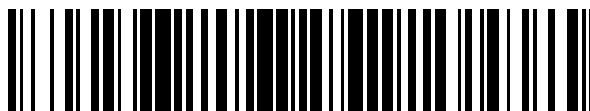


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 677 218**

51 Int. Cl.:

B62D 21/09 (2006.01)

B62D 27/06 (2006.01)

F16B 33/00 (2006.01)

F16B 5/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **14.08.2014** **PCT/EP2014/067389**

87 Fecha y número de publicación internacional: **19.02.2015** **WO15022389**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.08.2014** **E 14752834 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.05.2018** **EP 3033263**

54 Título: **Carcasa para alojar objetos**

30 Prioridad:

15.08.2013 DE 102013216249

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
31.07.2018

73 Titular/es:

BOMBARDIER TRANSPORTATION GMBH
(100.0%)

Eichhornstraße 3
10785 Berlin, DE

72 Inventor/es:

ZENGERLE, MANFRED

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 677 218 T3

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

DESCRIPCIÓN

Carcasa para alojar objetos

La invención se refiere a una carcasa para alojar objetos, en donde la carcasa presenta una parte inferior de la carcasa, una tapa de la carcasa y al menos una junta para sellar la carcasa contra la penetración de suciedad, humedad y líquidos. La invención se refiere además a un procedimiento para alojar objetos en una carcasa de ese tipo. En la realización de este procedimiento, por lo tanto, se provee una parte inferior de la carcasa, una tapa de la carcasa y al menos una junta. Al menos un objeto se introduce en la carcasa y después de la colocación de la tapa de la carcasa sobre la parte inferior de la carcasa se produce un sellado contra la penetración de suciedad, humedad y líquidos.

La denominación "parte inferior" no se limita a la disposición de la carcasa. Más bien, por ejemplo, cuando se usa la carcasa en el área debajo del piso de vehículos (p. ej., tranvías, trenes regionales u ómnibus del tránsito público de pasajeros), la parte inferior de la carcasa puede estar dispuesta por encima o lateralmente de la tapa de la carcasa. Pero la parte inferior de la carcasa por lo general conforma la mayor parte del espacio de alojamiento en el que pueden colocarse objetos en la carcasa.

En particular, en la disposición antes mencionada de carcasas en el área debajo del piso de vehículos, p. ej., en vehículos sobre rieles, vehículos del tránsito público de pasajeros y/o vehículos de carga, deben protegerse de manera confiable los objetos que se encuentran en el interior de la carcasa contra la penetración de suciedad, humedad y líquidos. Es habitual que la limpieza de esos vehículos se realice mediante el uso de dispositivos de limpieza con líquidos a alta presión. La carcasa, en particular, la transición entre la parte inferior de la carcasa y la tapa de la carcasa, deben por ello resistir al impacto de líquidos a alta presión e impedir la penetración al interior de la carcasa.

Frecuentemente la tapa de la carcasa y/o la parte inferior de la carcasa se fabrican como piezas flexibles de chapa. Esto también se prefiere para la carcasa de la presente invención.

En principio se conoce el uso de juntas que completan un intersticio que queda entre la parte inferior de la carcasa y la tapa de la carcasa. Las juntas por lo general se realizan de material elástico y para lograr una obturación segura de la carcasa, se genera una presión de contacto de efecto permanente que presiona la tapa de la carcasa contra la parte inferior de la carcasa, deformando así elásticoamente la junta.

A efectos de lograr un sellado seguro y de efecto permanente, se debe someter a la junta a una fuerza de presión definida, predeterminada. Una posibilidad radica en disponer entre la parte inferior de la carcasa y la tapa de la carcasa uno o varios elementos distanciadores los que en cada caso aseguran una distancia definida por las dimensiones del elemento distanciador y además se usan para la fijación de la tapa de la carcasa a la parte inferior de la carcasa. En el caso en que la tapa de la carcasa se fije mediante una fijación roscada al elemento distanciador y ya se fijó anteriormente el elemento distanciador a la parte inferior de la carcasa, la presión de contacto definida puede generarse mediante la correspondiente realización de la fijación roscada. Por ejemplo, se ajusta un tornillo o tuerca mediante una llave de momento de torsión. Resulta así una conexión con arrastre de fuerza entre la parte inferior de la carcasa y la tapa de la carcasa, en la que la junta es deformada en el intersticio entre las partes de la carcasa según la presión de contacto, sellando así el intersticio.

