

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 375 709**

51 Int. Cl.:
E05B 17/20 (2006.01)
E05B 65/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **05102200 .2**
96 Fecha de presentación: **18.03.2005**
97 Número de publicación de la solicitud: **1580358**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **28.09.2005**

54 Título: **PROTECCIÓN PARA DISPOSITIVO ACCIONADOR PARA EL ACCIONAMIENTO DE UNA CERRADURA MEDIANTE UN CERROJO.**

30 Prioridad:
25.03.2004 FR 0403054

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
05.03.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
05.03.2012

73 Titular/es:
Valeo Sécurité Habitable
76 rue Auguste Perret ZI Europarc
94046 Créteil Cedex, FR

72 Inventor/es:
Dorlet, Jacques y
Planteline, Bernard

74 Agente: **Pérez Barquín, Eliana**

ES 2 375 709 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

Protección para dispositivo accionador para el accionamiento de una cerradura mediante un cerrojo

5 La presente invención se refiere a un dispositivo accionador que está destinado al accionamiento de una cerradura a partir de un cerrojo.

La invención se aplica de forma particularmente ventajosa, aunque no exclusiva, en el campo de las cerraduras de puertas de vehículos automóviles.

10 En una puerta de vehículo automóvil, el cerrojo y la cerradura que está asociada a él están implantados generalmente a distancia uno de la otra, y sobre todo a alturas diferentes. Para que el cerrojo esté en condiciones de controlar el accionamiento de la cerradura a pesar de esta colocación relativa particular, se conoce la utilización de un dispositivo accionador que conecta mecánicamente a la parte móvil de dicho cerrojo con la de dicha cerradura.

15 El dispositivo accionador se presenta generalmente en forma de un elemento de unión giratorio, del que un extremo está acoplado con una parte móvil en rotación axial del cerrojo por medio de una unión de tipo cardán. El otro extremo del elemento de unión está generalmente acoplado en rotación, siempre mediante unión de cardán, pero esta vez con una parte móvil en rotación axial de la cerradura. Habitualmente, las partes móviles en rotación en cuestión están constituidas respectivamente por el bombín del cerrojo y por la palanca de mando externa de la cerradura.

25 Este tipo de disposición presenta, sin embargo, el inconveniente de ser extremadamente vulnerable en términos de inviolabilidad. El elemento de unión se muestra, en efecto, relativamente accesible desde el exterior, si en un primer momento se retira la pieza de caucho que asegura la estanqueidad entre el cristal y el panel externo de chapa de la puerta, y si en un segundo momento se separa el máximo posible dicho panel de dicho cristal, utilizando, por ejemplo, un globo hinchable. A continuación no es difícil dejar libre un espacio suficiente para permitir la inserción de unos alicates multiusos con el fin de sujetar al elemento de unión para forzar la rotación de este último. El cardán está retenido, por supuesto, por el cerrojo, pero aplicando un par suficientemente grande, es posible romper al menos un componente de la cadena de transmisión de la rotación, es decir provocar una rotura en el interior del cerrojo y/o a nivel del elemento de unión y/o en la interfaz de estos dos órganos. Si a continuación continúa aplicándose un par mediante los alicates, el elemento de unión será impulsado en rotación de manera eficaz. Como el elemento de unión sigue estando, por otro lado, acoplado con la palanca de mando de la cerradura, su rotación provocará, por consiguiente, el desbloqueo de dicha cerradura. Ya no queda más que tirar del asa y la puerta se abre.

30 El documento DE-A-19955693 muestra una protección parcial de un dispositivo accionador por rotación. Este documento propone un semi-tubo de protección montado fijo a la caja de la cerradura y alrededor del dispositivo accionador, para limitar el acceso al dispositivo. El documento US-A-5435609 muestra una protección para un dispositivo de unión por traslación.

35 Por lo tanto, el problema técnico a resolver, mediante el objeto de la presente invención, es proponer un dispositivo accionador para el accionamiento de una cerradura a partir de un cerrojo, particularmente para un sistema de cierre de puerta de vehículo automóvil, que comprende un elemento de unión cuyos extremos son respectivamente adecuados para acoplarse en rotación con una parte montada de forma móvil en rotación axial del cerrojo por un lado, y con una parte montada de forma móvil en rotación axial de la cerradura por el otro, dispositivo accionador que permitiría evitar los problemas del estado de la técnica ofreciendo particularmente un nivel de inviolabilidad sensiblemente mejorado.

