

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 747 375**

51 Int. Cl.:

B60K 35/00 (2006.01)

G06F 3/01 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **28.04.2010 PCT/EP2010/055752**

87 Fecha y número de publicación internacional: **04.11.2010 WO10125121**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.04.2010 E 10718559 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.08.2019 EP 2424743**

54 Título: **Método para visualizar e ingresar información en un vehículo de motor y dispositivo de visualización**

30 Prioridad:

30.04.2009 DE 102009019561

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

10.03.2020

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

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

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 747 375 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 visualizar e ingresar información en un vehículo de motor y dispositivo de visualización

5 La presente invención se refiere a un procedimiento para visualizar informaciones por medio de una pantalla fijada en un vehículo de motor, en el que se generan datos gráficos por un dispositivo de interfaz de usuario, que controlan al menos una subsección de la pantalla, de modo que en un estado de manejo se representan informaciones, que están asociadas a al menos un paso de manejo realizable por medio de un dispositivo de entrada, y en un estado de visualización se representan informaciones que no están asociadas a pasos de manejo. Además, se detecta un ingreso de un objeto en una zona de manejo, que está asociada a un dispositivo de entrada, y un abandono de la zona de manejo. Además, la invención se refiere a un dispositivo de visualización para un vehículo de motor, con una pantalla fijada en el vehículo de motor, un dispositivo de entrada y un sensor de aproximación, con el que es detectable un ingreso de un objeto en una zona de manejo, que está asociada al dispositivo de entrada, y un abandono de la zona de manejo. El dispositivo de visualización comprende además un dispositivo de interfaz de usuario, con el cual son generables datos gráficos, que controlan al menos una subsección de la pantalla, de modo que en un estado de manejo se representan informaciones, que están asociadas a un paso de manejo realizable por medio del dispositivo de entrada, y se representan informaciones en un estado de visualización, que no están asociadas a pasos de manejo. Un procedimiento de este tipo y un dispositivo de visualización de este tipo son conocidos a partir del documento DE 10 2007 039 445 A1.

20 Además, en el procedimiento de acuerdo con la invención, el dispositivo de interfaz de usuario cambia del estado de manejo al estado de visualización, cuando el objeto abandona la zona de manejo y cuando el objeto no vuelve a ingresar en la zona de manejo dentro de un intervalo de tiempo definido. Además, en el dispositivo de visualización de acuerdo con la invención el dispositivo de interfaz de usuario está configurado, de modo que se cambia del estado de manejo al estado de visualización, cuando el objeto abandona la zona de manejo y cuando el objeto no vuelve a ingresar en la zona de manejo dentro de un intervalo de tiempo definido.

25 Un procedimiento de este tipo y un dispositivo de este tipo son conocidos a partir del documento DE 10 2006 028 046 A1 formado con el género.

30 Es deseable, representar las informaciones en el vehículo de motor, de modo que puedan ser asimiladas rápida e intuitivamente por el conductor, de modo que la captación de las informaciones representadas no lleve a una distracción del conductor durante la conducción. Además, el manejo debe ser realizable intuitivo, sencillo y rápido, de modo que el conductor pueda manejar los dispositivos del vehículo, cuyas informaciones se representan por el dispositivo de visualización, también durante la conducción, aun cuando, dado el caso, son representables estructuras jerárquicas complejas por el dispositivo de visualización. La representación de información y el manejo relacionado con una representación de información en el vehículo de motor, contribuye, por lo tanto, a la seguridad al conducir el vehículo de motor.

35 Es la misión de la presente invención, proporcionar un procedimiento y un dispositivo de visualización del tipo mencionado al principio, con los que se simplifique el manejo, apoyado por la visualización, de dispositivos del vehículo de motor.

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

40 El procedimiento de acuerdo con la invención está caracterizado porque se detecta la velocidad del vehículo y la duración del intervalo de tiempo se establece en función de la velocidad del vehículo.

45 En procedimientos conocidos, el dispositivo de interfaz de usuario cambia directamente del estado de manejo al estado de visualización, cuando el objeto abandona la zona de manejo. En el caso del objeto se trata frecuentemente de una mano de manejo del conducto del vehículo de motor. En este caso, puede ocurrir que el conductor lleve su mano de manejo brevemente fuera de la zona de manejo para, por ejemplo, poder tocar el volante con ambas manos, a pesar de que el proceso de manejo todavía no está terminado. En este caso, es desventajoso cuando la visualización cambia directamente al estado de visualización cuando la mano de manejo ha abandonado la zona de manejo. Además, puede ocurrir un abandono no deseado de la zona de manejo a causa de vibraciones del vehículo.

50 En el procedimiento de acuerdo con la invención, el usuario puede introducir su mano de manejo, después del abandono no deseado de la zona de manejo o después de un breve control del volante con la mano de manejo, de nuevo en la zona de manejo para continuar el proceso de manejo. En este caso, en el procedimiento de acuerdo con

la invención, no se llega a un cambio no deseado del estado de manejo al estado de visualización. A causa de esto, se simplifica el proceso de manejo para el usuario, dado que él posiblemente no se confunda mediante una visualización intermedia en el estado de visualización.

5 El estado de manejo y el estado de visualización, en el procedimiento de acuerdo con la invención, están claramente separados el uno del otro. En el estado de visualización no se representan informaciones de cualquier tipo que estén en relación directa con el manejo de la aplicación que está en ejecución. En particular, no se representan botones. En el estado de manejo, por el contrario, se representan informaciones que están asociadas a al menos un paso de manejo realizable por medio del dispositivo de entrada. En particular, se representan botones. En el estado de
10 manejo pueden, dado el caso, representarse además informaciones del estado de visualización, para las cuales, sin embargo, a causa de la representación de las informaciones para el estado de manejo, está a disposición menos superficie sobre la pantalla.

