

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 525 594**

51 Int. Cl.:

**E05F 15/20** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.06.2008 E 08159021 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.09.2014 EP 2009217**

54 Título: **Procedimiento de cierre automático de un batiente de vehículo automóvil y dispositivo asociado**

30 Prioridad:

**25.06.2007 FR 0704552**

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

**26.12.2014**

73 Titular/es:

**U-SHIN FRANCE SAS (100.0%)  
2-10 Rue Claude Nicolas Ledoux, ZI Europarc  
94046 Créteil Cedex , FR**

72 Inventor/es:

**GEHIN, FRÉDÉRIC**

74 Agente/Representante:

**LINAGE GONZÁLEZ, Rafael**

**ES 2 525 594 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**

Procedimiento de cierre automático de un batiente de vehículo automóvil y dispositivo asociado

5 La presente invención tiene por objeto un procedimiento de cierre automático de un batiente de vehículo automóvil. La invención tiene por objeto esencialmente facilitar al usuario del vehículo automóvil una operación de cierre de un batiente del vehículo. Se designa mediante el término batiente cualquier elemento unido a la carrocería del vehículo considerado por una articulación, por ejemplo de tipo de bisagra, capaz de ser abierto por el usuario del vehículo. Por ejemplo, se puede citar como puerta referida por la invención, las puertas del vehículo, el maletero del vehículo,  
10 o incluso el capó del motor del vehículo.

La presente invención se describirá más particularmente, pero de forma no limitativa, en el caso de la figura en la que el batiente considerado es el maletero del vehículo.

15 El campo de la invención es, de una forma general, el de los dispositivos llamados de comodidad de uso de vehículos automóviles, destinados a facilitar a un usuario diversas intervenciones que efectúa sobre su vehículo. Entre estos dispositivos, se conocen, por ejemplo, los dispositivos de cierre centralizado de puertas y del maletero, dispositivos de cierre eléctrico de ventanas, pero igualmente diferentes dispositivos de cierre automático de batientes, por ejemplo, puertas o el maletero. En el caso de las puertas de ciertos vehículos, existen puertas correderas cuyo cierre se acciona mediante la presión del usuario en un botón particular, por ejemplo presente en un dispositivo de tipo identificador, igualmente susceptible de servir de llave de arranque de vehículo, o directamente en el vehículo. En el caso de los maleteros, existe igualmente la posibilidad de ejercer presión sobre un botón, situado muy a menudo en el extremo más accesible del maletero cuando está en posición abierta, para provocar el cierre inmediato de dicho maletero.

25 Por ejemplo, en el caso de los maleteros tipo portón trasero, ciertos vehículos disponen al nivel del extremo libre de dicho portón trasero, típicamente sobre el lado derecho ya que la mayoría es diestra, un botón de mando dedicado al cierre automático del portón trasero: una presión por un usuario, colocado bajo el portón trasero, en este botón dedicado activa inmediatamente el cierre del portón trasero.

30 Se plantean varios problemas esenciales con tales dispositivos: un primer problema reside en el hecho de que la activación de la operación de cierre es inmediata: el usuario se encuentra entonces todavía bajo el portón trasero cuando comienza la operación de cierre. Puede ser asustado por la activación del movimiento, y no tiene, en todo caso, apenas tiempo para colocarse fuera de la trayectoria del portón trasero cuando se cierra. Ciertos dispositivos prevén detectores de choque que permiten parar el movimiento del maletero cuando este entra en contacto con un obstáculo. Pero estos dispositivos no son satisfactorios en lo que se refiere a comodidad de uso.

35 Un segundo problema reside en el hecho de que es necesario, para utilizarlo, disponer de al menos una mano libre para accionar el mecanismo de cierre. Un usuario que desease por ejemplo descargar el maletero de su coche no puede utilizar tal dispositivo de cierre automático ya que una vez que tiene las manos ocupadas, ya no puede ejercer presión en el botón de mando dedicado. Esta imposibilidad es reforzada por el hecho de que el botón de mando dedicado está colocado en el extremo del portón trasero, ya sea en alto, por debajo del nivel de la cabeza.

