



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 271 361**

51 Int. Cl.:
E05B 17/22 (2006.01)
E05B 65/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **02792975 .1**
86 Fecha de presentación : **11.12.2002**
87 Número de publicación de la solicitud: **1456489**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **15.09.2004**

54 Título: **Sistema de detección de presencia de un usuario especialmente a nivel de un acceso de vehículo automóvil.**

30 Prioridad: **12.12.2001 FR 01 16421**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.04.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.04.2007

73 Titular/es: **VALEO SECURITE HABITACLE**
42, rue Le Corbusier
94000 Créteil, FR

72 Inventor/es: **Gehin, Frédéric**

74 Agente: **Ponti Sales, Adelaida**

ES 2 271 361 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

Sistema de detección de presencia de un usuario especialmente a nivel de un acceso de vehículo automóvil.

La presente invención se refiere a un sistema de detección de presencia de un usuario especialmente a nivel de un acceso de vehículo automóvil.

La invención se refiere más concretamente a un sistema de detección de presencia de un usuario que integra un captador de presencia que presenta medios para crear localmente una zona de no detección de presencia.

La invención también se refiere a un sistema de bloqueo y/o de desbloqueo de por lo menos un acceso de un vehículo automóvil que integra un sistema de detección de presencia de un usuario de este tipo.

En el campo del automóvil, la empuñadura de acceso que servía únicamente para transmitir un movimiento mecánico por medio de un varillaje en una cerradura para la abertura del acceso ha evolucionado mucho.

En efecto, en particular para los sistemas de acceso llamados "manos libres" que permiten el bloqueo y el desbloqueo de un vehículo automóvil sin llave mecánica ni mando a distancia, la empuñadura se ha convertido en una interfaz privilegiada entre el usuario que lleva un identificador (por ejemplo en forma de un identificador) y el sistema que está a bordo del vehículo.

Con estos sistemas de acceso manos libres, se ha hecho necesario definir nuevos sistemas de acceso y especialmente nuevos sistemas que permiten la detección de un usuario que quiere acceder a su vehículo, permitiendo a continuación esta detección de presencia del usuario iniciar su identificación con vistas a permitir el acceso al vehículo.

Una empuñadura utilizada en un sistema de acceso manos libres está representada en la figura 1. De manera general, una empuñadura de este tipo 1 está en un acceso O de vehículo automóvil V y se compone de dos partes, una parte de presión 2 móvil con respecto al acceso O y una parte 3 fija en la carrocería del acceso O. Esta parte fija es esencialmente decorativa e integra, por ejemplo, un cerrojo de seguridad.

El documento DE-A-196 17 038 describe un sistema de detección de presencia, posicionado a nivel de un acceso de vehículo automóvil equipado de un sistema de acceso manos libres, para detectar la proximidad de un usuario a nivel de la empuñadura del acceso. El sistema de detección de presencia comprende un captador de presencia que comporta un módulo electrónico de control, un primer electrodo dispuesto en la parte de presión de la empuñadura y un segundo electrodo dispuesto a nivel del acceso.

La conexión electromagnética que se establece entre los dos electrodos genera una zona de detección de presencia del usuario a nivel de la empuñadura. Así, cuando el usuario acerca su mano a la empuñadura con vistas a acceder a su vehículo, su presencia es detectada y su identificación, por comunicación entre el vehículo y el identificador que lleva el usuario, se inicia.

El documento EP-A-0 955 431 describe un sistema de detección de presencia según el preámbulo de la reivindicación 1.

Sin embargo, cuando los dos electrodos del captador de presencia del usuario están ambos posiciona-

dos por lo menos parcialmente a nivel de la empuñadura, la zona de detección de presencia puede extenderse mucho y especialmente englobar zonas en las cuales no se desea ninguna detección. Por ejemplo y como se representa en la figura 1, por razones de ergonomía de utilización, es deseable tener una detección máxima a nivel de la parte de presión 2 de la empuñadura y una detección mínima, incluso nula, a nivel de determinadas zonas de la pared fija 3 de la empuñadura posicionada en la carrocería del acceso.

Por otra parte, en determinados dispositivos, el captador de detección de presencia está integrado en un espacio reducido especialmente a nivel de la empuñadura, y la zona de detección de presencia del usuario que le está asociada puede extenderse mucho y especialmente englobar el módulo electrónico del captador. Esta disposición es generadora, a nivel del módulo electrónico, de perturbaciones electromagnéticas que pueden perjudicar gravemente el funcionamiento del captador de detección de presencia.

