



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 355 177**

51 Int. Cl.:
A47B 88/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08750896 .6**

96 Fecha de presentación : **08.05.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **2150152**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **10.02.2010**

54 Título: **Dispositivo para su utilización en relación con un cajón de apertura “suave” y después cierre “suave” en un mueble.**

30 Prioridad: **09.05.2007 DK 2007 00696**

73 Titular/es: **INTER IKEA SYSTEMS B.V.**
1, Olof Palmestraat
2616 Delft, NL

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
23.03.2011

72 Inventor/es: **Johansson, Tobias**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
23.03.2011

74 Agente: **Durán Moya, Carlos**

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

Sector al que pertenece la invención

La invención se refiere a un dispositivo destinado a ser utilizado en relación con la apertura “suave” y posterior cierre asimismo “suave” de un cajón en un mueble, y en el que una o varias guías están montadas entre el cajón y el mueble y paralelas a la dirección longitudinal del mismo, estando montadas opcionalmente las guías con cojinetes de bolas en dichas guías y entre las mismas.

Antecedentes

En relación con muebles es conocido utilizar unidades separadas para una apertura y cierre suaves (ver, por ejemplo, US 2005/0098394 A), respectivamente, de un cajón en un mueble. El hecho de que se expongan varias unidades separadas, a efectos de abrir y cerrar los correspondientes cajones, tiene como resultado que la estructura montada sea más bien complicada.

Antecedentes de la invención

El objetivo de la invención consiste en dar a conocer un dispositivo del tipo que se ha mencionado y que es muy simple y puede ser utilizado tanto para la abertura como para el cierre del cajón correspondiente.

El dispositivo, según la invención, se caracteriza por el hecho de comprender un cuerpo único, alargado, dotado de una ranura longitudinal abierta y un primer elemento extremo y un segundo elemento extremo; estando montado el mencionado cuerpo en relación con un mueble o sobre una guía fijada en el mismo y de manera que un cilindro amortiguador desplazable longitudinalmente está montado en dicho cuerpo envolvente, comprendiendo dicho amortiguador un émbolo con una varilla del émbolo, estando dotado dicho émbolo, como mínimo, de una válvula auxiliar y de manera que un primer extremo del cilindro amortiguador, que está libre de la varilla del pistón, tiene una cara de tope contra la que está montada una primera patilla de tope desplazable, sustancialmente en el extremo posterior del cajón o sobre una guía desplazable longitudinalmente, estando adaptada para hacer tope directa o indirectamente durante la apertura del cajón, mientras que una segunda patilla de tope desplazable que está montada sustancialmente en el extremo frontal del cajón, está adaptada para hacer tope de manera directa o indirecta en una tercera parte extrema montada sobre el extremo externo de la varilla del émbolo, cuando el cajón es desplazado hacia la posición cerrada del mismo, estando dotados el primer elemento extremo y el segundo elemento extremo del mencionado cuerpo de una abertura en forma de ranura, por la que pueden pasar la primera patilla de tope y la segunda patilla de tope, respectivamente, hacia dentro y hacia fuera de la ranura longitudinal abierta del mencionado cuerpo. Cuando se tiene que abrir el cajón, el usuario tira del mismo. En primer lugar, percibirá que el cajón se desplaza suavemente. A continuación, cuando la primera patilla de tope hace tope con la primera parte extrema del cilindro amortiguador, debido al fluido que hay en el cilindro amortiguador, tendrá la percepción de una resistencia incrementada a la tracción. La resistencia termina al discurrir el fluido a presión por la válvula o válvulas auxiliares mencionadas pasando hacia dentro del otro lado del pistón en el cilindro amortiguador. Cuando el cajón tiene que ser cerrado y el usuario inicia el empuje del cajón hacia dentro, este último desliza suavemente, en primer lugar, al quedar en reposo el cilindro amortiguador con el émbolo (es decir, en un periodo de tiempo corto). El émbolo es desplazado a continuación de manera que la varilla del mismo es empujada por lo menos ligeramente hacia fuera del cilindro amortiguador. No obstante, la segunda patilla de tope del cajón alcanza el tercer extremo de la varilla del pistón y hace tope contra la misma (extremo más alejado) durante el movimiento hacia dentro del cajón (es decir, cuando el cajón tiene que ser cerrado a continuación). Cuando el cajón es empujado adicionalmente hacia dentro, la tercera parte extrema antes mencionada y la varilla del émbolo y el cilindro amortiguador en su conjunto son desplazados en la dirección longitudinal del cuerpo hasta que el primer extremo del cilindro amortiguador hace tope con el primer elemento extremo del cuerpo. Entonces, cuando el usuario empuja el cajón adicionalmente hacia dentro del mueble, la tercera parte extrema de la varilla del émbolo es empujada adicionalmente a establecer tope contra la segunda parte extrema del cilindro amortiguador. El fluido, que se encuentra presente en el otro lado del pistón, fluye entonces a través de la válvula o válvulas auxiliares volviendo al primer lado del pistón. El usuario lo percibe como resistencia temporal creciente para empujar el cajón completamente hacia dentro del cuerpo del mueble. Esta resistencia temporal se percibe en forma de “amortiguación” (una cierta “suavidad” e impide que el usuario empuje con rapidez el cajón completamente hacia dentro del cuerpo del mueble provocando un pequeño golpeo. Por medio de la invención, este pequeño golpeo es evitado, proporcionando de esta manera una adecuada reducción del ruido. Se observará que el dispositivo es estructuralmente muy simple y particularmente más simple que lo conocido en la técnica anterior, en la que se utilizan dispositivos separados para abrir y cerrar el cajón, respectivamente.

