

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 773 102**

51 Int. Cl.:

B64D 11/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **16.09.2016 PCT/AT2016/060061**

87 Fecha y número de publicación internacional: **23.03.2017 WO17045006**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.09.2016 E 16770872 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.12.2019 EP 3350077**

54 Título: **Compartimiento superior de equipaje**

30 Prioridad:

18.09.2015 AT 508032015

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

09.07.2020

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

SCHÖRKHUBER, JAKOB

74 Agente/Representante:

GONZÁLEZ PECES, Gustavo Adolfo

ES 2 773 102 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

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 abierta y una posición cerrada, con un primer dispositivo de sujeción para sujetar el elemento inferior de compartimiento de equipaje en su posición cerrada y con un segundo dispositivo de sujeción para sujetar el elemento inferior de compartimiento de equipaje en su posición abierta.

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 pueden estar previstos muelles elevadores. La fuerza de muelle de los muelles elevadores habitualmente se concibe 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.

15 El documento DE 4335151 A1 revela un compartimiento de equipaje con una bandeja, estando dispuesta por debajo de la bandeja una placa de desbloqueo con una palanca. Cuando se ejerce una fuerza manual sobre la placa de desbloqueo, la palanca gira alrededor de un punto de giro, mediante de lo cual se transmite un movimiento de empuje a la envoltura de un cable Bowden. Cuando se sobrecarga la bandeja, este movimiento de empuje se compensa por un muelle dispuesto en el extremo de accionamiento del cable de tracción del cable Bowden. Por lo tanto, para girar hacia arriba la bandeja descargada, solo un muelle de gas proporciona un momento de elevación, el cual resulta de la fuerza de muelle y del brazo de palanca. En el estado cerrado, un gancho de bloqueo se enclava en un pasador de bloqueo, el cual se desengancha cuando se acciona un abridor.

20 En el estado cerrado, los ganchos de bloqueo están enclavados en pasadores de bloqueo, que están fijados a la pared lateral. Si la bandeja debiera abrirse para cargarla, se mueve un varillaje sobre el punto de giro accionando un abridor con una fuerza manual orientada hacia abajo. Por ello, el gancho de bloqueo se desengancha de los pasadores de bloqueo. Con ello, la cerradura está abierta y la bandeja se baja a su posición de carga debido a su propio peso.

25 En el estado abierto, la bandeja se encuentra en una posición de equilibrio, que resulta entre el peso de la bandeja y la fuerza contraria del muelle de gas y permanece en esta posición de forma independiente. Con una mayor sobrecarga, el borde frontal de la bandeja está a una mayor distancia de la horizontal fijada a la carcasa. El aumento de sobrecarga provoca que el muelle de gas se comprima aún más. Con ello, se alcanza la posición final de la bandeja y un movimiento adicional hacia abajo de la bandeja está limitado por un tope. Además, se desbloquea un gancho de bloqueo, mediante lo cual está liberado un muelle de gas de soporte para el proceso de cierre.

30 En consecuencia, el documento DE 4335151 A1 se refiere únicamente a una realización en la que está prevista una conexión adicional, que depende del estado de carga, de un elemento de muelle adicional (a saber, el muelle de gas de soporte).

35 Por el documento DE 4130644 A1 se conoce un compartimiento de equipaje, que presenta una bandeja que se puede bajar, estando montada esta en paredes laterales estacionarias a través de dos cuadriláteros articulados. Para cada cuadrilátero articulado está previsto un muelle de gas, que contrarresta el peso de la bandeja. Sobre la bandeja está previsto en ambos lados un sistema de pesaje, que consta de una palanca de pesaje, un muelle y un pasador de pesaje conectado a la bandeja. Durante la carga, se registra el peso de la bandeja y el muelle de gas se pivota a través de la palanca de pesaje de manera que a un rodillo de guía, a través del cual el muelle de gas actúa sobre el cuadrilátero articulado en cuestión, se asigna un punto de ataque asociado al peso determinado en el respectivo cuadrilátero articulado.

40 Por lo tanto, el documento DE 4130644 A1 se refiere asimismo a un estado de la técnica en el que está previsto un sistema de pesaje conocido.

45 El documento US 8.770.515 B1 se refiere a un compartimiento de equipaje con una bandeja que se puede bajar y un muelle de presión de gas que se puede conectar adicionalmente, el cual puede conectarse adicionalmente mediante un interruptor en cuanto el peso cargado en la bandeja sobrepase un peso mínimo preajustado.

Los documentos DE 10222125 A1 y US 2003080247 A1 revelan portaequipajes adicionales.

50 Además, por el documento WO 03/033346 A1 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 esencialmente mayor para el cierre del compartimiento de equipaje.

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, que posibilite un mayor apoyo del proceso de cierre 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.

De acuerdo con la invención, está previsto un elemento de control, el cual está conectado a través de un dispositivo de transmisión de fuerza al segundo dispositivo de sujeción para sujetar el elemento inferior de compartimiento de equipaje en su posición abierta, pudiendo trasladarse el segundo dispositivo de sujeción mediante el elemento de control desde una posición de sujeción a una posición de desbloqueo, pudiendo trasladarse el segundo dispositivo de sujeción a la posición de desbloqueo independientemente del movimiento del elemento inferior de compartimiento de equipaje.

Para comenzar el proceso de cierre, el segundo dispositivo de sujeción se lleva, mediante el accionamiento del elemento de control, desde la posición de sujeción, es decir, un estado activo, a la posición de desbloqueo, es decir, una posición inactiva. En la posición de desbloqueo, la fuerza de sujeción que contrarresta un movimiento del elemento inferior de compartimiento de equipaje desde la posición abierta en la dirección de la posición cerrada por el segundo dispositivo de sujeción es menor que en la posición de sujeción. Preferentemente, el elemento de control está dispuesto en el lado frontal del elemento inferior de compartimiento de equipaje para facilitar el manejo por un usuario. La fuerza de sujeción del segundo dispositivo de sujeción en la posición de sujeción está concebida preferentemente para sujetar en la posición abierta el elemento inferior de compartimiento de equipaje móvil no solo en el estado cargado, sino también en el estado no cargado, sin bultos de equipaje en el espacio de alojamiento del compartimiento de equipaje independientemente (es decir, sin apoyo manual por el usuario). Esta realización posibilita equipar 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 diseñar un tal muelle elevador entre el elemento superior e inferior de compartimiento de equipaje en el estado no cargado del compartimiento de equipaje para evitar de esta manera un cierre involuntario del compartimiento de equipaje en el estado no cargado del elemento inferior de compartimiento de equipaje. Por el contrario, el elemento inferior de compartimiento de equipaje puede sujetarse por el segundo dispositivo de sujeción contra la fuerza del muelle elevador en la posición abierta. Para comenzar el proceso de cierre, el segundo dispositivo de sujeción se lleva a la posición de desbloqueo a través del elemento de control. La posición de desbloqueo del dispositivo de sujeción está diseñada para configurar con suavidad el cierre del compartimiento de equipaje. En comparación con el estado de la técnica, la invención conlleva en particular la ventaja de que la fuerza de retención ejercida por el segundo equipo de retención en la posición abierta no debe superarse exclusivamente por el movimiento manual del elemento inferior de compartimiento de equipaje en la dirección de la posición de cierre. Para comenzar el proceso de cierre, el elemento de control es móvil entre una primera posición y una segunda posición para llevar el segundo dispositivo de sujeción por medio del dispositivo de transmisión de fuerza desde la posición de sujeción a la posición de desbloqueo. Preferentemente, el elemento de control está unido a un muelle de manera que el elemento de control retorna automáticamente a la primera posición tras su accionamiento bajo el efecto del muelle. De manera ventajosa, el movimiento del elemento de control desde la primera posición a la segunda posición es distinto del movimiento del elemento inferior de compartimiento de equipaje. Esto significa que el accionamiento del segundo dispositivo de sujeción, a diferencia del estado de la técnica, se realiza no solo por el giro hacia arriba del elemento inferior de compartimiento de equipaje. De acuerdo con la invención, el segundo dispositivo de sujeción puede trasladarse a la posición de desbloqueo independientemente del movimiento del elemento inferior de compartimiento de equipaje. Preferentemente, la fuerza de sujeción en la posición de desbloqueo del segundo dispositivo de sujeción es al menos un múltiplo menor que en la posición de sujeción. Para cerrar el compartimiento de equipaje, entonces solo es necesario superar la fuerza de sujeción relativamente menor del segundo dispositivo de sujeción dispuesto en la posición de desbloqueo. En esta realización, el proceso de cierre puede llevarse a cabo en dos etapas. En primer lugar, el segundo dispositivo de sujeción se lleva a la posición de desbloqueo por medio del elemento de control. Después, el elemento inferior de compartimiento de equipaje se mueve superando la fuerza de sujeción comparativamente baja a la posición de desbloqueo del segundo dispositivo de sujeción en la dirección de la posición cerrada. Por eso, ventajosamente, la liberación del segundo dispositivo de sujeción y el movimiento, en particular pivotamiento, del elemento inferior de compartimiento de equipaje pueden desacoplarse uno de otro en la posición cerrada. Con ello, el manejo del compartimiento de equipaje puede diseñarse de manera sustancialmente más confortable.