El objeto de la presente invención es solventar estos inconvenientes y proponer una solución para realizar una gestión de la extensión de la zona de detección de presencia del usuario de manera que delimite claramente la zona de detección de presencia del usuario.

A este efecto, la invención tiene por objeto un sistema de detección de presencia de un usuario según la reivindicación 1.

El dispositivo según la invención puede comportar además una o varias de las características siguientes:

- los medios para crear la citada zona de no detección de presencia comportan medios de ocultación del electrodo de medición a nivel de la zona de no detección deseada;

- los medios de ocultación están formados por un elemento metálico acoplado a un potencial de referencia;

- el elemento metálico está formado por el electrodo de referencia del captador de presencia que está situado localmente frente al electrodo de medición de manera que lo oculte;

- la citada zona de no detección de presencia está formada por los citados electrodos que se acercan localmente uno al otro de manera que la conexión electromagnética resultante aumenta lo que genera localmente un descenso de la sensibilidad de detección del captador de presencia;

El módulo de control del captador de presencia comporta un circuito impreso y la zona de no detección de presencia se genera entre el circuito impreso y la zona de detección de presencia del captador de presencia.

Otro objeto preferente de la presente invención consiste en aumentar la ergonomía de la empuñadura proponiendo tener en una misma empuñadura, utilizando un único captador, varias zonas de detección de presencia que permiten el control de distintas funciones. Para ello la invención presenta además las siguientes características preferentes:

- la zona de no detección de presencia del usuario separa dos zonas de detección de presencia para permitir el control de dos funciones distintas;

- las dos zonas de detección de presencia son de distintas sensibilidades;

- las dos zonas de detección de presencia y la zona de no detección de presencia están generadas por la conexión de los citados electrodos de referencia y de medición;

- el módulo de control del captador de presencia está integrado en la empuñadura;
 - en la zona de no detección de presencia, el electrodo de referencia rodea completamente el electrodo de medición de manera que se forme localmente un cable coaxial.

Además, la invención tiene por objeto un sistema de bloqueo y/o de desbloqueo de por lo menos un acceso de un vehículo automóvil caracterizado por el hecho de que comporta un sistema de detección de presencia de un usuario según la invención.

La invención se comprenderá mejor con la siguiente descripción explicativa detallada con referencia a las figuras anexas que representan:

- la figura 1, una vista parcial lateral de un vehículo automóvil que presenta el emplazamiento de la estructura general de una empuñadura utilizada en los sistemas de acceso manos libres;

- la figura 2, una vista parcial frontal de un acceso con una empuñadura que forma el sistema de detección de presencia según un primer modo de realización de la invención y en la cual la zona de detección de presencia del usuario está representada;

- la figura 3, una vista posterior de la empuñadura de la figura 2 que integra el captador de detección de presencia del sistema de detección de presencia;

- la figura 4, una vista en sección transversal de la empuñadura de la figura 3 según el eje A-A';

- la figura 5, una vista en sección transversal de la empuñadura de la figura 3 según el eje B-B';

- la figura 6, una vista en sección transversal de una empuñadura según un segundo modo de realización de la invención;

- la figura 7, una vista en sección transversal de una empuñadura según un tercer modo de realización de la invención;

- la figura 8, una vista trasera de una empuñadura que integra varios captadores de detección de presencia del sistema de detección de presencia según un cuarto modo de realización de la invención;

- la figura 9, una vista trasera de una empuñadura que integra un captador de detección de presencia según un quinto modo de realización del sistema de detección de presencia según la invención;

La figura 2 ilustra esquemáticamente, a nivel de un empuñadura 1, utilizada en los sistemas de acceso manos libres, formada por una parte de presión 2 y por una parte fija 3 con respecto a la carrocería, una zona de detección de presencia 9 de un usuario generada por un captador de presencia -no representado- del sistema de detección de presencia según un primer modo de realización de la invención. Esta zona de detección de presencia está centrada en la línea media de la empuñadura y engloba por lo menos una parte del elemento de presión 2 y una zona correspondiente a una zona de acercamiento de la mano del usuario cuando este se dispone a asir el elemento de presión.

