

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 807 916**

51 Int. Cl.:

E05B 17/20 (2006.01)

E05C 9/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.03.2017** **E 17163213 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.04.2020** **EP 3382128**

54 Título: **Españoleta para sistema de bloqueo de un dispositivo de cierre de una abertura de una construcción**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
24.02.2021

73 Titular/es:
FERCO (100.0%)
2, rue du Vieux Moulin
57445 Reding, FR

72 Inventor/es:
ALVAREZ, ERIC

74 Agente/Representante:
GÓMEZ CALVO, Marina

ES 2 807 916 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

Españoleta para sistema de bloqueo de un dispositivo de cierre de una abertura de una construcción

5 **[0001]** La presente invención está relacionada con una espáñoleta para un sistema de bloqueo de un dispositivo de cierre.

10 **[0002]** Esta invención se refiere al campo de la construcción y, más en concreto, al de la fabricación de la ferretería destinada a equipar un dispositivo de cierre de una abertura de una construcción como una puerta, una ventana, una puerta cristalera o similares.

[0003] Desde hace tiempo se conocen espáñoletas de este tipo para un sistema de bloqueo de un dispositivo de cierre.

15 **[0004]** Una espáñoleta de este tipo comprende una caja destinada a colocarse dentro de un alojamiento que comprende el dispositivo de cierre, más en concreto el batiente de un dispositivo de cierre de este tipo. Esta espáñoleta comprende, asimismo, una nueca, montada al menos en rotación dentro de la caja, según un eje de rotación así como entre una posición de desbloqueo y una posición de bloqueo. Esta nueca comprende un dentado así como una abertura para recibir un cuadradillo de transmisión. Dicha espáñoleta comprende, además, una varilla, móvil en traslación con respecto a la caja según una dirección de traslación, entre una posición de desbloqueo y una posición de bloqueo. Esta varilla comprende una cremallera en contacto con el dentado de la nueca, para un accionamiento en traslación de dicha varilla fuera del impulso de una rotación de la nueca. Esta varilla comprende o está relacionada con una varilla de maniobra que comprende al menos un elemento de bloqueo concebido para cooperar con al menos una placa de cerradura, que comprende el sistema de bloqueo, y que forma parte, más en concreto, del bastidor del dispositivo de cierre.

20 **[0005]** En un intento de forzamiento, un individuo puede ejercer presión directamente sobre la varilla o sobre los elementos de bloqueo, por medio de una herramienta como un destornillador o similar. Esta presión tiene el efecto de provocar el desplazamiento de la varilla fuera de su posición de bloqueo hacia su posición de desbloqueo. Ello da lugar a un desbloqueo del sistema de bloqueo, lo que permite la apertura del dispositivo de cierre.

30 **[0006]** En el caso concreto de los dispositivos de cierre concebidos para permitir un mantenimiento temporal del batiente en distintas posiciones preferibles (abierto, cerrado, entreabierto o incluso oscilobatiente, abierto a la francesa, cerrado), es habitual recurrir a medios adicionales elásticos ligados a los medios de bloqueo, con el fin de realizar las funciones de mantenimiento temporal en estas diferentes posiciones. No obstante, para evitar que un usuario realice unos esfuerzos de maniobra desproporcionados en cada maniobra de apertura o de cierre, estos medios elásticos presentan una capacidad de mantenimiento limitada. Por tanto, es necesario completar estos dispositivos de cierre con unos medios frente a forzamientos que inmovilicen temporalmente los medios de bloqueo en las posiciones adoptadas por estos medios de bloqueo cuando el batiente adopte las posiciones preferibles, y que se opongan a cualquier movimiento o cualquier intento de apertura que resulte de una presión ejercida directamente sobre estos medios de bloqueo en el marco de un forzamiento. No obstante, estos medios frente a forzamientos presentan numerosos inconvenientes. En concreto, estos medios frente a forzamientos recurren a numerosos componentes, por lo que son particularmente complejos. Del mismo modo, estos medios frente a forzamientos pueden producir una fricción considerable por deslizamiento bajo carga entre los componentes de los medios de bloqueo, lo que resulta desfavorable para las maniobras de apertura y de cierre.

45 **[0007]** El documento EP 2 918 755 A1 divulga una espáñoleta para un sistema de bloqueo de un dispositivo de cierre de una abertura de una construcción. Esta espáñoleta comprende unos medios de alojamiento para alojar el cuadradillo de transmisión dentro de la abertura de la nueca, con un juego transversal según una dirección transversal con respecto al eje de rotación de la nueca. Asimismo, esta espáñoleta comprende unos medios de montaje para montar la nueca dentro de la caja, con un juego longitudinal según una dirección paralela a la dirección de traslación de la varilla. Estos medios de montaje comprenden, por un lado, dos bujes que comprenden la nueca lateralmente a ambos lados y, por otro lado, dos alojamientos que comprenden la caja a ambos lados, cada uno de los cuales se extiende según un eje paralelo a la dirección de traslación de la varilla, y dentro de los cuales se extienden dichos bujes. Esta espáñoleta está configurada de forma que, cuando la nueca está en posición de bloqueo, el juego transversal y el juego longitudinal se extienden en una misma dirección, con el fin de permitir un desplazamiento en traslación de la nueca con respecto a la caja. En este documento, uno de los bujes presenta una cubierta cuyo radio no es constante sino que varía en la dirección de su circunferencia y presenta una marcha que define una superficie de tope. Del mismo modo, uno de los alojamientos presenta una superficie interna que se aleja de una trayectoria circular y comprende, por un lado, un soporte para la recepción de un elemento de resorte y, por otro lado, un tope, que comprende el soporte, y que está configurado para cooperar con la superficie de tope de la marcha.

