

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 672 147**

51 Int. Cl.:

E05F 5/02 (2006.01)

E05F 5/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **03.07.2008 PCT/DE2008/001093**

87 Fecha y número de publicación internacional: **08.01.2009 WO09003458**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.07.2008 E 08773287 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.01.2018 EP 2176485**

54 Título: **Herraje con partes de herraje pivotables una respecto a otra y con un dispositivo retardador**

30 Prioridad:

04.07.2007 DE 102007031175

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

12.06.2018

73 Titular/es:

ZIMMER, GÜNTHER (50.0%)

Im Salmenkopf 7

77866 Rheinau, DE y

ZIMMER, MARTIN (50.0%)

72 Inventor/es:

ZIMMER, GÜNTHER y

ZIMMER, MARTIN

74 Agente/Representante:

PONS ARIÑO, Ángel

ES 2 672 147 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

Herraje con partes de herraje pivotables una respecto a otra y con un dispositivo retardador

5 La invención se refiere a un herraje con una primera parte de herraje y con una segunda parte de herraje acoplada de forma articulada con ésta, conectada de forma separable o inseparable, estando dispuesto en una de las partes de herraje un dispositivo retardador con un elemento de activación y comprendiendo el herraje un elemento de accionamiento, que se puede pivotar con respecto a la parte de herraje que porta el dispositivo retardador y que está conectado de forma articulada o rígida con la respectiva otra parte de herraje.

10

Por el documento DE 101 59 140 A1 y el DE 20 2006 001 648 U1 se conocen herrajes de este tipo en la forma constructiva de bisagras. Durante el cierre de la bisagra correspondiente se carga el vástago de pistón de una unidad de cilindro – pistón mediante una fuerza que actúa de forma oblicua, lo que durante el funcionamiento puede conducir al atasco del vástago de pistón o al desgaste de la junta de estanqueidad de pistón y/o la junta de

15 estanqueidad del vástago de pistón.

El documento US 5,269,043 da a conocer una bisagra, en la que en la articulación está dispuesta una cadena cinemática abierta con una placa pivotable de forma tridimensional en el espacio. Esta placa se puede ladear tanto en las cápsulas de aire como también en el fondo de la cazoleta de bisagra. De este modo se puede menoscabar la

20

La presente invención se basa por ello en el planteamiento del problema de desarrollar un herraje con un dispositivo retardador de larga vida útil.

25 Este planteamiento del problema se consigue con las características de la reivindicación principal. Para ello el herraje comprende una transmisión dispuesta en la parte de herraje que porta el dispositivo retardador, que convierte el movimiento de pivotación del elemento de accionamiento en un movimiento translatorio al menos de un elemento de transmisión. Al menos un elemento de transmisión en movimiento de translación está guiado mediante una guía en paralelo al elemento de activación. Al menos un elemento de transmisión en movimiento de translación

30

acciona de forma directa o indirecta el dispositivo retardador. El dispositivo retardador comprende una unidad de cilindro – pistón cuyo elemento de activación es un vástago de pistón.

35

Otras particularidades de la invención se deducen de las reivindicaciones dependientes y de la descripción siguiente de formas de realización representadas de forma esquemática.

- Figura 1: sección longitudinal de una bisagra de cazoleta;
- Figura 2: vista en planta de la figura 1;
- Figura 3: detalle de la pieza de presión y de la cabeza del vástago de pistón;
- Figura 4: detalle de la guía;
- 40 Figura 5: dispositivo retardador en el caso de bisagra abierta;
- Figura 6: sección a través de una bisagra abierta en 35 grados;
- Figura 7: sección a través de una bisagra cerrada;
- Figura 8: detalle de la pieza de presión y de la cabeza del vástago de pistón durante la apertura de la bisagra;
- Figura 9: tren de engranajes de la bisagra completamente abierta;
- 45 Figura 10: tren de engranajes de la bisagra abierta 60 grados;
- Figura 11: tren de engranajes de la bisagra abierta 35 grados;
- Figura 12: tren de engranajes de la bisagra abierta 23 grados;
- Figura 13: tren de engranajes de la bisagra abierta 7 grados;
- Figura 14: tren de engranajes de la bisagra completamente cerrada;
- 50 Figura 15: bisagra con carrera de retardo aumentada;
- Figura 16: bisagra con carrera de retardo igual durante la apertura y cierre.

Las figuras 1 a 8 muestran un herraje (1), p. ej. una bisagra (1) con dos partes de bisagra (10, 20) conectadas entre sí de forma articulada inseparable, pivotables una con respecto a otra. Esta bisagra (1) es, por ejemplo, una bisagra de un mueble en el tipo constructivo de una bisagra de cazoleta (1). Mediante p. ej. dos o varias bisagras (1) de este tipo se pivota, por ejemplo, la puerta de un mueble para la apertura y cierre con respecto al cuerpo del mueble. El rango de pivotación de la bisagra (1) se limita p. ej. por una posición final abierta, véase la figura 1, y una posición final cerrada, véase la figura 7. El ángulo de apertura de esta bisagra (1) es de, por ejemplo, 110 grados.

60 La figura 2 muestra una vista en planta del lado de fijación de la bisagra de cazoleta (1) representada en la figura 1

en una sección longitudinal. La primera parte de bisagra (10) de esta bisagra de cazoleta (1) comprende la cazoleta articulada (11), que después del montaje de la bisagra (1) está fijada en un mueble, por ejemplo, en la puerta del mueble. En el cuerpo del mueble está fijada luego la segunda parte de bisagra (20) que comprende el brazo de montaje (21). La cazoleta de bisagra (11) y el brazo de montaje (21) están conectados entre sí mediante una palanca articulada interior (31) y una exterior (33). Las palancas articuladas (31, 33) están montadas respectivamente de forma articulada tanto en la cazoleta articulada (11) como también en el brazo de montaje (21) en pernos de articulación (34 – 37). Forman por consiguiente la articulación (30) de la bisagra (1).

En el ejemplo de realización, la cazoleta articulada (11) tiene un marco (12) aproximadamente rectangular, cuya longitud en la dirección longitudinal de la bisagra de cazoleta (1) es mayor que su anchura. Una parte de fondo (13) de tipo placa cierra el lado inferior del marco (12). El marco (12) porta en su lado superior p. ej. una brida de fijación (14) con orificios. Cerca del lado de marco (15) del lado del brazo de montaje, en el marco (12) están dispuestos los pernos de articulación (34, 35) de forma decalada entre sí. El perno de articulación (35) de la palanca articulada exterior (33) se sitúa cerca del lado superior del marco (12). El perno de articulación (34) de la palanca articulada interior (31) está para ello en la dirección del lado de marco (15) y decalado en la dirección de la parte de fondo (13).

