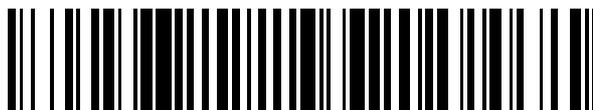


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 702 972**

51 Int. Cl.:

B60K 37/06 (2006.01)

G06F 3/01 (2006.01)

G06F 3/048 (2013.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **28.10.2010 PCT/EP2010/066296**

87 Fecha y número de publicación internacional: **05.05.2011 WO11051361**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.10.2010 E 10771107 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.09.2018 EP 2493718**

54 Título: **Método para operar un dispositivo de manejo y dispositivo de manejo**

30 Prioridad:

29.10.2009 DE 102009051202

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

06.03.2019

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:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 702 972 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

Método para operar un dispositivo de manejo y dispositivo de manejo

5 La presente invención se refiere a un procedimiento para la operación de un dispositivo de manejo, presentando el dispositivo de manejo una superficie de visualización y un elemento de manejo. En el procedimiento se vigila, por medio de un dispositivo de detección de aproximación, un área de detección formada en el entorno del elemento de manejo, de modo que se detecta un elemento de manejo en el área de detección. Además, en la superficie de visualización se visualiza un primer y un segundo contenido de visualización. Además, la invención se refiere a un dispositivo de manejo con una superficie de visualización para la visualización de un primer y un segundo contenido de visualización, un elemento de manejo, un dispositivo de detección de aproximación, con el que es detectable un elemento de accionamiento en el área de detección, que está formado en el entorno del elemento de manejo, y un dispositivo de manejo para el control del contenido de visualización visualizado en la superficie de visualización.

10 El procedimiento y el dispositivo de manejo son, en particular, parte de un vehículo. Por medio del procedimiento y del dispositivo de manejo pueden manejarse, en particular, equipos de un vehículo. El procedimiento y el dispositivo de manejo, sin embargo, también puede aplicarse en conexión con otros aparatos, en particular, aparatos portátiles, como un reproductor de música, un teléfono móvil o un sistema de navegación móvil.

15 Por el documento DE 10 2007 039 445 A1, es conocido un procedimiento para la visualización de informaciones por medio una pantalla fijada en un vehículo de motor, así como un equipo de visualización para un vehículo de motor. En el procedimiento descrito en esta documentación se cambia de un estado de visualización a un estado de manejo cuando se ha detectado una aproximación de un objeto a un equipo de entrada. El estado de visualización se caracteriza particularmente por que no se representan botones que están asociados a un paso de manejo. En el estado de manejo, por el contrario, se representan tales botones.

20 Es más deseable representar las informaciones de tal manera que puedan ser captadas rápida e intuitivamente por el conductor, de modo que la captación de las informaciones representadas no conduzca a una distracción del conductor durante la conducción. Además, el manejo debe ser realizable tan intuitivo, sencillo y rápido que el conductor pueda controlar también durante la conducción los equipos del vehículo, cuyas informaciones se representan por el equipo de visualización, incluso cuando, dado el caso, son representables estructuras jerárquicas complejas por el equipo de visualización. La representación de información y el manejo unido con una representación de información en el vehículo, contribuye, por lo tanto, a la seguridad durante la conducción del vehículo de motor.

25 La presente invención tiene la misión subyacente de proporcionar un procedimiento y un dispositivo de manejo del tipo mencionado al principio, en los que se ha mejorado el confort de manejo para el usuario y en los que se pueden visualizar informaciones que comprenden al usuario, cuando el usuario no acciona el dispositivo de manejo.

30 Esta misión se resuelve de acuerdo con la invención mediante un procedimiento con las características de la reivindicación 1 y un dispositivo de manejo con las características de la reivindicación 8. Configuraciones y perfeccionamientos ventajosos resultan de las reivindicaciones dependientes.

35 El procedimiento de acuerdo con la invención se caracteriza por que, cuando, por medio del equipo de detección de aproximación, se ha detectado un elemento de accionamiento en el área de detección, ya no se visualiza el primer contenido de visualización y las superficies de visualización se transforman en botones accionables y se representan ampliadas. En una situación de este tipo se parte de que el usuario quiere accionar el elemento de manejo con elemento de accionamiento. Dado que en el procedimiento de acuerdo con la invención, en este caso, ya no se muestra el primer contenido de visualización, el segundo contenido de visualización puede visualizarse ampliado y facilitar al usuario un manejo que se ayuda por el segundo contenido de visualización. De esta manera, puede aumentarse el confort de manejo para el usuario. Además, en lugar del primer contenido de visualización puede visualizarse un tercer contenido de visualización, el cual también puede ayudar al usuario en el accionamiento del elemento de manejo.

40 En el caso del elemento de accionamiento, puede tratarse de cualquier elemento con el que pueda accionarse el elemento de manejo. El elemento de accionamiento es, en particular, un lápiz de accionamiento o la punta del dedo de un usuario.