60 **[0008]** La presente invención busca resolver los inconvenientes de las espáñoletas del estado de la técnica.

[0009] Para ello, la invención se refiere a una españoleta para un sistema de bloqueo de un dispositivo de cierre de una abertura de una construcción.

[0010] Esta españoleta comprende, por un lado, una caja, y por otro lado, una nueca, montada al menos en rotación dentro de la caja según un eje de rotación así como entre una posición de desbloqueo y una posición de bloqueo, y que comprende un dentado así como una abertura para recibir un cuadradillo de transmisión y, además por otro lado, una varilla, móvil en traslación con respecto a la caja según una dirección de traslación, y que comprende una cremallera en contacto con el dentado de la nueca.

[0011] Esta españoleta está caracterizada porque, por un lado, comprende unos medios de alojamiento para alojar el cuadradillo de transmisión dentro de la abertura de la nueca, con un juego transversal según una dirección transversal con respecto al eje de rotación de la nueca y, por otro lado, comprende unos medios de montaje para montar la nueca dentro de la caja, con un juego longitudinal según una dirección paralela a la dirección de traslación de la varilla, y, por otro lado además, está configurada de forma que, cuando la nueca está en posición de bloqueo, el juego transversal y el juego longitudinal se extienden en una misma dirección, para permitir un desplazamiento en traslación de la nueca con respecto a la caja.

[0012] Otra característica de la invención consiste en que los medios de alojamiento están constituidos por la abertura, que comprende la nueca, que presenta una forma rectangular y que comprende, por un lado, unos lados menores que presentan una longitud sustancialmente igual a la de los lados del cuadradillo de transmisión y, por otro lado, unos lados mayores que presentan una longitud superior a la de los lados menores de la abertura.

[0013] Los medios de montaje comprenden, por un lado, dos bujes que comprenden la nueca lateralmente a ambos lados y que adoptan cada uno una forma circular y, por otro lado, dos alojamientos que comprenden la caja a ambos lados, que adoptan cada uno una forma alargada, cada uno de los cuales se extiende según un eje paralelo a la dirección de traslación de la varilla, y dentro de los cuales se extienden dichos bujes.

[0014] Asimismo, el juego transversal es al menos igual al juego longitudinal.

[0015] La invención se refiere asimismo a un sistema de bloqueo para un dispositivo de cierre de una abertura de una construcción, comprendiendo este sistema de bloqueo una españoleta y un cuadradillo de transmisión. Este sistema de bloqueo está caracterizado porque la españoleta presenta las características descritas anteriormente.

[0016] Así, en esta españoleta, el cuadradillo de transmisión está alojado dentro de la abertura de la nueca con un juego transversal mientras que esta nueca está alojada dentro de la caja con un juego longitudinal. En posición de bloqueo de la nueca, el juego transversal y el juego longitudinal se extienden en la misma dirección, lo que permite una traslación de la nueca con respecto a la caja. Asimismo, en el marco de un forzamiento, una presión de forzamiento, ejercida directamente sobre la varilla o sobre un elemento de bloqueo asociado a esta varilla, tiene el efecto de provocar una traslación de este tipo, con respecto a la caja, de la nueca, la cual adopta entonces una posición de bloqueo en rotación. Un tal bloqueo en rotación de la nueca impide, de forma ventajosa y cuando se ejerce una presión de forzamiento, un desplazamiento en traslación, de la posición de bloqueo a la posición de desbloqueo, de la varilla y, por tanto, del elemento de bloqueo. Este último, a pesar de que se ejerza dicha presión de forzamiento, permanece en una posición de bloqueo, lo que permite garantizar el bloqueo del sistema de bloqueo y, por tanto, del dispositivo de cierre.

[0017] Cabe observar que este resultado se obtiene gracias a las características técnicas concretas de la españoleta de acuerdo a la presente invención. De hecho, estas características técnicas concretas se refieren a unas disposiciones específicas (juego transversal y juego longitudinal) e ingeniosas que presentan los elementos tradicionales (nueca y caja) de los que consta una españoleta. Asimismo, y de forma ventajosa, la españoleta según la invención integra elementos tradicionales pero que sin embargo presentan tales disposiciones.

[0018] Otra ventaja consiste en que la españoleta según la invención integra un número limitado de piezas (principalmente el mismo número de piezas que una españoleta tradicional sin medios específicos frente a forzamientos) y constituye, pues, una simplificación notable con respecto a las españoletas frente a forzamientos del estado de la técnica.

[0019] Otra ventaja adicional consiste en que la españoleta según la invención, por sus características técnicas concretas, no ocasiona fricción por deslizamiento bajo carga que podría resultar desfavorable para la maniobra del dispositivo de cierre.

[0020] Por último, y dado que la españoleta según la invención integra elementos tradicionales (aunque presentan modificaciones), esta españoleta puede sustituirse fácilmente y con un coste mínimo por españoletas clásicas, e incluso sustituirse dichas españoletas, principalmente en el marco de una reforma o mejora de la seguridad de una construcción.