40 La solución al problema técnico planteado consiste, de acuerdo con la presente invención, está definida por el dispositivo accionador con las características de la reivindicación 1. Este dispositivo accionador comprende además un tubo de protección rígido que está montado libre en rotación axial alrededor del cuerpo del elemento de unión.

45 El hecho de que el tubo de protección esté montado libre en rotación significa que no está unido en rotación axial al elemento de unión. El accionamiento en rotación axial del tubo de protección no puede conllevar, por consiguiente, la rotación axial del elemento de unión, lo que en este estado impide cualquier posibilidad de aplicar un par a dicho elemento de unión por medio de dicho tubo de protección. Esta característica permite conservar la integridad de la cadena de transmisión del movimiento de rotación del cerrojo al elemento de unión.

50 El hecho de que el tubo de protección se extienda alrededor del cuerpo del elemento de unión significa, a su vez, que la parte de dicho elemento de unión, que es teóricamente accesible en los sistemas de la técnica anterior, está en este caso recubierta prácticamente en su totalidad por dicho tubo de protección. El cuerpo del elemento de unión designa en efecto a toda la parte central que se extiende entre las dos interfaces que se acoplarán en rotación con, respectivamente, el cerrojo y la cerradura que, por esta razón, estarán integradas en el interior de dicho cerrojo y de dicha cerradura y que son, por consiguiente, casi inaccesibles.

60 El hecho de que el tubo de protección se extienda alrededor del cuerpo del elemento de unión significa, a su vez, que la parte de dicho elemento de unión, que es teóricamente accesible en los sistemas de la técnica anterior, está en este caso recubierta prácticamente en su totalidad por dicho tubo de protección. El cuerpo del elemento de unión designa en efecto a toda la parte central que se extiende entre las dos interfaces que se acoplarán en rotación con, respectivamente, el cerrojo y la cerradura que, por esta razón, estarán integradas en el interior de dicho cerrojo y de dicha cerradura y que son, por consiguiente, casi inaccesibles.

65

Gracias a su rigidez intrínseca, el tubo de protección está en condiciones de resistir a las fuerzas de deformación que se le pudieran aplicar, particularmente durante una tentativa de aplastamiento por medio de unos alicates. A este respecto, se entiende que la rigidez intrínseca del tubo de protección puede provenir particularmente de la naturaleza del material del que se compone y/o de su estructura y/o de sus dimensiones.

5 En el marco de la invención, el hecho de que el tubo de protección sea rígido significa por lo tanto que es prácticamente indeformable respecto a al menos las fuerzas de aplastamiento que pueden generarse empleando de forma manual una herramienta de apriete convencional.

10 Lo ideal es, por supuesto, que el tubo de protección no se deforme en absoluto, para conservar su libertad en rotación axial con respecto al elemento de unión. Entonces no hay ninguna posibilidad de impulsar en rotación axial al elemento de unión desde el exterior, lo que refuerza la inviolabilidad del sistema de cierre.

15 Sin embargo, puede obtenerse un resultado comparable si el tubo de protección se deforma un poco. En efecto, cuando el aplastamiento no es demasiado grande, el apriete entre el tubo de protección y el elemento de unión se muestra insuficiente para poder transmitir un par lo bastante elevado para romper uno de los componentes del cerrojo. Tenemos un par perfectamente transmisible por el tubo de protección, pero es muy inferior al par necesario para romper la cadena de transmisión del movimiento de rotación entre el cerrojo y el elemento de unión.

20 Debe observarse que la sujeción axial del tubo de protección alrededor del elemento de unión puede realizarse a priori mediante cualquier técnica conocida en el estado de la técnica.

25 La invención tal como se define de este modo presenta la ventaja de aislar del exterior la parte del elemento de unión que no está ni integrada en el cerrojo, ni integrada en la cerradura, y que es teóricamente accesible en los sistemas de cierre de la técnica anterior. El tubo de protección forma una especie de interfaz móvil que impide la prensión directa del elemento de unión, y que evita que pueda aplicarse axialmente un par a este último con el fin de forzar el sistema de cierre al cual está asociado el dispositivo accionador.

30 La presente invención también se refiere a las características que surgirán durante la siguiente descripción, y que deberán considerarse por separado o de acuerdo con todas sus combinaciones técnicas posibles.

Esta descripción dada como ejemplo no limitante, permitirá entender mejor cómo puede realizarse la invención, en referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

35 La figura 1 es una vista en corte transversal de una puerta de vehículo automóvil, que está provista de un sistema de cierre que comprende un cerrojo y una cerradura acoplados por medio de un dispositivo accionador de acuerdo con la invención.

