

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 975 600**

51 Int. Cl.:

F21S 43/00 (2008.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **16.04.2020 PCT/FR2020/000126**

87 Fecha y número de publicación internacional: **12.11.2020 WO20225492**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.04.2020 E 20728098 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.03.2024 EP 3966497**

54 Título: **Carcasa de módulo de señalización para vehículos automóviles y vehículo equipado con dicho módulo**

30 Prioridad:
07.05.2019 FR 1904752

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
09.07.2024

73 Titular/es:
**STELLANTIS AUTO SAS (100.0%)
2-10 Boulevard de l'Europe
78300 Poissy, FR**

72 Inventor/es:
**PERON, RODOLPHE y
SIMANDRE, STÉPHANE**

74 Agente/Representante:
ELZABURU, S.L.P

ES 2 975 600 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

Carcasa de módulo de señalización para vehículos automóviles y vehículo equipado con dicho módulo

La invención se aplica al ámbito de la iluminación y de la señalización de los vehículos automóviles

5 Más particularmente, la invención concierne a una carcasa específica para un módulo de señalización tal como de luces de día o luces diurnas (denominadas DRL, de «Daytime Running Lights») destinadas a equipar a los vehículos automóviles así como a un vehículo automóvil equipado con el citado módulo.

10 De manera tradicional, los vehículos automóviles están equipados en su cara delantera, de módulos de iluminación (faros, luces de cruce, luces de carretera) y de módulos de señalización (luces de día denominadas «DRL», identificador de dirección, intermitentes, ...). Cada módulo comprende un sistema electrónico (por ejemplo una tarjeta de circuito impreso, PCB) que controla una o varias fuentes de iluminación en forma de lámparas (halógenas, xenón, LED, ...) asociadas a un sistema óptico (lente, reflector...).

Los componentes electrónicos y ópticos de cada módulo están encapsulados en carcasas obturadas de modo estanco por un cristal que es común para varias carcasas o bien independiente para cada carcasa, y que queda fijado generalmente por soldadura.

15 Actualmente en ciertos vehículos, la carcasa del módulo de señalización y en particular, la del módulo de señalización de día (DRL) está a su vez alojada en una carcasa más grande que encierra igualmente módulos de luces de carretera o de iluminación (luces de carretera, de cruce, ...) y, en particular, en el interior de una carcasa de faro que está obturada por un cristal frontal.

20 Tal módulo de señalización de día, que integra a la vez una fuente de iluminación (lámparas LED, ...) y un sistema electrónico asociado (PCB), tiene globalmente un perfil plano y uniforme para asegurar una homogeneidad del flujo luminoso. Este módulo es montado en el interior de su propia carcasa antes del cierre definitivo de esta última y de su fijación a la carcasa de faro.

25 La carcasa de este módulo de señalización que generalmente está realizada en forma de una sola pieza a partir de piezas ensambladas por atornillado, pegado o remachado, en caso de desgaste o de fallo de funcionamiento, el módulo debe ser reemplazado íntegramente y entonces necesario proceder a un cambio completo de la carcasa o a su apertura forzada.

Sin embargo, estas operaciones tienen costes significativos y, además, son difíciles de implementar y a veces pueden conducir a un dañado o a una destrucción de la carcasa.

30 Por otra parte, las carcasas actuales que encierran estos módulos de señalización están sometidas a vibraciones que se propagan al módulo interno generando así perturbaciones problemáticas de la señal luminosa.

En este contexto, la invención tiene por objeto aportar una solución técnica que permita asegurar la integración de un módulo de señalización intercambiable en una carcasa fácilmente desmontable cuyo perfil puede permanecer inalterado y sin comprometer a la fiabilidad del ensamblaje a la carcasa de faro en la cual está destinado a permanecer alojado. El documento US2011/0205747 divulga una carcasa de soporte según el preámbulo de la reivindicación 1.

35 Este objetivo se consigue por medio de una carcasa de soporte para un módulo de señalización de vehículo automóvil que comprende una fuente de iluminación y un sistema electrónico asociado, caracterizada por que la citada carcasa comprende una caja inferior y una caja superior que delimitan entre ellas un compartimiento abierto en la parte delantera para permitir la introducción del módulo, llevando la citada caja inferior y la citada caja superior, en la parte trasera, elementos de guía, elementos de unión y elementos de bloqueo que cooperan mutuamente para asegurar el ensamblaje de las dos cajas.

