

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 960 433**

21 Número de solicitud: 202230722

51 Int. Cl.:

H04R 1/02 (2006.01)

B60R 11/02 (2006.01)

B60J 5/04 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION CON EXAMEN

B2

22 Fecha de presentación:

03.08.2022

43 Fecha de publicación de la solicitud:

04.03.2024

Fecha de modificación de las reivindicaciones:

24.04.2024

Fecha de concesión:

07.03.2025

45 Fecha de publicación de la concesión:

14.03.2025

73 Titular/es:

SEAT, S.A. (100.00%)

Autovia A-2, Km. 585

08760 Martorell (Barcelona) ES

72 Inventor/es:

TRILLO FLORES, Noel y

CABELLO DE ALBA, Antonia

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

54 Título: **Un sistema de retención de vehículo y puerta lateral con sistema de retención**

57 Resumen:

Un sistema de retención de un vehículo y puerta lateral de un vehículo que comprende dicho sistema de retención. El sistema de retención comprende un elemento estructural (411) del vehículo, un marco perimetral (113) vinculado mecánicamente con el elemento estructural (411) del vehículo por medio de unos primeros medios de unión (216), y una rejilla frontal (112) dispuesta cubriendo la cavidad, donde la rejilla frontal (112) comprende una superficie exterior visible desde el interior del habitáculo interior del vehículo sustancialmente plana. De forma característica, el marco perimetral (113) comprende al menos un retenedor de seguridad (111) que se proyecta desde la superficie posterior del marco perimetral (113), según una dirección paralela al plano definido por la rejilla frontal (112), para insertarse dentro de un primer orificio (311) pasante del elemento estructural (411) y el al menos un retenedor de seguridad (111) está configurado para contactar mecánicamente con la superficie posterior del elemento estructural (411) para bloquear un desplazamiento involuntario de la rejilla frontal (112) y del marco perimetral (113) si los primeros medios de unión (216) se desacoplan mecánicamente del elemento estructural (411).

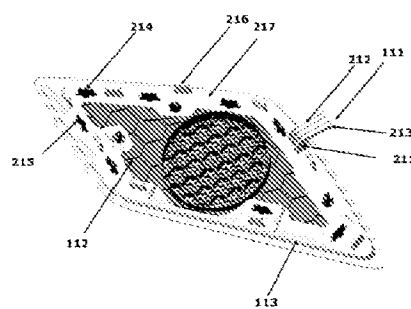


FIG. 2

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 41 LP 24/2015.
Dentro de los seis meses siguientes a la publicación de la concesión en el Boletín Oficial de la Propiedad Industrial cualquier persona podrá oponerse a la concesión. La oposición deberá dirigirse a la OEPM en escrito motivado y previo pago de la tasa correspondiente (art. 43 LP 24/2015).

ES 2 960 433 B2

DESCRIPCIÓN

Un sistema de retención de vehículo y puerta lateral con sistema de retención

Objeto

5 La presente invención se refiere, según un primer aspecto, a un sistema de retención de una rejilla frontal de un vehículo automóvil, en particular, donde la rejilla frontal es visible y accesible desde el interior del habitáculo interior del vehículo y protege un componente del vehículo dispuesto entre la rejilla frontal y un elemento estructural del vehículo automóvil.

La presente invención también se refiere, según un segundo aspecto, a una puerta lateral de vehículo que comprende dicho sistema de retención.

10 **Estado de la técnica**

Habitualmente, una puerta lateral de un vehículo automóvil incluye un primer panel exterior de chapa metálica, que define el exterior de la puerta, y un segundo panel de refuerzo interior. Adicionalmente, dicha puerta comprende revestimientos de plástico para dotar de apariencia visual y rigidez la zona anterior de dicha puerta. De forma opcional, la puerta lateral puede
15 incluir un medallón de guarnición interior que se fija desmontablemente por medio de una pluralidad de medios de clipaje al panel de refuerzo interior de la puerta del vehículo.

Generalmente, el medallón de guarnición interior de la puerta incluye al menos una cavidad, accesible por medio de una abertura, destinada a alojar un subconjunto de altavoz de audio, que está protegido por una rejilla frontal decorativa montada de forma extraíble mediante un
20 ajuste mecánico sobre la abertura del medallón de guarnición interior de la puerta del vehículo.

La propia periferia del altavoz de audio se fija directamente a un soporte interior que, a su vez, se fija de forma extraíble al panel de refuerzo interior, o elemento estructural de plástico de la puerta del vehículo.

Las soluciones conocidas en el estado de la técnica obligan a desmontar el entero panel de
25 puerta de plástico, con el fin de poder reparar o sustituir el altavoz de audio.

Adicionalmente, uno de los inconvenientes de este método de fijación es evitar que la rejilla frontal extraíble salga desprendida si se produce un colapso o deformación de la puerta lateral del vehículo como consecuencia de recibir un impacto en una zona lateral del vehículo, provocando el desprendimiento tanto de la rejilla frontal extraíble como del altavoz de audio,
30 por tanto, la rejilla frontal como el altavoz podrían salir desprendidos hacia el habitáculo interior del vehículo, pudiendo provocar daños a los ocupantes del vehículo.

Sumario

La presente invención busca resolver uno o más de los inconvenientes expuestos anteriormente mediante un sistema de retención de un vehículo automóvil tal y como está definido en las reivindicaciones.

5 Con tal fin, la presente invención concierne, según un primer aspecto, a un sistema de retención de un vehículo, que comprende:

- un elemento estructural del vehículo, tal como un panel de revestimiento de plástico de la parte interior de la puerta del vehículo, o un armazón de plástico de dicha parte interior de la puerta del vehículo, donde dicho elemento estructural define una cavidad,
10 accesible por medio de una abertura,
- un marco perimetral dispuesto en la cavidad y vinculado mecánicamente con el elemento estructural del vehículo por medio de unos primeros medios de unión, y
- una rejilla frontal dispuesta cubriendo la cavidad, donde la rejilla frontal comprende una superficie exterior visible desde el interior del habitáculo interior del vehículo
15 sustancialmente plana, estando la rejilla frontal vinculada mecánicamente al marco perimetral por medios de unos segundos medios de unión, donde el marco perimetral está dispuesto cubriendo un extremo perimetral de la rejilla frontal, tal que una porción del marco perimetral es visible desde el interior del habitáculo interior del vehículo.

Así, la rejilla frontal puede ser extraíble y configurada para cubrir un componente del vehículo
20 dispuesto entre la rejilla frontal y el elemento estructural de vehículo.