40 El documento EP 0596951 propone retrasar el cierre de un batiente por una temporización durante la que se asegura que ninguna persona se encuentra en el vehículo. El documento WO 97/17520 presenta un procedimiento de cierre de batiente de vehículo en el que el cierre del batiente es condicionado por la no presencia de un elemento en una zona de protección dada.

45 El objeto de la invención propone una solución a los problemas que acaban de ser mencionados. En la invención, se proponen unos medios para volver las operaciones de cierre de batiente de vehículos menos apremiantes que aquellas que acaban de ser evocadas. A este efecto, se propone poner en la disposición de un usuario un dispositivo de cierre temporizado de un batiente de vehículo: en la invención, el usuario comunica al vehículo una intención de cerrar uno de los batientes del vehículo, pero la operación de cierre no es puesta en marcha inmediatamente. Ventajosamente, se propone en la invención la detección de un acontecimiento particular para efectivamente activar el cierre del batiente considerado. En la invención, se propone ventajosamente una interfaz hombre-máquina para volver particularmente distendida la puesta en marcha de tal funcionamiento de cierre temporizado de batiente de vehículo.

50 Por lo tanto, la invención se refiere esencialmente a un procedimiento de cierre automático de un batiente de vehículo automóvil según la reivindicación 1.

Además de las características principales que acaban de ser mencionadas en el párrafo precedente, el procedimiento según la invención puede presentar una o varias características suplementarias de entre las siguientes:

65 - el comando de cierre se recibe por mediación de un sensor de intención;

- el comando de cierre se recibe por mediación de una primera presión ejercida por un usuario en el sensor de intención;
  - 5 - el comando de cierre se recibe por mediación de una señal distante transmitida al sensor de intención;
  - el procedimiento comprende la etapa suplementaria que consiste en volver a mandar el comando de cierre si un comando de anulación del comando de cierre se recibe en el seno del vehículo;
  - 10 - el comando de anulación se recibe por mediación de una segunda presión en el sensor de intención;
  - el comando de anulación se recibe por mediación de una señal distante transmitida al sensor de intención;
  - 15 - el batiente es un maletero de coche, particularmente de tipo portón trasero;
  - el comando de cierre se recibe por mediación de un sensor de cierre inmediato en el que se aplica una acción particular;
  - 20 - el sensor de intención es un botón pulsador translúcido bajo el que se disponen fuente luminosas;
  - las fuente luminosas se encienden desde la parada de la apertura del batiente;
  - la recepción y la aceptación de un comando de cierre temporizado del batiente es materializada por un parpadeo lento de las fuentes luminosas;
  - 25 - las fuentes luminosas se utilizan además para señalar:
    - una anulación del comando de cierre temporizado del batiente;
  - 30 • una activación efectiva de una operación de cierre del batiente;
  - la detección de un elemento en una zona de protección.
  - unos avisadores sonoros se utilizan además para señalar:
  - 35 • una anulación del comando de cierre temporizado del batiente;
  - una activación efectiva de una operación de cierre del batiente;
  - 40 • la detección de un elemento en una zona de protección.
- Todas las características suplementarias del procedimiento según la invención, en la medida en que no se excluyen mutuamente, se combinan según todas las posibilidades de asociación para llegar a diferentes ejemplos de puesta en marcha de la invención.
- 45 La presente invención se refiere igualmente a un dispositivo de cierre automático de un batiente de vehículo capaz de poner en marcha el procedimiento según la invención.
- 50 Además de las características principales que acaban de ser mencionadas en el párrafo precedente, el dispositivo según la invención puede presentar una o varias características suplementarias entre las siguientes:
- el medio de recepción es un sensor de intención;
- 55 - el batiente es un maletero de vehículo, particularmente de tipo portón trasero;
- el medio de detección es un radar de retroceso, particularmente dispuesto al nivel del parachoques trasero del vehículo;
- 60 - el medio de recepción comprende además fuentes luminosas;
- las fuentes luminosas se encienden desde la parada de la apertura del batiente;
- las fuentes luminosas parpadean desde la recepción y la aceptación de un comando de cierre temporizado del batiente;
- 65

- las fuentes luminosas se utilizan además para señalar:

- una anulación del comando de cierre temporizado del batiente;

5 •una activación efectiva de una operación de cierre del batiente;

- la detección de un elemento en una zona de protección.

