

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 368 372**

51 Int. Cl.:

F21V 9/08 (2006.01)

F21W 101/12 (2006.01)

F21W 101/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09152503 .0**

96 Fecha de presentación: **11.02.2009**

97 Número de publicación de la solicitud: **2093483**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **26.08.2009**

54 Título: **BLOQUE ÓPTICO DE VEHÍCULO AUTOMÓVIL QUE PARECE UN LED Y TIENE UN ELEMENTO QUE OCULTA LA LUZ.**

30 Prioridad:
19.02.2008 FR 0851068

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.11.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.11.2011

73 Titular/es:
**PEUGEOT CITROËN AUTOMOBILES SA
ROUTE DE GISY
78140 VÉLIZY-VILLACOUBLAY, FR**

72 Inventor/es:
Peron, Rodolphe

74 Agente: **de Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 368 372 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

Bloque óptico de vehículo automóvil que parece un led y tiene un elemento que oculta la luz

La invención se refiere a los bloques ópticos de vehículo automóvil.

5 Como sabe el especialista en la materia, ciertos bloques ópticos de vehículo automóvil, y especialmente aquéllos que están situados en la parte trasera (denominados luces traseras de señalización), están constituidos por un ensamblaje de elementos que comprende:

- una caja, que aloja al menos una fuente de luz, una pantalla provista de elementos de difusión y colocada delante de la fuente de luz, y una máscara, generalmente metalizada (por ejemplo cromada), colocada delante de la pantalla y provista de agujeros asociados a los elementos de difusión, y

10 - un cristal colocado delante de la máscara.

Este tipo de bloque óptico, que está descrito especialmente en el documento patente FR 2808247, está destinado a proporcionar a nivel de la máscara un efecto denominado de DEL (diodo electroluminiscente (o LED en inglés)) que es similar al ofrecido por los DELs, pero utilizando una fuente de luz tradicional (tal como una lámpara (o bombilla)) en lugar de los DELs.

15 La fotometría que debe respetar un sistema « lámpara más máscara » está fijada por el número de agujeros de la máscara, denominados funcionales, que son suficientes para difundir la luz de la lámpara. Pudiendo variar esta fotometría de un modelo de bloque óptico a otro, se comprenderá que ciertos agujeros de la máscara pueden ser no funcionales (es decir, inútiles para la definición de la fotometría). En otras palabras, el número de agujeros funcionales y el número de agujeros no funcionales (previstos para dar un efecto de estilo) varían de un modelo de bloque óptico a otro. Ahora bien, cuando el sistema lámpara más máscara no asegura su función (y por tanto cuando la lámpara está apagada), el color que se percibe a nivel de los agujeros funcionales es sensiblemente diferente del que se percibe a nivel de los agujeros funcionales, lo que perjudica al estilo de la función.

La invención tiene entonces por objetivo mejorar la situación.

25 A tal efecto, ésta propone un bloque óptico destinado a formar parte de un vehículo automóvil y que comprende i) una caja que aloja al menos una fuente de luz, una pantalla provista de un número N de elementos de difusión y colocada delante de la fuente de luz, y una máscara colocada delante de la pantalla y provista de M agujeros funcionales asociados respectivamente al menos a algunos de los elementos de difusión y de K agujeros no funcionales colocados al lado de los agujeros funcionales, y ii) un cristal colocado delante de la máscara.

30 N es superior o igual a 1, y preferentemente superior o igual a 2. K es superior o igual a 1, y preferentemente superior o igual a 2. M es inferior o igual a N, superior o igual a 1, y preferentemente superior o igual a 2.

Este bloque óptico se caracteriza por el hecho de que comprende, además, al menos un elemento de ocultación instalado entre la caja y la máscara, detrás de los agujeros no funcionales, y dispuesto de manera que impide que la luz que proviene de la fuente pase por los agujeros no funcionales.

