



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 343 982**

51 Int. Cl.:
B60K 1/04 (2006.01)
B66F 9/075 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08009397 .4**
96 Fecha de presentación : **21.05.2008**
97 Número de publicación de la solicitud: **2018989**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **28.01.2009**

54 Título: **Carretilla elevadora con un compartimiento de batería y una batería.**

30 Prioridad: **25.07.2007 DE 10 2007 034 743**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
13.08.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
13.08.2010

73 Titular/es: **Linde Material Handling GmbH**
Carl-von-Linde-Platz
63743 Aschaffenburg, DE

72 Inventor/es: **Frangeul, Xavier**

74 Agente: **Lehmann Novo, María Isabel**

ES 2 343 982 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).

ES 2 343 982 T3

DESCRIPCIÓN

Carretilla elevadora con un compartimiento de batería y una batería.

5 La invención concierne a una carretilla elevadora, especialmente una carretilla elevadora baja, con un compartimiento de batería para recibir la batería, una batería dispuesta en el compartimiento de batería y un dispositivo de acoplamiento-enchufe para unir eléctricamente la batería con un sistema de accionamiento eléctrico de la carretilla elevadora.

10 En las carretillas elevadoras del tipo genérico indicado un sistema de accionamiento eléctrico constituido por un motor eléctrico de un accionamiento de rodadura y un motor elevador eléctrico de un accionamiento de elevación puede ser alimentado con energía eléctrica por medio de la batería. La unión eléctrica de la batería con el sistema de accionamiento se efectúa por medio de una unión de acoplamiento-enchufe, siendo usual que el acoplamiento de la unión de acoplamiento-enchufe esté unido con la batería por medio de un cable y que el enchufe de la unión de acoplamiento-enchufe esté unido con el sistema de accionamiento dispuesto en la carretilla elevadora por medio de un cable.

15 Al cambiar la batería de carretillas elevadoras del tipo genérico expuesto se tiene que, antes de la extracción de la batería desde el compartimiento de la misma, el dispositivo de acoplamiento-enchufe tiene que ser retirado a mano por el operario y, después de la introducción de la batería en su compartimiento, se debe unir a mano el dispositivo de acoplamiento-enchufe.

20 Se conoce por el documento DE 2 308 975 A un vehículo transportador de suelo accionado por batería eléctrica, construido como carretilla de horquilla elevadora, con un mecanismo de contacto eléctrico enchufable. El mecanismo de contacto enchufable es parte integrante de un controlador de accionamiento y comprende una placa base de control con contactos de clavija eléctricos que pueden ser contactados con contactos hembra cargados por muelle. Los contactos hembra están dispuestos en una caja de hembras que está atornillada con el bastidor del vehículo. Atornillando la placa base de control con el bastidor del vehículo se pueden contactar o separar los contactos eléctricos del controlador de accionamiento para fines de mantenimiento y reparación de dicho controlador de accionamiento, siendo el controlador de accionamiento separado del vehículo transportador de suelo.

30 La presente invención se basa en el problema de proporcionar una carretilla elevadora del género citado al principio en la que se haga posible con poco coste de montaje un cambio sencillo de la batería.

35 Este problema se resuelve según la invención por el hecho de que en el compartimiento de la batería está integrado un mecanismo de contacto del dispositivo de acoplamiento-enchufe, especialmente un acoplamiento, y en la batería está integrado un mecanismo de contacto del dispositivo de acoplamiento-enchufe, especialmente un enchufe, en donde, al realizar el cambio de la batería mediante un movimiento de la batería con relación a su compartimiento, el mecanismo de contacto integrado en la batería puede ser contactado automáticamente con el mecanismo de contacto integrado en el compartimiento de dicha batería. Según la batería, en el compartimiento de batería y en la propia batería están integrados y, por tanto, fijamente dispuestos sendos mecanismos de contacto de la unión de acoplamiento-enchufe. Al cambiar la batería se tiene que, tanto al extraer la batería desde su compartimiento como al introducir la batería en su compartimiento, los dos mecanismos de contacto son contactados automáticamente uno con otro y, por tanto, la unión de acoplamiento-enchufe es separada o conectada automáticamente por el movimiento de la batería con relación a su compartimiento. Gracias a la integración de los dos mecanismos de contacto en la batería y en su compartimiento y, por tanto, gracias a la disposición fija de los mecanismos de contacto en la batería y en su compartimiento se logra aquí con poco coste de montaje un cambio de la batería con un contactado automatizado del dispositivo de acoplamiento-enchufe.