De acuerdo con una realización especialmente preferente, el elemento de control está concebido además para trasladar el primer dispositivo de sujeción desde una posición de sujeción que fija el elemento inferior de compartimiento de equipaje en la posición cerrada a una posición de liberación que libera el elemento inferior de compartimiento de equipaje. Por eso, en esta realización, está previsto el mismo elemento de control para el primer dispositivo de sujeción, con el cual el elemento inferior de compartimiento de equipaje puede estar sujeto independientemente en la posición cerrada, y para el segundo dispositivo de sujeción, con el cual el elemento inferior de compartimiento de equipaje puede estar sujeto independientemente en la posición abierta. Por eso, a través del elemento de control puede accionarse tanto el primer como el segundo dispositivo de sujeción. A tal fin, el dispositivo

de transmisión de fuerza está unido al primer y al segundo dispositivo de sujeción. Esta realización tiene la ventaja de que el manejo del compartimento de equipaje es especialmente sencillo e intuitivo. Además, puede estar previsto un diseño constructivamente sencillo, que se caracteriza por bajos costes y reducciones de peso.

5 Para accionar el primer o segundo dispositivo de sujeción, resulta favorable si como elemento de control está previsto un elemento de manija, en particular una manija giratoria, que está unida al segundo dispositivo de sujeción a través del dispositivo de transmisión de fuerza. Según la realización, el elemento de manija puede desplazarse o pivotarse entre el estado inactivo y activo para accionar el segundo dispositivo de sujeción, en particular también el primer dispositivo de sujeción. Preferentemente, el elemento de manija está dispuesto en el lado frontal del elemento inferior de compartimento de equipaje.

10 Para llevar el segundo dispositivo de sujeción con medios constructivamente sencillos desde la posición de sujeción a la posición de desbloqueo, resulta favorable si el dispositivo de transmisión de fuerza presenta un árbol de giro que se conecta a la manija giratoria y/o un elemento lineal que se conecta al segundo dispositivo de sujeción, en particular una biela de empuje. El movimiento de empuje de la manija giratoria se transmite al árbol de giro unido sin posibilidad de giro a este, su movimiento de giro se convierte en un desplazamiento del elemento lineal, con el cual el segundo dispositivo de sujeción se traslada desde la posición de sujeción a la posición de desbloqueo. Preferentemente, el árbol de giro se extiende en dirección longitudinal del elemento inferior de compartimento de equipaje, estando dispuesto el elemento lineal preferentemente a lo largo de la pared lateral del elemento inferior de compartimento de equipaje. En esta realización, el árbol de giro y el elemento lineal están dispuestos preferentemente de manera esencial en ángulo recto entre sí.

20 Para convertir el movimiento de giro del árbol de giro en un desplazamiento del elemento lineal, resulta favorable si el dispositivo de transmisión de fuerza presenta una palanca de accionamiento que se conecta con el árbol de giro, estando dispuesta la palanca de accionamiento, en particular a partir de un ángulo de giro de más de 5°, preferentemente de más de 10°, en una posición de tope contra el elemento lineal. Resulta especialmente preferente en este sentido si el desplazamiento del elemento lineal se efectúa solamente al alcanzar un ángulo de giro predeterminado de la palanca de accionamiento. El ángulo de giro de la palanca de accionamiento corresponde a un ángulo de giro de la manija giratoria. Por lo tanto, el segundo dispositivo de sujeción solamente se acciona cuando el ángulo de giro se ha pivotado en un ángulo determinado. Esta realización tiene en particular la ventaja de que el primer dispositivo de sujeción para la posición cerrada del compartimento de equipaje puede accionarse según la aplicación independientemente del segundo dispositivo de sujeción. Además, puede minimizarse la fuerza de control. Finalmente, el manejo se configura de manera especialmente ergonómica.

25 De acuerdo con una realización preferente, el segundo dispositivo de sujeción presenta un elemento de tope, en particular un perno de choque, y un dispositivo de ganchos, estando enclavado el elemento de tope en la posición abierta del elemento inferior de compartimento de equipaje con el dispositivo de sujeción. Por ello, puede lograrse un enclavamiento seguro en la posición abierta del compartimento de equipaje.

30 El primer dispositivo de sujeción puede presentar un dispositivo de ganchos adicional, que interactúa con un elemento de tope adicional, en particular un perno de choque adicional. En la posición cerrada, el dispositivo de ganchos adicional está enclavado con el elemento de tope adicional.

35 Para lograr una realización que ocupe poco espacio, resulta favorable si el elemento de tope está dispuesto contra un panel lateral del elemento superior de compartimento de equipaje y el dispositivo de ganchos está dispuesto contra una pared lateral del elemento inferior de compartimento de equipaje. Como alternativa, el elemento de tope está dispuesto contra la pared lateral del elemento inferior de compartimento de equipaje y el dispositivo de ganchos está dispuesto contra el panel lateral del elemento superior de compartimento de equipaje.

40 Para enclavar el elemento inferior de compartimento de equipaje en la posición abierta, resulta ventajoso si el dispositivo de ganchos presenta un primer elemento de gancho y un primer muelle, siendo móvil, en particular pivotable, el primer elemento de gancho mediante el dispositivo de transmisión de fuerza contra una primera fuerza del muelle del primer muelle desde una posición de enclavamiento enclavada con el elemento de tope a una posición de liberación que libera el elemento de tope. Por consiguiente, el primer elemento de gancho está pretensado por medio del primer muelle en la dirección de la posición de enclavamiento.

45 Con el fin de disponer el segundo dispositivo de sujeción para comenzar el proceso de cierre en la posición de desbloqueo, resulta favorable si el dispositivo de ganchos presenta un segundo elemento de gancho, el cual está dispuesto en la posición de enclavamiento del primer elemento de gancho en una posición inactiva que libera el elemento de tope y en la posición de liberación del primer elemento de gancho en una posición activa enclavada con el elemento de tope. Por consiguiente, el segundo elemento de gancho está dispuesto en la posición activa cuando el primer elemento de gancho está presente en la posición de enclavamiento. Correspondientemente, el segundo elemento de gancho está presente en la posición activa cuando el primer elemento de gancho está dispuesto en la posición de liberación.

50 En la posición abierta del compartimento de equipaje, el elemento de control se acciona para llevar al primer elemento de gancho a la posición de liberación y al segundo elemento de gancho a la posición activa. En la posición activa, el