[0021] Otros objetivos y ventajas de la presente invención se pondrán de manifiesto en el transcurso de la siguiente descripción en referencia a las formas de realización que se proporcionan únicamente a modo de ejemplo indicativo y no limitativo.

[0022] La comprensión de esta descripción resultará más sencilla haciendo referencia a los dibujos adjuntos y en los cuales:

- la figura 1 es una vista esquematizada, de lado y parcial de un sistema de bloqueo que comprende una españoleta según la invención, en una posición de desbloqueo;
- la figura 2 es una vista esquematizada, en perspectiva y parcial del sistema de bloqueo ilustrado en la figura 1;
- la figura 3 es una vista esquematizada, de lado y parcial de un sistema de bloqueo que comprende una españoleta según la invención, en una posición de bloqueo y de desbloqueo en rotación de la nueca;
- la figura 4 es una vista esquematizada, en perspectiva y parcial del sistema de bloqueo ilustrado en la figura 3;
- la figura 5 es una vista esquematizada, de lado y parcial de un sistema de bloqueo que comprende una españoleta según la invención, sobre la que se ejerce una presión, principalmente de forzamiento, y en la que la nueca adopta una posición de bloqueo y de bloqueo en rotación, y;
- la figura 6 es una vista esquematizada, de lado, de sección y parcial de la caja (en trazo continuo) y de la nueca (punteado) de la españoleta según la invención, sobre la que se ejerce una presión, principalmente de forzamiento, y en la que la nueca adopta una posición de bloqueo y de bloqueo en rotación.

[0023] La presente invención se refiere al campo de la construcción y, más en concreto, al de la fabricación de la ferretería destinada a equipar un dispositivo de cierre de una abertura de una construcción como una puerta, una ventana, una puerta cristalera o similares.

[0024] La invención se refiere, más en concreto, a una españoleta 1 para un sistema de bloqueo 2 de dicho dispositivo de cierre de una abertura de una construcción.

[0025] Una españoleta 1 de este tipo comprende una caja 3 destinada a colocarse dentro de un alojamiento que comprende dicho dispositivo de cierre, más en concreto el batiente de un dispositivo de cierre de este tipo.

[0026] Esta españoleta 1 comprende, asimismo, una nueca 4, montada al menos en rotación dentro de la caja 3, según un eje de rotación así como entre una posición de desbloqueo (figuras 1 y 2) y una posición de bloqueo (figuras 3 a 6).

[0027] Esta nueca 4 comprende, por un lado, un dentado 40, que comprende al menos un diente (o una pluralidad de dientes como se ve en las figuras adjuntas) y que equipa la periferia de dicha nueca 4 y, por otro lado, una abertura 41, principalmente pasante, configurada para recibir un cuadradillo de transmisión 5 que comprende el sistema de bloqueo 2.

[0028] La españoleta 1 comprende, asimismo, una varilla 6 que puede estar constituida por una varilla de maniobra que comprende al menos un elemento de bloqueo (no representado) concebido para cooperar con al menos una placa de cerradura (no representada), que comprende el sistema de bloqueo 2 y que forma parte, más en concreto, del bastidor del dispositivo de cierre. De forma alternativa, esta varilla 6 puede asimismo estar constituida por una varilla de transmisión en contacto con una varilla de maniobra de este tipo.

[0029] De todas formas, esta varilla 6 se extiende al menos parcialmente dentro de la caja 3, más en concreto en la parte trasera de un cerradero 30 que encierra dicha caja 3. Esta varilla 6 es móvil en traslación con respecto a la caja 3, según una dirección de traslación T así como entre una posición de desbloqueo (figuras 1 y 2) y una posición de bloqueo (figuras 3 a 6).

[0030] Esta varilla 6 comprende una cremallera 60 en contacto con el dentado 40 de la nueca 4. De hecho, esta cremallera 60 comprende al menos un hueco (o una pluralidad de huecos) o (preferiblemente) al menos una abertura 61 (o una pluralidad de aberturas como se ve en las figuras adjuntas) que cooperan con la o los dientes del dentado 40 de la nueca 4 para, con el impulso de una rotación de esta nueca 4, accionar la varilla 6 en traslación según la dirección de traslación T, entre la posición de desbloqueo y la posición de bloqueo.

[0031] Según la invención, la españoleta 1 comprende unos medios de alojamiento 7 para alojar el cuadradillo de transmisión 5 dentro de la abertura 41 de la nueca 4, con un juego transversal 8 según una dirección transversal con respecto al eje de rotación de la nueca 4.

[0032] Asimismo, esta españoleta 1 comprende unos medios de montaje 9 para montar la nueca 4 dentro de la caja 3, con un juego longitudinal 10 según una dirección paralela a la dirección de traslación T de la varilla 6.

[0033] Esta españoleta 1 está, pues, configurada para que, cuando la nueca 4 está en posición de bloqueo (figuras 3 a 6), el juego transversal 8 y el juego longitudinal 10 se extienden en una misma dirección (a saber, una dirección paralela a la dirección de traslación T de la varilla 6), para permitir un desplazamiento en traslación de la nueca 4 con respecto a la caja 3, entre una posición de desbloqueo en rotación (figuras 3 y 4) y una posición de bloqueo en rotación (figuras 5 y 6) de esta nueca 4.

