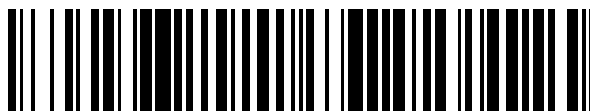


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 429 365**

51 Int. Cl.:

B65D 6/16

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.02.2010** **E 10712689 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.07.2013** **EP 2396232**

54 Título: **Caja plegable**

30 Prioridad:

12.02.2009 AT 2322009

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

14.11.2013

73 Titular/es:

**LEISCH BERATUNGS- UND BETEILIGUNGS-
GMBH (100.0%)
Fröhlerweg 19
4040 Linz, AT**

72 Inventor/es:

PITTRICH, GERHARD

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 429 365 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

Caja plegable

La invención se refiere a una caja plegable con una base, unas primeras y segundas paredes laterales que están unidas con la base de manera que pueden girar, que constituyen, junto con la base, cuando están levantadas, una caja abierta por su parte superior, al menos un elemento de retención dispuesto sobre una primera pared lateral y al menos un eje soportado de forma que pueda girar sobre una segunda pared lateral. Se conoce una caja plegable de este modo por los documentos EP 1785360 y WO 60/66440.

Las cajas plegables son útiles prácticos para el transporte de objetos puesto que cuando están desplegadas constituyen una caja o un baúl abierto por su parte superior y cuando están plegadas son planas y por ello se pueden guardar fácilmente. Con respecto a las cajas rígidas esto es una ventaja fundamental. Sin embargo el uso de cajas plegables queda limitado o se ve totalmente impedido en general por su menor estabilidad. Además los mecanismos de enclavamiento conocidos que interbloquean las paredes laterales y que deben impedir así que se pliegue la caja tienen con frecuencia una estructura a menudo poco fiable o incluso muy compleja.

Por ejemplo, por el documento EP 0 785 142 A1 se conoce una caja de plástico con paredes laterales que se pueden levantar en la que dos paredes laterales opuestas tienen unos pasadores que sobresalen lateralmente de ellas que enganchan en ranuras de las paredes laterales adyacentes y que se encastran en una posición final. Lo inconveniente en este caso es que la caja se puede plegar con relativa facilidad por error puesto que una presión suficientemente grande sobre las paredes laterales con los pasadores es suficiente para desbloquear las paredes laterales. Cuando se pliega involuntariamente una caja completamente llena, los objetos contenidos en ella pueden salirse y caerse lo que echa por tierra el sentido de dicha caja.

Por el documento WO 00/68099 se conoce también un contenedor portátil, preferentemente de plástico, que tiene una base prácticamente rectangular y dos pares de paredes laterales soportadas de modo que puedan girar. Para bloquear las paredes laterales están previstos pernos que están dispuestos sobre dos de las paredes laterales. Los pernos pueden desplazarse entre una posición de desbloqueo y una posición de bloqueo. En esta última los pernos sobresalen de la pared lateral y enganchan en un rebaje de la pared lateral adyacente. Debido al mecanismo de desplazamiento de los pernos el contenedor es comparativamente complicado técnicamente. Para muchos usuarios o aplicaciones, dicha caja resulta así simple y llanamente demasiado cara.

Es entonces objetivo de la invención proporcionar una caja plegable que presente una protección mejorada frente al plegado involuntario.

El objetivo de la invención se consigue con una caja plegable de acuerdo con la reivindicación 1, concretamente una caja plegable que comprende:

- una base
- unas primeras y unas segundas paredes laterales unidas a la base de manera que puedan girar que constituyen junto con la base, cuando están desplegadas, una caja abierta por su parte superior,
- al menos un elemento de retención dispuesto sobre una primera pared lateral,
- al menos un eje soportado de modo que pueda girar sobre una segunda pared lateral, teniendo el al menos un eje en al menos un extremo del eje una sección transversal que no es circular e interbloqueando el al menos un extremo del eje en una primera posición de giro, junto con el al menos un elemento de retención, la primera con la segunda pared lateral y desbloqueando dichas paredes laterales en una segunda posición de giro.

De acuerdo con la invención un extremo del eje giratorio, de una forma no circular, de una pared lateral interacciona con un elemento de retención sobre la pared lateral adyacente de modo que ambas paredes en una primera posición de giro del extremo del eje quedan bloqueadas y en un segundo sentido de giro se desbloquean. De ello derivan directamente varias ventajas. Por ejemplo, la caja plegable queda asegurada contra un plegado involuntario, puesto que para plegarla resulta necesaria una secuencia de movimiento de varios pasos (el desbloqueo con un primer movimiento y el plegado con un segundo movimiento). Además la caja plegable se vale de unos elementos de bloqueo sencillos y por ello robustos puesto que el soporte que permite el giro del eje es más fácil de realizar que, por ejemplo, un soporte que permita un desplazamiento longitudinal de los elementos de bloqueo. Por ejemplo, un soporte (por ejemplo, el eje de metal, la concavidad de soporte de plástico) en el estado en el que se entrega puede ser rígido a propósito puesto que el eje y el soporte durante el funcionamiento se van limando y adaptando y con el paso del tiempo entonces resulta un asiento óptimo de las piezas. Esto resulta posible por el hecho de que según la dirección longitudinal el mismo punto del eje siempre está en contacto con el mismo punto del soporte. Con respecto a un soporte desplazable de acuerdo con el estado de la técnica esto es una ventaja clara puesto que, lo que puede pasar por desgracia involuntariamente con suma facilidad es que los elementos de bloqueo tipo varilla a menudo estén doblados y por ello sólo resulte posible un soporte muy suelto de los elementos de bloqueo. De acuerdo con la invención se puede conseguir con medios sencillos, por el contrario, un soporte que un usuario considere cualitativamente de mucha calidad porque quede rígido. Además la solución de acuerdo con la invención, cuando el eje es continuo, en principio se puede conseguir con sólo dos soportes y por contra según el estado de la técnica son necesarios al menos cuatro puntos de soporte para los elementos de bloqueo desplazables. Finalmente los

elementos de bloqueo desplazables tienden a atrancarse, por ejemplo, cuando la suciedad pegada o las irregularidades del material dificultan o impiden el movimiento a través de un soporte. Para los soportes que permiten el giro este fenómeno por contra prácticamente no se conoce. La invención, por tanto, es más sencilla, más fiable y se puede fabricar con unos medios más sencillos con un resultado cualitativo de gran calidad que para las soluciones conocidas.

