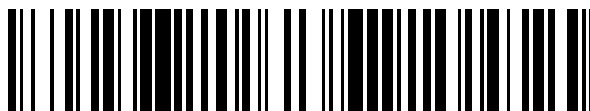


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 564 788**

51 Int. Cl.:

E05B 19/00 (2006.01)

E05B 49/00 (2006.01)

B60K 28/06 (2006.01)

B60R 25/00 (2013.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.09.2004 E 04816144 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.01.2016 EP 1703045**

54 Título: **Llave para vehículo con dispositivo de prevención de la conducción en estado de intoxicación etílica**

30 Prioridad:

17.09.2003 JP 2003324562

04.06.2004 WO PCT/JP2004/007826

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

29.03.2016

73 Titular/es:

**D-KEY INC. (100.0%)
Offshore Chambers, P.O. Box 217
Apia, WS**

72 Inventor/es:

KAMIKI, HIROSHI

74 Agente/Representante:

LÓPEZ CAMBA, María Emilia

ES 2 564 788 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

Llave para vehículo con dispositivo de prevención de la conducción en estado de intoxicación etílica

5 **ÁMBITO TÉCNICO**

Esta invención se refiere a una llave para un vehículo para poner en marcha un motor principal de un vehículo tal como un tren, una motocicleta o un automóvil y un dispositivo para prevenir la conducción en estado de intoxicación etílica.

10 **ANTECEDENTES DE LA TÉCNICA**

En los últimos años, los accidentes de tráfico causados por la conducción en estado de intoxicación etílica se han convertido en un problema. Especialmente, la moralidad de los conductores profesionales de camiones y autobuses ha disminuido hasta tal grado que los accidentes de tráfico graves debidos la conducción en estado de intoxicación etílica son causados a menudo por los conductores profesionales. Además de conducir en estado de intoxicación etílica, alguna gente conduce un vehículo mientras está tomando drogas tales como los narcóticos o algo menos fuerte.

20 Los medios para suprimir la conducción en estado de intoxicación etílica incluyen un teléfono móvil que tiene incluido en él mismo un sensor de alcohol (Documento de Patente 1), o un detector de alcohol montado en el espejo del habitáculo de un automóvil (Documento de Patente 2).

25 Documento de patente 1: Publicación de patente Japonesa sin examinar No. 2001 – 313696
Documento de patente 2: Publicación de patente Japonesa sin examinar No. 09-292354

El documento de solicitud patente internacional publicado Número WO 96/32556 divulga una llave provista con los medios para prevenir su utilización no autorizada e incluyendo un soplador para el aliento para la detección de alcohol en el aliento del usuario de la llave.

30 El documento de solicitud de patente francesa número FR 2716693 A1 divulga una llave con un dispositivo de bloqueo incorporado y un dispositivo de prevención de la adicción al alcohol. La cabeza de la llave incorpora un eje desplazable paralelo a su cola que está parcialmente bajo resorte en la posición desplegada, así como un dispositivo para bloquear la cola en esa posición y soltarlo. Una pieza de embocadura retraíble en un compartimento cerrado por una escotilla conduce a una cámara que contiene un analizador de aliento y los dispositivos electrónicos asociados que controlan la liberación de la llave. La lectura de alcohol es mostrada en una pantalla de cristal líquido.

35 El documento de solicitud de patente internacional publicado número WO 2004/078511 divulga un dispositivo para la prevención que un conductor bajo la influencia del alcohol active el mecanismo de puesta en marcha de un vehículo con la llave de encendido o una tarjeta de puesta en marcha. El dispositivo comprende los medios para recoger las muestras del conductor y una unidad de análisis para analizar la concentración de alcohol en la muestra. Además, el dispositivo contiene los medios que hacen posible activar el mecanismo de puesta en marcha del vehículo con la llave de encendido o con una tarjeta de puesta en marcha dependiendo de una señal desde la unidad de análisis.

45 **DIVULGACIÓN DE LA INVENCION**

EL PROBLEMA QUE SERÁ SOLUCIONADO POR LA INVENCION

50 Sin embargo, los sensores de alcohol descritos más arriba, simplemente detectan el alcohol en el aliento de un usuario y son incapaces de impedir al usuario la conducción en estado de intoxicación etílica. Tampoco ha existido un sensor tal que sea capaz de prevenir que una persona conduzca mientras está tomando drogas.

Esta invención ha sido desarrollada teniendo en cuenta la situación descrita mas arriba y un objetivo de la presente invención es proporcionar una llave para un vehículo y un dispositivo que prevenga la capacidad para la conducción en estado de intoxicación etílica y/o la conducción mientras se toman drogas.

LOS MEDIOS PARA RESOLVER EL PROBLEMA

60 De acuerdo con la invención, es proporcionada una llave de acuerdo con lo definido en la reivindicación 1.

Los medios para la detección de los componentes del aliento pueden incluir por lo menos un sensor de alcohol y un sensor de drogas; y una unidad de control para el control del funcionamiento de encendido/apagado el motor de acuerdo con una señal de salida del por lo menos uno de entre el sensor de alcohol y el sensor de la droga. El elemento de proyección puede estar situado en la parte de la llave.

65 La llave para el vehículo de acuerdo con la invención puede constar de unos medios para la detección para leer una

característica física del usuario, en donde los medios para la detección de un componente del aliento incluyen: por lo menos uno de entre un sensor de alcohol y un sensor de drogas y una unidad de control para la autenticación del usuario basada en los datos sensoriales de los medios para la detección de los datos sensoriales, para detectar el alcohol y/o las drogas con el fin de determinar si el alcohol y / o las drogas están contenidos en el aliento del usuario de acuerdo con una señal emitida por el sensor de alcohol y/o el sensor de drogas y la unidad de control tiene una función de control de una operación de encendido/apagado del motor, bien en un caso donde el usuario no está autenticado como un resultado de la autenticación o bien en un caso donde está determinado que el alcohol y / o las drogas están contenido/s en el aliento del usuario como un resultado de la determinación del alcohol y/o las drogas.

Los medios de control están de forma deseable configurados con el fin de tener una función para realizar, dentro de un periodo predeterminado de tiempo antes y después de la autenticación, la determinación de por lo menos uno de entre el alcohol y las drogas. En este caso, los medios sensoriales son, de manera deseable, uno de entre unos medios para la detección de voz para la detección de voz del usuario y unos medios de captura de imagen para captar una imagen de un iris de un ojo del usuario.

Asimismo, la llave para el vehículo de la invención pueden estar configurada con un medio de detección de posición para detectar que el elemento de proyección está acomodado en la parte de soporte; y una unidad de memoria para la grabación de un resultado de detección de los medios para la detección de posición.

Además, la llave para el vehículo de la invención puede incluir un transmisor GPS (Global Positioning System) (Sistema de Posicionamiento Global).

El sensor de alcohol puede ser una entidad independiente. Además, la llave para el vehículo también puede incluir un transmisor GPS.

LOS EFECTOS DE LA INVENCION

La llave para el vehículo de la invención es configurada de tal manera que los medios para la prevención de la inserción están proyectados desde la parte soporte, por lo que es prevenida la inserción de la parte de llave en el orificio de la llave para el vehículo y los medios de que previenen la inserción pueden ser acomodados en la parte soporte de acuerdo con el resultado de la detección del componente del aliento por los medios para la detección. Específicamente, en el caso donde los medios para la detección de los componentes del aliento fallan al detectar un alcohol o una droga en el aliento del usuario, los medios para la prevención de la inserción pueden estar acomodados la parte de soporte. Como un resultado, la parte de la llave puede ser insertada en el orificio para la llave del vehículo y puede ser puesto en marcha el motor principal del vehículo. En el caso donde un alcohol y/o una droga es detectado en el aliento del usuario por los medios para la detección de los componentes del aliento, por otra parte, los medios para la prevención de insertar son mantenidos proyectados desde la parte de soporte y por lo tanto la parte de llave no puede ser insertada en el orificio para la llave del vehículo. Como un resultado, la parte de llave no puede ser insertada en el orificio para la llave para el vehículo y por lo tanto el motor principal del vehículo no puede ser puesto en marcha. De esta manera, puede ser prevenida con eficacia, la conducción en estado de intoxicación etílica y/o la conducción mientras se toman drogas. Además, debido a que no se requiere un cambio en el diseño del vehículo, tal tipo de llave puede ser aplicada para su uso en vehículos que ya están en el mercado.

Los medios para la prevención de la inserción incluyen un elemento de proyección proyectado a lo largo de la parte de la llave desde la parte del soporte, un primer resorte para instar al elemento de proyección en la dirección de proyección y un mecanismo de bloqueo para cerrar y mantener el elemento de proyección en un estado proyectado. Estos medios para la prevención de la inserción pueden ser implementados con una estructura simple y por lo tanto pueden reducir el coste de manera ventajosa.

El mecanismo de cierre incluye un émbolo dispuesto en la parte de soporte movable linealmente desde la posición donde engancha con la depresión del elemento de proyección a la posición de evacuación en donde no engancha la depresión del elemento de proyección y unos medios para impulsar el émbolo desde la posición de enganche a la posición de evacuación. El mecanismo de cierre puede ser configurado mediante la combinación de los elementos existentes y por lo tanto, el costo puede ser reducido de manera ventajosa.

Preferiblemente, pueden ser utilizados los sensores de alcohol y/o los sensores de drogas existentes, lo que de este modo conduce a la ventaja de que el costo es aún más reducido.

Preferiblemente, el elemento de proyección está situado en la parte de llave y por lo tanto la parte de llave no puede ser insertada en el orificio para la llave mientras que está proyectado el elemento de proyección. Como un resultado, con la llave descrita más arriba, la conducción en estado de intoxicación etílica o la conducción mientras se están tomando drogas puede ser efectivamente prevenida.

Preferiblemente, la unidad de control de los medios para la detección de los componentes del aliento realiza la autenticación con el fin de determinar que el usuario es el usuario legítimo a través de medios sensoriales y la

determinación de alcohol y las drogas con la intención de determinar cual entre el alcohol o la droga está contenido/a en el aliento del usuario de acuerdo con la señal emitida desde el sensor de alcohol o desde el sensor de drogas de los medios para la detección de los componentes del aliento. En el caso en donde el usuario no está autenticado con éxito como resultado del proceso de autenticación o el resultado de la determinación de alcohol y/o drogas demuestra que el aliento del usuario contiene alcohol y/o drogas, a continuación, son controlados el funcionamiento de encendido/apagado del motor, los medios de presión o los medios de emisión de la señal. Específicamente, en el caso donde la persona que está utilizando la llave es el usuario legítimo y el aliento del usuario no contiene alcohol y/o drogas, se puede poner en marcha el motor principal del vehículo, mientras que en el caso donde se ha determinado que el uso de la llave por una persona no es el usuario legítimo o el aliento del usuario contiene alcohol y/o drogas, el motor no puede ser puesto en marcha. Como un resultado, es posible evitar el uso injustificado de la llave que, por ejemplo, una persona que no sea el usuario exhale el aliento en el sensor de alcohol y/o en el sensor de drogas en lugar del usuario. También, una persona que no sea de usuario no puede poner en marcha el motor principal del vehículo utilizando la llave de vehículo y por lo tanto, el vehículo es prevenido de ser robado.

