

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 733 005**

51 Int. Cl.:

G06F 3/0486

(2013.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.03.2015** **E 15158648 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.05.2019** **EP 2927791**

54 Título: **Procedimiento y dispositivo para proporcionar una interfaz de usuario gráfica en un vehículo**

30 Prioridad:

31.03.2014 DE 102014206047

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

27.11.2019

73 Titular/es:

**VOLKSWAGEN AKTIENGESELLSCHAFT (100.0%)
Berliner Ring 2
10179 Berlin, DE**

72 Inventor/es:

**WILD, HOLGER y
CZELNIK, MARK PETER**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 733 005 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 y dispositivo para proporcionar una interfaz de usuario gráfica en un vehículo

5 La presente invención se refiere a un procedimiento y un dispositivo para proporcionar una interfaz de usuario gráfica en un vehículo.

10 Con el aumento de los dispositivos electrónicos en los vehículos se ha vuelto necesario mostrar una mayor cantidad de información en el vehículo. Los vehículos modernos comprenden por ejemplo una pluralidad de sistemas de asistencia al conductor, cuya información debe visualizarse en el vehículo. Además, con frecuencia, los vehículos comprenden un sistema de navegación. Por medio de un sistema de navegación de este tipo es posible visualizar mapas de carreteras geográficos digitales con una ruta y dado el caso una gran variedad de información adicional. Finalmente, los vehículos modernos comprenden a menudo aplicaciones de comunicación y multimedia, incluyendo una interfaz de teléfono móvil y dispositivos para la reproducción de música y voz. También para estas aplicaciones en el vehículo debe existir la posibilidad de visualizar información.

15 Por este motivo en los vehículos se emplean sistemas operativos multifunción que comprenden una o varias pantallas multifunción y elementos de mando, con los que pueden controlarse los numerosos dispositivos incluidos en el vehículo. A este respecto, el control se asiste o guía por la información reproducida en la pantalla multifunción. Además, a través del sistema operativo puede seleccionarse la información que se visualizará en la pantalla multifunción.

20 Además, los vehículos modernos disponen por regla general de varias superficies de visualización dispuestas distribuidas en el vehículo. A este respecto, por regla general las pantallas que se visualizan en estas superficies de visualización no pueden configurarse individualmente por separado para cada superficie de visualización.

25 El documento WO 2012/110021 A2 describe un procedimiento para visualizar estados operativos de dispositivos de vehículos. Los parámetros operativos detectados se visualizan en una superficie de visualización dispuesta en el espacio interior del vehículo. A este respecto, en una superficie interna en una escala en forma de arco se visualizan elementos indicadores, estando subdividida la superficie interna en una primera y una segunda zona. Los elementos indicadores en un estado operativo se visualizan en la primera zona y los elementos indicadores en un estado no operativo se visualizan en la segunda zona. A este respecto, también es posible visualizar los elementos indicadores de una segunda superficie de visualización en la primera superficie de visualización.

30 El documento DE 10 2011 077 429 A1 describe un sistema con dos dispositivos de usuario. A este respecto, la información que se visualiza en un primer dispositivo de usuario puede ponerse a disposición de un segundo dispositivo de usuario.

35 Finalmente el documento WO 2011/042355 describe un procedimiento para la integración de un componente en un sistema de información de un vehículo. A este respecto, la integración del componente con respecto a la entrada y/o salida de información por el usuario se lleva a cabo de manera personalizada con respecto a un usuario del componente.

40 El objetivo de la presente invención es proporcionar un procedimiento y un dispositivo con los que de manera intuitiva y rápida puedan configurarse pantallas para diferentes dispositivos de usuario en el vehículo.

45 Este objetivo se alcanza mediante un procedimiento según la reivindicación 1 y un dispositivo según la reivindicación 10, conociéndose las características del preámbulo de la reivindicación 1 o 10 tanto por el documento DE 10 2009 036 371 A1 como por el documento DE 10 2008 028 392 A1. Son objeto de las reivindicaciones dependientes configuraciones y perfeccionamientos ventajosos.

50 En el procedimiento según la invención se visualiza al menos un primer objeto gráfico en una primera zona en una primera superficie de visualización de un primer dispositivo de usuario. Además se detecta una acción de mando para el primer objeto gráfico, con la que se enlaza el primer objeto gráfico con una segunda zona de la primera superficie de visualización. A este respecto, la segunda zona está asociada a un segundo dispositivo de usuario. Tras la acción de mando se visualiza el objeto gráfico en una segunda superficie de visualización, estando asociada la segunda superficie de visualización al segundo dispositivo de usuario. Mediante el procedimiento según la invención se proporciona al usuario la posibilidad de visualizar, de manera rápida y sencilla, los objetos gráficos en una superficie de visualización en el vehículo también en otra superficie de visualización en el vehículo.

