

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 980 791**

51 Int. Cl.:

E05D 1/02

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **05.11.2021 PCT/IB2021/060255**

87 Fecha y número de publicación internacional: **14.07.2022 WO22149009**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.11.2021 E 21820683 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.03.2024 EP 4274944**

54 Título: **Bisagra adhesiva de doble hoja**

30 Prioridad:

08.01.2021 IT 202100000080 U

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

03.10.2024

73 Titular/es:

**FAVONI, ANDREA (100.0%)
Via Sabotino 7/A
22100 Como (CO), IT**

72 Inventor/es:

FAVONI, ANDREA

74 Agente/Representante:

IZQUIERDO BLANCO, María Alicia

ES 2 980 791 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).

DESCRIPCION

Bisagra adhesiva de doble hoja

5 **Campo técnico de la invención**

El objeto de la presente invención es una bisagra adhesiva de doble hoja mejorada para herrajes, contraventanas, trampillas o similares. La bisagra es particularmente apta para acoplamiento de elementos que han de rotar relativamente, tales como paneles ligeros.

10

Técnica anterior

Hoy en día se conocen bisagras para elementos de fijación y contraventanas, que generalmente comprenden: un cuerpo de contención, una unidad de pivote-sujeción insertada en un asiento respectivo, medios para ajustar la disposición, la posición, el espaciado entre centros que a menudo son difíciles de ensamblar. El cuerpo de contención consiste en una única pieza, el interior de la misma define un asiento para la unidad de pivote-sujeción.

15

Tales bisagras conocidas, a pesar de ser apreciadas y comunes, presentan algunos inconvenientes. Un primer inconveniente reside en el hecho de que el cuerpo de contención, la unidad de pivote-sujeción y los elementos de ajuste son todos elementos separados que deben ser ensamblados y ajustados haciendo que los pasos de ensamblaje y fijación requieran mucho tiempo y mano de obra, en detrimento del coste final del producto.

20

Otro límite de las bisagras estándar comunes de tipo conocido está representado por las características técnicas/constructivas que no permiten una rotación de los elementos unidos, herrajes, contraventanas, trampillas o similares de hasta 360°.

25

Otro límite de las bisagras estándar comunes de tipo conocido es que tales soluciones no suelen ser compatibles con materiales ligeros y espesados, como el poliestireno expandido y los paneles alveolares que admiten mal tornillos, tuercas o pasadores.

30

Las bisagras adhesivas también se describen en la técnica anterior, por ejemplo, en US 5 355 555 A, FR 2 339 724 A1 y EP 3 553 263 A2.

35 **Objetos de la invención**

La tarea de la presente invención consiste en fabricar una bisagra adhesiva para herrajes, contraventanas, trampillas o similares capaz de obviar los inconvenientes y límites citados de la técnica anterior.

En el ámbito de tal tarea, un objeto de la invención consiste en proporcionar una bisagra adhesiva mejorada que sea más sencilla y esté más lista para su ensamblaje que las bisagras de la técnica anterior.

40

Un objeto más de la invención consiste en proporcionar una bisagra adhesiva mejorada, fácil e intuitivamente manejable no sólo por un instalador, sino también por cualquier persona, y sin utilizar herramientas conocidas, como llaves Allen y destornilladores.

45

Esta tarea, y también estos y otros objetos que aparecerán mejor a continuación, se cumplen mediante una bisagra adhesiva para herrajes y contraventanas, que comprende al menos un cuerpo, preferentemente un cuerpo de forma única o una pluralidad de cuerpos, realizado de cualquier material, que sea compatible con el uso específico, y además con cualquier tamaño y forma, de acuerdo con las necesidades y el estado de la técnica.

50

Resumen de la invención

La invención se refiere a una bisagra configurada para permitir una rotación relativa de al menos dos elementos acoplados con la propia bisagra, de acuerdo con dos direcciones o tipos de rotación diferentes (doble rotación); la bisagra se caracteriza por comprender dos tipos de pliegues diferentes entre sí. Bajo condiciones de utilización de la bisagra, los elementos abisagrados pueden rotar relativamente tanto en el sentido de las agujas del reloj como en el sentido contrario. Cada pliegue coopera con cada pliegue del otro tipo tanto en la rotación en sentido de las agujas del reloj como en la rotación en sentido contrario.

55

La bisagra obtiene tal doble rotación proporcionando al menos dos pliegues de tipo diferente entre sí, cada uno de los cuales actúa como unidad de bisagra y, preferentemente, tiene forma de "Z". Los pliegues de tipo diferente exhiben una configuración especular o recíprocamente invertida; esto permite una rotación relativa de los elementos abisagrados en los dos sentidos de rotación. Proporcionando dos pliegues que tienen una configuración especular o invertida, cada uno de ellos en forma de "Z", y que se alternan a lo largo de una dirección longitudinal K (que en la configuración con un solo cuerpo está definida por la dirección de desarrollo principal de la porción central del cuerpo mientras que en la

60

configuración con varios cuerpos está definida por la dirección de secuencia de los cuerpos; véanse respectivamente las Figuras 2a y 2b) permite que la bisagra tenga, de acuerdo con una vista frontal, la forma de una "doble Z" (Figura 3).

Como se ha comentado anteriormente, el cuerpo conformado puede ser un cuerpo único (es decir, una pieza única y monolítica). Tanto si dicho cuerpo es único como si no lo es, puede estar hecho de un material adhesivo desde el principio o se le puede aplicar una banda adhesiva que lo haga integral y utilizable con los elementos a unir.

Dicho cuerpo único utiliza una serie de pliegues alternados, por ejemplo, en la parte delantera y en la trasera, como alternativa a los pivotes estándar (Figura 6).

Los elementos, unidos por un sistema adhesivo de la bisagra, preferentemente un sistema de doble cara, rotan a través y por la alternancia de dos pares de bisagras (dos pares de una unidad de bisagra), formados por pliegues, posicionados uno frente al otro a fin de formar un sistema de doble Z (Zed) trasladado (desplazado, es decir, en el que las unidades de bisagra de primer tipo y de segundo tipo, que forman respectivamente "una Z" de la "doble Z", se siguen longitudinalmente a lo largo de una porción central del cuerpo/cuerpos de la bisagra), y no superpuesto (es decir, no cuando las "dos Z" están superpuestas entre sí, véase la figura 3). El sistema de adhesivo tiene la doble función de agarrar (acoplar adhesivamente) el elemento y también de sujetarlo en su posición con respecto a los demás elementos móviles unidos. La rotación sobre el eje Y (figura 1) es posible gracias a la presencia de pliegues en el cuerpo de la bisagra adhesiva que permiten girar libremente uno o varios elementos abisagrados con un amarre constante (y, por consiguiente, con un acoplamiento estable).

Por otra parte, la invención se refiere a: un ensamblaje que comprende al menos una bisagra y dos elementos abisagrados o dos elementos a abisagrar por dicha bisagra, un uso de la bisagra y al proceso de fabricación de la bisagra. Los pasos del proceso se pueden describir a continuación refiriéndose a características de la bisagra (corte, conformado, elaboración del adhesivo, plegado y porciones a plegar, etcétera).

Convenciones y definiciones

En el contexto de la presente divulgación, pueden aplicarse una o más de las siguientes definiciones y convenciones, según sea necesario:

- "bisagra de doble hoja" significa bisagra configurada para rotar relativamente dos elementos con los que se acopla la bisagra en un ángulo de hasta 360°;
- "bisagra adhesiva": una bisagra configurada para acoplarse adhesivamente al menos a un elemento, preferentemente a los dos elementos que van a rotar. La bisagra adhesiva puede proporcionarse con un sistema adhesivo ya proporcionado en el paso de fabricación (realización preferida) o puede hacerse adhesiva, después de su fabricación, por ejemplo, antes de utilizarla;
- por "elemento" con el que se puede acoplar la bisagra se entiende un herraje, una contraventana, una trampilla, un panel, un tubular o similar, o una parte del mismo (esta lista es claramente ilustrativa y no exhaustiva); en el presente texto, se hace referencia a tales elementos también como "elementos abisagrados", "elementos pivotados" y expresiones similares. Preferiblemente, los elementos que van a ser abisagrados por la bisagra son de tipo ligero, en el que la expresión elemento ligero (en particular panel) significa un elemento (o panel) que tiene un peso que oscila entre pocos kilos o menos de diez kilos; tal masa, por lo tanto, el peso correspondiente, puede entenderse como masa/peso por metro lineal de la longitud de la bisagra (unidad de masa/peso por unidad de longitud);
- un "pliegue" actúa operativamente como bisagra, es decir, permite una rotación en los dos sentidos de rotación de uno de los dos elementos abisagrados con respecto al otro; en el presente texto, cada "pliegue", según convenga y para no confundirlo con el dispositivo de "bisagra" del que forma parte el pliegue, puede definirse como "unidad de bisagra";
- por "pliegues alternados" o "pliegues alternables" se entienden los pliegues que pueden disponerse alternativamente, es decir, de acuerdo con una alternancia determinada. La alternancia se define entre pliegues de distinto tipo, en particular entre pliegues de (al menos) dos tipos; así, pliegues de un primer tipo pueden alternarse con pliegues de un segundo tipo. El abisagrado mostrado en las figuras unidas proporciona pliegues de dos tipos que son diferentes (especulares) entre sí; por convención, se indican como pliegues de "tipo A" (o también como "a", "A", "Z.a" o "A Zed", utilizándose esta última expresión cuando los pliegues están en una configuración plana o desplegada o parcialmente plegada) y pliegues de "tipo B" (o también como "b", "B", "Z.b" o "B Zed", utilizándose esta última expresión cuando los pliegues se encuentran en una configuración plana o desplegada o parcialmente plegada); uno o más pliegues de tipo A se alternan con uno o más pliegues de tipo B (véanse las figuras 5, 6 y 9b);
- "adhesivo" significa "configurado para adherirse" (por ejemplo, mediante una sustancia adherente o adhesiva o por medios análogos); puede aplicarse un razonamiento análogo, mutatis mutandis, a términos como "adhesivamente", "realización de adhesivo" y similares.

