

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 944 609**

51 Int. Cl.:

**E05F 1/10**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **15.05.2017 PCT/TR2017/000056**

87 Fecha y número de publicación internacional: **22.11.2018 WO18212722**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.05.2017 E 17780908 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.03.2023 EP 3625416**

54 Título: **Conjunto de resortes para soporte de tapa**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**22.06.2023**

73 Titular/es:

**SAMET KALIP VE MADENI ESYA SAN. VE TIC.  
A.S. (100.0%)  
Atatürk Mah. Adnan Menderes Cad. No: 8/13  
34513 Esenyurt/Istanbul, TR**

72 Inventor/es:

**HIRTSIEFER, ARTUR**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

**ES 2 944 609 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**

Conjunto de resortes para soporte de tapa

La invención se refiere a un conjunto de resortes para accionar un soporte de tapa para una tapa de un mueble, presentando el conjunto de resortes un primer y un segundo soportes, estando los soportes pretensados uno contra otro por al menos un resorte y presentando cada soporte al menos un alojamiento de resorte.

Un soporte de tapa con tal conjunto de resortes se conoce por el documento DE 10 2015 117 291 B3. Los soportes de tapa de este tipo sirven para ayudar al movimiento de apertura y cierre de una tapa en un mueble. En este contexto, la tapa puede estar configurada en una sola pieza o como una tapa plegable de dos piezas. El soporte de tapa está unido de forma articulada a la tapa por medio de un brazo de control y transmite mediante éste a la tapa una fuerza que actúa en la dirección de apertura. La energía necesaria para ello la proporciona un acumulador de energía configurado como un conjunto de resortes. El acumulador de energía presenta dos soportes dispuestos uno frente a otro, que están pretensados uno contra otro por medio de elementos tensores. En este contexto, los elementos tensores configurados como resortes de compresión están insertados por el extremo respectivamente en unos alojamientos de resorte del soporte. Un soporte está unido de forma articulada a una carcasa del soporte de tapa mediante un cojinete giratorio. El soporte opuesto está articulado en un mecanismo de palanca mediante un elemento de acoplamiento. El mecanismo de palanca transmite la fuerza elástica a una palanca a la que se puede fijar el brazo de control que conduce a la tapa.

El documento FR 2 265 957 A1 muestra un compensador mecánico de un objeto que se puede ajustar en altura o inclinación, en particular para una puerta trasera de un vehículo de turismo o industrial. Este compensador mecánico se caracteriza por dos resortes helicoidales de compresión con ejes longitudinales paralelos entre sí. En este contexto, un resorte con un diámetro pequeño está guiado por medio de un soporte y mediante una pieza de acoplamiento en el soporte de un resorte con un diámetro mayor. La pieza de acoplamiento está realizada con forma cilíndrica y presenta en un lado un alojamiento en forma de manguito para el resorte de menor diámetro, siendo el diámetro menor que el de la pieza de acoplamiento cilíndrica.

En el lado opuesto, la pieza de acoplamiento está abierta para introducir el resorte de mayor diámetro.

Por el documento DE 20 2005 008 222 U1 se conoce un juego de resortes para un accionamiento telescópico de puerta, en particular para un portón trasero de un vehículo. El juego de resortes muestra una pieza de conexión para conectar el juego de resortes, por ejemplo, a una carrocería o a un accionamiento telescópico de puerta, con un resorte interior y un resorte exterior. En este contexto, el resorte interior está guiado por medio de una guía en el resorte exterior, que a su vez está guiado en un manguito. Así, se puede evitar el pandeo de los resortes interior y exterior.

Los resortes de compresión están diseñados para proporcionar una tensión previa comparativamente alta entre los dos soportes. En este contexto, no están guiados exteriormente en la zona entre los dos soportes. Un guiado por medio de, en cada caso, una espiga de resorte dispuesta en el núcleo de los resortes de compresión sólo es posible de forma limitada, ya que la espiga de resorte limita el recorrido de regulación de un soporte con respecto a otro. Con ello, existe el riesgo de que los resortes de compresión se pandeen hacia los lados en la zona entre los dos soportes. Esto se aplica en particular a las posiciones de regulación del soporte de puerta en las que los dos soportes del conjunto de resortes están dispuestos muy separados.

Por lo tanto, el objetivo de la invención es proporcionar un conjunto de resortes que posibilite una guía segura de los resortes utilizados a lo largo de todo el recorrido de regulación previsto del conjunto de resortes.

El objetivo de la invención se logra gracias a que los soportes están pretensados uno contra otro por al menos dos resortes dispuestos en serie uno con respecto a otro y gracias a que entre los resortes está dispuesta una pieza de acoplamiento que transmite la fuerza entre los resortes dispuestos en serie y que presenta al menos dos guías de resorte, que guían los resortes lateralmente al menos en determinadas secciones. Mediante el guiado de los resortes se evita de manera segura que los resortes se pandeen hacia un lado. En sus lados opuestos a la pieza de acoplamiento, los resortes están alojados en los alojamientos de resorte de los soportes dispuestos uno frente a otro. De este modo, también están guiados lateralmente en sus zonas terminales opuestas a la pieza de acoplamiento. La pieza de acoplamiento está retenida en la dirección de la fuerza elástica actuante únicamente por los resortes dispuestos en serie uno con respecto a otro. Por lo tanto, está colocada de manera autocentrante en la dirección de regulación del conjunto de resortes. En todas las posiciones admisibles de los dos soportes uno respecto a otro, permanece dispuesta en el intersticio formado entre los soportes. Esto garantiza un guiado lateral de los resortes en todo el intervalo de regulación admisible del conjunto de resortes. La pieza de acoplamiento presenta adicionalmente al menos un tope de resorte con el que los resortes están en contacto enfrente del soporte asignado al resorte respectivo. La fuerza elástica se transmite entre los resortes a través del tope de resorte. Al mismo tiempo, la pieza de acoplamiento está retenida por el tope de resorte aprisionado entre los resortes. También está previsto que la pieza de acoplamiento esté configurada como un tubo cuyo interior esté dividido por el primer tope de resorte en dos secciones de manguito que formen las guías de resorte y de las cuales una esté abierta hacia el primer soporte y la otra hacia el segundo soporte. De esta manera, se logran una construcción sencilla de la pieza de acoplamiento y al mismo tiempo un buen guiado lateral de los resortes dispuestos uno frente a otro e introducidos en las secciones de

manguito. El primer tope de resorte forma el término interior de las guías de resorte realizadas en forma de manguito, con el que los resortes están en contacto en ambos lados.