La figura 3 es una vista trasera de la empuñadura de la figura 2 y presenta la parte fija 3 de la empuñadura 1 en la cual está fijado un captador de presencia 4.

Este captador de presencia 4 se compone de un módulo de control 5, formado por componentes electrónicos, posicionado en un circuito impreso 8, de un electrodo de referencia 6 y de un electrodo de medición 7.

El módulo de control 5 realiza la gestión electrónica de la detección de presencia del usuario y comu-

nica con una unidad central de gestión integrada en el interior del vehículo para el control de funciones dadas. Especialmente, en el marco de un vehículo equipado con un sistema de acceso manos libres, durante la detección de presencia de un usuario cuando este último acerca su mano a la empuñadura, el módulo de control transmitirá esta información a la unidad central de gestión para que esta inicie una comunicación con el identificador que lleva el usuario con vistas a identificar y permitir su acceso al vehículo.

Los electrodos de referencia 6 y de medición 7 están realizados en forma de hilos conductores fijados según un procedimiento conocido en la parte fija 3 y aislados eléctricamente con respecto a esta parte cuando esta última es conductora.

En el presente caso, los electrodos tienen ambos un extremo libre y están conectados cada uno al módulo de control pero también pueden tener formas muy diversas.

El electrodo de referencia 6 está posicionado cerca del borde inferior de la parte fija 3 y se extiende longitudinalmente en esa mientras que el electrodo de medición 7 está dispuesto en la parte media y según el eje longitudinal de la parte fija 3.

Entre los dos electrodos se establece una conexión electromagnética que define, a nivel de la empuñadura, una zona de detección de presencia 9 del usuario.

Los dos electrodos están generalmente dispuestos de manera bastante separada de manera que la conexión que se establece sea suficientemente importante para que el captador sea de una sensibilidad compatible con la detección del acercamiento de un usuario.

Por el contrario, cerca del módulo de control los electrodos están posicionados de manera muy próximos uno con el otro de manera que, en esta zona, el captador es muy poco sensible y genera una zona 10 en la cual una detección de presencia no será posible. Esta zona se llama zona de no detección de presencia.

Así, por aproximación de los dos electrodos cerca del módulo de control, una modificación local de la zona de detección de presencia está realizada, lo que tiene como consecuencia formar una zona de detección del usuario. El volumen que rodea la empuñadura está entonces dividido en una zona de detección de presencia 9 del usuario y una zona de no detección de presencia 10.

En el modo de realización presentado, el módulo de control del captador de detección de presencia está posicionado en la empuñadura 1 lo que tiene por efecto que la conexión que se efectúa entre los electrodos se sitúa únicamente a nivel de la empuñadura.

Por otro lado, en un modo de realización no representado, el módulo de control del captador de detección de presencia puede estar posicionado en el vehículo, en un sitio alejado de la empuñadura. La conexión electromagnética, que se establece generalmente entre los electrodos, se efectúa a lo largo del trayecto de los electrodos desde el módulo de control hasta la empuñadura donde se sitúa la zona de detección de acercamiento y se hace necesario entonces, a lo largo de este trayecto, formar una zona de no detección de presencia. Esta zona de no detección puede estar realizada por aproximación de los electrodos como se ha expuesto anteriormente.

La figura 4 presenta una vista en sección transversal de la figura 3 según el eje A-A' en la cual se presenta el posicionamiento relativo de los electrodos. El electrodo de referencia 6 y el electrodo de medición

7 se extienden longitudinalmente en la parte fija 3 de la empuñadura 1 y están posicionados uno en la parte media y el otro en el borde de la parte fija 3. La conexión electromagnética entre estos dos electrodos define la zona de detección de presencia del usuario 9. Esta zona de detección de presencia 9 presenta una forma globalmente circular según esta sección y se extiende a una y otra parte de la pared de la parte fija de la empuñadura. Especialmente, esta zona de detección se extiende en una gran parte del volumen interior definido entre la parte de presión 2 y la parte fija 3. Esto es muy ventajoso ya que la presencia del usuario se detecta desde que acerca su mano para asir la parte de presión 2 de la empuñadura con vistas a abrir el acceso del vehículo.

