

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 604 561**

51 Int. Cl.:

**E05D 15/40** (2006.01)

**E05F 1/10** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.05.2008 E 08008389 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.09.2016 EP 1990494**

54 Título: **Guarnición de mueble**

30 Prioridad:

**07.05.2007 DE 102007026876**

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

**07.03.2017**

73 Titular/es:

**KESSEBÖHMER HOLDING KG (100.0%)  
Mindener Strasse 208  
49152 Bad Essen, DE**

72 Inventor/es:

**TELTHÖRSTER, DIRK;  
KREYENKAMP, REINER y  
SCHNIER, HEIKO**

74 Agente/Representante:

**COBO DE LA TORRE, María Victoria**

**ES 2 604 561 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

## Guarnición de mueble

5 (0001) La invención presente hace referencia a una guarnición de mueble para el giro de un elemento de mueble de una pieza de mueble, por ejemplo, para el giro de una puerta de mueble de un mueble de armario de cocina con un brazo de fijación del elemento del mueble giratorio alrededor de un eje giratorio de la guarnición del mueble, con un acumulador de fuerza, así como con, al menos, una palanca de charnela giratoria alrededor del eje giratorio, así como unida de forma articulable con el brazo de fijación, y en la palanca de charnela encaja un elemento de transmisión de fuerza con una dirección de transmisión de fuerza y en la palanca de charnela hay dispuesto un dispositivo de ajuste a través del cual se puede ajustar un momento de torsión que influye en el giro del elemento de mueble, y el elemento de transmisión de fuerza es un elemento de transmisión de fuerza de tracción.

10  
15 (0002) Las guarniciones de muebles del tipo indicado al inicio se usan, por ejemplo, como guarniciones para elevadores, para girar hacia arriba una tapa frontal u otro elemento de puerta de un armario de cocina, por ejemplo, un armario alto, desde una posición de cierre alrededor de un eje horizontal y para mantenerla en esta posición de abertura. De este modo, es posible, por ejemplo, conformar una parte del movimiento de abertura de modo que apoya la fuerza de resorte, por ejemplo, hasta la posición de giro de abertura máxima, o también, hasta una posición de abertura, desde la cual el usuario tiene que mover hacia arriba la puerta de mueble giratoria sin el correspondiente apoyo de fuerza de abertura. Los movimientos de abertura y de cierre deben conformarse de un modo lo más controlado posible y deben ser lo más cómodos posibles para el usuario.

20  
25 (0003) En el documento EP 1 172 048 A2 se conoce un armario de cocina con una placa de soporte elevable y abatible para baldas, en el que está prevista una palanca de charnela que se puede girar por un elemento de tracción y por un elemento de presión, con el que la placa de soporte está unida de forma articulable. Para ello, están previstos elementos de unión en los cuales encajan la palanca de charnela y la placa de soporte y en los cuales está definido el eje giratorio. En estos elementos de soporte encaja además una abrazadera que igualmente está fijada en el elemento de soporte, y la abrazadera está fijada en el extremo opuesto a la placa de soporte de la palanca de charnela. Esta abrazadera se ha de colocar sobre una zona en forma de curva del elemento de soporte, y esta zona en forma de curva tiene un radio constante. Habida cuenta que este radio se extiende, sin embargo, con una distancia respecto al eje giratorio de la palanca de charnela, de ello resulta un brazo de palanca, de manera que se hace posible una transmisión del momento de torsión en el caso del giro.

30  
35 (0004) En el documento DE 25 24 962 se conoce una guarnición de mueble del tipo indicado al inicio con una corredera guiada en guías, y las guías están sostenidas por un dispositivo elevador. Además, está prevista una palanca de charnela con un dispositivo de ajuste que presenta un elemento de transmisión de fuerza en forma de un elemento de transmisión de fuerza de tracción. Sin embargo, con ello no se puede producir ningún momento de torsión modificativo, en el caso del giro de una puerta, por ejemplo, ejerciendo un momento de torsión que actúa en contra del movimiento de cierre.

40  
45 (0005) En el documento DE 39 34 269 se conoce un dispositivo de cierre para elementos giratorios como puertas, ventanas, marcos, tapas o similares, que presenta una palanca de puerta colocada de forma giratoria, rígida, curvada en general en forma de L, que está provista de un mecanismo giratorio y de un dispositivo de soporte controlable y que está unida mediante una guía deslizante con un elemento giratorio. El dispositivo de soporte en forma de un electroimán y el mecanismo giratorio conformado como tensión de resorte y tensión de cable están unidos directamente con una palanca de cierre igualmente giratoria, y la palanca de puerta y la palanca de cierre están colocadas de forma giratoria independientemente entre sí y tienen una unión de arrastre desconectable. Sin embargo, de este modo no se puede producir una inversión del momento de torsión en el caso de un movimiento de cierre y/o apertura para una puerta que ha de ser abierta.

50 (0006) Con ello, no se puede producir ningún momento de torsión modificativo, en el caso del giro de una puerta, por ejemplo, ejerciendo un momento de torsión que actúa en contra del movimiento de cierre.

55 (0007) Es objetivo de la presente invención crear una guarnición de mueble del tipo indicado al inicio con el cual se puedan conseguir distintos momentos de torsión en el transcurso del movimiento de abertura del elemento de mueble.

(0008) El objetivo se cumple mediante las características de la reivindicación 1ª de la patente.

60 (0009) A través del elemento de fuerza de tracción y del dispositivo de ajuste se consigue un momento de acción (momento de apoyo) que apoyan el movimiento de apertura, el movimiento de cierre o un soporte de un elemento de mueble, que primeramente depende de la fuerza de tracción del elemento de transmisión de fuerza de tracción o del acumulador de fuerza, pero que también depende del brazo de palanca (KL) efectivo, el cual está situado verticalmente respecto a la dirección de la fuerza (KR) de la fuerza de tracción a través del punto medio del eje giratorio de la palanca de charnela. Este es el punto en el dispositivo de ajuste en el que el elemento de transmisión de fuerza de tracción encaja en el punto de acción de la fuerza (KA), es decir, allí donde la fuerza (K) es conducida en el elemento de transmisión que está unido con la palanca de charnela de forma resistente a la torsión, en el

dispositivo de ajuste. La fuerza (K) multiplicada con la palanca (KL) que se modifica respectivamente, produce el respectivo momento de acción de apoyo.

5 (0010) En el transcurso del recorrido de giro del elemento de mueble, los momentos de acción tienen distintas direcciones de acción, de forma que se producen momentos totales como suma de los respectivos momentos de acción de apoyo y de los momentos propios del elemento de mueble. Las posibilidades de influencia del momento total se dan a través de la influencia del tamaño de fuerza (K), de la dirección de fuerza (KR) y/o del brazo de palanca de fuerza (KL).

10 (0011) Mediante la solución conforme a la invención se hace posible, especialmente, la influencia del brazo de palanca de acción (KL) y en una menor medida, también una influencia de la dirección de la fuerza (KR). Habida cuenta que en la solución conforme a la invención, el brazo de palanca de fuerza (KL) se modifica, se debe introducir, a través del dispositivo de ajuste, el momento de torsión de forma casi óptima como gran componente de la fuerza del acumulador de fuerza en el medio de transmisión resistente a la torsión, es decir, en la palanca de charnela, de forma que dependiendo de la posición del punto de acción de la fuerza (KA) sólo permanece un componente de fuerza restante muy pequeña, que se recoge como fuerza radial desde el eje giratorio. De ello resulta una posibilidad de variación muy grande del rebajo posterior.

15 (0012) En total están presentes, mediante las pequeñas fuerzas radiales, en total sólo pequeñas presiones de superficie entre el dispositivo de ajuste y los elementos de transmisión de fuerza. El elemento de ajuste, es decir, el disco de levas y/o la palanca de tracción pueden estar compuestos de un material sólido mínimo y también pueden tener una superficie relativamente áspera. La disposición de los medios de transmisión y de detención está cargada mínimamente y tienen poco frotamiento. El dispositivo de ajuste puede ser ajustado también contra las fuerzas radiales que actúan bajo carga para modificar el brazo de palanca de fuerza efectivo.

20 (0013) El componente mayor del ajuste del punto de acción de fuerza (KA) sucede en dirección del eje giratorio. Mediante ello, se ajusta fundamentalmente el brazo de palanca y en menor medida la dirección de la fuerza. Para el cambio de sentido del momento a ser aplicado después de haber pasado por la posición del punto cero o la posición de extensión, según la guarnición de mueble conforme a la invención, el punto de acción de fuerza (KA) mecánico puede cambiar el lado frente al eje giratorio, de manera que mediante ello se posibilita, por un lado, ajustar un momento de acción que apoya el movimiento de cierre, y por otro lado, un momento que apoya el movimiento de abertura.

25 (0014) De modo preferible, el ángulo giratorio máximo está conformado de tal modo que un momento de acción que apoya el movimiento de cierre está conformado a través de una zona de ángulo del ángulo de giro de apertura máximo de 0 hasta 40°, un momento de acción que apoya el movimiento de apertura del elemento de mueble giratorio puede ser ajustado en un ámbito de ángulo giratorio máximo de 10 hasta 85% y en un ámbito entre 50% y 100% del ángulo giratorio de apertura máximo a través de un momento de acción neutral, de manera que entonces, la puerta de mueble está sujeta contra la fuerza del peso. En general, se pone a disposición con ello una guarnición de mueble en la que se puede ajustar individualmente un cierre de apoyo, una abertura deseada contra una fuerza de cierre, un soporte y/o una elevación que apoya el movimiento de abertura.

30 (0015) De modo preferible, está previsto sin embargo también un tirante conformado, al menos por zonas, de modo flexible, que encaja en un brazo de palanca de charnela o si no, encaja, por ejemplo, en un disco de levas. Este tirante puede envolver, por ejemplo, un disco de levas en su zona de curvatura por zonas, por ejemplo en una zona de 180°, de forma que en el transcurso del movimiento de giro de la puerta a ser girada con el brazo de palanca y con el disco de levas, el tirante se desenrolla de la pared de la curvatura y se traslada con el punto de acción de fuerza efectivo en una posición en la que el movimiento de cierre ya no está apoyado, sino que gracias a los puntos de acción de fuerza se apoya un movimiento de abertura, o una sujeción. Ello se lleva a cabo con sencillos medios, según cómo sea seleccionada la posición del punto de acción de fuerza, o bien, cómo esté conformado el disco de levas.

35 (0016) Adicionalmente, es posible que la guarnición de mueble presente una palanca de charnela, que forma parte de una unidad de palanca de charnela provista al menos de un dispositivo de ajuste, que posibilita un ajuste de una curva característica del momento de torsión, especialmente, después del montaje de la charnela de mueble, y el dispositivo de ajuste está conformado para la elaboración de un momento de torsión máximo y/o del transcurso del momento de torsión durante el giro.

