

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 392 199**

51 Int. Cl.:

E05B 13/00 (2006.01)

E05B 65/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07871803 .8**

96 Fecha de presentación: **06.12.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **2102435**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **23.09.2009**

54 Título: **Dispositivo de accionamiento protegido contra el vandalismo**

30 Prioridad:

08.12.2006 FR 0655398

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:

05.12.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:

05.12.2012

73 Titular/es:

**JPM SAS (100.0%)
40 ROUTE DE PARIS, AVERMES
03000 MOULINS, FR**

72 Inventor/es:

**ACHERON, THIERRY;
BAILLIA-PREL, QUENTIN;
BEL, FRÉDÉRIC y
BERGER, PASCAL**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 392 199 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

Dispositivo de accionamiento protegido contra el vandalismo.

La invención se refiere a un dispositivo de accionamiento para puertas, en particular adaptado a las puertas provistas de una barra antipánico.

5 En la práctica, la barra antipánico de una puerta de esta clase se encuentra en la parte interior de la puerta para permitir la evacuación rápida de un local, y el dispositivo de accionamiento (o semi-conjunto) tiene la función de controlar el acceso al local desde el exterior de la puerta. Un semi-conjunto como éste incluye normalmente una manilla y un bombillo de cerradura, permitiendo la acción del bombillo autorizar la apertura de la puerta mediante la acción sobre la manilla, o contrariamente impidiéndola. La apertura de la puerta se hace en la práctica por el
10 accionamiento sobre una tuerca que arrastra el cuadradillo de la cerradura.

Se conocen dispositivos de manilla bloqueada: cuando el acceso desde el exterior está condenado, la manilla está bloqueada en posición de espera, normalmente horizontal.

15 Se conocen también dispositivos de manilla desembragada: cuando el acceso desde el exterior está condenado, un mecanismo de desembrague desacopla la rotación de la manilla de la rotación de la tuerca. Un tope limita el movimiento de la manilla, y un muelle de torsión mantiene la misma en su posición de espera que es normalmente horizontal.

20 Estas dos soluciones tiene en común el inconveniente de permitir que la puerta pueda ser objeto de vandalismo por medio de un apoyo continuo sobre la manilla, de manera que la misma sea bloqueada en posición de espera horizontal o bloqueada en su final de carrera contra un tope. El dispositivo se daña ya sea porque la manilla se dobla o se rompe, ya sea porque el interior del dispositivo de accionamiento se deforma o se rompe.

El documento GB 2325020 describe un dispositivo de accionamiento de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

25 La invención tiene por objeto remediar este problema, y facilitar un dispositivo de accionamiento alternativo tipo semi-conjunto que no sea deteriorado por un esfuerzo demasiado grande sobre la manilla. Preferiblemente la solución de acuerdo con la invención debe presentar una buena robustez para una ocupación de espacio mínima.

Con este fin, la invención propone un dispositivo de accionamiento adaptado para montarse sobre una hoja de puerta que incluye una cerradura por una cara que define un plano de referencia perpendicular a una dirección axial, comprendiendo el citado dispositivo de accionamiento un cuerpo que incluye al menos en parte:

30 - un soporte de manilla apto para girar alrededor de un primer eje paralelo a la citada dirección axial y fijo con respecto al citado cuerpo, comprendiendo el citado soporte de la manilla una parte de tope alejado radialmente respecto al citado primer eje,

- una tuerca apta para girar alrededor de un segundo eje paralelo a la citada dirección axial y fija con respecto al citado cuerpo, adaptada para actuar sobre un cuadradillo de la cerradura,

35 - un bombillo de cerradura accesible desde el exterior del cuerpo, presentando al menos dos posiciones y adaptado para bascular de la una a la otra en respuesta al accionamiento de un usuario,

40 - un conjunto móvil de transmisión móvil apto para trasladarse siguiendo una dirección de traslación paralela al plano de referencia, conmutable entre por lo menos una configuración de embragado y una configuración de desembragado bajo la acción del citado bombillo de cerradura y de tal manera que la rotación del soporte de la manilla comporta la traslación del citado conjunto móvil de transmisión, y que en la configuración de embragado la traslación del citado conjunto móvil de transmisión comporta la rotación de la tuerca, caracterizado porque

45 - el cuerpo contiene además un sistema de tope incluido en el citado cuerpo, deformable de manera reversible entre al menos dos configuraciones y adaptado en una primera configuración para interactuar con la citada parte de tope para definir una posición angular de tope para el soporte de la manilla obtenido mediante el giro respecto a una posición de reposo en la cual la parte de tope no está en contacto con el sistema de tope, deformándose el citado sistema de tope por esfuerzos crecientes ejercidos sobre el soporte de la manilla hasta una segunda configuración para la cual la parte de tope escapa del citado sistema de tope por deslizamiento al contacto del mismo, estando solicitado elásticamente el citado sistema de tope hacia su primera configuración.

50 Este dispositivo presenta la ventaja de no poder ser dañado por una acción giratoria demasiado importante sobre la manilla, es decir de estar protegido contra el vandalismo. En efecto, el conjunto móvil de transmisión permite desembragar el giro de la tuerca del giro del soporte de la manilla, y cuando se aplica un esfuerzo giratorio demasiado elevado, el sistema de tope se deforma de manera reversible y deja volver el citado soporte de la manilla, lo que permite evitar la rotura o avería del dispositivo. Además, dado que el conjunto móvil apto para trasladarse es móvil según una dirección paralela al plano de referencia, se limita la ocupación de espacio en la dirección axial.