55 El primer dispositivo de usuario puede ser por ejemplo un sistema de infoentretenimiento dispuesto en la consola central del vehículo. El sistema de infoentretenimiento es particularmente adecuado como primer dispositivo de usuario porque puede controlarse igual de bien tanto por el conductor como por el copiloto y pueden verlo todos los ocupantes del vehículo. El segundo dispositivo de usuario puede ser por ejemplo el instrumento combinado, que por regla general presenta entre la pantalla de velocidad y del número de revoluciones una superficie de visualización en la que se visualizan pantallas con respecto a la navegación o al estado del vehículo.

En particular la segunda zona se representa de manera gráfica cuando se detecta la acción de mando para el primer objeto gráfico. En caso de que la acción de mando sea un gesto de deslizamiento, con el que se desliza el objeto gráfico a la segunda zona, entonces se muestra al usuario hacia dónde debe guiar un elemento de accionamiento para enlazar el objeto gráfico con la segunda zona. A este respecto, la segunda zona puede representarse superpuesta a la primera zona. La primera zona también puede representarse reducida, cuando se representa la segunda zona.

Además cuando se detecta la acción de mando se visualiza un segundo objeto gráfico en la primera superficie de visualización, que representa el primer objeto gráfico y que se desplaza mediante la acción de mando a la segunda zona, mientras que el primer objeto gráfico conserva su posición original en la primera superficie de visualización. Tras la acción de mando se visualiza el primer objeto gráfico en la primera y en la segunda superficie de visualización. Por tanto, el primer objeto gráfico se copia mediante la acción de mando de la primera superficie de visualización a la segunda superficie de visualización. Entonces a través de las dos superficies de visualización es posible un control de la función que está asociada a los objetos gráficos.

En una configuración el primer objeto gráfico se enlaza con la segunda zona desplazándolo desde su posición original en la primera superficie de visualización a la segunda zona. A este respecto, tras la acción de mando ya no se visualizará en la primera superficie de visualización. Por tanto, el primer objeto gráfico se elimina de la primera superficie de visualización y ya no se visualiza en la misma. El primer objeto gráfico se desplaza por ejemplo mediante un gesto de arrastrar y soltar desde su posición original a la segunda zona y de este modo se desplaza de la primera superficie de visualización a la segunda superficie de visualización.

En particular el primer objeto gráfico se visualiza en la primera superficie de visualización en un primer modo de visualización y en la segunda superficie de visualización en un segundo modo de visualización. Esto permite ventajosamente que los objetos gráficos puedan adaptarse en cuanto a la forma y el tamaño a la respectiva superficie de visualización.

Preferiblemente el primer objeto gráfico es un objeto de tipo *widget*, en el que se visualiza información con respecto a una función del vehículo determinada, presentando el objeto de tipo *widget* en el segundo modo de visualización menos información con respecto a la función del vehículo que en el primer modo de visualización. Esto resulta ventajoso en particular cuando la segunda superficie de visualización presenta un tamaño menor que la primera superficie de visualización.

En el sentido de la invención se entiende por objeto de tipo *widget* un objeto que se representa gráficamente en la superficie de visualización y que está asociado a una aplicación que por ejemplo se ejecuta por un dispositivo de vehículo. Un objeto de tipo *widget* puede visualizar información de un dispositivo de vehículo en particular en una zona pequeña de la superficie de visualización, que se actualiza constantemente. Por ejemplo el objeto de tipo *widget* puede visualizar información de ruta del sistema de navegación, avisos actuales con respecto al tiempo, con respecto al estado de la carretera y con respecto al estado del tráfico así como información con respecto a los dispositivos multimedia del vehículo. Los objetos de tipo *widget* se representan en particular independientemente del contenido de visualización adicional de la superficie de visualización. En caso de que la ventana de visualización sea un objeto de tipo *widget*, entonces también los objetos gráficos en la ventana de visualización pueden ser objetos de tipo *widget*. A este respecto, el usuario tiene acceso a otros objetos de tipo *widget* a través de la ventana de visualización.