Cuando el elemento distanciador o los elementos distanciadores debe/n fijarse de manera segura y permanente a la parte inferior de la carcasa, puede lograrse una correspondiente unión soldada. Debido al estiramiento generado durante la soldadura se producen grandes tolerancias de medida, dado que el estiramiento de la soldadura no se genera de manera reproducible. Para solucionar esta problemática pueden usarse plantillas de soldadura y realizarse tareas de ajuste a fin de cumplir con las tolerancias de medida predeterminadas. Pero es elevado el dispendio para implementar la fijación del elemento distanciador a la parte inferior de la carcasa.

En el documento DE 10 2006 007 312 A1 se revela una parte de la carcasa con una superficie de sellado para fijar la parte de la carcasa en forma sellada por medio de una junta a otra parte de la carcasa, con como mínimo una abertura de fijación para pasar elementos de fijación, con el fin de sellar la parte de la carcasa con otra parte de la carcasa. En como mínimo una abertura de fijación se dispuso un resalto anular que sobresale de la superficie de sellado, donde mediante el resalto se define una distancia mínima entre la superficie de sellado de la parte de la carcasa y una superficie de sellado en la otra parte de la carcasa.

En el documento DE 199 36 748 A1 se revela un sistema de fijación para tapas de carcasa en las carcasas para motores, en particular de carcasas para componentes funcionales como engranaje, cabeza de cilindro, apoyo de árbol

de leva o similares de vehículos automotores. Se revela un sistema de fijación que garantiza un desacoplamiento integral de las oscilaciones producidas entre la tapa de la carcasa y la carcasa, solo genera bajos costos, permite un montaje sencillo y consiste de una cantidad reducida de piezas componentes. Para ello se propone como solución que la tapa de la carcasa y el elemento de sellado e insonorización se conformen como componente en una sola pieza, donde en el área de los puntos de fijación se inyectan los elastómeros fundidos para formar el elemento de sellado e insonorización y está unido fijamente con el área perimetral de las perforaciones de la brida de la tapa de la carcasa.

En el documento WO 2013/080340 A1 se describe una estructura del cuerpo del vehículo que presenta un piso del lado inferior del cuerpo del vehículo. Una espiga de resina sintética se extiende en sentido ascendente y descendente en el cuerpo del vehículo en una dirección del ancho del vehículo en un lado externo del piso. Un elemento de conexión une la espiga con el piso.

En el documento EP 2 187 070 A1 se describe un elemento distanciador que en ambos extremos se conformó para la colocación en una pieza de chapa. El elemento distanciador tiene una perforación central con una rosca interna para colocar un componente por medio de un tornillo. El elemento distanciador está previsto en las dos superficies finales de correspondientes destalonamientos a fin de alojar chapa metálica o material de pared en unión positiva.

En el documento EP 0 841 240 A2 se describe un perfil hueco de varias cámaras en las que se colocó un buje de manera tal que el buje solo atraviesa una cámara externa del perfil hueco.

Es un objeto de la presente invención indicar una carcasa para alojar objetos que presenta una parte inferior de la carcasa, una tapa de la carcasa, al menos una junta para sellar de la carcasa y un elemento distanciador para asegurar una distancia definida entre la parte inferior de la carcasa y la tapa de la carcasa, donde con poco dispendio de fabricación y una baja tolerancia de medidas debe lograrse un sellado seguro del espacio interior de la carcasa contra la penetración de suciedad, humedad y líquidos.

Otro objeto de la presente invención es describir un correspondiente procedimiento para alojar objetos en una carcasa.

De acuerdo con un razonamiento básico de la presente invención, el elemento distanciador se atornilla a la parte inferior de la carcasa. El resultado de una fijación tal del elemento distanciador a la parte inferior de la carcasa se denomina "fijación roscada". Después se explicará en mayor detalle posibles realizaciones de fijaciones roscadas. En particular entran en consideración para estas fijaciones las perforaciones roscadas, los pernos roscados, los tornillos y/o tuercas.

