(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 406 860**

(21) Número de solicitud: 201131664

(51) Int. CI.:

F25D 23/02 (2006.01)

(12) SOLICITUD DE PATENTE A2

(22) Fecha de presentación:

17.10.2011

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

10.06.2013

(71) Solicitantes:

BSH ELECTRODOMÉSTICOS ESPAÑA S.A. (100.0%)
Avda. de la Industria, 49
50016 Zaragoza ES

(72) Inventor/es:

MEZQUIRIZ ECEIZA, Luis

(74) Agente/Representante:

PALACIOS SUREDA, Fernando

(54) Título: **Aparato refrigerador de puerta múltiple**

(57) Resumen:
La invención se refiere a un aparato refrigerador de puerta múltiple, que comprende un compartimento (2) de refrigeración con una pluralidad de caras adyacentes abiertas y cerrables mediante respectivas hojas (4, 5) de puerta.
El aparato refrigerador se caracteriza porque las hojas (4, 5) de puerta son acoplables entre sí por medio de una junta (6) pivotante.

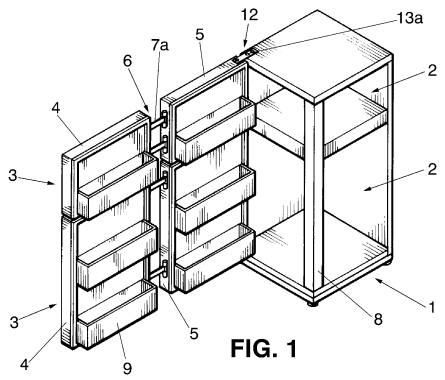


FIG. 1

ES 2 406 860 A2

APARATO REFRIGERADOR DE PUERTA MÚLTIPLE

DESCRIPCIÓN

CAMPO TÉCNICO DE LA INVENCIÓN

La presente invención se refiere a una configuración de aparato refrigerador de puerta múltiple, que comprende un compartimento de refrigeración con una pluralidad de caras adyacentes abiertas y cerrables mediante respectivas hojas de puerta.

La invención se concibe especialmente, pero sin limitación, para aparatos refrigeradores de alimentos para uso doméstico.

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

Los aparatos refrigeradores son electrodomésticos de uso muy extendido y común, contando en la actualidad con numerosos diseños y configuraciones. Los diseños y configuraciones conocidos incluyen mejoras tanto en la reducción del consumo de potencia eléctrica como en la facilidad de uso del aparato. Una de las consideraciones de mejora en la facilidad de uso contempla la accesibilidad para el usuario de los productos que se conservan en el interior del aparato.

En los refrigeradores convencionales, que tienen forma sustancialmente prismática y una puerta frontal abatible por cada compartimento de refrigeración, los más extendidos en la actualidad para uso doméstico, el acceso a los alimentos que se conservan en su interior presenta dificultad, especialmente cuando éstos se sitúan en el fondo del compartimento, próximos a la pared trasera.

Ante este problema técnico, se conocen diversas soluciones en el estado de la técnica tales como baldas o elementos de soporte rotatorios, como se divulga en el documento de patente **US-4123130**. También son bien conocidos refrigeradores con dos puertas frontales, una de ellas abatible como en los refrigeradores convencionales, y la otra corredera extraíble en la dirección

perpendicular a la cara frontal del refrigerador, como se describe por ejemplo en el documento de solicitud de patente **US-20110030416**.

Por otra parte, el documento de solicitud de patente **KR-20050008596** recoge una configuración de aparato refrigerador con dos puertas laterales.

DESCRIPCION DE LA INVENCIÓN

La presente invención tiene por objeto mejorar la accesibilidad de los productos que se conservan en su interior, facilitando la localización, emplazamiento y extracción de los mismos, así como optimizar la utilización de los compartimentos de refrigeración, todo ello manteniendo la eficiencia energética del aparato.

La invención trata de proporcionar una configuración alternativa de aparato refrigerador respecto a las soluciones conocidas en el estado de la técnica.

Con objeto de resolver el problema técnico señalado y lograr mejoras respecto a las configuraciones de aparatos refrigeradores conocidas en el estado de la técnica, la invención propuesta proporciona las características y efectos técnicos que se describen a continuación.

