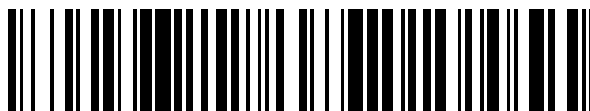


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 763 399**

51 Int. Cl.:

B60K 37/06 (2006.01)

G06F 3/041 (2006.01)

G06F 3/0482 (2013.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **01.08.2013 PCT/EP2013/066192**

87 Fecha y número de publicación internacional: **20.02.2014 WO14026853**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.08.2013 E 13745393 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.11.2019 EP 2885153**

54 Título: **Procedimiento para la facilitación de un dispositivo de mando en un vehículo y dispositivo de mando para un vehículo**

30 Prioridad:

15.08.2012 DE 102012016113

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

28.05.2020

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**KUHN, MATHIAS;
HAUSCHILD, FRANK y
DEHMANN, RAINER**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 763 399 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

Procedimiento para la facilitación de un dispositivo de mando en un vehículo y dispositivo de mando para un vehículo

5 La presente invención se refiere a un procedimiento para la facilitación de un dispositivo de mando en un vehículo, en el que por un dispositivo de control se generan datos gráficos que excitan una superficie de visualización, de modo que se muestra una lista con botones y se detecta un accionamiento de uno de los botones. Además, la invención se refiere a un dispositivo de mando para un vehículo con un dispositivo de visualización con una superficie de visualización, un dispositivo de control, que está acoplado con el dispositivo de visualización y por medio del que se pueden generar datos gráficos para la visualización de una lista de botones, y un dispositivo de entrada para la detección de un accionamiento de uno de los botones.

15 Con el aumento de aparatos electrónicos en el vehículo se ha requerido representar una cantidad de información mayor en el vehículo. Los vehículos modernos comprenden, por ejemplo, junto a una visualización multifunción una pluralidad de sistemas de asistencia al conductor, cuya información se debe visualizar en el vehículo. Además, los vehículos comprenden con frecuencia un sistema de navegación. Por medio de un sistema de navegación se pueden visualizar mapas geográficos digitales de carreteras con una ruta e información adicional eventualmente variada. Finalmente, los vehículos modernos comprenden a menudo aplicaciones de comunicación y multimedia, inclusive una interfaz de teléfono móvil y dispositivos para la reproducción de música y voz. Para estas aplicaciones también debe existir la posibilidad en el vehículo de visualizar la información.

25 Para poder visualizar la información variada de forma flexible, se usan p. ej. pantallas programables, que con frecuencia también asumen la reproducción de instrumentos mecánicos convencionales. En el documento DE 10 2006 032 118 A1 se describe, por ejemplo, un instrumento combinado para un automóvil, que comprende una pantalla con la que se pueden visualizar de forma variable la velocidad del automóvil, las revoluciones del motor del automóvil, la temperatura del motor del automóvil, el nivel del depósito y/o la hora. Además, es posible visualizar la información de un sistema de navegación, de un teléfono, de un equipo de música, de un instrumento de infoentretenimiento y/o un aire acondicionado.

30 Adicionalmente al instrumento combinado se dispone a menudo un dispositivo de visualización por encima de la consola central del vehículo, a través de la que se pueden visualizar información adicional. Este dispositivo de visualización se usa en particular como visualización multifuncional y para la representación de un mapa geográfico de un sistema de navegación. Una visualización multifuncional semejante se describe, por ejemplo, en el documento DE 199 41 956 A1.

35 Por el documento DE 10 2008 052 442 A1 se conoce un procedimiento y un dispositivo de mando para el mando de varias unidades funcionales en un automóvil, en las que las funciones de mando están estructuradas de tipo menú en varios planos de mando. A este respecto, la función de mando del plano de mando más elevado se controla por voz, las funciones de mando de planos de mando situados por debajo se manejan de forma manual y/o controladas por voz.

45 En la visualización de información en un vehículo se dan requerimientos muy especiales. La captación de información se realiza entre otros por el conductor en el vehículo. La información se debería representar por consiguiente en el vehículo, de modo que la captación de información por parte del conductor no conduzca a una distracción durante la marcha. Por lo tanto, la información representada se debería poder comprender de forma intuitiva y rápida por el conductor, de modo que para la captación de información solo deba apartar muy brevemente la mirada del proceso de conducción. Si el manejo de los aparatos del vehículo se favorece o gestiona por una visualización, la visualización se debería realizar de modo que el conductor solo tenga que observar muy brevemente la visualización para el manejo, a fin de realizar el manejo.

50 La presente invención tiene el objetivo de proporcionar un procedimiento y un dispositivo de mando del tipo mencionado al inicio, que posibiliten un manejo rápido, intuitivo y sencillo de los aparatos del vehículo cuya información se representa.

55 Según la invención este objetivo se consigue mediante un procedimiento con las características de la reivindicación 1 y un dispositivo de mando con las características de la reivindicación 8. Configuraciones y perfeccionamientos ventajosos se deducen de las reivindicaciones dependientes.

60 En el procedimiento según la invención, después de la detección del accionamiento de un botón del dispositivo de control se generan datos gráficos que excitan la superficie de visualización, de modo que en el caso de al menos un botón se representa un elemento de visualización que es una representación en miniatura del botón de ajuste que está asociado al botón, y que el elemento de visualización con la representación en miniatura desaparece y, en lugar de ello, se visualiza el valor actual del parámetro cuando se ha detectado el accionamiento del botón.

65 Bajo un *botón* se entiende en el sentido de la invención un elemento de control de una interfaz gráfica de usuario. Un botón se diferencia de los elementos y superficies para la visualización de información pura, así denominados

