

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 886 649**

51 Int. Cl.:

E06B 9/86 (2006.01)

E06B 9/72 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **04.05.2018 PCT/EP2018/061536**

87 Fecha y número de publicación internacional: **15.11.2018 WO18206440**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.05.2018 E 18725773 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.06.2021 EP 3622160**

54 Título: **Persiana rodante motorizada**

30 Prioridad:

12.05.2017 FR 1754204

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

20.12.2021

73 Titular/es:

DELTA DORE (100.0%)

Le Vieux Chêne

35270 Bonnemain, FR

72 Inventor/es:

ROUTIER, FRÉDÉRIC;

FLAUX, PHILIPPE;

CANO, CYRIL y

CASSAN, MAXIME

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 886 649 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

Persiana rodante motorizada

5 El presente invento se refiere a un dispositivo de obturación motorizado de un ventanal del tipo que incluye un tablero y que incluye unos medios previstos para detectar una tentativa de intrusión, así como un procedimiento de detección de una tentativa de apertura del tablero de tal dispositivo de obturación motorizado.

Se conoce ya un dispositivo de obturación motorizado de un ventanal que incluye un tablero y unos medios de accionamiento que incluyen a su vez un tubo que aloja a un motor previsto para accionar en rotación un tubo de enrollado coaxial sobre el cual está enrollado el tablero, constituido a su vez por una pluralidad de lamas o de tablas adyacentes y destinado, cuando está en posición baja, a obturar el ventanal.

10 Generalmente, para detectar una tentativa de intrusión por este tipo de obturación, está previsto un detector lineal que se extiende a lo largo de todo el tablero y en la parte de abajo de éste. Cuando el tablero está en la posición baja, es decir, cuando el dispositivo de obturación está cerrado, una tentativa de levantar el tablero implica una acción sobre el detector lineal. Esta acción es detectada y esta detección se transmite a una central de seguridad que puede entonces desencadenar una alarma.

15 Este modo de realización necesita la instalación de un detector lineal, generalmente costoso, lo que supone un aumento del precio del dispositivo de obturación motorizado.

20 La solicitud de patente francesa nº 08/57626 depositada el 10 de noviembre de 2008 y correspondiente al número de publicación FR2938288 A1, divulga un dispositivo de obturación motorizado de un ventanal que palía este inconveniente. El citado dispositivo de obturación motorizado incluye un tablero, unos medios de accionamiento destinados a accionar la subida y la bajada del citado tablero, unos medios de detección destinados a estar en un primer estado de detección cuando el tablero está en el tope bajo, y en un segundo estado de detección cuando el tablero está suspendido, unos medios de comunicación destinados a comunicarse con una central de seguridad, unos medios de escrutinio destinados a verificar el basculado de los medios de detección desde el segundo estado de detección hacia el primer estado de detección, y unos medios de control destinados a generar un mensaje representativo de una tentativa de apertura del tablero cuando los medios de escrutinio detectan el basculado de los medios de detección, y a transmitirlo a la central de seguridad a través de los medios de comunicación.

25 La Figura 1 muestra tal dispositivo de obturación de un ventanal 100 que está destinado a instalarse en el cofre de una persiana de un edificio encima del ventanal a obturar. El dispositivo de obturación motorizado 100 incluye:

- un tablero 106, y

30 - unos medios de accionamiento 102 constituidos por un tubo motor 103 y por un tubo de enrollado 104 y destinados a accionar la subida y la bajada del tablero 106.

El tubo motor 103 es coaxial con el tubo de enrollado 104 y está situado en el interior de éste. La fijación del tablero 106 sobre el tubo de enrollado 104 se efectúa con la ayuda de un dispositivo de enclavamiento flexible o rígido.

35 Generalmente, el tablero 106 está constituido por unas tablas fijadas unas a otras de tal manera que presenten un espacio entre ellas. Cuando la tabla más baja del tablero 106 llega al tope, la tabla siguiente continúa descendiendo hasta llegar al tope contra la tabla más baja, y así a continuación hasta la tabla fijada al tubo de enrollado 104, y de esta manera el tablero 106 se hace progresivamente rígido partiendo de la tabla más baja hasta el tubo de enrollado 104 y a través de toma del eje del motor 118 hasta el tubo motor 103. Cuando la última tabla del tablero 106 desciende hasta llegar al tope con la parte delantera de la última tabla del tablero 106, y cuando, en consecuencia, el tablero 106 está completamente desenrollado, y cada tabla en los topes, la posición del tablero 106 se llama de "tope bajo".

40 La subida del tablero 106 se efectúa mediante el enrollado del citado tablero 106 alrededor del tubo de enrollado 104 que está accionado en rotación por el tubo motor 103 alrededor de su eje X. El descenso del tablero 106 se efectúa de la manera inversa.

45 El tubo motor 103 incluye una brida 108 que está montada fija en el cofre de la persiana rodante y un palier 110 montado móvil en rotación alrededor del eje X sobre la brida 108. Esta rotación posee un barrido limitado a alrededor de veinte grados alrededor del eje X. El tubo motor 103 incluye igualmente unos medios motor 116, como, por ejemplo, un motor, un freno y un reductor. El palier móvil 110 lleva unos medios de detección 113. La persiana rodante motorizada 100 incluye igualmente unos medios de control 112 y unos medios de comunicación 120 que están situados, por ejemplo, sobre el palier móvil 110. Los medios de control 112 permiten controlar el arranque y la parada de los medios de accionamiento 102, y en particular de los medios motor 116. Cuando el tablero 106 está en el tope bajo, es decir, cuando el tablero 106 está completamente desenrollado, se dice que los medios de detección 113 están en un primer estado de detección, y cuando el tablero 106 está lo suficientemente subido como para accionar el basculado de los medios de detección 113 debido a la tracción del tablero 106 bajo los efectos de su peso, se dice que los medios de detección 113 están en un segundo estado de detección.