El elemento estructural está configurado y dispuesto para retener el sistema de seguridad que evita que el conjunto formado por la rejilla frontal y el marco perimetral, unidos mecánicamente sí por medio de los segundos medios de unión, en posición de montaje, sea proyectado desde una posición de montaje hacia el interior del habitáculo interior del vehículo si el vehículo
25 recibe un impacto en un accidente de circulación, definiendo una posición de seguridad.

A diferencia de los sistemas de retención conocidos en el estado de la técnica, en el de la presente invención, de manera característica, el marco perimetral comprende al menos un retenedor de seguridad que se proyecta desde la superficie posterior del marco perimetral , según una dirección paralela al plano definido por la rejilla frontal, para insertarse dentro de
30 un primer orificio pasante del elemento estructural y el al menos un retenedor de seguridad está configurado para contactar mecánicamente con la superficie posterior del elemento estructural para bloquear un desplazamiento involuntario de la rejilla frontal y del marco perimetral si los primeros medios de unión se desacoplan mecánicamente del elemento estructural.

Si hubiera más de un retenedor de seguridad, estos retenedores se proyectarían desde el mismo lado del marco perimetral y en una misma dirección para permitir el correcto montaje del subconjunto formado por la rejilla frontal y el marco perimetral en el elemento estructural.

De este modo, aunque la vinculación mecánica establecida entre el conjunto formado por la
5 rejilla frontal y el marco perimetral y el elemento estructural se viese liberada de forma involuntaria, el o los retenedores de seguridad contactarían con el panel estructural ejerciendo de tope, con el fin de que el conjunto rejilla frontal y marco perimetral no se desprendan.

De manera preferida, el retenedor de seguridad presenta una forma tipo **L**, es decir, con dos secciones diferenciadas dispuestas en un ángulo sustancialmente de 90°, definiendo un
10 cuerpo de apoyo o brazo largo configurado para entrar en contacto mecánico con la superficie posterior del elemento estructural, en posición de montaje, y un cuerpo separador o brazo corto que separa el cuerpo de apoyo de la superficie posterior del marco perimetral.

Para una implementación de dicho ejemplo de realización, un extremo del cuerpo separador del retenedor de seguridad se proyecta desde la superficie posterior del marco perimetral
15 hacia el elemento estructural en una dirección perpendicular al plano definido por la rejilla frontal.

Más en detalle, el extremo libre del cuerpo de apoyo comprende un saliente que se proyecta hacia la pared posterior del marco perimetral, estando dicho saliente configurado para acoplarse mecánicamente con la superficie posterior del elemento estructural para bloquear
20 el desplazamiento involuntario de la rejilla frontal y del marco posterior, en la posición de montaje. Así, dicho extremo libre del cuerpo de apoyo define una protuberancia, la cual se extiende en una misma dirección que el cuerpo separador, generando así un ángulo sustancialmente de 90° con el cuerpo de apoyo. Se busca que dicha sección en forma de escalón entre el cuerpo de apoyo y la protuberancia sirva de medio de anclaje con una pared
25 del elemento estructural, reforzando que se produzca el mencionado desprendimiento involuntario.

Más en detalle, el cuerpo de apoyo o brazo largo de la forma tipo **L** sobresale desde el borde perimetral exterior del marco perimetral en una dirección paralela al plano del marco posterior introduciéndose el cuerpo de apoyo de la forma tipo **L** por un primer orificio del elemento
30 estructural, para que el saliente contacte mecánicamente con la superficie posterior del elemento estructural y bloqué el desplazamiento involuntario del subconjunto de rejilla frontal y de marco perimetral, en la posición de montaje.

Según una variante del presente modo de realización, el al menos un retenedor de seguridad forma un cuerpo único con el marco perimetral. Se trata así de un mismo componente,
35 obtenido a través de un único proceso de inyección de plástico, simplificando los procesos productivos y evitando encarecer el sistema.

Preferentemente, la pluralidad de segundos medios de unión comprenden una pluralidad de proyecciones que se extienden desde la superficie posterior de la rejilla frontal en una dirección perpendicular al plano de la rejilla frontal y están configuradas para insertarse en correspondientes segundos orificios pasantes distribuidos regularmente por la superficie del marco perimetral, estando cada una de las proyecciones unida por soldadura con un respectivo segundo orificio pasante para formar una unión mecánica entre la rejilla frontal y el marco perimetral, en posición de montaje.

En mayor detalle, dichas proyecciones de los segundos medios de unión están distribuidas regularmente sobre el perímetro de la superficie posterior de la rejilla frontal y son insertados dentro de segundos orificios pasantes del marco perimetral realizando un desplazamiento en una dirección perpendicular al plano de la rejilla frontal. En una operación posterior, se realiza una aplicación de puntos de soldadura, con el fin de vincular mecánicamente dichas proyecciones de la rejilla frontal de forma inamovible con respecto al marco perimetral.

Preferentemente, la pluralidad de primeros medios de unión comprenden una pluralidad de salientes que se extienden desde la superficie posterior del marco perimetral en una dirección perpendicular al plano de la rejilla frontal y están configurados para insertarse en correspondientes terceros orificios pasantes distribuidos regularmente por la superficie del elemento estructural, estando cada uno de los salientes unido mecánicamente con un respectivo tercer orificio pasante para formar una unión mecánica entre el marco perimetral y el elemento estructural, en posición de montaje.

En mayor detalle, cada uno de la pluralidad de los primeros medios de unión comprende un garfio engatillador dispuesto en el extremo de cada uno de los salientes. Así, los primeros medios de unión son del tipo garfios engatilladores flexibles, una vez que han alcanzado la posición de montaje, recuperan su forma original.

De este modo, la pluralidad de salientes y sus respectivos garfios engatilladores están distribuidos regularmente sobre el perímetro del marco perimetral para ser insertados dentro del respectivo tercer orificio pasante con un desplazamiento y una presión en una dirección perpendicular al plano de la rejilla frontal para deformar elásticamente e introducir cada uno de los primeros garfios engatilladores en su respectivo tercer orificio pasante. Se trata pues de una unión reversible entre el conjunto formado por la rejilla frontal y el marco perimetral, y el elemento estructural, de manera que se permite un desmontaje de dicho conjunto, por ejemplo, por labores de reparación.

Según dicho ejemplo de realización, el al menos un retenedor de seguridad está dispuesto intercalado entre dos salientes adyacentes de la pluralidad de primeros medios de unión. Por su parte, el primer orificio pasante del elemento estructural está dispuesto también intercalado, según una proyección en la dirección perpendicular al plano definido por la rejilla frontal, entre

dos terceros orificios pasantes adyacentes distribuidos regularmente por la superficie del elemento estructural.