- 5 elementos de visualización o superficies de visualización, en que se puede seleccionar. En el caso de elección de un botón se ejecuta una función asociada a él. La función puede conducir solo a una modificación de la visualización de información. Además, a través de los botones se pueden controlar aparatos cuyo manejo se favorece por la visualización de información. Los botones pueden sustituir por consiguiente interruptores mecánicos convencionales. Los botones se pueden generar a voluntad para una superficie de visualización libremente programable y visualizarse por esta.
- 10 Habitualmente el ajuste de los valores de parámetros de aparatos del vehículo se realiza seleccionado el botón de una lista. Acto seguido se realiza un cambio de menú en una representación, en la que se visualizan uno o varios botones de ajuste. En el procedimiento según la invención no se realiza ventajosamente ningún cambio de menú tras el accionamiento de los botones de la lista. Mejor dicho se superpone un botón de ajuste asociado al botón. Sale, por ejemplo, del botón. Después de que el valor del parámetro se ha ajustado por medio del botón de ajuste, desaparece de nuevo dicho botón de ajuste.
- 15 En el procedimiento según la invención se ahorra por consiguiente ventajosamente un cambio de menú en comparación a los procedimientos convencionales. De este modo resulta un uso simplificado para el usuario, dado que percibe una complejidad menor del sistema de manejo. El manejo se puede realizar por consiguiente de forma más intuitiva, sencilla y rápida.
- 20 Según una configuración del procedimiento según la invención desaparece un botón de la lista y aparece el botón de ajuste, cuando se ha detectado el accionamiento del botón. El botón accionado se puede aumentar en particular en el botón de ajuste que está asociado a este botón. Por ejemplo, el botón accionado se puede expandir hacia abajo, hacia arriba o hacia un lado.
- 25 La lista con los botones ocupa, por ejemplo, en la dirección de la representación de la lista toda la zona de visualización de la superficie de visualización, que está reservada para la lista. Si la expansión del botón accionado también se realiza en la dirección de la representación de la lista desaparece el botón más exterior en la dirección de expansión del botón accionado. En el caso de una lista vertical puede desaparecer por consiguiente el botón inferior de la lista, cuando el botón accionado se aumenta hacia abajo, excepto cuando se ha accionado el botón inferior. Cuando en cambio se ha accionado el botón inferior y el aumento de este botón también se realiza hacia abajo desaparece el botón superior de la lista. La lista se puede modificar de manera análoga cuando el botón se expande hacia arriba o hacia el lado. De este modo se consigue que el usuario se pueda orientar adecuadamente en la estructura de mando de tipo lista también luego cuando se ajusta el valor de un parámetro que está asociado a un botón.
- 30
- 35 Según otra configuración del procedimiento según la invención se detecta un accionamiento del botón de ajuste, con lo cual por el dispositivo de control se generan datos gráficos que excitan la superficie de visualización, de modo que el botón de ajuste desaparece de nuevo automáticamente. Mediante este cierre automático del botón de ajuste tras el ajuste del valor correspondiente se ahorra de nuevo una etapa de mando. De este modo se puede realizar el proceso de mando de forma más rápida. Esto es importante en particular en un uso del procedimiento en un vehículo, cuando el proceso de mando se realiza por el conductor del vehículo. Por consiguiente mediante el procedimiento según la invención se contribuye en último término a la seguridad en la conducción del vehículo.
- 40
- 45 Sobre la superficie de visualización, que se usa en el procedimiento según la invención, puede estar dispuesta una superficie táctil. Por consiguiente se proporciona una así denominada pantalla táctil. En este caso se detecta la posición de un objeto sobre la superficie táctil con respecto a los botones visualizados. En función de la posición detectada se genera una señal de control para un accionamiento del botón y mediante la señal de control se desencadena la aparición y visualización del botón de ajuste.
- 50 El objeto de accionamiento, que se usa en el procedimiento según la invención, puede ser, por ejemplo, la punta del dedo de un usuario o un lápiz de accionamiento.
- 55 Según otra configuración del procedimiento según la invención se detecta una aproximación del objeto de accionamiento a una zona de detección delante de la superficie de visualización. Cuando un objeto de accionamiento se ha detectado en la zona de detección, el dispositivo de control cambia de un estado de visualización a un estado de mando.
- 60 Cuando en el estado de mando se detecta una aproximación del objeto de accionamiento a uno de los botones, el dispositivo de control lo detecta como accionamiento de este botón y genera los datos gráficos, que excitan la superficie de visualización, de modo que el botón de ajuste asociado al botón aparece y se visualiza antes de que el objeto de accionamiento toque la superficie táctil. De esta manera se posibilita un manejo todavía más rápido del dispositivo de mando. El usuario se puede aproximar, por ejemplo, con la punta del dedo a la superficie de visualización. Antes de que toque la superficie táctil de la superficie de visualización, ya aparece el botón de ajuste del botón de la lista al que se aproxima la punta del dedo del usuario. El usuario puede tocar entonces directamente la superficie táctil en el botón de ajuste y ajustar el valor del parámetro correspondiente. Después de que ha separado la punta del dedo de nuevo de la superficie de visualización táctil, el botón de ajuste desaparece automáticamente y el dispositivo de control procesa el valor igualmente recién ajustado del parámetro.
- 65

El dispositivo de mando según la invención está caracterizado porque el dispositivo de control está configurado de modo que después de la detección de un accionamiento del botón se generan datos gráficos que excitan la superficie de visualización, de modo que un botón de ajuste asociado al botón accionado aparece y se visualiza para el ajuste de un valor de un parámetro que está asociado al botón.

El dispositivo de mando según la invención está configurado en particular de modo que en al menos un botón se representa un elemento de visualización, que es una representación en miniatura del botón de ajuste que está asociado al botón, y que el elemento de visualización con la representación en miniatura desaparece y, en lugar de ello, se visualiza el valor actual del parámetro, cuando se ha detectado el accionamiento del botón.

Según una configuración del dispositivo de mando según la invención, sobre la superficie de visualización está configurada una superficie táctil. En este caso se detecta el contacto de un botón visualizado sobre la superficie de visualización y se interpreta como accionamiento del botón.

Además, en una configuración del dispositivo según la invención se detecta una aproximación del objeto de accionamiento a la superficie de visualización. El aparato de detección de la aproximación previsto para ello puede comprender, por ejemplo, una barrera de luz de reflexión, que comprende al menos una lámpara para la emisión de radiación electromagnética de detección en la zona de detección y un elemento receptor para la detección de una fracción dispersada y/o reflejada en el objeto de accionamiento de la radiación de detección. En particular puede estar configurado para reconocer el objeto de accionamiento en la zona de detección mediante la intensidad de la radiación de detección recibida. El aparato de detección de aproximación puede comprender además distintas lámparas para las zonas de detección individuales, que emiten respectivamente radiación electromagnética de detección en la zona de detección respectiva. Además, puede estar previsto un dispositivo de modulación para la modulación de la radiación de detección emitida, de modo que se diferencie la radiación de detección, que se emite en las zonas de detección individuales, respectivamente con vistas a su modulación. En este caso el aparato de detección de aproximación también puede comprender una unidad de análisis, que está configurada de modo que la radiación de detección reflejada y/o dispersada recibida se puede analizar con respecto a su modificación, a fin de determinar en qué zona de detección se ha dispersado o reflejado la radiación de detección en un objeto de accionamiento.

Además, la invención se refiere a un procedimiento con un dispositivo de mando según la invención. La superficie de visualización está dispuesta en este caso de modo que se puede alcanzar adecuadamente por el conductor y/o el copiloto. Por ejemplo, la superficie de visualización está dispuesto en la consola central del vehículo.

La invención se explica ahora mediante un ejemplo de realización en referencia a los dibujos.

