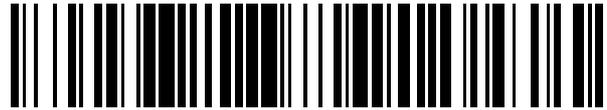


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 397 351**

51 Int. Cl.:

E05C 19/14 (2006.01)

A45C 13/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.02.2006 E 06716875 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.10.2012 EP 1848873**

54 Título: **Dispositivo de cierre del tipo de salto elástico**

30 Prioridad:

07.02.2005 SE 0500283
24.02.2005 US 655725 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
06.03.2013

73 Titular/es:

KAPMAN AB (100.0%)
811 81 Sandviken, SE

72 Inventor/es:

ANDREN, MÁRTEN;
HIMBERT, HANS y
JANSSON, CONNY

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 397 351 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

Dispositivo de cierre del tipo de salto elástico.

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de cierre del tipo de salto elástico o instantáneo para mantener dos partes juntas de manera liberable y principalmente externa y que comprende al menos una parte de asidero, al menos un brazo movable y el menos un muelle, estando dicho al menos un brazo movable unido de manera giratoria a dicha al menos una parte de asidero, así como, directa o indirectamente, a una primera parte de dichas dos partes.

10 *Técnica anterior*

El documento US, A, 2 829 912 describe pestillos de tracción para equipaje. Cada pestillo de tracción o dispositivo de cierre tiene una parte de asidero, un brazo movable y muelles. Los muelles no están dispuestos para empujar la parte de asidero en dirección hacia fuera del equipaje y por lo tanto puede ocurrir cierre o retención no intencionada en la posición no cerrada.

15 *Compendio de la Invención*

Un primer objeto de la invención consiste en proporcionar un dispositivo de cierre o cerradura del tipo de salto elástico que es de cierre y apertura cómodos y también de uso cómodo en el estado no cerrado, de tal modo que en el cierre de manera no intencionada resulta retenido en la posición cerrada o semicerrada. Un segundo objeto de la invención consiste en proporcionar un dispositivo de cierre del tipo de salto elástico que tenga menos componentes incluidos que en cierres de tipos conocidos. Un tercer objeto de la invención consiste en proporcionar un dispositivo de cierre del tipo de salto elástico que sea sencillo y, por lo tanto, de producción con coste conveniente.

20 Por lo tanto, la invención se dirige a un dispositivo de cierre del tipo de salto elástico para la unión conjunta de dos partes de manera liberable y principalmente externa y que comprende al menos una parte de asidero, al menos un brazo movable y al menos un muelle, estando dicho al menos un brazo movable unido de manera giratoria a la citada al menos una parte de asidero, así como, directa o indirectamente, a una primera parte de dichas dos partes. El citado al menos un muelle se apoya contra dicha al menos una parte de asidero con el fin de empujar la misma en la dirección que se aleja de las citadas dos partes.

25 Dicho al menos un muelle puede apoyarse contra un primer lado, enfrentado a dichas dos partes, de la citada al menos una parte de asidero.

30 El citado al menos un brazo movable puede ser giratorio alrededor de un primer eje de rotación con respecto a dicha al menos una parte de asidero y giratorio alrededor de un segundo eje de rotación con respecto a la citada primera parte. Dicho al menos un brazo movable puede estar unido de manera giratoria o fija al menos a un brazo fijo, el cual está unido, a su vez, de manera giratoria o fija, a la citada primera parte. El citado al menos un brazo fijo puede ser una parte del dispositivo de cierre. Dicho al menos un brazo fijo puede ser una parte de la citada primera parte. El citado al menos un brazo fijo puede ser enterizo o integral con la citada primera parte.

35 Dicho al menos un muelle puede comprender al menos una rama de muelle de anclaje, que se extienda desde un segundo eje de rotación, alrededor del cual pueda estar dispuesto dicho al menos un brazo movable para girar con respecto a la citada primera parte, y hacia dentro de un rebaje, ranura o similares en la citada primera parte, y/o en una parte adicional unida a la citada primera parte, con objeto de impedir, de este modo, que dicho al menos un muelle sea hecho girar en su totalidad alrededor de dicho segundo eje de rotación.

40 El citado al menos un muelle puede estar provisto de al menos dos ramas de empuje del muelle, que se extienden formando un cierto ángulo entre sí desde dicho segundo eje de rotación a apoyo contra un primer lado, enfrentado a dichas dos partes, de la citada al menos una parte de asidero, de tal manera que al menos una primera rama de empuje del muelle de las citadas al menos dos ramas de empuje del muelle, puedan hacer que la citada al menos una parte de asidero gire en un primer sentido alrededor de dicho segundo eje de rotación y al menos una segunda rama de empuje del muelle puede hacer que la citada al menos una parte de asidero gire en un segundo sentido alrededor de dicho segundo eje de rotación, siendo dicho segundo sentido contrario a dicho primer sentido y ocurriendo un estado de equilibrio cuando el dispositivo de cierre está en la posición no cerrada. En el citado estado de equilibrio, dicha al menos una parte de asidero se puede situar en una posición libre a una cierta distancia de las citadas dos partes. Un plano de extensión principal de la citada al menos una parte de asidero puede, en la posición no cerrada, extenderse principalmente paralela a un plano de extensión principal de la citada al menos una parte de asidero en la posición cerrada.