50 Según una forma de realización preferida de la invención, el mecanismo de contacto está dispuesto en un lado frontal del compartimiento de la batería. Por tanto, al introducir la batería en su compartimiento o al extraer la batería de su compartimiento se puede unir o separar automáticamente el dispositivo de acoplamiento-enchufe de una manera sencilla. El mecanismo de contacto puede disponerse aquí de manera sencilla en el compartimiento de la batería, en el lado frontal de este compartimiento, quedando así protegido contra daños.

55 Se obtienen ventajas especiales cuando, según un perfeccionamiento de la invención, el compartimiento de la batería está provisto de un mecanismo de guía y/o enclavamiento para la batería. Se puede lograr así de manera sencilla, al cambiar la batería, un guiado y enclavamiento seguros de la batería en su compartimiento y, por tanto, se puede asegurar el contactado automático de los mecanismos de contacto integrados en el compartimiento de batería y en la propia batería.

60 Convenientemente, el mecanismo de guía y/o enclavamiento está formado para al menos un carril de guía que está dispuesto en el compartimiento de la batería y que puede ser puesto en unión operativa con un mecanismo de enclavamiento de la batería. Mediante tales carriles de guía se puede guiar la batería con poco coste al efectuar el cambio de la misma y se la puede enclavar después del contactado automático.

65 Según una forma de ejecución preferida de la invención, el carril de guía está constituido por un rebajo de forma de hendidura dispuesto en la pared trasera del compartimiento de la batería. Tal rebajo de forma de hendidura puede producirse en la pared trasera del compartimiento de la batería de una manera sencilla y con poco coste de producción.

ES 2 343 982 T3

Es también objeto de la invención una batería para uso en una carretilla elevadora según la descripción anterior, en donde la batería está provista del mecanismo de contacto en un lado frontal. Gracias a la disposición e integración del mecanismo de contacto en el lado frontal de la batería se puede contactar automáticamente de manera sencilla, al cambiar la batería, el mecanismo de contacto integrado en el lado frontal del compartimiento de la batería.

5 Según un perfeccionamiento de la invención, la batería está provista de al menos un mecanismo de enclavamiento que, al introducir la batería en el compartimiento de la misma, puede ser puesto en unión operativa con el carril de guía formado en el compartimiento de la batería. Con un mecanismo de enclavamiento de esta clase dispuesto en la batería se tiene que, al cambiar la batería, se puede guiar y enclavar de manera sencilla la batería durante el cambio de la misma.

15 El mecanismo de enclavamiento está constituido ventajosamente por una espiga de guía de forma de chaveta, con lo que se puede lograr de manera sencilla un guiado y enclavamiento en los carriles de guía formados en el compartimiento de la batería.

Convenientemente, las espigas de guía están dispuestas en el lado trasero de la batería, con lo que se puede lograr de manera sencilla un guiado y enclavamiento de la batería con los carriles de guía dispuestos en la pared trasera del compartimiento de la batería.

20 Según un perfeccionamiento de la invención, la batería está provista de un asa. Debido a la presencia de un asa se tiene que, para cambiar la batería, un operario puede, de manera ergonómicamente favorable, introducir la batería en el compartimiento de la misma o extraerla de dicho compartimiento.

25 Convenientemente, el asa está constituida por un rebajo formado en el lado delantero de la batería, con lo que se hace posible con poco coste de montaje un manejo sencillo de la batería.

30 Según un perfeccionamiento de la invención, la batería está provista de una superficie reforzada en el lado delantero. Se hace así posible de manera sencilla que se disponga la batería en la zona de la carretilla elevadora vuelta hacia la parte de carga y que se la emplee como pared intermedia con respecto a la carga recogida sobre la parte de carga. Gracias a la superficie reforzada se evitan aquí eficazmente daños de la batería por contacto directo con la carga.

Otras ventajas y detalles de la invención se explican con más pormenor ayudándose de los ejemplos de realización representados en las figuras esquemáticas. Muestran aquí:

35 La figura 1, una carretilla elevadora según la invención en una representación en perspectiva,

La figura 2, el compartimiento de la batería de la carretilla elevadora según la invención en una vista desde delante,

40 La figura 3, el compartimiento de la batería en una vista desde atrás,

La figura 4, el compartimiento de batería con una batería durante el cambio de ésta y

La figura 5, la batería en una representación ampliada.