La figura 1 muestra esquemáticamente un ejemplo de realización del dispositivo de mando según la invención y la conexión de este dispositivo de mando con otros aparatos del vehículo, la figura 2 muestra una vista en sección del dispositivo de visualización del ejemplo de realización del dispositivo de mando según la invención, la figura 3 muestra un vehículo con el ejemplo de realización del dispositivo de mando según la invención. La figura 4A muestra una visualización sobre la superficie de visualización, que se ha generado por medio de un ejemplo de realización del procedimiento según la invención, la figura 4B muestra la modificación de la visualización mostrada en la figura 4A después del accionamiento de un botón, la figura 5A muestra otra visualización sobre la superficie de visualización, que se ha generado por medio de un ejemplo de realización del procedimiento según la invención, la figura 5B muestra la modificación de la visualización mostrada en la figura 5A después del accionamiento de un botón, la figura 6A muestra otra visualización sobre la superficie de visualización, que se ha generado por medio de un ejemplo de realización del procedimiento según la invención, y la figura 6B muestra la modificación de la visualización mostrada en la figura 6A después del accionamiento de un botón.

En referencia a las figuras 1 a 3 se explica en primer lugar un ejemplo de realización del dispositivo de mando 6 según la invención y su disposición en un vehículo 12:

El dispositivo de mando 6 comprende un dispositivo de visualización 1 con una superficie de visualización 2, que está dispuesta en el espacio interior del vehículo 12, de modo que se puede ver adecuadamente para al menos un ocupante del vehículo, en particular el conductor. La superficie de visualización 2 se puede proporcionar por una pantalla, en particular una pantalla de cristal líquido, de cualquier tipo constructivo.

El dispositivo de mando 6 comprende además un dispositivo de control 3 y un dispositivo de entrada 4. El dispositivo de control 3 está conectado con el dispositivo de visualización 1, con el que se pueden generar los datos gráficos para la representación de información sobre la superficie de visualización 2. El dispositivo de entrada está configurado como superficie táctil 4 sobre la superficie de visualización 2. Por consiguiente se proporciona una así denominada pantalla

táctil.

Por ejemplo, puede estar dispuesta una lámina sobre la superficie de visualización 2, con la que se puede detectar la posición de un contacto de un objeto de accionamiento 11. El objeto de accionamiento es en particular la punta del dedo 11 de un usuario. La lámina puede estar configurada p. ej. como lámina táctil resistiva, lámina táctil capacitiva o lámina piezoeléctrica. Además, la lámina puede estar configurada de modo que se mide un flujo de calor, que parte p. ej. de la punta del dedo 11 de un usuario. A partir del desarrollo temporal del contacto con la lámina se pueden obtener distintas entradas. Por ejemplo, en el caso más sencillo se puede detectar el contacto con la lámina en una posición determinada y asociarse a un objeto gráfico visualizado sobre la superficie de visualización 2. Además, se puede detectar la longitud del contacto en una posición determinada o dentro de una zona determinada. Sobre la superficie de visualización 2 se puede visualizar un botón accionable.

Además, el dispositivo de mando 6 comprende un aparato de detección de aproximación 7. Por medio de aparato de detección de aproximación 7 se puede detectar un objeto de accionamiento 11 en una zona de detección 8. La zona de detección 8 está representada en la fig. 2 en detalle. La zona de detección 8 está formada de modo que se detecta una aproximación de un objeto de accionamiento 11 a la superficie táctil 4 sobre la superficie de visualización 2.

En el ejemplo de realización aquí descrito, la zona de detección 8 constituye al menos un volumen delante de la superficie de mando 4. En particular está configurado un paralelepípedo, que con sus superficies laterales en la extensión que discurre en paralelo a la superficie táctil 4 rodea completamente la superficie táctil 4. En una dirección perpendicularmente a la superficie táctil 4, el paralelepípedo va desde la superficie táctil 4 o directamente delante de la superficie táctil 4 hasta una distancia de p. ej. aproximadamente 40 cm. La distancia del límite exterior de la zona de detección 8 delante de la superficie táctil 4 se selecciona a este respecto de modo que se puede detectar a tiempo una aproximación a la superficie táctil 4, de modo que se puede modificar con suficiente antelación la visualización sobre la superficie de visualización 2, para ayudarle al usuario en el caso de una entrada. Además, la distancia entre la zona de detección 8 y la superficie táctil 4 se debe seleccionar de modo que el objeto de accionamiento 11 u otro objeto se mueva tan poco como sea posible en la zona de detección 8 cuando no se pretende un manejo de la superficie táctil 4.

Otros detalles de distintas configuraciones del aparato de detección de aproximación 7 están descritos, por ejemplo, en el documento WO 2011/051361 A1.

El aparato de detección de aproximación 7 transmite la posición actual de un objeto de accionamiento 11 en la zona de detección 8 sin cesar al dispositivo de control 3. En función de esta señal, el dispositivo de control 3 puede modificar la visualización sobre la superficie de visualización 2.

Finalmente el dispositivo de control 3 está acoplado con un bus de datos 5. A través de este bus de datos 5 está conectado el dispositivo de control 3 con otros aparatos 9, 10 del vehículo 12, cuya información se debe mostrar sobre la superficie de visualización 2 y se debe manejar por medio del dispositivo de mando 6. Por medio del dispositivo de mando 6 y mediante el procedimiento se les puede mostrar una información a los pasajeros del vehículo. Además, los pasajeros del vehículo pueden manejar los aparatos 9, 10 del vehículo 12 por medio del dispositivo de mando 6 y controlar la visualización.

A continuación se explica en detalle un ejemplo de realización del procedimiento según la invención, que se puede realizar por el dispositivo de mando 6 descrito anteriormente, en referencia a las figuras 4 a 6. El ejemplo de realización, que se describe a continuación en referencia a las figuras 4A y 4B, se refiere a los ajustes de sonido de un aparato multimedia del vehículo. El usuario puede llegar de manera conocida en sí al menú para los ajustes de sonido. En este menú se visualiza, como se muestra en la figura 4A, una lista 13 con varios botones 14-1 a 14-6 dispuestos verticalmente unos sobre otros. Los botones 14-1 a 14-6 ocupan toda la superficie de visualización 2 en la dirección vertical. En el caso del botón 14-6 se visualiza adicionalmente un elemento de visualización 15, que es una representación en miniatura de un botón de ajuste, que está asociado al botón 146, según se explica posteriormente.

Cuando el usuario se aproxima ahora con su punta del dedo 11 a la superficie táctil 4 de la superficie de visualización 2, y finalmente con la punta del dedo 11 toca la superficie táctil 4 en el botón 14-6, el dispositivo de control 3 genera datos gráficos que controlan la superficie de visualización 2, de modo que aparece la visualización representada en la figura 4B sobre la superficie de visualización. En la transición de la visualización representada en la figura 4A a la visualización representada en la figura 4B, por debajo del botón 14-6 aparece un botón de ajuste 16. En el presente caso, el botón de ajuste 16 es una barra de deslizamiento. El usuario puede mover un cursor virtual 17 hacia la derecha o izquierda, porque toca el cursor 17 con la punta del dedo 11 y mueve la punta del dedo 11 sobre la superficie táctil 4 hacia la derecha o izquierda. De este modo se puede ajustar el valor de un parámetro, que está asociado al botón 14-6.