Según la invención, los elementos de guía comprenden, en la caja inferior, una ranura periférica destinada a recibir el borde extremo de la caja superior adaptando sus contornos.

45 Según la invención, la ranura periférica presenta, en una de sus extremos longitudinales, una porción sensiblemente vertical y, en su otro extremo, una porción truncada que ofrece una libertad de desplazamiento a la caja superior durante el ensamblaje.

Según otra característica, los elementos de guía comprenden, además, dientes que sobresalen del fondo de la caja inferior en la proximidad de la citada ranura periférica y cuyo borde trasero biselado coopera con el borde extremo de la caja superior.

50 Ventajosamente, el borde extremo de la caja superior está provisto localmente de resaltes destinados a asegurar un apriete en la ranura periférica de la caja inferior durante el ensamblaje.

Según un modo de realización específico, los elementos de unión comprenden al menos dos salientes sensiblemente troncocónicos llevados por el fondo de la caja inferior, y destinados a insertarse, durante el ensamblaje, en dos cavidades de perfil complementario dispuestas enfrente en la caja superior con vistas a asegurar su centrado.

5 Preferentemente, estos salientes están provistos de nervios verticales afilados que aseguran una puesta en tensión de la caja superior durante su ensamblaje a la caja inferior.

Según otro modo de realización de la carcasa de la invención, los elementos de bloqueo comprenden al menos dos tetones solidarios del borde extremo de la caja inferior, y destinados a enclavarse de manera elástica en dos orificios complementarios dispuestos enfrente en patas solidarias del borde extremo de la caja superior.

10 Según todavía otra característica, los bordes extremos de la caja superior y de la caja inferior están achaflanados para facilitar su posicionamiento relativo durante el ensamblaje.

Otro objeto de la invención es un vehículo automóvil equipado con un módulo de señalización (DRL) alojado en una carcasa que presenta las características definidas anteriormente.

15 La carcasa de la invención encuentra su aplicación en una integración del módulo de señalización DRL, tanto en un sistema de iluminación de lámparas LED como de lámparas halógenas. Esta carcasa es fabricada de modo independiente de la carcasa de faro en el interior de la cual está destinada a quedar alojada.

Una aplicación específica de esta carcasa se encuentra en el acondicionamiento de un módulo de señalización DRL intercambiable (de tipo «Flat guide») que puede ser introducido o sacado fácilmente de la carcasa después de la separación de las dos cajas respectivamente inferior y superior.

20 El mantenimiento del módulo de señalización queda muy facilitado puesto que la sustitución de este módulo puede ser efectuada manualmente, sin herramientas, habiendo desmontado previamente la carcasa por apertura de los elementos de bloqueo de las cajas.

Por consiguiente, la invención ofrece un ahorro económico y una simplificación del procedimiento de ensamblaje.

Otras características y ventajas de la invención aparecerán en la lectura de la descripción que sigue, refiriéndose a las figuras anejas y detalladas a continuación.

25 [Fig. 1A] es una vista desde atrás en perspectiva en despiece ordenado de un modo de realización de la carcasa de la invención con su módulo de señalización interior.

[Fig. 1B] es una vista desde atrás en perspectiva de la carcasa de la figura 1A después del ensamblaje de las cajas inferior y superior.

[Fig. 2A] es una vista en perspectiva y desde arriba de la caja inferior de la carcasa de las figuras 1A y 1B.

30 [Fig. 2B] es una vista en perspectiva y desde abajo de la caja superior de la carcasa de las figuras 1A y 1B.

[Fig. 3A] es una vista parcial en perspectiva de la caja inferior con su elemento de guía, uno de sus elementos de unión y uno de sus elementos de bloqueo.

[Fig. 3B] es una vista parcial en perspectiva de la caja inferior con uno de sus elementos de unión.

[Fig. 3C] es una vista de detalle en perspectiva de la caja inferior con sus elementos de guía.

35 [Fig. 4A] es una vista parcial desde abajo de la caja superior con uno de sus elementos de unión.

[Fig. 4B] es una vista parcial en corte de las cajas inferior y superior después del ensamblaje de sus respectivos elementos de unión.

[Fig. 5A] es una vista parcial desde atrás de las cajas inferior y superior en curso de ensamblaje con sus elementos de guía y sus elementos de bloqueo respectivos.