Según una realización, el sistema de retención comprende adicionalmente una carcasa posterior dispuesta entre la superficie posterior de la rejilla frontal y el cuerpo estructural, en posición de montaje, donde la carcasa posterior comprende un cuerpo principal con forma de cuerpo cóncavo configurado para recibir y servir de apoyo a un componente, tal como un altavoz multimedia del vehículo, y donde la carcasa posterior también comprende al menos una torre fijadora dispuesta en el cuerpo principal y configurada para retener dicho componente respecto a la carcasa posterior. Dicha al menos una torre fijadora puede estar dispuesta en el borde de la boca del cuerpo cóncavo.

Si la carcasa posterior comprendiera dos torres fijadoras éstas estarían dispuestas en los extremos de un diámetro de la boca del cuerpo cóncavo.

En mayor detalle, la al menos una torre fijadora se proyecta en una dirección perpendicular al plano de la rejilla frontal hacia la superficie posterior de dicha rejilla frontal, comprendiendo la al menos una torre fijadora un cuarto orificio dispuesto en el extremo más próximo a dicha rejilla frontal de la torre fijadora para recibir un primer fijador que forma una unión mecánica con la periferia del componente contra la torre fijadora, en posición de montaje.

La torre fijadora se proyecta desde el borde de la boca del cuerpo cóncavo hacia el extremo opuesto a la boca del cuerpo cóncavo. Así, la torre fijadora está configurada para formar una unión mecánica desmontable con la periferia del componente.

Para permitir que el al menos un retenedor de seguridad contacte con el elemento estructural, para aquellos modos de realización donde el sistema de retención comprende la carcasa posterior, dicha carcasa posterior comprende al menos un segundo orificio pasante configurado y dispuesto para ser atravesado por el respectivo retenedor de seguridad, estando dicho segundo orificio pasante superpuesto al primer orificio pasante del elemento estructural, siendo ambos orificios pasantes atravesados por el cuerpo separador del retenedor de seguridad.

Según una realización preferente de dicho ejemplo de realización, la carcasa posterior y el marco perimetral forman un cuerpo único, fabricado a través de un mismo proceso de fabricación, de manera que se simplifica el proceso productivo y proceso de ensamblaje entre componentes del sistema. Según realizaciones alternativas, la carcasa posterior y el marco perimetral son componentes individuales, ensamblados conjuntamente por medios de soldadura, adhesivado, clipaje u otro similar.

Así el componente está montado desde el interior del habitáculo interior del vehículo hacia el exterior de la puerta lateral del vehículo, según el eje Z transversal del vehículo, evitándose que el completo panel o elemento estructural deba ser desmontado, por ejemplo durante una

reparación, para manipular el componente, una vez ya montado en el sistema de retención.

Análogamente, el tornillo fijador del componente es montado en su correspondiente torre fijadora desde el interior del habitáculo interior del vehículo hacia el exterior de la puerta lateral del vehículo, según el eje Z transversal del vehículo.

- 5 El retenedor de seguridad en **L** sirve de elemento de seguridad de la rejilla frontal, en la posición de seguridad asociada con la posición de montaje de la rejilla frontal, manteniendo esta rejilla protectora adjuntada mecánicamente al elemento estructural después de que la pluralidad de primeros y/o segundos medios de unión, se hayan desprendido o extraído de forma involuntaria de los correspondientes orificios pasantes del marco perimetral y/o del
- 10 elemento estructural durante un accidente.

El retenedor de seguridad en **L** presenta un grado de rigidez, que evita que se doble fácilmente, pero permite, a su vez, un montaje sencillo de la rejilla frontal en una única posición de montaje y, también, un desmontaje sencillo hacia una posición de desmontaje o extraída del elemento estructural, permitiendo el acceso al conjunto de altavoz multimedia desde el

15 interior del habitáculo interior del vehículo.

La rejilla frontal y el marco perimetral, que incluye el retenedor de seguridad en **L**, se pueden realizar económicamente en plástico moldeado y pueden ser dispuesto en cualquiera de las puertas laterales anterior y/o posterior del vehículo automóvil.

De acuerdo con el mismo objetivo, según un segundo aspecto, la presente invención

20 proporciona una puerta lateral que incorpora un sistema de retención tal y como el descrito anteriormente. De forma ventajosa, el elemento estructural está configurado y dispuesto para retener la rejilla frontal unida mecánicamente al marco perimetral, en su posición de montaje.

El procedimiento de montaje y desmontaje del componente, tal como un conjunto de altavoz, se lleva a cabo desde el interior hacia el exterior de la puerta lateral del vehículo. En consecuencia, el al menos un tornillo fijador del componente es montado en su

25 correspondiente torre fijadora desde el interior hacia el exterior de la puerta lateral del vehículo, según el eje Z transversal del vehículo.

La rejilla frontal es unida al marco perimetral y, seguidamente, el componente del vehículo es instalado dentro de la carcasa posterior y, seguidamente, el retenedor de seguridad en **L** es

30 introducido por el segundo orificio de la carcasa posterior y por el primer orificio del elemento estructural, para llevar al subconjunto de rejilla frontal y marco perimetral a la posición de montaje respecto al elemento estructural.

El retenedor de seguridad en **L** coopera con el primer orificio del elemento estructural y el segundo orificio de la carcasa posterior, en aquellos modos de realización que comprenden

dicha carcasa posterior, para guiar el montaje del subconjunto de rejilla frontal y marco perimetral.

Breve descripción de las figuras

- 5 Las anteriores y otras ventajas y características se comprenderán más plenamente a partir de la siguiente descripción detallada de unos ejemplos de realización con referencia a los dibujos adjuntos, que deben tomarse a título ilustrativo y no limitativo, en los que:

La figura 1 muestra en una vista de alzado un sistema de retención de un vehículo automóvil de acuerdo con la invención,

- 10 La figura 2 muestra en una vista en alzado posterior el sistema de retención del vehículo automóvil de la figura 1,

La figura 3 muestra en una vista en perspectiva posterior un detalle del sistema de retención del vehículo automóvil en posición de montaje,

- 15 La figura 4 muestra en una vista en sección transversal del sistema de retención del vehículo automóvil en posición de montaje, y

La figura 5 muestra en una vista en alzado una puerta lateral del vehículo automóvil.

Descripción detallada

- 20 La figura 5 muestra una vista en alzado desde el interior del habitáculo de un vehículo de una puerta lateral 511 anterior de un vehículo. En dicha vista se observa un panel de revestimiento 512, es decir, un componente cuya principal funcionalidad es dotar de una apariencia visual y táctil a dicha puerta lateral 511, en particular, a aquellas superficies visibles desde el interior del habitáculo.