En particular el primer objeto gráfico es un elemento de visualización y/o mando de una pantalla principal del primer dispositivo de usuario, que se visualiza cuando se arranca el vehículo. También el segundo dispositivo de usuario puede presentar una pantalla principal, añadiéndose el primer objeto gráfico mediante la acción de mando a la pantalla principal del segundo dispositivo de usuario. Una pantalla principal también se denomina pantalla de inicio. La pantalla de inicio puede configurarse a gusto del usuario del vehículo. A este respecto, el propio usuario puede determinar tanto la disposición de los objetos gráficos y/u objetos de tipo *widget*, las funciones del vehículo asociadas a los objetos gráficos y/u objetos de tipo *widget*, como el número de objetos gráficos y/u objetos de tipo *widget* visualizados. Ventajosamente la pantalla de inicio puede configurarse de diferente manera para cada dispositivo de usuario.

Esto resulta ventajoso en particular porque cada pantalla principal debe cumplir con diferentes requisitos. Así, para la visualización en la superficie de visualización en el instrumento combinado es importante que se visualice información de interés para el conductor durante el desplazamiento. Por el contrario, en la superficie de visualización del sistema de infoentretenimiento en la consola central puede visualizarse información también de interés para otros ocupantes del vehículo, como el copiloto y pasajeros en el asiento trasero.

En otra configuración se acopla un tercer dispositivo de usuario con el primer dispositivo de usuario, presentando el tercer dispositivo de usuario una tercera superficie de visualización en la que se visualiza al menos un objeto gráfico adicional. Después de que el tercer dispositivo de usuario se haya acoplado con el primer dispositivo de usuario, se visualiza el objeto gráfico adicional en la primera superficie de visualización. El objeto gráfico adicional se enlaza mediante la acción de mando con la segunda zona y el objeto gráfico adicional se visualiza tras la acción de mando

en la segunda superficie de visualización. A este respecto, el tercer dispositivo de usuario puede ser en particular un aparato externo que introduce el usuario desde fuera en el vehículo. Por ejemplo puede ser un teléfono inteligente o un ordenador de tipo tableta del usuario. Mediante el procedimiento es posible controlar funciones del teléfono inteligente o del ordenador de tipo tableta mediante cualquier dispositivo de usuario en el vehículo.

En otra configuración el objeto gráfico adicional está asociado a una función del tercer dispositivo de usuario. Entonces, la función se controla a través de la primera superficie de visualización del primer dispositivo de usuario. En particular entonces también el objeto gráfico adicional puede desplazarse o copiarse a la superficie de visualización del segundo dispositivo de usuario. Mediante el acoplamiento del tercer dispositivo de usuario pueden ponerse a disposición del vehículo funciones de las que, de lo contrario, no dispondría. Si por ejemplo el usuario por motivos económicos ha prescindido de un sistema de navegación a bordo del vehículo, a través del tercer dispositivo de usuario puede ejecutar una función de navegación en el vehículo. Además entonces pueden utilizarse los dispositivos de usuario del vehículo para ejecutar y visualizar la función del vehículo añadida de manera externa para el usuario.

Además el objeto gráfico adicional puede visualizarse en la primera superficie de visualización en el primer modo de visualización, en la segunda superficie de visualización en el segundo modo de visualización y en la tercera superficie de visualización en un tercer modo de visualización, configurándose el primer, segundo y tercer modo de visualización a través de la primera superficie de visualización.

Por tanto, mediante el acoplamiento el primer dispositivo de usuario puede obtener acceso ilimitado al tercer dispositivo de usuario. Por consiguiente, la tercera superficie de visualización puede configurarse a través de la primera superficie de visualización. Una unión que permite esto se denomina *"Mirror Link"*. Además, para ello, el tercer dispositivo de usuario tiene que ser compatible con el sistema *"Mirror Link"*.

Además, la invención se refiere a un dispositivo para proporcionar una interfaz de usuario gráfica. El dispositivo comprende un primer dispositivo de usuario con una primera superficie de visualización, en la que en una primera zona puede visualizarse al menos un primer objeto gráfico. Además el dispositivo comprende un segundo dispositivo de usuario con una segunda superficie de visualización. Además el dispositivo comprende una unidad de detección, por medio de la cual puede detectarse una acción de mando, con la que puede enlazarse el primer objeto gráfico con una segunda zona de la primera superficie de visualización, estando asociada la segunda zona a la segunda superficie de visualización. Por medio de una unidad de control es posible controlar la segunda superficie de visualización de tal modo que el primer objeto gráfico pueda visualizarse en la segunda superficie de visualización tras la acción de mando. El dispositivo según la invención es adecuado en particular para la realización del procedimiento según la invención y por tanto presenta todas las ventajas del procedimiento.

