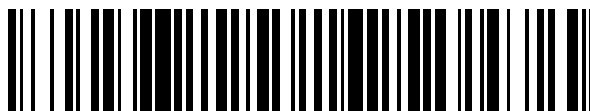


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 758 024**

51 Int. Cl.:

B64D 11/00 (2006.01)

E05F 1/10 (2006.01)

E05F 3/10 (2006.01)

E05F 3/22 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **03.11.2016 PCT/AT2016/060097**

87 Fecha y número de publicación internacional: **11.05.2017 WO17075640**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.11.2016 E 16794927 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.09.2019 EP 3371052**

54 Título: **Compartimiento superior de equipaje para un avión**

30 Prioridad:

03.11.2015 AT 509292015

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

04.05.2020

73 Titular/es:

**FACC AG (100.0%)
Fischerstrasse 9
4910 Ried im Innkreis, AT**

72 Inventor/es:

SCHÖRKHUBER, JAKOB

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 758 024 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

Compartimiento superior de equipaje para un avión

5 La invención se refiere a un compartimiento superior de equipaje para un avión, con un elemento superior de compartimiento de equipaje y con un elemento inferior de compartimiento de equipaje que se puede mover entre una posición cerrada y una posición abierta, con un dispositivo de sujeción para sujetar el elemento inferior de compartimiento de equipaje en su posición cerrada, con un muelle elevador para apoyar el movimiento del elemento inferior de compartimiento de equipaje de la posición abierta a la posición cerrada, y con un dispositivo de retención para fijar el muelle elevador en el estado tensado en la posición abierta del elemento inferior de compartimiento de equipaje.

10 Los compartimientos de equipaje de este tipo se conocen desde hace mucho en el estado de la técnica. Estos compartimientos superiores de equipaje disponen en muchos casos de un mecanismo de retención con el que la parte móvil del compartimiento de equipaje puede fijarse en la posición cerrada. Para facilitar el cierre del compartimiento de equipaje están previstos muelles elevadores. Los muelles elevadores se tensan al abrirse el compartimiento de equipaje, de manera que la energía de muelle almacenada está disponible para el proceso de cierre. Hasta ahora, la fuerza de muelle de los muelles elevadores habitualmente se concebía para el estado no cargado del compartimiento de equipaje. De esta manera, el compartimiento de equipaje mismo se mantiene en la posición abierta, cuando el compartimiento de equipaje no se ha cargado con bultos de equipaje.

Además, en el estado de la técnica se han dado a conocer compartimientos de equipaje en los que, en función del estado de carga del compartimiento de equipaje, se pueden conectar elementos de muelle adicionales.

20 Un compartimiento de equipaje genérico se dio a conocer por el documento DE4335151A1. Los documentos US8770515B1 y US2011253714A1 muestran compartimientos de equipaje adicionales con una activación de un apoyo del proceso de cierre en función de la carga.

25 Por el documento AT410536B se dio a conocer un dispositivo de suspensión para depósitos portaequipajes descendibles. En esta realización, en el depósito está dispuesto un equipo para detectar el peso del depósito, para que en función del peso detectado del depósito se pueda conectar un elemento de muelle adicional. El elemento de muelle adicional se fija por un equipo de retención en forma de un gancho móvil, hasta que el depósito se cargue con bultos de equipaje. Esto hace que el depósito descienda hacia abajo contra la fuerza de muelle de un muelle de medición, siendo liberado a través de un cable Bowden el gancho con el que se retiene un casquillo del elemento de muelle. De esta manera, el elemento de muelle adicional puede apoyar, adicionalmente al muelle helicoidal, el movimiento del depósito a la posición cerrada, incluso cuando está cargado completamente. Por lo tanto, esta realización conocida se refiere a un apoyo del proceso de cierre en función del peso.

30 Sin embargo, el usuario no puede influir en si se libera la conexión del apoyo adicional del muelle para el proceso de cierre. La conexión del elemento de muelle depende únicamente del estado de carga del depósito portaequipajes. Además, en este estado de la técnica se requiere un mecanismo complejo para la detección del estado de carga, es decir, para pesar el compartimiento de equipaje. Además, de manera desventajosa está definido un valor límite fijo, hasta el que no se produce ningún apoyo del proceso de cierre.

35 El documento AT413812B describe otro ejemplo de realización de un depósito portaequipajes descendible, en el que en la pared lateral del depósito descendible está dispuesta una colisa de conmutación que en la posición abierta del depósito portaequipajes actúa en conjunto con una palanca de conmutación del elemento de muelle, para producir una conmutación del elemento de muelle en función del peso del depósito. Según el cambio de posición del depósito, dependiente del peso, se mueve la colisa de conmutación. En el caso de un depósito con carga media, este se mueve hacia abajo contra la fuerza del muelle de medición. De esta manera, también la colisa de conmutación realiza un movimiento correspondiente, de manera que la palanca de conmutación queda situada sobre el escalón situado a menor altura de la colisa de conmutación y de esta manera produce un movimiento de giro de un disco unido a la palanca de conmutación. De esta manera, se libera el elemento de muelle que por tanto puede ejercer su fuerza durante el proceso de cierre. Con esta carga media del depósito actúa por tanto ya sólo el elemento de muelle más grande. En el estado completamente cargado del depósito, la palanca de conmutación queda situada sobre el escalón más bajo de la colisa de conmutación, de manera que el disco realiza un movimiento de giro adicional. De esta manera, se liberan tanto el casquillo del elemento de muelle como el elemento de muelle, de tal forma que ambos elementos de muelle pueden ejercer su fuerza. Por lo tanto, también en el documento AT413812B se propuso otra realización en la que el apoyo del muelle del proceso de cierre se hace dependiente del estado de carga. Esta realización conlleva las mismas desventajas que el documento AT410536B tratado anteriormente.

40 Además, por el documento WO03/033346A1 se conoce el modo de equipar el compartimiento de equipaje con un dispositivo para sujetar el depósito en su posición abierta. Este dispositivo está formado por una bola soportada de forma elástica que en la posición abierta del depósito engrana en un ahondamiento de retención correspondiente. De esta manera, el depósito puede sujetarse para la carga en su posición abierta y de esta manera se puede facilitar el manejo. En el caso de una realización de este tipo también podrían usarse muelles elevadores más fuertes. Sin

embargo, de manera desventajosa, la fuerza de muelle que presiona la bola al interior del ahondamiento de retención debe ser al menos tan grande que no sea superada por la fuerza del muelle elevador. La consecuencia es que es preciso ejercer una fuerza de mando relativamente grande para el cierre del compartimiento de equipaje.

5 El documento US2011253714A1 da a conocer un dispositivo elevador que apoya el cierre de un compartimiento de equipaje mediante fuerza de muelle. El dispositivo elevador presenta un muelle que está unido a una barra. Un extremo del muelle está unido a una parte fija del compartimiento de equipaje, el otro extremo de la barra está unido a una parte móvil del compartimiento de equipaje. El dispositivo conocido presenta además un dispositivo de bloqueo que bloquea el movimiento de la barra en un estado enclavado y lo libera en un estado desenclavado. Durante la apertura del componente móvil del compartimiento de equipaje se tensa el muelle que con el dispositivo de bloqueo puede mantenerse en la posición tensada. El dispositivo de bloqueo presenta un imán para el accionamiento de un trinquete de cierre que actúa en conjunto con la barra. El imán puede activarse mediante el accionamiento de un pulsador para que el proceso de cierre sea apoyado por fuerza de muelle. Si no se acciona el pulsador, el muelle se mantiene tensado y el compartimiento de equipaje se puede cerrar sin apoyo por la fuerza de muelle. Además, está previsto un casquillo de sujeción destinado a garantizar que el trinquete de bloqueo pueda desenclavarse presionando el botón sólo en la posición abierta y en estado cargado. En este estado de la técnica, el apoyo por fuerza de muelle puede liberarse sólo mediante la carga del compartimiento de equipaje. En el estado no cargado, el muelle queda pretensado por el dispositivo de bloqueo y no se produce ningún apoyo del proceso de cierre.

20 El documento DE102013003364A1 da a conocer un dispositivo de apoyo de fuerza para un compartimiento de equipaje que presenta una bandeja descendible. El apoyo por fuerza durante el cierre de la bandeja se realiza mediante un muelle que apoya por fuerza de muelle el proceso de cierre a partir de un peso de carga determinado de la bandeja. En el estado inactivo, el muelle se fija con elementos de retención. Por lo tanto, este estado de la técnica se refiere sólo a un sistema de pesaje de otro tipo.

25 Por lo tanto, la presente invención tiene el objetivo de eliminar o al menos atenuar las desventajas del estado de la técnica. La invención tiene por tanto especialmente el objetivo de proporcionar un compartimiento superior de equipaje del tipo mencionado al principio, en el que el proceso de cierre pueda ser apoyado por fuerza de muelle sin dificultar sustancialmente la iniciación del proceso de cierre al principio.

Este objetivo se consigue mediante un compartimiento superior de equipaje con las características de la reivindicación 1. Realizaciones preferibles se indican en las reivindicaciones dependientes.

30 Según la invención, está prevista una manija de accionamiento para liberar el dispositivo de retención en la posición abierta del elemento inferior de compartimiento de equipaje, pudiendo moverse el elemento inferior de compartimiento de equipaje de la posición abierta en dirección a la posición cerrada, opcionalmente con el apoyo por el muelle elevador o con el muelle elevador fijado en el estado tensado.

35 Para liberar el apoyo del proceso de cierre por el muelle elevador, en la posición abierta del compartimiento de equipaje, el usuario puede hacer pasar el dispositivo de retención, a través de la manija de accionamiento, de una posición de sujeción, es decir, un estado activo, a una posición de disparo, es decir, un estado inactivo. En la posición de disparo del dispositivo de retención está liberado el muelle elevador, de manera que el muelle elevador puede destensarse durante el movimiento del elemento inferior de compartimiento de equipaje de la posición abierta en dirección a la posición cerrada. Esto facilita el proceso de cierre. Además, el dispositivo de retención está concebido para que el movimiento del elemento inferior de compartimiento de equipaje de la posición cerrada en dirección a la posición abierta pueda realizarse en el estado no accionado de la manija de accionamiento sin apoyo por el muelle elevador, es decir, en el estado tensado del muelle elevador.

