

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 642 414**

51 Int. Cl.:

B60K 37/06 (2006.01)

G06F 3/01 (2006.01)

G06F 3/0488 (2013.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.03.2014** **E 14162327 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.08.2017** **EP 2818353**

54 Título: **Dispositivo de mando en un vehículo y procedimiento para el mando de dispositivos funcionales de un vehículo**

30 Prioridad:

20.06.2013 DE 102013211694

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

16.11.2017

73 Titular/es:

**VOLKSWAGEN AKTIENGESELLSCHAFT (100.0%)
Berliner Ring 2
38440 Wolfsburg, DE**

72 Inventor/es:

DEFOORT, SIMON

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 642 414 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 mando en un vehículo y procedimiento para el mando de dispositivos funcionales de un vehículo

La presente invención se refiere a un dispositivo de mando en un vehículo que comprende un dispositivo de visualización y un elemento de mando capacitivo alargado. Además, el dispositivo de mando presenta un dispositivo de control que está acoplado con el dispositivo de visualización y el elemento de mando capacitivo alargado. Además, la invención se refiere a un vehículo con un dispositivo de mando de este tipo y a un procedimiento para el mando de dispositivos funcionales de un vehículo.

Con un dispositivo de mando en un vehículo se ha de atender a una pluralidad de dispositivos funcionales del vehículo. Mediante procesos de mando que son realizados mediante el dispositivo de mando es necesario, por una parte, llevar diferentes informaciones para su visualización en el dispositivo de visualización. A estas informaciones pertenecen datos referidos al funcionamiento del vehículo, visualización de un sistema de navegación o un sistema de comunicación, así como visualización de los dispositivos de información y entretenimiento del vehículo. Por otra parte, es necesario que los distintos dispositivos funcionales del vehículo sean atendidos. Mediante los procesos de mando pueden modificarse ajustes de dispositivos del vehículo, realizarse peticiones del sistema de navegación así como realizarse peticiones para un sistema de telecomunicación o un sistema de información y entretenimiento.

Dado que en el caso de una pluralidad de dispositivos funcionales en un vehículo no es a menudo ya posible prever para cada uno de los dispositivos funcionales distintos elementos de mando mecánicos, los vehículos modernos presentan dispositivos de mando en los que mediante unos pocos elementos de mando pueda indicarse en el dispositivo de visualización una pluralidad de menús de mando. Por ejemplo, se emplea un sistema de mando multifuncional, el cual comprende varios indicadores multifuncionales y elementos de mando con los que puedan atenderse y controlarse los diversos dispositivos funcionales contenidos en el vehículo. El mando es sustentado o bien dirigido en este caso por información reproducida en el indicador multifuncional. Además, a través del sistema de mando multifuncional puede elegirse qué informaciones han de indicarse en el indicador multifuncional.

En el documento DE 10 2005 003548 A1 se divulga la cláusula precaracterizante de la reivindicación 1.

Con el fin de poder visualizar de manera flexible las múltiples informaciones se emplean, p. ej., pantallas de visualización libremente programables que a menudo asumen también la reproducción de instrumentos mecánicos habituales. En el documento DE 10 2006 032 118 A1 se describe, por ejemplo, un instrumento combinado para un vehículo automóvil que comprende una pantalla de visualización con la que se visualizan de manera variable la velocidad del vehículo automóvil, el número de revoluciones del motor del vehículo automóvil, la temperatura del motor del vehículo automóvil, la carga del depósito y/o la hora. Además, es posible visualizar informaciones de un sistema de navegación, de un teléfono, de un equipo de música, de un sistema de información y entretenimiento y/o de una instalación de aire acondicionado.

Adicionalmente al instrumento combinado se dispone con frecuencia un dispositivo de visualización por encima de la consola central del vehículo, a través del cual puedan visualizarse otras informaciones. Este dispositivo de visualización se utiliza, en particular, como indicador multifuncional y para la representación de un mapa geográfico de un sistema de navegación. Un indicador multifuncional de este tipo se describe, por ejemplo, en el documento DE 199 41 956 A1.

Para la visualización de información en un vehículo y para el mando de los múltiples dispositivos del vehículo resultan requisitos muy especiales. La recepción de la información y el mando tienen lugar en el vehículo, entre otros, por parte del conductor. Por consiguiente, las informaciones deberían representarse en el vehículo de modo que la recepción de la información por parte del conductor no conduzca a una distracción durante la marcha. Las informaciones representadas deberían poder ser detectadas, por lo tanto, de forma intuitiva y rápida por el conductor, de modo que para la recepción de la información tenga que apartar la mirada del proceso de conducción sólo durante muy poco tiempo. De igual manera, el mando de los dispositivos del vehículo debería poder ser realizado de la manera más sencilla e intuitiva posible, de modo que el conductor pueda atender a los dispositivos también durante la marcha. Si el mando es sustentado o dirigido por una pantalla de visualización, la visualización debería tener lugar de manera que para el mando, el conductor sólo tuviera que mirar muy brevemente la pantalla de visualización con el fin de llevar a cabo el mando.

La presente invención tiene por misión proporcionar un dispositivo de mando, un vehículo y un procedimiento del tipo mencionado al comienzo, con los cuales puedan atenderse de manera sencilla, intuitiva y rápida dispositivos funcionales del vehículo.

Este problema se resuelve conforme a la invención mediante un dispositivo de mando con las características de la reivindicación 1, un vehículo con las características de la reivindicación 4 y un procedimiento con las características de la reivindicación 5. Ejecuciones ventajosas y perfeccionamientos resultan de las reivindicaciones dependientes.

El dispositivo de mando de acuerdo con la invención se caracteriza porque el elemento de mando capacitivo alargado está subdividido en varios segmentos a los que están asociados diferentes dispositivos funcionales del vehículo. Además, con el dispositivo de control se puede controlar el dispositivo de visualización de modo que en el caso de un acoplamiento capacitivo de un objeto de accionamiento, con uno de los segmentos del elemento de mando se pueda representar por parte del dispositivo de visualización una representación de avance para el dispositivo funcional del vehículo asociado a este segmento, cuando el objeto de accionamiento permanezca durante un intervalo de tiempo definido en el segmento, y se representan por parte del dispositivo de visualización varios elementos de menú para un dispositivo funcional del vehículo asociado a este segmento cuando el objeto de accionamiento realice un movimiento de deslizamiento o un movimiento de giro en una dirección definida.

En el caso del acoplamiento capacitivo de un objeto de accionamiento con el elemento de mando se modifica la capacidad de un condensador del elemento de mando por parte del objeto de accionamiento. Mediante el objeto de accionamiento resulta un desplazamiento de la carga en el condensador del elemento de mando, el cual es detectado por un sensor del elemento de mando y puede ser asociado a un segmento determinado del elemento de mando. Elementos de mando que son accionados por un acoplamiento capacitivo con un objeto de accionamiento son en sí conocidos. En el caso del objeto de accionamiento se trata, en particular, de la yema del dedo de un usuario. Sin embargo, también se pueden utilizar otros objetos de accionamiento adecuados para un acoplamiento capacitivo.