El dispositivo según la invención está configurado en particular de tal modo que puede realizar las etapas de procedimiento descritas anteriormente, parcial o completamente.

En particular el dispositivo comprende dispositivos de usuario adicionales, pudiendo visualizarse una zona en la primera superficie de visualización para cada dispositivo de usuario, pudiendo enlazarse el primer objeto gráfico mediante la acción de mando con cada zona.

El vehículo, además del sistema de infoentretenimiento y de la superficie de visualización en el instrumento combinado también puede presentar superficies de visualización adicionales. Por ejemplo el vehículo puede presentar una pantalla frontal que permite una visualización en el parabrisas del vehículo, en particular delante del conductor. Además el vehículo también puede presentar superficies de visualización en los reposacabezas de los asientos del vehículo. De este modo se proporciona un denominado sistema de "entretenimiento para los asientos traseros", es decir, un sistema para entretener a los ocupantes del vehículo en el asiento trasero. Al copiloto también puede estar asociada una superficie de visualización propia. Para permitir una configuración lo más sencilla posible de la pantalla de la pluralidad de posibles superficies de visualización en un vehículo la configuración puede llevarse a cabo a través del sistema de infoentretenimiento.

Además el primer objeto gráfico puede configurarse específicamente para cada dispositivo de usuario. Entonces pueden definirse varios modos de visualización que pueden asignarse a los dispositivos de usuario en función del tamaño de la superficie de visualización. Esto permite ventajosamente una manera cómoda de configurar la pantalla en los diferentes dispositivos de usuario. En particular, en un vehículo están dispuestas superficies de visualización a las que el usuario sólo tiene difícil acceso. Esto ocurre por ejemplo para la superficie de visualización en el instrumento combinado que en general sólo es accesible a través de elementos de mando en un volante multifunción.

Además el dispositivo puede comprender una interfaz, por medio de la cual puede acoplarse un tercer dispositivo de usuario con el dispositivo, pudiendo proporcionar a la primera superficie de visualización mediante el tercer dispositivo de usuario al menos un objeto gráfico adicional.

En otra configuración la unidad de detección comprende una superficie táctil, que está dispuesta en la primera superficie de visualización. Entonces el primer dispositivo de mando proporciona en particular una denominada pantalla táctil. Entonces la superficie táctil detecta acciones de mando, que activa un usuario tocando la superficie de visualización de la superficie táctil.

El dispositivo proporciona en particular un sistema de gestión, con el que pueden ponerse a disposición objetos gráficos, por ejemplo objetos de tipo *widget*, para cada componente asociada al sistema de gestión. Por ello no varía el lugar de ejecución de la función asociada al objeto gráfico y/u objeto de tipo *widget*. Más bien sólo varía el lugar en el que puede visualizarse información con respecto a la función y/o controlarse la función.

Además la invención se refiere a un vehículo que comprende un dispositivo según la invención.

A continuación se explicará la invención mediante ejemplos de realización con respecto a los dibujos.

La figura 1 muestra un ejemplo de realización del dispositivo según la invención,

la figura 2 muestra una disposición del dispositivo según la invención en el interior del vehículo,

la figura 3 muestra una pantalla principal en una superficie de visualización de un primer dispositivo de usuario,

la figura 4 muestra una pantalla en una superficie de visualización en el instrumento combinado,

las figuras 5 y 6 muestran ejemplos de una pantalla en la primera superficie de visualización, tal como se obtienen por un ejemplo de realización del procedimiento según la invención,

las figuras 7a y 7b muestran ejemplos de la configuración de un objeto gráfico en la primera superficie de visualización,

la figura 7c muestra un ejemplo de una configuración del mismo objeto gráfico de las figuras 7a y 7b en la segunda superficie de visualización,

la figura 8 muestra una integración del objeto gráfico de la figura 7c en la segunda superficie de visualización,

la figura 9 muestra una pantalla como se genera por un ejemplo de realización adicional del procedimiento según la invención,

las figuras 10a a 10c muestran pantallas en la primera superficie de visualización como se generan por un ejemplo de realización adicional del procedimiento según la invención, y

las figuras 11a a 11e muestran formas de realización adicionales de un objeto gráfico en diferentes superficies de visualización.

Con referencia a las figuras 1 y 2 se explica un ejemplo de realización del dispositivo 1 según la invención así como una disposición del dispositivo 1 según la invención en un vehículo 7.