45 Según la invención, el usuario puede realizar el proceso de cierre independientemente del estado de carga del elemento inferior de compartimiento de equipaje opcionalmente con o sin apoyo por el muelle elevador. Por ejemplo, para el cierre de un compartimiento de equipaje no cargado se puede renunciar a liberar el muelle elevador a través de la manija de accionamiento. A diferencia del estado de la técnica, sin embargo, no es necesario prever un dispositivo para detectar el estado de carga del elemento inferior de compartimiento de equipaje. De esta manera, la realización del compartimiento de equipaje puede realizarse de manera considerablemente más sencilla. Además, se pueden conseguir considerables ventajas de peso. En la posición de sujeción, la fuerza de sujeción del dispositivo de retención preferentemente está concebida para mantener el elemento inferior de compartimiento de equipaje automáticamente (es decir, sin apoyo manual por el usuario) en la posición abierta no sólo en el estado cargado, sino también en el estado no cargado, sin bultos de equipaje en el espacio de alojamiento del compartimiento de equipaje. Esta realización permite realizar el compartimiento de equipaje con un muelle elevador más fuerte, en comparación con el estado de la técnica, para apoyar el proceso de cierre. A diferencia del estado de la técnica, no es necesario concebir el muelle elevador entre los elementos de compartimiento de equipaje superior e inferior para el estado no cargado del compartimiento de equipaje, para de esta manera evitar un cierre no deseado del compartimiento de equipaje en el estado no cargado del elemento inferior de compartimiento de equipaje. En cambio, el elemento inferior de compartimiento de equipaje puede mantenerse en la posición abierta por el dispositivo de retención, contra la fuerza del muelle elevador. La invención ofrece con respecto al estado de la técnica además la ventaja de que la fuerza de sujeción ejercida por el dispositivo de retención en la posición abierta

al menos no tiene que ser superada por el movimiento manual del elemento inferior de compartimiento de equipaje en dirección a la posición cerrada. Para iniciar el proceso de cierre, la manija de accionamiento puede moverse entre una primera posición y una segunda posición para hacer pasar el dispositivo de retención de la posición de sujeción a la posición de disparo. Preferentemente, la manija de accionamiento está unida a un muelle de tal forma que tras su accionamiento, bajo la acción del muelle la manija de accionamiento vuelve automáticamente a la primera posición. De manera ventajosa, el movimiento de la manija de accionamiento de la primera posición a la segunda posición es distinto al movimiento del elemento inferior de compartimiento de equipaje. Esto significa que, a diferencia del estado de la técnica, el accionamiento del dispositivo de retención no se realiza sólo mediante un giro hacia arriba del elemento inferior de compartimiento de equipaje. Según la invención, el dispositivo de retención puede hacerse pasar a la posición de disparo independientemente del movimiento del elemento inferior de compartimiento de equipaje. Por lo tanto, de manera ventajosa, la liberación del segundo dispositivo de sujeción y el movimiento, especialmente el giro, del elemento inferior de compartimiento de equipaje a la posición cerrada pueden desacoplarse entre sí. De esta manera, el manejo del compartimiento de equipaje puede realizarse de forma considerablemente más confortable. Preferentemente, la manija de accionamiento está dispuesta en un lado delantero o lado visto del elemento inferior de compartimiento de equipaje, para facilitar el manejo por un usuario.

Para los fines de esta descripción, las indicaciones de lugar y de dirección "arriba", "abajo" etc. se refieren al estado de funcionamiento previsto, instalado en el avión, del compartimiento superior de equipaje.

Según una forma de realización especialmente preferible, la manija de accionamiento además está concebida para la liberación del dispositivo de sujeción en la posición cerrada del elemento inferior de compartimiento de equipaje. En esta forma de realización, por lo tanto, está prevista la misma manija de accionamiento para el dispositivo de sujeción para fijar el elemento inferior de compartimiento de equipaje en la posición cerrada y para el dispositivo de retención para la liberación opcional del muelle elevador en la posición abierta. Por lo tanto, mediante la manija de accionamiento se pueden accionar tanto el dispositivo de sujeción como el dispositivo de retención. Para este fin, la manija de accionamiento puede estar unida, a través de un dispositivo de transmisión de fuerza, tanto al dispositivo de sujeción como al dispositivo de retención. Esta realización ofrece la ventaja de que el manejo del compartimiento de equipaje es especialmente sencillo e intuitivo. Además, puede estar previsto un modo de construcción especialmente sencillo que se caracteriza por bajos costes y por ahorros de peso.

El dispositivo de sujeción presenta especialmente un elemento de tope dispuesto preferentemente en el lado inferior del panel lateral del elemento superior de compartimiento de equipaje. Como elemento de tope puede estar previsto un perno de choque. El dispositivo de sujeción puede presentar además un dispositivo de ganchos con preferentemente dos ganchos que cooperan uno con otro y que están dispuestos especialmente en la pared lateral del elemento inferior de compartimiento de equipaje. Evidentemente, también el elemento de tope puede estar dispuesto en la pared lateral del elemento inferior de compartimiento de equipaje y el dispositivo de gancho puede estar dispuesto en el panel lateral del elemento superior de compartimiento de equipaje. En la posición cerrada del elemento inferior de compartimiento de equipaje, el dispositivo de ganchos está enclavado con el elemento de tope.

Para el accionamiento del primer o segundo dispositivo de sujeción resulta ventajoso si como manija de accionamiento está prevista una manija giratoria que preferentemente está dispuesta en el lado delantero del elemento inferior de compartimiento de equipaje, especialmente de forma sustancialmente céntrica entre dos paredes laterales del elemento inferior de compartimiento de equipaje. Para hacer pasar el dispositivo de retención del estado activo al estado inactivo, se hace girar la manija giratoria.

Según otra realización especialmente preferible, la manija giratoria está concebida para liberar en la posición abierta del elemento inferior de compartimiento de equipaje el dispositivo de retención mediante el giro de la manija giratoria alrededor de un primer ángulo de giro y para liberar en la posición cerrada del elemento inferior de compartimiento de equipaje el dispositivo de sujeción mediante el giro de la manija giratoria alrededor de un segundo ángulo de giro, siendo el segundo ángulo de giro menor que el primer ángulo de giro. Por lo tanto, el primer ángulo de giro de la manija de accionamiento para la liberación del dispositivo de retención en la posición abierta es mayor que el segundo ángulo de giro para la liberación del dispositivo de sujeción en la posición cerrada del elemento inferior de compartimiento de equipaje. De esta manera, se permite un manejo especialmente intuitivo del compartimiento de equipaje, ya que están previstos diferentes movimientos para las diferentes funciones de la manija de accionamiento.

Resulta especialmente preferible, si la manija giratoria puede hacerse girar desde una posición de reposo no accionada, contra la fuerza de al menos un muelle, alrededor del primer ángulo de giro más grande o alrededor del segundo ángulo de giro más pequeño.

Según una realización especialmente preferible, para el giro de la manija giratoria alrededor del primer ángulo de giro se requiere una mayor fuerza manual que para el giro de la manija giratoria alrededor del segundo ángulo de giro.

Para evitar una liberación accidental del muelle elevador por el usuario, preferentemente está previsto que la línea característica de fuerza para el accionamiento de la manija de accionamiento entre el segundo ángulo de giro y el primer ángulo de giro es al menos por secciones progresiva, es decir que asciende más que linealmente.

Según otra forma de realización especialmente preferible, el elemento inferior de compartimiento de equipaje puede moverse de la posición cerrada a la posición abierta por un primer recorrido en el estado destensado del muelle elevador y por un segundo recorrido contra la fuerza del muelle elevador, siendo el primer recorrido del elemento inferior de compartimiento de equipaje menor que el segundo recorrido del elemento inferior de compartimiento de equipaje. Por lo tanto, en esta realización, el muelle elevador está soportado en el compartimiento de equipaje de tal forma que el muelle elevador se mantiene en el estado destensado, cuando el elemento inferior de compartimiento de equipaje se mueve de la posición cerrada por el primer recorrido a una posición intermedia. Durante el movimiento del elemento inferior de compartimiento de equipaje de la posición intermedia a la posición abierta se destensa el muelle elevador. Esta realización ofrece la ventaja de que el elemento inferior de compartimiento de equipaje puede agarrarse en la posición intermedia parcialmente abierta, para tirar del elemento inferior de compartimiento de carcasa a la posición abierta, contra la fuerza del muelle elevador. De esta manera, se hace posible un manejo especialmente sencillo y confortable del compartimiento superior de equipaje. Cuando el muelle elevador se encuentra en la posición cerrada en estado tensado, porque el proceso de cierre se realizó sin apoyo del muelle elevador, el elemento inferior de compartimiento de equipaje puede hacerse pasar de la posición cerrada directamente a la posición abierta.

Para los fines de esta descripción, el "estado tensado" del muelle elevador se refiere a que está almacenada una mayor energía de muelle que en el "estado destensado" del muelle elevador. Sin embargo, preferentemente, el muelle elevador está tensado ligeramente también en el estado destensado.

Para hacer pasar el elemento inferior de compartimiento de equipaje de manera sencilla y confortable a la posición abierta, resulta ventajoso si en el estado movido por el primer recorrido del elemento inferior de compartimiento de equipaje queda formado un intersticio de apertura de 1 a 4 cm, preferentemente sustancialmente de 3 cm, entre los cantos delanteros contiguos de los elementos de compartimiento de equipaje superior e inferior. El intersticio de apertura del compartimiento superior de equipaje en la posición intermedia está concebido para que el usuario pueda introducir la mano entre los cantos delanteros, posicionados a una distancia entre sí, de los elementos de compartimiento de equipaje inferior y superior, para tirar del elemento inferior de compartimiento de equipaje manualmente a la posición abierta, en el estado no cargado.

Para poder mantener el compartimiento superior de equipaje de manera segura en la posición abierta también en el estado no cargado, resulta ventajoso si el dispositivo de retención presenta un primer y un segundo elementos de retención que pueden enclavarse entre sí en la posición abierta del elemento inferior de compartimiento de equipaje, en el estado tensado del muelle elevador, pudiendo soltarse el enclavamiento del primer y del segundo elementos de retención mediante el accionamiento de la manija de accionamiento. En el estado enclavado de los elementos de retención, el muelle elevador está bloqueado en el estado tensado. Preferentemente, el primer elemento de retención llega en engrane de retención con el segundo elemento de retención, sustancialmente al alcanzar la posición abierta, cuando el muelle elevador se tensa durante el movimiento a la posición abierta partiendo del estado destensado en la posición cerrada del elemento inferior de compartimiento de equipaje. De manera ventajosa, el elemento inferior de compartimiento de equipaje se mantiene automáticamente en la posición abierta no sólo en el estado cargado, sino también en el estado no cargado. Accionando la manija de accionamiento, se desenclavan los primeros y segundos elementos de retención, de manera que se libera la fuerza de muelle del muelle elevador. De esta manera, el elemento inferior de compartimiento de equipaje puede hacerse pasar a la posición cerrada con el apoyo del muelle elevador. Alternativamente, el proceso de cierre puede realizarse en el estado bloqueo del muelle elevador, es decir, sin apoyo por el muelle elevador. Para este fin, el elemento inferior de compartimiento de equipaje se mueve de la posición abierta a la posición cerrada sin liberar previamente el dispositivo de retención a través de la manija de accionamiento.