La figura 5 es una vista en sección transversal de la figura 3 según el eje B-B', es decir a nivel del módulo de control del captador de presencia. Cerca del módulo de control, y según un primer modo de realización de la invención, los electrodos de referencia 6 y de medición 7 están cerca uno del otro. Esta disposición local particular de los electrodos tiene por efecto que la conexión que se establece entre los dos electrodos es débil lo que forma una zona de detección de presencia 9 no únicamente de poco volumen sino también desplazada hacia el interior del acceso. Así, el espacio entre la parte fija 3 y la parte de presión forma localmente una zona de no detección de presencia 10.

En la figura 6, se ha representado una vista en sección transversal, similar a la figura 5, de una empuñadura provista del sistema de detección de presencia según un segundo modo de realización de la invención. En este modo de realización, la modificación local de la zona de detección de presencia se efectúa por medios de ocultación del electrodo de medición lo que permite formar una zona de no detección.

Así a nivel de la zona donde se quiere que ya no haya detección, un elemento metálico 11 acoplado a un potencial de referencia está insertado entre el electrodo de medición y la zona de no detección deseada.

El potencial de referencia habitualmente es el potencial al cual se encuentra el electrodo de referencia pero como generalmente el electrodo de referencia está conectado a masa, el potencial de referencia también se puede definir como el potencial de masa del circuito impreso 8 que tiene el módulo de control 5, o el potencial de masa del vehículo.

Como se ha representado, el elemento metálico está conectado al potencial de referencia lo que permite modificar localmente la zona de detección de presencia por modificación de la conexión electromagnética. A lo largo de esta sección, la zona de detección de presencia del usuario 9 se desplaza por tanto hacia el interior del acceso y la zona situada, a nivel de la empuñadura, entre la parte de presión 2 y la parte fija 3 se vuelve una zona de no detección de presencia 10.

La figura 7 presenta una vista en sección transversal de una empuñadura equipada de un sistema según un modo de realización preferente de la invención. En este modo de realización el elemento metálico 11 de ocultación del electrodo de medición 7 está directamente realizado por el electrodo de referencia 6 que está desplazado e insertado entre el electrodo de medición y la zona en la cual no se quiere detectar al usuario. Así, cerca del módulo de control, el electrodo de referencia oculta el electrodo de medición para desplazar la zona de detección de presencia del usua-

rio. En resumen, a lo largo del eje de sección, se forma una zona de no detección de presencia 10 y la zona de detección de presencia 9 del usuario se desplaza hacia el interior del acceso.

Esta disposición ventajosa y la utilización del electrodo de referencia como medio de ocultación del electrodo de medición permite controlar la extensión de la zona de detección de presencia del usuario a nivel de la empuñadura y gestionar su localización.

Por otra parte, actualmente existen dispositivos en los cuales varios captadores de detección de presencia están integrados en un espacio reducido especialmente a nivel de la empuñadura. En estos dispositivos, el hecho de tener zonas de detección de presencia muy extendidas y no controladas es generador de perturbaciones que pueden perjudicar gravemente el funcionamiento de los distintos captadores de presencia.

El modo de realización de la invención presentado en la figura 8, que representa una vista trasera de un empuñadura en la cual varios captadores de detección de presencia están integrados, permite solventar este problema.

En este modo de realización, la empuñadura 1 está provista de varios captadores de detección de presencia 4a y 4b cuyas zonas de detección son distintas.

Estos captadores se dividen en:

- un captador de acercamiento 4a que permite detectar el acercamiento de un usuario a nivel de la empuñadura; y

- un captador táctil 4b que permite detectar una acción voluntaria de tocar por parte del usuario a nivel de la empuñadura.

De manera general, el captador de acercamiento se utiliza para detectar el acercamiento del usuario con vistas a iniciar una comunicación entre el identificador y el sistema a bordo del vehículo mientras que el captador táctil se utiliza con vistas a detectar una acción voluntaria del usuario cuando quiere cerrar el vehículo.

Estos dos captadores de presencia funcionan según el mismo principio, pero presentan sensibilidades distintas dependiendo de la forma de sus electrodos y/o de su posicionamiento relativo. En efecto, cuando se acercan los electrodos, la conexión entre estos aumenta y la sensibilidad resultante de esta conexión se reduce ya que la perturbación necesaria para generar una detección tendrá que ser mayor.