45 Cada uno de los dos brazos movibles puede estar unido de manera giratoria a la citada al menos una parte de asidero, así como, directa o indirectamente, a la citada primera parte, pudiendo constituir los brazos una unidad junto con un primer husillo, que coincide con un primer eje de rotación, y un segundo husillo, que coincide con dicho segundo eje de rotación, con el fin de moverse conjuntamente, pudiendo extenderse cada uno de los citados husillos entre y unir los brazos, pudiendo apoyarse dicho primer husillo, en la posición no cerrada, contra al menos una de las citadas al menos una primera y una segunda ramas de empuje del muelle.

Dicho al menos un muelle puede apoyarse contra un primer lado, que se enfrenta a dichas dos partes, de la citada al menos una parte de asidero de un lado de muelle de un plano que intersecta un plano de extensión principal de dicha al menos una parte de asidero bajo un ángulo esencialmente recto y que pasa simultáneamente a través de, y en esencia paralelamente a, un segundo eje de rotación, alrededor del cual puede estar dispuesto dicho al menos un brazo movable para girar en dicha primera parte y viceversa, en que al menos una primera rama de brazo del citado al menos un brazo movable, en la posición no cerrada, puede apoyarse contra al menos un repliegue en dicho primer lado de un lado del brazo del citado plano, en el dicho lado del muelle y dicho lado del brazo pueden ser lados diferentes del citado plano.

Al menos una segunda rama del brazo del citado al menos un brazo movable puede, en la posición no cerrada, apoyarse contra dicho al menos un muelle, pudiendo dicha al menos una parte de asidero estar situada en una posición libre a una cierta distancia de dichas dos partes. Dicho plano de extensión principal de la citada al menos una parte de asidero puede, en la posición no cerrada, extenderse principalmente paralelo a dicho plano de extensión principal de la citada al menos una parte de asidero en la posición cerrada.

Dicho al menos un brazo movable puede ser giratorio alrededor de un primer eje de rotación con respecto a dicha al menos una parte de asidero y puede estar formado de tal manera que constituya simultáneamente un primer husillo, que coincide, al menos parcialmente, con el citado primer eje de rotación, y un segundo husillo, que coincide, al menos parcialmente, con dicho segundo eje de rotación, en el que un primer extremo de dicho al menos un brazo movable puede estar montado en un cojinete en un rebaje apropiado para el mismo en una primera pestaña de dicha al menos una parte de asidero, pudiendo un segundo extremo del citado al menos un brazo movable estar montado en un cojinete en un rebaje apropiado para el mismo en una segunda pestaña de dicha al menos una parte de asidero, y una porción de dicho al menos un brazo movable que existe entre ellos puede estar montada en un cojinete en un rebaje apropiado para la misma en dicha primera parte, y/o una parte adicional unida a dicha primera parte.

Lista de dibujos

La figura 1 muestra, en una vista lateral desde la izquierda, una primera realización de un dispositivo de cierre de acuerdo con la invención y en el estado cerrado.

La figura 2 muestra, en una vista frontal, el dispositivo de cierre de la figura 1.

La figura 3 muestra, en una vista lateral desde la izquierda, parcialmente seccionada, el dispositivo de cierre de la figura 1 en un estado no cerrado.

La figura 4 muestra, en una vista lateral desde la izquierda, parcialmente seccionada, el dispositivo de cierre de la figura 1 en un estado semicerrado.

La figura 5 muestra, en una vista lateral desde la izquierda, parcialmente seccionada, el dispositivo de cierre de la figura 1 en el estado cerrado.

La figura 6 muestra, en una vista en perspectiva seccionada, desde la derecha, una segunda realización de un dispositivo de cierre de acuerdo con la invención y en el estado cerrado.

La figura 7 muestra, en una vista lateral seccionada, desde la derecha, el dispositivo de cierre de la figura 6 en el estado cerrado.

Las figuras 8 y 9 muestran, en vistas en perspectiva seccionadas, desde la derecha, el dispositivo de cierre de la figura 6 en el estado no cerrado.

Las figuras 10 y 11 muestran, en vistas en perspectiva seccionadas, desde la derecha, el dispositivo de cierre de la figura 6 en el estado no cerrado.

La figura 12 muestra, en una vista en perspectiva desde la izquierda, el dispositivo de cierre de la figura 6 en el estado no cerrado.

La figura 13 muestra, en una vista en perspectiva seccionada, desde la izquierda, el dispositivo de cierre de la figura 6 en el estado no cerrado.