Según una forma de realización especialmente preferible están previstos un elemento de carcasa para alojar el muelle elevador y un elemento de émbolo deslizante con respecto al elemento de carcasa para tensar el muelle elevador. De manera ventajosa, el muelle elevador queda protegido por la disposición en el elemento de carcasa, pudiendo evitarse además un peligro de lesiones para el usuario. Como muelle elevador está previsto preferentemente un muelle helicoidal, especialmente un muelle de compresión helicoidal. El muelle de compresión helicoidal se comprime por medio del elemento de émbolo durante el paso del elemento inferior de compartimiento de equipaje a la posición abierta. Alternativamente, sin embargo, el muelle elevador también puede estar realizado por un muelle de compresión a gas. En el estado liberado del dispositivo de retención, durante el cierre del compartimiento superior de equipaje la energía acumulada del muelle elevador puede utilizarse para facilitar el proceso de cierre para el usuario.

Preferentemente, el elemento de carcasa está unido al elemento superior de compartimiento de equipaje y el elemento de émbolo está unido al elemento inferior de compartimiento de equipaje. Viceversa, el elemento de carcasa sin embargo también puede estar unido al elemento inferior de compartimiento de equipaje y el elemento de émbolo puede estar unido al elemento superior de compartimiento de equipaje. En ambos casos, el muelle elevador está dispuesto en el compartimiento de equipaje de tal forma que el movimiento del elemento inferior de compartimiento de equipaje se convierte en un deslizamiento correspondiente del elemento de émbolo con respecto al elemento de carcasa.

Para poder complementar la funcionalidad según la invención con las menores adaptaciones posibles en

realizaciones convencionales de compartimientos superiores de equipaje, resulta ventajoso si el dispositivo de retención está dispuesto al menos en parte en el interior del elemento de carcasa. Preferentemente, el dispositivo de retención está dispuesto completamente dentro del elemento de carcasa para el muelle elevador. Esta realización ofrece la ventaja de que el dispositivo de retención y el muelle elevador pueden integrarse en un componente. Además, se consigue facilitar el montaje del compartimiento superior de equipaje. Además, se consigue reducir el peso del compartimiento superior de equipaje.

Para bloquear el muelle elevador en el estado tensado cuando el elemento inferior de compartimiento de equipaje alcanza la posición abierta, resulta ventajoso si el primer elemento de retención del dispositivo de retención está unido a un vástago de émbolo del elemento de émbolo. Durante el paso del compartimiento de equipaje a la posición abierta, el elemento de émbolo se desliza con respecto al elemento de carcasa. El primer elemento de retención está dispuesto en el vástago de émbolo del elemento de émbolo de tal forma que, en la posición abierta del elemento inferior de compartimiento de equipaje, el primer elemento de retención entra en engrane con el segundo elemento de retención, siempre que el primer y el segundo elementos de retención no estén ya enclavados entre sí.

Según una forma de realización especialmente preferible, el muelle elevador está dispuesto entre un émbolo del elemento de émbolo y un elemento de contrasoporte, estando dispuesto el elemento de contrasoporte de forma deslizable dentro del elemento de carcasa conforme al primer recorrido. A causa del peso propio del elemento inferior de compartimiento de equipaje en el estado no cargado, el elemento inferior de compartimiento de equipaje se desciende de la posición cerrada a la posición intermedia parcialmente abierta, permaneciendo el muelle elevador en el estado destensado, es decir, en el estado más flojo, con respecto al estado tensado, o el estado no tensado. Entre la posición cerrada y la posición intermedia, el elemento de contrasoporte se desliza con respecto al elemento de carcasa. En la posición intermedia, el elemento de contrasoporte hace tope con el elemento de carcasa, de manera que queda bloqueado un deslizamiento adicional del elemento de contrasoporte. Durante el movimiento del elemento inferior de compartimiento de equipaje en dirección a la posición abierta, el muelle elevador se tensa a través del émbolo, mientras que el elemento de contrasoporte está en contacto de forma inmóvil con el elemento de carcasa.

Para disponer el dispositivo de retención en el estado enclavado al alcanzar la posición abierta, resulta ventajoso si el elemento de contrasoporte presenta el segundo elemento de retención, especialmente un ahondamiento de retención, para el enclavamiento con el primer elemento de retención en el vástago de émbolo del elemento de émbolo.

Para la transmisión de una fuerza manual aplicada en la manija de accionamiento sobre el dispositivo de retención para el muelle elevador, resulta ventajoso si la manija de accionamiento está unida al dispositivo de retención a través de un dispositivo de disparo.

Especialmente en caso de una realización de la manija de accionamiento como manija giratoria, resulta ventajoso si el dispositivo de disparo presenta un árbol de giro acoplado a la manija de accionamiento. El movimiento de giro de la manija giratoria se transmite al árbol de giro unido a esta de forma no giratoria, que preferentemente se extiende en el sentido longitudinal del elemento inferior de compartimiento de equipaje desde la manija giratoria hasta una pared lateral del elemento inferior de compartimiento de equipaje. Alternativamente o adicionalmente al árbol de giro puede estar previsto un mecanismo de cable de tracción.

Para recibir el movimiento de giro del árbol de giro resulta ventajoso si el dispositivo de disparo presenta una palanca de accionamiento unida al árbol de giro y unida al dispositivo de sujeción. De esta manera, el movimiento de giro del árbol de giro puede convertirse en un giro de la palanca de accionamiento que preferentemente está dispuesta en una pared lateral del elemento inferior de compartimiento de equipaje. Al giro de la palanca de accionamiento se puede recurrir por una parte para la liberación del dispositivo de sujeción en la posición cerrada del elemento inferior de compartimiento de equipaje y, por otra parte, para la liberación del dispositivo de retención en la posición abierta del elemento inferior de compartimiento de equipaje.

Para la liberación del dispositivo de retención resulta ventajoso si el primer elemento de retención presenta al menos un ala de retención que puede hacerse girar por el dispositivo de disparo, estando previstas preferentemente dos alas de retención soportadas alrededor de un eje de giro común. Preferentemente, el al menos un ala de retención presenta un saliente de retención que en el estado enclavado está en engrane con una ranura de retención correspondiente del segundo elemento de retención. Para activar el apoyo por el muelle, el usuario puede accionar, en la posición abierta del elemento inferior de compartimiento de equipaje, la manija de accionamiento. De esta manera, el al menos un ala de retención se hace girar tanto que se suelta el engrane de retención con el segundo elemento de retención. En el estado no enclavado del dispositivo de retención, el muelle elevador se destensa durante el proceso de cierre, de tal forma que se reduce correspondientemente la fuerza manual necesaria para superar el peso del elemento de compartimiento de equipaje (cargado).

Para poder volver a disparar de manera precisa el dispositivo de retención para el muelle elevador, el dispositivo de disparo presenta preferentemente un cable de tracción y una cuña separadora unida al cable de tracción y deslizable contra la fuerza de un muelle, que en el estado enclavado está dispuesta entre las alas de retención del primer

elemento de retención. Por la disposición de la cuña separadora entre las dos alas de retención del primer elemento de retención, el muelle elevador queda fijado en el estado tensado. Para liberar la fuerza de muelle para apoyar el proceso de cierre, la cuña separadora puede deslizarse por medio del cable de tracción tanto que se suelte el engrane de retención del dispositivo de retención.

5 Para soltar el enclavamiento del dispositivo de retención a través del cable de tracción, resulta ventajoso si las alas de retención están unidas a un muelle adicional, especialmente un muelle de alas, con el que las alas de retención están pretensadas en dirección hacia el estado no enclavado. Por la acción del muelle adicional se suelta automáticamente el engrane de retención de las alas de retención en cuanto se separe la cuña separadora por medio del cable de tracción.

10 De la manera habitual en el estado de la técnica, preferentemente está previsto un elemento amortiguador para amortiguar el movimiento del elemento inferior de compartimiento de equipaje de la posición cerrada a la posición abierta. El elemento amortiguador puede estar unido, por un extremo, a la pared lateral del elemento inferior de compartimiento de equipaje y, por el otro extremo, al panel lateral del elemento superior de compartimiento de equipaje. Además, el elemento amortiguador preferentemente está concebido para amortiguar el movimiento del
15 elemento inferior de compartimiento de equipaje de la posición abierta en dirección a la posición cerrada. De esta manera, el elemento amortiguador cumple por una parte el objetivo de evitar la bajada abrupta del elemento inferior de compartimiento de equipaje, cuando el elemento inferior de compartimiento de equipaje se abre en el estado no cargado estando bloqueado el muelle elevador. Por otra parte, se evita una subida abrupta del elemento inferior de compartimiento de equipaje desde la posición abierta, cuando el dispositivo de retención se suelta en el estado no
20 cargado del elemento inferior de compartimiento de equipaje.

Para conseguir un modo de construcción compacto, resulta ventajoso si el eje longitudinal del elemento amortiguador se extiende sustancialmente de forma paralela y a una distancia con respecto al eje longitudinal del muelle elevador. Preferentemente, el elemento amortiguador está dispuesto de forma contigua al muelle elevador. Según una variante de realización alternativa, el muelle elevador y el elemento amortiguador están reunidos en un
25 amortiguador por muelle.

Según una forma de realización especialmente preferible, una pared lateral del elemento inferior de compartimiento de equipaje está unida a través de una articulación de giro de forma giratoria a un panel lateral del elemento superior de compartimiento de equipaje. Preferentemente, el elemento inferior de compartimiento de equipaje presenta dos
30 paredes laterales que están dispuestas respectivamente a través de una única articulación de giro en el panel lateral correspondiente del elemento superior de compartimiento de equipaje estacionario. De esta manera, se consigue un soporte del elemento inferior de compartimiento de equipaje con una sola articulación

A continuación, la invención se explica en detalle con la ayuda de un ejemplo de realización preferible, al que sin embargo no se limita. En el dibujo, muestran:

35 la figura 1 una vista esquemática de un compartimiento superior de equipaje según la invención con un elemento superior de compartimiento de equipaje y dos elementos inferiores de compartimiento de equipaje giratorios con respecto a este, entre los que está dispuesto un muelle elevador para apoyar el proceso de cierre, estando representado un compartimiento superior de equipaje en la posición cerrada, y estando representado el otro compartimiento superior de equipaje en la posición abierta;

40 la figura 2 un alzado lateral del compartimiento superior de equipaje según la figura 1 en la posición cerrada en la que el elemento inferior de compartimiento de equipaje se sujeta en el elemento superior de compartimiento de equipaje por medio de un dispositivo de sujeción;

la figura 3 un alzado lateral del compartimiento superior de equipaje según la figura 1 en una posición intermedia que forma un intersticio de abertura, desde la que se puede tirar manualmente del
45 elemento inferior de compartimiento de equipaje, en el estado no cargado, a la posición abierta;

la figura 4 un alzado lateral del compartimiento superior de equipaje según la figura 1 en la posición abierta, estando bloqueado el muelle elevador en el estado tensado por medio de un dispositivo de retención, hasta que se accione una manija giratoria en el lado delantero del elemento inferior de compartimiento de equipaje;

50 la figura 5 una vista esquemática de partes del compartimiento de equipaje según las figuras 1 a 4 para ilustrar la transmisión de fuerza de la manija giratoria al dispositivo de sujeción para la posición cerrada del elemento inferior de compartimiento de equipaje y el dispositivo de retención para la posición abierta del elemento inferior de compartimiento de equipaje;

la figura 6 un alzado lateral conforme a la figura 5; y

55 Las figuras 7 a 11 vistas en sección a través de un elemento de cilindro y émbolo que aloja el muelle elevador, en las distintas posiciones y posibilidades de uso del elemento de compartimiento de equipaje.

