



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 313 262**

51 Int. Cl.:
B60J 5/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05381009 .9**

96 Fecha de presentación : **01.03.2005**

97 Número de publicación de la solicitud: **1698503**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **06.09.2006**

54 Título: **Módulo de soporte estructural para puertas de vehículo.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.03.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.03.2009

73 Titular/es: **GRUPO ANTOLÍN-INGENIERÍA, S.A.**
Ctra. Madrid-Irún, Km. 244,8
09007 Burgos, ES

72 Inventor/es: **Bermejo Urieta, Alberto y**
Moreno Aznar, Javier Francisco

74 Agente: **Martín Santos, Victoria Sofía**

ES 2 313 262 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Módulo de soporte estructural para puertas de vehículo.

5 **Objeto de la invención**

La presente invención se refiere a un módulo de soporte estructural para puertas de vehículos motorizados que pretende simplificar las tareas de montaje de los diversos elementos funcionales que incorpora y son convencionales en dichas puertas.

10 Este módulo se caracteriza por un panel estructural con capacidad de soporte para permitir el montaje de los diversos elementos de la puerta en el mismo y con capacidad para absorber las cargas transmitidas por los diversos elementos funcionales una vez que se encuentran en su posición operativa en la puerta.

15 La presente invención se caracteriza por una configuración especial del mecanismo elevallunas que integra diversos componentes del mecanismo elevallunas en el propio panel. Caracteriza el hecho de que los carriles del elevallunas son independientes de los medios de reorientación de los cables del mecanismo elevallunas. De esta manera, los carriles no soportan las cargas transmitidas por dichos medios de reorientación, actuando únicamente para guiar los elementos corredizos.

20 El módulo también puede establecer un sellado estanco en la puerta en la que se monta, separando la zona seca de la zona húmeda.

25 El módulo anteriormente indicado facilita las tareas de montaje de los diversos elementos incorporados en el mismo, reduce el número de operaciones necesarias en el proceso de montaje y reduce el número de elementos a montar, reduciendo el coste del producto final.

Antecedentes de la invención

30 En el estado de la técnica se conocen módulos de soporte previstos para fijar los diversos elementos funcionales comúnmente dispuestos en las puertas de los vehículos motorizados en las que se instalan.

35 Estos soportes pueden ser o no estructurales; además, el soporte puede ser el panel de guarnecido de la propia puerta o un panel colocado entre el panel de guarnecido y la placa del cajón de la puerta. En algunos casos, estos soportes también llevan a cabo un sellado estanco entre la zona húmeda y la zona seca o, sellados parciales entre dichas zonas.

40 Uno de los elementos funcionales montados en la puerta es el mecanismo elevallunas. Este mecanismo habitualmente comprende carriles, un motor de engranajes, unos medios de transmisión y una tapa de tambor entre otros componentes. El carril es el elemento estructural que soporta los medios de reorientación.

En el estado de la técnica se conocen varias soluciones relacionadas con el montaje del mecanismo elevallunas en soportes modulares, como en el caso de las patentes que se citan a continuación.

45 La patente estadounidense US 2003/0097798 se refiere a un módulo de soporte estructural de plástico para puertas de vehículo en el que se montan varios elementos funcionales de la puerta. Este módulo de puerta presenta algunas cavidades en las que se acoplan los carriles del elevallunas. Esta solución utiliza carriles de elevallunas convencionales y los medios de orientación de los cables (poleas) no son independientes de los carriles. Los esfuerzos son directamente soportados por el carril, no por el módulo de soporte.

50 Otros ejemplos son las patentes JP200200287 y WO0120114; en ambos casos los carriles del mecanismo elevallunas se encuentran plenamente integrados en el módulo de soporte para constituir una única pieza. En estos ejemplos el panel y los carriles se fabrican en una sola pieza. Una de las desventajas de esta solución es que necesita pequeñas tolerancias al fabricar las cavidades correspondientes al carril, así como una durabilidad inferior del módulo dado que se deteriora más rápidamente.

60 También se conoce del estado de la técnica el módulo de puerta descrito en el documento WO 0063039 en el que se describe un conjunto de placa portadora que entre otros elementos comprende unas guías para cable moldeadas de manera integral y unas poleas que reciben los cables del elevallunas. Esta invención no supera las desventajas anteriormente indicadas derivadas del hecho de presentar en la misma pieza los carriles y los medios de reorientación de los cables.

El documento EP 1 129 874 A2 describe el preámbulo de la reivindicación 1.

65 La presente invención supera las desventajas indicadas en los párrafos anteriores, facilitando las tareas de montaje y reduciendo el coste del producto final. En el panel se integran diversos elementos del mecanismo elevallunas, en el que los medios de reorientación de los cables están fabricados de manera independiente al carril o a los carriles, de manera que el carril es fácil o los carriles son fáciles de fabricar y montar. El carril no soporta o los carriles

ES 2 313 262 T3

no soportan las cargas producidas en los medios de reorientación de los cables; en cambio, las cargas se transmiten directamente al panel, que presenta una naturaleza estructural dado que los medios de reorientación fabricados de manera independiente a los carriles se acoplan al panel. Dado que los carriles no juegan un papel estructural los materiales utilizados para fabricar los mismos son más baratos. Además, el módulo de soporte puede establecer un sellado estanco en la puerta, separando la zona seca de la zona húmeda.