La figura 14 muestra, en una vista en perspectiva desde la izquierda, el dispositivo de cierre de la figura 6 en el estado cerrado.

La figura 15 muestra, en una vista en perspectiva desde la derecha y desde arriba, una parte del dispositivo de cierre de la figura 6.

La figura 16 muestra, en una vista en perspectiva desde la derecha y desde abajo, la parte de acuerdo con la figura 15.

La figura 17 muestra, en una vista en perspectiva desde la derecha, partes del dispositivo de cierre de la figura 6.

Descripción de realizaciones

Una primera realización del dispositivo de cierre tiene una apariencia y una función de acuerdo con las figuras 1-5. El dispositivo de cierre está montado en una primera parte 1, por ejemplo una parte inferior 1 de una caja, y comprende una parte de asidero 11, dos brazos movibles 12 y dos muelles 14. La citada parte de asidero 11 está unida de manera giratoria a cada uno de los brazos movibles 12 (y viceversa), cada uno de los cuales está unido, a su vez, de manera giratoria, a uno y el mismo brazo fijo 13, que está unido a la primera parte 1. Dichos muelles 14 mantienen, en el estado no cerrado, la parte de asidero 11 a una cierta distancia, no sólo de la primera parte 1 sino

también de la segunda parte 2, tal como, por ejemplo, una parte de tapa 2 de una caja.

5 Los brazos móviles 12 pueden girar alrededor de un primer eje de rotación 16, que coincide con un husillo 16, en relación con la parte de asidero 11 y pueden girar alrededor de un segundo eje de rotación 17, que coincide con un husillo 17, en relación con el brazo fijo 13 y por ello simultáneamente con la primera parte 1. Dos ramas de empuje 14a, 14b del muelle de cada muelle 14, es decir, en total cuatro ramas de empuje del muelle, se extienden en pares según un cierto ángulo unas con relación a otras desde dicho segundo eje de rotación 17 hasta apoyarse contra un primer lado 11a de la parte de asidero 11, es decir, el lado de la parte de asidero 11 que esta enfrenteado a las primera y segunda partes 1, 2. Una primera rama de empuje 14a del muelle de las citadas dos ramas de empuje 14a, 14b del muelle de cada muelle 14 hace que la parte de asidero 11 gire en un primer sentido alrededor de dicho segundo eje de rotación 17 y una segunda rama de empuje 14b del muelle de dichas dos ramas de empuje 14a, 14b del muelle de cada muelle 14 hace que la parte de asidero 11 gire en un segundo sentido alrededor de dicho segundo eje de rotación 17, siendo dicho segundo sentido contrario a dicho primer sentido y contribuyendo al hecho de que ocurra un estado de equilibrio cuando el dispositivo de cierre está en la posición no cerrada.

15 Los brazos 12, en esencia mutuamente paralelos, constituyen una unidad junto con los husillos primero y segundo 16, 17, en esencia mutuamente paralelos, y se mueven conjuntamente con ellos. Cada uno de los husillos 16, 17 se extiende, a una cierta distancia mutua, entre los brazos 12 y los une y encuentra los brazos 12 prácticamente en ángulo recto. En la posición no cerrada, el husillo 16 se apoya, por medio de la acción del muelle descrita anteriormente de las ramas de muelle que existen, contra una 14b de las ramas de empuje 14a, 14b de muelle de cada par, es decir, de cada muelle 14, actuando como un anclaje para la totalidad del dispositivo de cierre en el estado no cerrado. En esta posición anclada, un plano de extensión principal de la parte de asidero 11 se extiende en esencia paralelamente a un plano de extensión principal de la parte de asidero 11 en la posición cerrada del dispositivo de cierre.

20 La rotación de cada uno de los muelles existentes 14 alrededor del husillo 17, en relación con el funcionamiento del dispositivo de cierre y/o en almacenamiento, se puede evitar por el hecho de que cada muelle 14 comprende también una rama de anclaje 14c del muelle, que se extiende desde el husillo 17 y hasta un rebaje en dicha primera parte 1.

25 Cada muelle 14 está ingeniosamente fabricado de una pieza a partir de alambre de metal o similar, que ha sido formado para mostrar, en un primer extremo, la rama de muelle 14a en apoyo contra el lado 11a de la parte de asidero 11 con el fin de extenderse, desde ella, hacia el husillo 17 y alrededor del mismo en al menos una vuelta con el fin de extenderse más hacia abajo en el rebaje de la primera parte 1 y forma allí un bucle incluido en la rama de anclaje 14c del muelle y extenderse de nuevo hacia el husillo 17 y alrededor del mismo en el menos una vuelta con el fin de extenderse adicionalmente según cierto ángulo en relación con la rama de muelle 14a en la dirección del lado 11a de la parte de asidero 11 con el fin de que se termine en la forma de la rama de muelle 14b en apoyo contra el lado 11a. Los dos muelles 14 están montados en cada extremo del husillo 17 y el ángulo entre las dos ramas de empuje 14a, 14b de muelle de cada muelle 14, así como la rama de anclaje 14c de muelle del mismo muelle 14, está en un y el mismo plano, que es esencialmente perpendicular a la dirección de extensión de cada uno de los husillos 16, 17.