La invención se refiere a un aparato refrigerador que comprende un compartimento de refrigeración, que encierra una cavidad de refrigeración, con una pluralidad de caras adyacentes abiertas y cerrables mediante respectivas hojas de puerta. El aparato refrigerador de la invención se caracteriza por que las hojas de puerta son acoplables entre sí por medio de una junta pivotante. Por “junta pivotante” cabe entender, a los efectos de la presente memoria descriptiva, el acoplamiento existente entre las hojas de puerta, que comprende medios de pivotamiento relativo entre dichas hojas de puerta. La junta pivotante puede comprender al menos una bisagra.

Dentro del ámbito de la invención tal como se describe en el párrafo anterior, se contempla la configuración en la que las hojas de puerta están acopladas entre sí (por medio de la junta pivotante) constituyendo una única puerta. Alternativamente y también dentro del ámbito de la invención, se contempla la configuración de que la junta pivotante sea accionable. Por “acoplamiento entre elementos accionable” cabe entender, a los efectos de la presente memoria descriptiva, que el acoplamiento puede seleccionarse entre

un estado en el que los elementos están acoplados (acoplamiento accionado), y entre un estado en el que los elementos no están acoplados entre sí (acoplamiento no accionado). Así, en la presente invención se contempla la opción de que la junta pivotante sea accionable, de forma que opcionalmente las hojas de puerta están acopladas entre sí constituyendo una única puerta si la junta pivotante está accionada, o las hojas de puerta no están acopladas entre sí si la junta pivotante no está accionada.

En el caso de que la junta pivotante no sea accionable, es decir sea fija, la junta pivotante puede comprender al menos una bisagra fija de junta pivotante. En el caso contrario de que la junta pivotante sea accionable, la junta pivotante puede comprender al menos una bisagra accionable de junta pivotante.

Particularmente, la invención se aplica al caso de aparatos refrigeradores que tienen forma sustancialmente prismática. En este caso, el aparato refrigerador de la invención se caracteriza por que el compartimento de refrigeración tiene una cara frontal y al menos una cara lateral abiertas y cerrables mediante respectivas hojas de puerta que se acoplan entre sí por medio de una junta pivotante, constituyendo una puerta.

Para asegurar el sellado del compartimento a través de las juntas pivotantes cuando el compartimento está cerrado, la invención contempla que la junta pivotante comprenda un aislamiento flexible, interpuesto entre las hojas de puerta en el espacio de separación de la junta de modo conocido para el experto en la materia. Opcionalmente, el aislamiento flexible puede fabricarse en material elástico tal como goma, por ejemplo de caucho o neopreno. También opcionalmente, el aislamiento flexible puede tener forma de fuelle.

Alternativamente o complementariamente, para asegurar el sellado del compartimento a través de las juntas pivotantes cuando el compartimento está cerrado, la invención contempla que el aparato refrigerador comprenda una barra de junta fijada al compartimento y superpuesta a la junta pivotante a lo largo de la misma en la posición en la que el compartimento está cerrado, de manera que en dicha posición el sellado del compartimento a través de la junta pivotante se produce por la superposición de la barra con la junta, impidiendo la salida del frío interior así como la entrada de aire exterior. Adicionalmente, se ha previsto que la barra de junta pueda tener una función estructural o de soporte de las paredes o de baldas del compartimento de refrigeración, en particular de

soporte de la pared superior e interiores en cooperación con el resto de la estructura del compartimento, para el caso de los aparatos refrigeradores de forma sustancialmente prismática.

La puerta del aparato refrigerador de la invención puede comprender una hoja de puerta lateral acoplable al compartimento mediante una articulación pivotante, de manera que la apertura y cierre de la puerta se realizan por abatimiento de la hoja de puerta lateral en torno a la articulación pivotante, del mismo modo que la apertura y cierre de las puertas abatibles de hoja simple de los aparatos refrigeradores convencionales. Por "articulación pivotante" cabe entender, a los efectos de la presente memoria descriptiva, el acoplamiento existente entre la hoja lateral de puerta y el compartimiento, que comprende medios de pivotamiento relativo entre dichos elementos. La junta pivotante puede comprender al menos una bisagra.