40 [Fig. 5B] es una vista parcial desde atrás de las cajas inferior y superior después del ensamblaje de sus elementos de bloqueo respetivos.

Para más claridad, los elementos idénticos o similares están indicados por signos de referencia idénticos en el conjunto de las figuras.

45 Naturalmente, los modos de implementación del procedimiento de la invención ilustrados en las figuras presentadas anteriormente y descritos en lo que sigue se dan solo a título de ejemplos no limitativos. Está previsto explícitamente que se puedan proponer y combinar entre sí diferentes modos para proponer otros.

ES 2 975 600 T3

La invención concierne al ámbito de la iluminación y de la señalización de los vehículos automóviles.

Más concretamente, la invención concierne a una carcasa B de módulo de señalización de luces de día o luces diurnas (DRL). Este módulo DRL comprende, de manera tradicional, un sistema de iluminación constituido por una fuente luminosa (por ejemplo lámparas LED) acoplada a un circuito electrónico (por ejemplo PSB).

5 El módulo de señalización DRL queda encerrado en el interior de la carcasa 1 entre una caja inferior 1 y una caja superior 2 como está ilustrado en la figura 1A. A tal efecto, la caja inferior 1 y la caja superior 2 delimitan entre ellas un compartimiento destinado a contener el módulo DRL que está abierto en la parte delantera para asegurar la difusión de la señal luminosa y permitir la introducción o la extracción de este módulo.

10 Este módulo DRL está realizado generalmente en forma de un bloque compacto, plano y homogéneo de tipo «Flat guide», que integra todos los componentes ópticos y electrónico necesarios el cual es suministrado listo para el montaje en la carcasa B.

15 Según la invención, la caja inferior 1 y la caja superior 2 llevan elementos de guía, elementos de unión y elementos de bloqueo que cooperan mutuamente para asegurar el ensamblaje de las dos cajas y el cierre de la carcasa aprisionando el módulo de señalización DRL, como está ilustrado en la figura 1B. Estos elementos están desplazados a la parte trasera de la carcasa B debido a que su cara delantera está abierta.

Sin embargo, será posible invertir la disposición de todos o de parte de los elementos de guía, de los elementos de unión y de los elementos de bloqueo descritos en detalle en lo que sigue, entre la caja inferior 1 y la caja superior 2 sin salirse del marco de la invención.

20 Según la invención, los elementos de guía comprenden en la caja inferior 1, una ranura periférica 10 destinada a recibir el borde extremo trasero 2a de la caja superior 2 adaptando sus contornos. A tal efecto, el perfil del borde extremo trasero de la caja superior 2 es complementario de la sección en U de la ranura 10.

La ranura periférica 10 presenta, en uno de sus extremos longitudinales, una porción sensiblemente vertical 10a y, en su otro extremo, una porción truncada 10b que ofrece, durante su ensamblaje a la caja superior 2, una libertad de desplazamiento en traslación evitando un hiper-estatismo, como está ilustrado en las figuras 2A, 3A y 5A.

25 Además, el borde extremo 2a de la caja superior 2 y el 1a de la caja inferior 1 están achaflanados para perfeccionar su posicionamiento relativo a la vez verticalmente y horizontalmente durante el ensamblaje y antes del bloqueo.

30 La caja inferior 1 comprende, además, elementos de guía complementarios constituidos por dientes 11 (cuatro dientes en el modo de realización de la figura 2A) que sobresalen del fondo de la caja inferior en la proximidad de la ranura periférica 10. El borde trasero 11a de los dientes 11 está biselado, como está ilustrado en particular en la figura 3C, y entra en contacto con el borde extremo 2a de la caja superior 2 para orientarlo hacia la ranura 10 y facilitar así el ensamblaje con la caja inferior 1.

35 El borde extremo 2a de la caja superior 2 está, además, provisto localmente de una serie de resaltes 21, representados en la figura 2B y 4A. En efecto, habida cuenta de la longitud relativamente importante de la carcasa B, estos resaltes 21 permiten asegurar un contacto mutuo con apriete entre las dos cajas 1, 2 en la ranura periférica 10 durante el ensamblaje y garantizar un encaje óptimo.