45 El primer contenido de visualización comprende, en particular, informaciones de estado. Tales informaciones de estado se utilizan, por ejemplo, en la aplicación del procedimiento de acuerdo con la invención en el vehículo, para visualizar permanentemente informaciones a los ocupantes del vehículo, las cuales son relevantes para la conducción del vehículo. Por ejemplo, las informaciones de estado pueden comprender la temperatura exterior y la temperar interior en el vehículo, informaciones de si se transmiten informaciones de tráfico, informaciones de conexiones de comunicación, como por ejemplo el proveedor de telefonía móvil y la intensidad de recepción en la red de este proveedor, así como informaciones de interfaces a equipos dentro del vehículo, como por ejemplo una radiocomunicación.

El primer contenido de visualización se visualiza independientemente del segundo contenido de visualización cuando, por medio del equipo de detección de aproximación, no se detecta un elemento de accionamiento en el área de detección. El primer contenido de visualización puede, por lo tanto, comprender informaciones permanentes, el segundo contenido de visualización, por el contrario, representaciones de aplicaciones cambiantes. Las visualizaciones de información permanentes del primer contenido de visualización, sin embargo, se ocultan cuando el usuario tiene la intención de accionar el elemento de manejo. De esta manera, se produce un área de visualización más grande en la superficie de visualización, la cual puede ayudar al usuario en el proceso de manejo. Esto es ventajoso, en particular, en la aplicación del procedimiento de acuerdo con la invención en el vehículo, dado que el tamaño de la superficie de visualización, en este caso, es relativamente pequeño y, además, debe representarse una gran variedad en informaciones en la superficie de visualización.

De acuerdo con una configuración del procedimiento de acuerdo con la invención, la superficie de visualización presenta una superficie sensible al tacto. Como dispositivo de entrada se proporciona, en este caso, una denominada pantalla táctil. El elemento de manejo puede comprender, en este caso, un botón visualizado en la superficie de visualización. El área de detección se forma, en este caso, delante la superficie de visualización. Por lo tanto, si el usuario se aproxima, por ejemplo, con su punta del dedo a la superficie sensible al tacto en la superficie de visualización, entra con su punta del dedo en el área de detección. Esto se detecta por el equipo de detección de aproximación, con lo cual se oculta el primer contenido de visualización.

Bajo un botón se entiende en el sentido de la invención, un elemento de control de una interfaz de usuario gráfica. Un botón se diferencia de elementos y superficies para la pura visualización de información, denominados elementos de visualización o bien superficies de visualización, en que son seleccionables. En caso de una selección de un botón, se realiza una función asociada a éste. La función solo puede conducir a una modificación de la visualización de información. Además, a través de los botones, pueden controlarse equipos, cuyo manejo se ayuda por la visualización de información. Los botones pueden, por lo tanto, sustituir interruptores mecánicos convencionales. Los botones pueden generarse y visualizarse a voluntad en una superficie de visualización programable libremente de una pantalla. Además, puede estar previsto que un botón pueda marcarse. En este caso, la función asociada todavía no se realiza. El botón marcado, sin embargo, se visualiza resaltado frente a otros botones. El marcaje y/o la selección de un botón, pueden tener lugar por medio de control de cursor o a través de manejo directo de una superficie sensible al tacto de la pantalla.

En otra configuración del procedimiento de acuerdo con la invención, el elemento de manejo está dispuesto separado de la superficie de visualización. Puede tratarse, por ejemplo, de un elemento de manejo mecánico, en particular, de transmisor giratorio y de presión en la consola central de un vehículo, con el que es posible un manejo. El manejo por medio del elemento de manejo separado, puede ayudarse por la visualización en la superficie de visualización. Por ejemplo, también en este caso, pueden visualizarse botones en la superficie de visualización que pueden controlarse por medio del elemento de manejo separado. El área de detección está, en este caso, formada alrededor del elemento de manejo separado.

De acuerdo con una configuración del procedimiento de acuerdo con la invención, en la segunda área de visualización se representan botones superpuestos cuando, por medio del equipo de detección de aproximación, no se detecta un elemento de accionamiento en el área de detección. Los botones, por el contrario, no se representan superpuestos en la segunda área de visualización cuando, por medio del equipo de detección de aproximación, se ha detectado un elemento de accionamiento en el área de detección. De esta forma, se logra que se pueda mostrar una gran pluralidad de botones cuando no se detecta una intención de accionamiento del usuario. Cuando se detecta una intención de accionamiento de este tipo, dado que el elemento de accionamiento ha sido detectado en el área de detección, por el contrario, los botones pueden visualizarse de tal manera que estén bien diferenciados entre sí y, con ello, pueden accionarse fácilmente por el usuario. Mediante esta medida se aumenta el confort de manejo para el usuario al accionar los botones.

Además, el primer contenido de visualización puede representarse translúcido, cuando, por medio del equipo de detección de aproximación, no se detecta un elemento de accionamiento en el área de detección. De esta forma, se logra que el usuario ya pueda reconocer a través del primer contenido de visualización, superficies de visualización o bien botones del segundo contenido de visualización, antes de que entre con el elemento de accionamiento en el área de detección. También, a causa de esto, se aumenta el confort de manejo para el usuario.