Dentro del ámbito de la invención tal como se describe en el párrafo anterior, se contempla la configuración en la que la hoja de puerta lateral y el compartimento están acoplados entre sí (por medio de la articulación pivotante). Alternativamente y también dentro del ámbito de la invención, se contempla la configuración de que la articulación pivotante sea accionable, de forma que opcionalmente la hoja de puerta lateral y el compartimento están acoplados entre sí si la articulación pivotante está accionada, o no están acoplados entre sí si la articulación pivotante no está accionada.

En el caso de que la articulación pivotante no sea accionable, es decir sea fija, la articulación pivotante puede comprender al menos una bisagra fija de articulación pivotante. En el caso contrario de que la articulación pivotante sea accionable, la articulación pivotante puede comprender al menos una bisagra accionable de junta pivotante.

Son de aplicación a la presente invención los sistemas y dispositivos de acoplamiento pivotante conocidos por el experto en la materia y adecuados para los aparatos refrigeradores convencionales, incluyendo bisagras, ruedas, guías telescópicas, etc. Asimismo, también son de aplicación a la invención los sistemas y dispositivos de cierre conocidos adecuados para los aparatos refrigeradores convencionales, incluyendo juntas de cierre, dispositivos de bloqueo de cierre, etc.

En una configuración que se contempla de la invención, la puerta comprende una única hoja de puerta lateral que se acopla al compartimento mediante una articulación pivotante.

Finalmente, también se contempla que al menos una hoja de puerta puede incorporar elementos de soporte para productos refrigerables, que además de constituir medios complementarios de almacenamiento y soporte de los productos refigerables y por tanto para el aprovechamiento del interior del compartimento de refrigeración, también constituyen medios adecuados de exhibición de los mismos, lo cual puede resultar especialmente útil para aplicaciones comerciales no domésticas.

Por último, el aparato refrigerador de la invención puede comprender tanto un compartimento de refrigeración como una pluralidad de los mismos con puertas independientes y cada uno de los compartimentos teniendo o no una configuración tal como se ha descrito anteriormente.

En definitiva, la presente invención proporciona un aparato refrigerador que proporciona una mejora en la accesibilidad de los productos que se conservan en su interior. Además, como se muestra en la presente memoria, el aparato proporciona otras ventajas adicionales y es de construcción sencilla con un coste reducido. Todo ello por tanto resolviendo el problema técnico planteado.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la explicación de la invención y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de sus características técnicas, se hace referencia en el resto de esta memoria descriptiva a los dibujos que la acompañan, en los que se ha representado, a modo de ejemplo práctico no limitativo, una realización de la invención.

En dichos dibujos:

La Figura 1 muestra una vista en perspectiva del aparato refrigerador de la realización con los compartimentos abiertos.

La Figura 2 muestra una vista en perspectiva del aparato refrigerador de la realización con los compartimentos cerrados.

La Figura 3 muestra una vista en perspectiva del aparato refrigerador de una variante de la realización con los compartimentos cerrados.

La Figura 4 muestra una vista en perspectiva del aparato refrigerador de una variante de la realización con los compartimentos abiertos.

La Figura 5 muestra una vista esquemática en planta del la realización de las Figuras 1 y 2.

La Figura 6 muestra una vista esquemática en planta de otra variante de la realización de las Figuras1 y 2.

DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN DE LA INVENCIÓN

Con referencia en primer lugar a la Figura 1, en ella se muestra una vista del aparato 1 refrigerador de la realización con las puertas 3 abiertas. Como puede observarse, se trata de un aparato refrigerador que tiene forma sustancialmente prismática. El aparato 1 refrigerador incorpora dos compartimentos 2 independientes, normalmente para ser utilizados como congelador y como frigorífico respectivamente. Cada compartimento 2 tiene dos caras adyacentes laterales abiertas y cerrables mediante respectivas hojas 4 de puerta que están acopladas entre sí por medio de una junta 6 pivotante. Cada una de las juntas 6 pivotantes de la realización descrita, es decir la junta 6 pivotante del compartimento superior y la junta 6 pivotante del compartimento inferior, tal como se muestran en la Figura, consiste en dos bisagras 7a fijas de junta pivotante que se conectan a los respectivos bordes de las hojas 4 de puerta pivotantes.