Descripción de la invención

La presente invención se refiere a un módulo de soporte estructural para puertas de vehículo que incorpora los elementos funcionales habitualmente dispuestos en las puertas de los vehículos motorizados.

Este módulo consiste en un panel estructural que, además de una función de soporte, establece un sellado estanco en la puerta para separar la zona seca de la zona húmeda. Este sellado lo proporcionan una junta periférica y varias tapas que cubren los correspondientes orificios que son necesarios para montar o regular los diversos elementos incorporados en la puerta. Dada la naturaleza estructural de la puerta, tiene capacidad para soportar las cargas resultantes de los elementos funcionales que soporta.

Por lo general los módulos de soporte portan diversos elementos funcionales premontados en los mismos, que necesitan de una operación final para su colocación final en la puerta. En el módulo de la presente invención algunos de estos componentes están integrados permanentemente en el panel, volviéndose parte del mismo, reduciendo las operaciones de montaje, tal y como se describirá a continuación.

Uno de los elementos funcionales soportados por el módulo es el mecanismo elevallunas. El mecanismo elevallunas puede estar compuesto por uno o dos carriles además del resto de elementos del mecanismo, como por ejemplo cables, medios de reorientación de los cables, elementos corredizos, un motor de engranajes, topes, etc.

La presente invención principalmente se caracteriza por una configuración especial del mecanismo elevallunas y por la integración de algunos de sus componentes en el panel.

De esta manera, los carriles son fabricados de manera independiente a los medios de reorientación de los cables que se acoplan directamente al panel.

El carril se acopla directamente al panel de una manera muy simple. Para este fin, el panel está provisto de unas protuberancias a las que se acopla el carril. El acoplamiento definitivo puede realizarse de diferentes maneras, todas ellas muy simples, como por ejemplo por medio de unos medios de fijación con resorte, mediante atornillado o mediante remachado.

Otros elementos del mecanismo elevallunas que pueden integrarse en el panel son: topes finales de carrera, topes para retener el cable en los medios de reorientación de los cables, o elementos de orientación para cables protegidos. Los últimos habitualmente se utilizan en los elevallunas de tipo "Bowden", es decir, aquellos en los que la trayectoria del cable no es recta y son necesarias unas vainas de protección de los cables para mantener la tensión del cable.

Todo esto simplifica aún más el proceso de montaje del mecanismo elevallunas, reduciendo el coste del producto final.

El panel puede integrar otros elementos, como por ejemplo elementos para soportar y guiar los cables.

Además, el panel puede integrar elementos que permitan acoplar un soporte de bloqueo al módulo.

Asimismo, es posible integrar parcialmente una carcasa tambor en el panel estructural para eliminar el uso de una carcasa convencional. Esta solución conocida establece una configuración que simplifica el montaje y reduce los costes con respecto a una configuración convencional dado que la referencia se integra parcialmente en el panel. La integración de la carcasa en el panel se describe con mayor detalle en la descripción de una de las formas de realización preferentes de la presente invención.

De esta manera, el módulo de soporte al que se hace referencia en el presente documento además de ser estructural realiza funciones de soporte para varios elementos del conjunto elevallunas y puede también proporcionar un sellado estanco. Su configuración y diseño facilita las tareas de montaje de los diversos elementos funcionales en el panel de soporte, particularmente la del mecanismo elevallunas, dado que los carriles son fabricados de manera independiente a los medios de reorientación de los cables que se integran en el panel, al que se transmiten directamente las cargas. Otros elementos del mecanismo elevallunas también se integran en el panel, obteniendo de esa manera un carril de elevallunas con una configuración simple y que es fácil de montar, así como barato dado que puede fabricarse con un menor grosor y a partir de materiales que no presentan demandas estructurales y son por lo tanto más baratos.

Descripción de los dibujos

La presente memoria descriptiva está acompañada de una serie de dibujos que ilustran el ejemplo preferente y no limitan la invención en modo alguno.

ES 2 313 262 T3

La figura 1 es una vista en perspectiva del módulo sin los carriles acoplados al mismo.

La figura 2 es una vista ampliada de uno de los elementos de orientación de los cables, y tope final de carrera, un tope para retener el cable en los medios de reorientación y una guía para orientar el cable protegido o de tipo “Bowden”
5 integrado en el panel.

La figura 3 es una vista en perspectiva de uno de los carriles con unas pestañas para el acoplamiento a las protuberancias del panel.

10 La figura 4 es una vista desde el interior de la placa del cajón de la puerta que permite ver el módulo de soporte a través de una de las aberturas de montaje, con el mecanismo elevallunas ya en su posición operativa.

La figura 5 es un corte transversal ampliado del acoplamiento de los medios de reorientación de los cables al panel por medio de una protuberancia con forma de torreta que se integra en el panel.
15

La figura 6 muestra una vista en perspectiva de un ejemplo de forma de realización de la carcasa tambor integrada en el panel con la tapa de sellado y la ventana de paso de los cables.