30 Una segunda realización del dispositivo de cierre tiene una geometría y una función de acuerdo con las figuras 6-17, de las cuales las figuras 15 y 16 muestran sólo la parte de asidero 11 y la figura 17 muestra sólo las otras partes. Aquí sólo está presente un brazo móvil 12, que está formado de tal manera que él solo proporciona las mismas posibilidades de funcionamiento que dos brazos y dos husillos conjuntamente de acuerdo con la primera realización de la invención. Así, el brazo móvil 12 puede girar alrededor de un primer eje de rotación 16 con respecto a la parte de asidero 11 y está formado de tal modo que constituye simultáneamente un primer husillo 16, que coincide, al menos en parte, con dicho primer eje de rotación 16, y un segundo husillo 17, que coincide, al menos parcialmente, con dicho segundo eje de rotación 17. Un primer extremo de dicho brazo móvil 12 está montado en un cojinete en un rebaje apropiado para el mismo en una primera pestaña 20 de la parte de asidero 11, mientras que un segundo extremo del citado brazo móvil 12 está montado en un cojinete en un rebaje apropiado para el mismo en una segunda pestaña 21 de la parte de asidero 11. Una porción de dicho brazo móvil 12 que existe entre ellos está montada en un cojinete en un rebaje apropiado para la misma en un brazo o un saliente 13 unido a dicha primera parte 1.

35 Sólo existe un muelle 14, que se apoya contra dicho primer lado 11a de un lado del muelle de un plano que intersecta un plano de extensión principal de la parte de asidero 11 bajo un ángulo prácticamente recto y que pasa simultáneamente a través de, y en esencia paralelamente a, dicho segundo eje de rotación 17. Una primera rama 12a de brazo, de dicho brazo móvil 12, se apoya, en la posición no cerrada, contra al menos un repliegue o saliente 18 en dicho primer lado 11a de un lado del brazo del citado plano, siendo dicho lado del muelle y dicho lado del brazo lados diferentes del citado plano. Una segunda rama 12b de brazo del citado brazo móvil 12 se apoya, en la posición no cerrada, contra dicho muelle 14, estando dicha parte de asidero 11 en una posición libre a una cierta distancia de dichas dos partes 1, 2. En esta posición anclada, un plano de extensión principal de la parte de asidero 11 se extiende en esencia paralelamente a un plano de extensión principal de la parte de asidero 11 en la

posición cerrada del dispositivo de cierre.

5 Cada muelle 14 se fabrica de manera ingeniosa en una sola pieza a partir de alambre de metal o similares, que ha sido formado para, en un primer extremo, partir de una ranura apropiada 19 en dicho saliente 13 unido a la citada primera parte 1, con el fin de extenderse, desde el mismo, fuera de esta ranura 19 y hacia el husillo 17 y alrededor del mismo con el fin de extenderse más en la dirección del lado 11a de la parte de asidero 11 hasta apoyo contra el lado 11a con el fin de extenderse adicionalmente a lo largo del lado 11a en una dirección que es esencialmente paralela en relación con la dirección principal de extensión del husillo 17 con el fin de, a partir del mismo, extenderse de nuevo hacia el husillo 17 y alrededor del mismo con el fin de extenderse adicionalmente en la dirección de la citada ranura 19 en dicho saliente 13 para ser terminado, en dicha ranura 19, en la forma de un segundo extremo. 10 La parte del muelle 14 que está entre el husillo 17 y la parte de asidero 11 puede ser considerada como una rama de empuje 14a del muelle, mientras que las partes del muelle 14 que están entre el husillo 17 y la ranura 19 de dicho saliente 13 pueden ser consideradas como ramas de anclaje 14c del muelle, que impiden por lo tanto la rotación del muelle completo 14 alrededor del husillo 17.

15 En el cierre que incluye el subsiguiente bloqueo, una parte frontal/superior de la parte de asidero 11 puede ser forzada sobre un repliegue o saliente 15 presente en la segunda parte 2, véase la figura 4, y entonces el dispositivo de cierre puede ser llevado a fijar conjuntamente la segunda parte 2 y la primera parte 1 mediante acción de salto elástico por el hecho de que una parte trasera/inferior de la parte de asidero 11 es presionada contra la primera parte 1, véase la figura 5. La citada parte frontal/superior de la parte de asidero 11 está provista de una tercera pestaña 22 particularmente adaptada para la finalidad, el plano de extensión principal de la cual forma sensiblemente el mismo ángulo con el plano de extensión principal de la parte de asidero 11 como lo hace un plano de extensión principal de un rebaje particularmente adaptado 23 del citado repliegue 15 en el estado no cerrado, así como en el cerrado, del dispositivo de cierre. De, por ejemplo, la figura 7, se aprecia que el ángulo, que puede variar entre próximo a 0° y próximo a 90°, siendo en el presente caso de aproximadamente 45°. Tras el desbloqueo, dicha parte trasera/inferior de la parte de asidero 11, puede, por el contrario, ser retirada de la primera parte 1, véase la figura 4, después de lo cual dicha parte delantera/superior de la parte de asidero 11 puede ser retirada del repliegue 15 presente en la segunda parte, véase la figura 3.