Configuraciones y perfeccionamientos ventajosos de la invención resultan de las reivindicaciones dependientes así como de la descripción en conjunción con las figuras del dibujo.

Resulta ventajoso que el al menos un extremo del eje tenga una sección transversal del grupo: rectangular de esquinas redondeadas, en forma de S, ovalada, elíptica, en forma de gancho o una sección transversal circular achatada. Estas secciones transversales se pueden fabricar de forma comparativamente sencilla y cumplen a la vez muy bien la función de bloqueo.

Resulta particularmente ventajoso si el al menos un eje gira automáticamente hasta la primera posición de giro con ayuda de un muelle. En esta variante el eje, como resulta normal, se encuentra entonces en la posición de bloqueo. Se contrarresta un desbloqueo involuntario, puesto que para ello hace falta vencer la fuerza de un muelle. Se consideran este caso, por ejemplo, todos los tipos de muelles de torsión, flejes, así como los resortes a tracción o a compresión debiéndose transformar la fuerza generada por el fleje o resorte con los medios adecuados (palancas y similares) eventualmente en un par mecánico.

Resulta particularmente ventajoso además si el al menos un eje, cuando se levanta la segunda pared lateral, se gira automáticamente hasta la segunda posición de giro. En esta variante de la invención el eje se mueve entonces por sí solo cuando se despliega la caja, es decir, por un movimiento de giro de la pared lateral, pasando a la posición de desbloqueo, de modo que las paredes laterales sin que haga falta nada más en particular se pueden girar hasta sus posiciones finales.

Finalmente resulta particularmente ventajoso si el al menos un eje, cuando se alcanza la posición final de la segunda pared lateral, se gira automáticamente hasta la primera posición de giro con ayuda de un muelle. Esta variante de la invención constituye una combinación de las dos formas de realización mencionadas anteriormente. Por un lado el despliegue de las paredes laterales hasta su posición final resulta posible sin una secuencia de movimiento especial (es decir, sin un desbloqueo intencionado), por otro lado las paredes laterales, en cuanto han alcanzado su posición final, quedan bloqueadas automáticamente mediante el muelle. Si la caja entonces se ha desplegado completamente ya no se puede volver a plegar involuntariamente. Las acciones necesarias del usuario para un manejo seguro de una caja plegable quedan así reducidas en este caso al mínimo.

Resulta ventajoso también cuando el al menos un eje se puede girar con ayuda de un asidero hasta la primera posición de giro y/o segunda posición de giro. Puesto que el giro del eje puede resultar eventualmente verdaderamente fatigoso sin otros medios auxiliares, en esta forma de realización de la invención se prevé un asidero en el eje que permita el giro fácil del mismo.

Las configuraciones y perfeccionamientos anteriores de la invención se pueden combinar de forma arbitraria.

Para entender mejor la invención se explica en detalle la misma en base a las siguientes figuras.

Muestran respectivamente en una representación esquemática muy simplificada:

- la figura 1 una vista de perfil de una caja plegable de acuerdo con la invención;
- la figura 2a una primera variante en forma de "S" de un extremo del eje
- la figura 2b una vista en detalle de cómo interacciona la primera variante del extremo del eje con un elemento de retención sobre la primera pared lateral;
- la figura 2c una vista en detalle de la figura 2b sólo que según otra dirección;
- la figura 3a una segunda variante de un extremo del eje con una sección circular achatada;
- la figura 3b una vista en detalle de cómo interacciona la segunda variante del extremo del eje con un elemento de retención sobre la primera pared lateral;
- la figura 3c la vista en detalle de la figura 3b sólo que visto desde arriba;
- la figura 4a una tercera variante de un extremo del eje con una sección transversal en forma de gancho;
- la figura 4b una vista en detalle de cómo interacciona la tercera variante del extremo del eje con un elemento de retención sobre la primera pared lateral;
- la figura 4c la vista en detalle de la figura 4b sólo que desde arriba;

- la figura 5 una concavidad de soporte para alojar el eje;
- la figura 6 una variante de una palanca para girar el eje;
- la figura 7 un detalle de una variante de realización con un extremo de eje elíptico, en vista en planta
- la figura 8 la variante de realización de la figura 7 en una vista de perfil de acuerdo con la línea de corte VIII-VIII de la figura 7.

Empezaremos diciendo que en las diferentes formas de realización descritas las mismas piezas tienen los mismos símbolos de referencia o misma denominación, pudiéndose trasladar las características divulgadas contenidas en toda la descripción razonablemente a las mismas piezas con los mismos símbolos de referencia o mismas denominaciones. Los datos posicionales elegidos para la descripción como, por ejemplo: arriba, abajo, lateralmente etc. se refieren a la figura representada que se va describiendo y en caso de que la posición varíe se interpretarán como corresponda razonablemente a la nueva posición. Además las características individuales o las combinaciones de características de los ejemplos de realización diferentes descritos y representados también pueden constituir por sí mismas soluciones de acuerdo con la invención inventivas e independientes.

Figura 1

Los ejemplos de realización muestran variantes de realización posibles de una caja plegable de acuerdo con la invención haciéndose notar en este momento que la invención no queda limitada a las variantes de realización de la misma representadas en particular sino que por contra también son posibles diversas combinaciones de las variantes de realización individuales, y que estas posibilidades de variación las reconocerá el experto en la materia que desarrolla su actividad en este campo técnico a partir de las características técnicas de la invención objeto de esta solicitud.

La figura 1 muestra una forma de realización de acuerdo con la invención de una caja 1 plegable con una base (no representada), unas primeras y unas segundas paredes 2, 3 laterales unidas con la base que pueden girar y unos elementos 4 de retención dispuestos sobre las primeras paredes 2 laterales. Sobre la segunda pared 3 lateral un eje 5 con dos extremos 5a, 5b del eje está soportado de modo que pueda girar en concavidades 6 de soporte, con la posibilidad de que las concavidades 6 de soporte estén integradas en nervaduras 7 de refuerzo. Sobre el eje 5 están dispuestas por último una palanca 8 así como dos flejes 9.

Las figuras 2a-2c muestran una primera forma de realización de la invención. La figura 2a muestra una vista de perfil del eje 5 con su primer extremo 5a, la palanca 8 y el fleje 9. En esta variante de la invención los extremos 5a, 5b de los ejes son ondulados en forma de S.