20 La figura 7 es una sección transversal de la carcasa de tambor con la tapa, el tambor, la junta de estanqueidad y el motor de engranajes.

Forma de realización preferente de la invención

25 La presente invención se refiere a un módulo de soporte estructural para puertas de vehículo, que pretende facilitar las tareas de montaje de los diversos elementos funcionales que porta, así como la posibilidad de establecer opcionalmente un sellado estanco en la puerta del vehículo en la que se integra, separando la zona seca de la zona húmeda. Este módulo reduce los costes del producto final, particularmente utilizando unos carriles de elevallunas (2) con una configuración muy sencilla y fabricados a partir de materiales baratos que no necesitan presentar capacidades estructurales, dado que los carriles (2) son independientes de los medios de reorientación de los cables (4) que se acoplan
30 directamente al módulo.

Este módulo consiste en un panel estructural (1) que soporta diversos elementos funcionales comunes en las puertas de los vehículos motorizados en los que se instala.
35

El objeto de la presente invención es reducir el coste del producto final y facilitar las tareas de montaje de los diversos elementos funcionales incorporados en el módulo, particularmente el mecanismo elevallunas, integrando algunos de sus elementos en el propio panel (1).

40 Un conjunto elevallunas con cables esencialmente está compuesto por uno o dos carriles (2), cables, un motor de engranajes (10), unos elementos corredizos (3), unos medios de reorientación de los cables (4), un tambor (8) y otros elementos como por ejemplo topes finales de carrera (1.2), topes (1.3) para retener el cable en los medios de reorientación (4) y unas guías (1.4) para orientar los cables protegidos (estos elementos por lo general se utilizan en elevallunas del tipo “Bowden”, es decir, aquellos en los que la trayectoria del cable no es recta y los cables necesitan de una vaina de protección), colocadas a la salida de los medios de reorientación (4) o del tambor (8), es decir a la
45 salida de los elementos en los que es reorientado el cable.

Tal y como puede verse en las figuras 1, 2 y 4, los carriles de guiado (2) son independientes de los medios de reorientación de los cables (4), al contrario de los mecanismos elevallunas convencionales en los que el carril (2) incorpora unos medios para acoplar los medios de reorientación de los cables (4). Estos elementos (2, 4) por lo general no son independientes, soportando el carril (2) las cargas transmitidas por los medios de reorientación (4).
50

Con la presente invención, dado que los medios de reorientación (4) son completamente independientes, los carriles (2) no soportan ninguna carga y únicamente tienen la función de guiar los elementos corredizos (3), por esta razón los carriles (2) adoptan una configuración muy sencilla y pueden fabricarse con un grosor reducido y a partir de un material que no necesita presentar capacidades estructurales y que es barato. En este caso los medios de reorientación (4) se acoplan al panel (1) independientemente de los carriles (2) y las cargas resultantes de los medios de reorientación (4) son absorbidas por el panel (1), que como se ha indicado anteriormente es un elemento estructural (1).
55

60 En una forma de realización preferente de la invención los carriles (2) son perfiles longitudinales con una sección transversal básicamente constante, tal y como se muestra en la figura 3. En este ejemplo los carriles (2) se acoplan al panel (1) mediante las pestañas (2.1) dispuestas en ambos extremos del carril (2) y que se insertan en las aberturas (1.1.1) dispuestas en el panel (1) mediante grapado.

65 A su vez, el panel (1) presenta unas protuberancias longitudinales (1.1), en este caso tal y como se muestra en la figura 1, en las que los carriles (2) se acoplan por medio de unas pestañas (2.1) que se grapan a las correspondientes aberturas (1.1.1) realizadas en las protuberancias longitudinales (1.1).

ES 2 313 262 T3

En otra forma de realización, no mostrada, el acoplamiento de los carriles (2) a las protuberancias (1.1) puede realizarse mediante atornillado o remachado, por ejemplo.

De manera similar, las protuberancias (1.1) no tienen que cubrir toda la longitud del carril (2), a condición de que permitan el apoyo y el anclaje en los puntos de acoplamiento del carril (2). Dichos puntos de acoplamiento no tienen que ser los extremos del carril (2).

Esta configuración simple de los carriles (2) se hace posible debido a que los carriles (2) son fabricados de manera independiente a los medios de reorientación de los cables (4) y los otros componentes del mecanismo elevallunas son integrados en el panel (1), como por ejemplo el tope final de carrera (1.2), el tope (1.3) que retiene el cable en los medios de reorientación o la guía de orientación de los cables protegidos (1.4).