El brazo de montaje (21) es p. ej. un brazo hueco por zonas, en forma de sillar. En la zona del brazo de montaje (21), la cual señala hacia la cazoleta articulada (11), están fijados los dos pernos de articulación (36, 37), en los que están montadas la palanca articulada exterior (33) y la palanca articulada interior (31). El perno de articulación (37) de la palanca articulada exterior (33) está decalado en este caso en la dirección de la cazoleta articulada (11) respecto al perno de articulación (36) de la palanca articulada interior (31). El brazo de montaje (21) comprende una placa de cruz (24) para la orientación y para la fijación en el mueble.

En el brazo de montaje (21) está dispuesta una carcasa (42), por ejemplo, en forma de sillar con un dispositivo retardador (40). El último es p. ej. un elemento de amortiguación hidráulico (40) con una unidad de cilindro – pistón (41), que presenta por ejemplo una curva característica no lineal. En la figura 5 está representado un dispositivo retardador (40) de este tipo con una carcasa cilíndrica (42). El elemento de activación (43) de este dispositivo retardador (40) es un vástago de pistón (43) conectado con el pistón (44) y que sobresale del cilindro (47). En el ejemplo de realización, la cabeza del vástago de pistón (48) está configurada en el lado frontal en forma de calota. No presenta ninguna rosca.

En el dispositivo retardador (40) el pistón (44) separa una cámara de desplazamiento (58) adyacente al fondo de cilindro (49) de una cámara de compensación (59). El pistón (44) tiene p. ej. orificios de paso (51), que conectan la cámara de desplazamiento (58) con la cámara de compensación (59). Un órgano de válvula (52) p. ej. desplazable y/o deformable axialmente actúa como estrangulamiento al hacer entrar el pistón (44) en el cilindro (47). En la cámara de desplazamiento (58) está dispuesto un resorte de compresión (46), que se apoya en el fondo de cilindro (49) y en el pistón (44).

La cámara de compensación (59) se delimita por un elemento de obturación (53) con una placa de presión (54). Entre la placa de presión (54) y el disco de la cabeza de cilindro (55) está dispuesto otro resorte de compresión (57). El vástago de pistón (43) está guiado en el disco de la cabeza de cilindro (55) y en un disco de apoyo (56).

En la representación de la figura 5 el vástago de pistón (43) está extraído y el pistón (44) está en contacto con el disco de apoyo (56).

Después de la instalación del brazo de montaje (21), el fondo de cilindro (49) señala en la dirección de la articulación (30). En el caso de una bisagra abierta (1), el pistón (44) se sitúa p. ej. en un cuarto de su carrera total teórica – ésta es por ejemplo de 16 milímetros – en el dispositivo retardador (40) alejado del disco de apoyo (56).

En la bisagra de cazoleta (1) representada en las figuras 1 a 8, la palanca articulada interior (31) está acoplada con una transmisión (60). La palanca articulada interior (31) tiene para ello una prolongación (32), que sobresale del perno de articulación (36) y que forma el elemento de accionamiento (32) de la transmisión (60).

La transmisión (60) comprende p. ej. un mecanismo de bielas acopladoras (61) y un mecanismo de biela y manivela de empuje (71) conectado con éste. El armazón (62) del mecanismo de bielas acopladoras (61), véase la figura 9, se forma por el brazo de montaje (21), en el que está montada una manivela (63) – esto es por ejemplo el elemento de accionamiento (32) – en el perno de articulación (36) y en el que están montadas bielas oscilantes (67) situadas en paralelo entre sí en un perno de articulación (38). La manivela (63) y las bielas oscilantes (67) están conectadas p. ej. mediante un acoplamiento (65) en forma de yugo. En este caso la articulación de manivela (64) conecta la manivela (63) y el acoplamiento (65). El acoplamiento (65) y las bielas oscilantes (67) están conectados mediante las

articulaciones de acoplamiento (66).

El armazón del mecanismo de biela y manivela de empuje (71) se forma por el brazo de montaje (21), en el que están montadas las manivelas articuladas de empuje (72) en el perno de articulación (38) y por la carcasa (42), que comprende dos ranuras de guiado laterales (23), véase la figura 4. Las bielas oscilantes (67) del mecanismo de bielas acopladoras (61) y las manivelas articuladas de empuje (72) del mecanismo de biela y manivela de empuje (71) están conectados entre sí de forma rígida. En este caso las manivelas articuladas de empuje (72) son el 80% más largas que las bielas oscilantes (67). Las manivelas articuladas de empuje (72) impulsan a través de dos vástagos de biela (74) situados en paralelo entre sí dos vástagos de empuje (76). Los últimos son guiados en paralelo entre sí en las ranuras de guiado (23) en ambos lados longitudinales de la carcasa (42) y están conectados entre sí mediante un yugo (77). Las líneas centrales imaginarias de ambas ranuras de guiado (23), véase la figura 4, fijan por ejemplo un plano común, en el que también se sitúa la línea central del vástago de pistón (43) de la unidad de cilindro – pistón (41). Pero la línea central del vástago de pistón (43) puede estar también decalada en paralelo a las ranuras de guiado (23). Estas ranuras de guiado (23) forman una guía (81), que está dispuesta en paralelo al elemento de activación (43) del dispositivo retardador (40). Pero también es concebible disponer la guía (81) en el brazo de montaje (21).

En la figura 3 está representado un detalle de la cabeza del vástago de pistón (48) y del yugo (77). La cabeza del vástago de pistón (48) está en contacto con el yugo (77) de forma cargada por el resorte de compresión (46). La superficie de contacto en el lado del yugo es parte de una pieza de presión (79), gracias a la que el yugo (77) está en contacto p. ej. de forma directa con el vástago de pistón (43). La pieza de presión (79) también puede estar en contacto de forma indirecta, p. ej. bajo intercalado de una pieza adaptadora, con el vástago de pistón (43).

La bisagra (1) descrita en este ejemplo de realización comprende además un dispositivo de ingreso (90). La palanca articulada interior (31) tiene un brazo (39), que forma por ejemplo un ángulo de 112 grados respecto a la línea de conexión de los pernos de articulación (34, 36) de la palanca articulada interior (31). Este brazo (39) comprende una recepción de resorte (92) para un resorte de tracción (91), que está sujeto entre el brazo (39) y otra recepción de resorte (93) formada por una articulación de vástago de biela (75). En el caso de la bisagra (1) abierta la longitud del resorte de tracción (91) es p. ej. de 43 milímetros. La bisagra (1) también puede estar configurada sin dispositivo de ingreso (90).