45 En la figura 1 se representa una carretilla elevadora 1 según la invención, configurada como carretilla elevadora baja, con una parte de accionamiento 2 y una parte de carga 3 verticalmente móvil de una manera no representada con relación a la parte de accionamiento 2. La parte de accionamiento 2 comprende un tramo de bastidor 4 de forma de arco en el que está dispuesta de manera dirijible una unidad de accionamiento de rodadura que presenta una rueda motriz 5. La unidad de accionamiento de rodadura comprende aquí un motor de accionamiento de rodadura eléctrico, no representado, para accionar la rueda motriz 5. La conducción de la carretilla elevadora 1 se efectúa por medio de una lanza de arrastre 6 unida con la rueda motriz 5. La rueda motriz 5 está realizada aquí en forma de una rueda motriz dotada de bandaje neumático.

55 Pertenecen a la parte de carga 3 dos brazos de carga 7a, 7b que están apoyados sobre una vía de rodadura por medio de rodillos de carga verticalmente elevables y descendibles 8a, 8b, con cuyos brazos de carga 7a, 7b pueden recogerse, elevarse y transportarse, por ejemplo, palés, cajas de rejilla o recipientes de piezas pequeñas con sus cargas. En la zona de la parte de carga 3 vuelta hacia la parte de accionamiento 2 está dispuesto en la parte de carga 3 un alojamiento de carcasa vertical 9 que está formado por arcos laterales verticalmente dispuestos 9a, 9b, un arco transversal inferior 9c y un arco transversal superior 9d.

60 El tramo de bastidor 4 de forma de arco de la parte de accionamiento 2 y la parte de carga 3 formada por los brazos de carga 7a, 7b y el alojamiento de carcasa 8 están formados aquí por perfiles huecos de una sola pieza, por ejemplos perfiles tubulares, con una sección transversal cerrada.

65 La carretilla elevadora 1 está provista de un sistema de accionamiento eléctrico que es alimentado con energía eléctrica por una batería 11. La batería 11 está dispuesta en un compartimiento de batería 10a de forma de cajón verticalmente dispuesto, que es parte de una carcasa 10 representada en las figuras 2 y 3.

ES 2 343 982 T3

La carcasa 10 está fijada elásticamente aquí al alojamiento de carcasa 9, por ejemplo por medio de elementos de goma, encontrándose el compartimiento 10a de la batería juntamente con dicha batería dentro del espacio del alojamiento de carcasa 9 abarcado por las vigas laterales 9a, 9b y los travesaños 9c, 9d. Por tanto, la batería 11 está verticalmente dispuesta y -visto en la dirección longitudinal de la carretilla elevadora 1- se encuentra dentro del alojamiento de carcasa 9, con lo que la batería 11 está dispuesta en la carretilla elevadora 1 de manera que queda protegida por el alojamiento 9 de la carcasa, el cual forma un arco de protección para la batería 11 dispuesta en el compartimiento 10a de la misma.

En la carcasa 10 se encuentran aquí otros componentes del sistema de accionamiento eléctrico de la carretilla elevadora 1, pudiendo establecerse una unión eléctrica con el motor de accionamiento de rodadura que acciona la rueda motriz 5 por medio de una unión de enchufe 14 dispuesta en la carcasa 10.

En el compartimiento de batería 10a de la carcasa 10 está integrados según la invención -como se representa en la figura 4-, en la zona de un lado frontal inferior, un mecanismo de contacto 15 (configurado como acoplamiento) de un dispositivo de acoplamiento-enchufe 16 que, al cambiar la batería, puede ser puesto automáticamente en unión operativa con un mecanismo de contacto 17 del dispositivo de acoplamiento-enchufe 16 que está integrado en la batería 11 y configurado como enchufe. El mecanismo de contacto 17 está dispuesto aquí -como se representa en la figura 5- en el lado frontal inferior 11c de la batería 11.