Preferiblemente, la determinación del alcohol y/o de las drogas es llevada a cabo dentro de un tiempo predeterminado (es decir, un segundo o dos) antes y después del proceso de autenticación y por lo tanto el uso indebido de la llave es prevenido de manera ventajosa en el cual una persona que no sea el usuario exhala en el sensor de alcohol y/o en el sensor de drogas en lugar del usuario.

Preferiblemente, unos medios de detección de voz para detectar la voz del usuario o unos medios para la captura de imágenes para capturar la imagen del iris de los ojos del usuario son utilizados como medios sensoriales. Por lo tanto, el usuario es requerido para exhalar en el sensor de alcohol dentro de un tiempo predeterminado (un segundo o dos) antes o después del tiempo cuando es detectada la voz pronunciado por el usuario por los medios para la detección de voz o cuando la cámara capta la imagen del iris del usuario y es difícil para una persona que no sea el usuario exhalar en el sensor de alcohol en lugar del usuario dentro del tiempo predeterminado. Por lo tanto, puede ser más ventajosamente prevenida la utilización injustificada.

Preferiblemente, los medios para la detección de la posición detectan que el elemento de proyección está acomodado en la parte de soporte (es decir, el usuario está conduciendo en el vehículo) y este resultado de la detección es registrado en una unidad de memoria como registro de que el usuario está conduciendo el vehículo. Por lo tanto, mediante la emisión de los datos en la unidad de memoria a intervalos de tiempo predeterminados, la historia de la utilización del vehículo por el usuario se convierte en accesible y pueden ser utilizada para la gestión del funcionamiento del vehículo.

Con la llave para el vehículo que comprende un transmisor GPS, se puede conseguir la posición del usuario o puede ser llevada a cabo la gestión del funcionamiento de vehículo recibiendo la señal GPS del transmisor GPS por un centro de gestión o los similares.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

[Fig. 1]

Diagramas esquemáticos de la llave para el vehículo de acuerdo con una primera realización de la invención, en el cual la Fig.1 (a) es un diagrama que muestra un caso, y la Fig. 1 (b) muestra otro caso.

[Fig. 2]

Un diagrama esquemático de otro caso que acomoda el elemento de proyección de la llave de acuerdo con la primera realización.

[Fig. 3]

Un diagrama de bloques de la misma llave.

[Fig. 4]

Un diagrama de flujo de un programa de medición de la concentración de alcohol.

[Fig. 5]

Un diagrama de bloques de la llave para el vehículo de acuerdo con una segunda realización de la invención.

[Fig.6]

Un diagrama de flujo de una autenticación y un programa de determinación de alcohol.

[Fig. 7]

Un diagrama esquemático que muestra el otro caso de la llave para el vehículo de acuerdo con una tercera realización de la invención.

Fig.8A

Un diagrama de bloques de la misma llave.

Fig.9A

Un diagrama de flujo de un programa de registro de circulación de un vehículo.

DESCRIPCIÓN DE LOS NÚMEROS DE REFERENCIA

100 Parte de llave

	110	Parte delantera
	120	Parte base final
	200	Parte soporte
	300	Elemento de proyección
5	400	Muelle
	500	Medios para la detección de los componentes del aliento
	600	Mecanismo de bloqueo
	900	Medios de salida de señal
	1000	Medios para la prevención
10	2000	Medios sensoriales
	3000	Medios para la detección de la posición
	4000	Unidad de memoria

EL MODO MEJOR PARA LLEVAR A CABO LA INVENCION

15 A continuación se explica una llave para un vehículo de acuerdo con las realizaciones de la invención.
Primera realización

20 En primer lugar, es explicada con referencia a los dibujos una llave para un vehículo de acuerdo con una primera realización de la invención. La Fig.1 es un diagrama esquemático que muestra la llave para un vehículo de acuerdo con la primera realización de la invención, en la cual la Figura 1 (a) es un diagrama que muestra un caso y la Fig. 1 (b) un diagrama que muestra el otro caso. La Fig. 2 es un diagrama esquemático que muestra el otro caso con el elemento de proyección de la llave colocado. La Fig.3 es un diagrama de bloques que muestra la misma llave y la Fig. 4 un diagrama de flujo de un programa de medición de concentración de alcohol.

25 La llave para el vehículo que está mostrada en la Figura 1 incluye una parte de llave 100 que puede ser introducida en un orificio para la llave (que no está mostrado) de un vehículo tal como un tren, una motocicleta o un automóvil y una parte de soporte 200 dispuesta en la parte final de la base 120 de la parte de llave 100. En este caso, la parte delantera de la llave 110 de la parte de llave 100 constituye un cuerpo principal de la llave para ser insertada en el
30 orificio para la llave del vehículo.

La parte de soporte 200 está configurada como una estructura de dos piezas incluyendo las cajas 201, 202. La parte de base final 120 de la parte de llave 100 es fijada mediante resina a la caja 201. Un orificio de montaje 210 para la parte de llave 100 está abierto en la superficie de un extremo de la caja 201. La caja 202, por otra parte, tiene
35 construidos en ella misma unos medios para la prevención de la inserción, unos medios para la detección de los componentes del aliento 500, un interruptor de puesta en marcha 700', una batería fuente que no está mostrada y una lámpara LED que no está mostrada. En la superficie de un extremo de la caja 202, está abierto un orificio pasante 220 desde el cual el elemento de proyección 300 puede ser proyectado. En la superficie de la caja 202, están abiertos un orificio de entrada (que no está mostrado) para el sensor de alcohol 510 de los medios para la
40 detección de los componentes del aliento 500, un orificio de montaje (que no está mostrado) con el fin de presentar el interruptor de puesta en marcha 700' y un orificio de montaje (que no está mostrado) para presentar la lámpara LED.

La caja 202 contiene en ella misma, tal y como se muestra en las Figs. 1 y 2, una primera parte de guía 230 para
45 guiar el elemento de proyección 300 de los medios para la prevención de la inserción de manera movable linealmente a lo largo de la parte de llave 100, una segunda parte de guía 240 colocada en una posición perpendicular a una superficie de la pared de la primera parte de guía 230 y una pared vertical 250 dispuesta en el extremo posterior en la dirección del movimiento de la primera parte de guía 230. La primera parte de guía 230 está formada por un par de paredes levantadas en la caja 202. La parte de una de las paredes que está en relación
50 opuesta con la segunda parte de guía 240 está parcialmente cortada. La segunda parte de guía 240 es un elemento cilíndrico que tiene una abertura superior para guiar linealmente movable el émbolo 620 del mecanismo de cierre 600 de los medios para la prevención de la inserción. Una parte final de la segunda parte de guía 240 está abierta y comunica con la parte cortada de la primera parte de guía 230. Como un resultado, el émbolo 620 puede introducirse en la primera parte de la guía 230. Asimismo, la superficie inferior de la segunda parte de guía 240 está formada con una abertura (que no está mostrada) desde la cual es proyectada la protuberancia 621 del émbolo 620. La pared vertical 250 mantiene el muelle 400 de los medios para la prevención de insertar con la superficie de la parte trasera del elemento de proyección 300. Este muelle 400 insta al elemento de proyección 300 en la dirección de proyección desde el orificio pasante 220.

60 Los medios para la prevención de la inserción están configurados como un elemento de proyección 300 proyectado a lo largo de la parte de llave 100 desde la parte de soporte 200, un muelle 400 para instar el elemento de proyección 300 en la dirección de proyección y un mecanismo de cerradura 600 para mantener el elemento de proyección 300 bloqueado en un estado proyectado de acuerdo con el resultado de la detección de los medios para la detección de los componentes del aliento 500.

65 El elemento de proyección 300 es un elemento similar a una barra guiado de manera lineal movable por la primera

parte de guía 230 de la caja 202. El elemento de proyección 300 está adaptado con el fin de ser proyectado a lo largo de la parte de llave 100 desde el orificio pasante 220 de la caja 202 por la fuerza instada por el muelle 400. También, la parte de la parte trasera del elemento de proyección 300 está formada con una depresión 301 adaptada con el fin de enganchar el émbolo 620.

5 El mecanismo de cierre 600, incluye un émbolo 620 guiado por la segunda parte guía 240 con el fin de moverse de manera lineal desde una posición de enganche para enganchar a la depresión 301 del elemento de proyección 300 a una posición de evacuación sin enganchar la depresión 301 del elemento de proyección 300, un muelle 630 fijado en la segunda parte guía 240 con el fin de impulsar el émbolo 620 hacia la posición de enganche, un motor 610 (es decir, unos medios de impulsión) para desplazar el émbolo 620 desde la posición de enganche a la posición de evacuación a través de un parte de engranaje 650 de acuerdo con el resultado de la detección de los medios para la detección de los componentes del aliento 500 y un interruptor de la detección de posición para la puesta en marcha 640 que es pulsado cuando el émbolo 620 está situado en la posición de evacuación.

15 El émbolo 620 es un elemento similar a una barra que tiene una protrusión 621, en la parte inferior de la superficie del mismo, proyectada desde la abertura en la superficie inferior de la parte segunda de guía 240 y una unidad de contacto 622 adaptada con el fin de contactar el interruptor de detección de la posición 640 y una superficie lateral transversal.

20 La parte de engranaje 650 incluye los engranajes 651 a 655 en malla uno con el otro con el fin de cambiar el movimiento de giro de la parte principal del motor 610 al desplazamiento lineal del émbolo 620. El engranaje 651 está en acoplamiento con la parte principal del motor 610. El engranaje 655 está situado debajo de la segunda parte guía 240 de la caja 202 y tiene una parte de leva 655a adaptada para entrar en contacto con la protuberancia 621 del émbolo 620. Los engranajes 652 a 654 están en acoplamiento uno con el otro entre los engranajes 651 y 655. Específicamente, con la rotación del motor 610, la parte de leva 655a del engranaje 655 es girada a través de los engranajes 651 a 654. Esta parte de leva 655a entra en contacto con y presiona la protrusión 621 del émbolo 620 de tal manera que el émbolo 620 es desplazado a la posición de evacuación desde la posición de enganche contra la fuerza instada por el muelle 630.