En el caso del dispositivo de mando conforme a la invención, el dispositivo de visualización está separado del elemento de mando. Por consiguiente, en el vehículo se puede también incorporar allí en donde las relaciones en el espacio dificulten una disposición de una superficie sensible al contacto como elemento de mando sobre la superficie de visualización de un dispositivo de visualización. El dispositivo de mando conforme a la invención puede reemplazar, por consiguiente, en particular a las denominadas pantallas táctiles. Mediante el acoplamiento capacitivo del elemento de accionamiento con el elemento de mando capacitivo es posible, sin embargo, ventajosamente, además, un accionamiento muy sencillo y rápido del elemento de mando.

En el caso del dispositivo de mando de acuerdo con la invención están definidos, ventajosamente, al menos dos gestos de mando. En el caso del primer gesto, el usuario toca, por ejemplo con la yema de su dedo, un determinado segmento del elemento de mando, tras lo cual se visualiza una representación de avance asociada a este segmento. La representación de avance es indicada particularmente también cuando el objeto de accionamiento se encuentra durante un determinado intervalo de tiempo en el segmento, incluso cuando se mueva con relación al elemento de mando. No obstante, si el movimiento de deslizamiento o movimiento de giro se realiza en la dirección definida, se indican, en lugar de la representación de avance, los elementos del menú. Por consiguiente, el usuario puede detectar rápidamente y de forma intuitiva qué procesos de mando adicionales y visualizaciones puedan realizarse con el dispositivo funcional asociado a este segmento. El usuario puede mover la yema de su dedo de un segmento a otro del elemento de mando y, de este modo, detectar de forma rápida e intuitiva a qué dispositivos funcionales del vehículo están asociados los segmentos correspondientes.

En el caso de un segundo gesto de accionamiento, el usuario realiza un movimiento de deslizamiento o un movimiento de giro en una dirección definida. La dirección definida para el movimiento de deslizamiento se diferencia, en particular, de la dirección de la extensión longitudinal del elemento de mando capacitivo alargado. El movimiento de deslizamiento se diferencia, por consiguiente, de un movimiento de un segmento a otro del elemento de mando. La dirección definida para el movimiento de giro es, en particular, un arco de un círculo cuyo eje de giro coincide con el eje del elemento de mando capacitivo alargado. Por consiguiente, el eje de giro es paralelo a la extensión longitudinal del elemento de mando alargado. Cuando el usuario realiza este segundo gesto de accionamiento, se representan varios elementos del menú que pertenecen al segmento en el que se realiza el movimiento de deslizamiento o movimiento de giro. A este segmento está asociado de nuevo un dispositivo funcional del vehículo. Los elementos del menú pueden contener, en particular, favoritos de un menú que están asociados al correspondiente dispositivo funcional. De este modo, el usuario puede acceder de forma rápida e intuitiva a determinados elementos del menú utilizados con frecuencia. En conjunto, se proporciona, por consiguiente, un accionamiento de dispositivos funcionales del vehículo que puede ser realizado de forma sencilla y rápida y puede ser detectado de forma intuitiva por el usuario.

Conforme a una ejecución del dispositivo de mando de acuerdo con la invención, el dispositivo de visualización presenta una superficie de visualización, por el contrario, el elemento de mando capacitivo alargado no comprende una superficie de visualización. El concepto de mando del dispositivo de mando se diferencia, por consiguiente, del concepto de una pantalla táctil. Corresponde al de un panel táctil, es decir, a una superficie sensible al contacto que

está dispuesta desplazada de la superficie de visualización. No obstante, el elemento de mando capacitivo puede estar dispuesto de forma contigua a la superficie de visualización, de modo que la función de los segmentos del elemento de mando se puede representar sobre la superficie de visualización de manera que un usuario pueda leer la función en la superficie de visualización. Ventajosamente, con ello se pueden modificar las funciones de los segmentos del elemento de mando sin que sea necesario modificar el elemento de mando corporal. La modificación funcional puede realizarse mediante una adaptación del software de un dispositivo de control para el elemento de mando y para la superficie de visualización.

El elemento de mando capacitivo alargado está dispuesto, en particular, por debajo de la superficie de visualización del dispositivo de visualización. En este caso, el elemento de mando puede estar configurado ciertamente separado del dispositivo de visualización. No obstante, se crea una cercanía en el espacio del elemento de mando con respecto a la superficie de visualización. La unión del elemento de mando con la superficie de visualización puede crearse de manera fácil e intuitiva de manera ventajosa en este caso por el usuario. Además, en este caso, el dispositivo de mando puede ser incorporado en el vehículo de modo que ahorre espacio.

La invención se refiere, además, a un vehículo con el dispositivo de mando precedentemente descrito. El vehículo presenta en este caso, en particular, al menos dos asientos dispuestos uno tras otro en la dirección de marcha del vehículo. El dispositivo de visualización está dispuesto, por ejemplo, en la parte posterior del asiento delantero, de modo que puedan percibirse indicaciones del dispositivo de visualización por parte de una persona que esté sentada en el asiento trasero. En asientos traseros de este tipo de un vehículo están incorporados a menudo dispositivos de información y entretenimiento. Sin embargo, se ha comprobado que la superficie de visualización de sistemas de información y entretenimiento de este tipo está demasiado alejada de una persona en el asiento trasero con el fin de configurarla como pantalla táctil. En este caso, el elemento de mando capacitivo alargado debe estar dispuesto al alcance de una persona en el asiento trasero, de modo que se facilite un accionamiento del elemento de mando. No obstante, se puede crear una aproximación en el espacio a la superficie de visualización, con el fin de que el usuario pueda asociar de manera sencilla e intuitiva indicaciones en la superficie de visualización a los segmentos del elemento de mando.

En el caso del procedimiento de acuerdo con la invención se considera un acoplamiento capacitivo de un objeto de accionamiento con un segmento de un elemento de mando capacitivo alargado, en el que el objeto de accionamiento permanece durante un intervalo de tiempo definido en un segmento, tras lo cual se representa por parte del dispositivo de visualización una representación de avance para un dispositivo funcional del vehículo asociado a este segmento. Además, cuando se considera un acoplamiento capacitivo del objeto de accionamiento con un segmento del elemento de mando capacitivo alargado, en el que el objeto de accionamiento realiza un movimiento de deslizamiento o movimiento de giro en una dirección definida, se representan por parte del dispositivo de visualización varios elementos del menú para un dispositivo funcional del vehículo asociado a este segmento.

El procedimiento de acuerdo con la invención puede realizarse, en particular, por el dispositivo de mando de acuerdo con la invención precedentemente explicado. Presenta, por consiguiente, las mismas ventajas que el dispositivo de mando de acuerdo con la invención.

Si conforme a un perfeccionamiento del procedimiento de acuerdo con la invención ya no se detecta un acoplamiento capacitivo, desaparecen la representación de avance o la representación de los elementos del menú y se reproduce de nuevo la visualización que fue reproducida antes de la detección del acoplamiento capacitivo. Por consiguiente, el usuario puede acceder de forma muy rápida a una representación previa para dispositivos funcionales del vehículo o realizar la representación de determinados elementos del menú que comprenden, en particular, favoritos. Sin embargo, si no se desea una modificación de la visualización o bien un mando de un dispositivo funcional, el usuario puede generar de nuevo la visualización original retirando simplemente, por ejemplo, su yema del dedo del elemento de mando capacitivo y, con ello, finaliza el acoplamiento capacitivo. Ventajosamente, el usuario no debe en este caso volver a navegar a través de una estructura de menú eventualmente compleja para llegar a la visualización original.