10 Todas las características suplementarias del dispositivo según la invención, en la medida en que no se excluyen mutuamente, se combinan según todas las posibilidades de asociación para llegar a diferentes ejemplos de realización de la invención.

La presente invención se refiere igualmente a un vehículo automóvil equipado de un dispositivo según la invención de cierre automático de un batiente de vehículo.

15 La invención y sus diferentes aplicaciones se comprenderán mejor con la lectura de la descripción que sigue y con el examen de las figuras que la acompañan.

Estas no se presentan más que a título indicativo y nada limitativo de la invención. Las figuras muestran:

20 - en la figura 1, un ejemplo de realización del dispositivo según la invención;

- en la figura 2, un organigrama que ilustra un ejemplo de puesta en marcha del procedimiento según la invención; y

25 - en la figura 3, un organigrama que ilustra un ejemplo de interfaz hombre-máquina para la función de cierre temporizado según el procedimiento de la invención.

En la figura 1, se ha representado de manera esquemática una parte trasera 1 de un vehículo equipado de un ejemplo de dispositivo según la invención. De manera clásica, la parte trasera comprende particularmente:

30 - un maletero 2, aquí de tipo portón trasero, susceptible de pasar de una posición cerrada a una posición abierta por rotación alrededor de un eje 6;

35 - un medio articulado 3 de apertura y de cierre, estando motorizado el medio de cierre: un motor 7 controla el movimiento de dicho medio de apertura y de cierre;

- un parachoques 4.

40 Al nivel del extremo libre del portón trasero 2, es decir, al nivel del extremo que no está unido a la carrocería del vehículo, un sensor 5 de cierre inmediato está presente: una presión por un usuario en este sensor permite el cierre inmediato del maletero.

45 En el ejemplo representado, se propone añadir un sensor 8 de intención. Ventajosamente, por razones de accesibilidad óptima, el sensor 8 de intención está dispuesto en el interior del maletero, de un lado o de otro, y a media altura. El sensor de intención puede ser activado manualmente, por una presión del usuario en el botón que materializa el sensor de intención, o por mediación de un dispositivo 9 de tipo identificador.

50 En otro ejemplo de realización, el sensor 8 de intención se confunde con el sensor 5 de cierre inmediato. Tal realización presenta la ventaja de limitar el número de botones de mando disponibles para el usuario. En tal caso de figura, se aplican señales de mando diferentes en el sensor de cierre inmediato para indicar si es la función de cierre inmediato o la función de cierre temporizado la que debe ser activada. Por ejemplo, una presión corta, particularmente inferior a un segundo, activa la función de cierre inmediato, mientras que una presión más larga activa la función de cierre temporizado.

55 La función 2 muestra un organigrama que ilustra un ejemplo particular de puesta en marcha del procedimiento según la invención.

60 Una primera etapa 200 consiste en la recepción de un comando de cierre del batiente considerado, el maletero de tipo portón trasero en el ejemplo descrito. Una etapa 201 de decisión sigue entonces, en la que el comando de cierre del portón trasero es interpretado para determinar si se trata de un comando de cierre inmediato o temporizado. En el primer caso, el cierre del portón trasero se comienza/arranca inmediatamente en una etapa 202. En el segundo caso, el cierre del portón trasero es temporizado, y una etapa 203 de espera de un acontecimiento activador empieza entonces.

65 Una etapa siguiente 204 es una etapa de decisión en la que se interpreta si se recibe un comando de anulación de la operación de cierre temporizado. Tal comando puede por ejemplo consistir en apretar de nuevo en el sensor de

intención, o en la emisión de una nueva señal por medio del telemando. Si se recibe tal comando de anulación, entonces la operación de cierre del portón trasero, en una etapa 205, se anula.

