

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 378 222**

51 Int. Cl.:  
**B60R 16/00** (2006.01)  
**B60R 11/00** (2006.01)  
**B60Q 1/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **06724729 .6**  
96 Fecha de presentación: **05.05.2006**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1877282**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **16.01.2008**

54 Título: **Dispositivo de interfaz para el control de los aparatos electrónicos de un vehículo**

30 Prioridad:  
**06.05.2005 IT AT20050005**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**10.04.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**10.04.2012**

73 Titular/es:  
**PASER S.R.L.**  
**STRADA GIARETTO, 12**  
**I-14010 SAN PAOLO SOLBRITO, IT**

72 Inventor/es:  
**PEDRAZZI, Franco**

74 Agente/Representante:  
**García-Cabrerizo y del Santo, Pedro**

ES 2 378 222 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**

Dispositivo de interfaz para el control de los aparatos electrónicos de un vehículo

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de interfaz para el control de los aparatos electrónicos de un vehículo.

Con mayor detalle, la invención se refiere a un dispositivo de interfaz para el control de los aparatos electrónicos en el interior del compartimento de pasajeros de un vehículo motor.

10 Es conocida la fijación de los controles para la radio del coche o teléfonos móviles en el interior de vehículos a motor sobre el volante de dirección. El documento US 2003/023353 por ejemplo describe un control así de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

15 Dichos controles, conocidos como "controles en el volante", permiten el control, por ejemplo, de la radio del coche, para ajustar el volumen, seleccionar emisoras y controlar el tono del sonido, sin que el conductor haya de separar sus manos del volante de dirección cuando está conduciendo. Esto aumenta considerablemente la seguridad de la conducción en la medida en que reduce las oportunidades de distracción por parte del conductor.

20 Es conocido de la misma manera que los vehículos a motor modernos están provistos con un número crecientemente más elevado de aparatos electrónicos, que se pueden instalar tanto durante la fabricación del vehículo a motor en sí como posteriormente. Ejemplos de este tipo de aparatos son navegadores por satélite, GPS, lectores de DVD, transmisores y lectores de MP3.

25 Para manejar las diversas funciones, estos aparatos están provistos cada uno con los controles apropiados que se deben situar e instalar en el salpicadero del vehículo motor. Por ejemplo, para gestionar el kit de manos libres, es necesario para ello que se fije un teclado en el salpicadero del vehículo motor, que en general tiene cuatro pulsadores.

30 Esto implica la necesidad de que el conductor separe sus manos del volante de dirección cuando conduce para manejar las funciones del manos libres, con todos los riesgos que esto implica. Entre otras cosas, esos controles a ser instalados en el salpicadero del vehículo a motor son frecuentemente poco atractivos, en particular para vehículos de alta gama.

35 El presente solicitante se ha fijado la tarea sobre el problema de habilitar el control de dichos aparatos electrónicos que se pueden instalar en vehículos a motor, proporcionando al mismo tiempo una seguridad de conducción para el conductor.

40 Un propósito de la presente invención es, en consecuencia, proponer una interfaz para el control de cualquier aparato electrónico que se pueda instalar en el interior del compartimento de pasajeros de un vehículo a motor, lo que permitirá el uso de los controles en el volante de dirección.

Otro propósito de la invención es hacer disponible dicha interfaz de tal manera que se pueda programar de modo que sea compatible con aparatos electrónicos de diferentes tipos.

45 En consecuencia, el objeto específico de la presente invención es un dispositivo de interfaz para el control de aparatos electrónicos de un vehículo, comprendiendo dicho vehículo una pluralidad de controles instalados en el volante de dirección, que se diseñan para la generación de una señal eléctrica a continuación de la pulsación de los mismos, estando caracterizado dicho dispositivo porque se puede conectar eléctricamente a dichos controles y a dichos aparatos electrónicos instalados en el interior de dicho vehículo y en que comprende una unidad de procesamiento diseñada para convertir las secuencias de las señales obtenidas a partir de la activación de dichos controles en las señales de control correspondientes para el control de dichos aparatos electrónicos.

50 Una vez más de acuerdo con la invención, dicha unidad de procesamiento puede comprender un microprocesador, que es preferiblemente programable de modo que sea capaz de controlar una pluralidad de aparatos electrónicos.

55 De nuevo de acuerdo con la invención, dicha unidad de procesamiento puede comprender una interfaz de la señal de entrada diseñada para un procesamiento previo de la señal que procede de dichos controles y una interfaz de salida para que las señales se envíen a dichos aparatos electrónicos.