35 De acuerdo con la invención, está previsto igualmente un bloque óptico de vehículo automóvil que comprende i) una caja que aloja al menos una fuente de luz, una pantalla provista de varios elementos de difusión y colocada delante de la citada fuente de luz, y una máscara colocada delante de la citada pantalla y provista de varios agujeros de los cuales al menos algunos está asociados respectivamente al menos a algunos de los citados elementos de difusión, y ii) un cristal colocado delante de la citada máscara, caracterizado porque comprende, además, al menos un elemento de ocultación instalado entre la citada caja y la citada máscara detrás de solamente algunos de los citados agujeros y dispuesto para impedir que la luz que proviene de la citada fuente pase por estos agujeros ocultos.

40 El bloque óptico de acuerdo con la invención puede comprender otras características que pueden ser tomadas separadamente o en combinación, y especialmente:

- su elemento de ocultación puede presentar un color que sea sensiblemente idéntico al color que presenta el cristal delante de la máscara;

45 - su elemento de ocultación puede ser una junta flexible sensiblemente plana, realizada por ejemplo de caucho sintético;

- el número N de elementos de difusión puede ser igual al número M de agujeros funcionales. En este caso, el elemento de ocultación puede ser instalado al lado de la pantalla;

50 - en una variante, el número N de elementos de difusión puede ser igual a la suma del número M de agujeros funcionales y del número K de agujeros no funcionales. En este caso, el elemento de ocultación puede ser instalado entre la caja y la pantalla detrás de los elementos de difusión que están asociados a los agujeros no funcionales;

- su caja puede comprender, en una cara interna, al menos dos tetones apropiados para inmovilizar al elemento de ocultación en su posición de ocultación de luz;
- el número M de agujeros funcionales puede ser igual a 6 y el número K de agujeros no funcionales puede ser igual a 4.

5 Otras características y ventajas de la invención se pondrán de manifiesto con el examen de la descripción detallada que sigue, y de los dibujos anejos, en los cuales:

- la figura 1 ilustra esquemáticamente, en una vista en perspectiva, un ejemplo de realización de bloque óptico de acuerdo con la invención, antes del ensamblaje,
- 10 - la figura 2 ilustra esquemáticamente la pantalla y un elemento de ocultación instalados en la caja del ejemplo de bloque óptico de la figura 1, y
- la figura 3 ilustra el ejemplo de bloque óptico de la figura 1, una vez ensamblado.

Los dibujos anejos podrán servir no solamente para completar la invención, sino también para contribuir en su caso a su definición.

15 En la figura 1 se ha representado esquemáticamente un ejemplo de realización de un bloque óptico FA de acuerdo con la invención, antes del ensamblaje, destinado a equipar un vehículo automóvil. En este ejemplo no limitativo, el bloque óptico FA es una luz trasera de señalización destinada a ser instalada en la parte trasera de un vehículo automóvil. Pero, la invención no está limitada a este tipo de implantación. Ésta se refiere igualmente a ciertos bloques ópticos destinados a ser instalados en la parte delantera de un vehículo automóvil.

20 Un bloque óptico (trasero) FA de este tipo comprende una caja B solidarizada en el lado delantero a un cristal (delantero) G y eventualmente en el lado trasero a lo que el especialista en la materia denomina « portalámpara » PL. Este último (PL) sirve de soporte para al menos una fuente de luz S, como por ejemplo una lámpara (o bombilla). En el ejemplo no limitativo ilustrado en la figura 1, el portalámpara PL soporta en su parte superior una lámpara que no participa en la invención, y en su parte inferior una lámpara S que forma parte de lo que el especialista en la materia denomina a veces el « sistema lámpara más máscara » objeto de la invención.

25 Se recuerda que un sistema lámpara más máscara está destinado a asegurar una función predeterminada de una fotometría predeterminada en el seno de un bloque óptico FA al tiempo que ofrezca un efecto de diodos electroluminiscentes (o DELs (o también LEDs)). Entre estas funciones se pueden citar especialmente la luz de marcha atrás (blanca), el intermitente (naranja) y la luz de stop (roja).