De acuerdo con otra configuración del procedimiento de acuerdo con la invención, el segundo contenido de visualización se representa al menos en parte ampliado, cuando, por medio del equipo de detección de aproximación, se ha detectado un elemento de accionamiento en el área de detección. En caso de que el segundo contenido de visualización represente informaciones que ayuden al usuario durante el proceso de manejo, a causa de esto, puede lograrse que estas informaciones puedan percibirse mejor por el usuario.

La visualización en la superficie de visualización con el primer y el segundo contenido de visualización en un estado, en el que no se ha detectado un elemento de accionamiento en el área de detección, puede corresponder a un estado de visualización, en el que las informaciones representadas no están asociadas a pasos de manejo. En caso de que, sin embargo, se haya detectado un elemento de accionamiento en el área de detección, el ahora visualizado

solo segundo contenido de visualización, puede corresponder a un denominado estado de manejo, en el que se representan informaciones que están asociadas al menos a un paso de manejo realizable. Solo cuando se ha detectado un elemento de accionamiento en el área de detección, se modifica, por lo tanto, el contenido de visualización de tal manera que por medio del contenido de visualización puede realizarse un proceso de manejo. Por ejemplo, puede cambiarse de una superficie de visualización a un botón accionable.

5 El dispositivo de manejo de acuerdo con la invención está caracterizado por que el dispositivo de control está acoplado con el equipo de detección de aproximación de tal manera que ya no se muestra el primer contenido de visualización, cuando, por medio del equipo de detección de aproximación, se ha detectado un elemento de accionamiento en el área de detección.

10 El dispositivo de manejo de acuerdo con la invención está configurado de tal manera que puede realizar parcial o completamente los pasos de procedimiento mencionados anteriormente. Está integrado, por ejemplo, en un vehículo. Por medio del dispositivo de manejo pueden, en este caso, controlarse diferentes equipos del vehículo. El dispositivo de manejo de acuerdo con la invención presenta las mismas ventajas mencionadas anteriormente que el procedimiento de acuerdo con la invención.

15 De acuerdo con una configuración del dispositivo de manejo de acuerdo con la invención, la superficie de visualización presenta una superficie sensible al tacto. El elemento de manejo puede, en este caso, comprender un botón visualizado en la superficie de visualización. El elemento de manejo, en este caso, por lo tanto, se proporciona por una denominada pantalla táctil. El área de detección está formada, en este caso, delante de la superficie de visualización o bien delante de la pantalla táctil.

20 De acuerdo con otra configuración, el elemento de manejo está dispuesto separado de la superficie de visualización. Puede tratarse, por ejemplo, de un elemento de manejo mecánico, por ejemplo, un transmisor giratorio y de presión. El accionamiento de este elemento de manejo separado, sin embargo, se ayuda mediante la visualización en la superficie de visualización.

25 El equipo de detección de aproximación puede comprender, por ejemplo, una reflexión de barrera de luz que comprende al menos un alumbrante para la emisión de radiación de detección electromagnética en el área de detección y un elemento de recepción para la detección de una porción de la radiación de detección dispersa y/o reflejada en el elemento de accionamiento. Puede estar configurada, en particular, de tal manera que reconozca el elemento de accionamiento en el área de detección mediante la intensidad de la radiación de detección captada. El equipo de detección de aproximación puede comprender, además, diferentes alumbrantes para las zonas de detección individuales, que emiten, respectivamente, radiación de detección electromagnética en la respectiva zona de detección. Además, puede estar previsto un dispositivo de modulación para modular la radiación de detección emitida, de modo que la radiación de detección, que se emite en las zonas de detección individuales, se diferencia, respectivamente, en cuanto a su modulación. En este caso, el equipo de detección de aproximación puede comprender también una unidad de análisis, que está configurada de tal manera que puede analizarse la radiación de detección reflejada y/o dispersada en cuanto a su modulación, para determinar en qué zona de detección se dispersó y/o reflejó la radiación de detección en un elemento de accionamiento. Por medio del equipo de detección de aproximación, por lo tanto, puede determinarse por separado para cada una de las zonas de detección el tiempo de permanencia de un elemento de accionamiento.

Ahora se explica la invención mediante un ejemplo de realización con relación a los dibujos:

40 la Figura 1, muestra esquemáticamente la construcción de un ejemplo de realización del dispositivo de manejo de acuerdo con la invención y una vista en planta,
la Figura 2, muestra el dispositivo de manejo del ejemplo de realización en una vista en sección vertical,
45 las Figuras 3A y 3B, muestran visualizaciones en un estado de visualización y en un estado de manejo, que se generan por un ejemplo de realización del procedimiento de acuerdo con la invención y
las Figuras 4A y 4B, muestran otras visualizaciones en un estado de visualización y en un estado de manejo, que se generan por un ejemplo de realización del procedimiento de acuerdo con la invención.