40 Los elementos de unión entre las dos carcasas 1, 2 comprenden al menos dos salientes o columnas 12 sensiblemente troncocónicos (véanse las figuras 3A y 3B) llevados por el fondo de la caja inferior 1. Los salientes 12 están destinados a acoplarse, durante el ensamblaje de la carcasa B, en dos cavidades 22 de perfil complementario dispuestas enfrentadas en la caja superior 2 con vistas a asegurar su centrado, como está ilustrado en las figuras 3A, 3B y 4A. Las cavidades 22 están dispuestas aquí en tacos 24 en saliente y en forma de domos llevadas por el fondo de la caja superior 2.

45 Cada saliente 12 está, preferentemente, provisto de nervios verticales afilados 12a, aquí en número de tres (respectivamente un nervio en una primera cara del saliente 12 y dos nervios en la cara opuesta). Estos nervios 12a aseguran una puesta en tensión de la caja superior 2 cuando, en fase final de ensamblaje, las cavidades 22 cubren con fuerza los salientes 12 de la caja inferior 1, como está ilustrado en la figura 4B.

Para facilitar el acoplamiento de los salientes 12 en las cavidades 22, estas últimas presentan una abertura ensanchada 22a, como está ilustrado en la figura 4B. La puesta en tensión de las cajas 1, 2 una vez ensambladas una a la otra permite evitar la propagación de las vibraciones y protege así el funcionamiento del módulo DRL.

50 Los elementos de bloqueo comprenden dos tetones 13 (visibles en particular en las figuras 1A, 1B y 3A) solidarios del borde extremo 1a de la caja inferior 1 y destinadas a enclavarse, de manera elástica y por tanto reversible, en dos orificios complementarios 20 dispuestos enfrente en patas 23 solidarias del borde de extremo 2a de la caja superior 2, como está ilustrado en las figuras 5A, 5B.

ES 2 975 600 T3

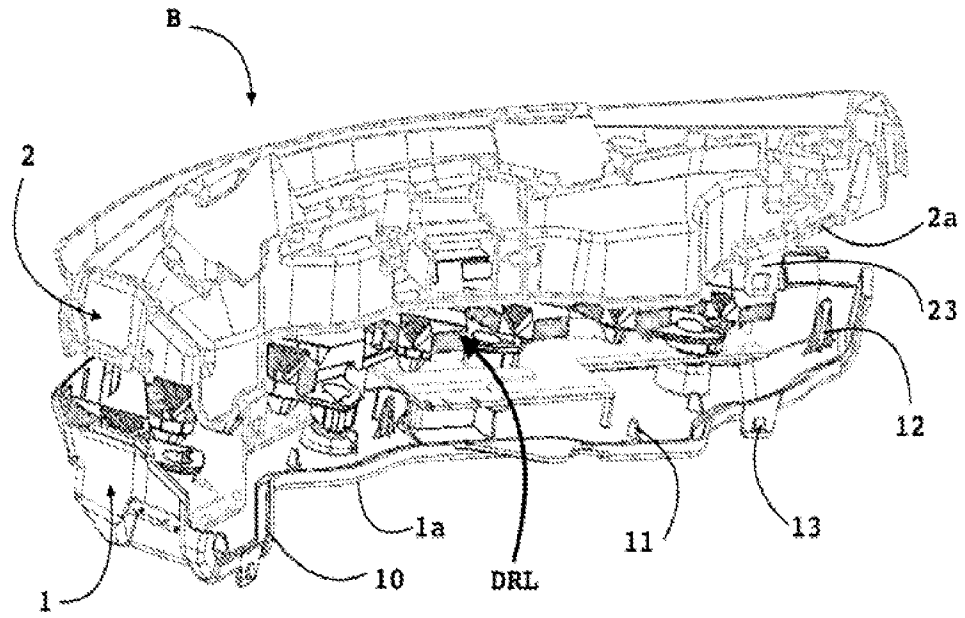
Los tetones 13 son llevados por patas 14 cuyas dimensiones son sensiblemente idénticas a las de las patas 23. La cara externa de los tetones 13 está inclinada hacia abajo para facilitar el deslizamiento de las patas 23 y la puesta enfrente con los orificios 20.

- 5 El desbloqueo de las dos cajas 1, 2 y la apertura de la carcasa B puede ser efectuado fácilmente presionando manualmente sobre la cara externa de los tetones 13 para liberarlos de las patas 23 y ejerciendo después una tracción sobre la caja superior 2 con el fin de separar las dos cajas. Se hace entonces posible el acceso al compartimiento interior en el cual se encuentra el módulo DRL.

