactos hace que se dificulte su identificación, particularmente en condiciones de escasa visibilidad, por ejemplo en horas nocturnas o de escasa luminosidad, en condiciones de lluvia o neblina, etc. Esto supone un inconveniente en la identificación especialmente grave cuando debe identificarse un vehículo por agentes de
40 la autoridad o por un usuario en caso de haberse producido un accidente y darse el

vehículo a la fuga. Además, la iluminación obligatoria de las placas que deben tener los vehículos puede fallar, reduciéndose o desapareciendo totalmente la iluminación.

Según una técnica más actual, hay placas que se fabrican en distintas capas, en la que la placa exterior está realizada en un material plástico transparente y en las que los signos de identificación se sitúan en la capa posterior y son recubiertos por una lámina de material adhesivo reflectante, tal como una lámina antifalsificación. ES 1 059 342 U divulga una forma de realización de una placa de matrícula como la descrita. En particular ES 1 059 342 U muestra un nuevo método para la fabricación de placas metálicas que consiste en fabricar la placa de matrícula en varias capas; la primera una placa de material plástico transparente, a continuación los grafismos para su identificación, y por último una lámina suministrada por el órgano oficial correspondiente; formando todo ello un único cuerpo. Este tipo de placas mejoran el comportamiento de estas frente al deterioro provocado por el tiempo, lavados, pequeños golpes, etc.

Una desventaja que presenta dicho sistema es que la superficie es lisa, y por tanto presenta un elevado grado de reflexión de la luz, de modo que una incidencia directa de un rayo de luz puede provocar una reflexión que oculte a la vista el contenido total o parcial de la placa. Además, la suciedad superficial o la existencia de arañazos y otros deterioros puede dificultar la lectura de la información de dicha placa.

Usualmente la iluminación de las placas de matrícula se realiza mediante diversos tipos de bombillas situadas en la carrocería, por encima de la placa de matrícula, alumbrando está desde el exterior.

Estos tipos de iluminación son suficientes en condiciones de buena iluminación de la calzada y buen estado de la matrícula y de las bombillas.

Sin embargo, cuando bien la iluminación de la calzada es escasa o nula, cuando la matrícula esta desgastada o sucia, y/o hay un fallo en la fuente de iluminación existen dificultades para una fácil identificación visual de la matricula cuando es requerido.

ES 2 221 790 A1 muestra un sistema de iluminación de placas de matrícula, incorporada a la estructura de soporte, en la que la iluminación se realiza mediante un conjunto de al menos un LED y un proyector del haz de luz sobre la superficie de la placa. Este sistema puede mejorar la iluminación, pero no resolver el problema anteriormente expuesto.

ES 2 293 164 T3 divulga una placa de matrícula realizada sobre una placa de un material polimérico, en la que se realiza una deformación mecánica sobre la que se dispone un recubrimiento con los signos de identificación. Opcionalmente comprende una placa de retroiluminación colocada tras una superficie autorreflectante.

Sin embargo, en dicha invención se mantiene la exposición de los signos a la acción de los agentes externos por lo que no resuelve satisfactoriamente el problema planteado. Por otra parte, el dispositivo de retroiluminación se coloca en la parte posterior, de la placa reflectante, lo que impide el uso de láminas reflectantes convencionales antifalsificación, comúnmente suministradas por las autoridades públicas.

Es, por tanto deseable y objeto de la presente invención proporcionar una placa de matrícula u otra identificación similar, en la que los signos de identificación no estén expuestos en la parte anterior, y por lo tanto no estén sometidos a la acción de los agentes externos, que permita la utilización de material laminar reflectante convencional, tal como una lámina de material reflectante oficial antifalsificación, que sea fácilmente visible incluso en condiciones de baja visibilidad, y todo ello de una manera sencilla, fácil y barata..