Conforme a un perfeccionamiento del procedimiento de acuerdo con la invención, la representación de avance se transforma en una representación para un dispositivo funcional asociado a este segmento cuando a través del acoplamiento capacitivo se detectó un toque de este segmento, permaneciendo esta representación también cuando después del toque ya no se detecta acoplamiento capacitivo alguno. Cuando en este caso ya no se detecta acoplamiento capacitivo alguno, permanece la visualización y no retorna a la visualización original. De este modo, se puede cambiar rápidamente y de manera sencilla entre las visualizaciones de diferentes dispositivos funcionales.

En otra ejecución del procedimiento de acuerdo con la invención, mediante el movimiento de deslizamiento o el movimiento de giro se pueden marcar los elementos del menú representados. Por ejemplo, mediante la posición del movimiento de deslizamiento o del movimiento de giro en la dirección definida para ello se puede marcar un elemento de menú determinado. Un elemento de menú de este tipo se elige cuando el objeto de accionamiento

permanece durante un intervalo de tiempo definido en esta posición en la que está marcado un elemento de menú. En el caso de un marcaje de un elemento de menú, éste es destacado sólo frente a otros elementos del menú. En el caso de una elección de un elemento de menú se realiza una función asociada al elemento del menú. Por ejemplo, una orden de control es transmitida a un dispositivo funcional asociado o se modifica la visualización en la superficie de visualización. También mediante esta ejecución del procedimiento de acuerdo con la invención se proporciona un mando sencillo, rápido e intuitivo de los dispositivos funcionales del vehículo.

Si en el caso de la ejecución explicada en último lugar no se eligió dentro de un intervalo de tiempo definido un elemento de menú, en el caso de una ejecución adicional del procedimiento conforme a la invención desaparece la representación de los elementos de menú y se reproduce de nuevo la visualización que fue reproducida antes de detectar el acoplamiento capacitivo. También con ello se consigue que sea posible un mando rápido e intuitivo de los dispositivos funcionales del vehículo.

Conforme a una ejecución adicional del procedimiento conforme a la invención, la función de los segmentos del elemento de mando capacitivo alargado se indica de forma contigua a los segmentos en la superficie de visualización. Con ello, al usuario se le puede indicar la función de los segmentos del elemento de mando, sin que deba de ser rotulado el elemento de mando propiamente dicho. Además, las funciones de los segmentos del elemento de mando pueden ser modificadas de manera sencilla y económica, dado que sólo se requiere una adaptación del software, por el contrario, el elemento de mando propiamente dicho puede permanecer invariable.

En lo que sigue se explica un ejemplo de realización del dispositivo de mando de acuerdo con la invención y del procedimiento de acuerdo con la invención con relación a los dibujos.

La Figura 1 muestra la disposición de partes del ejemplo de realización del dispositivo de mando en un ejemplo de realización de un vehículo, la Figura 2 muestra esquemáticamente la estructura del ejemplo de realización del dispositivo de mando de acuerdo con la invención y su acoplamiento con otros dispositivos del vehículo y las Figuras 3 a 10 representan un ejemplo de realización del procedimiento de acuerdo con la invención.

Primeramente, se explica la estructura del ejemplo de realización del dispositivo de mando de acuerdo con la invención 1 con referencia a las Figuras 1 y 2.

El dispositivo de mando 1 comprende un dispositivo de visualización 2 con una superficie de visualización 3 en un modo constructivo en sí conocido. Además, el dispositivo de mando 1, comprende un elemento de mando 4 capacitivo alargado que está subdividido en varios segmentos 4-1 a 4-4.

Tal como se muestra en la Fig. 1, el dispositivo de mando 2 está montado en la parte trasera de un asiento delantero 5 del vehículo 10 de modo que un usuario, sentado en un asiento trasero que se encuentra detrás del asiento delantero 5, pueda ver la superficie de visualización 3. Por debajo de la superficie de visualización 3 está dispuesto el elemento de mando 4 capacitivo alargado. Se encuentra al alcance de una persona que está sentada en un asiento trasero detrás del asiento delantero 5.

El elemento de mando 4 está configurado separado del dispositivo de visualización 2. Sin embargo, se encuentra contiguo al dispositivo de visualización 2. Sin embargo, también es posible integrar el dispositivo de visualización 2 y el elemento de mando 4 en una carcasa.

El dispositivo de visualización 2 y el elemento de mando 4 capacitivo están acoplados con un dispositivo de control 6. Por medio del dispositivo de control 6 se pueden generar datos gráficos para la visualización en la superficie de visualización 3. Además, mediante el dispositivo de control 6 se puede detectar la posición de un objeto de accionamiento con relación a los segmentos 4-1 a 4-7 del elemento de mando 4, cuando entre el objeto de accionamiento y el elemento de mando 4 capacitivo se cree un acoplamiento capacitivo. En el caso del objeto de accionamiento se trata, en particular, de la yema del dedo de un usuario que está sentado en el asiento trasero detrás del asiento delantero 5. Si la yema del dedo de un usuario de este tipo se encuentra en uno de los segmentos 4-1 a 4-7 del elemento de mando 4 o inmediatamente delante, el dispositivo de control 6 determina mediante acoplamiento capacitivo del elemento de mando 4 con la yema del dedo, que la yema del dedo se encuentra en o inmediatamente delante de uno de los segmentos 4-1 a 4-7. Además, el dispositivo de control 6 detecta en cuál de los segmentos 4-1 a 4-4 se encuentra la yema del dedo. En función de un acoplamiento capacitivo de este tipo entre la yema del dedo de un usuario y el elemento de mando 4, el dispositivo de control 6 puede generar datos gráficos para la visualización en la superficie de visualización 3 que modifican esta visualización.

Además, el dispositivo de control 6 está acoplado con un bus de datos 7 del vehículo 10. El bus de datos 7 está unido de nuevo con dispositivos funcionales 8 del vehículo 10, de modo que el dispositivo de control 6 puede intercambiar datos con estos dispositivos funcionales 8. Por un lado, por parte de los dispositivos funcionales 8 pueden transmitirse datos al dispositivo de control 6 a través del bus de datos 7, dispositivo que, en función de los datos transmitidos, genera datos gráficos para la visualización en la superficie de visualización 3. Estas visualizaciones en la superficie de visualización 3 apoyan al usuario en el mando de los dispositivos funcionales 8. Por otro lado, el dispositivo de control 6 puede transmitir, en función de las entradas de un usuario a través del elemento de mando 4 señales de control a los dispositivos funcionales 8 con el fin de controlar a estos.

Los segmentos 4-1 a 4-7 están asociados en este caso a diferentes dispositivos funcionales 8 del vehículo 10. Por ejemplo, el segmento 4-1 está asociado a un sistema de navegación, el segmento 4-2 está asociado a un dispositivo de telecomunicación, el segmento 4-3 está asociado a un dispositivo de reproducción de música, el segmento 4-4 está asociado a un amplificador de un dispositivo de audio, el segmento 4-5 está asociado a un dispositivo multimedia, el segmento 4-6 está asociado a dispositivos de funcionamiento del vehículo 10 y el segmento 4-7 está asociado a una radio del vehículo 10.