Descripción de los dibujos

Otras características y ventajas de la invención aparecerán mejor desde la descripción de realizaciones

preferidas, pero no exclusivas, del abisagrado mejorado de acuerdo con la invención, ilustradas, de manera indicativa y no limitativa, en los dibujos siguientes, en los que:

- 5 - La figura 1 muestra las proporciones de las partes de una bisagra de acuerdo con una posible realización de la invención, en el que la letra X representa su anchura que puede tener un valor equivalente al espesor de los elementos, tales como paneles, a abisagrar, y la letra Y indica la longitud de los pliegues Z (en otras palabras, de la porción de la bisagra destinada a formar un pliegue "Z"). La anchura X y la longitud Y de los pliegues pueden estar comprendidas entre 1 milímetro y algunos centímetros; la anchura Y puede variar, para una misma bisagra, a lo largo del desarrollo longitudinal de la misma;
- 10 - La figura 2a es una vista esquemática de cuatro segmentos (entre los cuales, para dos segmentos, se indican las referencias A0, A1, A2, B0, B1, B2 de las porciones respectivas) de una bisagra proporcionada con un cuerpo único de acuerdo con una realización de la invención en una solución ejemplificativa pero no exhaustiva. La porción central indicada por la letra F es la porción que une todos los segmentos y es instrumental para mantener íntegra la bisagra de acuerdo con la invención durante un paso de fabricación (cuerpo monolítico); dos apéndices a plegar sobresalen a la derecha y otros dos apéndices a plegar sobresalen a la izquierda de la porción central F. Los puntos de plegado efectivos de la bisagra de acuerdo con la invención se indican mediante líneas discontinuas. La letra C indica los pliegues que rotan de derecha a izquierda, y la letra D indica los pliegues que rotan de izquierda a derecha; la izquierda y la derecha se definen de acuerdo con la orientación de la bisagra, particularmente de las porciones de su cuerpo, ilustradas en la figura;
- 15 - La figura 2b es una vista esquemática de una bisagra proporcionando una pluralidad de cuerpos, cada uno de los cuales está configurado y apto para formar un pliegue respectivo; por lo tanto, la porción central F de la bisagra está dividida en una pluralidad de longitudes separadas entre sí, cada una perteneciente a un cuerpo respectivo. Conceptualmente, dicho abisagrado se forma separando la porción central de la bisagra de la figura 2a en un número de piezas correspondiente al número de los apéndices a plegar;
- 20 - La figura 3 muestra vistas ortogonales de la bisagra de acuerdo con la invención, indicando los puntos de rotación (o pivotes) donde, en la parte inferior de la figura, las "Z" se posicionan una tras otra (en otras palabras, se alternan o "trasladan");
- La figura 4 muestra la secuencia de plegado, que permite realizar pliegues del material constituyente, del cuerpo de una pieza de la bisagra adhesiva de doble hoja de acuerdo con la invención y la dirección en que se realizan para que los elementos pivotados puedan ejecutar una rotación completa incluso de hasta 360°. La secuencia forma parte del proceso de fabricación de la bisagra de acuerdo con la invención. El primer pliegue se realiza girando (operación de plegado consistente en girar del revés la porción de cuerpo que se desplaza) todas las "Z" de A hacia la derecha de acuerdo con la línea o punto de plegado indicado por la abreviatura p1. El segundo pliegue se refiere a toda la "Z" de B que se gira (plegado y giro consistente en girar del revés) hacia la izquierda de acuerdo con la línea o punto de plegado indicado por la abreviatura p2. El tercer pliegue está formado por la parte indicada por la abreviatura "A1" de la "Z" de A que está girada (plegada, preferentemente del revés) hacia la izquierda de acuerdo con la línea o punto de plegado indicado por la abreviatura p3. En el cuarto, último, pliegue la parte indicada por la abreviatura B1 de la "Z" de B es girada (plegada, preferiblemente del revés) hacia la derecha de acuerdo con la línea o punto de plegado indicado por la abreviatura p4. Tales pasos de plegado permiten plegar las porciones A1, A2, B2, B1 de los apéndices del cuerpo; la orientación especular de las abreviaturas A1, A2, B2, B1 en la figura 4 muestra cómo tales porciones se giran del revés sobre las líneas de plegado p1, p2, p3, p4;
- 30 - La figura 5 muestra el pasaje final del paso de fabricación de la bisagra adhesiva de doble hoja de acuerdo con la presente invención. Consiste en adhesivar (hacer adhesivo) el cuerpo de la bisagra objeto de la invención (preferiblemente aplicando material adhesivo o extrayendo una película protectora H de un agente adhesivo posiblemente ya presente en el material que forma el cuerpo de la bisagra de acuerdo con la invención) siendo su función sujetar íntegramente las partes desprendidas que se forman después de los pliegues como se ilustra por la letra G en la figura. Otras dos partes, tales como películas, ya sean adhesivas o no (cubierta, letra H) están presentes tanto en la parte superior como en la parte inferior del cuerpo de la bisagra objeto de la invención y tendrán la tarea de mantener la bisagra integral a los elementos a ser abisagrados;
- 35 - La Figura 6 es una vista ejemplificativa de una aplicación de una bisagra de la presente invención a dos paneles donde en el espesor de estos últimos se forma un punto de agarre (acoplamiento adhesivo) para la bisagra adhesiva de doble hoja. Por lo tanto, la Figura 6 muestra un ensamblaje de acuerdo con la invención, en el que los paneles están abisagrados entre sí por un par de unidades de bisagra de tipo A y por un par de unidades de bisagra de tipo B. En esta representación ejemplificativa pero no exhaustiva, la bisagra muestra la posibilidad de rotar los dos paneles hasta 360° tanto en un sentido como en el contrario; en cuanto a la rotación de 360°, véase la secuencia de las dos configuraciones de los paneles ilustrados cerrados "como un libro" (véanse las dos ilustraciones entre la "B en operación" y la "A en operación"). Como se muestra en la Figura 6, durante la rotación del panel en sentido contrario a las agujas del reloj (hacia la izquierda, véase la secuencia del "paso neutro" con "B en operación") operan principalmente el par de unidades de bisagra de tipo B (obsérvese que dicho par opera también en la rotación del panel en el sentido de las agujas del reloj para volver al "paso neutro"), mientras que en la rotación en el sentido de las agujas del reloj (hacia la derecha; véase la secuencia del "paso neutro" con "A en operación") del panel operan principalmente el par de unidades de bisagra de tipo A (obsérvese que tal par opera también en la rotación en sentido contrario a las agujas del reloj del panel para volver al "paso neutro");
- 40 - La figura 7 muestra una secuencia de pasos que permiten utilizar la bisagra de acuerdo con la invención
- 45 -
- 50 -
- 55 -
- 60 -
- 65 -

(fabricación del ensamblaje) mediante el acoplamiento adhesivo de la bisagra a dos paneles, a fin de abisagrarlos. Como se ilustra, la bisagra es preferiblemente de doble cara, es decir, es adhesiva tanto en la superficie superior como en la inferior;

- Las figuras 8a y 8b muestran dos elementos adhesivos adicionales, cada uno de los cuales es un accesorio opcional de la bisagra;
- La figura 9a muestra un ensamblaje de acuerdo con la invención en el que la bisagra permite una rotación relativa de los elementos tubulares primero y segundo con los que se acopla; dicha figura muestra la configuración operativa, y un detalle esquemático respectivo, de una unidad de bisagra de tipo B. El arco de una flecha circular indica el sentido de rotación en sentido contrario a las agujas del reloj permitido por la unidad de bisagra de tipo B, que tiende a separar los dos tubulares alrededor del eje que actúa como fulcro de rotación;
- La Figura 9b muestra una vista en perspectiva del ensamblaje de la Figura 9a, en la que el tubular ilustrado en la parte superior rota además en el sentido de las agujas del reloj; tal figura, cuya configuración es análoga a la "B en operación" de la Figura 6, muestra la configuración operativa de las unidades de bisagra de tipo B, con un detalle esquemático de una de ellas, y la configuración de reposo de las unidades de bisagra de tipo A, con un detalle esquemático de una de ellas. La flecha de doble cabeza muestra que ambos sentidos de rotación son posibles; particularmente, partiendo de la configuración de la Figura 9b ("B en operación"), el elemento 21 mostrado en la parte superior puede ser rotado en el sentido de las agujas del reloj para solaparlo sobre el elemento 21 ilustrado en la parte inferior ("paso neutro", ver Figura 6); en este punto, la bisagra 1 permite rotar además en el sentido de las agujas del reloj dicho elemento 21 (durante tal movimiento, las unidades de bisagra tipo B cambian a la configuración operativa) y por lo tanto el ensamblaje toma una configuración análoga a la "A en operación" de la Figura 6;
- Las figuras 10a-10c muestran diferentes posiciones de unión entre bisagras según la invención y elementos de sección cuadrilateral; tales bisagras permiten que los elementos roten hasta 360°;
- Las figuras 10d-10f muestran diferentes posiciones de unión entre bisagras de acuerdo con la invención y elementos de sección cuadrilateral; tales bisagras permiten que los elementos roten hasta 180°. La figura 10f muestra que la bisagra puede aplicarse, como alternativa a en los lados de ambos elementos a abisagrar (figuras 10a-10e), a un elemento en una superficie principal o cara transversal a sus lados (panel izquierdo de la figura 10f), tal como una superficie frontal o posterior del mismo, y al otro elemento en un lado del mismo (panel derecho de la figura 10f);
- Las figuras 11a-11e muestran bisagras de acuerdo con la invención acopladas con elementos con formas respectivas. Más particularmente, las figuras 11a-11e muestran respectivas bisagras que permiten los siguientes tipos de acoplamiento, definidos mediante referencia específica al tipo de forma de los elementos abisagrados: La figura 11a muestra el acoplamiento "redondo con redondo", la figura 11b muestra el acoplamiento "redondo con cuadrado", la figura 11c muestra el acoplamiento "cóncavo y convexo", la figura 11d muestra el acoplamiento entre "redondos de diferentes diámetros" y la figura 11e muestra el acoplamiento "redondo y cuadrado con diferente tamaño";
- Las Figuras 12a-12c muestran el acoplamiento de tubulares y paneles mediante bisagras de acuerdo con la invención; en ellas se ilustran, mediante flechas, los movimientos de los elementos abisagrados habilitados por la bisagra. Más en detalle, las figuras 12a-12c muestran las respectivas bisagras que permiten los siguientes tipos de acoplamiento, definidos mediante referencia a la forma de los elementos abisagrados: La figura 12a muestra el acoplamiento "tubo sobre tubo", la figura 12b muestra el acoplamiento "fulcro de revolución" (el fulcro se indica en el centro de la circunferencia del tubo) y la figura 12c muestra el acoplamiento "tubo sobre panel".

Descripción detallada de las realizaciones de la invención

Con referencia a las figuras citadas, la bisagra adhesiva de doble hoja, según la invención, se indica generalmente mediante la referencia numérica 1, en sus posibles realizaciones y está configurada para cualquier tipo de abisagrado de los elementos 21 con la posibilidad de una rotación relativa de los elementos abisagrados de hasta 360°.

