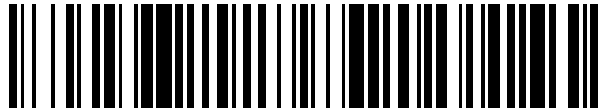


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 441 392**

51 Int. Cl.:

E05D 7/10 (2006.01)

E05D 11/10 (2006.01)

F25D 23/12 (2006.01)

E05D 7/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.02.2003 E 03002635 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.12.2013 EP 1338741**

54 Título: **Conexión de bisagra y recipiente equipado con ella**

30 Prioridad:

25.02.2002 DE 10208040

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

04.02.2014

73 Titular/es:

**BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE
GMBH (100.0%)**

**CARL-WERY-STRASSE, 34
81739 MÜNCHEN, DE**

72 Inventor/es:

**GRASY, SIEGFRIED;
REICHEL, WERNER y
STUMM, FRIEDHELM**

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 441 392 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

Conexión de bisagra y recipiente equipado con ella

5 La presente invención se refiere a una conexión de bisagra y a un recipiente equipado con una unión de este tipo entre la carcasa y la tapa, en particular una bandeja de mantequilla para un frigorífico doméstico u otro aparato de refrigeración.

En los frigoríficos extendidos actualmente, la trampilla de la bandeja de mantequilla está conectada de forma pivotable floja con la carcasa correspondiente, de manera que, cuando se suelta en posición abierta, se cierra espontáneamente y en este caso genera un ruido de cierre. El mismo ruido se produce cuando se cierra la puerta del refrigerador, en el que está montada la bandeja de mantequilla. Este ruido se considera perturbador.

10 El hecho de que la trampilla se cierre inmediatamente cuando se suelta se también perturbador cuando deben cargarse varios objetos de forma sucesiva en la bandeja de mantequilla y a tal fin la tapa debe abrirse de nuevo cada vez. Cuando un usuario mantiene objetos en ambas manos, que deben ser cargados en la bandeja, se resulta difícil abrir la tapa. Por lo tanto, es deseable poder construir una bandeja de mantequilla de tal manera que la tapa pueda permanecer abierta en caso necesario o sea estable en un estado parcialmente abierto, en el que no le resulta molesto a un usuario tampoco con ambas manos abrir totalmente la bandeja e introducir objetos.

20 Se conoce a partir del documento DE 43 04 483 una conexión de bisagra y una bandeja de mantequilla equipada con ella para un frigorífico, en el que la carcasa y la tapa están unidas entre sí a través de un cuerpo deformable de manera flexible. Este cuerpo conocido está previsto para evitar una articulación flexible de partes de la conexión de bisagra y, por lo tanto, un daño cuando la tapa del recipiente, en el que está colocada la conexión de bisagra, se mueve más allá de su zona de articulación prevista. No está prevista una amortiguación del movimiento libre de la tapa o una fijación de la tapa en otras posiciones que la posición cerrada con la ayuda del cuerpo flexible.

La publicación de patente US 2.869.959 muestra un frigorífico con una bandeja, que está dispuesta en un lado interior de la puerta del frigorífico. La bandeja se cierra con una tapa, estando formado un muelle de torsión como un muelle de bisagra.

25 La publicación WO 01/60194 A2 muestra un recipiente que se puede cerrar, en particular un humidificador, que presenta una parte de alojamiento y una tapa dispuesta de forma pivotable en ésta.

La publicación GB 1 410 714 muestra una conexión de articulación para muñecas.

La publicación de patente US 5.108.572 muestra un dispositivo de bloqueo de bisagra para una máquina de escribir.

30 La publicación de patente US 6.123.402 muestra un dispositivo de carcasa con una cubierta, por ejemplo una tapa. En la carcasa se puede tratar, por ejemplo de un mando a distancia para un televisor.

La publicación de patente US 2.783.030 muestra un frigorífico con una bandeja de mantequilla.

La publicación EP 1 251 224 A1 pertenece al estado de la técnica de acuerdo con el Artículo 54(3) EPÜ y muestra un dispositivo de bisagra para colocar de forma articulada una tapa en un bastidor para un aparato electrónico.

35 El cometido de la presente invención es indicar una conexión de bisagra, que posibilita con un mínimo de piezas un frenado del movimiento de cierre y, por lo tanto, una reducción del ruido durante el plegamiento de la tapa y/o una permanencia al menos parcialmente abierta de la tapa suelta.