La figura 2b muestra cómo interacciona el extremo 5a del eje con el elemento 4 de retención. El extremo 5a del eje está representado en la primera posición de giro, en la que las paredes 2,3 laterales están bloqueadas. Al girar en sentido antihorario (indicado con una flecha) el extremo 5a del eje se puede mover hasta una segunda posición de giro, en la que se desbloquea el extremo 5a del eje del elemento 4 de retención de modo que las paredes 2,3 laterales se pueden girar hacia la base de la caja 1 plegable. Este giro se hace moviendo la palanca 8, venciendo la fuerza elástica del fleje 9. Si entonces se gira la segunda pared 3 lateral hacia la base, cuando se ha vuelto a soltar la palanca 8, el extremo 5a del eje va por la ranura de guía, que se va ensanchando, lentamente retornando a su primera posición de giro. En este tipo de palanca el desbloqueo se realiza por presión de la palanca 8 hacia dentro. Los flejes 9 quedan en el lado externo de la segunda pared 3 lateral y producen así una fuerza recuperadora.

Resulta concebible evidentemente también una realización en la que los movimientos sean al revés presionando la palanca 8 hacia fuera.

Si se levanta la pared 2 lateral el extremo 5a del eje por contra se mueve a través de la ranura 10 de guía, que se va haciendo más estrecha, lentamente hasta la segunda posición de giro, la posición de desbloqueo. Cuando se levanta del todo la pared 2 lateral, el extremo 5a del eje desliza entrando en el elemento 4 de retención y adopta en él, debido a la fuerza elástica de los flejes 9, la primera posición de giro, la posición de bloqueo. El bloqueo se produce así automáticamente cuando se levanta la segunda pared 3 lateral hasta su posición final, el desbloqueo por contra se realiza accionando la palanca 8 venciendo la fuerza elástica de los flejes 9. Por tanto, se puede asumir más o menos que no se producirá una abertura involuntaria de la caja 1 plegable sin que se vaya a perderse por ello el confort a la hora de levantar las paredes 2, 3 laterales.

La figura 2c muestra finalmente una vista de las variantes mostradas en la figura 2b a lo largo de la primera pared 2 lateral (véase también la sección BB de la figura 2b). Se puede ver bien la forma de la ranura 10 de guía o las paredes que la delimitan que en la zona inicial son más llanas y en la zona final son más altas. Mediante la forma de las paredes que delimitan la ranura 10 de guía y a la anchura relativamente grande al principio de la misma, los extremos 5a, 5b del eje deslizan particularmente bien cuando se levantan las segundas paredes 3 laterales entrando en la ranura 10 de guía asociada.

Las figuras 3a a 3c muestran una segunda forma de realización de la invención. La figura 3a muestra una vista de perfil del eje 5 con su extremo 5a del eje, la palanca 8 y los flejes 9. En esta variante de la invención los extremos 5a, 5b del eje tienen una sección transversal circular achatada.

La figura 3b muestra cómo interacciona el extremo 5a del eje con elemento 4 de retención. El extremo 5a del eje está representado en una primera posición de giro en la que las paredes 2, 3 laterales están bloqueadas. Al girar en sentido antihorario (indicado con una flecha) el extremo 5b del eje puede desplazarse hasta una segunda posición de giro en la que el extremo 5a del eje queda desbloqueado del elemento 4 de retención de modo que las paredes 2, 3 laterales se pueden girar hacia la base de la caja 1 plegable. Este giro se hace moviendo la palanca 8 venciendo la fuerza elástica de los flejes 9. Si la segunda pared 3 lateral se gira entonces hacia la base el extremo 5B del eje gira retornando, después de pasar por el elemento 4 de retención, otra vez hasta la primera posición de giro. Cuando se levanta la segunda pared 3 lateral el extremo 5a del eje, en cuanto toca con el elemento 4 de retención, automáticamente debido a la fuerza que actúa excéntricamente entre el extremo 5a del eje y el elemento 4 de retención, gira hasta la segunda posición de giro. En cuanto la segunda 3 pared lateral llega a su posición final los extremos 5a, 5b del eje, sin embargo, giran hasta su primera posición de giro por acción de los flejes 9 y desbloquean así, con ayuda del elemento 4 de retención, las paredes 2, 3 laterales.

La figura 3c muestra por último una vista en planta de una esquina de la caja 1 plegable en la que está representada la primera pared 2 lateral con elemento 4 de retención y la segunda pared 3 lateral con el eje 5. Se puede ver bien en este caso cómo interacciona el extremo 5b del eje con el elemento 4 de retención.

Las figuras 4a-4c muestran por su parte una tercera forma de realización de la invención. La figura 4a muestra una vista de perfil del eje 5 con su extremo 5a del eje, la palanca 8 y los flejes 9. En esta variante de la invención los extremos 5a, 5b del eje tienen forma de gancho. La figura 4b muestra cómo interacciona el extremo 5b del eje con el elemento 4 de retención. El extremo 5b del eje está representado en la primera posición de giro en la que las paredes 2, 3 laterales están bloqueadas. Al girar en sentido antihorario (indicado con una flecha) se puede desplazar el extremo 5b del eje hasta una segunda posición de giro en la que el extremo 5b del eje se desbloquea del elemento 4 de retención, de modo que las paredes 2, 3 laterales se pueden girar hacia la base de la caja 1 plegable. Este giro se realiza moviendo la palanca 8 venciendo la fuerza elástica de los flejes 9. Si la segunda pared 3 lateral gira entonces hacia la base el extremo 5b del eje gira retornando, tras pasar el elemento 4 de retención hasta la primera posición de giro. Cuando se levanta la segunda pared 3 lateral, el extremo 5a del eje, como en el ejemplo previo, se ve girado por el elemento 4 retención hasta la segunda posición de giro y después de que se haya levantado completamente la segunda pared 3 lateral gira por acción de los flejes 9 hasta la primera posición de giro.

La figura 4c muestra finalmente una vista en planta de una esquina de la caja 1 plegable en la que está representada la primera pared 2 lateral con el elemento 4 de retención y la segunda pared 3 lateral con el eje 5. Se puede ver bien en este caso cómo interacciona el extremo 5a del eje con el elemento 4 de retención.