En la figura 1 se muestra una disposición de compartimientos superiores de equipaje 1 para el montaje en un avión (no representado). En el dibujo están dispuestos a modo de ejemplo dos compartimientos superiores de equipaje 1 uno al lado de otro. Habitualmente, está prevista una multiplicidad de compartimientos superiores de equipaje idénticos.

- 5 Sin embargo, evidentemente se puede usar también sólo un único compartimiento superior de equipaje 1. El compartimiento superior de equipaje 1 presenta un elemento superior de compartimiento de equipaje 2 fijo o estacionario que en el estado de funcionamiento montado está fijado a un elemento estructural, especialmente a un fuselaje de avión (no representado). Además, el compartimiento de equipaje 1 presenta un elemento inferior de compartimiento de equipaje 3 móvil. El compartimiento de equipaje 1 presenta una extensión longitudinal que en el estado montado está dispuesta en el sentido de vuelo, es decir, en el sentido longitudinal del avión. El elemento de compartimiento de equipaje 3 móvil está suspendido bilateralmente, a través de articulaciones de giro 4 con ejes de articulación 4', en el elemento de compartimiento de equipaje 2 fijo. Por lo tanto, está prevista una suspensión monoaxial del elemento inferior de compartimiento de equipaje. Las articulaciones de giro 4 se encuentran en secciones solapadas de paredes laterales 5 del elemento inferior de compartimiento de equipaje 3 y de paneles laterales 6 del elemento superior de compartimiento de equipaje 2. Las paredes laterales 5 del elemento inferior de compartimiento de equipaje 3 y los paneles laterales 6 del elemento superior de compartimiento de equipaje 2 están realizados respectivamente de forma sustancialmente plana, estando dispuestas las paredes laterales 5 del elemento inferior de compartimiento de equipaje 3 sustancialmente de forma paralela a los paneles laterales 6 del elemento superior de compartimiento de equipaje 2. Las paredes laterales 5 del elemento inferior de compartimiento de equipaje 3 parten de un fondo 5a lateralmente hacia arriba, de manera que el elemento inferior de compartimiento de equipaje 3 está realizado como concavidad, semibandeja o compartimiento de equipaje en forma de U, para alojar bultos de equipaje. El elemento inferior de compartimiento de equipaje 3 se puede hacer girar entre una posición abierta (véase el compartimiento superior de equipaje 1 en la figura 1 a la izquierda) en la que está liberada una abertura de carga 7, y una posición cerrada (véase el compartimiento superior de equipaje 1 en la figura 1 a la derecha) en la que está cerrada la abertura de carga 7. Para apoyar el proceso de cierre, entre el elemento superior de compartimiento de equipaje 2 y el elemento inferior de compartimiento de equipaje 3 está dispuesto un muelle elevador 9 con el que se apoya el proceso de cierre. Para este fin, como se describirá más adelante, el muelle elevador 9 puede tensarse durante la apertura del compartimiento de equipaje 1, de tal forma que la energía de muelle almacenada está disponible durante el cierre del compartimiento de equipaje 1. Además, está previsto un elemento amortiguador 10 con el que se amortigua el giro del elemento inferior de compartimiento de equipaje 3. En la realización representada, el elemento amortiguador 10 está realizado de la manera conocida como amortiguador de aceite. Evidentemente, sin embargo, también se pueden usar otros medios de amortiguación. En la realización representada, el eje longitudinal del elemento de amortiguación 10 se extiende de forma sustancialmente paralela y a una distancia del eje longitudinal del muelle elevador 9.
- 35 Como también se puede ver en las figuras 1 a 4, el compartimiento de equipaje 1 presenta un dispositivo de sujeción 11 para la fijación del elemento inferior de compartimiento de equipaje 3 en su posición cerrada en la que la abertura de carga 7 está completamente cerrada. El dispositivo de sujeción 11 presenta un elemento de tope 12 que está dispuesto de forma inmóvil en el lado inferior del panel lateral 6 del elemento superior de compartimiento de equipaje 2. Como elemento de tope 12 está previsto un perno de choque. El dispositivo de sujeción 11 presenta además un dispositivo de ganchos 13 con dos ganchos 14 que cooperan uno con otro, que en la realización representada está dispuesto en la pared lateral 5 del elemento inferior de compartimiento de equipaje 3. En la posición cerrada del elemento inferior de compartimiento de equipaje 3 (véase la figura 2), el dispositivo de ganchos 13 está enclavado con el elemento de tope 12. Para la liberación del dispositivo de sujeción 11, el elemento inferior de compartimiento de equipaje 3 presenta en el lado delantero o visto una manija de accionamiento 15. A través de la manija de accionamiento 15, el elemento de tope 12 del dispositivo de sujeción 11 puede liberarse del engrane del dispositivo de ganchos 13, de tal forma que el elemento inferior de compartimiento de equipaje puede moverse en dirección a la posición abierta.

En la realización representada, el compartimiento superior de equipaje 1 presenta además un dispositivo de retención 16, que se puede ver en las figuras 7 a 11, para la fijación o el bloqueo del muelle elevador 9 en el estado tensado. El dispositivo de retención 16 está realizado para mantener el muelle elevador 9 en el estado tensado, hasta que el usuario libere la acción del muelle elevador 9. Para este fin, el dispositivo de retención 16 está unido a la manija de accionamiento 15 que preferentemente puede accionarse manualmente. A través de la manija de accionamiento 15, el dispositivo de retención 16 puede hacerse pasar en la posición abierta del elemento inferior de compartimiento de equipaje 3 a una posición de disparo en la que está anulada la fijación del muelle elevador 9 en el estado tensado. En este caso, el elemento inferior de compartimiento de equipaje 3 puede hacerse girar hacia arriba con el apoyo por el muelle elevador 9. Durante el proceso de apertura siguiente, el muelle elevador 9 se vuelve a tensar. Sin liberación del dispositivo de retención 16 a través de la manija de accionamiento 15, el muelle elevador 9 se mantiene en el estado tensado durante el paso de la posición cerrada a la posición abierta, de manera que el elemento inferior de compartimiento de equipaje 3 puede elevarse sin apoyo por el muelle.

60 En la realización representada están previstos muelles elevadores 9, elementos amortiguadores 10, dispositivos de retención 16 y dispositivos de sujeción 11 correspondientes en lados opuestos del compartimiento de equipaje 1. Para mayor facilidad, en la descripción de las figuras se hace referencia sólo a un lado del compartimiento de equipaje 1. Estas explicaciones son válidas de forma análoga para el otro lado del compartimiento de equipaje 1.

Pero, básicamente, los dispositivos mencionados también pueden estar previstos sólo en un lado del elemento inferior de compartimiento de equipaje 3.

Según la figura 2, el elemento inferior de compartimiento de equipaje 3 está dispuesto en la posición cerrada en la que el elemento inferior de compartimiento de equipaje 3 se sujeta en el elemento superior de compartimiento de equipaje 2 por medio del dispositivo de sujeción 11. Cuando se inicia el proceso de cierre en el estado destensado del muelle elevador 9 y el elemento inferior de compartimiento de equipaje 3 se encuentra en el estado no cargado, la liberación del dispositivo de sujeción 11 a través de la manija de accionamiento 15 hace que el elemento inferior de compartimiento de equipaje 3 pase automáticamente a una posición intermedia representada en la figura 3. En la posición intermedia según la figura 3 está formado un intersticio de apertura 7a entre cantos delanteros contiguos del elemento superior de compartimiento de equipaje 2 y del elemento inferior de compartimiento de equipaje 3. El intersticio de apertura 7a presenta una altura de 1 a 4 cm, preferentemente de sustancialmente 3 cm. El usuario puede introducir la mano en el intersticio de apertura 7a para tirar del elemento inferior de compartimiento de equipaje 3 a la posición abierta según la figura 4, contra la fuerza del muelle elevador 9. En la posición abierta del elemento inferior de compartimiento de equipaje 3, el muelle elevador 9 se encuentra en el estado tensado. Por lo tanto, el elemento inferior de compartimiento de equipaje 3 se hace girar de la posición cerrada a la posición abierta inicialmente por un primer recorrido en el estado tensado del muelle elevador 9 y, después, por un segundo recorrido contra la fuerza del muelle elevador 9. El primer recorrido del elemento inferior de compartimiento de equipaje 3 es menor que el segundo recorrido del elemento inferior de compartimiento de equipaje 3, de manera que en la posición intermedia del elemento inferior de compartimiento de equipaje 3 queda formado el intersticio de apertura 7a. Cuando se inicia el proceso de cierre con el muelle elevador 9 fijado en el estado tensado, el elemento inferior de compartimiento de equipaje 3 en el estado no cargado puede descenderse directamente de la posición cerrada a la posición abierta.

En la realización representada, para accionar el dispositivo de sujeción 11 y el dispositivo de retención 16 está prevista la misma manija de accionamiento 15 única. El usuario puede accionar la manija de accionamiento 15 en la posición cerrada del elemento inferior de compartimiento de equipaje 3 para iniciar el proceso de apertura disparando el dispositivo de sujeción 11. Por otra parte, la manija de accionamiento 15 puede accionarse en la posición abierta para liberar el muelle elevador 9 para el proceso de cierre. Para este fin, la manija de accionamiento 15 está unida a un dispositivo de disparo 17 con el que se pueden liberar por una parte el dispositivo de sujeción 11 y, por otra parte, el dispositivo de retención 16. En la posición abierta del compartimiento de equipaje 1, la manija de accionamiento 15 puede moverse entre una primera y una segunda posición para hacer pasar el dispositivo de retención 16 de una posición de sujeción a una posición de disparo. En la posición cerrada del compartimiento de equipaje 1, la manija de accionamiento 15 puede moverse entre una primera posición y una tercera posición para hacer pasar el dispositivo de sujeción 11 de una posición de sujeción en la que el elemento inferior de compartimiento de equipaje 3 se sujeta automáticamente en la posición cerrada, a una posición de liberación en la que el elemento inferior de compartimiento de equipaje 3 puede hacerse girar a la posición abierta. Preferentemente, la segunda posición de la manija de accionamiento 15 es distinta a su tercera posición, de manera que las diferentes funciones de la manija de accionamiento 15 están realizadas mediante diferentes posiciones. En la posición de sujeción, el dispositivo de retención 16 está concebido para mantener el elemento inferior de compartimiento de equipaje 3 automáticamente en la posición abierta contra la acción del muelle elevador 9. En la posición de disparo del dispositivo de retención 16, el elemento inferior de compartimiento de equipaje 3 puede hacerse girar a la posición abierta mediante la aplicación de una fuerza de manejo relativamente pequeña.