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 representación de información, denominados
15 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 él. La función puede llevar solo a una modificación de la visualización de información. Además, a través de los botones también pueden controlarse dispositivos, cuyo manejo se apoya por la visualización de información. Los botones pueden, por lo tanto, reemplazar interruptores mecánicos convencionales. Los botones pueden generarse y visualizarse de manera arbitraria sobre una superficie de visualización libremente programable. Además, puede estar previsto que se pueda marcar un botón. En este caso, la
20 función asociada todavía no se realiza. El botón marcado, sin embargo, se representa destacado en comparación con otros botones. El marcado y/o la selección de un botón puede tener lugar por medio de un control por cursor o mediante manejo directo de una superficie de visualización sensible al tacto.

De acuerdo con una configuración del procedimiento de acuerdo con la invención, al ingresar el objeto en la zona de
25 manejo, el dispositivo de interfaz de usuario cambia del estado de visualización al estado de manejo. Esta es una manera de proceder intuitiva para el usuario, de modo que también puede realizarse, generalmente, por el conductor, sin apartar la mirada de la acción de conducción. El usuario no debe, por lo tanto, realizar un paso de manejo especial para cambiar del estado de visualización al estado de manejo. El usuario, por lo tanto, dirigirá su mirada brevemente a la pantalla, solo después de la aproximación, p. ej., de su mano, al dispositivo de entrada. Él percibe ya entonces las informaciones del estado de manejo y puede, de esta manera, realizar muy rápidamente el
30 paso de manejo deseado. Después, el dispositivo de interfaz de usuario puede cambiar de nuevo del estado de manejo al estado de visualización, de modo que el usuario puede percibir las informaciones esenciales para él de la visualización de la aplicación, que no están relacionadas con un paso de manejo, sobre una superficie grande de la pantalla. Resulta que el usuario no quiere realizar un paso de manejo, las informaciones, las cuales visualizan posibles pasos de manejo, son innecesarias. En el procedimiento de acuerdo con la invención no se visualizan en el
35 estado de visualización.

De acuerdo con una configuración del procedimiento de acuerdo con la invención, la aproximación del objeto se mide de manera capacitiva. Además, la aproximación del objeto puede medirse por medio de radiación infrarroja. En el caso del objeto se trata, en particular, de una parte del cuerpo de un usuario, en particular, su mano o un dedo del usuario.

40 De acuerdo con otra configuración del procedimiento de acuerdo con la invención, al cambiar del estado de visualización al estado de manejo, al menos una parte de los objetos gráficos visualizados se visualizan agrandados. Mediante esta modificación de la representación, en el estado de manejo es posible un accionamiento más fácil de botones, que se representan en relación con objetos gráficos. Además, los objetos gráficos, que son particularmente importantes para el accionamiento, se pueden detectar de manera más fácil. Además, al cambiar del estado de
45 visualización al estado de manejo, se puede cambiar la escala de representación, en particular, agrandarse.

El estado de manejo se refiere, en particular, al manejo de una aplicación, cuya visualización se representa en el estado de visualización. De esta manera, el usuario puede crear sin más una relación lógica entre los posibles pasos de manejo, que se visualizan en el estado de manejo, a la aplicación del estado de visualización.

De particular importancia para el procedimiento de acuerdo con la invención, es la duración del intervalo de tiempo.
50 Por un lado, el intervalo de tiempo no puede elegirse demasiado largo, para que la visualización no permanezca demasiado tiempo en el estado de manejo. Por otro lado, el intervalo de tiempo no puede elegirse demasiado corto, para evitarse un cambio no deseado al estado de visualización. En el establecimiento de la duración del intervalo de tiempo, deben tenerse en cuenta, en particular, las circunstancias en el vehículo de motor. El intervalo de tiempo se ajusta, en particular, a un accionamiento del dispositivo de entrada mediante el conductor del vehículo de motor. En
55 este caso, se ha demostrado que un intervalo de tiempo con una duración en un intervalo de un segundo a seis

segundos tiene en cuenta muy bien las condiciones especiales en el vehículo de motor. De manera ventajosa, la duración del intervalo de tiempo se encuentra en un intervalo de dos segundos a cinco segundos.

5 En el procedimiento de acuerdo con la invención, se detecta la velocidad del vehículo y la duración del intervalo de tiempo se establece en función de la velocidad del vehículo. Por ejemplo, el intervalo de tiempo puede elegirse más largo con velocidades del vehículo más altas que con velocidades del vehículo más bajas. Con velocidades del vehículo más altas, resulta que es necesario más frecuentemente, que el conductor durante un proceso de manejo deba interrumpir éste para un tiempo más largo para controlar el volante con ambas manos, que cuando este es el caso con velocidades del vehículo más bajas. Además, el conductor del vehículo de motor con velocidades del vehículo más altas apartará la mirada más raramente de la acción de conducción, de modo que un cambio posterior al estado de visualización es poco problemático.

10 El dispositivo de visualización de acuerdo con la invención, se caracteriza porque el dispositivo de visualización comprende una interfaz para recibir datos acerca de una velocidad actual del vehículo y que con el dispositivo de interfaz de usuario se puede establecer la duración del intervalo de tiempo en función de la velocidad del vehículo.

15 El dispositivo de visualización de acuerdo con la invención, está configurado, en particular, para realizar parcial o completamente los pasos de procedimiento mencionados anteriormente.