Descripción de la invención

La presente invención consiste en un dispositivo de iluminación para placas de identificación de vehículos, tales como placas de matrícula, que comprende:

- Una placa delgada de material translúcido o transparente; normalmente algún tipo de plástico transparente tal como por ejemplo metacrilato o similar; el espesor será normalmente de entre 1 y 10 milímetros y tendrá la forma y

dimensiones normalizadas correspondientes en función del país en el que se vaya a utilizar la presente invención;

- Un conjunto de signos o grafismos que se adhieren a la parte posterior de la placa de material translúcido o transparente; en general dichos signos o grafismos estarán formados por láminas finas de plástico o similar y formando cada uno de ellos una unidad, alineadas y colocadas como determina la normativa del país en el que se vaya a utilizar la matrícula; la unión a la placa de material translúcido o transparente puede realizarse mediante adhesivo o según cualquier otro método;

- Una lámina de material reflectante, tal como una lámina oficial de material reflectante antifalsificación, generalmente suministrada por el órgano competente que corresponda en cada país; dicha lámina se coloca de modo que los signos o grafismos quedan situados entre dicha lámina y la placa de material translúcido o transparente; los signos antifalsificación serán visibles, por tanto, en la cara provista del medio adhesivo;

Las tres capas indicadas quedan unidas formando un cuerpo único;

Según una opción, los signos o grafismos están impresos sobre la cara visible de la lámina;

- Un dispositivo de iluminación del interior de la placa de material translúcido o transparente; el dispositivo de iluminación, está formado por uno de los siguientes:

- o Un proyector de luz formado por un conjunto de LED o similar, dispuestos tangencialmente en al menos uno de los bordes de la placa de material translúcido o transparente; el conjunto de LED junto con los elementos de soporte, conexión y proyección estarán dispuestos normalmente en una regleta que formará un conjunto único, y que puede ser adaptable a la placa de material translúcido o transparente, y particularmente al borde en el que se sitúa; el borde en el que se dispone el sistema de iluminación puede ser el borde superior, el inferior y/o uno o los dos laterales;

La luz emitida por el proyector puede ser de color blanco o de otro color, según normativa; Los LED estarán dispuestos de forma regular o

irregular, y su haz de luz se proyecta a la lámina de plástico desde una distancia muy próxima (pocos milímetros)

- Al menos una de las superficies de la placa de material translúcido o transparente, normalmente la superficie interior (la que está recubierta por la lámina de material reflectante), es ligeramente rugosa, por ejemplo mediante un esmerilado superficial, de modo que se produzca una reflexión interior de la luz en el interior del material translúcido o transparente;

- El esmerilado puede ocupar toda la superficie o el contorno de cada uno de los signos o grafismos; debido a que el grado de reflectividad en el interior del material depende de la rugosidad de la superficie, es posible destacar, bien toda la superficie a excepción de aquella en la que se sitúan los signos, de modo que los signos queden destacados por contraste con la superficie, o bien que solamente sea esmerilada la porción de la placa que bordea a cada uno de los signos o grafismos, destacándolos en este caso, por un enmarcado luminoso.

- o Conforme a un sistema alternativo, se dispone una pantalla transparente de iluminación; esta pantalla es transparente, y por tanto puede disponer en su parte posterior la lámina reflectante, y al mismo tiempo constituir una iluminación para todo el conjunto de la superficie posterior de la placa de identificación; obviamente ambos sistemas son compatibles entre sí, aunque resultará innecesario la utilización de ambos;

El conjunto de la placa de identificación puede estar dotado de un reborde que contenga el dispositivo de iluminación descrito.

De este modo se obtiene una placa de identificación que resuelve los inconvenientes que se describían anteriormente.