Si se cierra la bisagra (1), se mueve de la posición abierta representada en la figura 1 a través de la posición central representada en la figura 6 – aquí la bisagra (1) está abierta p. ej. todavía en 35 grados – a la posición cerrada mostrada en la figura 7. Las palancas articuladas (31, 33) pivotan alrededor de los pernos de articulación (36, 37) y la cazoleta articulada (11) alrededor del perno de articulación (34, 35). La cazoleta articulada (11) describe así respecto al brazo de montaje (21) un movimiento de pivotación forzado de la posición final abierta en la dirección de la posición final cerrada.

En las figuras 9 – 14 está representado el desarrollo del movimiento de la bisagra (1). Las figuras individuales muestran el tren de engranajes de la bisagra (1) de forma simplificada en distintas posiciones angulares. Para clarificar mejor los desarrollos de funcionamiento, en estas figuras 9 – 14 el dispositivo retardador (40) está representado por debajo del vástago de empuje (76). Además, la carrera de pistón del dispositivo retardador (40) está representada ampliada en el factor dos. Así a continuación se describe la transmisión (60) como si cada elemento de transmisión (61 - 79) sólo estuviera presente de forma simplificada.

Durante el cierre de la bisagra (1) se pivota la palanca articulada (31) con el elemento de accionamiento (32) en el sentido horario. El ángulo de pivotación total alrededor del perno de articulación (36) es de por ejemplo 53 grados. La biela oscilante (67) del mecanismo de bielas acopladoras (61) se pivota en primer lugar igualmente en sentido horario. La manivela articulada de empuje (72) empuja el vástago de empuje (76) hacia la derecha a lo largo de la guía (81) en la representación de las figuras 9 y 10 mediante el vástago de biela (74). Mediante este movimiento traslatorio el yugo (77) se desplaza hacia la derecha en la representación de estas figuras. La carrera del yugo (77) en este movimiento es de por ejemplo un octavo de la carrera total teórica del pistón (44) del dispositivo retardador (40). La presión del yugo (77) en el vástago de pistón (43) se disminuye y el resorte de retroceso (46) dispuesto dentro de la unidad de cilindro – pistón (41) hace salir el pistón (44) con el vástago de pistón (43) en la carrera mencionada, hasta que el vástago de pistón (43) está en contacto de nuevo con la pieza de presión (79) del yugo (77). Dentro de la unidad de cilindro – pistón (41) se desplaza el fluido hidráulico de la cámara de compensación (59) a la cámara de desplazamiento (58). El órgano de válvula (52) se desplaza en este caso en la dirección de la cámara de desplazamiento (58).

Este movimiento prosigue durante el cierre posterior de la bisagra (1), hasta que la manivela (63) y el acoplamiento

(65) del mecanismo de bielas acopladoras (61) están alineados entre sí. En esta posición se alcanza el punto de inversión del mecanismo de biela y manivela de empuje (71). El pistón (44) del dispositivo retardador (40) está ahora en un punto muerto superior, en el que el pistón (44) tiene la mayor distancia respecto al fondo de cilindro (49). En el presente ejemplo de realización, el ángulo de apertura de la bisagra (1) es ahora de 35 grados, véase las figuras 6 y 5 11.

Durante el cierre posterior de la bisagra (1) se sigue pivotando la manivela (63) en el sentido horario alrededor del perno de articulación (36). La manivela articulada de empuje (72) se pivota ahora en sentido antihorario alrededor del perno de articulación (38) y arrastra el vástago de biela (74) y el vástago de empuje (76). Mediante la pieza de presión (79) del yugo (77) se carga el vástago de pistón (43) en la dirección axial. El pistón (44) de la unidad de cilindro – pistón (41) se desplaza en la dirección de la cámara de desplazamiento (58). En este caso el fluido hidráulico presiona el órgano de válvula (52) contra el pistón (44), véase la figura 5. El pistón (44) desplaza ahora el fluido hidráulico de forma estrangulada a través de los orificios (51) a la cámara de compensación (59). De este modo se retarda el movimiento de cierre de la bisagra (1). Se comprime el resorte de retroceso (46) en la cámara de desplazamiento (58), véanse las figuras 12 – 14. En el ejemplo de realización, la carrera del pistón (44) durante este movimiento es por ejemplo del 30% de la carrera total teórica del pistón (44). La velocidad del movimiento relativo de las partes de bisagra (10, 20) una respecto a otra se retarda hasta que es casi cero en la posición final cerrada. Esta posición de bisagra está representada en las figuras 7 y 14.

20 Con el comienzo del movimiento de cierre se alarga el resorte de tracción (91), partiendo de la longitud de partida en el caso de bisagra (1) abierta, véase las figuras 9 – 12. La longitud máxima se alcanza en el caso de la bisagra (1) representada en el ejemplo de realización en la representación de la figura 12 con un ángulo de apertura de 23 grados, cuando los acoplamientos (65, 74) de las dos piezas de transmisión (61, 71) están alineados entre sí. Estos dos acoplamientos (65, 75) se sitúan en esta posición al menos aproximadamente en paralelo respecto al resorte de tracción (91). El resorte de tracción (91) está alargado ahora por ejemplo en el 6 por ciento de su longitud de partida.

Desde esta posición, durante el cierre de la bisagra (1) actúa junto a la fuerza del operario la fuerza de tracción del resorte (91), que tira de la bisagra (1) en la dirección de la posición final cerrada, véanse las figuras 7 y 14. En esta posición final, el resorte de tracción (91) ha alcanzado al menos aproximadamente su longitud de partida. La diferencia de la longitud de resorte en la posición de partida abierta y la posición final cerrada es en el ejemplo de realización del 0,5 por mil de la longitud de resorte más corta y por consiguiente menor que el 1% de la longitud de resorte más corta. Por consiguiente p. ej. una puerta de armario se sujeta de forma segura en ambas posiciones finales.

35 El vástago de pistón (43) se carga sólo a presión y en su dirección longitudinal, por lo que se excluye un ladeo del pistón (44) y el vástago de pistón (43). Por consiguiente, no existe un peligro del deterioro de los elementos de obturación (53), por lo que se posibilita una larga vida útil de la bisagra (1). Además, para el usuario son invisibles la transmisión (60) y el dispositivo retardador (40), dado que el brazo de montaje (21) se fija mediante la placa de cruz (24) en el mueble y en el ejemplo de realización está cerrado el lado del brazo de montaje (21) opuesto a la placa de cruz (24).