Al atornillar el elemento distanciador a la parte inferior de la carcasa se puede prescindir de la soldadura. Se evita así el estiramiento por la soldadura y las tolerancias de medida de la carcasa se determinan a partir de las correspondientes tolerancias de medida de la producción mecánica de las piezas componentes de la carcasa. De acuerdo con otro razonamiento básico de la invención, el elemento distanciador se pone en contacto de manera con un área de contacto de la parte inferior de la carcasa y/o está unido de manera tal con un área de unión de la parte inferior de la carcasa, que se impide un giro accidental del elemento distanciador alrededor de un eje de giro de la fijación roscada. El giro del elemento distanciador, en particular, durante la realización de la fijación roscada a la parte inferior de la carcasa, por lo tanto con la unión positiva y/o con el arrastre de fuerza, es decir, el arrastre de forma y/o el cierre de fuerza entre el elemento distanciador, por una parte, y la parte inferior de la carcasa, por la otra, se impide el giro del elemento distanciador respecto de la parte inferior de la carcasa. Se prefiere una unión positiva que impide que continúe girando de manera no intencional el elemento distanciador durante la implementación de la fijación roscada con arrastre de fuerza a la parte inferior de la carcasa. Aunque la unión positiva recién se asegura mediante el cierre de fuerza. Antes del aseguramiento, el elemento distanciador y la parte inferior de la carcasa aún pueden moverse relativamente entre sí. En particular, la unión positiva entre el elemento distanciador y la parte inferior de la carcasa aún puede permitir un movimiento de giro del elemento distanciador alrededor del eje de giro de la fijación roscada en un área limitada del ángulo de giro, pero no un giro completo del elemento distanciador alrededor del eje de giro. Cuando se concreta la fijación roscada, el elemento distanciador por lo tanto se contacta a modo de una unión positiva en una correspondiente área de contacto de la parte inferior de la carcasa y se impide que continúe girando el elemento distanciador alrededor del eje de giro.

Según la reivindicación 1, una carcasa para alojar objetos que tiene un espacio de alojamiento para alojar los objetos presenta lo siguiente:

- una parte inferior de la carcasa,

- una tapa de la carcasa,

- al menos una junta para sellar la carcasa contra la penetración de suciedad, humedad y líquidos,
- un elemento distanciador para garantizar una distancia definida por las medidas del elemento distanciador entre la parte inferior de la carcasa y la tapa de la carcasa,

en donde el elemento distanciador

- 5 - está dispuesto fuera del espacio de alojamiento entre un área de fijación de la tapa de la carcasa y un área de fijación de la parte inferior de la carcasa y de esta manera se garantiza la distancia definida entre el área de fijación de la tapa de la carcasa y el área de fijación de la parte inferior de la carcasa,

- está fijo por medio de una primera fijación roscada al área de fijación de la parte inferior de la carcasa,

- está fijo por medio de una segunda fijación roscada al área de fijación de la tapa de la carcasa y

- 10 se encuentra de manera tal en contacto con un área de contacto de la parte inferior de la carcasa y/o está unida de modo tal con un área de conexión de la parte inferior de la carcasa, que se impide un giro del elemento distanciador alrededor de un eje de giro de la primera fijación roscada y alrededor de un eje de giro de la segunda fijación roscada.

Según la reivindicación 10 se propone: un procedimiento para alojar objetos en una carcasa que presenta un espacio de alojamiento para alojar los objetos, en donde se proveen como partes de la carcasa:

- 15 - una parte inferior de la carcasa,

- una tapa de la carcasa,

- al menos una junta para sellar la carcasa contra la penetración de suciedad, humedad y líquidos,

- un elemento distanciador para garantizar una distancia definida por las medidas del elemento distanciador entre la parte inferior de la carcasa y la tapa de la carcasa,

- 20 en donde el elemento distanciador

- está dispuesto fuera del espacio de alojamiento entre un área de fijación de la tapa de la carcasa y un área de fijación de la parte inferior de la carcasa y de esta manera se garantiza la distancia definida entre el área de fijación de la tapa de la carcasa y el área de fijación de la parte inferior de la carcasa,

- está fijo por medio de una primera fijación roscada al área de fijación de la parte inferior de la carcasa,

- 25 - se encuentra o se pone en contacto de manera tal con un área de contacto de la parte inferior de la carcasa y/o está unido de manera tal con un área de unión de la parte inferior de la carcasa, que se impide un giro del elemento distanciador alrededor de un eje de giro de la primera fijación roscada y alrededor de un eje de giro de la segunda fijación roscada, y

- 30 - después de incorporar al menos un objeto en la carcasa y después de colocar de la tapa de la carcasa sobre la parte inferior de la carcasa, se fija por medio de una segunda fijación roscada al área de fijación de la tapa de la carcasa.

De modo correspondiente se concreta una fijación roscada del elemento distanciador no solamente en la parte inferior de la carcasa, sino también en la tapa de la carcasa. El elemento distanciador por lo tanto no sirve solamente para garantizar una distancia definida entre la parte inferior de la carcasa y la tapa de la carcasa, sino también para la fijación de la tapa de la carcasa por medio del elemento distanciador a la parte inferior de la carcasa.

- 35 Por medio del contacto del elemento distanciador con el área de contacto de la parte inferior de la carcasa y/o por medio de la unión del elemento distanciador con el área de conexión de la parte inferior de la carcasa, se impide en particular un giro completo del elemento distanciador alrededor del eje de giro de la primera fijación roscada y alrededor de un eje de giro de la segunda fijación roscada.