[0034] En este sentido, cabe observar que, cuando la nueca 4 y la varilla 6 se encuentran en la posición de bloqueo, una presión C (principalmente de forzamiento) ejercida sobre la varilla 6 y/o sobre un elemento de bloqueo provoca el desplazamiento en traslación de esta varilla 6 (figura 5), según la dirección de traslación T, a partir de la posición de bloqueo y en dirección a una posición de desbloqueo de la varilla 6. Bajo el efecto de la cooperación entre la cremallera 60 de la varilla 6 y el dentado 40 de la nueca 4, este desplazamiento en traslación de la varilla 6 provoca el desplazamiento en traslación de la nueca 4 (adoptando una posición de bloqueo) con respecto a la caja 3, a partir de una posición de desbloqueo en rotación de esta nueca 4 (figuras 3 y 4) y para un posicionamiento de esta nueca 4 en una posición de bloqueo en rotación de esta nueca 4 con respecto a la caja 3 (figuras 5 y 6). En esta posición de bloqueo en rotación de la nueca 4, el bloqueo en rotación de esta nueca 4 impide que la varilla 6 accione esta nueca 4 en rotación, lo que impide el desplazamiento de esta varilla 6 en traslación y, en consecuencia, el desplazamiento del elemento de bloqueo fuera de su posición de bloqueo. De ello se deriva que el elemento de bloqueo se mantiene en su posición de bloqueo, lo que permite garantizar el bloqueo del sistema de bloqueo 2 y, en consecuencia, el bloqueo del dispositivo de cierre.

[0035] Como se ha mencionado anteriormente, la españoleta 1 comprende unos medios de alojamiento 7 para alojar el cuadradillo de transmisión 5 dentro de la abertura 41 de la nueca 4, con un juego transversal 8 según una dirección transversal con respecto al eje de rotación de la nueca 4.

[0036] Según una forma de realización preferida, estos medios de alojamiento 7 están constituidos por la abertura 41, que comprende la nueca 4 y que presenta una forma rectangular. De hecho, cabe observar que esta abertura 41 comprende, por un lado, unos lados menores 401 que presentan una longitud sustancialmente igual a la de los lados 50 del cuadradillo de transmisión 5, pero configurada para permitir un desplazamiento de este cuadradillo de maniobra 5 dentro de esta abertura 41. Por otro lado, esta abertura 41 comprende unos lados mayores 411 que presentan una longitud superior a la de los lados menores 410 de la abertura 41.

[0037] En este sentido, cabe observar que la diferencia de longitud entre los lados mayores 411 y los lados pequeños 410 de la abertura 41 de la nueca 4 corresponde, de hecho, al juego transversal 8.

[0038] Como se ha mencionado anteriormente, la españoleta 1 comprende unos medios de montaje 9 para montar la nueca 4 dentro de la caja 3, con un juego longitudinal 10 según una dirección paralela a la dirección de traslación T de la varilla 6.

[0039] Estos medios de montaje 9 comprenden, de hecho, por un lado, dos bujes 42 que comprenden la nueca 4 lateralmente a ambos lados y que adoptan cada uno una forma circular y, por otro lado, dos alojamientos 31 que comprenden la caja 3 a ambos lados, que adoptan cada uno una forma alargada, cada uno de los cuales se extiende según un eje paralelo a la dirección de traslación T de la varilla 6, y dentro de los cuales se extienden dichos bujes 42.

[0040] Conviene señalar que cada uno de estos bujes 42 presenta un centro atravesado por el eje de rotación de la nueca 4. Asimismo, un buje 42 de este tipo presenta un radio determinado.

[0041] Otra característica consiste en que estos bujes 42 son simétricos con respecto a un plano mediano según el cual se extiende la nueca 4.

[0042] Conviene señalar que cada uno de estos alojamientos 31 está delimitado, por un lado, por dos lados longitudinales 310 paralelos y espaciados a una distancia que corresponde sustancialmente al doble del radio de los bujes 42, pero configurados para permitir un desplazamiento de estos bujes 42 dentro de estos alojamientos 31. Por otro lado, cada uno de estos alojamientos 31 está delimitado por dos cojinetes hemisféricos (311; 311') cuyo radio es sustancialmente igual al radio del buje o los bujes 42.

[0043] De hecho, cada uno de estos dos cojinetes hemisféricos (311; 311') presenta un centro (312; 312'), mientras que los centros (312; 312') de estos dos cojinetes hemisféricos están alejados de una distancia entre ejes (E) correspondiente al juego longitudinal 10.

[0044] Los medios de montaje 9 permiten, de hecho, un montaje de la nueca 4 con respecto a la caja 3 de forma

que esta nueca 4 pueda adoptar, por un lado, la posición de desbloqueo en rotación ilustrada en las figuras 3 y 4 y, por otro lado, la posición de bloqueo en rotación ilustrada en las figuras 5 y 6. En este sentido, cabe observar que en la posición de desbloqueo en rotación de la nueca 4, el eje de rotación de esta nueca 4 y/o el centro de los bujes 42 de esta nueca 4 se confunden con el centro 312 de uno 311 de los dos cojinetes hemisféricos (311; 311') de los alojamientos 31 de la caja 3. En la posición de bloqueo en rotación de la nueca 4, el eje de rotación de esta nueca 4 y/o el centro de los bujes 42 de esta nueca 4 se confunden con el centro 312' del otro 311' de los dos cojinetes hemisféricos (311; 311') de los alojamientos 31 de la caja 3.