60 Ventajosamente, de acuerdo con la invención, dichas señales de control para el control de dichos aparatos electrónicos se pueden obtener por medio de una o más secuencias de accionamiento de dichos controles.

65 Una vez más de acuerdo con la invención, dicho dispositivo puede comprender un conector de entrada, que se puede conectar eléctricamente a dichos controles.

De nuevo de acuerdo con la invención, dicho dispositivo puede comprender un conector de salida, que se puede conectar por medio de cables a dichos aparatos electrónicos instalados en el interior de dicho vehículo.

5 Una vez más de acuerdo con la invención, dicho dispositivo puede comprender medios de transmisión inalámbrica para la conexión de dichos aparatos electrónicos instalados en el interior de dicho vehículo.

Ventajosamente, de acuerdo con la invención, dichos medios de transmisión inalámbrica pueden ser de tipo infrarrojo o tipo Bluetooth.

10 Preferiblemente, de acuerdo con la invención, dicho dispositivo puede comprender una unidad de estabilización de la alimentación.

Una vez más de acuerdo con la invención, dichos aparatos electrónicos pueden comprender kits de manos libres y/o navegadores por satélite y/o GPS y/o lectores de DVD y/o transmisores y/o lectores MP3.

15 La presente invención se describirá ahora, a modo de ilustración no limitativa, en sus realizaciones preferidas, con referencia particular a las figuras de la lámina de dibujos adjuntos, en los que:

- 20 - La Figura 1 es una vista esquemática de las conexiones del dispositivo de interfaz para el control de los aparatos electrónicos de un vehículo de acuerdo con la presente invención;
- la Figura 2 muestra un diagrama de bloques del dispositivo de interfaz de acuerdo con la presente invención;
- las Figuras 3a a 3i muestran un ejemplo de secuencias de control para un kit de manos libres y
- las Figuras 4a a 4d muestran un ejemplo de secuencias de control para un lector MP3.

25 Con referencia a la Figura 1, se puede indicar la conexión de un dispositivo de interfaz 1 de acuerdo con la presente invención.

Conectados a la entrada de dicho dispositivo 1 están los controles 2 del volante de dirección 3 de un automóvil. Dichas conexiones tienen lugar por medio de los cables de conexión 4 específicos.

30 Los cables de salida 5 se pueden conectar a varios tipos de aparatos electrónicos, tales como kits de manos libres, navegadores por satélite, GPS, lectores de DVD, transmisores, lectores MP3 y similares.

35 Dichos cables se pueden sustituir por un dispositivo de comunicación inalámbrico, por ejemplo, de tipo infrarrojo o Bluetooth.

Presente en el interior de dicho dispositivo 1 existe una unidad de procesamiento 6, que es capaz de reconocer las teclas de los controles del volante de dirección originales y convertir la pulsación sobre dichas teclas o una posible secuencia de las mismas en salidas de modo que simulen el protocolo para el control de cualquier aparato electrónico tal como, por ejemplo, el teclado de un kit de manos libres.

Se ha de indicar que el dispositivo 1 comprende también una conexión 7 para la fuente de alimentación.

45 La Figura 2 muestra el diagrama de bloques del dispositivo de interfaz 1 de acuerdo con la invención.

Dicho dispositivo 1 se puede conectar, por medio de un conector 8, a los controles 2 del volante de dirección 3 del vehículo a motor. Dicho conector 8 permite también, en la realización considerada, la conexión a la alimentación del automóvil.

50 Dichos controles 2 son por ejemplo:

- tecla de VOLUMEN +;
- tecla de VOLUMEN -;
- tecla de BÚSQUEDA +;
- 55 tecla de BÚSQUEDA -;
- tecla de ORIGEN.

La unidad de procesamiento 6 incluye un microprocesador programable 9 y un par de interfaces, concretamente, una interfaz de entrada 10 y una interfaz de salida 11, de dicho microprocesador 9.

60 Dicho microprocesador puede realizar la conversión del tipo de comunicación y los protocolos desde los comandos del volante de dirección original en comandos del aparato electrónico a ser controlado.

65 La interfaz 10 procesa previamente la señal digital o analógica de entrada, por ejemplo, mediante su preamplificación. La interfaz 11, por su lado, es una memoria intermedia para la señal de salida.

Además, dicho dispositivo de salida 1 tiene un conector para la conexión al aparato/aparatos a ser controlados.