La bisagra 1 comprende, o está formada por, un cuerpo 2 de una única pieza o una pluralidad de cuerpos 2^I, 2^{II}, 2^{III}, 2^{IV}, cada uno de los cuales está configurado para ser plegado en forma de "Z". Como se ilustra en la figura 2a, en la realización que proporciona un cuerpo único 2, puede comprender una porción central F y apéndices A Zed, B Zed que emergen transversalmente de ambos lados de la porción central; los apéndices que emergen de un lado (en las figuras, los apéndices B Zed a la derecha) son aptos para formar pliegues de tipo B, mientras que los apéndices que emergen del otro lado (en las figuras, los apéndices A Zed a la izquierda) son aptos para formar los pliegues de tipo A. El cuerpo o cuerpos están preferentemente realizados con un material elásticamente deformable y, en adición o como alternativa, pueden exhibir un espesor que tiene un orden de magnitud de micrómetros (micras), por ejemplo, aproximadamente 100 micrómetros, o de milímetros, como una función del material. El material del cuerpo/cuerpos tienen preferentemente, además de una deformabilidad elástica, también una rigidez determinada requerida en función de la aplicación a la que está destinada la bisagra, a fin de que la bisagra sea resistente. A modo de ejemplo, el material de la bisagra, particularmente del cuerpo/cuerpos, puede ser reciclable y/o tener un origen natural, por ejemplo, puede ser uno de los siguientes: policloruro de vinilo (PVC), polietileno (PET), papel o cartón, tela o pieles en general.

La figura 1 muestra la realización más simple de la invención, que comprende una bisagra 1 con un cuerpo 2 de una única pieza que tiene dos porciones A Zed, B Zed plegables en forma de "Z", cada una de las cuales es apta para acoplarse a un elemento 21 respectivo a abisagrar.

Una peculiaridad y una ventaja de la bisagra adhesiva de doble hoja 1 es que puede fabricarse, aunque no sólo, continuamente mediante la generación de una cinta de longitud y anchura variables, obtenida mediante láminas o materiales en carrete. Entonces, dicha cinta se corta a medida para obtener las dimensiones del cuerpo 2 o de los cuerpos 2^I, 2^{II}, 2^{III}, 2^{IV} requeridos para realizar el abisagrado. La longitud variable hace que el objeto sea óptimo para la aplicación a paneles incluso de gran tamaño (por ejemplo, a un panel que tenga una sección en planta máxima de 2 metros por 3 metros) permitiendo distribuir la fuerza determinada por el peso y por la protuberancia del panel 21 en toda la longitud de los pliegues de los elementos 21 unidos. A fin de soportar el peso de los elementos o paneles 21 con los que se acopla la bisagra 1 y las tensiones estructurales determinadas por su movimiento, pueden seleccionarse adecuadamente los materiales del cuerpo/cuerpos de la bisagra 1 y del adhesivo a utilizar. El adhesivo a utilizar puede seleccionarse en función del tipo de aplicación, por ejemplo, en función del peso previsto de los elementos ligeros o paneles 21 a abisagrar.

La bisagra 1 comprende dos tipos de pliegues, preferentemente especulares entre sí; a este respecto, véase la figura 3. La porción de la figura 3 en la parte superior izquierda e indicada con la letra A muestra un pliegue de tipo A (en lo sucesivo denominado "unidad de bisagra de tipo A"; indica una bisagra que permite un tipo de rotación, preferentemente en el sentido de las agujas del reloj, de los dos elementos abisagrados para separarlos) formado por las porciones del cuerpo A1, A2 de la figura 1, mientras que la porción de la figura 3 en la parte superior derecha e indicada con la letra B muestra un pliegue de tipo B (en lo sucesivo denominado "unidad de bisagra de tipo B"; indica una bisagra que permite un tipo de rotación de los dos elementos abisagrados para separarlos, opuesto al tipo de rotación que permite la unidad de bisagra de tipo A, preferentemente una rotación en sentido contrario a las agujas del reloj) formado por las porciones del cuerpo B1, B2 de la figura 1. La porción inferior de la figura 3, indicada por A+B, es una vista posterior de la bisagra 1 y de la bisagra de las figuras 2a, 2b, realizada mediante el plegado de las porciones A1, A2, B1, B2 del cuerpo/cuerpos; muestra una bisagra "doble Z trasladada" en la que los pliegues "Z" son especulares entre sí. Cada tipo de unidad de bisagra, además de ser responsable principalmente de la rotación en sentido horario/antihorario antes citada, coopera también en la otra rotación en sentido antihorario/antihorario gestionada principalmente por el otro tipo de unidad de bisagra (véase la siguiente descripción de la configuración de las Figuras 9a y 9b). Preferiblemente, la bisagra 1 exhibe unidades de bisagra de tipo A en un número que es equivalente al de las unidades de bisagra de tipo B. Aún más preferiblemente, a fin de permitir una rotación estable, la bisagra 1 puede comprender al menos dos unidades de bisagra de tipo A y al menos dos unidades de bisagra de tipo B.

Los pliegues de diferentes tipos de la bisagra 1 se alternan longitudinalmente entre sí, en otras palabras, se alternan a lo largo de una dirección longitudinal definida por el cuerpo único (figura 2a) o por la disposición a lo largo de una dirección longitudinal de los cuerpos (figura 2b). Con referencia a las bisagras 1 de las figuras 2a y 2b, después de plegar dichas porciones A1, A2, B1, B2, se alternan dos unidades de bisagra de tipo A con dos unidades de bisagra de tipo B con la siguiente secuencia: unidad de bisagra de tipo A, unidad de bisagra de tipo B, otra unidad de bisagra de tipo A, otra unidad de bisagra de tipo B (tal secuencia puede deducirse de las figuras 2a y 2b, moviéndose desde abajo hacia arriba a lo largo de la porción central F).

La bisagra 1 comprende al menos una unidad de bisagra de tipo A configurada para permitir al menos una rotación en el sentido de las agujas del reloj del elemento apto con el que se va a acoplar y al menos una unidad de bisagra de tipo B configurada para permitir al menos una rotación en sentido contrario a las agujas del reloj del mismo elemento apto con el que se va a acoplar. Cada pliegue es elásticamente deformable y está configurado para operar entre una configuración operativa en el que permite una rotación en sentido de las agujas del reloj o en sentido contrario a las agujas del reloj del elemento y una configuración de reposo en la que el otro pliegue opera principalmente a fin de permitir la rotación en sentido contrario o en sentido de las agujas del reloj del elemento.

Los pliegues pueden disponerse y alternarse de modo que los pliegues consecutivos (en consecuencia, las unidades de bisagra consecutivas) exhiban una interferencia entre sí; la interferencia permite, en una condición estática de la bisagra, por ejemplo en la condición en la que los elementos abisagrados forman un ángulo de 0° entre sí (elementos "cerrados") o un ángulo de o sobre 360° (elementos "abiertos" o "completamente separados"), proporcionar un "bloqueo" al menos parcial que mantiene los elementos en posición y puede prevenir, al menos parcialmente, rotaciones accidentales. La interferencia entre unidades de bisagras longitudinalmente consecutivas de diferentes tipos, en condiciones de uso puede determinar, particularmente cuando se invierte el sentido de rotación relativa de los elementos abisagrados, un sonido que audiblemente define sustancialmente un "clack" o "snap"; tal sonido puede proporcionar una evidencia del uso de la bisagra de acuerdo con la invención.

Cada pliegue exhibe la forma de una "Z" que tiene una primera porción AC, B0, una segunda porción A1, B1 y una porción intermedia A2, B2 (la porción diagonal de la "Z") que une la primera y segunda porciones. La segunda porción A1, B1 es una porción de guía que guía rotativamente el elemento 21 con el que se acopla cuando el pliegue correspondiente está en una configuración operativa; para este propósito, véanse las figuras 9a y 9b en las que la segunda porción B1 del pliegue "tipo B" guía el elemento tubular con el que se acopla rotativamente. En tal configuración (B en operación), el pliegue de tipo A coopera a fin de seguir la rotación del elemento tubular porque también se acopla con el elemento tubular mediante la primera porción A1 y por tanto sigue su rotación; se observa que ambos tipos de pliegue cooperan, mutatis mutandis (en otras palabras, especularmente a lo que se acaba de describir) con la rotación guiada por la porción guía A1 del pliegue de tipo A (A en operación). Los extremos opuestos de la porción intermedia A2, B2 se acoplan respectivamente a la primera porción AC, B0 y a la segunda porción A1, B1 y actúan como pivotes de rotación;

a este respecto, cada pliegue "Z" exhibe dos pivotes de rotación (véase la figura 3). Cada pliegue puede ser al menos parcialmente redondeado; particularmente, al menos la porción intermedia puede ser redondeada (a este respecto, véanse las figuras 9a y 9b).

5 Como se ilustra en las figuras 2a y 2b, la bisagra comprende al menos dos pares de líneas de plegado, preferiblemente al menos cuatro pares de líneas de plegado p1, p2, p3, p4. Generalmente, la bisagra comprende un par de líneas de plegado para cada pliegue a realizar; cada par de líneas de plegado coopera para definir un pliegue "Z" respectivo y se define en un mismo apéndice del cuerpo único 2 o de un mismo cuerpo 2^I, 2^{II}, 2^{III}, 2^{IV} en caso de una pluralidad de cuerpos.

10 Los modos de plegado de la bisagra 1 que tiene un único cuerpo 2 se ilustran esquemáticamente en la figura 4 con referencia a un apéndice A Zed y un apéndice B Zed; los mismos modos de plegado pueden aplicarse también a un cuerpo 2 proporcionado con una pluralidad de apéndices A Zed y una pluralidad de apéndices B Zed (figura 2a). En la realización proporcionada una bisagra que tiene cuerpos plurales 2^I, 2^{II}, 2^{III}, 2^{IV} (Figura 2b), éstos pueden ser aplicados uno en proximidad del otro y pueden ser plegados utilizando técnicas idénticas o análogas a las aquí divulgadas.