Tal dispositivo funciona según un procedimiento que incluye:

- una etapa de descenso del tablero 106 hasta que los medios de detección 113 basculen en el primer estado de detección, etapa en el transcurso de la cual los medios de control 112 controlan a los medios de accionamiento 102 en el descenso,

5 - una etapa de subida del tablero 106 hasta que los medios de detección 113 basculen en el segundo estado de detección, etapa en el transcurso de la cual los medios de control 112 controlan a los medios de accionamiento 102 en la subida,

10 - una etapa de comprobación por parte de los medios de comprobación del estado de los medios de detección 113 que hace un bucle sobre sí misma mientras los medios de detección 113 no basculen del segundo estado de detección hacia el primer estado de detección,

- una etapa de generación de un mensaje representativo de una tentativa de apertura del tablero 106 por parte de los medios de control 112, y

- una etapa de transmisión del citado mensaje por parte de los medios de control 112 a la central de seguridad 150 a través de los medios de comunicación 120.

15 Para poner en el modo de detección de una intrusión el dispositivo, debido a la utilización de los medios de detección que incluyen dos posiciones, el dispositivo necesita, en primer lugar, estar en una posición baja, y a continuación en una posición en la que el tablero 106 esté ligeramente subido para estar en el modo de detección de intrusión. El hecho de tener que subir ligeramente el tablero 106 provoca algunos calados al nivel de la parte de arriba del tablero 106 entre las tablas superiores. Esto puede ser fastidioso, particularmente cuando el dispositivo se
20 utiliza para obturar una ventana, puesto que el tablero 106 no puede impedir entonces el paso de la luz.

Un objeto del presente invento es el de proponer un dispositivo de obturación motorizado de un ventanal que incluya unos medios previstos para detectar una tentativa de intrusión, que no presente los inconvenientes de la técnica anterior, y que, en particular, permita un cierre total del tablero 106.

25 El invento se refiere a un dispositivo de obturación motorizado de un ventanal que incluye: un tablero, unos medios de accionamiento destinados a accionar la subida y la bajada del citado tablero, incluyendo los medios de accionamiento a su vez un tubo de enrollado del tablero y un tubo motor coaxial, estando montado el tubo motor móvil en rotación alrededor de su eje, siendo posible la rotación entre una primera posición y una segunda posición, permitiendo a unos medios de detección detectar una rotación del tubo motor, unos medios de control destinados a generar un mensaje representativo de una tentativa de apertura del tablero cuando los medios de detección detecten
30 una rotación del tubo motor, unos medios de comunicación destinados a emitir el mensaje generado hacia una central de seguridad.

35 De una manera ventajosa, el dispositivo de obturación de un ventanal puede detectar una tentativa de intrusión sin que el tablero deba estar en una posición ligeramente subida. Esto evita la aparición de luces en el tablero. De una manera ventajosa, la solución propuesta permite conciliar a la vez una obturación completa del ventanal y una detección de intrusión.

Según un modo de realización complementaria del invento, los medios de detección incluyen un giróscopo.

Según un modo complementario del invento, los medios de detección incluyen un acelerómetro.

40 El invento se refiere igualmente a un procedimiento de detección de una tentativa de apertura de un tablero de un dispositivo de obturación motorizado de un ventanal, incluyendo el dispositivo de obturación motorizado: un tablero, unos medios de accionamiento destinados a accionar en la subida y en la bajada al citado tablero, incluyendo a su vez los medios de accionamiento un tubo de enrollado del tablero y un tubo motor coaxial, estando montado el tubo motor móvil en rotación alrededor de su eje, siendo posible la rotación entre una primera posición y una segunda posición, unos medios de detección que permiten detectar una rotación del tubo motor, unos medios de control destinados a generar un mensaje representativo de una tentativa de apertura del tablero cuando los medios de
45 detección detecten una rotación del tubo motor, unos medios de comunicación destinados a emitir el mensaje generado hacia una central de seguridad, incluyendo el procedimiento las etapas de: recibir una instrucción de activación de un modo de alarma, bajar el tablero, detectar mediante los medios de detección una primera rotación del tubo motor, detener el descenso del tablero con el fin de que el tubo motor se detenga en una posición intermedia entre la primera posición y la segunda posición, detectar mediante los medios de detección una segunda rotación del tubo motor, generar un mensaje representativo de una tentativa de apertura del tablero medios los
50 medios de control, y, emitir el citado mensaje hacia la central de seguridad a través de los medios de comunicación.

Según un modo de realización complementario del invento, antes de la etapa de descenso del tablero, el procedimiento incluye una etapa de remontada del tablero con el fin de posicionar el tubo motor en la primera posición.

Según un modo complementario de realización del invento, la etapa de detección de una segunda rotación del tubo motor es seguida por una etapa de bajada del tablero hasta que el tubo motor esté en la segunda posición con el fin de bloquear el tablero.

- 5 Según un modo complementario de realización del invento, las etapas posteriores a la etapa de detección de una segunda rotación no se efectúan nada más que si la segunda rotación es superior a un umbral predeterminado.

El invento se refiere igualmente a un programa de ordenador que incluye las instrucciones para poner en marcha, mediante un dispositivo de obturación motorizado de un ventanal tal como el definido precedentemente y que incluye un procesador, el procedimiento de detección de una tentativa de apertura de un tablero del dispositivo cuando el programa del ordenador se ejecuta por el procesador.

- 10 El invento se refiere igualmente a un soporte de registro sobre el se almacena el citado programa del ordenador.

La Figura 1 representa una vista despiezada de un dispositivo de obturación motorizado de un ventanal tal como el divulgado en la solicitud de patente francesa nº 08/57626 depositada el 10 de noviembre de 2008.