- 40 El área de contacto o bien el área de unión es o son un área o bien áreas de la parte inferior de la carcasa, que es/son diferente/s, es decir, se encuentra/n a una distancia del área de fijación de la parte inferior de la carcasa en la que se fijó el elemento distanciador por medio de una primera fijación roscada. En particular, el área de contacto o bien el área de unión se encuentra lateralmente del eje de giro de la primera fijación roscada, mientras que el área de fijación de la parte inferior de la carcasa, vista desde el elemento distanciador, se encuentra en dirección del eje de giro.

Tal como ya se ha mencionado, el elemento distanciador preferentemente se encuentra en contacto en unión positiva con el área de contacto de la parte inferior de la carcasa y por esa razón se impide un giro del elemento distanciador alrededor del eje de giro de la primera fijación roscada y alrededor del eje de giro de la segunda fijación roscada.

5 El contacto en unión positiva preferentemente se posibilita mediante una conformación correspondiente del elemento distanciador. En particular el elemento distanciador, visto en una sección transversal transversalmente al eje de giro de la segunda fijación roscada, presenta un contorno externo poligonal y constituye una sección recta del contorno exterior que se encuentra en contacto en unión positiva con el área de contacto de la parte inferior de la carcasa. En particular, el elemento distanciador a lo largo de una sección longitudinal del eje longitudinal del elemento distanciador que coincide con el eje de giro de la primera fijación roscada, puede presentar un contorno exterior constante, sin
10 modificaciones, p. ej., un contorno exterior cuadrado u otro contorno exterior poligonal. En este caso, se está en presencia de una superficie externa plana del elemento distanciador que corresponda a una forma de sección transversal poligonal, en el área de contacto que preferentemente también es plana en la parte inferior de la carcasa. En ese caso, el elemento distanciador durante la realización de la fijación roscada a la parte inferior de la carcasa simultáneamente se encuentra en una posición que permite la realización de la fijación roscada. Por ejemplo, en ese
15 caso está alineada una perforación roscada del elemento distanciador con una perforación pasante en la parte inferior de la carcasa, a través de la cual puede atornillarse un vástago de tornillo en la perforación roscada del elemento distanciador.

En particular, el área del elemento distanciador que conforma la superficie de contacto para contactar el área de contacto de la parte inferior de la carcasa puede ser un área sobresaliente (considerada en una dirección transversal al
20 eje de giro). Pero también es posible que el elemento distanciador presente un contorno exterior que se mantiene constante a lo largo de toda su longitud axial. Un área saliente presenta la ventaja que en dirección axial del área saliente queda un espacio libre en el que puede haberse dispuesto otros elementos componentes de la carcasa, p. ej., una junta y/o el desarrollo de la transición entre el área de fijación de la parte inferior de la carcasa y el área de contacto de la parte inferior de la carcasa.

25 Preferentemente existe el contacto y/o la unión del elemento distanciador con la parte inferior de la carcasa (o bien se establece el contacto al realizar el procedimiento para alojar objetos en la carcasa), cuyo contacto y/o unión impiden el giro del elemento distanciador, con el área de contacto y/o el área de unión de la parte inferior de la carcasa, que se extiende a partir del área de fijación de la parte inferior de la carcasa en una dirección que se prolonga a lo largo del eje de giro de la primera fijación roscada y a lo largo del eje de giro de la segunda fijación roscada. Este es el caso, en
30 particular, en la disposición lateral ya mencionada del área de contacto y/o del área de unión. De esta manera, el elemento distanciador puede apoyarse lateralmente para evitar una torsión mientras se concreta la fijación roscada con la parte inferior de la carcasa y/o con la tapa de la carcasa.

Además, puede disponerse/estar dispuesta una primera junta contra la penetración de suciedad, humedad y líquidos entre el área de contacto y/o el área de unión de la parte inferior de la carcasa y la tapa de la carcasa. Esto tiene la
35 ventaja que el área de contacto o bien el área de unión, además de la protección que impide la torsión del elemento distanciador, también ejerce otra función, a saber, formar el intersticio respecto de la tapa de la carcasa para alojar la junta. El área de contacto y/o el área de unión de la parte inferior de la carcasa por lo tanto conforma preferentemente un borde perimetral como superficie de contacto para una junta que también es perimetral respecto de la tapa de la carcasa.

40 Dicho de manera más general, se prefiere que el área de contacto y/o área de unión de la parte inferior de la carcasa, estando la tapa de la carcasa cerrada, esté dispuesta a una distancia de la tapa de la carcasa, de modo que queda un intersticio entre la parte inferior de la carcasa y la tapa de la carcasa en el que se encuentra una primera junta contra la penetración de suciedad, humedad y líquidos.