En una forma de realización preferente de la invención, los medios de reorientación de los cables (4) se acoplan al panel (1) en unas protuberancias con forma de torreta (1.5) que se integran en el panel (1), tal y como se muestra en las figuras 1, 2, 4 y en la ampliación mostrada en la figura 5. Dicha figura 5 muestra cómo en esta forma de realización el acoplamiento de los medios de reorientación (4) se realiza mediante un casquillo con forma de T invertida (6) sobre el que descansa el medio de reorientación (4) y se coloca entre éste último elemento (4) y la protuberancia (1.5), que además protege la protuberancia (1.5) y el panel (1) contra el desgaste, reduce la fricción entre la protuberancia (1.5) y los medios de reorientación (4) y la fricción entre el panel (1) y los medios de reorientación (4), así como que añade rigidez. Una arandela (7) y un anillo de retención elástico o arandela "circlip" (5) completan en este caso el acoplamiento de los medios de reorientación (4) al panel (1).

Son posibles otros procedimientos, no mostrados, de acoplamiento de los medios de reorientación (4) al panel (1). En este sentido, se podrían utilizar, a modo de ejemplo, remaches o una pieza externa adicional similar a la torreta (1.5) representada en la figura 5 que conecta el panel (1) a los medios de reorientación de los cables (4).

Este panel (1) integra otros elementos del mecanismo elevallunas. De esta manera, la figura 2 muestra el tope final de carrera (1.2), el tope (1.3) que retiene el cable en los medios de reorientación (4) y las guías de orientación (1.4) de los cables protegidos colocadas a la salida de los medios de reorientación de los cables (4) y el tambor (8), tal y como se muestra en la figura 6.

Los topes finales de carrera (1.2) son protuberancias que sobresalen del panel (1) en correspondencia con los extremo de cada carril, donde son necesarios. Su función es detener el elemento corredizo (3) cuando se desplaza a lo largo del correspondiente carril (2) en su movimiento de subida y bajada. La figura 2 muestra una vista ampliada de este elemento (1.2).

También se muestra en la figura 2 el tope (1.3) que retiene el cable en los medios de reorientación de los cables (4).

Otro elemento integrado en el panel (1) es la guía de orientación de los cables protegidos (1.4), en caso de que se utilice un elevallunas de tipo "Bowden". Dichas guías de orientación (1.4) de los cables protegidos guían el cable con su correspondiente vaina a la salida de los elementos en los que es reorientado (medios de reorientación (4), tambor (8)) en elevallunas del tipo "Bowden" (en los que la trayectoria del cable no es recta), de manera que a la entrada en dichos elementos (que se corresponde con la salida de los elementos en los que es reorientado el cable), el cable entra sin una vaina de protección y sale protegido con una vaina.

En el ejemplo mostrado en las figuras 1, 2 y 4 se ha representado un mecanismo elevallunas con dos carriles (2), a pesar de que es igualmente posible representar un mecanismo elevallunas con un único carril (2) sin una pérdida de generalidad de la invención.

También es posible integrar una carcasa tambor que también facilita las tareas de montaje y reduce el coste final del módulo de soporte. Las figuras 6 y 7 muestran un ejemplo en el que la carcasa tambor (1.7) se integra parcialmente en el panel estructural (1) y por lo tanto se configura mediante inyección cuando se fabrica el panel (1). Esto permite eliminar el uso de una carcasa convencional y establece una configuración que simplifica el montaje.

La carcasa tambor (1.7) también se configura en el panel (1) por medio de una protuberancia hacia el interior del cajón de la puerta, hacia la zona húmeda, situándose el tambor de enrollamiento de cable (8) en el interior de dicha protuberancia (1.7). La protuberancia 1.7 consiste en una pared proyectada sobre el plano principal del panel básicamente circular (1). Tal y como también puede verse en la sección representada en la figura 7, la protuberancia (1.7) es hueca o abierta en ambos lados. El tambor (8) puede ser accedido desde ambos lados del panel, a pesar de que un asiento (1.9) previene el paso del tambor (8) a la zona del panel (1).

Desde las paredes de la carcasa (1.7) pueden sobresalir unos nervios de refuerzo que llegan hasta las torretas (1.8) en las que solamente se acopla el motor (10), tal y como se muestra en la figura 6. Esta unión se efectúa en el lado opuesto.

Una vez que se ha montado el tambor de enrollamiento (8) la cavidad que aloja el mismo constituido por la protuberancia (1.7) que sobresale del panel (1) se cierra mediante una tapa (9) fijada por medio de unos medios de fijación con resorte.

ES 2 313 262 T3

Los cables, no mostrados, salen de la carcasa (1.7) a través de la ventana (1.6) provista de unas guías de orientación de cables (1.4), dado que en este caso se trata de un elevallunas de tipo "Bowden". Entre el panel (1), que prácticamente coincide en proyección con las paredes, y el motor (10) se incorpora una junta de estanqueidad (10.1) que separa la zona seca de la zona húmeda. De esta manera, una vez que el motor de engranajes (10) se ha acoplado al panel (1) la junta (10.1) queda retenida entre el panel (1) y la carcasa del motor de engranajes (10) para establecer una línea cerrada alrededor del eje motor (10.3) y la rueda dentada del motor (10.2) que previene la entrada de humedad a la zona seca.

Dicha junta de estanqueidad (10.1) puede situarse en el motor de engranajes (10) o en el panel (1), por ejemplo.

