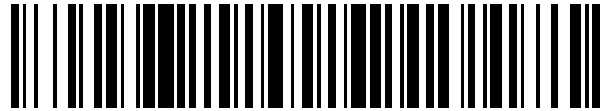


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 483 243**

51 Int. Cl.:

**B60J 5/04**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.09.2005 E 05799679 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.07.2014 EP 1842705**

54 Título: **Módulo portante para puertas de vehículo y procedimiento de montaje**

30 Prioridad:

**28.01.2005 EP 05381002**

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

**06.08.2014**

73 Titular/es:

**GRUPO ANTOLÍN-INGENIERÍA, S.A. (100.0%)  
CRTA. MADRID- IRÚN, KM. 244,8  
09007 BURGOS, ES**

72 Inventor/es:

**GARCIA MARTIN, JOSE FRANCISCO;  
OSORIO ORTEGA, DAVID y  
MARCOS GONZALEZ, CESAR**

74 Agente/Representante:

**CAPITAN GARCÍA, Nuria**

**ES 2 483 243 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).

**DESCRIPCION**

Módulo portante para puertas de vehículo y procedimiento de montaje.

5 **OBJETO DE LA INVENCION**

La presente invención se refiere a un módulo portante para puertas de vehículo, donde el mencionado módulo incorpora los elementos funcionales habituales en las puertas de vehículos a motor para facilitar las labores de montaje.

10 Caracteriza al módulo el hecho de que sea el propio guarnecido de la puerta el que realiza las funciones de elemento portante.

15 Se caracteriza igualmente el módulo porque no es el propio guarnecido el que realiza la función de estanqueidad sino que éste incorpora al menos un elemento destinado a realizar un cierre estanco al cubrir una o unas de las aberturas principales de la chapa interior del cajón de puerta.

20 La chapa interior del cajón tiene además de las aberturas menores que alojan dispositivos tales como el altavoz, al menos una abertura principal necesaria para llevar a cabo el montaje del módulo portante y sus componentes. Esta abertura o aberturas es cubierta por un, o unos elementos de estanqueidad.

25 Caracteriza el hecho de que el elemento de estanqueidad tiene un sistema de fijación propio, y no externo, para su fijación al cajón de puerta. Con la fijación de este elemento quedan separadas definitivamente la zona seca de la zona húmeda por un cierre estanco.

30 La zona seca tiene las mismas condiciones del interior del habitáculo y queda comprendida entre el guarnecido y la cara interna de la chapa interior del cajón de puerta, cuyas aberturas principales son cubiertas por el altavoz, los tapones y principalmente por el o los elementos de estanqueidad. La zona húmeda corresponde al espacio del cajón de puerta comprendido entre las chapas más externas.

35 Caracteriza una especial configuración del módulo adaptado a las aberturas de la chapa interior del cajón de puerta que facilitan las labores de montaje y desmontaje de los elementos que incorpora el módulo en la puerta así como la obtención de un cierre estanco.

40 Caracteriza al módulo el hecho de estar libre de toda responsabilidad estructural recayendo dicha función en la propia puerta.

45 Caracteriza en esta invención la posibilidad de fijación del elemento de estanqueidad al hueco de la chapa de la puerta en distintas condiciones de vinculación con el guarnecido.

**ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

45 Son conocidos en el estado de la técnica los módulos portantes para puertas de vehículos a motor que incorporan diferentes elementos funcionales como son un altavoz, cerradura, elevallunas, etc.

50 Estos soportes pueden tener funciones meramente portantes o también adicionalmente de carácter estructural reforzando la puerta.

55 Se utilizan módulos portantes colocados en el cajón de puerta y que después se cubren por el guarnecido. También se conocen paneles de guarnecido soporte que requieren el uso de láminas de separación entre la zona seca y húmeda.

60 En cualquier caso siempre es necesario asegurar la estanqueidad entre la zona seca y la zona húmeda para lo cual también son conocidas diversas soluciones.

65 Cabe destacar los documentos que a continuación se citan como solución a lo anterior.

La Patente WO03031233 se refiere a un módulo de puerta en guarnecido que incorpora diversos elementos funcionales (como un altavoz, cierre de la puerta, etc.) al que se le fija una lámina flexible que actúa como barrera contra el paso del agua para realizar un cierre estanco. Esta lámina flexible se fija al módulo de la puerta por adhesivado y lleva un cordón de estanqueidad en todo o parte del contorno de la barrera contra el agua. Además tiene una forma periférica similar a la del módulo en guarnecido.

La patente US6510657 se refiere a un módulo portante para puertas de vehículo que soporta elementos funcionales como el elevallunas, altavoz o cerradura. Dicho modulo está formado por dos paneles unidos por una estructura

rígida y que se colocan en los alojamientos realizados a tal efecto en la parte interior de la puerta y con una configuración como la de los módulos para que encajen perfectamente y sellarlos para realizar una unión estanca.

5 Otro ejemplo es la patente US6767049 que se refiere al panel de guarnecido para puertas de vehículos al que se fija un panel que actúa de barrera contra el paso del agua desde la zona exterior del vehículo al interior del habitáculo y de configuración similar a la del panel. Esta barrera estanca está sellada al guarnecido por una unión adhesiva y cuenta con diversos orificios, también rodeados por un adhesivo sellador, que permiten el montaje de los distintos elementos funcionales que habitualmente incorporan las puertas de los vehículos.

10 La Patente US5904002 se refiere a un módulo portante estructural para puertas de vehículos a motor. Se trata de un módulo de guarnecido que porta elementos funcionales como el cerrojo, elevallunas, altavoz e interruptores pero que necesita de un panel adicional para conseguir estanqueidad. Se trata de una lámina de configuración similar a la del panel portante y que se une por adhesivado.

15 Por otro lado, y con el objetivo de buscar la estanqueidad de la puerta, las soluciones conocidas hasta el momento son variadas.

20 En otros casos, la solución para conseguir la estanqueidad consiste en la inclusión de un elemento estructural que se fija en un amplio hueco de la puerta. Este elemento comúnmente denominado "chapón", es estructural porque el hueco de la puerta es muy amplio de tal modo que la chapa de la puerta no puede cumplir una función estructural lo suficiente como para ofrecer la resistencia que se requiere. Algunos ejemplos de soluciones similares a la inclusión de un "chapón" se muestran en las patentes con número de publicación DE928685, US6571515 y US6510657.

25 La patente con número de publicación WO0176900 hace uso de un elemento inyectado destinado a cubrir un pequeño hueco para establecer la estanqueidad del hueco de puerta. Este elemento a su vez es un soporte para distintos componentes de la puerta ya que resulta visto y recoge componentes que se proyectan hacia el interior del vehículo. Este elemento no dispone de vinculación alguna con el guarnecido; además, por su situación en la puerta no permite integrar otras funciones distintas de la de apoyabrazos. El hueco que cubre en la puerta no permite el montaje de elementos en la zona húmeda como los carriles elevallunas o pasar la cerradura a dicha zona.

30 La patente US20040155483 describe un conjunto modular para puertas de vehículos que comprende un soporte en forma de placa que soporta un conjunto de componentes funcionales y que al mismo tiempo sella todos los orificios de montaje de la puerta del vehículo y un panel de revestimiento que se encuentra prefijado al soporte.

35 La patente DE10352236 describe un conjunto modular para puertas de vehículos que comprende un panel de revestimiento y un elemento de estanqueidad que sella el orificio principal de la puerta de manera que el panel de revestimiento y el elemento de estanqueidad están conectados a través de medios de unión permanentes.

40 Todas estas soluciones, si bien consiguen la estanqueidad de la puerta, presentan varios inconvenientes. Aquellas soluciones que utilizan láminas flexibles precisan la fijación de todos los puntos de la periferia o alternativamente estar soportadas por un elemento más rígido que ellas mismas, así como que la chapa sobre la que apoyan debe estar limpia de polvo y grasa para garantizar su adherencia.

45 En aquellas invenciones que se emplea un "chapón", este elemento, además de suponer una pieza adicional más, es un elemento rígido de gran tamaño, peso y coste. Además implica una gran abertura en la puerta lo que la debilita siendo el "chapón" el que ha de retomar la función de aportar rigidez. Por otro lado, dado su excesivo peso y tamaño, se hace difícil su manejo.

50 La presente invención describe un módulo de puerta en guarnecido que incorpora diversos elementos funcionales de la puerta y que carece de toda función rigidizadora.

55 La presente invención facilita las labores de montaje y desmontaje del panel y los diferentes elementos funcionales que incorpora, y asegura de manera sencilla un cierre estanco con la incorporación de un elemento de estanqueidad que se fija al alojamiento de puerta directamente.

### **DESCRIPCION DE LA INVENCION**

60 La presente invención consiste en un módulo portante en guarnecido para puertas de vehículo. El guarnecido de puerta es un elemento realizado en un material flexible, preferentemente plástico inyectado, que no es estructural y que incorpora diversos componentes funcionales de la puerta.

Normalmente en una puerta convencional de vehículos de motor se definen dos zonas diferenciadas: la zona seca y la zona húmeda, como se indican a continuación.

La zona seca queda comprendida habitualmente entre la cara del cajón de puerta más cercana al interior del habitáculo y el guarnecido de la puerta. Esta zona tiene las mismas condiciones que el interior del habitáculo del automóvil.

5 La zona húmeda se sitúa en el interior del cajón de puerta, entre las dos chapas más externas de la puerta. Esta es una zona en la que entra agua y polvo por lo que todos los componentes que se sitúen en esta zona deben estar adecuadamente protegidos y ser capaces de resistir dichas condiciones. Esto supone, en general un encarecimiento de dichos componentes.

10 Es necesario en cualquier caso, disponer de medios de estanqueidad que separen adecuadamente las zonas seca y húmeda del cajón de puerta.

15 En la presente invención es el panel de guarnecido el que lleva montados o premontados (en el caso de que el montaje de algún componente en el panel sea eventual o necesite de alguna operación adicional para el montaje final) diferentes componentes funcionales de la puerta realizando, por tanto, el panel de guarnecido además la función de elemento portante. Para realizar el montaje en la puerta de los componentes que van situados en la zona húmeda, la chapa interior del cajón de puerta cuenta con al menos una abertura principal que posteriormente, y como se describirá más tarde, se cubrirá cada abertura principal con un elemento de estanqueidad que realiza un cierre estanco y deja de esta forma independizadas la zona seca de la zona húmeda garantizándose el aislamiento.

20 La chapa interna del cajón de puerta puede contar además con otra abertura que es cubierta por el altavoz, y con otros orificios secundarios para el montaje o regulación de otros de los componentes que se fijan a la puerta. Estos orificios serán también posteriormente cubiertos o sellados para garantizar la estanqueidad total.

25 De esta forma, la separación entre la zona seca y la zona húmeda la realiza la chapa interna del cajón de puerta, y el cierre estanco se consigue gracias a un elemento de estanqueidad que cubre la abertura principal de la chapa interior del cajón de puerta, precisamente la abertura que permite el acceso al interior del cajón de puerta que constituye la zona húmeda. Como ya se ha mencionado, podría haber varias aberturas principales en cuyo caso cada una de ellas se cubrirá por el elemento de estanqueidad.

30 Este elemento de estanqueidad, que en cualquier caso una vez instalado siempre queda en el interior de la puerta inaccesible visualmente, se caracteriza porque lleva medios de fijación propios que permiten una fijación rápida y sencilla a la chapa interior del cajón de puerta así como otros medios de fijación temporales al guarnecido. Además se consigue una estanqueidad muy fiable. El área de cierre es pequeña en relación al área total de la puerta y dado que la chapa interior del cajón de puerta es la que cumple la función de rigidez, ésta no se ve apenas penalizada.

35 Los medios de fijación temporales del elemento de estanqueidad al panel de guarnecido, estos pueden ser de dos tipos: un primer tipo que establece un vínculo con el panel de guarnecido cuando cumple su función portante hasta el momento de la instalación y un segundo tipo que mantiene durante la instalación este vínculo temporal de modo que en este segundo tipo se permiten dos movimientos del elemento de estanqueidad respecto del panel de guarnecido, un movimiento vertical y otro movimiento en dirección perpendicular a panel de guarnecido.

40 Adicionalmente, al no recaer en el panel del guarnecido la responsabilidad de la estanqueidad, su montaje no requiere el uso de juntas u otros elementos que serían necesarios para garantizar estanqueidad.