Preferentemente, el área de fijación de la parte inferior de la carcasa y el área de fijación de la tapa de la carcasa conforman superficies planas que se extienden paralelas entre sí, como superficies de contacto para superficies
45 planas que también transcurren paralelas entre sí del elemento distanciador. De ese modo, se posibilita una presión de contacto segura, sin fuerzas transversales, de la tapa de la carcasa a la parte inferior de la carcasa. La superficie plana formada por el área de fijación de la parte inferior de la carcasa se extiende, vista p. ej., en corte longitudinal de la carcasa, verticalmente a la superficie externa lateral de la carcasa, que también es formada por la parte inferior de la carcasa. Una conformación tal puede lograrse de manera sencilla mediante una pieza flexible de chapa como parte
50 inferior de la carcasa.

Dependiendo en particular de la conformación de la fijación roscada al área de fijación de la parte inferior de la carcasa, puede ingresar allí suciedad, humedad y líquidos, en particular, a través de un intersticio entre el elemento distanciador y el área de fijación, así como a través de una abertura pasante en el área de fijación hacia el espacio interior de la carcasa. Para evitar esto se prefiere que entre el elemento distanciador y el área de fijación de la parte inferior de la carcasa se encuentra una junta (denominada en adelante "segunda junta" para diferenciarla de la junta antes mencionada) de modo que es imposible/ se evita una penetración de suciedad, humedad y líquidos al área de fijación de la parte inferior de la carcasa. El elemento distanciador, por ejemplo, en su superficie orientada hacia el área de fijación de la parte inferior de la carcasa presenta una ranura, p. ej., una ranura angular en la que se dispone/está dispuesta la segunda junta, p. ej., una junta anular. Mediante la realización de la fijación roscada al área de fijación de la parte inferior de la carcasa, la junta del elemento distanciador es presionada contra el área de fijación, de modo que se logra un efecto sellador.

Preferentemente, el eje de giro de la primera fijación roscada y el eje de giro de la segunda fijación roscada están alineados entre sí. De esa manera, el elemento distanciador puede realizarse como elemento componente compacto que ocupa poco espacio, que presenta en particular un eje longitudinal central que coincide con los ejes de giro.

En una conformación preferida, el elemento distanciador presenta ya sea una perforación roscada pasante o dos perforaciones roscadas separadas que sirven para implementar la primera fijación roscada y para realizar la segunda fijación roscada. La perforación roscada pasante, en particular, puede realizarse en forma sencilla.

Se entiende por perforación roscada pasante, una perforación pasante que atraviesa el elemento distanciador. La rosca puede ser pasante, pero no es necesariamente pasante.

Nuevamente en particular en el caso de una perforación roscada pasante, pero también en otros casos, se prefiere que al atornillar los elementos de fijación unidos entre sí de la primera fijación roscada (de la fijación del elemento distanciador a la parte inferior de la carcasa) además estén pegados entre sí en un área roscada de la primera fijación roscada, de modo que sea imposible una penetración de suciedad, humedad y líquidos a través del área roscada de la primera fijación roscada en la carcasa. El pegamento además asegura que se desprenda accidentalmente la fijación roscada.

La carcasa además presenta preferentemente una pluralidad de elementos distanciadores que están dispuestos distribuidos alrededor de la abertura a obturar mediante la tapa de la carcasa en la parte inferior de la carcasa. En ese caso se concretó en relación con cada uno de los elementos distanciadores una combinación cualquiera de las características que ya se describieron antes o que todavía se describirán por medio de la figura adjunta.

En el ejemplo de realización de la invención se realiza la descripción con referencia al dibujo adjunto. La única figura del dibujo muestra:

Fig. 1 un corte longitudinal a través de un área de una carcasa en la que una tapa de la carcasa está unida por medio de un elemento distanciador con una parte inferior de la carcasa.

El corte longitudinal representado en la figura 1 a través de un área de una carcasa presenta un área de una parte inferior de la carcasa 1, un área de una tapa de la carcasa 3 y un elemento distanciador 5. La parte inferior de la carcasa 1 y la tapa de la carcasa 3 se han conformado en particular cada una doblando una chapa. La sección representada más abajo en la figura 1 de la parte inferior de la carcasa 1 conforma allí la pared exterior de la carcasa (a la derecha se encuentra el espacio exterior y a la izquierda de esta, el espacio interior de la carcasa).