El captador de acercamiento 4a tiene electrodos de referencia 6 y de medición 7 que se extienden longitudinalmente en la parte fija 3 de la empuñadura y presenta una sensibilidad considerable a la detección de presencia mientras que el captador táctil 4b presenta una sensibilidad menor, que requiere el tacto del usuario, asociada a electrodos localizados a nivel del circuito impreso 8.

Así, la zona de detección de presencia 9a del captador de acercamiento es muy extensa y presenta una forma oblonga mientras que la zona de detección de presencia 9b del captador táctil es más reducida y centrada en el circuito impreso 8.

Según este modo de realización de la invención, las dos zonas de detección de presencia 9a y 9b están separadas por una zona de no detección de presencia del usuario 10 formada por acercamiento local de los dos electrodos del captador de acercamiento. De esta manera, las zonas de detección de acercamiento 9a y de detección táctil 9b están bien separadas y se evita así cualquier fallo.

Esto es muy ventajoso ya que se impide así un cruce de las zonas de detección de presencia asociadas a estos dos captadores que permiten el control de funciones muy distintas.

En el modo de realización descrito, los electrodos del captador de acercamiento son electrodos alámbricos realizados en forma de hilos conductores y los electrodos del captador táctil tienen forma de pistas conductoras dispuestas en el circuito impreso. Lógicamente, los electrodos de estos captadores de detección de presencia pueden estar realizados con otras formas distintas a las presentadas, y especialmente en forma de finas láminas metálicas.

Los electrodos, cuando están realizados en forma de hilos, están fijados, por ejemplo por medio de un adhesivo o de una cola, en la parte fija 3 de la empuñadura 1 que no es conductora o con respecto a aquella en la que los electrodos están aislados.

La figura 9 es una vista trasera de una empuñadura provista de un sistema según un quinto modo de realización de la invención y que integra un captador único de detección de presencia que presenta varias zonas de detección de presencia.

En este modo de realización de la invención, el captador de presencia 4 presenta dos zonas de detección de presencia 9, 9' separadas por una zona de no detección de presencia 10 formada por modificación local de la zona inicial de detección de presencia del usuario.

En el presente caso, la zona de no detección está formada por ocultación local del electrodo de medición y separa la zona de detección de presencia inicial en dos zonas de detección de presencia 9, 9' que permiten el control, por medio de un captador de presencia único, de dos funciones distintas a nivel del vehículo.

En efecto, durante una detección de presencia de un usuario a nivel de la empuñadura, un tratamiento electrónico a nivel del módulo de control del captador permite saber en qué zona de detección de presencia el usuario ha sido detectado y así qué función ha sido comandada por el usuario. El módulo electrónico activa a continuación la función comandada.

La empuñadura presenta por lo tanto dos zonas de detección de presencia del usuario con, por ejemplo,

una zona para comandar el desbloqueo del acceso del lado del conductor. El usuario tiene por lo tanto la opción, en el marco de un captador de presencia sensible al acercamiento, de acercar su mano hacia una u otra de las zonas de detección de presencia para comandar el desbloqueo del conjunto de los accesos o solamente el acceso del conductor.

Manifiestamente, la ventaja es poder comandar varias funciones por medio de un solo captador de detección de presencia formando una pluralidad de detección de presencia.

En la figura presentada las dos zonas de detección tienen tamaños distintos debido a una diferencia de acoplamiento entre el electrodo de referencia y el electrodo de medición. En efecto, el electrodo de referencia y el electrodo de medición tienen una separación distinta en las dos zonas de detección de presencia. Así, cada zona de detección de presencia tiene una sensibilidad distinta que permite el control, gracias a un único captador de detección de presencia, de varias funciones distintas.

Por otra parte, entre el captador de detección de presencia 4 y la primera zona de detección de presencia, una zona de no detección de presencia está realizada por modificación local de la zona inicial de detección de presencia. En esta zona de no detección de presencia, el electrodo de referencia rodea preferentemente completamente el electrodo de medición de manera que forme localmente un cable coaxial 12. Esta disposición puede aplicarse igualmente entre las dos zonas de detección 9 y 9'.

Así, las zonas de no detección pueden estar formadas por la realización local de un cable coaxial pero también por acercamiento de los electrodos o por ocultación del electrodo de medición.

Gracias a la invención, se ha realizado un sistema que permite la gestión de la extensión y de la localización de por lo menos una zona de detección de presencia del usuario.