30 El interruptor para la detección de la posición 640 está situado en tales condiciones como para entrar en contacto con la parte para el contacto 622 del émbolo 620 cuando esta evacuado a la posición de la evacuación. Este interruptor para la detección de la posición 640, una vez en contacto con la parte para el contacto 622 del émbolo 620, se enciende y emite la señal de salida hacia la unidad de control 520 de los medios para la detección de los componentes del aliento 500.

35 Los medios para la detección de los componentes del aliento 500, tal y como están mostrados en la figura 3, incluyen un sensor de alcohol 510 y una unidad de control 520 para el control de la operación de encendido/apagado del motor 610 de acuerdo con la señal de salida del sensor de alcohol 510.

40 El sensor de alcohol 510 es un sensor de semiconductor de gas bien conocido adaptado de tal manera que cuando el aliento exhalado al respecto durante un tiempo predeterminado (alrededor de 2 segundos), la resistencia interna del sensor cambia y este cambio en la resistencia interna es emitido como una señal de salida. Específicamente, en el caso donde el alcohol está contenido en el aliento, el alcohol es unido al catalizador en el sensor de alcohol 510 y la propia resistencia interna sufre un gran cambio. Calentando el sensor, el alcohol unido al catalizador es quemado y evaporado.

50 La unidad de control 520 es un microordenador. El puerto de entrada de la unidad de control 520 está conectado con el sensor de alcohol 510, con el interruptor para la detección de la posición 640 y con el interruptor de puesta en marcha 700', mientras que el puerto de salida de la misma está conectado con el motor 610 y con la lámpara LED. La concentración de alcohol de 0,14 mg/L en el aliento está almacenada como un valor de referencia en la memoria de la unidad de control 520.

55 Específicamente, la unidad de control 520 tiene la función de medir la concentración de alcohol en el aliento del usuario basada en la señal de salida del sensor de alcohol 510, comparar el valor medido con el valor de referencia y en el caso donde el resultado de comparación muestra que el valor de medición no es inferior al valor de valor de referencia, impulsar el motor 610.

60 Además, el programa de medición de la concentración de alcohol (Fig. 4) está almacenado en la memoria. La unidad de control 520 implementa la función antes mencionada mediante la ejecución del programa. La unidad de control 520 tiene un circuito temporizador construida en ella misma.

El programa de medición de concentración de alcohol ejecutado por la unidad de control 520 está descrito especialmente en detalle a continuación, junto con el funcionamiento de las diversas partes de la llave para el vehículo y el método de utilizarlas.

65 En primer lugar, en el modo de espera, se determina si el interruptor de puesta en marcha 700' está pulsado o no

(s1). En este momento, el elemento de proyección 300 es energizado por el muelle 400 mientras está siendo bloqueado por el mecanismo de cierre 600 (es decir, bloqueado según como el émbolo 620 instado por el muelle 630 engancha la depresión 301 del elemento de proyección 300). De esta manera, el elemento de proyección 300 es mantenido proyectado. Por lo tanto, en un intento por introducir la parte de llave 100 en el orificio de la llave del vehículo, la parte delantera del elemento de proyección 300 entra en contacto con el borde del orificio de la llave con el resultado que sólo una parte de la parte del extremo delantero 110 de la parte de llave 100 puede ser insertada en el orificio para la llave.

Una vez mantenido pulsado el interruptor de puesta en marcha 700' en el paso 1, la unidad de control 520 activa el circuito temporizador y pone en marcha el sensor de alcohol 510, que entonces comienza a hacer las preparaciones (de calentamiento). Una vez completada la operación de calentamiento, la lámpara LED verde se enciende indicando que la preparación está hecha.

Después de eso, es determinado con referencia a la cuenta en el circuito de temporizador si ha pasado o no (s2), un tiempo predeterminado (6 segundos en este caso) después de haber pulsado el interruptor de puesta en marcha 700'. En el caso donde el resultado de la determinación muestra que el tiempo predeterminado ha pasado, el motor 610 es mantenido en el estado de apagado, mientras que el mecanismo de bloqueo 600 permanece bloqueado (s3). Al mismo tiempo, la lámpara LED roja se enciende durante cinco segundos. Entonces, después de ejecutar el proceso de espera en el paso 10, el proceso vuelve al paso 1. En el caso donde la determinación es que el tiempo predeterminado aún no ha pasado, por el contrario, es determinado si la señal emitida por el sensor de alcohol 510 ha entrado o no (es decir, si el aliento ha sido o no exhalado en el sensor de alcohol 510) (s4).

Una vez determinado que no ha sido exhalado el aliento, el proceso regresa al paso 2. Una vez determinado que la señal de salida ha entrado y que el aliento ha sido exhalado, por otra parte, la concentración de alcohol en el aliento del usuario es medida basada en la señal de salida del sensor de alcohol 510.

Después de eso, este valor medido es comparado con el valor de referencia en la memoria con el fin de determinar de tal modo si el valor medido no es menor que el valor de referencia (es decir, si el contenido de alcohol en el aliento usuario es o no menor que valor de referencia) (s5). Una vez que la determinación que el valor medido no es menor que el valor de referencia (es decir, el alcohol no es menor que el valor de referencia está contenido en el aliento del usuario), el motor de 610 es mantenido en el estado de apagado y el mecanismo de bloqueo continua bloqueado (s6). Al mismo tiempo, la lámpara LED roja se enciende durante 30 segundos. Entonces, después de que se ha realizado el proceso de espera en el paso 10, el proceso vuelve al paso 1. Una vez determinado que el valor de medición es menor que el valor de referencia, por la otra parte, la lámpara LED verde se enciende y el motor 610 es puesto en marcha. Entonces, giran los engranajes 651 a 655, por lo que la parte de leva 655a del engranaje 655 entra en contacto con y presiona la protrusión 621 del émbolo 620. Como un resultado, el émbolo 620 se desplaza desde la posición de enganche a la posición de evacuación contra la fuerza instada por el muelle 630. Una vez que el émbolo 620 está situado en la posición de evacuación, el interruptor de detección de la posición 640 se enciende y emite una señal de salida. Después de la entrada de esta señal de salida, es detenida la impulsión del motor 610 y el circuito de temporizador está activado. De esta manera, el mecanismo de bloqueo 600 es desbloqueado (s7).

Una vez que el mecanismo de cierre 600 es desbloqueado de la manera de más arriba, el usuario puede ahora insertar la parte de llave 100 en su totalidad en el orificio para la llave del vehículo (Fig. 2). Después de que la parte de llave 100 es insertada en el orificio para la llave, el extremo final delantero del elemento proyección 300 en estado proyectado entra en contacto con el borde del orificio para la llave y el elemento de proyección 300 es acomodado en la parte de soporte 200 contra la fuerza instada por el muelle 400. Como un resultado, la parte delantera extrema completa 110 de la parte de llave 100 puede ser insertada en el orificio de la cerradura y por lo tanto el motor del vehículo puede ser puesto en marcha.

Después de esto, con referencia al valor de cuenta en el circuito de temporizador, es determinado si un tiempo predeterminado (30 segundos en este caso) ha pasado después de que el mecanismo de bloqueo está desbloqueado (s8). Una vez que se ha determinado que el tiempo predeterminado aún tiene que pasar, el proceso se repite. Una vez que se ha determinado que el tiempo predeterminado ha pasado, por otra parte, se apaga la luz LED verde y el motor 610 es puesto en marcha. Entonces, los engranajes 651 a 655 giran de tal modo que la parte de leva 655a del engranaje 655 deja de estar en contacto con la protrusión 621 del émbolo 620. Entonces, el émbolo 620 es desplazado de manera lineal desde la posición de evacuación por la fuerza instada por el muelle 630 y es apagado el interruptor de detección de posición 640. Una vez que la señal de salida cesa su entrada con el apagado del interruptor de detección de la posición 640, el motor 610 deja de ser impulsado. Como un resultado, el mecanismo de cierre 600 es puesto en un estado en el que el bloqueo puede ser restaurado (s9).

En el caso donde la parte de llave 100 no está insertada en el orificio para la llave en el paso 9, el émbolo 620 está fijado en la depresión 301 del elemento de proyección 300 y el bloqueo del mecanismo de bloqueo 600 es restaurado. En el caso donde la parte delantera final 110 de la parte de llave 100 está insertada en el orificio para la llave, por otra parte, el elemento de proyección 300 se acomoda en la parte de soporte 200 y por lo tanto el émbolo 620 no engancha la depresión 301 del elemento de proyección 300 pero entra en contacto con la superficie lateral del mismo. Después de eso, cuando la parte de llave 100 es retirada del orificio de la cerradura, el elemento de

proyección 300 se desplaza por la fuerza instada por el muelle 400 en la dirección de proyección desde la parte de soporte 200. En el proceso, el émbolo 620 es fijado en la depresión 301 del elemento de proyección 300, restaurando de este modo el bloqueo del mecanismo de bloqueo 600.

- 5 Después de eso, el proceso de espera es ejecutado de tal manera como para apagar la lámpara y el sensor de alcohol 510 (s10) y el proceso es retornado al paso 1.

10 Con esta llave para el vehículo, en el caso donde la concentración de alcohol en el aliento del usuario es menor que un valor de referencia, el elemento de proyección 300 es desbloqueado y por lo tanto, mientras el elemento de proyección 300 es empujado en la parte de soporte 200 contra la fuerza instada por el muelle 400, la parte delantera final completa 110 de la parte de llave 100 puede ser insertada en el orificio de la llave del vehículo. En el caso donde la concentración del alcohol en el aliento del usuario no es inferior al valor de referencia, por otra parte, el elemento de proyección 100 no es desbloqueado y es mantenido proyectado a lo largo de la parte de llave 100. Por lo tanto, la parte delantera final completa 110 de la parte de llave 100 no puede ser insertada en el orificio de la llave para el vehículo y por lo tanto, no se puede poner en marcha el motor principal del vehículo. De esta manera la conducción en estado de intoxicación etílica puede ser prevenida de manera eficiente.

20 La llave para el vehículo de acuerdo con la primera realización descrita más arriba es utilizada para poner en marcha el motor principal de un vehículo mediante su inserción en el orificio de la llave de un vehículo tal como un tren, una motocicleta o un automóvil. Esta llave para vehículo se compone de una parte de llave con la parte delantera final de la misma capaz de ser insertada en el orificio para la llave del vehículo, una parte de soporte dispuesta en la parte de base final de la parte de llave, unos medios para la prevención de la inserción proyectados desde la parte de soporte para prevenir de este modo que la parte de llave sea insertada en el orificio para la llave para el vehículo y unos medios para la detección de los componentes del aliento con el fin de detectar el alcohol contenido en el aliento del usuario. Los medios para la prevención de la inserción pueden ser cambiados en el diseño de cualquier manera siempre y cuando estén configurados para ser acomodables en la parte de soporte de acuerdo con el resultado de la detección de los medios para la detección de los componentes del aliento.