- 25 En una determinada zona intermedia de dicha puerta lateral 511 se ubica una rejilla frontal 112, cuya superficie anterior es vista desde el interior del vehículo. Dicha rejilla frontal 112 sirve para cubrir y proteger un componente 417 del vehículo, no vista en dicha figura, tal como un altavoz. Adicionalmente, un marco perimetral 113 recubre perimetralmente la rejilla frontal 112, siendo también visible desde el interior del vehículo. Se observa como el panel de revestimiento 512, el marco perimetral 113 y la rejilla frontal 112 están enrasados y dispuestos
30 uno contactando con el otro, para generar una correcta apariencia visual.

En relación con las figuras 1, se muestra una vista en detalle del conjunto formado por la rejilla frontal 112 y el marco perimetral 113, donde el marco perimetral 113 está dispuesto cubriendo

un extremo perimetral de la rejilla frontal 112, tal que una porción del marco perimetral 113 es visible desde el interior del habitáculo interior del vehículo.

Como particularidad, en dicha vista en alzado del conjunto formado por la rejilla frontal 112 y el marco perimetral 113 se muestra un único retenedor de seguridad 111, que sobresale de la periferia o superficie ocupada por dicho conjunto formado por la rejilla frontal 112 y el marco perimetral 113. Tal y como se explicará a continuación, dicho retenedor de seguridad 111 tiene como principal función que dicho conjunto formado por la rejilla frontal 112 y el marco perimetral 113 no salga desprendido hacia el interior del habitáculo en caso de accidente o colisión.

En relación ahora con la figura 2, se muestra un ejemplo de realización de los sistemas de unión entre los componentes principales del sistema de retención de la presente invención.

En primer lugar, el marco perimetral 113 está vinculado mecánicamente a un elemento estructural 411 de la puerta lateral 511, no visto en esta figura, por medio de una pluralidad de primeros medios de unión 216. En detalle, cada uno de los primeros medios de unión 216 comprende un saliente, dispuesto la superficie posterior del marco perimetral 113 que se extiende hacia dicho elemento estructural 411. Dicho saliente está configurado para ser introducido en un respectivo tercer orificio del elemento estructural 411, vinculando ambos componentes, tal y como se explicará en mayor detalle a posteriori.

En segundo lugar, la rejilla frontal 112 está acoplada mecánicamente al marco perimetral 113 por medio de unos segundos medios de unión 214 distribuidos regularmente por la superficie posterior de la rejilla frontal 112. Dichos segundos medios de unión 214 comprenden, cada uno de ellos, una proyección que está configurada para ser insertada en correspondientes segundos orificios 215 pasantes distribuidos regularmente por la superficie del marco perimetral 113, en posición de montaje. Dichas proyecciones se extienden desde la superficie posterior de la rejilla frontal 112 hacia el elemento estructural 411. Con el fin de generar dicho conjunto único formado por la rejilla frontal 112 y el marco perimetral 113, se aplica unas soldaduras de material plástico en cada una de las proyecciones, vinculando así de forma inamovible ambos componentes.

Tal y como puede apreciarse en dicha figura 2, el marco perimetral 113 comprende también al menos un retenedor de seguridad 111 situado en un lado del marco perimetral 113 y se proyecta desde la superficie posterior del marco perimetral 113, según una dirección paralela al plano definido por la rejilla frontal 112, o también según una dirección paralela al plano definido por dicha zona perimetral del marco posterior 113. Se observa como el retenedor de seguridad 111 y el marco perimetral 113 forman un componente único, que se obtiene a partir de un único proceso de inyección plástica.

Tal y como se aprecia en las figuras 2 y 3, el retenedor de seguridad 111 presenta una forma

tipo L y comprende un cuerpo separador 211 o brazo corto que se proyecta desde la superficie posterior del marco posterior 113, en una dirección perpendicular al plano del marco posterior 113, y separa un cuerpo de apoyo 212 o brazo largo de la superficie posterior del marco posterior 113.

5 El cuerpo de apoyo 212 se extiende a través del primer orificio 311 pasante del elemento estructural 411 y un segundo orificio pasante de la carcasa posterior 412 más allá del borde del marco posterior 113, según una dirección paralela al plano del marco posterior 113, y entrar en contacto mecánico con la superficie posterior del elemento estructural 411.

10 El extremo libre del cuerpo de apoyo 212 comprende un saliente 213 que se proyecta hacia la pared posterior del elemento estructural 411, según una dirección perpendicular al plano del marco posterior 113, estando el saliente 213 configurado para acoplarse mecánicamente con la superficie posterior del elemento estructural 411 para bloquear un desplazamiento involuntario de la rejilla frontal 112 y del marco posterior 113, en la posición de montaje.

15 Adicionalmente, el retenedor de seguridad 111 comprende al menos un segundo nervio de rigidización 218 longitudinal a lo largo del retenedor de seguridad 111, para evitar la rotura del retenedor de seguridad 111 ante la aplicación de esfuerzos, especialmente de flexión, por el contacto contra la pared posterior del elemento estructural 411.

20 Por lo tanto, tal y como se muestra en dicha figura 3, el retenedor de seguridad 111 y, en concreto, su cuerpo de apoyo 212, se inserta dentro del primer y segundo orificios pasante de, respectivamente, el elemento estructural 411 y la carcasa posterior 412, tal que el al menos un retenedor de seguridad 111 está configurado para contactar mecánicamente con la superficie posterior del elemento estructural 411 para bloquear un desplazamiento involuntario de la rejilla frontal 112 y del marco posterior 113 si unos primeros medios de unión 216 se desacoplan mecánicamente de correspondientes terceros orificios pasantes distribuidos regularmente por la superficie del elemento estructural 411, en posición de montaje.

25 Tal y como puede observarse en la vista en detalle de la figura 3, los primeros medios de unión 216, comprenden en su extremo unos garfios engatilladores 218 flexibles, y se insertan a través de los correspondientes terceros orificios pasantes del elemento estructural 411 para unir mecánicamente el conjunto formado por la rejilla frontal 112 y el marco posterior (113), con dicho elemento estructural 411, en posición de montaje.

30 Como mencionado, y tal y como se observa en la figura 2, la pluralidad de primeros medios de unión 214 están distribuidos regularmente sobre el perímetro de la superficie posterior de la rejilla frontal 112 para ser insertados dentro de los terceros orificios pasantes con un desplazamiento en una dirección perpendicular al plano de la rejilla frontal 112 que, una vez que el extremo libre del garfio engatillador 218 entra en contacto con el borde del correspondiente tercer orificio pasante se deforma flexiblemente por presión para superar el

borde de dicho tercer orificio del elemento estructural 411. Finalmente, dicho garfio engatillador 218 recupera la geometría inicial, una vez superado el borde del respectivo tercer orificio, reteniendo el marco perimetral 113 al elemento estructural 411.