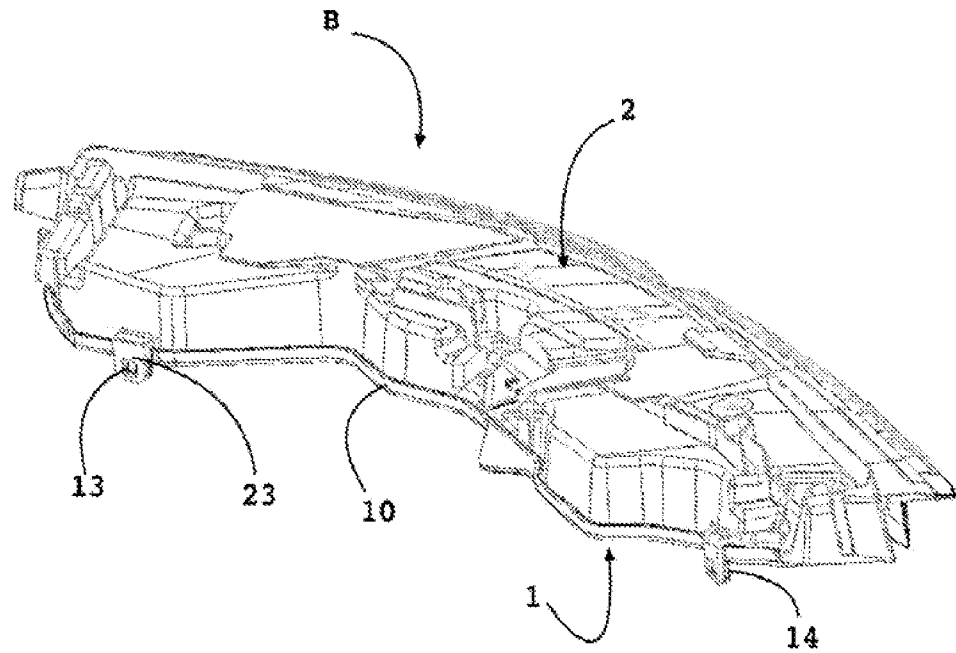
REIVINDICACIONES

- 5 1. Carcasa (B) de soporte para un módulo de señalización (DRL) de vehículo automóvil que comprende una fuente luminosa y un circuito electrónico asociado, comprendiendo la citada carcasa una caja inferior (1) y una caja superior (2) que delimitan entre ellas un compartimiento abierto por la parte delantera para permitir la introducción del módulo (DRL), llevando la citada caja inferior y la citada caja superior, en la parte trasera, elementos de guía, elementos de unión y elementos de bloqueo que cooperan mutuamente para asegurar el ensamblaje de las dos cajas (1, 2);
- caracterizada por que los citados elementos de guía comprenden, en la caja inferior (1), una ranura periférica (10) destinada a recibir el borde extremo (2a) de la caja superior (2) adaptando sus contornos;
- 10 la citada ranura periférica (10) presenta, en uno de sus extremos longitudinales, una porción sensiblemente vertical (10a) y, en su otro extremo, una porción truncada (10b) que ofrece una libertad de desplazamiento a la caja superior (2) durante el ensamblaje.
2. Carcasa según la reivindicación 1, caracterizada por que los citados elementos de guía comprenden, además, dientes (11) que sobresalen del fondo de la caja inferior (1) en la proximidad de la citada ranura periférica (10) y cuyo borde trasero biselado coopera con el borde extremo (2a) de la caja superior (2)
- 15 3. Carcasa según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que el borde extremo (2a) de la caja superior (2) está provisto localmente de resaltes (21) destinados a asegurar un apriete en la ranura periférica (10) de la caja inferior (1) durante el ensamblaje.
4. Carcasa según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que los citados elementos de unión comprenden al menos dos salientes (12) sensiblemente troncocónicos llevados por el fondo de la caja inferior (1) y destinados a insertarse, durante el ensamblaje, en dos cavidades (22) de perfil complementario dispuestas enfrente en la caja superior (2) con vistas a asegurar su centrado.
- 20 5. Carcasa según la reivindicación precedente, caracterizada por que los citados salientes (12) están provistos de nervios verticales afilados (12a) que aseguran una puesta en tensión de la caja superior (2) durante su ensamblaje a la caja inferior (1).
- 25 6. Carcasa según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que los citados elementos de bloqueo comprenden al menos dos tetones (13) solidarios del borde extremo (1a) de la caja inferior (1) y destinados a enclavarse de manera elástica en dos orificios complementarios (20) dispuestos enfrente en patas (23) solidarias del borde extremo (2a) de la caja superior (2).
- 30 7. Carcasa según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que los respectivos bordes extremos (1a, 2a) de la caja inferior (1) y de la caja superior (2) están achaflanados para facilitar su posicionamiento relativo durante el ensamblaje.
8. Vehículo automóvil equipado con un módulo de señalización (DRL) alojado en una carcasa (B) según una de las reivindicaciones precedentes.