El conjunto de las dos hojas 4 de puerta, que constituye una puerta 3, se acopla al compartimento 2 correspondiente mediante una articulación 12 pivotante, de manera que la puerta 3 permite la apertura o cierre de la puerta 3 por abatimiento de la hoja 5 de puerta lateral y la puerta 3 alrededor de la articulación 12. Como se muestra en la Figura 1, la articulación 12 pivotante de la realización comprende una bisagra 13a fija de articulación pivotante.

Para asegurar el sellado del compartimento a través de la junta 6 pivotante cuando el correspondiente compartimento 2 se encuentra cerrado, el aparato 1 de refrigeración comprende una barra 8 de junta fijada al compartimento 2 y superpuesta a la junta 6 pivotante a lo largo de la misma en la posición en la que la puerta 3 cierra el compartimento 2, de manera que en dicha posición el sellado del compartimento a través de la junta 6 pivotante se produce por la superposición de la barra 8 con la junta 6, impidiendo la salida del frío interior así

como la entrada de aire exterior. En la realización mostrada, como se ilustra en la Figura 1, la barra 8 de junta recibe complementariamente una función estructural o de soporte de las paredes de los compartimentos 2 de refrigeración.

Haciendo referencia a la Figura 2, en ella se muestra una vista del aparato 1 refrigerador de la realización ilustrada en la Figura 1 pero con las puertas 3 cerradas. De modo similar a la apertura de las puertas abatibles de los aparatos 1 refrigeradores convencionales, la apertura de las puertas 3 del aparato 1 refrigerador de la realización descrita se realiza por abatimiento de la hoja 5 lateral y la puerta 3 correspondientes tirando de un tirador 11 de apertura de puerta alrededor de la articulación 12 pivotante.

Las Figuras 3 y 4 ilustran una variante de la realización mostrada en las Figuras 1 y 2. Esta realización se diferencia de la anterior en que las dos caras adyacentes laterales abiertas de cada compartimento son cerrables mediante respectivas hojas 5 de puerta laterales que son acoplables (es decir no necesariamente están acopladas) entre sí por medio de una junta 6 pivotante accionable. Para ello, cada una de las juntas 6 pivotantes de la realización descrita, es decir la junta 6 pivotante del compartimento superior y la junta 6 pivotante del compartimento inferior, tal como se muestran en la Figura, consiste en dos bisagras 7b accionables de junta pivotante conectadas entre los respectivos bordes de las hojas 5 de puerta laterales pivotantes.

Cada una de las dos hojas 5 de puerta laterales acoplables, se acopla por separado al compartimento 2 correspondiente mediante una articulación 12 pivotante accionable, de manera que ello permite la apertura o cierre de cada una de las dos hojas 5 de puerta laterales independientemente (cuando la junta pivotante no está accionada) o la apertura o cierre de las dos hojas 5 de puerta laterales acopladas constituyendo una puerta (cuando la junta pivotante está accionada y alguna de las dos articulaciones pivotantes no está accionada) por abatimiento alrededor de la junta 12 pivotante que está accionada. Para ello, como se muestra en las Figuras 3 y 4, la articulación 12 pivotante de la realización comprende una bisagra 13b accionable de articulación pivotante.

En la Figura 5 se representa una vista esquemática en planta de la realización ilustrada en las Figuras anteriores. La junta 6 pivotante incluye un aislamiento 6 flexible (no representado en las Figuras 1 y 2) que complementa el

sellado proporcionado por la propia barra 8 de junta. Dicho aislamiento 6 flexible se extiende verticalmente a lo largo de la junta 6 pivotante correspondiente.

Finalmente, en la Figura 6 se representa una vista esquemática en planta de una variante de la realización mostrada en las Figuras anteriores, en la que la puerta 3 del compartimento 2 de refrigeración correspondiente consta de tres hojas 4 de puerta, dos juntas 6 pivotantes y dos respectivas barras 8 de junta.