40 La figura 2 ilustra específicamente el dispositivo accionador de la figura 1 que está, por otro lado, de acuerdo con una realización actualmente preferida de la invención.

La figura 3 muestra en detalle el elemento de unión que forma parte integrante del dispositivo accionador de la figura 2.

45 La figura 4 muestra en perspectiva el tubo de protección del dispositivo accionador de la figura 2 con, en primer plano, su extremo que se colocará frente al cerrojo.

50 La figura 5 ilustra en perspectiva el dispositivo accionador de la figura 2 con, en primer plano, su extremo que se acoplará al cerrojo.

La figura 6 es una vista similar a la figura 4, pero con, en primer plano, el extremo del tubo de protección que se colocará frente a la cerradura.

55 La figura 7 constituye una vista similar a la figura 5, pero con, en primer plano, el extremo del dispositivo accionador que se acoplará a la cerradura.

La figura 8 muestra un dispositivo accionador de acuerdo con una segunda realización de la invención.

60 La figura 9 es una vista seccionada que muestra la estructura interna del dispositivo accionador de la figura 8.

Por razones de claridad, los mismos elementos se han designado mediante referencias idénticas. Del mismo modo, solamente se han representado los elementos esenciales para la comprensión de la invención, y esto sin respetar la escala y de manera esquemática.

65 La figura 1 ilustra una puerta 100 de vehículo automóvil que está provista convencionalmente de un sistema 1 de cierre compuesto esencialmente por un cerrojo 10 y por una cerradura 20. Concretamente, el cerrojo 10 está

implantado a través de un panel externo 101 de la puerta 100 por medio de un módulo 102 de sujeción que soporta además un asa 103 de apertura. El conjunto se dispone de modo que el cabezal 11 del cerrojo 10 desemboque al exterior. La cerradura 20 está, a su vez, dispuesta más en el interior de la puerta 100, más allá de un cristal 104 que, en este caso, se extiende en segundo plano.

5 En esta primera representación, se observa bien que el cerrojo 10 y la cerradura 20 se disponen a distancia uno de la otra, y a alturas diferentes. Para que el cerrojo 10 pueda cumplir, sin embargo, su función principal, es decir bloquear y/o desbloquear la cerradura 20, el sistema 1 de cierre está provisto además de un dispositivo accionador 30 que une mecánicamente una parte móvil de dicho cerrojo 10 a una parte móvil de dicha cerradura 20.

10 En esta realización particular, el dispositivo accionador 30 está acoplado en rotación con, respectivamente, el bombín 12 del cerrojo 10 y una palanca 21 de mando de la cerradura 20. Debe observarse que la palanca 21 de mando en cuestión dispone, en este caso, de un cono de acoplamiento que le permite cooperar en accionamiento con el dispositivo accionador 30 a pesar del desfase del eje del cerrojo 10 con respecto al eje de la cerradura 20. Se observa también que la cerradura 20, en este caso, solamente se ha representado parcialmente por simples razones de claridad.

20 Como también puede verse más claramente en la figura 2, el dispositivo accionador 30 está provisto de un elemento 40 de unión cuyos extremos están respectivamente en condiciones de acoplarse en rotación mediante uniones de tipo cardán con una parte montada de forma móvil en rotación axial del cerrojo 10, a saber el bombín 12, y con una parte montada de forma móvil en rotación axial de la cerradura 20, en este caso la palanca 21 de mando.

25 De acuerdo con el objeto de la presente invención, el dispositivo accionador 30 comprende además un tubo de protección rígido 50 que está montado libre en rotación axial alrededor del cuerpo del elemento 40 de unión.

Debe observarse que el dispositivo accionador 30, que es visible en las figuras 1 a 7, corresponde a una realización de la invención.

30 De acuerdo con una particularidad de esta realización preferida, la pared interna 51 del tubo 50 de protección comprende al menos tres elementos sobresalientes 52 de guiado (figura 4) que están en condiciones de cooperar mediante deslizamiento (figura 5) con una parte cilíndrica 41 dispuesta axialmente a lo largo del elemento 40 de unión (figura 3).

35 Esta característica permite guiar radialmente la rotación axial del tubo 50 de protección con respecto al elemento 40 de unión. Como mínimo, son necesarios tres puntos de guiado para asegurar esta función dada la forma tubular de las superficies en cuestión, así como la naturaleza relativamente puntual de los contactos. En lo que respecta más particularmente a este último punto, el objetivo es limitar al máximo los roces para minimizar el par transmisible entre el tubo 50 de protección y el elemento 40 de unión.