45 Algunas de las ventajas que supone la solución propuesta por esta invención independientemente del modo de vincular el guarnecido con el elemento de estanqueidad son:

Los componentes no tienen porqué estar preparados para funcionar en condiciones de humedad lo que abarata su construcción y aumenta su fiabilidad.

50 - El montaje y desmontaje de los componentes se realiza de manera tradicional, no implicando cambios de puestos de trabajo ni de utillaje.

La estanqueidad frente al paso del polvo, ruido y agua es la misma que con un "chapón".

- Mejor comportamiento al impacto, a flexión, a cierre de puerta y esfuerzo sobre el tirador.

55 El cajón de puerta consta de orificios de pequeño tamaño, lo que hace una estructura más resistente y controlable al impacto. Esta resistencia hace que la flexión sea menor, la resistencia del conjunto de la puerta al cierre sea mejor y el esfuerzo para el cierre sobre el tirador tenga un comportamiento óptimo.

El cableado está en la zona seca, siendo conectado y verificado en dicha zona, lo que implica un abaratamiento económico al no tener que utilizar componentes específicos que resistan la humedad. Por otro lado el montaje no supone tener que pasar la mano por el orificio de la chapa.

60 En el caso primero en donde la vinculación entre el panel de guarnecido y el elemento de estanqueidad es temporal durante la función portante hasta el momento de la instalación ofrece además:

65 - Facilidad en el montaje, ya que al estar el elemento de estanqueidad y el panel de guarnecido separados durante la instalación, el operario no debe manejar todo el módulo de forma conjunta con movimientos difíciles para enhebrar la cerradura, pudiendo depositar el panel de guarnecido a los pies de la puerta, tomando solamente el elemento de estanqueidad, de modo que los movimientos de montaje son más sencillos.

Libertad en la secuencia de operaciones de montaje. Los componentes pueden ir prefijados sobre la chapa interior del cajón de puerta para posteriormente fijarlos definitivamente a la chapa interior del cajón de puerta.

Permite mantener la libertad en el diseño del panel de guarnecido ya que no hay que definir zonas concretas de accesibilidad para el montaje de los componentes interiores de la puerta.

5 Integración de funciones. Posibilidad de integración de funciones ligadas a la zona posterior de la puerta: inviolabilidad de la cerradura, elementos de absorción de energía, fijaciones al panel, elementos deflectores de agua, etc.

10 El panel de guarnecido tiene además carácter portante y lleva incorporados diferentes elementos funcionales de la puerta que pueden ir:

1. Montados de forma fija: son componentes que le son propios ya que están montados de forma definitiva en el propio panel. Tal es el caso del fondo del bolso porta objetos (o del frente del bolso, según el caso) o el perfil lame-lunas.

15 2. Premontados: esto significa que necesitan alguna operación final de montaje para fijarlos en su posición de trabajo en la puerta. Tal es el caso del cuerpo del tirador de puerta, el altavoz o el elemento de estanqueidad. No obstante es posible que el altavoz vaya atornillado en el guarnecido.

20 3. Montados de forma eventual: es decir que la unión de estos componentes al panel es temporal, únicamente para permitir la manipulación de todo el conjunto hasta el montaje final ya que tienen su posición de trabajo en la propia puerta. Tal es el caso del motor del elevallunas, carril/es del elevallunas, tapa tambor o accionamiento de apertura exterior de la puerta.

25 En cualquier caso, el panel de guarnecido tiene además la función de elemento portante que facilita las operaciones de montaje de los distintos componentes funcionales de la puerta, reduciéndose el número de operaciones necesarias y el tiempo de ejecución al facilitarse la manipulación y el transporte de los componentes hasta su montaje definitivo en la puerta.

30 Además una vez se ha realizado el montaje de todos los componentes en la puerta, es posible el desmontaje independiente de cada uno de ellos sin necesidad de desmontar el conjunto completo por ejemplo en caso de ser necesario la reparación o sustitución de cualquiera de los componentes.

Algunos de estos componentes necesitan de una fijación estructural, como es el caso del tirador de puerta, cerradura o los carriles del elevallunas, que deben fijarse directamente a la puerta a la que transmiten los esfuerzos.

35 Un elemento particular es el medallón de la puerta. Se trata de una pieza que, en el caso de que el elemento de estanqueidad permanezca vinculado todo el tiempo al panel de guarnecido, permanece desensamblada durante todo el montaje, aunque premontada de manera eventual, ya que es la última pieza a fijar en el panel de guarnecido. El medallón cubre una abertura en el panel que es la que permite que se lleve a cabo el montaje final de la luna de la puerta y otros accesorios situados en la zona seca del vehículo. El medallón se une al panel de guarnecido al final de las operaciones de montaje mediante elementos que pueden pertenecer al propio medallón o ser externas a él. No obstante, cuando el elemento de estanqueidad está vinculado al panel de guarnecido únicamente durante la función portante hasta la instalación, el medallón no tiene por qué estar retirado ya que el panel de guarnecido no impide la instalación en la zona seca de los distintos componentes y en particular del elemento de estanqueidad.

45 Es necesario que el panel de guarnecido y los elementos que incorpora puedan ser fácil y rápidamente montados. Razón por la cual el panel de guarnecido y la chapa interior del cajón de puerta presentan unas aberturas que facilitan estas operaciones de montaje y de acceso a la zona húmeda desde la zona seca.

50 Para realizar el montaje, en primer lugar se fijan los componentes que van en la zona húmeda del vehículo. Para poder acceder a esta zona de la chapa interna del cajón de puerta tiene al menos una abertura principal que permite el acceso a la zona húmeda desde la zona seca.

55 Posteriormente se realiza el cierre estanco de la chapa interna del cajón de puerta mediante los correspondientes elementos de estanqueidad y se continua con el montaje de los componentes situados en la zona seca o bien gracias a que no se ha incorporado todavía el panel de guarnecido en el primer caso donde se establecía un vínculo temporal, o en el resto de los casos gracias a la abertura en el panel de guarnecido del medallón que se encuentra desensamblado. En estos casos el medallón se monta posteriormente al panel de guarnecido.

60 El montaje de los distintos elementos es posible además gracias a que tanto el panel de guarnecido como el cajón de puerta cuenta con diversos orificios auxiliares y a elementos de fijación dotados de medios de autocentraje.

65 Por último, el elemento de estanqueidad permite integrar otros componentes adicionales, como un elemento absorbedor de energía para el caso de impacto lateral, el soporte de la cerradura, la guía de la luna, escuadras de fijación, etc. También puede desempeñar otras funciones adicionales como la de protección frente a un acceso no deseado desde el exterior a la cerradura por ejemplo por la inclusión de un nervio de inviolabilidad.

**DESCRIPCION DE LAS FIGURAS**

Se complementa la presente memoria descriptiva, con un juego de planos, ilustrativos del ejemplo preferente y nunca limitativos de la invención.

5 La figura 1 presenta en la parte superior un alzado de una realización del panel de guarnecido de la cara que da al interior del vehículo y su parte inferior un alzado de la cara posterior del panel de guarnecido para el caso en que el panel incorpora un único elemento de estanqueidad.

10 La figura 2 representa la chapa del cajón de puerta vista desde la zona seca con una única abertura principal de acceso a la zona húmeda del cajón de puerta.

La figura 3 representa el panel de guarnecido visto desde la zona seca y sin el medallón que deja una abertura a través del cual se pueden ver algunos de los elementos que incorpora el panel de guarnecido.

15 La figura 4 es una representación del elemento de estanqueidad y con cerradura. En la parte inferior izquierda aparece una realización de un modo de fijación a la chapa interior del cajón de puerta con una lengüeta y en la parte inferior derecha un detalle de este modo de fijación con la junta de estanqueidad.

20 La figura 5 muestra en sección transversal la colocación del borde inferior del elemento de estanqueidad en la chapa interior del cajón de puerta y un detalle de la junta de estanqueidad comprimida.

La figura 6 muestra en sección transversal a la chapa interior del cajón de puerta y al elemento de estanqueidad en una posición inicial, previo a la colocación del elemento de estanqueidad en la correspondiente abertura principal de la chapa interior del cajón de puerta, y en una posición final donde el elemento de estanqueidad cubre ya la abertura principal.

25 La figura 7 muestra una realización de los medios de fijación temporales del segundo tipo del elemento de estanqueidad al panel de guarnecido y un detalle que muestra además los movimientos relativos posibles entre ambos.

La figura 8 muestra un modo de realización de la invención en el que el elemento de estanqueidad únicamente mantiene una dependencia temporal con el panel de guarnecido mediante los medios de fijación temporales del primer tipo, de modo que durante el montaje es posible separar uno y otro. La representación de la izquierda corresponde a una vista desde el exterior del vehículo y la representación de la derecha corresponde a una vista desde el interior del vehículo.

35 La figura 9 muestra un detalle del subconjunto de la misma realización en el que se muestra unida al elemento de estanqueidad el soporte de la cerradura y un tramo de guía de la luna.

40 La figura 10 muestra una vista completa de este mismo elemento de estanqueidad donde se muestran algunos detalles como es la integración del elemento de absorción frente a impactos.

La figura 11 muestra una última vista del mismo elemento de estanqueidad con los medios de fijación temporales del primer tipo al panel de guarnecido cuando este tiene una función portante hasta el momento de la instalación.

45 La figura 12 muestra un detalle de una conexión tipo "grommet" para el anclaje de los cables o mazos de cables al vehículo.

**EXPOSICIÓN DETALLADA DE LA INVENCION**

La presente invención consiste en un módulo portante destinado a ser instalado en las puertas de vehículos a motor.

55 Se trata de un panel de guarnecido (2) que realiza la función de elemento portante no estructural, incorporando diversos componentes funcionales de la puerta, para facilitar su manipulación y transporte hasta su posición final de trabajo. Se trata de un panel de guarnecido (2) libre de responsabilidad estructural que no desempeña la función de estanqueidad. El cierre estanco se consigue gracias a que se incorpora un componente, denominado a partir de ahora elemento (3) de estanqueidad, que se describe posteriormente.

60 Con el panel de guarnecido (2) como módulo portante se facilitan las operaciones de manipulación y montaje de los diversos componentes funcionales de la puerta. Para que el montaje de estos componentes pueda realizarse, así como su desmontaje independiente, la chapa (1) interna del cajón de puerta cuenta con al menos una abertura (4) principal y otra abertura (5) adicional para alojar el altavoz (6), tal y como se muestra en las figuras 1 y 2, además de los orificios (7) secundarios necesarios para montaje o regulación de dichos componentes.

65

La chapa interior del cajón (1) de puerta puede contar con más de una abertura (4) principal, donde cada una de ellas se cierra de manera estanca con su correspondiente elemento (3) de estanqueidad. Los ejemplos representados se corresponden al caso de una única abertura (4) principal y por tanto a un panel de guarnecido (2) que incorpora un único elemento (3) de estanqueidad.

5 A partir de ahora, nos referiremos sólo al caso de una única abertura (4) principal y a un único elemento (3) de estanqueidad, pero teniendo siempre en consideración que pueden ser más de una las aberturas (4) y por tanto más de uno los elementos (3) de estanqueidad.

10 En cuanto a los orificios (7) secundarios mencionados, bajo este nombre se han englobado distintas aberturas menores, que pueden observarse en la figura 2, y que para una mayor completitud de la descripción se pasan a describir brevemente.

15 La chapa interior del cajón (1) de puerta cuenta con unas aberturas (7.1) situadas, periféricamente, en la parte inferior y ambos lados, derecho e izquierdo, destinadas al anclaje del panel de guarnecido (2). La fijación se produce en este caso por clipado entre el panel de guarnecido (2) y la chapa interior (1) del cajón de puerta siendo el propio clip el elemento que asegura la estanqueidad.

20 Para el anclaje del altavoz (6) a la chapa interior (1) del cajón de puerta, la abertura (5) del altavoz cuenta en torno a ella con las correspondientes aberturas (7.2) menores para atornillar el altavoz (6) a la chapa (1). También en este caso, los propios tornillos aseguran la estanqueidad. En otro ejemplo de realización el altavoz (6) podría ir atornillado al panel (2) de guarnecido y por lo tanto no requerirla su posterior atornillado a la chapa interior (1) del cajón de puerta.

25 Otras aberturas son las aberturas (7.3) destinadas a fijar el cuerpo del tirador (12) de puerta y las aberturas (7.4) que permiten anclar el motor (19) del elevallunas. En este caso, la fijación así como la estanqueidad se produce también mediante atornillado.