40 (0017) El momento de torsión, que está dispuesto a causa del peso propio del elemento de mueble en el eje giratorio sobre el brazo de fijación, o que actúa sobre el mismo, es influenciado por un momento de torsión modificativo. En la superposición de ambos momentos de torsión se puede ajustar entonces mediante la posibilidad de ajuste la comodidad de uso óptima a las respectivas circunstancias. El brazo de fijación denominado también brazo de ajuste puede estar unido a través de una unión articulada con la palanca de charnela, pero también puede tratarse, sin embargo, de un brazo de fijación unido de una pieza con la palanca de charnela.

45 (0018) Para una movilidad óptima del elemento de mueble a ser girado, es ventajoso usar una charnela de cuatro articulaciones, en la cual la palanca de charnela está unida al brazo de fijación de forma articulable y éste mismo está fijado de forma giratoria a una segunda palanca de charnela que está dispuesta, a su vez, de forma móvil

giratoria en la pieza de mueble. Junto con el eje giratorio, alrededor del cual gira la palanca giratoria de la charnela de mueble, resulta así una guía de la pieza del mueble a modo de paralelogramo. Dependiendo del elemento de mueble utilizado, el momento de torsión máximo puede estar conformado, por ejemplo, para recoger la fuerza de peso del elemento de mueble de forma ajustable. Ello se produce, por ejemplo, mediante una tensión de un elemento de transmisión de fuerza de un medio tractor o mediante un ajuste de un elemento de transmisión de fuerza de presión.

(0019) Ventajosamente, con el elemento de transmisión de fuerza de tracción se trata de un tirante flexible, que dado el caso, es apoyado por un resorte. La fuerza que se puede ejercer por este elemento de transmisión de fuerza de tracción sobre la palanca de charnela se aplica sobre la misma, ventajosamente, mediante un punto de acción de fuerza (KA), que es variable respecto al eje giratorio y en un plano vertical al mismo mediante el dispositivo de ajuste. El momento de torsión que se ejerce durante el giro sobre la palanca de charnela a causa de la distancia del punto de acción de fuerza que se modifica respecto al eje giratorio se modifica, con ello, durante el giro. Por ejemplo, ello puede conllevar un refuerzo o también una debilitación del momento de torsión ejercido por el elemento de transmisión de fuerza de tracción, de manera que se pasa por distintas fases del movimiento del elemento de mueble, según una curva característica deseada del momento de torsión ejercido sobre el brazo de fijación, o bien, accionado por el mismo sobre el elemento de mueble.

(0020) Ventajosamente, se puede variar el recorrido transcurrido por el punto de acción o éste mismo mediante el medio de ajuste.

(0021) En una configuración ventajosa de la invención, el punto de acción de fuerza se trata del punto de articulación del tirante o de la palanca de tracción, que a su vez está fijada de forma giratoria a la palanca de charnela, al menos, en una zona parcial.

(0022) A causa del movimiento relativo de la palanca de tracción durante el movimiento de la palanca de charnela, es decir, durante el giro del elemento de mueble, se produce un movimiento de torsión modificativo, que se superpone al momento de torsión producido por la fuerza del peso del elemento de mueble en las distintas fases de movimiento y así puede apoyar, por ejemplo, una fase de cierre, así como también una fase de apertura.

(0023) Es especialmente ventajosa una configuración de la unidad de palanca de charnela con un disco de levas intercambiable o modificable mediante un medio de ajuste en relación con el eje de giro. Normalmente, los elementos de transmisión de fuerza de tracción utilizados pueden transcurrir en este caso por la superficie exterior del disco de levas a lo largo de un recorrido de curva, de manera que se producen las distintas fases del movimiento apoyado o influenciado de la tapa del armario o del elemento de mueble.

(0024) Por ejemplo, el recorrido de curva está configurado de tal modo que en una primera fase del movimiento de apertura se produce un momento de torsión el cual actúa en la dirección de cierre. En una fase que sigue a la primera fase, se produce entonces un momento, el cual actúa en la dirección de apertura. Esto significa que el punto de acción se ha desplazado respecto al centro de gravedad del sistema al otro lado del eje giratorio y apoya el movimiento de apertura. En una tercera fase, la superficie exterior del recorrido de curva o el recorrido que transcurre alrededor del eje giratorio por el punto de acción, están conformados de tal modo que el momento de torsión que resulta es aprox. cero, es decir, el movimiento del elemento de mueble se frena, dado el caso, también por la fricción inherente al sistema y el elemento de mueble permanece en la posición. En este caso, un momento de torsión resultante de la fuerza de peso y mediante el medio de tracción más o menos 0.

(0025) Mediante el medio de ajuste, el ajuste del momento de torsión puede llevarse a cabo, de forma especialmente preferible, después del montaje del elemento de mueble, de forma que por ejemplo, un momento de torsión resultante entonces es exactamente igual a 0, cuando el elemento de mueble se mantiene a la altura deseada respecto a la apertura.

(0026) Ventajosamente, el disco de levas que, dado el caso, puede estar conformado de una pieza con la palanca de charnela o que también puede estar fijado a la misma, comprende un elemento ajustable que es influenciado por el medio de ajuste. Este elemento ajustable puede estar unido de forma flexible y/o articulable con el elemento restante del disco de levas, lo cual simplifica el montaje de la charnela de mueble.

(0027) En semejante forma de ejecución preferible de la invención, la fuerza de tracción ejercida por el medio de tracción, y con ello, sus componentes efectivos se modifican mediante la variación del recorrido de curva exterior del disco de levas, por ejemplo, mediante una fijación ajustable del disco de levas a la palanca de charnela. Esto ocasiona por un lado, una modificación de la fuerza de tracción ejercida sobre el punto de acción, al mismo tiempo que también supone una modificación de los componentes efectivos correspondientes de la fuerza de tracción.

(0028) Otras ventajas y detalles de la invención se extraen de la siguiente descripción de las figuras.

(0029) En las figuras se muestran:

- Fig. 1 un corte transversal a través de un ejemplo de un mueble de cocina, que muestra el montaje general del mueble de cocina conforme a la invención, sin embargo, no presenta todas las características de la reivindicación 1<sup>a</sup>, y con ello, no entra dentro de su ámbito de protección
- 5 Fig. 2 parcialmente la sección A según la Fig. 1,
- Fig. 3 una parte de una charnela de mueble conforme a la invención con un disco de levas modificable,
- Fig. 4 a,b,c el objeto según la Fig. 3 en otra forma de ejecución,
- 10 Fig. 5 a,b,c el objeto según la Fig. 4 en otra forma de ejecución,
- Fig. 6 a,b,c el objeto según la Fig. 4 en otra forma de ejecución,
- 15 Fig. 7 el objeto según la Fig. 3 en otra forma de ejecución,
- Fig. 8 el objeto según la Fig. 3 en otra forma de ejecución,
- Fig. 9 el objeto según la Fig. 3 en otra forma de ejecución,
- 20 Fig. 10 el objeto según la Fig. 3 en otra forma de ejecución,
- Fig. 11 a,b,c,d el objeto según la Fig. 4 en otra forma de ejecución,
- 25 Fig. 12 a,b,c representaciones de un ejemplo de ejecución de una palanca de charnela con un brazo de palanca de charnela, así como un tirante en distintas posiciones de abertura de una puerta de mueble giratoria,
- Fig. 13 dos ejemplos de ejecución de una guarnición de mueble ajustada con dos discos de levas distintos con la representación del transcurso necesario del momento de torsión y del momento de fuerza de la tapa del mueble o del elemento de mueble giratorio, para permanecer neutro en la fuerza por toda la zona de ajuste, y con una línea punteada dentro, la capacidad de modificación del disco de levas de tracción para las fases de cierre, mantenimiento y elevación,
- 30 Fig. 14 a,b,c otro ejemplo de ejecución de la invención con un bulón que actúa sobre el elemento de transmisión de fuerza de tracción, y
- Fig. 15 a,b,c el objeto según la Fig. 14 en otra forma de ejecución.
- 40 (0030) En las Figuras, los elementos que actúan del mismo modo están provistos, en general, de cifras de referencia coincidentes.
- (0031) En la Fig. 1 se manifiesta una pieza de mueble que presenta un elemento de mueble (1) conformado como una placa frontal. Este elemento de mueble (1) cierra una abertura dirigida hacia delante de la pieza de mueble conformada, en este caso, por ejemplo, como armario alto, cuyo cuerpo comprende lados superiores e inferiores (2), así como una pared posterior (3). La pieza de mueble es, por ejemplo, una pieza de mueble de cocina con un anaquel (4) y presenta, al menos en un lado, sin embargo, ventajosamente también a ambos lados, la imitación de la palanca, mencionada en detalle en la Fig. 2, de la charnela de mueble o de la guarnición de mueble.
- 45 (0032) La charnela de mueble comprende en la forma de ejecución representada en la Fig. 2 un brazo de fijación (5) dispuesto en un elemento de mueble (1), al cual está unida una palanca de charnela (6) de forma articulada. La palanca de charnela (6) es giratoria alrededor de un eje giratorio o también oscilatorio (7). En el extremo del brazo de fijación (5) opuesto al elemento de mueble (1) hay fijada otra palanca de charnela (8) de forma articulada, que a su vez se gira alrededor de otro eje giratorio (9).
- 50 (0033) Los ejes giratorios o oscilatorios (7 y 9) forman juntos con las articulaciones (10) un sistema de cuatro articulaciones a través del cual se conduce de forma forzada el movimiento de la tapa frontal o del elemento de mueble (1). Como acumulador de fuerza se usa un cilindro de presión (11), que por un lado, está fijado como los ejes giratorios (7 y 9) de forma móvil a la pared lateral (12), y que por otro lado, actúa a través de una guía de corredera (13), que a su vez es giratoria alrededor de un eje (14), sobre un tirante (15). El tirante (15) forma junto con la guía de corredera (13) y con el cilindro de presión (11) un medio de transmisión de fuerza de tracción y/o un medio de transmisión de fuerza de presión cifrado en general con el número 16.
- 55 (0034) El tirante (15) con la dirección de fuerza de tracción (KR) está unido mediante una palanca de tracción (17) dispuesta en la palanca de charnela (6) a la palanca de charnela (6). Un dispositivo de ajuste (18) conformado como excéntrico sirve en este caso para el ajuste de momento de torsión ejercido por el acumulador de fuerza (11) a través de la guía de corredera (13) y del tirante (15) sobre la palanca de charnela (6), y ello mediante un brazo de
- 60
- 65

palanca (KL) ajustable o modificable, que se sitúa verticalmente en el tirante (15) con el dispositivo de fuerza de tracción (KR) a través del punto intermedio del eje giratorio (7).