50 El ejemplo de realización descrito a continuación, se refiere a la aplicación del dispositivo de manejo y del procedimiento en un vehículo, en particular un vehículo de motor. Por medio del dispositivo de manejo y mediante el procedimiento, pueden visualizarse informaciones a los ocupantes del vehículo. Además, los ocupantes del vehículo pueden manejar los equipos por medio del dispositivo de manejo y controlar la visualización. Sin embargo, se ha señalado que el dispositivo de manejo y el procedimiento pueden aplicarse de la misma manera en otros aparatos, como por ejemplo aparatos móviles.

El dispositivo de manejo comprende un dispositivo 1 de visualización con una superficie 2 de visualización, que está dispuesta en el habitáculo del vehículo de tal manera que es bien visible para al menos uno de los ocupantes del vehículo, en particular, el conductor. La superficie 2 de visualización puede proporcionarse por una pantalla, en particular una pantalla de cristal líquido, de cualquier forma de construcción.

5 Además, el contenido de visualización puede proyectarse en la superficie 2 de visualización. El dispositivo 1 de visualización puede, por lo tanto, ser también una visualización cabeza-arriba o una visualización cabeza-abajo.

El dispositivo 1 de visualización está conectado con un dispositivo 3 de control, con el que se pueden generar datos gráficos para la representación de información en la superficie 2 de visualización. El dispositivo 3 de control está, además, conectado con un dispositivo 4 de entrada, a través del cual el usuario puede controlar equipos del vehículo, cuyas informaciones se visualización en la superficie 2 de visualización. El dispositivo de entrada representa, por lo tanto, un elemento de manejo.

En el presente ejemplo de realización, el dispositivo 4 de entrada se proporciona mediante una superficie de manejo sensible al tacto de la superficie 2 de visualización. Por ejemplo, por encima de la superficie 2 de visualización puede estar dispuesta una lámina, con la cual puede detectarse la posición de un contacto de un elemento de accionamiento. En el caso del elemento de accionamiento se trata, en particular, de la punta del dedo 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 tal manera que se mida una corriente térmica, que parte p. ej. de la punta del dedo de un usuario. A partir del desarrollo temporal del contacto de la lámina se obtienen diferentes entradas. Por ejemplo, en el caso más sencillo, puede detectarse el contacto de la lámina en una determinada posición y asociarse a un objeto gráfico visualizado en la superficie 2 de visualización. Además, puede detectarse la duración del contacto en una determinada posición o dentro de una determinada área. En la superficie 2 de visualización, puede visualizarse un botón accionable como elemento de manejo.

En lugar de una superficie sensible al tacto, el dispositivo 4 de entrada puede formarse también por un elemento de manejo separado. En este caso, el accionamiento de este elemento de manejo puede ayudarse por la visualización en la superficie 2 de visualización. A continuación, sin embargo, se parte de que como dispositivo 4 de entrada está prevista una superficie sensible al tacto.

Además, el dispositivo de manejo comprende un equipo 7 de detección de aproximación. Por medio del equipo 7 de detección de aproximación puede detectarse un elemento de accionamiento en un área 8 de detección. El área 8 de detección está representada en detalle en la Fig. 2. El área 8 de detección está configurada de tal manera que se detecta una aproximación de un elemento de accionamiento a la superficie 4 manejo.

En el ejemplo de realización aquí descrito, el área 8 de detección forma al menos un volumen delante de la superficie 4 de manejo. Se forma, en particular, un paralelepípedo que con sus superficies laterales en la extensión, que discurre paralela a la superficie 4 de manejo, encierra por completo la superficie 4 de manejo. En una dirección perpendicular a la superficie 4 de manejo, el paralelepípedo llega desde la superficie 4 de manejo o directamente delante de la superficie 4 de manejo, hasta una distancia de p. ej. aproximadamente 40 cm. La distancia del límite exterior del área 8 de detección delante de la superficie 4 de manejo se elige, en este caso, de tal manera que pueda detectarse a tiempo una aproximación a la superficie 4 de manejo de tal manera que la visualización en la superficie 2 de visualización pueda modificarse suficientemente pronto para ayudar al usuario en una entrada. Además, la distancia del área 8 de detección con la superficie 4 de manejo debería elegirse de tal manera que el elemento de accionamiento u otro objeto se mueva tan poco como sea posible en el área 8 de detección, cuando no está previsto un manejo de la superficie 4 de manejo.