De acuerdo con la invención, el cuerpo dotado de la ranura longitudinal abierta tiene sustancialmente una sección transversal en forma de U, de manera que los extremos superiores de las secciones libres de la U son conducidas en cierta medida una hacia la otra a efectos de hacer dicha ranura relativamente estrecha y el cilindro amortiguador puede ser desplazado axialmente dentro del

5 cuerpo por medio de los elementos de clavija, con intermedio de la ranura superior del cuerpo y una abertura en forma de ranura en cada uno de los elementos extremos antes mencionados, haciendo tope las partes extremas del cilindro amortiguador y desplazando este último. De esta manera, el cilindro amortiguador en su conjunto con el émbolo y la varilla de émbolo pueden ser desplazados en el cuerpo mencionado de forma especialmente fiable.

Además, de acuerdo con la invención, cada una de las secciones libres de la U puede ser una sección doble correspondiendo a las paredes laterales del cuerpo que son dobles. De esta manera, se obtiene una estructura especialmente ventajosa del cuerpo.

10 Además, de acuerdo con la invención, la pared inferior de la sección transversal en forma de U del cuerpo puede ser curvada, teniendo la cavidad dirigida hacia arriba y una serie de pequeños nervios pueden quedar dispuestos entre la pared de fondo y la pared externa en cada una de las dobles paredes mencionadas, a efectos de reforzar el cuerpo. De esta manera, se obtiene una estructura del cuerpo especialmente simple y resistente.

15 De acuerdo con la invención, el cilindro amortiguador y la tercera parte extrema mencionada pueden tener una longitud total que llega a, como mínimo, el 75% de la longitud del cuerpo. De esta manera, se obtiene una estructura especialmente ventajosa del dispositivo.

20 Además, un primer resorte de presión puede ser montado en el cilindro amortiguador entre el pistón y dicha primera parte extrema que se ha mencionado. Como resultado, la varilla del pistón o el propio pistón pueden ser empujados relativamente hacia fuera del cilindro amortiguador en el periodo de tiempo relativamente corto en el que el cilindro amortiguador (en relación con el cierre del cajón) se encuentra sin contacto con la primera patilla de tope y la segunda patilla de tope.

Además, un segundo resorte de presión o de tracción puede ser montado en el cilindro amortiguador, de acuerdo con la invención, entre el émbolo y dicha segunda parte extrema mencionada. Esto se ha demostrado especialmente ventajoso en la práctica.

25 Además, de acuerdo con la invención, por lo menos dos canales pueden ser dispuestos en el émbolo del cilindro amortiguador, estando dotados dichos canales con válvulas auxiliares, por ejemplo, en forma de válvulas de aleta, para amortiguar el flujo de fluido a través de los respectivos canales. De esta manera, se obtiene una oportunidad especialmente favorable para controlar la velocidad a la que el fluido del cilindro amortiguador puede pasar a través de los canales mencionados desde un extremo del cilindro amortiguador al otro extremo de dicho cilindro amortiguador.

30 Además, un elemento de tope radial que se extiende por la ranura longitudinal puede quedar dispuesto sobre la primera parte extrema o en la misma o en la tercera parte extrema del cilindro amortiguador o en una o ambas posiciones contra cuyo elemento de tope puede establecer contacto la primera patilla de tope y/o la segunda patilla de tope, a efectos de conseguir un movimiento axial del cilindro del amortiguador y opcionalmente su tercera parte extrema. Como resultado, se obtiene una determinada simplicidad estructural.

35 Finalmente, de acuerdo con la invención, un dispositivo puede ser montado en conexión con el cajón y el cuerpo del mueble para terminar automáticamente el movimiento de cierre del cajón, estableciendo contacto una tercera patilla de tope montada en el cajón o en la guía del cajón con un segundo balancín basculante durante el movimiento hacia dentro del cajón, estando conectado dicho balancín directa o indirectamente por medio de un resorte de tracción fijado al cuerpo. Cuando la tercera patilla de tope del cajón, durante la última parte del movimiento de cierre del cajón (empuje) es acoplada en el segundo balancín basculante, ello tiene como resultado un cierre especialmente rápido y preciso del cajón; la fuerza de cierre aplicada no es demasiado grande para que el cajón haga ruido durante el cierre (es decir, el mencionado golpe) ni es demasiado débil de manera que falle el cierre.