30 Las aberturas (7.5) que permiten fijar el carril (13), o carriles, del elevallunas se cubren mediante sendos tapones que aseguran la estanqueidad.

Otra abertura (7.6) es la necesaria para regular el anclaje de la luna, que se cubre igualmente por el correspondiente tapón que asegure estanqueidad.

35 Como ya se ha indicado, en la puerta podemos distinguir una zona seca, que tiene las mismas condiciones que el interior del vehículo, y una zona húmeda que está expuesta a la entrada de agua y polvo del exterior. En la zona húmeda los componentes aquí situados necesitan de una protección adecuada. En cualquier caso es necesario una separación mediante un cierre estanco entre ambas zonas.

40 En la presente invención la separación entre la zona seca y la zona húmeda la realiza la chapa (1) interna del cajón de puerta y el cierre estanco se consigue gracias al elemento (3) de estanqueidad que cubre la abertura (4) principal de esta chapa interior (1) del cajón de puerta. El elemento de estanqueidad (3) también se incorpora en el panel de guarnecido (2) premontado sujeto a través de una fijación temporal y, posteriormente con diversas operaciones finales se realiza el montaje final en la chapa interior (1) del cajón de puerta. Si bien se describe un primer modo de ejecución de la invención con medios de fijación temporales del segundo tipo, se describirán más adelante otros medios de fijación temporales del primer tipo, que únicamente cumplen su función vinculando el elemento (3) de estanqueidad con el panel de guarnecido (2) hasta el momento de la instalación.

50 Como se observa también en la figura 2, la chapa interna (1) del cajón de puerta cuenta además de la abertura (4) principal (que permite el acceso a la zona húmeda), con otra abertura (5) que es el alojamiento del altavoz (6) y con otros orificios secundarios (7) que serán adecuadamente sellados para conseguir un aislamiento completo entre las zonas seca y húmeda como ya se ha indicado anteriormente.

55 La figura 1 muestra en alzado el panel de guarnecido (2) con diversos componentes incorporados. En la parte superior de la figura se muestra la cara que da al interior del habitáculo y en la parte inferior se observa su lado opuesto que corresponde a la cara que da a la zona seca del cajón de puerta.

60 El panel de guarnecido (2) tiene la función de elemento portante donde algunos de los elementos van fijos, es decir, en su posición de trabajo, otros van premontados y necesitan de alguna operación adicional para fijarlos en su posición final de trabajo y otros tienen una fijación eventual, es decir que se han incorporado al panel de guarnecido (2) para facilitar su manipulación y montaje pero se fijan en otras posiciones distintas como se pasa a describir.

65 En esta realización preferente representada en la figura 1, el fondo (8) del bolso portaobjetos, el perfil (9) lamelunas y los clips (no representados) de fijación del panel de guarnecido (2) sobre la puerta, son componentes que van fijados de forma definitiva en el panel de guarnecido (2).

En este ejemplo, el fondo (8) del bolso va montado de forma permanente en el panel de guarnecido (2) y un frente de bolso forma parte del panel de guarnecido (2). En otros modos de realización puede ocurrir al contrario y ser el frente de bolso el que va montado de forma permanente en el panel de guarnecido (2) y el fondo (8) del bolso que forma parte del éste.

5 Igualmente en este ejemplo representado en la figura 1, la rejilla (10) del altavoz (6) va fija también al panel de guarnecido (2) aunque en otros modos de realización puede ser una pieza (10) independiente del panel de guarnecido (2) que se fija posteriormente aunque previamente vaya premontada en el panel de guarnecido (2), para facilitar la manipulación del conjunto.

10 Otros componentes van ya montados en posición de trabajo en el panel de guarnecido (2) como son el cableado y el accionamiento (11) interior de la puerta.

15 El cuerpo del tirador (12) y el altavoz (6) en cambio son componentes que van premontados en el panel de guarnecido (2) para su manipulación y transporte hasta la puerta donde necesitan de operaciones finales para fijarlos en posición de trabajo.

20 El panel de guarnecido (2) también incorpora elementos que, como elemento portante que es el panel de guarnecido (2), a él sólo van premontados para facilitar la manipulación de estos componentes pero que necesitan ser fijados posteriormente a la puerta. Tal es el caso de la cerradura (15) y su carcasa (20) y del conjunto elevallunas que está constituido por el carril o carriles (13) elevallunas, motor (19) reductor, medios de transmisión (16), tapa tambor (14) así como los medios de redirección de los medios de transmisión.

25 En la figura 1 también se pueden observar el medallón (17) y el elemento de estanqueidad (3).

30 El medallón (17) es una pieza que permanece desensamblada durante el montaje de los componentes a la puerta porque precisamente deja al descubierto una abertura (18) en el panel de guarnecido (2) necesaria para el montaje de la luna y otros accesorios en la puerta, como se describirá posteriormente. Por tanto el medallón (17) es una pieza desensamblada pero unida al panel de guarnecido (2) de forma eventual.

35 El elemento (3) de estanqueidad es otro elemento que va premontado en el panel de guarnecido (2) y que no se fija definitivamente en la puerta hasta una de las operaciones finales de montaje tras el posicionamiento del módulo ya que la abertura (4) que cubre en la chapa interior (1) del cajón de puerta de puerta permite el acceso a la zona húmeda del cajón de puerta y por tanto el montaje de aquellos componentes que van situados en esta zona.

La figura 7 muestra una realización de los elementos temporales de fijación del elemento de estanqueidad (3) al panel de guarnecido (2).

40 En la figura 7 se observan unos pivotes (25), que pertenecen al panel de guarnecido (2) (el panel de guarnecido (2) no se ha representado en la figura), y terminan en una cabeza (25.1) de retención. Los pivotes (25) se introducen en unas cajas (26) que surgen de la cara del elemento (3) de estanqueidad que da a la zona seca.

45 Las cajas (26) tienen unas escotaduras (26.1) que permiten el movimiento vertical del pivote (25) en la caja (26). El movimiento horizontal perpendicular al panel de guarnecido (2) también está permitido y con las cabezas (25.1) de retención se impide que los pivotes (25) salgan de las cajas (26) del elemento (3) de estanqueidad. En la parte inferior de la figura 7 se muestra con flechas los movimientos vertical y horizontal mencionados.

50 Las figuras 8, 9, 10 y 11 muestran otro modo de llevar a cabo la invención en el que el elemento (3) de estanqueidad se encuentra vinculado al panel de guarnecido (2) temporalmente, únicamente cuando el panel de guarnecido (2) tiene una función portante.

55 La vinculación entre el elemento (3) de estanqueidad y el panel de guarnecido (2) se establece mediante "clips" (33, 34). En este ejemplo se ha hecho uso de "clips" (33) macho en los puntos de la periferia y un "clip" hembra (34) en un punto coincidente con una torreta del elemento de absorción frente a impactos ya que se encuentra elevado respecto a la superficie principal del elemento (3) de estanqueidad.

En esta misma figura 10 se muestra una escuadra (32) que permite volver a unir en su posición definitiva el elemento de estanqueidad (3) al panel de guarnecido (2).

60 En este mismo caso, en el momento de la instalación, el elemento (3) de estanqueidad se desvincula del panel de guarnecido (2). Con esta desvinculación es posible dejar el panel de guarnecido (2) a un lado y manipular de un modo más sencillo con el elemento (3) de estanqueidad junto con los elementos que se encuentran unidos a él: el soporte (29) de cerradura y un tramo (29.1) de guía de la luna que se encuentra integrado en el mismo soporte (29) .



Estos últimos detalles se muestran en la figura 8 y 9. En la figura 8 además se distingue el módulo de apertura exterior (30) que queda situado sobre el soporte (29) de la cerradura y también se ha representado por separado el mazo (31) de cables.

5 La cerradura (15) se encuentra en el extremo del soporte (29) de la cerradura coincidiendo con el borde de la puerta donde queda fijado definitivamente.

En este ejemplo de llevar a cabo la invención ha quedado integrado el elemento (35) de absorción frente a impactos o "padding", quedando montados la guía de luna (29.1) con su goma, el mazo de cables (31) y la cerradura (15) ;  
10 quedan premontados el módulo de apertura exterior (30), y el motor (19) elevallunas.

Igualmente es posible que el (3) elemento de estanqueidad, tal y como sucedía en los otros modos de ejecución de la invención, disponga de un nervio antiviolabilidad que evita el acceso a los soportes de la luna impidiendo su rotura.

15 Cabe indicar que en este modo de ejecución no es necesario que el medallón (17) permita el acceso al interior del cajón de puerta de modo que puede ir fijo desde el principio al panel de guarnecido (2).

20 A continuación se describe el proceso de montaje de los diferentes elementos funcionales de la puerta mostrados en la figura 1, desde el panel de guarnecido (2) hasta su posición final operativa en la puerta.

Partiendo del panel de guarnecido (2) como módulo portante con los elementos que se han indicado anteriormente incorporados, y que se observan en la figura 1 las operaciones de montaje de los componentes funcionales y del panel de guarnecido (2) en la puerta son las siguientes:

25 1. Colocación del panel de guarnecido (2) al lado de la puerta.

2. Desenganchado del conjunto elevallunas y posicionado en la zona húmeda del cajón de puerta.

3. Para realizar este posicionamiento y fijación se accede a la zona húmeda de la abertura (4) principal realizada en la chapa interior (1) del cajón de puerta que todavía sigue abierta. En el caso que la configuración del elevallunas lo permita, podría montarse el conjunto elevallunas entre la piel exterior y la interior del cajón de chapa de puerta, por la zona del lamelunas. Además no existe ningún otro elemento que cubra la parte delantera de la chapa interior (1) del cajón de puerta por lo que el operario tiene a la vista los distintos orificios (7) necesarios para la fijación de los mencionados componentes.

35 4. Fijación del motor (19) del elevallunas en la zona seca de la puerta (1) y unión con la cadena cinemática (16) a través del correspondiente cableado. En esta operación el operario pasa el conjunto elevallunas a través de la abertura (4) principal, y teniendo el motor (19) a la vista, lo fija a través de las aberturas (7.4) correspondientes para posteriormente fijar la tapa (14) tambor. Las operaciones de atornillado únicamente son necesarias en este momento cuando la vinculación entre el elemento de estanqueidad (3) y el panel de guarnecido (2) es temporal con vínculo durante la instalación ya que el panel de guarnecido (2) tapa y no dejarla el posterior atornillado.

40 5. Paso de la cerradura (15) a través de la abertura (4) principal de acceso a la zona húmeda.

6. Conexión de los terminales eléctricos y mecánicos a los componentes montados sobre el panel de guarnecido (2).

7. Montaje del panel de guarnecido (2) sobre la puerta. Cuando se mantiene vinculado durante la instalación el panel de guarnecido (2) al elemento (3) de estanqueidad, el panel de guarnecido (2) tiene el medallón (17) retirado dejando libre la abertura (18) que le da alojamiento para poder continuar con las siguientes operaciones de montaje.

45 En este caso el elemento (3) de estanqueidad va preposicionado al panel de guarnecido (2).

8. Montaje de la luna. Cuando el elemento de estanqueidad (3) se encuentra vinculado durante la instalación al panel de guarnecido (2), el montaje se lleva a cabo accediendo a través del hueco (18) que deja el medallón (17). Se coloca y fija la luna a los carros de las guías (13) del elevallunas.

50 9. Fijación del elemento (3) de estanqueidad sobre la puerta cubriendo la abertura (4) principal de acceso al cajón de puerta, a través del hueco (18) que deja libre el medallón (17) cuando es el caso, y que se describe en mayor detalle posteriormente. 10. Sellado de los orificios (7) secundarios, accediendo a través del hueco (18) del medallón.

11. Cuando existe vinculación mediante medios de fijación temporal durante la instalación entre el elemento (3) de estanqueidad y el panel de guarnecido (2), montaje del medallón (17) en el panel de guarnecido (2). En este modo de realización el medallón (17) se fija por clipado. Otros modos de unión también son posibles.

55 12. Atornillado del cuerpo del tirador (12) a la puerta.

El altavoz (6) puede en cualquier caso ir de dos formas: o bien atornillado al panel de guarnecido (2) donde no necesitarla operación alguna, o bien premontado en el panel de guarnecido (2) de tal modo que necesitarla ser atornillado a la chapa interior (1) del cajón de puerta.