En la extensión de la parte inferior de la carcasa 1 desde abajo hacia arriba, la parte inferior de la misma está doblada y forma así una prolongación que se extiende horizontalmente, o sea, un área de fijación 11 de la parte inferior de la carcasa, en la que el elemento distanciador 5 está unido con la parte inferior de la carcasa 1. En el desarrollo ulterior de la parte de chapa doblada, esta forma en el corte longitudinal mostrado un área de transición curvada 10 y un área final recta que se extiende hacia arriba y es un área de contacto 7 para el contacto con un área saliente 6 del elemento distanciador 5. El elemento distanciador 5 posee a la altura axial del área saliente 6 una sección transversal poligonal (no representada aquí), p. ej., una sección transversal cuadrangular, por ejemplo, cuadrada. En ese caso, también en la representación de la figura 1, del lado derecho del eje longitudinal central del elemento distanciador 5, que también es el eje de giro D para las fijaciones roscadas, se conformó asimismo un área saliente 6'. El elemento distanciador 5, por lo tanto, también podría disponerse girado alrededor del eje de giro D entre la tapa de la carcasa 3 y la parte inferior de la carcasa 1, de modo que el área saliente 6', en lugar del área saliente 6, se encuentra en contacto con el área de contacto 7 de la parte inferior de la carcasa 1. En ese caso, la superficie plana del área saliente 6 o 6' preferentemente

está en contacto en toda su extensión con la superficie también plana del área de contacto 7.

En la extensión de la tapa de la carcasa 3 desde arriba izquierda hacia arriba a la derecha en la figura 1, puede verse un área de fijación 4 para la fijación de la tapa de la carcasa 3 al elemento distanciador 5. En la extensión ulterior de la tapa de la carcasa 3, esta está doblada y forma una prolongación 17 orientada hacia abajo en dirección a la parte inferior de la carcasa 1, el que finaliza a cierta distancia de la parte inferior de la carcasa 1.

En el ejemplo de realización especial que muestra la figura 1, se representó por debajo del área de fijación 11 de la parte inferior de la carcasa 1, una pieza adosada 12 que se encuentra en el espacio interior de la carcasa. Pero también se puede prescindir de esta pieza adosada 12, sin sustituirla por otra. Aunque una ventaja de la invención por lo general radica en que puede existir una pieza adosada tal y se la puede fijar simultáneamente al realizar la fijación roscada del elemento distanciador al área de fijación de la parte inferior de la carcasa (no solo en la realización representada en la figura 1). En el ejemplo de realización especial representado en la figura 1, para ello se enrosca un tornillo no representado aquí, con su vástago de tornillo desde abajo a través de una abertura pasante 19 de la pieza adosada 12, a través de una abertura pasante 18 del área de fijación 11 y en el ejemplo de realización especial, también a través de un área de escotadura 14 -que de otro modo está prevista opcionalmente- del elemento distanciador 5, atornillándolo en una perforación roscada 15 del elemento distanciador 5, hasta que la pieza adosada 12 y el elemento distanciador 5 están atornillados al área de fijación 11.

El área de escotadura 14 en el elemento distanciador 5, que se conformó en la superficie del elemento distanciador 5 que está orientada hacia el área de fijación 11, presenta en el ejemplo de realización especial una junta anular 13, de modo que no puede ingresar suciedad, ni humedad y tampoco líquidos desde afuera, en particular, a través del intersticio entre la prolongación 17 y la parte inferior de la carcasa 1, a la abertura pasante 18 y, por lo tanto, también en el espacio interior de la carcasa.

El procedimiento para alojar el al menos un objeto en la carcasa representada parcialmente en la figura 1, p. ej., se realiza del siguiente modo:

El elemento distanciador 5 se fija, en particular tal como ya se ha descrito antes, y opcionalmente al mismo tiempo que la pieza adosada 12, en el área de fijación 11 de la parte inferior de la carcasa 1 mediante la realización de la fijación roscada. Debido al contacto entre el área saliente 6 y el área de contacto 7 de la parte inferior de la carcasa 1, se evita que también gire el elemento distanciador 5 al atornillar el tornillo. De manera alternativa a un mero contacto del área saliente 6 respecto del área de contacto 7, el elemento distanciador podría fijarse antes o durante la realización de la fijación roscada al área de fijación de la parte inferior de la carcasa con la parte inferior de la carcasa, p. ej., por medio de una unión roscada adicional, por ejemplo, mediante un tornillo cuyo vástago se prolonga en dirección horizontal.