El dispositivo de interfaz de usuario del dispositivo de visualización de acuerdo con la invención, comprende, en particular, una memoria, en la cual está almacenada la duración del intervalo de tiempo. La duración almacenada del intervalo de tiempo está, p. ej., en un intervalo de un segundo a seis segundos, preferiblemente, en un intervalo de dos segundos a cinco segundos.

20 De acuerdo con una configuración del dispositivo de visualización de acuerdo con la invención, el dispositivo de entrada es una superficie sensible al tacto de la pantalla. La zona de manejo, en este caso, se forma por un área delante de la pantalla. El usuario ingresa en la zona de manejo, p. ej., con un objeto o con su mano de manejo, cuando la distancia a la superficie sensible al tacto de la pantalla ha quedado por debajo de un determinado valor.

25 De acuerdo con el dispositivo de visualización de acuerdo con la invención, éste comprende una interfaz para recibir datos acerca de la velocidad actual del vehículo. Por medio del dispositivo de interfaz de usuario, se puede establecer la duración del intervalo de tiempo, en este caso, en función de la velocidad del vehículo. Existe, en particular, una relación funcional entre la velocidad actual del vehículo y la duración del intervalo de tiempo, siendo el intervalo de tiempo, preferiblemente, más largo con velocidades más altas que con velocidades más bajas.

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

30 La Figura 1, muestra esquemáticamente un ejemplo de realización del dispositivo de visualización de acuerdo con la invención y el acoplamiento de este dispositivo de visualización con la electrónica del vehículo de motor,

35 las Figura 2A y 2B, muestran una visualización en el estado de visualización y una visualización en el estado de manejo, que se generaron por un ejemplo de realización del procedimiento de acuerdo con la invención,

las Figuras 3A y 3B, muestran otras visualizaciones en un estado de visualización y un estado de manejo, que se generaron por el ejemplo de realización del procedimiento de acuerdo con la invención, y

40 las Figura 4A y 4B, muestran otras visualizaciones en un estado de visualización y un estado de manejo, que se generaron por el ejemplo de realización del procedimiento de acuerdo con la invención.

45 El dispositivo de visualización comprende una pantalla 1 para la representación gráfica de informaciones. En el caso de la pantalla 1, se puede tratar de una pantalla matricial, p. ej., una LCD (pantalla de cristal líquido), en particular, una pantalla a color en la tecnología TFT (transistor de película delgada). Además, la pantalla puede ser una denominada pantalla de cristal líquido de torsión nemática (TN-LCD), una pantalla de súper torsión nemática (STN), un STN de doble capa, una pantalla de FLC (cristal líquido ferroeléctrico) o una SSFLC (cristal líquido ferroeléctrico de superficie estabilizada). A la pantalla 1 está asociada una iluminación de fondo (no mostrada), que puede proporcionarse mediante uno o varios diodos emisores de luz. La pantalla 1 es libremente programable, es decir, se pueden generar datos gráficos arbitrarios, los cuales se representan sobre la pantalla 1.

La pantalla 1 está fijada, en particular, en un área del vehículo, que es bien visible al menos para el conductor. Si el manejo de los dispositivos del vehículo está acoplado directamente con la disposición de la pantalla 1, de modo que el usuario debe llevar, p. ej., su mano o su dedo, a la cercanía de la pantalla 1 para realizar entradas, la pantalla 1 está dispuesta de modo que el conductor del vehículo puede alcanzarla fácilmente con su mano o su dedo. Por ejemplo, la pantalla 1 puede estar incorporada en la consola central del vehículo.

La pantalla 1 está conectada con un dispositivo 2 de interfaz de usuario, con el cual son generables datos gráficos representables sobre la pantalla 1. Además, el dispositivo 2 de interfaz de usuario está conectado con un dispositivo 4 de entrada, a través del cual el usuario puede controlar dispositivos del vehículo, cuyas informaciones se visualizan sobre la pantalla 1.

En el caso del dispositivo 4 de entrada, puede tratarse, por ejemplo, de un dispositivo para detectar y evaluar un gesto de una parte del cuerpo de un usuario. Por ejemplo, la mano del usuario puede realizar los gestos delante de la pantalla 1. En este caso, se detecta la posición tridimensional de la mano en un área de ocupación determinada delante de la pantalla 1, sin que sea necesario que se toque la pantalla 1. El área de ocupación permitida depende de la disposición de la pantalla 1 en el vehículo de motor. El área debería elegirse de modo que la ocupación de la mano de un usuario, pueda llevarse a relación unívoca en esta área de ocupación con un manejo del dispositivo 4 de entrada. El límite del área de ocupación puede encontrarse, p. ej., 40 cm a 10 cm delante de la pantalla 1. Si la mano del usuario se aproxima más cerca que este valor umbral a la pantalla 1, esto se reconoce por el dispositivo 4 de entrada y la aproximación se interpreta como intención de manejo. Esto conduce a que la pantalla 1 cambie del estado de visualización al estado de manejo, como se explica más tarde. El dispositivo 4 de entrada detecta la posición y el movimiento de la mano del usuario en el área de ocupación. En este caso, se reconocen diferentes gestos realizados por la mano y se interpretan como entradas.

El dispositivo 4 de entrada puede comprender, p. ej., fuentes de luz infrarroja y receptores de luz infrarroja, las cuales detectan la luz infrarroja reflejada en la mano. Detalles de un dispositivo de entrada de este tipo están descritos en el documento DE 100 58 244 C2, cuyo contenido declarativo a este respecto por la presente se incorpora en la presente descripción. Otros dispositivos de entrada, que se pueden utilizar en relación con el dispositivo de visualización, están descritos en las siguientes divulgaciones: DE 103 05 341 A1 y DE 10 2004 048 956 A1.