No se considera necesario hacer más extensa esta descripción para que cualquier experto en la materia comprenda el alcance de la invención y las ventajas que de la misma se derivan. Particularmente, para la fabricación de los distintos componentes, los procesos de fabricación y materiales necesarios son conocidos en el campo técnico y plenamente accesibles. En general, los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos serán susceptibles de variación siempre y cuando ello no suponga una alteración fuera del alcance de la presente invención, definido por las reivindicaciones adjuntas.

Lista de símbolos de referencia

1	Aparato refrigerador
2	Compartimento de refrigeración
3	Puerta
4	Hoja de puerta
5	Hoja de puerta lateral
6	Junta pivotante
7a	Bisagra fija de junta pivotante
7b	Bisagra accionable de junta pivotante
8	Barra de junta
9	Elemento de soporte de productos
10	Aislamiento flexible
11	Tirador de apertura de puerta
12	Articulación pivotante
13a	Bisagra fija de articulación pivotante
13b	Bisagra accionable de articulación pivotante

REIVINDICACIONES

1. Aparato refrigerador de puerta múltiple, que comprende un compartimento (2) de refrigeración con una pluralidad de caras adyacentes abiertas y cerrables mediante respectivas hojas (4, 5) de puerta; **caracterizado porque** las hojas (4, 5) de puerta son acoplables entre sí por medio de una junta (6) pivotante.

2. Aparato refrigerador de puerta múltiple, según la reivindicación 1, **caracterizado porque** las hojas (4, 5) de puerta están acopladas entre sí por medio de una junta (6) pivotante constituyendo una única puerta (3) y donde al menos una hoja (4, 5) es una hoja (5) de puerta lateral que es acoplable al compartimento (2) mediante una articulación (12) pivotante.

3. Aparato refrigerador de puerta múltiple, según la reivindicación 2, **caracterizado porque** la junta (6) pivotante comprende al menos una bisagra (7a) fija de junta pivotante.

4. Aparato refrigerador de puerta múltiple, según la reivindicación 1, **caracterizado porque** la junta (6) pivotante es accionable, de forma que opcionalmente: las hojas (4, 5) de puerta están acopladas entre sí constituyendo una única puerta (3) si la junta (6) pivotante está accionada, o las hojas (4, 5) de puerta no están acopladas entre sí si la junta (6) pivotante no está accionada.

5. Aparato refrigerador de puerta múltiple, según la reivindicación 4, **caracterizado porque** la junta (6) pivotante comprende al menos una bisagra (7b) accionable de junta pivotante.

6. Aparato refrigerador de puerta múltiple, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la junta (6) pivotante comprende un aislamiento (10) flexible.

7. Aparato refrigerador de puerta múltiple, según la reivindicación 6, **caracterizado porque** el aislamiento (10) flexible es de material elástico.

8. Aparato refrigerador de puerta múltiple, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** comprende una barra (8) de junta fijada al compartimento y superpuesta a la junta (6) pivotante a lo largo de la misma en la posición en la que el compartimento (2) está cerrado.

9. Aparato refrigerador de puerta múltiple, según una de las reivindicaciones 2 a 8, **caracterizado porque** la articulación (12) pivotante comprende al menos una bisagra (13a) fija de articulación pivotante.

10. Aparato refrigerador de puerta múltiple, según una de las reivindicaciones 2 a 8, **caracterizado porque** la articulación (12) pivotante es accionable, de forma que opcionalmente: la hoja (5) de puerta lateral está acoplada al compartimento (2) si la articulación (12) pivotante está accionada, o la hoja (5) de puerta lateral no está acoplada al compartimento (2) si la articulación (12) pivotante no está accionada.

11. Aparato refrigerador de puerta múltiple, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la junta (6) pivotante comprende al menos una bisagra (13b) accionable de articulación pivotante.

12. Aparato refrigerador de puerta múltiple, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** al menos una hoja (4, 5) de puerta incorpora elementos (9) de soporte para productos refrigerables.