Breve descripción de los dibujos

La invención se explica en detalle a continuación con referencia a los dibujos, en los cuales

50 La figura 1 es una vista esquemática en perspectiva de una realización de un dispositivo, según la invención, estando montado sobre guías en relación con un cajón no representado, que puede ser extraído e introducido en un cuerpo de mueble no mostrado; habiendo sido mostrado el dispositivo en una posición que corresponde a la posición estable del cajón,

La figura 2 es la misma con el cajón extraído y el cilindro amortiguador no se encuentra en contacto con ninguna patilla de tope;

55 La figura 3 es la misma estando dispuesta la patilla de tope frontal (dispuesta en el extremo posterior del cajón) a tope con el cilindro amortiguador y habiendo empujado a este último a la izquierda en la figura;

La figura 4 es la misma habiendo empujado la patilla de tope posterior (dispuesta en el extremo externo del cajón) al cilindro amortiguador y su parte extrema dispuesta en el extremo de la varilla del émbolo en todo su recorrido hacia el extremo de la derecha de la figura; estando cerrado el cajón en esta posición,

5 La figura 5 es una vista en sección de una realización del cuerpo utilizado, de acuerdo con la invención,

La figura 6 es una vista longitudinal en sección de una realización del cilindro amortiguador dotado de un resorte helicoidal, y

10 La figura 7 es un cuerpo en el que se ha montado desplazable axialmente un cilindro amortiguador dotado de elementos de tope para los elementos de clavija.

Descripción detallada de la invención

15 El dispositivo -14- mostrado en la figura 1 comprende un cuerpo -1- conectado a la guía -2- montada en un cuerpo de mueble no mostrado. Dicha guía -2- está montada dentro del cuerpo del mueble mediante acoplamientos -40- y también acoplamientos de tipo similar montados en la guía -2- y dispuestos más hacia la derecha pero no visibles en la figura. En relación con la guía -2-, una o varias guías adicionales -3- y -4- están montadas de forma paralela. Las guías -2-, -3- y -4- pueden deslizar una con respecto a otra y opcionalmente se disponen cojinetes de bolas entre las guías para avanzar el movimiento suave de las guías que se ha mencionado.

20 El cuerpo -1-, mostrado en la figura 1, se encuentra parcialmente abierto, estando dotado dicho cuerpo envolvente de una ranura alargada que se extiende de un lado del cuerpo a otro. Un elemento extremo está dispuesto en cada uno de los extremos del cuerpo -1-, de manera tal que un primer elemento extremo -7a- está montado en el extremo de la derecha del cuerpo y un elemento extremo -7b- está montado en el extremo izquierdo del cuerpo.

25 En el cuerpo -1-, está montado un cilindro amortiguador desplazable longitudinalmente -9-, que comprende un émbolo -8- dotado de una o varias válvulas de ajuste -37-, -38-, ver figura 6. El émbolo -8- está dotado de una varilla de pistón -10- que, tal como se aprecia en la figura 1, se prolonga a través de la parte extrema de la izquierda -11- del cilindro amortiguador -9-. En el extremo más alejado de la izquierda de la varilla del émbolo -10- está montada una tercera parte extrema -12- (figura 1), que tiene una superficie extrema dispuesta también dentro del cuerpo -1-. El cilindro amortiguador queda, de este modo, encerrado en el cuerpo, pero puede ser desplazado longitudinalmente en el cuerpo conjuntamente con su varilla de émbolo -10- y la tercera parte extrema -12-.

30 Tal como se observará, el desplazamiento del cilindro amortiguador -9- hacia el extremo izquierdo del cuerpo -1- puede ser conseguido por, ver figura 3, una primera patilla de tope -15- que hace tope contra la parte extrema derecha -9b- del cilindro amortiguador -9- por medio del desplazamiento de una guía -3-. De manera correspondiente, el cilindro amortiguador -9- y la tercera parte extrema -12- del mismo pueden ser desplazados hacia la derecha (es decir, cuando el cajón está cerrado) por medio de la primera patilla de tope -15-, ver figura 1 (la primera patilla de tope -15- puede encontrarse entonces de la forma mostrada a tope con la tercera parte -12- del cilindro amortiguador -1-).

40 Tal como se ha mostrado en la figura 5, cada una de la secciones libres de la sección transversal de forma sustancialmente en U del cuerpo -1- puede estar conformada en forma de secciones dobles correspondientes a las paredes laterales del cuerpo -1- que son dobles, ver las paredes -23a'- y -23b'-, así como -24a'- y -24b'-). Una pared inferior -26- en el cuerpo con forma de sección transversal en U está curvada y su cavidad está dirigida hacia arriba. A efectos de mantener la pared inferior o de fondo -26- en la pared más exterior -23b'- y -24b'- en las paredes dobles en posición correcta entre sí, unos pequeños nervios de refuerzo -27- pueden quedar dispuestos en el cuerpo envolvente -1- entre las partes mencionadas, ver figura 5.