20 30 El dispositivo de cierre es particularmente apropiado para una caja de herramientas de plástico provista de dos dispositivos de cierre, pero son posibles numerosos otros campos de aplicación, tales como, por ejemplo, la mayoría de los tipos conocidos de cajas, estuches, cajones, accesorios y diversas formas de elementos de viviendas, etc. El número de dispositivos de cierre de cada objeto de aplicación puede variar y, por ejemplo, es concebible una caja que tenga uno o más dispositivos de cierre. Las distancias entre los dispositivos de cierre que existan y su colocación en la caja o similar pueden variar también.

35 40 Las partes incluidas en el dispositivo de cierre se fabrican preferiblemente de metal, pero es posible utilizar cualquier otro material conveniente, por ejemplo diversas formas de plástico. Son posibles también combinaciones de materiales diferentes, tales como, por ejemplo, una parte de asidero 11 de plástico y un brazo movable 12 y un muelle 14 de metal. También son posibles combinaciones de diferentes materiales en una y la misma parte.

La invención no está limitada a las realizaciones mostradas en esta memoria, sino que puede ser modificada dentro del alcance de las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de cierre del tipo de salto elástico para mantener juntas dos partes (1, 2) de manera liberable y principalmente externa y que comprende al menos una parte de asidero (11, 11a, 18, 20, 21, 22), al menos un brazo
movible (12, 12a, 12b) y al menos un muelle (14, 14a, 14b, 14c), estando dicho al menos un brazo movible (12, 12a,
12b) unido de manera giratoria a la citada al menos una parte de asidero (11, 11a, 18, 20, 21, 22), así como, directa
o indirectamente, a una primera parte (1) de las citadas dos partes (1, 2), apoyándose dicho al menos un muelle (14,
14a, 14b, 14c) contra dicha al menos una parte de asidero (11, 11a, 18, 20, 21, 22) con el fin de empujar la misma
10 en una dirección que se aleje de las citadas dos partes (1, 2), **caracterizado porque** dicho al menos un muelle (14,
14a, 14b, 14c) comprende al menos una rama de anclaje (14c) de muelle, que se extiende desde un eje de rotación
(17), alrededor del cual dicho al menos un brazo movible (12, 12a, 12b) está dispuesto para girar en relación con la
citada primera parte (1), y hacia dentro de un rebaje, ranura o surco en la citada primera parte (1) y/o en una parte
adicional (13) unida a dicha primera parte (1) con el fin de evitar, de este modo, que dicho al menos un muelle (14,
14a, 14b, 14c) sea hecho girar en su totalidad alrededor del citado eje de rotación (17).
- 15 2. Dispositivo de cierre de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicho eje de rotación (17) es un segundo eje
de rotación (17).
- 20 3. Dispositivo de cierre de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicho al menos un muelle (14, 14a, 14b, 14c)
se apoya contra un primer lado (11a), enfrentado a dichas dos partes (1, 2), de dicha al menos una parte de asidero
(11, 11a, 18, 20, 21, 22).
- 25 4. Dispositivo de cierre de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que dicho al
menos un brazo movible (12, 12a, 12b) puede girar alrededor de un primer eje de rotación (16) en relación con la
citada al menos una parte de asidero (11, 11a, 18, 20, 21, 22).
- 30 5. Dispositivo de cierre de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que, siempre que
el citado al menos un brazo movible (12, 12a, 12b) esté unido de manera indirectamente giratoria a la citada primera
parte (1), dicho al menos un brazo movible (12, 12a, 12b) está unido de manera giratoria o fija a al menos un brazo
fijo (13), el cual está, a su vez, unido de manera giratoria o fija a la citada primera parte (1).
- 35 6. Dispositivo de cierre de acuerdo con la reivindicación 5, en el que dicho al menos un brazo fijo (13) es una parte
del dispositivo de cierre.
- 40 7. Dispositivo de cierre de acuerdo con la reivindicación 5, en el que dicho al menos un brazo fijo (13) es una parte
de la citada primera parte (1).
- 45 8. Dispositivo de cierre de acuerdo con la reivindicación 7, en el que e citado al menos un brazo fijo (13) es
enterizo con la citada primera parte (1).
- 50 9. Dispositivo de cierre de acuerdo con la reivindicación 2, en el que dicho al menos un muelle (14, 14a, 14b, 14c)
está provisto de al menos dos ramas de empuje (14a, 14b) de muelle, que se extienden formando un cierto ángulo
una con respecto a otra desde dicho segundo eje de rotación (17) hasta apoyarse contra un primer lado (11a),
enfrentado a las citadas dos partes (1, 2), de la citada al menos una parte de asidero (11, 11a, 18, 20, 21, 22) de tal
manera que al menos una primera rama de empuje (14a) de muelle, de las citadas al menos dos ramas de empuje
(14a, 14b) de muelle, hace que dicha al menos una parte de asidero (11, 11a, 18, 20, 21, 22) gire en un primer
sentido alrededor del citado segundo eje de rotación (17) y al menos una segunda rama de empuje (14b) de muelle
de dichas al menos dos ramas de empuje (14a, 14b) de muelle, hace que dicha al menos una parte de asidero (11,
11a, 18, 20, 21, 22) gire en un segundo sentido alrededor de dicho segundo eje de rotación (17), siendo el citado
segundo sentido contrario a dicho primer sentido y ocurriendo un estado de equilibrio cuando el dispositivo de cierre
está en la posición no cerrada.
- 55 10. Dispositivo de cierre de acuerdo con la reivindicación 9, en el que, en el citado estado de equilibrio, dicha al
menos una parte de asidero (11, 11a, 18, 20, 21, 22) está en una posición libre a una cierta distancia de las citadas
dos partes (1, 2).
- 60 11. Dispositivo de cierre de acuerdo con la reivindicación 10, en el que un plano de extensión principal de la citada
al menos una parte de asidero (11, 11a, 18, 20, 21, 22), en la posición no cerrada, se extiende en esencia
paralelamente a un plano de extensión principal para la citada al menos una parte de asidero (11, 11a, 18, 20, 21,
22) en la posición cerrada.
- 65 12. Dispositivo de cierre de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 2 y/o 9-11, en el que cada uno de
dos brazos movibles (12, 12a, 12b) está unido de manera giratoria a la citada al menos una parte de asidero (11,
11a, 18, 20, 21, 22), así como, directa o indirectamente, a dicha primera parte (1), constituyendo los brazo (12, 12a,
12b) una unidad junto con un primer husillo (16), que coincide con un primer eje de rotación (16), y un segundo