Breve descripción de los dibujos

Con objeto de ilustrar la explicación que va a seguir, se adjuntan a la presente descripción, cuatro hojas de dibujos, en las que en seis figuras se representa, a título de ejemplo y sin carácter limitativo, la esencia de la presente invención, y en las que puede apreciarse:

- 5
- La figura 1 muestra una vista en perspectiva de la placa de matrícula de matrícula iluminada tangencialmente montada como una única unidad;
- 10
- La figura 2 muestra una vista en perspectiva explotada de la placa de matrícula iluminada tangencialmente de la figura 1 en la que pueden verse los elementos que la constituyen;
- 15
- La figura 3 muestra una vista en perspectiva de la lámina de plástico transparente de la placa de matrícula iluminada tangencialmente en una realización en la que la parte posterior de la misma está completamente esmerilada;
- 20
- La Figura 4 muestra una vista en perspectiva de la lámina de plástico transparente de la placa de matrícula iluminada tangencialmente en una realización en la que en la parte posterior de la misma está esmerilado únicamente el contorno de los grafismos de identificación;
- 25
- La figura 5 muestra una fotografía de un prototipo de una placa de matrícula, según una primera opción grafismos con esmerilado únicamente en el contorno de los grafismos; y
- 30
- La figura 6 muestra una fotografía de un prototipo de una placa de matrícula, según una segunda opción con reflexión en la totalidad de la superficie a excepción de la posición de los.

En estos dibujos podemos ver los siguientes signos de referencia:

- 35
- 1 Placa de matrícula iluminada tangencialmente
 - 2 Placa de material translúcido o transparente
 - 3 Grafismos identificadores
 - 4 Lámina reflectante oficial
- 40

- 5 5 Dispositivo de iluminación
- 6 6 Soporte del dispositivo de iluminación
- 7 7 Esmerilado completo, a excepción de los signos o grafismos de la parte posterior de la lámina de material transparente
- 5 8 Esmerilado parcial de la parte posterior de la lámina de material transparente, correspondiente a los contornos interior y exterior de los signos o grafismos
- 10 9 Cara anterior de la placa translúcida o transparente
- 10 10 Cara posterior de la placa translúcida o transparente
- 11 11 LED del dispositivo de iluminación

15 **Descripción de los modos de realización preferentes de la invención**

Conforme se ha apuntado, se describe una estructura de una placa de matrícula (1) que está formada por una placa de un material transparente (2), con una cara anterior (9), y una cara posterior (10). La cara anterior es aquella que se exhibe, y normalmente será lisa y pulida, de modo que pueda verse a través de ella. La cara posterior queda orientada hacia la base de montaje, y está provista de un conjunto grafismos identificadores (3) situados sobre ella. Los grafismos identificadores (3) están impresos sobre la lámina reflectante, o sobre la cara posterior de la placa de material translúcido o transparente, o pueden también estar formados por láminas de escaso grosor que adoptan la forma del signo correspondiente y que se adhieren en la cara posterior de la placa de material translúcido o transparente (2) de forma autoadhesiva o por medio de un adhesivo añadido. La placa está provista de un dispositivo de iluminación, como puede apreciarse en las figuras 1 y 2. De este modo, los grafismos identificativos 3, tienen el tamaño y posición requeridos por la normativa local, y pueden disponerse por impresión sobre la placa del material translúcido o transparente, sobre la lámina de material reflectante, o bien obtenerse de una cinta adhesiva, desde una lámina troquelada, o similar.

Según normativa en alguno de los países, es preceptivo que las placas de matrícula de vehículos estén provistas de una lámina de material adhesivo, que contiene grafías u

hologramas antifalsificación. Dicha lámina la denominamos lámina reflectante oficial (4) y se incorporará en la cara posterior (10) de la placa (2), cubriendo grafismos identificadores (3). En caso de que la legislación local no requiera una lámina reflectante oficial (4), se puede sustituir por un recubrimiento convencional, de un material del color requerido, dejar sin cubrir, o estar dotado de una capa de pintura o similar.

La placa de material translúcido o transparente (2) es normalmente de metacrilato, debido a su transparencia y durabilidad frente a la acción de la radiación UV, pero puede también ser de otro polímero o de un material vítreo.

Conforme a la invención, el conjunto de la placa de matrícula (1) está iluminado mediante un dispositivo de iluminación (5) que se une solidariamente y en contacto con la placa translúcida o transparente (2).