[0045] Como se ha mencionado anteriormente, la españoleta 1 comprende unos medios de alojamiento 7 para alojar el cuadradillo de transmisión 5 dentro de la abertura 41 de la nueca 4, con un juego transversal 8.

[0046] En este sentido, cabe observar que, según otra característica de la invención, este juego transversal 8 es al menos igual que el juego longitudinal 10. Esta característica permite, de forma ventajosa, que la nueca 4 tenga un desplazamiento, con respecto al cuadradillo de transmisión 5, al menos igual (o superior) al desplazamiento con respecto a la caja 3. Esto permite, pues, en posición de bloqueo de la nueca 4, y en caso de una presión C ejercida sobre la varilla 6 o sobre un elemento de bloqueo (figuras 5 y 6), que los bujes 42 de esta nueca 4 cooperen con el cojinete hemisférico 311' de los alojamientos 31 de la caja 3, de forma que la nueca 4 adopte una posición de bloqueo en rotación.

[0047] Otra característica de la invención consiste en que la españoleta 1 comprende unos medios de colocación (no representados) para al menos colocar la nueca 4 con respecto a la caja 3, en una posición de desbloqueo de la nueca 4 que permite la rotación de esta nueca 4 con respecto a la caja 3.

[0048] Estos medios de posicionamiento pueden, de hecho, constituir unos medios de preposicionamiento para posicionar, en el momento de fabricación de la españoleta 1 y/o previamente a su instalación en el dispositivo de cierre, dicha nueca 4 en una posición de desbloqueo en la que esta nueca 4 puede cooperar con un cuadradillo de transmisión 5 y/o accionarse en rotación por medio de un cuadradillo de transmisión 5 de este tipo para un control en traslación de la varilla 6.

[0049] Unos medios de posicionamiento de este tipo pueden, asimismo, constituir unos medios de reposicionamiento para volver a posicionar la nueca 4 en dicha posición de desbloqueo, después de que esta nueca 4 haya sido desplazada en traslación y/o se haya posicionado con respecto a la caja 3, en una posición de bloqueo en rotación de esta nueca 4 con respecto a la caja 3, más en concreto bajo el efecto de una presión C (principalmente de forzamiento).

[0050] De hecho, unos medios de posicionamiento de este tipo pueden estar constituidos por unos medios de retorno elástico de la nueca 4 en dicha posición de desbloqueo.

[0051] Unos medios de retorno elástico de este tipo pueden adoptar la forma de al menos un resorte de retorno de la nueca 4 en posición de desbloqueo.

[0052] Como se ha mencionado anteriormente, la varilla 6 es móvil en traslación con respecto a esta caja 3, entre una posición de desbloqueo y una posición de bloqueo. En este sentido, cabe observar que esta varilla 6 es, de hecho, móvil según un recorrido determinado y que, según otra característica de la invención, la longitud de este recorrido es superior al juego transversal 8 y/o al juego longitudinal 10.

[0053] Asimismo, la invención se refiere a un sistema de bloqueo 2 para un dispositivo de cierre de una abertura de una construcción. Como se ha mencionado anteriormente, este sistema de bloqueo 2 comprende una españoleta 1 y un cuadradillo de transmisión 5.

[0054] De hecho, en este sistema de bloqueo 2, la españoleta 1 presenta las características anteriormente mencionadas.

[0055] En cuanto al cuadradillo de transmisión 5, este se extiende según un eje (principalmente un eje de rotación) y presenta unos lados 50 que tienen una longitud determinada.

[0056] Como se ha mencionado anteriormente, la españoleta 1 comprende unos medios de alojamiento 7 para alojar el cuadradillo de transmisión 5 dentro de la abertura 41 de la nueca 4, con un juego transversal 8 según una dirección transversal con respecto al eje de rotación de la nueca 4.

[0057] En este sentido cabe observar que, según otra característica de la invención, los medios de alojamiento 7 están asimismo configurados para alojar dicho cuadradillo de transmisión 5 dentro de la abertura 41 de la nueca 4, con un juego transversal 8 según una dirección transversal con respecto al eje (principalmente de rotación) de este cuadradillo de transmisión 5.

[0058] Como se ha mencionado anteriormente, la abertura 41 de la nueca 4 presenta una forma rectangular y comprende unos lados menores 410, así como unos lados mayores 411.

[0059] De hecho, otra característica del sistema de bloqueo 2 consiste en que, por un lado, los lados menores 410 de la abertura 41 de la nueca 4 presentan una longitud sustancialmente igual a la de los lados 50 del cuadradillo de transmisión 5 y, por otro lado, los lados mayores 411 de esta abertura 41 de la nueca 4 presentan una longitud superior a la de estos lados 50 del cuadradillo de transmisión 5. Asimismo, la diferencia de longitud entre los lados mayores 411 de la abertura 41 de la nueca 4 y los lados 50 del cuadradillo de transmisión 5 corresponde al juego transversal 8.

[0060] A continuación, se describirá el funcionamiento de la espáñoleta 1 y del sistema de bloqueo 2 conforme a la invención.