30 La caja B aloja (en el lado delantero, es decir en el lado de su cara interna FI) una pantalla EC, al menos un elemento de ocultación EO y una máscara MA.

En el ejemplo de realización no limitativo ilustrado en la figura 1, la caja B está destinada a alojar un único elemento de ocultación EO. Pero, la invención no está limitada a este número de elementos de ocultación EO, como se verá más adelante. Ésta, en efecto, se aplica a los bloques ópticos FA que comprendan al menos a un elemento de ocultación EO.

35 Como está ilustrado mejor en la figura 2, la pantalla EC está instalada en la caja B de manera que queda colocada delante de la fuente de luz S. Ésta comprende un número N ($N \geq 2$) de elementos de difusión LD. Cada elemento de difusión se presenta en forma de una lente de difusión o de un prisma destinado a difundir una parte de la luz que la fuente de luz S emite en dirección al cristal G (es decir, hacia la parte delantera (que corresponde aquí a la parte trasera del vehículo). Los elementos de difusión LD están dispuestos de manera que contribuyen a la fotometría de la función que está asegurada por el sistema lámpara más máscara del bloque óptico FA.

40 Esta pantalla EC puede ser por ejemplo una pieza moldeada realizada de un material tal como el policarbonato (o PC).

45 En el ejemplo de realización no limitativo ilustrado en la figura 2, la pantalla EC comprende diez elementos de difusión LD. Pero, la invención no está limitada a este número N = 10 de elementos de difusión LD. Ésta, en efecto, se refiere a cualquier pantalla EC que comprenda al menos un ($N \geq 1$) elemento de difusión LD.

Por otra parte, en el ejemplo de realización no limitativo ilustrado en la figura 2, los cuatro elementos de difusión LD más a la derecha no están totalmente rodeados de material. Esto está destinado a facilitar y/o mejorar la ocultación de la luz por el elemento de ocultación OE, como se verá más adelante. Además. Esto permite reducir el peso de la pantalla EC.

50 Finalmente, en el ejemplo de realización no limitativo ilustrado en las figuras 1 y 2, la pantalla EC comprende una parte superior colocada por encima de los elementos de difusión LD. Esta parte superior está destinada a contribuir a otra función del bloque óptico FA conjuntamente con la lámpara que está situada por encima de la lámpara S del

sistema lámpara más máscara en el portalámpara PL. Se comprenderá que esta parte superior puede no existir. Se comprenderá igualmente que la pantalla EC puede comprender ventajosamente una parte inferior colocada debajo de los elementos de difusión LD.

5 Como está ilustrado en las figuras 1 y 3, la máscara MA está instalada en la caja B de manera que queda colocada delante de la pantalla EC y detrás del cristal G. Ésta comprende, por una parte, un número M (con $M \leq N$ y $M \geq 1$) de agujeros (o ventanas) denominados funcionales TF_m ($m = 1$ a M) asociados respectivamente al menos a algunos de los elementos de difusión LD y, por otra, un número K (con $K \geq 1$) de agujeros (o ventanas) denominados no funcionales TN_k ($k = 1$ a K) colocados al lado de los agujeros funcionales TF_m.

10 Por « agujero funcional » se entiende aquí un agujero (o ventana) que está asociado a un elemento de difusión LD que contribuye a la fotometría de la función que está asegurada por el sistema lámpara más máscara del bloque óptico FA, y que por ello contribuye igualmente a esta función. Otro modo de expresar las cosas es decir que los agujeros funcionales son aquéllos que permanecerán no ocultos durante la colocación del elemento de ocultación, mientras que los agujeros no funcionales son aquéllos que van a quedar ocultos durante la colocación del elemento de ocultación. La elección entre los agujeros que se van a ocultar y aquéllos que no se van a ocultar depende de la fotometría deseada, por ejemplo luz en todas partes o solamente en un lado, o bien del conjunto que realiza tal o cual motivo luminoso más bien que otro.