60 En este caso, cuando el altavoz (6) va premontado en el panel de guarnecido (2) de la puerta y cuando la vinculación entre el elemento de estanqueidad (3) y el panel de guarnecido (2) es temporal hasta la instalación, el altavoz (6) se atornilla después de fijar el motor (19) elevallunas en una fase de atornillado de varios elementos. Cuando el altavoz (6) va premontado en el panel de guarnecido (2) de la puerta pero la vinculación entre el elemento de estanqueidad (3) y el panel de guarnecido (2) es temporal durante la instalación y el altavoz (6) se fija después de posicionar el motor (19) y antes de colocar el panel de guarnecido (2).

De las operaciones de montaje descritas cabe añadir para su descripción en mayor detalle lo siguiente.

5 La cerradura (15) y la carcasa (20) de cerradura van unidas al elemento (3) de estanqueidad en cualquier modo de vinculación y el conjunto está preposicionado en el panel de guarnecido (2) cuando la vinculación entre ambos se mantiene hasta el final. Por tanto cuando se procede al montaje de la cerradura (15) se posicionan en un mismo movimiento la cerradura (15) con su carcasa (20) y el elemento de estanqueidad (3).

10 La figura 4 muestra el elemento (3) de estanqueidad y sus elementos (22) propios de fijación a la puerta en un ejemplo de realización.

El elemento (3) de estanqueidad, como ya se ha comentado, es el elemento (3) que cierra la abertura (4) principal de la chapa (1) interior del cajón de puerta y que da acceso a la zona húmeda. Con este elemento (3) de estanqueidad se consigue un cierre estanco aislando la zona seca de la zona húmeda.

15 Este elemento (3) de estanqueidad está realizado en plástico y se ajusta a la forma de la abertura (4) principal del cajón de puerta. Además para garantizar la estanqueidad éste elemento (3) cuenta con una junta (21) periférica elástica de estanqueidad y unos resaltes (22) que mantienen la posición del elemento (3) de estanqueidad en posición de trabajo, garantizándose el correcto funcionamiento ya que permiten la fijación del elemento (3) de estanqueidad a la chapa interior (1) del cajón de puerta.

20 Como se observa en la figura 4 el elemento (3) de estanqueidad cuenta con unas lengüetas (22) en la periferia de la cara que da a la zona húmeda del cajón. En la periferia del elemento (3) de estanqueidad y opuesto a las lengüetas (22) el elemento (3) de estanqueidad cuenta con un reborde (23) donde se aloja la junta (21) de estanqueidad. De tal forma que entre el reborde (23) periférico y las lengüetas (22) hay un espacio aproximado al espesor de la chapa interior (1) del cajón de puerta donde va montado más cierto espacio ocupado por la junta (21) de estanqueidad de tal modo que por presión la junta (21) cede hasta que las pestañas (22) del elemento (3) de estanqueidad pueden supera el plano de apoyo interno.

25 El elemento (3) de estanqueidad viene premontado con el panel (2) de guarnecido con unos medios de fijación temporales que los vincula. Cuando esta vinculación se mantiene durante todo el tiempo, los medios de fijación temporales del segundo tipo, se permite cierto movimiento relativo entre ambas piezas (2 y 3), como ya se ha indicado. Cuando esta vinculación temporal únicamente durante la función portante hasta la instalación, los medios de fijación temporales del segundo tipo, el panel de guarnecido (2) ya no entorpece ninguna maniobra del elemento (3) de estanqueidad. Para realizar su montaje final se realizan los siguientes pasos.

30 En primer lugar se posiciona el elemento (3) de estanqueidad apoyando su reborde (23) periférico en la abertura (4) principal del cajón, por su zona seca, y ligeramente desplazada de su posición final. La posición es tal que la junta (21) periférica queda apoyada en la chapa interior (1) del cajón de puerta y las lengüetas (22) enfrentadas a unos recortes (27) realizados en la chapa interior (1) del cajón de puerta para tal efecto. En esta posición y mediante presión venciendo la resistencia que ofrece la compresión de la junta (21) de estanqueidad se consigue que las pestañas (22) superen los recortes (27).

35 En segundo lugar se desliza el elemento (3) de estanqueidad en dirección vertical y sentido descendente hasta su posición final, de modo que todas las lengüetas (22) queden apoyadas por la cara de la chapa opuesta a la de apoyo del elemento (3) de estanqueidad, dado que no se encuentran enfrentadas a los recortes (27).

En la figura 6 se muestra en sección transversal al elemento (3) de estanqueidad y a la chapa interior (1) del cajón de puerta.

40 En el dibujo de la izquierda de la figura 6, el elemento (3) de estanqueidad se encuentra preposicionado respecto a la abertura (4) principal de forma que las lengüetas (22) se encuentran enfrentadas a los recortes (27) realizados en la chapa interior (1) del cajón de puerta. Con dos flechas se señalan los dos movimientos, descritos anteriormente, del elemento (3) de estanqueidad para alcanzar su posición final desde esta posición inicial.

45 El dibujo derecho de la figura 6 muestra al elemento (3) de estanqueidad ya en su posición final. Se observan las lengüetas (22) apoyadas en la cara de la chapa interior (1) del cajón de puerta opuesta a la de apoyo del elemento (3) de estanqueidad.

50 En la figura 5 se observa la fijación del borde inferior del elemento (3) de estanqueidad en la chapa interior (1) del cajón de puerta. El borde inferior cuenta con un segundo reborde (28) de forma que el borde en sección es una "V" acuñada. La junta (21) de estanqueidad, en esta parte inferior del elemento (3) de estanqueidad, se sitúa entre ambos rebordes: el borde (23) periférico a todo el elemento (3) de estanqueidad y el segundo reborde (28) inferior.

55 Cuando se desciende el elemento (3) de estanqueidad se favorece el acuñamiento situándose la chapa interior (1) de cajón de puerta entre los dos rebordes (23, 28) y presionando la junta (21) de estanqueidad tal y como se puede ver en el detalle de la figura 5.

Por último se afianza la fijación del elemento (3) de estanqueidad con un elemento de fijación adicional como un tornillo, o remache por ejemplo.

5 Otros modos de fijación del elemento (3) de estanqueidad a la chapa interior (1) del cajón de puerta también son posibles. Por ejemplo utilizando parejas de lengüetas. Es decir que cada lengüeta (22) vaya acompañada de una lengüeta adicional formando parejas, de forma que una vez montada en la chapa interior (1) del cajón de puerta ésta queda abrazada por cada par de dichas lengüetas (22), una de cada par por cada lado de la chapa interior (1) del cajón de puerta.

10 Además el elemento (3) de estanqueidad que desempeña la estanqueidad puede desempeñar otras funciones adicionales. Así puede incorporar elementos de absorción de energía en caso de impacto como son por ejemplo conos (24) deformables.

15 Otra función que puede integrarse en elemento (3) de estanqueidad es la de protección ante un acceso indeseado desde el exterior del vehículo a la cerradura (15). Para ello se puede incluir un faldón o nervio antiviolabilidad para proteger partes sensibles ante una apertura no deseada.

20 Alternativamente y en otro caso de realización, sin añadir piezas adicionales para conseguir la estanqueidad, y en el que no hay fijación previa entre el panel de guarnecido (2) y el elemento (3) de estanqueidad pero si hay vinculación temporal hasta la instalación, básicamente podemos distinguir tres subconjuntos:

Conjunto de elevalunas sin motor

El panel de guarnecido (2)

25 El elemento (3) de estanqueidad sobre el que se soportan el soporte de la cerradura (29), la propia cerradura (15) , el mando de apertura exterior (30) , el motor (19) del elevalunas y el mazo de cables (31) , todo ello tal y como se observa en la figura 8.

30 En la figura 9 vemos cómo el elemento (3) de estanqueidad además de cumplir la función propia de estanqueidad y cumplir la función de resistencia al impacto, sirve de unión con la cerradura, a través del soporte de la cerradura (29), contando este soporte (29) con una canalización (29.1) para el guiado de la luna.

Adicionalmente y con el objetivo de dotar al conjunto de la cerradura y mando de apertura interior de seguridad, el elemento de estanqueidad presenta en la cara vista desde el interior de un nervio antiviolabilidad.

35 Con objeto de permitir la fijación del elemento de estanqueidad (3) al panel de guarnecido (2), una vez el elemento de fijación está alojado en el orificio de la chapa, que a ser posible será único, sobre el elemento (3) de estanqueidad hay dispuestos unos medios de fijación, en el caso representado en la figura 10, dichos medios de fijación son una escuadra (32).

40 Si bien ahora no se pretende la incorporación completa del elemento de estanqueidad sobre el guarnecido, para el transporte del conjunto de piezas necesarias para el montaje, con el objeto de mantener unido el elemento de estanqueidad al panel de guarnecido (2), sobre el elemento (3) de estanqueidad hay una serie de clips macho (33), así como un saliente troncocónico que hace las funciones de clip hembra (34), tal y como se observa en la figura 11.

45 Por claridad se listan las fases de montaje del panel de guarnecido (2) como módulo de acuerdo con la configuración de esta opción. Las fases son las siguientes:

1. Colocación del panel de guarnecido (2) al lado de la puerta.

2. Desenganchado del conjunto elevalunas y posicionado en la zona húmeda del cajón de puerta (1).

50 3. Posicionamiento y fijación del conjunto elevalunas.

4. Posicionado del motor (19) elevalunas y fijación mediante clipado.

5. Posicionado del elemento (3) de estanqueidad.

6. Posicionado y fijación del mando de apertura exterior mediante "clips" en la chapa externa del cajón de puerta a través del orificio (36) del elemento (3) de estanqueidad.

55 7. Colocación de la luna.

8. Atornillado de todos los elementos restantes: altavoz (6) (en su caso), motor (19), elemento (3) de estanqueidad, cerradura (15), unión del elevalunas a la luna.

9. Sellado de los orificios (7) secundarios.

10. Montaje del panel de guarnecido (2) que en este caso incluye el medallón (17).

60 11. Atornillado del tirador y mando de apertura interior.

En la figura 12 se muestra un detalle aplicable a cualquier realización descrita de la invención en el que se hace uso de una conexión (37) tipo "grommet" para anclar los cables o los mazos (31) de cables al mazo de cables del vehículo. La conexión (37) tipo "grommet" descrita a modo de realización está configurada en forma de "L" en el lado abisagrado de la puerta prolongándose en un tramo a modo de fuelle para permitir la flexión que requiere la apertura y cierre de la puerta.

Si bien este tipo de conexiones es conocido, se considera aplicable a esta invención afectándole al procedimiento de instalación ya que la conexión tipo "grommet" puede ir bien montada o bien integrada como resultado de la inyección del panel de guarnecido (2) de tal forma que evita una operación de montaje propia y dicho montaje queda dentro de las operaciones de montaje del panel de puerta modular.