Al aparecer el botón de ajuste 16 desaparece el elemento de visualización 15 con la representación en miniatura del botón de ajuste y, en lugar de ello, se reproduce un elemento de visualización 18, que muestra digitalmente el valor actual del parámetro del botón de ajuste 16.

Dado que la lista 13 ocupa toda la superficie de visualización 2, y el botón de ajuste 16 ocupa aproximadamente la misma superficie, tal y como uno de los botones 14-1 a 14-6, con la aparición del botón de ajuste 16 desaparece otro botón. En el presente caso, este es el botón superior 14-1, dado que debido a la salida del botón de ajuste del botón 14-6 hacia abajo, la lista 13 se lleva hacia arriba en un botón.

Cuando el usuario con su punta del dedo 11 ha accionado el botón de ajuste 16 y ha separado su punta del dedo 11 de nuevo de la superficie táctil, el botón de ajuste 16 desaparece automáticamente de nuevo y el dispositivo de control 3 genera datos gráficos que excitan la superficie de visualización 2, de modo que se genera de nuevo la visualización reproducida en la fig. 4A. Además, el dispositivo de control 3 sigue procesando el valor eventualmente recién ajustado del parámetro.

En referencia a las figuras 5A y 5B se explica otro ejemplo del procedimiento según la invención, en el que se efectúan ajustes de volumen del aparato multimedia del vehículo 12. Tal y como en el ejemplo anterior se visualiza una lista 13 con distintos botones 19-1 a 19-6 sobre la superficie de visualización 2. En este caso en cada botón 19-1 a 19-6 se reproduce un elemento de visualización 20-1 a 20-6, que es una representación en miniatura del botón de ajuste, el cual está asociado al respectivo botón 19-1 a 19-6. En esta representación en miniatura también se visualiza el valor actual del parámetro correspondiente de forma análoga, es decir, mediante la posición de un cursor.

Cuando el usuario toca ahora con su punta del dedo 11, por ejemplo, el botón 19-2, aparece el botón de ajuste 21 correspondiente por debajo del botón 19-2. En este caso también se trata de una barra de deslizamiento. Simultáneamente desaparece el botón 19-6 de la lista 13. No obstante, en adelante se visualizan los otros botones 19-1 a 19-5. Además, desaparece el elemento de visualización 20-2. En lugar de ello se representa el elemento de visualización 22, que visualiza digitalmente, es decir, como número, el valor actual del parámetro que corresponde al botón 19-2.

En referencia a las figuras 6A y 6B se explica una variante del procedimiento según la invención. En este caso, por ejemplo, sobre la superficie de visualización 2 se reproduce una foto o un vídeo. Simultáneamente se visualiza una lista 24 con los botones 23-1 a 23-4. Cuando el usuario toca ahora con su punta del dedo 11 la superficie táctil 4 en el botón 23-2, tal y como se muestra en la figura 6B, aparece un botón de ajuste 25 a la izquierda junto al botón 23-2 para el ajuste del valor del parámetro, que está asociado al botón 23-2. Por medio de la barra de deslizamiento del botón de ajuste 25, el usuario puede ajustar el valor del parámetro. Si separa el contacto de su punta del dedo 11 de nuevo de la superficie táctil 4, desaparece el botón de ajuste 25 automáticamente y el dispositivo de control prosigue la modificación del parámetro de imagen para la reproducción de la foto o del vídeo con el parámetro modificado.

A continuación se explica un segundo ejemplo de realización del procedimiento según la invención, que se puede realizar con el dispositivo de mando 6 según la invención.

En este caso, por el aparato de detección de aproximación se detecta cuando la punta del dedo 11 del usuario entra en la zona de contacto 8. La visualización reproducida por la superficie de visualización 2 cambia entonces de un estado de visualización, en el que no es posible ningún accionamiento por contacto de la superficie táctil 4, a un estado de mando, en el que se pueden accionar los botones. A continuación se detecta la posición de la punta del dedo 11 del usuario en la zona de detección 8. Cuando el dispositivo de control 3 determina a partir de la trayectoria de la punta del dedo 11 en la zona de detección 8, que la punta del dedo 11 se aproxima a un botón determinado, el dispositivo de control 3 interpreta esto como accionamiento de este botón ya antes de que el usuario haya tocado la superficie táctil 4 con una punta del dedo 11.

Según se ha explicado anteriormente en referencia al primer ejemplo de realización, a continuación cambia la visualización sobre la superficie de visualización 2, de modo que aparece el botón de ajuste y eventualmente desaparece otro botón. El usuario puede excitar ahora directamente el botón de ajuste y mediante el contacto con la superficie táctil 4 en el botón de ajuste ajusta el valor del parámetro, que está asociado al botón al que se ha aproximado la punta del dedo 11 del usuario. Si el usuario suelta entonces su punta del dedo 11 de nuevo de la superficie táctil 4, desaparece el botón de ajuste de nuevo, según se ha explicado anteriormente.

Lista de referencias

- 1 Dispositivo de visualización
- 2 Superficie de visualización
- 3 Dispositivo de control
- 4 Superficie táctil, dispositivo de entrada
- 5 Bus de datos
- 6 Dispositivo de mando
- 7 Aparato de detección de aproximación
- 8 Zona de detección
- 9 Aparato del vehículo
- 10 Aparato del vehículo
- 11 Objeto de accionamiento, punta del dedo

	12	Vehículo
	13	Lista
	14-1 - 14-6	Botones
	15	Elemento de visualización
5	16	Botón de ajuste
	17	Cursor
	18	Elemento de visualización
	19-1 - 19-6	Botones
	20-1 - 20-6	Elementos de visualización
10	21	Botón de ajuste
	22	Elemento de visualización
	23-1 - 23-4	Botones
	24	Lista
	25	Botón de ajuste
15		

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para la facilitación de un dispositivo de mando (6) en un vehículo (12), en el que

- 5 - por un dispositivo de control (3) se generan datos gráficos que excitan una superficie de visualización (2), de modo que se visualiza una lista (13) con botones (14-1 a 14-6), y
- se detecta un accionamiento de uno (14-6) de los botones (14-1 a 14-6),
- con lo cual por el dispositivo de control (3) se generan datos gráficos que excitan la superficie de visualización (2), de modo que un botón de ajuste (16) asociado al botón accionado (14-6) aparece y se visualiza para el ajuste
- 10 de un valor de un parámetro que está asociado al botón (14-6),

caracterizado porque en al menos un botón (14-6) se representa un elemento de visualización (15), que es una representación en miniatura del botón de ajuste (16) que está asociado al botón (14-6), y **porque** el elemento de visualización (15) con la representación en miniatura desaparece y, en lugar de ello, se visualiza el valor actual del parámetro cuando se ha detectado el accionamiento del botón (14-6).

2. Procedimiento según la reivindicación 1,

caracterizado porque cuando se ha detectado el accionamiento del botón (14-6) desaparece un botón (14-1) de la lista (13) y aparece el botón de ajuste (16).