40 El cometido se soluciona por medio de la conexión de bisagra con las características de la reivindicación 1, Puesto que la intensidad de la deformaciones selecciona de una manera adecuada como función de la posición de articulación de los dos componentes entre sí, se puede provocar una acción de frenado o también de aceleración discrecional en principio sobre el movimiento de cierre. Los mínimos de la deformación pueden estar dispuestos de acuerdo con las posiciones intermedias estables deseadas del movimiento de articulación.

45 El segundo componente dispone de un pivote, que encaja en el intersticio, en el que está dispuesto el cuerpo flexible, y que deforma una parte deformable elásticamente del cuerpo con relación radial con respecto al eje del movimiento de articulación. De esta manera, es posible mantener el intersticio estrecho y discreto y, a pesar de todo, realizar movimientos de deformación con una amplitud grande.

El cuerpo está configurado con preferencia esencialmente en forma de placa con un espesor de la placa, que corresponde a la anchura del intersticio. Esto impide que el cuerpo se desvíe a causa de una deformación a través del pivote en dirección axial.

50 Para mejorar la capacidad de deformación del cuerpo elástico, con preferencia está provisto en su sección deformable con una escotadura. Se puede conseguir otra mejora de la capacidad de deformación cuando la

escotadura está abierta en el borde.

5 Con preferencia, la sección deformable elásticamente de cuerpo está simétrica con respecto a un plano que contiene el eje de articulación. Esto permite incorporar al menos dos partes deformables elásticamente en forma de lengüetas elásticas del mismo tipo en configuraciones de simetría de espejo en al menos dos lugares sobre el eje de articulación.

10 El primer componente de la conexión de bisagra y el cuerpo presentan con preferencia, respectivamente, al menos un elemento de conexión de enchufe, en el que los dos elementos de conexión de enchufe presentan secciones transversales no redondas complementarias entre sí. A través de la intercalación de estos elementos de conexión de enchufe se crea una conexión fija contra giro entre el cuerpo y el primer componente y de esta manera se impide que el cuerpo siga un movimiento de articulación del segundo componente, sin deformarse.

Tal conexión fija contra giro se puede crear también porque el primer componente y el cuerpo presentan, respectivamente, al menos dos elementos de conexión de enchufe complementarios por parejas.

15 Un pivote de cojinete, que está engranado con el segundo componente y que establece de esta manera la posición del eje de articulación, no está configurado con preferencia en el primer componente, sino en un lado del cuerpo. De esta manera es posible sustituir solamente el cuerpo en el caso de un daño del pivote de cojinete. Esto es especialmente ventajoso cuando en el primer componente se trata de la carcasa de una bandeja de mantequilla, especialmente cuando ésta está configurada en una sola pieza con la pared interior de una puerta de frigorífico y, por lo tanto, solamente se puede sustituir con dificultad.

20 Cuando el pivote de cojinete está configurado en el cuerpo, sobre un lado del cuerpo, que está opuesto al pivote de cojinete, está dispuesto con preferencia un elemento de conexión de enchufe en forma de una escotadura sobre el eje de articulación. Esta escotadura puede ser más profunda que el espesor del cuerpo, puesto que puede encajar hasta el pivote de cojinete; esto posibilita la utilización de una conexión de enchufe comparativamente larga y por consiguiente fija, también en el caso de una anchura reducida del intersticio.

25 Un extremo libre del pivote de cojinete está provisto con preferencia con al menos una superficie inclinada, que facilita una unión de la conexión de bisagra a través del acoplamiento de la sección de placa del segundo componente sobre el pivote de cojinete desde una dirección transversalmente al eje de articulación.

30 Como otra característica para facilitar el montaje, también la sección de placa del segundo componente puede estar equipada con una superficie inclinada para el acoplamiento sobre el pivote de cojinete. Esta superficie inclinada está delimitada con preferencia en ambos lados por dos nervaduras sobresalientes, que durante el acoplamiento conducen el pivote de cojinete de tal manera que encaja en el taladro previsto para ello de la sección de placa del segundo componente.

Objeto de la invención es también un recipiente, en particular una bandeja de mantequilla, con una carcasa y una tapa, que están unidas por medio de una conexión de bisagra como se ha descrito anteriormente.

35 Como medida de amortiguación del ruido, en uno de los componentes de un recipiente de este tipo puede estar dispuesto adicionalmente un elemento de amortiguación, que se puede poner en contacto con un borde alejado de la conexión de bisagra el otro componente respectivo, para absorber de esta manera un impacto mutuo.