En lo que sigue se explica, en relación con las Figuras 3 a 10, un ejemplo de realización del procedimiento de acuerdo con la invención que puede realizarse por medio del dispositivo de mando 1 descrito precedentemente.

En la Figura 3 se muestra una visualización de partida que es reproducida por medio del dispositivo de visualización 2. En la zona inferior de la superficie de visualización 3, es decir, por encima del elemento de mando 4 capacitivo alargado, se representa una tira 9 en la que en cada caso por encima de los segmentos 4-1 a 4-7 del elemento de mando 4 se reproducen rótulos para estos segmentos 4-1 a 4-7. Con ayuda de la representación en la tira 9, el usuario puede leer, por consiguiente, la función de los segmentos 4-1 a 4-7. Por encima de la tira 9, la superficie de visualización 3 presenta una zona de visualización principal 13 y eventualmente una tira 11 con un menú secundario.

Cuando el usuario aproxima entonces, tal como se muestra en Figura 4, su yema del dedo 12 al elemento de mando 4 y finalmente toca el elemento de mando 4 en uno de los segmentos 4-1 a 4-7, el dispositivo de control 6 detecta un acoplamiento capacitivo de la yema del dedo 12 con el elemento de mando 4. Además, el dispositivo de control 6 determina en cuál de los segmentos 4-1 a 4-4 la yema del dedo 12 contacta con el elemento de mando 4. El dispositivo de control 6 genera, a continuación, datos gráficos para la visualización en la superficie de visualización 3 que comprende una representación de avance para el dispositivo funcional 8 del vehículo 10 asociado al segmento 4-1.

En una situación como la que se representa en la Figura 4, el usuario toca con la yema de su dedo el segmento 4-1 que está asociado al sistema de navegación del vehículo 10. De manera correspondiente, en la zona 13 de la superficie de visualización 3 se reproduce un mapa geográfico como representación de avance.

El usuario puede mover entonces la yema de su dedo 12 en la dirección de la flecha A por encima del elemento de mando 4. Con ello, se produce un cambio de la posición de contacto de la yema del dedo 12 de un segmento 4-1 a otro segmento 4-2. Cuando la yema del dedo 12 se detiene en este caso durante un intervalo de tiempo previamente definido en uno de los segmentos 4-1 a 4-7, permanece o sólo se mueve sobre éste, se muestra la representación de avance para el dispositivo funcional 8 de este segmento 4-1 a 4-7. La representación de avance se indica, por consiguiente, tan pronto como la yema del dedo 12 estaba acoplada de forma capacitiva con el elemento de mando 4 durante un intervalo de tiempo definido en uno de los segmentos 4-1 a 4-7. La longitud del intervalo de tiempo está almacenada en una memoria del dispositivo de control 6. El intervalo de tiempo puede ser muy breve, de modo que inmediatamente después del acoplamiento capacitivo entre uno de los segmentos 4-1 a 4-7 del elemento de mando 4 y de la yema del dedo 12 se muestra la representación de avance.

En la Figura 5 se muestra un estado en el que el usuario ha movido la yema de su dedo 12 del segmento 4-1 al segmento 4-2. El segmento 4-2 está asociado al dispositivo de telecomunicación del vehículo 10. De manera correspondiente, el dispositivo de mando 6 modifica los datos gráficos para la visualización en la superficie de visualización 3, de modo que ya no se visualiza el mapa geográfico, sino una lista con una cantidad parcial de los contactos del dispositivo de telecomunicación.

Cuando el usuario continúa moviendo la yema de su dedo 12 hacia el segmento 4-3 del elemento de mando 4, se visualiza, tal como se muestra en la Figura 6, otra lista con una cantidad parcial de las piezas de música del dispositivo reproductor de música. También este caso se trata sólo de una representación de avance.

Cuando el usuario libera entonces el contacto de la yema del dedo 12 con el elemento de mando 4, de modo que ya no es detectado un acoplamiento capacitivo por parte del dispositivo de control 6, la visualización en la superficie de visualización 3 controlada por el dispositivo de control 6 retorna de nuevo a la visualización original que se visualizaba antes del acoplamiento capacitivo de la yema del dedo 12 con el elemento de mando 4, tal como se

muestra en la Figura 7. La representación en la superficie de visualización 3 conforme a la Figura 7 corresponde en este caso a la visualización tal como se explicó con relación a la Figura 3.

Si en otro caso, con una guía de rutas activada del sistema de navegación del vehículo 10 se visualiza un mapa geográfico sobre la superficie de visualización 3 y luego se toca el segmento 4-5 del elemento de mando 4 con la yema del dedo 12, se indica la pieza de música que actualmente está sonando. Si el usuario retira entonces la yema de su dedo 12 de nuevo del segmento 4-5, de modo que ya no existe un acoplamiento capacitivo con el elemento de mando 4, se muestra de nuevo el mapa geográfico del sistema de navegación.

Cuando se mantenga un acoplamiento capacitivo entre la yema del dedo 12 y uno de los segmentos 4-1 a 4-7 del elemento de mando 4, el usuario puede realizar, en lugar del movimiento en dirección a la flecha A, además otro gesto de mando, a saber, un movimiento de deslizamiento o de giro en la dirección de la flecha B tal como se muestra en la Figura 8. La yema del dedo 12 del usuario se encuentra en este caso sobre el segmento 4-2 del elemento de mando 4. La periferia del elemento de mando 4 cilíndrico describe un círculo. Un movimiento de deslizamiento o de giro en la dirección de la flecha B es, por consiguiente, un movimiento sobre este círculo en torno al eje del elemento de mando 4. Si en virtud del acoplamiento capacitivo, un movimiento de deslizamiento o de giro de este tipo es detectado por el elemento de control 6, el elemento de control 6 modifica los datos gráficos para la visualización en la superficie de visualización 3, de modo que por parte del dispositivo de visualización 2 se representa un menú 14 con varios elementos de menú para un dispositivo funcional 8 del vehículo 10 asociado a este segmento 4-2. En el ejemplo mostrado en la Figura 8 se representa una lista con contactos del menú 14. En el caso de estos contactos puede tratarse, por ejemplo, de los denominados favoritos que se definieron previamente para esta representación.

Mediante el movimiento de deslizamiento o de giro en la dirección de la flecha B, el usuario puede marcar, además, un elemento del menú 14, es decir, en el caso mostrado en la Figura 8, un contacto. Cuando el usuario se detiene entonces con la yema de su dedo 12 durante un intervalo de tiempo definido en la posición en la que se marca un elemento del menú, se elige este elemento del menú marcado. En el caso de una elección de este tipo, el dispositivo de control 6 genera una señal de control para el dispositivo funcional 8. En el caso mostrado en la Figura 8, se inicia una llamada al contacto elegido. No obstante, cuando no se elija ninguno de los elementos del menú 14 dentro del intervalo de tiempo, desaparece de nuevo la visualización del menú 14 y se reproduce de nuevo la visualización que fue reproducida antes de detectar el acoplamiento capacitivo.