3. Procedimiento según la reivindicación 1 o 2,

caracterizado porque se detecta un accionamiento del botón de ajuste (16), con lo cual por el dispositivo de control (3) se generan datos gráficos que excitan la superficie de visualización (2), de modo que el botón de ajuste (16) desaparece de nuevo automáticamente.

4. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores,

caracterizado porque sobre la superficie de visualización (2) está dispuesta una superficie táctil (4).

5. Procedimiento según la reivindicación 4,

caracterizado porque se detecta la posición de un objeto de accionamiento (11) sobre la superficie táctil (4) con respecto a los botones (14-1 a 14-6), **porque** en función de la posición detectada se genera una señal de control para un accionamiento del botón (14-6) y mediante la señal de control se desencadena la aparición y visualización del botón de ajuste (16).

6. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores,

caracterizado porque se detecta una aproximación de un objeto de accionamiento (11) a una zona de detección (8) delante de la superficie de visualización (2) y el dispositivo de control (3) cambia de un estado de visualización a un estado de mando, cuando un objeto de accionamiento (11) se ha detectado en la zona de detección (8).

7. Procedimiento según la reivindicación 6,

caracterizado porque cuando en el estado de mando se detecta una aproximación del objeto de accionamiento (11) a uno de los botones (14-1 a 14-6), el dispositivo de control (3) lo detecta como accionamiento de este botón (14-6) y genera los datos gráficos que excitan las superficie de visualización (2), de modo que el botón de ajuste (16) asociado al botón (14-6) aparece y se visualiza antes de que el objeto de accionamiento (11) toque la superficie táctil (4).

8. Dispositivo de mando (6) para un vehículo (12) con

- un dispositivo de visualización (1) con una superficie de visualización (2),
- un dispositivo de control (3), que está acoplado con el dispositivo de visualización (1) y por medio del que se pueden generar datos gráficos para la visualización de una lista (13) con botones (14-1 a 14-6), y
- 55 - un dispositivo de entrada (4; 7) para la detección de un accionamiento de uno de los botones (14-1 a 14-6), donde
- el dispositivo de control (3) está configurado de modo que después de la detección de un accionamiento del botón (14-6) se generan datos gráficos que excitan la superficie de visualización (2), de modo que un botón de ajuste (16) asociado al botón accionado (14-6) aparece y se visualiza para el ajuste de un valor de un parámetro que está asociado al botón (14-6),
- 60 **caracterizado porque**

el dispositivo de control está configurado de modo que

- en al menos un botón (14-6) se representa un elemento de visualización (15), que es una representación en miniatura del botón de ajuste (16) que está asociado al botón (14-6), y
- el elemento de visualización (15) con la representación en miniatura desaparece y, en lugar de ello, se visualiza el valor actual del parámetro cuando se ha detectado el accionamiento del botón (14-6).
- 65