Además, durante la realización de la unión roscada del elemento distanciador 5 con el área de fijación 11 preferentemente se incorpora un pegamento en la perforación roscada 15, p. ej., al colocar pegamento sobre el vástago del tornillo no representado aquí o mediante la introducción del pegamento, p. ej., desde arriba en la perforación roscada 15. Después de la solidificación y/o fraguado del pegamento, la fijación roscada está asegurada respecto de un desprendimiento accidental y además se logra un sellado contra la penetración de suciedad, humedad y líquidos a través de la perforación roscada 15 al espacio interior de la carcasa.

Antes, durante y/o después de la realización de la unión roscada del elemento distanciador 5 con el área de fijación 11 puede incorporarse en la carcasa al menos un objeto no representado en la Fig. 1.

Después de cerrar la tapa de la carcasa 3 se realiza entonces la segunda fijación roscada, a saber, la fijación roscada entre la tapa de la carcasa 3 y el elemento distanciador 5. Para ello se atornilla un tornillo no representado aquí desde arriba a través de una perforación pasante 20 de la tapa de la carcasa 3 con su vástago de tornillo en la perforación roscada 15 y se ajusta.

Por lo general, y no solo con referencia a la realización de la figura 1, rige que las fijaciones roscadas pueden realizarse con ayuda de otros elementos componentes. Por ejemplo, puede usarse en al menos una de las fijaciones roscadas una arandela. De manera alternativa o adicional, en lugar del tornillo con una cabeza de tornillo puede atornillarse un perno roscado en la perforación roscada del elemento distanciador. Si el atornillado del perno roscado con la perforación roscada se asegura p. ej., tal como se ha descrito antes, mediante pegamento de un desprendimiento accidental, a continuación, la fijación roscada puede completarse mediante el atornillado de una tuerca.

En otra variante de una fijación roscada de un elemento distanciador según la invención se prevé que ya antes de

disponer el elemento distanciador, se disponga en la parte inferior de la carcasa un perno roscado o más de un perno roscado en el elemento distanciador, quedando así unido fijamente con el elemento distanciador. Esto se realiza, por ejemplo, mediante el atornillado ya mencionado del perno roscado en una perforación roscada del elemento distanciador. Pero el perno roscado también puede unirse de otra manera con el elemento distanciador. También es posible conformar un perno roscado mediante torneado de una pieza, en donde la pieza también se conforma como el elemento distanciador deseado. El elemento distanciador y el perno roscado en este caso son áreas conformadas de la misma pieza de una sola unidad.

Pero el elemento distanciador representado en la figura 1 u otro elemento distanciador con una perforación roscada pasante constituyen la realización preferida, dado que se lo puede fabricar de una manera especialmente sencilla. Solamente es necesario realizar una perforación pasante (en particular, central) y a continuación se entalla una rosca.

Las áreas del elemento distanciador 5 representadas en la figura 1, que se encuentran por encima y por debajo del área saliente 6, 6', preferentemente se conformaron cilíndricas. De esa forma se genera el espacio libre representado en la figura 1 para el área de transición arqueada 10 de la parte inferior de la carcasa y usado para la junta 9.

En lugar de la forma poligonal ya mencionada, un elemento distanciador según la invención puede presentar solamente un área saliente transversalmente al eje de giro de la fijación roscada o solo un área de superficie plana o varias áreas de superficie planas alrededor de un perímetro que por lo demás es, p. ej., circular, a fin de impedir mediante el contacto con el área de contacto de la parte inferior de la carcasa, una torsión durante la realización de la fijación roscada.

REIVINDICACIONES

1. Carcasa con un espacio de alojamiento para alojar objetos, presentando la carcasa:

- una parte inferior de la carcasa (1),
- una tapa de la carcasa (3),

5 - al menos una junta (9, 13) para sellar de la carcasa contra la penetración de suciedad, humedad y líquidos,

- un elemento distanciador (5) para garantizar una distancia definida por las medidas del elemento distanciador (5) entre la parte inferior de la carcasa (1) y la tapa de la carcasa (3),

en donde el elemento distanciador (5)

10 - está dispuesto fuera del espacio de alojamiento entre un área de fijación (4) de la tapa de la carcasa (3) y un área de fijación (11) de la parte inferior de la carcasa (1) y de esta manera se garantiza la distancia definida entre el área de fijación (4) de la tapa de la carcasa (3) y el área de fijación (11) de la parte inferior de la carcasa (1),

- está fijo, por medio de una primera fijación roscada, al área de fijación (11) de la parte inferior de la carcasa (1),

- está fijo, por medio de una segunda fijación roscada, al área de fijación (4) de la tapa de la carcasa (3) y

15 - se encuentra de manera tal en contacto con un área de contacto (7) de la parte inferior de la carcasa (1) y/o está unido de manera tal a un área de unión de la parte inferior de la carcasa, que se impide un giro del elemento distanciador (5) alrededor de un eje de giro (D) de la primera fijación roscada y alrededor de un eje de giro (D) de la segunda fijación roscada.