40 Adoptando una altura muy ligeramente superior al intervalo que separa la pared interna 51 del tubo 50 de protección y la superficie 42 de la parte cilíndrica 41 del elemento 40 de unión, así como un perfil que permita, llegado el caso, una cierta deformación, los elementos sobresalientes 52 de guiado de acuerdo con la invención son también capaces de reducir el juego radial que pueda existir entre estos dos componentes del dispositivo accionador 30. Debido a esto, es posible limitar ventajosamente los problemas de ruidos vinculados a la movilidad del tubo 50 de protección con respecto al elemento 40 de unión.

50 La forma de cada elemento sobresaliente 52 de guiado puede ser cualquiera desde el momento en que su parte distal esté en condiciones de entrar en contacto y de cooperar mediante deslizamiento con la parte cilíndrica 41 del elemento 40 de unión. Un elemento sobresaliente 52 de guiado puede presentar, por ejemplo, una sección prácticamente triangular o semi-circular. Lo que es, ante todo, importante es que el contacto sea permanente y que la superficie de contacto total sea lo más reducida posible entre el tubo 50 de protección y el elemento 40 de unión.

55 De acuerdo con la figura 3, la parte cilíndrica 41 se extiende en este caso parcialmente por la longitud del cuerpo del elemento 40 de unión. El conjunto está dispuesto, de hecho, de modo que la parte cilíndrica 41 esté colocada únicamente frente a los elementos sobresalientes 52 de guiado con los cuales cooperará mediante deslizamiento. El hecho de que la parte cilíndrica 41 esté localizada solamente en el punto en el que debe realizarse el guiado, permite minimizar el peso del elemento 40 de unión, mientras se garantiza precisamente esta función de guiado.

60 Por supuesto, el elemento 40 de unión puede comprender una única parte cilíndrica 41 capaz de cooperar conjuntamente con una o más series de elementos sobresalientes 52 de guiado, o una pluralidad de partes cilíndricas 41 distintas, capaces de cooperar respectivamente con diferentes series de elementos sobresalientes 52 de guiado.

65 Por otro lado, se observa que en este ejemplo de realización, el diámetro de la parte cilíndrica 41 es superior al del la interfaz 43 del elemento 40 de unión, que se acoplará al cerrojo 10. Esta característica es para permitir simplemente la colocación del tubo 50 de protección alrededor del elemento 40 de unión. A este respecto se precisa

que las interfaces 43, 44 del elemento 40 de unión realizarán en este caso uniones de tipo cardán con elementos móviles complementarios, unidos respectivamente al cerrojo 10 y a la cerradura 20.

5 De acuerdo con una variante de realización de la invención no representada, el elemento de unión puede comprender al menos tres elementos de guiado sobresalientes adecuados para cooperar mediante deslizamiento con la pared interna 51 del tubo 50 de protección. Esta característica puede utilizarse como una alternativa a o en combinación con la realización descrita anteriormente.

10 Como puede verse claramente en la figura 4, los elementos sobresalientes 52 de guiado se distribuyen de manera prácticamente regular en la superficie del elemento sobre el que se disponen, en este caso en la pared interna 51 del tubo 50 de protección. El objetivo es garantizar un guiado homogéneo. Esto no significa, sin embargo, que los elementos sobresalientes 52 de guiado deban disponerse obligatoriamente de manera estrictamente regular, es decir con distancias angulares constantes. La distribución puede realizarse con separaciones variables desde el momento en que el ritmo de estas variaciones se repite periódicamente en la superficie de la pared interna 51.

15 Pero, preferiblemente y de acuerdo precisamente con esta figura 4, los elementos sobresalientes 52 de guiado están situados en este caso de manera prácticamente equidistante unos con respecto a otros, en la superficie del elemento sobre el que se disponen, es decir la pared interna 51 del tubo 50 de protección.

20 En este ejemplo particular de realización, los elementos sobresalientes 52 de guiado están en número de cuatro y dispuestos en las proximidades del extremo 53 del tubo 50 de protección que está destinado a estar situado frente al cerrojo 10.

25 De acuerdo con otra particularidad de la realización preferida, visible esta vez en la figura 6, un extremo 54 del tubo 50 de protección comprende un bisel interno 55 que es capaz de cooperar mediante deslizamiento (figura 7) con una parte cónica 45 del elemento 40 de unión, de forma prácticamente complementaria.