A continuación, se explican diferentes configuraciones del equipo 7 de detección de aproximación:

De acuerdo con una primera configuración, el equipo de detección de aproximación emite radiación de detección electromagnética, preferiblemente en la gama de longitudes de ondas infrarroja, en el área 8 de detección. La radiación de detección emerge de manera adecuada en la cercanía del dispositivo 1 de visualización de tal manera que puede detectar toda el área 8 de detección. Por ejemplo, por encima y por debajo de la superficie 4 de manejo puede estar dispuesta, respectivamente, una ventana de emisión, la cual es transparente para la radiación de detección. Detrás de la ventana de emisión están dispuestos alumbrantes para la emisión de radiación de detección. En el caso de los alumbrantes se trata, por ejemplo, de diodos de luminiscencia que emiten luz en la gama de longitudes de ondas infrarroja. Además, detrás de la ventana de emisión está dispuesto al menos un elemento de recepción. En el caso del elemento de recepción, puede tratarse, por ejemplo, de un fotodiodo. Para evitar una radiación incidente directa o una captura de radiación dispersa de los alumbrantes, por encima del elemento de recepción está dispuesto un apantallamiento, que comprende una abertura de entrada. Por debajo del apantallamiento se encuentra, p. ej. junto con el elemento de recepción, un alumbrante de referencia, el cual preferiblemente está configurado idéntico a los alumbrantes. Este alumbrante de referencia está previsto para emitir alternando temporalmente a los alumbrantes, radiación de referencia en la misma gama de longitudes de onda o bien de frecuencias que los alumbrantes. De esta manera, puede tener lugar una compensación de una radiación de fondo en el vehículo. Delante de la abertura de entrada del apantallamiento del elemento de recepción, puede estar

prevista una óptica, que enfoca la radiación de detección de los alumbrantes, que se dispersó y/o reflejó en un elemento de accionamiento y que penetra a través de la ventana de emisión, sobre el elemento de recepción. El equipo de detección de aproximación comprende, además, una electrónica de mando, para excitar el alumbrante así como el alumbrante de referencia.

5 En una configuración alternativa del equipo 7 de detección de aproximación, se transmiten señales de alta frecuencia a través del cuerpo del usuario y se utiliza para la detección de posición de la punta del dedo del usuario y, dado el caso, para la determinación de la posición del usuario. En el asiento del usuario, es decir, por ejemplo del conductor, se encuentra una disposición de electrodos. A través de esta disposición de electrodos se acoplan
10 señales de alta frecuencia en el cuerpo del usuario. Las señales de alta frecuencia acopladas se reciben capacitivamente por sensores, cuando el usuario se aproxima con su punta del dedo a los sensores. Mediante varios sensores, que están dispuestos en o detrás de la superficie 4 de manejo, a través de las intensidades de las señales desacopladas en los sensores individuales, se determina por medio de triangulación la posición de la punta del dedo del usuario en el espacio, es decir, en particular en el área 8 de detección. En este caso, no es necesario que se toquen la superficie 4 de manejo o los sensores.

15 Además, a través de la disposición de electrodos puede acoplarse capacitivamente un código de identificación en el cuerpo del usuario y desacoplarse en los sensores en el dispositivo 1 visualización. A través del cuerpo del usuario, por lo tanto, puede transmitirse un código de identificación, el cual indica desde qué posición de manejo se aproxima el usuario a la superficie 4 de manejo. En caso de que estén dispuestas disposiciones de electrodos tanto en el asiento del conductor como también en el asiento del copiloto, puede transmitirse una señal al dispositivo 3 de
20 control, la cual indica si en el caso del usuario del elemento de accionamiento se trata del conductor o del copiloto. Este tipo de identificación de la posición de manejo puede aplicarse también en conexión con otras configuraciones del equipo 7 de detección de aproximación. El principio fundamental de esta configuración del equipo 7 de detección de aproximación y otros detalles de la transmisión de señal, se describen en el documento DE 10 2004 048 956 A1 y en el documento WO 2004/078536 A2.

25 En otra configuración del equipo 7 de detección de aproximación, se detecta la posición del elemento de accionamiento en el área 8 de detección como sigue: a lo largo de una línea virtual se concibe un esquema de envío y de recepción, con el que se escanea el área de permanencia del elemento de accionamiento continuamente con un rayo de luz infrarroja reunida estrechamente en haz. En este caso, los lugares de envío individuales a lo largo de la línea virtual se inducen continuamente para la descarga de un impulso de luz infrarroja individual. Si es el último
30 lugar de envío en la línea, se manda como siguiente de nuevo el primer lugar de envío, de modo que el rayo de luz infrarroja completo atraviesa cíclicamente el área 8 de detección una y otra vez de un lado al otro. En función del paso de envío de los impulsos de luz infrarroja, con ello, puede escanearse ininterrumpidamente el área 8 de detección y detectarse la posición del elemento de accionamiento. La medición de las porciones de impulsos de luz infrarroja reflejadas, está ajustada al paso de los impulsos de luz infrarroja enviados. La asociación a los lugares de
35 envío individuales o bien de su gama de incidencia determina, en este caso, la característica de recepción de la medición. Detalles de esta determinación de posición de un elemento de accionamiento se describen en el documento DE 100 58 244 C2.

Por último, la posición del elemento de accionamiento también puede tener lugar por medio de un sistema de cámaras y procesamiento de imágenes subordinado, así como mediante un sistema de sensores de ultrasonidos.