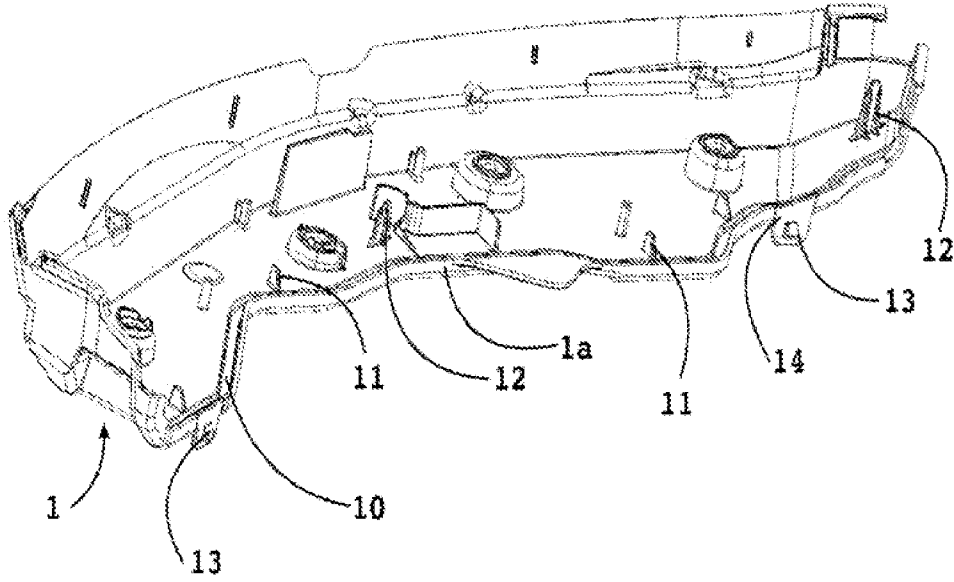
[Fig. 1A]



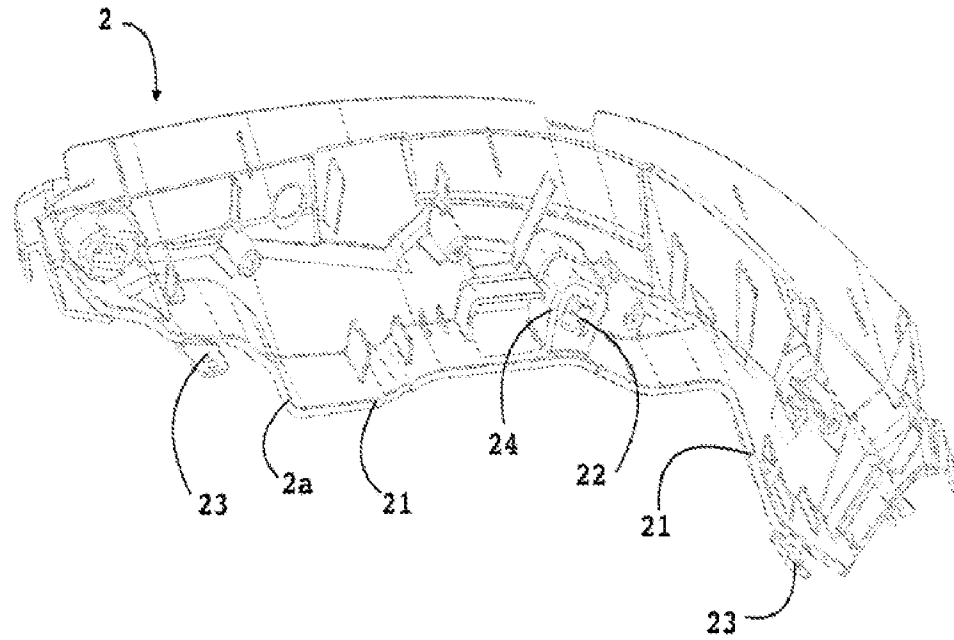
[Fig. 1B]