- 5 Preferentemente, el conjunto móvil de transmisión incluye un primer elemento de transmisión que interactúa con el soporte de la manilla, y un segundo elemento de transmisión que interactúa en la configuración de embragado con la tuerca, experimentando el citado segundo elemento de transmisión, entre la configuración de desembragado y la configuración de embragado, respecto al citado primer elemento de transmisión, un desajuste transversal a dicha dirección de traslación.
- 10 Preferentemente, el conjunto móvil de transmisión se compone de una placa montada apta para trasladarse respecto al cuerpo y de una pieza de embrague montada apta para girar respecto de dicha placa, siendo llevado por dicha placa el primer elemento de transmisión, y siendo llevado por dicha pieza de embrague el segundo elemento de transmisión. Estas características ofrecen la ventaja de la sencillez y la solidez, para una ocupación de espacio limitada. Además, el término placa no se debe entender de manera limitante e incluye diversas formas de piezas.
- 15 Preferentemente, el citado soporte de la manilla incluye una sección de accionamiento, eventualmente desfasada siguiendo el citado primer eje con respecto a la zona de tope, que incluye una zona de accionamiento alejada radialmente con respecto a dicho primer eje, siendo el primer elemento de transmisión de dicho conjunto móvil de transmisión una superficie de apoyo en contacto con la cual la citada sección de accionamiento desliza, y de tal manera que a partir de una posición de sollicitación del soporte de la manilla, la rotación de la zona de accionamiento comporta la traslación de la superficie de apoyo por empuje, y de tal manera que un elemento de sollicitación fijado al citado cuerpo mantiene el conjunto móvil de transmisión en contacto del citado soporte de la manilla y sollicita el citado conjunto móvil de transmisión y el citado soporte de la manilla cada uno hacia una posición de retracción.
- 20 Esto ofrece la ventaja de que el mecanismo es sencillo y sólido, para una ocupación de espacio mínima. Además, la rotación de la manilla puede ser ilimitada, gracias al elemento de sollicitación.
- Preferentemente, el citado elemento de sollicitación es un muelle de compresión, que ofrece la ventaja de la sencillez y la robustez.
- 25 Preferentemente, el conjunto constituido por la sección de accionamiento, el conjunto móvil de transmisión y la tuerca tiene, para una posición del soporte de la manilla y una configuración del conjunto móvil de transmisión, una simetría respecto a un plano que incluye el citado primer eje. Esto permite al dispositivo de accionamiento poder montarse en una puerta indiferentemente de si abre a izquierda o a derecha.
- Preferentemente, la tuerca incluye una zona de apoyo alejada respecto del segundo eje y el segundo elemento de transmisión del conjunto móvil de transmisión incluye una superficie de accionamiento que actúa sobre la zona de apoyo, preferentemente por empuje. Esto ofrece la ventaja de que el mecanismo es sencillo y sólido.
- 30 Preferentemente, la tuerca incluye además un hueco adyacente a la zona de apoyo y el segundo elemento de transmisión incluye además una espiga adaptada para penetrar en el citado hueco. Esto permite una rotación más importante de la tuerca.
- 35 Preferentemente, el bombillo de cerradura actúa sobre la configuración del conjunto móvil de transmisión a través de una pieza intermedia móvil de condena respecto al cuerpo y móvil apta para girar y trasladarse respecto al conjunto móvil de transmisión. Esto ofrece la ventaja de que el mecanismo es sencillo y sólido. Preferentemente la pieza de condena es móvil apta para girar y para trasladarse respecto del segundo elemento de transmisión o de la pieza de embrague del conjunto móvil de transmisión. Preferentemente, la pieza de condena se monta con respecto al conjunto móvil de transmisión mediante un pasador insertado en una ranura.
- 40 Preferentemente, la pieza de condena es igualmente móvil apta para girar respecto al cuerpo, por ejemplo alrededor de un eje perpendicular al plano de referencia. Esto permite al mecanismo, en de posición embragado, no ser dañado en caso de resistencia a la rotación de la tuerca. Preferentemente, la pieza de condena se monta con respecto al cuerpo mediante un pasador insertado en una ranura.
- Preferentemente, la pieza de condena tiene una simetría respecto a un plano perpendicular al plano de referencia, lo que permite utilizarla en el montaje de una puerta que abre a izquierda o a derecha.
- 45 Preferentemente, el sistema de tope incluye una lámina elástica. Esto presenta la ventaja de que una lámina elástica así es sencilla de implementar y fácil de sustituir en caso de desgaste. Preferentemente, la citada lámina elástica está hecha de acero para muelles.
- 50 Preferentemente, el citado soporte de la manilla comporta una sección de tope de forma generalmente alargada, siendo dicha parte de tope una parte excéntrica de la citada sección de tope. En otras palabras, la envolvente de la circunferencia de la sección de la parte de tope incluye al menos una zona a una primera distancia del primer eje y una segunda zona a una segunda distancia del primer eje, siendo la segunda distancia superior a la primera distancia, pudiendo la envolvente de la circunferencia de la sección de la parte de tope deslizar en contacto con la lámina elástica. Esto ofrece la ventaja de que el mecanismo es sencillo y sólido, para una ocupación de espacio mínima. Preferentemente, la segunda distancia es sensiblemente superior a la primera distancia.
- 55 Preferentemente, el sistema de tope comporta dos láminas elásticas a una parte y a otra del soporte de la manilla.

Esto confiere una mayor robustez al mecanismo.

Preferentemente, la posición de la tuerca cuando el soporte de la manilla está en el tope es tal que el cuadradillo de la cerradura está en posición apropiada para la apertura de la puerta.

5 Preferentemente, el conjunto constituido por la sección de tope y el sistema de tope tiene, para una posición del citado soporte de la manilla, una simetría respecto de un plano que incluye dicho primer eje.

Preferentemente, el conjunto constituido por la parte de accionamiento y el conjunto móvil de transmisión tiene, para una posición del soporte de la manilla y una configuración del conjunto móvil de transmisión, una simetría respecto de un plano que incluye el citado primer eje.

Preferentemente, la pieza de condena tiene una simetría respecto a un plano perpendicular al plano de referencia.

10 Esto permite al dispositivo de accionamiento que se pueda montar en una puerta que abre a izquierda o derecha indiferentemente.

Preferentemente, los ejes del soporte de la manilla y de la tuerca son coincidentes.

Preferentemente, el dispositivo de accionamiento está adaptado para o, preferentemente está destinado a, ser instalado en una puerta provista de una barra antipánico.

15 La invención expuesta se seguirá ahora por la descripción de un ejemplo de realización, dada a continuación a título ilustrativo y no limitante, en referencia a los dibujos adjuntos en los cuales:

La figura 1 es una vista general de las diferentes piezas de un dispositivo de accionamiento de acuerdo con la invención.

Las figuras 2, 3 y 4 son vistas bajo tres ángulos diferentes del soporte de la manilla del dispositivo de accionamiento.

20 La figura 5 es una vista de la tuerca del dispositivo de accionamiento.

La figura 6 es una vista del conjunto móvil de transmisión del dispositivo de accionamiento en una configuración de embragado.

La figura 7 representa una vista del mecanismo del dispositivo de accionamiento en la configuración de desembragado del conjunto móvil de transmisión.

25 La figura 8 representa una vista de detalles del mecanismo del dispositivo de accionamiento en la configuración de desembragado del conjunto móvil de transmisión, siendo basculada la manilla del dispositivo de accionamiento por un operador exterior.