Seguendo con dicha figura 2, el retenedor de seguridad 111 está dispuesto intercalado entre dos proyecciones adyacentes correspondientes a los segundos medios de unión 214.

Según el modo de realización representado en la figura 2, el marco posterior 113 cubre parcialmente la superficie posterior de la rejilla frontal 112, de manera que tanto los segundos orificios 215 y los alientes están en una zona perimetral del marco perimetral 113 que recubre la superficie posterior de la rejilla frontal 112.

En la vista en sección representada en la figura 4, se observa un modo de realización donde el sistema de retención comprende una carcasa posterior 412. Esta carcasa posterior 412 recubre parcialmente la zona posterior de la rejilla frontal 112 y está dispuesta entre dicha rejilla frontal 112 y el elemento estructural 411. La carcasa posterior 412 genera un espacio hueco con la rejilla frontal 112 para alojar un componente 417, tal como un altavoz de un sistema de sonido.

La carcasa posterior 412 comprende un cuerpo principal 413 con forma de cuerpo cóncavo configurado para recibir y servir de apoyo al componente 417. También comprende al menos una torre fijadora 414 dispuesta en el borde de la boca del cuerpo cóncavo 413 y una solapa perimetral 217 que se extiende desde el borde perimetral de la carcasa posterior 412 hasta el borde exterior del cuerpo principal 413.

El cuerpo cóncavo presenta una forma del tipo troncocónica con base circular, que está dispuesto sobre la porción central del cuerpo principal 413, centrado en la intersección de las diagonales del cuerpo principal 413, sobresaliendo hacia el elemento estructural 411, según el eje Z transversal del vehículo en posición de montado.

La carcasa posterior 412 comprende también al menos un quinto orificio auxiliar pasante, que recibe un conector de conexión eléctrica de los cables de alimentación eléctrica del componente 417 tal como un conjunto de altavoz multimedia.

La torre fijadora 414 se proyecta en una dirección perpendicular al plano de la rejilla frontal 112 hacia el elemento estructural 411 y comprende un cuarto orificio 415 para recibir un primer fijador 416 y unir mecánicamente, por ejemplo por medio de una unión roscada extraíble, la periferia del componente 417 contra la torre fijadora 414, en posición de montaje.

Aunque la carcasa posterior 412 puede formar un componente único con el marco perimetral 113, en el modo de realización representado en la figura 4, ambos componentes son componentes separados y en contacto entre sí, pudiendo estar también vinculados entre sí por medio de una unión adhesivada o soldada.

Además, la carcasa posterior 412 está acoplada mecánicamente al componente 417 por

medio del tornillo fijador 416 insertado dentro del cuarto orificio 415. El tornillo fijador 416 del componente 417 es montado extraíblemente en su correspondiente torre fijadora 414 desde el interior hacia el exterior de la puerta lateral 511 del vehículo, según el eje Z transversal del vehículo.

5 Si la carcasa posterior 412 comprende dos torres fijadoras 414, estas torres fijadoras 414 están situadas diametralmente opuestas en el borde de la base circular del cuerpo cóncavo. La torre fijadora 414 comprende exteriormente al menos un primer nervio de rigidización 418 que discurre desde la base de la torre fijadora 414 hasta el extremo opuesto a la base de la misma.

10 La construcción del sistema de retención de la presente invención permite un desmontaje fácil y cómodo en caso de reparación de, por ejemplo, el altavoz. Así, con una intervención del operario desde la zona interior de la puerta lateral 511 será posible su desmontaje, sin necesidad de desmontar el elemento estructural 411 de la puerta lateral 511.

Así, el sistema de retención se instala a través de una abertura del panel de revestimiento 512 de la puerta lateral 511 del vehículo desde el interior del habitáculo interior del vehículo hacia el elemento estructural 411 de la puerta lateral 511 del vehículo automóvil.

La rejilla frontal 112 está montada de manera rasante con la superficie exterior del panel de revestimiento 512, en posición de montaje.

Como se ha comentado anteriormente, el componente 417 del automóvil está montado desde el interior hacia el exterior de la puerta lateral 511 del vehículo, según el eje Z transversal del vehículo.

Según una de las ventajas de la presente invención, en caso de un accidente, los primeros medios de unión 216 se pueden desenganchar de los correspondientes terceros orificios pasante del elemento estructural 411, de manera que, la superficie interior del brazo largo o cuerpo de apoyo 212 de la forma tipo **L** del retenedor de seguridad 111 entra en contacto o interfiere mecánicamente contra la superficie posterior del elemento estructural 411, impidiendo el desprendimiento de la rejilla frontal 112 y del marco perimetral 113 hacia el interior del habitáculo interior del vehículo, en una posición de montaje de seguridad de la rejilla protectores.

30 Como se ha mencionado, el procedimiento de montaje del componente 417 del tipo conjunto de altavoz multimedia ensamblado en la parte interior de la puerta lateral 511 del vehículo automóvil se lleva a cabo desde el interior hacia el exterior de la puerta lateral 511 del vehículo, según el eje Z transversal del vehículo, procediéndose como sigue:

- En una primera etapa, se fija el componente 417 a la carcasa posterior 412. A tal efecto, se encaja la parte posterior del componente 417 altavoz sobre el cuerpo

principal cóncavo 413 de la carcasa posterior 412,

- A continuación, se colocan los tornillos 416 en los orificios 415 de las torres fijadoras 414 para fijar definitivamente el componente 417 a la carcasa posterior 412. El conjunto formado está entonces dispuesto para ser montado sobre el panel de revestimiento 512,
- A continuación, se ensambla el conjunto formado por la rejilla frontal 112 con el marco perimetral 113, por medio de los segundos medios de unión 214. En concreto, las proyecciones de la rejilla frontal 112 se insertan en los respectivos segundos orificios 215, aplicándose a posteriori una unión por soldadura.
- Seguidamente, el extremo exterior libre del brazo largo o cuerpo de apoyo 212 de la forma tipo **L** del retenedor de seguridad 111 se introduce a través del segundo orificio 311 del elemento estructural 411 y, en caso de existir, a través del cuarto orificio de la carcasa posterior 412, hasta que los primeros medios de unión 216 flexibles son insertado a través de los correspondientes terceros orificios del elemento estructural 411, ejerciéndose un desplazamiento y presión sobre estos medios de unión 216 hasta que encajan mecánicamente dentro de los terceros orificios, alcanzado la posición de montaje del sistema de seguridad.