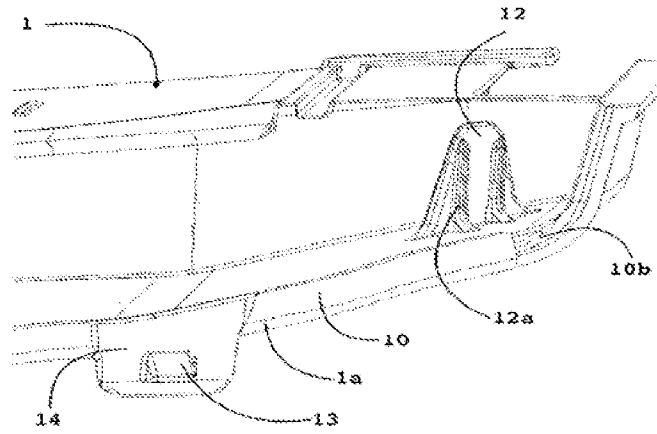
[Fig. 2A]



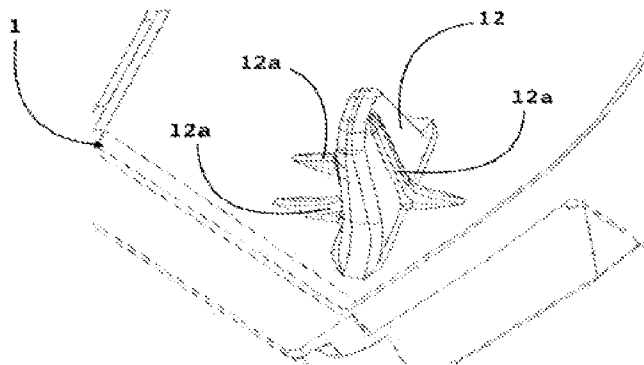
[Fig. 2B]



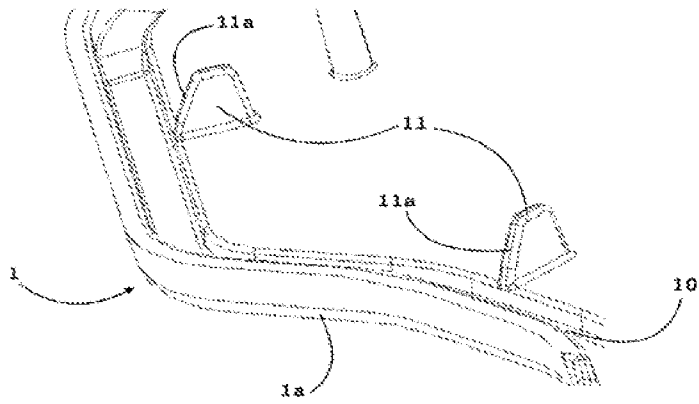
[Fig. 3A]



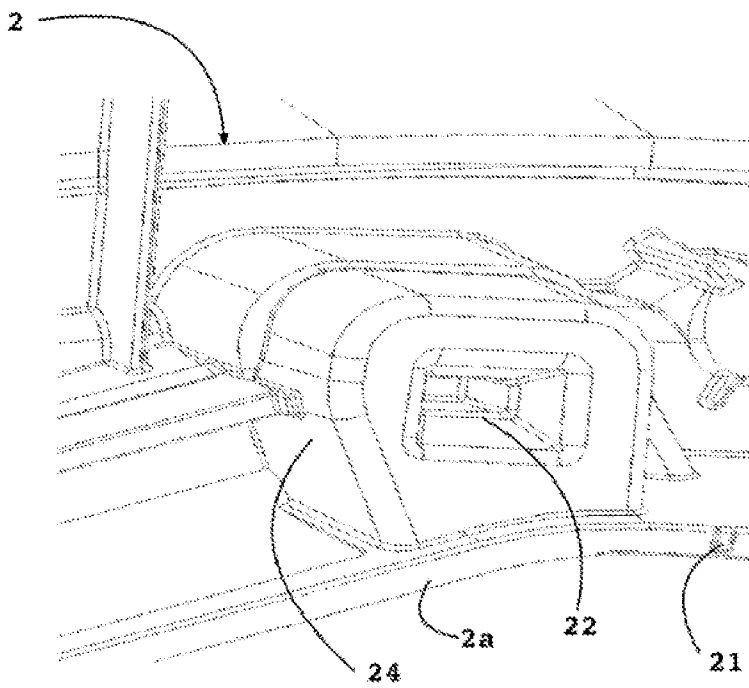
[Fig. 3B]