En todas las variantes de la invención mencionadas, el apoyo del eje 5 ventajosamente se puede conseguir integrando las concavidades 6 de soporte en nervaduras 7 de refuerzo de la segunda pared 3 lateral. La figura 5 muestra una parte de un nervio 7 de refuerzo en la que está dispuesta una concavidad 6 de soporte (véase también la sección AA de la figura 1). La concavidad 6 de soporte abarca ventajosamente algo más de una semicircunferencia de modo que el eje 5 al hacer el montaje de la caja 1 plegable se pueda enganchar fácilmente. Ventajosamente, además de las concavidades 6 de soporte para ello están previstas unas incisiones que hacen posible la deformación elástica de las concavidades 6 de soporte cuando se hace el enganche.

La figura 6 muestra en una vista de perfil y en una sección CC de una caja 1 plegable finalmente una variante de un eje 5 que no es continuo, sino que la palanca 8 lo divide, en particular, por la mitad, en particular la palanca 8 o el eje 5 en la zona central tienen un escalonamiento hacia abajo. La palanca 8 y el eje 5 pueden formar una única pieza o ser varias piezas. Esta palanca 8, que puede girar por debajo del asidero de la caja 1 plegable, se puede utilizar en todas las variantes mencionadas de la invención. Para desbloquear se saca la palanca 8 hacia fuera. Los flejes 9 quedan en la cara externa de la segunda pared 3 lateral y producen así una fuerza recuperadora. Evidentemente también resulta concebible la realización en la que los movimientos son al revés presionándose la palanca 8 hacia dentro y estando los flejes 9 en la cara interna.

En las figuras 7 y 8 está representado un detalle de otra variante de realización de la invención que se deriva de la de la figura 1 y que se diferencia fundamentalmente sólo por el diferente diseño de los extremos 5a del eje así como de los elementos 4 de retención. La figura 7 muestra una vista en planta de una esquina de la caja 1 plegable en la que está representada la primera pared 2 lateral con el elemento 4 de retención y la segunda pared 3 lateral con el eje 5. A su vez se puede ver cómo interacciona el extremo 5a del eje con el elemento 4 de retención.

Para abrir la caja 1 plegable se empuja la palanca 8 (figura 1) de la segunda pared 3 lateral, en particular corta, de la caja 1 plegable hacia dentro (hacia el interior de la caja) o como se ha descrito antes también es posible la variante de realización con todos los movimientos al revés. Así se hace desplaza el eje 5, en particular solidario con la palanca 8 en un movimiento de giro. En el primer extremo 5a del eje como en las variantes de realización de la figura 3c hay un estrechamiento 11, es decir, el eje 5 es más fino, que engancha y queda bloqueado en la primera pared 2 lateral, es decir, el elemento 4 de retención. Este mecanismo de bloqueo está conformado de modo que cuando la caja está cerrada, es decir, cuando las paredes 2, 3 laterales de la caja 1 plegable están levantadas, bloquea. Para ello el elemento 4 de retención tiene dos concavidades 12 opuestas que alojan el extremo 5a del eje 5 adelgazado (figura 8). Al girar el eje 5 se libera el mecanismo de bloqueo de modo que el extremo 5a del eje con una sección transversal ovalada se puede desenganchar de las concavidades 12. Así la segunda pared 3 lateral se

5 puede plegar hacia dentro. Cuando se pliega hacia dentro la segunda pared 3 lateral enganchando en el elemento 4 de retención a su vez los flejes 9 (figura 1) se encargan de que la palanca 8 (figura 1) retorne hasta su posición de partida o posición de reposo. Cuando se cierran las paredes 2, 3 laterales el extremo 5a del eje se comprime entrando en las concavidades 12 flexibles. La palanca 8 se queda en su posición de partida. La caja 1 plegable queda así bloqueada de nuevo. Como en las otras variantes de realización también el eje 5 puede enganchar en las aberturas de los muelles o en las concavidades 6 de soporte (figura 5) del/de los nervio(s) (7) de refuerzo al hacer el montaje del mecanismo de bloqueo.

10 En todas las variantes de la invención el eje 5 puede ser por ejemplo de metal. Por ejemplo, la palanca 8 y/o los flejes 9 también pueden ser de metal y estar soldados al eje 5. Resulta también concebible que la palanca 8 y/o los flejes 9 sean de plástico y, por ejemplo, se hayan pulverizado sobre el eje 5. Por último también es posible fabricar el eje 5, la palanca 8 y los flejes 9 de modo que formen una única pieza de metal o de plástico. Para las últimas variantes se consideran en particular las piezas de inyección que son económicas y de las que casi se puede elegir libremente la forma. Los extremos 5a, 5b del eje pueden hacerse de una forma arbitraria por inyección pero pueden producirse también, por ejemplo, por rectificado, (por ejemplo, aplanar un alambre que en bruto sea circular) o por prensado. Por último también se pueden utilizar materiales diferentes para el eje 5 y sus extremos 5a, 5b. Por ejemplo, los extremos 5a, 5b del eje pueden ser de plástico y montarse en un eje 5 de metal o encajar los extremos 5a, 5b del eje de metal en un eje 5 de plástico.

20 Aunque en las figuras se ha partido siempre de que los extremos 5a, 5b del eje se proyectan a ambos lados de la segunda pared 3 lateral, evidentemente resultan también concebibles otras variantes. Por ejemplo, también puede sobresalir sólo un primer extremo 5a del eje en la segunda pared 3 lateral. En este caso la caja 1 plegable se bloquea simplemente por un lado. Resulta concebible también que en la segunda pared 3 lateral estén dispuestos dos ejes 5 con cuatro extremos de eje en total. Ventajosamente, sin embargo, hay cuatro puntos en la caja 1 plegable en los que se bloquea, a saber en ambos lados de las dos segundas paredes 3 laterales. Esto produce un bloqueo por cada esquina de la caja 1 plegable.

25 Para terminar siguiendo un orden se quiere hacer notar que para entender mejor la estructura de la caja 1 plegable se han representado ésta o sus componentes parcialmente sin respetar las escalas y/o aumentados y/o reducidos.

El objetivo a conseguir con la solución inventiva, independiente se puede extraer de la descripción.

30 Ante todo las realizaciones individuales mostradas en las figuras 1 a 6 constituyen el objeto de soluciones de acuerdo con la invención e independientes. Los objetivos y soluciones de acuerdo con la invención relativos a dicho objeto se pueden extraer de las descripciones detalladas de dichas figuras.

