

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



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

51 Int. Cl.:

**G07C 9/00**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA MODIFICADA  
TRAS OPOSICIÓN

T5

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.11.2001 E 01128120 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea modificada tras oposición: **01.03.2017 EP 1211649**

54 Título: **Manija de batiente de vehículo que comprende un sensor de aproximación y un sensor táctil que cooperan con un sistema de acceso manos libres**

30 Prioridad:

**01.12.2000 FR 0015620**

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

**27.07.2017**

73 Titular/es:

**VALEO COMFORT AND DRIVING ASSISTANCE  
(100.0%)  
76 rue Auguste Perret ZI Europarc  
94046 Creteil Cedex, FR**

72 Inventor/es:

**EIDESHEIM, JEAN**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

## DESCRIPCIÓN

Manija de batiente de vehículo que comprende un sensor de aproximación y un sensor táctil que cooperan con un sistema de acceso manos libres

La invención se refiere a una manija de batiente para vehículo automóvil, que comprende un sensor de aproximación destinado a funcionar con un sistema de acceso manos libres que equipa el vehículo.

De una manera general, un vehículo equipado con un sistema de acceso manos libres permite que un usuario autorizado del vehículo entre en este sin tener que manipular una llave o un mando a distancia. El dispositivo de reconocimiento del sistema de acceso manos libres desencadena un procedimiento de autenticación de un órgano de identificación que lleva el usuario como respuesta a la detección por el sensor de aproximación de la presencia del usuario. Después de autenticación del órgano de identificación, el dispositivo de reconocimiento desencadena el desbloqueo de uno o de varios batientes del vehículo.

Para desencadenar el bloqueo de los batientes de un vehículo de este tipo, es necesario generalmente que el usuario accione un botón pulsador del órgano de identificación portátil, que desempeña entonces un papel de mando a distancia o que abandone una zona de comunicación entre el dispositivo de reconocimiento y el órgano de identificación para que el dispositivo de reconocimiento controle implícitamente el bloqueo del vehículo. Un ejemplo de dispositivo de bloqueo de un vehículo se conoce por el documento europeo EP- A-984 123

El inconveniente de estos dos modos de funcionamiento del sistema de acceso manos libres es que no permiten que el usuario desencadene el bloqueo del vehículo permaneciendo colocado en las inmediaciones de este para comprobar que el bloqueo ha tenido lugar efectivamente o sin tener que manipular el órgano de identificación portátil.

La finalidad de la invención es remediar este inconveniente.

Para ello, la invención tiene como objeto una manija de batiente para vehículo automóvil según la reivindicación 1.

El sensor de aproximación y el sensor táctil son unos sensores capacitivos y dichos sensores funcionan con el sistema de acceso manos libres a través de un circuito electrónico que activa cada uno de dichos sensores el uno después del otro, para que estos sensores no se molesten mutuamente. Con este tipo de sensores, el coste de fabricación de una manija de este tipo se reduce evitando al mismo tiempo los inconvenientes que presentan los sensores ópticos.

Según también un modo de realización particular de la invención, el circuito electrónico y dichos sensores están integrados en una carcasa montada en el interior de la manija.

Según la invención, el circuito electrónico está dispuesto para alternar unos primeros periodos de tiempo durante los cuales activa el sensor de aproximación y desactiva el sensor táctil, con unos segundos periodos durante los cuales el sensor de aproximación está inactivo y para activar el sensor táctil durante algunos de dichos segundos periodos. De esta manera, se reduce el consumo eléctrico de los circuitos en la manija.

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

Según también otro modo de realización particular de la invención, como respuesta a la detección de un contacto de la mano aplicado sobre el sensor táctil durante uno de dichos segundos periodos, el circuito electrónico activa el 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 corresponde a un contacto voluntario del usuario sobre el sensor y no al paso fugaz de su mano sobre este sensor.

La invención se describirá ahora más en detalle y con referencia a los dibujos adjuntos que ilustran una forma de realización de esta a título de ejemplo no limitativo.

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 el circuito electrónico.

