



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 310 535**

(51) Int. Cl.:  
**G07C 9/00** (2006.01)  
**E05B 65/20** (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Número de solicitud europea: **01128120 .1**  
(96) Fecha de presentación : **27.11.2001**  
(97) Número de publicación de la solicitud: **1211649**  
(97) Fecha de publicación de la solicitud: **05.06.2002**

(54) Título: **Manija de puerta que es para un vehículo automóvil y con un sensor táctil para funcionar con un sistema de acceso de manos libres.**

(30) Prioridad: **01.12.2000 FR 00 15620**

(73) Titular/es: **VALEO SECURITE HABITACLE S.A.S.**  
**42, rue Le Corbusier - Europarc**  
**94042 Créteil Cédex, FR**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**16.01.2009**

(72) Inventor/es: **Eidesheim, Jean**

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**16.01.2009**

(74) Agente: **Ponti Sales, Adelaida**

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

Manija de puerta que es para un vehículo automóvil y con un sensor táctil para funcionar con un sistema de acceso de manos libres.

La invención se refiere a una manija de puerta que es para un vehículo automóvil y comprende un sensor de proximidad que está destinado a funcionar con un sistema de acceso manos libres con el que está equipado el vehículo.

En términos generales, un vehículo equipado con un sistema de acceso manos libres le permite a un usuario autorizado del vehículo entrar en el mismo sin tener que manipular una llave o un mando a distancia. El dispositivo de reconocimiento del sistema de acceso manos libres inicia un procedimiento de autenticación de un elemento de identificación que lleva el usuario en respuesta a la detección por parte del sensor de proximidad de la presencia del usuario. Tras la autenticación del elemento de identificación, el dispositivo de reconocimiento inicia el desbloqueo de una o varias puertas del vehículo.

Para iniciar el bloqueo de las puertas de un vehículo de este tipo, en general le es necesario al usuario accionar un pulsador del elemento de identificación portátil, que desempeña entonces un papel de mando a distancia, o salir de una zona de comunicación entre el dispositivo de reconocimiento y el elemento de identificación para que el dispositivo de reconocimiento ordene implícitamente el bloqueo del vehículo. Por el documento EP-A-984 123 es conocido un ejemplo de dispositivo de bloqueo de un vehículo.

El inconveniente de estos dos modos de funcionamiento del sistema de acceso manos libres es el de que los mismos no le permiten al usuario provocar el bloqueo del vehículo manteniéndose junto al mismo para verificar que el bloqueo tenga verdaderamente lugar, o sin tener que manipular el elemento de identificación portátil.

La finalidad que persigue la invención es la de poner remedio a este inconveniente.

A tal efecto, la invención tiene por objeto una manija de puerta que es para un vehículo automóvil y comprende un sensor de proximidad que está destinado a funcionar con un sistema de acceso manos libres con el que está equipado el vehículo; estando dicha manija caracterizada por el hecho de que la misma comprende además un sensor táctil que funciona igualmente con el sistema de acceso manos libres, sirviendo el sensor de proximidad para el desbloqueo de las puertas del vehículo por parte del sistema de acceso manos libres, y sirviendo el sensor táctil para el bloqueo de las puertas del vehículo por parte del sistema de acceso manos libres.

El sensor de proximidad y el sensor táctil son sensores capacitivos, y dichos sensores funcionan con el sistema de acceso manos libres a través de un circuito electrónico que activa a cada uno de dichos sensores uno después del otro, para que estos sensores no se perturben mutuamente. Con este tipo de sensores se ve reducido el coste de fabricación de una manija de este tipo, evitándose los inconvenientes que presentan los sensores ópticos.

Según otro particular modo de realización de la invención, el circuito electrónico y los susodichos sensores están integrados en una caja que está montada en el interior de la manija.

Según otro particular modo de realización de la invención, el circuito electrónico está dispuesto para alternar primeros periodos de tiempo durante los cuales el mismo activa al sensor de proximidad y desactiva al sensor táctil, con segundos periodos durante los cuales el sensor de proximidad está inactivo, y para activar al sensor táctil durante ciertos periodos de dichos segundos periodos. De tal manera se reduce el consumo eléctrico de los circuitos en la manija.