Lista de símbolos de referencia

	1	caja plegable
	2	primera pared lateral
	3	segunda pared lateral
35	4	elemento de retención
	5	eje
	5a	primer extremo del eje
	5b	segundo extremo de eje
	6	concavidad de soporte
40	7	nervio de refuerzo
	8	palanca
	9	fleje
	10	ranura de guía
	11	estrechamiento
45	12	concavidad

REIVINDICACIONES

1. Caja (1) plegable que comprende:

- una base,
- unas primeras y unas segundas paredes (2, 3) laterales unidas a la base de manera que pueden girar, que
- constituyen junto con la base, cuando están levantadas, una caja abierta por su parte superior,
- al menos un elemento (4) de retención dispuesto sobre la primera pared (2) lateral,
- al menos un eje (5) soportado de forma que pueda girar sobre la segunda pared (3) lateral,

caracterizada porque

el al menos un eje (5) en al menos un extremo (5a, 5b) del eje tiene una sección transversal que no es circular y el al menos un extremo (5a, 5b) del eje en una primera posición de giro bloquea con el elemento (4) de retención la primera con la segunda pared (2, 3) lateral y en una segunda posición de giro desbloquea dichas paredes (2, 3) laterales.

2. Caja (1) plegable de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada porque** el al menos un extremo (2, 3) del eje tiene una sección transversal seleccionada del grupo que comprende cuadrangular con esquinas redondeadas, en forma de S, ovalada, elíptica, en forma de gancho o sección transversal circular achatada.

3. Caja (1) plegable de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, **caracterizada porque** el al menos un eje (5) se puede girar automáticamente hasta la primera posición de giro con ayuda de un muelle (9).

4. Caja (1) plegable de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, **caracterizada porque** el al menos un eje (5) se puede girar automáticamente hasta la segunda posición de giro cuando se levanta la segunda pared (3) lateral.

5. Caja (1) plegable de acuerdo con la reivindicación 3 o 4, **caracterizada porque** el al menos un eje (5) cuando se alcanza la posición final de la segunda pared (3) lateral se puede girar automáticamente hasta la primera posición de giro con ayuda del muelle (9).

6. Caja (1) plegable de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada porque** el al menos un eje (5) se puede girar hasta la primera y/o la segunda posición de giro con ayuda de un asidero (8).