El sistema según la invención está generalmente integrado en una empuñadura de un acceso y puede ser puesto en obra en un sistema de bloqueo y/o desbloqueo de por lo menos un acceso de vehículo y especialmente en el marco de vehículos de acceso manuales libres.

REIVINDICACIONES

1. Sistema de detección de presencia de un usuario especialmente a nivel de un acceso de vehículo automóvil que comprende,

- una empuñadura (1) incorporada al acceso;

- un captador de presencia (4) del usuario que comporta un módulo de control (5), por lo menos un electrodo de medición (7) y por lo menos un electrodo de referencia (6), estando cada uno de los electrodos (6, 7) conectado al módulo de control (5) y posicionado por lo menos parcialmente en la empuñadura (1), estableciéndose una conexión electromagnética entre los citados electrodos (6, 7) para definir a lo largo del trayecto de los electrodos (6, 7) una zona de detección de presencia (9) del usuario, permitiendo la detección de presencia del usuario a nivel de la citada zona de detección (9) el control de por lo menos una función dada a nivel del vehículo, **caracterizado** por el hecho de que comprende también medios, a nivel de los electrodos (6, 7), que modifican localmente la citada conexión electromagnética de manera que se forme por lo menos una zona de no detección de presencia (10) del usuario por modificación local de la zona de detección de presencia (9), o por el hecho de que los electrodos (6, 7) están posicionados de manera particular con el fin de modificar localmente la citada conexión electromagnética de manera que se forme por lo menos una zona de no detección de presencia (10) del usuario por modificación local de la zona de detección de presencia (9).

2. Sistema de detección de presencia según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que los medios para formar la citada zona de no detección de presencia (10) comportan medios de ocultación (11) del electrodo de medición (7) a nivel de la zona de no detección deseada.

3. Sistema de detección de presencia según la reivindicación 2, **caracterizado** por el hecho de que los medios de ocultación están formados por un elemento metálico (11) acoplado a un potencial de referencia.

4. Sistema de detección de presencia según la reivindicación 3, **caracterizado** por el hecho de que el elemento metálico (11) está formado por el electrodo de referencia (6) del captador de presencia (4) que está situado localmente frente al electrodo de medición (7) de manera que lo oculte.

5. Sistema de detección de presencia según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que la citada zona de no detección de presencia (10) está formada por los citados electrodos (6, 7) que se aproximan localmente uno al otro de manera que la conexión electromagnética obtenida aumenta lo que genera localmente una disminución de la sensibilidad de detección del captador de presencia.

6. Sistema de detección de presencia según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** por el hecho de que el módulo de control (5) del captador de presencia comporta un circuito impreso (8) y por el hecho de que la zona de no detección de presencia (10) está formada entre el citado circuito impreso (8) y la zona de detección de presencia (9) del captador de presencia (4).

7. Sistema de detección de presencia según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** por el hecho de que la zona de no detección de presencia (10) del usuario separa dos zonas de detección de presencia (9, 9') para permitir el control de dos funciones distintas.

8. Sistema de detección de presencia según la reivindicación 7, **caracterizado** por el hecho de que las dos zonas de detección de presencia (9, 9') son de sensibilidades distintas.

9. Sistema de detección de presencia según la reivindicación 7 u 8, **caracterizado** por el hecho de que las dos zonas de detección de presencia (9, 9') y la zona de no detección de presencia (10) están generadas por la conexión de los citados electrodos de referencia y de medición (6, 7).

10. Sistema de detección de presencia según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por el hecho de que el módulo de control (5) del captador de presencia (4) está integrado en la empuñadura (1).

11. Sistema de detección de presencia según una cualquiera de las reivindicaciones 6 a 10, **caracterizado** por el hecho de que, en la zona de no detección de presencia (10), el electrodo de referencia (6) rodea completamente el electrodo de medición (7) de manera que se forme un cable coaxial (12).

12. Sistema de bloqueo y/o de desbloqueo de por lo menos un acceso de un vehículo automóvil **caracterizado** por el hecho de que comporta un sistema de detección de presencia de un usuario según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11.