5 Un buen guiado lateral de los resortes por medio de la pieza de acoplamiento se puede lograr haciendo que al menos una de las guías de resorte esté configurada como un manguito en el que esté insertado al menos parcialmente el resorte asignado.

10 El guiado lateral de los resortes se puede mejorar aun más realizando al menos una guía de resorte como un manguito y haciendo que el resorte asignado esté guiado mediante, en cada caso, una espiga adicional de resorte y que el resorte asignado esté guiado al menos parcialmente mediante el alojamiento de resorte de un soporte y/o mediante un manguito adicional de resorte. De esta forma, los resortes están guiados tanto en su diámetro interior como en su diámetro exterior. Ventajosamente, los elementos de guiado adicionales (espiga de resorte o manguito de resorte) sostienen los resortes partiendo de las zonas terminales opuestas a las guías de resorte de la pieza de acoplamiento. Mediante esta variante de realización de la invención se logra que los resortes estén sostenidos en toda su longitud transversalmente a sus extensiones longitudinales para todas las posiciones admisibles del conjunto de resortes.

15 Se puede lograr una construcción sencilla del conjunto de resortes y al mismo tiempo un buen guiado lateral del resorte respectivo haciendo que la espiga de resorte esté insertada en el resorte desde el lado del soporte, que la espiga de resorte se apoye en el soporte y que el resorte esté en contacto con un reborde de la espiga de resorte. El resorte está así guiado por un lado mediante la espiga de resorte y por el lado opuesto mediante la guía de resorte de la pieza de acoplamiento. En este contexto, las zonas de guiado pueden superponerse en una zona de solapamiento que depende de la compresión existente y, por lo tanto, de la longitud de los resortes.

20 Un guiado lateral resistente de la pieza de acoplamiento se puede lograr haciendo que la guía de resorte esté dispuesta al menos en determinadas secciones en un alojamiento de resorte de un soporte. La pieza de acoplamiento se apoya así lateralmente con su guía de resorte directa o indirectamente en el alojamiento de resorte del soporte.

25 Según la invención, puede estar previsto que, en relación con la extensión longitudinal de la pieza de acoplamiento, el tope de resorte esté dispuesto en el centro de la pieza de acoplamiento o fuera del centro y separado de los extremos de la pieza de acoplamiento. Una disposición del tope de resorte en el centro de la pieza de acoplamiento es ventajosa si los resortes conectados en serie tienen la misma configuración y además se ha elegido la misma profundidad de los alojamientos de resorte dispuestos uno frente a otro en los soportes. En el caso de una construcción asimétrica en la que se utilicen resortes de configuración diferente y/o estén previstos alojamientos de resorte con profundidades diferentes entre sí en un ramal de resortes, puede ser ventajoso disponer el tope de resorte fuera del centro de la pieza de acoplamiento para garantizar que la pieza de acoplamiento puentee por completo el intersticio formado entre los soportes.

30 Para conseguir una mayor fuerza elástica que actúe entre los soportes, puede estar previsto que los soportes estén pretensados uno contra otro por al menos un elemento de resorte continuo adicional. El elemento de resorte actúa así en paralelo a los resortes dispuestos en serie uno con respecto a otro. El autocentrado de la pieza de acoplamiento tiene lugar también aquí mediante su alojamiento entre los resortes dispuestos en serie uno con respecto a otro.

35 Un pandeo lateral del elemento de resorte dispuesto de forma continua entre los soportes se puede evitar haciendo que el elemento de resorte continuo esté guiado al menos en determinadas secciones por la pieza de acoplamiento y/o que el elemento de resorte continuo esté retenido al menos en determinadas secciones en los alojamientos de resorte opuestos de los soportes opuestos. Si la guía de resorte de la pieza de acoplamiento está configurada como un manguito, el elemento de resorte continuo puede estar guiado exteriormente en la pieza de acoplamiento. La superficie exterior de la pieza de acoplamiento forma entonces una superficie de guiado para el elemento de resorte continuo. En la pieza de acoplamiento también puede estar practicado un taladro que se extienda a lo largo del eje longitudinal central y en el que esté dispuesto el elemento de resorte continuo.

40 La energía almacenada en el conjunto de resortes y la fuerza elástica disponible se pueden adaptar a los requisitos respectivos haciendo que entre los soportes estén dispuestos dos o más ramales de resortes, que actúen en paralelo uno con respecto a otro y presenten cada uno una pieza de acoplamiento y al menos dos resortes dispuestos en serie uno con respecto a otro, que pretensen los soportes uno contra otro.

La invención se explica con más detalle a continuación por medio de un ejemplo de realización representado en los dibujos. Se muestran:

- 50 Figura 1 un soporte de tapa para una tapa de mueble con un primer conjunto de resortes en una vista en sección lateral,
- Figura 2 el primer conjunto de resortes que se muestra en la Figura 1, en una vista en perspectiva despiezada,
- Figura 3 el primer conjunto de resortes que se muestra en la Figura 2, con componentes parcialmente insertados unos en otros,
- 55 Figura 4 el primer conjunto de resortes que se muestra en la Figura 1, en una vista en sección lateral ampliada y

Figura 5 en una vista en perspectiva despiezada, un segundo conjunto de resortes no conforme a la invención.

La Figura 1 muestra un soporte 10 de tapa para una tapa de mueble con un primer conjunto 80 de resortes en una vista en sección lateral. El soporte 10 de tapa está alojado en una carcasa 11. Comprende dos placas 12 de apoyo, dispuestas y mantenidas a cierta distancia una de otra mediante un distanciador 50, de las que sólo se puede ver una en la vista en sección elegida.