Como se puede ver en las figuras 1 a 6, como manija de accionamiento 15 está prevista una manija giratoria que para el accionamiento del dispositivo de sujeción 11 o del dispositivo de retención 16 puede hacerse girar alrededor de un eje de giro que discurre en el sentido de vuelo. Para la liberación del dispositivo de retención 16 en la posición abierta se requiere un giro de la manija de accionamiento 15 alrededor de un primer ángulo de giro más grande que por ejemplo es de 25°. Para la liberación del dispositivo de sujeción 11 en la posición cerrada basta con un giro de la manija de accionamiento 15 alrededor de un segundo ángulo de giro más pequeño que por ejemplo es de 15°. Para evitar manejos erróneos, el giro de la manija de accionamiento está sometido a un aumento notable de la resistencia entre el segundo ángulo de giro más pequeño y el primer ángulo de giro más grande.

Como se puede ver en las figuras 5, 6, el dispositivo de disparo 17 presenta un árbol de giro 18 que está acoplado de forma no giratoria a la manija giratoria 15 y que discurre desde la manija giratoria, en el sentido longitudinal del compartimiento de equipaje 1, hasta la pared lateral 5 del elemento inferior de compartimiento de equipaje 3. El árbol de giro 18 está unido de forma no giratoria a una palanca de accionamiento 19 con la que se accionan por una parte el dispositivo de sujeción 11 y, por otra parte, el dispositivo de retención 16. El dispositivo de ganchos 13 del dispositivo de sujeción 11 está unido, a través de una palanca de desviación 20 giratoria, a la palanca de accionamiento 19 que se hace girar al accionar la manija giratoria. El giro de la palanca de accionamiento 19 se convierte en un giro, en sentido contrario, de la palanca de desviación 20, contra la fuerza de un muelle (no representado), por lo que en la posición cerrada, el elemento de tope 12 puede liberarse de los ganchos 14.

Como también se puede ver en las figuras 5, 6, el dispositivo de disparo 17 presenta además un cable de tracción 32 con el que se puede aplicar una fuerza de tracción sobre el dispositivo de retención 16 para hacerlo pasar a la posición de disparo. Para transmitir el movimiento de giro de la palanca de accionamiento 19 al cable de tracción 32 está previsto un elemento de desviación 36 entre la palanca de accionamiento 19 y el cable de tracción 32. El

elemento de desviación 36 presenta un perno de giro 37 soportado de forma giratoria, estando montado en un extremo del perno giratorio 37 el cable de tracción 32. En el otro extremo del perno giratorio 37 engrana un pivote 38 que se puede deslizar por medio del extremo libre de la palanca de accionamiento 19.

5 Como se puede ver en las figuras 7 a 11, el dispositivo de retención 16 presenta un primer elemento de retención 21 y un segundo elemento de retención 22. En la posición abierta del elemento inferior de compartimiento de equipaje 3, en el estado tensado del muelle elevador 9 (véase la figura 9), el primer elemento de retención 21 está enclavado con el segundo elemento de retención 22, de manera que el muelle elevador 9 está bloqueado en el estado tensado. El enclavamiento del primer elemento de retención 21 y del segundo elemento de retención 22 se puede soltar accionando la manija de accionamiento 15, como se explica en detalle más adelante.

10 En la realización representada está previsto un elemento de cilindro / émbolo 23 que presenta un elemento de carcasa 24 especialmente cilíndrico para alojar el muelle elevador 25 y para tensar el muelle elevador 9. El elemento de émbolo 25 presenta un émbolo 26 que está en contacto con un extremo del muelle elevador 9. Además, el elemento de émbolo 25 presenta un vástago de émbolo 27 que atraviesa centralmente el muelle elevador 9. En la realización representada, como muelle elevador 9 está previsto un muelle de compresión helicoidal. Mediante el deslizamiento del elemento de émbolo 25 con respecto al elemento de carcasa 24 se puede comprimir el muelle elevador 9. En la posición abierta, el muelle elevador 9 está siempre en el estado tensado. El elemento de carcasa 24 presenta un primer elemento de fijación 28 que preferentemente está dispuesto en la pared lateral 5 del elemento inferior de compartimiento de equipaje 3. El vástago de émbolo 27 del elemento de émbolo 25 está unido a un segundo elemento de fijación 29 que preferentemente está dispuesto en el panel lateral 6 del elemento superior de compartimiento de equipaje 2. De esta manera, el giro del elemento inferior de compartimiento de equipaje 3 se convierte en un deslizamiento del elemento de émbolo 25 con respecto al elemento de carcasa 24.

25 En la realización representada, el dispositivo de retención 16 está dispuesto completamente en el espacio interior del elemento de carcasa 24. El primer elemento de retención 21 del dispositivo de retención 16 está unido al vástago de émbolo 27 del elemento de émbolo 25. El segundo elemento de retención 22 está realizado en un elemento de contrasoporte 30 que de forma opuesta al émbolo 26 está en contacto con el otro extremo del muelle elevador 9. En la realización representada, el elemento de contrasoporte 30 está formado por un disco de soporte que presenta una abertura de paso central para el paso del vástago de émbolo 27. El muelle elevador 9 está dispuesto entre el émbolo 26 del elemento de émbolo 25 y el elemento de contrasoporte 30. El elemento de contrasoporte 30 está soportado dentro del elemento de carcasa 24 pudiendo deslizarse, partiendo de la posición cerrada, representada en la figura 7, del elemento inferior de compartimiento de equipaje 3, en una distancia que corresponde a un primer recorrido del elemento inferior de compartimiento de equipaje 3 entre su posición cerrada (véase la figura 2) y su posición intermedia (véase la figura 3).

30 En la realización representada, el primer elemento de retención 21 presenta dos alas de retención 31 soportadas alrededor de un eje de giro común, que mediante el giro de la manija de accionamiento 15 pueden hacerse salir del engrane de retención con el segundo elemento de retención 22. Para este fin, el dispositivo de disparo 17 presenta una cuña separadora 34 que está unida al cable de tracción 32 y se puede deslizar contra la fuerza de un muelle 33 y que en el estado enclavado está dispuesto entre las alas de retención 31 del primer elemento de retención 21. Las alas de retención 31 del primer elemento de retención 21 están unidas a un muelle adicional (no representado), en concreto, un muelle de alas con el que las alas de retención 31 están pretensadas en dirección al estado no enclavado.

40 En las figuras 7 a 11 están representados los distintos estados y modos de funcionamiento del compartimiento de equipaje 1.

Según la figura 7, el elemento inferior de compartimiento de equipaje 3 está dispuesto en la posición cerrada, estando el muelle elevador 9 en el estado destensado.

45 Según la figura 8, soltando el dispositivo de sujeción 11, el elemento inferior de compartimiento de equipaje 3 se dispuso en la posición intermedia en la que está formado el intersticio de apertura 7a para tirar del elemento inferior de compartimiento de equipaje 3 abriéndolo. Preferentemente, el muelle elevador 9 está dispuesto entre la posición cerrada y la posición intermedia en un estado ligeramente tensado, en comparación con la posición abierta, por lo que se pueden compensar mejor las vibraciones en la posición intermedia. Para este fin, el vástago de émbolo 27 y el elemento de contrasoporte 30 presentan topes 39, 40 correspondientes que mantienen el muelle elevador 9 entre la posición cerrada y la posición abierta en el estado ligeramente tensado.

50 Según la figura 9, el elemento inferior de compartimiento de equipaje 3 está girado a la posición abierta en la que el muelle elevador 9 se hizo pasar al estado tensado. Al alcanzar la posición abierta se establece la unión de retención entre el primer elemento de retención 21 y el segundo elemento de retención 22, de manera que el muelle elevador 9 está bloqueado en el estado tensado.

55 Según la figura 10 se acciona la manija de accionamiento 15 para liberar el dispositivo de retención 16. El movimiento de la manija de accionamiento 15 se transmite, a través del dispositivo de disparo 17, al dispositivo de retención 16, de manera que durante el giro del elemento inferior de compartimiento de equipaje 3 hacia arriba se

destensa el muelle elevador 9.

5 En la figura 11 está representada una posibilidad de uso alternativa del compartimiento de equipaje 1, en la que, estando el muelle elevador 9 en el estado tensado, es decir, estando activo el dispositivo de retención 16, el elemento inferior de compartimiento de equipaje 3 se hace girar en dirección a la posición cerrada. En este caso, el proceso de cierre se realiza sin apoyo por el muelle. Entonces, el muelle elevador 9 está en la posición cerrada en el estado tensado. A través de la manija de accionamiento 15 se puede iniciar a su vez el proceso de apertura. Dado que el muelle elevador 9 está ya en el estado tensado, el elemento inferior de compartimiento de equipaje 3 puede pasar directamente de la posición cerrada a la posición abierta. En la posición abierta, el usuario puede elegir si el siguiente proceso de cierre se realiza con o sin apoyo por el muelle.