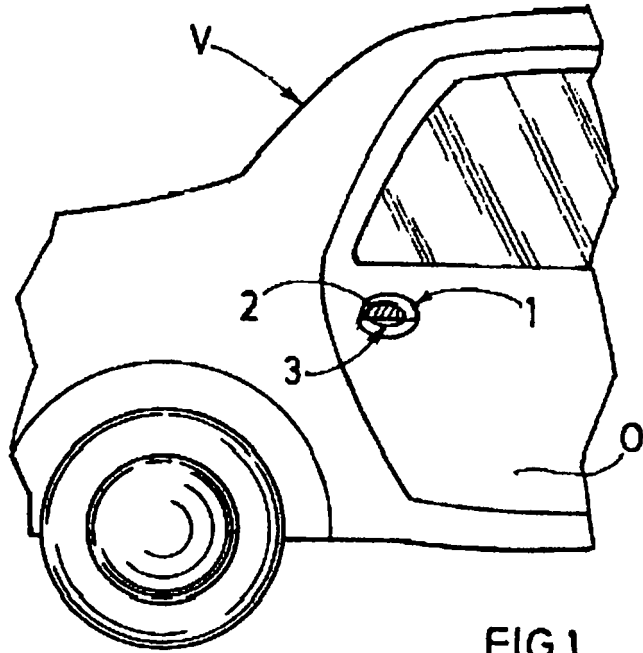


FIG. 1

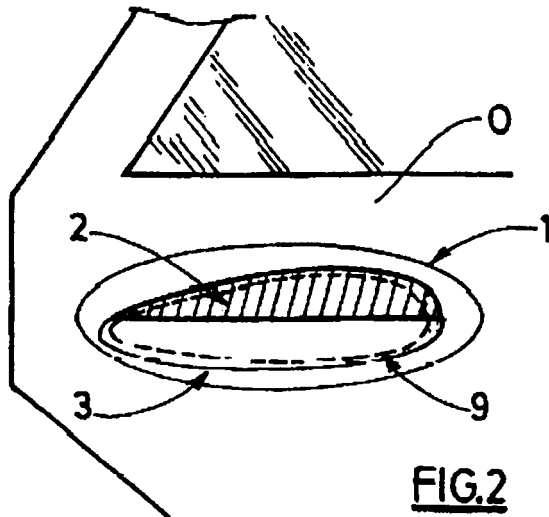


FIG. 2

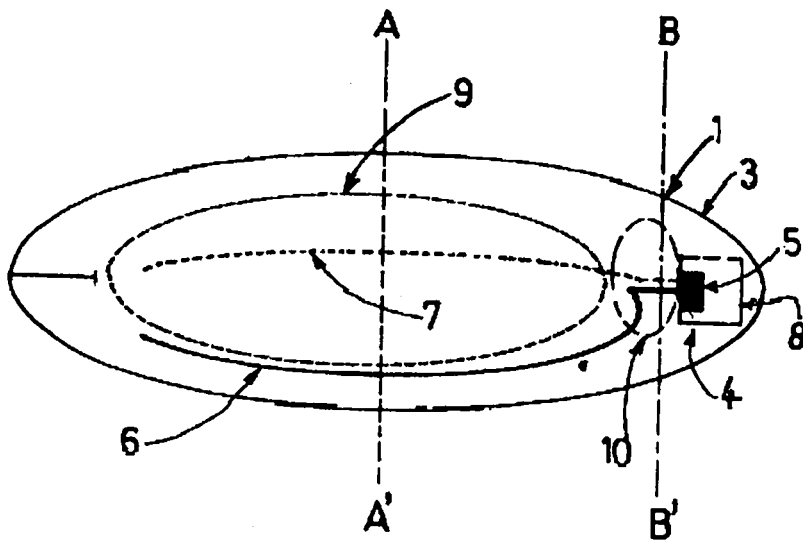


FIG.3

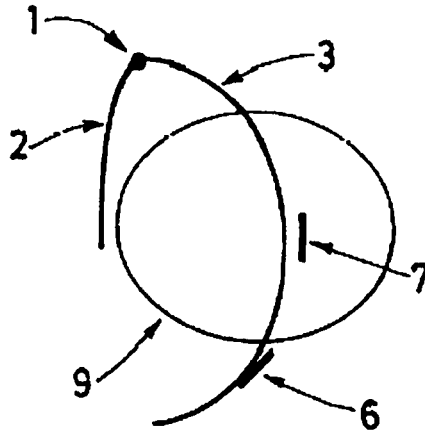


FIG. 4

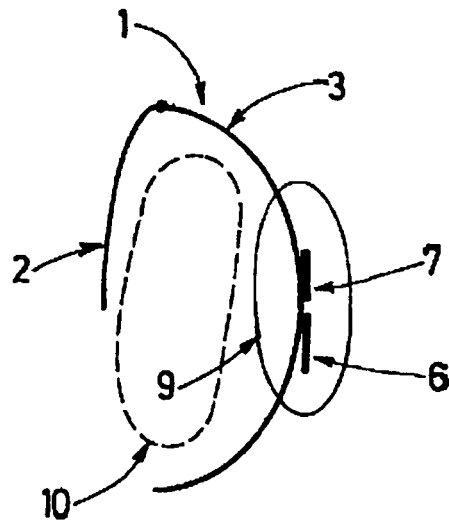