De la carcasa 11 sale una prolongación 21 de una palanca 20. La palanca 20 es parte de un mecanismo de palanca. El mecanismo de palanca transmite una fuerza elástica proporcionada por el presente primer conjunto 80 de resortes a un brazo 100 de control, que está encajado en la prolongación 21 de la palanca 20 y fijado a la misma por medio de un tornillo 101 de sujeción. El brazo 100 de control forma una unión articulada con una tapa, tapa plegable, puerta o similares de un mueble, a cuyo cuerpo está fijado el soporte 10 de tapa. La palanca 20 presenta una sección 22 de fijación. Ésta está unida de forma articulada a las dos placas 12 de apoyo mediante un eje 24 de giro. A ambos lados de la palanca 20 está conformado en cada caso un punto 23 de acoplamiento. Éste sirve para la unión articulada de la palanca 20 a unas secciones 30 de unión que se acercan a la palanca 20 por ambos lados, de las cuales sólo se puede ver la trasera en la vista en sección elegida. Las secciones 30 de unión están configuradas con forma de arco. Están unidas de forma articulada a una palanca tensora 40 enfrente de la palanca 20 mediante un segundo punto 32 de acoplamiento.

La palanca tensora 40 está unida a las placas 12 de apoyo de manera que puede girar alrededor de un cojinete 42. La unión a la sección 30 de unión tiene lugar en este contexto en un brazo 41 de la palanca tensora 40 que parte del cojinete 42. En el lado opuesto al brazo 41 de palanca, la palanca tensora 40 forma una prolongación 43. En la prolongación 43 está alojada una corredera 62 de manera linealmente ajustable. La corredera 62 forma parte de una unidad 60 de amortiguación. La unidad 60 de amortiguación tiene asignados un amortiguador 61 con un elemento 63 de mando y una cremallera 64. La corredera 62 coopera con un tope 25 que está conformado en la palanca 20 de modo que mira hacia la corredera 62. Cuando se cierra la tapa del mueble, el tope 25 y la corredera 62 chocan, con lo que la corredera 62 se mueve. En este proceso, la corredera 62 comprime el amortiguador 61, con lo que se amortigua el movimiento de cierre. El intervalo de amortiguación de la unidad 60 de amortiguación puede ajustarse por medio de la cremallera 64.

En la prolongación 43 de la palanca tensora 40 está dispuesto además un elemento 70 de regulación. El elemento 70 de regulación presenta una parte 72 de mando y una rosca 73 a continuación de la misma. El elemento 70 de regulación está unido de manera giratoria, pero linealmente fija, a la prolongación 43 de la palanca tensora 40. En la rosca 73 está enroscada una pieza 71 de apoyo. La pieza 71 de apoyo se puede regular de manera continua a lo largo de la rosca 72 girando el elemento 70 de regulación. El primer conjunto 80 de resortes está acoplado a la pieza 71 de apoyo. El primer conjunto 80 de resortes presenta un primer soporte 81 y un segundo soporte 86 dispuesto a cierta distancia del mismo. Los dos soportes 81, 86 están pretensados uno contra otro por medio de elementos tensores, como se muestra con más detalle en las Figuras 1 a 4. En el presente caso, los elementos tensores están dispuestos en dos ramales de resortes que actúan en paralelo uno con respecto a otro y que están sujetos cada uno entre los dos soportes (81, 86). En el primer soporte 81 está conformado un elemento 87 de acoplamiento, que produce la unión giratoria y separable con la pieza 71 de apoyo. En el lado opuesto, el segundo soporte 86 está alojado de manera giratoria, con una sección 88 de cojinete conformada en el mismo, en un pasador 13 de cojinete. El pasador 13 de cojinete está fijado a las dos placas 12 de apoyo.

Así pues, el primer conjunto 80 de resortes está sujeto entre el pasador 13 de cojinete y la pieza 71 de apoyo. En este contexto, los elementos tensores ejercen sobre los soportes 81, 86 una fuerza que los separa. La fuerza se transmite a la palanca tensora 40 mediante la pieza 71 de apoyo. La palanca tensora 40 transmite la fuerza mediante las secciones 30 de unión a la palanca 20 y al brazo 100 de control conectado a ésta. Éste, a su vez, transmite la fuerza a la tapa, tapa plegable, puerta o similares conectada.

La posición de la pieza 71 de apoyo se puede modificar por medio del elemento 70 de regulación. Esto cambia la longitud de la palanca entre la aplicación de la fuerza a través del primer conjunto 80 de resortes y el cojinete 42 de la palanca tensora 40. Así pues, la fuerza transmitida a la palanca 20 se puede regular con el elemento 70 de regulación y así adaptarse al peso de la tapa, tapa plegable, puerta o similares utilizada.

En el distanciador 50 está dispuesta una pieza deslizante 54 que lleva un elemento 52 de amortiguación. La posición de la pieza deslizante 54 y por lo tanto del elemento 52 de amortiguación se puede regular en relación con el distanciador 50 con un elemento 51 de regulación. Un punto 53 de choque del elemento 52 de amortiguación está dispuesto en el recorrido de regulación de un elemento 31 de fijación que une las secciones 30 de unión. Cuando se abre la tapa del mueble, el elemento 31 de fijación choca contra el punto 53 de choque del elemento 52 de amortiguación, con lo que el movimiento de apertura se amortigua en su último tramo de movimiento. El intervalo de amortiguación se puede regular mediante el elemento 51 de regulación.

La Figura 2 muestra en una vista en perspectiva despiezada el primer conjunto 80 de resortes mostrado en la Figura 1 en su posición de instalación en el soporte 10 de tapa. Partiendo del primer soporte 81, están dispuestos en dos ramales de resortes adyacentes, en cada caso, una espiga 82 de resorte, un resorte interior 83, un elemento 84 de resorte, una primera pieza 85 de acoplamiento, otro resorte interior 83 y una espiga 82 de resorte. Dentro de los

ramales de resortes, los componentes están respectivamente alineados entre sí a lo largo de su extensión longitudinal. En los soportes 81, 86 están conformados en cada caso dos alojamientos 89 de resorte, que están abiertos hacia el soporte opuesto 81, 86. Las filas de componentes están alineadas en cada caso con dos alojamientos 89 de resorte dispuestos uno frente a otro.