10

REIVINDICACIONES

1. Compartimiento superior de equipaje (1) para un avión, con un elemento superior de compartimiento de equipaje (2), con un elemento inferior de compartimiento de equipaje (3) que se puede mover entre una posición cerrada y una posición abierta, con un dispositivo de sujeción (11) para sujetar el elemento inferior de compartimiento de equipaje en su posición cerrada, con un muelle elevador (9) para apoyar el movimiento del elemento inferior de compartimiento de equipaje (3) de la posición abierta a la posición cerrada, y con un dispositivo de retención (16) para fijar el muelle elevador (9) en el estado tensado en la posición abierta del elemento inferior de compartimiento de equipaje (3), estando prevista una manija de accionamiento (15) para liberar el dispositivo de retención (16) en la posición abierta del elemento inferior de compartimiento de equipaje (3), **caracterizado porque** el elemento inferior de compartimiento de equipaje (3) puede moverse de la posición abierta en dirección a la posición cerrada, independientemente de su estado de carga, opcionalmente con el apoyo por el muelle elevador (9) o con el muelle elevador (9) fijado en el estado tensado.
2. Compartimiento superior de equipaje (1) según la reivindicación 1, **caracterizado porque** la manija de accionamiento (15) además está concebida para liberar el dispositivo de sujeción (11) en la posición cerrada del elemento inferior de compartimiento de equipaje (3).
3. Compartimiento superior de equipaje (1) según las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado porque** como manija de accionamiento (15) está prevista una manija giratoria que preferentemente está dispuesta en el lado delantero del elemento inferior de compartimiento de equipaje (3), especialmente de forma sustancialmente céntrica entre dos paredes laterales (5) del elemento inferior de compartimiento de equipaje (3), estando concebida la manija giratoria preferentemente para liberar en la posición abierta del elemento inferior de compartimiento de equipaje (3) el dispositivo de retención (16) mediante el giro de la manija giratoria alrededor de un primer ángulo de giro y para liberar en la posición cerrada del elemento inferior de compartimiento de equipaje (3) el dispositivo de sujeción (11) mediante el giro de la manija giratoria alrededor de un segundo ángulo de giro, siendo el segundo ángulo de giro menor que el primer ángulo de giro.
4. Compartimiento superior de equipaje (1) según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado porque** el elemento inferior de compartimiento de equipaje (3) puede moverse de la posición cerrada a la posición abierta a lo largo de un primer recorrido en el estado destensado del muelle elevador (9) y a lo largo de un segundo recorrido contra la fuerza del muelle elevador (9), siendo el primer recorrido del elemento inferior de compartimiento de equipaje (3) menor que el segundo recorrido del elemento inferior de compartimiento de equipaje (3), quedando formado en el estado movido a lo largo del primer recorrido del elemento inferior de compartimiento de equipaje (3) preferentemente un intersticio de apertura (7a) de 1 a 4 cm, preferentemente sustancialmente de 3 cm, entre los cantos delanteros contiguos de los elementos de compartimiento de equipaje superior (2) e inferior (3).
5. Compartimiento superior de equipaje (1) según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado porque** el dispositivo de retención (16) presenta un primer (21) y un segundo (22) elementos de retención que pueden enclavarse uno con otro en la posición abierta del elemento inferior de compartimiento de equipaje (3), en el estado tensado del muelle elevador (9), pudiendo soltarse el enclavamiento del primer (21) y del segundo (22) elementos de retención mediante el accionamiento de la manija de accionamiento (15).
6. Compartimiento superior de equipaje (1) según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado porque** están previstos un elemento de carcasa (24) para alojar el muelle elevador (9) y un elemento de émbolo (25) deslizable con respecto al elemento de carcasa (24) para tensar el muelle elevador (9).
7. Compartimiento superior de equipaje (1) según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado porque** el dispositivo de retención (16) está dispuesto al menos en parte en el interior del elemento de carcasa (24).
8. Compartimiento superior de equipaje (1) según una de las reivindicaciones 5 a 7, **caracterizado porque** el primer elemento de retención (21) del dispositivo de retención (16) está unido a un vástago de émbolo (27) del elemento de émbolo (25).
9. Compartimiento superior de equipaje (1) según una de las reivindicaciones 6 a 8, **caracterizado porque** el muelle elevador (9) está dispuesto entre un émbolo (26) del elemento de émbolo (25) y un elemento de contrasoporte (30), estando dispuesto el elemento de contrasoporte (30) de forma deslizable dentro del elemento de carcasa (24) conforme al primer recorrido, presentando preferentemente el elemento de contrasoporte (30) el segundo elemento de retención (22), especialmente un ahondamiento de retención (21), para el enclavamiento con el primer elemento de retención (21) en el vástago de émbolo (27) del elemento de émbolo (25).
10. Compartimiento superior de equipaje (1) según una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado porque** la manija de accionamiento (15) está unida al dispositivo de retención (16) a través de un dispositivo de disparo (17), presentando el dispositivo de disparo (17) preferentemente un árbol de giro (18) acoplado a la manija de accionamiento (15), presentando el dispositivo de disparo (17) preferentemente una palanca de accionamiento (19) unida al árbol de giro (18) y unida al dispositivo de sujeción (11).
11. Compartimiento superior de equipaje (1) según una de las reivindicaciones 5 a 10, **caracterizado porque** el

primer elemento de retención (21) presenta al menos un ala de retención (31) que puede hacerse girar mediante el dispositivo de disparo (17), estando previstas preferentemente dos alas de retención (31) soportadas alrededor de un eje de giro común.

5 **12.** Compartimiento superior de equipaje (1) según las reivindicaciones 10 u 11, **caracterizado porque** el dispositivo de disparo (31) presenta preferentemente un cable de tracción (32) y una cuña separadora (34) unida al cable de tracción (32) y deslizable contra la fuerza de un muelle (33), que en el estado enclavado está dispuesto entre las alas de retención (31) del primer elemento de retención (21).

10 **13.** Compartimiento superior de equipaje (1) según las reivindicaciones 10 u 11, **caracterizado porque** las alas de retención (31) está unidas a un muelle adicional, especialmente un muelle de alas, con el que las alas de retención (31) están pretensadas en dirección hacia el estado no enclavado.

15 **14.** Compartimiento superior de equipaje (1) según una de las reivindicaciones 1 a 13, **caracterizado porque** está previsto un elemento amortiguador (10) para amortiguar el movimiento del elemento inferior de compartimiento de equipaje (3) de la posición cerrada a la posición abierta, extendiéndose el eje longitudinal del elemento amortiguador (10) preferentemente sustancialmente de forma paralela y a una distancia con respecto al eje longitudinal del muelle elevador (9).