5 Mientras que no se reciba ningún comando de anulación, se realiza una etapa 206 de decisión, en la que se interpreta si un acontecimiento activador del cierre del portón trasero interviene. Tal elemento activador reside en la detección de una ausencia de elementos de tipo obstáculo o individuo en una zona de detección, particularmente una zona en la que el cierre del portón trasero provocaría una entrada en contacto con el elemento considerado. Tal zona se define igualmente como una zona de protección. Para detectar tal elemento, se pueden por ejemplo utilizar sensores 10 habitualmente utilizados para ayudar a aparcar, dispuestos al nivel del parachoques. Cualquier otro sistema de sensores, por ejemplo a base de cámara, puede igualmente ser utilizado para determinar la presencia o la ausencia de tal elemento.

Desde que se detecta el acontecimiento activador, se procede, en una etapa 207, al cierre del portón trasero.

15 En el ejemplo ilustrado, mientras que el acontecimiento activador no sea detectado, se procede, en una etapa 208 de decisión, a un control de un retraso transcurrido desde que el comando de activación de cierre temporizado ha sido recibido. Si el retraso es superior a un valor umbral, por ejemplo 15 segundos, y que el acontecimiento activador no ha sido detectado, mientras se procede, en una etapa 209, a la anulación de la función de cierre temporizado. Si no se ha alcanzado el valor umbral, el procedimiento se reanuda en la etapa 204 para detectar si se ha pasado un comando de anulación, y después, en caso negativo, para detectar el acontecimiento activador.

20 Para la puesta en marcha del procedimiento según la invención, se utilizan unos medios que toman la forma de equipamientos de tipo microprocesadores, microcontroladores y buses de comunicación clásicos para interpretar los diferentes comandos recibidos y vehicular, entre los diferentes órganos que intervienen, las señales apropiadas. Estos dispositivos electrónicos permiten particularmente gestionar las funciones de detección, de temporización o de cierre inmediato que intervienen en el procedimiento descrito.

25 En la invención, se prevé por otro lado la colocación de una interfaz hombre-máquina de fácil manejo tal como la ilustrada en la figura 3 en un modo de realización no limitativo. Así, por ejemplo, el sensor de intención puede ser realizado en forma de un botón pulsador translúcido, bajo el que se disponen fuentes luminosas, por ejemplo de tipo diodos electroluminiscentes. Estas fuentes luminosas permiten así localizar fácilmente el sensor de intención.

30 Con el fin de establecer la interfaz hombre-máquina, se puede en un modo de realización no limitativo utilizar estas fuentes luminosas en otras fases de funcionamiento del sistema, como se indica más adelante.

35 Desde la parada de la apertura del maletero, los diodos se encienden para señalar que la función de cierre temporizado está disponible. La activación de la función puede por ejemplo tener por consecuencia provocar un parpadeo de las fuentes luminosas para indicar al usuario que el comando de cierre temporizado ha sido tomado en consideración, y que está en una fase de espera del acontecimiento activador. Dicho de otro modo, la recepción y la aceptación de un comando de cierre temporizado del batiente se materializa mediante un parpadeo de las fuentes luminosas. Este parpadeo puede por ejemplo ser lento. Diferentes tipos de indicaciones visuales, siempre basadas en la utilización de las fuentes luminosas asociadas al sensor de intención, que hacen eventualmente intervenir fuentes luminosas de diferentes colores, pueden entonces intervenir para señalar por ejemplo la anulación del comando de cierre temporizado, la activación efectiva de la operación de cierre temporizado, la activación efectiva de la operación de cierre del batiente, o incluso la detección de un elemento en la zona de protección. Unos advertidores sonoros pueden igualmente intervenir en complemento, o en reemplazo, de los indicadores visuales para señalar estos acontecimientos diferentes.