15 Por otra parte, la bisagra 1 puede comprender un elemento adhesivo adicional 3 (o elemento de refuerzo) configurado para acoplarse al cuerpo/cuerpos de la bisagra 1 y apto para interponerse, en adición, entre uno de los elementos 21 a acoplar y la superficie inferior del cuerpo/cuerpos. Se observa que, en la realización proporcionando un elemento adhesivo 3 adicional, el acoplamiento entre el cuerpo/cuerpos y el elemento 21 es un acoplamiento indirecto porque está mediado por el elemento adhesivo 3 adicional. El elemento adhesivo adicional 3 actúa como un componente intermedio entre el elemento 21 a abisagrar y el cuerpo/cuerpos y facilita, estabiliza y refuerza el acoplamiento relativo. A medida que aumentan las dimensiones, por ejemplo, la anchura y la longitud del elemento adhesivo adicional 3, aumenta correspondientemente el efecto estabilizador del acoplamiento entre la bisagra 1 y el elemento 21 que se va a abisagrar; a este respecto, véase el elemento adhesivo adicional 3 de la figura 8b, que exhibe dimensiones mayores que las del elemento adhesivo adicional de la figura 8a. En las figuras 8a y 8b se ilustran los elementos adhesivos adicionales 3 con los que se acopla el cuerpo 2 de la bisagra 1 (el cuerpo 2 se dibuja mediante una línea discontinua porque se ilustra detrás del elemento adhesivo adicional 3 y, por lo tanto, está cubierto por este último). Preferiblemente, una de las superficies delantera y trasera del elemento adhesivo adicional 3 es adhesiva para permitir un acoplamiento adhesivo con un elemento 21; en referencia a las figuras 8a y 8b, la superficie en primer plano de los elementos adhesivos adicionales 3 es adhesiva. Preferiblemente, sólo una de las superficies delantera y trasera del elemento adhesivo adicional 3 es adhesiva; el acoplamiento entre el cuerpo/cuerpos de la bisagra 1 y el elemento adhesivo adicional 3, que ocurre en la superficie opuesta, puede realizarse mediante la superficie adhesiva del cuerpo/cuerpos o de otra manera. Desde el punto de vista del modo de aplicar la bisagra a un elemento 21 a ser abisagrado, en primer lugar, el elemento adhesivo adicional 3 puede acoplar dicho elemento 21 y entonces acopla el cuerpo/cuerpos de la bisagra 1 al elemento adhesivo adicional 3; alternativamente, es posible proporcionar un acoplamiento entre el elemento adhesivo adicional 3 y el cuerpo/cuerpos de la bisagra 1, y entonces acoplar adhesivamente el elemento adhesivo adicional 3 con el elemento 21 a ser abisagrado.

20 Además, la invención se refiere a un ensamblaje 33 que comprende al menos dos elementos 21 a abisagrar y al menos una bisagra 1, opcionalmente una pluralidad de bisagras 1, del tipo descrito anteriormente. La al menos una bisagra 1 se acopla con tales elementos 21 a fin de abisagrarlos.

25 Por otra parte, la invención se refiere a la utilización de la bisagra 1 para acoplar dos elementos 21; la utilización prevé acoplar adhesivamente la bisagra 1 a al menos dos elementos 21. La figura 7 muestra una secuencia de pasos que permiten utilizar una bisagra 1 que tiene un cuerpo monolítico 2, que se describen a continuación mediante la secuencia mostrada en la figura, de izquierda a derecha; se extrae una película de recubrimiento H para exponer la superficie plana adhesiva inferior del cuerpo de la bisagra 1, el cuerpo de la bisagra 1 se acopla adhesivamente con un primer panel 21 en la superficie plana inferior ejerciendo una presión determinada, se extrae otra película de recubrimiento H en la superficie adhesiva superior del cuerpo de la bisagra 1 y un segundo panel 21 se acopla entonces adhesivamente con la superficie adhesiva superior del cuerpo de la bisagra 1 ejerciendo una presión determinada. Pueden realizarse pasos análogos para cada cuerpo 2^I, 2^{II}, 2^{III}, 2^{IV} de una bisagra 1 proporcionada con una pluralidad de cuerpos.

30 Además, la invención se refiere a un proceso de fabricación de la bisagra, que prevé plegar el cuerpo/cuerpos de la bisagra de acuerdo con lo descrito anteriormente.

35 Una ventaja adicional de la bisagra de acuerdo con la presente invención consiste en ser adhesiva y, consecuentemente, no requerir ningún tipo de anclaje mecánico (tornillos, pernos y similares). Por lo tanto, la fabricación de la bisagra es más rápida y rentable.

40 Una ventaja adicional de la bisagra 1 de acuerdo con la presente invención es que permite operar utilizando solo el borde (lateral) del elemento abisagrado 21 sin ocupar las superficies delantera y trasera. En tales realizaciones, el cuerpo/cuerpos de la bisagra 1 no se acoplan a las superficies de los elementos 21 con los que se acopla la bisagra 1, transversales a los lados de dichos elementos y la anchura del cuerpo/cuerpos puede ser la misma y puede alinearse, en su utilización, con la anchura de los lados de los elementos 21. Alternativamente, la porción central F de la bisagra 1 a ser acoplada con el elemento 21 a ser abisagrado (o el elemento adhesivo adicional 3 utilizado para acoplar el cuerpo/cuerpos al elemento 21) puede exhibir un ancho mayor que el borde o lado del elemento 21 y por lo tanto puede

ser acoplado al menos parcialmente en correspondencia de al menos una superficie (frontal o trasera) transversal a dichos lados, preferentemente en ambas superficies transversales a los lados y recíprocamente opuestas o puede simplemente sobresalir desde los lados para formar un borde libre.

5 Por otra parte, la bisagra 1 es apta para ser aplicada a porciones, tales como bordes rectilíneos y/o curvilíneos de los elementos a ser abisagrados; de todos modos, es preferiblemente apta para seguir el contorno rectilíneo y/o curvilíneo de las porciones de los elementos 21 con los que se acopla. Como se ilustra en las figuras 10a-10f, 11a-11e y 12a-12c, en las que la bisagra 1 se ilustra mediante una línea que tiene un grosor mayor que una de las líneas de los elementos 21, la bisagra 1 sigue y engloba el contorno de las porciones de los elementos 21 con los que se acopla.

10 Se ha comprobado en la práctica que la invención cumple las tareas y objetos especificados. Particularmente, mediante la invención, se realiza una bisagra 1 mejorada más simple y rápida de ensamblar que las bisagras de la técnica anterior, debido al cuerpo/cuerpos, particularmente el cuerpo único 2, hecho de un material conformado ("en forma de peine" con dientes que sobresalen de ambos lados de la porción central F, en la que cada apéndice forma un diente de la "forma de peine") formado por dos o más pliegues útiles, mediante operaciones simples, para unirlos mediante una simple aplicación gracias a la capa adhesiva.

15 Por otra parte, mediante la invención, se establece una bisagra mejorada fácilmente manejable no sólo por un técnico sino también por cualquier persona de forma fácil e intuitiva y sin utilizar herramientas de tipo conocido, tales como llaves Allen y destornilladores.

20 La invención, como es concebida, es susceptible de numerosas modificaciones y variantes, todas ellas cayendo dentro del ámbito de las reivindicaciones adjuntas; además, todas las dimensiones o detalles constructivos podrían ser modificados con otros valores o soluciones técnicamente equivalentes.

25 Sustancialmente, los componentes y materiales utilizados, proporcionando que sean compatibles con un uso específico, y también las dimensiones y formas contingentes, podrían ser cualquiera en función de las necesidades y del estado de la técnica.

30 La invención, tal como se muestra en el presente documento, puede realizarse mediante cualquier material útil del que se pueda hacer el mejor uso de acuerdo con los requisitos o limitaciones del contexto o aplicación al que esté destinado o deba insertarse. Además, es claramente fabricable en cualquier forma o dimensiones, sin caer, por ello, fuera del ámbito de las reivindicaciones.

35 Por ejemplo, el número de pliegues (ejes Y), la disposición de los mismos y el número de conexiones/yuxtaposiciones entre diferentes componentes no se describen aquí específicamente, porque pueden ser fácilmente inferidos por el experto en la materia basándose en el ensamblaje contingente y las necesidades operativas.

40 En el presente documento sólo se describen los componentes básicos o estructurales, de modo que el sistema, en otras palabras, la bisagra 1 y/o el ensamblaje 33 de acuerdo con la invención, puede comprender también otras disposiciones para completarlo o acabarlo.

45 Por otra parte, se señala que la invención encuentra un uso particular en los siguientes campos y/o aplicaciones: vitrinas, paneles publicitarios, señalización, bricolaje, sustancialmente cualquier pasatiempo, tabiques divisorios, sustancialmente cualquier elemento divisorio, cajas o porciones de las mismas o paneles, trampillas, reparaciones temporales o definitivas, o cualquier otra aplicación en el que se requiera un movimiento relativo de rotación (particularmente de revolución) entre dos elementos 21. La bisagra 1 de acuerdo con la invención es particularmente ventajosa porque está adaptada tanto para una utilización temporal, por ejemplo, como reparación temporal en vista de una futura reparación o sustitución definitiva, o para una utilización definitiva. Sustancialmente, la bisagra 1 actúa como un "conector articulado universal", que es apto para varias aplicaciones y muchos usos.