Según otro particular modo de realización de la invención, el circuito electrónico está dispuesto para activar al sensor táctil al menos un segundo periodo de cinco, y se obtiene así una satisfactoria solución de compromiso entre consumo y tiempo de reacción del sensor táctil.

Según otro particular modo de realización de la invención, en respuesta a la detección de un contacto de la mano aplicada al sensor táctil durante uno de dichos segundos periodos, el circuito electrónico activa al sensor táctil durante un número predeterminado de segundos periodos sucesivos para que la detección corresponda a varias detecciones sucesivas de un contacto aplicado a dicho sensor táctil. Con esta disposición, el circuito electrónico se asegura de que la solicitud del sensor táctil corresponda a un contacto voluntario del usuario con el sensor y no al pase furtivo de su mano por este sensor.

Se describe más detalladamente a continuación la invención haciendo referencia a los dibujos adjuntos que a título de ejemplo no limitativo ilustran una forma de realización de la misma.

La figura 1 es una representación esquemática de los elementos que comprende la manija según la invención;

la figura 2 es una representación muy esquemática de la manija según la invención;

la figura 3 es un diagrama que ilustra la gestión de los sensores por parte del circuito electrónico.

## ES 2 310 535 T3

La manija según la invención comprende un circuito electrónico CE que está representado en la figura 1 y está conectado a un sensor de proximidad CA y a un sensor táctil CT. El circuito electrónico es alimentado directamente por una batería del vehículo a la cual está conectado por medio de los cables referenciados con + y -, y comprende un microcontrolador cadenciado por un reloj interno de forma tal que es capaz de pilotar de manera autónoma los dos sensores CA y CT. Este circuito tiene dos salidas SA y ST conectadas a un dispositivo de reconocimiento del sistema de acceso manos libres del vehículo (no representado) para funcionar con éste último. Los cables están reunidos al nivel de un conector CN que está por ejemplo destinado a quedar colocado en el lado interior de la piel PE de la puerta, como está representado en la figura 2. Al ser el acercamiento del usuario detectado por el circuito CE al nivel del sensor CA, este circuito emite una señal por la vía SA, y al ser detectado un apoyo del usuario en el sensor táctil CT, el circuito emite una señal por la vía ST. El dispositivo de reconocimiento está programado para iniciar un intento de autenticación desde el instante en el que la aproximación de un usuario le es notificada por la vía SA, y para ordenar el desbloqueo de la puerta si el intento de autenticación tiene éxito. De manera similar, el dispositivo de reconocimiento comprende medios para ordenar el bloqueo de la puerta cuando el apoyo del usuario en el sensor táctil CT le es señalado por la vía ST por el circuito CE.

La manija PO según la invención, tal como la representada en la figura 2, podrá comprender los sensores y el circuito reunidos en una caja BO de forma en esencia paralelepípedica integrada por ejemplo al nivel del interior de la manija.

El sensor de proximidad y/o el sensor táctil del circuito según la invención podrán ventajosamente ser sensores capacitivos, constituidos por un electrodo también llamado antena que es puesto bajo tensión con respecto a la masa del vehículo. En tales sensores, la aproximación de la mano del usuario hace que varíen las características dieléctricas del entorno del sensor, lo cual modifica la impedancia del dipolo constituido por el electrodo y su entorno. Tales sensores son conocidos por el estado de la técnica y son por ejemplo de aplicación más sencilla que los sensores que asocian una célula fotoeléctrica a un haz luminoso. El sensor de proximidad de la manija según la invención es un sensor capacitivo que tiene una sensibilidad más importante que la del sensor táctil.