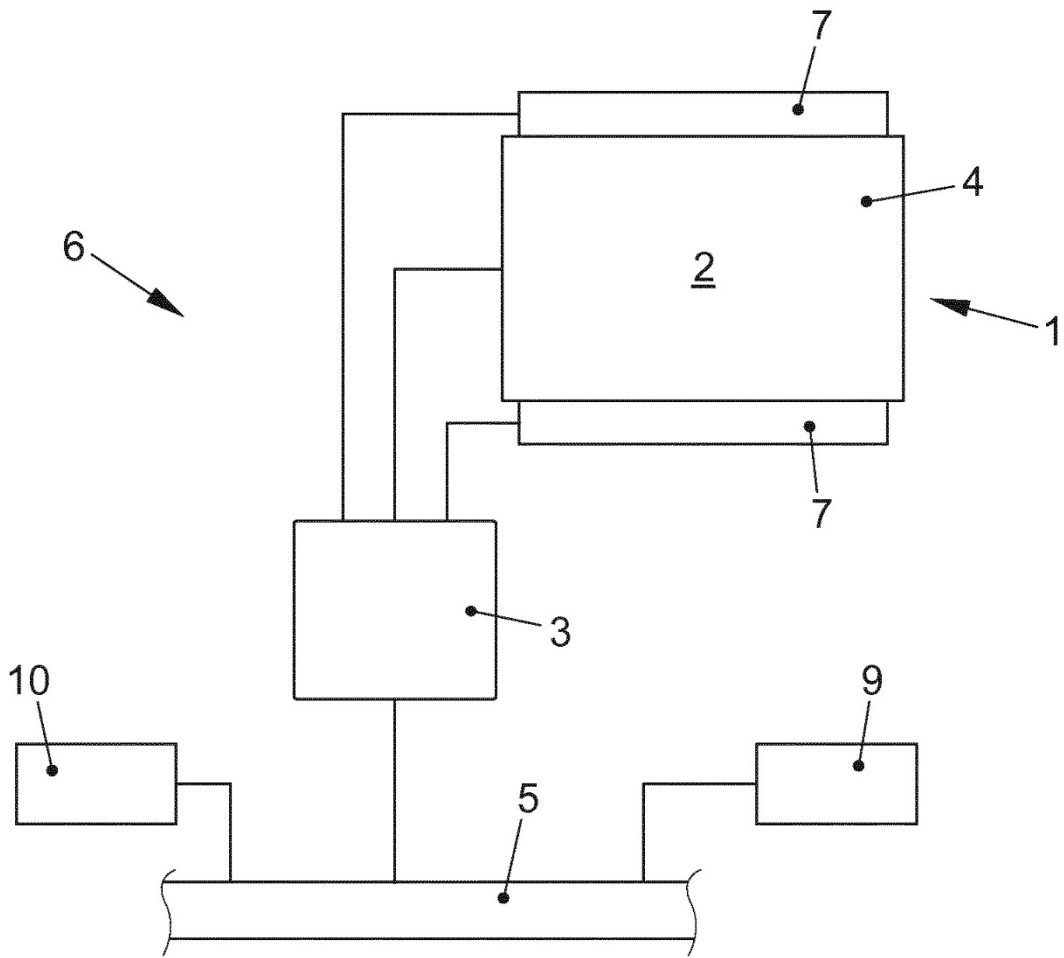


FIG. 1

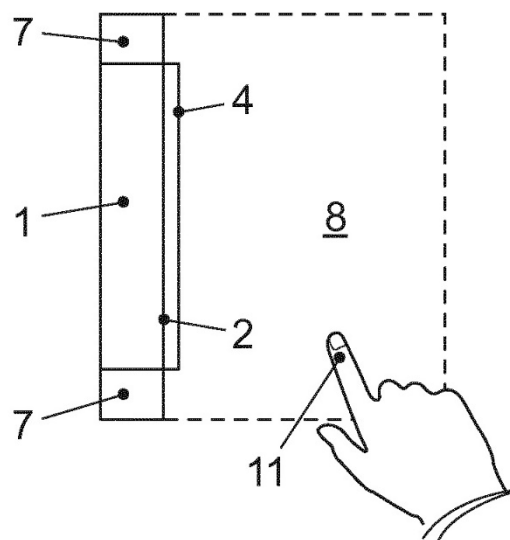


FIG. 2