También un menú 14 con favoritos puede estar asociado a otros segmentos 4-1 a 4-7, el cual es visualizado cuando el usuario realiza con la yema de su dedo 12 un movimiento de deslizamiento o de giro en la dirección de la flecha B. Por ejemplo, en el caso de un gesto de mando de este tipo en el segmento 4-1 se indican objetivos preferidos para el sistema de navegación, en el segmento 4-5 se muestran medio preferidos y en el segmento 4-7 se muestran emisoras de radio preferidas.

Cuando el usuario toca el segmento 4-4 con la yema de su dedo 12 y realiza un movimiento de deslizamiento o de giro en la dirección de la flecha C, se adapta el volumen generado por el amplificador que es emitido a través de los altavoces en el habitáculo del vehículo 10. Para la visualización de la adaptación del volumen, en la superficie de visualización 3 se muestra un elemento de visualización 15 correspondiente.

Además de ello, en el caso del procedimiento de acuerdo con la invención, un breve toque de un segmento 4-1 a 4-7 es detectado por el dispositivo de control 6. Mediante un toque de este tipo se elige el dispositivo funcional asociado al segmento 4-1 a 4-7 para una interacción ulterior. En este caso, la representación en la superficie de visualización 3 ya no vuelve a la representación original, aún cuando ya no exista el acoplamiento capacitivo de la yema del dedo 12 con el elemento de mando 4. La representación de avance se transforma, por consiguiente, en una representación permanente. La interacción ulterior puede tener lugar entonces a través de otros elementos de mando. Sobre la superficie de visualización 3 se reproducen entonces correspondientes representaciones para el mando ulterior. En la Figura 10 se muestra a modo de ejemplo cómo el usuario toca con la yema de su dedo 12 brevemente el segmento 4-4 con el fin de accionar a continuación otros elementos de los ajustes de sonido del amplificador para la emisión de audio.

LISTA DE SÍMBOLOS DE REFERENCIA

1	Dispositivo de mando
2	Dispositivo de visualización
3	Superficie de visualización
4	Elemento de mando
4-1 a 4-7	Segmentos del elemento de mando 4
5	Asiento delantero
6	Dispositivo de control

	7	Bus de datos
	8	Dispositivos funcionales
	9	Tira de la superficie de visualización 3
	10	Vehículo
5	11	Menú secundario en la superficie de visualización 3
	12	Yema del dedo de un usuario
	13	Zona en la superficie de visualización 3
	14	Menú
10	15	Elemento gráfico

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de mando (1) en un vehículo (10) con un dispositivo de visualización (2), un elemento de mando (4) capacitivo alargado y un dispositivo de control (6) que está acoplado con el dispositivo de visualización (2) y el elemento de mando (4) capacitivo alargado, en donde el elemento de mando (4) capacitivo alargado está subdividido en varios segmentos (4-1 a 4-7) a los que están asociados diferentes dispositivos funcionales (8) del vehículo (10), y con el dispositivo de control (6) se puede controlar de esta manera el dispositivo de visualización (2), en donde en el caso de un acoplamiento capacitivo de un objeto de accionamiento (12), con uno de los segmentos (4-1 a 4-7) del elemento de mando (4) se puede representar por parte del dispositivo de visualización (2) una representación de avance para el dispositivo funcional (8) del vehículo (10) asociado a este segmento (4-1), cuando el objeto de accionamiento (12) permanezca durante un intervalo de tiempo definido en el segmento (4-1 a 4-7), caracterizado por que se representan por parte del dispositivo de visualización (2) varios elementos de menú para un dispositivo funcional (8) del vehículo (10) asociado a este segmento (4-1) cuando el objeto de accionamiento (12) realice un movimiento de deslizamiento o un movimiento de giro en una dirección definida.
2. Dispositivo de mando (1) según la reivindicación 1, caracterizado por que el dispositivo de visualización (2) presenta una superficie de visualización (3), por el contrario, el elemento de mando (4) capacitivo alargado no comprende una superficie de visualización.
3. Dispositivo de mando (1) según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que el elemento de mando (4) capacitivo alargado está dispuesto por debajo de la superficie de visualización (3) del dispositivo de visualización (2).
4. Vehículo (10) con un dispositivo de mando (1) según una de las reivindicaciones 1 a 3, en donde el vehículo (10) presenta al menos dos asientos (5) dispuestos uno tras otro en la dirección de marcha, y el dispositivo de visualización (2) está dispuesto en la parte posterior del asiento delantero (5), de modo que puedan percibirse indicaciones del dispositivo de visualización (2) por parte de una persona que esté sentada en el asiento trasero.
5. Procedimiento para el mando de dispositivos funcionales (8) de un vehículo (10), en el que
 - un acoplamiento capacitivo de un objeto de accionamiento (12) con un segmento (4-1 a 4-7) de un elemento de mando (4) capacitivo alargado, en el que el objeto de accionamiento (12) permanece durante un intervalo de tiempo definido en el segmento (4-1 a 4-7), tras lo cual se representa por parte del dispositivo de visualización (2) una representación de avance para un dispositivo funcional (8) del vehículo (10) asociado a este segmento (4-1), y
 - se detecta un acoplamiento capacitivo del objeto de accionamiento (12) con un segmento (4-1 a 4-7) del elemento de mando (4) capacitivo alargado, en el que el objeto de accionamiento (12) realiza un movimiento de deslizamiento o movimiento de giro en una dirección (B) definida, tras lo cual se representan por parte del dispositivo de visualización (2) varios elementos del menú para un dispositivo funcional (8) del vehículo (10) asociado a este segmento (4-1).
6. Procedimiento según la reivindicación 5, caracterizado por que desaparecen la representación de avance o la representación de los elementos del menú y se reproduce de nuevo la visualización que fue reproducida antes de la detección del acoplamiento capacitivo cuando ya no se detecta acoplamiento capacitivo alguno.
7. Procedimiento según la reivindicación 5 o 6, caracterizado por que la representación de avance se transforma en una representación para un dispositivo funcional (8) asociado a este segmento (4-1) cuando a través del acoplamiento capacitivo se detectó un toque de este segmento (4-1 a 4-7), permaneciendo esta representación también cuando después del toque ya no se detecta acoplamiento capacitivo alguno.
8. Procedimiento según una de las reivindicaciones 5 a 7, caracterizado por que mediante el movimiento de deslizamiento o el movimiento de giro se pueden marcar los elementos del menú representados, y por que se elige un elemento de menú marcado cuando el objeto de accionamiento (12) se detiene durante un intervalo de tiempo definido en una posición en la que está marcado un elemento del menú.
9. Procedimiento según la reivindicación 8, caracterizado por que desaparece la representación de los elementos del menú y se reproduce de nuevo la visualización que fue reproducida antes de la detección del acoplamiento capacitivo cuando dentro de un intervalo de tiempo definido no se eligió elemento del menú alguno.
10. Procedimiento según una de las reivindicaciones 5 a 9, caracterizado por que la función de los segmentos (4-1 a 4-7) del elemento de mando (4) capacitivo alargado se indica de forma contigua a los segmentos (4-1 a 4-7) en la superficie de visualización (3).