15 Por otra parte, por « agujero no funcional » se entiende aquí un agujero (o ventana) que no está asociado a un elemento de difusión LD o que está asociado a un elemento de difusión LD que no contribuye a la fotometría de la función que es asegurada por el sistema lámpara más máscara del bloque óptico FA, y que por ello no contribuye a esta función. Se comprenderá, en efecto, que N puede ser igual a M+K (como en el ejemplo no limitativo ilustrado), pero que igualmente se puede tener $N = M$. Los agujeros no funcionales TN_k son por tanto utilizados para el estilo, es decir para participar en el efecto de DELs.

20 Finalmente, por « agujero asociado a un elemento de difusión LD » se entiende aquí un agujero (o ventana) TF_m o TN_k que está colocado delante de un (o enfrente de un) elemento de difusión LD o bien que aloja al menos una parte de un elemento de difusión LD (como es el caso en el ejemplo no limitativo ilustrado en la figura 3).

En el ejemplo de realización no limitativo ilustrado en las figuras 1 a 3, la máscara MA comprende seis agujeros (o ventanas) funcionales TF_m (TF₁ a TF₆, $m = 1$ a 6, $M = 6$) y cuatro agujeros (o ventanas) no funcionales TN_k (TN₁ a TN₄, $k = 1$ a 4, $K = 4$). Naturalmente, pueden considerarse otras numerosas combinaciones siempre que se tenga $N \geq 1$, $M \leq N$ (con $M \geq 1$) y $K \geq 1$.

30 La máscara MA es preferentemente metalizada (por ejemplo cromada), al menos parcialmente, especialmente en su cara delantera que está destinada a ser observada desde el exterior del vehículo y en partes reflectoras que definen al menos parcialmente los agujeros (o ventanas) TF_m y TN_k. Se comprenderá que la forma de la máscara M depende del modo en que los elementos de difusión LD estén dispuestos uno respecto de otro en la caja B con el fin de ofrecer un efecto de DELs. Asimismo, la forma de los agujeros TF_m y TN_k depende de la forma de los elementos de difusión LD. En el ejemplo no limitativo ilustrado en las figuras 1 a 3, los elementos de difusión LD y los agujeros TF_m y TN_k presentan formas sensiblemente cuadradas.

35 Cada elemento de ocultación EO está instalado entre la caja B y la máscara MA, detrás de los agujeros no funcionales TN_k. Un elemento de ocultación EO está dispuesto de manera que impide que la luz que proviene de la lámpara (fuente) S pase al menos por un agujero no funcional TN_k. Se comprende que en presencia de un solo elemento de ocultación EO y de varios agujeros no funcionales TN_k (caso del ejemplo no limitativo ilustrado), este elemento de ocultación EO impide que la luz que proviene de la lámpara (fuente) S pase por cada uno de los agujeros no funcionales TN_k. Se comprenderá igualmente que si los agujeros no funcionales TN_k están colocados en diferentes lugares, no adyacentes, con respecto a los agujeros funcionales TF_m, entonces se deben utilizar varios (al menos dos) elementos de ocultación EO si se quiere impedir que la luz que proviene de la lámpara (fuente) S pase por los diferentes agujeros no funcionales TN_k.

40 Por otra parte, cada elemento de ocultación EO puede estar coloreado o no coloreado según las necesidades, y especialmente según que la zona del cristal G que está situada enfrente de la máscara MA esté coloreada o no coloreada. De manera general, es ventajoso que el elemento de ocultación EO presente un color que sea sensiblemente idéntico al que presenta la zona del cristal G que está situada delante de la máscara MA.

50 Cuando el número N de elementos de difusión LD es igual al número M de agujeros funcionales TF_m, cada elemento de ocultación EO puede estar instalado al lado de la pantalla EC, detrás de un (o varios o todos los) agujero(s) no funcional(es) TN_k. Preferentemente, el elemento de ocultación EO queda adherido contra los agujeros no funcionales TN_k con el fin de sustituir a los elementos de difusión LD no previstos por ser inútiles para la definición de la fotometría de la función del sistema lámpara más máscara.