30 Esta característica presenta la ventaja de permitir a la vez un guiado radial y un guiado axial del tubo 50 de protección con respecto al elemento 40 de unión, ya que las superficies cónicas 55, 46 afectadas por el deslizamiento relativo se extienden oblicuamente respecto al eje de rotación. La parte cónica 45 forma además un tope de traslación, lo que permite por consiguiente bloquear axialmente, y en un sentido determinado, el tubo 50 de protección con respecto al elemento 40 de unión.

35 Como también puede verse en la figura 3, la parte cónica 45 está dispuesta prácticamente en el extremo del cuerpo del elemento 40 de unión que se sitúa en las proximidades de la interfaz 44 que se acoplará a la cerradura 20. La superficie troncocónica 46 está, a su vez, orientada en la dirección de la interfaz 43 del elemento 40 de unión, que está destinado a estar acoplado al cerrojo 10.

40 De acuerdo con otra particularidad de la realización preferida, visible únicamente en la figura 1, el dispositivo accionador 30 está provisto de medios 60 de retorno elástico que son capaces de empujar axialmente al tubo 50 de protección contra la parte cónica 45 del elemento 40 de unión. Esta característica permite una reducción tanto del juego axial, como del juego radial. Por un lado, esto mejora aún más el guiado radial de la rotación axial del tubo 50 de protección con respecto al elemento 40 de unión y, por otro lado, esto contribuye a controlar mejor los problemas de vibración entre estos dos elementos, que son fuentes de ruidos.

45 De acuerdo con la figura 1, los medios 60 de retorno elástico están además en condiciones de mantener al elemento 40 de unión prácticamente en la horizontal en la prolongación del cerrojo 10. Esto significa, en otras palabras, que los medios 60 de retorno elástico, utilizados para mantener en contacto al tubo 50 de protección y la parte cónica 45 del elemento 40 de unión, también pueden emplearse para enderezar convencionalmente dicho elemento 40 de unión hacia la horizontal.

50 Evidentemente, todos los medios de retorno elástico conocidos en el estado de la técnica pueden utilizarse para cumplir esta función. Pero preferiblemente, los medios 60 de retorno elástico comprenden un muelle de compresión 61 del que un extremo está apoyado contra el cerrojo 10 y del que el otro extremo está apoyado contra el extremo 53 del tubo 50 de protección que está situado frente a dicho cerrojo 10.

55 Las figuras 8 y 9 ilustran un dispositivo accionador 130 de acuerdo con una segunda realización de la invención. Esto puede observarse en que comprende al menos un elemento 131 de interfaz que es elásticamente deformable y que se extiende entre la pared interna del tubo 150 de protección, y el cuerpo del elemento 140 de unión. La utilización de varios elementos 131 de interfaz, distribuidos de manera adecuada a nivel de zonas de guiado distintas, permite un notable ahorro de material.

60 Debido a su colocación intercalada y su flexibilidad intrínseca, el elemento 131 de interfaz está en condiciones de evitar cualquier contacto directo entre el tubo 150 de protección y el elemento 140 de unión, pero también es capaz de amortiguar las vibraciones que pueden aparecer entre estos dos elementos. Esta configuración permite, por consiguiente, minimizar ventajosamente los ruidos que resultan habitualmente de la existencia de los juegos de

montaje.

5 Como puede verse de de forma más precisa en la figura 9, el elemento 131 de interfaz presenta una forma externa prácticamente complementaria de la pared interna del tubo 50 de protección, así como una forma interna prácticamente complementaria del cuerpo del elemento 140 de unión. El elemento 131 de interfaz forma de este modo auténticamente un cuerpo con los otros componentes del dispositivo accionador 130, ocupando todo el espacio disponible entre el tubo 150 de protección y el elemento 140 de unión, para una mejor eficacia de sus capacidades de filtración.

10 De manera particularmente ventajosa, el elemento 131 de interfaz está realizado en elastómero. Este material puede particularmente moldearse sobre pieza modelo o deslizarse sobre el elemento 150 de unión.

15 De acuerdo con una particularidad de la invención, el tubo 50, 150 de protección puede estar realizado en material plástico.

20 Sin embargo, el tubo 50, 150 de protección podría estar realizado perfectamente en metal. La ventaja con respecto al plástico es que a igual rigidez, es posible utilizar un tubo 50, 150 de protección de grosor sensiblemente menor. El ahorro de volumen entonces no es despreciable, debido particularmente a que el dispositivo accionador 30, 130 se implantará a menudo en las proximidades inmediatas de un cristal 104.