- segundo elemento de gancho ejerce una fuerza de sujeción sobre el elemento de tope, que es preferentemente menor que una primera fuerza de sujeción ejercida sobre el elemento de tope por el primer elemento de gancho en la posición de enclavamiento. Por lo tanto, el primer elemento de gancho está diseñado para un enclavamiento seguro del elemento inferior de compartimiento de equipaje en la posición abierta y el segundo elemento de gancho para un comienzo suave del proceso de cierre. Por eso, de manera ventajosa, únicamente debe superarse la segunda fuerza de sujeción comparativamente baja del segundo elemento de gancho cuando el elemento inferior de compartimiento de equipaje deba llevarse desde la posición abierta a la posición cerrada.
- Para posibilitar el cambio entre la posición inactiva y activa del segundo elemento de gancho, resulta favorable si el segundo elemento de gancho está conectado a un segundo muelle, estando pretensado el segundo elemento de gancho a través de una segunda fuerza de muelle del segundo muelle en la dirección de la posición activa.
- Preferentemente, el primer elemento de gancho presenta un primer elemento de bloqueo, con el cual el segundo elemento de gancho está sujetado en la posición de enclavamiento del primer elemento de gancho en la posición activa.
- Correspondientemente, resulta ventajoso si el segundo elemento de gancho presenta un segundo elemento de bloqueo, con el cual el primer elemento de gancho está sujetado en la posición activa del segundo elemento de gancho en la posición de liberación. Con ello, está garantizado que el primer y segundo elemento de gancho no engranan simultáneamente con el elemento de tope.
- Como primer elemento de bloqueo del primer elemento de gancho está previsto preferentemente un perno de guía unido al dispositivo de transmisión de fuerza, el cual es desplazable entre la posición de enclavamiento y la posición de liberación en una guía de agujero alargado del dispositivo de ganchos.
- Como segundo elemento de bloqueo del segundo elemento de gancho está previsto un saliente de sujeción, el cual, en la posición de liberación del primer elemento de gancho, engrana con el primer elemento de bloqueo del primer elemento de gancho.
- Para diseñar la posición de liberación del segundo dispositivo de sujeción para una baja fuerza de control, resulta favorable si el primer elemento de gancho presenta una primera superficie de rampa y el segundo elemento de gancho presenta una segunda superficie de rampa para el elemento de tope en la posición abierta del elemento inferior de compartimiento de equipaje, presentando la segunda superficie de rampa un ángulo de rampa más llano que la primera superficie de rampa. De esta manera, el segundo dispositivo de sujeción provoca, en la posición de desbloqueo, una menor fuerza de retención que en la posición de retención, contrarrestando la fuerza de retención a causa del segundo dispositivo de sujeción un movimiento del elemento inferior de compartimiento de equipaje desde la posición abierta a la posición cerrada. Al estar realizada la segunda superficie de rampa de manera comparativamente plana, para el desenclavamiento del elemento de tope en la posición de desbloqueo del segundo dispositivo de sujeción al inicio del proceso de cierre únicamente es necesaria una baja fuerza de control, que puede proporcionarse por la elevación del elemento inferior de compartimiento de equipaje.
- Preferentemente, el primer elemento de gancho y/o el segundo elemento de gancho presenta una superficie de rampa adicional para el elemento de tope durante el movimiento del elemento inferior de compartimiento de equipaje a la posición abierta. Para poder alcanzar la posición abierta con el menor empleo de fuerza posible, la superficie de rampa adicional presenta un ángulo de rampa más llano que la primera superficie de rampa del primer elemento de gancho o la segunda superficie de rampa del segundo elemento de gancho.
- Durante el proceso de cierre, el elemento de tope se presiona contra la segunda superficie de rampa del segundo elemento de gancho, de manera que el segundo elemento de gancho se desvía contra la fuerza del segundo muelle. A través del desplazamiento del elemento de tope a lo largo de la segunda superficie de rampa, el segundo elemento de gancho se lleva a la posición inactiva, en la cual el segundo elemento de gancho puede sujetarse mediante el primer elemento de bloqueo del primer elemento de gancho. Además, el primer elemento de gancho se libera del segundo elemento de bloqueo del segundo elemento de gancho, de manera que el primer elemento de gancho se traslada a la posición de enclavamiento mediante el primer muelle. Los movimientos del primer y del segundo elemento de gancho están coordinados entre sí de manera que el elemento de tope ya ha pasado la primera superficie de rampa del primer elemento de gancho cuando el primer elemento de gancho se traslada a la posición de enclavamiento. Después de desenclavar al inicio del proceso de cierre, el primer elemento de gancho está presente en la posición de enclavamiento; el segundo elemento de gancho está presente en la posición inactiva.
- Aparte de eso, resulta favorable si la segunda fuerza de muelle del segundo muelle del dispositivo de ganchos es menor que la primera fuerza de muelle del primer muelle del dispositivo de ganchos. La primera o segunda fuerza de muelle puede ajustarse por la fuerza del primer o segundo muelle y/o por la posición y orientación relativamente al primer o segundo elemento de gancho.
- Tal como se conoce en sí en el estado de la técnica, entre el elemento superior de compartimiento de equipaje y el elemento inferior de compartimiento de equipaje puede estar previsto un muelle elevador para apoyar el movimiento del elemento inferior de compartimiento de equipaje de la posición abierta a la posición cerrada. Preferentemente, el muelle elevador está conectado en el un lado al panel lateral del elemento superior de compartimiento de equipaje

estacionario y en el otro lado a la pared lateral del elemento inferior de compartimiento de equipaje móvil. Preferentemente, está previsto un muelle elevador en lados opuestos del compartimiento de equipaje. Resulta especialmente preferente si el efecto del muelle elevador en la posición abierta es mayor que el efecto opuesto de la fuerza de gravedad a causa del propio peso del elemento inferior de compartimiento de equipaje en su estado no cargado.

De acuerdo con una realización especialmente preferente del compartimiento de equipaje, el elemento inferior de compartimiento de equipaje está dispuesto sobre el elemento superior de compartimiento de equipaje de manera pivotable a través de una articulación. Con ello, se posibilita un pivotamiento del elemento inferior de compartimiento de equipaje entre la posición abierta, en la cual está liberada una abertura de carga para cargar el compartimiento de equipaje con bultos de equipaje, y una posición cerrada, en la cual la abertura de carga está cerrada, alrededor de un eje pivotante sustancialmente estacionario durante el proceso de apertura y de cierre, que discurre en la dirección longitudinal del compartimiento de equipaje, es decir, en la dirección de vuelo. Sin embargo, el segundo dispositivo de sujeción descrito anteriormente también puede usarse en otras realizaciones de compartimientos superiores de equipaje para aviones. Por ejemplo, el segundo dispositivo de sujeción puede estar previsto en el caso de un compartimiento superior de equipaje con elemento inferior de compartimiento de equipaje que se puede bajar, en el cual el elemento inferior de compartimiento de equipaje no pivota alrededor de un eje pivotante estacionario, sino que puede desplazarse desde la posición cerrada superior a la posición abierta inferior y viceversa.

A continuación, la invención se explica en detalle con la ayuda de un ejemplo de realización preferente, al que sin embargo no debería estar limitada. En el dibujo muestra:

La fig. 1 una vista lateral de un recipiente de compartimiento superior de equipaje de acuerdo con la invención en una posición cerrada, en la cual un primer dispositivo de sujeción es eficaz entre un elemento inferior de compartimiento de equipaje y un elemento superior de compartimiento de equipaje;

La fig. 2 una vista lateral de un recipiente de compartimiento superior de equipaje de acuerdo con la invención en una posición abierta, en la cual un segundo dispositivo de sujeción es eficaz entre el elemento inferior de compartimiento de equipaje y el elemento superior de compartimiento de equipaje;

La fig. 3 una vista lateral del primer y segundo dispositivo de sujeción, que están unidos a un elemento de manija a través de un dispositivo de transmisión de fuerza;

La fig. 4 una vista de diagrama del primer y segundo dispositivo de sujeción, del dispositivo de transmisión de fuerza y del elemento de manija de acuerdo con la fig. 3, estando representados un elemento de tope dispuesto en el elemento superior de compartimiento de equipaje y un dispositivo de ganchos, dispuesto en el elemento inferior de compartimiento de equipaje, del segundo dispositivo de sujeción en el estado enclavado;

La fig. 5 una vista correspondientemente a la fig. 4, habiéndose llevado el segundo dispositivo de sujeción por medio del dispositivo de transmisión de fuerza a la posición de desbloqueo, que está concebida para el comienzo del proceso de cierre;

La fig. 6a una vista del segundo dispositivo de sujeción en la posición de sujeción;

La fig. 6b una vista del segundo dispositivo de sujeción en la posición de desbloqueo;

La fig. 6c una vista del segundo dispositivo de sujeción al pivotar el elemento inferior de compartimiento de equipaje desde la posición abierta en la dirección de la posición cerrada; y

La fig. 7a a 7c vistas detalladas del dispositivo de ganchos del recipiente de compartimiento superior de equipaje de acuerdo con la invención.

En la fig. 1 está mostrado un compartimiento superior de equipaje 1 para aviones. El compartimiento superior de equipaje presenta un elemento superior de compartimiento de equipaje 2 estacionario, que puede fijarse a un elemento estructural, en particular a un fuselaje (no mostrado). Aparte de eso, 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 está dispuesta, en el estado instalado, en la dirección de vuelo. El elemento de compartimiento de equipaje móvil 3 está suspendido en ambos lados a través de articulaciones 4 con ejes articulados del elemento de compartimiento de equipaje estacionario 2. Las articulaciones 4 se encuentran en secciones que se solapan de paredes laterales 5 del elemento inferior de compartimiento de equipaje 3 y 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 configurados en cada caso sustancialmente de manera rasa o plana, estando dispuestas las paredes laterales 5 del elemento inferior de compartimiento de equipaje 3 sustancialmente en paralelo respecto 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 se levantan lateralmente desde un fondo 5a, de manera que el elemento inferior de compartimiento de equipaje 3 está configurado como concavidad, semivertedor o compartimiento de equipaje en forma de U para alojar bultos de equipaje. El elemento inferior de compartimiento de equipaje 3 es pivotable entre una posición abierta (cf. la fig. 2), en

la cual está liberada una abertura de carga 7, y una posición cerrada (cf. la fig. 1), en la cual la abertura de carga 7 está cerrada. A tal fin, el elemento inferior de compartimiento de equipaje 3 presenta en el lado frontal o visible un elemento de control 8 (cf. la fig. 3, 4), cuya función se explica con más detalle a continuación. Entre el elemento superior de compartimiento de equipaje 2 y el elemento inferior de compartimiento de equipaje 3 está previsto un muelle elevador 33, con el cual se apoya el proceso de cierre. El muelle elevador 33 está combinado preferentemente con un elemento amortiguador, de manera que se amortigua el movimiento del elemento inferior de compartimiento de equipaje 3.