Según un primer modo de realización, que se representa en las figuras, el dispositivo se dispone en al menos una de las caras menores (bordes) de la placa (2). Conforme a dicho modo de realización, la luz se proyecta tangencialmente, es decir el haz de luz se dirige desde al menos uno de los bordes de la placa (2) de material transparente o translúcido hacia el interior de la placa

En función de la lisura de la cara posterior (10) de la placa (2) la iluminación será más o menos visible desde la cara anterior. Así, cuando la cara posterior sea totalmente lisa, la reflectividad hacia la cara anterior será escasa, mientras que si la cara posterior es ligeramente rugosa (esmerilada), se producirá una modificación en la dirección de reflexión de los rayos de luz procedentes del dispositivo de iluminación, y una parte de ellos se desviarán para ser emitidos a través de la cara anterior dicha placa (2).

Por ello se han previsto al menos dos opciones que mejoran la reflectividad:

Según una primera opción, la parte posterior está esmerilada en su totalidad (7), a excepción de las zonas en las que se sitúan los grafismos (3). De este modo la reflexión definirá un contorno nítido de dichos grafismos que quedan envueltos por una

superficie iluminada, y en la zona de los grafismos no habrá reflexión interna. Un ejemplo de dicha forma de realización puede verse en la fotografía de la figura 5.

Según una segunda opción, se esmerilan únicamente los contornos (8) (interiores y exteriores) de los grafismos (3). Dichos contornos pueden extenderse unos pocos milímetros desde el borde de cada grafismo, destacándose igualmente dichos grafismos mediante una envoltura de mayor luminosidad, cada uno de ellos. Un ejemplo de este modo de realización puede verse en la figura 6.

El dispositivo de iluminación (5) se sitúa, como se ha indicado, en al menos uno de los laterales de la placa de material translúcido o transparente. Dicho conjunto de iluminación está formado por una base de soporte (6) del dispositivo de iluminación, que comprende una fuente de iluminación; la fuente de iluminación puede estar formada por un cuerpo luminoso continuo (alargado) o bien por un conjunto de puntos de iluminación discretos; de manera preferente, el conjunto de iluminación (5) está formado por un conjunto de LED dispuestos a lo largo de la base de soporte (6), de manera regular o irregular. Los LED están orientados de modo que su haz de luz se proyecta hacia la placa de material transparente (2). Según una opción, el borde o los bordes en que se sitúa el dispositivo de iluminación (5) presenta una forma tal que refracte los rayos de luz cuando penetran en el interior de la placa transparente, de forma predeterminada, mejorando de este modo la reflectividad en el interior de dicha placa (2).

La base de soporte (6) del dispositivo de iluminación (5) está provista de un conector al sistema eléctrico del vehículo. La placa de matrícula de la invención puede estar iluminada tanto con la iluminación nocturna como con la iluminación diurna, y es compatible con el sistema de iluminación habitual de proyección del haz sobre la propia placa.

Según un segundo modo de realización, se sitúa entre la placa de material transparente y la lámina reflectante oficial, una pantalla luminosa transparente laminar que cuando está activada ilumina de manera regular la totalidad o una porción de la pantalla, o el

contorno de los grafismos, dejando ver dichos grafismos, aun cuando dicha pantalla esté inactiva. La lámina reflectante oficial se situará, en este caso, en la parte posterior de la pantalla, aunque también podría estar dotada de microperforaciones y situarse entre dicha pantalla luminosa y la placa de material translúcido o transparente.

5

La solución propuesta ofrece una mejora significativa en la visualización, y permitirá ver también la placa de matrícula aun cuando ésta este sucia.