Para desmontar el componente 417 basta con retirar la rejilla frontal 112 y marco perimetral 113 y, a continuación, aflojar los tornillos de fijación 416 del componente 417 a las torres de fijación 414.

LISTA DE REFERENCIAS NUMÉRICAS

- 111 retenedor de seguridad
- 112 rejilla frontal
- 113 marco perimetral
- 5 211 cuerpo separador
- 212 cuerpo de apoyo
- 213 saliente
- 214 segundos medios de unión
- 215 segundos orificios
- 10 216 primeros medios de unión
- 217 solapa perimetral
- 218 garfio engatillador
- 311 primer orificio
- 312 segundo nervio de rigidización
- 15 411 elemento estructural
- 412 carcasa posterior
- 413 cuerpo principal
- 414 torre fijadora
- 415 cuarto orificio
- 20 416 primer fijador
- 417 componente
- 418 primer nervio de rigidización
- 511 puerta lateral
- 512 panel de revestimiento

REIVINDICACIONES

1. Un sistema de retención de un vehículo, que comprende:
 - un elemento estructural (411) del vehículo, que define una cavidad,
 - 5 - un marco perimetral (113) dispuesto en la cavidad y vinculado mecánicamente con el elemento estructural (411) del vehículo por medio de unos primeros medios de unión (216), y
 - una rejilla frontal (112) dispuesta cubriendo la cavidad, donde la rejilla frontal (112) comprende una superficie exterior visible desde el interior del habitáculo interior del
10 vehículo sustancialmente plana, estando la rejilla frontal (112) vinculada mecánicamente al marco perimetral (113) por medios de unos segundos medios de unión, donde el marco perimetral (113) está dispuesto cubriendo un extremo perimetral de la rejilla frontal (112), tal que una porción del marco perimetral (113) es visible desde el interior del habitáculo interior del vehículo,
 - 15 el marco perimetral (113) comprende al menos un retenedor de seguridad (111) que se proyecta desde la superficie posterior del marco perimetral (113), según una dirección paralela al plano definido por la rejilla frontal (112), para insertarse dentro de un primer orificio (311) pasante del elemento estructural (411) y el al menos un retenedor de seguridad (111) está configurado para contactar mecánicamente con la superficie posterior del elemento estructural
20 (411) para bloquear un desplazamiento involuntario de la rejilla frontal (112) y del marco perimetral (113) si los primeros medios de unión (216) se desacoplan mecánicamente del elemento estructural (411),
caracterizado por que,
 - 25 una pluralidad de segundos medios de unión (214) comprenden una pluralidad de proyecciones que se extienden desde la superficie posterior de la rejilla frontal (112) en una dirección perpendicular al plano de la rejilla frontal (112) y están configuradas para insertarse en correspondientes segundos orificios (215) pasantes distribuidos regularmente por la superficie del marco perimetral (113), estando cada una de las proyecciones unida por soldadura con un respectivo segundo orificio (215) pasante para formar una unión mecánica
30 entre la rejilla frontal (112) y el marco perimetral (113), en posición de montaje.
2. Sistema de retención de acuerdo con la reivindicación 1, donde el retenedor de seguridad (111) presenta una forma tipo **L**, definiendo un cuerpo de apoyo (212) configurado para entrar en contacto mecánico con la superficie posterior del elemento estructural (411), y un cuerpo separador (211) que separa el cuerpo de apoyo (212) de la superficie posterior del

marco perimetral (113).

3. Sistema de retención de acuerdo con la reivindicación 2, donde un extremo del cuerpo separador (211) del retenedor de seguridad (111) se proyecta desde la superficie posterior del marco perimetral (113) hacia el elemento estructural (411) en una dirección perpendicular al plano definido por la rejilla frontal (112).

4. Sistema de retención de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2 o 3, donde el extremo libre del cuerpo de apoyo (212) comprende un saliente (213) que se proyecta hacia la pared posterior del marco perimetral (113), estando dicho saliente (213) configurado para acoplarse mecánicamente con la superficie posterior del elemento estructural (411) para bloquear el desplazamiento involuntario de la rejilla frontal (112) y del marco posterior (113), en la posición de montaje.

5. Sistema de retención de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el al menos un retenedor de seguridad (111) forma un cuerpo único con el marco perimetral (113).

6. Sistema de retención de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde la pluralidad de primeros medios de unión (216) comprenden una pluralidad de salientes que se extienden desde la superficie posterior del marco perimetral (113) en una dirección perpendicular al plano de la rejilla frontal (112) y están configurados para insertarse en correspondientes terceros orificios pasantes distribuidos regularmente por la superficie del elemento estructural (411), estando cada uno de los salientes unido mecánicamente con un respectivo tercer orificio pasante para formar una unión mecánica entre el marco perimetral (113) y el elemento estructural (411), en posición de montaje.

7. Sistema de retención de acuerdo con la reivindicación 6, donde cada uno de la pluralidad de los primeros medios de unión (216) comprende un garfio engatillador (218) dispuesto en el extremo de cada uno de los salientes.

8. Sistema de retención de acuerdo con la reivindicación 7, donde la pluralidad de salientes y sus respectivos garfios engatilladores (218) están distribuidos regularmente sobre el perímetro del marco perimetral (113) para ser insertados dentro del respectivo tercer orificio pasante con un desplazamiento y una presión en una dirección perpendicular al plano de la rejilla frontal (112) para deformar elásticamente e introducir cada uno de los primeros garfios engatilladores (218) en su respectivo tercer orificio pasante.

9. Sistema de retención de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 6 a 8, donde el al menos un retenedor de seguridad (111) está dispuesto intercalado entre dos salientes adyacentes de la pluralidad de primeros medios de unión (216).

10. Sistema de retención de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende una carcasa posterior (412) dispuesta entre la superficie posterior de la rejilla

frontal (112) y el cuerpo estructural (411), en posición de montaje, donde la carcasa posterior (412) comprende un cuerpo principal (413) con forma de cuerpo cóncavo configurado para recibir y servir de apoyo a un componente (417), y donde la carcasa posterior (412) también comprende al menos una torre fijadora (414) dispuesta en el cuerpo principal (413) y configurada para retener dicho componente (417) respecto a la carcasa posterior (412).