Como es evidente además por las fig. 1, 2, el compartimiento de equipaje 1 presenta un primer dispositivo de sujeción 9 para sujetar el elemento inferior de compartimiento de equipaje 3 en su posición cerrada y un segundo dispositivo de sujeción 10 para sujetar el elemento inferior de compartimiento de equipaje 3 en su posición abierta. Para accionar el primer dispositivo de sujeción 9 y el segundo dispositivo de sujeción 10 está previsto el elemento de control 8. Por consiguiente, tanto el primer dispositivo de sujeción 9 como el segundo dispositivo de sujeción 10 se accionan a través del mismo elemento de control 8. A tal fin, el elemento de control 8 está concebido para accionar un dispositivo de transmisión de fuerza 11, el cual está unido al primer dispositivo de sujeción 9. Aparte de eso, el elemento de control 9 está concebido para la transmisión de fuerza al segundo dispositivo de sujeción 10. En la posición cerrada del compartimiento de equipaje 1, el elemento de control 8 puede accionarse manualmente para trasladar el primer dispositivo de sujeción 9 desde una posición de sujeción, en la cual el elemento inferior de compartimiento de equipaje 3 está sujeto independientemente en la posición cerrada, a una posición de liberación, en la cual el elemento inferior de compartimiento de equipaje 3 puede pivotarse a la posición abierta. En la posición cerrada del compartimiento de equipaje 1, el elemento de control 8 puede accionarse para llevar el segundo dispositivo de sujeción 10 desde una posición de sujeción a una posición de desbloqueo. En la posición de sujeción, el segundo dispositivo de sujeción 10 está concebido para sujetar independientemente en la posición abierta el elemento inferior de compartimiento de equipaje 3 contra el efecto del muelle elevador 33. En la posición de desbloqueo del segundo dispositivo de sujeción 10, el elemento inferior de compartimiento de equipaje 3 puede pivotarse a la posición abierta aplicando una fuerza de control relativamente baja.

Como es evidente por las fig. 2, 3, como elemento de control 8 está prevista una manija giratoria 8a, que es pivotable para accionar el primer dispositivo de sujeción 9 o el segundo dispositivo de sujeción 10.

El dispositivo de transmisión de fuerza 11 presenta un árbol de giro 12 acoplado sin posibilidad de giro a la manija giratoria 8a, el cual guía desde la manija giratoria 8a en la dirección longitudinal del compartimiento de equipaje 1 hasta la pared lateral 5 del elemento inferior de compartimiento de equipaje 3. El árbol de giro 12 está unido sin posibilidad de giro a una palanca de accionamiento 13, con la cual se acciona, por una parte, el primer dispositivo de sujeción 9 y, por otra parte, el segundo dispositivo de sujeción 10. El dispositivo de transmisión de fuerza 11 presenta un elemento lineal 14 desplazable en su dirección longitudinal, el cual está formado por una biela de empuje en la realización mostrada. El elemento lineal 14 está unido al segundo dispositivo de sujeción 10 en un extremo. El otro extremo del elemento lineal 14 se acciona por la palanca de accionamiento 13. Por lo tanto, el pivotamiento de la manija giratoria 8a puede convertirse en primer lugar en un giro del árbol de giro 12 y después en un desplazamiento del elemento lineal 14. En el estado no pivotado de la manija giratoria 8a, la palanca de accionamiento 13 está dispuesta a una distancia hacia el otro extremo del elemento lineal 14. Por el pivotamiento de la manija giratoria 8a y, con ello, de la palanca de accionamiento 13 alrededor de un ángulo de pivotamiento de más de 10°, la palanca de accionamiento 13 se lleva a una posición de tope contra el elemento lineal 14, de manera que el elemento lineal 14 se desplaza con un pivotamiento continuo de la manija giratoria 8a. Preferentemente, la manija giratoria 8a está pretensada por medio de un muelle en la dirección de la posición no pivotada.

Como es evidente además a partir de las fig. 1 a 5, el segundo dispositivo de sujeción 10 presenta un elemento de tope 15, el cual está dispuesto de manera inmóvil contra el panel lateral 6 del elemento superior de compartimiento de equipaje 2. Como elemento de tope 15 está previsto un perno de choque en la realización mostrada. Aparte de eso, el segundo dispositivo de sujeción 10 presenta un dispositivo de ganchos 16. En la posición abierta del elemento inferior de compartimiento de equipaje 3, el elemento de tope 15 está enclavado con el elemento de ganchos 16.

Como es evidente además a partir de las fig. 1 a 5, el primer dispositivo de sujeción 9 presenta un elemento de tope 17 adicional, el cual está dispuesto de manera inmóvil en el lado inferior del panel lateral 6 del elemento superior de compartimiento de equipaje 2. Como elemento de tope 17 adicional está previsto un perno de choque adicional. El primer dispositivo de sujeción 9 presenta además un dispositivo de ganchos 18 adicional con dos ganchos 19 que cooperan, los cuales se enclavan en la posición cerrada con el elemento de tope 17 adicional. El dispositivo de ganchos 18 adicional está unido a través de una palanca de inversión 20 (no mostrada en la fig. 5) a la palanca de accionamiento 13, la cual se pivota por el accionamiento de la manija giratoria 8a. El pivotamiento de la palanca de accionamiento 13 se convierte en un pivotamiento en sentido opuesto de la palanca de inversión 20 contra la fuerza de un muelle 20a, mediante lo cual el elemento de tope 17 adicional puede liberarse de los ganchos 19.

Como es evidente además a partir de las fig. 1 a 7c, el dispositivo de ganchos 16 del segundo dispositivo de sujeción 10 presenta un primer elemento de gancho 21, el cual es pivotable alrededor de un primer eje pivotante 22. Aparte de eso, el segundo dispositivo de sujeción 10 presenta un segundo elemento de gancho 23, el cual es pivotable alrededor de un segundo eje pivotante 24. El primer elemento de gancho 21 está unido a un primer muelle 25, en particular muelle helicoidal (cf. las fig. 5 a 7c). Por el accionamiento de la manija giratoria 8a en la posición abierta del

elemento inferior de compartimiento de equipaje 3, el primer elemento de gancho 21 es pivotable contra una primera fuerza de muelle del primer muelle 25 desde una posición de enclavamiento enclavada con el elemento de tope 15 (cf. la fig. 3) a una posición de liberación que libera el elemento de tope 15 (cf. la fig. 5). El segundo elemento de gancho 23 está dispuesto en la posición de enclavamiento del primer elemento de gancho 21 en una posición inactiva que libera el elemento de tope 15 y en la posición de liberación del primer elemento de gancho 21 en una posición activa enclavada con el elemento de tope 15. El segundo elemento de gancho 23 está unido a un segundo muelle 26 (cf. las fig. 5 a 7c), en particular muelle helicoidal, de tal manera que el segundo elemento de gancho 23 está pretensado por una segunda fuerza de muelle del segundo muelle 26 en la dirección de la posición activa.

Como es evidente además a partir de las fig. 3 a 7c, el primer elemento de gancho 21 presenta un primer elemento de bloqueo 27, con el cual el segundo elemento de gancho 23 está sujeto en la posición de enclavamiento del primer elemento de gancho 21 en la posición inactiva. Correspondientemente, el segundo elemento de gancho 23 presenta un segundo elemento de bloqueo 28, con el cual el primer elemento de gancho 21 está sujeto en la posición de liberación en la posición activa del segundo elemento de gancho 23. Como primer elemento de bloqueo 27 del primer elemento de gancho 21 está previsto un perno de guía unido al dispositivo de transmisión de fuerza 11, el cual es desplazable entre la posición de enclavamiento y la posición de liberación en una guía de agujero alargado 29 del dispositivo de ganchos. Como segundo elemento de bloqueo 28, el segundo elemento de gancho 23 presenta un saliente de sujeción, el cual, en la posición de liberación del primer elemento de gancho 21, engrana con el primer elemento de bloqueo 27 del primer elemento de gancho 21.