Por último, hay que señalar que el módulo también proporciona un sellado estanco que separa la zona seca de la zona húmeda. Para ello, el panel (1) cuenta con una junta periférica y unas tapas para cubrir las diversas aberturas necesarias para montar y regular los diferentes elementos soportados por el módulo en la puerta.

La esencia de esta invención no se ve afectada por variaciones en materiales, tamaño, forma o disposición de los elementos componentes, descritos de manera no limitativa de manera que un experto en la materia pueda reproducir la misma.

20 Referencias citadas en la descripción

Esta lista de referencias citadas por el solicitante es solamente para conveniencia del lector. La misma no forma parte del documento de patente europea. A pesar de que se ha tenido mucho cuidado durante la recopilación de las referencias, no deben excluirse errores u omisiones y a este respecto la OEP se exime de toda responsabilidad.

25 Documentos de patente citados en la descripción

- US 20030097798 A
- WO 0063039 A
- JP 200200287 B
- EP 1129874 A2
- WO 0120114 A

35

40

45

50

55

60

65

ES 2 313 262 T3

REIVINDICACIONES

1. Módulo de soporte estructural para puertas de vehículo configurado por un panel estructural (1) con unas protuberancias integradas para el acoplamiento de los carriles (2) de un mecanismo elevallunas que porta, **caracterizado** porque está provisto por lo menos de un carril (2) independiente de los medios de reorientación de los cables (4) dispuestos en los extremos del carril (2) en el que los medios de reorientación de los cables (4) se acoplan al panel (1) y el carril (2) se acopla al panel (1) por medio de las protuberancias integradas en dicho panel (1).
2. Módulo de soporte estructural para puertas de vehículo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el panel (1) integra unos topes finales de carrera (1.2) que sobresalen de la parte inferior de los carriles (2).
3. Módulo de soporte estructural para puertas de vehículo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el panel (1) integra por lo menos un tope (1.3) que retiene el cable en los medios de reorientación de los cables (4).
4. Módulo de soporte estructural para puertas de vehículo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el panel (1) integra por lo menos una guía (1.4) para orientar un cable protegido a la salida de los elementos en los que es reorientado el cable.
5. Módulo de soporte estructural para puertas de vehículo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque las protuberancias (1.1) integradas en el panel (1) para acoplar los carriles (2) son longitudinales.
6. Módulo de soporte estructural para puertas de vehículo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque las protuberancias (1.1) integradas en el panel (1) para acoplar los carriles (2) solamente se prolongan en las zonas de acoplamiento para el carril (2).
7. Módulo de soporte estructural para puertas de vehículo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los carriles (2) presentan una sección transversal constante.
8. Módulo de soporte estructural para puertas de vehículo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el acoplamiento de los carriles (2) al panel (1) puede realizarse por medio de unos medios de fijación con resorte, mediante atornillado o mediante remachado.
9. Módulo de soporte estructural para puertas de vehículo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los medios de reorientación de los cables (4) se acoplan al panel (1) en las protuberancias con forma de torreta (1.5) integradas en el panel (1).
10. Módulo de soporte estructural para puertas de vehículo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los medios de reorientación de los cables (4) se acoplan al panel (1) mediante una pieza con forma de torreta externa al panel (1) y acoplada a dicho panel (1).
11. Módulo de soporte estructural para puertas de vehículo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el panel (1) integra unos elementos para el acoplamiento de un soporte de bloqueo.
12. Módulo de soporte estructural para puertas de vehículo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el propio panel (1) incorpora integrado en el mismo el alojamiento del tambor de enrollamiento de cable (8) para subir y bajar el elemento corredizo (3) del elevallunas, configurado por unas paredes (1.7) que sobresalen del panel (1), estando la cavidad de la carcasa abierta en sus dos bases, en el que la base que mira hacia la zona húmeda o interior del cajón de la puerta se cubre mediante una tapa (9).
13. Módulo de soporte estructural para puertas de vehículo según la reivindicación 12, **caracterizado** porque el panel (1) está dispuesto en su base que se encuentra abierta hacia la zona húmeda de un asiento periférico (1.9) del tambor de enrollamiento (8).
14. Módulo de soporte estructural para puertas de vehículo según la reivindicación 12, **caracterizado** porque las paredes (1.7) que sobresalen del panel (1) presentan una ventana (1.6) para la entrada y salida de los cables.
15. Módulo de soporte estructural para puertas de vehículo según la reivindicación 14, **caracterizado** porque la ventana (1.6) de entrada y salida de los cables consiste en una abertura que se cierra mediante una tapa provista de unos medios de fijación con resorte (9).
16. Módulo de soporte estructural para puertas de vehículo según la reivindicación 12, **caracterizado** porque el motor de engranajes (10) está provisto de una junta de estanqueidad (10.1) que se encuentra retenida contra el panel (1) alrededor de la cavidad abierta de la carcasa sobre el lado de la zona húmeda.
17. Módulo de soporte estructural para puertas de vehículo según la reivindicación 12, **caracterizado** porque el panel está provisto de una junta de estanqueidad (10.1) que se encuentra retenida entre el motor de engranajes y el panel (1) alrededor de la cavidad abierta de la carcasa sobre el lado de la zona húmeda.