10

15

20

25

30

35

40

REIVINDICACIONES

1.- Placa identificadora de vehículos, tal como una placa de matrícula, provista de dispositivo de iluminación integrado, que está formada por los siguientes elementos:

- Una placa (2) de un material transparente o translúcido, que presenta en su cara anterior, visible, un acabado pulido;
- Un conjunto de grafismos (3) situados en la cara posterior de la placa (2), que pueden estar impresos sobre la cara posterior de dicha placa (2), impresos sobre la cara anterior de una lámina reflectante, o adheridos a uno de ellos;
- Y posiblemente de una lámina reflectante oficial (4), dispuesta posteriormente a los grafismos (3);

en el que la placa (2), los grafismos (3), y en su caso la lámina reflectante oficial (4) están unidos entre sí formando un cuerpo único, caracterizada por comprender además:

Un dispositivo de iluminación (5), que está solidariamente unido a la placa (2) y orientado hacia dicha placa, y

Un cable de conexión al sistema de iluminación del vehículo.

2.- Placa identificadora de vehículos, tal como una placa de matrícula, provista de dispositivo de iluminación integrado, según la reivindicación 1, caracterizada por que el dispositivo de iluminación (5) está dispuesto en al menos uno de los bordes o caras menores de la placa (2) de material transparente o translúcido.

3.- Placa identificadora de vehículos, tal como una placa de matrícula, provista de dispositivo de iluminación integrado, según la reivindicación 2, caracterizada por que el dispositivo de iluminación está formado por un conjunto de LED dispuestos de forma regular o irregular, soportados en una base de soporte, cuyo haz de luz está orientado hacia la placa (2), y en el que la base de soporte está solidariamente unida a la placa (2).

4.- Placa identificadora de vehículos, tal como una placa de matrícula, provista de dispositivo de iluminación integrado, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por que la cara posterior de la placa (2) de material translúcido o transparente está esmerilada en la totalidad de su superficie, a excepción de la correspondiente a los signos o grafismos (3) de identificación.

5.- Placa identificadora de vehículos, tal como una placa de matrícula, provista de dispositivo de iluminación integrado, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por que la cara posterior de la placa (2) de material translúcido o transparente está esmerilada en el contorno interior y exterior de los signos o grafismos (3) de identificación.

6.- Placa identificadora de vehículos, tal como una placa de matrícula, provista de dispositivo de iluminación integrado, según la reivindicación 1, caracterizada por que el dispositivo de iluminación (5) está formado por una pantalla luminosa transparente laminar, dispuesta adherida a la cara posterior de la placa (2) y por que la lámina reflectante oficial, si la hay, está dispuesta adherida a la cara posterior de la pantalla luminosa transparente laminar.

7.- Placa identificadora de vehículos, tal como una placa de matrícula, provista de dispositivo de iluminación integrado, caracterizada por que el dispositivo de iluminación (5) está formado por una pantalla luminosa transparente laminar, dispuesta adherida a la cara posterior de la placa (2) y por que se dispone una lámina reflectante microperforada entre dicha pantalla luminosa transparente laminar y dicha placa de material translúcido o transparente.