11. Sistema de retención de acuerdo con la reivindicación 10, donde la al menos una torre fijadora (414) se proyecta en una dirección perpendicular al plano de la rejilla frontal (112) hacia la superficie posterior de dicha rejilla frontal (112), comprendiendo la al menos una torre fijadora (414) un cuarto orificio (415) pasante dispuesto en el extremo más próximo a dicha rejilla frontal (112) de la torre fijadora (414) para recibir un primer fijador (416) que forma una unión mecánica con la periferia del componente (417) contra la torre fijadora (414), en posición de montaje.

12. Sistema de retención de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 10 o 11, donde la carcasa posterior (412) comprende al menos un segundo orificio pasante configurado y dispuesto para ser atravesado por el respectivo retenedor de seguridad (111).

13. Sistema de retención de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 10 a 12, donde la carcasa posterior (412) y el marco perimetral (113) forman un cuerpo único, fabricado a través de un mismo proceso de fabricación.

14. Una puerta lateral de un vehículo automóvil, donde la puerta lateral (511) comprende un sistema de retención de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, donde el elemento estructural (411) está configurado y dispuesto para retener la rejilla frontal (112) unida mecánicamente al marco perimetral (113), en posición de montaje.

15. Puerta lateral de acuerdo con la reivindicación 14, donde la puerta lateral (511) comprende un panel de revestimiento (512) que cubre el elemento estructural (411), estando la rejilla frontal (112) montada de manera rasante con la superficie exterior del panel de revestimiento (512), en posición de montaje.

16. Puerta lateral de acuerdo con las reivindicaciones 14 o 15, cuando éstas dependen de alguna de las reivindicaciones 10 a 13, donde el componente (417) está montado desde el interior hacia el exterior de la puerta lateral (511) del vehículo, según el eje Z transversal del vehículo.

17. Puerta lateral de acuerdo con la reivindicación 16, donde el al menos un tornillo fijador (416) del componente (417) es montado en su correspondiente torre fijadora (414) desde el interior hacia el exterior de la puerta lateral (511) del vehículo, según el eje Z transversal del vehículo.