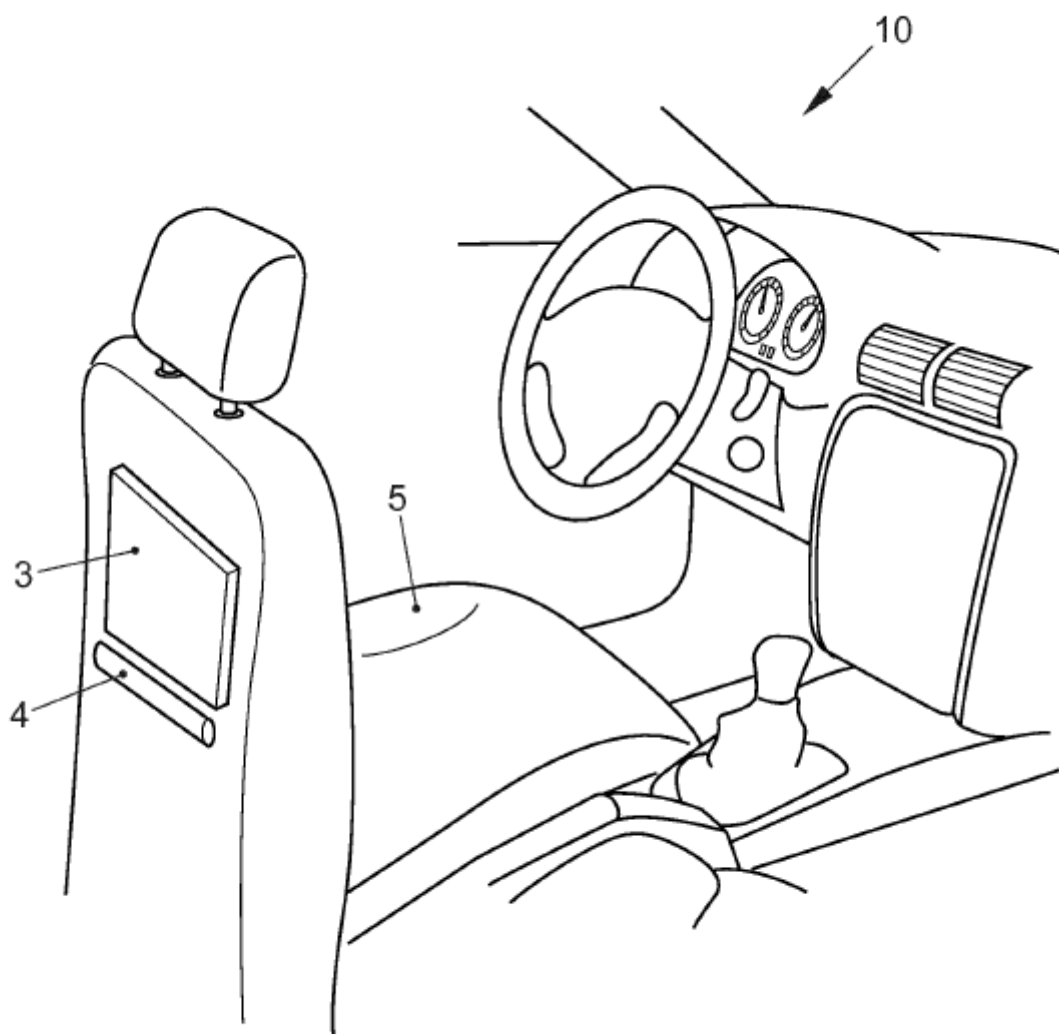


FIG. 1

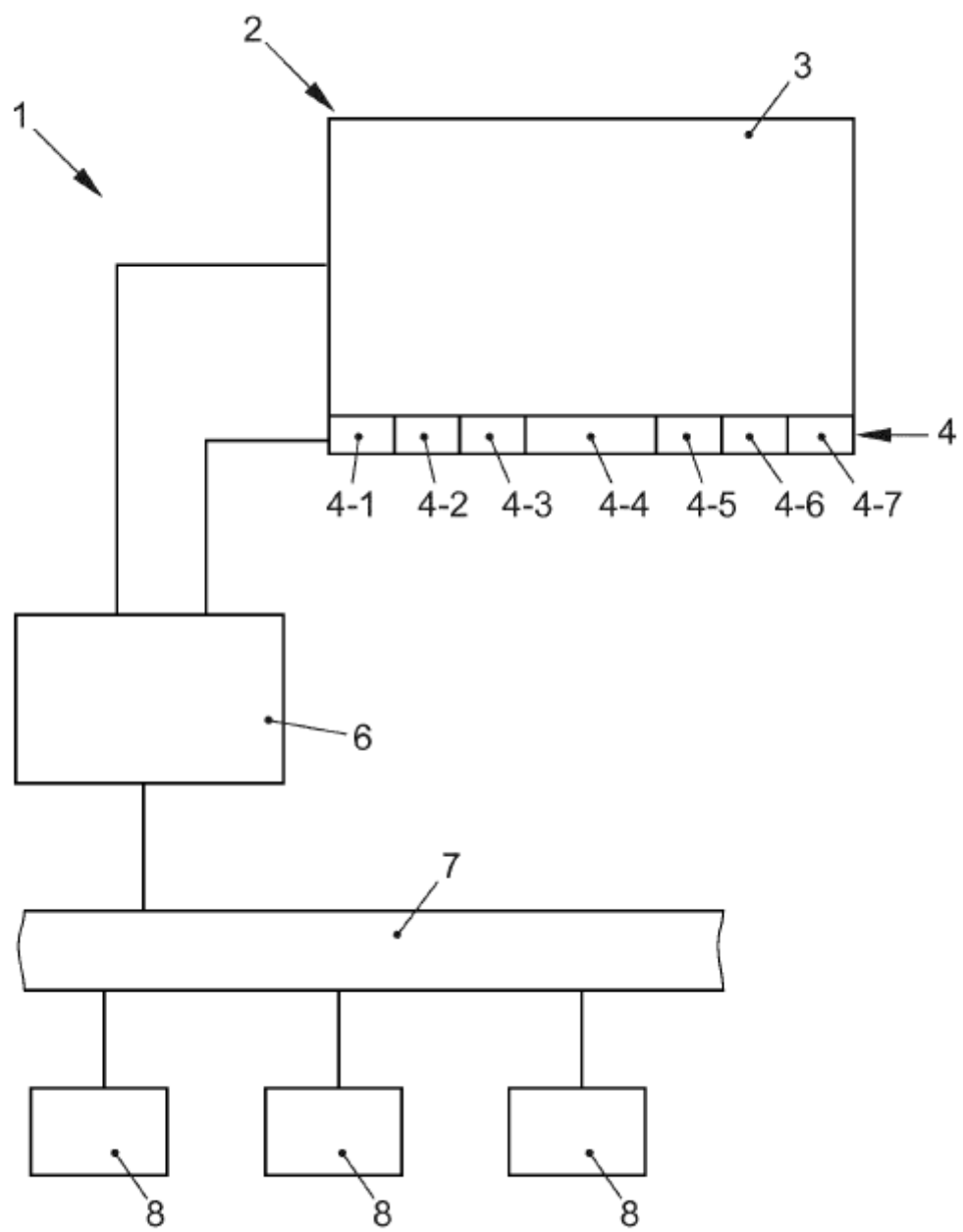


FIG. 2