50 Evidentemente, la descripción de las realizaciones de la presente invención que se ha dado anteriormente se da a conocer a modo de ejemplo de tales principios novedosos y, por lo tanto, no debe considerarse como una limitación en el ámbito de aplicación aquí reivindicado. En consecuencia, las realizaciones y los detalles constructivos podrían cambiarse ampliamente desde lo que se ha descrito e ilustrado, sin caer fuera del ámbito de las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Bisagra adhesiva de doble hoja (1) para herrajes, contraventanas, trampillas o similares, que comprende al menos un cuerpo conformado (2; 2^I, 2^{II}, 2^{III}, 2^{IV}), siendo dicho cuerpo un único cuerpo (2) o comprendiendo una pluralidad de cuerpos (2^I, 2^{II}, 2^{III}, 2^{IV}) configurados para estar dispuestos a fin de formar una figura, dicho al menos un cuerpo definiendo una pluralidad de pliegues alternados o pliegues alternables (A, B), en el que la bisagra (1) está configurada para operar una unión rotacional entre dos elementos (21) a rotar relativamente, tales como paneles, mediante la utilización de dichos pliegues alternados o alternables (A, B) a lo largo de una dirección de desarrollo (K) de la bisagra (1), opcionalmente alternados o alternables a lo largo de una dirección longitudinal de desarrollo principal (K) de la bisagra (1), estando dichos pliegues configurados para permitir una rotación relativa entre dichos elementos (21) incluso hasta 360° en el que
- la bisagra (1) es apta para aplicarse a porciones de borde rectilíneas y/o curvilíneas de los elementos (21) a abisagrar y es apta para seguir el contorno rectilíneo y/o curvilíneo de dichas porciones de los elementos (21), caracterizado por el hecho de que:
- cada pliegue (A, B) tiene la forma de una "Z" con una primera porción (A0, B0), una segunda porción (A1, B1) y una porción intermedia (A2, B2) que une la primera porción (A0, B0) y la segunda porción (A1, B1), siendo la segunda porción (A1, B1) una porción guía que guía rotativamente el elemento (21) que se acopla cuando el pliegue correspondiente está en una configuración operativa, la porción intermedia (A2, B2) que tiene extremos opuestos que se acoplan respectivamente con la primera porción (A0, B0) y la segunda porción (A1, B1), actuando los extremos opuestos como pivotes de rotación, exhibiendo cada pliegue en "Z" dos pivotes de rotación, dicho al menos un cuerpo (2; 2^I, 2^{II}, 2^{III}, 2^{IV}) exhibe una alternancia de una o más unidades de bisagra, preferiblemente de dos o más pares de unidades de bisagra, estando las unidades de bisagra definidas por dichos pliegues (A, B), estando dichos pliegues (A, B) posicionados uno frente al otro con respecto a una porción central (F) de dicho al menos un cuerpo (2; 2^I, 2^{II}, 2^{III}, 2^{IV}) y formando un sistema de "doble Z", los pliegues (A, B) son de al menos dos tipos y la alternancia se define entre pliegues de dichos al menos dos tipos diferentes,
- la bisagra (1) comprende una superficie inferior, que es preferentemente lisa y/o sustancialmente plana, configurada para acoplarse adhesivamente con uno o más de dichos elementos (21) para rotar relativamente y una o más porciones de superficie superior configuradas para acoplarse adhesivamente con el otro de dichos elementos (21) para rotar relativamente, definiéndose la una o más porciones de superficie superior en dichos pliegues en "Z" (A, B).
2. Bisagra adhesiva de doble hoja, de acuerdo con la reivindicación 1, en la que la bisagra (1) está configurada para mover relativamente dichos elementos (21) mediante un ángulo de rotación mayor que 180° y menor o equivalente a 360°, preferentemente mediante un ángulo de rotación comprendido entre 300° y 360°, aún más preferentemente mediante un ángulo de rotación sustancialmente equivalente a 360°.
3. Bisagra adhesiva de doble hoja, de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en la que el cuerpo conformado (2; 2^I, 2^{II}, 2^{III}, 2^{IV}), preferentemente el cuerpo conformado único (2), es aplicable, mediante una simple aplicación adhesiva, a uno o más lados angulares o lineales, de dichos elementos (21) para permitir unir herrajes, contraventanas, trampillas o similares con funciones específicas de rotación relativa de los mismos.
4. Bisagra adhesiva de doble hoja, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que cada "Z" está trasladada o desplazada, y no solapada, sobre las otras "Zs".
5. Bisagra adhesiva de doble hoja, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el cuerpo (2) es de una única pieza y comprende una porción central (F) y uno o más apéndices (A Zed, B Zed) que emergen transversalmente de cada lado de la porción central (F), preferentemente el cuerpo de una única pieza (2) tiene forma de peine, definiendo cada apéndice (A Zed, B Zed) un diente del peine.
6. Bisagra adhesiva de doble hoja, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes de 1 a 4, en la que el cuerpo comprende una pluralidad de cuerpos (2^I, 2^{II}, 2^{III}, 2^{IV}) separados entre sí, definiendo cada uno de dichos cuerpos (2^I, 2^{II}, 2^{III}, 2^{IV}) al menos un pliegue respectivo (A, B), estando los cuerpos (2^I, 2^{II}, 2^{III}, 2^{IV}) configurados para disponerse de acuerdo con una alternancia determinada a fin de permitir a los elementos (21) rotar relativamente de acuerdo tanto con una rotación en sentido de las agujas del reloj como con una rotación en sentido contrario a las agujas del reloj.
7. Bisagra adhesiva de doble hoja, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que la bisagra (1) está configurada para ser fabricada continuamente, es decir, generando una cinta o rollo de longitud y anchura variables, estando dicha cinta o rollo formado por materiales en forma de lámina o carrete con la posibilidad de ser entonces cortada a medida.
8. Bisagra adhesiva de doble hoja, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que la bisagra (1) está configurada para actuar sobre una o más superficies de los elementos (21) con los que está destinada a acoplarse, no comprendiendo la bisagra (1) componentes que penetren en el interior de dichos elementos (21) y no requiriendo por tanto ningún tipo de anclaje mecánico invasivo con respecto a dichos elementos tales como tornillos, pernos y similares y

excluyendo el uso de medios mecánicos para su fijación tales como destornilladores o llaves Allen.

5 9. Bisagra adhesiva de doble hoja, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende al menos un primer pliegue (A) que define una unidad de bisagra de primer tipo configurada para permitir al menos una rotación en el sentido de las agujas del reloj del elemento (21) con el que está destinado a acoplarse y al menos un
10 segundo pliegue (B) que define una unidad de bisagra de segundo tipo configurado para permitir al menos una rotación en sentido contrario a las agujas del reloj del mismo elemento (21) con el que está destinado a acoplarse, en el que cada pliegue (A, B) es elásticamente deformable y está configurado para operar entre una configuración operativa en la que permite la rotación en sentido de las agujas del reloj o en sentido contrario a las agujas del reloj de dicho elemento (21) y una configuración de reposo en la que el otro pliegue (B, A) opera para permitir la rotación en sentido de las agujas del reloj o en sentido contrario a las agujas del reloj de dicho elemento (21).

15 10. Bisagra adhesiva de doble hoja, de acuerdo con las reivindicaciones precedentes, en la que las unidades de bisagra de primer tipo son sustancialmente especulares y/o invertidas con respecto a las unidades de bisagra de segundo tipo.

11. Bisagra adhesiva de doble hoja, de acuerdo con la reivindicación 9 o 10, en la que las unidades de bisagra de primer tipo están en un número equivalente al de las unidades de bisagra de segundo tipo.

20 12. Bisagra adhesiva de doble hoja, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que la bisagra (1) es de doble cara, es decir, es adhesiva tanto en su superficie superior como inferior.

25 13. Bisagra adhesiva de doble hoja, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende un elemento adhesivo adicional (3) configurado para acoplarse con dicho al menos un cuerpo (2; 2^I, 2^{II}, 2^{III}, 2^{IV}) y configurado para interponerse, al utilizarlo, entre uno de dichos elementos (21) y una superficie inferior de dicho al menos un cuerpo (2; 2^I, 2^{II}, 2^{III}, 2^{IV}) a fin de actuar como componente intermedio entre uno de dichos elementos (21) y dicho al menos un cuerpo (2; 2^I, 2^{II}, 2^{III}, 2^{IV}) a fin de facilitar el acoplamiento de dicho al menos un cuerpo (2; 2^I, 2^{II}, 2^{III}, 2^{IV}) con dicho elemento (21).

30 14. Ensamblaje (33) que comprende:

- un par de elementos (21) para herrajes, contraventanas, trampillas o similares, siendo por ejemplo dichos elementos paneles o tubulares,
- al menos una bisagra (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, estando dicha bisagra configurada para unir dichos elementos (21) y realizar su rotación relativa incluso hasta 360°,

35 en el que la bisagra (1) está configurada para acoplarse adhesivamente con cada uno de dichos elementos (21).

40 15. Proceso de fabricación de una bisagra de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, que comprende los siguientes pasos:

- disponer una cinta de una longitud y anchura determinadas, realizados por ejemplo con materiales de lámina o carrete,
- realizar dicho al menos un cuerpo (2; 2^I, 2^{II}, 2^{III}, 2^{IV}), preferentemente mediante conformación de la cinta o de una longitud de cinta,
- plegar porciones (A Zed, B Zed) de dicho al menos un cuerpo (2; 2^I, 2^{II}, 2^{III}, 2^{IV}) para obtener los pliegues (A, B) de la bisagra (1), comprendiendo la bisagra (1) un par de líneas de plegado (p1, p2, p3, p4) para cada pliegue realizado, cooperando cada par de líneas de plegado (p1, p2, p3, p4) para definir un respectivo pliegue "Z".

50 16. Proceso de acuerdo con la reivindicación 15, que comprende además el paso de cortar la cinta para obtener una o más longitudes de cinta.

17. Proceso de acuerdo con la reivindicación 15 o 16, en el que:

- el paso de plegar porciones de dicho al menos un cuerpo (2; 2^I, 2^{II}, 2^{III}, 2^{IV}) comprende:
 - plegar una primera porción del cuerpo de la bisagra (1) de acuerdo con una rotación en el sentido de las agujas del reloj;
 - plegar una segunda porción del cuerpo de la bisagra (1) de acuerdo con una rotación en sentido contrario a las agujas del reloj;
 - plegar la primera porción de acuerdo con una rotación en sentido contrario a las agujas del reloj,
 - plegar la segunda porción de acuerdo con una rotación en sentido de las agujas del reloj.

60 18. Proceso de acuerdo con la reivindicación 17:

- en el que realizar dicho al menos un cuerpo (2; 2^I, 2^{II}, 2^{III}, 2^{IV}) comprende realizar un cuerpo de una única pieza (2) que tiene una porción central (F) y al menos un primer apéndice (A Zed) y al menos un segundo apéndice (B

Zed) que emergen transversalmente desde lados opuestos de dicha porción central (F), teniendo dicha porción central (F) un desarrollo longitudinal y estando dispuesta entre el primer apéndice (A Zed) y el segundo apéndice (B Zed), estando dicha primera porción formada por el primer apéndice (A Zed) y dicha segunda porción formada por el segundo apéndice (B Zed),

5

- en el que:

- plegar una primera porción del cuerpo de la bisagra de acuerdo con una rotación en el sentido de las agujas del reloj comprende plegar el primer apéndice (A Zed) hacia una superficie de una porción central (F), por ejemplo una superficie superior de una porción central,

10

- plegar una segunda porción del cuerpo de la bisagra de acuerdo con una rotación en sentido contrario a las agujas del reloj comprende plegar el segundo apéndice (B Zed) hacia dicha superficie de la porción central (F),

15

- plegar la primera porción de acuerdo con una rotación en sentido contrario a las agujas del reloj comprende plegar sobre sí mismo el primer apéndice (A Zed),

15

- plegar la segunda porción de acuerdo con una rotación en sentido de las agujas del reloj comprende plegar sobre sí mismo el segundo apéndice (B Zed).

19. Proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones de 15 a 18, que comprende el paso de realizar adhesivo de dicho al menos un cuerpo (2; 2^I, 2^{II}, 2^{III}, 2^{IV}) de la bisagra (1) para prepararlo para el acoplamiento con dichos elementos (21) para rotar relativamente.

20

20. Utilización de una bisagra (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13 y/o fabricada según el procedimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 15 a 19, en el que la bisagra (1) está acoplada adhesivamente con ambos elementos (21) que se van a abisagrar.

25

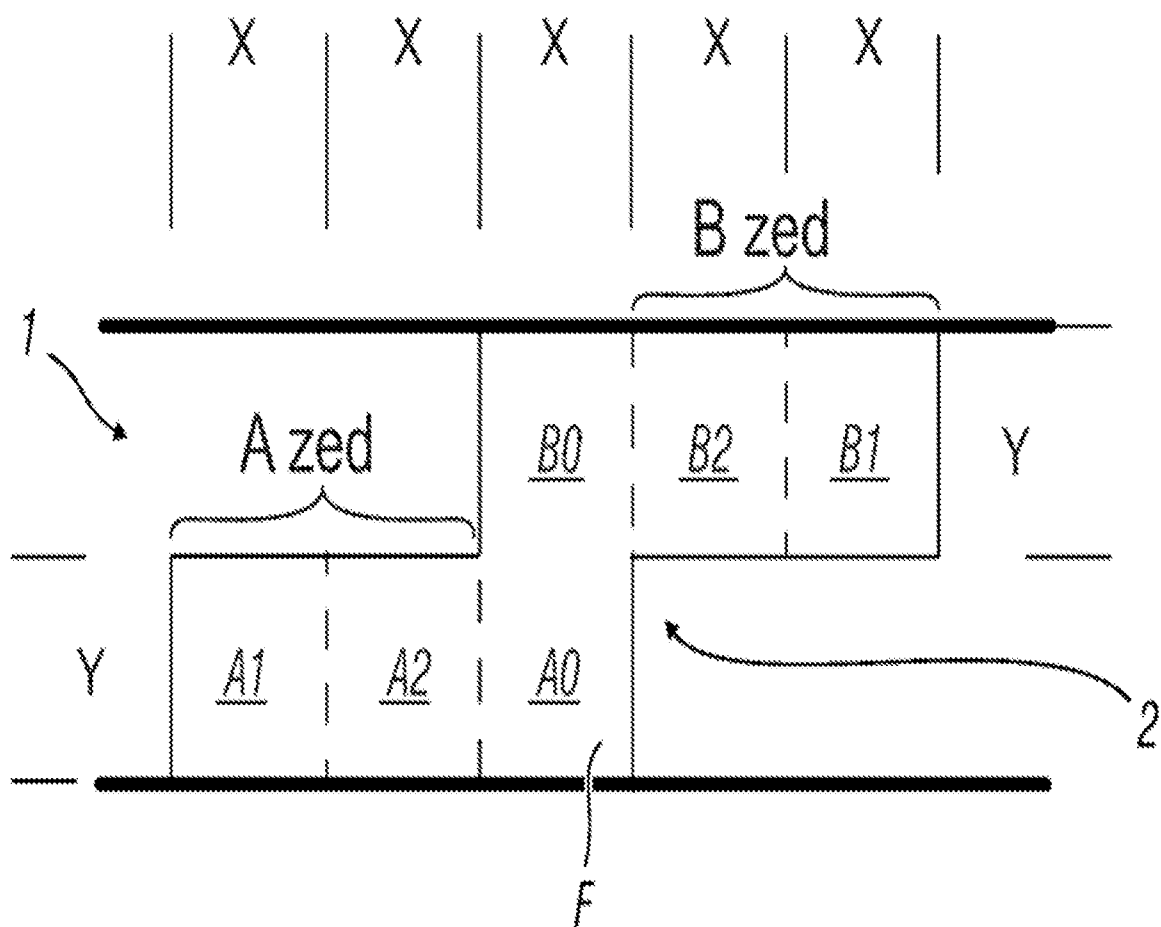
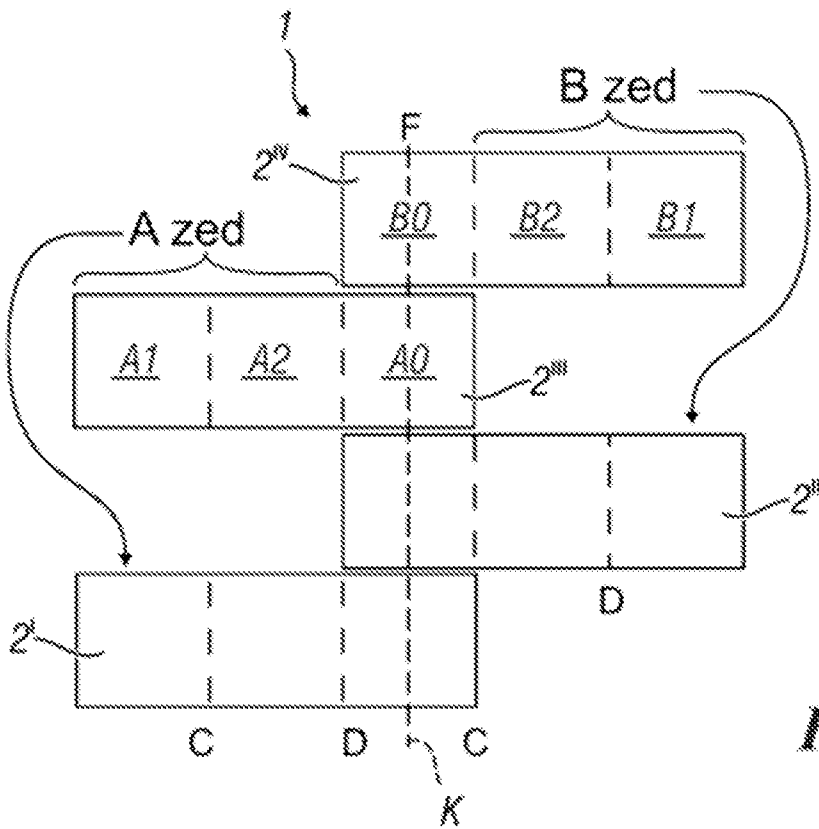
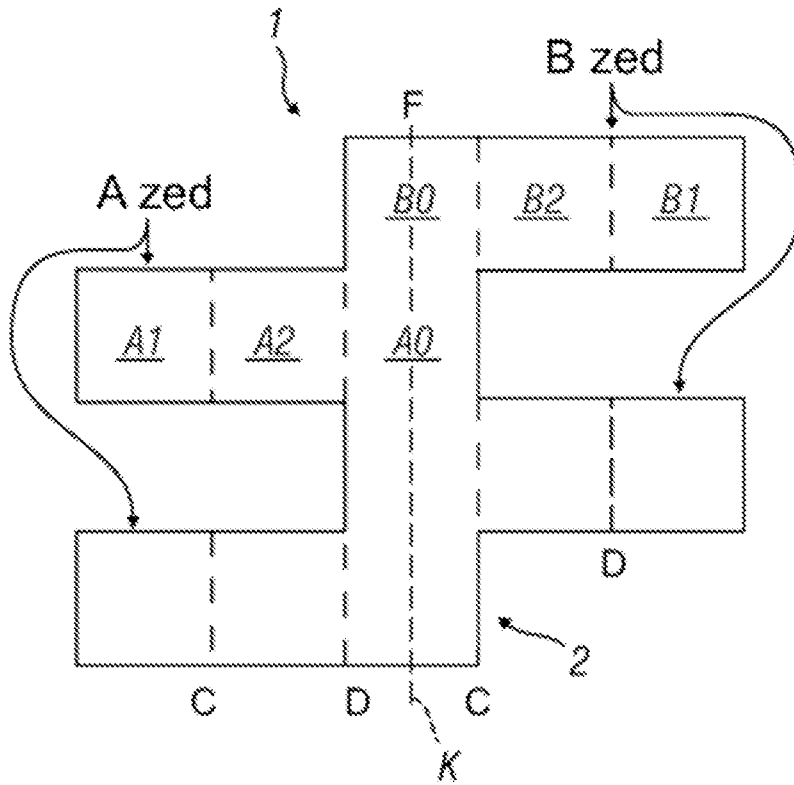