25 Por supuesto, la invención también se refiere a cualquier sistema 1 de cierre provisto de un cerrojo 10 y de una cerradura 20, en el que dicho cerrojo 10 está en condiciones de accionar a dicha cerradura 20 por medio de un dispositivo accionador 30, 130 tal como se ha descrito anteriormente.

De manera aún más general, la invención se refiere además a cualquier vehículo automóvil provisto de al menos un sistema 1 de cierre tal como se ha descrito anteriormente.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo accionador (30, 130) para el accionamiento de una cerradura (20) a partir de un cerrojo (10), particularmente para un sistema (1) de cierre de puerta (100) de vehículo automóvil, que comprende un elemento (40, 140) de unión cuyos extremos son adecuados, respectivamente, para acoplarse en rotación con una parte montada de forma móvil en rotación axial del cerrojo (10) por un lado, y con una parte montada de forma móvil en rotación axial de la cerradura (20) por el otro, caracterizado porque comprende además un tubo rígido (50, 150) de protección que está montado libre en rotación axial alrededor del cuerpo del elemento (40, 140) de unión para impedir cualquier posibilidad de aplicar un par a dicho elemento (40, 140) de unión por medio de dicho tubo rígido (50, 150) de protección.
- 10 2. Dispositivo accionador (30) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la pared interna (51) del tubo (50) de protección comprende al menos tres elementos sobresalientes (52) de guiado que son adecuados para cooperar mediante deslizamiento con una parte cilíndrica (41) dispuesta axialmente a lo largo del elemento (40) de unión.
- 15 3. Dispositivo accionador (30) de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque cada parte cilíndrica (41) se extiende parcialmente por la longitud del cuerpo del elemento (40) de unión, prácticamente frente a los elementos sobresalientes (52) de guiado con los cuales cooperará mediante deslizamiento.
- 20 4. Dispositivo accionador (30) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el elemento (40) de unión comprende al menos tres elementos de guiado sobresalientes que son adecuados para cooperar mediante deslizamiento con la pared interna (51) del tubo (50) de protección.
- 25 5. Dispositivo accionador (30) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, caracterizado porque los elementos sobresalientes (52) de guiado se distribuyen de manera prácticamente regular en la superficie del elemento sobre el que se disponen.
- 30 6. Dispositivo accionador (30) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, caracterizado porque los elementos sobresalientes (52) de guiado están situados de manera prácticamente equidistante unos con respecto a otros, en la superficie del elemento sobre el que están dispuestos.
- 35 7. Dispositivo accionador (30) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 6, caracterizado porque los elementos sobresalientes (52) de guiado se disponen en las proximidades del extremo (53) del tubo (50) de protección que está destinado a estar posicionado frente al cerrojo (10).
- 40 8. Dispositivo accionador (30) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque un extremo (54) del tubo (50) de protección comprende un bisel interno (55) que es adecuado para cooperar mediante deslizamiento con una parte cónica (45) del elemento (40) de unión, de forma prácticamente complementaria.
- 45 9. Dispositivo accionador (30) de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado porque la parte cónica (45) se dispone prácticamente en el extremo del cuerpo del elemento (40) de unión que está situado en las proximidades de la interfaz (44) que se acoplará con la cerradura (20), estando la superficie troncocónica (46) orientada en dirección a la interfaz (43) de dicho elemento (40) de unión que se acoplará al cerrojo (10).
- 50 10. Dispositivo accionador (30) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque comprende medios (60) de retorno elástico adecuados para empujar axialmente al tubo (50) de protección contra la parte cónica (45) del elemento (40) de unión.
- 55 11. Dispositivo accionador (30) de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizado porque los medios (60) de retorno elástico son adecuados, además, para mantener al elemento (40) de unión prácticamente en la horizontal en la prolongación del cerrojo (10).
- 60 12. Dispositivo accionador (30) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 10 u 11, caracterizado porque los medios (60) de retorno elástico comprenden un muelle (61) de compresión del que un extremo está apoyado contra el cerrojo (10) y del que el otro extremo está apoyado contra el extremo (53) del tubo (50) de protección que está situado frente a dicho cerrojo (10).
- 65 13. Dispositivo accionador (130) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque comprende al menos un elemento de interfaz elásticamente deformable (131) que se extiende entre la pared interna del tubo (150) de protección y el cuerpo del elemento (140) de unión.
14. Dispositivo accionador (130) de acuerdo con la reivindicación 13, caracterizado porque el elemento (131) de interfaz presenta una forma externa prácticamente complementaria de la pared interna del tubo (150) de protección y una forma interna prácticamente complementaria del cuerpo del elemento (140) de unión.