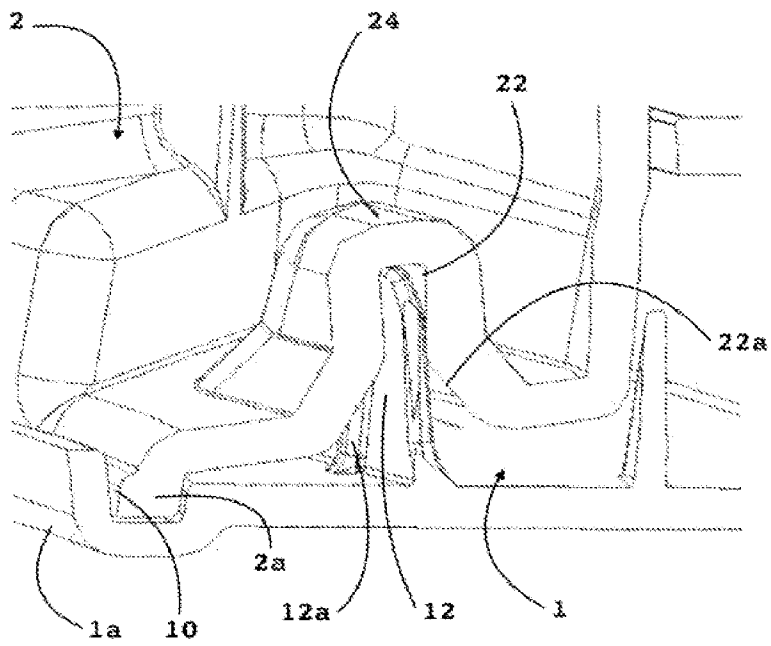
[Fig. 3C]



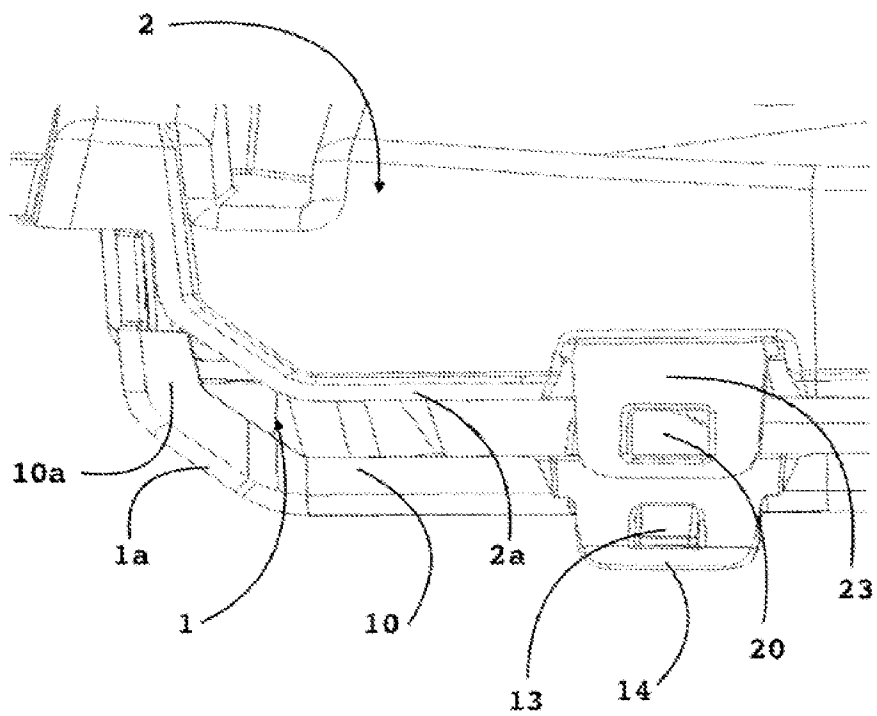
[Fig. 4A]



[Fig. 4B]



[Fig. 5A]



[Fig. 5B]