Otras características y ventajas de la invención se deducen a partir de la descripción siguiente de ejemplos de realización con referencia a las figuras adjuntas. En este caso:

40 La figura 1 muestra una vista en perspectiva de una bandeja de mantequilla para un frigorífico, con dos tapas, una de las cuales se muestra abierta y la otra cerrada.

La figura 2 muestra las partes de la bandeja de mantequilla en una representación separada.

Las figuras 3A, 3B muestran vistas ampliadas del cuerpo flexible.

Las figuras 4A, B, C muestran vistas de detalle del cuerpo flexible y de la tapa en tres posiciones diferentes.

Las figuras 5A, B, C muestran secciones del ensamblaje de la bandeja de mantequilla de acuerdo con la invención.

45 La vista en perspectiva de la figura 1 muestra una bandeja de mantequilla para un frigorífico con una carcasa 1 y dos tapas 2, 3, que están conectadas, respectivamente, con la carcasa a través de una conexión de bisagra de acuerdo con la invención. Las trampillas 2, 3 tienen una placa frontal vertical 4, en el estado cerrado, que está reforzada en su borde superior por medio de una nervadura horizontal 5. Dos secciones de placa o pestañas 6 orientadas, respectivamente, en ángulo recto con respecto a la placa delantera 4 y la nervadura 5 sobresalen en la zona de las esquinas superiores desde las tapas 2 y 3, respectivamente, en el interior de la carcasa 1. El lado superior de la carcasa 1 presenta, respectivamente, para cada pestaña 6 una ranura, a través de la cual se extiende la pestaña en

el estado elevado de las tapas 2 y 3, respectivamente.

Frente a las pestañas 6 se encuentra en cada caso una sección de una pared lateral 7 o bien de una pared intermedia 8, que divide la carcasa 1 en dos bandejas. Como se puede reconocer especialmente en la representación separada de la figura 2, las secciones de pared 7 y 8 presentan, respectivamente un pivote cuadrado 9 y un taladro redondo 10, que están previstos para encajar en un taladro cuadrado complementario 11 de un cuerpo, que está alojado libre de juego en dirección axial en un intersticio delimitado, por una parte, por una de las secciones de la pared 8, 9 y, por otra parte, por la pestaña, o bien para recibir un pivote redondo 13 de este cuerpo 12. El cuerpo 12 está constituido de un material de plástico deformable elásticamente con buenas propiedades deslizantes, como por ejemplo POM. También se puede colocar bajo presión insignificante entre la sección de la pared 7 u 8 y la pestaña 6, para impedir de esta manera cualquier desplazamiento axial de la tapa con seguridad.

El cuerpo 12 en la pared lateral 7 y el cuerpo en la pared intermedia 8 son de forma idéntica y presentan un plano de simetría horizontal.

Las figuras 3A, 3B son representaciones ampliadas del cuerpo 12, de manera que la figura 3A muestra la superficie del cuerpo 12 que está dirigida hacia una sección de la pared 7 u 8, y la figura 3B muestra la superficie principal dirigida hacia una pestaña 6. Desde la superficie principal dirigida hacia la pestaña 6 sobresale un pivote de cojinete cilíndrico corto 14. Está previsto para encajar en un taladro 15 de una de las pestañas 6 de la trampilla 2, 3 y de esta manera fijar el eje de articulación de la trampilla.

La instalación de la trampilla 2 y 3, respectivamente, en el pivote de cojinete 14 se realiza, como se muestra en las figuras 5A a 5C, haciendo coincidir el taladro 15 de una pestaña 6, el derecho en las figuras 5A a C, con el pivote de cojinete 14 correspondiente, y acoplando la otra pestaña izquierda 6 sobre el pivote de cojinete correspondiente en la dirección longitudinal de la pestaña 6. Para simplificar este acoplamiento, el pivote de cojinete 14 está provisto en su extremo libre con tres superficies inclinadas 16, 17, 18, que están dispuestas de manera similar a los lados de un tetraedro plano y se unen entre sí en un vértice 19, que forma la punta del pivote de cojinete 14. Las figuras 5A a C muestran el acoplamiento de la trampilla 3 desde arriba en su orientación mostrada en la figura 1, de manera que sus pestañas 6 son insertadas a través de las ranuras en el lado superior de la carcasa 1; de la misma manera es posible un acoplamiento desde delante sobre los pivotes de cojinete 14, partiendo desde la orientación de la trampilla 3 mostrada en la figura 2.