ES 2 313 262 T3

18. Módulo de soporte estructural para puertas de vehículo según la reivindicación 12, **caracterizado** porque el panel (1) presenta unas torretas (1.8) para el anclaje del motor de engranajes (10) al panel (1) en la zona seca.

5

10

15

20

25

30

35

40

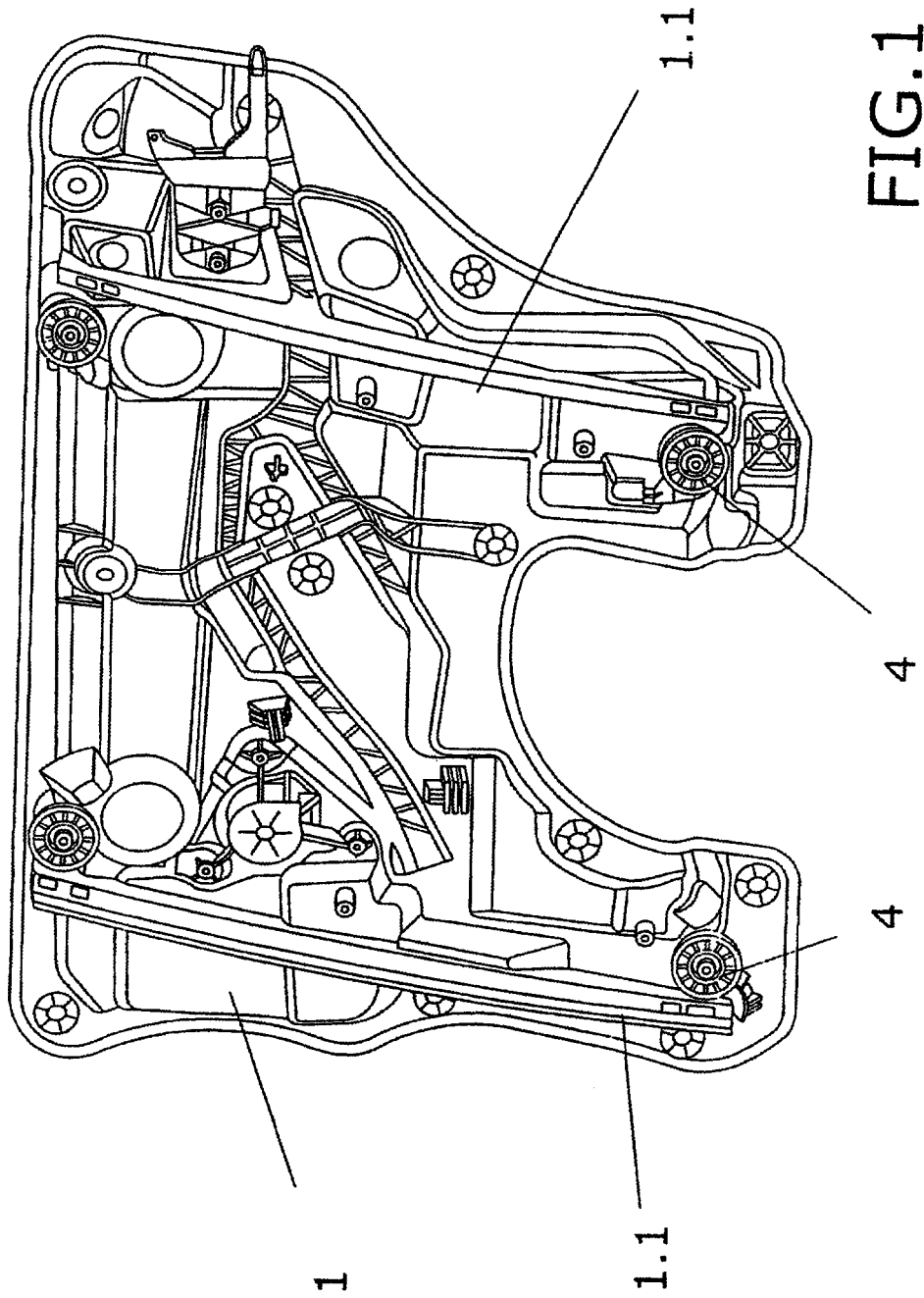
45

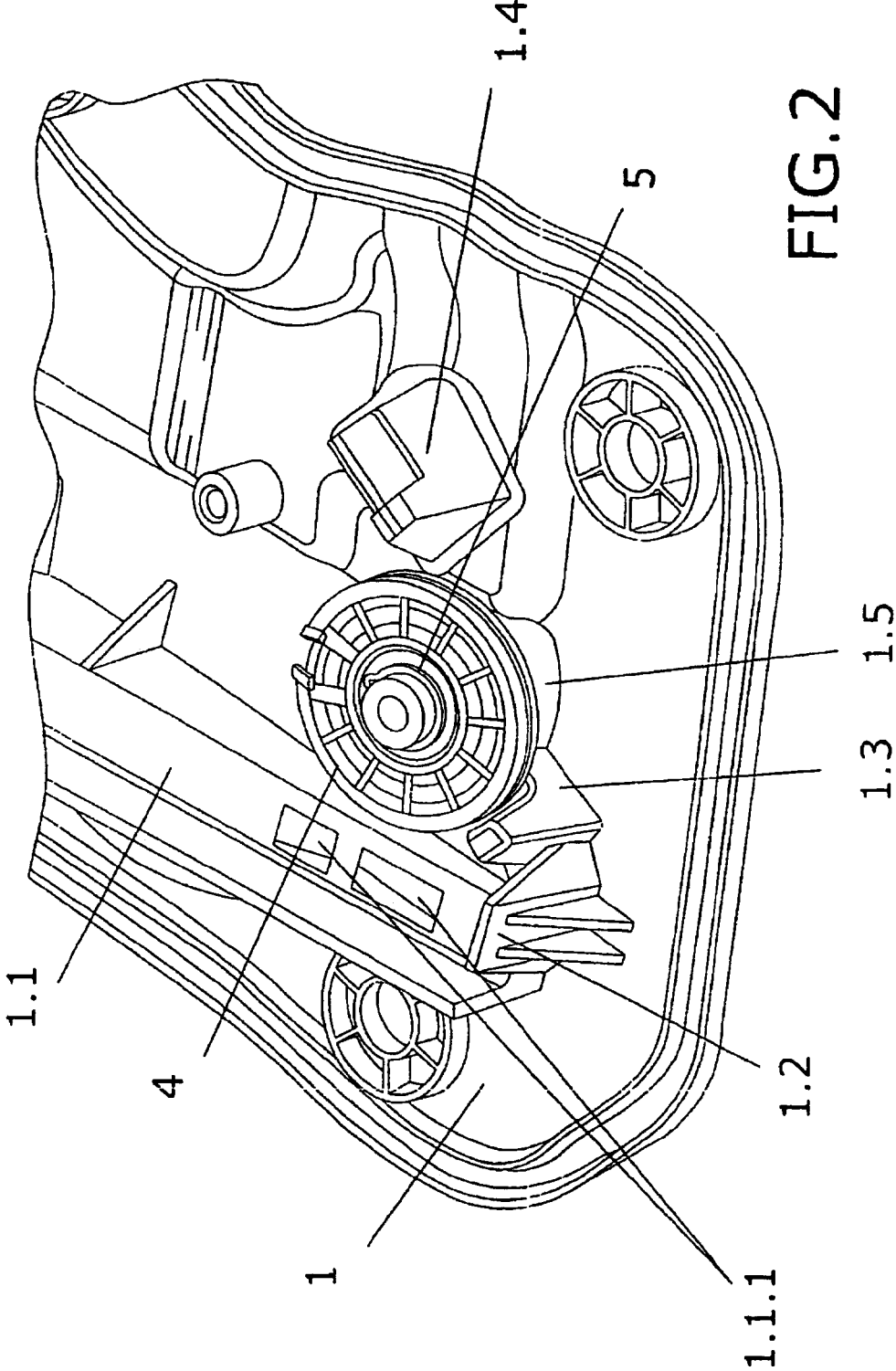