**REIVINDICACIONES**

- 1.- Procedimiento de cierre automático de un batiente (2) de vehículo automóvil que comprende las diferentes etapas que consisten en:
- 5 - recibir (200), en el seno del vehículo, un comando de cierre del batiente,
- temporizar la operación de cierre del batiente hasta la detección (206) de un acontecimiento activador, consistiendo el acontecimiento activador en la detección de una salida de un elemento fuera de una zona de protección;
- 10 caracterizado porque, si no se detecta el acontecimiento activador, se procede, en una etapa (208) de decisión, a un control de un retraso transcurrido desde que el comando de activación de cierre temporizado ha sido recibido, y, si el retraso es superior a un valor umbral y el acontecimiento activador no ha sido detectado, entonces se procede, en una etapa (209), a la anulación de la función de cierre temporizado.
- 15 2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el comando de cierre se recibe por mediación de un sensor (8) de intención.
- 3.- Procedimiento según la reivindicación precedente, caracterizado porque el comando de cierre se recibe por mediación de una primera presión ejercida por un usuario en el sensor de intención.
- 20 4.- Procedimiento según al menos una de las reivindicaciones 2 ó 3, caracterizado porque el comando de cierre se recibe por mediación de una señal distante transmitida al sensor de intención.
- 25 5.- Procedimiento según al menos una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque comprende la etapa suplementaria que consiste en volver a mandar el comando de cierre si un comando de anulación del comando de cierre se recibe (205) en el seno del vehículo.
- 30 6.- Procedimiento según la reivindicación precedente y según la reivindicación 2, caracterizado porque el comando de anulación se recibe por mediación de una segunda presión en el sensor de intención.
- 7.- Procedimiento según la reivindicación 5, caracterizado porque el comando de anulación se recibe por mediación de una señal distante transmitida al sensor de intención.
- 35 8.- Procedimiento según al menos una de las reivindicación precedentes, caracterizado porque el batiente es un maletero de coche, particularmente de tipo portón trasero.
- 9.- Procedimiento según al menos una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el comando de cierre se recibe por mediación de un sensor (5) de cierre inmediato en el que se aplica una acción particular.
- 40 10.- Procedimiento según al menos una de las reivindicaciones precedentes 2 a 9, caracterizado porque el sensor de intención es un botón pulsador translúcido bajo el que se disponen fuentes luminosas.
- 45 11.- Procedimiento según la reivindicación precedente, caracterizado porque las fuentes luminosas se encienden desde la parada de la apertura del batiente;
- 12.- Procedimiento según al menos una de las reivindicaciones precedentes 10 u 11, caracterizado porque la recepción y la aceptación de un comando de cierre temporizado del batiente es materializada por un parpadeo lento de las fuentes luminosas;
- 50 13.- Procedimiento según al menos una de las reivindicaciones precedentes 10 a 12, caracterizado porque las fuentes luminosas se utilizan además para señalar:
- 55 - una anulación del comando de cierre temporizado del batiente;
- una activación efectiva de una operación de cierre del batiente;
- la detección de un elemento en una zona de protección.
- 60 14.- Procedimiento según al menos una de las reivindicaciones precedentes 10 a 13, caracterizado porque unos avisadores sonoros se utilizan además para señalar:
- 65 - una anulación del comando de cierre temporizado del batiente;
- una activación efectiva de una operación de cierre del batiente;

- la detección de un elemento en una zona de protección.

15.- Dispositivo de cierre automático de un batiente (2) de vehículo (1) capaz de poner en marcha el procedimiento según al menos una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque comprende:

- 5
- un medio (8) de recepción, en el seno del vehículo, para recibir un comando de cierre del batiente del vehículo;
  - un medio de detección de un acontecimiento activador del cierre del batiente del vehículo;
  - 10 - un medio de temporización para activar el cierre del batiente del vehículo únicamente después de que el medio de detección ha detectado el acontecimiento activador, consistiendo el acontecimiento activador en la detección de una salida de un elemento fuera de una zona de protección,
  - 15 - un medio de medida de una duración transcurrida;
  - un medio de control que procede, mientras que el acontecimiento activador no es detectado, al control de un retraso transcurrido desde que el comando de activación de cierre temporizado ha sido recibido, y que procede, si el retraso es superior a un valor umbral y que el acontecimiento activador no ha sido detectado, a la anulación de la función de cierre temporizado.