En una variante de este tipo, el circuito electrónico CE está dispuesto para activar (poner bajo tensión) los sensores uno después del otro para así evitar que el funcionamiento de uno de los sensores perturbe al funcionamiento del otro. Por ejemplo, el circuito CE podrá activar al sensor táctil y al sensor de proximidad sucesivamente, con un periodo de activación del orden de cinco milisegundos por sensor. Con una base de tiempo de este tipo, los dos sensores tienen un funcionamiento que por aproximación puede considerarse como continuo para uno y para el otro, sin perturbación mutua.

Como variante, con vistas a reducir el consumo eléctrico de la manija según la invención, el circuito CE estará dispuesto para alternar primeros periodos P1 de tiempo durante los cuales el mismo activa al sensor de proximidad CA y desactiva al sensor táctil CT, con segundos periodos P2 durante los cuales el sensor de proximidad está inactivo. En esta variante, el sensor táctil es activado solamente durante ciertos periodos de los segundos periodos P2, lo cual le confiere un tiempo de reacción más corto al sensor de proximidad CA, que está destinado al desbloqueo de la puerta, y un tiempo de respuesta más largo al sensor táctil, para el bloqueo del vehículo. Es en efecto importante favorecer un corto tiempo de reacción para el desbloqueo de la puerta, para que el usuario no tenga que esperar entre el instante en el que pone su mano en la manija y el momento en el que puede tirar para abrir la puerta y subirse en su vehículo. El sensor táctil podrá ser por ejemplo activado cada cinco segundos periodos, lo cual proporciona una satisfactoria solución de compromiso entre la reducción del consumo y el tiempo de reacción del sensor táctil.

Para afinar la sensibilidad del sensor táctil, al producirse la detección de un contacto de la mano del usuario con el sensor táctil durante uno de dichos segundos periodos, el circuito electrónico activa al sensor táctil durante un número predeterminado de segundos periodos sucesivos. De esta manera, la detección corresponde a varias detecciones sucesivas de dicho contacto con dicho sensor, lo cual permite asegurar que se trata de un apoyo voluntario del usuario en el sensor táctil, y no del pase fortuito de su dedo por este sensor.

Como se ve, la manija según la invención permite aplicar dos sensores capacitivos para mejorar la ergonomía de los sistemas de acceso manos libres.

### Referencias citadas en la descripción

Esta lista de referencias citadas por el solicitante está prevista únicamente para ayudar al lector y no forma parte del documento de patente europea. Aunque se ha puesto el máximo cuidado en su realización, no se pueden excluir errores u omisiones y la OEP declina cualquier responsabilidad en este respecto.

### Documentos de patente citados en la descripción

- EP 984123 A [0003]

REIVINDICACIONES

5 1. Manija de puerta que es para un vehículo automóvil y comprende un sensor táctil (CT) que está destinado a funcionar con un sistema de acceso manos libres con el que está equipado el vehículo, sirviendo el sensor táctil (CT) para el bloqueo de las puertas del vehículo por parte del sistema de acceso manos libres; **caracterizada** por el hecho de que la misma comprende además un sensor de proximidad (CA) que está igualmente destinado a funcionar con dicho sistema de acceso manos libres, sirviendo el sensor de proximidad (CA) para el desbloqueo de las puertas del vehículo por parte del sistema de acceso manos libres, siendo el sensor de proximidad (CA) y el sensor táctil (CT) sensores capacitivos, funcionando dichos sensores con el sistema de acceso manos libres a través de un circuito electrónico (CE) que activa a cada uno de dichos sensores uno después del otro, para que dichos sensores (CA, CT) no se perturben mutuamente.

15 2. Manija de puerta según la reivindicación 1, en la cual dicho circuito electrónico (CE) y dichos sensores (CA, CT) están integrados en una caja (BO) montada dentro de la manija (PO).

20 3. Manija de puerta según una de las reivindicaciones 1 o 2, en la cual dicho circuito electrónico (CE) está dispuesto para alternar primeros periodos de tiempo (P1) durante los cuales el mismo activa al sensor de proximidad (CA) y desactiva al sensor táctil (CT), con segundos periodos (P2) durante los cuales el sensor de proximidad (CA) está inactivo, y para activar al sensor táctil (CT) durante ciertos periodos de dichos segundos periodos (P2).