ES 2 375 709 T3

15. Dispositivo accionador (130) de acuerdo con una de las reivindicaciones 13 ó 14, caracterizado porque el elemento (131) de interfaz está realizado en elastómero.
- 5 16. Dispositivo accionador (30, 130) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15, caracterizado porque el tubo (50, 150) de protección está realizado en material plástico.
17. Dispositivo accionador (30, 130) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15, caracterizado porque el tubo (50, 150) de protección está realizado en metal.
- 10 18. Sistema (1) de cierre que comprende un cerrojo (10) y una cerradura (20), caracterizado porque dicho cerrojo (10) es adecuado para accionar dicha cerradura (20) por medio de un dispositivo accionador (30, 130) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores.
- 15 19. Vehículo automóvil, caracterizado porque comprende al menos un sistema (1) de cierre de acuerdo con la reivindicación anterior.

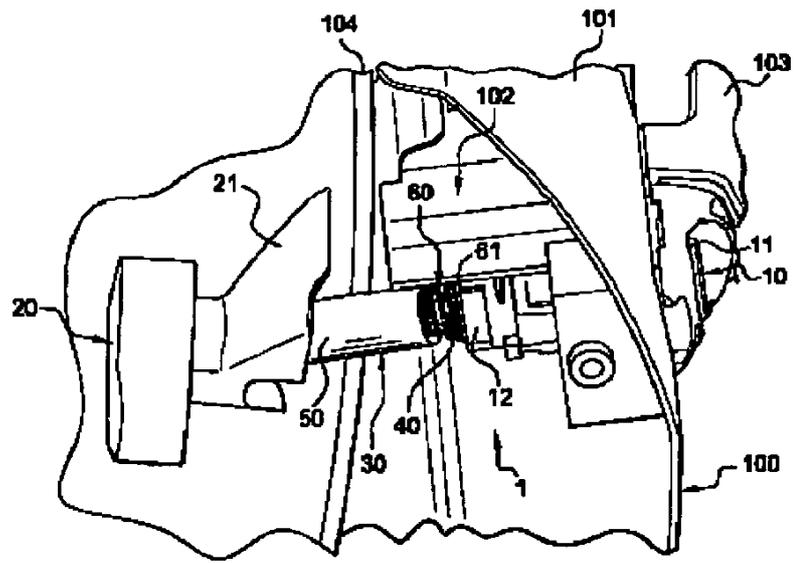


Fig. 1

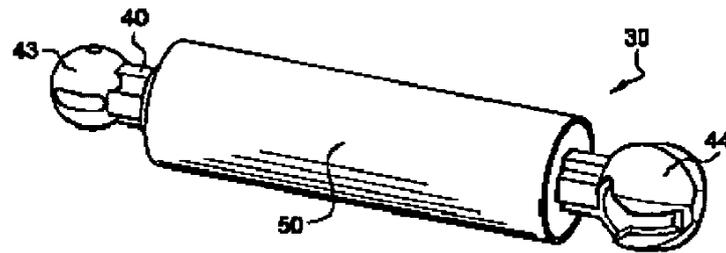


Fig. 2

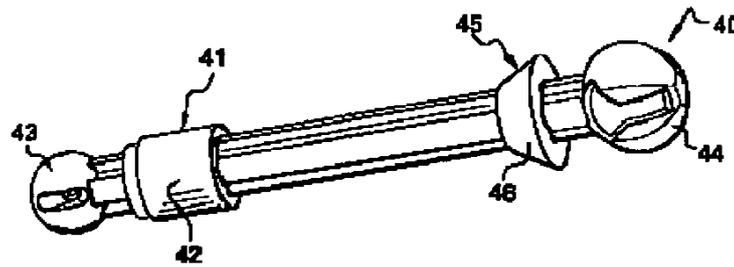


Fig. 3

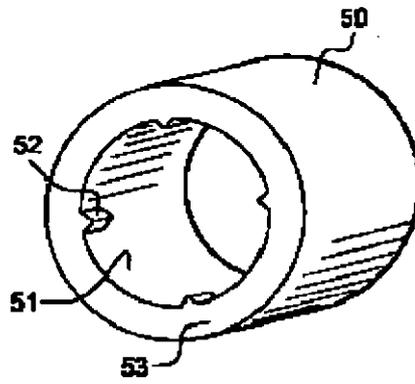


Fig. 4

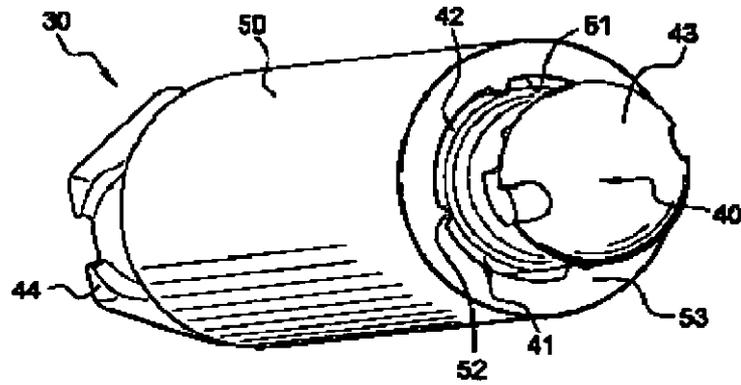


Fig. 5

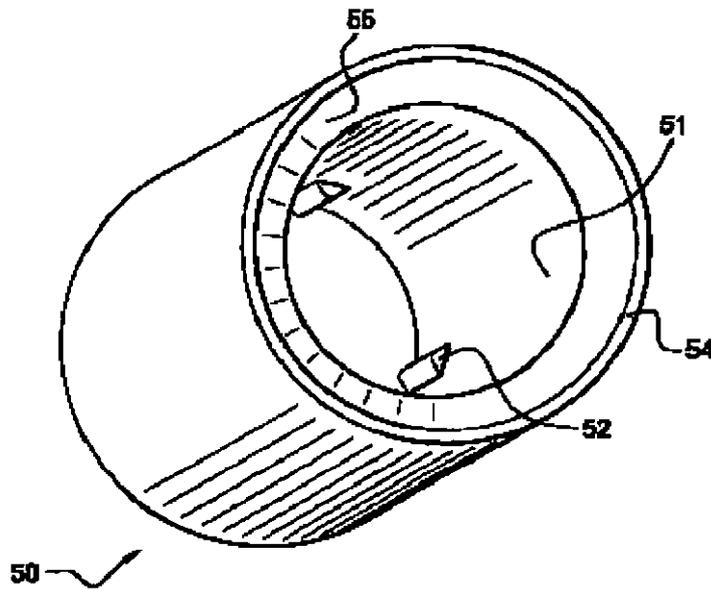


Fig. 6

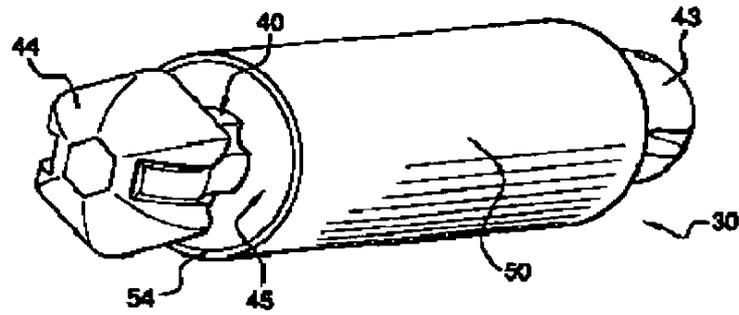


Fig. 7

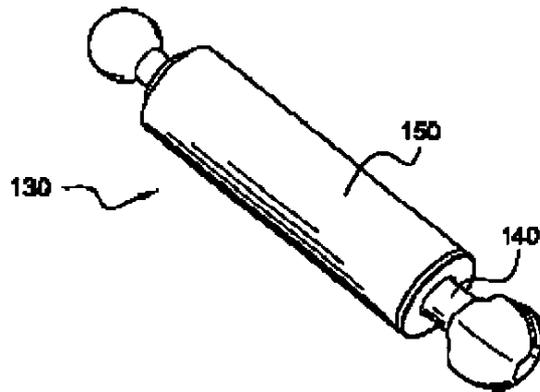


Fig. 8

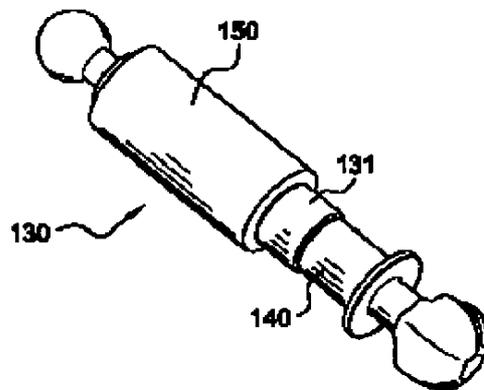


Fig. 9