Durante la apertura de la puerta de armario, la bisagra (1) se pivota de la posición final cerrada representada en las figuras 7 y 14 a la posición final abierta mostrada en las figuras 1 y 9. El elemento de accionamiento (32) pivota en este caso en sentido antihorario alrededor del perno de articulación (36). La manivela (72) del mecanismo de biela y manivela de empuje (71) pivota en primer lugar en el sentido horario alrededor del perno de articulación (38). En este caso mediante la transmisión (60) se desplaza el yugo (77) hacia la derecha en la representación de las figuras 14 – 9, hasta que la manivela (63) y el acoplamiento (65) están alineados entre sí. El yugo (77) se puede despegar – ante todo durante la apertura rápida de la bisagra (1) – de la cabeza del vástago de pistón (48), véase la figura 8. En la unidad de cilindro – pistón (41), el resorte de retroceso (46) presiona el pistón (44) con el vástago de pistón (43) en la dirección de la cámara de compensación (59), hasta que la cabeza del vástago de pistón (48) está en contacto de nuevo con el yugo (77). Gracias al despegue del yugo (77) del vástago de pistón (43), durante la apertura rápida de la bisagra (1) se desacopla el movimiento de la bisagra (1) del movimiento del pistón (44) y del vástago de pistón (43). Dado que el fluido hidráulico sólo se puede desplazar con un caudal volumétrico limitado de la cámara de compensación (59) a la cámara de desplazamiento (58), por consiguiente, durante la apertura rápida de la bisagra (1) se impide un deterioro del pistón (44), del vástago de pistón (43) o de la bisagra (1) y por consiguiente se eleva adicionalmente la vida útil de la bisagra (1) y del dispositivo retardador (40).

Si la bisagra (1) se sigue abriendo, la manivela (63) del mecanismo de bielas acopladoras (61) se sigue pivotando en sentido antihorario. Ahora se tira de la manivela (72) del mecanismo de biela y manivela de empuje (71) igualmente en sentido antihorario y arrastra el yugo (77) mediante el vástago de empuje (76). En este caso el yugo (77) presiona

sobre la cabeza del vástago de pistón (48) y empuja el vástago de pistón (43) con el pistón (44) en la dirección de la cámara de desplazamiento (58), desplazándose el fluido hidráulico de forma estrangulada de la cámara de desplazamiento (58) a la cámara de compensación (59). En este caso se retarda el movimiento de apertura.

5 Durante la apertura de la bisagra (1) también se pivota el brazo (39) con la palanca articulada (31). En el ejemplo de realización, el ángulo de pivotación del brazo (39) es idéntico al ángulo de pivotación de la palanca articulada interior (31). Por ejemplo, hasta un ángulo de apertura de la puerta de armario de 23 grados crece la distancia entre la recepción de resorte (92) en el brazo (39) y la recepción de resorte (93) en la articulación de vástago de biela (75). El resorte de tracción (91) se tensa.

10

Durante la apertura de la bisagra (1) por el operario, el resorte de tracción (91) se contrae de nuevo a su longitud de partida. El resorte de tracción (91) tira así – aun cuando el operario suelta la puerta – de la puerta de armario en la posición final abierta, véanse las figuras 1 y 9.

15 En la figura 15 está representada una bisagra (1), que presenta una carrera de pistón más elevada con una estructura similar. Las dimensiones exteriores de la bisagra (1) están indicadas mediante la delimitación del espacio constructivo (5). En esta representación con líneas continuas se representa la posición de transmisión en el caso de bisagra abierta (1) y con líneas a trazos la posición de transmisión con bisagra cerrada (1). Esta bisagra (1) también está construida de modo que el punto muerto superior de la carrera de pistón se alcanza con un ángulo de apertura

20 de la bisagra (1) de 35 grados. Esta posición de transmisión está representada con líneas a trazos y puntos. Con este ángulo de pivotación están alineados la manivela (63) y el acoplamiento (65). Al contrario del ejemplo de realización de las figuras 1 a 8 se hace la mitad la longitud de la biela oscilante (67) – la distancia de la articulación de acoplamiento (66) del perno de articulación (38). De este modo el ángulo de pivotación de la manivela articulada de empuje (72) conectado de forma fija con la biela oscilante (67) se eleva p. ej. a 68 grados. El rango de pivotación

25 está diseñado de modo que la manivela articulada de empuje (72) atraviesa durante el movimiento de pivotación una posición de forma normal al vástago de empuje (76). En esta posición, por ejemplo, el vástago de biela (74) está alineado con el vástago de empuje (76). El resorte de tracción (91) representado aquí sólo en la posición de bisagra abierta está fijado en el vástago de biela (74). En una forma de realización de este tipo, la carrera de pistón es el doble de la carrera de pistón de la bisagra (1) representada en las figuras 1 a 8. El comportamiento del resorte de

30

La figura 16 muestra una forma de realización de una bisagra (1), cuya transmisión (60) sólo comprende un mecanismo de biela y manivela de empuje (71). Los diferentes tipos de líneas de estas representaciones se corresponden con las distintas posiciones de bisagra, según están descritas en relación con la figura 15. En esta

35 bisagra (1) están dispuestas la manivela articulada de empuje (72) fijada en la palanca articulada interior (31), el vástago de biela (74) y el vástago de empuje (76), de modo que en el caso de un ángulo de apertura de la puerta de armario de p. ej. 25 grados están alineados entre sí. En la posición final abierta de la bisagra (1), la manivela de biela (72) y el vástago de biela (74) se sitúan de forma simétrica en su posición en el caso de posición final cerrada de la bisagra (1). El eje de simetría está alineado en este caso, por ejemplo, con el vástago de empuje (76). El

40 resorte de tracción (91) representado aquí igualmente sólo en la posición de bisagra abierta está fijado p. ej. en la articulación de vástago de biela (75) y en el brazo de montaje (21). Pero el resorte de tracción (91) también puede estar fijado p. ej. en un brazo (39) de la palanca articulada interior (31), que señala por ejemplo en la dirección de la cazoleta articulada (11) y está alineado con el vástago de biela (72).

45 Partiendo de la posición final abierta de la bisagra (1), durante el cierre de la puerta la manivela de biela (72) gira en el sentido horario. El yugo (77) se desplaza hacia la derecha en la representación de la figura 16 descargando el vástago de pistón (43), hasta que la manivela de biela (72) y el vástago de manivela (74) están alineados entre sí. Durante el cierre posterior de la puerta de armario, el yugo (77) carga el vástago de pistón (43), que empuja el pistón

50

Durante la apertura se realiza el movimiento en la dirección inversa, de modo que en primer lugar se descarga el vástago de pistón (43). Tras pasar el punto muerto y hasta la posición final abierta de la bisagra (1) se desplazan el vástago de pistón (43) y el pistón (44) de nuevo en la dirección de la cámara de desplazamiento (58). En esta

55 bisagra (1) la carrera de retardo del pistón (44) durante el cierre de la bisagra (1) es del mismo valor que la carrera de retardo del pistón (44) durante la apertura de la bisagra (1). El resorte de tracción (1) tiene una longitud idéntica en las dos posiciones finales. La longitud de resorte máxima se alcanza en este ejemplo de realización con el ángulo de cierre en el que el pistón alcanza su punto muerto superior.