La figura 9 representa una vista de detalles del mecanismo del dispositivo de accionamiento en la configuración de embragado del conjunto móvil de transmisión.

30 La figura 10 representa una vista de detalles del mecanismo del dispositivo de accionamiento en la configuración de embragado del conjunto móvil de transmisión, siendo basculada la manilla del dispositivo de accionamiento por un operador exterior.

Las figuras 11, 12, 13 y 14 representan una vista en sección de la parte de tope del soporte de la manilla y del sistema de tope del dispositivo de accionamiento en cuatro disposiciones: disposición inicial, disposición en el tope, disposición forzando, disposición después de forzar, correspondiendo a cuatro posiciones de la manilla del dispositivo de accionamiento.

40 En relación a la figura 1, un dispositivo de accionamiento 1 llamado semi-conjunto destinado a fijarse en una puerta por una cara 2 paralela a un plano de referencia incluye un cuerpo 3 alargado, un soporte de manilla 4 apto para girar alrededor de un primer eje perpendicular al plano de referencia, una tuerca 5 apta para girar alrededor de un segundo eje en este caso coincidente con el primer eje, un bombillo de cerradura 6, un elemento móvil de transmisión 7 montado apto para trasladarse respecto al cuerpo 3, láminas elásticas 8 que forman un sistema de tope, un muelle 9 y una pieza de condena 10. La posición de reposo de la manilla es perpendicular a la dirección del alargamiento del cuerpo 3 y paralela al plano de referencia.

45 Las figuras 2, 3 y 4 muestran de manera más detallada el soporte de manilla 4, que incluye varias secciones desplazadas según su eje, entre ellas una sección de accionamiento 41 y una sección de tope 42. Las dos secciones 41 y 42 son alargadas radialmente, de tal manera que su circunferencia no es un círculo con centro en el eje del soporte de manilla, sino que se distingue del mismo por la presencia de abultamientos periféricos.

La sección de accionamiento 41 tiene una forma general de pajarita que incluye una parte cilíndrica central unida mediante dos partes estrechas a dos zonas de accionamiento 410 que tienen la forma de protuberancias periféricas.

La sección de tope 42 tiene una forma general ovalada y sus partes excéntricas forman dos zonas de tope 420.

Finalmente el soporte de manilla 4 incluye una sección de fijación de la manilla 43 de tipo convencional, conocida por el experto en la materia. Además, el soporte de manilla 4 tiene un plano de simetría que incluye su eje.

5 La figura 5 representa la tuerca 5 del dispositivo de accionamiento, que incluye un eje de rotación, dos zonas de apoyo 51 alejadas respecto de este eje, un rebaje 52 junto a cada una de las zonas de apoyo 51, así como una toma 53 apropiada para actuar sobre el cuadradillo de la cerradura (visible en la figura 7, no representado en las otras figuras), de manera convencional conocida por el experto. Las zonas de apoyo 51 son curvadas y convexas de tal manera que se puede ejercer un esfuerzo sobre ellas bajo diferentes ángulos. Son simétricas una de la otra respecto de un plano que incluye el eje de rotación de la tuerca 5. El rebaje 52 es simétrico de él mismo respecto a este mismo plano.

10 Con referencia a la figura 6, el conjunto móvil apto para trasladarse 7 incluye una placa 71 y una pieza de desembrague 72 móvil apta para girar respecto a la placa 71 a través de una conexión pivotante convencionalmente realizable por el experto.

15 La placa 71 es plana, en general de forma rectangular y admite un plano de simetría perpendicular a su plano y paralelo a su lado más grande. La conexión pivotante que une la placa 71 y la pieza de desembrague 72 se ubica sobre la placa 71 cerca de uno de los lados pequeños del rectángulo. La placa incluye una abertura central según una dirección perpendicular al plano de la placa, estando en este caso cerrado el contorno de esta abertura. El borde de la abertura central de la placa 71 en el lado de la conexión pivotante incluye sucesivamente una primera parte plana, una parte circular y una segunda parte plana, formando una superficie de apoyo 73 dirigida al lado opuesto de la conexión pivotante.

20 La pieza de desembrague 72 es plana, en general de forma alargada y admite un plano de simetría perpendicular a su plano y paralelo a su dirección longitudinal. La conexión pivotante que une la placa 71 y la pieza de desembrague 72 se ubica sobre la pieza de desembrague 72 en una localización excéntrica sobre la dirección longitudinal. La pieza de desembrague 72 incluye una abertura central según una dirección perpendicular a su plano, estando en este caso cerrado el contorno de esta abertura. Dos espigas 75 que forman dientes que sobresalen hacia el interior de la abertura central de la pieza de desembrague 72. El borde de la abertura central presenta, al nivel de cada espiga 75, una superficie de accionamiento 74 dirigida en la dirección de la conexión pivotante, siendo cóncava una parte de la superficie de accionamiento 74. Las espigas 75 y las superficies de accionamiento 74 están alejadas respecto de la conexión pivotante.

25 Con referencia a la figura 7, la manilla del dispositivo de accionamiento presenta una posición de reposo o de retracción convencional, típicamente horizontal cuando el dispositivo de accionamiento se pone en una puerta, y perpendicular a la dimensión mayor del cuerpo 3.

30 Como aparece en las figuras 7, 8, 9 y 10, la placa 71 es, en funcionamiento, desplazable respecto al cuerpo 3 en traslación según una dirección de traslación paralela al plano de referencia y perpendicular a la posición de reposo de la manilla. La pieza de embrague 72 es movable en rotación respecto a la placa 71 alrededor de un eje perpendicular al plano de referencia. La dimensión mayor de la placa 71 se posiciona perpendicularmente a la posición de reposo de la manilla y la conexión pivotante que une la placa 71 a la pieza de embrague 72 se posiciona hacia arriba.

35 Con referencia a la figura 7, la pieza de condena 10 es, respecto al cuerpo 3, movable en traslación paralelamente al plano de referencia y paralelamente a la dirección de la manilla en su posición de reposo. La pieza de condena 10 es, respecto al cuerpo 3, igualmente movable en rotación alrededor de un eje perpendicular al plano de referencia. Esta unión se realiza mediante un pasador cilíndrico que lleva el cuerpo 3 o solidario con este y que desliza por una ranura oblonga practicada a través de la pieza de condena 10, perpendicularmente al plano de referencia. Esta ranura se alarga paralelamente a la dirección de la manilla en su posición de reposo y se ciega en sus dos extremos.