Finalmente, se puede indicar en la figura una unidad de alimentación 13, diseñada para estabilizar la alimentación para el funcionamiento de la unidad de procesamiento 6.

5 Las Figuras 3a – 3i muestran un ejemplo de secuencias de control para un kit de manos libres para el que es actualmente necesario el uso de un teclado que tenga al menos cuatro botones.

Figura 3a: respuesta a una llamada entrante = pulsación de la tecla VOLUMEN +.

10 Figura 3b: colgar después de una conversación o para rechazar una llamada = pulsación de la tecla VOLUMEN –.

Figura 3c: reposición de los ajustes del manos libres = pulsación de las teclas VOLUMEN – y VOLUMEN + alternativamente cinco veces.

15 Figura 3d: paso a conversación privada = pulsación de la tecla VOLUMEN + durante la conversación (con el silenciado de la señal de entrada).

20 Figura 3e: elevación del volumen de audio = pulsación alternativamente en secuencia de la tecla VOLUMEN + seguido de la tecla VOLUMEN – y así sucesivamente, hasta el volumen deseado (con silenciado de la señal de entrada).

25 Figura 3f: reducción del volumen de audio = pulsación alternativamente en secuencia de la tecla VOLUMEN – seguido de la tecla VOLUMEN + y así sucesivamente, hasta el volumen deseado (con silenciado de la señal de entrada).

Figura 3g: selección de las funciones de manos libres desde el menú = pulsación en secuencia dentro de un segundo de la tecla BÚSQUEDA + seguido por la tecla BÚSQUEDA –, dos veces.

30 Figura 3h: navegación por las funciones del manos libres = pulsar la tecla VOLUMEN + seguido por la tecla VOLUMEN – y así sucesivamente hasta que se obtenga la función deseada, con las secuencias dentro de un segundo desde la anterior.

35 Figura 3i: navegación por las funciones del manos libres hacia atrás = pulsar la tecla VOLUMEN – seguido por la tecla VOLUMEN + y así sucesivamente hasta que se obtenga la función deseada, con las secuencias dentro de un segundo desde la anterior.

Finalmente, es posible confirmar una función mediante la pulsación de la tecla VOLUMEN +.

40 Por su lado, el control de un lector MP3 con las teclas originales se podría obtener, por ejemplo, de acuerdo con las Figuras 4a – 4d.

Figura 4a: activación del puerto auxiliar de la radio del automóvil = pulsar la tecla ORIGEN tres veces.

45 Figura 4b: control del volumen de audio = pulsar la tecla VOLUMEN + y VOLUMEN –.

Figura 4c: realización de una búsqueda en la lista de reproducción = pulsar la tecla BÚSQUEDA + y mantenerla pulsada.

50 Figura 4d: búsqueda de piezas = pulsar las teclas BÚSQUEDA + y BÚSQUEDA –.

55 En base a la descripción precedente, se puede indicar que la característica fundamental de la presente invención es el hecho de que presenta una unidad de procesamiento capaz de convertir las señales de control procedentes de los controles localizados en un volante de dirección en las señales correspondientes para el control de aparatos electrónicos.