El cilindro amortiguador -9- y la parte extrema mencionada -12- pueden tener una longitud total mínima de 75% de la longitud del cuerpo -1-.

50 Tal como se ha mostrado en la figura 6, un resorte de presión -29- puede ser montado en el cilindro amortiguador -9-, entre el émbolo -8- y la primera parte extrema -9b-; no obstante, también es posible montar un resorte de presión -39- en el cilindro amortiguador -9- entre el émbolo -8- y una segunda parte extrema opuesta -9a- del pistón -9-.

55 Tal como se ha mostrado en la figura 6, como mínimo, dos canales -31-, -32- pueden quedar dispuestos en el émbolo -8- en el cilindro amortiguador -9-, quedando montadas en dichos canales una o varias válvulas de ajuste, por ejemplo, en forma de válvulas de aleta -37- y -38-. Las válvulas de aleta o de mariposa sirven para amortiguar el paso de fluido por los canales -31- y -32-, encontrándose

presente fluido en el espacio situado a cada lado del émbolo, siendo dicho fluido preferentemente un líquido, particularmente agua.

De forma breve, el dispositivo de acuerdo con la invención funciona de la manera siguiente:

5 Cuando el usuario desea abrir el cajón, tira del cajón desde el cuerpo del mueble que no se ha representado, ver la flecha -A- de la figura 1. De esta manera, una segunda patilla de tope -15-, ver la figura 3, entrará por la ranura -7a'- del primer elemento extremo -7a- del cuerpo (ver figura 1) y
10 llegará a tope con la parte extrema de la derecha -9b- del cilindro amortiguador -9-. El cilindro amortiguador -9- y su tercera parte extrema -12-, ver figura 3, son empujados entonces hacia la izquierda. Dado que la tercera parte extrema -12- dispuesta en el extremo izquierdo de la varilla de émbolo -10-, no está empujada completamente dentro del cilindro amortiguador en este momento, transcurrirá un cierto tiempo (puede ser 3-4 segundos) desde el momento en que la tercera parte extrema -12- establece
15 contacto con la parte extrema -7b- del cuerpo y dicha parte extrema -12- y el cilindro amortiguador son presionados completamente de modo conjunto en el extremo izquierdo del cuerpo -1-. Esto significa que la última parte del movimiento de apertura del cajón da una impresión "suave".

20 Cuando el usuario desea cerrar el cajón, empujará el mismo y, por lo tanto, la primera patilla de tope -15- hacia la derecha. No obstante, de esta manera, el cilindro amortiguador -9- y la tercera parte extrema -12- quedan liberados. Dado que esta última está dispuesta en la varilla de émbolo -10-, es empujada un poco en separación del cilindro amortiguador -9-. No obstante, cuando el usuario continúa empujando el cajón, la segunda patilla de tope -13- del cajón llega a tope contra la tercera parte extrema mencionada -12- y esta última, la varilla de émbolo -10- y el cilindro amortiguador -9- son empujados
25 hacia la derecha por la acción de la segunda patilla de tope -13- hasta que el extremo de la derecha del cilindro amortiguador -9- llega a tope con el primer elemento extremo -7a- del cuerpo (comparar figura 1). En el momento en el que el cilindro amortiguador -9- establece contacto con el elemento extremo -7a-, el tercer elemento extremo -12- queda dispuesto a una determinada distancia, relativamente corta, con respecto al cilindro amortiguador. El usuario requerirá aproximadamente 3-4 segundos para empujar la tercera parte -12- a establecer tope contra el cilindro amortiguador -9- con intermedio de la segunda patilla de tope -13- del cajón. El usuario experimentará este proceso como un cierre "suave" del cajón.

30 Tal como se ha mostrado en la figura 7, una parte extrema -7a- ó -7b- (posiblemente ambas partes extremas) del cuerpo -1- pueden quedar libres de la abertura en forma de ranura -7a'- y -7b'-, respectivamente. En este caso, la parte del primer extremo o del tercer extremo -12- (o ambas) del cilindro amortiguador pueden quedar dotadas de un elemento de tope radial -41- que sobresale por la ranura longitudinal -28-, contra cuyo elemento -41- pueden llegar a tope las mencionadas primera patilla de tope -15- y segunda patilla de tope -13-, desplazando el cilindro amortiguador y partes del mismo. Esta
35 realización es especialmente simple.

En lo que respecta a la figura 6, se observará que la varilla del émbolo -10- en ciertos casos puede ser conducida a través del émbolo -8-, extendiéndose hacia dentro del espacio situado entre el émbolo -8- y la parte extrema -9b-.