Además, la posición de la mano y su cambio temporal también pueden detectarse por medio de un sistema óptico. En este sistema, un diodo emisor de luz emite, p. ej., una luz rectangular modulada en amplitud. Esta luz se refleja en el objeto a ser detectado, es decir, la mano, y llega después de la reflexión a un fotodiodo. Otro diodo emisor de luz, emite también luz rectangular modulada en amplitud al fotodiodo, el cual, sin embargo, está desplazado en fase en 180 °. En el fotodiodo se superponen las dos señales de luz y se anulan, en caso de que presenten la misma amplitud. En caso de que las señales no se anulen en el fotodiodo, la emisión de luz del segundo diodo se regula a través de un bucle de control, de modo que la señal de recepción total se complementa de nuevo a cero. Si cambia la posición del objeto, cambia también la proporción de luz, la cual llega desde el primer diodo emisor de luz al fotodiodo a través de la reflexión en el objeto. Esto provoca un guiado de la intensidad del segundo diodo emisor de luz mediante el bucle de control. El bucle de control es, por lo tanto, una medida para la reflexión de la luz, la cual se emite por el primer diodo, en el objeto. De esta manera, se puede derivar una señal a partir de la señal de control, la cual es característica para la posición del objeto.

Además, el dispositivo 4 de entrada puede ser una lámina sensible al tacto, que está prevista en la pantalla 1. Con la lámina se puede detectar la posición de un tocamiento de la pantalla 1 dispuesta detrás de la lámina. 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 mida un flujo de calor, que, p. ej., sale del dedo de un usuario. A partir del desarrollo temporal del tocamiento de la lámina se pueden obtener diferentes entradas. Por ejemplo, en el caso más sencillo, el tocamiento de la lámina en una posición determinada, se puede asociar a un objeto gráfico visualizado sobre la pantalla 1. Además, se pueden interpretar movimientos deslizantes del dedo por encima de la lámina. En particular, el usuario puede, de esta manera, definir una línea sobre la pantalla 1, al tocar un punto en la lámina, deslizar hacia otro punto sobre la lámina y retirar el dedo de la lámina en el otro punto.

El dispositivo 2 de interfaz de usuario está además acoplado con un bus 7 del vehículo. A través del bus 7 del vehículo, el dispositivo 2 de interfaz de usuario está conectado con sistemas de asistencia al conductor del vehículo. El dispositivo 2 de interfaz de usuario obtiene, a través del bus 7 del vehículo, datos de estos sistemas de asistencia al conductor y los prepara de modo que estos datos se representan gráficamente al conductor o bien a los ocupantes del vehículo a través de la pantalla 1. El dispositivo 2 de interfaz de usuario genera para ello datos gráficos para objetos representables sobre la pantalla 1, los cuales, entre otros, representan gráficamente las informaciones de los sistemas de asistencia al conductor. Además, el dispositivo 2 de interfaz de usuario está conectado, a través del bus 7 del vehículo, con diferentes dispositivos de entretenimiento, de comunicación y de

información. Las diversas informaciones de estos dispositivos del vehículo se preparan en el dispositivo 2 de interfaz de usuario y se transforman en datos gráficos para una representación gráfica.

5 Si la aproximación de un objeto no se detecta por el propio dispositivo 4 de entrada, está previsto un sensor 9 de aproximación separado, con el que se detecta una aproximación de un objeto al dispositivo 4 de entrada. El sensor 9 de aproximación está conectado con el dispositivo 2 de interfaz de usuario. El sensor 9 de aproximación transmite al dispositivo 2 de interfaz de usuario una señal, cuando un objeto se ha aproximado tanto al dispositivo 2 de entrada, que se queda por debajo de un valor umbral preestablecido. El sensor 9 de aproximación define una zona de manejo delante del dispositivo 4 de entrada. Cuando el dispositivo 4 de entrada está configurado como superficie sensible al tacto de la pantalla 1, la zona de manejo se extiende en el espacio delante de la superficie sensible al tacto de la pantalla 1 hasta una distancia determinada delante de esta superficie.

10 Además, el dispositivo 2 de interfaz de usuario está conectado con una memoria 3. La memoria 3 puede, por un lado, almacenar datos, los cuales utiliza el dispositivo 2 de interfaz de usuario para generar datos gráficos, que deben representarse sobre la pantalla 1. Por otro lado, en la memoria 3 puede estar almacenado un intervalo de tiempo, el cual se utiliza por el dispositivo 2 de interfaz de usuario al cambiar del estado de manejo al estado de visualización, como se explica más tarde.

A continuación, se explican ejemplos para visualizaciones, que pueden generarse por un ejemplo de realización del procedimiento de acuerdo con la invención por medio del dispositivo de visualización descrito anteriormente:

20 La Fig. 2A muestra una representación de información en un estado de visualización, que se genera por el procedimiento de acuerdo con la invención, en relación con el funcionamiento y el control de una radio del vehículo de motor. Para las diferentes emisoras de radio, que pueden recibirse actualmente por la radio, se visualizan objetos 5 gráficos. Una emisora de radio seleccionada, se representa, en este caso, en primer plano. Otras emisoras de radio se representan en segundo plano. Además, se visualiza un dial de sintonía. Además, la emisora de radio seleccionada se visualiza de nuevo de manera alfanumérica. Además, hay diferentes campos 5 de visualización, que tras el cambio al estado de manejo se transforman en botones.