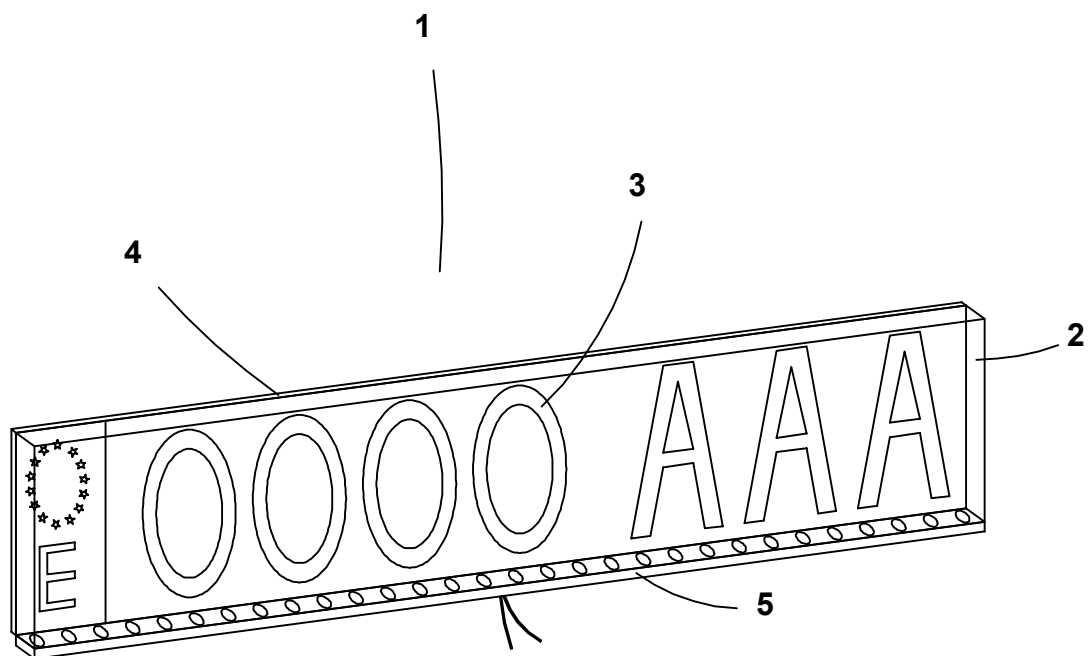


Fig. 1

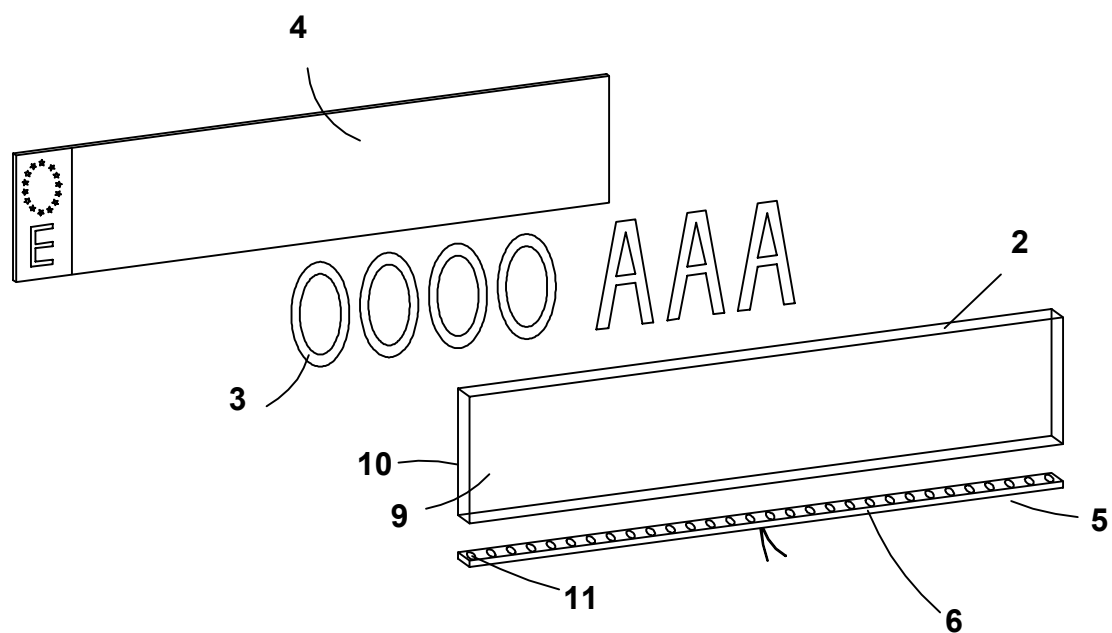


Fig. 2

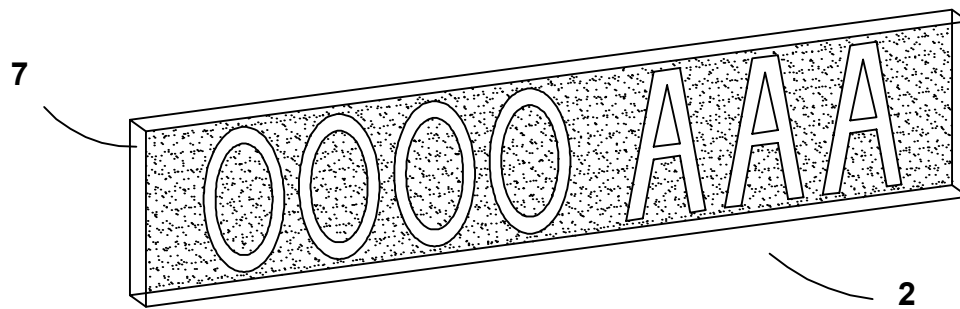


Fig. 3

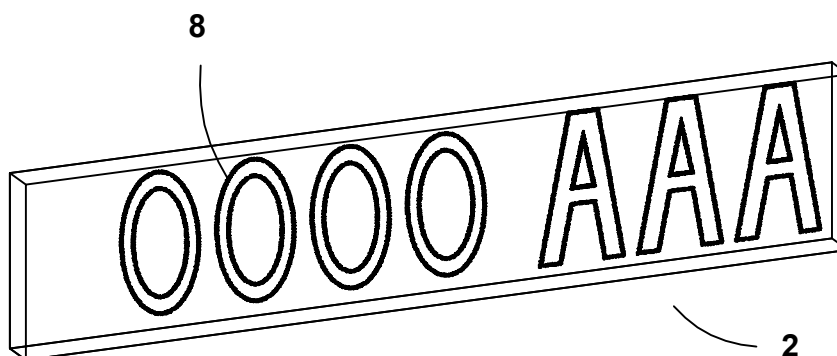


Fig. 4



Fig. 5



Fig. 6



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) N° de publicación : ES 1 162 533 U

(21) Número de solicitud: U 201630925

MODIFICACIÓN DEL FOLLETO DE SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

NUEVAS REIVINDICACIONES RESULTANTES DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE CONCESIÓN (EN FASE DE OPOSICIÓN)

1.- Placa identificadora de vehículos, tal como una placa de matrícula, provista de dispositivo de iluminación integrado, que está formada por los siguientes elementos:

- Una placa (2) de un material transparente o translúcido, que presenta en su cara anterior, visible, un acabado pulido;
- Un conjunto de grafismos (3) situados en la cara posterior de la placa (2), que pueden estar impresos sobre la cara posterior de dicha placa (2), impresos sobre la cara anterior de una lámina reflectante, o adheridos a uno de ellos;
- Y posiblemente de una lámina reflectante oficial (4), dispuesta posteriormente a los grafismos (3);

en el que la placa (2), los grafismos (3), y en su caso la lámina reflectante oficial (4) están unidos entre sí formando un cuerpo único, **caracterizada por** comprender además:

Un dispositivo de iluminación (5), que está solidariamente unido a la placa (2) y orientado hacia dicha placa, y

Un cable de conexión al sistema de iluminación del vehículo;

En la que el dispositivo de iluminación (5) está dispuesto en al menos uno de los bordes o caras menores de la placa (2) de material transparente o translúcido.

2.- Placa identificadora de vehículos, tal como una placa de matrícula, provista de dispositivo de iluminación integrado, según la reivindicación 1, **caracterizada porque** el dispositivo de iluminación está formado por un conjunto de LED dispuestos de forma regular o irregular, soportados en una base de soporte, cuyo haz de luz está orientado hacia la placa (2), y en el que la base de soporte está solidariamente unida a la placa (2).

3.- Placa identificadora de vehículos, tal como una placa de matrícula, provista de dispositivo de iluminación integrado, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, **caracterizada porque** la cara posterior de la placa (2) de material translúcido o transparente está esmerilada en la totalidad de su superficie, a excepción de la correspondiente a los signos o grafismos (3) de identificación.

4.- Placa identificadora de vehículos, tal como una placa de matrícula, provista de dispositivo de iluminación integrado, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, **caracterizada porque** la cara posterior de la placa (2) de material translúcido o transparente está esmerilada en el contorno interior y exterior de los signos o grafismos (3) de identificación.