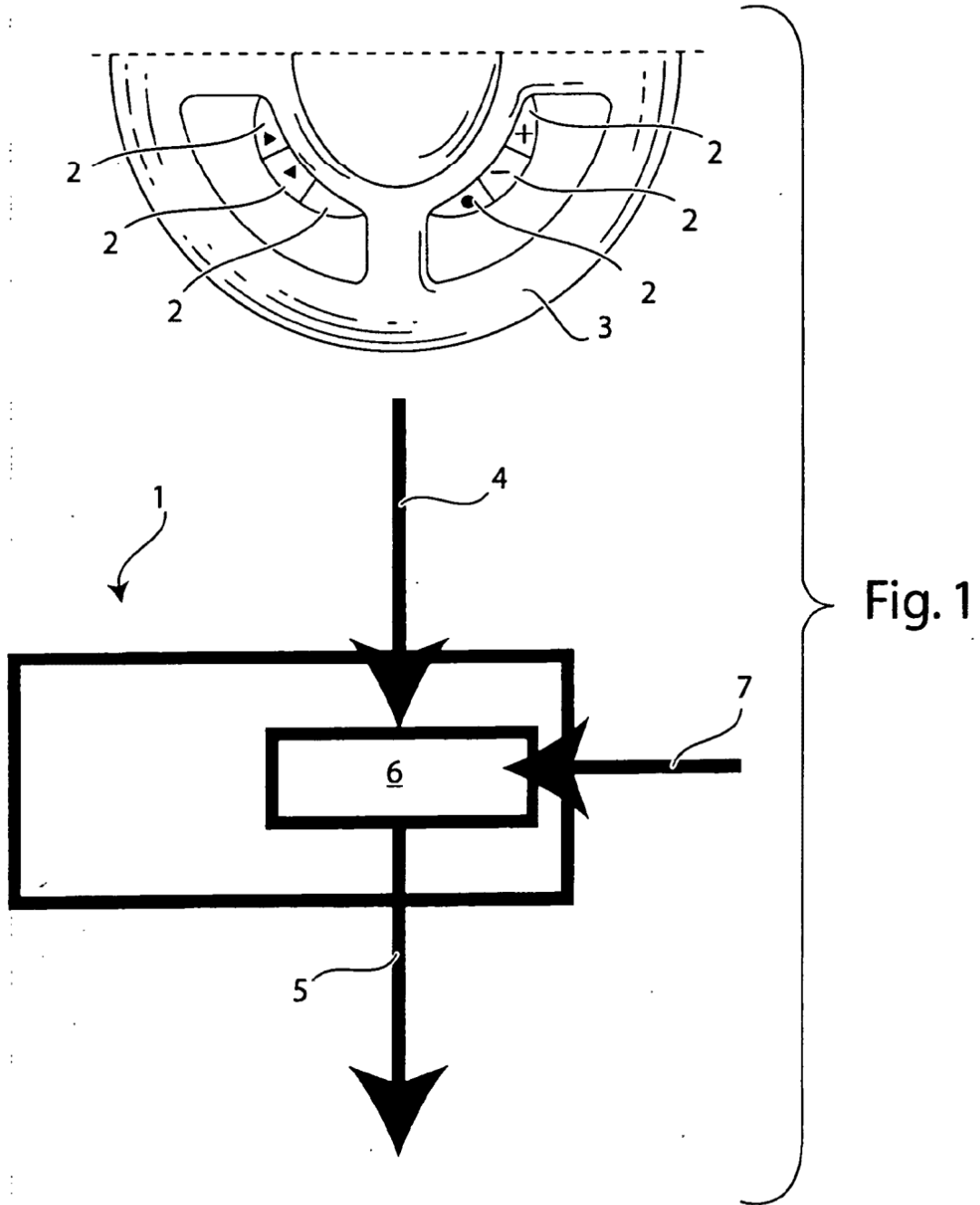
Una ventaja de la presente invención es permitir su instalación en cualquier automóvil o vehículo en general.