Como es evidente en particular a partir de las fig. 3, 5, 6a a 6c, el primer elemento de gancho 21 presenta una primera superficie de rampa 30 y el segundo elemento de gancho 23 presenta una segunda superficie de rampa 31 (cf. la fig. 5) para el elemento de tope 15. En la posición abierta del elemento inferior de compartimiento de equipaje 3, el elemento de tope 15 queda ajustado contra la primera superficie de rampa 30 siempre que el segundo dispositivo de sujeción 10 esté dispuesto en la posición de sujeción (cf. la fig. 6a). Por el accionamiento del elemento de control 8, el segundo dispositivo de sujeción 10 se lleva a la posición de desbloqueo, colocándose el elemento de tope 15 contra la segunda superficie de rampa 31 del segundo elemento de gancho 23 (cf. la fig. 6b). El segundo elemento de gancho 23 provoca una segunda fuerza de sujeción, que es menor que la primera fuerza de sujeción a causa del primer elemento de gancho 21. A tal fin, la segunda superficie de rampa 31 presenta un ángulo de rampa más llano que la primera superficie de rampa 30. Aparte de eso, la segunda fuerza de muelle del segundo muelle 26 del dispositivo de ganchos 16 es menor que la primera fuerza de muelle del primer muelle 25 del dispositivo de ganchos 16. Al pivotar el elemento inferior de compartimiento de equipaje 3 en la dirección de la posición cerrada, el elemento de tope 15 se guía a través de la segunda superficie de rampa 31 del segundo elemento de gancho 23 (cf. la fig. 6c), el cual se pivota con ello a la posición inactiva. Con esto, se libera el pivotamiento del primer elemento de gancho 21. Sin embargo, el primer elemento de gancho 21 solamente se pivota a la posición de enclavamiento si el elemento de tope 15 ha pasado el primer elemento de gancho 21.

A partir de las fig. 6a a 6c es evidente además que el primer elemento de gancho 21 presenta una superficie de rampa 32 adicional para el elemento de tope 15. La superficie de rampa 32 adicional es eficaz en el caso del movimiento del compartimiento de equipaje 1 desde la posición cerrada a la posición abierta. Poco antes de alcanzar la posición abierta del compartimiento de equipaje 1, el elemento de tope 15 se encuentra con la superficie de rampa 32 adicional, pivotándose ligeramente el primer elemento de gancho 21 contra la fuerza del primer muelle 15 y volviéndose a llevar a la posición de enclavamiento después de pasar el elemento de tope 15. Con ello, el elemento de tope 15 se enclava con el primer elemento de gancho 21, de manera que el segundo dispositivo de sujeción 10 está presente en la posición de sujeción.

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 abierta y una posición cerrada, con un primer dispositivo de sujeción (9) para sujetar el elemento inferior de compartimiento de equipaje (3) en su posición cerrada y con un segundo dispositivo de sujeción (10) para sujetar el elemento inferior de compartimiento de equipaje (3) en su posición abierta, **caracterizado porque** está previsto un elemento de control (8), el cual está conectado a través de un dispositivo de transmisión de fuerza (11) al segundo dispositivo de sujeción (10) para sujetar el elemento inferior de compartimiento de equipaje (3) en su posición abierta, pudiendo trasladarse el segundo dispositivo de sujeción (10) mediante el elemento de control (8) desde una posición de sujeción a una posición de desbloqueo, pudiendo trasladarse el segundo dispositivo de sujeción (10) a la posición de desbloqueo independientemente del movimiento del elemento inferior de compartimiento de equipaje (3).
2. Compartimiento superior de equipaje (1) según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el elemento de control (8) está concebido además para trasladar el primer dispositivo de sujeción (9) desde una posición de sujeción que fija el elemento inferior de compartimiento de equipaje (3) en la posición cerrada a una posición de liberación que libera el elemento inferior de compartimiento de equipaje (3).
3. Compartimiento superior de equipaje (1) según las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado porque** como elemento de control (8) está previsto un elemento de manija, en particular una manija giratoria (8a), que está unida al segundo dispositivo de sujeción (10) a través del dispositivo de transmisión de fuerza (11).
4. Compartimiento superior de equipaje (1) según la reivindicación 3, **caracterizado porque** el dispositivo de transmisión de fuerza (11) presenta un árbol de giro (12) que se conecta a la manija giratoria (8a) y/o un elemento lineal (14) que se conecta al segundo dispositivo de sujeción (10), en particular una biela de empuje, presentando el dispositivo de transmisión de fuerza (11) preferentemente una palanca de accionamiento (13) que se conecta con el árbol de giro (12), estando dispuesta la palanca de accionamiento (13), en particular a partir de un ángulo de giro de más de 5°, preferentemente de más de 10°, en una posición de tope contra el elemento lineal (14).
5. Compartimiento superior de equipaje (1) según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado porque** el segundo dispositivo de sujeción (10) presenta un elemento de tope (15), en particular un perno de choque, y un dispositivo de ganchos (16), estando enclavado el elemento de tope (15) en la posición abierta del elemento inferior de compartimiento de equipaje (3) con el dispositivo de sujeción (16), estando dispuesto el elemento de tope (15) preferentemente contra un panel lateral (6) del elemento superior de compartimiento de equipaje (2) y estando dispuesto el dispositivo de ganchos (16) contra una pared lateral (5) del elemento inferior de compartimiento de equipaje (3) o estando dispuesto el elemento de tope (15) contra la pared lateral (5) del elemento inferior de compartimiento de equipaje (3) y estando dispuesto el dispositivo de ganchos (16) contra el panel lateral (5) del elemento superior de compartimiento de equipaje (2).
6. Compartimiento superior de equipaje (1) según la reivindicación 5, **caracterizado porque** el dispositivo de ganchos (16) presenta un primer elemento de gancho (21) y un primer muelle (25), siendo móvil, en particular pivotable, el primer elemento de gancho (21) mediante el dispositivo de transmisión de fuerza (11) contra una primera fuerza del muelle del primer muelle (25) desde una posición de enclavamiento enclavada con el elemento de tope (15) a una posición de liberación que libera el elemento de tope (15).
7. Compartimiento superior de equipaje (1) según la reivindicación 6, **caracterizado porque** el dispositivo de ganchos (16) presenta un segundo elemento de gancho (22), el cual está dispuesto en la posición de enclavamiento del primer elemento de gancho (21) en una posición inactiva que libera el elemento de tope (15) y en la posición de liberación del primer elemento de gancho (21) en una posición activa enclavada con el elemento de tope (15), estando conectado el segundo elemento de gancho (23) preferentemente a un segundo muelle (26), estando pretensado el segundo elemento de gancho (23) a través de una segunda fuerza de muelle del segundo muelle (26) en la dirección de la posición activa.
8. Compartimiento superior de equipaje (1) según la reivindicación 7, **caracterizado porque** el primer elemento de gancho (21) presenta un primer elemento de bloqueo (27), con el cual el segundo elemento de gancho (23) está sujetado en la posición de enclavamiento del primer elemento de gancho (21) en la posición activa.
9. Compartimiento superior de equipaje (1) según una de las reivindicaciones 7 a 8, **caracterizado porque** el segundo elemento de gancho (23) presenta un segundo elemento de bloqueo (28), con el cual el primer elemento de gancho (21) está sujetado en la posición activa del segundo elemento de gancho (23) en la posición de liberación.
10. Compartimiento superior de equipaje (1) según una de las reivindicaciones 7 a 9, **caracterizado porque** como primer elemento de bloqueo (27) del primer elemento de gancho está previsto un perno de guía unido al dispositivo de transmisión de fuerza (11), el cual es desplazable entre la posición de enclavamiento y la posición de liberación en una guía de agujero alargado (29) del dispositivo de ganchos (16).
11. Compartimiento superior de equipaje (1) según una de las reivindicaciones 7 a 10, **caracterizado porque** como segundo elemento de bloqueo (28) del segundo elemento de gancho (23) está previsto un saliente de sujeción, el cual,

en la posición de liberación del primer elemento de gancho (21), engrana con el primer elemento de bloqueo (27) del primer elemento de gancho (21).

5 12. Compartimiento superior de equipaje (1) según las reivindicaciones 7 a 11, **caracterizado porque** el primer elemento de gancho (21) presenta una primera superficie de rampa (30) y el segundo elemento de gancho (23) presenta una segunda superficie de rampa (31) para el elemento de tope (15) en la posición abierta del elemento inferior de compartimiento de equipaje (3), presentando la segunda superficie de rampa (31) un ángulo de rampa más llano que la primera superficie de rampa (30).