20 16.- Dispositivo según la reivindicación precedente, caracterizado porque el medio de recepción es un sensor de intención.

25 17.- Dispositivo según al menos una de las reivindicaciones 15 ó 16, caracterizado porque el batiente es un maletero de vehículo, particularmente de tipo portón trasero.

18.- Dispositivo según al menos una de las reivindicaciones 15 a 17, caracterizado porque el medio de detección es un radar (10) de retroceso, particularmente dispuesto al nivel del parachoques trasero del vehículo.

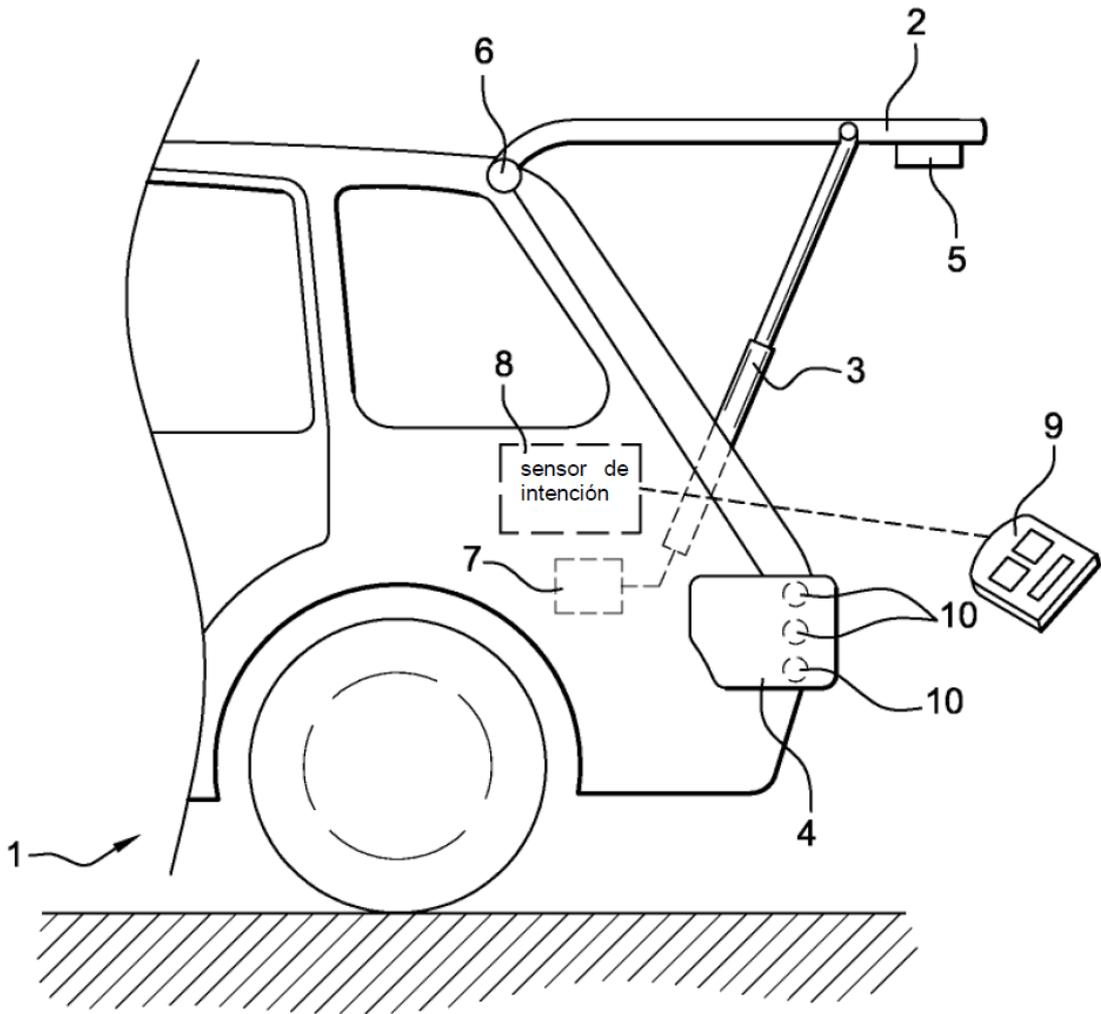
30 19.- Dispositivo según al menos una de las reivindicaciones 15 a 18, caracterizado porque el medio de recepción comprende además fuentes luminosas.