- 5 Las espigas 82 de resorte terminan cada con un reborde 82.1 en sus extremos orientados hacia los soportes 81, 86. En las primeras piezas 85 de acoplamiento están incorporadas unas primeras guías 85.1 de resorte, que se extienden a lo largo de su extensión longitudinal. Las guías 85.1 de resorte están configuradas como manguitos. Las superficies exteriores de las primeras piezas 85 de acoplamiento forman superficies 85.2 de guiado.

- 10 La Figura 3 muestra el primer conjunto 80 de resortes mostrado en la Figura 2, con componentes parcialmente insertados unos en otros. Los resortes interiores 83 están colocados por deslizamiento un poco sobre las espigas 82 de resorte. Los resortes interiores 83 que miran hacia el primer soporte 81 están parcialmente insertados en las primeras guías 85.1 de resorte de las primeras piezas 85 de acoplamiento dispuestas respectivamente en un ramal de resortes. Los resortes interiores 83 están guiados así interiormente mediante las espigas 82 de resorte y exteriormente mediante las piezas 85 de acoplamiento. Los elementos 84 de resorte están colocados por deslizamiento parcialmente sobre las primeras guías 85.1 de resorte. De esta manera, los elementos 84 de resorte están guiados mediante las piezas 85 de acoplamiento.

- 15 La Figura 4 muestra el primer conjunto 80 de resortes mostrado en la Figura 1, en una vista en sección lateral ampliada. El primer conjunto de resortes 80 está instalado en el soporte 10 de tapa conforme a lo representado en la Figura 1. Los soportes 81, 86 están alineados entre sí de tal manera que en cada caso dos alojamientos 89 de resorte están uno frente a otro. Entre los alojamientos 89 de resorte opuestos está dispuesto respectivamente un ramal de resortes. Los dos ramales de resortes tienen la misma estructura. Por lo tanto, la siguiente descripción se hace para un ramal de resortes, pero se aplica a ambos ramales de resortes.

- 20 La primera pieza 85 de acoplamiento está configurada en forma de tubo. El interior de la pieza 85 de acoplamiento está dividido en las dos primeras guías 85.1 de resorte por un primer tope 85.3 de resorte. Las guías 85.1 de resorte están configuradas a modo de manguitos. Cada una de ellas está abierta en dirección a un soporte 81, 86.

- 25 En cada uno de los alojamientos 89 de resorte está dispuesta una espiga 82 de resorte. Las espigas 82 de resorte se apoyan con sus rebordes 82.1 en los términos interiores de los alojamientos 89 de resorte. Los resortes interiores 83 están colocados por deslizamiento sobre las espigas 82 de resorte y en contacto con sus rebordes 82.1. La primera pieza 85 de acoplamiento está colocada con sus primeras guías 85.1 de resorte sobre los resortes interiores 83. La guía 85.1 de resorte está introducida en cada caso en los alojamientos 89 de resorte opuestos de los soportes 81, 86 dispuestos uno frente a otro. Los resortes interiores 83 están así sujetados entre los rebordes 82.1 de las espigas 82 de resorte y el primer tope 85.3 de resorte de la primera pieza 85 de acoplamiento. El elemento 84 de resorte está colocado sobre la superficie exterior 85.2 de guiado de la primera pieza 85 de acoplamiento. Está introducido por ambos lados en los alojamientos 89 de resorte opuestos. En este contexto está dispuesto, dentro de un alojamiento 35 89 de resorte respectivo, entre la primera pieza 85 de acoplamiento y la pared del alojamiento 89 de resorte. El elemento 84 de resorte se apoya en dirección longitudinal en el fondo del alojamiento 89 de resorte respectivo.

- 40 Tal como se muestra en la Figura 1, el primer conjunto 80 de resortes está sujetado entre la pieza 71 de apoyo del elemento 70 de regulación y el pasador 13 de cojinete. De este modo, los resortes interiores 83 y los elementos 84 de resorte configurados como resortes de compresión están comprimidos. Los soportes 81, 86 están separados entre sí por un intersticio.

- 45 Como se desprende de la Figura 4, los elementos 84 de resorte pretensados se apoyan en los soportes 81, 86 dispuestos uno frente a otro y los separan. Los resortes interiores 83 de un ramal de resortes están conectados en serie unos con respecto a otros mediante la primera pieza 85 de acoplamiento. Así pues, también transmiten a los soportes 81, 86 dispuestos uno frente a otro una fuerza dirigida hacia el exterior. Por lo tanto, los soportes 81, 86 están pretensados uno contra otro tanto por los elementos 84 de resorte como por los resortes interiores 83.

- 50 Los resortes interiores 83 de un ramal de resortes se apoyan en el primer tope 85.3 de resorte de la primera pieza 85 de acoplamiento asignada. Los resortes interiores 83 dentro de un ramal de resortes tiene la misma configuración y presentan la misma constante de elasticidad. De este modo, la primera pieza 85.3 de acoplamiento está alineada de manera autocentrante entre los dos soportes 81, 86. Si cambia la distancia entre los dos soportes 81, 86, la posición de la primera pieza 85.3 de acoplamiento cambia de la misma manera en relación con los dos soportes 81, 86. Por lo tanto, la primera pieza 85.3 de acoplamiento está colocada siempre de tal manera que, dentro del recorrido de regulación admisible de los dos soportes 81, 86 uno con respecto a otro, puentea el intersticio formado entre los soportes 81, 86. De este modo, el elemento 84 de resorte guiado exteriormente en la primera pieza 85.3 de acoplamiento está sostenido siempre por la primera pieza 85.3 de acoplamiento en la zona del intersticio entre los soportes 81, 86. De este modo se evita de forma segura un pandeo lateral de los elementos 84 de resorte en todas las posiciones posibles de los dos soportes 81, 86 uno con respecto a otro dentro del intervalo de regulación del primer conjunto 80 de resortes. Esto es aplicable en particular cuando el primer conjunto 80 de resortes está relajado o en gran medida relajado, en cuyo caso los soportes 81, 86 están separados al máximo uno de otro dentro del intervalo de regulación posible. Los alojamientos 89 de resorte y la primera pieza 85 de acoplamiento están adaptados entre sí

de tal manera que la primera pieza 85 de acoplamiento siga introducida en la medida de una longitud predefinida en los respectivos alojamientos 89 de resorte incluso cuando la distancia entre los soportes 81, 86 sea la máxima admisible. De este modo se consigue un guiado lateral seguro de la primera pieza 85 de acoplamiento y de los soportes 81, 86 uno con respecto a otro.