10 13. Compartimiento superior de equipaje (1) según las reivindicaciones 7 a 12, caracterizado porque la segunda fuerza de muelle del segundo muelle (26) del dispositivo de ganchos (16) es menor que la primera fuerza de muelle del primer muelle (26) del dispositivo de ganchos (16).

14. Compartimiento superior de equipaje (1) según una de las reivindicaciones 1 a 13, **caracterizado porque** entre el elemento superior de compartimiento de equipaje (2) y el elemento inferior de compartimiento de equipaje (3) está previsto un muelle elevador (33) para apoyar el movimiento del elemento inferior de compartimiento de equipaje (3) de la posición abierta a la posición cerrada.

15 15. Compartimiento superior de equipaje (1) según una de las reivindicaciones 1 a 14, **caracterizado porque** el elemento inferior de compartimiento de equipaje (3) está dispuesto sobre el elemento superior de compartimiento de equipaje (2) de manera pivotable a través de una articulación (4).

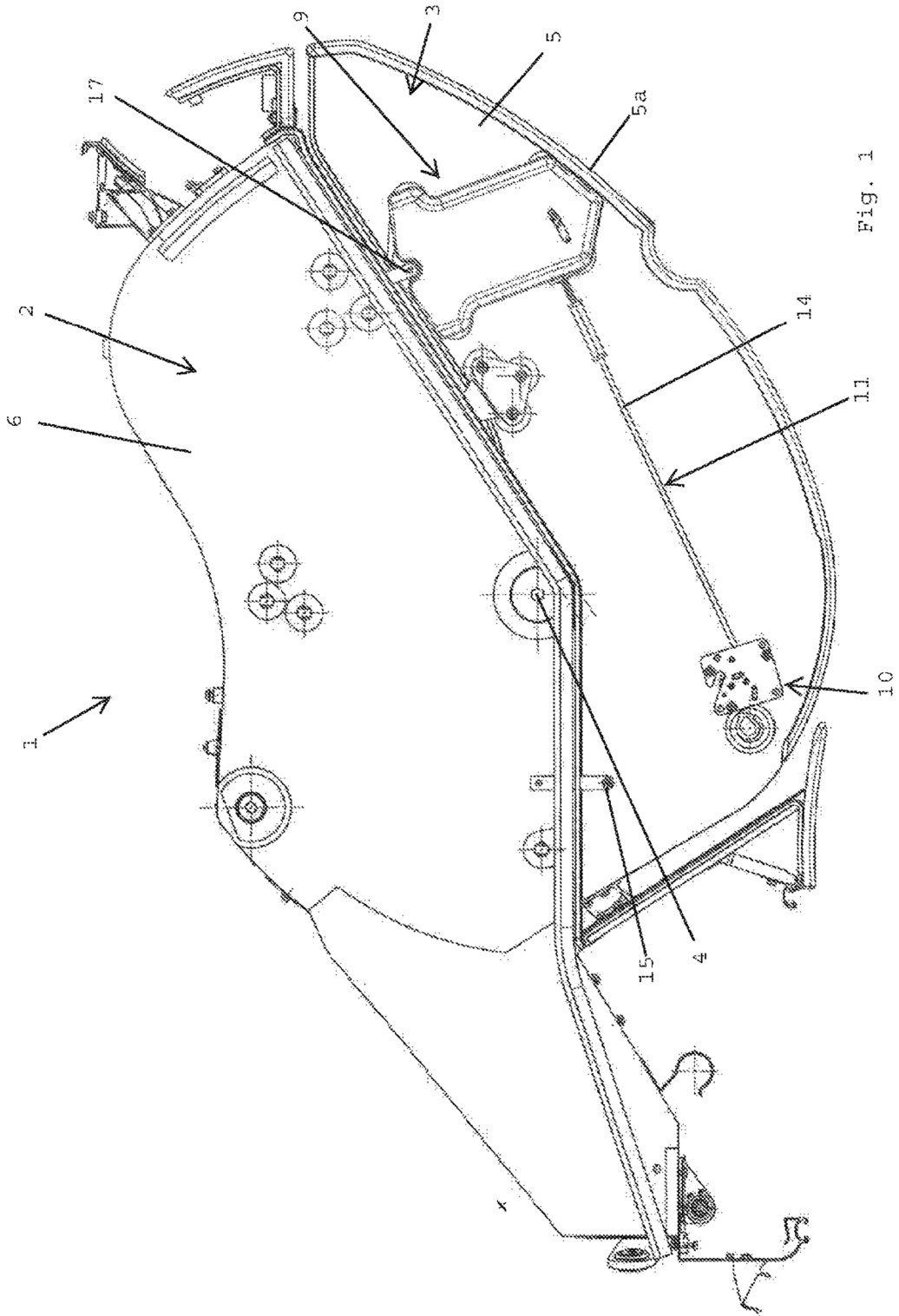


Fig. 1