40 El equipo 7 de detección de aproximación transmite la posición actual de un elemento de accionamiento en el área 8 de detección constantemente al dispositivo 3 de control. En función de esta señal, el dispositivo 3 de control puede modificar la visualización en la superficie 2 de visualización.

45 Por último, el dispositivo 3 de control está acoplado con un bus 5 de vehículo. A través de este bus 5 de vehículo el dispositivo 3 de control está conectado con otros equipos del vehículo, cuyas informaciones deben visualizarse en la superficie 2 de visualización y que deben manejarse por medio de del dispositivo 4 de entrada.

A continuación, se explica en detalle, con referencia a las Figuras 3 y 4, un ejemplo de realización del procedimiento de acuerdo con la invención, que es realizable por el dispositivo de manejo anteriormente descrito.

50 En las Figura 3A y 3B se muestran visualizaciones en la superficie 2 de visualización, las cuales se generan por un ejemplo de realización del procedimiento de acuerdo con la invención. En la Figura 3A, se muestran un modo de visualización, que se visualiza cuando no se detecta un elemento de accionamiento por el equipo 7 de detección de aproximación en el área 8 de detección. En la Figura 3B, se muestra un modo de manejo, que se visualiza cuando se ha detectado un elemento de accionamiento por el equipo 7 de detección de aproximación en el área 8 de detección.

55 En el modo de visualización, en la parte superior de la superficie 2 de visualización, se visualiza una barra 6 de visualización con informaciones de estado para la temperatura exterior, la recepción de informaciones de tráfico, el proveedor de telecomunicaciones, una conexión de Bluetooth, la intensidad de recepción de una interfaz de radio y

la temperatura interior en el habitáculo del vehículo. La barra 6 de visualización forma un primer contenido de visualización.

Además, se visualiza un área 9 de visualización con un segundo contenido de visualización, el cual en el ejemplo mostrado en la Figura 3A, visualiza en el área 10 parcial el mapa del sistema de navegación y en otra barra de visualización debajo, visualiza diferentes superficies 11 de visualización del dispositivo de manejo.

Cuando el usuario se aproxima ahora al dispositivo 4 de entrada, es decir, por ejemplo a la superficie sensible al tacto del dispositivo 1 de visualización, entra, por ejemplo, con su punta del dedo en el área 8 de detección. Esto se detecta por el equipo 7 de detección de aproximación, con lo cual éste transmite una correspondiente señal al dispositivo 3 de control. El dispositivo 3 de control controla después la superficie 2 de visualización de tal manera que el primer contenido de visualización, es decir, la barra 6 de visualización, ya no se visualiza. Además, el segundo contenido de visualización, es decir, el área 9 de visualización, se ajusta a la superficie de visualización más grande disponible. Además, las superficies 11 de visualización se transforman en botones 11 accionables. En este caso, los botones 11 se representan más grandes en el modo de manejo que las superficies 11 de visualización en el modo en el modo de visualización. A causa de esto, se aumenta el confort de manejo para el usuario, dado que puede accionar más fácilmente los botones 11.

Mediante el accionamiento de los botones 11, el usuario puede navegar en el sistema de manejo del vehículo y, por ejemplo, llevar a la visualización otros contenidos de visualización en el área 10 de visualización. Después de que el usuario haya terminado el accionamiento y el elemento de accionamiento se ha alejado del área 8 de detección, la superficie 2 de visualización se cambia de nuevo al modo de visualización, visualizándose, en este caso, en el área 10 de visualización, dado el caso, otro contenido de visualización. Las informaciones de estado visualizadas en la barra 6 de visualización, sin embargo, no se modifican a no ser que el usuario efectúe otros ajustes especiales en un menú de ajustes, con los que pueden definirse las informaciones de estado visualizadas.

En las Figuras 4A y 4B se muestra otro ejemplo para una visualización en el modo de visualización (Figura 4A) y una visualización en el modo de manejo (Figura 4B), que se genera por el ejemplo de realización del procedimiento de acuerdo con la invención. En este caso, en la barra 6 de visualización se visualizan las superficies 12 de visualización con la temperatura interior y la temperatura exterior. En el área 10 de visualización se visualizan informaciones de la radio del vehículo. Para las emisoras de radio individuales se visualizan gráficos 13 que, dado el caso, pueden representarse superpuestos. La emisora de radio ajustada actualmente puede visualizarse, en particular, en primer plano, otras emisoras de radio recibibles representadas mediante otros gráficos 13 pueden visualizarse en segundo plano. Abajo, en la superficie 2 de visualización, se representa la superficie 11 de visualización descrita anteriormente.