20 2. Carcasa según la reivindicación 1, en donde el elemento distanciador (5) se encuentra en contacto en unión positiva con el área de contacto (7) de la parte inferior de la carcasa (1) y por esa razón se impide un giro del elemento distanciador (5) alrededor del eje de giro (D) de la primera fijación roscada y alrededor del eje de giro (D) de la segunda fijación roscada.

25 3. Carcasa según la reivindicación 2, en donde el elemento distanciador (5), visto en una sección transversal transversalmente al eje de giro (D) de la segunda fijación roscada, presenta un contorno externo poligonal y una sección recta del contorno externo poligonal se encuentra en contacto en unión positiva con el área de contacto (7) de la parte inferior de la carcasa (1).

30 4. Carcasa según una de las reivindicaciones 1-3, en donde el contacto y/o la unión del elemento distanciador (5) con la parte inferior de la carcasa (1), que impiden el giro del elemento distanciador (5), consiste en un área de contacto (7) y/o un área de unión de la parte inferior de la carcasa (1) que se extiende a partir del área de fijación (11) de la parte inferior de la carcasa (1) en una dirección que se prolonga a lo largo del eje de giro (D) de la primera fijación roscada y a lo largo del eje de giro (D) de la segunda fijación roscada.

5. Carcasa según la reivindicación 4, en donde el área de contacto (7) y/o el área de unión de la parte inferior de la carcasa (1) con la tapa de la carcasa cerrada (3) se disponen a una distancia de la tapa de la carcasa (3), de modo que resta un intersticio (8) entre la parte inferior de la carcasa (1) y la tapa de la carcasa (3) en el que se encuentra una primera junta (9) contra la penetración de suciedad, humedad y líquidos.

35 6. Carcasa según una de las reivindicaciones anteriores, en donde entre el elemento distanciador (5) y el área de fijación (11) de la parte inferior de la carcasa (1) se encuentra una segunda junta (13), de modo que se impide una penetración de suciedad, humedad y líquidos al área de fijación (11) de la parte inferior de la carcasa (1).

7. Carcasa según una de las reivindicaciones anteriores, en donde el eje de giro (D) de la primera fijación roscada y el eje de giro (D) de la segunda fijación roscada están alineados entre sí.

40 8. Carcasa según la reivindicación 7, en donde el elemento distanciador (5) presenta una perforación roscada pasante (15) a través del elemento distanciador (5) o dos perforaciones roscadas para la realización de la primera fijación roscada y para la realización de la segunda fijación roscada.

9. Carcasa según una de las reivindicaciones anteriores, en donde elementos de fijación unidos entre sí mediante atornillado de la primera fijación roscada, además están pegados entre sí en un área roscada de la primera fijación

roscada, de modo que se impide una penetración en la carcasa de suciedad, humedad y líquidos a través del área roscada de la primera fijación roscada.

10. Procedimiento para alojar objetos en una carcasa que presenta un espacio de alojamiento para alojar los objetos, en donde se disponen como partes de la carcasa:

- 5 - una parte inferior de la carcasa (1),
- una tapa de la carcasa (3),
- al menos una junta (9, 13) para sellar de la carcasa contra la penetración de suciedad, humedad y líquidos,
- un elemento distanciador (5) para garantizar una distancia definida por las medidas del elemento distanciador (5) entre la parte inferior de la carcasa y la tapa de la carcasa (3),
- 10 en donde el elemento distanciador (5)
- está dispuesto fuera del espacio de alojamiento entre un área de fijación (4) de la tapa de la carcasa (3) y un área de fijación (11) de la parte inferior de la carcasa (1) y de esta manera se garantiza la distancia definida entre el área de fijación (4) de la tapa de la carcasa (3) y el área de fijación (11) de la parte inferior de la carcasa (1),
- está fijo por medio de una primera fijación roscada al área de fijación (11) de la parte inferior de la carcasa (1),
- 15 - se encuentra o se pone en contacto de manera tal con un área de contacto (7) de la parte inferior de la carcasa (1) y/o está unido de manera tal a un área de unión de la parte inferior de la carcasa (1) que se impide un giro del elemento distanciador (5) alrededor de un eje de giro (D) de la primera fijación roscada y alrededor de un eje de giro (D) de la segunda fijación roscada, y
- después de incorporar al menos un objeto en la carcasa y después de colocar la tapa de la carcasa (3) sobre la parte
- 20 inferior de la carcasa, se fija por medio de una segunda fijación roscada al área de fijación (4) de la tapa de la carcasa (3).