Por tanto, al introducir la batería 11 en el compartimiento de batería 10a de la carcasa 10 mediante un movimiento sustancialmente vertical de dicha batería 11 con relación a su compartimiento 10a se contacta automáticamente el dispositivo de acoplamiento-enchufe 16 formado por los mecanismos de contacto 15, 17, con lo que la batería 11 es unida automáticamente con el sistema de accionamiento eléctrico de la carretilla elevadora 1. De manera correspondiente, al extraer la batería 11 desde el compartimiento de batería 10a mediante el movimiento sustancialmente vertical de la batería 11 con relación a su compartimiento 10a se separa automáticamente el dispositivo de acoplamiento-enchufe 16. Los mecanismos de contacto 15, 17 están configurados aquí como contactos enchufables, con lo que en la posición unida se puede lograr una unión eléctrica segura.

En el compartimiento de batería 10a de la carcasa 10 está previsto también un mecanismo de guía y/o enclavamiento 18 para la batería 11. Este mecanismo de guía y/o enclavamiento 18 presenta unos carriles de guía 19a, 19b dispuestos en el compartimiento 10a de la batería, los cuales están constituidos por rebajos de forma de hendidura que están lateralmente distanciados en la dirección transversal de la carretilla elevadora 1 y que están dispuestos en la pared trasera vertical del compartimiento 10a de la batería.

En el lado trasero 11a de la batería 11 están dispuestas unas espigas de guía de forma de chaveta que constituyen mecanismos de enclavamiento 20a, 20b y que, al introducir la batería 11 en el compartimiento 10a de la misma, pueden ser puestas en unión operativa con los carriles de guía 19a, 19b del compartimiento 10a de la batería definidos por los rebajos de forma de hendidura. Por tanto, para establecer un contactado automático del dispositivo de acoplamiento-enchufe 16, la batería 11, al proceder al cambio de la misma, puede ser guiada de forma segura por medio del dispositivo de guía y enclavamiento 18, que está constituido por los carriles de guía 19a, 19b formados en el compartimiento 10a de la batería y por los mecanismos de enclavamiento 20a, 20b dispuestos en la batería 11, y puede ser mantenida con seguridad en el compartimiento 10a de la batería después de establecido el contactado.

Para lograr un fácil manejo de la batería 11 y un cambio ergonómicamente favorable de la misma, la batería 11 está provista de un asa 21 que está formada, por ejemplo, por un rebajo dispuesto en el lado delantero 11b de la batería 11 en la zona del lado frontal superior 11d.

Para evitar daños en la batería 11 originados por la carga recogida sobre los brazos de carga 7a, 7b, el lado delantero 11b de la batería 11 vuelto hacia la parte de carga 3 está provisto, además, de una superficie reforzada.

REIVINDICACIONES

5 1. Carretilla elevadora, especialmente carretilla elevadora baja, con un compartimiento de batería para recibir la
batería, una batería dispuesta en el compartimiento de la misma y un dispositivo de acoplamiento-enchufe para unir
eléctricamente la batería con un sistema de accionamiento eléctrico de la carretilla elevadora, **caracterizada** porque en
el compartimiento (10a) de la batería está integrado un mecanismo de contacto (15) del dispositivo de acoplamiento-
enchufe (16), especialmente un acoplamiento, y en la batería (11) está integrado un mecanismo de contacto (17) del
10 dispositivo de acoplamiento-enchufe (16), especialmente un enchufe, con lo que, al realizar el cambio de la batería
mediante un movimiento de dicha batería (11) con relación al compartimiento (10a) de la misma, el mecanismo de
contacto (17) integrado en la batería (11) puede ser contactado automáticamente con el mecanismo de contacto (15)
integrado en el compartimiento (10a) de la batería.

15 2. Carretilla elevadora según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el mecanismo de contacto (15) está dis-
puesto en un lado frontal del compartimiento (10a) de la batería.

3. Carretilla elevadora según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada** porque el compartimiento (10a) de la batería
está provisto de un mecanismo de guía y/o enclavamiento (18) para la batería (11).

20 4. Carretilla elevadora según la reivindicación 3, **caracterizada** porque el mecanismo de guía y/o enclavamiento
(18) está formado por al menos un carril de guía (19a; 19b) que está dispuesto en el compartimiento de la batería y
que puede ser puesto en unión operativa con un mecanismo de enclavamiento (20a; 20b) de la batería (11).

25 5. Carretilla elevadora según la reivindicación 4, **caracterizada** porque el carril de guía (19a; 19b) está constituido
por un rebajo de forma de hendidura dispuesto en la pared trasera del compartimiento (10a) de la batería.

6. Batería para uso en una carretilla elevadora según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada**
porque la batería (11) está provista del mecanismo de contacto (17) en un lado frontal (11c).