La primera superficie inclinada 16 está dirigida hacia la placa frontal 4 de la trampilla 2, 3 en posición cerrada, sobre la que incide durante el acoplamiento de la pestaña 6 desde delante un canto de guía de ésta. La segunda superficie inclinada 17 está dirigida hacia el lado superior de la carcasa 1; sobre éste incide la pestaña 6, cuando se acopla desde arriba, como se indica en las figuras 5A a C.

En el transcurso del acoplamiento se curva la pestaña 6 cada vez más de una manera flexible, como se muestra en la figura 5B.

Para facilitar el acoplamiento, también el canto de guía de la pestaña 6 está provisto con una superficie inclinada 20. Ésta está engastada, como se puede ver en la figura 2, por arriba y prior abajo por dos nervaduras 21, que llevan a cabo durante el acoplamiento un centrado de la superficie inclinada 20 en el pivote de cojinete 14 y de esta manera aseguran que el vértice 19 del pivote de cojinete, cuando la faceta 20 se ha deslizado más allá del mismo, incida sobre el taladro 15 de la pestaña 6 y encaje en ésta. La forma de tetraedro del extremo libre del pivote de cojinete provoca entonces un centrado automático del taladro 15, que rodea la periferia del pivote de cojinete 14 en el estado final de montaje mostrado en la figura 5C.

Como se puede ver en las figuras 3A, 3B, el cuerpo 12 presenta una sección deformable elásticamente, que está formada en el presente caso por dos lengüetas elásticas 22, que rodean simétricamente una escotadura 23. Los extremos libres de las lengüetas 22 están dirigidos entre sí, pero no se tocan mutuamente. Las lengüetas 22 están previstas para deformarse elásticamente más o menos fuertemente por un pivote 24, que sobresale desde la pestaña 6 en el interior del intersticio, en el que está alojado el cuerpo, de acuerdo con la posición de la trampilla 2 y 3, respectivamente.

En un estado de la trampilla 2, 3 muy abierto no representado, el pivote 24 no contacta con el cuerpo 12, y las trampillas 2, 3 so libremente móviles articuladas en este estado. Cuando las trampillas 2, 3 se cierran a partir de este estado, el pivote 24 incide con efecto de fricción sobre una superficie frontal 25 de la lengüeta superior 22 y se desliza a lo largo de ésta. La fricción que se produce en este caso y eventualmente también una ligera deformación de la lengüeta 22 frenan el movimiento de la trampilla.

Por último, el pivote 24 se refiere a un taco de retención 26, que está dispuesto en la proximidad del extremo libre del brazo 22. Este estado se representa en la figura 4A. La elasticidad del brazo 22 y el peso de la trampilla están dimensionados de tal manera que la trampilla, cuando se libera en el estado ampliamente abierto, pasa en esta posición a reposo. En esta posición parcialmente cerrada de la trampilla, un usuario, que tiene en la mano un objeto que debe alojarse en la bandeja de mantequilla, puede presionar ligeramente con este objeto o con la mano que lo

retiene la trampilla para alojar entonces el objeto en la bandeja de mantequilla. Por otra parte, el ángulo de apertura de la trampilla está seleccionado suficientemente pequeño, de manera que ésta durante un cierre de la puerta del frigorífico en el estado parcialmente abierto no choca con el marco de la carcasa del frigorífico o, en el caso de que entre en contacto con él, es presionada a la posición cerrada, sin dañarla en este caso.

- 5 Para cerrar la trampilla totalmente a partir de la posición mostrada en la figura 4A, debe presionarse hacia abajo, de manera que el pivote 24 desplaza el taco de retención 26 en el interior de la cavidad 23, como se muestra en la figura 4B.

- 10 En el estado cerrado de la trampilla, mostrado en la figura 4C, el pivote 24 se encuentra en contacto con las puntas de ambas lengüetas 22. Con preferencia, en este estado ambas lengüetas 22 están solicitadas a flexión en una medida insignificante a través del pivote 24. A través de la flexión de la lengüeta inferior 22, que tiene lugar inmediatamente antes de alcanzar la posición cerrada de la trampilla, ésta se frena de nuevo y se evita un impacto duro ruidoso del borde inferior de la trampilla sobre el borde de la placa de fondo 27 de la carcasa 1. Esta medida impide también que la trampilla genere ruidos en el caso de un cierre de la puerta del frigorífico, en la que está montada.

- 15 Para evitar el ruido de tableteo también en el caso de un cierre muy brusco de la trampilla o para limitarlo en gran medida, puede estar previsto en el borde de la placa de fondo 27 adicionalmente un elemento de amortiguación 28, por ejemplo en forma de un amortiguador de goma, como se muestra en la figura 1.