5

**REIVINDICACIONES**

- 1.- Módulo portante para puertas de vehículo constituido como un panel no estructural destinado a servir de panel de  
 5 guarnecido (2) sobre puertas que presentan un cajón con al menos una abertura principal para permitir el acceso manual del operario para el montaje esencialmente de los componentes instalados en la zona húmeda, pudiendo disponer el cajón de otras aberturas y orificios no destinados al acceso manual del operario tales como el alojamiento del altavoz o perforaciones auxiliares de paso de herramientas en donde:
- el panel de guarnecido (2) incorpora por cada abertura (4) principal de montaje presente en la chapa (1)  
 10 interior del cajón de puerta, un elemento (3) de estanqueidad destinado a cubrirla para conseguir su cierre estanco entre la zona seca y la zona húmeda de la puerta;
  - el panel de guarnecido (2) además incorpora una cerradura (15) y su carcasa (20) que van unidos al elemento (3) de estanqueidad y preposicionados en el panel de guarnecido (2) y/o al menos un carril (13) elevadas, además de un motor (19) reductor, unos medios (16) de transmisión, una tapa tambor (14) y unos  
 15 medios de redirección de los medios de transmisión,
- caracterizado en que,
- el elemento (3) de estanqueidad lleva medios de fijación propios que permiten una fijación rápida y sencilla a la  
 20 chapa interior (1) del cajón de puerta así como otros medios de fijación temporales (25, 26, 33, 34) al panel de guarnecido (2).
- 2.- Módulo portante para puertas de vehículo según la reivindicación 1 caracterizado porque el panel de guarnecido  
 25 (2) incorpora un único elemento (3) de estanqueidad destinado a cubrir una única abertura (4) principal de montaje presente en la chapa interior (1) del cajón de puerta.
- 3.- Módulo portante para puertas de vehículo según la reivindicación 1 caracterizado porque entre el panel de  
 30 guarnecido (2) y el elemento (3) de estanqueidad, los elementos de fijación mutuos temporales se establecen durante la función portante hasta el momento de la instalación del panel de guarnecido (2) mediante medios de fijación temporales del primer tipo.
- 4.- Módulo portante para puertas de vehículo según la reivindicación 1 caracterizado porque entre el panel de  
 35 guarnecido (2) y el elemento (3) de estanqueidad los medios de fijación temporales se establecen durante la función portante hasta el momento de la instalación del panel de guarnecido (2) y mantiene este vínculo temporal durante la instalación de modo que dos movimientos son posibles del elemento (3) de estanqueidad con respecto al panel de guarnecido (2): un movimiento vertical y otro movimiento en dirección perpendicular a panel de guarnecido (2) mediante medios de fijación temporales del segundo tipo.
- 5.- Módulo portante para puertas de vehículo según la reivindicación 3 caracterizado porque los medios de fijación  
 40 temporales del primer tipo del elemento (3) de estanqueidad son una serie de clips (33) y al menos un saliente en forma troncocónica que presenta un clip hembra (34) que permiten mantener el elemento (3) de estanqueidad junto al panel de guarnecido (2).
- 6.- Módulo portante para puertas de vehículo según la reivindicación 3 caracterizado porque sobre el elemento (3)  
 45 de estanqueidad hay una escuadra (32) que permite volver a vincular el elemento (3) de estanqueidad al panel (2) de guarnecido en su posición final.
- 7.- Módulo portante para puertas de vehículo según la reivindicación 4 caracterizado porque los medios de fijación  
 50 (25, 26) temporales consisten en unos pivotes (25) que surgen del panel (2) de guarnecido y terminan en una cabeza de retención (25.1) y encajan en unas escotaduras (26.1) de unas cajas (26) fijas al elemento de estanqueidad que permiten un movimiento relativo vertical y un movimiento horizontal perpendicular al panel de guarnecido (2) entre el elemento (3) de estanqueidad y el panel de guarnecido (2).
- 8.- Módulo portante para puertas de vehículo según la reivindicación 4 caracterizado porque  
 55 el panel de guarnecido (2) también dispone de una abertura (18) de acceso para completar las operaciones finales de montaje de los elementos que se sitúan en la zona seca y del elemento (3) adicional de estanqueidad.
- 9.- Módulo portante para puertas de vehículo según la reivindicación 8 caracterizado porque la abertura (18) de  
 60 acceso para completar las operaciones finales de montaje se cubre con un medallón (17).
- 10.- Módulo portante para puertas de vehículo según la reivindicación 9 caracterizado porque el medallón (17) se fija  
 al panel de guarnecido (2) por clipado.
- 11.- Módulo portante para puertas de vehículo según la reivindicación 1 caracterizado porque el elemento (3) de  
 65 estanqueidad incorpora un "padding".

- 12.- Módulo portante para puertas de vehículo según la reivindicación 1 caracterizado porque el elemento (3) de estanqueidad incorpora un soporte (29) de la cerradura (15).
- 5 13.- Módulo portante para puertas de vehículo según la reivindicación 12 caracterizado porque el soporte (29) de la cerradura (15) está integrado en el elemento (3) de estanqueidad.
- 14.- Módulo portante para puertas de vehículo según la reivindicación 12 caracterizado porque el soporte (29) de la cerradura cuenta con una acanaladura (29.1) que sirve de guía de la luna.
- 10 15.- Módulo portante para puertas de vehículo según la reivindicación 1 caracterizado porque el elemento (3) de estanqueidad cuenta con un nervio de inviolabilidad en la cara vista desde el interior, para impedir cualquier manipulación de la cerradura-mando de apertura interior.
- 15 16.- Módulo portante para puertas de vehículo según la reivindicación 1 caracterizado porque el elemento (3) de estanqueidad sirve como medio de fijación del motor (19) del elevallunas durante la función portante hasta el momento de la instalación.
- 20 17.- Módulo portante para puertas de vehículo según la reivindicación 1 caracterizado porque el elemento (3) de estanqueidad sirve como medio de fijación del mazo de cables durante la función portante hasta el momento de la instalación.
- 25 18.- Módulo portante para puertas de vehículo según la reivindicación 1 caracterizado porque en el panel de guarnecido (2) un fondo (8) de bolso va montado de forma permanente en el panel de guarnecido (2) y un frente de bolso forma parte del panel de guarnecido (2) , para configurar un bolso portaobjetos.
- 19.- Módulo portante para puertas de vehículo según la reivindicación 1 caracterizado porque un frente de bolso va montado de forma permanente en el panel de guarnecido (2) y un fondo de bolso forma parte del panel de guarnecido (2), para configurar el bolso portaobjetos.
- 30 20.- Módulo portante para puertas de vehículo según la reivindicación 1 caracterizado porque el panel de guarnecido (2) incorpora sólo un carril (13) elevallunas, y un motor (19) reductor, unos medios (16) de transmisión, una tapa tambor (14) y unos medios de redirección de los medios de transmisión.
- 35 21.- Módulo portante para puertas de vehículo según la reivindicación 1 caracterizado porque el panel de guarnecido (2) incorpora una rejilla (10) para el altavoz (6).
- 22.- Módulo portante para puertas de vehículo según la reivindicación 1 caracterizado porque el elemento (3) de estanqueidad tiene una junta (21) de estanqueidad periférica.
- 40 23.- Módulo portante para puertas de vehículo según la reivindicación 1 caracterizado porque los medios de fijación del elemento (3) de estanqueidad a la chapa interior (1) del cajón de puerta son lengüetas (22) periféricas.
- 45 24.- Módulo portante para puertas de vehículo según la reivindicación 1 caracterizado porque los medios de fijación del elemento (3) de estanqueidad a la chapa interior (1) del cajón de puerta son parejas de lengüetas (22) periféricas.
- 25.- Módulo portante para puertas de vehículo según la reivindicación 1 caracterizado porque la fijación superior del elemento (3) de estanqueidad a la chapa interior (1) del cajón de puerta es por atornillado.
- 50 26.- Módulo portante para puertas de vehículo según la reivindicación 1 caracterizado porque el borde inferior del elemento (3) de estanqueidad cuenta con un segundo reborde (28) de forma que el borde en sección es una "V" acuñada.
- 55 27.- Módulo portante para puertas de vehículos según la reivindicación 1 caracterizado porque la chapa interior (1) del cajón de puerta cuenta con orificios (7) secundarios para el montaje y regulación de los componentes funcionales de la puerta.
- 60 28.- Módulo portante para puertas de vehículo según la reivindicación 27 caracterizado porque los orificios (7) secundarios son sellados por elementos o juntas de estanqueidad para lograr un cierre estanco entre la zona seca y la zona húmeda.

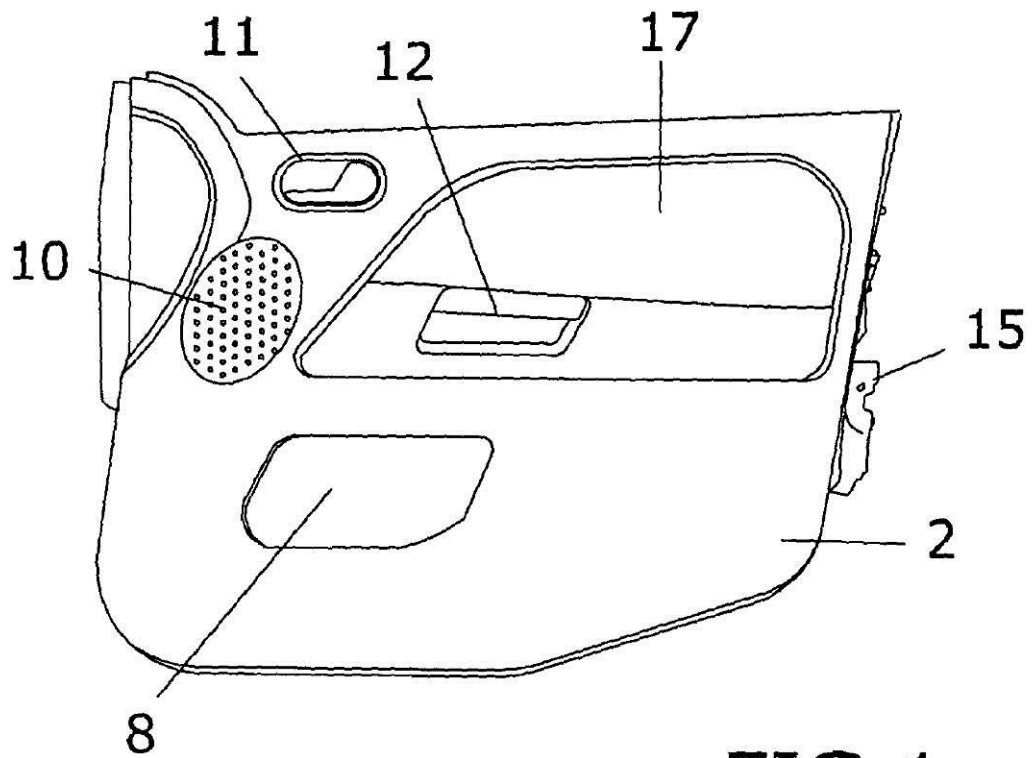
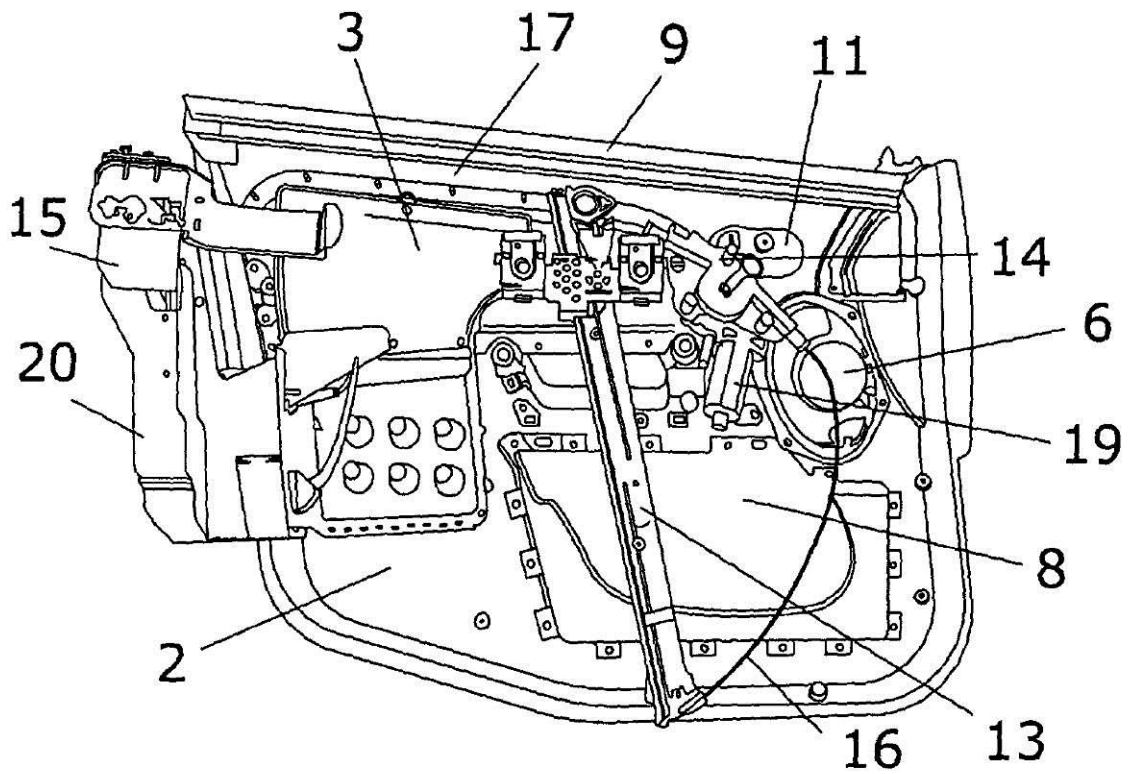