(0035) Si se gira, por ejemplo, el excéntrico (18) representado en la Fig. 2 a 90° contra el sentido de la aguja del reloj, la palanca de tracción (17) se gira igualmente contra el sentido de la aguja del reloj y el cilindro de presión (11) se comprime aún más. Según esto, la tapa frontal o el elemento de mueble (1) se mantiene con una fuerza mayor en su posición de cierre. Al mismo tiempo, el transcurso del momento de torsión varía también a causa del brazo de palanca (KL) modificado durante el movimiento de apertura, es decir, la curva característica del momento de torsión que resulta y que caracteriza el giro de la pieza de mueble varía. Especialmente, el transcurso del movimiento de apertura y el movimiento de cierre se puede variar ya en la posición montada, con lo cual se produce una comodidad de uso mayor de la pieza de mueble. Este ajuste puede llevarse a cabo, por ejemplo, también por parte de la fábrica después del montaje de la pieza de mueble.

(0036) La unidad de palanca de charnela (16) comprende así, al menos, el tirante (15), así como la palanca de tracción (17) y el excéntrico o el medio de ajuste (18).

(0037) En una forma de ejecución conforme a la invención, según la Fig. 3, la unidad de palanca de charnela (16) presenta un disco de levas (19) dispuesto en la palanca de charnela (6), que está dividido en varias piezas y que comprende junto a un elemento básico (20) un elemento ajustable (21) mediante un medio de ajuste (18) conformado como tornillo. Este elemento (21) está introducido por dos lados del elemento básico (20) y presenta una superficie formada de otro modo en dirección de un recorrido exterior elástico (22) en la Fig. 3. Mediante el empuje hacia afuera del elemento ajustable (21), que también se denomina empujador deslizable con un recorrido de curva exterior, en la dirección de la izquierda en la Figura y con la modificación que resulta mediante ello del recorrido elástico (22), el disco de leva obtiene otra forma de perímetro, de modo que un tirante que discurre sobre este disco de levas respecto al eje giratorio o oscilatorio (7) ejerce otro momento de torsión sobre la palanca giratoria (6) distinto que en la forma no extraída y mostrada en la Fig. 3 (exterior) del disco de levas (19).

(0038) En las Figuras siguientes se muestran además distintas formas de ejecución de la invención con recorridos de perímetro exteriores modificados, al menos relativamente, frente a la palanca de charnela (6) que producen una modificación de la curva característica del momento de torsión de la palanca giratoria. Es común a estas variantes el hecho de que el ajuste del disco de levas se produce en la dirección de una superficie que es vertical respecto al eje giratorio o al eje oscilatorio (7).

(0039) En la Fig. 4a, el disco de levas (19) es giratorio en la superficie de la Figura alrededor del medio de ajuste (18) y se puede fijar por éste mismo. Una flecha doble (23) indica, en este caso, la dirección en la que se puede ajustar el disco de levas (19) y en la que se modifica entonces correspondientemente el recorrido de curva cifrado en las Figuras con (24) respecto al eje giratorio (7), mediante lo cual varía la correspondiente palanca y el momento de torsión que se superpone al momento de torsión ejercido por la fuerza del peso del elemento de mueble (1).

(0040) Según la flecha doble (23) de la Fig. 4a, las flechas dobles (23) de las Fig. 4b y 4c describen la capacidad de desplazarse del disco de levas (19) a lo largo de la guía de corredera (18, 19.1) representada, mediante la cual el disco de levas (19) es móvil frente a la palanca de charnela (6).

(0041) Un disco de levas (19) que se basa fundamentalmente en el mismo principio de funcionamiento y que es modificable mediante un medio de ajuste (18) con un elemento ajustable (21) se muestra en las Fig. 5 a,b,c, 7, 8, 9 y 10, en las cuales se modifica el recorrido de curva tocado por un tirante (15). La comparación de la Fig. 5 a hasta c muestra claramente en qué medida varía el punto de acción de fuerza (25) (KA) respecto al eje giratorio/ oscilatorio (7). El elemento ajustable (21) está unido, en este caso, mediante una charnela integrada o un elemento del disco de levas conformado elásticamente con el elemento básico (20) unido fijamente a la palanca de charnela (6).

(0042) La variante representada en la Fig. 7 del disco de levas (19) presenta un tornillo integrado en el disco de levas (19) mediante el cual se modifica igualmente el radio del elemento exterior izquierdo del recorrido de curva mostrado en la Fig. 7. Lo mismo es válido para las Fig. 8 y 9, en las cuales el elemento (21) variable, ajustable del disco de levas (19) es modificable mediante un excéntrico que se puede ajustar en la base y fijar frente a la palanca de charnela (6), como medio de ajuste (18). Se entiende que, en vez de un ajuste mediante un tornillo, también pueden usarse otros medios de ajuste, por ejemplo, medios de encaje o similares. Son preferibles, sin embargo, los medios de ajuste ajustables de forma continua.

(0043) En la Fig. 10 se muestra una variante del disco de levas, en el cual dos medios de ajuste (18) pueden modificar el recorrido de curva o el recorrido de perímetro respectivamente en distintas zonas. Mientras que el tornillo (18) que se encuentra más cerca del eje giratorio (7) tiene una mayor influencia sobre la fuerza de tracción máxima, el tornillo inferior (18) refuerza una variación del transcurso del momento de torsión durante el movimiento.

(0044) La Fig. 6 a hasta c manifiesta una variante de la forma de ejecución en la cual el disco de levas ajustable fue sustituido mediante una palanca de tracción (17) fijada de forma ajustable en la palanca giratoria (6), y las Fig. 6 a hasta c muestran distintas fases del proceso de movimiento. En la Fig. 6a el momento de torsión que actúa sobre la palanca giratoria (6) actúa en dirección de la posición de cierre de la tapa. En la Fig. 6b se ejerce un momento de torsión prácticamente máximo sobre la palanca o el brazo giratorio o la palanca de charnela (6), a causa de la gran

distancia del punto de acción respecto al eje giratorio, e igualmente, a causa del ángulo prácticamente recto entre la unión del punto de acción (25), el eje giratorio (7) y la barra de tracción (26). Este momento de torsión es de nuevo menor en la Fig. 6c, el movimiento de apertura es apoyado correspondientemente en menor medida y la tapa o el elemento de mueble (1) permanece, según el ajuste elegido, en su posición de abertura.

(0045) En las Fig. 11 a hasta g se manifiesta, a su vez, un disco de levas (19) dispuesto de forma giratoria en la palanca de charnela (6), con el cual se puede mantener de forma modificable el disco de levas (19) mediante otros elementos (27.1 y 27.2 ó 27). También mediante ello se puede modificar el momento de torsión que actúa sobre el elemento de mueble, y ello ocurre, en efecto, durante el proceso de giro.

(0046) Como se puede observar especialmente en las Figuras 1, 2, 5a hasta 5c, así como 7, 8, 9, 10, y 12a hasta 12c, en el ejemplo de ejecución mostrado está previsto un tirante (15) como elemento de tracción, que encaja en una guía de corredera (13) por un extremo (Fig. 2) y en el otro extremo está fijado en una palanca de tracción (17). En el transcurso del movimiento de la puerta en la posición abierta, el disco de levas (19) se gira también alrededor del eje giratorio (7), tras lo cual se modifican la dirección de tracción (KR) y el brazo de palanca (KL). Esto se puede observar en más detalle en las Fig. 12a, 12b, 12c. De este modo, una posición cero, o bien, la posición de introducción (coaxial respecto a la dirección de tracción (KR)) se recorre, de modo que un cambio del signo se alcanza en el momento de acción.

(0047) Allí se muestra un ejemplo de ejecución en el que está previsto un brazo de palanca de charnela (6.1) que se extiende fundamentalmente en la posición de partida (Fig. 12c) en ángulo recto respecto al elemento de mueble giratorio mostrado en detalle. Como se representa en detalle, en la flecha (15.1) encaja, por ejemplo, un resorte o también la guía de corredera (13), que tira del tirante (15) en dirección de la flecha (15.1). En la Fig. 12a se muestra la posición de cierre del elemento de mueble a ser girado. Si el mismo debe ser girado ahora en dirección de la flecha de apertura (P), la palanca de charnela (6.1) y el extremo del tirante (15) que se gira con la misma llega a la posición que se muestra en la Fig. 12b. Durante la fase de movimiento, el tirante ejerce una fuerza sobre el elemento de mueble a ser girado o sobre la palanca de charnela (6) que actúa en la dirección de cierre. El usuario tiene que abrir, por ello, el elemento de mueble contra este momento de cierre, o bien, contra esta fuerza de cierre.

(0048) Si el mismo sigue moviendo el elemento de mueble contra este momento de cierre, se alcanza una posición, como se muestra en la Fig. 12c. En dicho caso, la palanca de charnela (6), y con ella, la palanca de charnela (6.1) está girada hacia arriba de tal modo que ahora la fuerza de tracción (KR) del tirante (15) actúa de tal modo sobre el brazo de palanca (6.1) que se produce un momento que mantiene o eleva el elemento de mueble – teniendo en cuenta la fuerza de peso del elemento de mueble giratorio y de los elementos de palanca de charnela unidos al mismo – es decir, que lo traslada hacia arriba en un movimiento de apertura. El tirante es un elemento de montaje sencillo, que con sólo pocas maniobras se puede unir. Es resistente al desgaste, y en el caso de desgaste, se puede intercambiar por piezas de sustitución con mínimos costes de producción. Igualmente, es posible de manera muy sencilla la variedad del ajuste de los momentos de torsión modificables y los momentos de acción efectivos en ciertas fases.

(0049) En la Fig. 13 se muestra en dos dibujos, como se puede ajustar el momento de torsión. A través de la línea que atraviesa se muestra el necesario transcurso del momento de torsión-fuerza de un elemento de mueble giratorio por el ángulo giratorio de un elemento de mueble giratorio, es decir, hasta el ángulo de abertura máximo desde la posición “tapa cerrada” hasta la posición “tapa abierta”. Se puede observar que a la fase de cierre le sigue una fase de mantenimiento y después una fase de elevación. En la representación inferior en la Fig. 13 se intercambian la fase de elevación y la fase de mantenimiento. Primeramente, a la fase de cierre le sigue una fase de elevación y después una fase de mantenimiento. Ello se puede representar con distintos discos de levas de tracción.

(0050) En la ejecución mostrada en las Fig. 14 a,b,c de la invención, el dispositivo de ajuste comprende un bulón (31) fijado a la palanca (6) que durante la fase de movimiento, que se indica en la Fig. 14 a,b,c, se gira junto con la palanca (6) alrededor del eje giratorio (7).

(0051) Mediante el giro del bulón (31), el mismo llega a la posición de soporte con el tirante (15) mostrada en la Fig. 14 b y empuja al tirante en dirección del cilindro de presión (11).