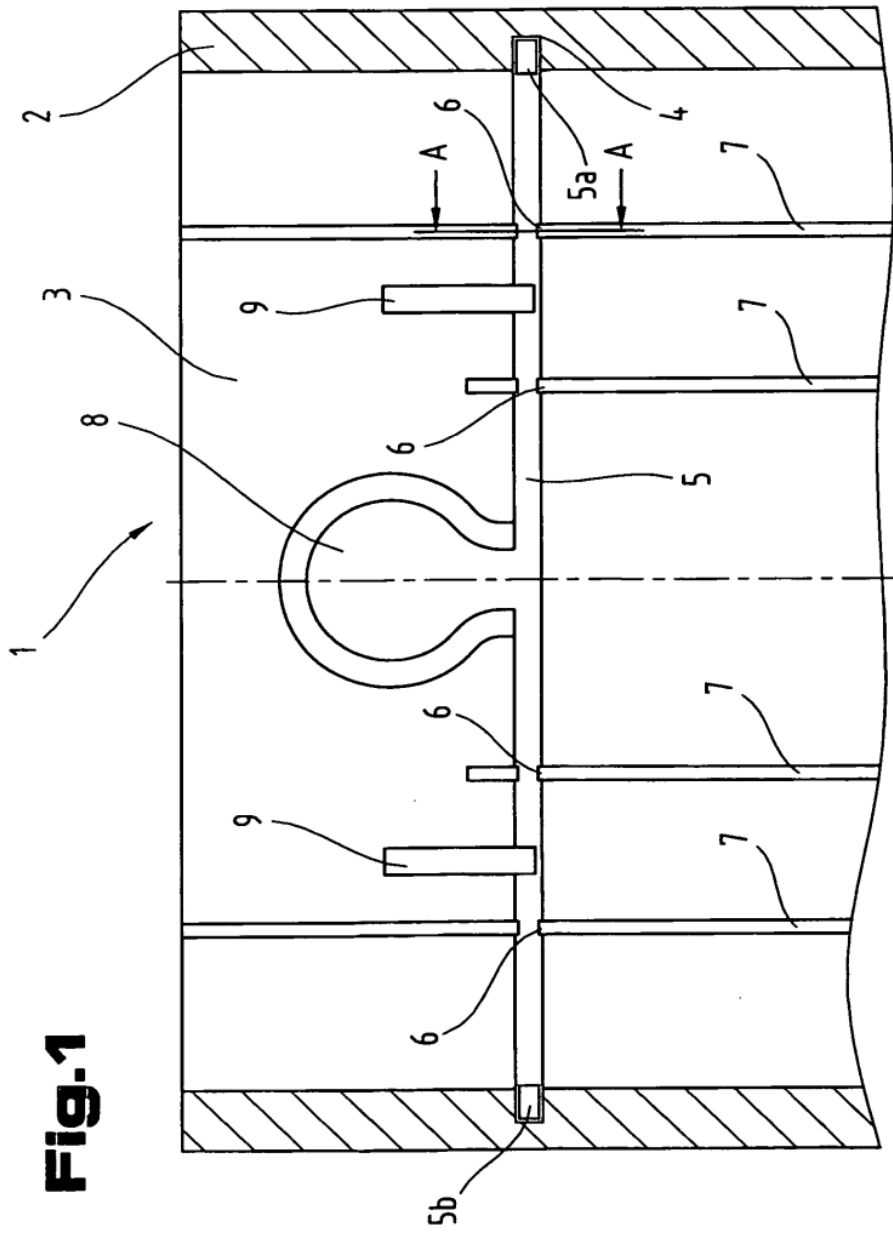


Fig. 1

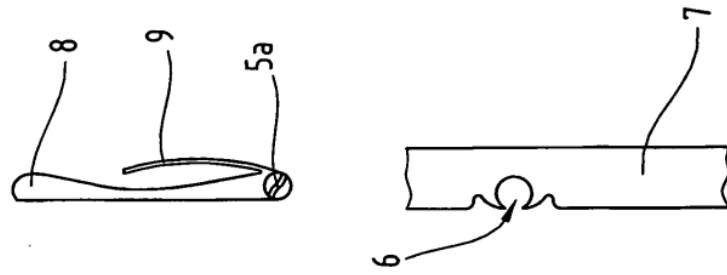


Fig. 5

Fig.2c

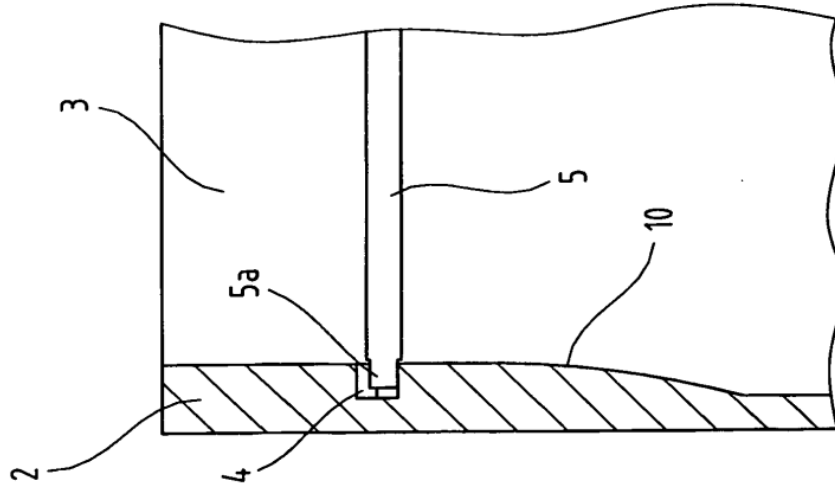


Fig.2b

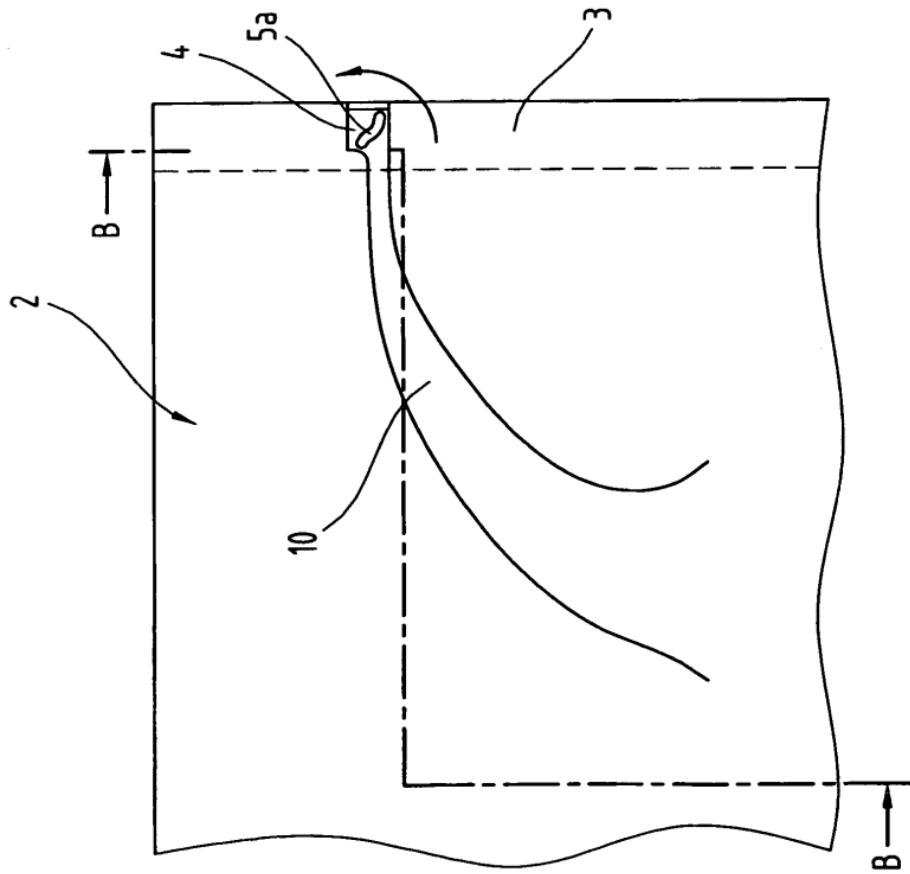