Cuando, por medio del equipo 7 de detección de aproximación, se ha detectado un elemento de accionamiento en el área 8 de detección, el dispositivo 3 de control activa la visualización en la superficie 2 de visualización en un modo de manejo, como está representado en la Figura 4D. La barra 6 de visualización con las informaciones de estado desaparece y las superficies 11 de visualización se transforman en botones 11 y se representan ampliadas. Además, los gráficos 13 para las emisoras de radio individuales ya no se representan superpuestos, sino que uno al lado del otro, de modo que pueden seleccionarse fácilmente por el usuario. Los gráficos 13 pueden entonces estar también configurados como botones accionables. El usuario puede, por ejemplo, seleccionar una emisora de radio al tocar el gráfico 13 en la superficie sensible al tacto de la superficie 2 de visualización.

40 Lista de símbolos de referencia

- 1 dispositivo de visualización
- 2 superficie de visualización
- 3 dispositivo de control
- 4 dispositivo de entrada/elemento de manejo
- 45 5 bus de vehículo
- 6 barra de visualización/primer contenido de visualización
- 7 equipo de detección de aproximación
- 8 área de detección
- 9 área de visualización/segundo contenido de visualización
- 50 10 área de visualización (parcial)

11 superficies de visualización/botones

13 gráficos

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para la operación de un dispositivo de manejo, en particular en un vehículo, presentando el dispositivo de manejo una superficie (2) de visualización y un elemento (4) de manejo, en los que
- 5 - por medio de un equipo (7) de detección de aproximación se vigila un área (8) de detección formado en el entorno del elemento (4) de manejo, de modo que se detecta un elemento de accionamiento en el área (8) de detección y
- en la superficie (2) de visualización se visualiza un primer y un segundo contenido (6,9) de visualización, caracterizado por que
- 10 - cuando, por medio del equipo (7) de detección de aproximación, se ha detectado un elemento de accionamiento en el área de detección, el primer contenido (6) de visualización ya no se visualiza y las superficies (11) de visualización se transforman en botones (11) accionables y se representan ampliadas.
2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por que
- el primer contenido (6) de visualización comprende informaciones de estado.
- 15 3. Procedimiento según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que
- el primer contenido (6) de visualización se visualiza independientemente del segundo contenido (9) de visualización, cuando, por medio del equipo (7) de detección de aproximación, no se detecta un elemento de accionamiento en el área (8) de detección.
- 20 4. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que
- la superficie (2) de visualización presenta una superficie sensible al tacto, que el elemento (4) de manejo comprende un botón (11) visualizado en la superficie (2) de visualización y que el área (8) de detección se forma por la superficie de visualización.
- 25 5. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que
- en la segunda área (9) de visualización, los botones (13) no se representan superpuestos, cuando, por medio del equipo (7) de detección de aproximación, se ha detectado un elemento de accionamiento en el área (8) de detección.
- 30 6. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que
- el primer contenido de visualización se representa translucido cuando, por medio del equipo (7) de detección de aproximación, no se detecta un elemento de accionamiento en el área (8) de detección.
7. Dispositivo de manejo, en particular, para un vehículo, con
- 35 - una superficie (2) de visualización para la visualización de un primer y de un segundo contenido (6, 9) de visualización,
- un elemento (4) de manejo,
- un equipo (7) de detección de aproximación, por medio del cual es detectable un elemento de accionamiento en un área (8) de detección, que está formado en el entorno del elemento (4) de manejo y
- 40 - un dispositivo (3) de control para el control del contenido de visualización visualizado en la superficie (2) de visualización,
- caracterizado por que
- el dispositivo (3) de control está acoplado con el equipo (7) de detección de accionamiento de tal manera que ya no se visualiza el primer contenido (6) de visualización y las superficies (11) de visualización se transforman en botones (11) accionables y se representan ampliadas cuando, por medio del equipo (7) de detección de aproximación, se ha detectado un elemento de accionamiento en el área (8) de detección.
- 45 8. Dispositivo de manejo según la reivindicación 7 caracterizado por que

la superficie (2) de visualización presenta una superficie sensible al tacto, que el elemento (4) de manejo comprende un botón (11, 13) visualizado en la superficie (2) de visualización y que el área (8) de detección está formado delante de la superficie (2) de visualización.

9. Dispositivo de manejo según la reivindicación 7 u 8,

5 caracterizado por que

el elemento (4) de manejo está dispuesto separado de la superficie (2) de visualización.