- 5 Los elementos 84 de resorte están sostenidos lateralmente dentro de los alojamientos 89 de resorte por las paredes de los alojamientos 89 de resorte. De este modo se evita también en esta zona un pandeo lateral de los elementos 84 de resorte.

- 10 Los resortes interiores 83 están guiados interiormente por las espigas 82 de resorte y exteriormente en las primeras guías 85.1 de resorte de la, en cada caso, primera pieza 85 de acoplamiento. Las longitudes de las primeras guías 85.1 de resorte y de las espigas 82 de resorte están adaptadas entre sí de tal manera que las espigas 82 de resorte sigan introducidas en la medida de una distancia predefinida en la respectiva guía 85.1 de resorte de la primera pieza 85 de acoplamiento asignada incluso cuando la distancia entre los soportes 81, 86 sea la máxima admisible. De este modo se consigue un guiado lateral continuo de los resortes interiores 83.

- 15 La Figura 5 muestra una vista en perspectiva despiezada de un segundo conjunto 90 de resortes no conforme a la invención. El segundo conjunto 90 de resortes presenta los mismos soportes 81, 86 que el primer conjunto 80 de resortes mostrado en las Figuras 1 a 4, a cuya descripción remitimos. Las dimensiones exteriores de los dos conjuntos 80, 90 de resortes ensamblados son las mismas, de modo que pueden instalarse de manera equivalente en el soporte 10 de tapa que se muestra en la Figura 1.

- 20 El segundo conjunto 90 de resortes también presenta dos ramales de resortes dispuestos en paralelo uno con respecto a otro. Partiendo del primer soporte 81, en cada ramal de resortes están dispuestos, alineados entre sí, un resorte 91, una segunda pieza 92 de acoplamiento y otro resorte 91. Los resortes 91 están configurados como resortes de compresión. Cada uno de ellos está asignado a un alojamiento 89 de resorte de los soportes 81, 86 dispuestos uno frente a otro. Su diámetro exterior está elegido de modo que puedan insertarse en los alojamientos 89 de resorte con una pequeña distancia a su pared.

- 25 Las segundas piezas 92 de acoplamiento están configuradas en forma de barra. Presentan una sección transversal esencialmente cuadrada, estando conformadas unas secciones de guiado a lo largo de las esquinas de la pieza 92 de acoplamiento que se extienden en dirección longitudinal. La distancia elegida entre las superficies exteriores de las secciones de guiado dispuestas de manera diagonalmente opuesta es ligeramente menor que el diámetro interior de los resortes 91. Como resultado, están configuradas unas segundas guías 92.1 de resorte sobre las cuales se pueden colocar por deslizamiento los resortes 91. También es concebible utilizar segundas piezas 92 de acoplamiento con segundas guías 92.1 de resorte configuradas con forma cilíndrica.

- 30 Cada segunda pieza 92 de acoplamiento presenta un segundo tope 92.2 de resorte, mediante el cual está dividida en cada caso en dos segundas guías 92.1 de resorte. El segundo tope 92.2 de resorte está configurado en forma de disco. Presenta un mayor diámetro que las segundas guías 92.1 de resorte. En el presente caso, el segundo tope 92.2 de resorte está dispuesto en el centro de la segunda pieza 92 de acoplamiento en dirección longitudinal. Sin embargo, también es concebible disponer el segundo tope 92.2 de resorte fuera del centro. Esto es ventajoso, por ejemplo, si los resortes 91 dispuestos dentro de un ramal de resortes no tienen la misma configuración y/o si los alojamientos 89 de resorte de los soportes 81, 86 dispuestos uno frente a otro no tienen la misma configuración.

- 35 Para el montaje, se colocan por deslizamiento los resortes 91 sobre las segundas guías 92.1 de resorte de la segunda pieza 92 de acoplamiento respectivamente asignadas. A continuación, se introducen los resortes 91 con las segundas guías 92.1 de resorte en los alojamientos 89 de resorte respectivamente asignados. El segundo conjunto 90 de resortes se puede insertar ahora en el soporte 10 de tapa conforme a lo representado en la Figura 1, pretendiéndose ambos soportes 81, 86 uno con respecto a otro.

- 40 Montados, los resortes 91 están, dentro de los alojamientos 89 de resorte, en contacto con sus fondos opuestos a sus aberturas. En el lado opuesto, los resortes 91 tropiezan con los segundos topes 92.2 de resorte de las piezas 92 de acoplamiento. Los resortes 91 están guiados en su diámetro interior en determinadas secciones por las segundas guías 92.1 de resorte. En el lado opuesto, los resortes 91 están guiados exteriormente por los alojamientos 89 de resorte. En este contexto, las segundas guías 92.1 de resorte se extienden en la medida de una distancia predefinida en los respectivos alojamientos 89 de resorte en cada posición de regulación admisible del segundo conjunto 90 de resortes. Así pues, los resortes 91 están guiados lateralmente en toda su longitud. En este contexto, el guiado fuera de los alojamientos 89 de resorte se realiza mediante las segundas guías 92.1 de resorte de las piezas 92 de acoplamiento. Dentro de las guías 92.1 de resorte, los resortes 91 están guiados por las paredes de los alojamientos 89 de resorte y, en determinadas secciones, adicionalmente por las guías 92.1 de resorte de las piezas 92 de acoplamiento. Esto evita de forma segura que los resortes 91 se pandeen lateralmente.

- 45 50 55 Los resortes 91 de un ramal de resortes están dispuestos en serie. En este contexto, la segunda pieza 92 de acoplamiento transmite la fuerza elástica entre los resortes 91.

La posición de las segundas piezas 92 de acoplamiento se centra automáticamente mediante los resortes 91 que están en ambos lados en contacto con los segundos topes 92.2 de resorte. Por lo tanto, las segundas piezas 92 de

5 acoplamiento están siempre dispuestas entre los soportes 81, 86 dentro del recorrido de regulación admisible de los soportes 81, 86 uno con respecto a otro. En este contexto, la longitud de las segundas guías 92.1 de resorte, las profundidades de los alojamientos 89 de resorte y el recorrido de regulación máximo admisible del segundo conjunto 90 de resortes están adaptados entre sí de tal manera que las segundas piezas 92 de acoplamiento siempre se introducen con sus zonas terminales en la medida de una distancia predefinida en los alojamientos 89 de resorte asignados.