40 La pieza de condena 10 es igualmente, respecto a la pieza de embrague 72, movable en traslación paralelamente al plano de referencia y movable en rotación alrededor de un eje perpendicular al plano de referencia. Esta unión se realiza mediante una pasador cilíndrico que lleva la pieza de embrague 72 y que desliza por una ranura oblonga practicada a través de la pieza de condena 10 perpendicularmente al plano de referencia. Esta ranura se alarga perpendicularmente a la dirección de la manilla en su posición de reposo y se ciega en sus dos extremos.

45 La rotación del bombillo de cerradura 6 controla de manera convencional, conocida por el experto, el desplazamiento de la pieza de condena 10, que comporta la rotación de la pieza de embrague 72 respecto de la placa 71, conduciéndola de la configuración desembragada (figuras 7 y 8) a la configuración embragada (figuras 9 y 10). Esta rotación comporta un desplazamiento transversal a la dirección de traslación del conjunto móvil de traslación 7 de una espiga 75 y de la superficie de accionamiento 74 correspondiente.

50 El muelle 9 apoyado contra el cuerpo 3 mantiene la placa 71 contra el soporte de manilla 4, mediante una actuación contra el borde exterior superior de la placa 71, que es el más cercano a la conexión pivotante. Una zona del accionamiento 410 está en contacto con una zona plana de la superficie de apoyo 73.

- 5 En la configuración de desembragado (figuras 7 y 8) o embragado (figuras 9 y 10), un accionamiento sobre la manilla provoca la rotación del soporte de manilla 4, cuya zona de accionamiento 410 empuja la superficie de apoyo 73 hacia arriba, lo que comporta la traslación del conjunto móvil de transmisión 7 según la dirección de traslación, en contra del muelle 9. La circunferencia de la sección de accionamiento 41 desliza sobre la superficie de apoyo 73. Estos movimientos son reversibles.
- 10 Es evidente a partir de la figura 8 que la envolvente de la circunferencia de la sección de accionamiento (41) comprende una zona a una primera distancia del eje del soporte de manilla (4) y una segunda zona a una segunda distancia de este eje, siendo superior la segunda distancia que la primera distancia. La envolvente de la circunferencia de la sección de accionamiento (41) desliza en contacto con la superficie de apoyo 73.
- 15 En la configuración de desembragado (figuras 7 y 8), las espigas 75 no interactúan con la tuerca 5, y las superficies de accionamiento 74 no están entonces en contacto con las zonas de apoyo 51. No se produce ningún accionamiento sobre el cuadradillo de la cerradura como resultado del accionamiento sobre la manilla.
- 20 En la configuración de embragado (figuras 9 y 10), una espiga 75 se posiciona mirando una zona de apoyo 51 de la tuerca 5. Un accionamiento sobre la manilla provoca como anteriormente la rotación del soporte de manilla 4, que arrastra, por medio de una zona de accionamiento 410 en contacto con una zona plana de la superficie de apoyo 73, la traslación del conjunto móvil de transmisión 7 según su dirección de traslación. Una superficie de accionamiento 74 entra en contacto con una zona de apoyo 51 y la superficie de accionamiento 74 empuja la zona de apoyo 51. La espiga 75 correspondiente se introduce en el rebaje 52, el empuje de la zona de apoyo 74 sobre la superficie de accionamiento 51 provoca la rotación de la tuerca alrededor de su eje, la superficie de accionamiento 74 rueda sobre la zona de apoyo 51 y la inserción de la espiga 75 en el rebaje 52 permite prolongar el accionamiento de la superficie de accionamiento 74 sobre la zona de apoyo 51. La traslación del conjunto móvil de transmisión 7 provoca por medio de este mecanismo la rotación de la tuerca 5 alrededor de su eje. Estos movimientos son reversibles.
- 25 Cuando se termina el accionamiento sobre la manilla, el muelle 9 retorna el elemento móvil de transmisión 7 y el soporte de manilla 4 hacia su posición de reposo o de retracción (ver figuras 7 y 9).
- 30 Las figuras 11, 12, 13 y 14 representan una vista en sección de la sección de tope 42 y las zonas de tope 420 del soporte de manilla 4 y del sistema de tope del dispositivo de accionamiento en cuatro disposiciones.
- 35 En primer lugar, la figura 11 muestra la posición del mecanismo en posición inicial donde la manilla está en posición de reposo, convencionalmente horizontal (ver figuras 7 y 9). La sección de tope 42 no está en contacto con las láminas elásticas 8 que están en el cuerpo 3.
- 40 La figura 12 muestra la posición del mecanismo después de una rotación de la manilla de 45° o alrededor de 45° respecto de la posición inicial (ver figuras 8 y 10). La sección de tope 42 está a través de sus zonas de tope 420 en contacto con las láminas elásticas 8, de manera que la resistencia provocada por este contacto puede permitir al operador que acciona la manilla notar que el mecanismo está en el tope. Se entiende que esta resistencia la oponen las láminas elásticas, que constituyen el sistema de tope, porque estas se encuentran en el cuerpo 3 con el fin de provocar esta resistencia (figura 1).
- 45 La figura 13 muestra la posición del mecanismo después de una rotación suplementaria de la manilla. Las láminas elásticas 8 se han deformado hacia una configuración de deformación para dejar espacio a las zonas de tope 420, que deslizan en contacto con las láminas elásticas 8, debido a la fuerza aplicada al soporte de manilla 4 y su acumulación. Se comprende que la deformación de las láminas elásticas 8 es provocada por la acción combinada de esta fuerza que se transmite por el soporte de la manilla a las láminas y de la resistencia opuesta a las láminas elásticas 8 por el cuerpo 3 que las lleva. Significativamente, la deformación de las láminas elásticas 8 se hace sin sobrepasar el límite elástico del material elegido, en este caso de acero de muelle. La elección de este material y de las características geométricas de las láminas 8 se realiza por el experto fácilmente.
- 50 La figura 14 muestra la posición del mecanismo después de una nueva rotación suplementaria de la manilla. Las zonas de tope 420 se separan de las láminas 8 que retornan a su configuración inicial, debido a la fuerza aplicada al soporte de manilla 4 y su acumulación. La manilla está en posición invertida (no representada) respecto a su posición de origen.
- 55 Una media vuelta suplementaria, en un sentido o en el otro, es necesaria para llevar el dispositivo de accionamiento a su posición inicial representada en la figura 11.
- Es evidente a partir de las figuras 11 a 14 así como de la figura 1 que el sistema de tope actúa en una primera configuración con la finalidad de impedir una rotación completa del citado soporte de manilla 4, y se adapta en una configuración deformada para dejar girar el soporte de manilla 4 de manera que en la configuración de desembragado del conjunto movable por traslación es posible una rotación completa del citado soporte de manilla 4, y se comprende que los extremos de las láminas elásticas 8, que tiene el cuerpo 3, están en la misma posición en las dos configuraciones. La deformación del sistema de tope desde su primera configuración hacia su configuración de deformado se produce por medio de una fuerza de rotación aplicada en el soporte de la manilla anormalmente sostenida o elevada, típica de una situación llamada vandalismo.