40 Tal como se ha mostrado en la figura 3, un dispositivo -43- puede ser montado en relación con el cajón y el cuerpo del mueble, por ejemplo, sobre la guía -2- para terminar automáticamente el movimiento de cierre del cajón-. Cuando una tercera patilla de tope no representada, dispuesta sobre guías -4-, alcanza el dispositivo -43- durante el cierre del cajón, dicha patilla de tope establece contacto con un balancín basculante -46- dispuesto en el dispositivo -43-. Dicho balancín -46- está afectado por un resorte de tracción no visible, fijado sobre un segundo cuerpo -47-. Cuando la
45 tercera patilla de tope, durante la última parte del movimiento de cierre de un cajón es acoplada en el rebaje -48- del segundo elemento auxiliar -46-, el cierre no hará ruido alguno pero en la tercera patilla de tope y, por lo tanto, la guía -4- y el cajón son objeto de tracción con una cierta fuerza.

La invención puede variar de muchas maneras sin salir del ámbito de la presente invención.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para su utilización en relación con la apertura “suave” y posteriormente cierre “suave” de un cajón en un mueble, y en el que una o varias guías asociadas están montadas entre el cajón y el cuerpo del mueble y paralelas a la dirección longitudinal del cajón, estando dispuestos opcionalmente cojinetes de bolas entre dichas guías, comprendiendo el dispositivo un único cuerpo alargado (1) que debe ser montado en relación con el cuerpo del mueble o sobre una guía (2) fijada sobre el mismo y en el que un cilindro amortiguador desplazable longitudinalmente (9) está montado en dicho cuerpo (1), comprendiendo dicho cilindro amortiguador un émbolo (8) con una varilla de émbolo (10), estando dotado dicho émbolo (8), como mínimo, de una válvula auxiliar (37, 38) y en el que una primera parte extrema (9b) del cilindro amortiguador (9), que se encuentra libre de la varilla del émbolo (10) tiene una cara de tope contra la que una primera patilla de tope desplazable (15), que está montada sustancialmente en el extremo posterior del cajón o sobre la guía longitudinalmente desplazable (3), está adaptada para hacer tope directa o indirectamente durante la apertura del cajón, mientras que una segunda patilla de tope desplazable (13), que está montada sustancialmente en el extremo frontal del cajón, está adaptada para llegar a tope de manera directa o indirecta con una tercera parte extrema (12) montada en el extremo más alejado de la varilla (10) del émbolo, cuando el cajón es desplazado hacia la posición cerrada del mismo, teniendo el cuerpo (1) una forma sustancialmente en U en sección transversal, teniendo una ranura longitudinalmente abierta (28) y caracterizándose porque en sus extremos el cuerpo está dotado de un primer elemento extremo (7a) y un segundo elemento extremo (7b), dotados de una abertura en forma de ranura (7a', 7b'), respectivamente, a través de las cuales la primera patilla de tope (15) y la segunda patilla de tope (13), respectivamente pueden pasar desde el extremo de dicha abertura longitudinal abierta (28) hacia dentro y hacia fuera de dicha ranura (28).
2. Dispositivo, según la reivindicación 1, caracterizado porque en el cuerpo (1) los extremos superiores de las secciones libres de la U son llevadas en cierta medida una hacia la otra, a efectos de hacer dicha ranura (28) relativamente estrecha y que el cilindro amortiguador (9) puede ser desplazado axialmente en el cuerpo por medio de las patillas de tope (13, 15) con intermedio de la ranura superior (28) del cuerpo y la abertura (7a', 7b') de la ranura de cada uno de dichos elementos extremos (7a, 7b) se extiende hacia dentro del cuerpo (1) y hace tope con dichas partes extremas (9a, 9b) del cilindro amortiguador (9) y desplazando este último.
3. Dispositivo, según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque en cada una de las secciones libres de U se encuentran secciones dobles (23a', 23b') y (24a', 24b') correspondientes a las paredes laterales del cuerpo (1) que son dobles.
4. Dispositivo, según la reivindicación 3, caracterizado porque la pared inferior o de fondo de la sección transversal en U del cuerpo (1) es curvada y tiene su cavidad dirigida hacia arriba y que una serie de pequeños nervios (27) están dispuestos entre la pared inferior (26) y la pared más externa (23b', 24b') en cada una de dichas paredes dobles a efectos de reforzar el cuerpo (1).
5. Dispositivo, según una o varias de las reivindicaciones 1-4, caracterizado porque el cilindro amortiguador (9) y la tercera parte extrema (12) tienen una longitud total que corresponde, como mínimo, al 75% de la longitud del cuerpo.
6. Dispositivo, según una o varias de las reivindicaciones 1-5, caracterizado porque un primer resorte de presión (29) está montado en el cilindro amortiguador (9) entre el émbolo (8) y dicha primera parte extrema mencionada (9b).
7. Dispositivo, según una o varias de las reivindicaciones 1-6, caracterizado porque un segundo resorte de presión o tracción (39) está montado en el cilindro amortiguador (9) entre el émbolo (8) y dicha segunda parte extrema (9a).
8. Dispositivo, según una o varias de las reivindicaciones 1-7, caracterizado porque, como mínimo, dos canales (31, 32) están dispuestos en el émbolo (8) en el cilindro amortiguador (9), estando dotados dichos canales (31, 32) de válvulas auxiliares, por ejemplo, en forma de válvulas de aleta (37, 38) para amortiguar el flujo de fluido a través de dichos canales.
9. Dispositivo, según una o varias de las reivindicaciones 1-8, caracterizado porque un elemento de tope radial (41), que se prolonga a través de la ranura longitudinal (28) está dispuesto sobre o en la primera parte extrema (9b) o la tercera parte extrema (12) del cilindro amortiguador (9) o sobre o en ambas posiciones, contra cuyo elemento (41) pueden hacer tope la primera patilla de tope (15) y/o la segunda patilla de tope (13) para proporcionar movimiento axial del cilindro amortiguador (9) y opcionalmente su tercera parte extrema (12).
10. Dispositivo, según una o varias de las reivindicaciones 1-9, caracterizado porque un dispositivo (43) está montado en relación con el cajón y el cuerpo del mueble para terminar automáticamente el movimiento de cierre del cajón, acoplándose una tercera patilla de tope montada en el cajón, o en la guía del cajón, con un balancín basculante (46) durante el movimiento hacia dentro del