30 7. Batería según la reivindicación 6, **caracterizada** porque la batería (11) está provista de al menos un mecanismo
de enclavamiento (20a; 20b) que, al introducir la batería (11) en el compartimiento (10a) de la misma, puede ser puesto
en unión operativa con el carril de guía (19a; 19b) formado en el compartimiento (10a) de la batería.

35 8. Batería según la reivindicación 7, **caracterizada** porque el mecanismo de enclavamiento (20a; 20b) está consti-
tuido por al menos una espiga de guía de forma de chaveta.

9. Batería según la reivindicación 7 u 8, **caracterizada** porque el mecanismo de enclavamiento (20a; 20b) está
dispuesto en el lado trasero (11a) de la batería (11).

40 10. Batería según cualquiera de las reivindicaciones 6 a 9, **caracterizada** porque la batería (11) está provista de un
asa (21).

11. Batería según la reivindicación 10, **caracterizada** porque el asa está constituida por un rebajo formado en el
lado delantero (11b) de la batería (11).

45 12. Batería según cualquiera de las reivindicaciones 6 a 11, **caracterizada** porque la batería (11) está provista de
una superficie reforzada en su lado delantero (11b).

50

55

60

65

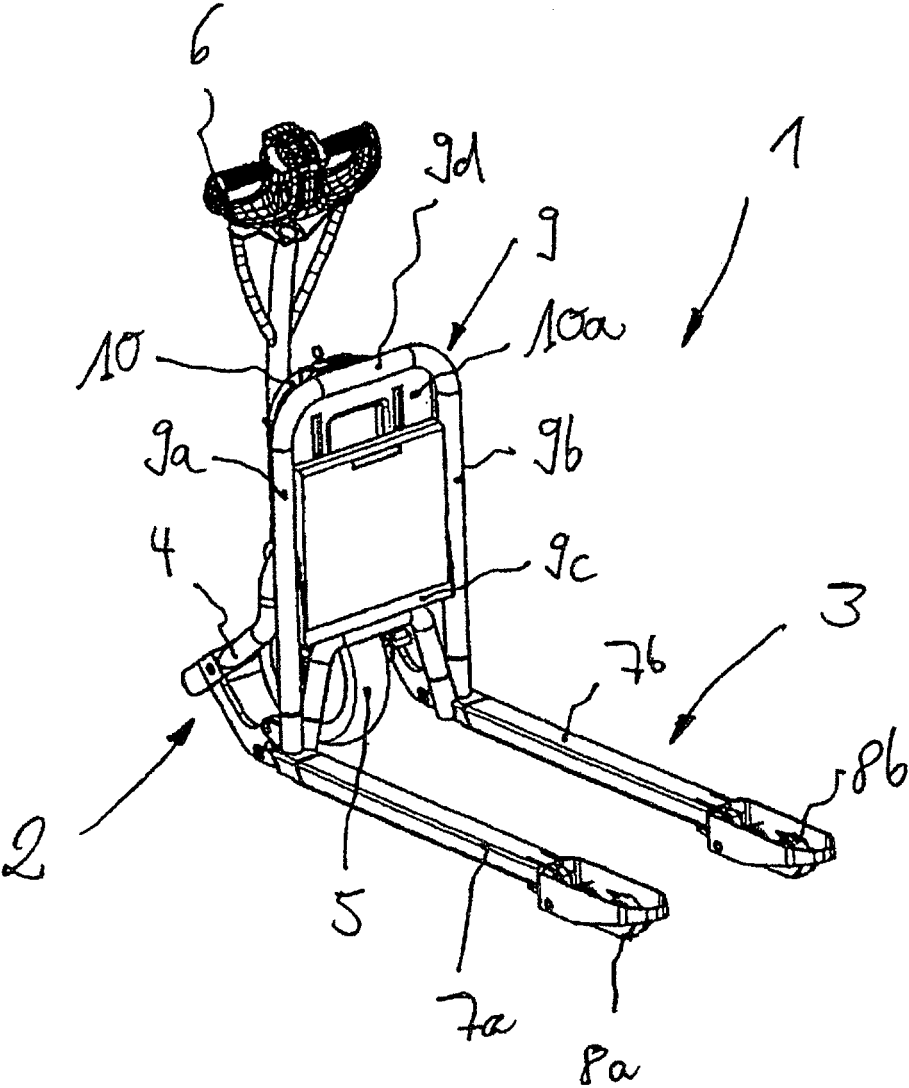


Fig. 1

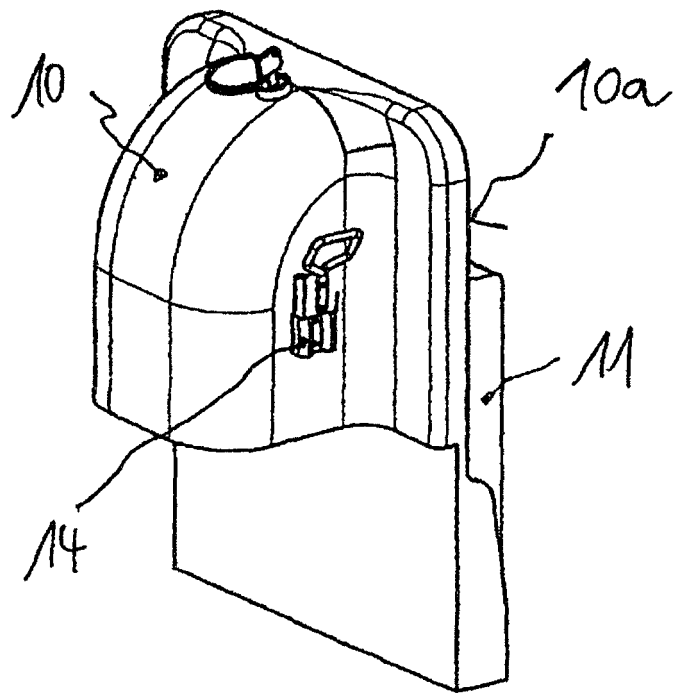


Fig. 2

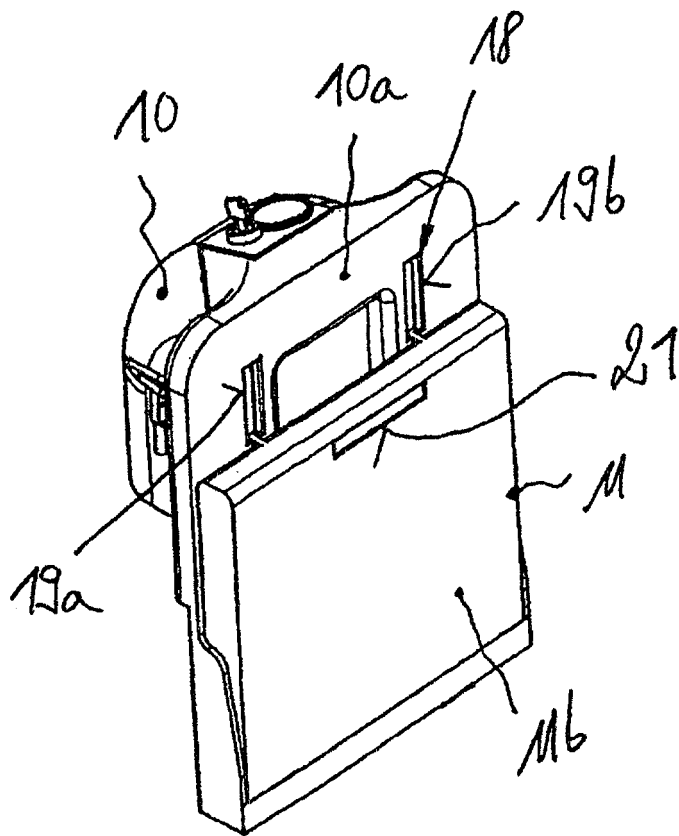
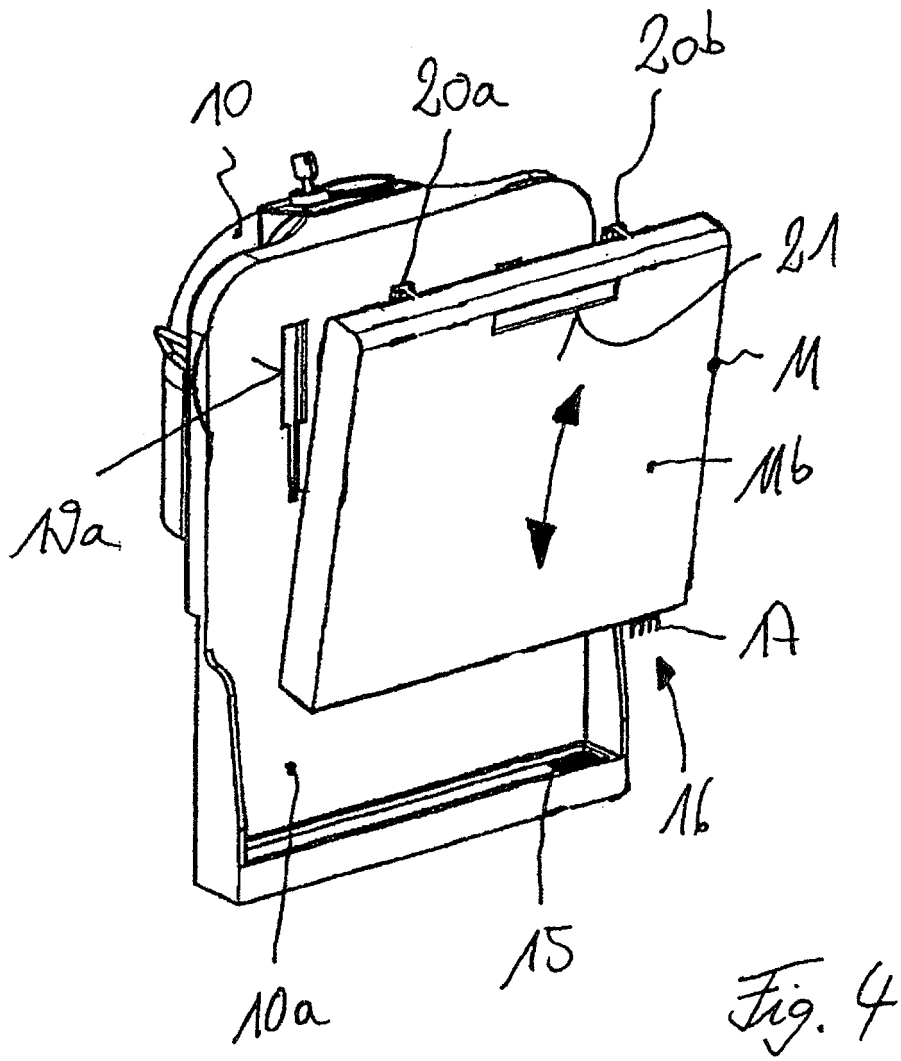