FIG. 1



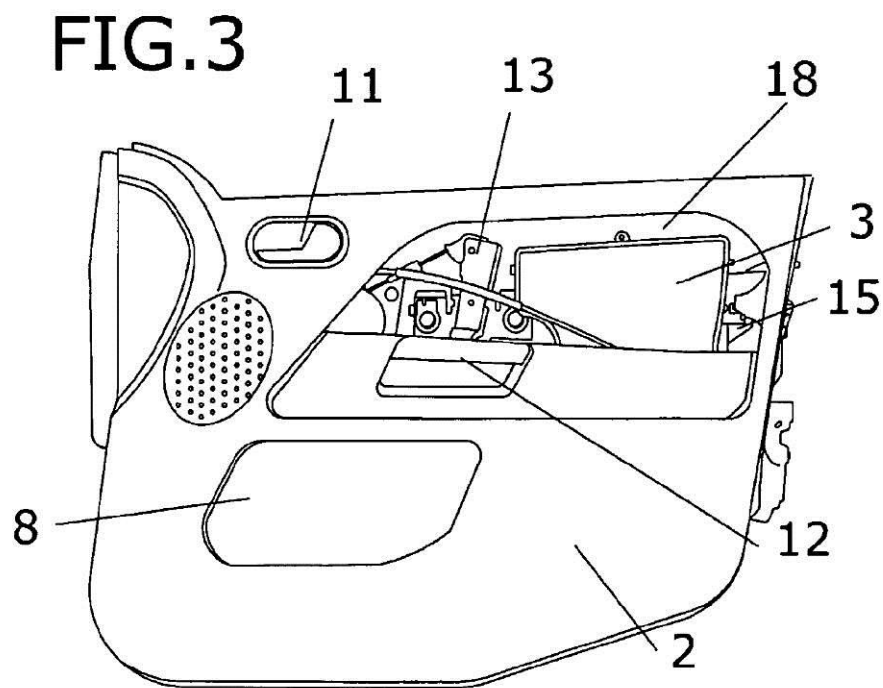
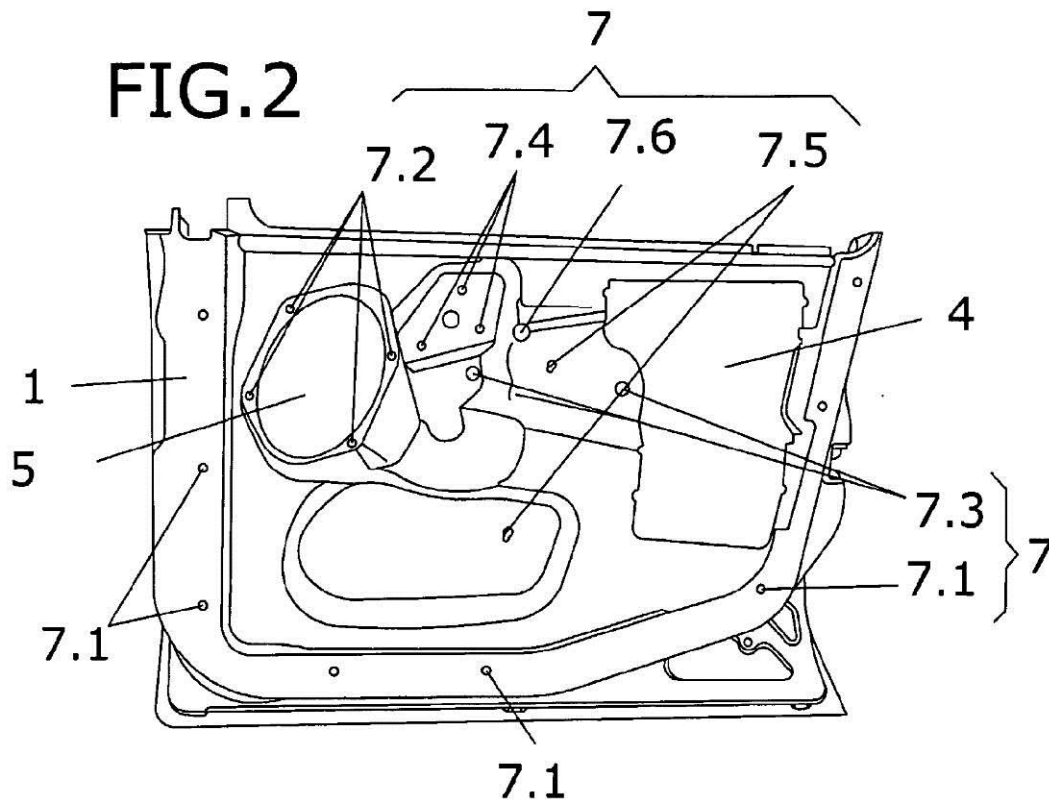
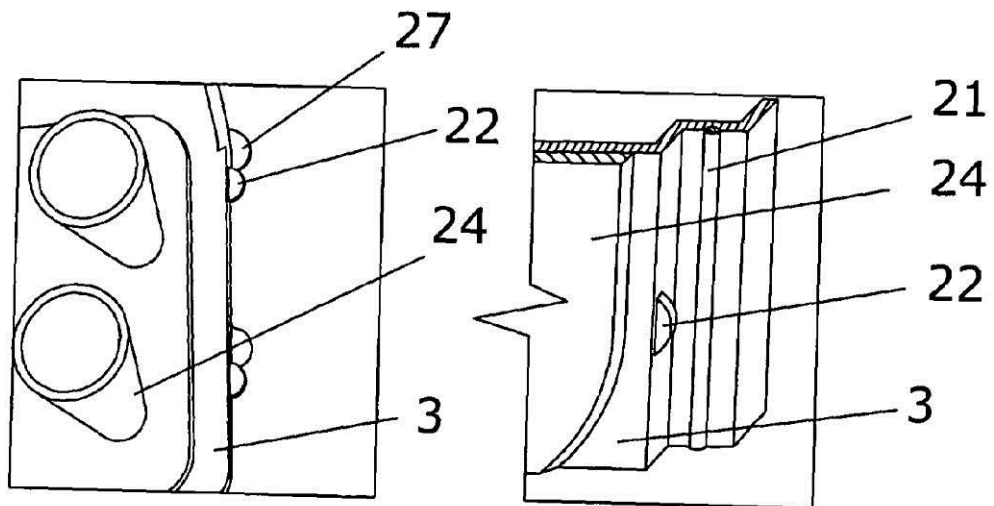
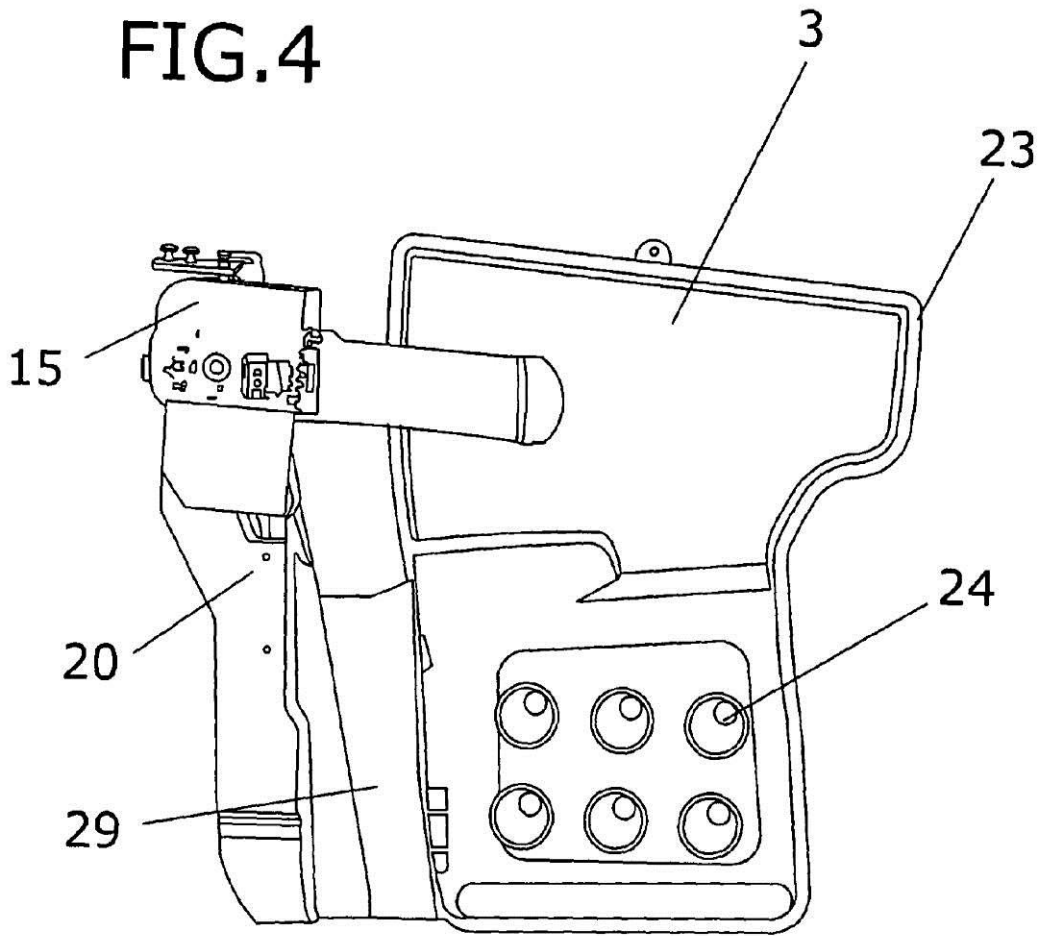