La Figura 2 representa una vista despiezada de un dispositivo de obturación motorizado de un ventanal según un modo de realización del invento.

- 15 La Figura 3 es un organigrama de un procedimiento de detección de una tentativa de intrusión mediante el levantamiento del tablero del dispositivo de obturación motorizado según un modo de realización del invento, y

Las Figuras 4, 5, 6, 7 y 8 representan una vista esquemática de las posiciones respectivas del tablero, del tubo motor y del tubo de enrollado en diferentes etapas del procedimiento de detección de una tentativa de intrusión por levantamiento del tablero del dispositivo de obturación motorizado según un modo de realización del invento.

- 20 La Figura 1 muestra un dispositivo de obturación motorizado 100 de un ventanal que está destinado a ir a instalarse en un cofre de la persiana de un edificio encima del ventanal a obturar. Una descripción rápida de tal dispositivo 100 se realiza en el preámbulo del presente texto, una descripción más detallada se encuentra en la solicitud de patente francesa nº 08/57626 depositada el 10 de noviembre de 2008 y publicada con la referencia 2 938 288 el 14 de mayo de 2010.

- 25 En la técnica anterior tal como está definido en la citada solicitud de patente, el principio de funcionamiento del dispositivo 100 se basa en el hecho de que cuando el tablero 106 está apoyado abajo, es decir cuando el tablero 106 está totalmente desenrollado y las tablas están apoyadas unas en otras, los medios de detección 113 se dice que están en un primer estado de detección. Cuando el tablero 106 está a continuación lo suficientemente levantado como para accionar el basculado de los medios de detección 113 debido a la tracción del tablero 106 bajo los efectos de su peso, los medios de detección 113 se dice que están en un segundo estado de detección. Si, durante una tentativa de intrusión, el tablero 106 se levanta, los medios de detección 113 pasan entonces del segundo estado de detección al primer estado de detección, lo que desencadena la alarma.

La Figura 2 representa una vista despiezada de un dispositivo de obturación motorizado 200 de un ventanal según un modo de realización del invento.

- 35 El dispositivo de obturación motorizado 200 está destinado para instalarse en un cofre de una persiana de un edificio encima del ventanal a obturar. El dispositivo de obturación motorizado 200 incluye:

- un tablero 106, y

- unos medios de accionamiento 102 constituidos por un tubo motor 103 y un tubo de enrollado 104 y destinados a accionar la subida y la bajada de un tablero 106.

- 40 El tubo motor 103 es coaxial con el tubo de enrollado 104 y está situado en el interior de éste. La fijación del tablero 106 sobre el tubo de enrollado 104 se efectúa con la ayuda de un dispositivo de enclavamiento flexible o rígido.

Generalmente, el tablero 106 está constituido por unas tablas fijadas unas a otras de tal manera que presenten un espacio entre ellas. Cuando la tabla más baja del tablero 106 llega al tope, la tabla siguiente continúa descendiendo hasta llegar a apoyarse contra la tabla más baja, y así sucesivamente hasta la tabla fijada al tubo de enrollado 104 y, de esta manera, el tablero 106 se hace progresivamente más rígido partiendo de la tabla más baja hasta el tubo de enrollado 104 y a través de la toma del eje motor 118 hasta el tubo motor 103. Cuando la última tabla del tablero 106 desciende hasta que la parte delantera de la última tabla del tablero 106 llega al tope, y, en consecuencia, el tablero 106 está completamente desenrollado, estando cada tabla en el tope, la posición del tablero 106 se dice que está "en el tope bajo".

- 50 La subida del tablero 106 se efectúa mediante el enrollado del citado tablero 106 alrededor del tubo de enrollado 104 que es accionado en rotación por el tubo motor 103 alrededor de su eje X. La bajada del tablero 106 se efectúa de la manera inversa.