(0052) La palanca de charnela (6) se gira de este modo hasta que se alcanza un equilibrio entre los momentos ocasionados por la fuerza de peso del elemento de mueble y el tirante (15) y por el bulón (31) y el punto de acción (25) sobre el brazo giratorio (6).

(0053) La Fig. 15 a, b, c manifiestan una variante en la cual el bulón (31) está dispuesto de forma fija sobre la placa básica de la charnela de mueble. Sólo cuando se produce un giro del elemento de mueble alrededor del eje giratorio (7) a causa de una extracción del cilindro de presión (11) y de una transmisión de las fuerzas que surgen mediante el tirante (15) llega el mismo con el bulón (31) a la posición de soporte mostrada en la Fig. 15b. La desviación ocasionada por el bulón lleva en este ejemplo de ejecución de la invención, a causa de la posición del bulón (31) fijada frente a la placa básica, que no se gira, a una desviación de las fuerzas de tracción alrededor del bulón (31), de forma que éste, partiendo del punto de acción y observado sobre el eje giratorio (7) desarrolla un momento de acción óptimo. Este momento de acción puede ajustarse, según se desee, mediante la disposición del bulón y la

## ES 2 604 561 T3

forma del disco de levas (19) de tal modo que, por ejemplo, se apoya el movimiento de giro o también se consiguen condiciones favorables para la palanca para una posición de reposo del elemento de mueble.

5 (0054) En los dibujos, los elementos que actúan del mismo modo están indicados, en general, con cifras de referencia coincidentes.

**REIVINDICACIONES**

- 1ª.- Guarnición de mueble para el giro de un elemento de mueble (1) de una pieza de mueble, por ejemplo, para el giro de una puerta de mueble de un mueble de armario de cocina, con un brazo de fijación (5) giratorio del elemento de mueble (1) alrededor de un eje giratorio (7) de la guarnición de mueble, con un acumulador de fuerza (11), así como con, al menos, una palanca de charnela (6) giratoria alrededor del eje giratorio (7), así como unida de forma articulable con el brazo de fijación (5), y en la palanca de charnela (6) encaja un elemento de transmisión de fuerza (15) con una dirección de transmisión de fuerza (KR) y en la palanca de charnela (6) hay dispuesto un dispositivo de ajuste (17, 18, 19) a través del cual se puede ajustar un momento de torsión que influye en el giro del elemento de mueble (1), y el elemento de transmisión de fuerza (15) es un elemento de transmisión de fuerza de tracción (15), que se caracteriza por que en la palanca de charnela (6) encaja el elemento de transmisión de fuerza de tracción (15) a través del dispositivo de ajuste (18, 19) conformado como disco de levas (19) y/o como palanca de tracción (17) y porque el dispositivo de ajuste es ajustable respecto al eje giratorio (7) de la guarnición de mueble de tal modo que el punto de acción de fuerza (KA, 25) de la fuerza de tracción del elemento de transmisión de fuerza de tracción (15) en el dispositivo de ajuste (18, 19) es trasladable desde una posición de funcionamiento que produce momento positivo o negativo sobre el elemento de mueble (1) y pasa por la posición del punto cero (la posición de extensión) en otra posición de funcionamiento (cambio de lado de posición más/menos) que produce un momento en sentido contrario, y el brazo de palanca de fuerza (KL) efectivo es modificable entre el eje giratorio (7) y el punto de acción de fuerza (KA, 25) y mediante la modificación del brazo de palanca de fuerza (KL) a través del dispositivo de ajuste (18, 19) y de la palanca de charnela (6), al elemento de mueble (1) giratorio se puede aplicar en el transcurso de su movimiento de abertura o de cierre un momento de acción que apoya el movimiento de apertura y/o el movimiento de cierre y/o un soporte del elemento de mueble.
- 2ª.- Guarnición de mueble según la reivindicación 1ª, que se caracteriza por que en la palanca de charnela (6) está previsto un brazo de palanca de charnela (6.1) con el dispositivo de ajuste (18, 19), en el cual encaja el elemento de transmisión de fuerza de tracción (15).
- 3ª.- Guarnición de mueble según la reivindicación 1ª o 2ª, que se caracteriza por que a través del elemento de transmisión de fuerza de tracción (15) se puede aplicar un momento de acción que apoya el movimiento de cierre del elemento de mueble (1) mediante una zona de ángulo del ángulo giratorio de apertura máximo del elemento de mueble giratorio (1) de 0 hasta aprox. 40%.
- 4ª.- Guarnición de mueble según una de las reivindicaciones 1ª hasta 3ª, que se caracteriza por que a través del elemento de transmisión de fuerza de tracción (15) se puede aplicar un momento de acción que apoya el movimiento de apertura del elemento de mueble (1) giratorio mediante una zona del ángulo giratorio de apertura máximo del elemento de mueble giratorio (1) de aprox. 10 hasta aprox. 85%.
- 5ª.- Guarnición de mueble según una de las reivindicaciones 1ª hasta 4ª, que se caracteriza por que a través del elemento de transmisión de fuerza de tracción (15) se puede aplicar un momento de acción que apoya el soporte de la puerta de mueble (1) en una posición abierta mediante una zona de ángulo del ángulo giratorio de apertura máximo del elemento de mueble giratorio (1) de aprox. 50% hasta aprox. 100%.
- 6ª.- Guarnición de mueble según una de las reivindicaciones 1ª hasta 5ª, que se caracteriza por que el elemento de transmisión de fuerza de tracción (15) está conformado como un tirante flexible, al menos por zonas.
- 7ª.- Guarnición de mueble según la reivindicación 6ª, que se caracteriza por que en el tirante (15) encaja un resorte de tracción.
- 8ª.- Guarnición de mueble según la reivindicación 6ª o 7ª, que se caracteriza por que la zona del tirante (15) que se puede unir con la palanca de charnela (6) es giratoria con la palanca de charnela (6) y por que se puede trasladar desde una posición de partida que ejerce una fuerza de cierre sobre el elemento de mueble giratorio (1) a una posición de funcionamiento giratoria que ejerce una fuerza de soporte o una fuerza de abertura sobre el elemento de mueble (1) y viceversa.
- 9ª.- Guarnición de mueble según una de las reivindicaciones 6ª hasta 8ª, que se caracteriza por que el tirante (15) encaja en una palanca (6.1) como dispositivo de ajuste, que se puede girar con la palanca de charnela (6) a través de una zona de ángulo de más de 90º.
- 10ª.- Guarnición de mueble según una de las reivindicaciones 6ª hasta 9ª, que se caracteriza por que el tirante (15) se puede guiar en la palanca de charnela (6) mediante una desviación del dispositivo de ajuste (19), se lleva a la posición de cierre del elemento de mueble giratorio mediante la desviación y se traslada en la posición abierta del elemento de mueble giratorio en una posición fuera de la desviación.
- 11ª.- Guarnición de mueble según una de las reivindicaciones 6ª hasta 10ª, que se caracteriza por que el tirante (15) está fijado con un extremo a un elemento de corredera (13), que se puede ser cargado por el acumulador de fuerza (11) y la fuerza resultante del acumulador de fuerza (11) se puede ajustar.

- 12<sup>a</sup>.- Guarnición de mueble según la reivindicación 11<sup>a</sup>, que se caracteriza por que el acumulador de fuerza (11) es un cilindro de presión o de tracción que se puede apoyar de forma estacionaria por un extremo y por el otro extremo se guía en una corredera del elemento de corredera (13).
- 5 13<sup>a</sup>.- Guarnición de mueble según una de las reivindicaciones 1<sup>a</sup> hasta 12<sup>a</sup>, que se caracteriza por que la palanca de charnela (6) forma parte de una unidad de palanca de charnela provista de, al menos, un medio de ajuste (18), que posibilita un ajuste de una curva característica del momento de torsión después del montaje de la charnela de mueble, y el medio de ajuste (18) está conformado para el ajuste de un momento de torsión máximo y/o de la transición del momento de torsión durante el giro.
- 10 14<sup>a</sup>.- Guarnición de mueble según una de las reivindicaciones 1<sup>a</sup> hasta 13<sup>a</sup>, que se caracteriza por que la fuerza ejercida por el elemento de transmisión de fuerza de tracción (15) sobre la palanca de charnela (6) se puede aplicar en un punto de acción de fuerza (KA, 25) que se modifica durante el giro respecto al eje giratorio (7) y que está en una superficie vertical al mismo.
- 15 15<sup>a</sup>.- Guarnición de mueble según una de las reivindicaciones 1<sup>a</sup> hasta 14<sup>a</sup>, que se caracteriza por que el punto de acción de fuerza (KA, 25) del elemento de transmisión de fuerza de tracción (15) es modificable mediante el medio de ajuste (18).
- 20 16<sup>a</sup>.- Guarnición de mueble según una de las reivindicaciones 1<sup>a</sup> hasta 15<sup>a</sup>, que se caracteriza por que la unidad de palanca de charnela comprende un disco de levas (19) modificable mediante el medio de ajuste (18) respecto al eje giratorio (6).
- 25 17<sup>a</sup>.- Guarnición de mueble según una de las reivindicaciones 1<sup>a</sup> hasta 16<sup>a</sup>, que se caracteriza por que el disco de levas (19) está fijado de forma ajustable a la palanca de charnela (6).
- 30 18<sup>a</sup>.- Guarnición de mueble según una de las reivindicaciones 1<sup>a</sup> hasta 17<sup>a</sup>, que se caracteriza por que el disco de levas (19) es móvil en la palanca de charnela (6) y por que es especialmente giratorio frente a la misma, pero de forma resistente al giro.
- 35 19<sup>a</sup>.- Guarnición de mueble según una de las reivindicaciones 1<sup>a</sup> hasta 18<sup>a</sup>, que se caracteriza por que el disco de levas (19) presenta un elemento ajustable (21) mediante el medio de ajuste (18).
- 20<sup>a</sup>.- Guarnición de mueble según la reivindicación 19<sup>a</sup>, que se caracteriza por que el elemento ajustable (21) está unido de forma flexible y/o articulable con el resto del elemento (20) del disco de levas (19).
- 40 21<sup>a</sup>.- Guarnición de mueble según una de las reivindicaciones 1<sup>a</sup> hasta 20<sup>a</sup>, que se caracteriza por que el disco de levas (19) presenta un empujador deslizante (21) con una superficie que forma el recorrido de curva exterior.
- 45 22<sup>a</sup>.- Guarnición de mueble según una de las reivindicaciones 1<sup>a</sup> hasta 21<sup>a</sup>, que se caracteriza por que el dispositivo de ajuste, especialmente, el disco de levas (19) comprende un ajuste de excéntrico.
- 23<sup>a</sup>.- Guarnición de mueble según una de las reivindicaciones 1<sup>a</sup> hasta 22<sup>a</sup>, que se caracteriza por que el dispositivo de ajuste (19) comprende un bulón (31) que actúa sobre el elemento de transmisión de fuerza de tracción y/o sobre el elemento de transmisión de fuerza de presión (15).
- 24<sup>a</sup>.- Guarnición de mueble según la reivindicación 23<sup>a</sup>, que se caracteriza por que el bulón (31) está fijado sobre una placa básica y/o en el lado de la pared.
- 50 25<sup>a</sup>.- Guarnición de mueble según la reivindicación 24<sup>a</sup>, que se caracteriza por que el bulón (31) está fijado a la palanca de charnela (6).
- 55 26<sup>a</sup>.- Guarnición de mueble según una de las reivindicaciones 23<sup>a</sup> hasta 25<sup>a</sup>, que se caracteriza por que el bulón (31) presenta un manguito giratorio, al menos parcialmente.
- 27<sup>a</sup>.- Pieza de mueble con un elemento de mueble (1) giratorio, un mueble de armario de cocina con una tapa frontal giratoria hacia arriba, que se caracteriza por una guarnición de mueble según una de las reivindicaciones 1<sup>a</sup> hasta 26<sup>a</sup>.