[0061] Cuando la nueca 4 y la varilla 6 se encuentran en la posición de bloqueo (figuras 3 y 4), una presión C (principalmente de forzamiento) ejercida sobre la varilla 6 y/o sobre un elemento de bloqueo provoca el desplazamiento en traslación de esta varilla 6 (figura 5), según la dirección de traslación T, por un lado, a partir de la posición de bloqueo de esta varilla 6 y de dicho elemento de bloqueo (figuras 3 y 4) y, por otro lado, en la dirección de una posición de desbloqueo de esta varilla 6 y de dicho elemento de bloqueo (figuras 1 y 2).

[0062] Bajo el efecto del desplazamiento en traslación de esta varilla 6, la cremallera 60 de esta varilla 6 ejerce, sobre un diente del dentado 40 de la nueca 4, un esfuerzo correspondiente al esfuerzo de forzamiento ejercido por la presión C sobre la varilla 6 y/o sobre el elemento de bloqueo.

[0063] Este esfuerzo no está centrado con respecto al eje de rotación de la nueca 4 y genera automáticamente en consecuencia un momento correspondiente al producto del esfuerzo y del brazo de palanca entre el punto de aplicación de este esfuerzo sobre el diente del dentado 40 de la nueca 4 y el eje de rotación de esta nueca 4. Este momento tiende a hacer girar la nueca 4 alrededor de su eje de rotación.

[0064] En este sentido, cabe observar que esta nueca 4 es frenada en rotación por el cuadradillo de transmisión 5, a través de la abertura 41 por la que está comprendido, así como por unos medios adjuntos de control asociados a este cuadradillo de transmisión 5 (como una manivela de maniobra). Asimismo, este cuadradillo de transmisión 5 forma, con los lados mayores 411 de la abertura 41 de la nueca 4, una unión corredera concebida de forma que solo produzca una fricción débil en el movimiento de traslación. Cabe observar que esta fricción débil se logra por medio de una elección de materiales (principalmente metálicos) que presentan un coeficiente de fricción débil, una rugosidad débil de los estados de la superficie y/o un juego transversal 8 débil.

[0065] Dado que, en posición de bloqueo de la nueca 4, el juego transversal 8 y el juego longitudinal 10 se extienden en una misma dirección, se permite un desplazamiento en traslación de esta nueca 4 con respecto a la caja 3 de forma que, bajo el efecto de la cooperación entre la cremallera 60 de la varilla 6 y el dentado 40 de la nueca 4, el desplazamiento en traslación de la varilla 6 (cuando la presión C se ejerce sobre esta varilla 6 y/o sobre el elemento de bloqueo) provoca el desplazamiento en traslación de la nueca 4 con respecto a la caja 3 así como con respecto al cuadradillo de transmisión 5. Este desplazamiento en traslación de la nueca 4 se opera a partir de la posición de desbloqueo en rotación de esta nueca 4 (figuras 3 y 4) sobre una distancia correspondiente al menos al juego longitudinal 10, o al juego transversal 8. Este desplazamiento en traslación se opera también en la dirección de la posición de bloqueo en rotación correspondiente a una posición de cooperación en la que al menos uno de los bujes 42 de la nueca 4 coopera con uno de los cojinetes hemisféricos 311' de al menos uno de los alojamientos 31 de la caja 3, en un punto de contacto P (figuras 5 y 6).

[0066] En esta posición de cooperación, el contacto que se crea entre al menos un buje 42 de la nueca 4 y al menos un cojinete hemisférico 311' de la caja 3 genera, siempre bajo la acción de dicho esfuerzo anteriormente mencionado, un nuevo momento en el que el eje de rotación corresponde sustancialmente al punto de contacto P entre el buje 42 y el cojinete hemisférico 311'. Este momento tiende a hacer girar la nueca 4 alrededor de este punto de contacto P de forma que uno de los lados mayores 411 de la abertura de la nueca 41 está apoyado contra uno de los lados 50 del cuadradillo de transmisión 5. Dado que este cuadradillo de transmisión 5 es guiado en rotación por los medios adjuntos de control y/o por unos medios asociados a la caja 3, este cuadradillo de transmisión 5 únicamente dispone de un solo grado de libertad, a saber, su propio eje de rotación. De ello se deriva que, en dicha posición de cooperación, el nuevo momento genera un estado de bloqueo de la nueca 4 así como del conjunto del mecanismo, mientras que se mantenga la presión C (normalmente de forzamiento).

[0067] Esto impide, pues, que la varilla 6 accione esta nueca 4 en rotación cuando se ejerce la presión C sobre esta varilla 6 y/o sobre el elemento de bloqueo. De ello se deriva que se impida el desplazamiento de esta varilla 6 en traslación, lo que provoca que también se impida el desplazamiento del elemento de bloqueo fuera de su posición de bloqueo a pesar de que se aplique la presión C. Se deriva que este elemento de bloqueo se mantiene

en su posición de bloqueo, lo que permite garantizar el bloqueo del sistema de bloqueo 2 y, en consecuencia, el bloqueo del dispositivo de cierre.