- 5 El tubo motor 103 incluye una brida 108 que está montada fija en el cofre de la persiana rodante y un palier 110 montado móvil en rotación alrededor del eje X sobre la brida 108. Esta rotación posee un barrido limitado de unos veinte grados alrededor del eje X. De esta manera, cuando el tablero 106 no está totalmente desenrollado, y bajo los efectos de la gravedad, el peso de las tablas del tablero 106 suspendidas hace que el tubo motor 103 esté en el tope en una primera posición, llamada de “tope alto”. Por el contrario, cuando el tablero 106 está totalmente desenrollado y las tablas del tablero 106 están en contacto unas con otras, entonces el tubo motor 103 está en el tope en una segunda posición llamada de “tope bajo”. En esta posición, la rotación del tubo motor 103 y del tubo de enrollado 104 está bloqueada. El bloqueo es debido, por una parte, al hecho de que el tubo motor 103 está en el tope, y, por otra parte, al hecho de que todas las tablas del tablero 106 están apoyadas unas en otras. La primera y la segunda posiciones corresponden a dos posiciones extremas del barrido del palier 110.
- 10 El tubo motor 103 incluye igualmente unos medios motores 116, como, por ejemplo, un motor, un freno y un reductor. El palier móvil 110 lleva unos medios de detección 213. La persiana rodante motorizada 100 incluye igualmente unos medios de control 112 y unos medios de comunicación 120 que están situados, por ejemplo, sobre e palier móvil 110. Los medios de control 112 permiten controlar el arranque y la parada de los medios de accionamiento 102, y, en particular, de los medios motores 116.
- 15 Los medios de detección 213 incluyen un detector proporcional de posición del tipo giróscopo o acelerómetro. Los medios de detección 213 permiten medir una rotación del tubo motor 103 con respecto al eje de rotación, típicamente el eje horizontal.
- 20 Los medios de comunicación 120 están destinados a comunicarse con una central de seguridad 150, por ejemplo, del tipo alarma. Los medios de comunicación 120 pueden ser unos medios con hilos o de radio u otros.
- La central de seguridad 150 incluye unos medios de comunicación 152 destinados a dialogar con los medios de comunicación 120 de los medios de control 112 y de los medios de advertencia 154, por ejemplo, del tipo altavoz.
- La Figura 3 es un organigrama de un procedimiento de detección de una tentativa de intrusión por levantamiento del tablero 106 del dispositivo de obturación motorizado 200 según un modo de realización del invento.
- 25 Los medios de control 112 incluyen generalmente un procesador que recibe las informaciones procedentes, en particular, de los medios de comunicación 120 o de los medios de detección 213 y envía unas órdenes a los medios de comunicación 120 y a los medios de accionamiento 102.
- De esta manera, el procesador de los medios de control 112 está preparado para realizar las etapas del procedimiento citado anteriormente.
- 30 La primera etapa 301 corresponde con la recepción de un mensaje, por ejemplo, a través de los medios de comunicación 120, incluyendo el mensaje una información o una instrucción de activación de un modo de “alarma”. E mensaje es enviado típicamente por la central de seguridad 150.
- Según la posición del tablero 106, cuando el mensaje de activación de la alarma es recibido, se efectúa una etapa 305 de posicionamiento o no.
- 35 De esta manera, si el tablero 106 está en la segunda posición “tope bajo”, entonces se efectúa la etapa 305. Si no, la siguiente etapa es la etapa 310.
- En la etapa 305, los medios de control 112 activan la subida del tablero 106 lo suficiente como para que el tubo motor 103 vaya a situarse en el tope de la primera posición, llamada “tope alto” bajo el peso de algunas tablas del tablero 106 que están elevadas. Según un modo de realización del invento, los medios de control 112 activan la subida del tablero 106 durante un tiempo predeterminado, estando previsto el tiempo predeterminado para que el tablero 106 puede ser levantado hasta una altura que garantice la rotación del tubo motor 103 bajo los efectos de la gravedad de las tablas del tablero 106. El tablero 106 se levanta con el fin de que algunas tablas, las tablas superiores, no reposen ya en contacto con las tablas inferiores. El número de tablas que deben ser levantadas depende de su peso así como de las fuerzas de rozamiento que puedan impedir al tubo motor 103 pivotar. El peso de las tablas levantadas garantiza, por efectos de la gravedad, que el tubo motor 103 vuelve a la primera posición llamada de “tope alto”.
- 40 De esta manera, la siguiente etapa 310 se efectúa partiendo en todos los casos de una situación en la cual el tubo motor 103 está en la primera posición llamada de “tope alto”.
- En la etapa 310, los medios de control 112 controlan el descenso del tablero 106. Este descenso del tablero 106 se efectúa por la puesta en rotación del tubo motor 103 por parte de los medios motores 116 en el sentido adecuado para que el tubo de enrollado 104 pueda desenrollar el tablero 106. Esta etapa está ilustrada en las Figuras 4, 5 y 6. En las Figuras 4, 5 y 6, el tubo motor 103 está en la primera posición llamada de “tope alto”, primera posición que forma un ángulo definido de forma arbitraria de X grados con respecto a la vertical. En la Figura 4, el tablero 106 desciende, no estando todavía el tablero 106 en contacto con el suelo. En la Figura 5, la tabla inferior del tablero 106 entra en contacto con el suelo, y las tablas inferiores del tablero 106 comienzan entonces a reducir la separación
- 55