cajón, estando conectado dicho balancín (46) directa o indirectamente por medio de un resorte de tracción fijado en un segundo cuerpo (47).

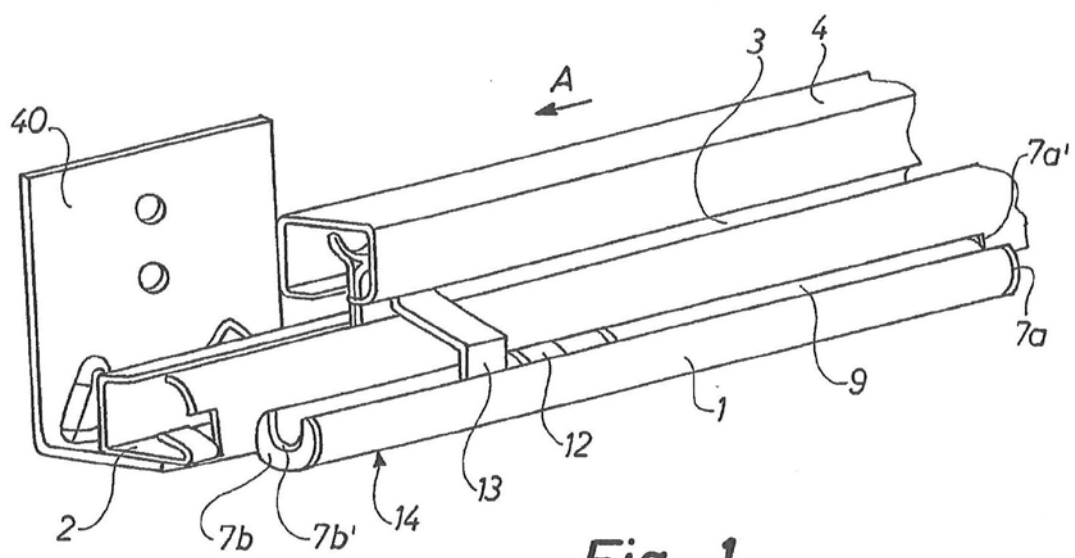
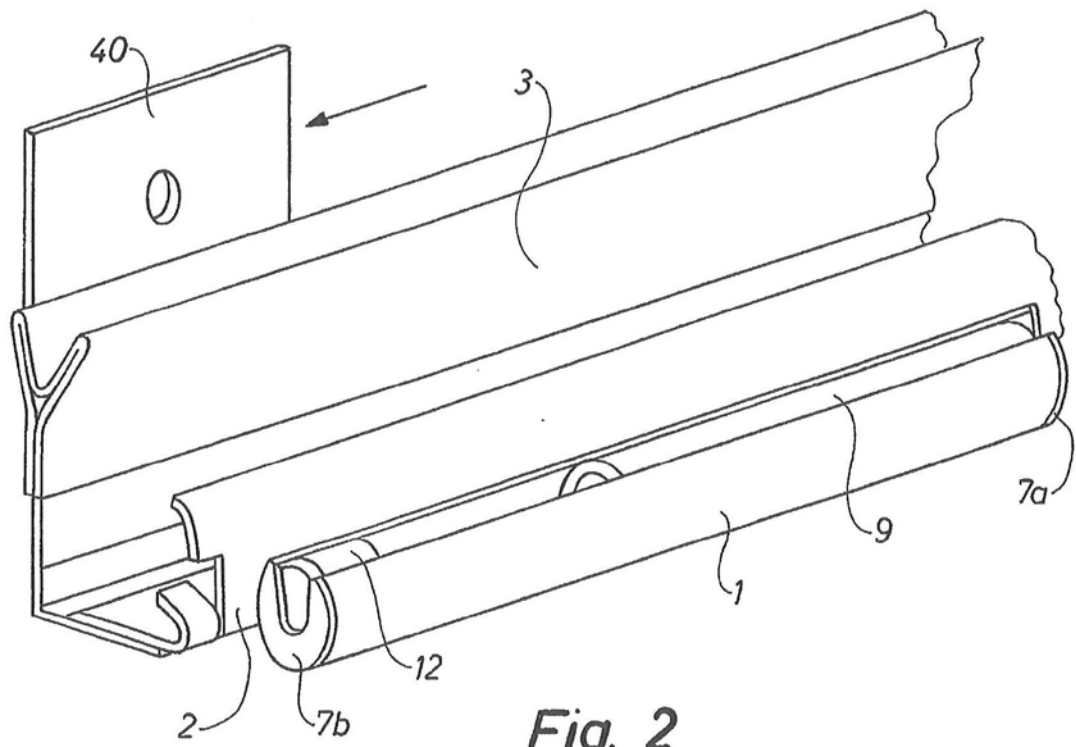
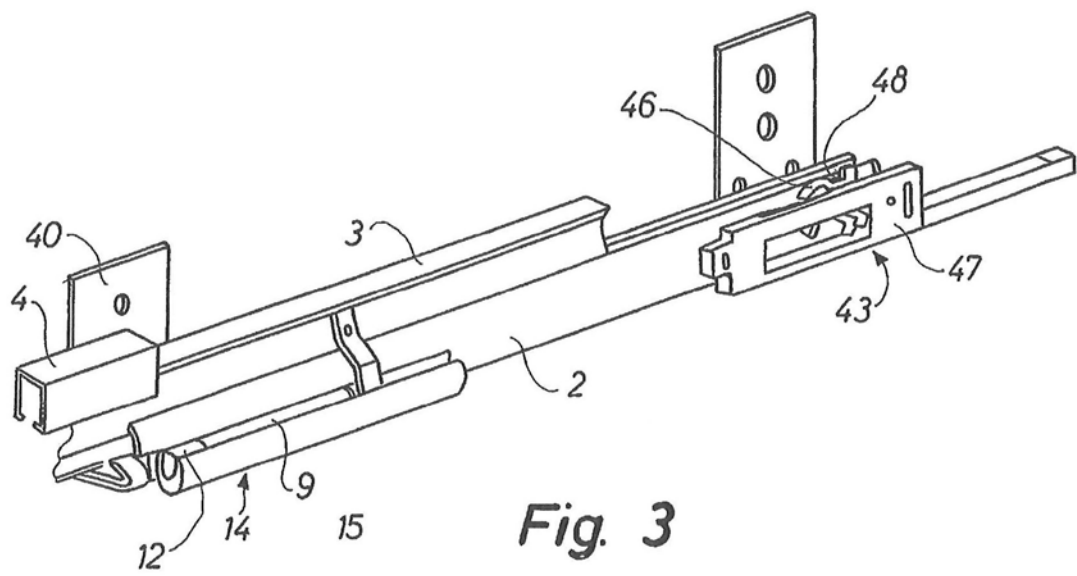