15. Avión con un compartimiento superior de equipaje (1) según una de las reivindicaciones 1 a 14.

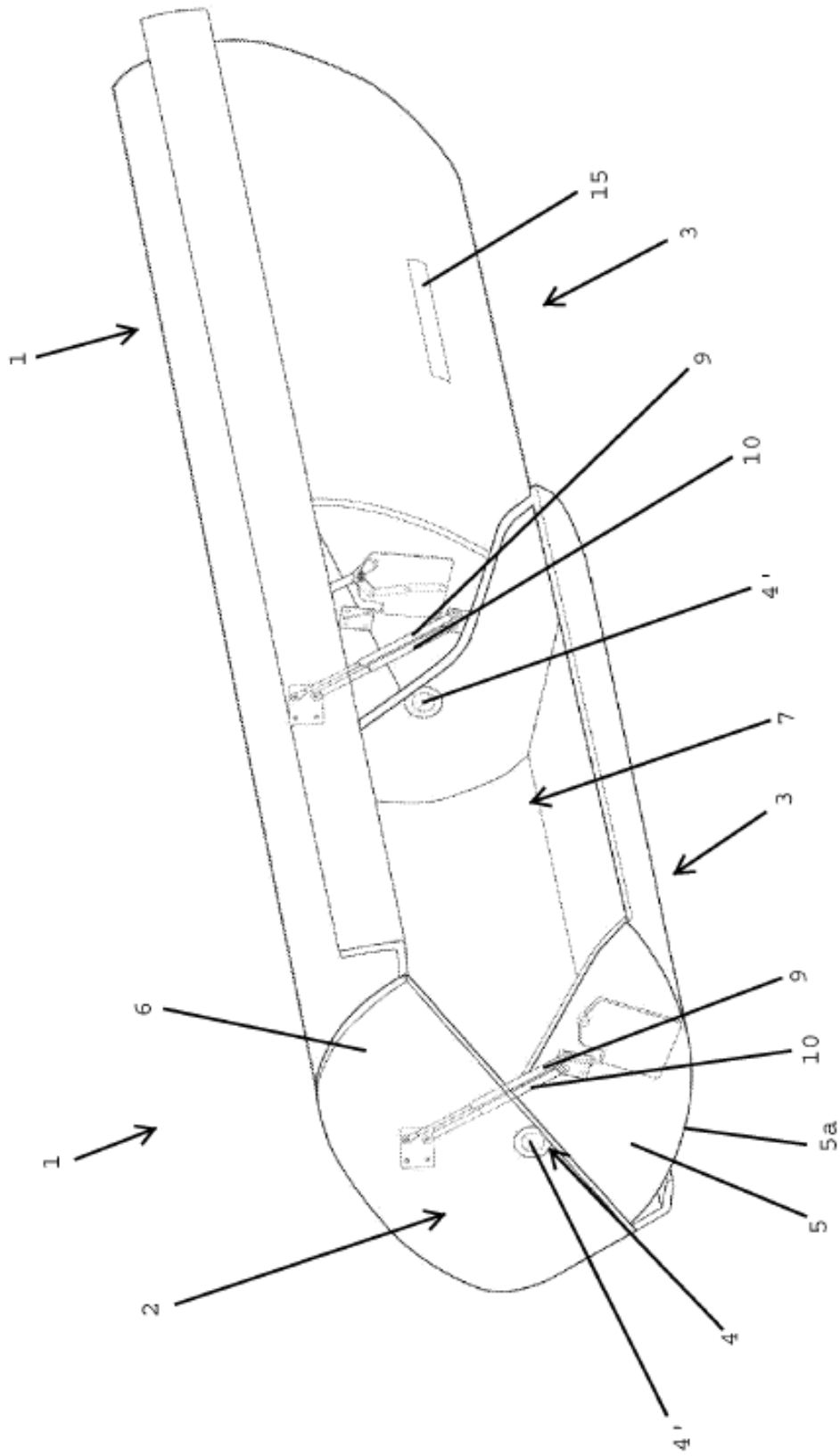


Fig. 1

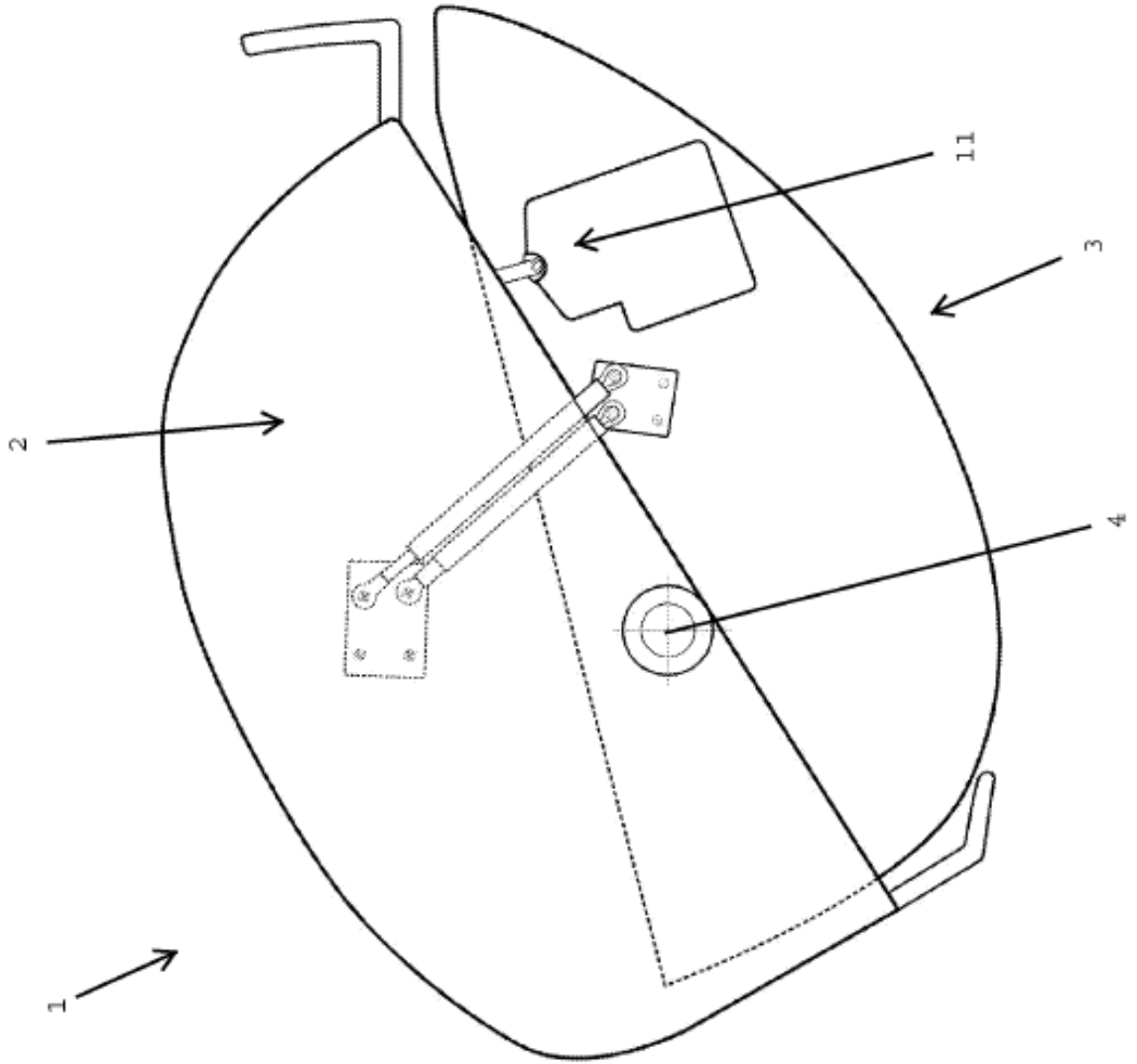


Fig. 2

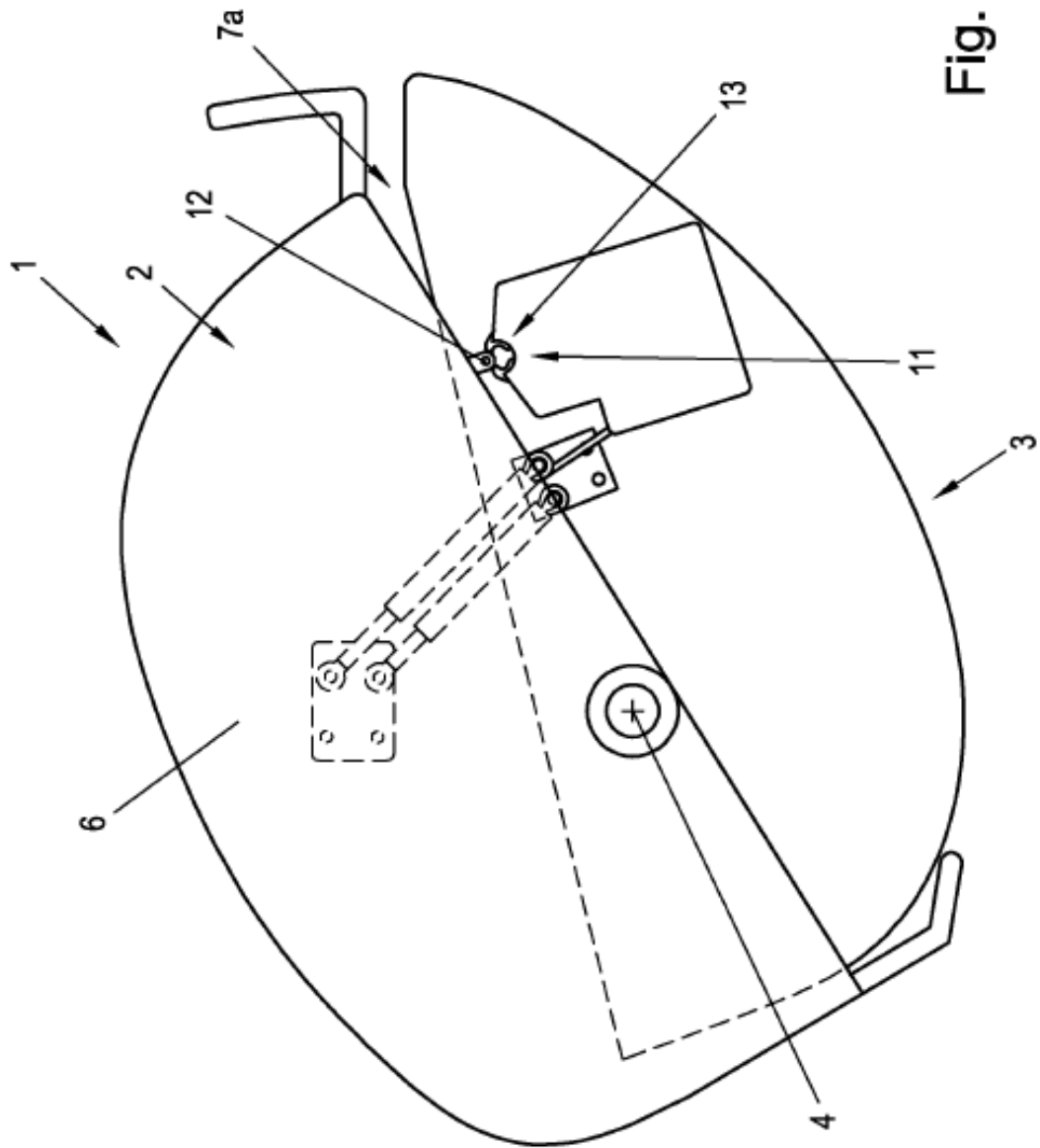


Fig. 3

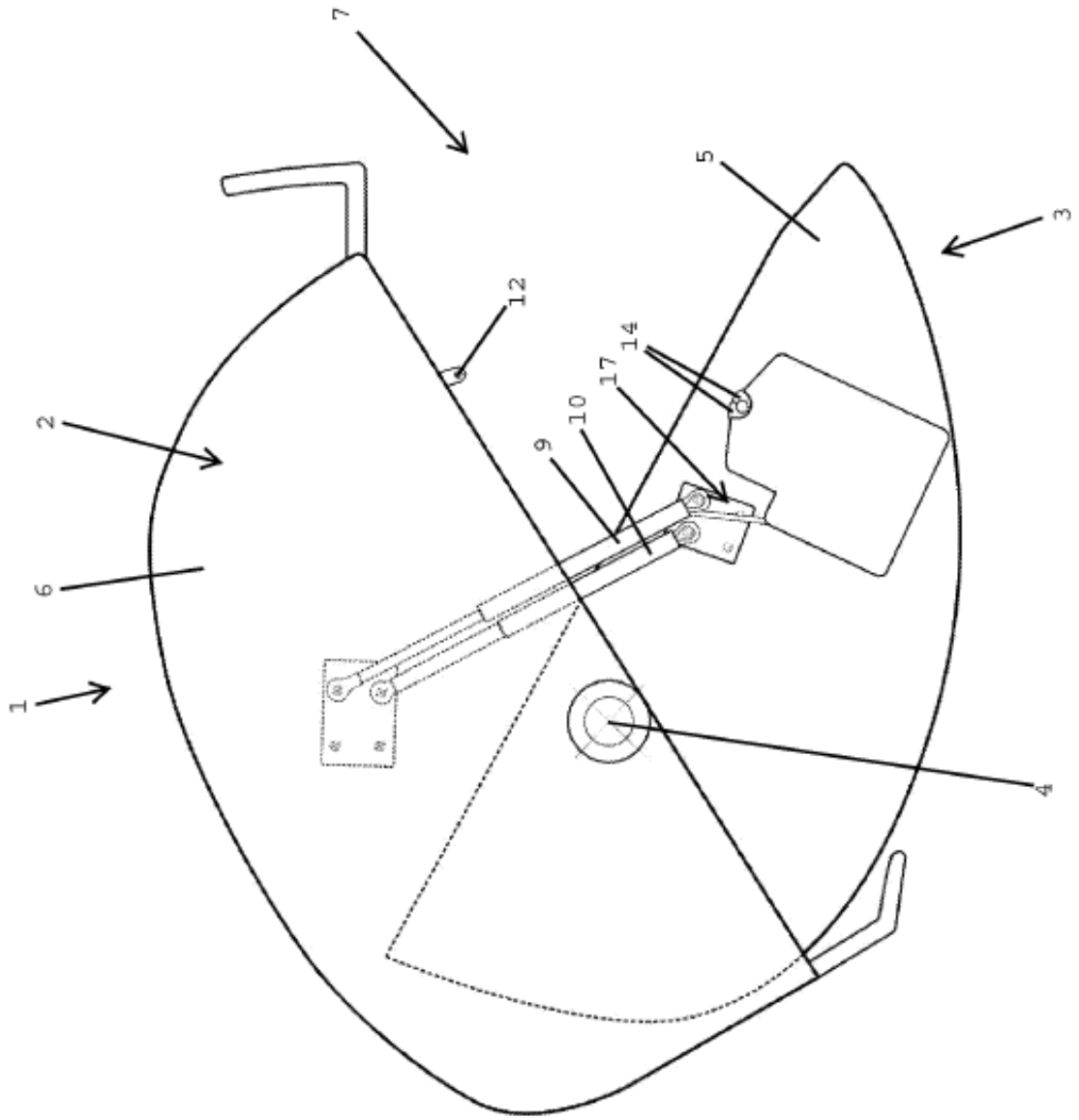