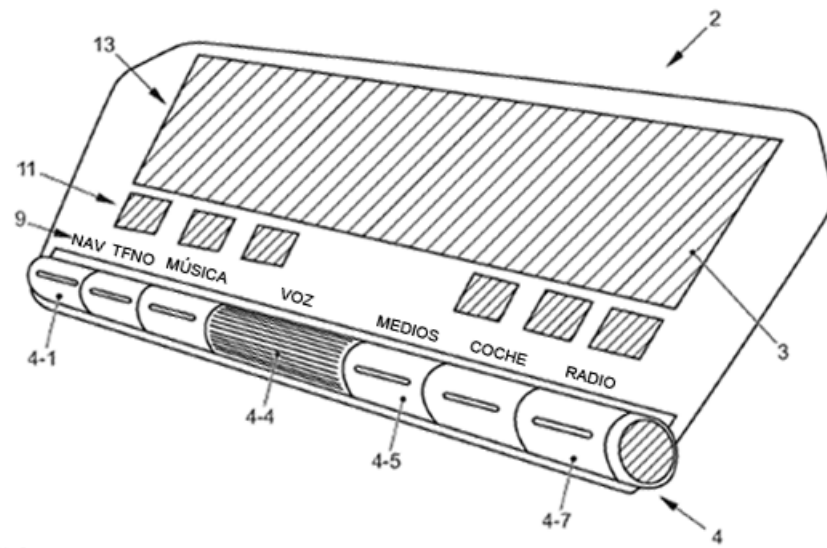


FIG. 3

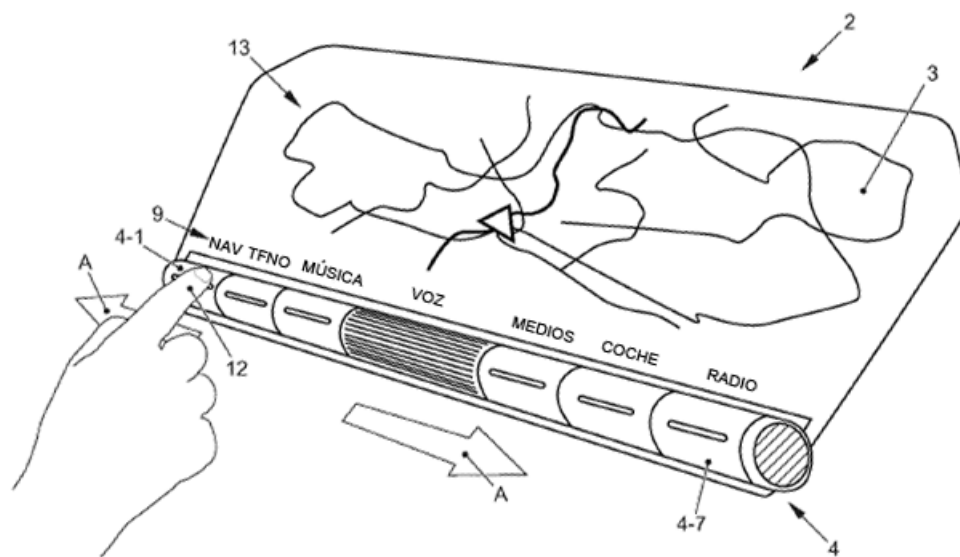
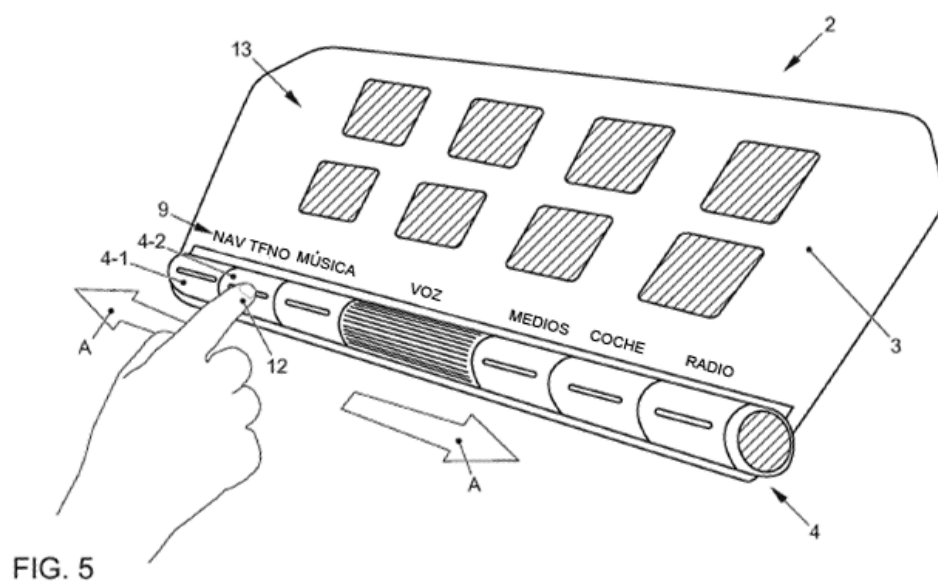