25 Si el usuario quiere ajustar otra emisora de radio, se acerca con su mano a la superficie sensible al tacto de la pantalla 1. Si ingresa en la zona de manejo definida delante de la pantalla 1, la representación de información cambia al estado de manejo. La visualización de información en el estado de manejo se muestra en la Fig. 2B. Los objetos 5 gráficos, que en el estado de visualización solo servían para la representación de información y no estaban vinculados con pasos de manejo, se transforman al menos en parte en botones 6, que puede accionarse por el usuario. Los objetos 6 gráficos para las emisoras de radio, en este caso, en el estado de manejo se representan uno al lado del otro del mismo tamaño en una fila. Además, los botones 6 se representan en parte agrandados, para que puedan ser seleccionados más fácilmente por el usuario mediante el tocamiento de la superficie sensible al tacto de la pantalla 1. Además, dado el caso, se representan botones 6 adicionales, que no tienen un equivalente en el estado de visualización.

35 Si la mano de manejo del usuario se encuentra en la zona de manejo, el usuario puede, por ejemplo, generar un desplazamiento (scrolling) a través de las posibles emisoras de radio. Además, el usuario puede, p. ej., seleccionar una nueva emisora de radio. Si el usuario retira, durante este proceso de manejo, su mano de manejo de la zona de manejo, en el dispositivo 2 de interfaz de usuario se inicia un contador. Por medio del contador, se mide el tiempo que ha transcurrido desde que la mano de manejo del usuario ha abandonado la zona de manejo. Si el contador alcanza la duración de un intervalo de tiempo definido, el cual está almacenado en la memoria 3, y la mano de manejo del usuario no ingresa dentro de este intervalo de tiempo de nuevo en la zona de manejo, el dispositivo 2 de interfaz de usuario modifica la representación de información sobre la pantalla 1, de modo que se representan de nuevo las informaciones en el estado de visualización, como está mostrado en la Fig. 2A. Dado el caso, sin embargo, se representa en primer plano otra emisora de radio seleccionada.

45 Sin embargo, si el usuario ingresa con su mano de manejo de nuevo en la zona de manejo dentro del intervalo de tiempo almacenado en la memoria 3, el dispositivo 2 de interfaz de usuario no modifica la representación de información. Además, el contador se reestablece entonces de nuevo al valor cero.

50 En el presente ejemplo de realización, el dispositivo 2 de interfaz de usuario calcula la duración del intervalo de tiempo en función de la velocidad del vehículo, la cual se transmite al dispositivo 2 de interfaz de usuario a través del bus 7 del vehículo.

En las Fig. 3A y 3B, está mostrado otro ejemplo para la visualización de informaciones en el estado de visualización (Fig. 3A) y en el estado de manejo (Fig. 3B). En el estado de visualización, se representa un mapa 7 geográfico para el sistema de navegación del vehículo. Además, por debajo del mapa 7 geográfico se representan objetos 8 gráficos,

que de hecho en el estado de visualización no estás asociados a pasos de manejo, los cuales, sin embargo, visualizan posible pasos de manejo que pueden realizarse en el estado de manejo.

5 Si el usuario se aproxima con un objeto, como, p. ej., su mano de manejo, a la superficie sensible al tacto de la pantalla 1, la representación de información cambia al ingresar en la zona de manejo en el estado de manejo, como está representado en la Fig. 3B. El recorte reproducido por el mapa 7 geográfico se reduce en este caso. Además, se agrandan los objetos 8 gráficos y resultan en botones 10, a los que está asociada una función determinada para el manejo del sistema de navegación.

10 Como ya se ha descrito en relación con las Fig. 2A y 2B, la representación de información cambia de nuevo al estado de visualización, cuando el objeto o bien la mano de manejo del usuario, abandona la zona de manejo y no vuelve a ingresar en la zona de manejo dentro del intervalo de tiempo. Si el objeto o bien la mano de manejo vuelve a ingresar en la zona de manejo antes de finalizar el intervalo de tiempo, la representación de información no se modifica y permanece en el estado de manejo.

15 En las Fig. 4A y 4B está reproducido otro ejemplo para la visualización en el estado de visualización (Fig. 4A) y en el estado de manejo (Fig. 4B). En el estado de visualización, como se muestra en la Fig. 4A, se visualizan objetos 11 gráficos para personas de contacto. Además, se visualizan objetos 12 gráficos, que en el estado de manejo no están asociados a pasos de manejo, que, sin embargo, corresponden a posibles pasos de manejo.

20 Si el usuario ingresa con un objeto o con su mano de manejo en la zona de manejo, la visualización cambia al estado de manejo, como está representado en al Fig. 4B. Los objetos 11 gráficos ya no se representan en perspectiva, sino como cuadrados respectivamente igual de grandes. Además, estos objetos gráficos se transforman en botones 13, que un usuario puede accionar, para seleccionar un determinado contacto y, p. ej., crear una conexión móvil a un número de teléfono almacenado de esa persona de contacto. Además, se representan diferentes botones 14 para manejar el teléfono móvil del vehículo de motor.

25 Al igual que en los ejemplos anteriores, el dispositivo 2 de interfaz de usuario cambia del estado de manejo de vuelta al estado de visualización, cuando el objeto o bien la mano de manejo abandona la zona de manejo y no vuelve a ingresar en la zona de manejo dentro de un intervalo de tiempo definido. Si el objeto, después de abandonar la zona de manejo ingresa de nuevo en la zona de manejo antes de finalizar el intervalo de tiempo, la representación de información permanece sin cambios en el estado de manejo.