El dispositivo 1 comprende un primer dispositivo de usuario 2, que en particular comprende un primer dispositivo de visualización dispuesto en el vehículo 7. El primer dispositivo de usuario 2 presenta una primera superficie de visualización 2.1, en la que pueden visualizarse varios objetos gráficos 6.1 a 6.6. A este respecto, los objetos gráficos 6.1 a 6.6 son en particular objetos de tipo *widget*. Los objetos de tipo *widget* 6.1 a 6.6 ayudan al usuario a controlar los dispositivos del vehículo 7. A este respecto, a cada uno de los objetos de tipo *widget* 6.1 a 6.6 está asociada una función del vehículo.

En la superficie de visualización 2.1 está dispuesta además una unidad de detección 8 que está configurada como superficie táctil. Adicionalmente el dispositivo 1 también puede comprender una unidad de detección de proximidad, mediante la cual pueden detectarse aproximaciones de un elemento de accionamiento a la superficie de visualización 2.1. El primer dispositivo de usuario 2 está dispuesto en la consola central del vehículo 7 y por ejemplo representa el sistema de infoentretenimiento del vehículo 7.

Además el dispositivo 1 presenta un segundo dispositivo de usuario 3, que es el instrumento combinado del vehículo 7. El instrumento combinado 3 comprende también una superficie de visualización 3.1. A este respecto, la superficie de visualización 3.1 está prevista separada de la superficie de visualización 2.1.

El dispositivo 1 presenta además dispositivos de usuario adicionales 18 y 19. El dispositivo de usuario 18 es un dispositivo de visualización dispuesto en un reposacabezas. Éste sirve para entretener a los ocupantes del vehículo en el asiento trasero del vehículo 7. A este respecto, en cada reposacabezas puede estar dispuesto un dispositivo

de visualización. Los dispositivos de visualización en los reposacabezas también se denominan “entretenimiento para los asientos traseros” RSE.

El dispositivo de usuario 19 es una pantalla frontal que puede generar una superficie de visualización en el lado del conductor del vehículo 7 en el parabrisas.

Además el dispositivo 1 comprende una interfaz 10, a través de la que es posible acoplar un tercer dispositivo de usuario 4 con el dispositivo 1. A este respecto, el tercer dispositivo de usuario 4 es por ejemplo un teléfono inteligente o un ordenador de tipo tableta de un ocupante del vehículo. La interfaz 10 puede estar configurada por ejemplo como interfaz *Bluetooth*. También el tercer dispositivo de usuario 4 presenta una interfaz *Bluetooth*, de modo que puede acoplarse con el primer dispositivo de usuario 2. Mediante el acoplamiento el usuario obtiene acceso al tercer dispositivo de usuario 4 mediante el primer dispositivo de usuario 2. Además también el tercer dispositivo de usuario 4 presenta una superficie de visualización 4.1, en la que se visualizan objetos gráficos 9.1 a 9.6, que también pueden ser objetos de tipo *widget*.

El primer dispositivo de usuario 2 está unido mediante una unidad de control 5 con el segundo dispositivo de usuario 3 y los demás dispositivos de usuario 18 y 19. Además la interfaz 10 está integrada en la unidad de control 5, de modo que pueden controlarse las superficies de visualización de todos los dispositivos de usuario 2, 3, 4, 18 y 19 mediante la unidad de control 5.

Con referencia a la figura 3 se explica un ejemplo de una pantalla principal, que también se denomina pantalla de inicio, en la primera superficie de visualización 2.1, es decir, la superficie de visualización 2.1 del primer dispositivo de usuario 2, al inicio del procedimiento según la invención. La pantalla de inicio se visualiza siempre que se detecta que se ha arrancado el vehículo 7 y por tanto, el primer dispositivo de usuario 2.

En la superficie de visualización 2.1, en la pantalla de inicio se visualizan seis objetos de tipo *widget* 6.1 a 6.6 en modo de pantalla completa en la superficie de visualización 2.1. A este respecto, el modo de pantalla completa representa la primera zona de la superficie de visualización 2.1. A este respecto, los objetos de tipo *widget* 6.1 y 6.6 muestran datos del tiempo. El objeto de tipo *widget* 6.2 muestra datos sobre el ajuste de la temperatura dentro del vehículo 7. El objeto de tipo *widget* 6.3 está asociado a la función multimedia del vehículo 7 y muestra el título de la canción que se reproduce en ese momento. El objeto de tipo *widget* 6.4 está asociado a la función de comunicación del vehículo 7. Muestra una aplicación “Meet Me” en la que se indica al usuario qué contacto de la lista de contactos de la agenda de teléfonos se encuentra en qué lugar y durante cuánto tiempo. Además para cada contacto de la lista se indica en cada caso una barra 11 que indica el tiempo restante que se quedará el contacto en el lugar.