10 Tanto en el primer como en el segundo conjunto 80, 90 de resortes, los resortes 83, 91 o los elementos de resorte 84 están dispuestos en cada caso a lo largo de dos ramales de resortes que actúan en paralelo uno con respecto a otro. Sin embargo, también es concebible prever conjuntos 80, 90 de resortes con sólo un ramal de resortes o con más de dos ramales de resortes. Además, es concebible que actúen sobre una pieza 85, 92 de acoplamiento más de dos resortes 83, 91. Una idea esencial de la invención es que la pieza 85, 92 de acoplamiento está retenida de manera regulable longitudinalmente entre resortes 83, 91 dispuestos en serie unos con respecto a otros.

## REIVINDICACIONES

5 1. Conjunto (80) de resortes para accionar un soporte (10) de tapa para una tapa de un mueble, presentando el conjunto (80) de resortes un primer y un segundo soportes (81, 86), en donde los soportes (81, 86) están pretensados uno contra otro mediante al menos un resorte (83) y en donde cada soporte (81, 86) presenta al menos un alojamiento (89) de resorte,

en donde los soportes (81, 86) están pretensados uno contra otro mediante al menos dos resortes (83) dispuestos en serie uno con respecto a otro y entre los resortes (83) está dispuesta una pieza (85) de acoplamiento que transmite la fuerza entre los resortes (83) dispuestos en serie y que presenta al menos dos guías (85.1) de resorte que guían los resortes (83) lateralmente al menos en determinadas secciones, y

10 en donde la pieza (85) de acoplamiento presenta al menos un tope (85.3) de resorte con el que los resortes (83) están en contacto enfrente del soporte (81, 86) asignado al resorte (83) respectivo,

### caracterizado

15 **por que** la pieza (85) de acoplamiento está configurada como un tubo cuyo interior está dividido por el primer tope (85.3) de resorte en dos secciones de manguito que forman las guías (85.1) de resorte, de las cuales una está abierta hacia el primer soporte (81) y la otra hacia el segundo soporte (86).

2. Conjunto (80) de resorte según la reivindicación 1,

### caracterizado

**por que** al menos una de las guías (85.1) de resorte está configurada como un manguito, en el que está insertado al menos parcialmente el resorte (83) asignado.

20 3. Conjunto (80) de resorte según una de las reivindicaciones 1 a 2,

### caracterizado

25 **por que** al menos una guía (85.1) de resorte está configurada como un manguito y **por que** el resorte (83) asignado está guiado mediante, en cada caso, una espiga adicional (82) de resorte y **por que** el resorte (83) asignado está guiado, al menos en determinadas secciones, mediante el alojamiento (89) de resorte de un soporte (81, 86) y/o mediante un manguito adicional de resorte.

4. Conjunto (80) de resortes según la reivindicación 3,

### Caracterizado

30 **por que** la espiga (82) de resorte está insertada en el resorte (83) desde el lado del soporte (81, 86), **por que** la espiga (82) de resorte se apoya en el soporte (81, 86) y **por que** el resorte (83) está en contacto con un reborde (82.1) de la espiga (82) de resorte.

5. Conjunto (80) de resortes según una de las reivindicaciones 1 a 4,

### caracterizado

**por que** la guía (85.1) de resorte está dispuesta al menos en determinadas secciones en un alojamiento (89) de resorte de un soporte (81, 86).

35 6. Conjunto (80) de resortes según una de las reivindicaciones 4 y 5,

### caracterizado

**por que**, en relación con la extensión longitudinal de la pieza (85) de acoplamiento, el tope (85.3) de resorte está dispuesto en el centro de la pieza (85) de acoplamiento o fuera del centro y separado de los extremos de la pieza (85) de acoplamiento.

40 7. Conjunto (80) de resortes según una de las reivindicaciones 1 a 6,

### caracterizado

**por que** los soportes (81, 86) están pretensados uno contra otro mediante al menos un elemento (84) de resorte continuo adicional.

8. Conjunto (80) de resortes según la reivindicación 7,

45

**caracterizado**

**por que** el elemento (84) de resorte continuo está guiado al menos en determinadas secciones por la pieza (85) de acoplamiento y/o **por que** el elemento (84) de resorte continuo está retenido al menos en determinadas secciones en los alojamientos (89) de resorte opuestos de los soportes (81, 86) opuestos.

9. Conjunto (80) de resortes según una de las reivindicaciones 1 a 8,

5 **caracterizado**

**por que** entre los soportes (81, 86) están dispuestos dos o más ramales de resortes, que actúan en paralelo uno con respecto a otro y que presentan cada uno una pieza (85) de acoplamiento y al menos dos resortes (83) dispuestos en serie uno con respecto a otro, que pretensan los soportes (81, 86) uno contra otro.