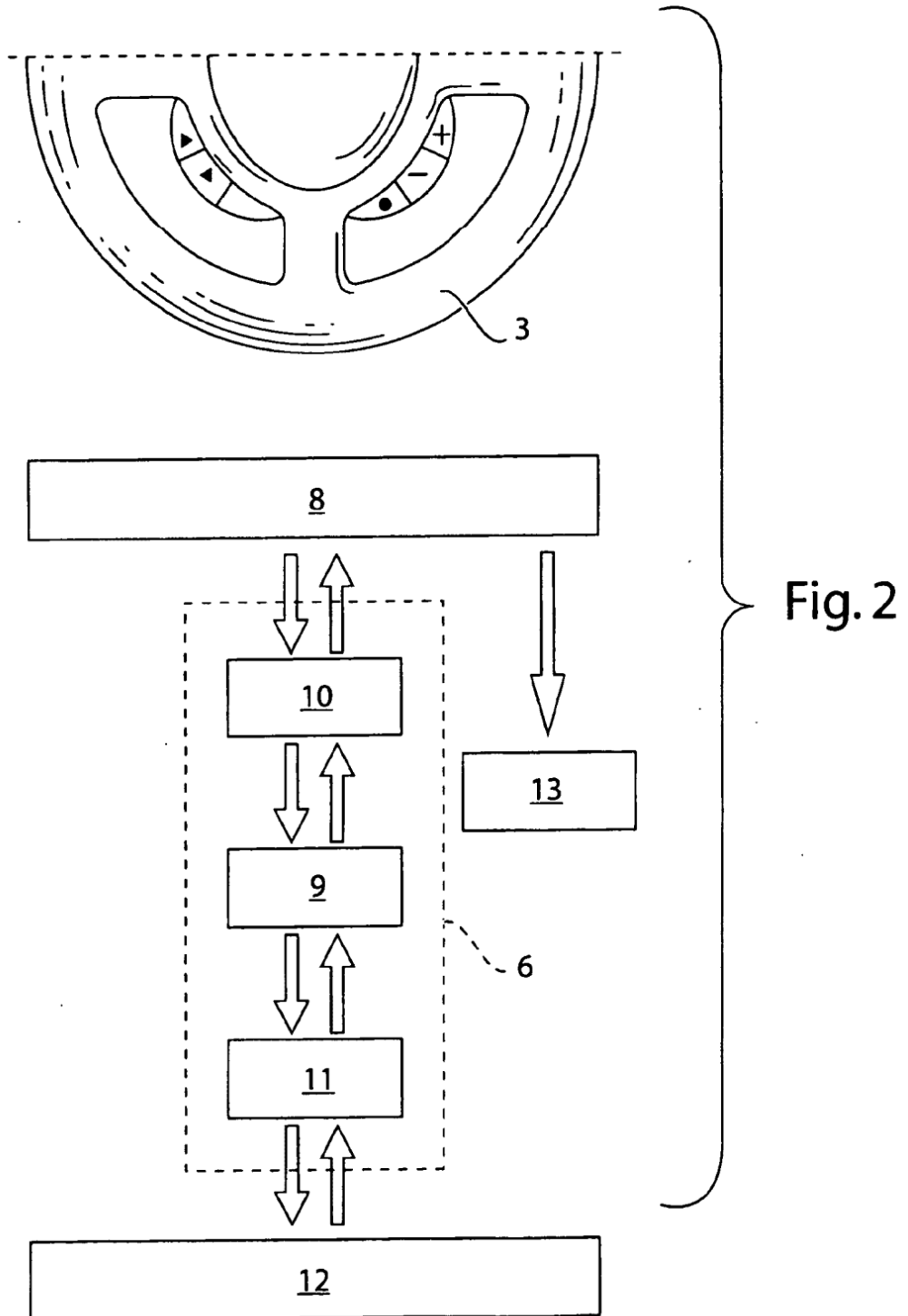
60 Una ventaja adicional de la presente invención es que dicho dispositivo es programable de modo que permita su uso con diferentes aparatos, incluso simultáneamente.

65 La presente invención se ha descrito a modo de ilustración no limitativa, con referencia a sus realizaciones preferidas, pero se ha de comprender que se pueden realizar variaciones y/o modificaciones por los expertos en la materia, sin por ello separarse de la esfera de protección correspondiente, tal como se define por las reivindicaciones adjuntas.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Un dispositivo de interfaz de control (1) para el control de los aparatos electrónicos de un vehículo, comprendiendo dicho vehículo una pluralidad de controles (2) instalados sobre el volante de dirección (3), que se diseñan para la generación de una señal eléctrica tras la pulsación de los mismos para el control de la pluralidad de aparatos electrónicos instalados durante la fabricación del vehículo en dicho vehículo, estando dicho dispositivo de interfaz de control **caracterizado por que**
- 10 puede conectarse eléctricamente a dichos controles (2) y tanto a dicha pluralidad de aparatos electrónicos preinstalados como a uno o más aparatos electrónicos añadidos adicionalmente e instalados posteriormente después de dicha fabricación dentro de dicho vehículo y
- 15 **por que** comprende una unidad de procesamiento (6), que convierte el tipo de comunicación y protocolos desde los comandos del volante de dirección original en comandos para los aparatos electrónicos a ser controlados y las secuencias de señales obtenidas por la activación de dichos controles (2) instalados sobre el volante de dirección (3), en las señales de control adicional correspondientes al control de dichos uno o más aparatos electrónicos añadidos adicionalmente y dichos aparatos electrónicos preinstalados.
- 20 2. El dispositivo (1) de acuerdo con la Reivindicación 1, **caracterizado por que** dicha unidad de procesamiento (6) comprende un microprocesador (9).
- 25 3. El dispositivo (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** dicha unidad de procesamiento (6) comprende una interfaz de la señal de entrada (10), diseñada para un procesamiento previo de la señal que procede de dichos controles (2) y una interfaz de salida (11) para la señal que se envía a dichos uno o más aparatos electrónicos añadidos adicionalmente.
- 30 4. El dispositivo (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** dichas señales de control para el control de dichos uno o más aparatos electrónicos añadidos adicionalmente se obtienen por medio de una o más secuencias de accionamiento de dichos controles (2).
- 35 5. El dispositivo (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** comprende un conector de entrada (8), que se puede conectar eléctricamente a dichos controles (2).
6. El dispositivo (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** comprende un conector de salida (12), que se puede conectar por medio de cables a dichos uno o más aparatos electrónicos añadidos adicionalmente instalados en el interior de dicho vehículo.
- 40 7. El dispositivo (1) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** comprende medios de transmisión inalámbrica para la conexión a dichos uno o más aparatos electrónicos añadidos adicionalmente instalados en el interior de dicho vehículo.
- 45 8. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 7, **caracterizado por que** dichos medios de transmisión inalámbrica son, por ejemplo, del tipo infrarrojo o Bluetooth.
- 50 9. El dispositivo (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** comprende una unidad de estabilización de la alimentación (13).
10. El dispositivo (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** dichos uno o más aparatos electrónicos añadidos adicionalmente comprenden kits de manos libres y/o navegadores por satélite y/o GPS y/o lectores DVD y/o trasmisores y/o lectores MP3.