Lista de símbolos de referencia

- 1 pantalla
- 30 2 dispositivo de interfaz de usuario
- 3 memoria
- 4 dispositivo de entrada
- 5 objeto gráfico
- 6 botón
- 35 7 mapa geográfico
- 8 objeto gráfico
- 9 sensor de aproximación
- 10 botón
- 11 objeto gráfico
- 40 12 objeto gráfico
- 13 botón
- 14 botón

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para visualizar informaciones por medio de una pantalla (1) fijada en un vehículo de motor, en el que se generan datos gráficos por un dispositivo (2) de interfaz de usuario, que controlan al menos una subsección de la pantalla (1), de modo que en un estado de manejo se representan informaciones que están asociadas a al menos un paso de manejo realizable por medio de un dispositivo (4) de entrada, y en un estado de visualización se representan informaciones que no están asociadas a pasos de manejo, y que se detecta un ingreso de un objeto en la zona de manejo, que está asociado al dispositivo (4) de entrada, y un abandono de la zona de manejo y, cambiando el dispositivo (2) de interfaz de usuario del estado de manejo al estado de visualización, cuando el objeto abandona la zona de manejo y cuando el objeto no vuelve a ingresar en la zona de manejo dentro de un intervalo de tiempo definido, caracterizado por que se detecta la velocidad del vehículo y que la duración del intervalo de tiempo se establece en función de la velocidad del vehículo.
2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por que al ingresar el objeto en la zona de manejo, el dispositivo (2) de interfaz de usuario cambia del estado de visualización al estado de manejo.
3. Procedimiento según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que al cambiar del estado de visualización al estado de manejo, al menos una parte de los objetos (5, 8, 11, 12) gráficos visualizados se visualizan agrandados.
4. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que al cambiar del estado de visualización al estado de manejo, se modifica la escala de representación.
5. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la duración del intervalo de tiempo se encuentra en un intervalo de un segundo a seis segundos.
6. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la duración del intervalo de tiempo se encuentra en un intervalo de dos segundos a cinco segundos.
7. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el dispositivo (4) de entrada es una superficie sensible al tacto de la pantalla (1).
8. Dispositivo de visualización para un vehículo de motor con
 - una pantalla (1) fijada en el vehículo de motor,
 - un dispositivo (4) de entrada,
 - un sensor (9) de aproximación, con el que es detectable un ingreso de un objeto en una zona de manejo, que está asociada al dispositivo (4) de entrada, y un abandono de la zona de manejo, y
 - un dispositivo (2) de interfaz de usuario con el que son generables datos gráficos, que controlan al menos una subsección de la pantalla (1), de modo que en un estado de manejo se representan informaciones, que están asociadas a un paso de manejo realizable por medio del dispositivo (4) de manejo, y en un estado de visualización se representan informaciones que no están asociadas a pasos de manejo,
 - estando el dispositivo (2) de interfaz de usuario configurado de modo que se cambia del estado de manejo al estado de visualización, cuando el objeto abandona la zona de manejo y cuando el objeto no vuelve a ingresar en la zona de manejo dentro de un intervalo de tiempo definido, caracterizado por que el dispositivo de visualización comprende una interfaz para recibir datos acerca de la velocidad actual del vehículo y que con el dispositivo (2) de interfaz de usuario la duración del intervalo de tiempo es establecible en función de la velocidad del vehículo.
9. Dispositivo de visualización según la reivindicación 8, caracterizado por que el dispositivo (2) de interfaz de usuario comprende una memoria (3), en la cual está almacenada la duración del intervalo de tiempo.

10. Dispositivo de visualización según la reivindicación 9, caracterizado por que la duración del intervalo de tiempo almacenada en la memoria (3), se encuentra en un intervalo de un segundo a seis segundos.
- 5 11. Dispositivo de visualización según una de las reivindicaciones 8 a 10, caracterizado por que el dispositivo (4) de entrada es una superficie sensible al tacto de la pantalla (1).