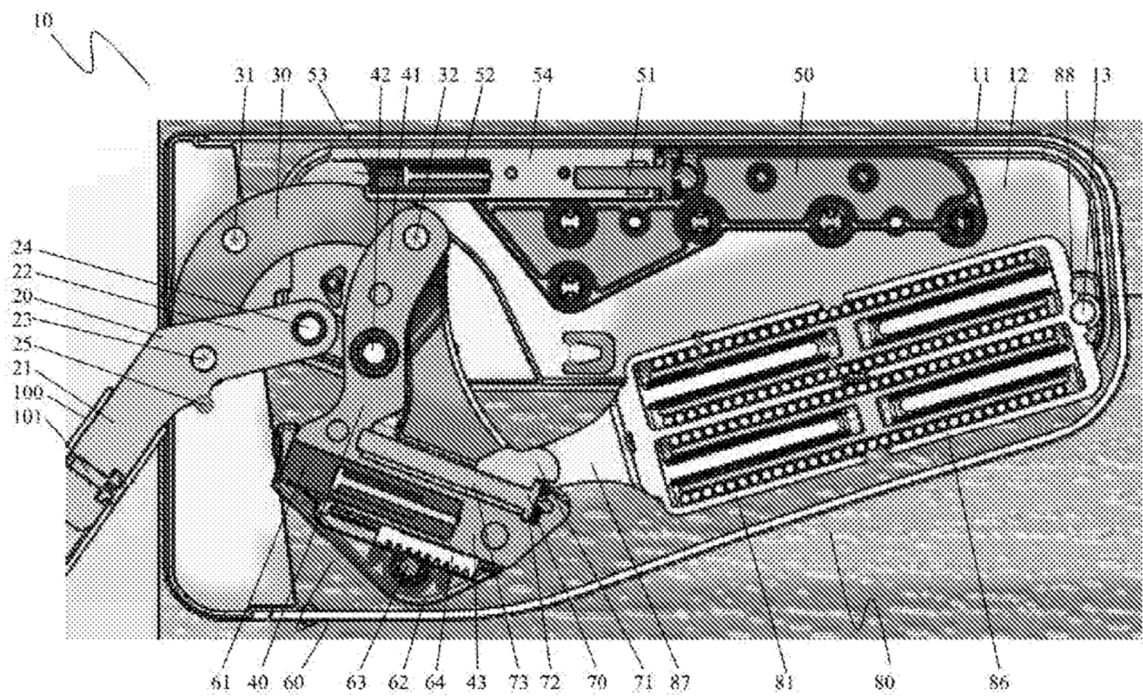


Fig. 1

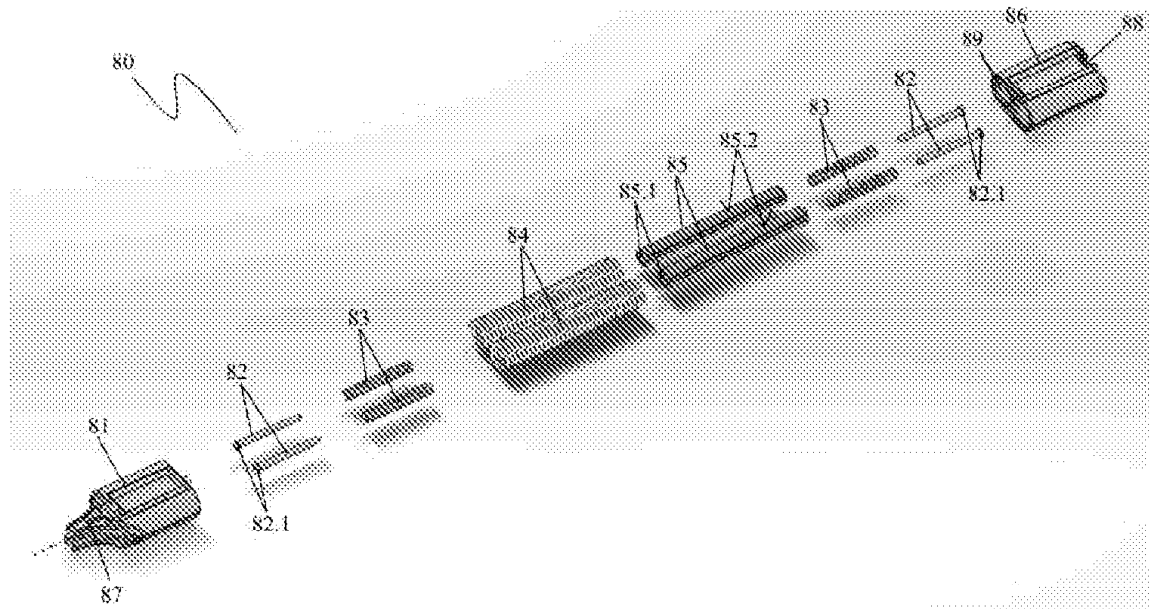


Fig. 2

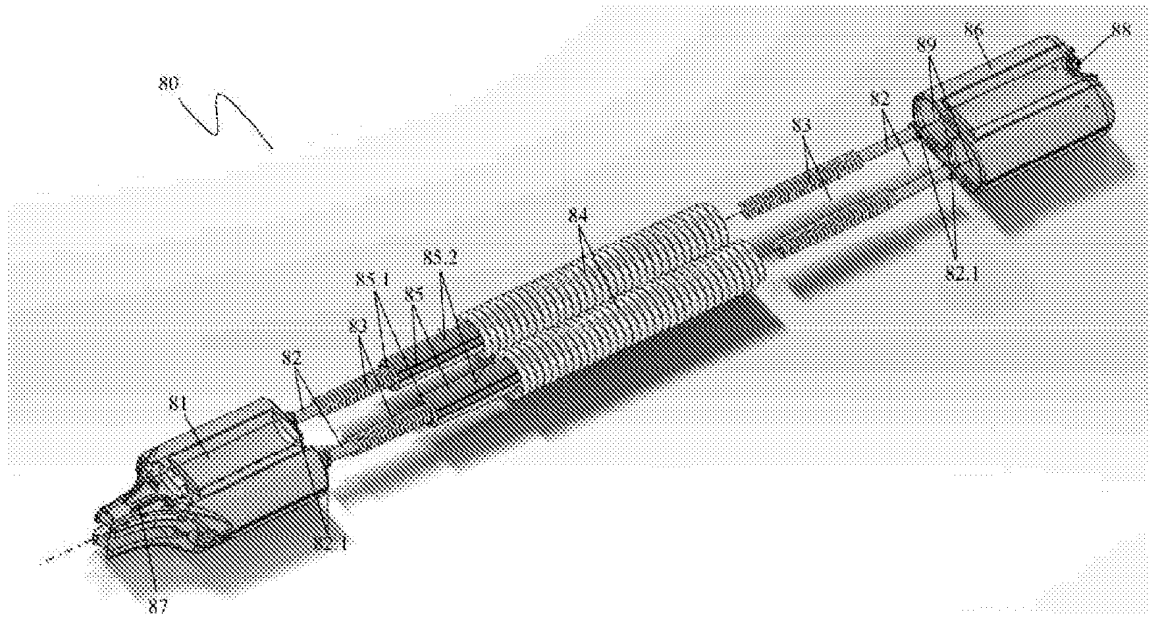