- entre-tablas. En las Figuras 4 y 5, el tubo de enrollado 104 está desenrollado en el sentido horario con el fin de permitir el descenso del tablero 106. La Figura 6 corresponde con el momento en el que la última tabla del tablero 106, la tabla superior, rellena su separación con la parte delantera de la última tabla del tablero 106. A partir de este momento, las tablas están en contacto y la rotación del tubo de enrollado 104 está bloqueada. Al estar la rotación del tubo de enrollado 104 bloqueada por el total desenrollado del tablero 106, el tubo motor 103 en conexión directa con el tubo de enrollado 104 a través de la toma del eje motor 118, es puesto en rotación, como reacción, en el sentido anti-horario. De esta manera, al partir de la primera posición llamada de "tope alto", el tubo motor 103 va a tener la tendencia de girar, en el presente caso, en el sentido anti-horario, para ir, si no estuviese detenido en su rotación como se ha descrito anteriormente, hasta la segunda posición llamada de "tope bajo".
- 5
- 10 En una etapa siguiente 315, los medios de detección 213 detectan esta puesta en rotación del tubo motor 103. Los medios de detección 213 pueden incluir un acelerómetro o un giróscopo para detectar esta rotación del tubo motor 103. Basta con una sensibilidad del orden de algunos grados de los medios de detección 213.
- En una etapa siguiente 320, a continuación de la detección de la puesta en rotación del tubo motor 103, los medios de control 112 detienen a los medios motores 116. En el caso de unos medios motores 116 del tipo motor sin escobillas (o "brushless", en inglés), la inercia del motor es pequeña, y la orden de parada del motor puede ser lanzada después de que el tubo motor 103 haya sufrido una rotación del orden de algunos grados.
- 15
- En la etapa 315, el dispositivo de obturación motorizada 200 detecta que el tubo motor 103 está en rotación a continuación, en la etapa 320, el dispositivo de obturación motorizado 200 detiene la rotación del tubo motor 103 con el fin de que éste esté en una posición intermedia entre la primera posición llamada de "tope alto" y la segunda posición llamada de "tope bajo". El ángulo de rotación total entre la primera posición y la segunda posición se corresponde con el ángulo de barrido limitado permitido por la brida 108 y el palier 110. Este ángulo es típicamente del orden de unos veinte grados. Por ejemplo, el dispositivo de obturación motorizada 200 detiene la rotación del tubo motor 103 después de haber detectado, en la etapa 315, una rotación del orden de algunos grados, por ejemplo, de cinco grados.
- 20
- 25 Según un modo de realización del invento, a continuación de la detección en la etapa 315 de la puesta en rotación del tubo motor 103, los medios de control 112 esperan un tiempo predeterminado antes de detener a los medios motores 116. El tiempo predeterminado se define según la velocidad de rotación con el fin de que la rotación del tubo motor 103 alcance in fine un ángulo, llamado ángulo de parada, de algunos grados, inferior al barrido disponible.
- 30 Según otro modo de realización del invento, a continuación de la detección en la etapa 315 de la puesta en rotación del tubo motor 103, los medios de control 112 detienen a los medios motores 116 después de que la rotación detectada por los medios de detección 213 haya alcanzado un ángulo predeterminado, llamado ángulo de parada, siendo inferior este ángulo de parada al barrido disponible. Según otro modo de realización del invento, los medios de control 112 detienen a los medios motores 116 inmediatamente, permitiendo la inercia del tubo motor 103 una rotación suplementaria de algunos grados antes de detener al tubo motor 103.
- 35
- De esta manera, y a continuación de la etapa 315, el tubo motor 103 puede girar todavía antes de ir al tope en la segunda posición llamada de "tope bajo". La todavía posible rotación se corresponde con la diferencia entre el barrido disponible y el ángulo de parada. Por ejemplo, para un barrido de veinte grados y una parada, durante la etapa 320, después de cinco grados, el tubo motor 103 puede todavía pivotar potencialmente quince grados.
- 40 Una persona que quiera entrar por fractura intentará levantar el tablero 106 con el fin de forzar la apertura del ventanal, por ejemplo, o de una puerta o de una ventana, obturado por el dispositivo de obturación 200. Al estar apoyado el tubo de enrollado 104 sobre el tablero 106, cualquier tentativa de levantamiento del tablero 106 provocará, por lo tanto, una puesta en rotación del tubo de enrollado 104, y, en consecuencia, del tubo motor 103, al estar cogidos el tubo de enrollado 104 y el tubo motor 103 a través de la cogida del eje motor 118.
- 45 En una etapa 325, los medios de detección 213 escrutan una puesta en rotación del tubo motor 103 como consecuencia de una tentativa de intrusión. Esta etapa 325 hace un bucle mientras que la alarma esté activa y no se detecte ninguna rotación.
- Si los medios de detección 213 detectan una puesta en rotación del tubo motor 103, entonces el dispositivo de obturación 200 pasa a la etapa 330. Según un modo de realización del invento, la rotación detectada durante la etapa 325 debe ser superior a un umbral. De esta manera, el dispositivo de obturación motorizado 200 puede ignorar la puesta en rotación del tubo motor 103 mientras que el ángulo de la citada rotación detectada sea inferior a un umbral predeterminado. El umbral predeterminado corresponde a un ángulo y es, por ejemplo, igual a cuatro grados. Esto permite reducir las falsas alarmas en el caso de un movimiento del tablero 106 bajo los efectos, por ejemplo, del viento. Por el contrario, para hacer al dispositivo de obturación motorizado 200 lo más sensible posible ante una posible tentativa de intrusión, el umbral predeterminado puede reducirse al mínimo, por ejemplo, a dos grados, es decir, a la sensibilidad permitida por los medios de detección 213.
- 50
- 55 La etapa 330 se corresponde con la activación de la alarma. Los medios de control 112 pilotan los medios de comunicación 120 con el fin de enviar un mensaje a la central de seguridad 150. El mensaje incluye una información

de detección de intrusión. La central de seguridad 150 puede activar una alarma visual, sonora o de otro tipo, o enviar un mensaje de alarma a un dispositivo.