55 Por el contrario, cuando el número N de elementos de difusión LD es igual a la suma del número M de agujeros funcionales TF_m y del número K de agujeros no funcionales TN_k, lo que es el caso en el ejemplo no limitativo ilustrado en la figura 2, cada elemento de ocultación EO está instalado preferentemente entre la caja B y la pantalla EC,

- 5 detrás de un (o varios o todos los) elemento(s) de difusión LD que está(n) asociado(s) a uno (o varios, o todos los) agujeros (s) no funcional(es) TNk. Con este tipo de colocación del elemento de ocultación EO, es preferible que este último (EO) rodee directamente lo más posible a los elementos de difusión LD detrás de los cuales está colocado. Por esta razón, es ventajoso que los elementos de difusión LD detrás de los cuales está colocado estén rodeados por un mínimo de material (como está ilustrado en la figura 2). Se observará que esto puede necesitar eventualmente la presencia de aberturas y/o recortes en el elemento de ocultación EO para el paso de puentes de unión entre los elementos de difusión LD « funcionales » y los « no funcionales ».
- 10 Se comprenderá que la forma de un elemento de ocultación EO depende principalmente del modo en que los agujeros no funcionales TNk y los elementos de difusión LD asociados estén dispuestos uno respecto de otro en la caja B. En el ejemplo no limitativo ilustrado en las figuras 1 y 2, los agujeros no funcionales TNk y los elementos de difusión LD asociados forman sensiblemente un cuadrado. Debido a esto, el elemento de ocultación EO presenta una forma cuadrada o rectangular. Pero, éste podría presentar cualquier otra forma, y especialmente una forma triangular o en L o también en U.
- 15 Gracias a las colocaciones del elemento de ocultación EO (eventualmente coloreado) propuestas anteriormente, por una parte, los agujeros no funcionales TNk aparecen sensiblemente del mismo color que los agujeros funcionales TFm cuando el sistema lámpara más máscara no asegura su función (y por tanto cuando la lámpara S está apagada), permitiendo así no degradar el estilo y, por otra, el sistema lámpara más máscara proporciona la fotometría deseada para su función (cuando la lámpara S está encendida).
- 20 La inmovilización de un elemento de ocultación EO con respecto a la caja B, en su posición de ocultación de luz, puede hacerse por ejemplo por medio de al menos dos tetones (o peones) PT que estén definidos en lugares apropiados de la cara interna FI de la citada caja B.
- 25 Cada elemento de ocultación EO puede ser realizado por ejemplo en forma de una junta flexible sensiblemente plana. Una junta EO de este tipo puede ser realizada por ejemplo de caucho sintético (tal como el EPDM (« Etileno-Propileno Dieno Monómero » termopolímero de etileno-propileno dieno)). Una junta flexible sensiblemente plana puede, en efecto, adaptarse de modo relativamente fácil a las formas de los elementos (o piezas) entre los cuales está colocada y así impedir el paso de la luz por estos elementos (o piezas).