FIG.4



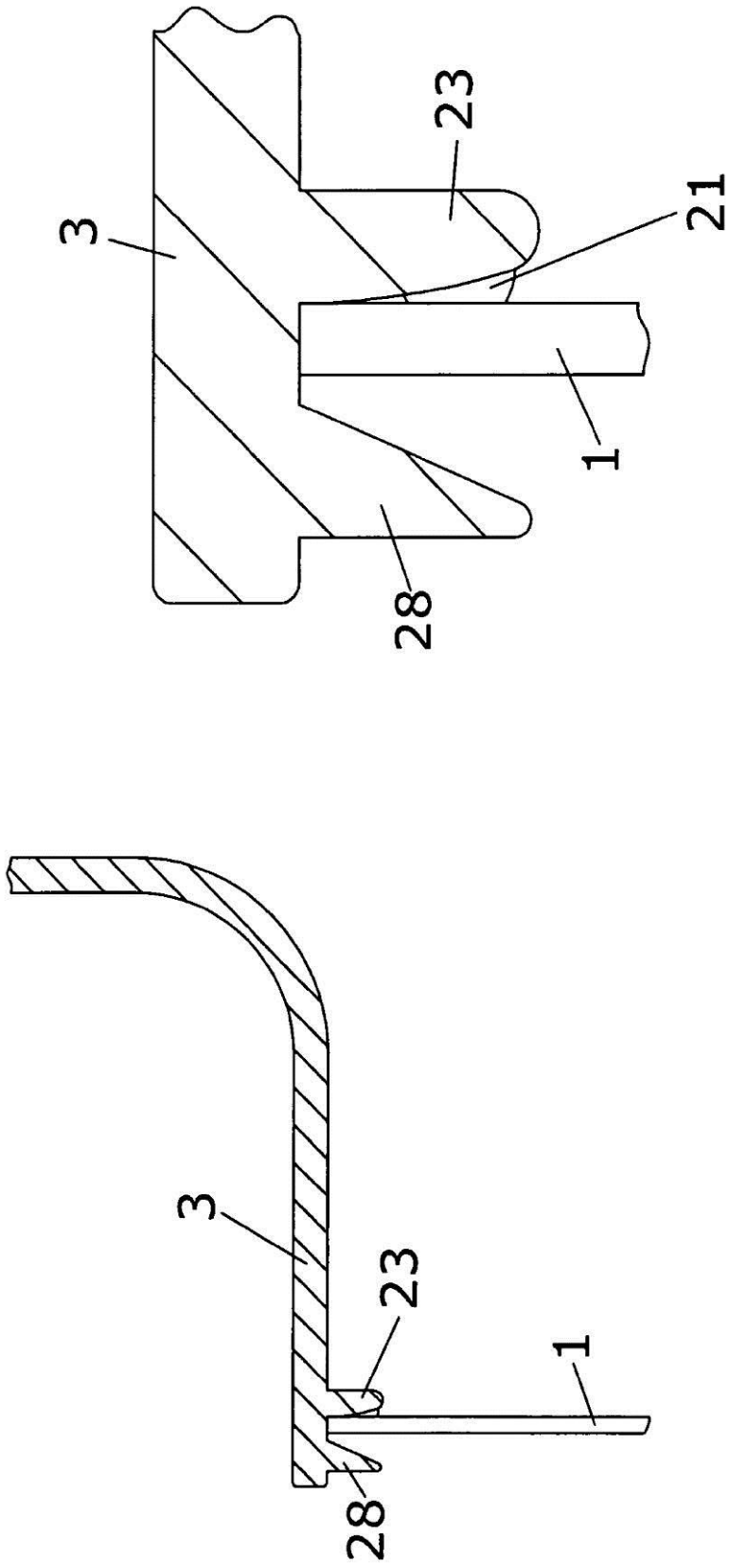
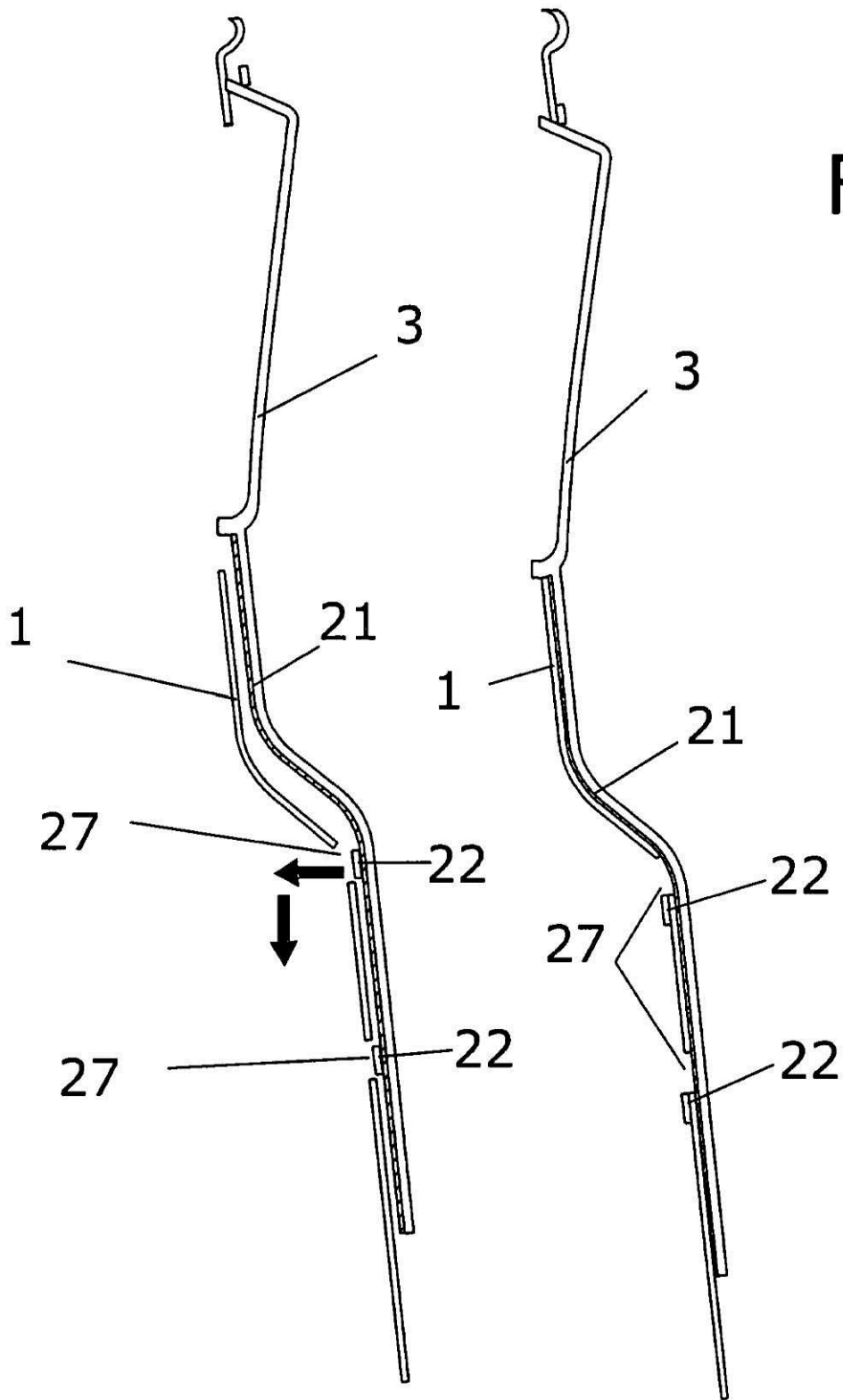
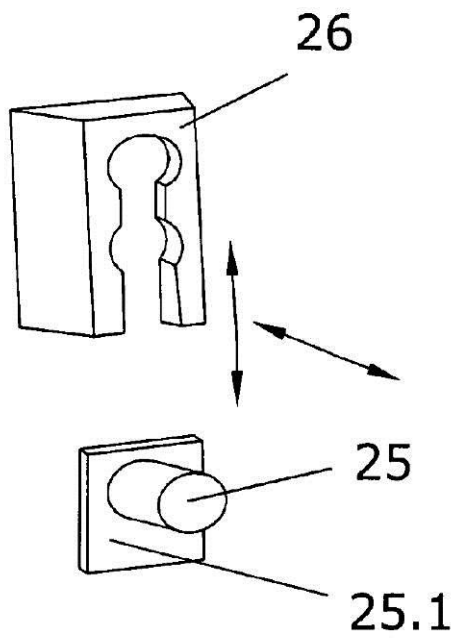
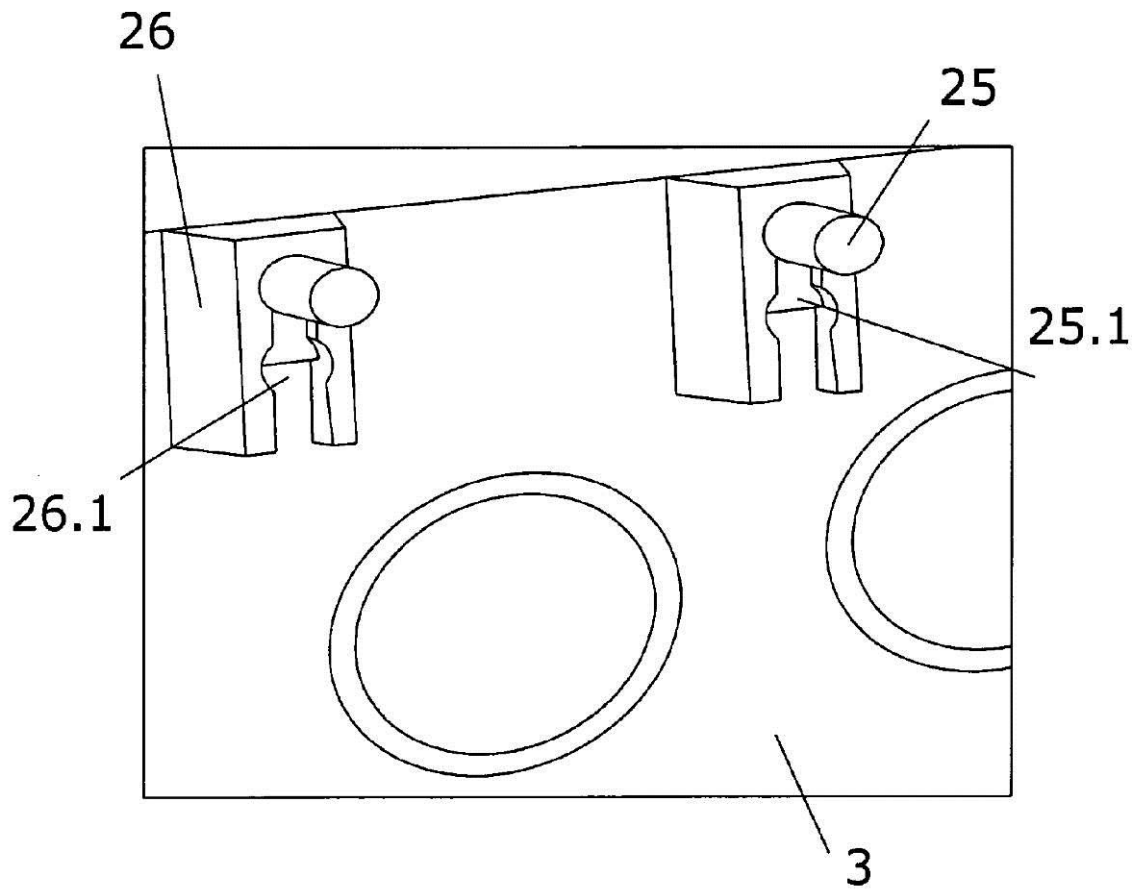