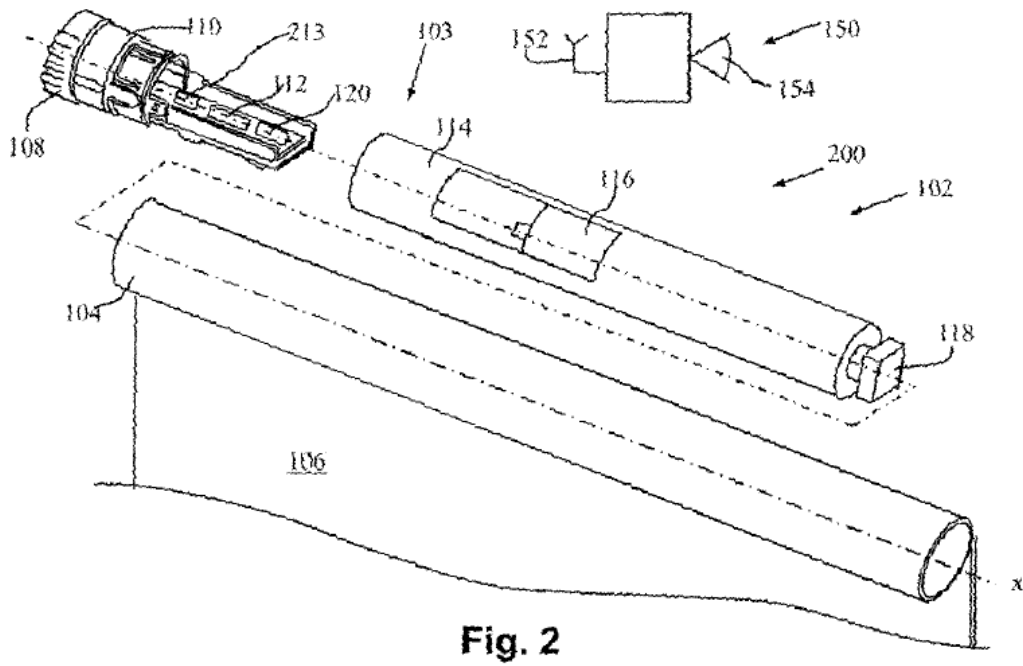
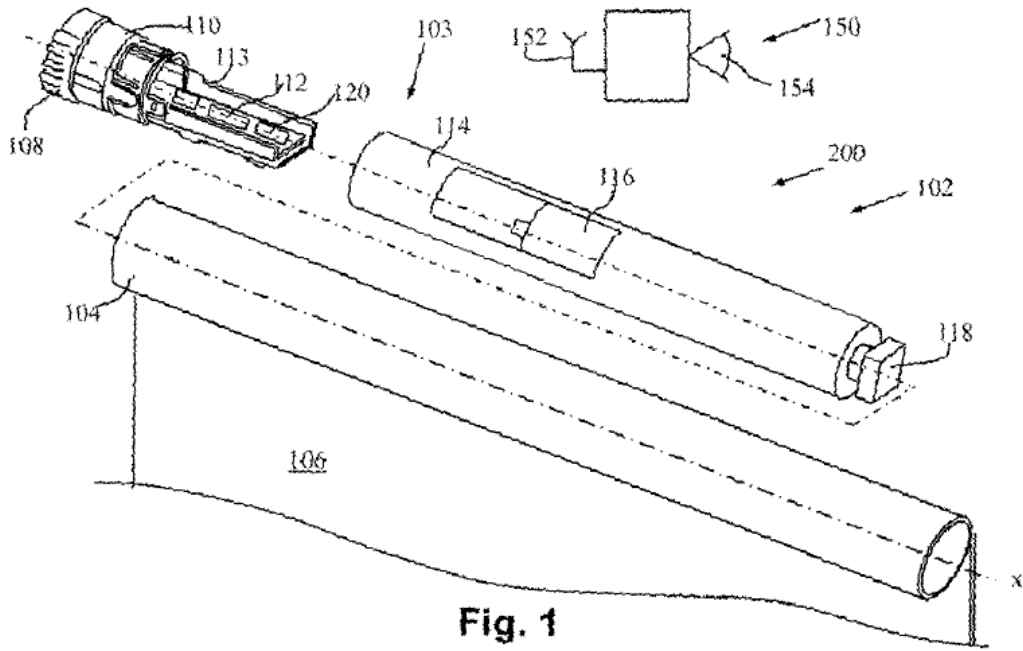
5 En una etapa siguiente opcional 335, los medios de control 112 provocan el cierre total del tablero 106. Para ello, los medios de control 112 provocan la rotación del tubo motor 103 hasta bloquearlo en la segunda posición llamada de "tope bajo". El tablero 106 está entonces en una posición bloqueada y no puede ya ser levantado a la fuerza. En efecto, al estar el tubo motor 103 en el tope en la segunda posición llamada de "tope bajo", la rotación del tubo de enrollado 104, en el sentido que permita la subida del tablero 106, está entonces bloqueada.

10 Según un modo de realización del invento, durante la etapa 330, la central de seguridad 150 envía una orden de cierre a cualquier otro dispositivo de obturación del ventanal, por ejemplo, similar al dispositivo de obturación del ventanal 100 o bien del 200, conectado a la citada central de seguridad 150.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de obturación motorizado (200) de un ventanal, que incluye:
- un tablero (106),
 - 5 - unos medios de accionamiento (102) destinados a accionar la subida y la bajada del citado tablero, incluyendo a su vez los medios de accionamiento un tubo de enrollado (104) del tablero y un tubo motor (103) coaxial, estando montado el tubo motor móvil en rotación alrededor de su eje, siendo posible la rotación entre una primera posición y una segunda posición,
 - unos medios de detección (213) que permiten detectar una rotación del tubo motor (103),
 - 10 - unos medios de control (112) destinados a generar un mensaje representativo de una tentativa de apertura del tablero cuando los medios de detección detectan una rotación del tubo motor,
 - unos medios de comunicación (120) destinados a emitir el mensaje generado hacia una central de seguridad (150), estando caracterizado el dispositivo de obturación motorizado por que está preparado para poner en marcha las etapas de un procedimiento de detección de una tentativa de apertura del tablero según una de las reivindicaciones 4 a 7.
- 15 2. Dispositivo de obturación motorizado (200) de un ventanal según la reivindicación 1, que incluyen los medios de detección un giróscopo.
3. Dispositivo de obturación motorizado (200) de un ventanal según la reivindicación 1, que incluyen los medios de detección un acelerómetro.
- 20 4. Procedimiento de detección de una tentativa de apertura de un tablero (106) de un dispositivo de obturación motorizado (200) de un ventanal, incluyendo el dispositivo de obturación motorizado:
- un tablero (106),
 - unos medios de accionamiento (102) destinados a accionar la subida y la bajada del citado tablero, incluyendo a su vez los medios de accionamiento un tubo de enrollado (104) del tablero y un tubo motor (103) coaxial, estando montado el tubo motor en rotación alrededor de su eje, siendo posible la rotación entre una primera posición y una
 - 25 segunda posición,
 - unos medios de detección (213) que permiten detectar una rotación del tubo motor (103),
 - unos medios de control (112) destinados a generar un mensaje representativo de una tentativa de apertura del tablero cuando los medios de detección detectan una rotación del tubo motor,
 - unos medios de comunicación (120) destinados a emitir el mensaje generado hacia una central de seguridad (150),
 - 30 incluyendo el procedimiento las etapas de:
 - recibir (301) una instrucción de activación de un modo de alarma,
 - bajar el tablero (310),
 - detectar (315) por parte de los medios de detección una primera rotación del tubo motor,
 - detener (320) la bajada del tablero con el fin de que el tubo motor se detenga en una posición intermedia entre la
 - 35 primera posición y la segunda posición,
 - detectar (325) por parte de los medios de detección una segunda rotación del tubo motor,
 - generar (330) un mensaje representativo de una tentativa de apertura del tablero por parte de los medios de control, y,
 - emitir (330) el citado mensaje hacia la central de seguridad (150) a través de los medios de comunicación (120).
- 40 5. Procedimiento de detección de una tentativa de apertura de un tablero según la reivindicación 4, caracterizado por que, antes de la etapa de bajada (310) del tablero, el procedimiento incluye una etapa (305) de subida del tablero con el fin de posicionar el tubo motor en la primera posición.
- 45 6. Procedimiento de detección según una de las reivindicaciones 4 ó 5, caracterizado por que la etapa de detección (325) de una segunda rotación del tubo motor es seguida por una etapa de bajada del tablero hasta que el tubo motor esté en la segunda posición con el fin de bloquear el tablero.