Fig. 1



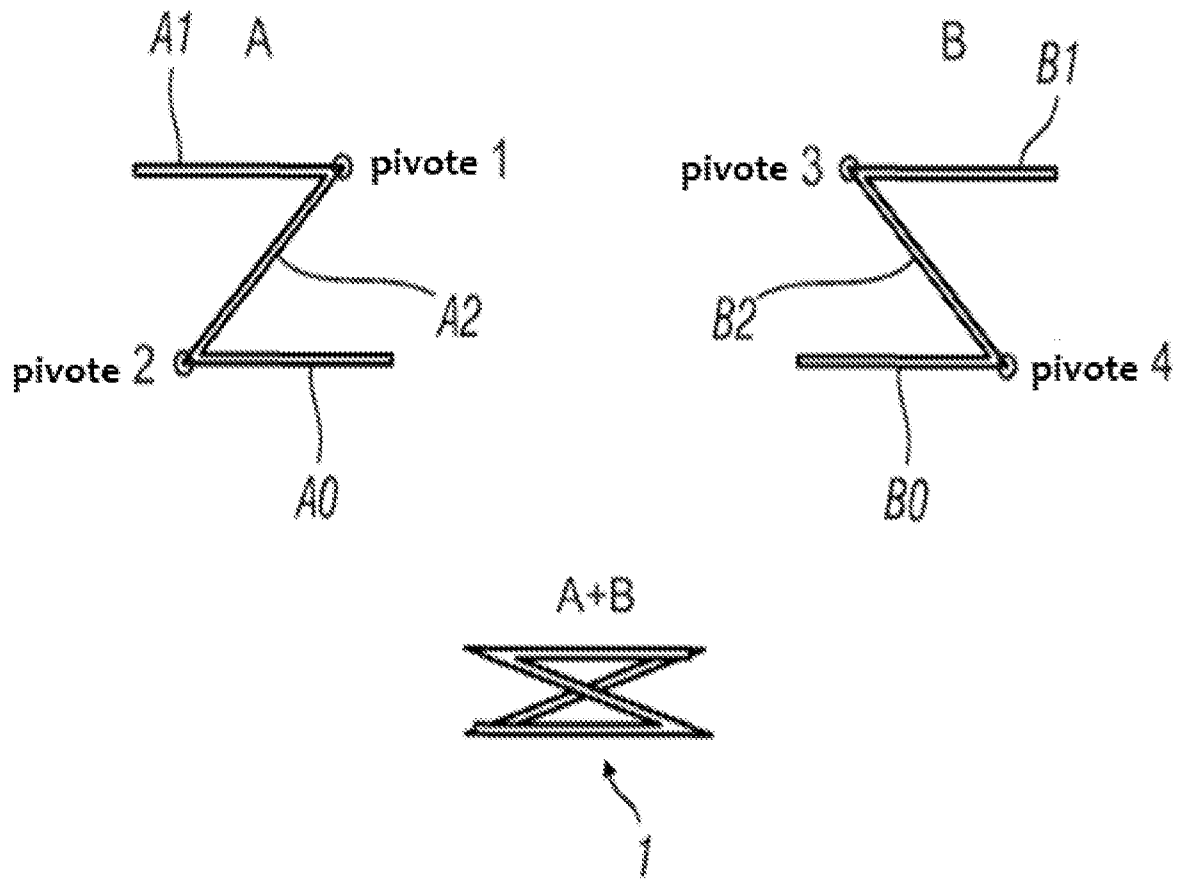
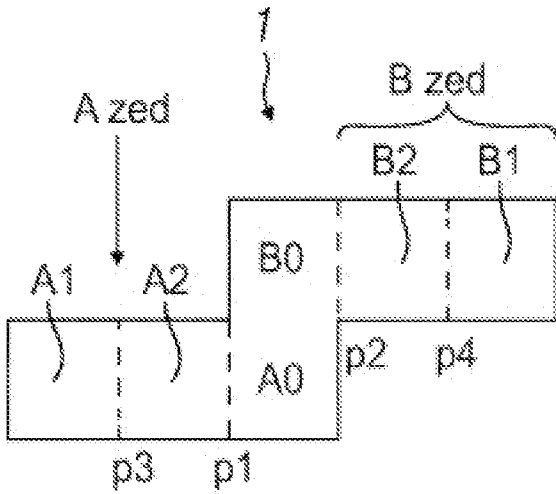
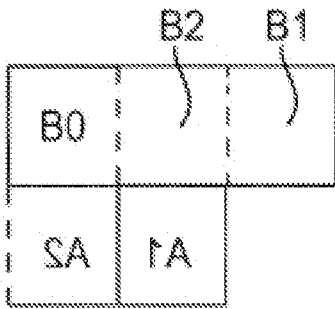


Fig. 3



Primer pliegue: A hacia la derecha

Primer pliegue: B hacia la izquierda



Tercer pliegue: A1 hacia la izquierda

Cuarto pliegue: B1 hacia la derecha

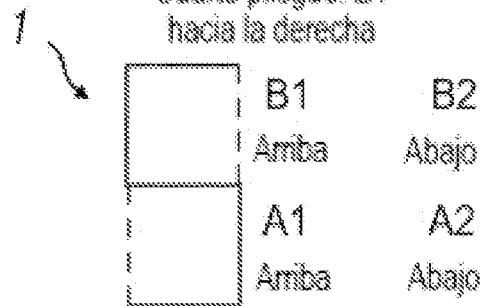
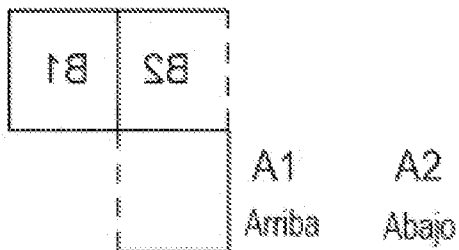