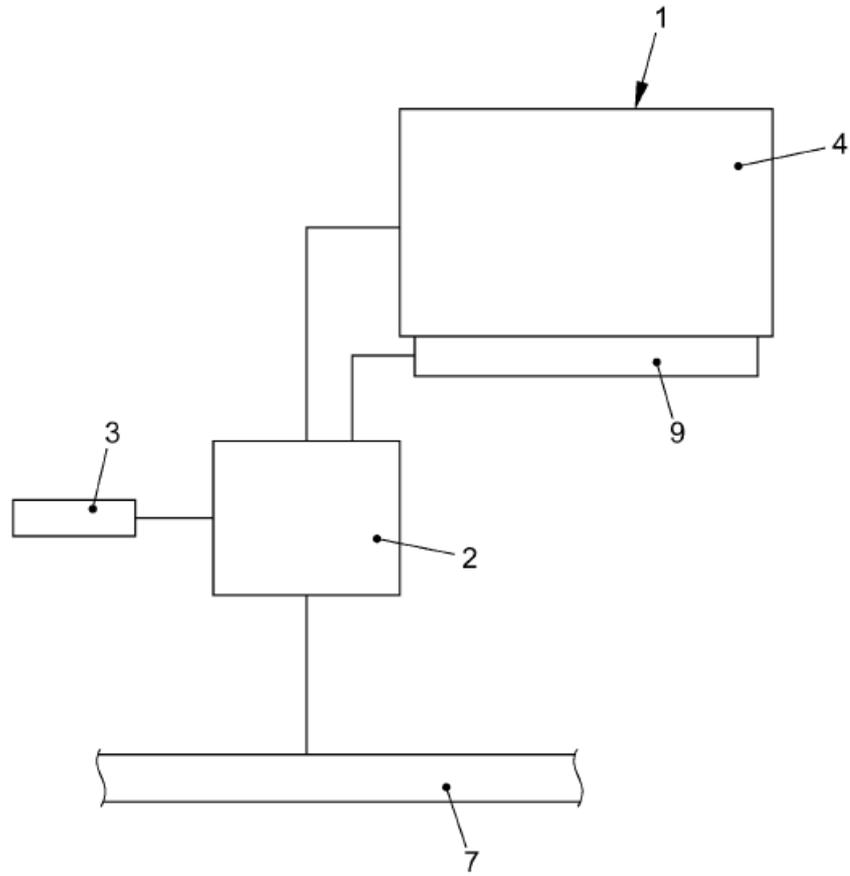


FIG. 1

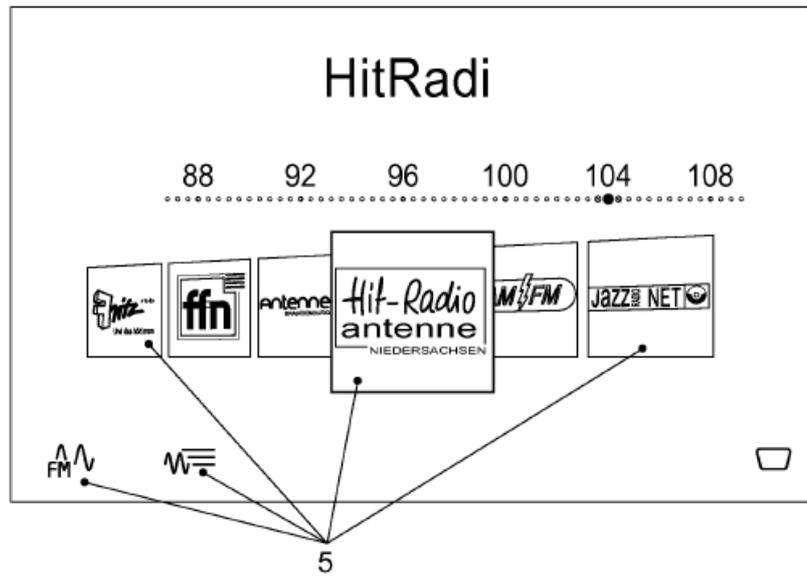


FIG. 2A

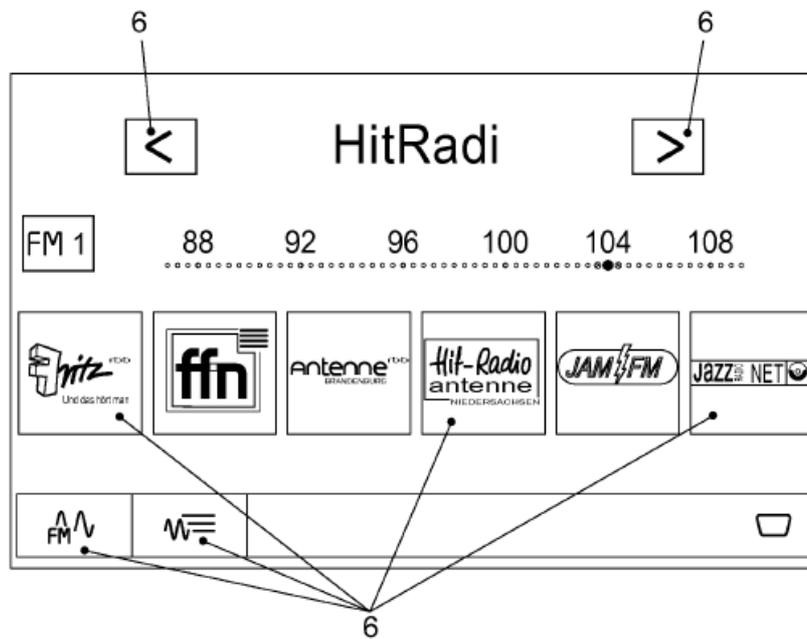
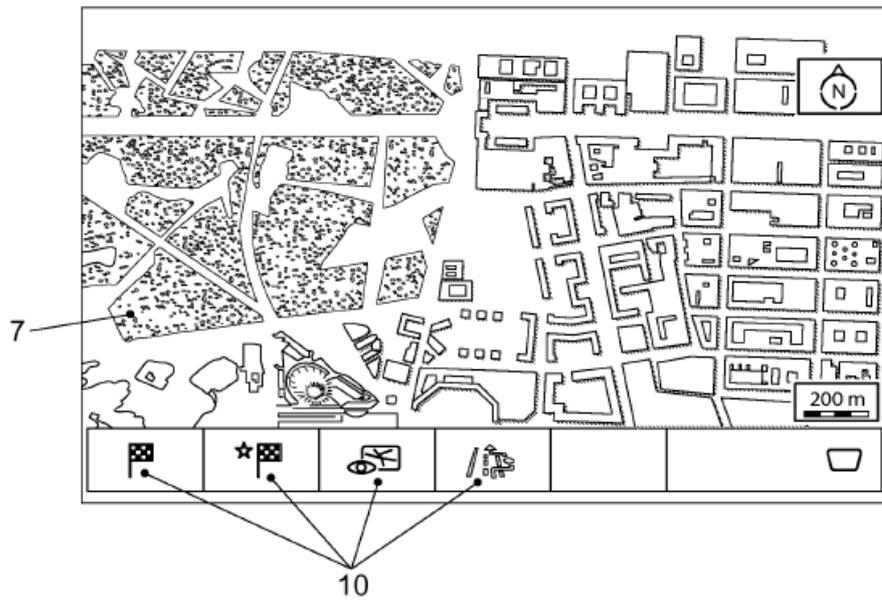
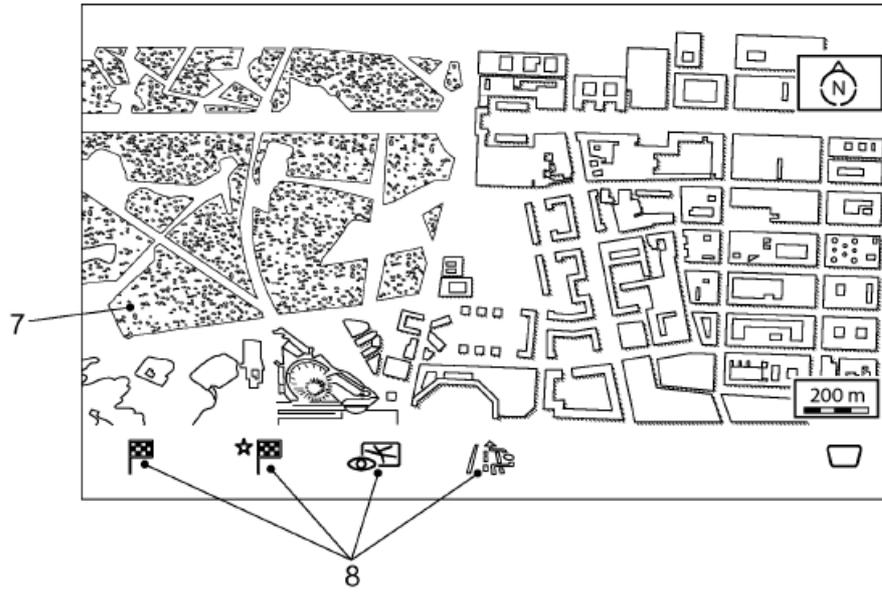