Fig. 3



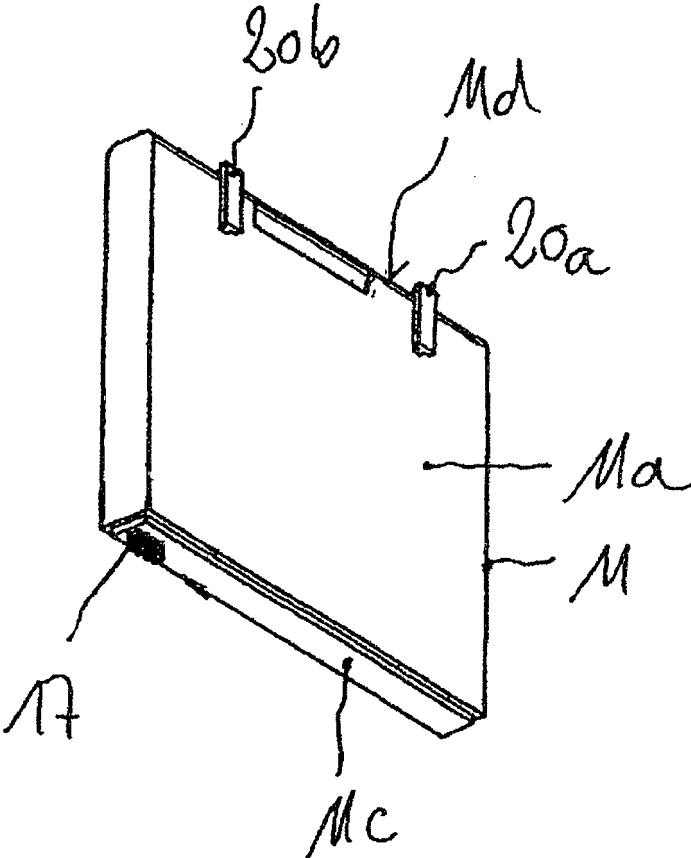


Fig. 5