30 El elemento de proyección 300 puede ser de cualquier forma siempre que sea tan largo como se proyecta desde la parte de soporte 200 y pueda prevenir que la parte delantera final 110 de la parte de llave 100 está siendo insertada en el orificio para la llave. Por lo tanto, el elemento de proyección 300 puede estar situado en la parte de llave 100. Por ejemplo, un orificio pasante está formado en la parte de llave 100 en la dirección longitudinal, y el elemento de proyección similar a una barra 300 es insertado en este orificio pasante en tal manera como para ser proyectado desde la parte delantera final 110 de la parte de llave 100.

35 Los medios para la detección de los componentes del aliento 500 descritos más arriba incluyen el sensor de alcohol de 510 y la unidad de control 520 y también pueden ser alternativamente en cualquier forma, siempre y cuando pueda ser implementada una función similar. El valor de referencia almacenado en la memoria de la unidad de control 520 es ilustrativo y puede ajustarse a cualquier valor arbitrario. También, puede ser empleada una configuración en la que el mecanismo de la cerradura 600 es prevenido de ser desbloqueado, sin establecer un valor de referencia, tras la detección de hasta una ligera cantidad de alcohol por el sensor de alcohol 510.

40 El interruptor de puesta en marcha 700' puede o no puede ser proporcionado. En tal caso, el sensor de alcohol 510 es requerido con el fin de estar siempre en el estado de encendido. Por supuesto puede ser empleado el interruptor de puesta en marcha 700' de cualquier tipo.
Segunda realización

50 La llave para el vehículo de acuerdo con una segunda realización de la invención es explicada más abajo con referencia a los dibujos. La Figura 5 es un diagrama de bloques de la llave para el vehículo de acuerdo con la segunda realización de la invención y la Figura 6 un diagrama de flujo para el proceso de autenticación y el programa de determinación de alcohol.

55 La llave para el vehículo que se muestra en la Figura 5 es sustancialmente similar en configuración a la llave para el vehículo de acuerdo con la primera realización, siendo la única diferencia la provisión de los medios sensoriales 2000 para la lectura de la característica física del usuario. Esta diferencia es explicada en detalle más abajo y las partes duplicadas no están explicadas.

60 Los medios sensoriales 2000 pueden ser un sensor de autenticación de la huella dactilar, unos medios de captura de imagen tales como una cámara para leer el patrón de los vasos sanguíneos, los iris, la cara o la firma o unos medios de detección de voz para la detección de la voz del usuario. Específicamente, los medios sensoriales 2000 están configurados para leer las características físicas (tal como las huellas dactilares, el patrón del vaso sanguíneo, el iris, la cara o la firma) del usuario o detectar la voz del usuario y emitir los datos sensoriales resultantes a la unidad de control 520 de los medios para la detección de los componentes del aliento 500.

65 El puerto de entrada de la unidad de control 520 está conectado con los medios sensoriales 2000. La memoria de esta unidad de control 520, en vez del programa de medición de la concentración de alcohol, ha almacenado en ella

el programa de autenticación y el programa para la determinación de alcohol que está mostrado en la Figura 6. Asimismo, la memoria ha almacenado en ella los datos de referencia de la característica física del usuario (tales como las huellas dactilares, el patrón de los vasos sanguíneos, el iris, la cara o la firma, la voz del usuario). Estos datos de referencia son leídos a través de los medios sensoriales 2000 y los almacenan en la memoria en el momento de la inicialización. La unidad de control 520 muestra la función de la determinación de alcohol y la autenticación mediante la ejecución del programa para la autenticación y la determinación del alcohol descrito más arriba.

El programa para la autenticación y la determinación de alcohol ejecutado por la unidad de control 520 está descrito en detalle más abajo, junto con el funcionamiento de las diversas partes de la llave para el vehículo y el método de uso de las mismas.

En primer lugar, es determinado en el modo de espera, si el interruptor de puesta en marcha 700' está pulsado o no (s1). En el proceso, el elemento de proyección 300 es instado por el muelle 400 mientras que al mismo tiempo está siendo bloqueado por el mecanismo de la cerradura 600 (es decir, bloqueado de tal manera que el émbolo 620 energizado por el muelle 630 llega a enganchar la depresión 301 del elemento de proyección 300), manteniendo de este modo el elemento de proyección 300 en un estado proyectado (véase la Fig. 1). Por lo tanto, en un intento de introducir la parte de llave 100 en el orificio para la llave del vehículo, la parte delantera final del elemento de proyección 300 entra en contacto con el borde del orificio de la llave y por lo tanto solamente una parte de la parte delantera extrema 110 de la parte de llave 100 puede ser insertada en el orificio para la llave.

Una vez que se ha pulsado el interruptor de puesta en marcha 700' en el paso 1, los medios sensoriales 2000 y el sensor de alcohol 510 se han puesto en marcha, de tal manera que el sensor de alcohol 510 comienza la preparación (calentamiento) (s2). Una vez terminado el calentamiento, la preparación ha terminado y la lámpara LED verde es encendida. Al mismo tiempo, es iniciado el circuito temporizador.

Después de eso, en relación con el valor de cuenta en el circuito de temporizador, es determinado si un tiempo predeterminado (6 segundos en el caso bajo consideración) ha pasado o no desde la pulsación del interruptor de puesta en marcha 700' (s3). Cuando se ha determinado que el tiempo predeterminado ha pasado, el motor 610 es mantenido en el estado apagado y el mecanismo de cierre 600 es mantenido bloqueado (s4). En el proceso, la lámpara LED roja se enciende durante cinco segundos, mientras que al mismo tiempo se apaga el circuito temporizador. A continuación, es ejecutado el proceso de espera que se describe más adelante en el paso 16 y el proceso vuelve al paso 1.

Una vez que se ha determinado en el paso 3 que no ha pasado el tiempo predeterminado, es determinado si los datos sensoriales han sido o no introducidos desde los medios sensoriales 2000 (s5). Una vez que se ha determinado que no han entrado los datos sensoriales, el proceso vuelve al paso 3. Una vez que se ha determinado que han entrado los datos sensoriales, por el contrario, los datos de la detección (tales como los datos de imagen de las huellas dactilares, el patrón de los vasos sanguíneos, el iris, la cara o la firma del usuario, los datos de voz del usuario, etc.) están basados en los datos sensoriales y comparados con los datos de referencia en la memoria ejecutándose de tal modo el proceso de autenticación con el fin de identificar a la persona involucrada como un usuario (s6). En el caso donde es proceso de la autenticación muestra que la persona no es el usuario legítimo, el motor es mantenido 610 en el estado apagado y el mecanismo de cierre 600 mantiene el estado de bloqueo (s7). Al mismo tiempo, la lámpara LED roja se enciende durante cinco segundos. Entonces, es ejecutado el proceso de espera del paso 16 y el proceso retorna al paso 1.

Una vez que se ha determinado en el paso 6 mediante el proceso de autenticación que es el usuario legítimo, la autenticación ha tenido éxito y la lámpara LED verde es encendida. Al mismo tiempo, el contador del circuito del temporizador es puesto a cero y con referencia al valor de cuenta en el circuito de temporizador, es determinado si ha pasado o no un tiempo predeterminado (un segundo o dos) desde el éxito de la autenticación (s8). Este tiempo predeterminado es de alrededor de un periodo de tiempo durante el cual ninguna otra persona distinta del usuario puede hacer la determinación de alcohol descrita más adelante después del proceso de la autenticación. Cuando se determina que ha pasado el tiempo predeterminado, el motor 610 es mantenido en el estado apagado y el mecanismo de cierre 600 es mantenido bloqueado (s9). Al mismo tiempo, la lámpara LED roja es encendida durante cinco segundos, mientras que al mismo tiempo se apaga el circuito temporizador. El proceso de espera del paso 16 es ejecutado y el proceso vuelve al paso 1.

Una vez que la determinación en el paso 8 de que el tiempo predeterminado todavía tiene que pasar, es determinado si la señal emitida desde el sensor de alcohol 510 ha entrado o no (es decir, si se ha exhalado o no el aliento en el sensor de alcohol 510) (s10). Una vez que la determinación de que el aliento no ha sido exhalado, el proceso regresa al paso 8. Una vez que la determinación que la señal emitida ha entrado y el aliento ha sido exhalado, por otro lado, la concentración de alcohol en el aliento del usuario es medida basada en la señal de salida del sensor de alcohol 510.

Después de eso, el valor medido es comparado con el valor de referencia en la memoria con el fin de determinado si el valor no es menor que el valor de referencia (es decir, si el alcohol que está contenido en el aliento del usuario no

es menor que el valor de referencia) (s11). Una vez determinado que el valor medido no es menor que el valor de referencia (es decir, el alcohol contenido en el aliento del usuario está en una cantidad que no es inferior al valor de referencia), el motor 610 es mantenido en el estado apagado mientras que el mecanismo de cierre 600 mantiene el modo de bloqueo (s12). Al mismo tiempo, la lámpara LED roja es encendida durante 30 segundos. El proceso de espera del paso 15 es ejecutado y el proceso vuelve al paso 1. Una vez determinado que el valor medido es menor que el valor de referencia, por otro lado, la lámpara LED verde es encendida a la vez que el motor 610 es puesto en marcha. Entonces, los engranajes 651 a 655 giran y la parte de leva 655 entra en contacto con y presiona la protrusión 621 del émbolo 620. Como un resultado, el émbolo 620 se desplaza a la posición de evacuación desde la posición de enganche contra la fuerza instada por el muelle 630. Una vez que el émbolo 620 está situado en la posición de evacuación, el interruptor de detección de la posición 640 es pulsado y emite una señal de salida. Una aplicada allí esta señal de salida, el motor 610 se detiene y es iniciado el circuito temporizador. De esta manera, el mecanismo de bloqueo 600 cambia al modo de desbloqueo (s13).

Una vez que es cancelado el modo de bloqueo, el usuario puede insertar la parte de llave entera 100 en el orificio para la llave del vehículo (véase la Fig. 2). Una vez la parte de llave 100 está insertada en el orificio para la llave, la parte delantera del elemento de proyección 300 en estado proyectado entra en contacto con el borde del orificio de la llave y el elemento de proyección 300 se acomoda en la parte de soporte 200 contra la fuerza instada por el muelle 400. Como un resultado, la parte completa delantera 110 de la parte de llave 100 puede ser insertada en el orificio para la llave y por lo tanto el motor principal del vehículo puede ser puesto en marcha.