Al objeto de tipo *widget* 6.5 no está asociado ningún contenido. El usuario puede asociar al objeto de tipo *widget* 6.5 un contenido a discreción.

Con referencia a la figura 4 se muestra un ejemplo de la pantalla en la superficie de visualización 3.1 del instrumento combinado 3 del vehículo 7.

A este respecto, la superficie de visualización 3.1 se encuentra en el instrumento combinado 3 entre una pantalla de velocidad y del número de revoluciones. A este respecto, está limitado el acceso a la superficie de visualización por parte del usuario en el instrumento combinado 3, debido a su posición en el sentido de desplazamiento delante del volante del vehículo 7. Por ejemplo el usuario puede controlar la pantalla en la superficie de visualización 3.1 del instrumento combinado 3 a través de un volante multifunción. A este respecto, las posibilidades están limitadas en particular por el número de elementos de mando, montados en el volante multifunción.

En el presente ejemplo el usuario, mediante el primer dispositivo de usuario 2, puede configurar una pantalla de inicio 13 para el instrumento combinado 3. Entonces ésta se visualiza en una visualización de resumen o también en una visualización a pantalla completa en la superficie de visualización 3.1 del instrumento combinado 3.

Con referencia a las figuras 5 y 6 se explican detalles adicionales del ejemplo de realización del dispositivo según la invención así como un primer ejemplo de realización del procedimiento según la invención.

En primer lugar se detecta que se ha arrancado el vehículo 7. Entonces, la pantalla principal de la figura 3 se visualiza automáticamente en la superficie de visualización 2.1 del primer dispositivo de usuario 2.

El usuario toca la superficie táctil, es decir, la unidad de detección 8, con la punta de un dedo 12 en un punto de contacto en un lugar del objeto de tipo *widget* 6.3. Se detecta el contacto.

A continuación se representa una segunda zona 14 en la superficie de visualización 2.1, con la que puede enlazarse el objeto de tipo *widget* 6.3. A este respecto, la segunda zona 14 está subdividida a su vez en subzonas 14.1 a 14.4. En la subzona 14.1 se representa un objeto gráfico que representa el instrumento combinado 3. De este modo se indica al usuario que mediante una acción de mando puede añadir el objeto de tipo *widget* 6.3 a la pantalla de inicio 13 del instrumento combinado 3.

A este respecto, la primera zona se representa reducida. Alternativamente la segunda zona 14 también puede solaparse con el modo de pantalla completa.

- 5 El objeto de tipo *widget* 6.3 puede enlazarse con la segunda zona 14 mediante una acción de mando de arrastrar y soltar. Para ello el usuario arrastra el objeto de tipo *widget* 6.3 por ejemplo a la subzona 14.3.

10 Sin embargo, a este respecto, el objeto de tipo *widget* 6.3 no se elimina de su posición original en la primera superficie de visualización 2.1. El objeto de tipo *widget* 6.3 seguirá visualizándose en la pantalla de inicio de la primera superficie de visualización 2.1. Más bien, mediante el contacto, que corresponde a una presión prolongada, se visualiza un objeto gráfico adicional 6.3' en la superficie de visualización 2.1, que representa el objeto de tipo *widget* 6.3 y que se arrastra a la subzona 14.3.

15 Cuando el objeto gráfico 6.3' se encuentra en la subzona 14.3, entonces el usuario suelta el objeto gráfico 6.3'. De este modo se añade el objeto de tipo *widget* 6.3 a la pantalla de inicio 13 del instrumento combinado 3. A su vez, esto significa que el usuario puede controlar la función asignada al objeto de tipo *widget* 6.3 también mediante el instrumento combinado 3.

20 Sin embargo, alternativamente de hecho el objeto de tipo *widget* 6.3 también puede arrastrarse desde su posición original a la subzona 14.3. Entonces el objeto de tipo *widget* 6.3 ya no se visualiza en la primera superficie de visualización 2.1.

25 El objeto de tipo *widget* 6.3, añadido a la pantalla de inicio 13 del instrumento combinado 3, debido al espacio limitado en la superficie de visualización 3.1 para el instrumento combinado 3, puede presentar otra configuración que para la superficie de visualización 2.1.