Fig. 4

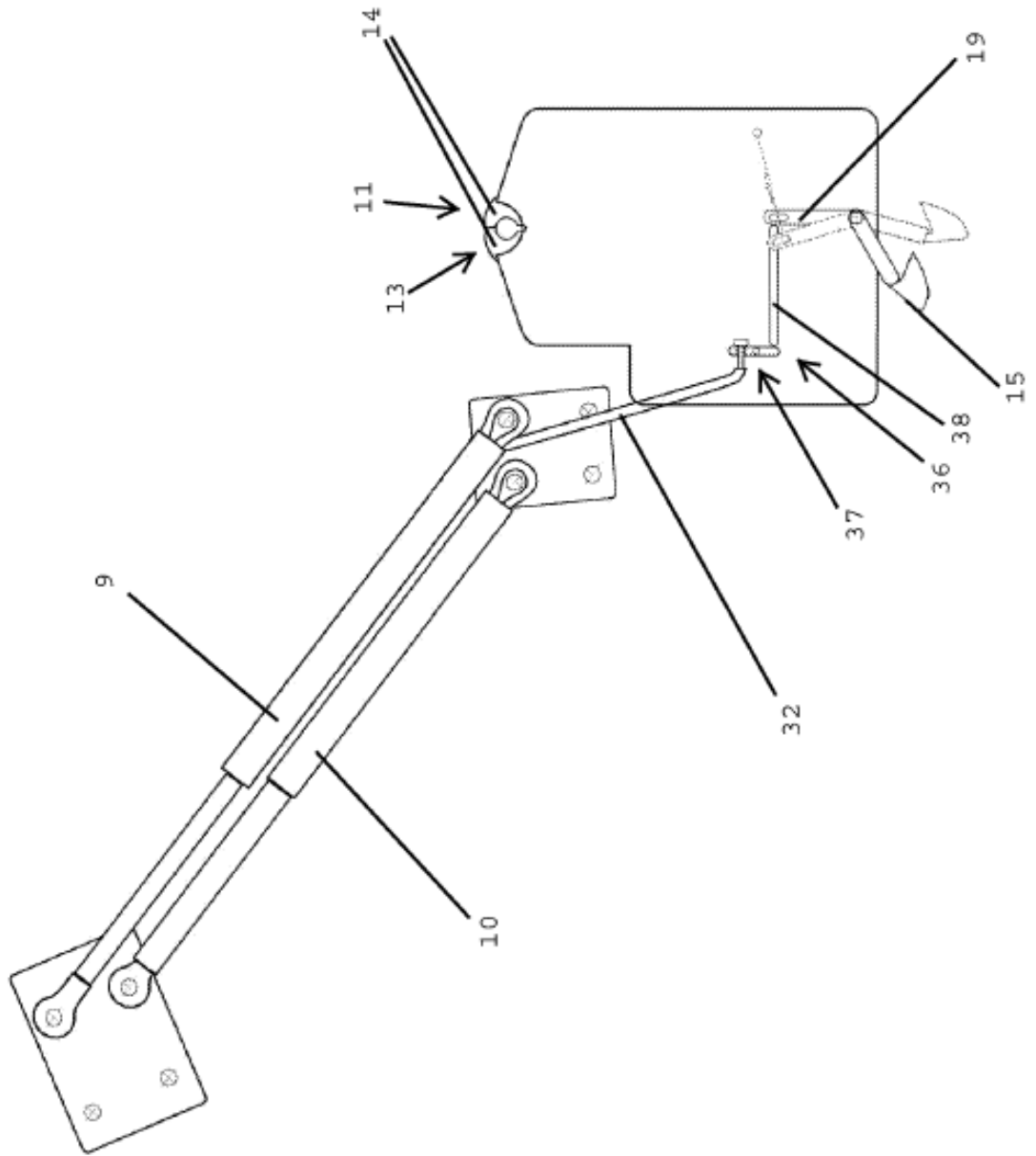
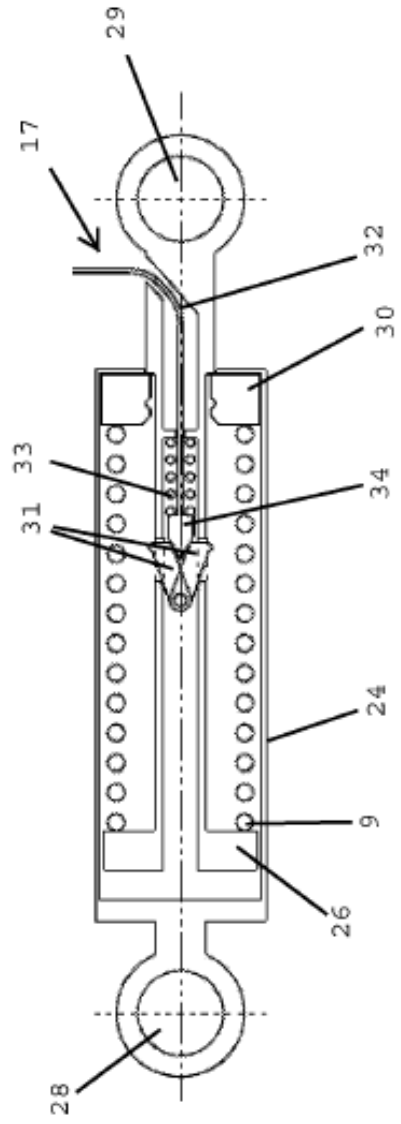
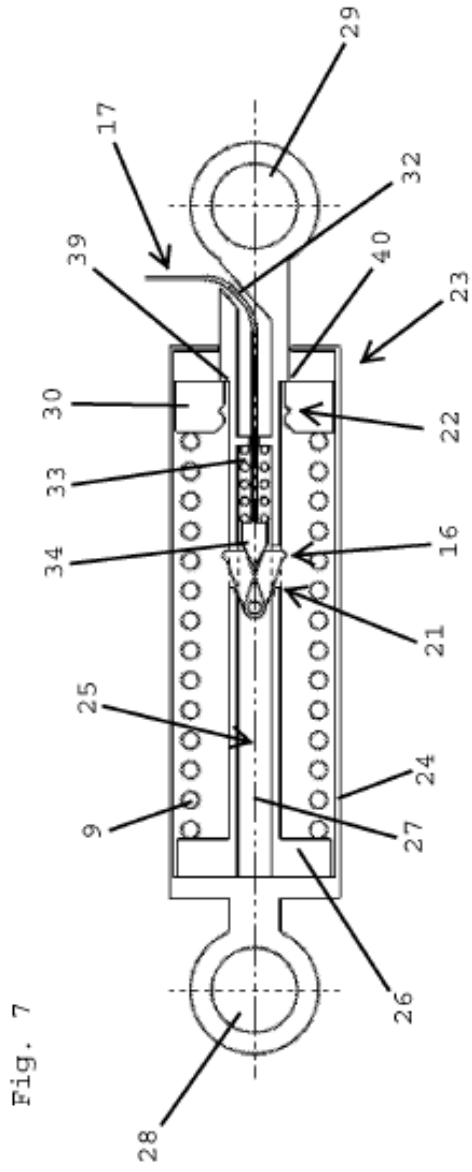


Fig. 6



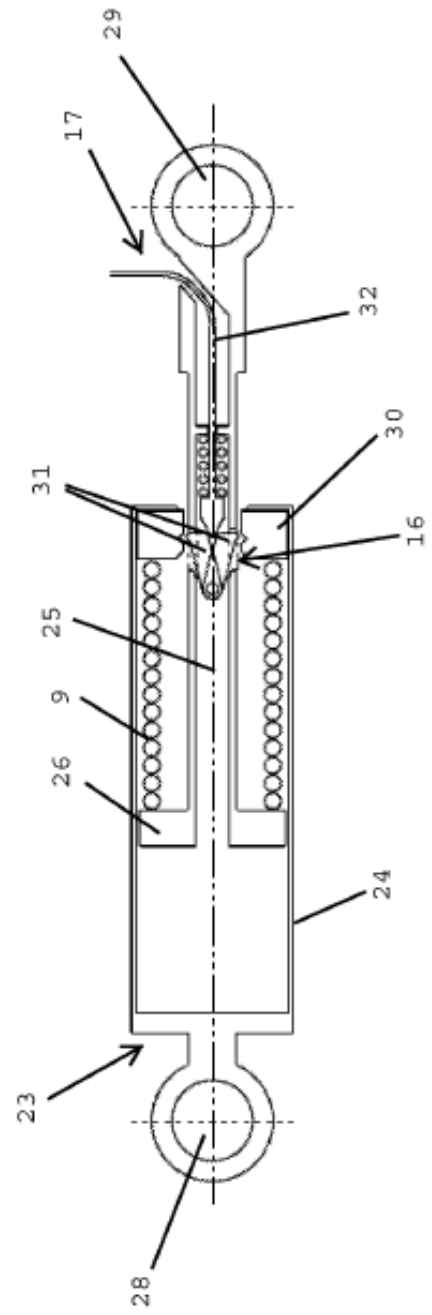
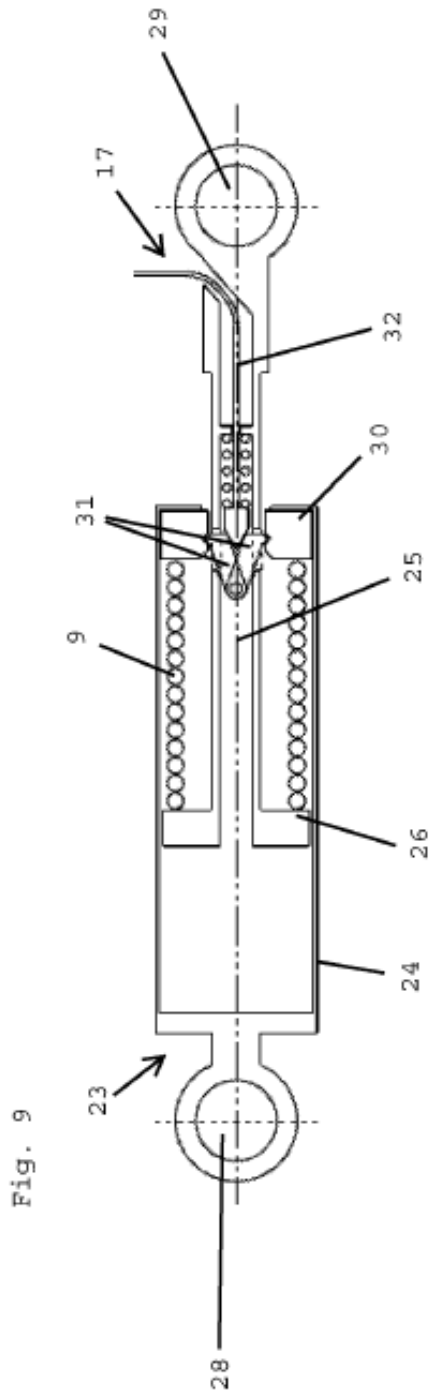


Fig. 10

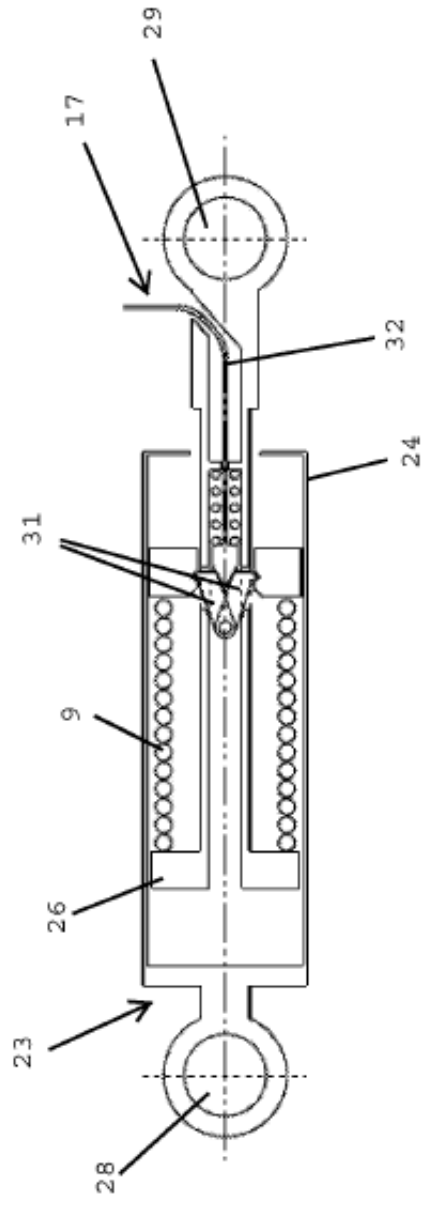


Fig. 11