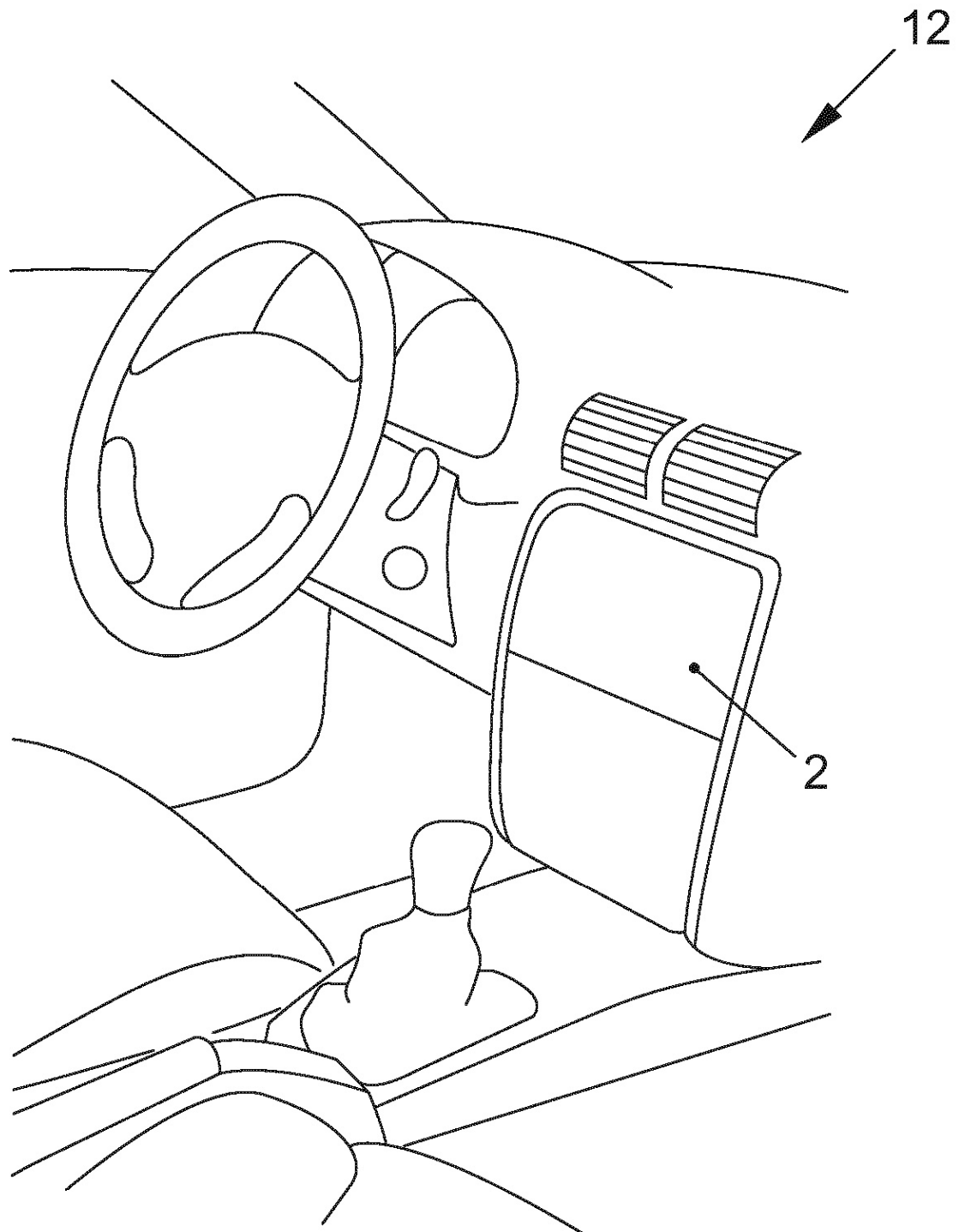
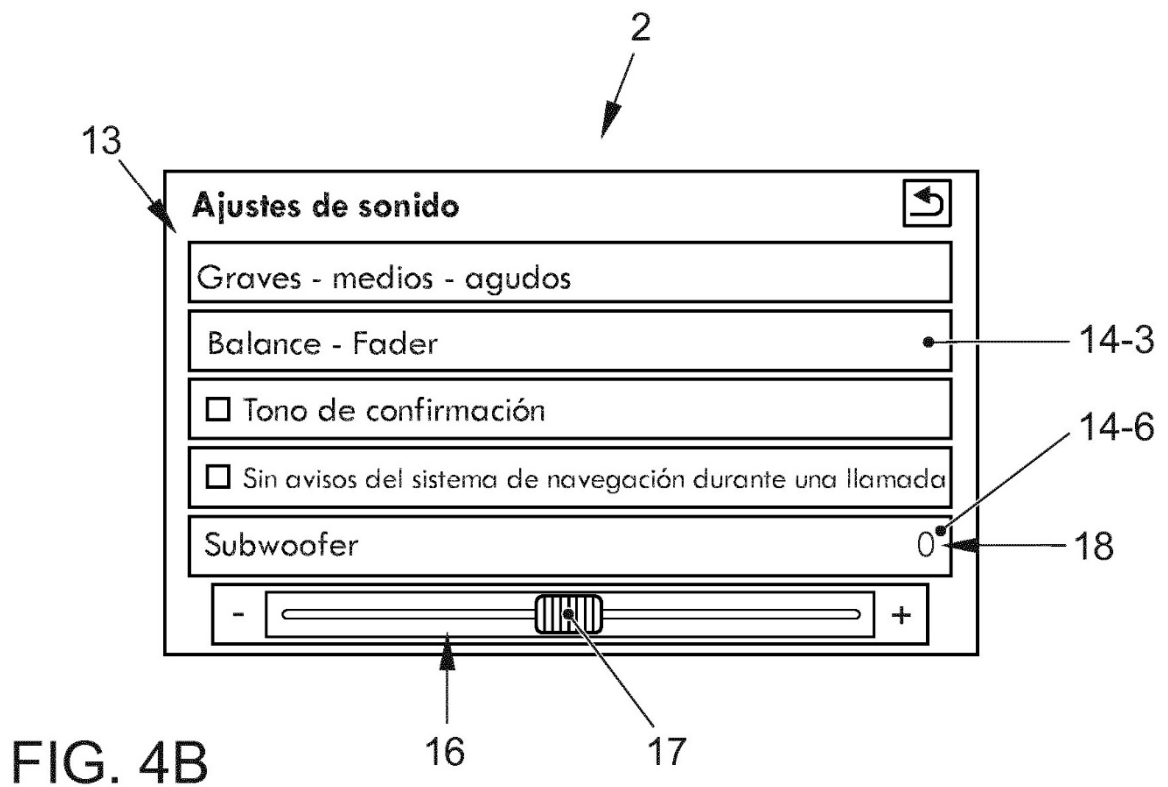
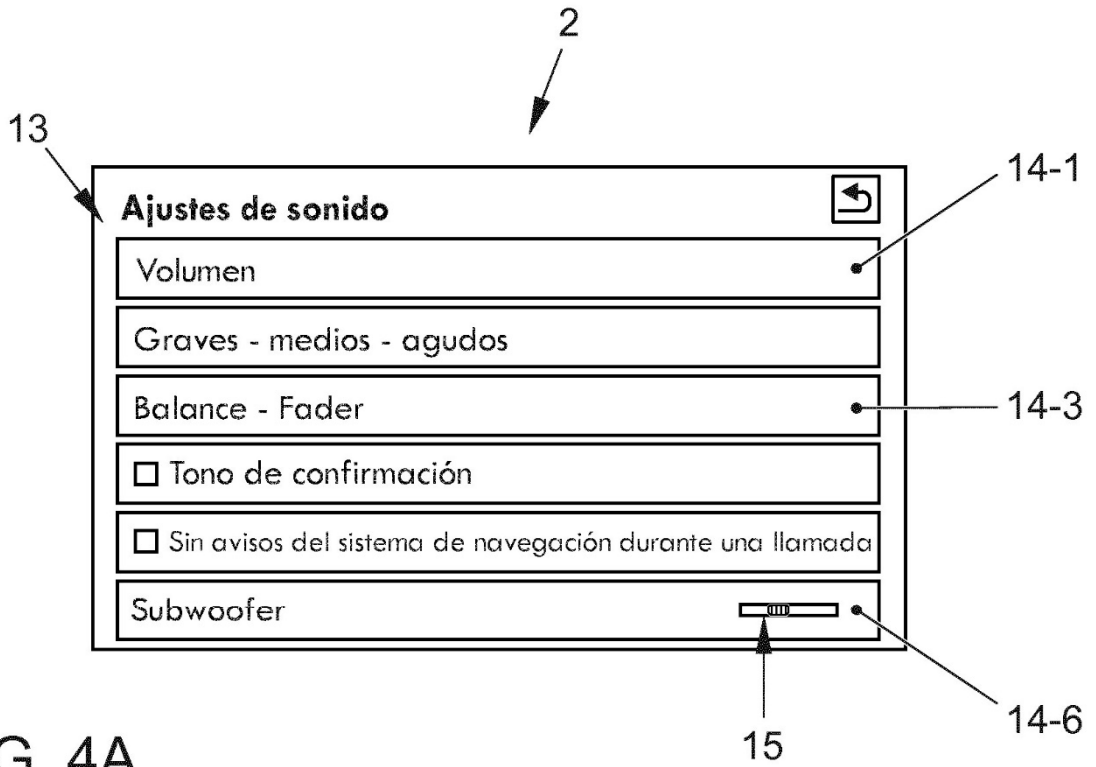