husillo (17), que coincide con el citado segundo eje de rotación (17), con el fin de mover conjuntamente cada uno de los husillos (16, 17) que se extienden entre, y que unen, los brazos (12, 12a, 12b), apoyándose dicho primer husillo (16), en la posición no cerrada, contra al menos una de las citadas al menos una de dichas al menos una primera y una segunda ramas de empuje (14a, 14b) de muelle.

5
10
15
13. Dispositivo de cierre de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicho al menos un muelle (14, 14a, 14b, 14c) se apoya contra un primer lado (11a), enfrentado a dichas dos partes (1, 2), de la citada al menos una parte de asidero (11, 11a, 18, 20, 21, 22) de un lado de muelle de un plano que intersecta un plano de extensión principal de dicha al menos una parte de asidero (11, 11a, 18, 20, 21, 22) bajo un ángulo prácticamente recto y que pasa simultáneamente a través de, y esencialmente paralelo a, un segundo eje de rotación (17), alrededor del cual está dispuesto al menos un brazo movable (12, 12a, 12b) para girar en la citada primera parte (1) y viceversa, apoyándose al menos una primera rama (12a) del brazo del citado al menos un brazo movable (12, 12a, 12b), en la posición no cerrada, contra al menos un repliegue (18) en dicho primer lado (11a) de un lado del brazo del citado plano, siendo dicho lado del muelle y dicho lado del brazo lados diferentes de dicho plano.

20
14. Dispositivo de cierre de acuerdo con la reivindicación 13, en el que al menos una segunda rama (12b) de brazo de dicho al menos un brazo movable (12, 12a, 12b), en la posición no cerrada, se apoya contra dicho al menos un muelle (14, 14a, 14b, 14c), estando dicha al menos una parte de asidero (11, 11a, 18, 20, 21, 22) en una posición libre a una cierta distancia de las citadas dos partes (1, 2).

25
15. Dispositivo de cierre de acuerdo con la reivindicación 14, en el que dicho plano de extensión principal de la citada al menos una parte de asidero (11, 11a, 18, 20, 21, 22) se extiende, en la posición no cerrada, en esencia paralelamente al citado plano de extensión principal de la citada al menos una parte de asidero (11, 11a, 18, 20, 21, 22) en la posición cerrada.