Fig.3a

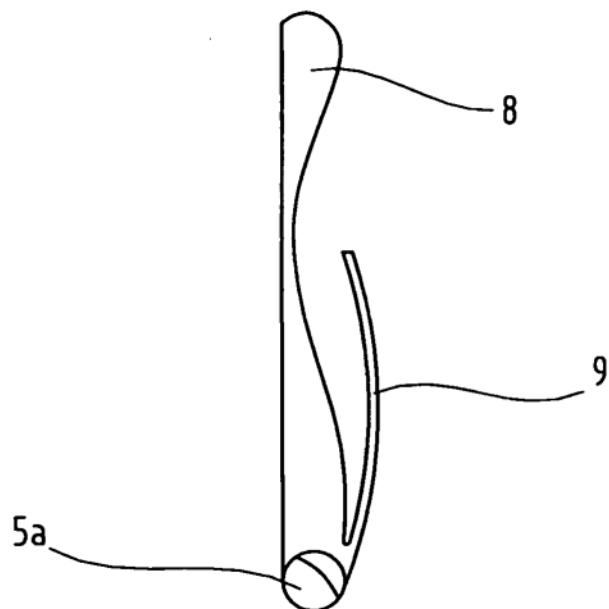


Fig.4a

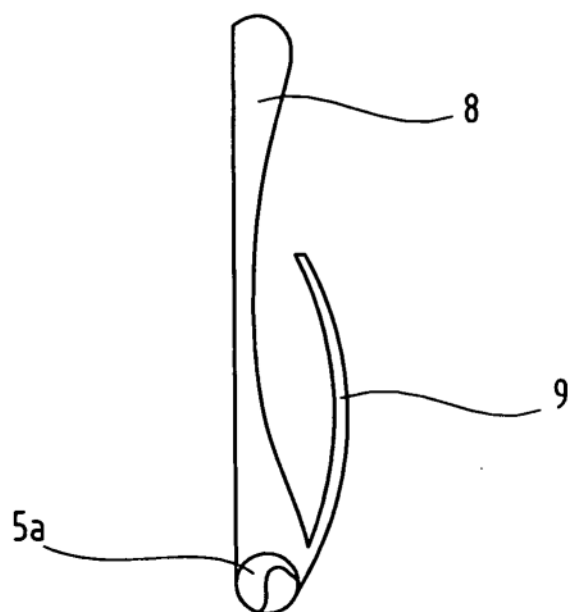


Fig.3c

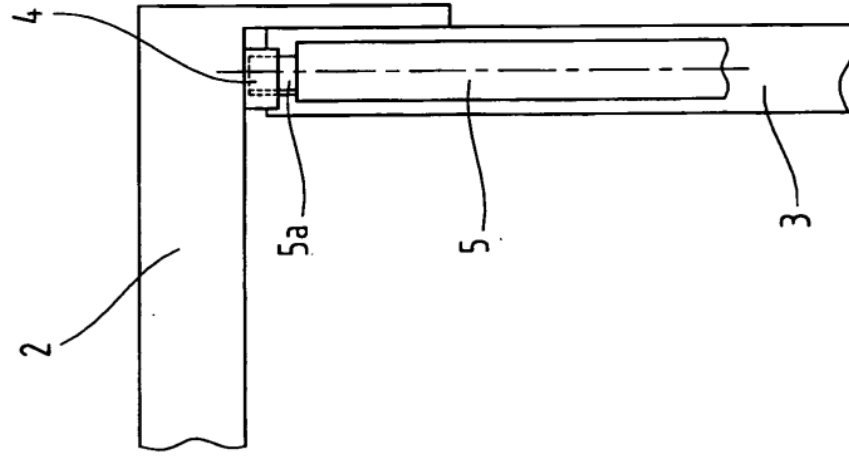


Fig.3b

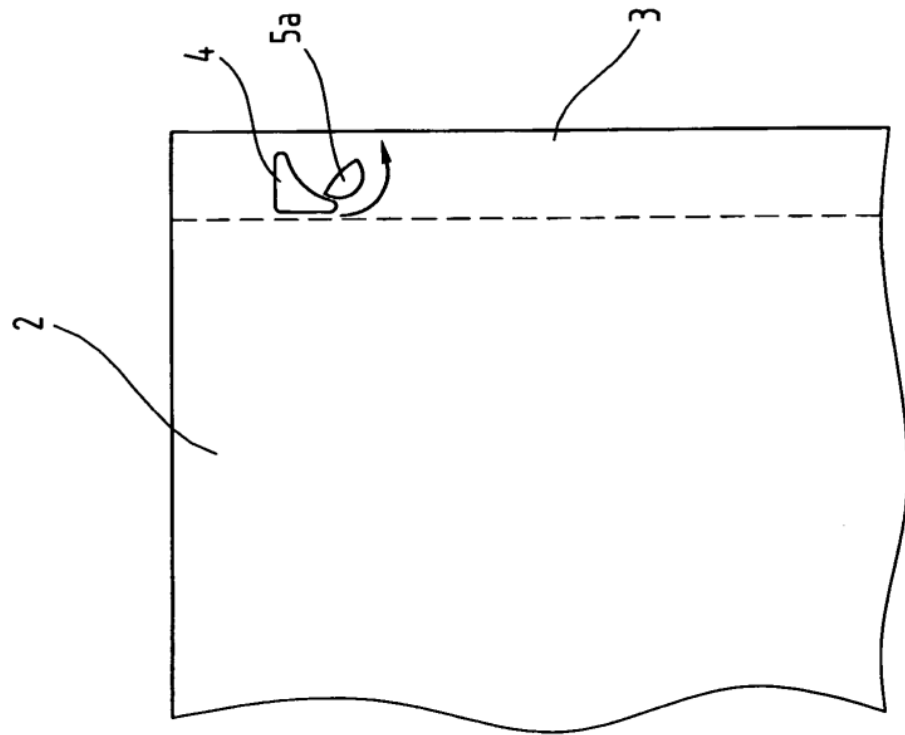