Después de eso, es determinado con referencia al valor de cuenta en el circuito temporizador si un tiempo predeterminado (30 segundos en este caso) ha pasado o no desde la operación de desbloqueo (s14). Una vez que se ha determinado que el tiempo predeterminado no ha pasado, este proceso es repetido. Una vez que se ha determinado que el tiempo predeterminado ha pasado, por el contrario, la lámpara LED verde es apagada mientras que al mismo tiempo se pone en marcha el motor 610. Entonces, los engranajes 651 a 655 giran, de este modo la parte de leva 655a del engranaje 655 cesa el contacto con la protrusión 621 del émbolo 620. Entonces, el émbolo 620 es desplazado de manera lineal desde la posición de evacuación por la fuerza instada por el muelle 630 y el interruptor de detección de posición 640 es apagado. Con el apagado del interruptor de detección de la posición 640 y el cese de la entrada de señal de salida, es detenida la impulsión del motor 610. Como un resultado, el mecanismo de cierre 600 queda listo para bloquearse otra vez (s15).

En el caso donde la parte de llave 100 no está insertada en el orificio para la llave en el paso 15, el émbolo 620 es fijado en la depresión 301 del elemento de proyección 300 restaurando de este modo el estado de bloqueo del mecanismo de cierre 600. En el caso donde la parte delantera final 110 de la parte de llave 100 es insertada en el orificio de la llave, por otra parte, el elemento de proyección 300 es acomodado en la parte de soporte 200 y por lo tanto el émbolo 620 falla en el enganche con la depresión 301 del elemento de proyección 300 y entra en contacto con la superficie lateral del mismo. Después de eso, cuando la parte de llave 100 es retirada del orificio de la llave, el elemento de proyección 300 es desplazado en la dirección de proyección desde la parte de soporte 200 mediante la fuerza instada por el muelle 400. En el proceso, el émbolo 620 es fijado en la depresión 301 del elemento de proyección 300 y el mecanismo de cierre 600 restaura el estado de bloqueo.

Después de eso, la lámpara LED y el sensor de alcohol 510 están apagados y el proceso de espera ejecutado (s16), después de lo cual el proceso retorna al paso 1.

Esta llave para el vehículo puede producir los mismos efectos que los de la primera realización. De manera adicional, la provisión de los elementos sensoriales para la lectura de las características físicas del usuario y el hecho de que la determinación del alcohol es realizada después de que el proceso de autenticación basado en los datos sensoriales de los medios sensoriales puede suprimir el uso ilegítimo en el que el mecanismo de cierre 600 es desbloqueado de manera ilegal. Además, las personas que no sean el usuario no pueden utilizar la llave para el vehículo y por lo tanto, el vehículo está protegido de ser robado utilizando la llave, contribuyendo de tal modo a la prevención del delito.

Especialmente en el caso donde los medios de detección de la voz o los medios para la captura de la imagen para la lectura del iris (cámara de iris) según unos medios sensoriales 2000, la voz pronunciada por el usuario legítimo es detectada por los medios de detección de la voz o la imagen de los iris del usuario es capturada por la cámara, después de lo cual es requerido que el aliento sea exhalado en el sensor de alcohol 510 por el usuario dentro de un tiempo predeterminado (un segundo o dos). Específicamente, otras personas distintas del usuario no puede exhalar el aliento en el sensor de alcohol 510 en nombre del usuario y por lo tanto, el mecanismo de bloqueo 600, es prevenido de ser desbloqueado ilegalmente. En este caso, un micrófono que tiene una directividad tal como para capturar únicamente el sonido en una dirección predeterminada es utilizado como un medio de detección de voz. La sensibilidad del micrófono es tal como para ser capaz de capturar el sonido a la distancia (aproximadamente 1 cm a 20 cm) entre el micrófono y la fuente de sonido (es decir, la boca). El uso del micrófono que tiene esta directividad hace imposible la situación en la cual, con un persona distinta del usuario sosteniendo la llave para el vehículo y preparado para exhalar el aliento en el sensor de alcohol 510, el usuario pronuncia una voz en la cercanía de otra persona distinta del usuario causa que los medios de detección de voz detectan la voz del usuario de tal manera que la unidad de control 520 concede una autenticación.

La unidad de control 520 realiza una autenticación y dentro de un tiempo predeterminado después de eso, una determinación de alcohol tal y como se ha descrito más arriba. Como una alternativa, el proceso de la autenticación y la determinación de alcohol pueden ser llevadas a cabo al mismo tiempo, o el proceso de autenticación puede llevarse a cabo dentro de un tiempo predeterminado después de la determinación de alcohol. También, la unidad de control 520 puede ser configurada para tener la función de poner en marcha el sensor de alcohol 510 una vez que se ha determinado que el usuario ha sido autenticado con éxito. Este cambio de diseño puede producir un efecto similar a los casos antes mencionados. En el caso donde el proceso de autenticación determina que el usuario legítimo no está implicado, pueden ser repetidas varias sesiones de determinación. También, las características físicas de varias personas así como las del/la usuario/a en sí mismo pueden de manera deseable ser grabadas como datos de referencia en la memoria. Los datos de referencia pueden ser registrados de manera deseable en la memoria sólo por los distribuidores o agentes de venta la llave para el vehículo pero no por el usuario. En el caso donde es utilizado el sensor de autenticación de la huella dactilar, este sensor puede ser utilizado en lugar del interruptor de suministro de energía o el interruptor de puesta en marcha.

Los medios sensoriales 2000 no pueden estar situados en la parte de soporte 200. Específicamente, los medios sensoriales 2000 puede estar formados como una entidad independiente conectada a la llave para el vehículo a través de una radio o de medios de comunicación de cable.

La llave para el vehículo de acuerdo con la segunda realización está descrita más arriba como una configuración que tiene los medios sensoriales 2000 de la llave para el vehículo de acuerdo con la primera realización. Por supuesto, un programa similar al programa de autenticación y determinación del alcohol puede ser utilizado como un programa con el fin de ser ejecutado por la unidad de control 520.

25 Tercera realización

Una llave para un vehículo de acuerdo con una tercera realización de la invención es explicada a continuación con referencia a los dibujos. La Figura 7 es un diagrama esquemático que muestra la otra caja de la llave para el vehículo de acuerdo con la tercera realización de la invención, la Fig. 8 un diagrama de bloques de la misma llave y la Fig. 9, un diagrama de flujo de la grabación de la circulación del vehículo como un ejemplo de cambio de diseño de la misma llave, en la que la Figura 9(a) es un diagrama que muestra el estado en el cual la parte de llave y los medios de emisión de la señal está abiertos y la Figura 9(b) un diagrama que muestra el estado en el cual la parte de llave y los medios de emisión de la señal están acomodados.

La llave para el vehículo que está mostrada en las Figuras 7 y 8 tiene de forma sustancial una configuración similar a la llave para el vehículo de acuerdo con la primera realización y la diferencia está ligada a que la llave para el vehículo de acuerdo con esta realización comprende unos medios para la detección de la posición 3000 para detectar que el elemento de proyección 300 es acomodado en la caja 202 de la parte de soporte 200, una unidad de memoria 4000 para grabar el resultado de la detección de los medios para la detección de la posición 3000 y una unidad de emisión 5000 de los datos de salida de la unidad de memoria 4000. Esta diferencia es explicada en detalle a continuación, mientras que las partes duplicadas no son explicadas otra vez.

Un interruptor de detección de posición es utilizado para los medios para la detección de la posición 3000. Estos medios para la detección de la posición 3000 se colocan en tal manera en una posición adaptada con el fin de contactar una parte del elemento de proyección 300 acomodado íntegramente en la caja 202 de la parte de soporte 200. Los medios para la detección de la posición 3000 se ponen en marcha al ser contactados por una parte del elemento de proyección 300 y emiten la señal de salida a la unidad de control 520 de los medios para la detección de los componentes del aliento 500. Mediante la detección de la posición acomodada del elemento de proyección 300 de esta forma, puede ser detectado que el usuario circula en el vehículo.

La unidad de memoria 4000 es para grabar los datos en respuesta a una instrucción desde la unidad de control 520. Esta unidad de memoria 4000 ha grabado en ella el hecho de que la señal de salida de los medios para la detección de posición 3000 ha entrado (es decir, el hecho de que el usuario está circulando en el vehículo) y el propio tiempo.

La unidad de control 520 es un microordenador que tiene construido en el mismo un unidad de reloj 521 para contar el tiempo. La unidad de control 520 tiene el puerto de entrada de la misma conectado con los medios para la detección de la posición 3000 y la unidad de memoria 4000 y el puerto de salida de la misma conectado a la unidad de memoria 4000 y a la unidad de salida 5000. La unidad de control 520, cuando esta suministrado con la señal de salida de los medios para la detección de la posición 3000, tiene la función de grabación del hecho que indica que el usuario está circulando en el vehículo y el tiempo actual en la unidad de memoria 4000 con referencia a la unidad de reloj 521. El programa de registro del viaje del vehículo que se muestra en la Fig. 9 está grabado en la memoria de la unidad de control 520. La unidad de control 520 muestra esta función mediante la ejecución del programa de grabación del viaje del vehículo.

La unidad de salida 5000 es un terminal de salida. Específicamente, al conectar un ordenador o similar a la unidad de salida 5000, pueden ser leídos los datos registrados en la unidad de memoria 4000.

5 El programa registro del viaje del vehículo ejecutado por la unidad de control 520 y el funcionamiento de cada parte está explicados en detalle. En primer lugar, en el modo de espera, es determinado si ha entrado o no la señal de salida de los medios para la detección de la posición 3000 (s1). De una manera específica, es determinado si el usuario está conduciendo o no en un vehículo. En el proceso, la parte final delantera 110 de la parte de llave 100 es insertada en el orificio para la llave y el elemento de proyección 300 entra en contacto con el borde del orificio para la llave. De esta manera la parte final delantera 110 es acomodada en la caja 202 de la parte de soporte 200 (es decir, el usuario conduce el vehículo). Entonces, una parte del elemento de proyección 300 acomodada en la caja 10 202 de la parte de soporte 200 entra en contacto con los medios para la detección de la posición 3000, de tal manera que los medios para la detección de la posición 3000 son puestos en marcha y emiten una señal de salida. Entonces, el paso 1 determina que ha entrado la señal de salida de los medios para la detección de la posición 3000 y el hecho de que la entrada de la señal de salida está registrada en la unidad de memoria 4000 que indica que el usuario está conduciendo el vehículo, mientras que al mismo tiempo graba este momento actual en la unidad memoria 4000 como una referencia a la unidad de reloj 521 (s2). Entonces, volviendo al paso 1, es repetido el mismo proceso. 15

De esta manera, los datos (la entrada de la señal de salida de medios para la detección de posición 3000 y la historia de los mismos) grabados en la unidad de memoria 4000 salen a través de la unidad de salida 5000 a intervalos de tiempo predeterminados. 20

Con esta llave para el vehículo, están registrados, en la memoria unidad 4000, la historia del usuario conduciendo el vehículo y el tiempo involucrado. Por lo tanto, mediante la salida de los datos de la memoria 4000 a intervalos de tiempo predeterminados, los datos del usuario conduciendo el vehículo pueden ser utilizados para la gestión del funcionamiento. 25