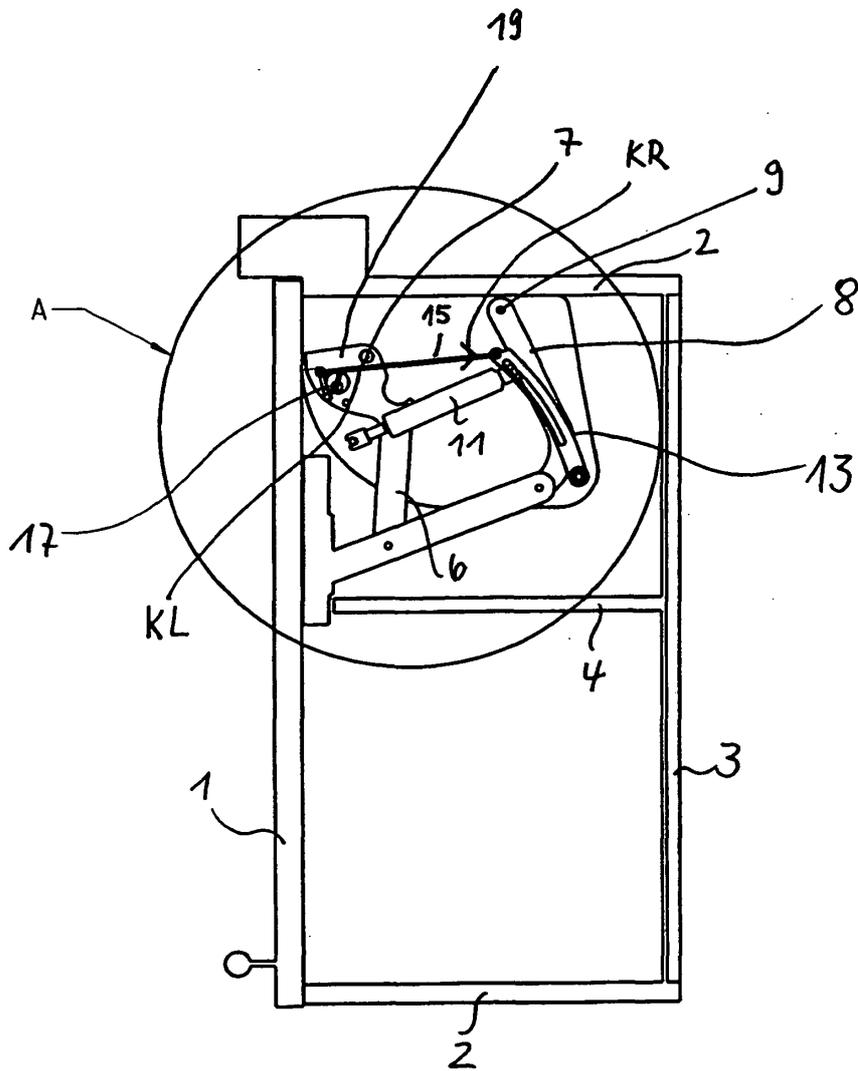


Fig. 1

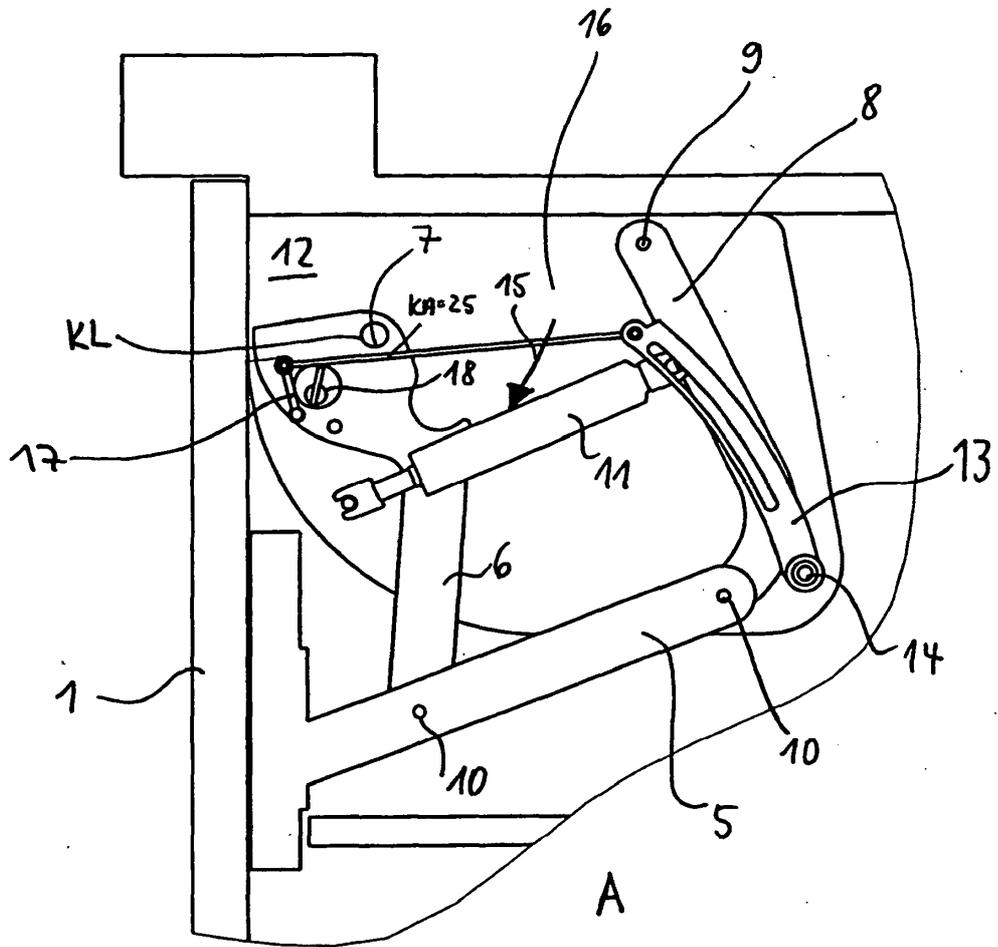


Fig. 2

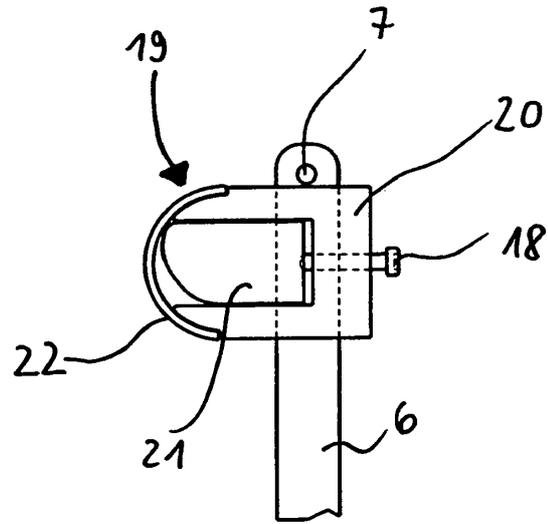
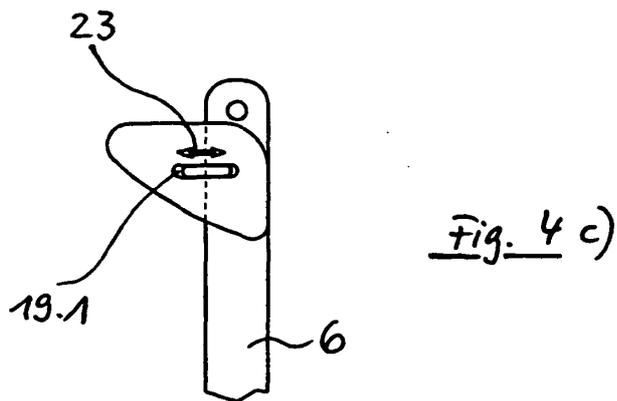
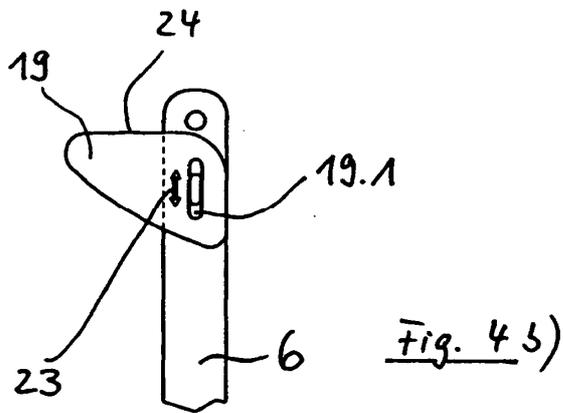
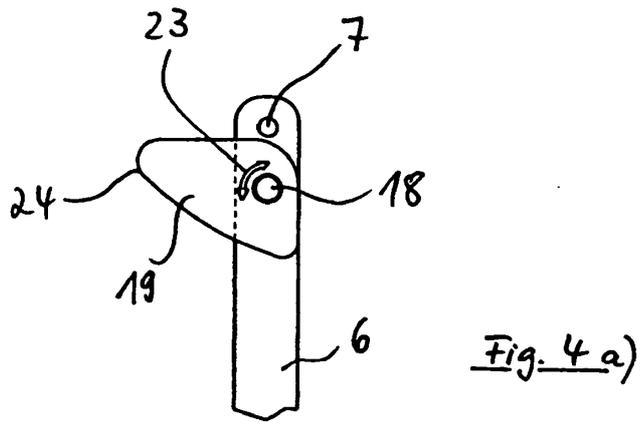