5 Además, con referencia a las figuras 6 y 8 la superficie de apoyo 73 del conjunto móvil de transmisión 7 comprende una parte plana y una parte circular de tal manera que la rotación del soporte de manilla 4 provoca la traslación del conjunto móvil de transmisión 7 cuando una zona de accionamiento 410 está en contacto con una parte plana de la superficie de apoyo 73, y que, a la inversa, la rotación del soporte de manilla 4 no provoca la traslación del conjunto móvil de transmisión 7 cuando la zona de accionamiento 410 está en contacto con la parte circular, configuración que corresponde a las configuraciones de deformación del sistema de tope (figura 13).

Finalmente, la posición de la tuerca cuando el soporte de la manilla está en el tope (figura 12) es tal que el cuadradillo de la cerradura está en posición apropiada para la apertura de la puerta.

La invención no se limita a los ejemplos de realización descritos anteriormente.

10 Se puede considerar especialmente, permaneciendo dentro del alcance de la presente invención, una variante en la que la pieza de desembrague se puede montar apta para trasladarse respecto de la placa en una dirección transversal a la dirección de traslación de esta respecto al cuerpo.

También se puede considerar, por ejemplo, que la conversión del movimiento de rotación del soporte de la manilla en un movimiento de traslación del elemento móvil de transmisión se haga mediante un sistema de cremallera.

15 También se puede considerar que la conversión del movimiento de traslación del elemento móvil de transmisión en un movimiento de rotación de la tuerca se haga también mediante un sistema de cremallera.

El sistema de tope puede eventualmente, permaneciendo también dentro del alcance de la presente invención, incluir en lugar de láminas flexibles, por ejemplo, un sistema de láminas no flexibles retenidas por muelles de compresión.

20

REIVINDICACIONES

- 1.- Dispositivo de accionamiento (1) apropiado para ser montado en una hoja de una puerta que comprende una cerradura por una cara (2) que define un plano de referencia perpendicular a una dirección axial, comprendiendo el citado dispositivo de accionamiento un cuerpo (3) que contiene al menos parcialmente:
- 5 - un soporte de manilla (4) para girar alrededor de un primer eje, siendo el citado primer eje paralelo a la citada dirección axial y fijo respecto a dicho cuerpo (3), comprendiendo el citado soporte de la manilla una zona de tope (420) separada radialmente respecto al citado primer eje,
- 10 - una tuerca (5) para girar alrededor de un segundo eje, siendo el citado segundo eje paralelo a la citada dirección axial y fijo respecto al citado cuerpo (3), estando adaptada la citada tuerca (5) para actuar sobre un cuadradillo de la cerradura,
- un bombillo de cerradura (6) accesible desde el exterior del cuerpo (3) que presenta al menos dos posiciones y está adaptado para bascular de la una a la otra en respuesta a la acción de un usuario,
- 15 - un conjunto móvil de transmisión (7) móvil apto para trasladarse siguiendo una dirección de traslación paralela al plano de referencia, conmutable entre al menos una configuración de embragado y una configuración de desembragado bajo el accionamiento del citado bombillo de cerradura (6) y tal que la rotación del soporte de manilla (4) comporta la traslación del citado conjunto móvil de transmisión (7), y que en la configuración de embragado la traslación del citado conjunto móvil de transmisión (7) comporta la rotación de la citada tuerca (5), caracterizado porque
- 20 - el cuerpo (3) contiene además un sistema de tope (8) incluido en dicho cuerpo (3), reversiblemente deformable entre al menos dos configuraciones y adaptado en una primera configuración para cooperar con la citada zona de tope (420) para definir una posición angular de tope para el soporte de manilla (4) obtenida por rotación respecto a una posición de reposo en la cual la zona de tope (420) no está en contacto con el sistema de tope (8), deformándose el citado sistema de tope (8) y deslizándose la zona de tope (420) en su contacto por las fuerzas crecientes ejercidas sobre el soporte de manilla (4) hasta una segunda configuración para la cual la zona de tope (420) abandona el citado sistema de tope (8), siendo solicitado elásticamente dicho sistema de tope (8) hacia su primera configuración.
- 25 2.- Dispositivo de accionamiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el conjunto móvil de transmisión (7) comprende un primer elemento de transmisión que interactúa con el soporte de manilla (4), y un segundo elemento de transmisión que interactúa en la configuración de embragado con la tuerca (5), experimentando el citado segundo elemento de transmisión, entre la configuración de desembragado y la configuración de embragado, respecto al
- 30 citado primer elemento de transmisión, un desajuste transversal a la citada dirección de traslación.
- 3.- Dispositivo de accionamiento según la reivindicación 2, caracterizado porque la citada tuerca (5) comprende una zona de apoyo (51) separada respecto del citado segundo eje y el citado segundo elemento de transmisión del conjunto móvil de transmisión comprende una superficie de accionamiento (74) que actúa sobre la citada zona de
- 35 apoyo (51).
- 4.- Dispositivo de accionamiento según la reivindicación 3, caracterizado porque la citada tuerca (5) comprende además un rebaje (52) junto a la zona de apoyo (51) y el citado segundo elemento de transmisión comprende además una espiga (75) adaptada para introducirse en el citado rebaje (52).
- 40 5.- Dispositivo de accionamiento según una de las reivindicaciones 2 a 4 caracterizado porque el bombillo de cerradura (6) actúa sobre la configuración del conjunto móvil de transmisión (7) a través de una pieza de condena (10) móvil apta para trasladarse respecto del cuerpo (3) y móvil apta para girar y para trasladarse respecto al segundo elemento de transmisión del conjunto móvil de transmisión (7).
- 6.- Dispositivo de accionamiento según la reivindicación 5, caracterizado porque la pieza de condena (10) se monta respecto al conjunto móvil de transmisión (7) a través de una espiga insertada en una ranura.
- 45 7.- Dispositivo de accionamiento según la reivindicación 5 o la reivindicación 6, caracterizado porque la pieza de condena (10) también es móvil apta para girar respecto al cuerpo (3).
- 8.- Dispositivo de accionamiento según la reivindicación 7, caracterizado porque la pieza de condena (10) se monta respecto del cuerpo (3) a través de una espiga insertada en una ranura.
- 50 9.- Dispositivo de accionamiento según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque el citado soporte de manilla (4) comprende una sección de tope (42) en general de forma alargada, siendo la citada zona de tope (420) una parte excéntrica de la citada sección de tope (42).
- 10.- Dispositivo de accionamiento según la reivindicación 9, caracterizado porque el sistema de tope comprende una lámina elástica (8).