Los medios para la detección de la posición 3000 son un interruptor para la detección de la position tal y como se ha descrito más arriba. En cualquier caso, de manera alternativa puede ser utilizado cualquier elemento capaz de implementar una función similar. La unidad de salida 5000, por otra parte, podrá estar constituida por una unidad de comunicación con el fin de transmitir los datos en la unidad de memoria 4000 de manera secuencial a un centro de gestión que no está mostrado. 30

La llave para el vehículo de acuerdo con esta realización puede por supuesto tener otros dispositivos, tales como un transmisor GPS, un circuito de carga para cargar la batería de alimentación y un mecanismo de control remoto de cierre de puertas con el fin de controlar de manera remota la cerradura de la puerta mediante la emisión de una señal al vehículo. 35

En la presencia del transmisor GPS, la señal GPS desde el transmisor GPS es recibido por el centro de gestión a través de un satélite GPS, por el que la llave para el vehículo puede ser utilizada para detectar la posición del titular de la llave para el vehículo o controlar el funcionamiento del vehículo asociado con la llave del vehículo. 40

En presencia del circuito de carga, un adaptador AC, por ejemplo, está conectado al circuito de carga para cargar de este modo la batería fuente. En este caso, es detectada la capacidad residual de la batería fuente y en el caso donde el valor detectado no es más que un valor predeterminado, la lámpara LED o las similares son iluminadas con el fin de informar al usuario. 45

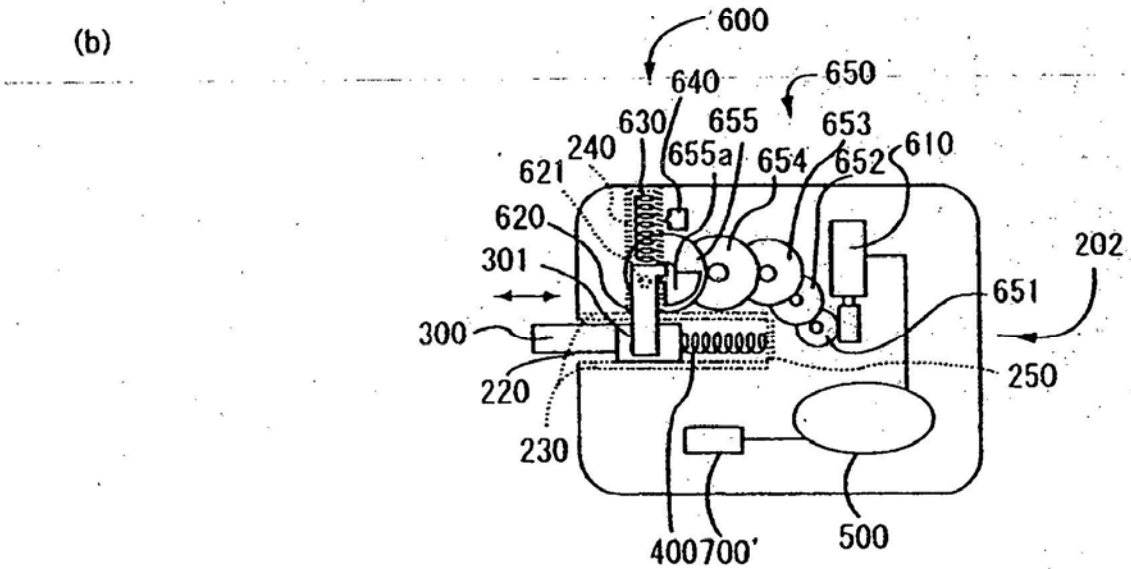
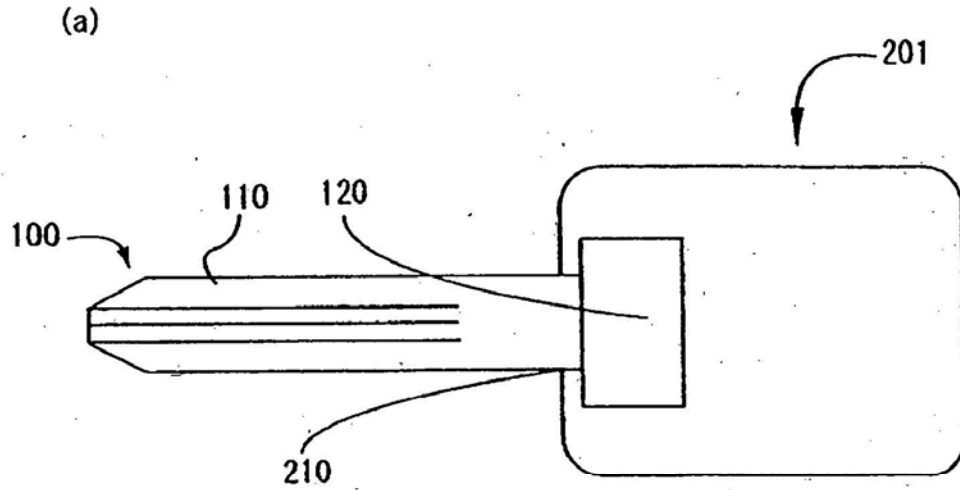
En la realización descrita más arriba, los medios para la detección de componentes del aliento están configurados como un sensor de alcohol para detectar el alcohol contenido en el aliento del usuario. Como una alternativa al sensor de alcohol, puede ser incluido un sensor de drogas para la detección de narcóticos tales como las droga o algo menos fuerte. Por supuesto, también es aplicable una configuración que tenga el sensor de alcohol y el sensor de drogas. 50

REIVINDICACIONES

1. Una llave para un vehículo capaz de ser insertada en un orificio de la cerradura de un vehículo incluyendo un tren, una motocicleta y un automóvil y utilizada para poner en marcha un motor principal del vehículo,
 5 Comprendiendo la llave:
 Una parte de llave (100) que tiene una parte delantera insertable en el orificio de la llave del vehículo;
 Una parte de soporte (200) situada en una parte final de la base de la parte de llave,
 10 Unos medios para la prevención de la inserción proyectables desde la parte de soporte para la prevención que la parte de llave sea insertada en el orificio para la llave del vehículo; y
 Unos medios para la detección de los componentes del aliento (500) con el fin de detectar por lo menos uno de entre el alcohol y las drogas contenidos en el aliento de un usuario, en donde
 Los medios para la prevención para la inserción incluyen:
 15 Un elemento de proyección (300) proyectable desde la parte de soporte a lo largo de la parte de llave; un primer muelle (400) para instar al elemento de proyección en una dirección de proyección; y un mecanismo de bloqueo (600), para el cierre y para mantener el elemento de proyección en un estado proyectado y para la liberación del elemento de proyección de acuerdo con el resultado de detección de los medios para la detección de los componentes del aliento,
Caracterizada en que el mecanismo de la cerradura incluye:
 20 Un émbolo (620) configurado como un elemento enganchable con una depresión (301) en una superficie lateral del elemento de proyección y dispuesto en la parte soporte, lineal de manera movable desde una posición de enganche, en la que el émbolo (620) se engancha con la depresión del elemento de proyección, a una posición de evacuación, en la que el émbolo (620) no puede enganchar con la depresión del elemento de proyección;
 25 Un segundo muelle (630) para instar al embolo a la posición de enganche;
 Unos medios de impulsión (610) para mover el émbolo desde la posición de enganche a la posición de evacuación de acuerdo con el resultado de la detección de los medios para la detección de los componentes del aliento,
 30 Un engranaje (650) para presionar el émbolo (620); y
 Un interruptor para la detección de la posición (640) que está adaptado para poner en marcha cuando el émbolo (620) es desplazado a la posición de evacuación,
 En donde los medios de transmisión (610) constan de un motor (610) que tiene una parte principal en malla con el engranaje, estando configurado el motor (610):
 35 Ponerse en marcha de acuerdo con un resultado de los medios para la detección de los componentes del aliento (500) cuando dicho resultado de la detección indica que un valor medido de alcohol o drogas en el aliento de un usuario es menor que un valor de referencia, de tal manera como para presionar el émbolo (620) a través de los engranajes y desplazar el embolo (620) desde la posición de enganche a la posición de evacuación contra la fuerza que insta el segundo muelle (630);
 40 Detenerse cuando el émbolo (620) se encuentra en la posición de evacuación y el interruptor para la detección de la posición está en posición de encendido;
 Después de eso ponerse en marcha después de un lapso de un tiempo predeterminado para liberar el émbolo desde el contacto con el engranaje de tal manera que el émbolo (620) es desplazado de la posición evacuación a la posición de enganche mediante la fuerza instada por el
 45 segundo muelle (630); y
 Detenerse cuando el interruptor para la detección de la posición está en posición de apagado.
2. La llave para el vehículo de acuerdo con la reivindicación J, en donde la parte de soporte (200) incluye una primera caja (201) y una segunda caja (202), estando fijada mediante resina la primera caja a una parte de la base final (120) de la parte de la llave (100), estando adaptada la segunda caja con el fin de acomodar los medios para la detección de los componentes del aliento (500) y los medios para la prevención de la inserción (300).
3. La llave para el vehículo de acuerdo con la reivindicación 2, en donde los medios para la detección de los componentes del aliento (500) incluyen:
 55 Por lo menos uno de entre un sensor de alcohol (510) y un sensor de drogas; y
 Una unidad de control (520) para controlar el funcionamiento de puesta en marcha/apagado del motor (610) de acuerdo con una emisión de señal de por lo menos uno de entre el sensor de alcohol y el sensor de drogas.
4. La llave para el vehículo de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el elemento de la proyección (300) está situado en la parte de llave (100).
5. La llave para el vehículo de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende:
 65 Unos medios sensoriales (2000) para la lectura de una característica física del usuario, en donde
 Los medios para la detección de los componentes del aliento (500) incluyen:

- 5 Por lo menos uno de entre un sensor de alcohol (510) y un sensor de drogas; y
Una unidad de control (520) para la autenticación de usuario basado en los datos sensoriales de los medios sensoriales y para la realización de por lo menos una determinación de alcohol y una determinación de drogas con el fin de determinar si por lo menos uno de entre el alcohol y drogas está contenido en el aliento del usuario de acuerdo con una emisión de señal de por lo menos uno de entre el sensor de alcohol y el sensor de drogas, y
- 10 La unidad de control tiene una función de controlar un funcionamiento de encendido/apagado del motor (610), bien en un caso donde el usuario no es autenticado como un resultado de la autenticación o bien en un caso donde por lo menos uno de entre el alcohol y las drogas es determinado estar contenido en el aliento del usuario como resultado de por lo menos uno de entre la determinación de alcohol y la determinación de drogas.
- 15 **6.** La llave para el vehículo de acuerdo con la reivindicación 5, en donde La unidad de control (520) tiene una función de realizar por lo menos una determinación de alcohol y una determinación de drogas dentro de un período predeterminado de tiempo antes y después de la autenticación.
- 20 **7.** La llave para el vehículo de acuerdo con la reivindicación 6, en donde Los medios sensoriales (2000) son uno de entre unos medios para la detección de la voz para la detección de la voz del usuario, y unos medios de captura de imágenes para captar una imagen de un ojo del iris de un usuario.
- 25 **8.** La llave para el vehículo de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende:
Unos medios para la detección de la posición (640) para detectar que el elemento de proyección (300) está situado en la parte de soporte (202);
Y una unidad de memoria para grabar un resultado de la detección de los medios para la detección de la posición.
- 30 **9.** La llave para el vehículo de acuerdo con la reivindicación 1, que incluye un transmisor GPS (Sistema de Posicionamiento Global).