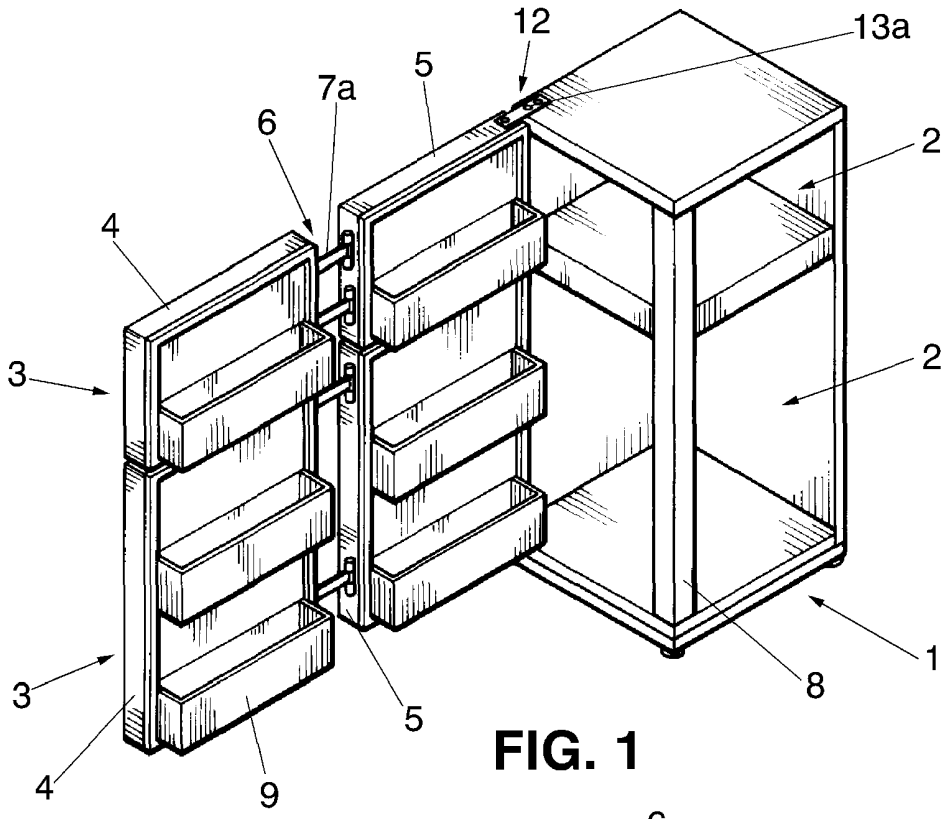


FIG. 1

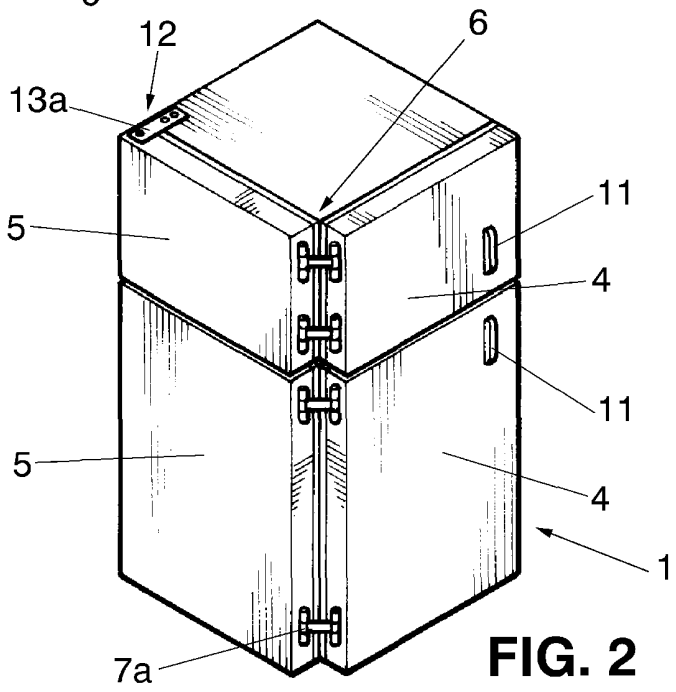


FIG. 2