FIG. 4



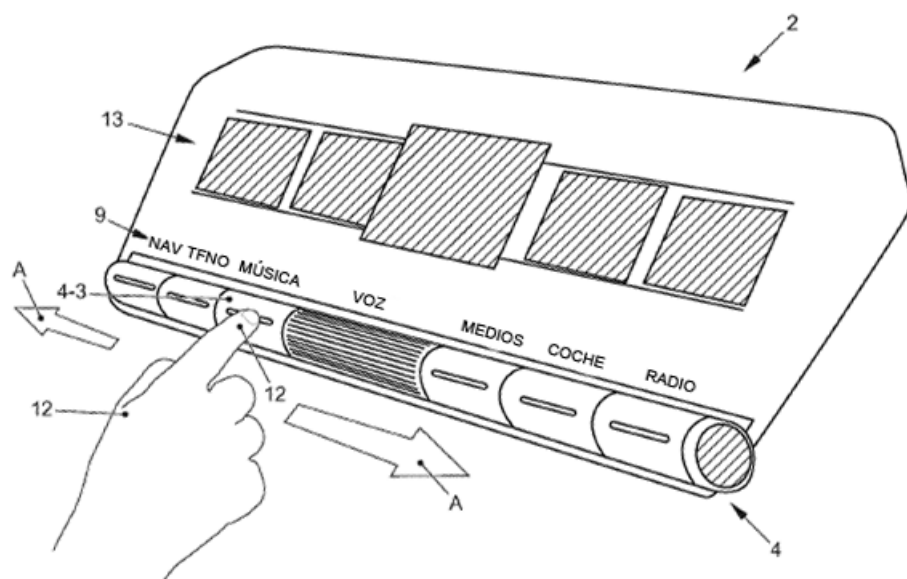


FIG. 6

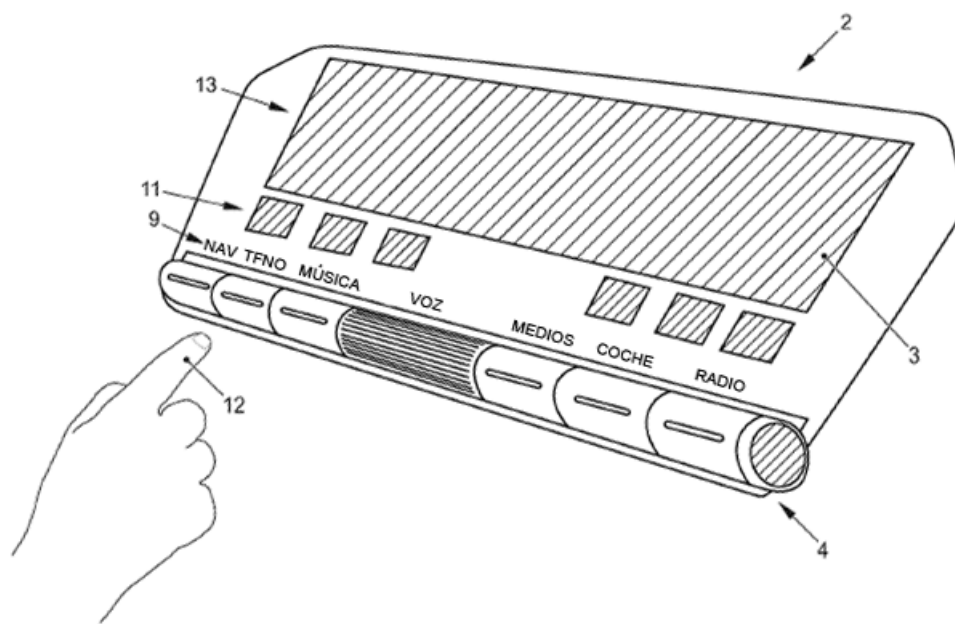


FIG. 7

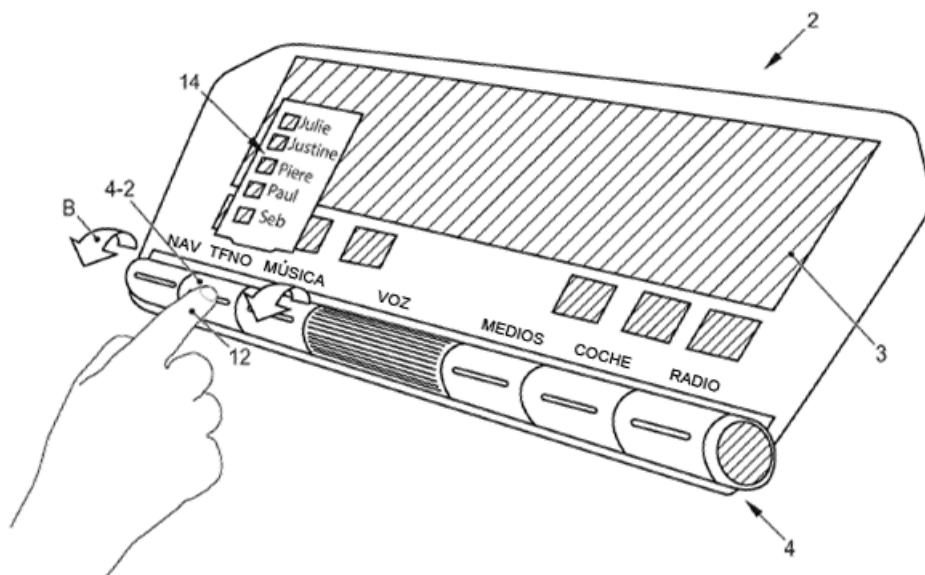


FIG. 8

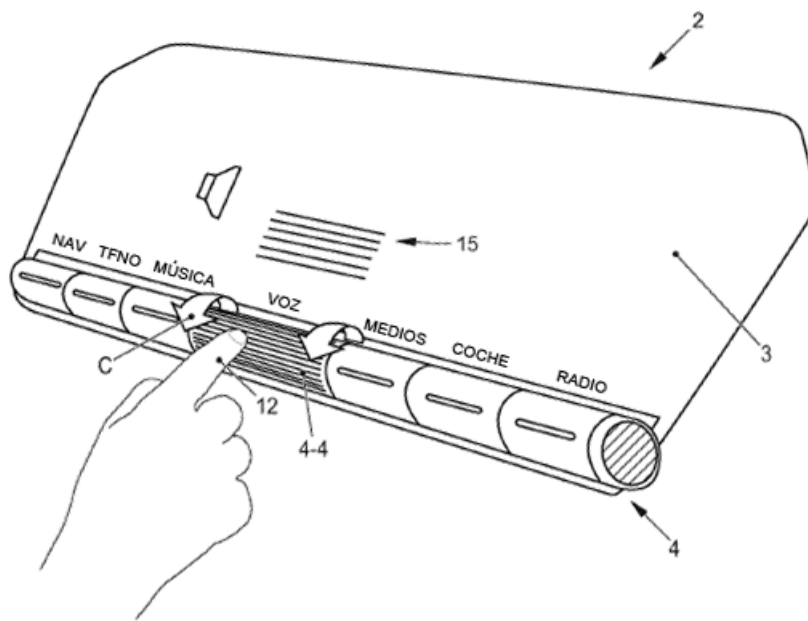


FIG. 9

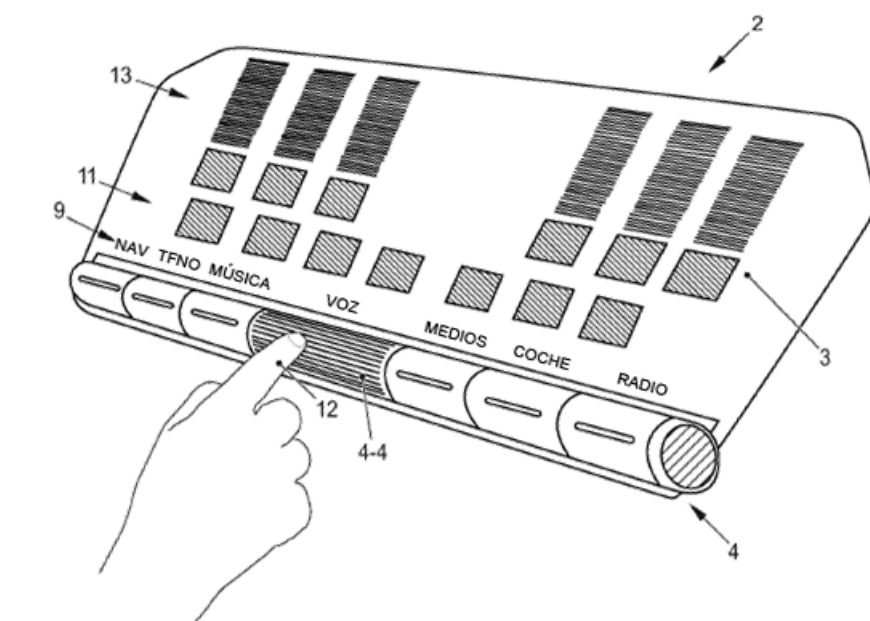


FIG. 10