7. Procedimiento de detección según una de las reivindicaciones 4, 5 ó 6, caracterizado por que las etapas posteriores a la etapa de detección (325) de una segunda rotación no se realizan nada más que si la segunda rotación es superior a un umbral predeterminado.
- 5 8. Programa de ordenador, caracterizado por que incluye unas instrucciones para poner en marcha, por parte de un dispositivo de obturación motorizado de un ventanal según una de las reivindicaciones 1 a 3 que incluye un procesador, el procedimiento de detección de una tentativa de apertura de un tablero del dispositivo, según una de las reivindicaciones 4 a 7, cuando el programa de ordenador es ejecutado por el procesador.
9. Soporte de registro sobre el cual se almacena el programa de ordenador según la reivindicación precedente.



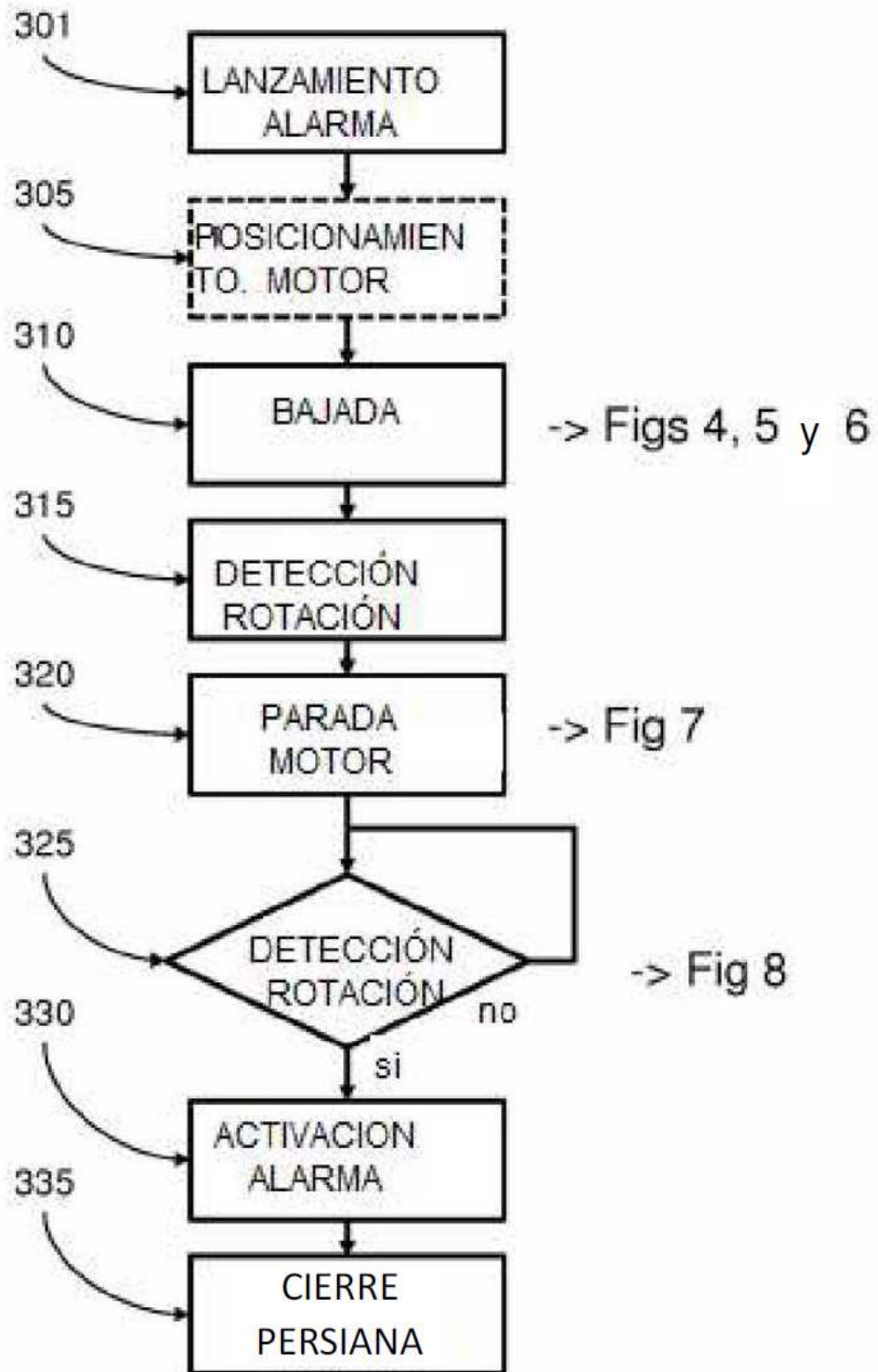


Fig. 3

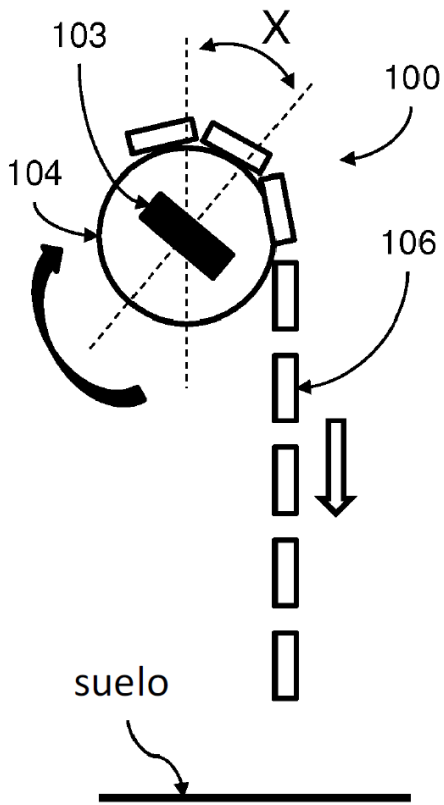


Fig. 4

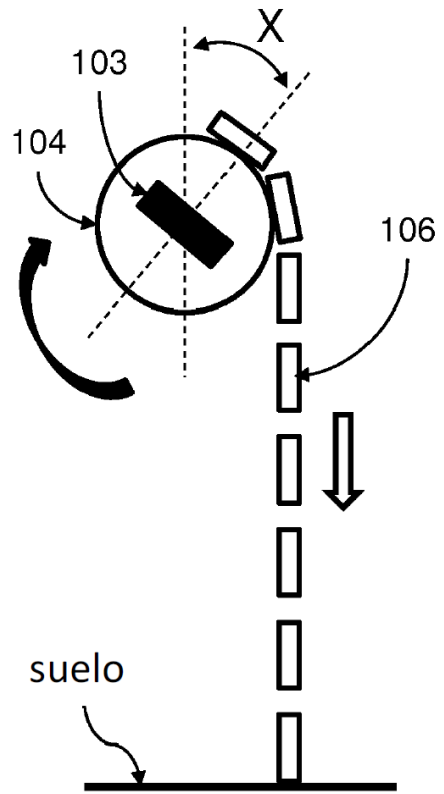


Fig. 5

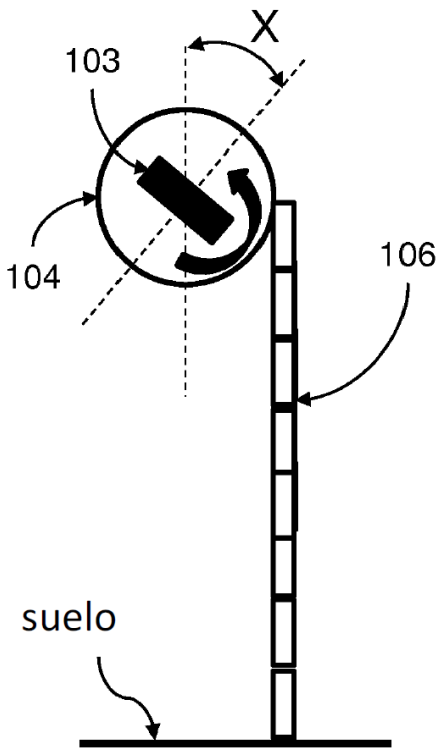


Fig. 6

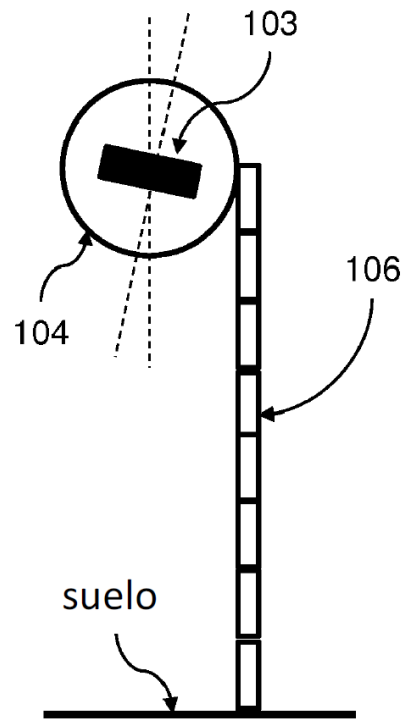


Fig. 7

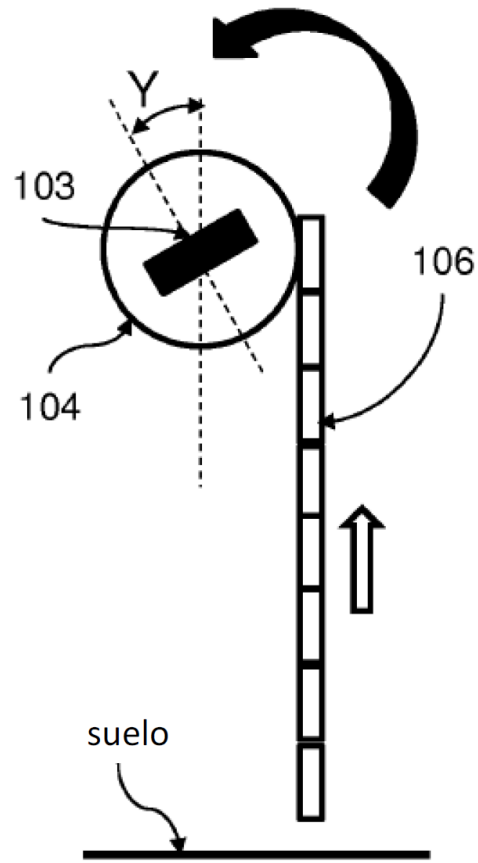


Fig. 8