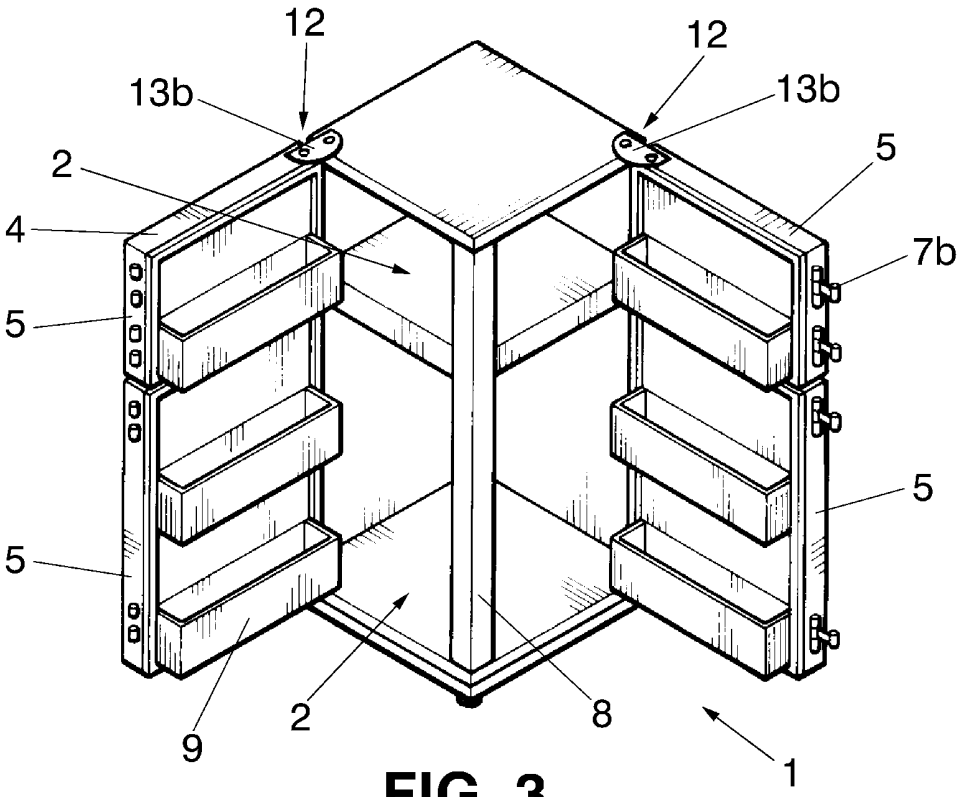


FIG. 3

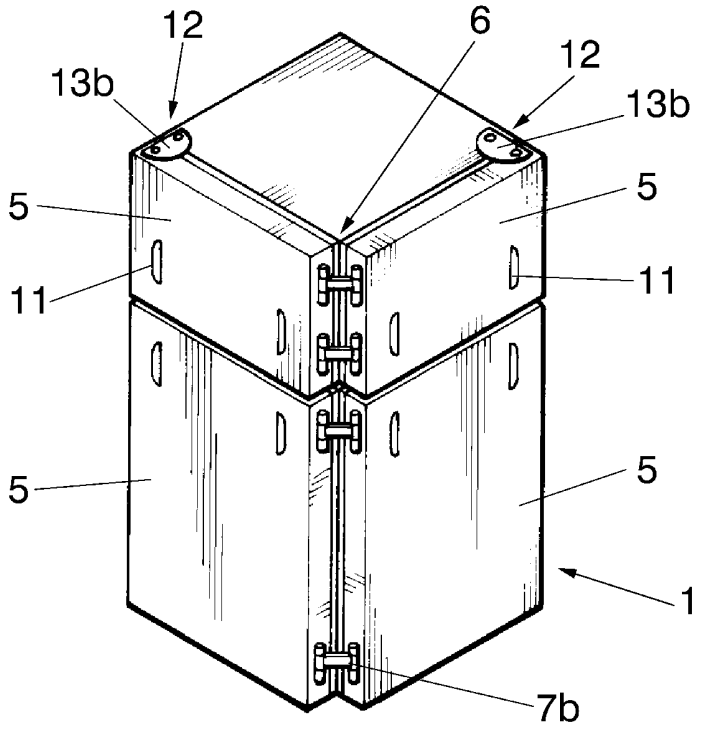


FIG. 4