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Conexión de bisagra para la unión pivotable de dos componentes (1; 2, 3) entre sí, en particular de una trampilla de carcasa (2, 3) con una carcasa (1), que comprende dos componentes (1; 2, 3), caracterizada porque ambos componentes (1; 2, 3) presentan dos secciones de placas (6, 7) dirigidas una hacia la otra, que están orientadas transversalmente al eje de articulación que se extiende a través de las secciones de placas (6, 7), y porque un cuerpo (12) dispuesto en un intersticio entre las secciones de placas, conectado fijo contra giro con el primer componente (1) presenta para el frenado de un movimiento de cierre al menos una sección deformable elásticamente, que es deformable a través de un movimiento de articulación de los componentes (1; 2, 3), de manera que un pivote (24) dispuesto en el segundo componente (2, 3) se desliza con efecto de frenado en dirección longitudinal sobre una superficie frontal (25) de una lengüeta superior (22) de la sección deformable elásticamente del cuerpo (12).
- 10 2.- Conexión de bisagra de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque el pivote (24) que encaja en el intersticio del segundo componente (2, 3) deforma el cuerpo (12) que presenta al menos una sección elástica en dirección radial con respecto a la dirección de articulación.
- 15 3.- Conexión de bisagra de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizada porque el cuerpo (12) está configurado en forma de placa con un espesor de la placa que corresponde a la anchura del intersticio.
- 4.- Conexión de bisagra de acuerdo con la reivindicación 2 ó 3, caracterizada porque la sección deformable elásticamente del cuerpo (12) presenta una escotadura (23), con lo que se genera la sección elástica.
- 20 5.- Conexión de bisagra de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque el cuerpo (12) está formado de material deformable elásticamente.
- 6.- Conexión de bisagra de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizada porque la escotadura (23) está configurada abierta en el borde.
- 25 7.- Conexión de bisagra de acuerdo con la reivindicación 4 ó 6, caracterizada porque la escotadura (23) es simétrica con respecto a un plano que contiene el eje de articulación, con lo que se forman dos lengüetas elásticas opuestas entre sí, que sirven como secciones elásticas.
- 8.- Conexión de bisagra de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el primer componente (1) y el cuerpo (12) presentan, respectivamente, al menos un elemento de conexión de enchufe (9; 11), de manera que los dos elementos de unión de enchufe (9, 11) presentan secciones transversales redondas complementarias entre sí.
- 30 9.- Conexión de bisagra de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el primer componente (1) y el cuerpo (12) presentan, respectivamente, al menos dos elementos de unión de enchufe (9, 10; 11, 13) complementarios por parejas.
- 10.- Conexión de bisagra de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque un pivote de cojinete (14) que engrana con el segundo componente (2, 3) está configurado en un lado del cuerpo (12).
- 35 11.- Conexión de bisagra de acuerdo con la reivindicación 8 ó 9 o la reivindicación 10, caracterizada porque en el lado del cuerpo, que está opuesto al pivote de cojinete (14), está dispuesto un elemento de unión de enchufe (11), que es una escotadura, sobre el eje de articulación.
- 12.- Conexión de bisagra de acuerdo con la reivindicación 10 u 11, caracterizada porque el pivote de cojinete (14) presenta un extremo libre con al menos una superficie inclinada (16, 17, 18).
- 40 13.- Conexión de bisagra de acuerdo con una de las reivindicaciones 10 a 12, caracterizada porque la sección de placa (6) del segundo componente (2, 3) presenta una superficie inclinada (20) para el acoplamiento sobre el pivote de cojinete (14).
- 14.- Conexión de bisagra de acuerdo con la reivindicación 13, caracterizada porque la superficie inclinada (20) está delimitada en dos lados por nervaduras sobresalientes (21).
- 45 15.- Recipiente, caracterizado porque presenta una carcasa (1) y una tapa (2, 3), que están unidas por medio de una conexión de bisagra de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores.
- 16.- Recipiente de acuerdo con la reivindicación 15, caracterizado porque el primer componente (1) es la carcasa y el segundo componente (2, 3) es la tapa.
- 50 17.- Recipiente de acuerdo con la reivindicación 15 ó 16, caracterizado porque en uno de los componentes está colocado un elemento de amortiguación (28), que puede entrar en contacto con un borde del otro componente (2, 3)

que está alejado de la conexión de bisagra.

18.- Recipiente de acuerdo con una de las reivindicaciones 15 a 17, caracterizado porque es una bandeja de mantequilla para un frigorífico.