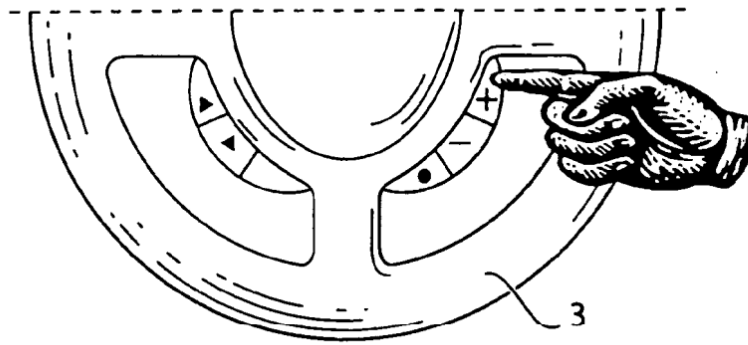


Fig. 3a

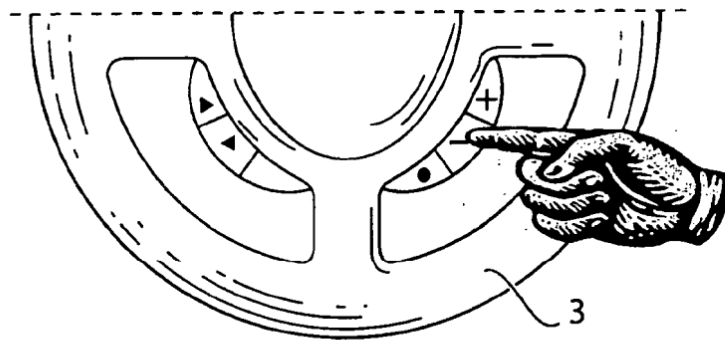


Fig. 3b

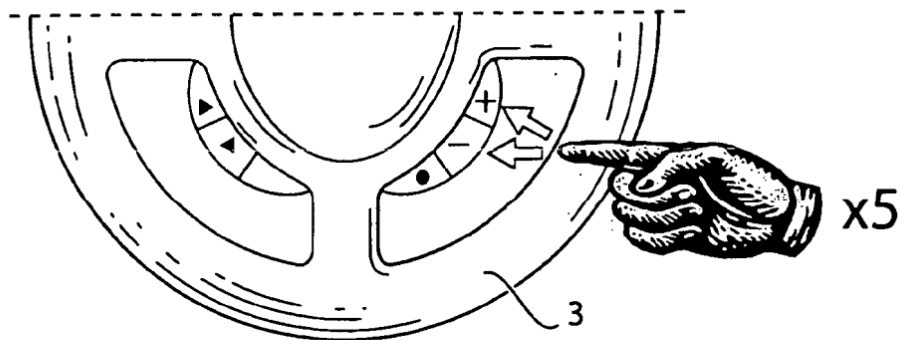


Fig. 3c



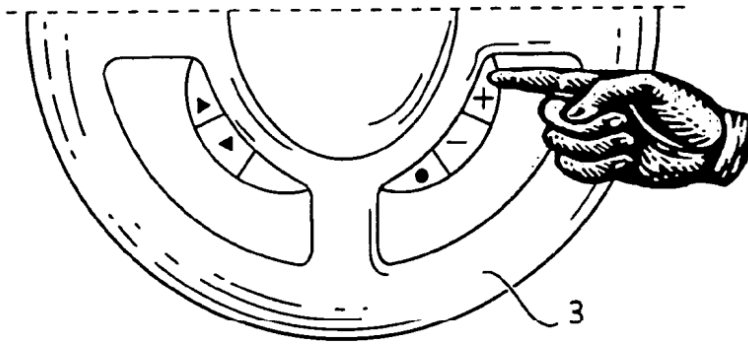


Fig. 3d