La manija según la invención comprende un circuito electrónico CE representado en la figura 1, que está conectado a un sensor de aproximación CA y a un sensor táctil CT. Este circuito electrónico está directamente alimentado por una batería del vehículo a la cual está conectado por unos cables con referencias + y -, y comprende un microcontrolador acompasado por un reloj interno de modo que es capaz de pilotar de forma 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 este último. Los cables se reúnen a la altura de un conector CN destinado, por ejemplo, a estar colocado por el lado interior de la película PE del batiente, como se representa en la figura 2. Cuando se detecta la aproximación del usuario por el circuito CE a la altura del sensor CA, este circuito emite una señal por la vía SA y cuando se detecta un apoyo del usuario sobre el sensor táctil CT, el circuito emite una señal por la vía ST. El dispositivo de reconocimiento está programado para desencadenar un intento de autenticación desde el momento en que se le indica la aproximación de un usuario por la vía SA y para controlar el desbloqueo del batiente si el intento de autenticación es un éxito. De forma similar, el dispositivo de reconocimiento comprende unos medios para controlar el bloqueo del batiente cuando el apoyo del usuario sobre el sensor táctil CT se le indica por la vía ST por el circuito CE.

La manija PO según la invención, tal como se representa en la figura 2 podrá comprender los sensores y el circuito reunidos en una carcasa BO de forma sustancialmente paralelepípedica integrada, por ejemplo, a la altura del interior de la manija.

El sensor de aproximación y/o el sensor táctil del circuito según la invención podrán ser ventajosamente unos sensores capacitivos, constituidos por un electrodo también llamado antena que se pone en tensión con respecto a la masa del vehículo. En unos sensores de este tipo, la aproximación de la mano del usuario hace variar las características dieléctricas del entorno del sensor, lo que modifica la impedancia del dipolo constituido por el electrodo y su entorno. Unos sensores de este tipo se conocen por la técnica anterior y son, por ejemplo, de una implementación más sencilla que los sensores que asocian una célula fotoeléctrica a un haz luminoso. El sensor de aproximación de la manija según la invención es un sensor capacitivo que tiene una sensibilidad más importante que el sensor táctil.

En una variante de este tipo, el circuito electrónico CE está dispuesto para activar (poner en tensión) los sensores el uno después del otro de manera que se evite que el funcionamiento de uno de los sensores moleste el funcionamiento del otro. Por ejemplo, el circuito CE podrá activar el sensor táctil y el sensor de aproximación 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 puede aproximarse como siendo continuo para el uno y para el otro, sin molestia mutua.

Como variante, y con vistas a reducir el consumo eléctrico de la manija según la invención, el circuito CE estará dispuesto para alternar unos primeros periodos P1 de tiempo durante los cuales activa el sensor de aproximación CA y desactiva el sensor táctil CT, con unos segundos periodos P2 durante los cuales el sensor de aproximación está inactivo. En esta variante, el sensor táctil está activado solamente durante algunos de los segundos periodos P2, lo que confiere un tiempo de reacción más corto al sensor de aproximación CA que está destinado al desbloqueo del batiente y un tiempo de respuesta más largo al sensor táctil, para el bloqueo del vehículo. De hecho, es importante favorecer un tiempo de reacción rápido para el desbloqueo del batiente, para que el usuario no tenga que esperar entre el instante en que pone su mano sobre la manija y el momento en que puede tirar de ella para abrir el batiente y subir a su vehículo. El sensor táctil podrá activarse, por ejemplo, cada cinco segundos periodos, lo que satisface un compromiso satisfactorio entre reducción del consumo y tiempo de reacción del sensor táctil.

Para afinar la sensibilidad del sensor táctil, a la detección de un contacto de la mano del usuario sobre el sensor táctil durante uno de dichos segundos periodos, el circuito electrónico activa el sensor táctil durante un número predeterminado de segundos periodos sucesivos. De esta forma, la detección corresponde a varias detecciones sucesivas de dicho contacto sobre dicho sensor, lo que permite asegurar que se trata de un apoyo voluntario del usuario sobre el sensor táctil y no del paso fugaz de su dedo sobre este sensor.