Con referencia a las figuras 7a a 7c, en el ejemplo del objeto de tipo *widget* 6.4 se explica cómo puede ser la diferente configuración de los objetos de tipo *widget* para las diferentes pantallas de inicio.

30 A este respecto, las figuras 7a y 7b muestran ejemplos del objeto de tipo *widget* 6.4, tal como puede representarse en la primera superficie de visualización 2.1. A este respecto, el tamaño del objeto de tipo *widget* 6.4 y la cantidad de información visualizada en el mismo depende de las especificaciones del usuario. A este respecto, el ejemplo mostrado en la figura 7a del objeto de tipo *widget* 6.4 muestra más información y por tanto, tiene una configuración mayor que el ejemplo mostrado en la figura 7b.

35 Para la superficie de visualización 3.1 en el instrumento combinado 3 resulta ventajoso un objeto de tipo *widget* 6.4 con dimensiones pequeñas y por tanto con un contenido en información correspondientemente reducido, porque por regla general la superficie de visualización 3.1 del instrumento combinado 3 en sí misma proporciona dimensiones pequeñas. A este respecto, por regla general en aras de la claridad se prescinde del contenido de información. En la figura 7c se representa un objeto de tipo *widget* 6.4 de este tipo.

La figura 8 muestra una pantalla en la superficie de visualización 3.1 con el objeto de tipo *widget* 6.4 integrado en la pantalla. A este respecto, el usuario puede ver cómodamente la información que se visualiza.

45 Con referencia a la figura 9 se muestra un ejemplo de una pantalla en la superficie de visualización 2.1, por medio de la cual pueden configurarse las diferentes pantallas de inicio de las superficies de visualización de los dispositivos de usuario 3, 18 y 19.

50 Para ello en la superficie de visualización 2.1 se visualizan cuatro zonas 16.1 a 16.4, estando asociada cada zona 16.1 a 16.4 a un dispositivo de usuario 3, 18, 19 y 4. Las zonas 16.1 a 16.4 pueden estar configuradas como botones mediante los cuales puede seleccionarse el dispositivo de usuario 3, 18, 19 o 4 deseado. En el presente ejemplo ningún tercer dispositivo de usuario 4 está acoplado con el primer dispositivo de usuario 2. La zona 16.4, prevista para el tercer dispositivo de usuario 4, se representa entonces por ejemplo en gris y no puede seleccionarse.

55 Además se selecciona el botón 16.1, asociado al instrumento combinado 3. Éste se representa destacado. Además, en la primera superficie de visualización 2.1 del primer dispositivo de usuario 2 se visualiza la pantalla de inicio 13 del instrumento combinado 3. Ésta comprende los objetos de tipo *widget* 6.2, 6.3, 6.5, 6.7, 6.8 y 6.9.

60 En el lado izquierdo de la superficie de visualización 2.1 se visualizan los campos 15.5, 15.8 y 15.9, que de manera correspondiente están asociados a los objetos de tipo *widget* 6.5, 6.8 y 6.9. En los campos 15.5, 15.8 y 15.9 se visualizan los botones 17.1 y 17.2. Cuando el usuario pulsa el botón 17.1 por ejemplo del campo 15.5, se elimina el objeto de tipo *widget* 6.5 de la pantalla de inicio 13 del instrumento combinado 3. Cuando el usuario pulsa el botón 17.2 del objeto gráfico 15.5, se abre una ventana adicional, mediante la cual el usuario puede activar ajustes con respecto al objeto de tipo *widget* 6.5. A este respecto, puede determinar por ejemplo la información que se visualizará en el objeto de tipo *widget* 6.5 en la superficie de visualización 3.1 del instrumento combinado 3.

Del mismo modo se elimina el objeto de tipo *widget* 6.8 o 6.9 de la pantalla de inicio 13 del instrumento combinado 3, cuando el usuario pulsa el botón 16.1 del campo 15.8 o 15.9. El usuario puede activar los ajustes para los objetos de tipo *widget* 6.8 o 6.9 cuando pulsa el botón 17.2 del campo 15.8 o 15.9.

Con un gesto de deslizamiento hacia arriba o abajo el usuario puede visualizar campos adicionales asociados al objeto de tipo *widget* 6.1 a 6.4, y 6.6 y 6.7. A este respecto, los objetos de tipo *widget* 6.1 a 6.4, y 6.6 y 6.7 pueden eliminarse de la pantalla de inicio o editarse de la misma manera que los objetos de tipo *widget* 6.5, 6.8 y 6.9.