Fig. 1

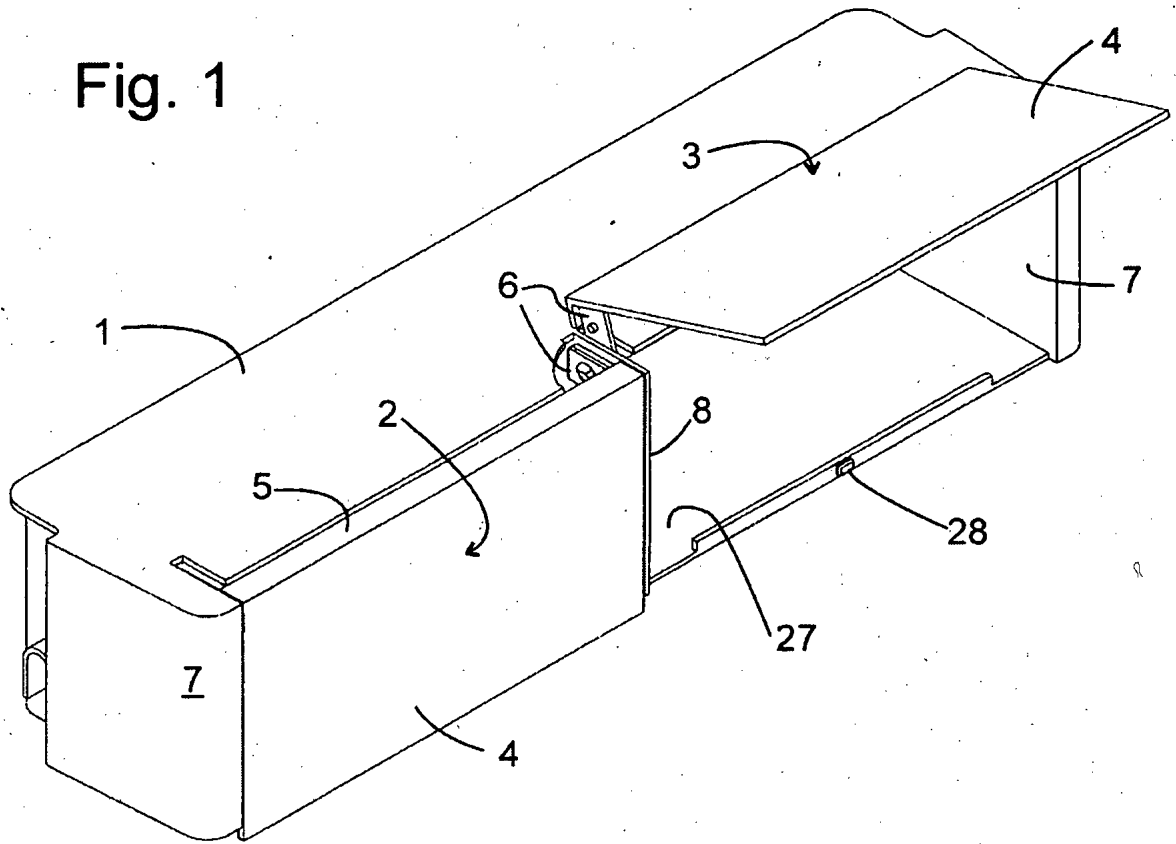
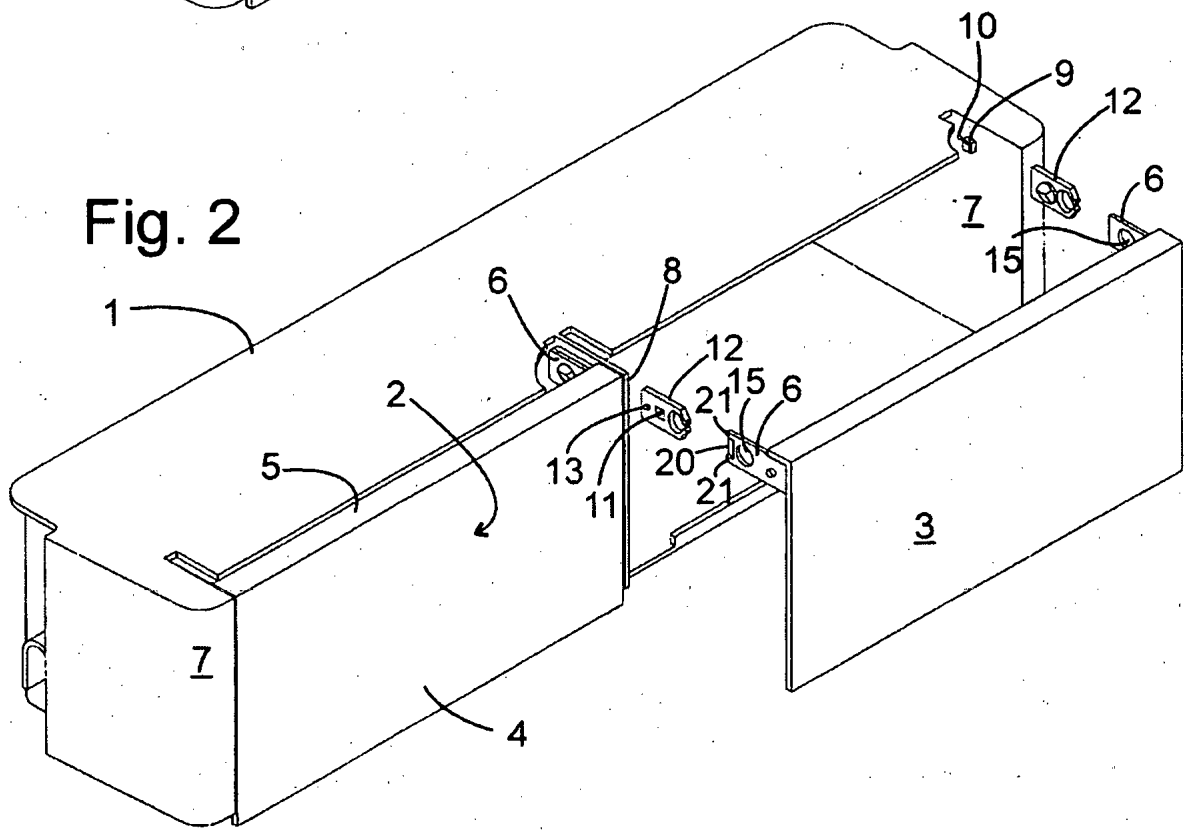