FIG. 1



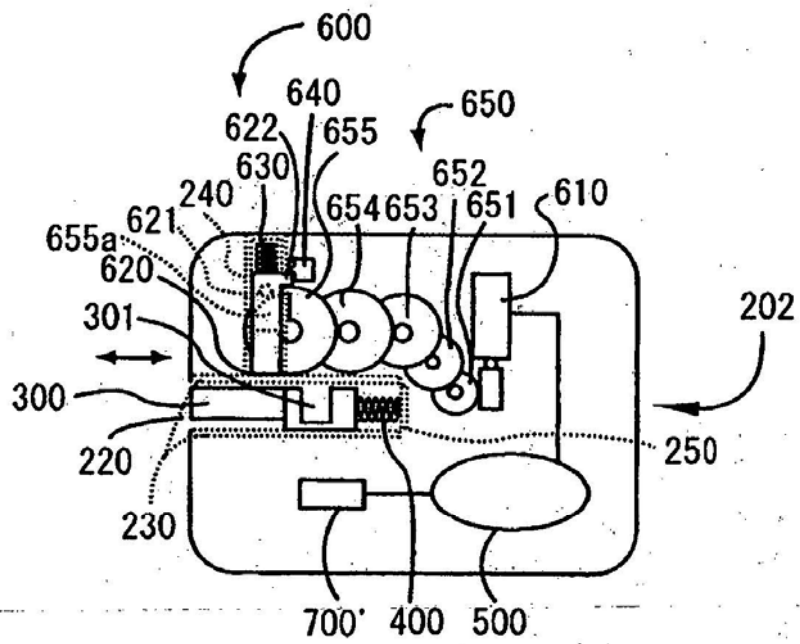


Fig. 2

FIG. 3

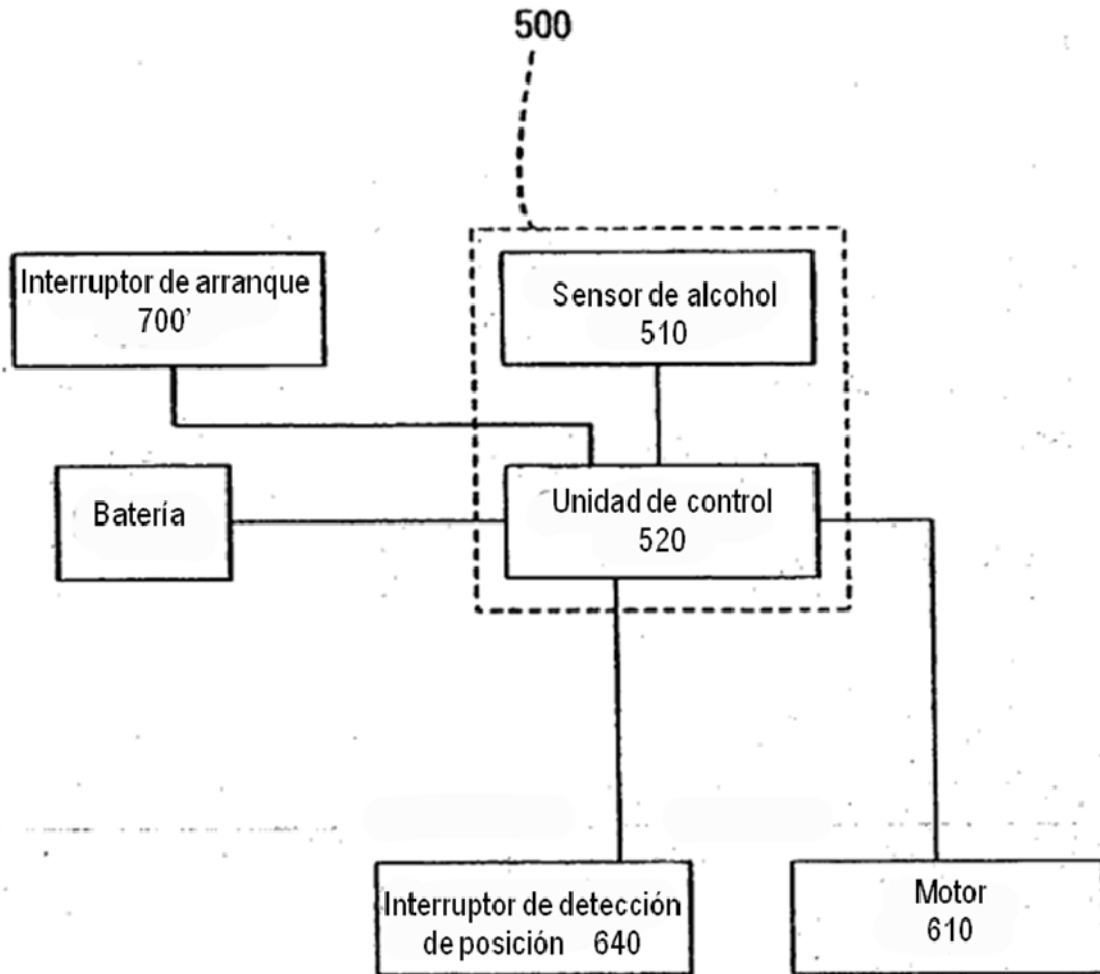


FIG. 4

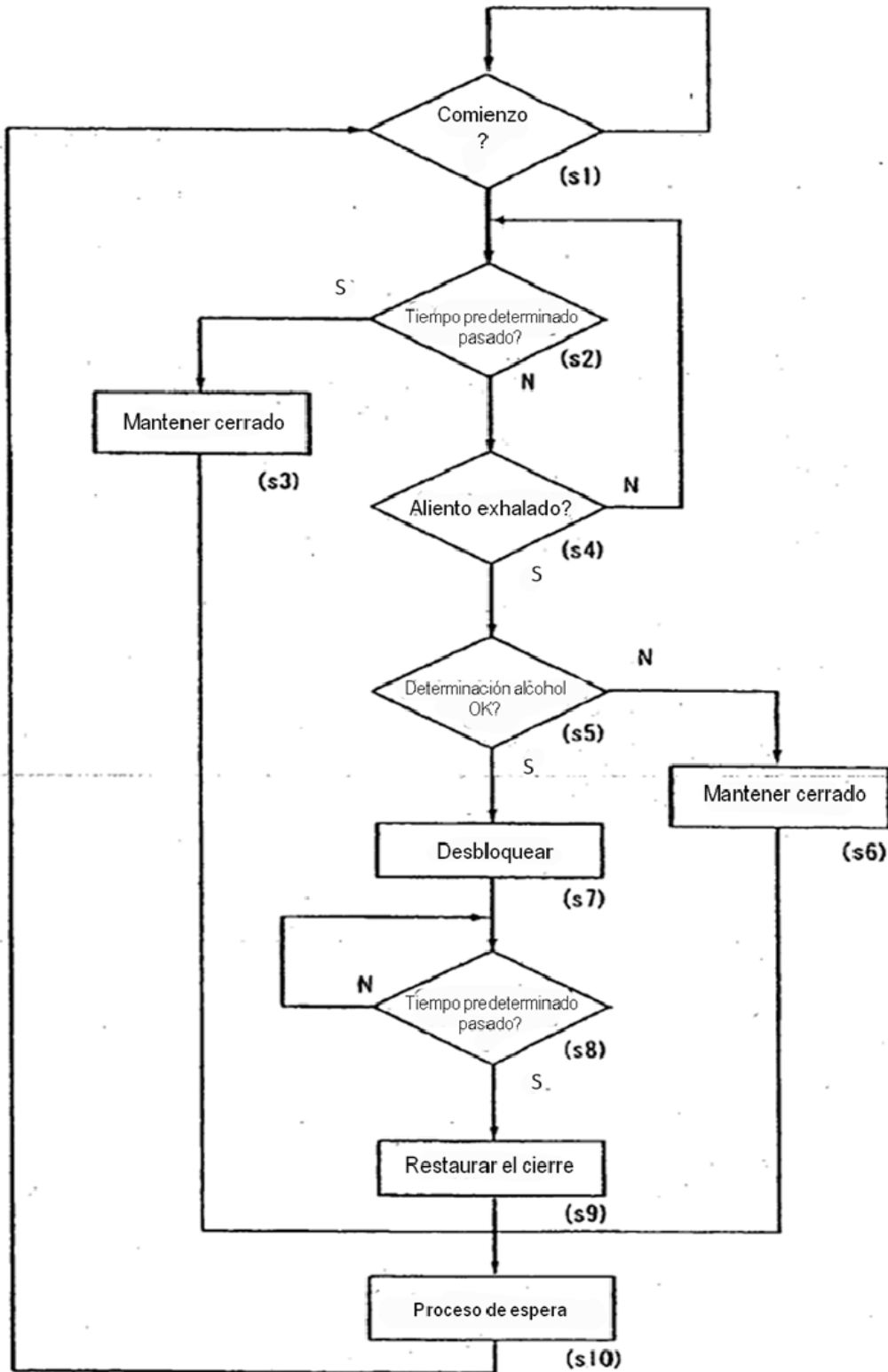


FIG. 5