FIG. 5

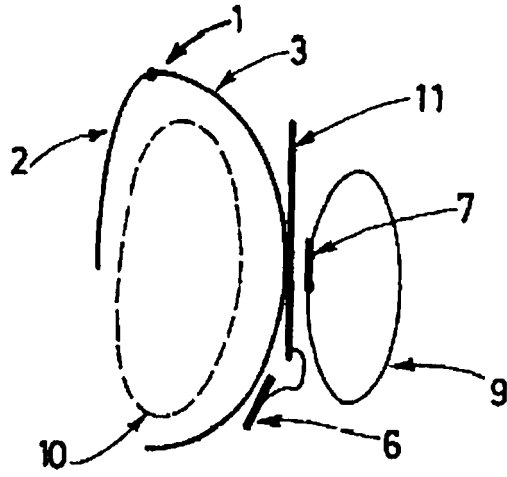


FIG. 6

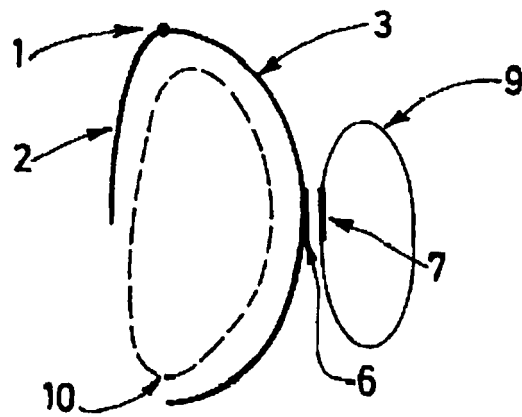


FIG. 7

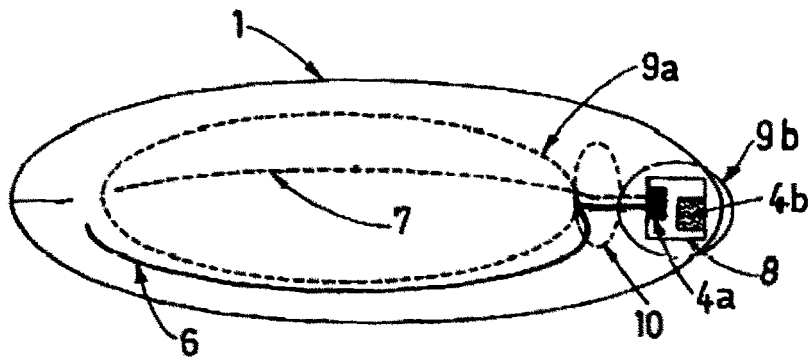


FIG. 8

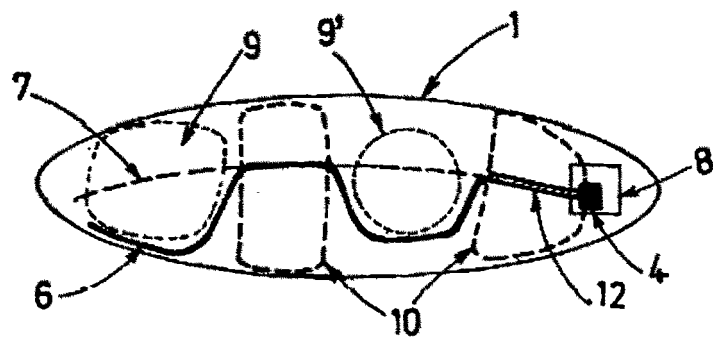


FIG. 9