FIG. 3



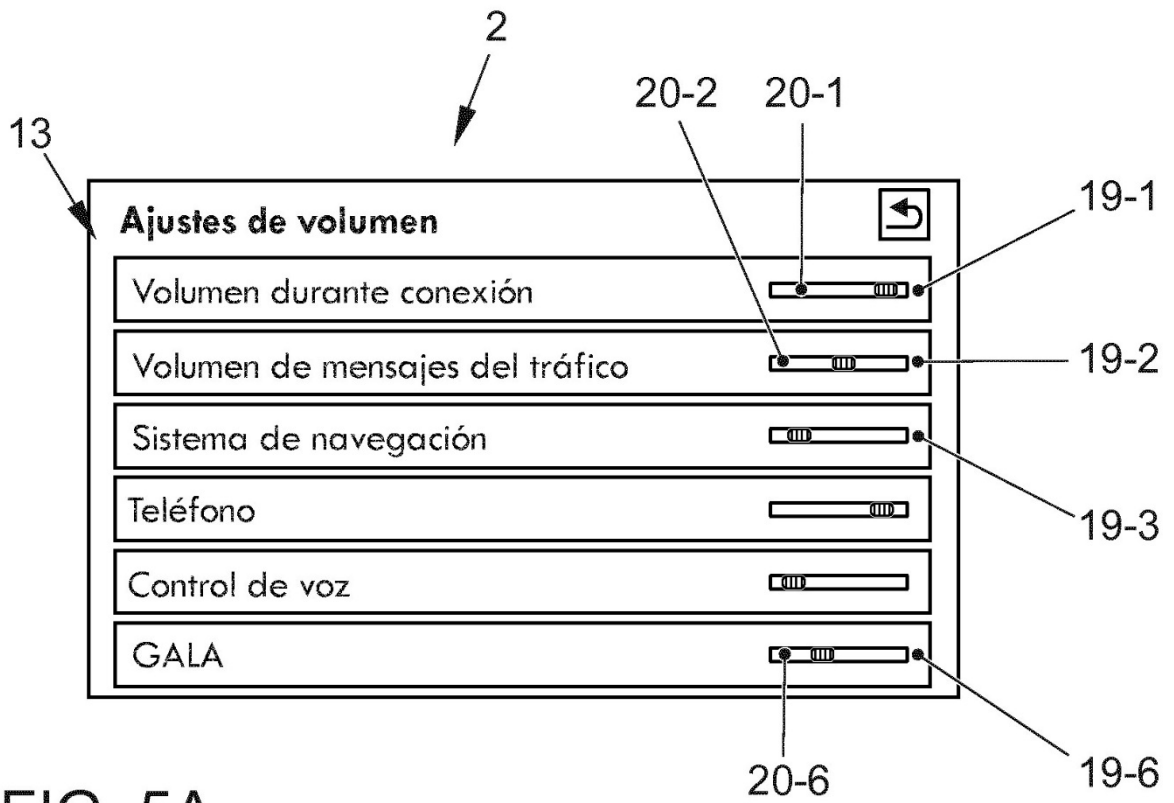


FIG. 5A

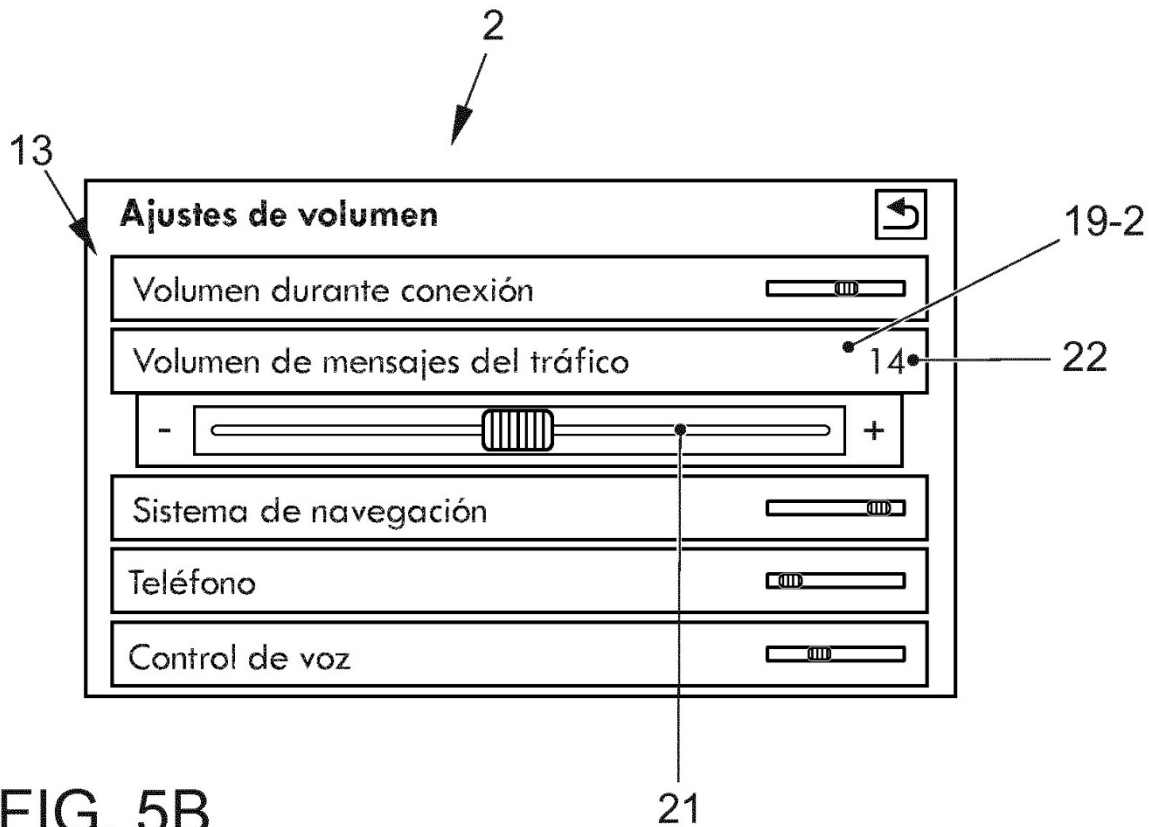


FIG. 5B

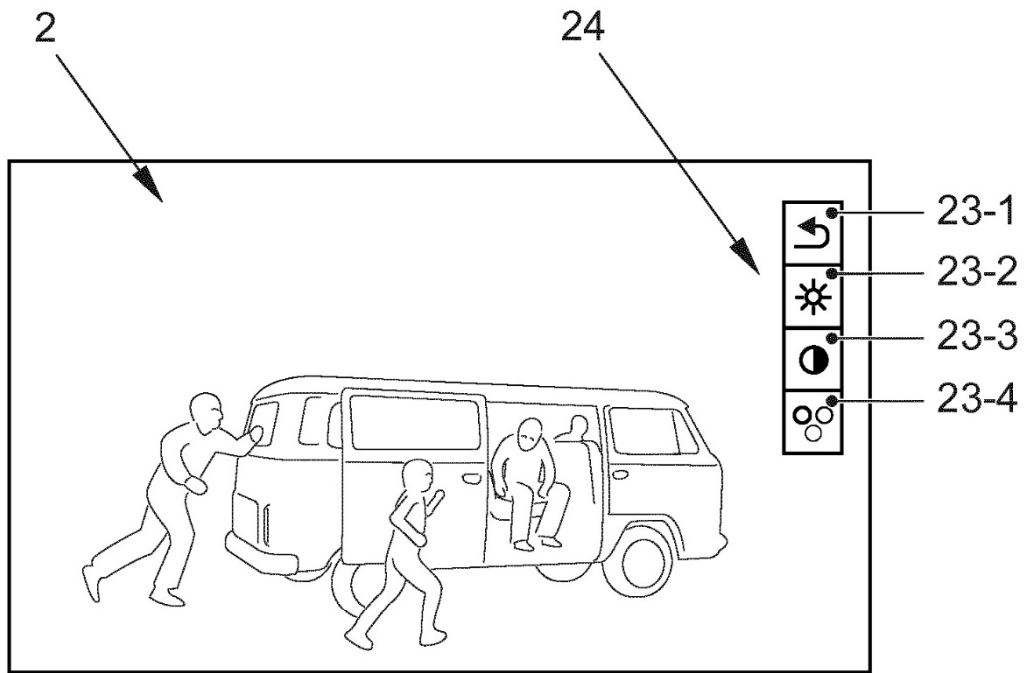


FIG. 6A

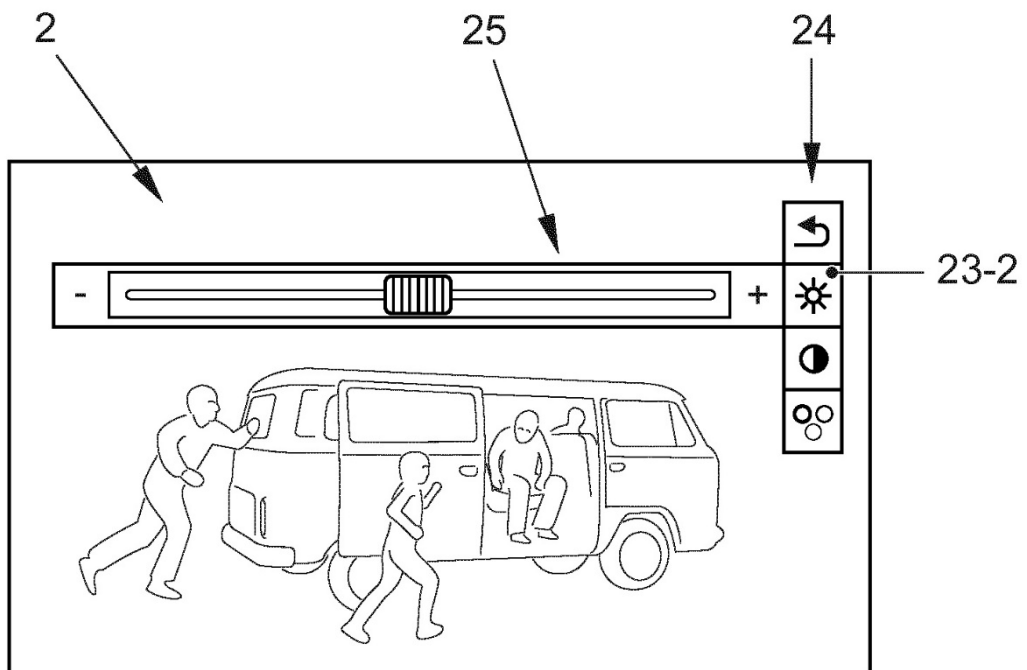


FIG. 6B