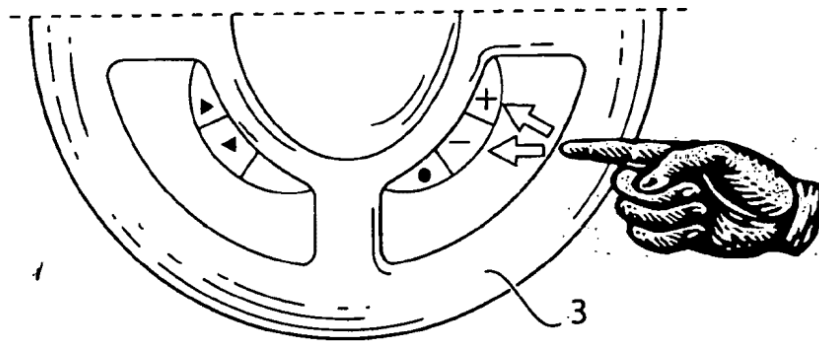


Fig. 3e

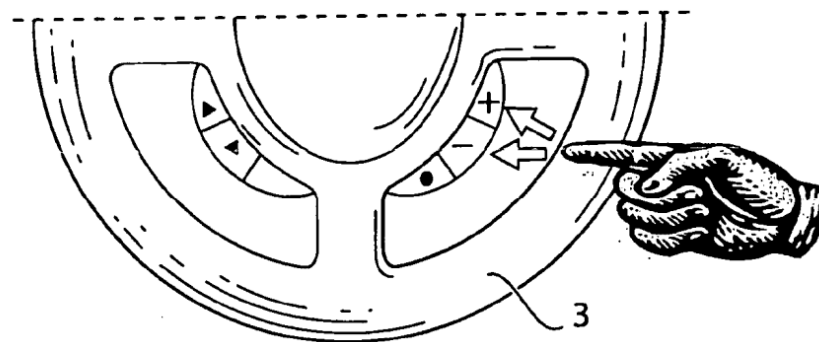


Fig. 3f

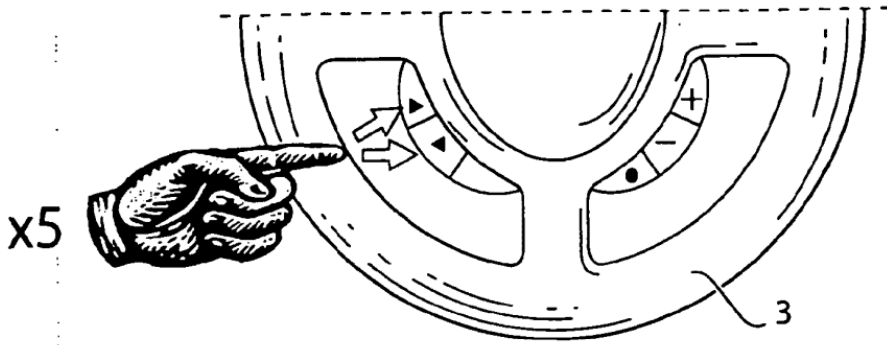


Fig. 3g

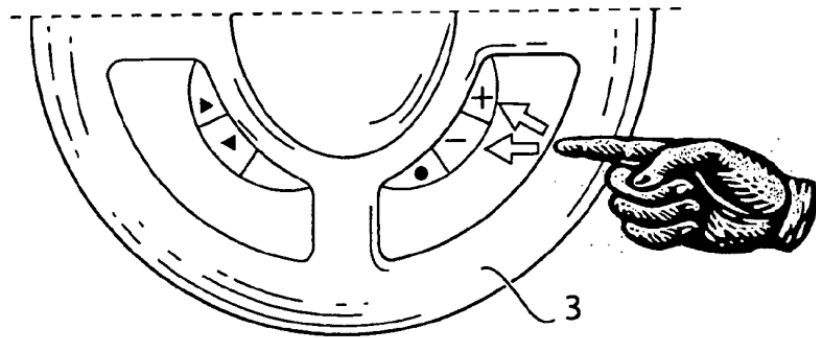


Fig. 3h

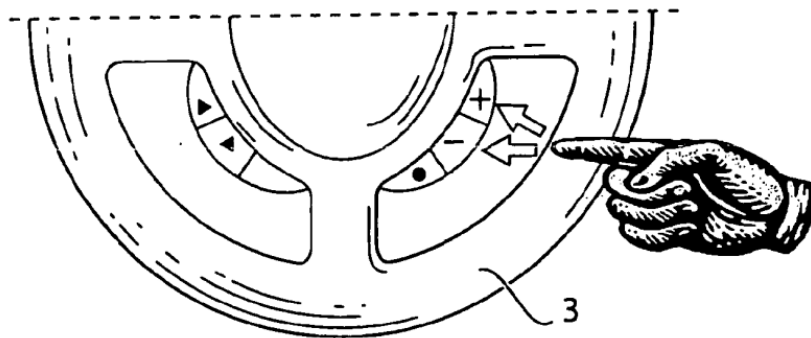