FIG. 2B



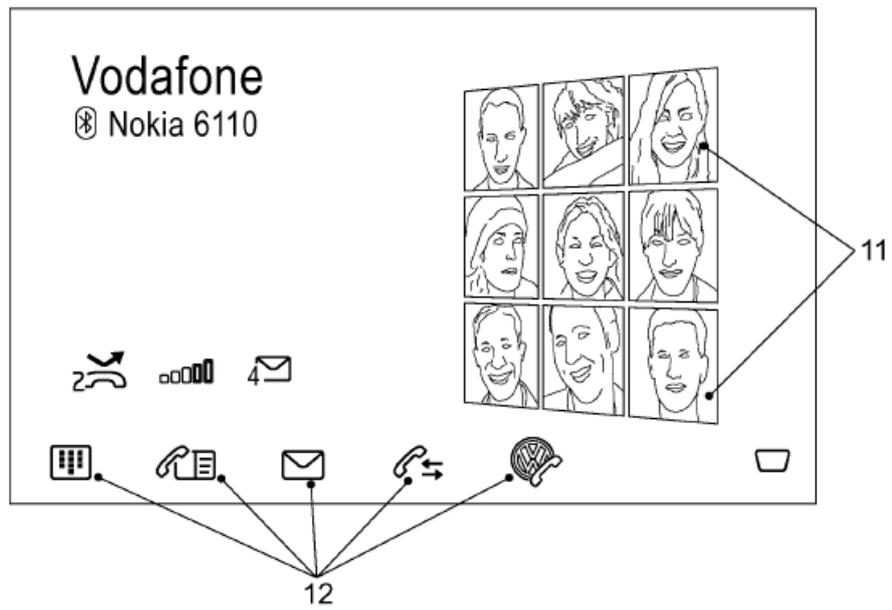


FIG. 4A

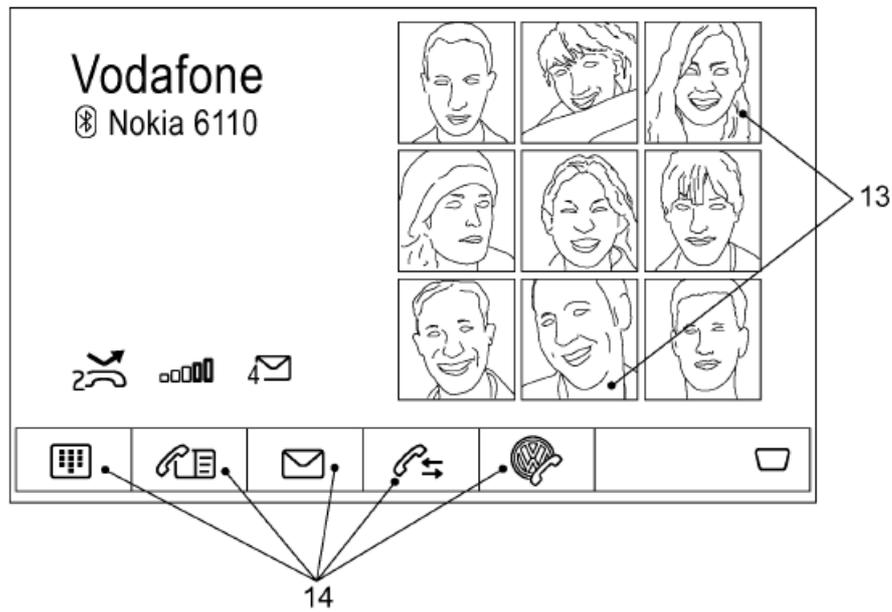


FIG. 4B