- 5 **[0068]** Después de que se deje de ejercer la presión C y a partir de la posición de cooperación (o de la posición de bloqueo en rotación de la nueca 4, figuras 5 y 6), una acción de control de desbloqueo ejercida por un usuario sobre el cuadradillo de transmisión 5 mediante un medio de control (como una manivela de maniobra) se traduce en la aplicación de un momento centrado sobre el eje de rotación de la nueca 4. Dado que los bujes 42 de esta nueca 4 cooperan con el cojinete hemisférico 311' de los alojamientos 31 de la caja 3, se permite que la nueca 4 gire libremente. De ello se deriva que la aplicación de dicho momento provoca la rotación de esta nueca 4 y, de esta forma, un contacto entre al menos un diente del dentado 40 de la nueca 4 y el borde de una abertura 61 de la cremallera 60 de la varilla 6, en un punto P'. En contacto con la varilla 6 de este modo, la nueca 4 se apoya sobre la cremallera 60 de esta varilla 6 para, continuando la aplicación del momento, provocar la traslación de esta nueca 4 en una dirección paralela a la dirección de traslación T de la varilla 6, de forma que permita a la nueca 4 salir de la posición de bloqueo (figuras 5 y 6) hasta lograr la posición de desbloqueo (figuras 3 y 4).
- 10
- 15 **[0069]** En esta posición de desbloqueo de la nueca 4, el eje (principalmente de rotación) del cuadradillo de transmisión 5 y el eje (principalmente de rotación) de la nueca 4 se confunden, lo que permite un control en rotación de esta nueca 4 por medio del cuadradillo de transmisión 5, en vista de un accionamiento libre de la varilla 6. Asimismo, en la posición de desbloqueo de la nueca 4, una acción de control de desbloqueo ejercida sobre el cuadradillo de transmisión 5 provoca un paso de la nueca 4 de su posición de bloqueo (figuras 3 y 4) hacia su posición de desbloqueo (figuras 1 y 2).
- 20

REIVINDICACIONES

1. Española (1) para un sistema de bloqueo (2) de un dispositivo de cierre de una abertura de una construcción, esta española (1):
 - comprendiendo:
 - una caja (3);
 - una nueca (4), montada al menos en rotación dentro de la caja (3) según un eje de rotación así como entre una posición de desbloqueo y una posición de bloqueo, y que comprende un dentado (40) así como una abertura (41) para recibir un cuadradillo de transmisión (5);
 - una varilla (6), móvil en traslación con respecto a la caja (3) según una dirección de traslación, y que comprende una cremallera (60) en contacto con el dentado (40) de la nueca (4);
 - unos medios de alojamiento (7) para alojar el cuadradillo de transmisión (5) dentro de la abertura (41) de la nueca (4), con un juego transversal (8) según una dirección transversal con respecto al eje de rotación de la nueca (4);
 - unos medios de montaje (9) para montar la nueca (4) dentro de la caja (3), con un juego longitudinal (10) según una dirección paralela a la dirección de traslación de la varilla (6), comprendiendo estos medios de montaje (9), por un lado, dos bujes (42) que comprenden la nueca (4) lateralmente a ambos lados y, por otro lado, dos alojamientos (31) que comprenden la caja (3) a ambos lados, cada uno de los cuales se extiende según un eje paralelo a la dirección de traslación de la varilla (6), y dentro de los cuales se extienden dichos bujes (42);
 - estando configurada de forma que, cuando la nueca (4) está en posición de bloqueo, el juego transversal (8) y el juego longitudinal (10) se extienden en una misma dirección, con el fin de permitir un desplazamiento en traslación de la nueca (4) con respecto a la caja (3);
 - **caracterizada porque**, por un lado, los dos bujes (42) adoptan una forma circular cada uno y, por otra parte, los dos alojamientos (31) adoptan cada uno una forma alargada.
2. Española (1) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada porque** los medios de alojamiento (7) están constituidos por la abertura (41), que comprende la nueca (4), que presenta una forma rectangular y que comprende, por un lado, unos lados menores (410) que presentan una longitud sustancialmente igual a la de los lados (50) del cuadradillo de transmisión (5) y, por otro lado, unos lados mayores (411) que presentan una longitud superior a la de los lados menores (410) de la abertura (41).
3. Española (1) de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizada porque** la diferencia de longitud entre los lados mayores (411) y los lados menores (410) de la abertura (41) de la nueca (4) corresponde al juego transversal (8).
4. Española (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque**, por un lado, los bujes (42) presentan un radio determinado y, por otro lado, los alojamientos (31) de forma alargada están delimitados por dos lados longitudinales (310) paralelos y espaciados a una distancia que corresponde sustancialmente al doble del radio de los bujes (42), así como por dos cojinetes hemisféricos (311; 311') cuyo radio es sustancialmente igual al radio de los bujes (42).
5. Española (1) de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizada porque** los dos cojinetes hemisféricos (311; 311') presentan, cada uno, un centro (312; 312') y porque estos centros (312; 312') están alejados de una distancia entre ejes (E) correspondiente al juego longitudinal (10).
6. Española (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** los bujes (42) de la nueca (4) presentan un centro atravesado por el eje de rotación de esta nueca (4).
7. Española (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** el juego transversal (8) es al menos igual al juego longitudinal (10).
8. Española (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** la española (1) comprende unos medios de colocación para al menos colocar la nueca (4) con respecto a la caja (3), en una posición de desbloqueo de la nueca (4) que permite la rotación de dicha nueca (4) con respecto a la caja (3).
9. Española (1) de acuerdo con la reivindicación 8, **caracterizada porque** los medios de colocación están constituidos por medios de retorno elástico de la nueca (4) en posición de desbloqueo.
10. Española (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** la varilla (6) es móvil en traslación entre una posición de desbloqueo y una posición de bloqueo, de acuerdo con un recorrido determinado, y porque la longitud de dicho recorrido es superior al juego transversal (8) y/o al juego longitudinal.