En el ejemplo de realización descrito, para el ajuste del retardo de la bisagra (1) se puede regular el dispositivo

60 retardador (40) p. ej. en paralelo a la dirección del vástago de empuje. El pistón (44) puede trabajar ahora en otra

sección de la curva característica por ejemplo no lineal del dispositivo retardador (40). También es concebible una regulación longitudinal del dispositivo retardador (40) para el montaje más sencillo y/o para el funcionamiento más sencillo de la bisagra (1).

- 5 El dispositivo retardador (40) puede trabajar de forma hidráulica, neumática, mediante fricción de dos elementos de fricción, etc. En este caso se puede retardar, por ejemplo, un movimiento entrante p. ej. lineal del elemento de activación (43) o un movimiento saliente del elemento de activación (43).

- 10 La transmisión (60) se puede accionar en una bisagra de cazoleta (1) también mediante la palanca articulada exterior (33). En lugar de las formas constructivas de transmisión descritas también se puede usar una transmisión diferente, que convierte un movimiento de pivotación en un movimiento translatorio, p. ej. una transmisión de ruedas con una cremallera, un transmisión de medios de tracción, etc.

- 15 El dispositivo retardador (40) puede estar dispuesto en la bisagra de cazoleta (1) descrita también en el lado de la cazoleta articulada (11). En otras formas constructivas de bisagra, p. ej. en bisagras enrolladas, en bisagras en banda, etc. es concebible la disposición del dispositivo retardador (40) en cada una de las dos partes de bisagra. No obstante, el dispositivo retardador también se puede usar en bandas en las que están conectadas entre sí de forma separable las dos partes de herraje.

- 20 Como dispositivo de ingreso (90) se puede usar en lugar del resorte de tracción (91) p. ej. un resorte de compresión, un resorte espiral, un resorte de flexión, etc. También es concebible una realización de la bisagra (1) sin dispositivo de ingreso (90).

Los elementos de las formas de realización descritas también se pueden combinar entre sí.

25

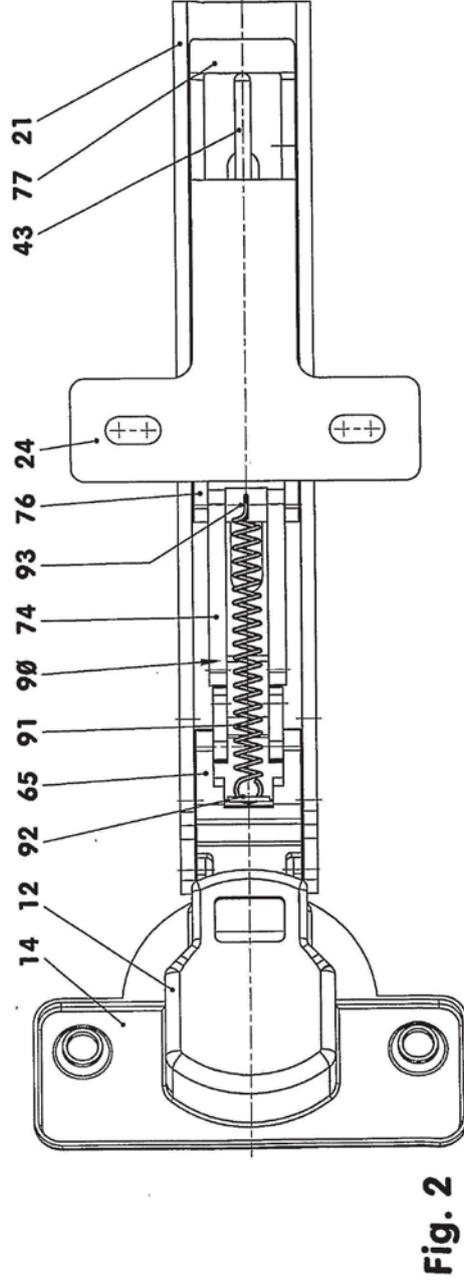
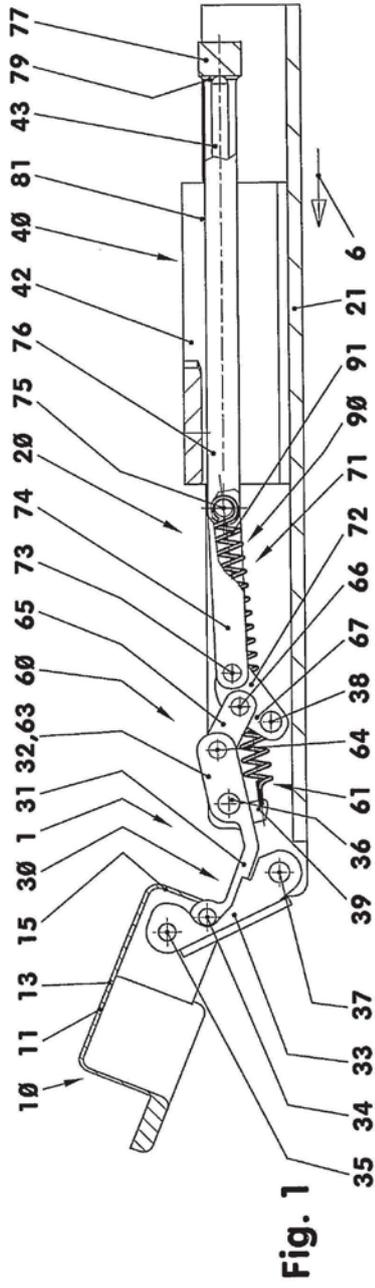
Lista de referencias