- 11.- Dispositivo de accionamiento según la reivindicación 10, caracterizado porque la citada lámina elástica (8) está hecha de acero de muelle.
- 12.- Dispositivo de accionamiento según la reivindicación 10 o la reivindicación 11, caracterizado porque el sistema de tope comprende dos láminas elásticas (8) a un lado y al otro del soporte de manilla (4).
- 5 13.- Dispositivo de accionamiento según una de las reivindicaciones 9 a 12, caracterizado porque el conjunto constituido por la sección de tope (42) y el sistema de tope (8) tiene, para una posición del citado soporte de manilla (4), una simetría respecto aun plano que incluye el citado primer eje.
- 14.- Dispositivo de accionamiento según una de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizado porque los ejes del soporte de manilla (4) y de la tuerca (5) son coincidentes.
- 10 15.- Dispositivo de accionamiento según una de las reivindicaciones 1 a 14, caracterizado porque está adaptado para instalarse en una puerta provista de una barra antipánico.

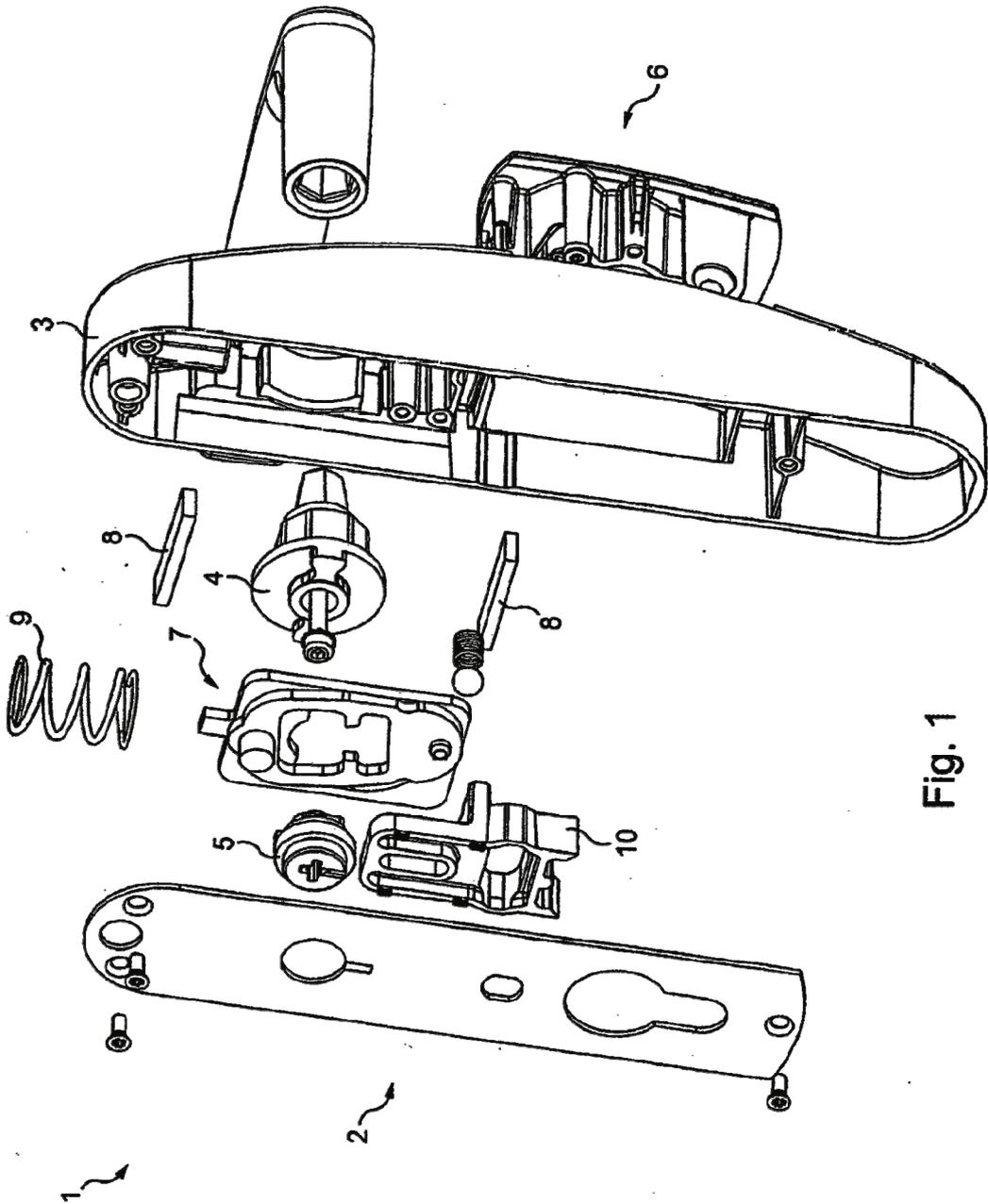


Fig. 1

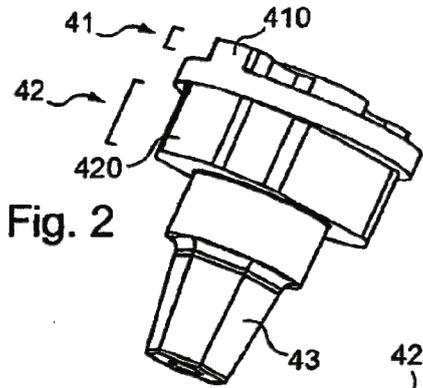


Fig. 2