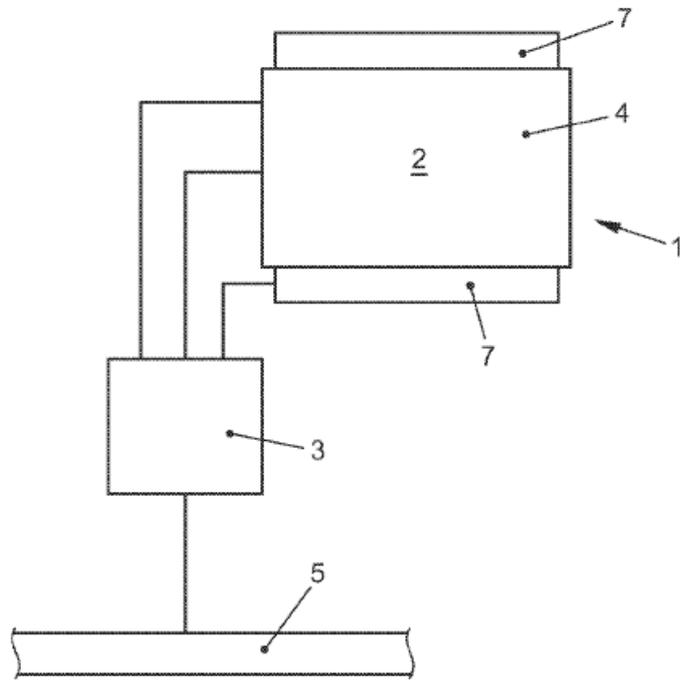


FIG. 1

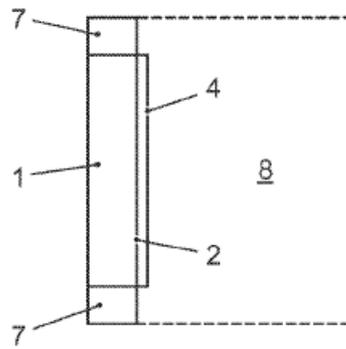


FIG. 2

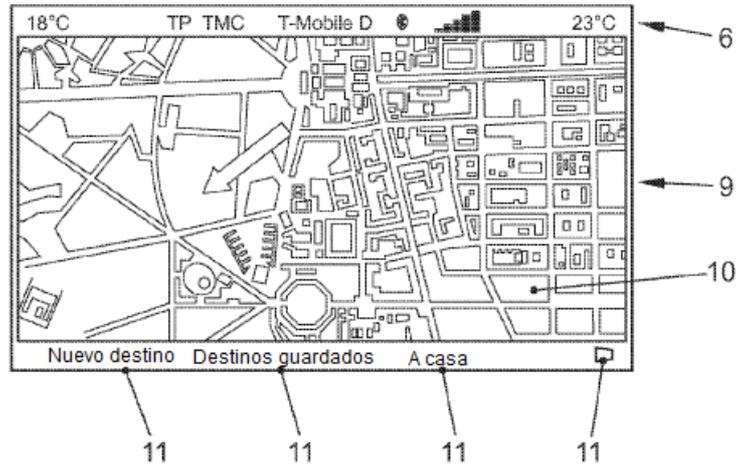


FIG. 3A



FIG. 3B

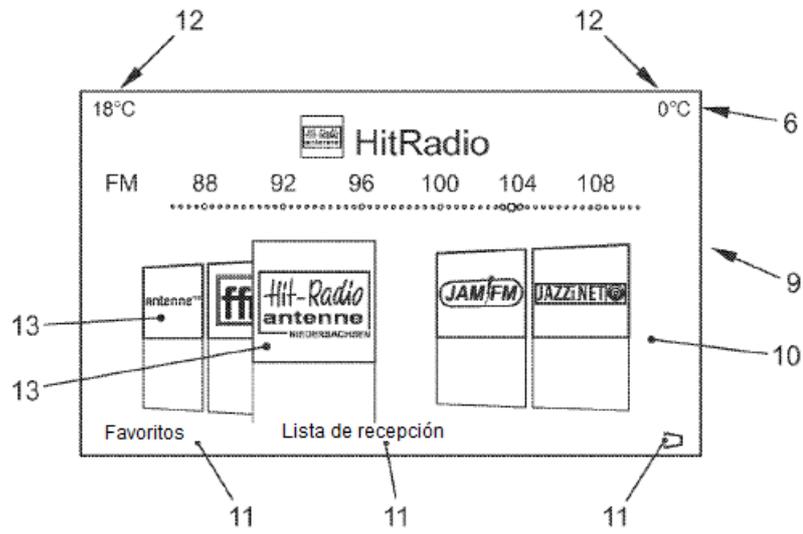


FIG. 4A

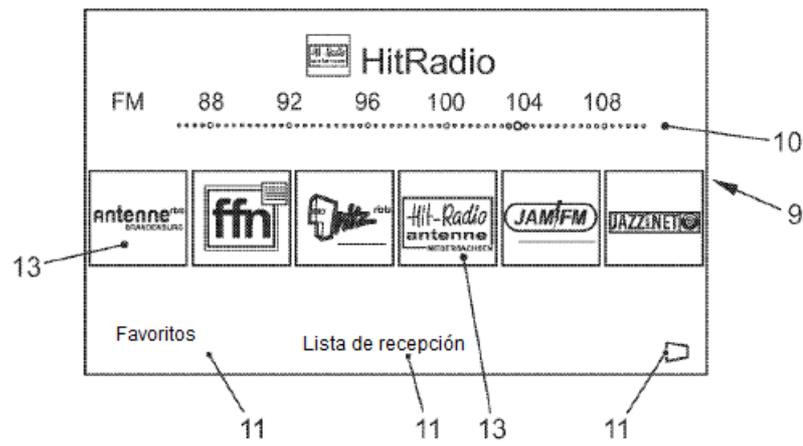


FIG. 4B