| | |
|-------|--|
| 1 | Herraje, banda, bisagra, bisagra de cazoleta |
| 5 | Delimitación del espacio constructivo |
| 30 6 | Dirección de movimiento |
| 10 | Primera parte de herraje, primera parte de bisagra |
| 11 | Cazoleta articulada |
| 12 | Marco |
| 13 | Parte de fondo |
| 35 14 | Brida de fijación |
| 15 | Lado del marco del lado del brazo de montaje |
| 20 | Segunda parte de herraje, segunda parte de bisagra |
| 21 | Brazo de montaje |
| 23 | Ranura de guiado |
| 40 24 | Placa de cruz |
| 30 | Articulación |
| 31 | Palanca articulada interior |
| 32 | Elemento de accionamiento, prolongación |
| 33 | Palanca articulada exterior |
| 45 34 | Perno de articulación |
| 35 | Perno de articulación |
| 36 | Perno de articulación |
| 37 | Perno de articulación |
| 38 | Perno de articulación |
| 50 39 | Brazo |
| 40 | Dispositivo retardador, elemento de amortiguación |
| 41 | Unidad de cilindro – pistón |
| 42 | Carcasa |
| 43 | Elemento de activación, vástago de pistón |
| 55 44 | Pistón |
| 46 | Resorte de retroceso, resorte de compresión |
| 47 | Cilindro |
| 48 | Cabeza del vástago de pistón |
| 49 | Fondo de cilindro |
| 60 51 | Orificios en (44) |

| | |
|-------|--|
| 52 | Órgano de válvula |
| 53 | Elemento de obturación |
| 54 | Placa de presión |
| 55 | Disco de la cabeza de cilindro |
| 5 56 | Disco de apoyo |
| 57 | Resorte de presión |
| 58 | Cámara de desplazamiento |
| 59 | Cámara de compensación |
| 60 | Transmisión |
| 10 61 | Mecanismo de bielas acopladoras |
| 62 | Armazón |
| 63 | Manivela |
| 64 | Articulación de manivela |
| 65 | Acoplamiento |
| 15 66 | Articulación de acoplamiento |
| 67 | Biela oscilante |
| 71 | Mecanismo de biela y manivela de empuje |
| 72 | Manivela articulada de empuje, manivela de biela |
| 73 | Articulación de manivela |
| 20 74 | Vástago de biela, acoplamiento |
| 75 | Articulación de vástago de biela |
| 76 | Vástago de empuje |
| 77 | Yugo |
| 79 | Pieza de presión |
| 25 81 | Guía |
| 90 | Dispositivo de ingreso |
| 91 | Resorte de tracción |
| 92 | Recepción de resorte |
| 93 | Recepción de resorte |
| 30 | |

REIVINDICACIONES

1. Herraje (1) con una primera parte de herraje (10) y con una segunda parte de herraje (20) acoplada de forma articulada con ésta, conectada de forma separable o inseparable, en donde en una de las partes de herraje (20; 10) está dispuesto un dispositivo retardador (40) con un elemento de activación (43), en donde el dispositivo retardador (40) comprende una unidad de cilindro – pistón (41) cuyo elemento de activación (43) es un vástago de pistón (43) y en donde el herraje (1) comprende un elemento de accionamiento (32), que se puede pivotar con respecto a la parte de herraje (20; 10) que porta el dispositivo retardador (40) y que está conectado de forma articulada o rígida con la respectiva otra parte de herraje (10; 20), y que el herraje (1) comprende una transmisión (60) dispuesta en la parte de herraje (20; 10) que porta el dispositivo retardador (40), **caracterizado porque** la transmisión (60) convierte el movimiento de pivotación del elemento de accionamiento (32) en un movimiento translatorio al menos de un elemento de transmisión (76; 77; 79) – **porque** el al menos un elemento de transmisión (76; 77; 79) en movimiento de translación está guiado mediante una guía (81) en paralelo al elemento de activación (43), y – **porque** el al menos un elemento de transmisión (76; 77; 79) en movimiento de translación acciona de forma directa o indirecta el dispositivo retardador (40).
2. Herraje (1) según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el al menos un elemento de transmisión (76; 77; 79) en movimiento de translación presenta una pieza de presión (79), que está en contacto al menos en una dirección de movimiento (6) de forma directa o indirecta con el elemento de activación (43) del dispositivo retardador (40).
3. Herraje (1) según la reivindicación 2, **caracterizado porque** durante un movimiento relativo de las dos partes de herraje (10, 20) una respecto a otra, la pieza de presión (79) guía o descarga el elemento de activación (43).
4. Herraje (1) según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el dispositivo retardador (40) es un dispositivo retardador hidráulico (40).
5. Herraje (1) según la reivindicación 2, **caracterizado porque** durante el cierre del herraje (1), la pieza de presión (79) hace entrar el vástago de pistón (43) de la unidad de cilindro – pistón (41) y el dispositivo retardador (40) retarda el pistón (44) entrante.
6. Herraje (1) según la reivindicación 3, **caracterizado porque** la pieza de presión (79) descarga el vástago de pistón (43) saliente.
7. Herraje (1) según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el dispositivo retardador (40) presenta un resorte de retroceso (46) que actúa sobre el elemento de activación (43).
8. Herraje (1) según la reivindicación 1, **caracterizado porque** la primera parte de herraje (10) y la segunda (20) están conectadas mediante dos palancas articuladas (31, 33).
9. Herraje (1) según la reivindicación 8, **caracterizado porque** el elemento de accionamiento (32) es parte de una palanca articulada (31; 33).
10. Herraje (1) según la reivindicación 1, **caracterizado porque** es una bisagra (1).
11. Herraje (1) según la reivindicación 1, **caracterizado porque** comprende un dispositivo de ingreso (90).
12. Herraje (1) según la reivindicación 11, **caracterizado porque** el dispositivo de ingreso (90) comprende un resorte de tracción (91) dispuesto en la transmisión (60).
13. Herraje (1) según la reivindicación 12, **caracterizado porque** el resorte de tracción (91) presenta al menos aproximadamente la misma longitud en ambas posiciones finales del herraje (1), siendo esta longitud más corta que la longitud máxima del resorte de tracción (91) durante el movimiento de pivotación relativo de las partes de herraje (10, 20) una respecto a otra.