FIG. 5

Fig 6





**FIG. 7**

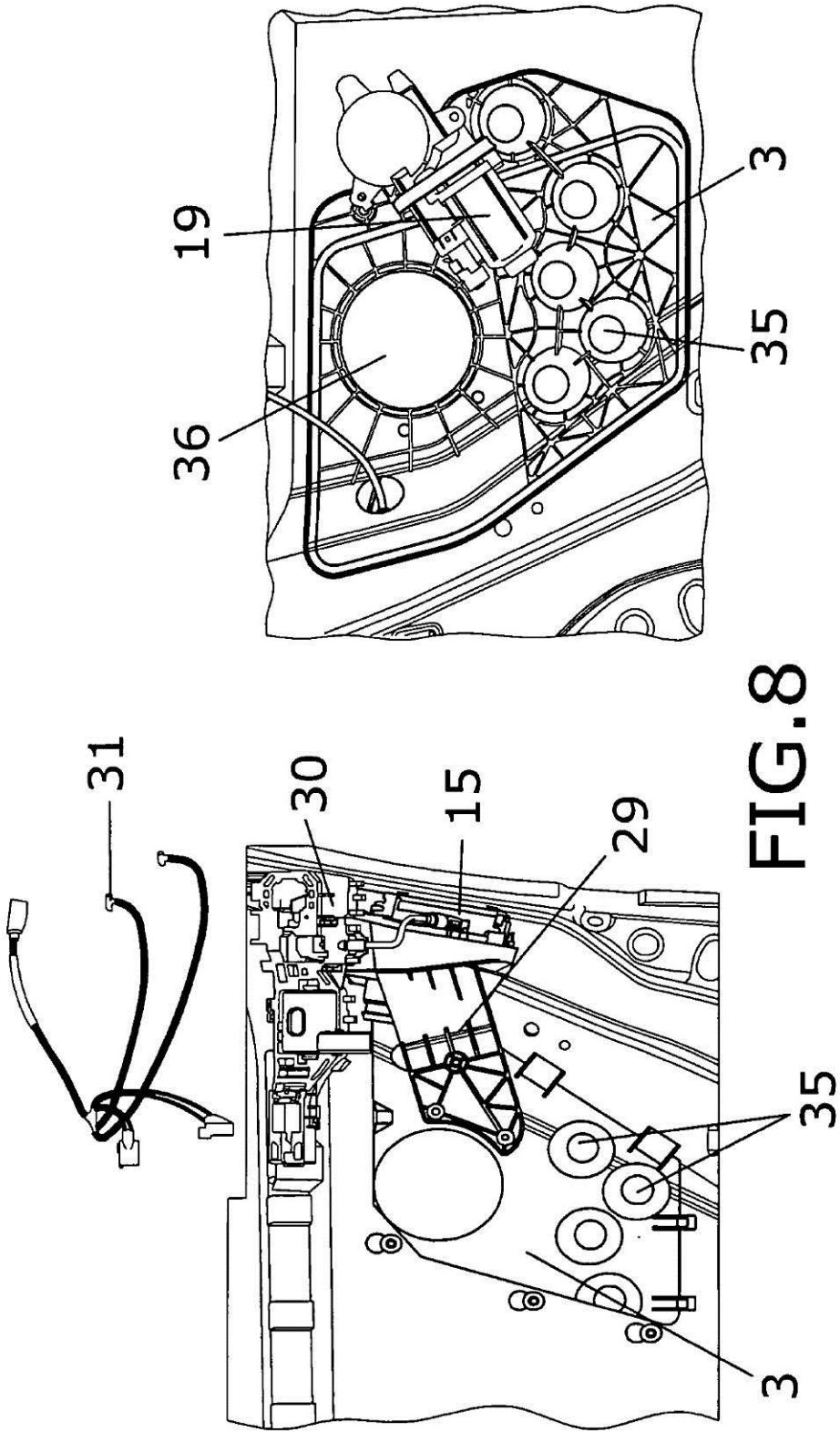
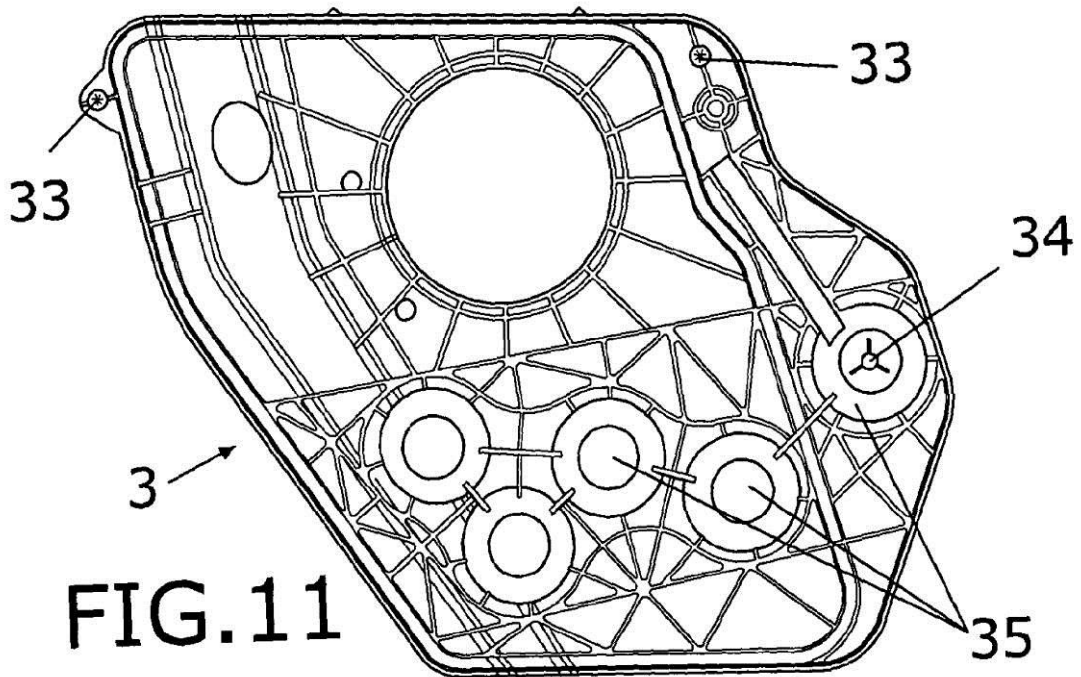
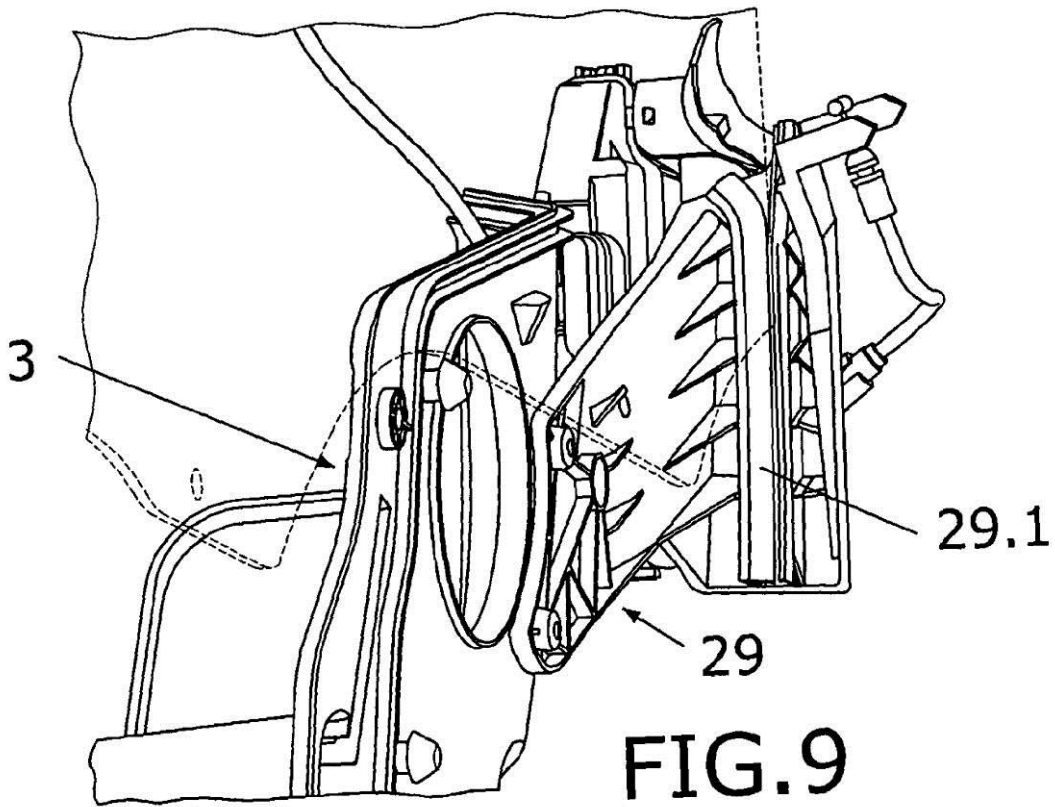
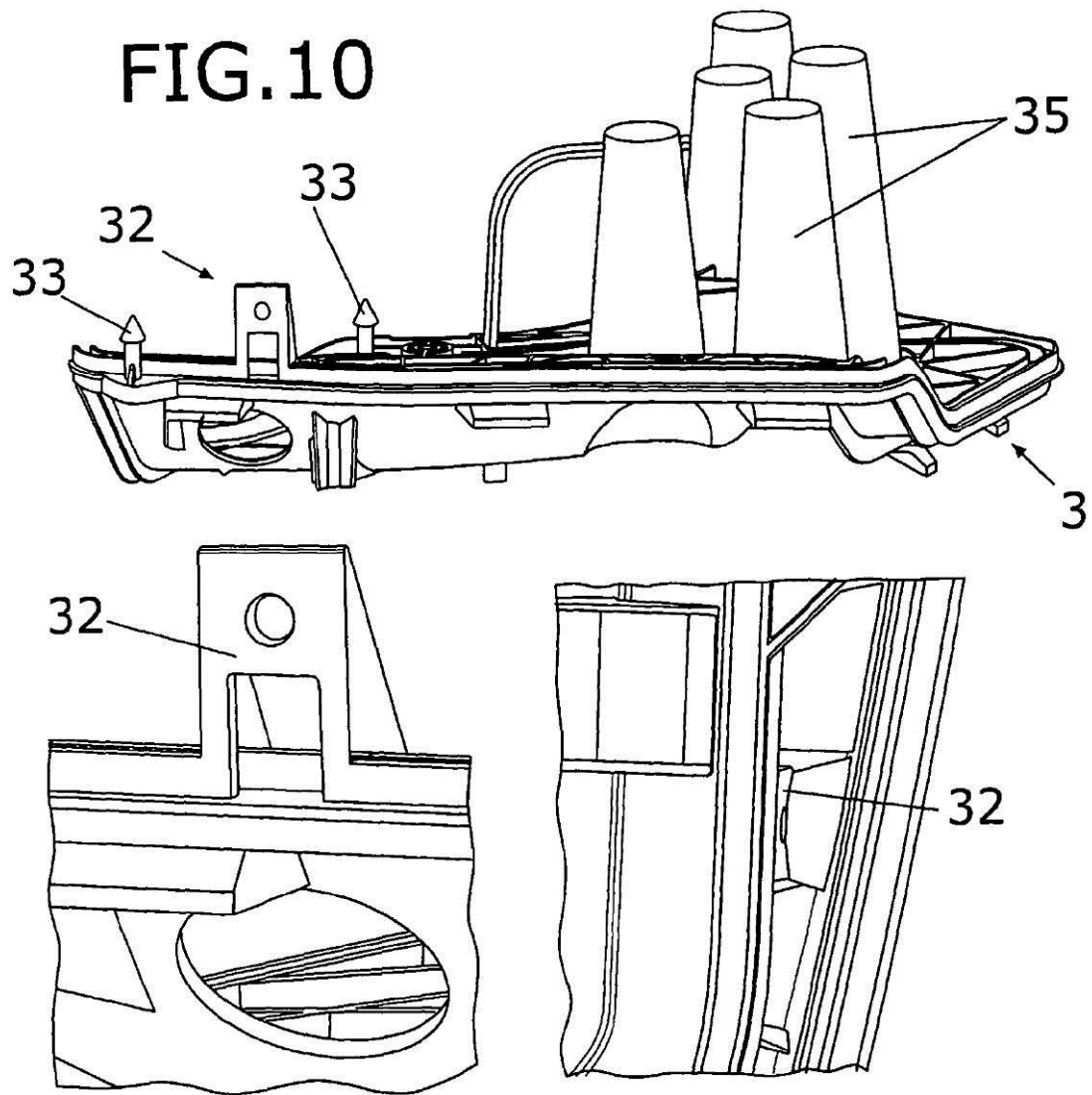


FIG. 8





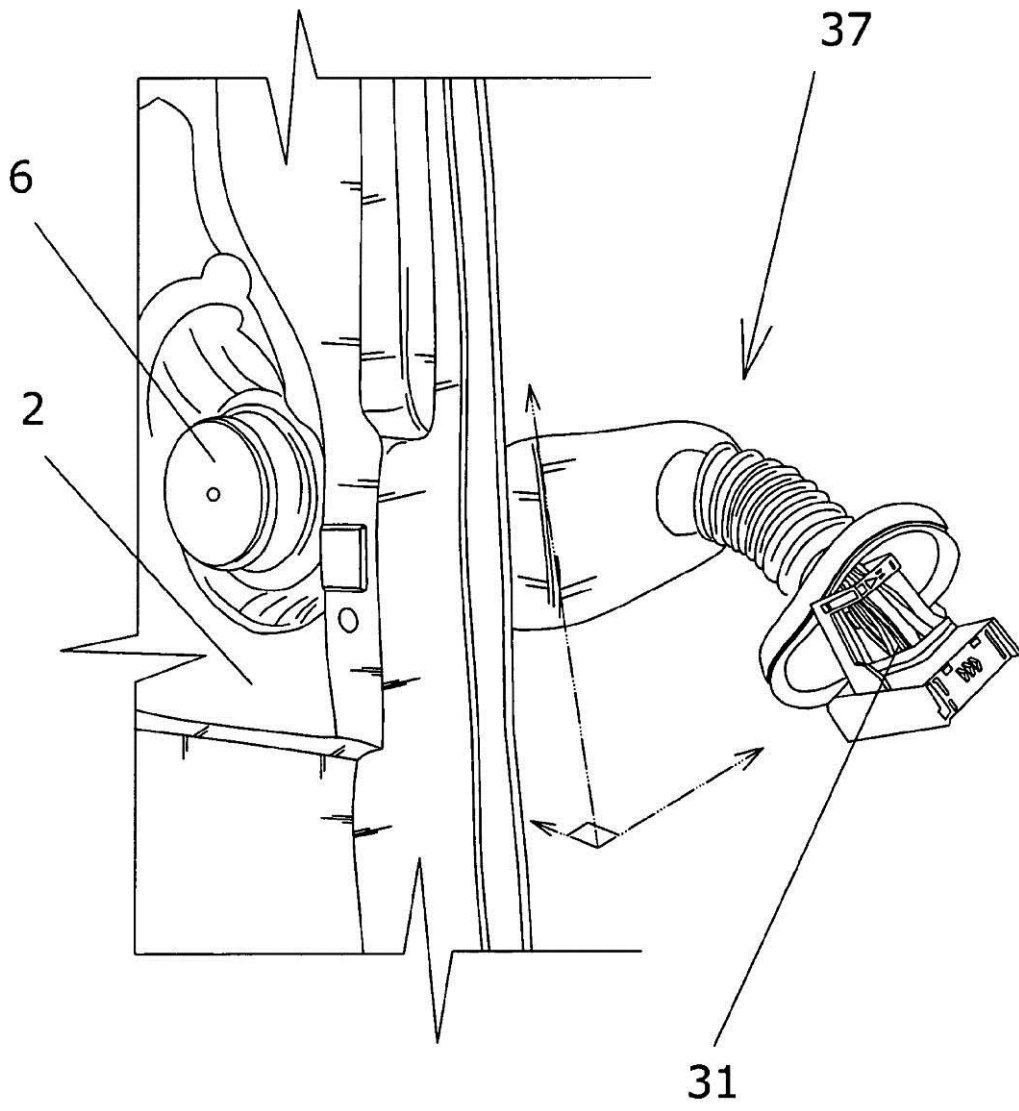


FIG. 12