Fig. 2



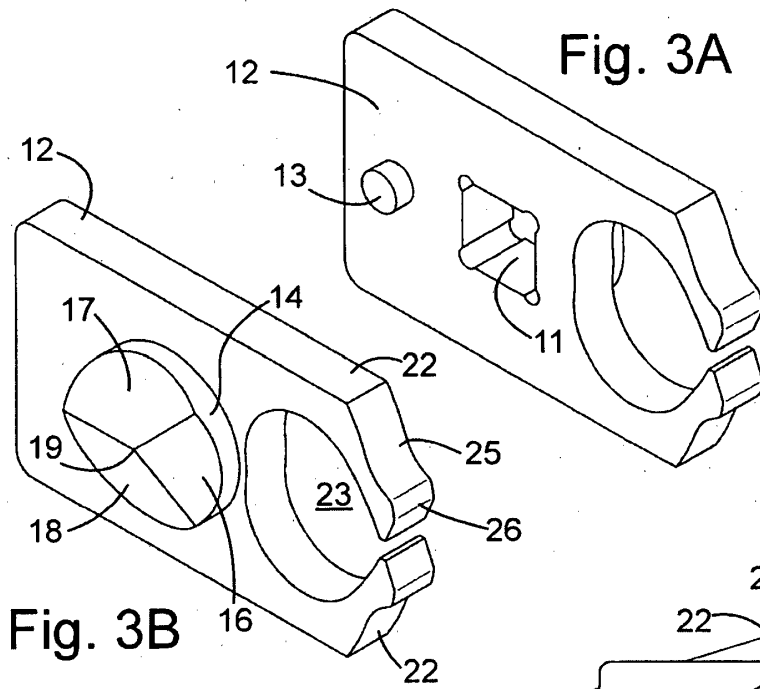


Fig. 3B

Fig. 3A

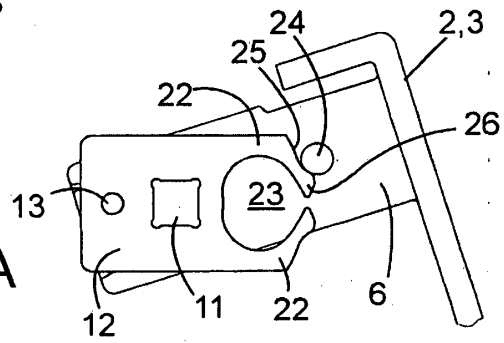


Fig. 4A

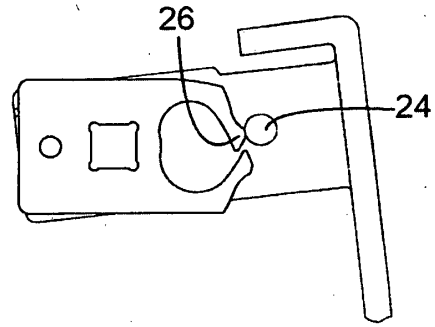