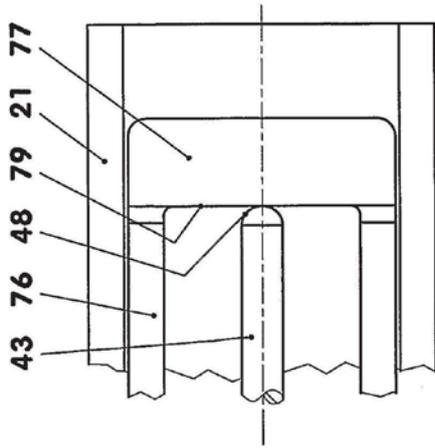


Fig. 3

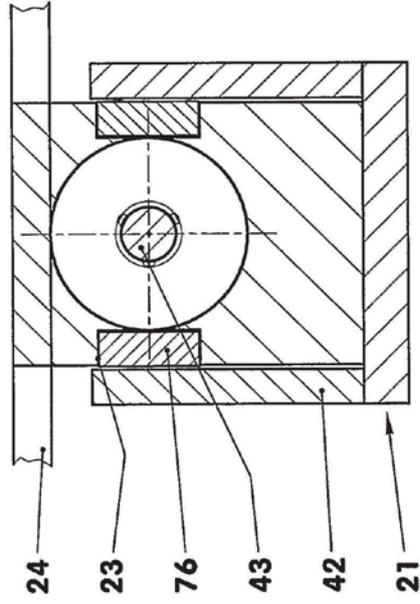


Fig. 4

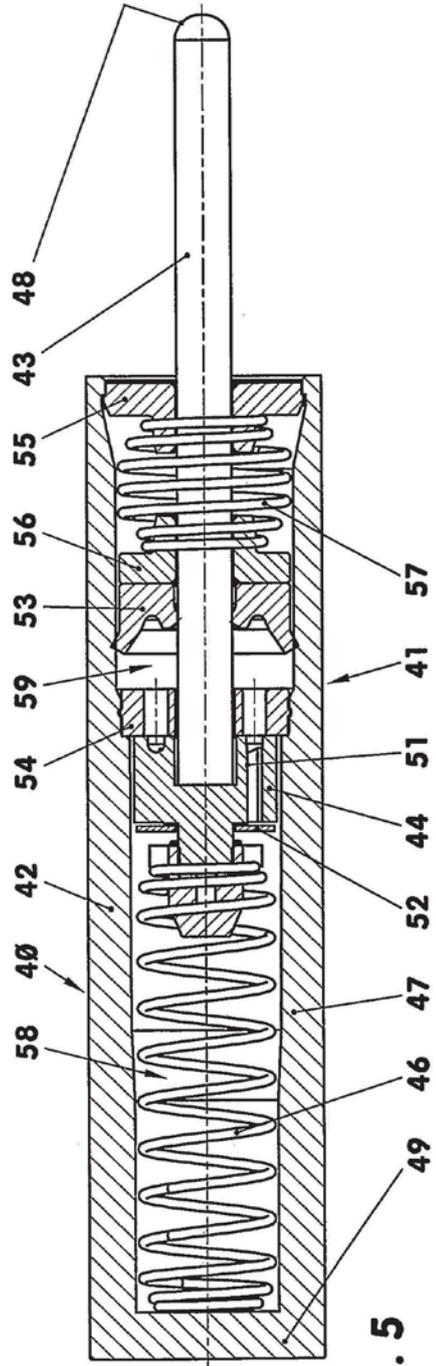


Fig. 5

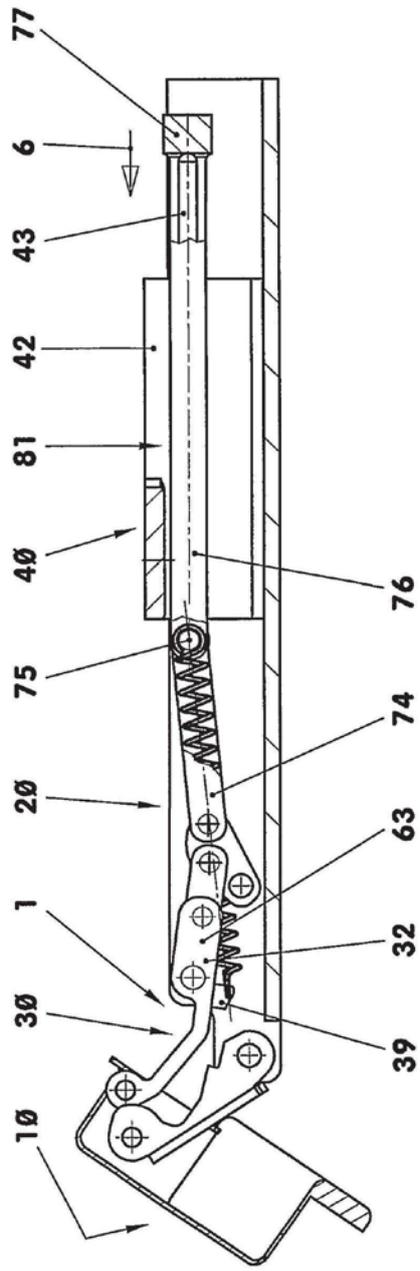


Fig. 6

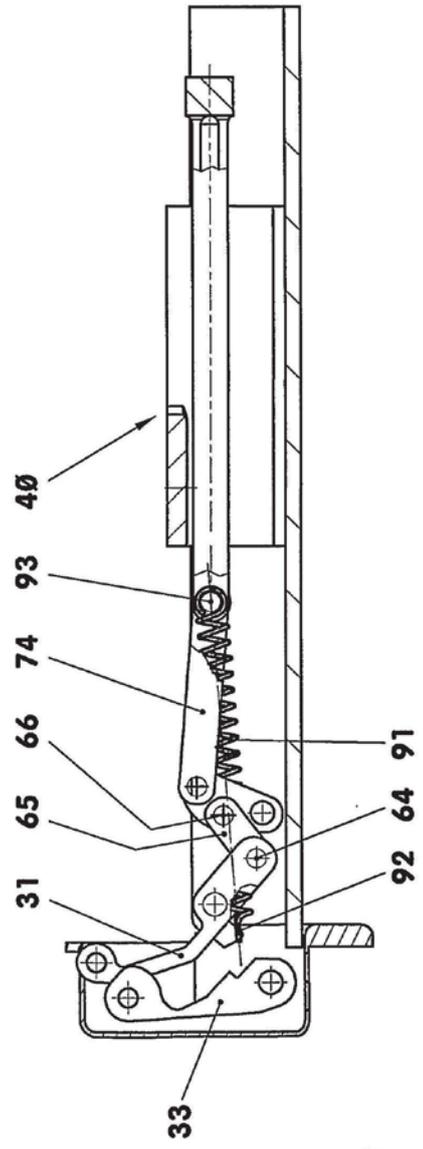
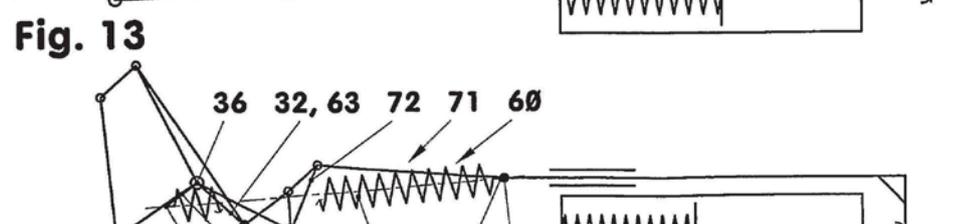
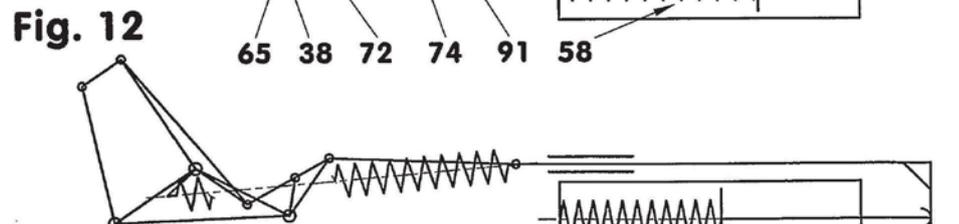