Fig. 3



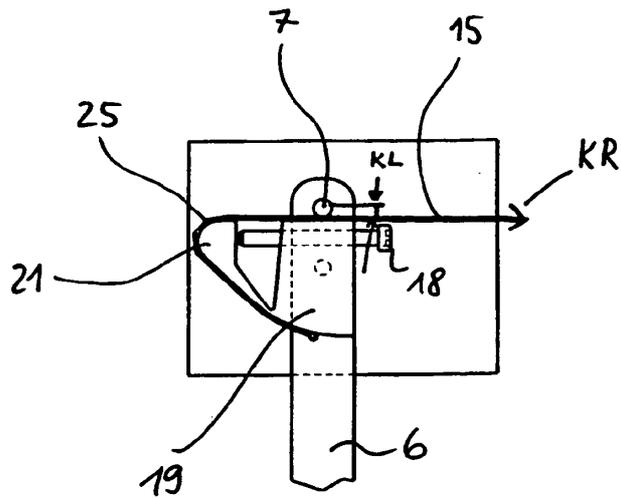


Fig. 5 a)

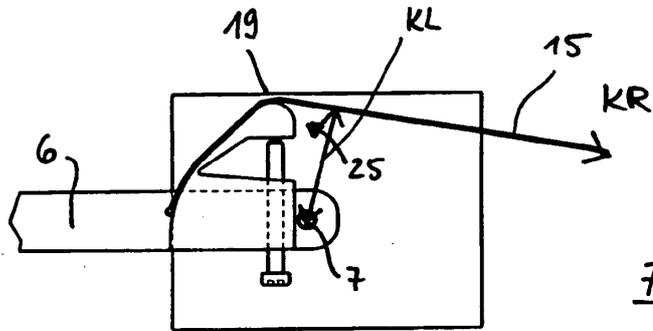


Fig. 5 b)

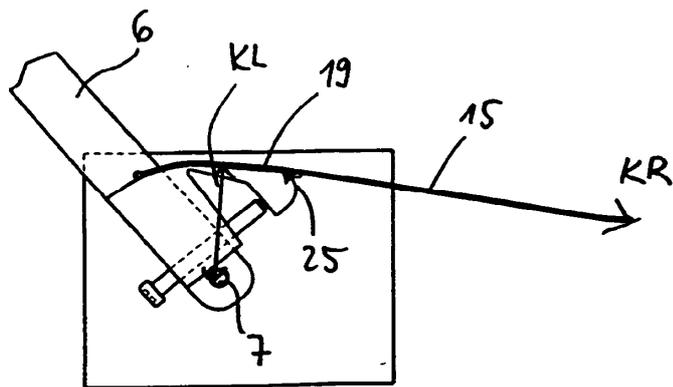
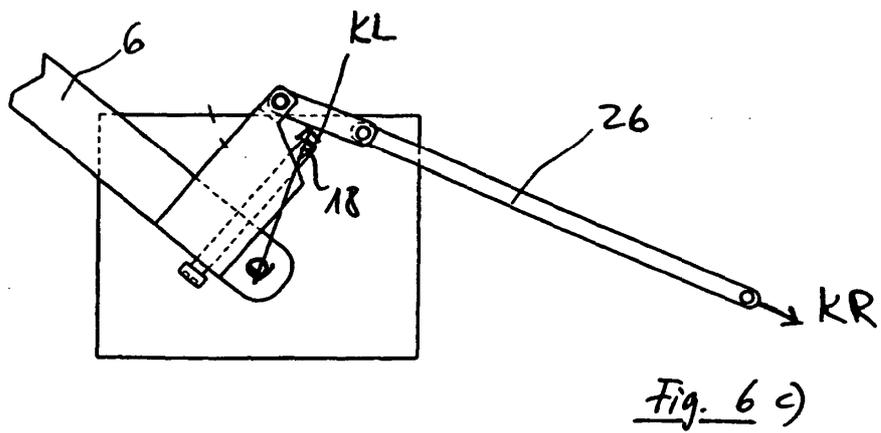
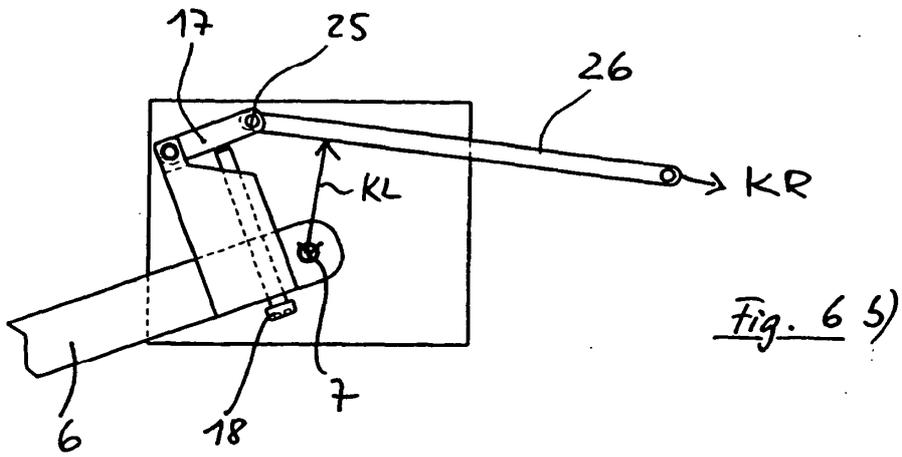
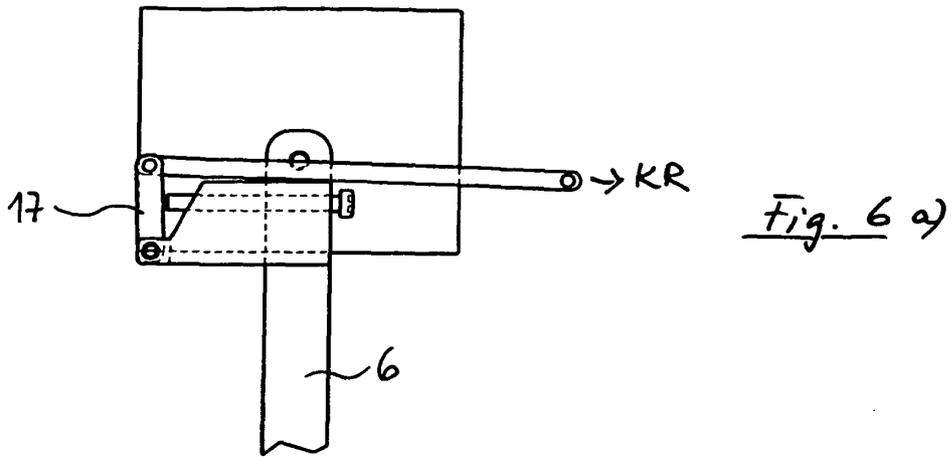


Fig. 5 c)



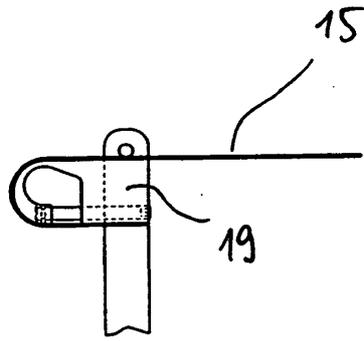


Fig. 7

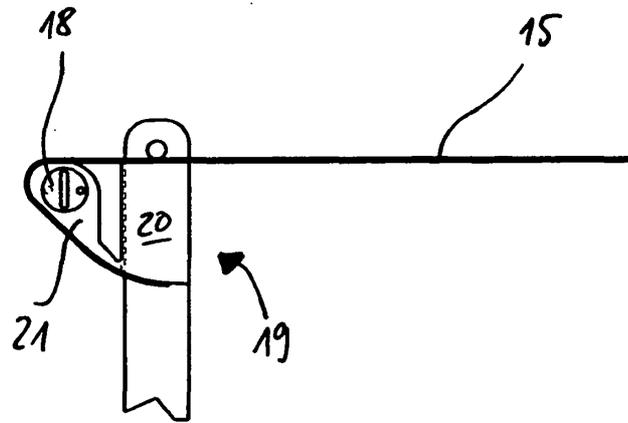


fig. 8

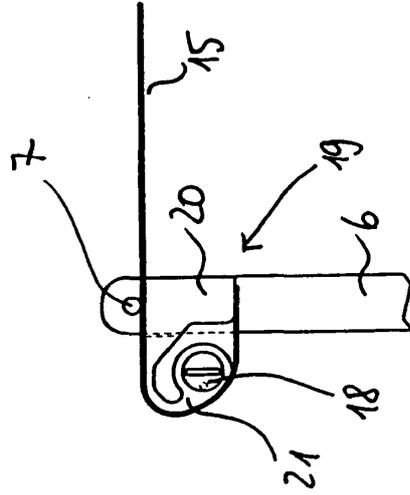


Fig. 9

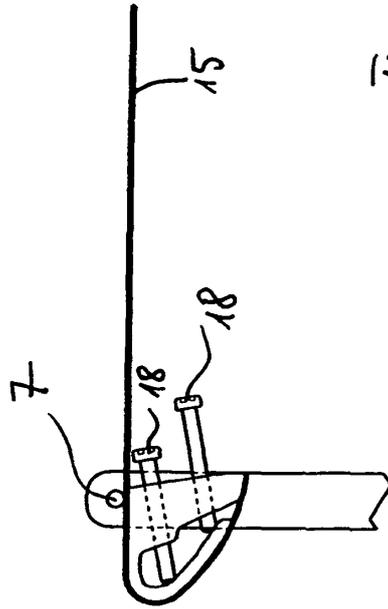


Fig. 10

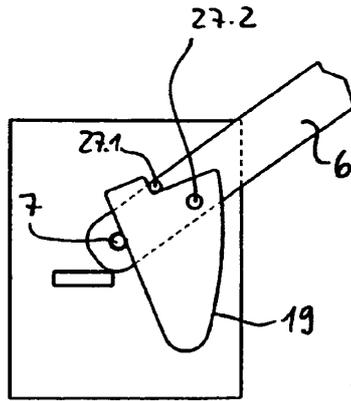


Fig. 11 a)

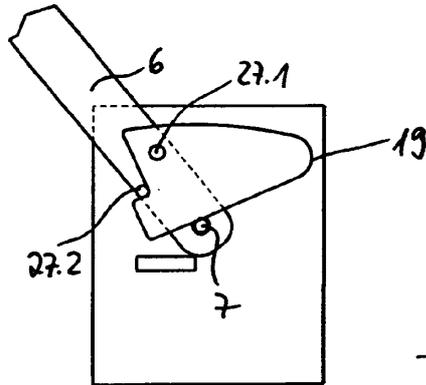


Fig. 11 b)