- 5
11. Sistema de bloqueo (2) para un dispositivo de cierre de una abertura de una construcción, comprendiendo dicho sistema de bloqueo (2) una españoleta (1) y un cuadradillo de transmisión (5), **caracterizado porque** la españoleta (1) es conforme a cualquiera de las reivindicaciones anteriores.
- 10
12. Sistema de bloqueo (2) de acuerdo con la reivindicación 11, **caracterizado porque** el cuadradillo de transmisión (5) se extiende según un eje y porque los medios de alojamiento (7) están configurados para alojar este cuadradillo de transmisión (5) dentro de la abertura (41) de la nueca (4), con el juego transversal (8) en una dirección transversal con respecto al eje de este cuadradillo de transmisión (5).
- 15
13. Sistema de bloqueo (2) de acuerdo con la reivindicación 11, **caracterizado porque** la abertura (41) de la nueca (4) presenta una forma rectangular y comprende, por un lado, unos lados menores (410) que presentan una longitud sustancialmente igual a la de los lados (50) del cuadradillo de transmisión (5) y, por otro lado, unos lados mayores (411) que presentan una longitud superior a la de los lados (50) del cuadradillo de transmisión (5), y porque la diferencia de longitud entre los lados mayores (411) de la abertura (41) de la nueca (4) y los lados (50) del cuadradillo de transmisión (5) corresponde al juego transversal (8).

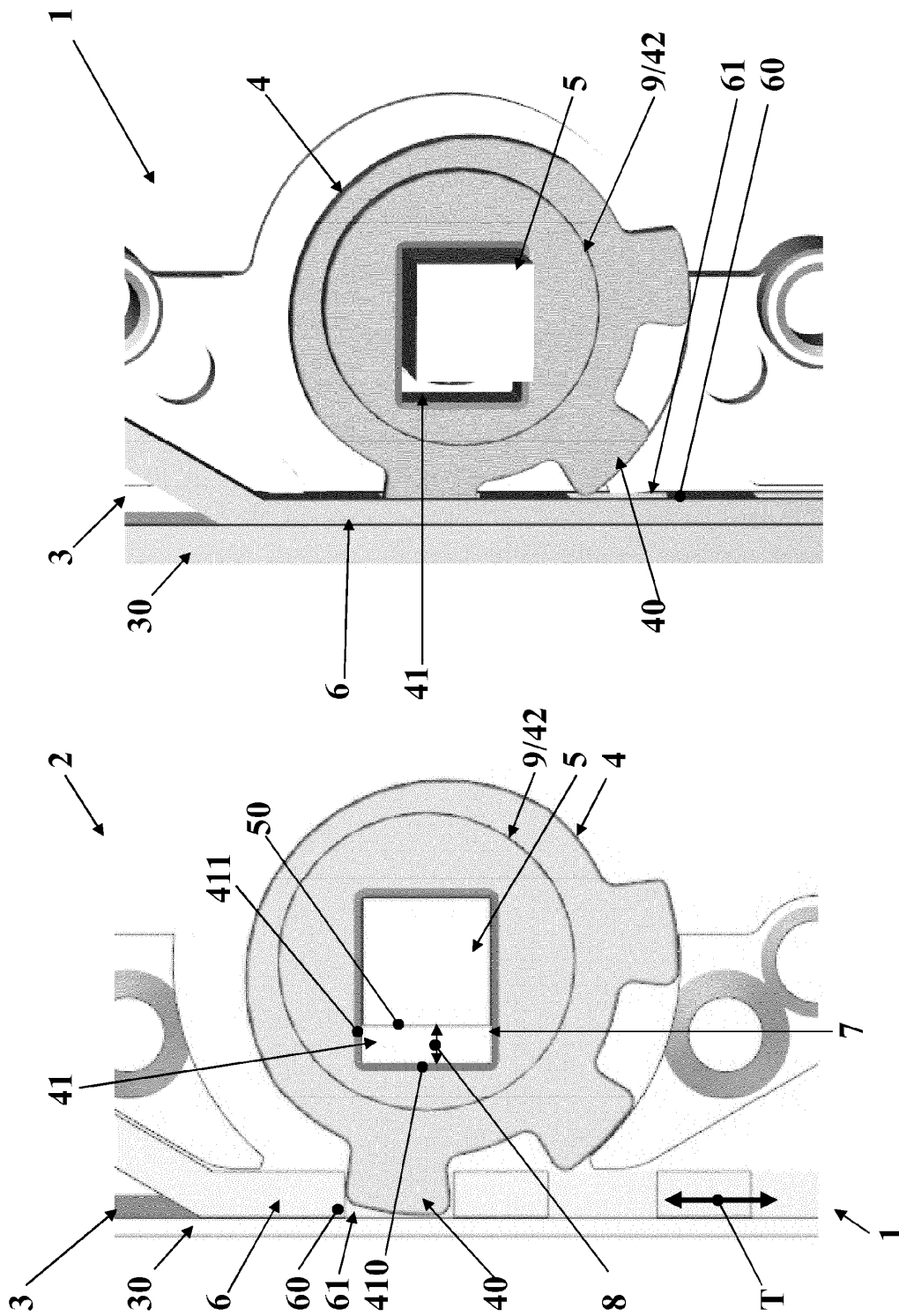


FIG. 2

FIG. 1