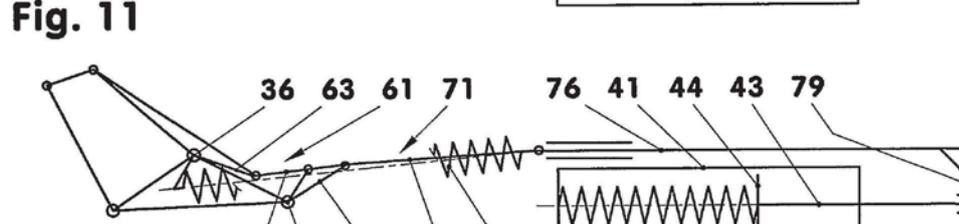
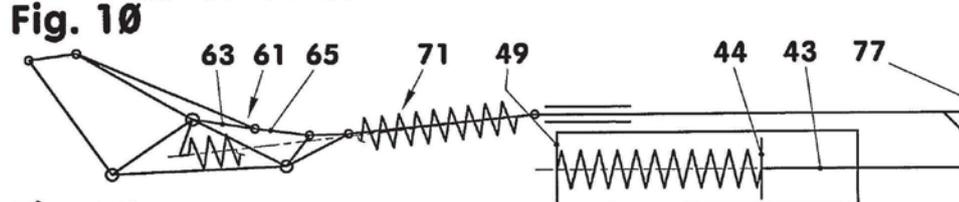
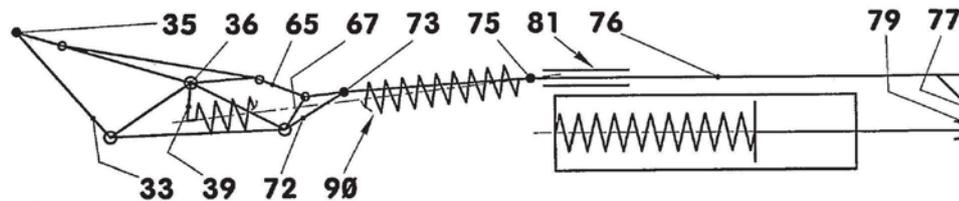
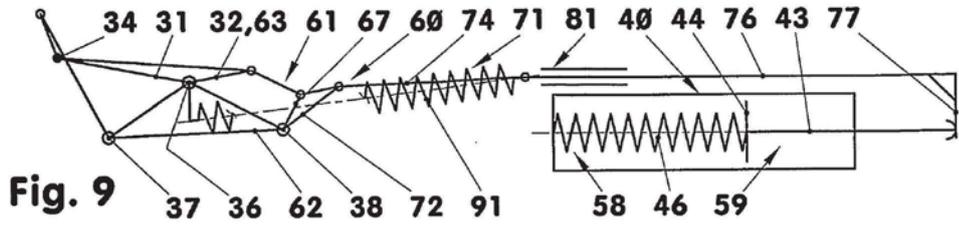


Fig. 7



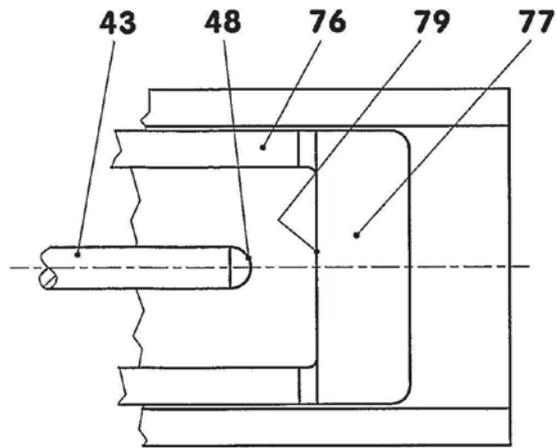


Fig. 8

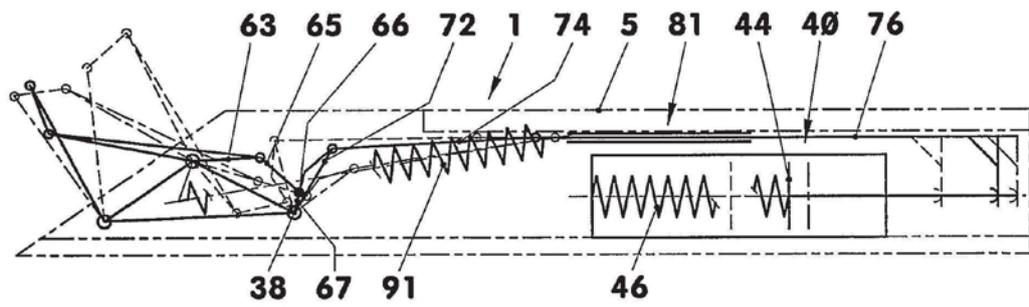


Fig. 15

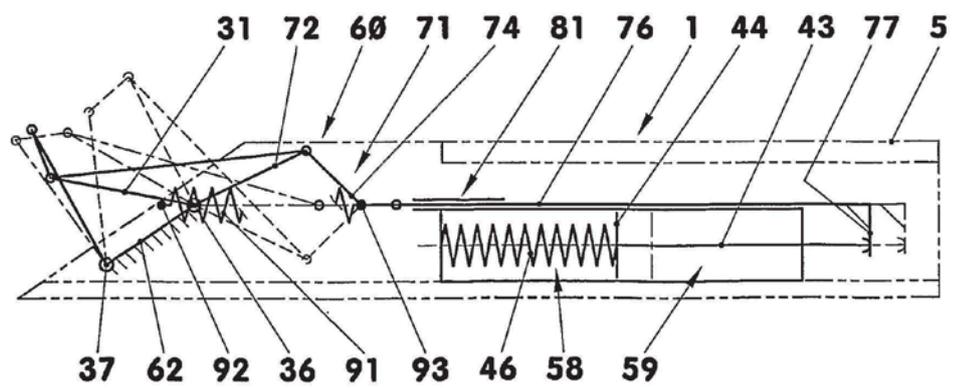


Fig. 16