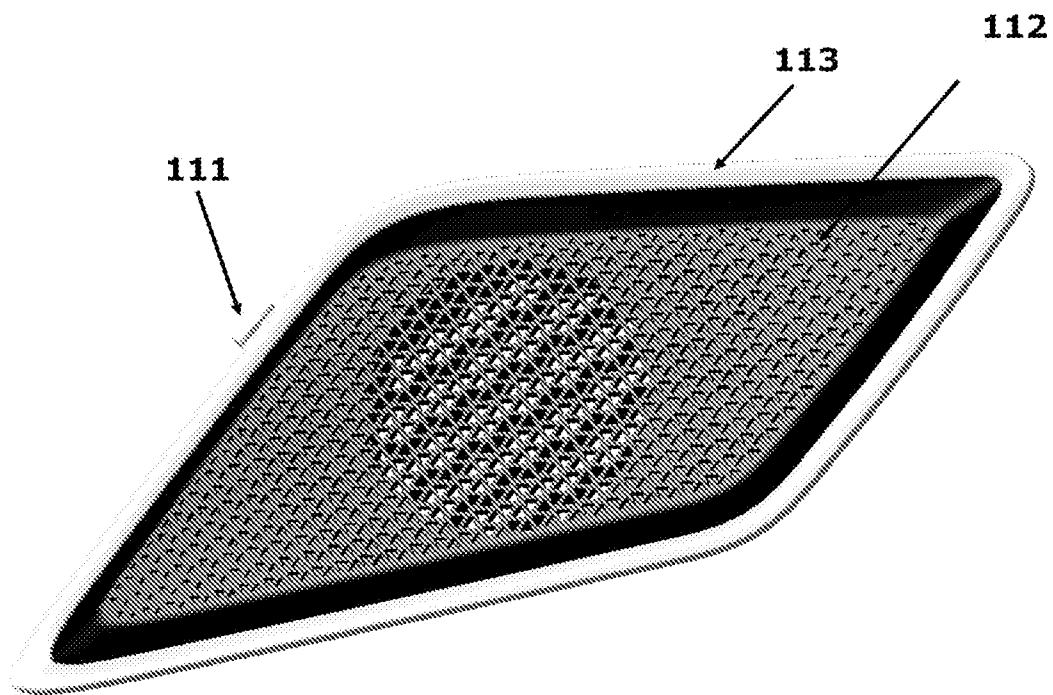


FIG. 1

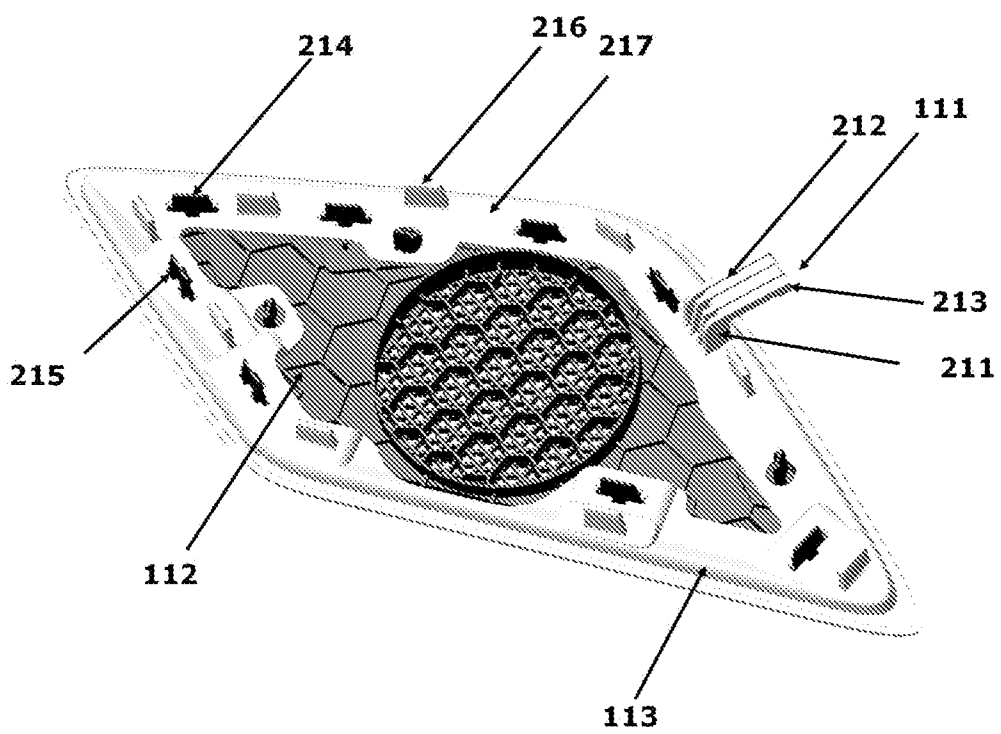


FIG. 2

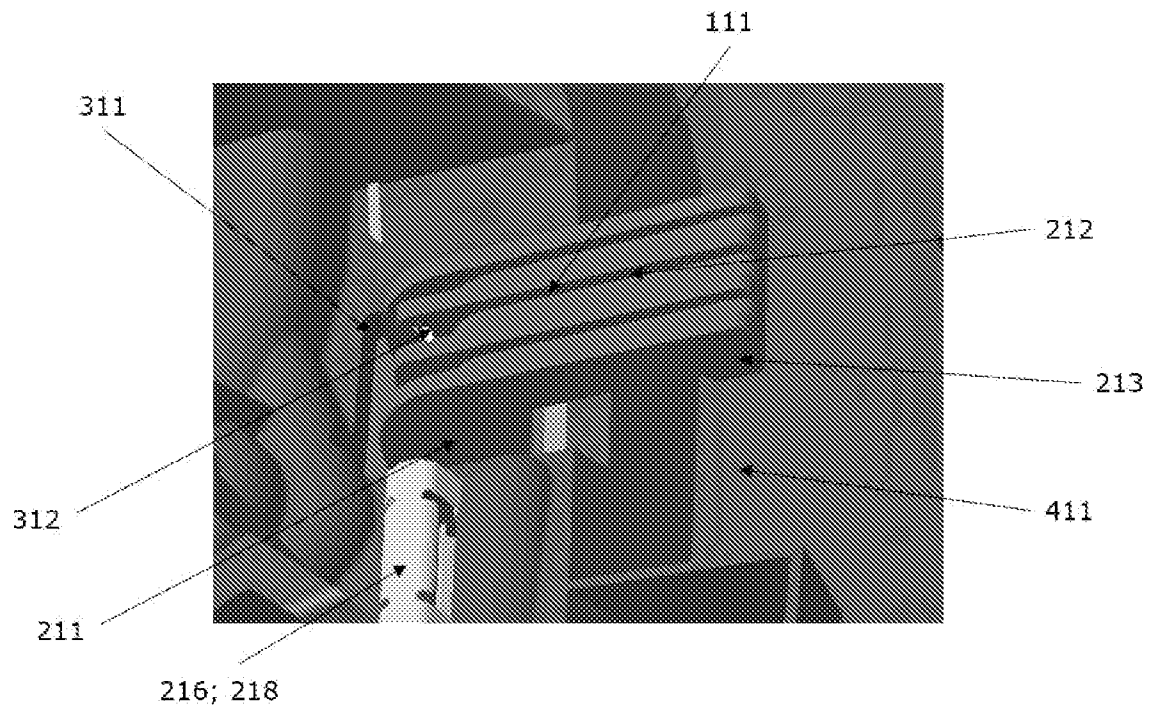


FIG. 3

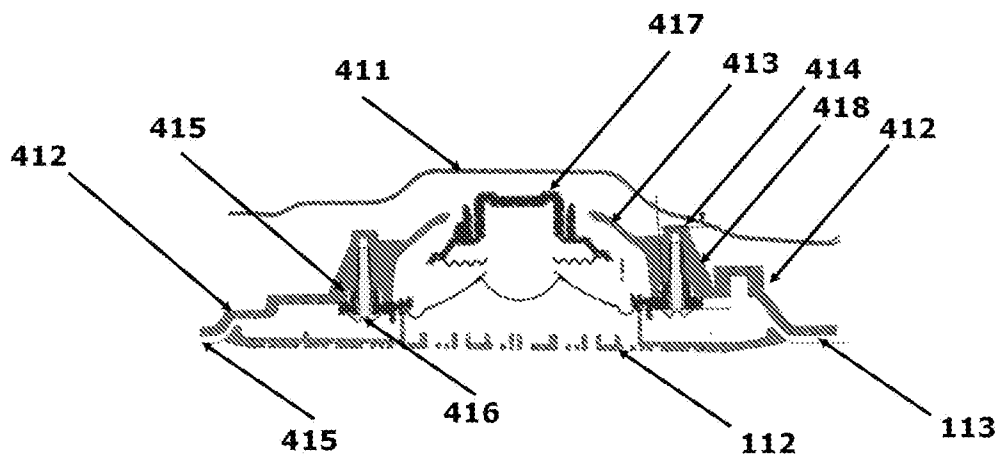


FIG. 4

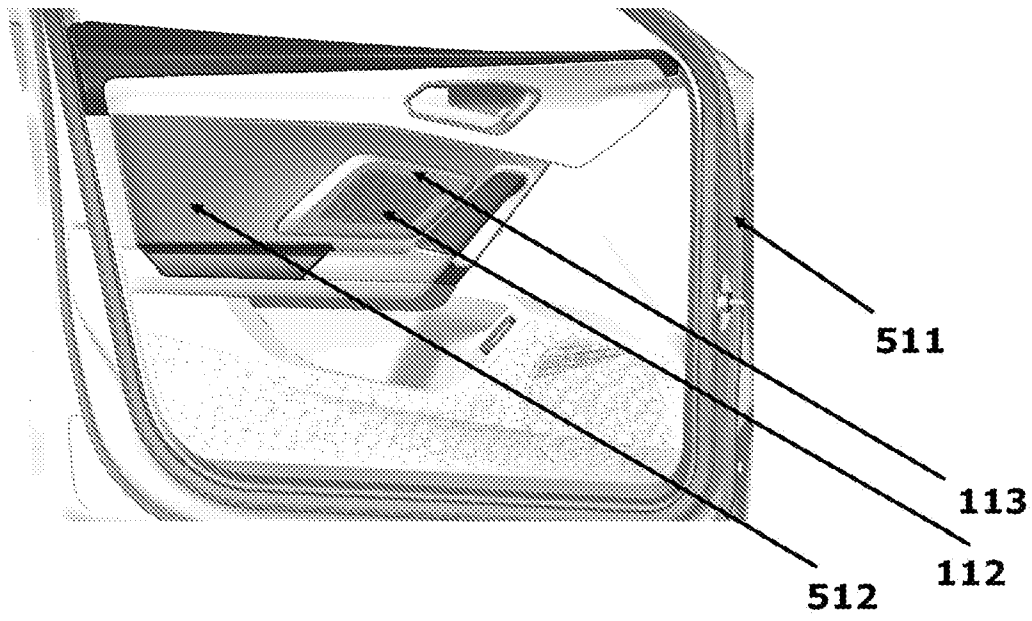


FIG. 5