Fig. 1





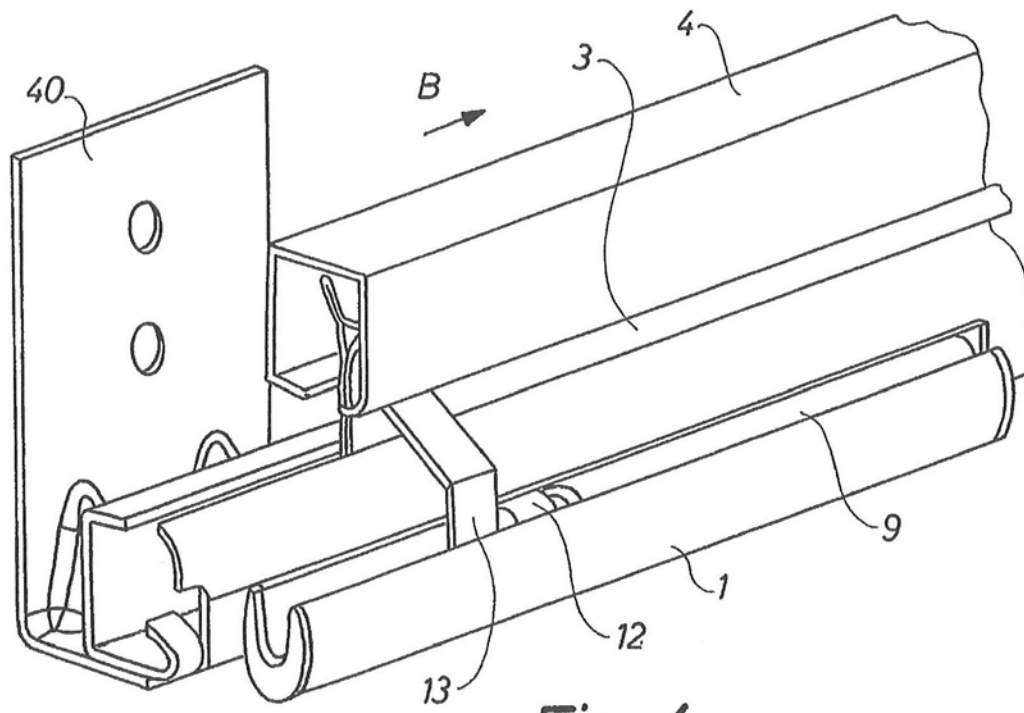


Fig. 4

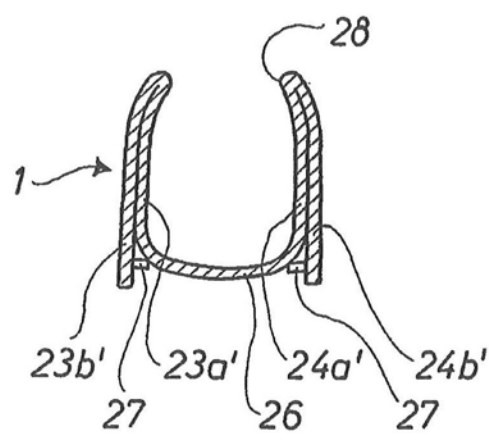


Fig. 5

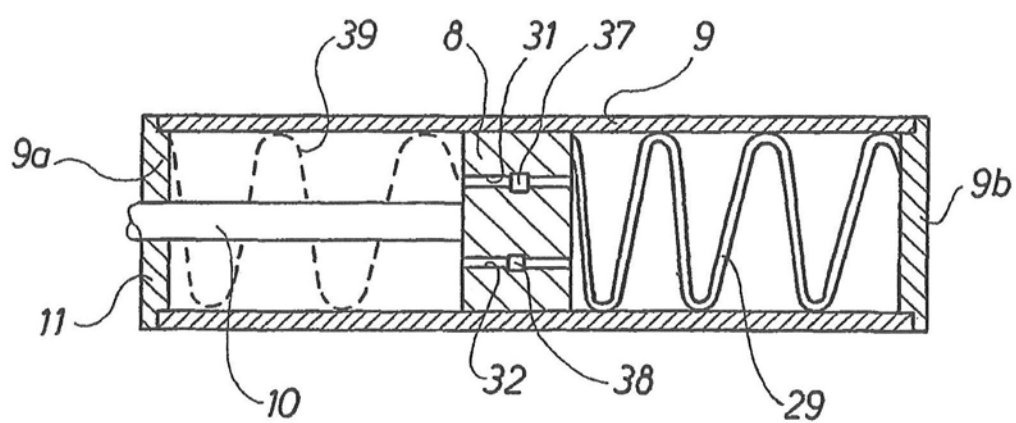


Fig. 6

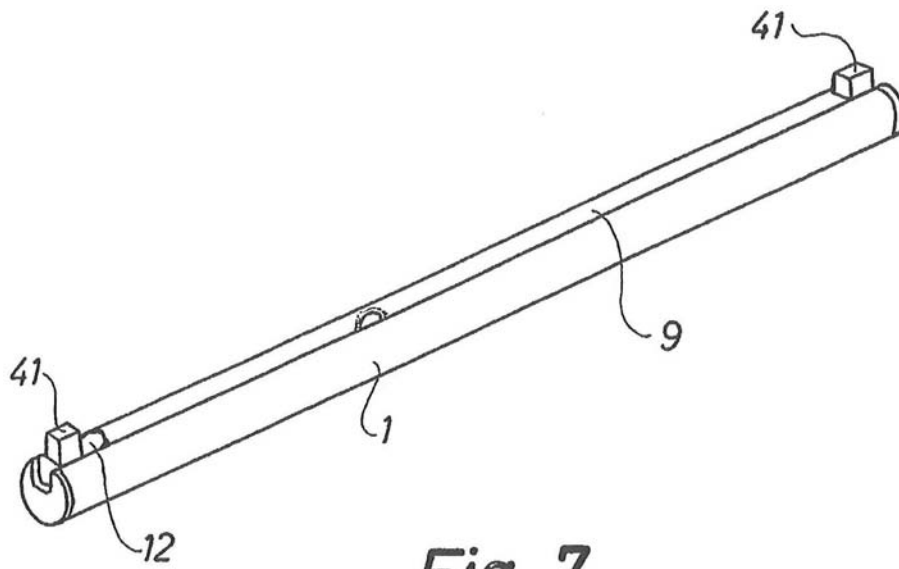


Fig. 7