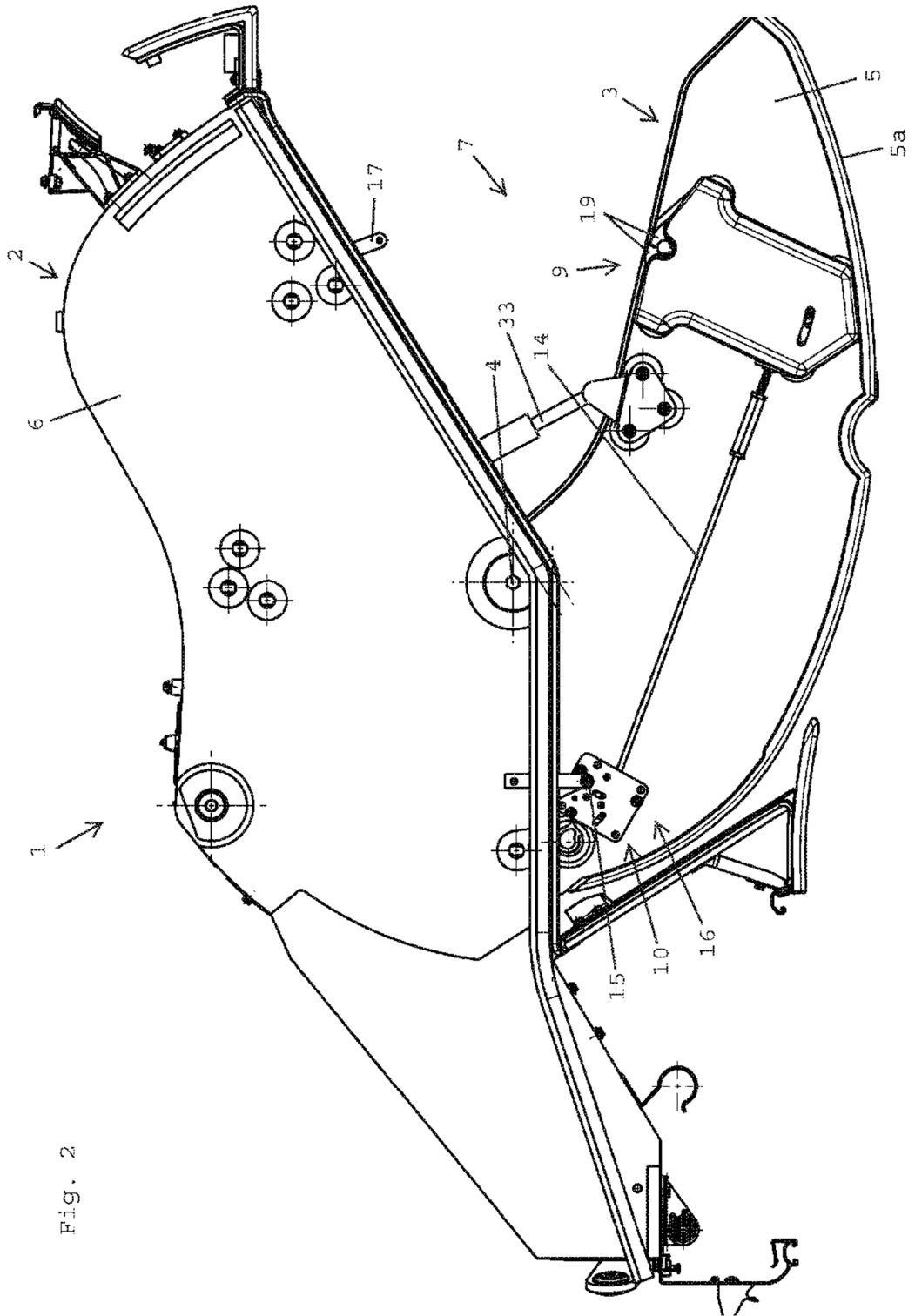


Fig. 2

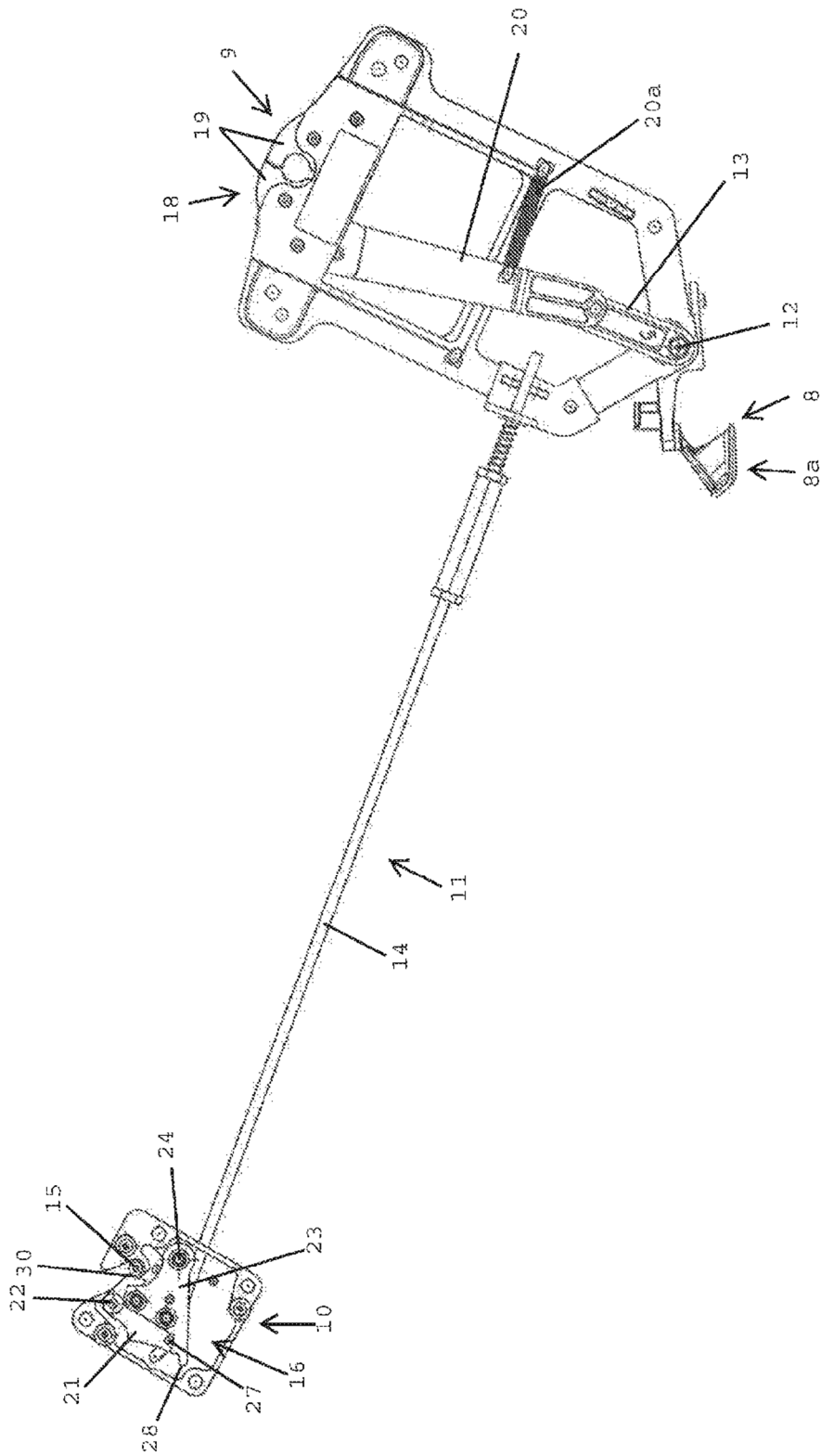


FIG. 3

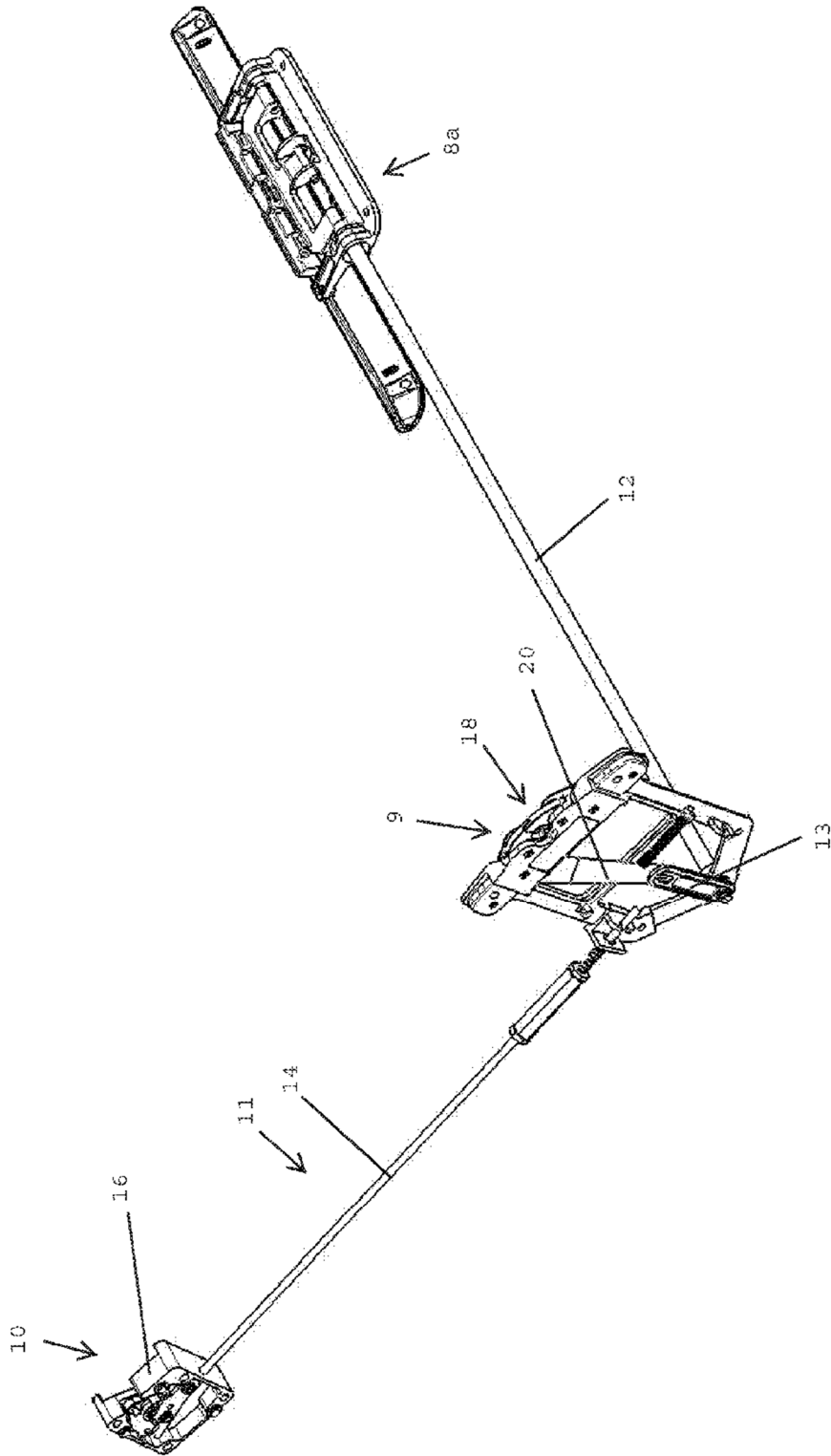


Fig. 4

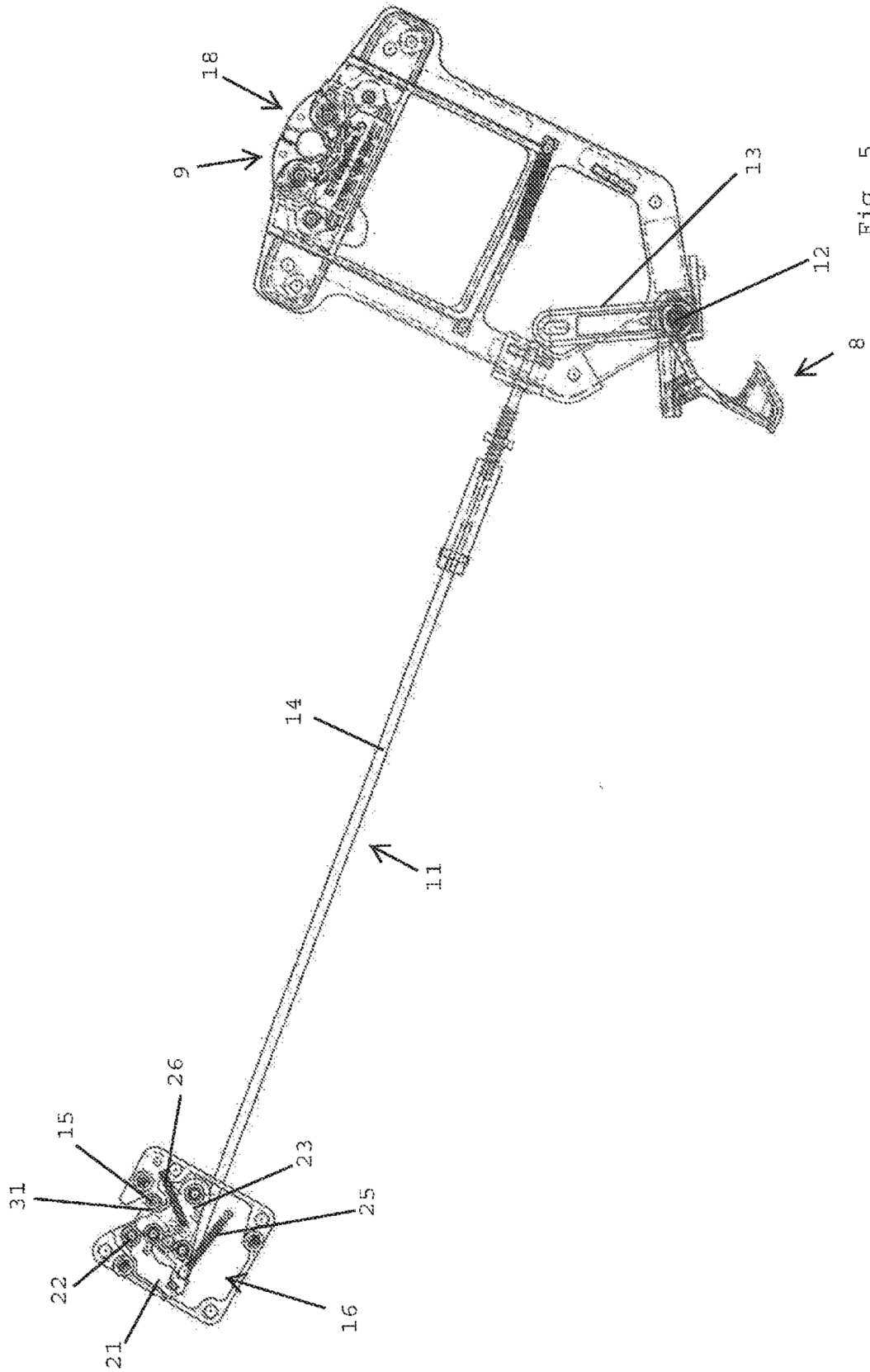


Fig. 5

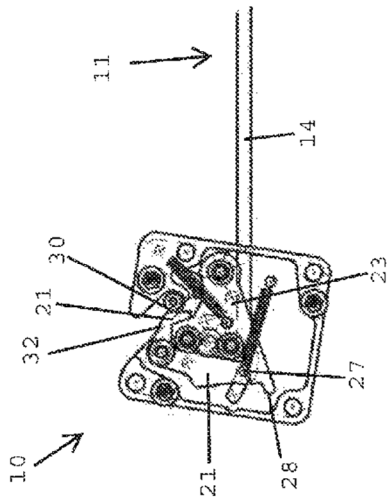


Fig. 6a

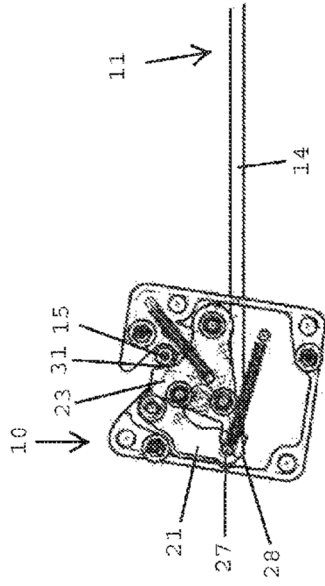


Fig. 6b

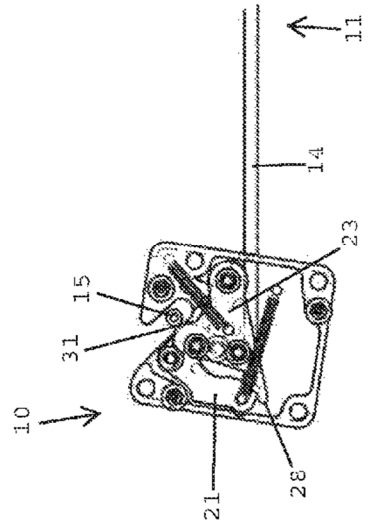


Fig. 6c

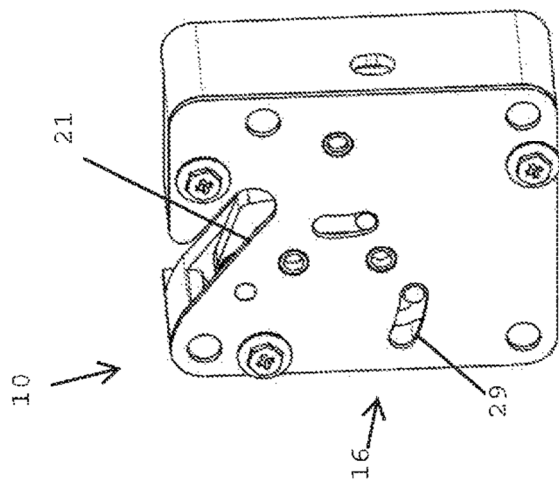


Fig. 7a

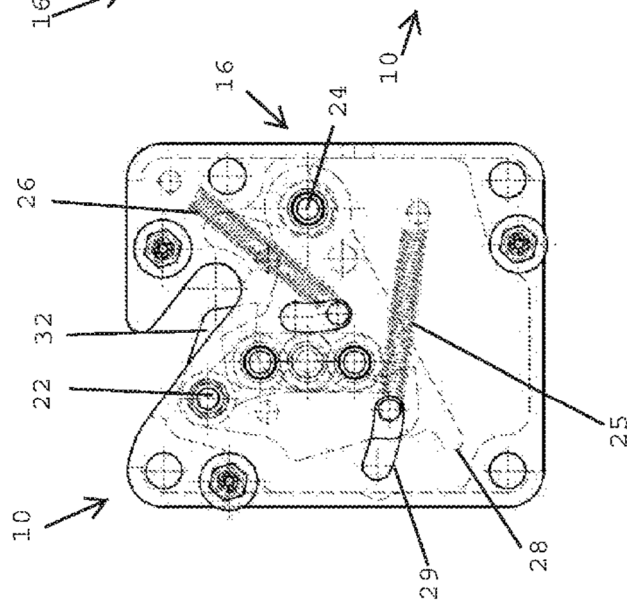


Fig. 7b

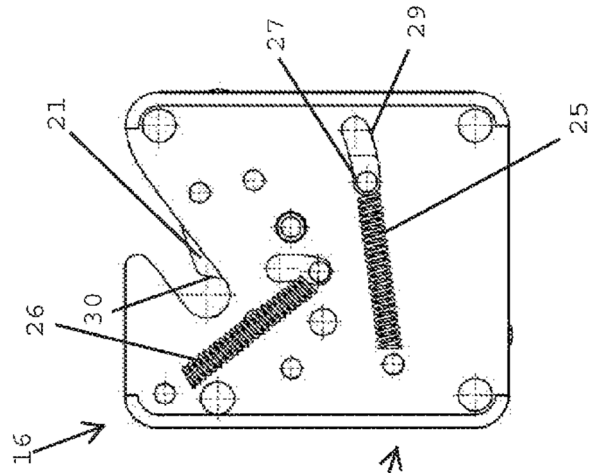


Fig. 7c