Fig. 4B

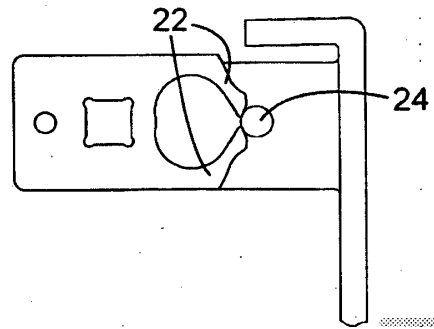


Fig. 4C

Fig. 5A

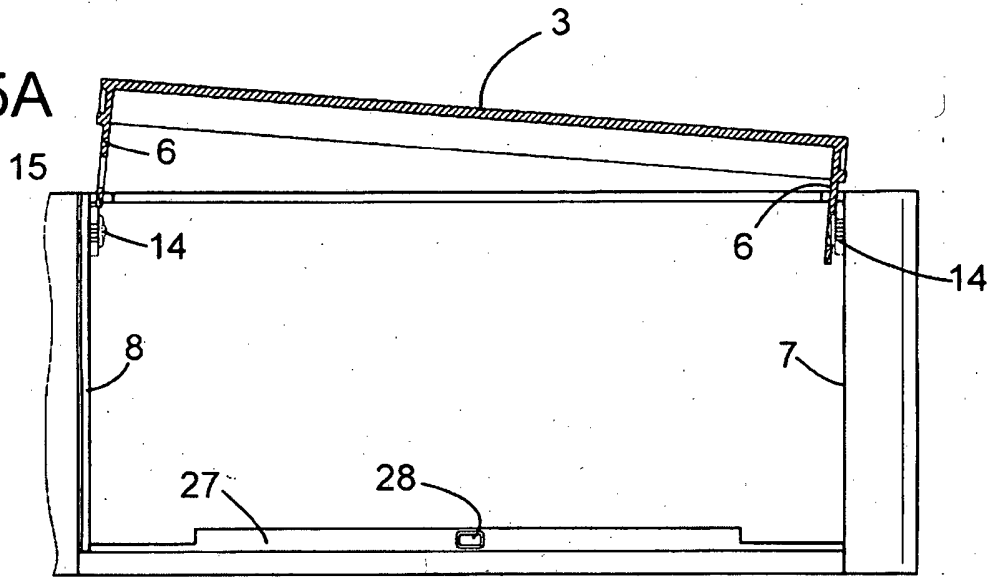


Fig. 5B

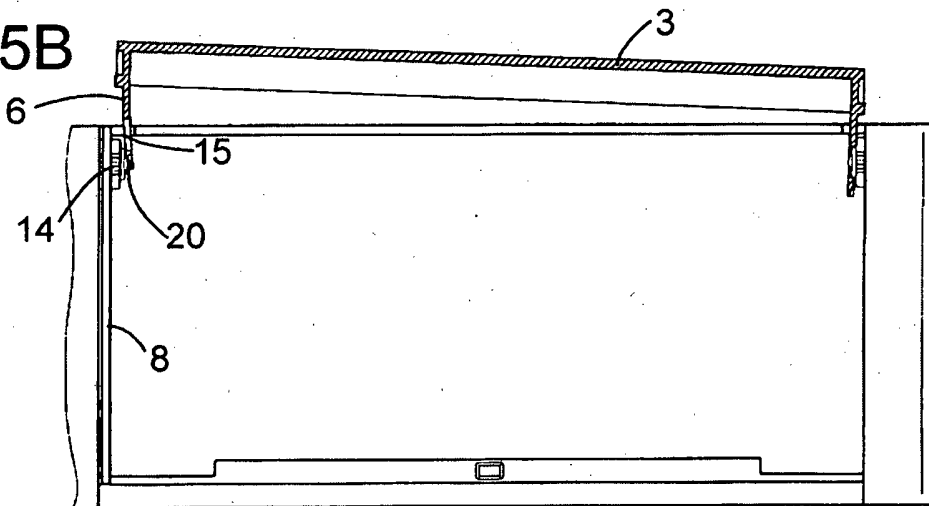


Fig. 5C