- 30 La invención no se limita a los modos de realización de bloque óptico descritos anteriormente, solamente a título de ejemplo, sino que engloba todas las variantes que podrá considerar el especialista en la materia en el marco de las reivindicaciones que siguen.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Bloque óptico (FA) de vehículo automóvil que comprende i) una caja (B) que aloja al menos una fuente de luz (S), una pantalla (EC) provista de un número N de elementos de difusión (LD) y colocada delante de la citada fuente de luz (S), y una máscara (MA) colocada delante de la citada pantalla (EC) y provista de M agujeros funcionales (TFm) asociados respectivamente al menos a algunos de los citados elementos de difusión (LD) y de K agujeros no funcionales (TNk) colocados al lado de los citados agujeros funcionales (TFm), y ii) un cristal (G) colocado delante de la citada máscara (MA), caracterizado porque comprende, además, al menos un elemento de ocultación (EO) instalado entre la citada caja (B) y la citada máscara (MA) detrás de los citados agujeros no funcionales (TNk) y dispuesto para impedir que la luz que proviene de la citada fuente (S) pase por los citados agujeros no funcionales (TNk).
- 10 2. Bloque óptico (FA) de vehículo automóvil que comprende i) una caja (B) que aloja al menos una fuente de luz (S), una pantalla (EC) provista de un número N de elementos de difusión (LD) y colocada delante de la citada fuente de luz (S), y una máscara (MA) colocada delante de la citada pantalla (EC) y provista de varios agujeros (TFm, TNk) de los cuales al menos algunos están asociados respectivamente al menos a algunos de los citados elementos de difusión (LD) y ii) un cristal (G) colocado delante de la citada máscara (MA), caracterizado porque comprende, además, al menos un elemento de ocultación (EO) instalado entre la citada caja (B) y la citada máscara (MA) detrás de solamente algunos de los citados agujeros (TNk) y dispuesto para impedir que la luz que proviene de la citada fuente (S) pase por estos agujeros ocultos (TNk).
- 15 3. Bloque óptico de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado porque el elemento de ocultación (EO) presenta un color sensiblemente idéntico al color que presenta el citado cristal (G) delante de la máscara (MA).
- 20 4. Bloque óptico de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el citado elemento de ocultación (EO) es una junta flexible sensiblemente plana.
5. Bloque óptico de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque la citada junta (EO) es realizada de caucho sintético.
- 25 6. Bloque óptico de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el citado número N de elementos de difusión (LD) es igual al citado número M de agujeros no ocultos (TFm), y porque el citado elemento de ocultación (EO) está instalado al lado de la citada pantalla (EC).
- 30 7. Bloque óptico de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque el citado número N de elementos de difusión (LD) es igual a la suma del número M de agujeros no ocultos (TFm) y del número K de agujeros ocultos (TNk), y porque el citado elemento de ocultación (EO) está instalado entre la citada caja (B) y la citada pantalla (EC) detrás de los elementos de difusión (LD) que están asociados a los agujeros ocultos (TNk).
8. Bloque óptico de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque la citada caja (B) comprende en una cara interna (FI), al menos dos tetones (PT) apropiados para inmovilizar el citado elemento de ocultación (EO) en su posición de ocultación de luz.
- 35 9. Bloque óptico de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque el citado número M de agujeros no ocultos (TFm) es igual a 6 y el citado número K de agujeros ocultos (TNk) es igual a 4.