Fig. 3

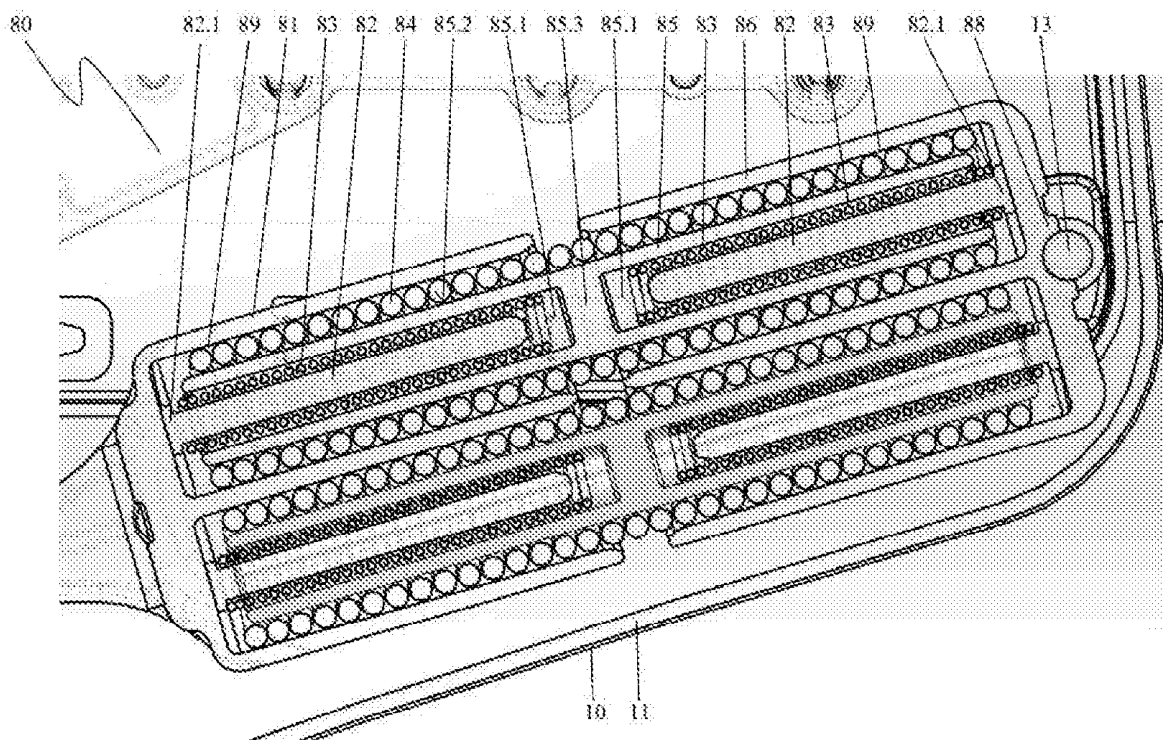


Fig. 4

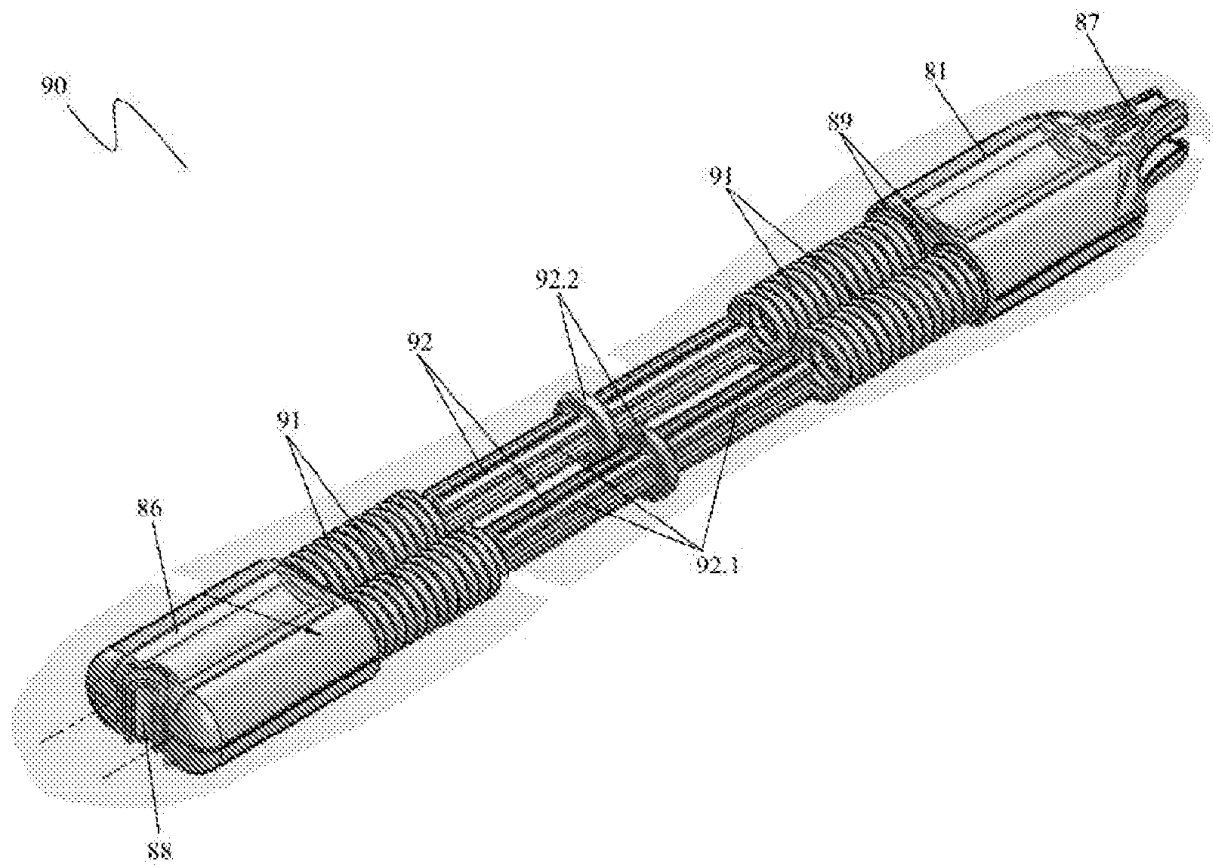


Fig. 5