4. Manija de puerta según la reivindicación 3, en la cual el circuito electrónico (CE) está dispuesto para activar al sensor táctil (CT) al menos un segundo periodo (P2) de cinco.

25 5. Manija de puerta según una de las reivindicaciones 3 o 4, en la cual al producirse la detección de un contacto aplicado al sensor táctil (CT) durante uno de dichos segundos periodos (P2), el circuito electrónico (CE) activa al sensor táctil (CT) durante un número predeterminado de segundos periodos (P2) sucesivos para que la detección corresponda a varias detecciones sucesivas de un contacto aplicado a dicho sensor táctil.

30

35

40

45

50

55

60

65

**FIG\_1**

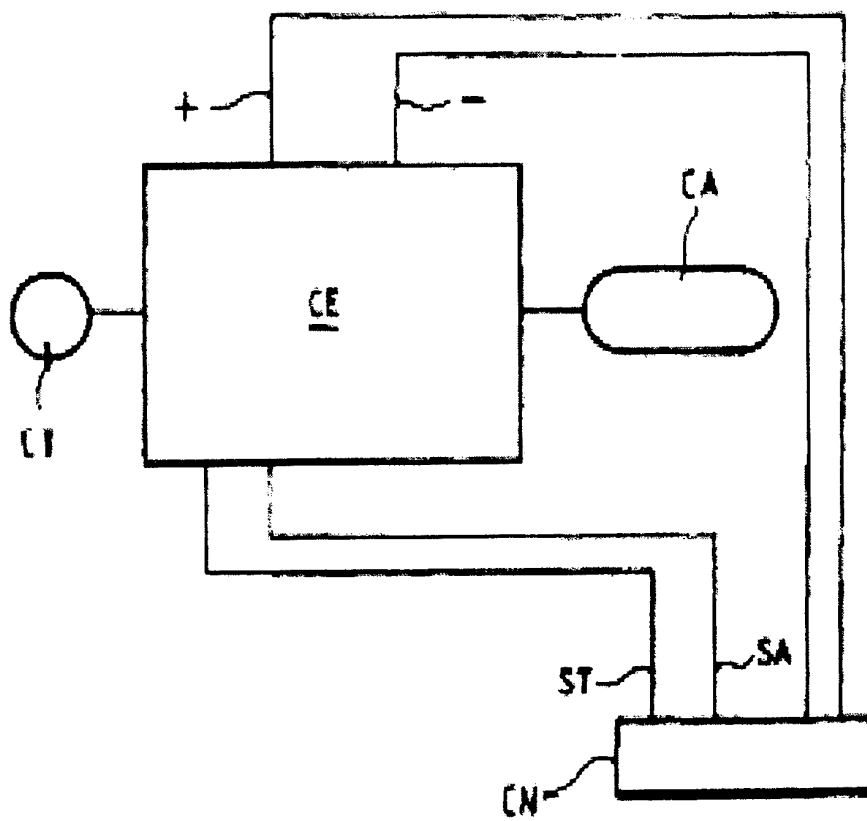


FIG. 2

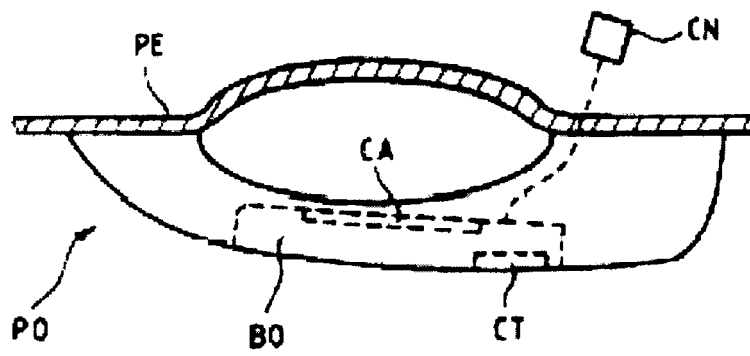


FIG. 3