50

55

60

65





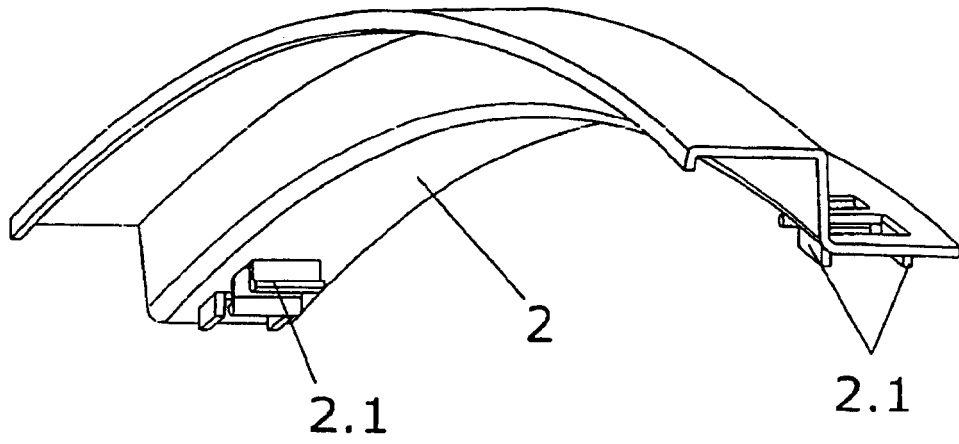


FIG. 3

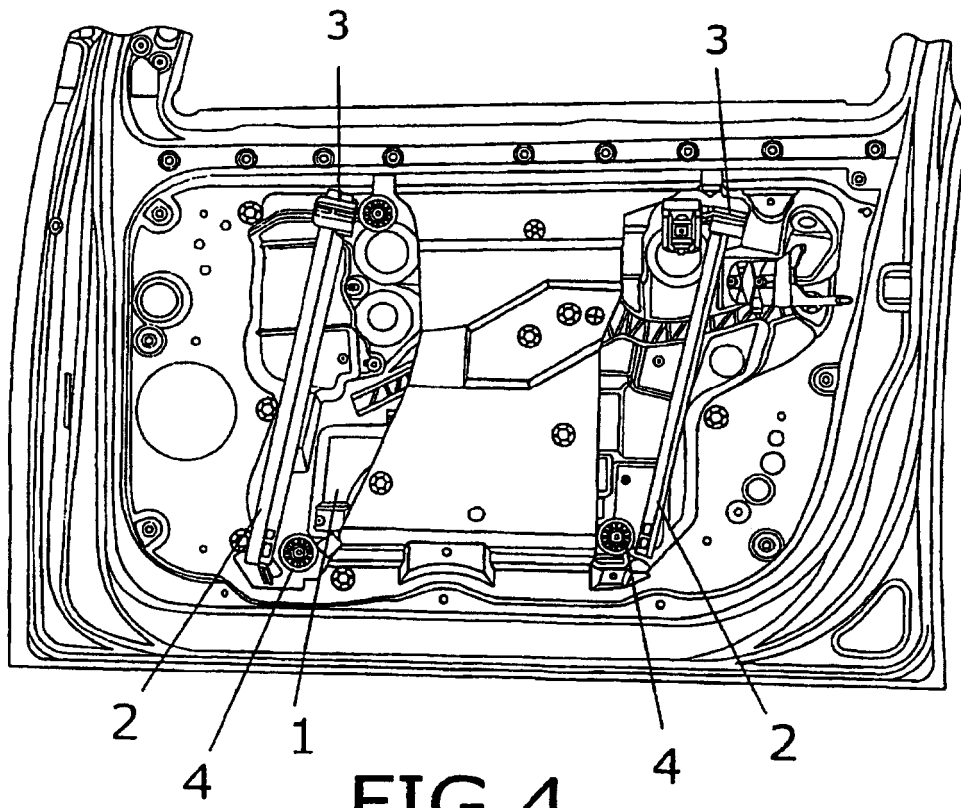


FIG. 4

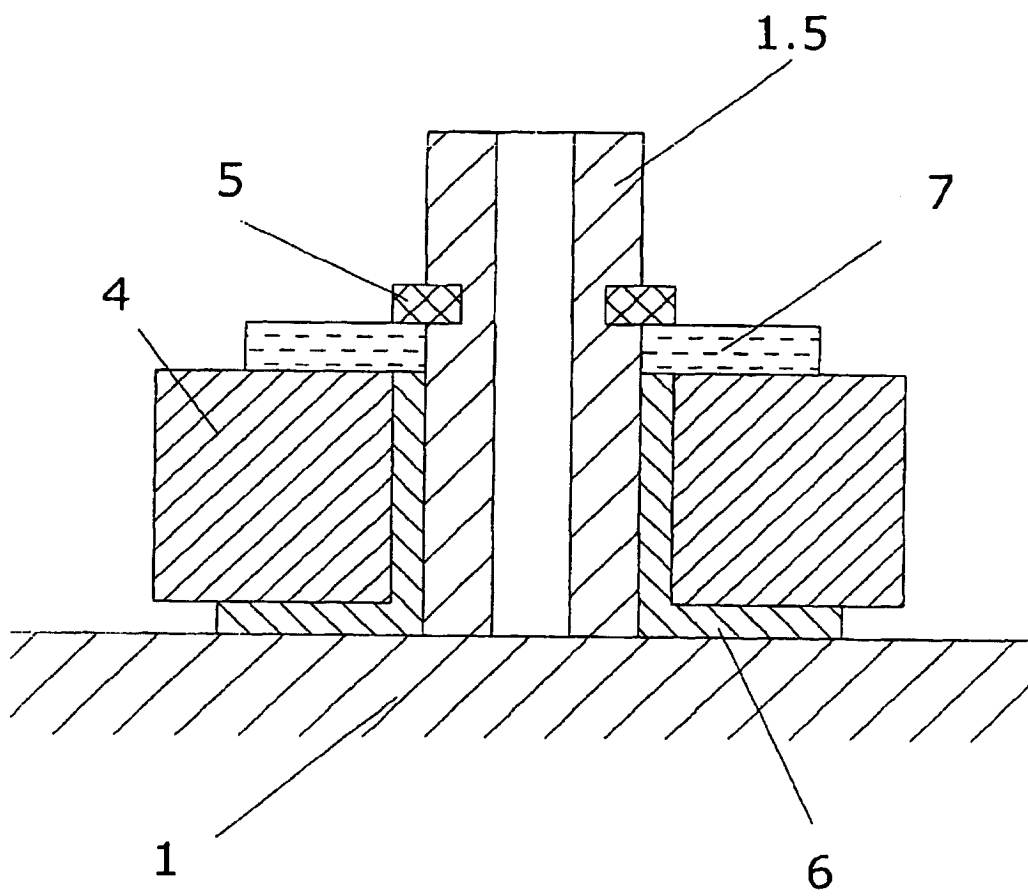


Fig 5

FIG.6