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

# REIVINDICACIONES

1. Manija de batiente para vehículo automóvil, que comprende un sensor táctil (CT) destinado a funcionar con un sistema de acceso manos libres que equipa el vehículo, sirviendo el sensor táctil (CT) para el bloqueo de los batientes del vehículo por el sistema de acceso manos libres, que comprende, además, un sensor de aproximación (CA) igualmente destinado a funcionar con dicho sistema de acceso manos libres, sirviendo el sensor de aproximación (CA) para el desbloqueo de los batientes del vehículo por el sistema de acceso manos libres, siendo el sensor de aproximación (CA) y el sensor táctil (CT) unos sensores capacitivos y funcionando dichos sensores con el sistema de acceso manos libres a través de un circuito electrónico, caracterizado por que el circuito electrónico (CE) activa cada uno de dichos sensores el uno después del otro, para que dichos sensores (CA, CT) no se molesten mutuamente, estando dicho circuito electrónico (CE) dispuesto para alternar unos primeros periodos de tiempo (P1) durante los cuales activa el sensor de aproximación (CA) y desactiva el sensor táctil (CT), con unos segundos periodos (P2) durante los cuales el sensor de aproximación (CA) está inactivo y para activar el sensor táctil (CT) durante algunos de dichos segundos periodos (P2).
2. Manija de batiente según la reivindicación 1, en la cual dicho circuito electrónico (CE) y dichos sensores (CA, CT) están integrados en una carcasa (BO) montada en la manija (PO).
3. Manija de batiente según la reivindicación 1 o 2, en la cual el circuito electrónico (CE) está dispuesto para activar el sensor táctil (CT) al menos un segundo periodo (P2) sobre cinco.
4. Manija de batiente según una de las reivindicaciones anteriores, en la cual a la detección de un contacto aplicado al sensor táctil (CT) durante uno de dichos segundos periodos (P2), el circuito electrónico (CE) activa el 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.

FIG. 1

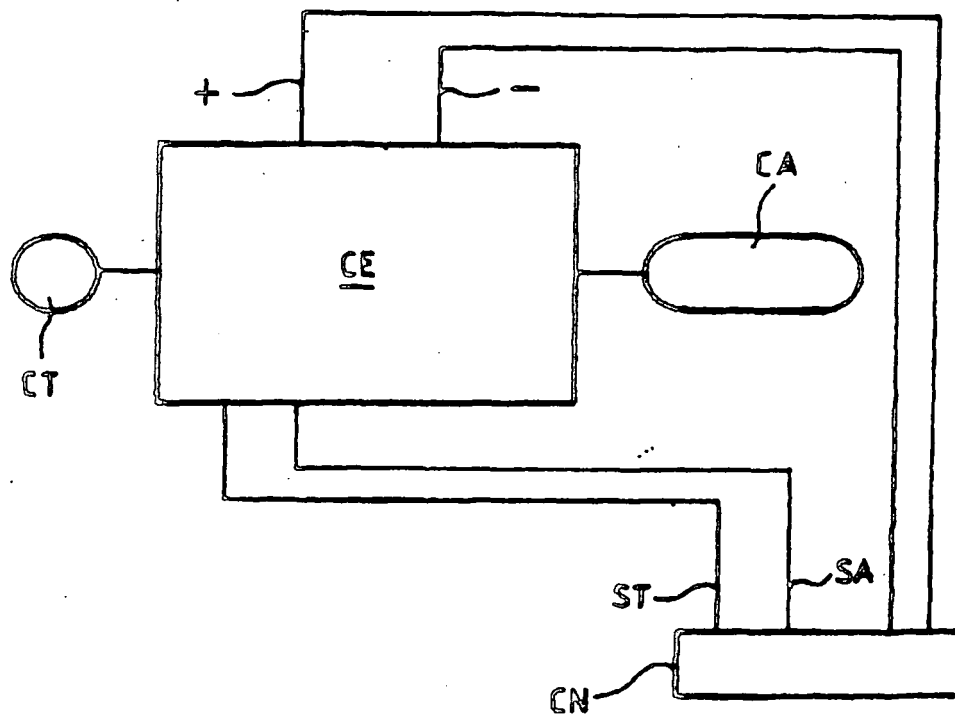


FIG. 2

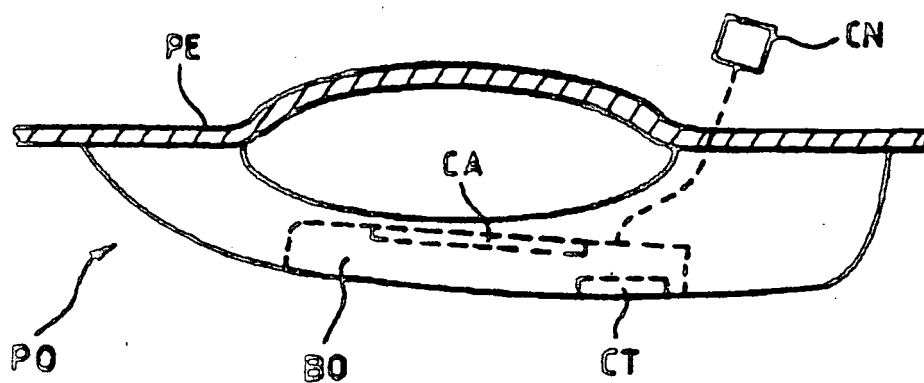


FIG. 3