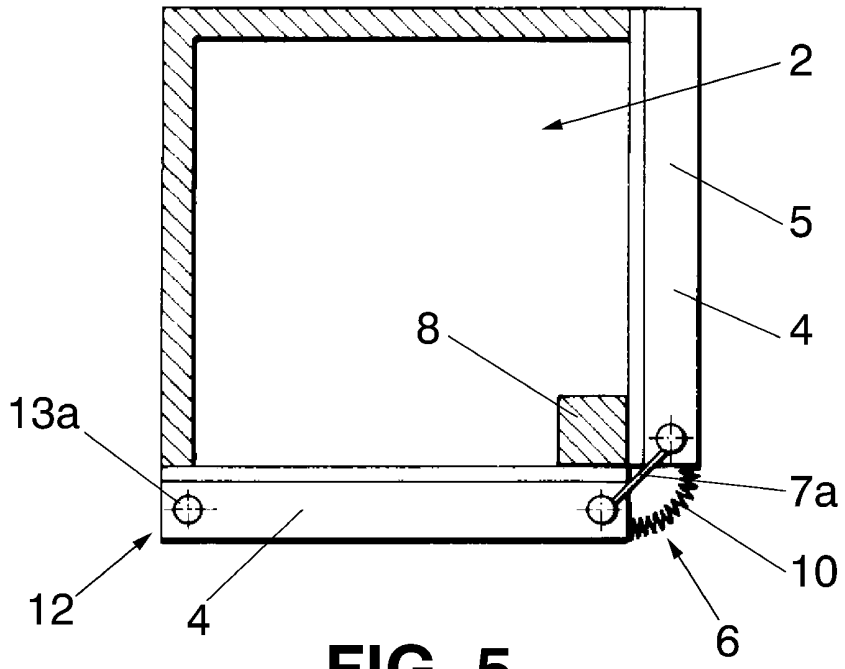


FIG. 5

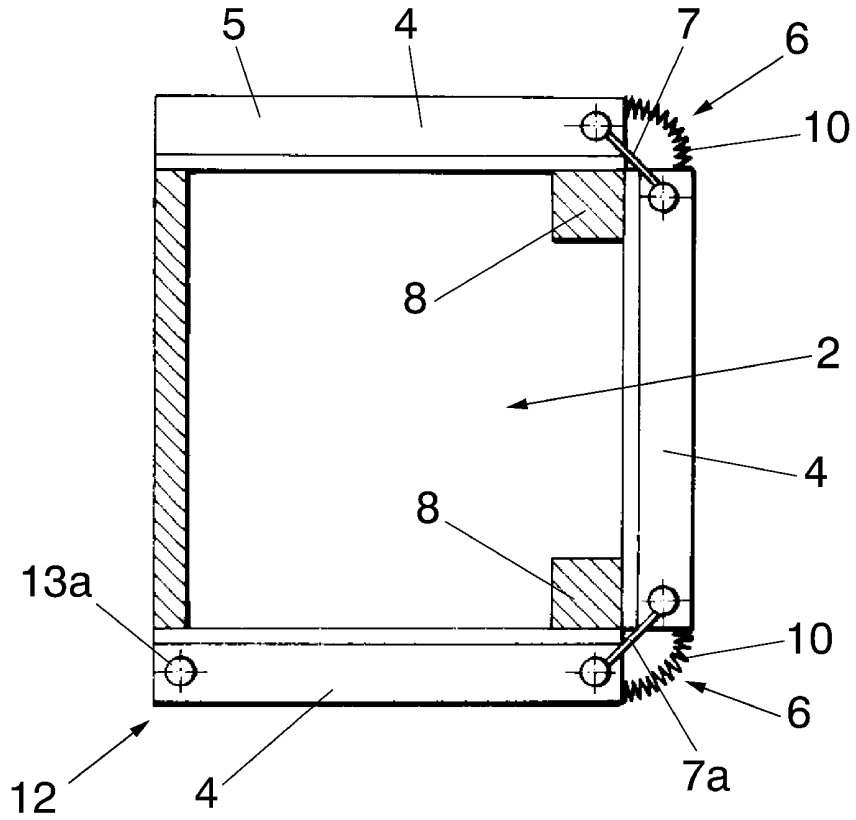


FIG. 6