Fig.4c

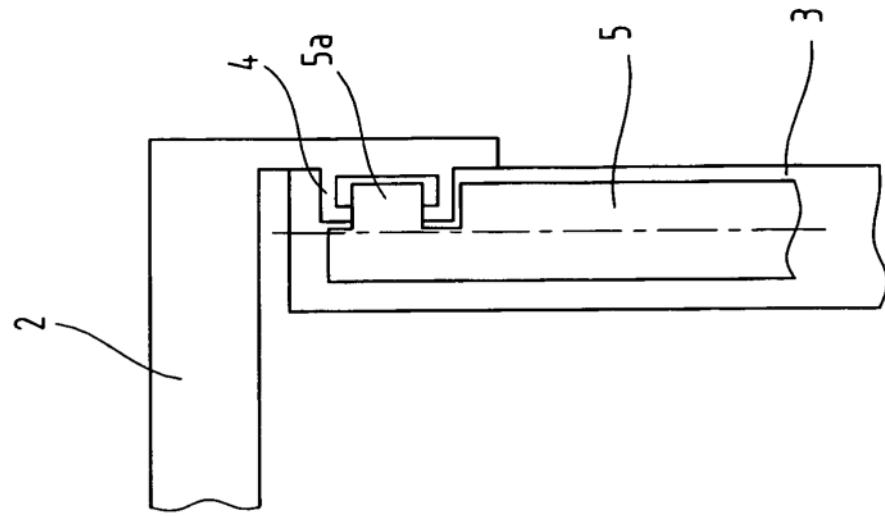


Fig.4b

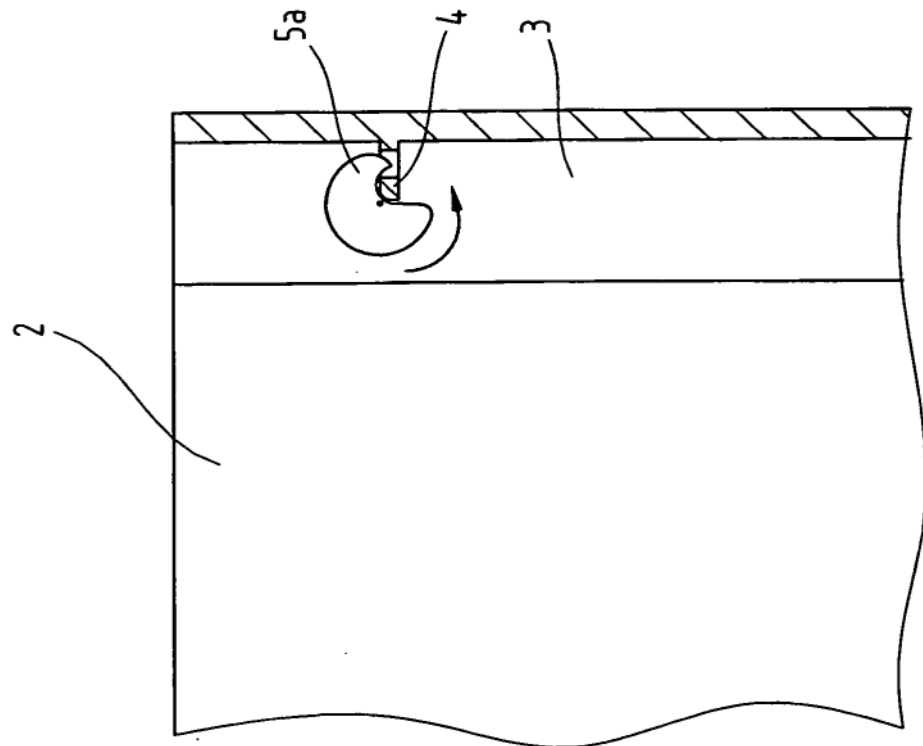


Fig.6

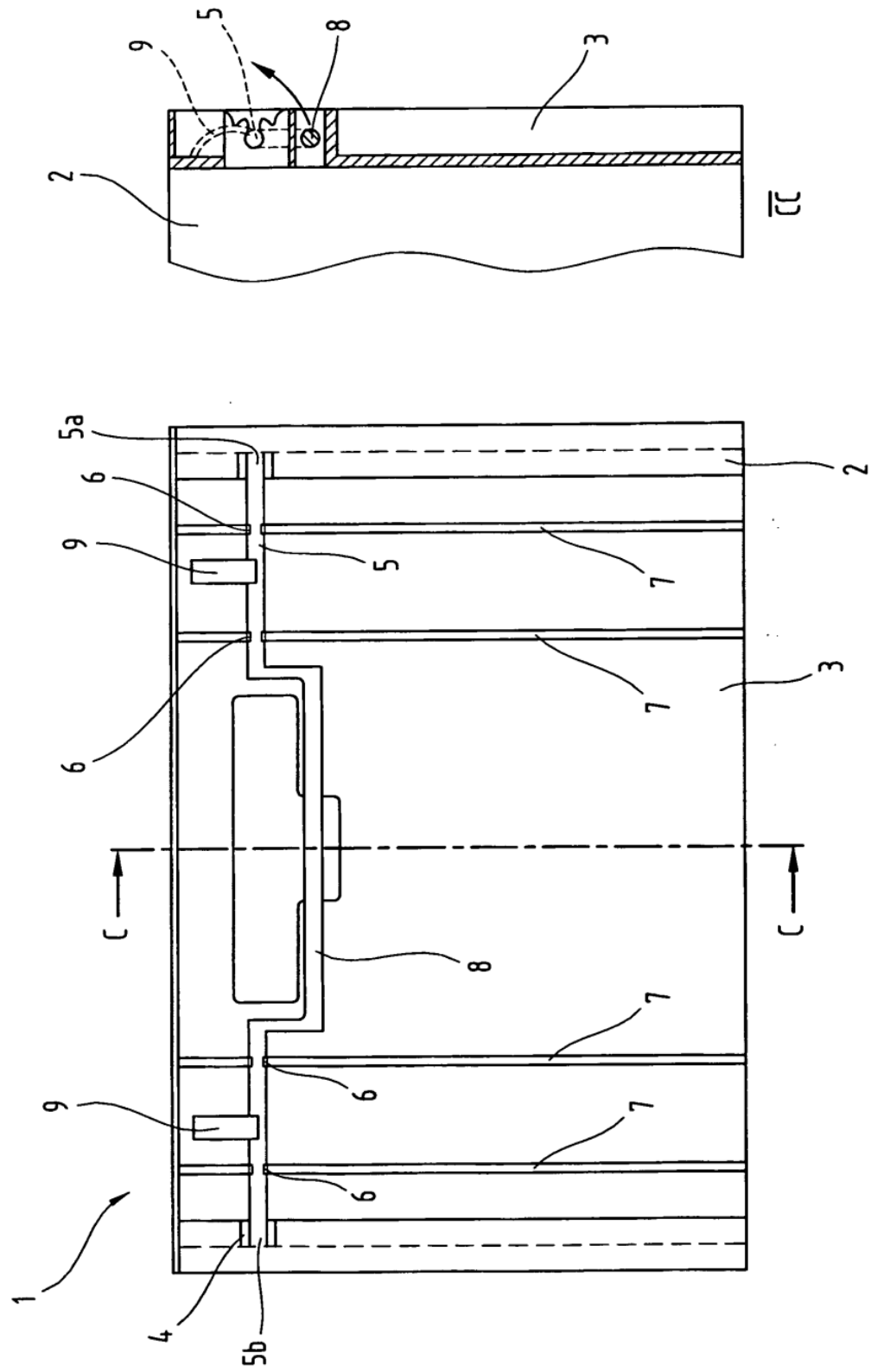


Fig.7

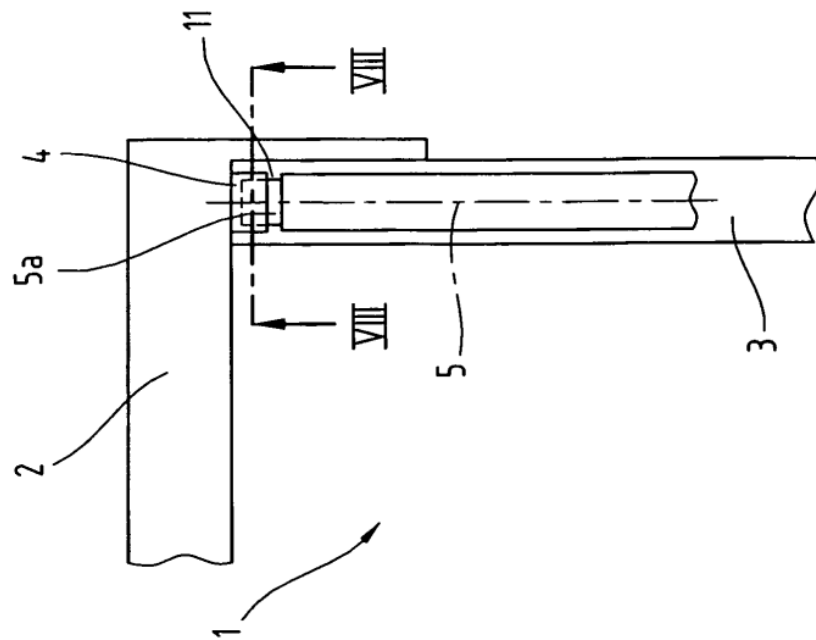


Fig.8