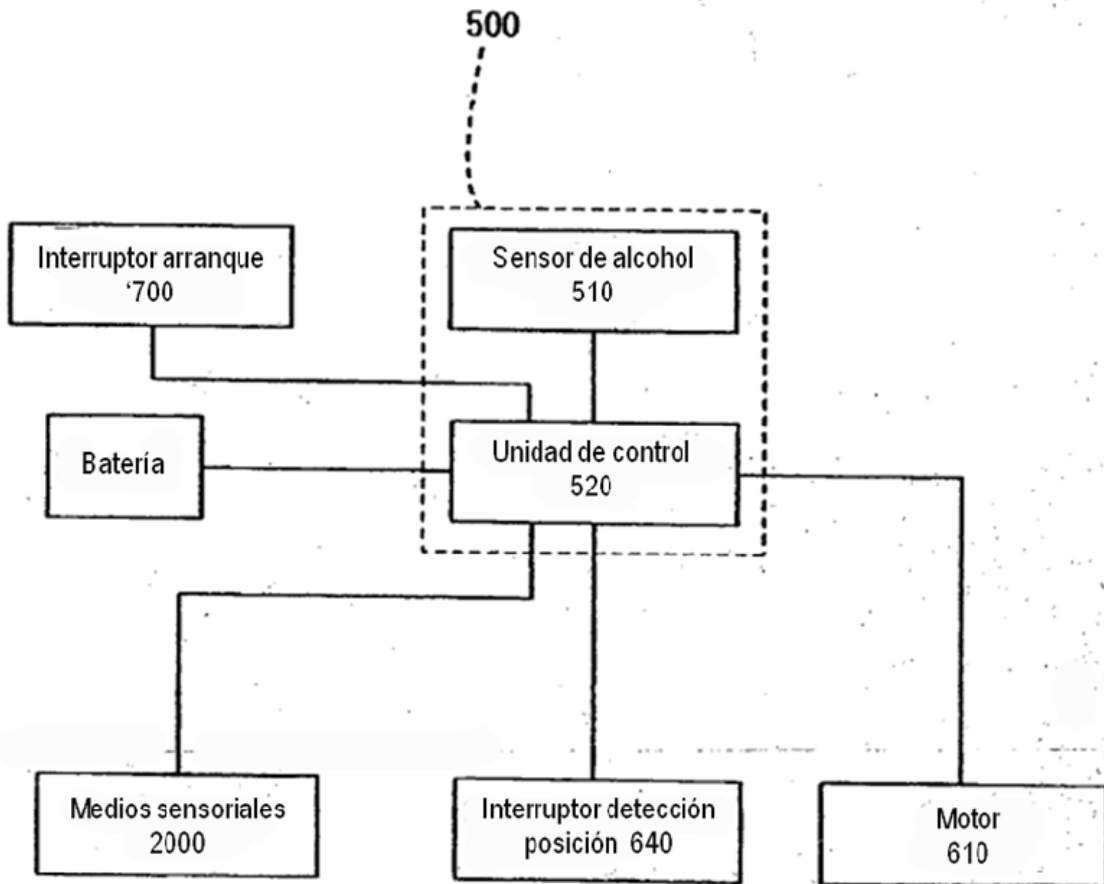
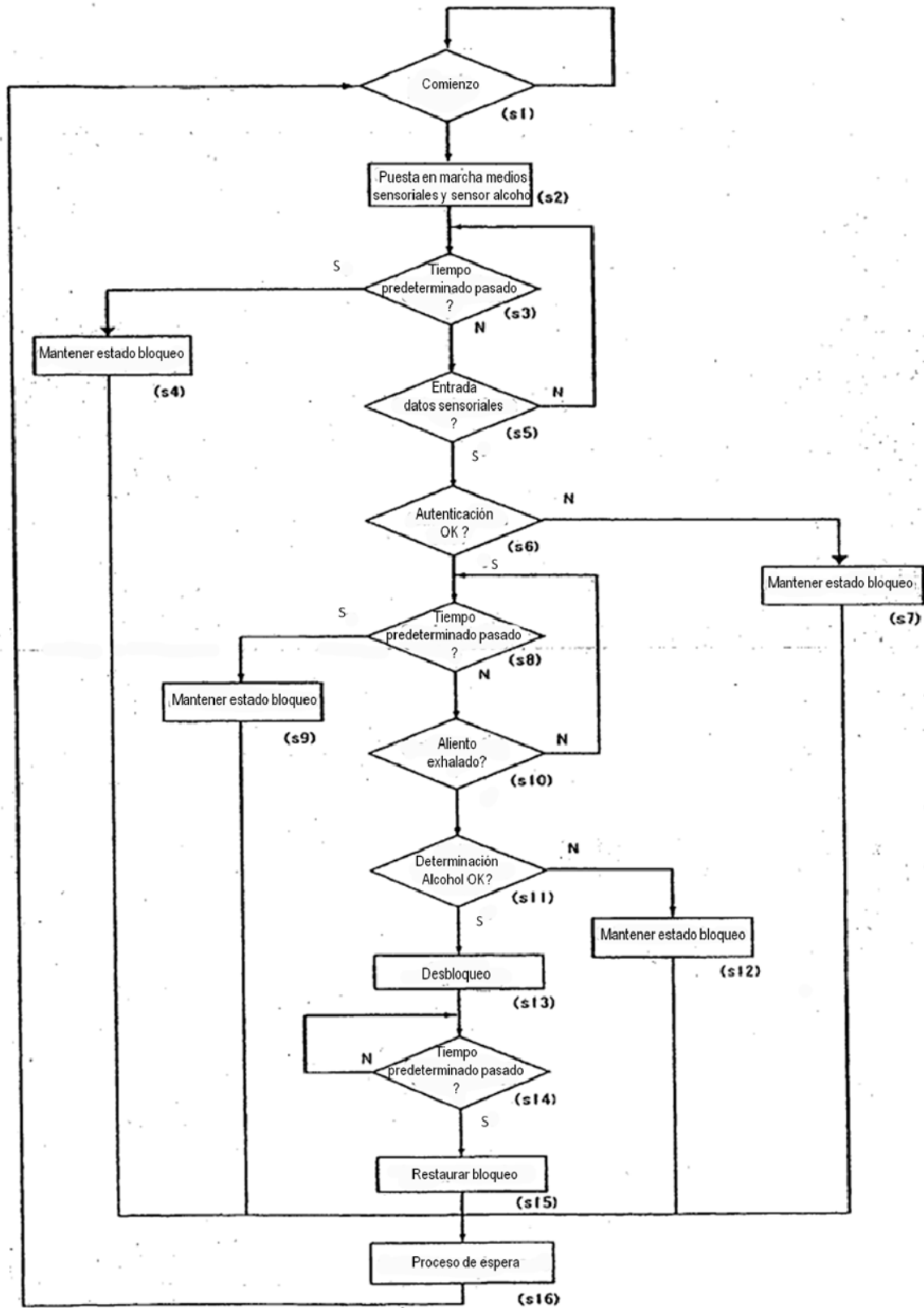


FIG. 6



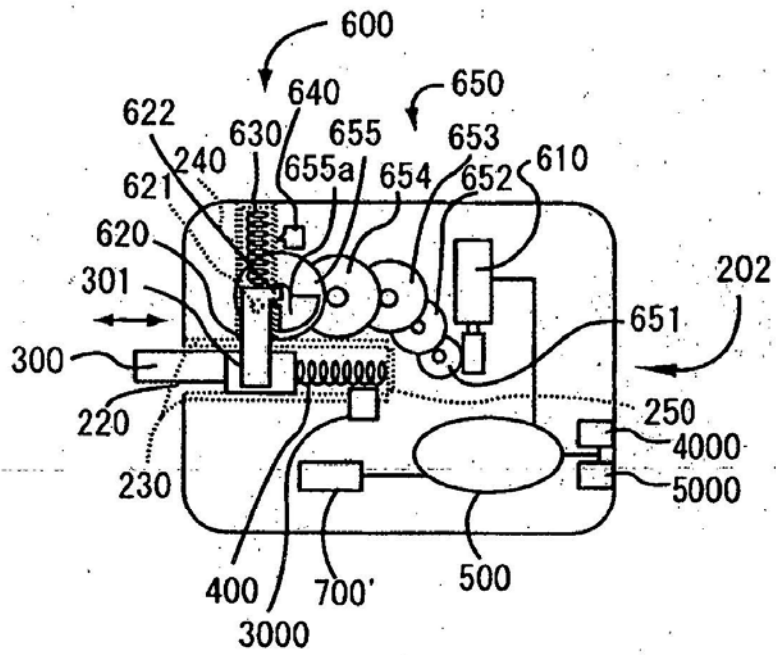


Fig. 7

FIG. 8

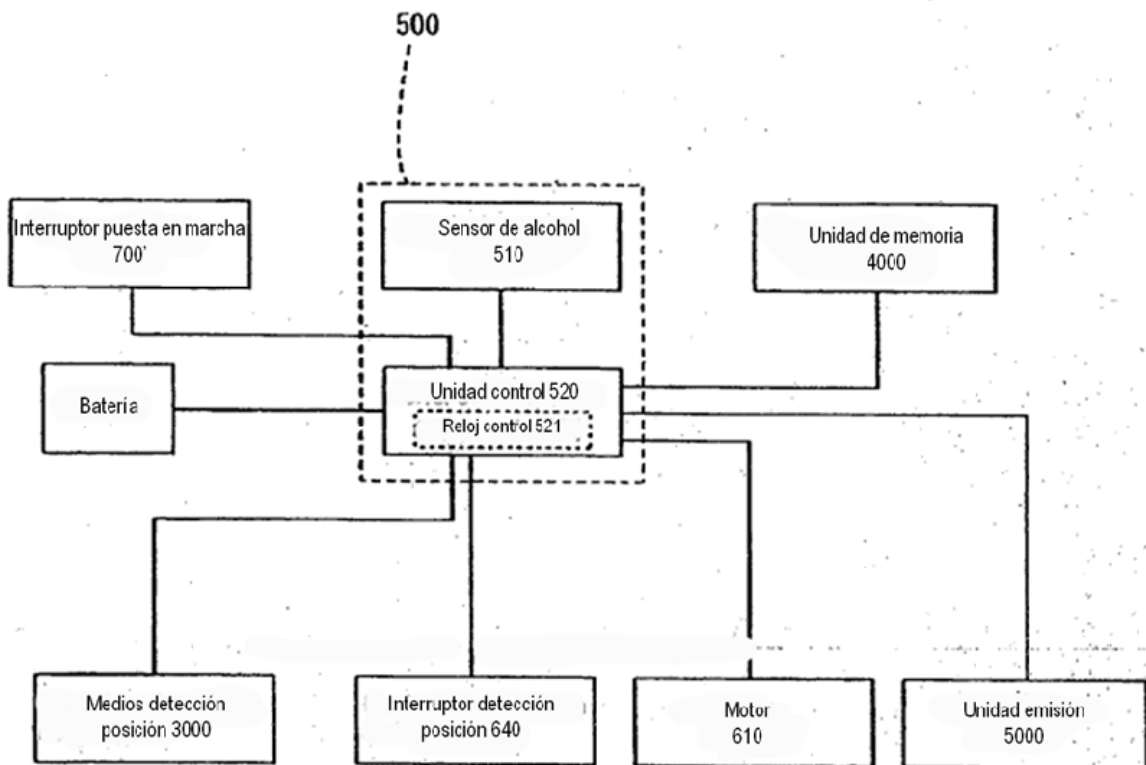


FIG. 9