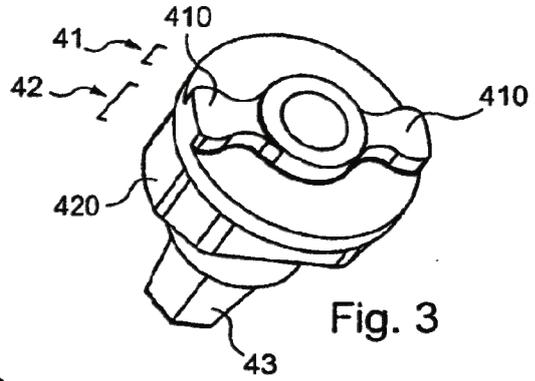


Fig. 3

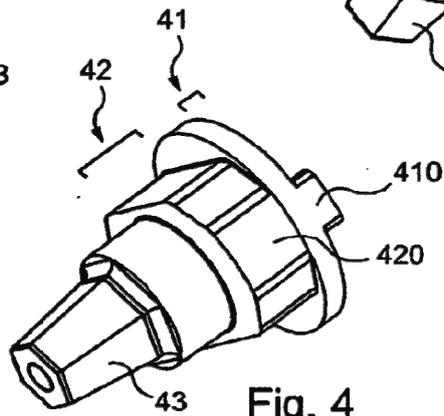


Fig. 4

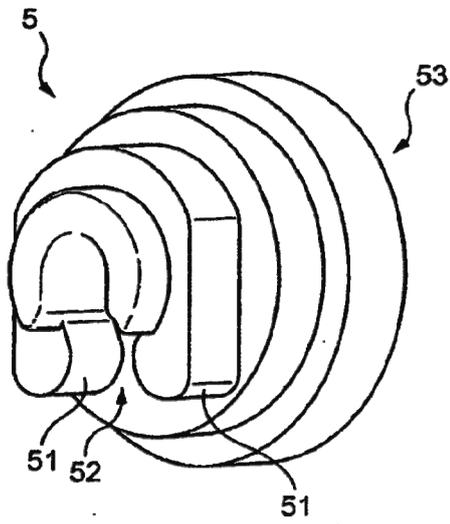


Fig. 5

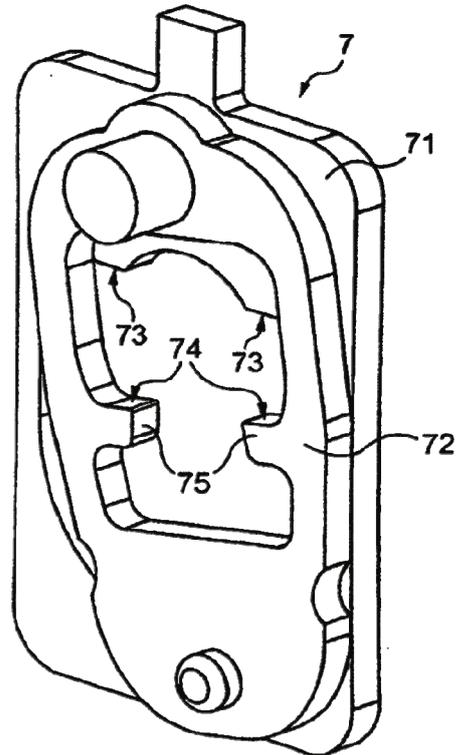


Fig. 6

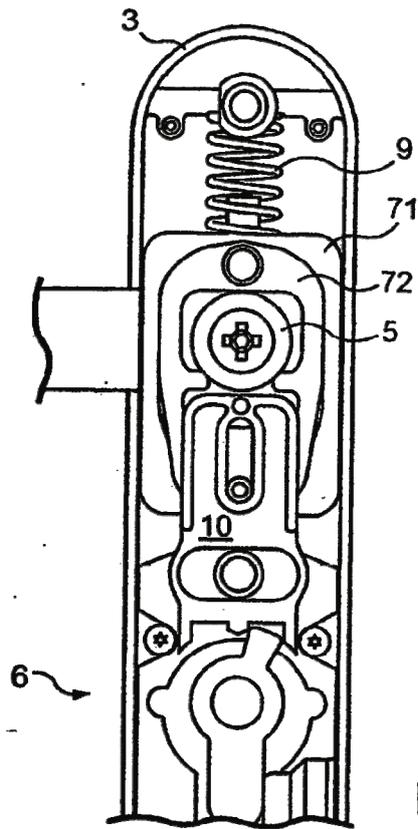


Fig. 7

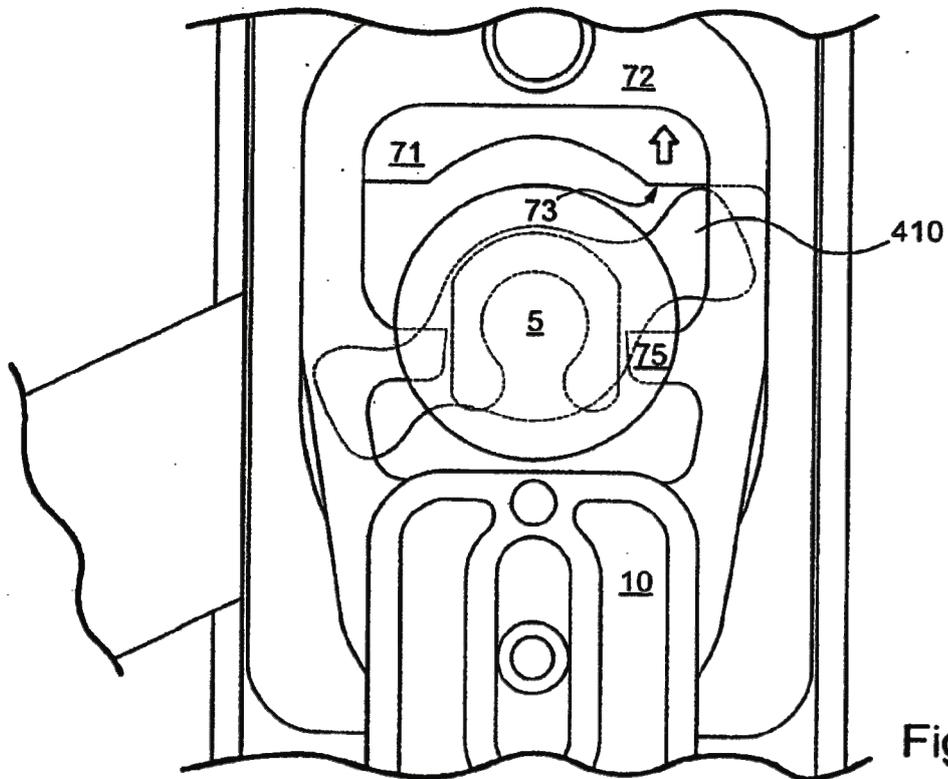


Fig. 8

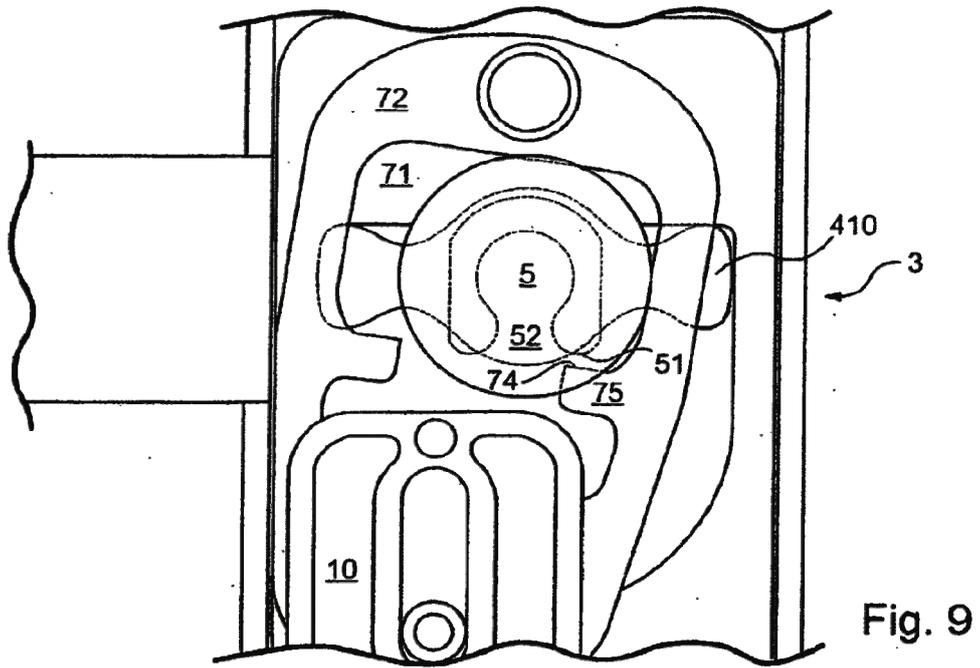


Fig. 9

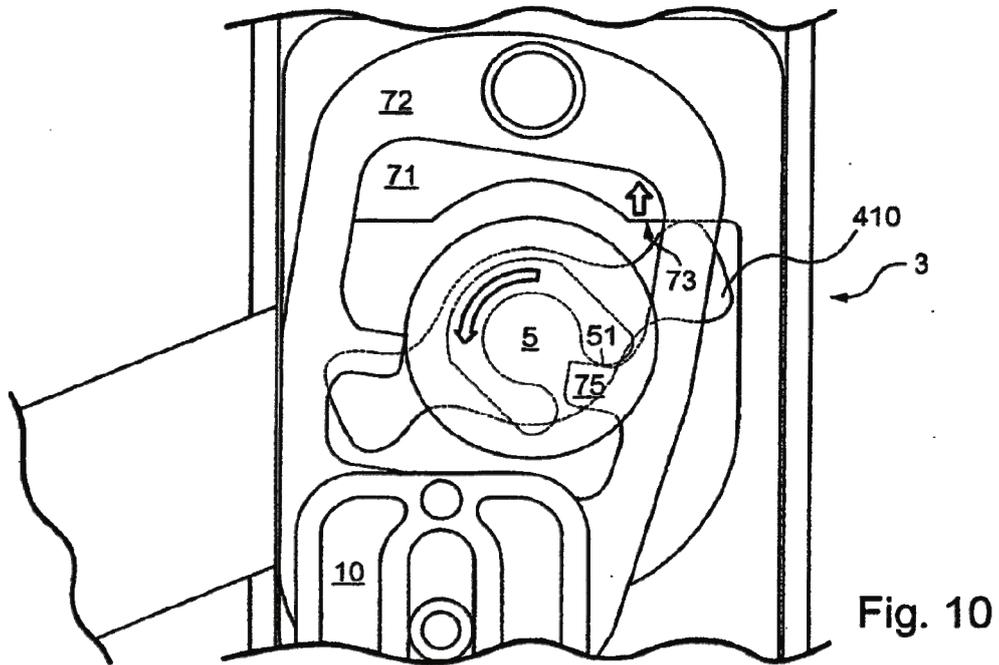


Fig. 10

Fig. 11

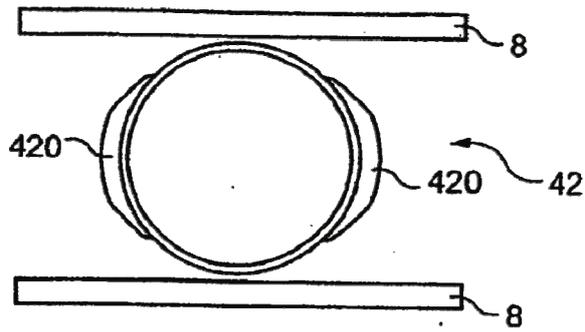


Fig. 12

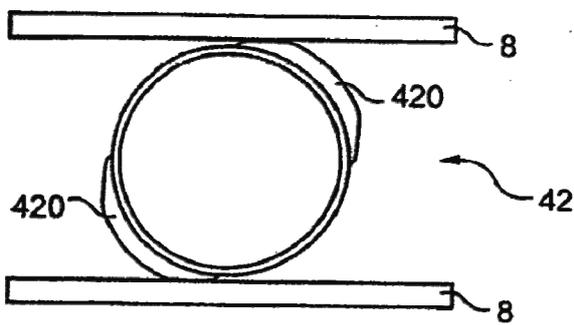


Fig. 13

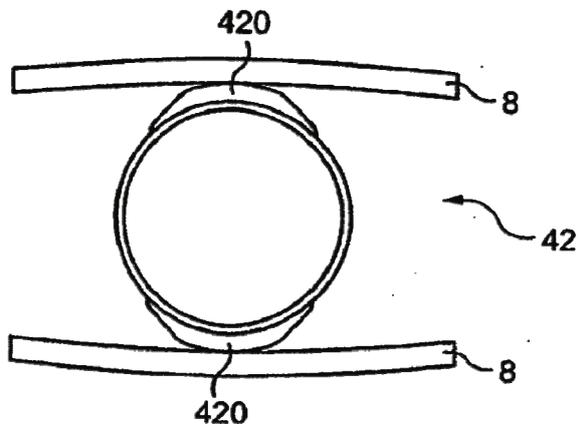


Fig. 14