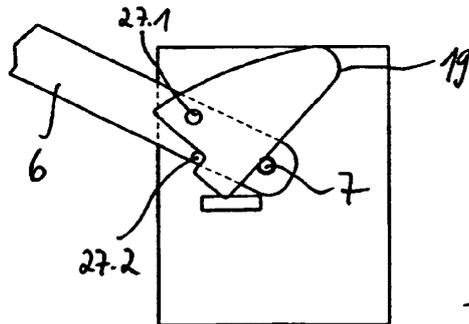


Fig. 11 c)

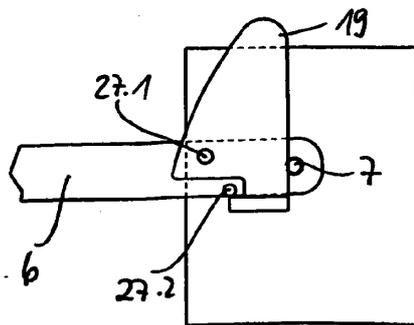


Fig. 11 d)

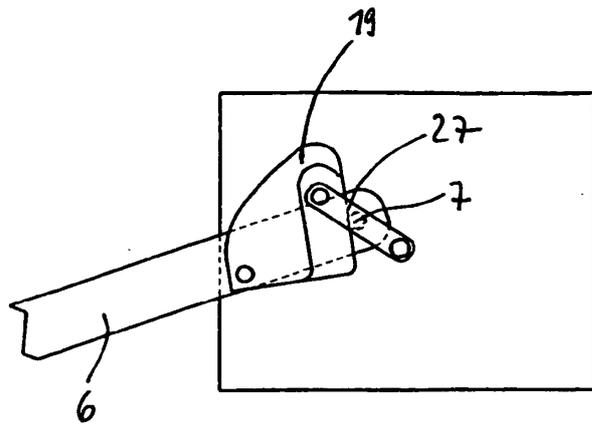


Fig. 11 e)

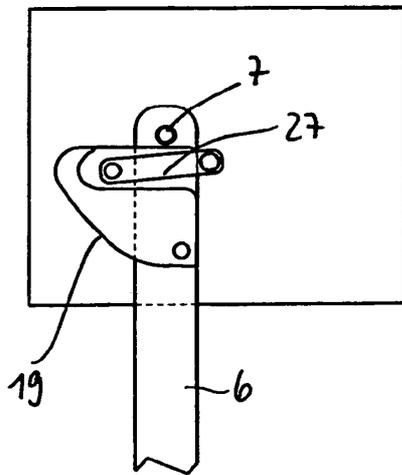


Fig. 11 f)

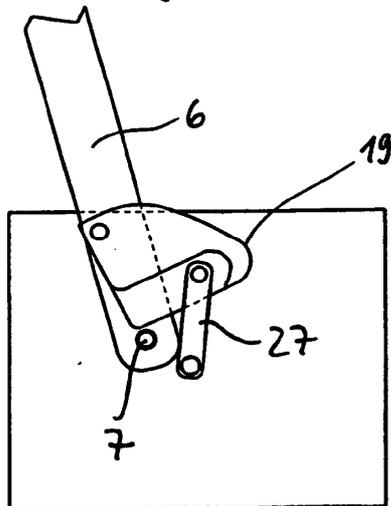


Fig. 11 g)

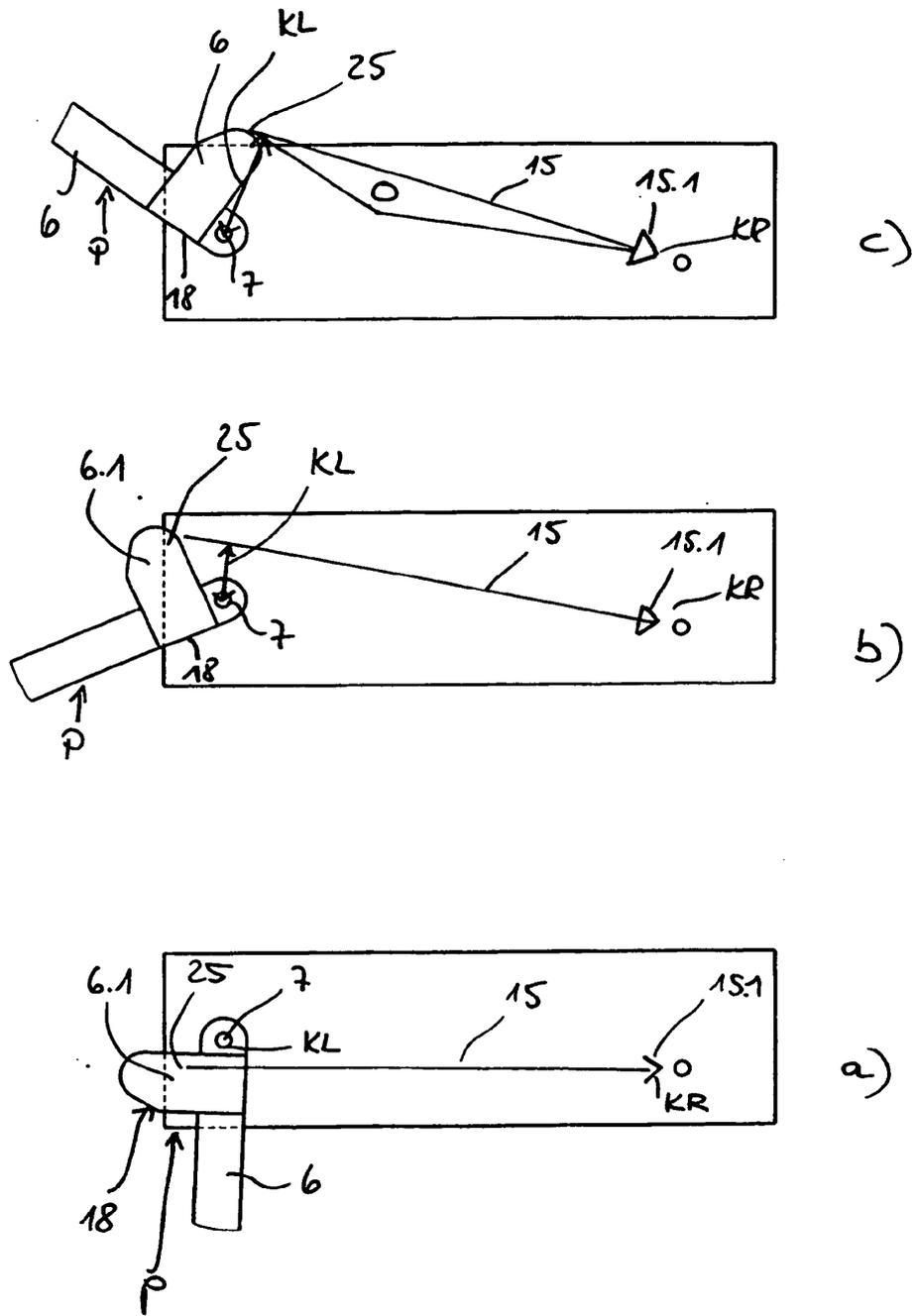


Fig. 12

- Transcurso del momento de torsión-fuerza necesario de la tapa para mantenerse neutro en la fuerza en toda la zona de ajuste
- El disco de levas de tracción puede modificarse o ajustarse de tal modo que se pueden seleccionar libremente las zonas (cerrar, mantener o elevar)

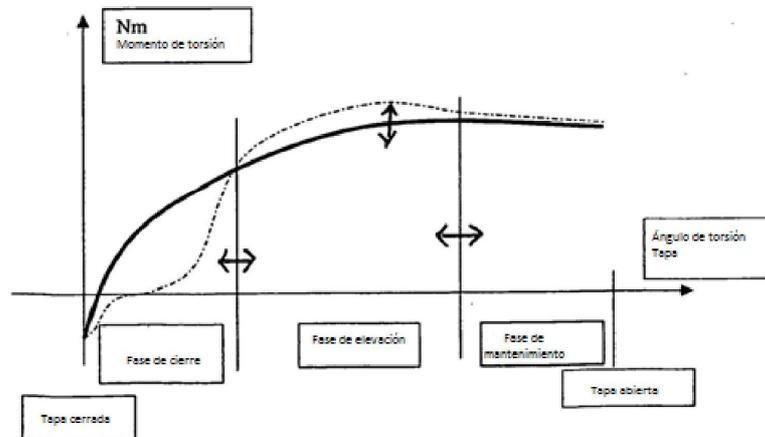
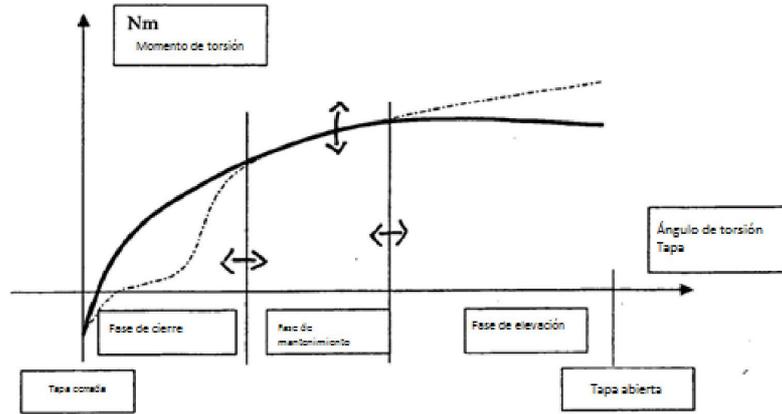


Fig. 13

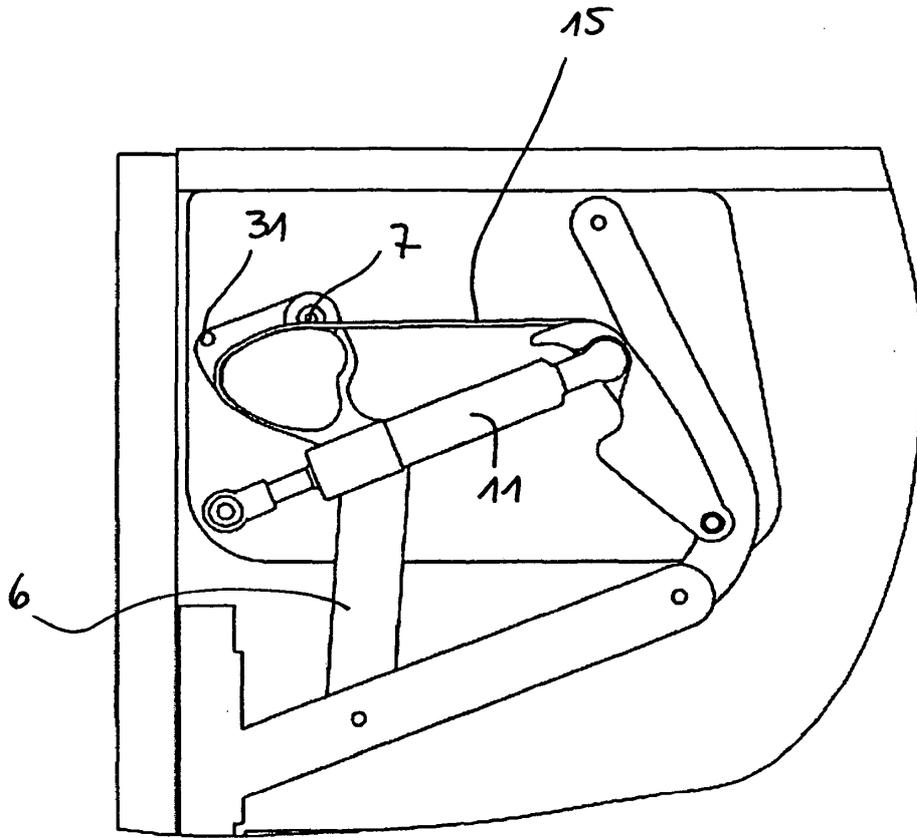


Fig. 14 a)