20.- Dispositivo según al menos una de las reivindicaciones 15 a 19, caracterizado porque las fuentes luminosas se encienden desde la parada de la apertura del batiente.

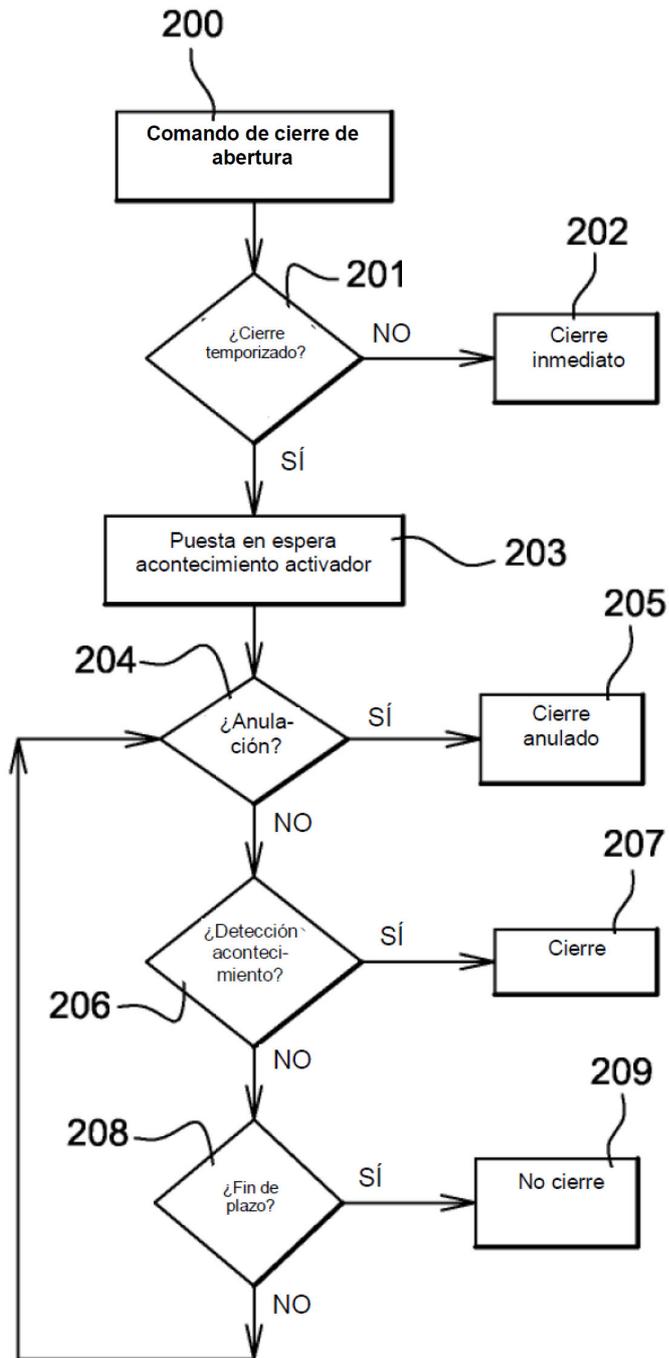
35 21.- Dispositivo según al menos una de las reivindicaciones 15 a 20, caracterizado porque las fuentes luminosas parpadean para materializar la recepción y la aceptación de un comando de cierre temporizado del batiente.

40 22.- Dispositivo según al menos una de las reivindicaciones 15 a 21, caracterizado porque las fuentes luminosas se utilizan además para señalar:

- 45
- una anulación del comando de cierre temporizado del batiente;
  - una activación efectiva de una operación de cierre del batiente;
  - la detección de un elemento en una zona de protección.



**Fig. 1**



**Fig. 2**