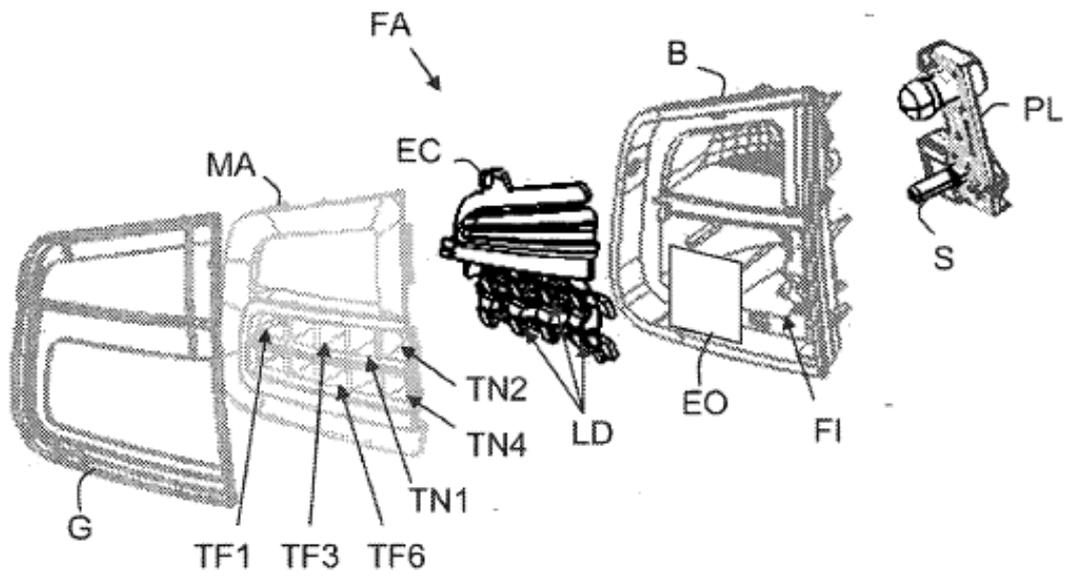


FIG.1

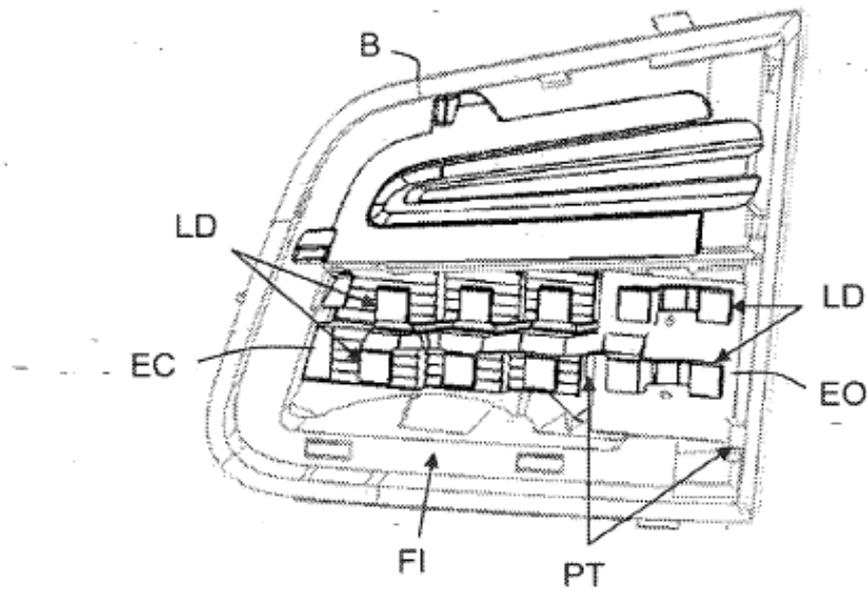


FIG.2

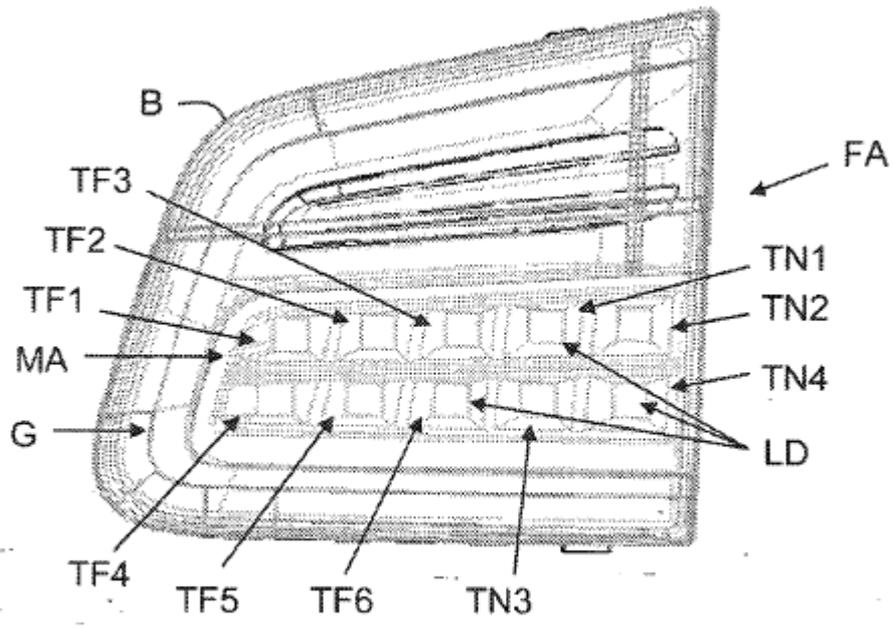


FIG.3