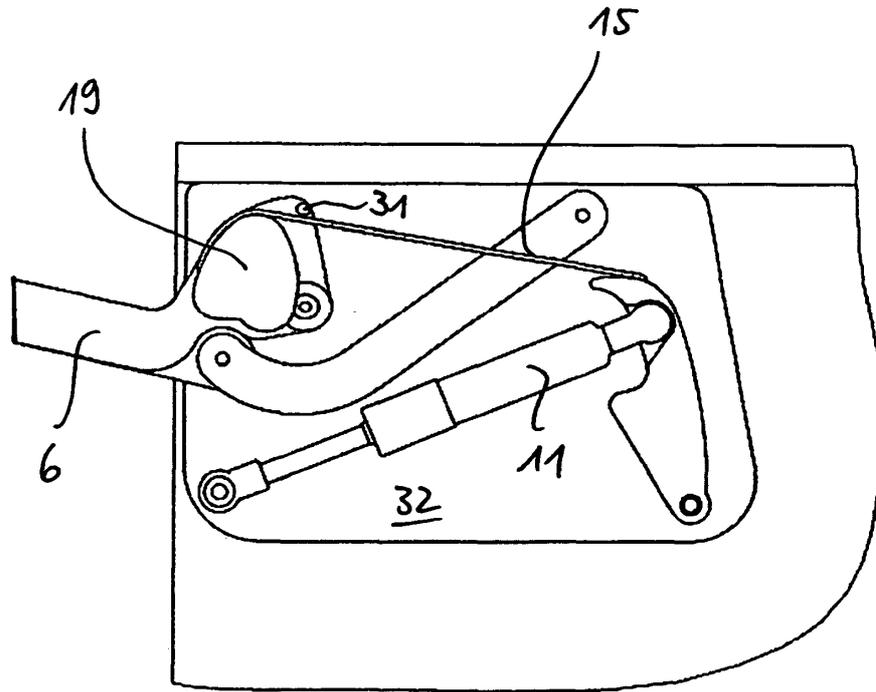


Fig. 14 S)

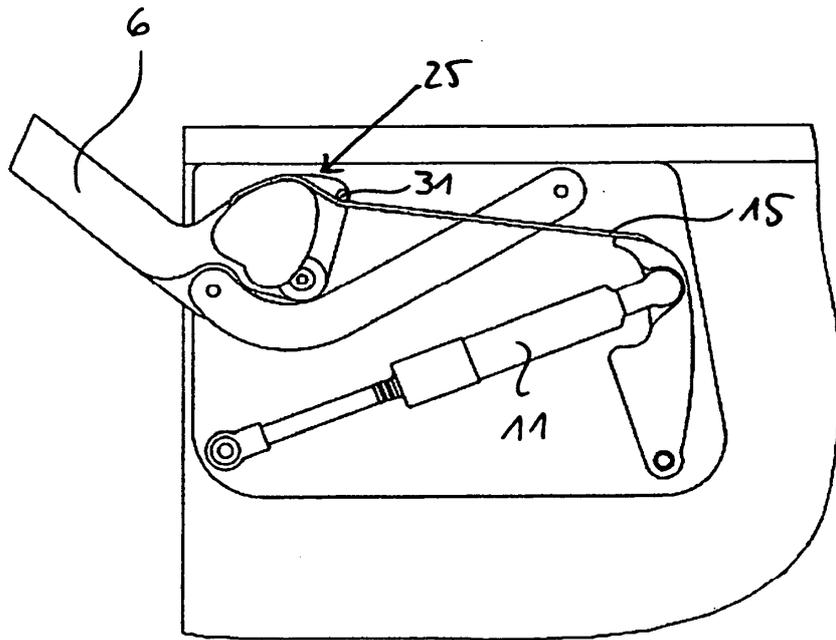


Fig. 14c)

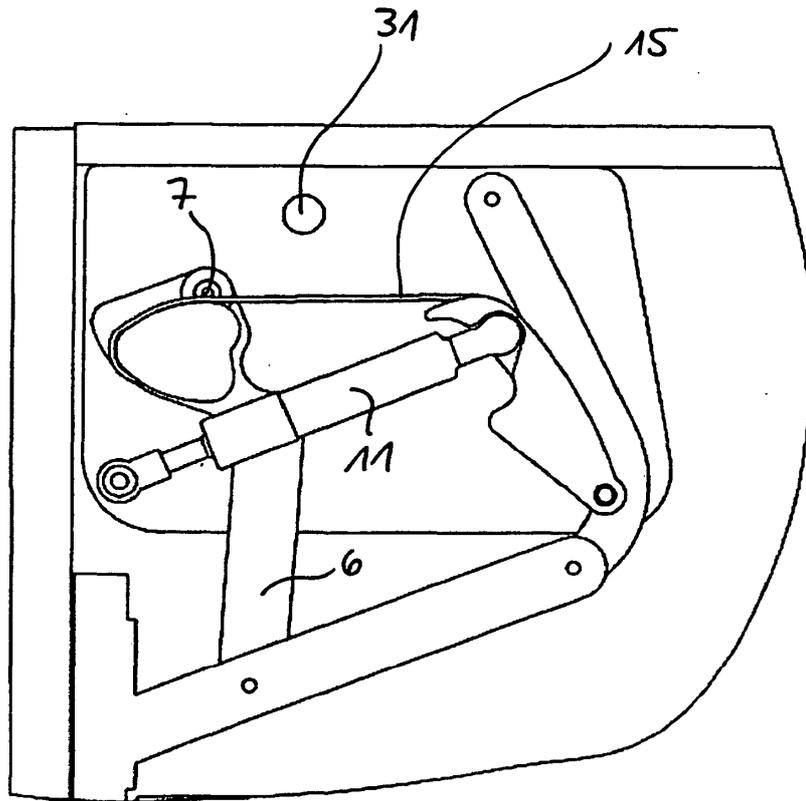


Fig. 15 a)

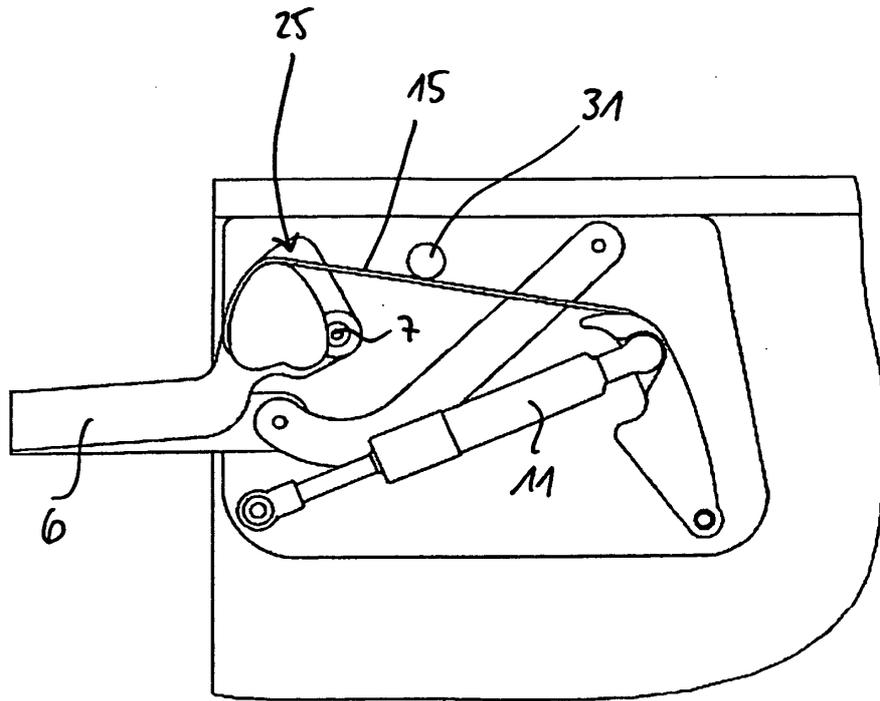


Fig. 15 b)

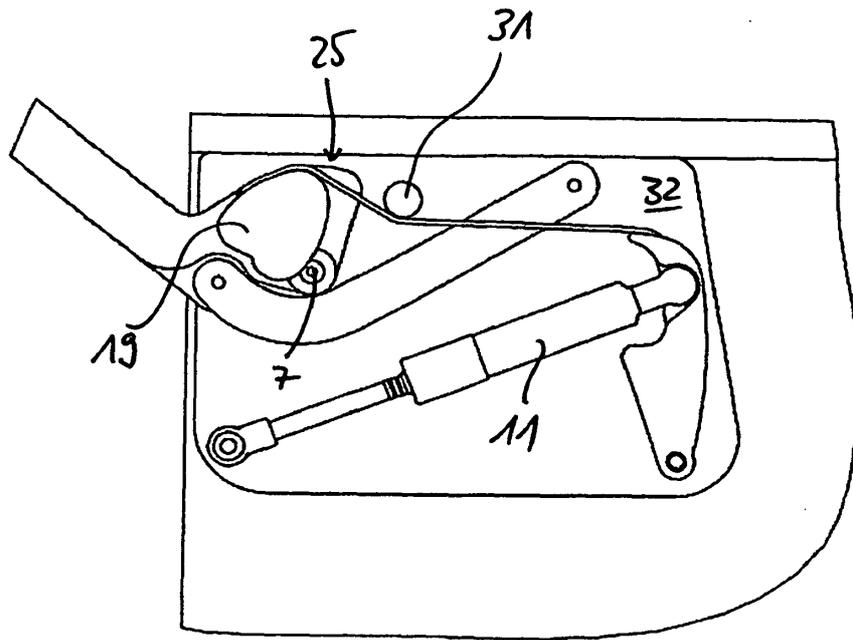


Fig. 15 4)