Fig. 3i

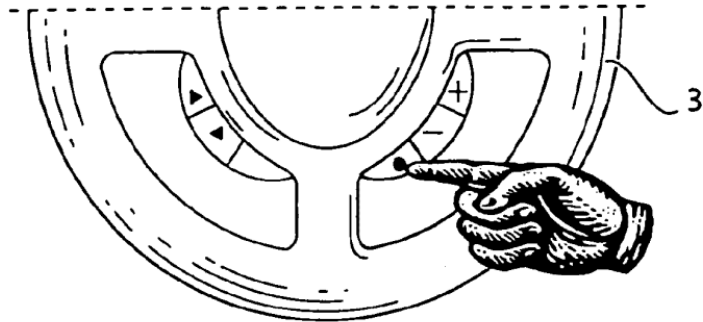


Fig. 4a

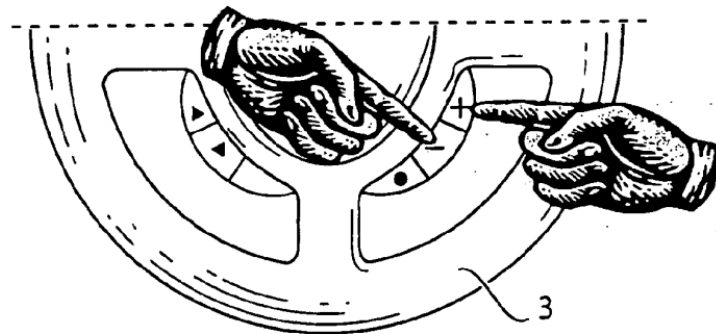


Fig. 4b

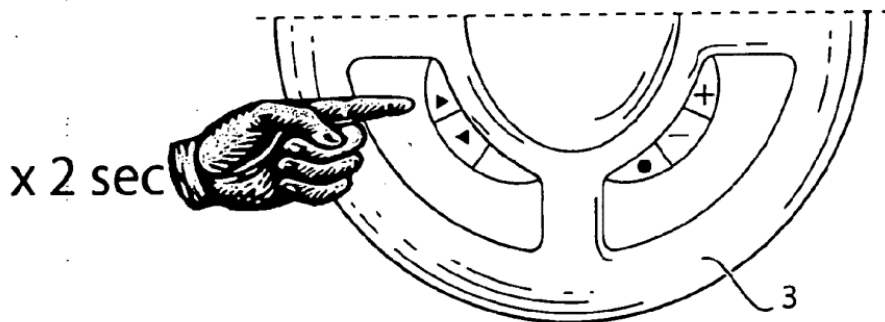


Fig. 4c

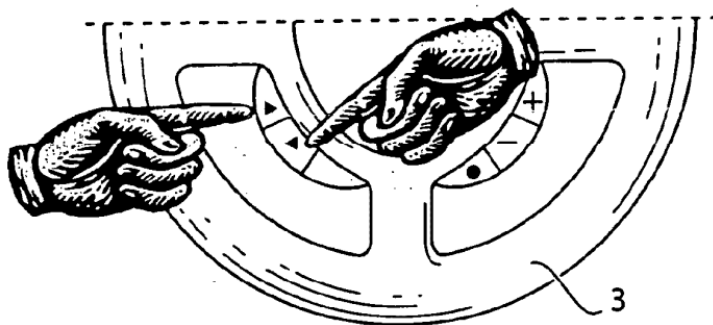


Fig. 4d