30
35
16. Dispositivo de cierre de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 13-15, en el que dicho al menos un brazo movable (12, 12a, 12b) puede girar alrededor de un primer eje de rotación (16) en relación con la citada al menos una parte de asidero (11, 11a, 18, 20, 21, 22) y está formado de tal manera que constituye simultáneamente un primer husillo (16), que coincide, al menos en parte, con dicho primer eje de rotación (16), y un segundo husillo (17), que coincide, al menos parcialmente, con dicho segundo eje de rotación (17), estando un primer extremo de dicho al menos un brazo movable (12, 12a, 12b) montado en un cojinete en un rebaje apropiado para el mismo en una primera pestaña (20) de la citada al menos una parte de asidero (11, 11a, 18, 20, 21, 22), estando un segundo extremo de dicho al menos un brazo movable (12, 12a, 12b) montado en un cojinete en un rebaje apropiado para el mismo en una segunda pestaña (21) de la citada al menos una parte de asidero (11, 11a, 18, 20, 21, 22) y estando una porción de dicho al menos un brazo movable (12, 12a, 12b) que existe entre ellas montada en un cojinete en un rebaje apropiado para el mismo en la citada primera parte (1), y/o en una parte adicional (13) unida a la citada primera parte (1).

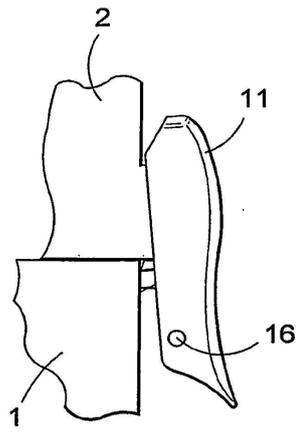


Fig. 1

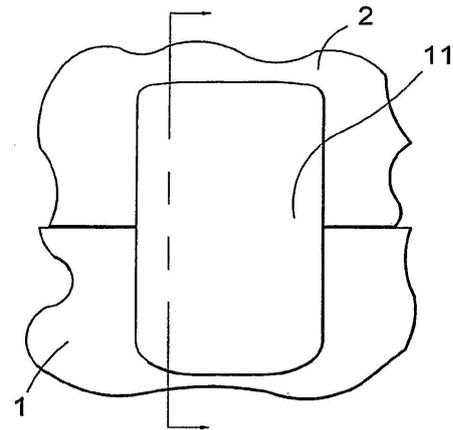


Fig. 2

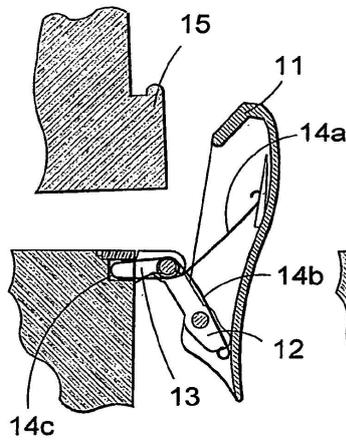


Fig. 3

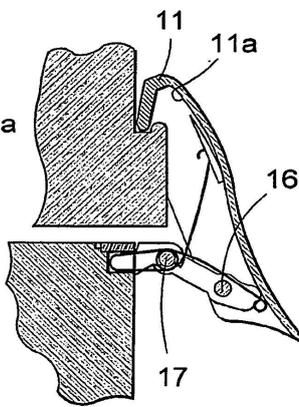


Fig. 4

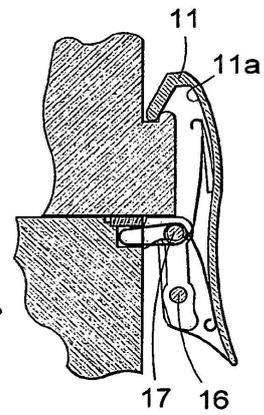
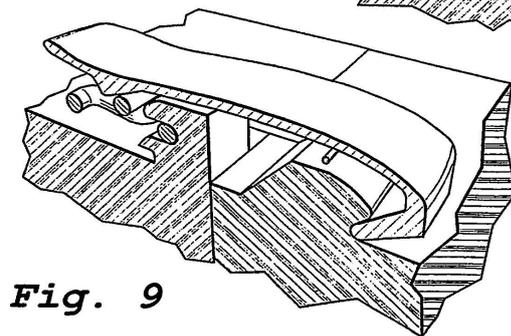
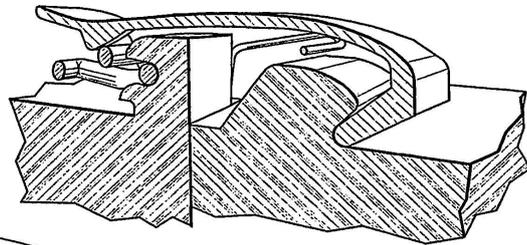
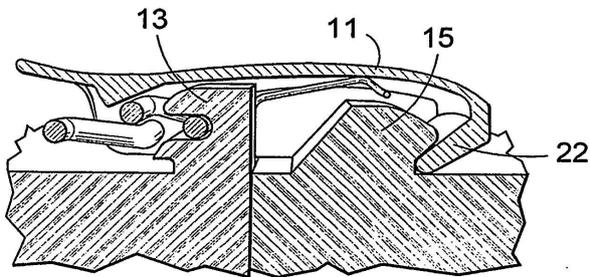
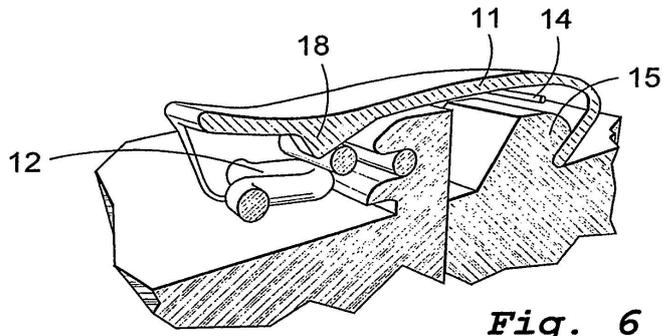
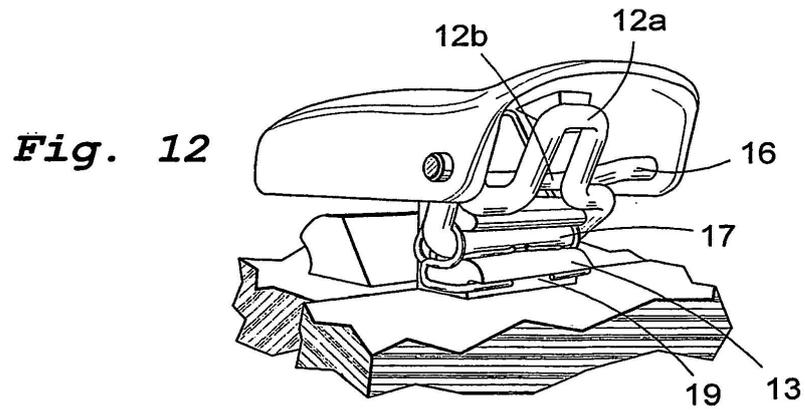
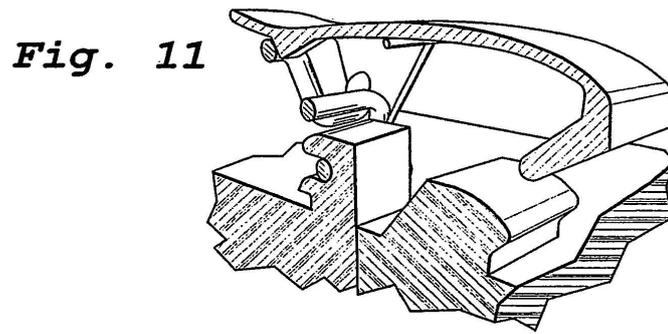
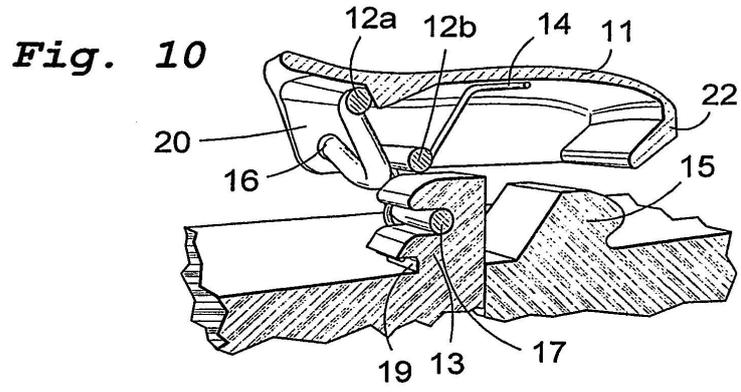


Fig. 5





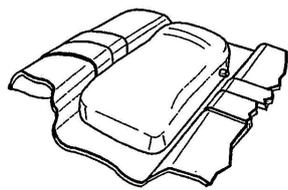
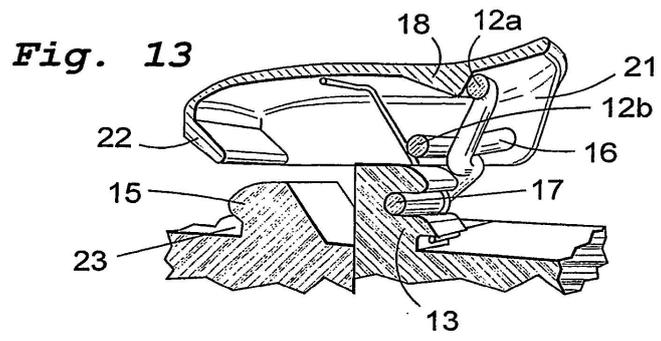


Fig. 14

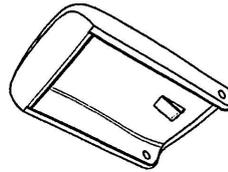


Fig. 16

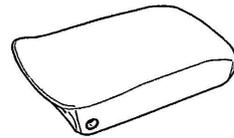


Fig. 15