Fig. 4

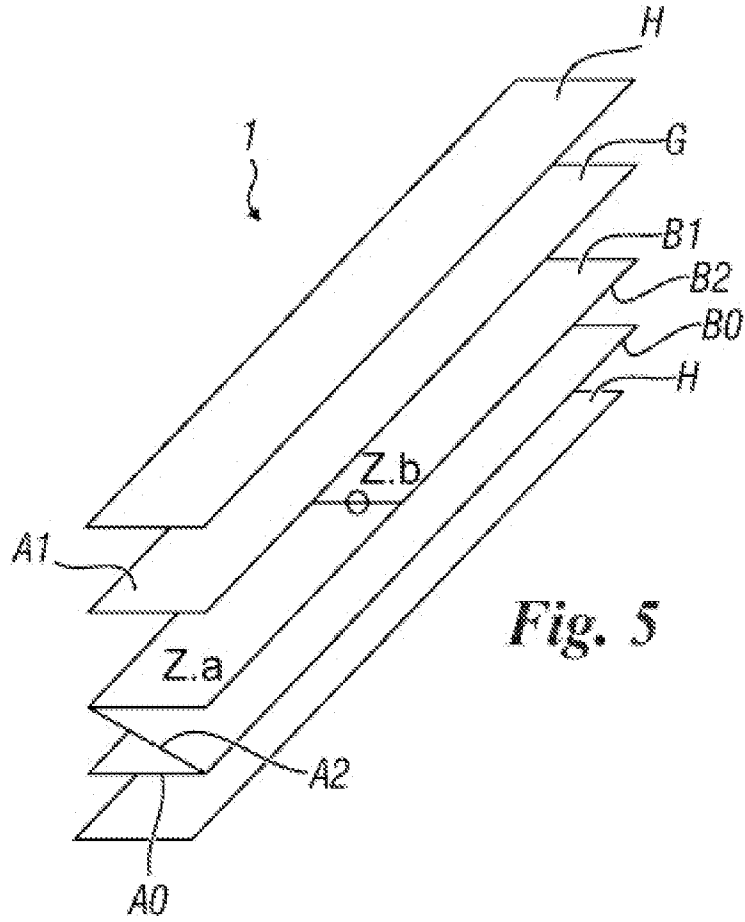


Fig. 5

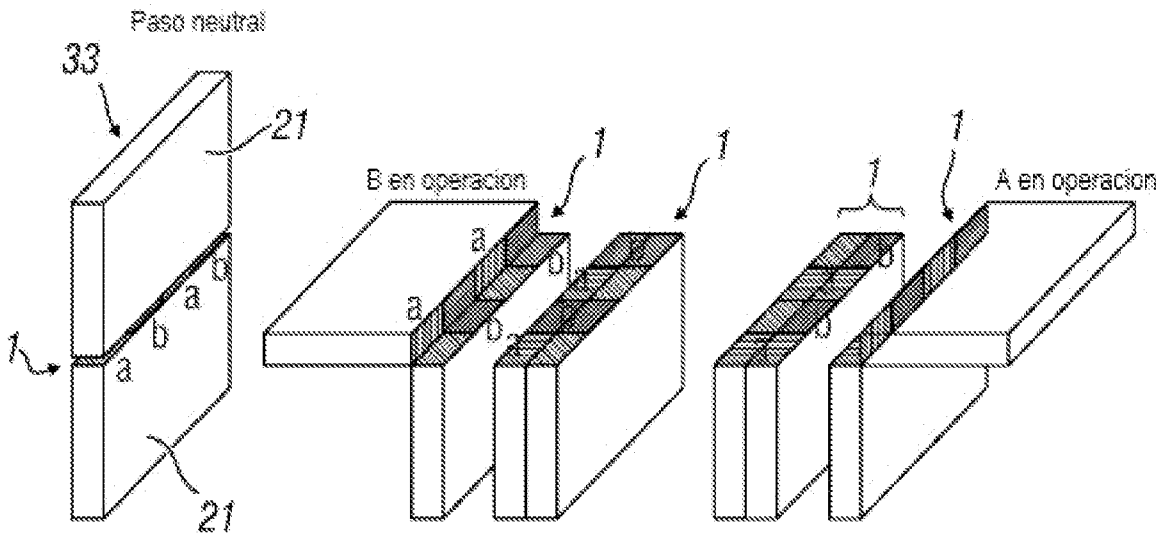


Fig. 6

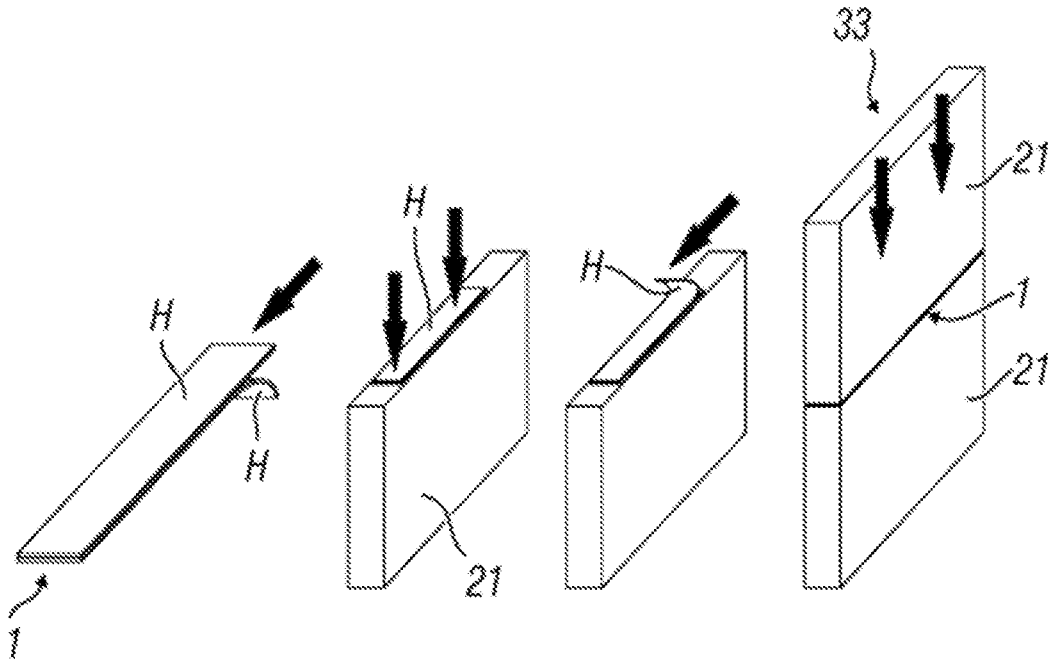


Fig. 7

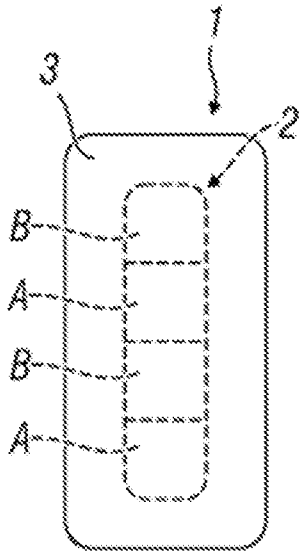


Fig. 8a

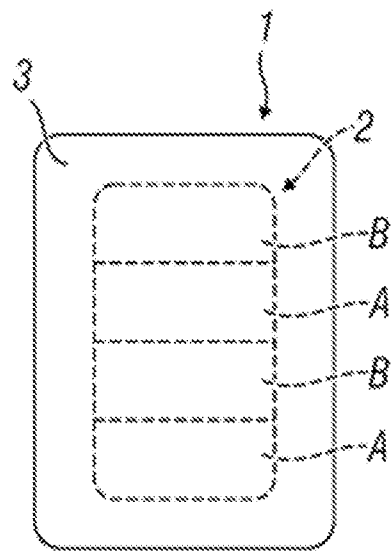


Fig. 8b

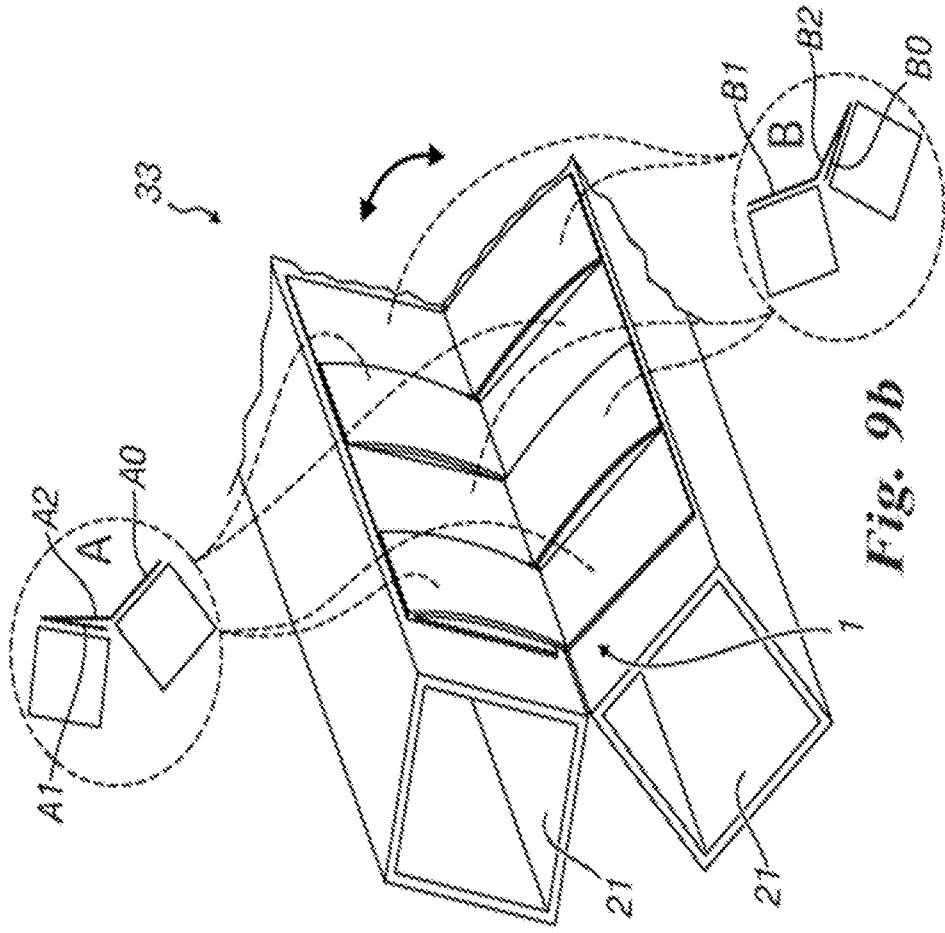


Fig. 9b

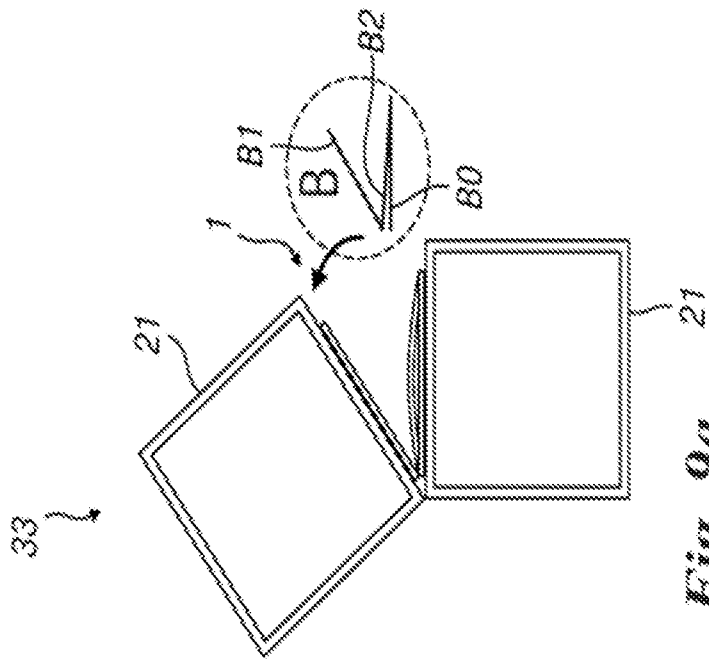


Fig. 9a

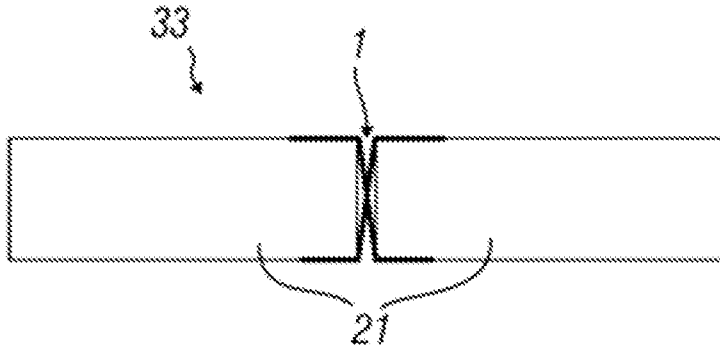


Fig. 10a

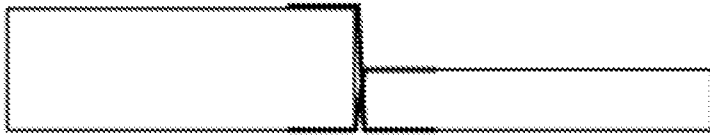


Fig. 10b

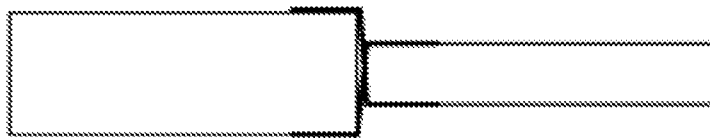


Fig. 10c

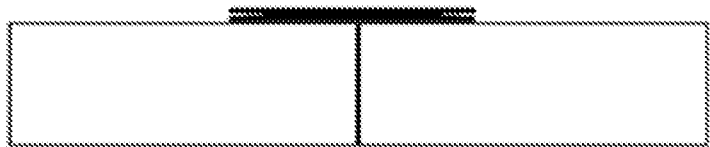


Fig. 10d



Fig. 10e

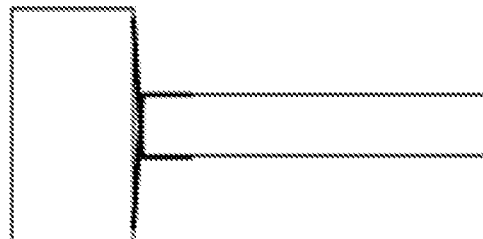


Fig. 10f



Fig. 11a



Fig. 11b

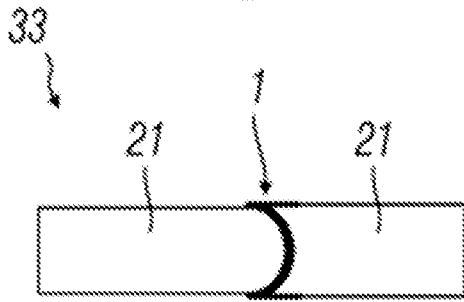


Fig. 11c

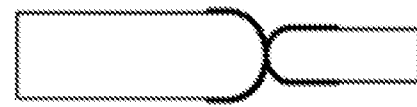


Fig. 11d



Fig. 11e

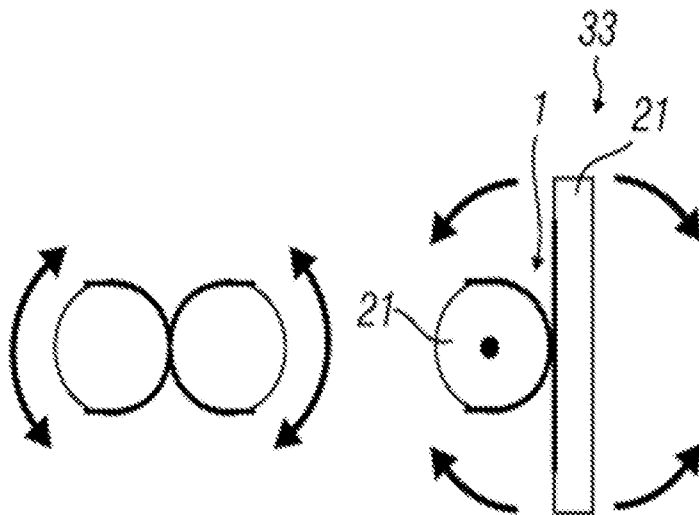


Fig. 12a

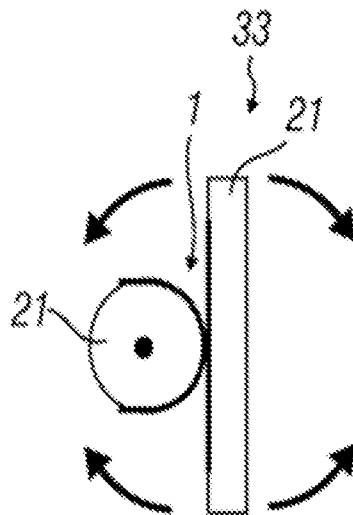


Fig. 12b

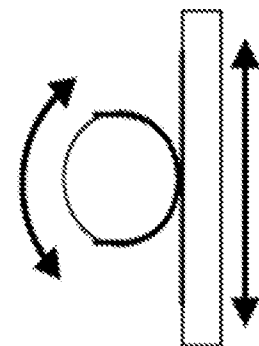


Fig. 12c