Con referencia a las figuras 10a a 10c se explica un ejemplo de realización adicional del procedimiento según la invención.

A este respecto, en los cuatro lados de la superficie de visualización 2.1 se visualizan a su vez las zonas 16.1 a 16.4, que están asociadas a los dispositivos de usuario 3, 18, 19 y 4.

Además la pantalla en la superficie de visualización 2.1 se encuentra en un modo de edición, es decir, en un modo en el que pueden modificarse los ajustes para los objetos de tipo *widget* 6.1 a 6.9. En el presente ejemplo se visualizan los ajustes para el objeto de tipo *widget* 6.2 y pueden editarse por el usuario. Por ejemplo el usuario en el ejemplo anterior ha pulsado para ello un botón 17.2 de un campo asociado al objeto de tipo *widget* 6.2.

A continuación se abre una ventana 20, en la que a su vez se visualizan los botones 20.1 a 20.3 así como un campo de visualización 20.4. Cuando el usuario pulsa uno de los botones 20.1 a 20.3, se ajustan los ajustes establecidos con el botón 20.1 a 20.3 pulsado para el objeto de tipo *widget* 6.2 o los ajustes para la función asociada al objeto de tipo *widget* 6.2. En el presente ejemplo el usuario ha pulsado los botones 20.1 y 20.2. En el campo de visualización 20.4 se proporcionan por ejemplo explicaciones con respecto a los ajustes 20.1 y 20.2 seleccionados.

Si ahora se detecta una acción de mando con la que el usuario quiere desplazar el objeto de tipo *widget* 6.2 desde su posición original a otra, es decir, una acción de mando de arrastrar y soltar, el objeto de tipo *widget* 6.2 se representará ampliado al inicio de la acción de mando. Esto se representa en la figura 10b.

El usuario permanece con la punta de su dedo 12 sobre el objeto de tipo *widget* 6.2 y lo arrastra hacia la zona 16.1. Por tanto, el objeto de tipo *widget* 6.2 se añadirá a la pantalla de inicio 13 del instrumento combinado 3.

Cuando el usuario alcanza con su dedo la zona 16.1, el objeto de tipo *widget* 6.2, como se muestra en la figura 10c, se representa en perspectiva girado sobre un eje. De este modo el usuario obtiene la impresión visual de que introduce el objeto de tipo *widget* 6.2 en la zona 16.1. Cuando el usuario ha deslizado el objeto de tipo *widget* 6.2 completamente en la zona 16.1, desaparece de la pantalla de la superficie de visualización 2.1.

Alternativamente el objeto de tipo *widget* 6.2 también puede copiarse sólo en la pantalla de inicio 13 del instrumento combinado 3 mediante la acción de mando que acaba de describirse. El objeto de tipo *widget* 6.2 permanece entonces en la superficie de visualización 2.1 y sólo se copia en la superficie de visualización 3.1.

En lugar de la representación en perspectiva también puede utilizarse una animación tridimensional para representar el deslizamiento del objeto de tipo *widget* 6.2 a la zona 16.1.

Con referencia a las figuras 11a a 11e se explica un ejemplo de realización adicional del procedimiento según la invención.

A este respecto, se acopla el tercer dispositivo de usuario 4 con el primer dispositivo de usuario 2 mediante la interfaz 10. De este modo el usuario obtiene acceso al tercer dispositivo de usuario 4. Entonces, la zona 16.4 asociada al tercer dispositivo de usuario 4 ya no se representa en gris y también puede seleccionarse.

Cuando el tercer dispositivo de usuario 4 se acopla con el primer dispositivo de usuario 2 se trata como uno de los dispositivos de usuario 3, 18 y 19 a bordo del vehículo. Entonces, todas las acciones de mando y los procedimientos que son posibles para un dispositivo de usuario 3, 18 o 19 a bordo del vehículo también son posibles para el tercer dispositivo de usuario 4.

En la figura 11a se muestra una pantalla en la superficie de visualización 4.1, tal como se visualiza cuando el usuario ha abierto la aplicación "Meet Me". La aplicación "Meet Me", antes de abrirse, se visualizó en el tercer dispositivo de usuario 4 mediante el objeto de tipo *widget* 9.4 en la pantalla de inicio del tercer dispositivo de usuario 4.

Tras el acoplamiento del tercer dispositivo de usuario 4 con el primer dispositivo de usuario 2 se visualiza la pantalla de inicio del tercer dispositivo de usuario 4 en la superficie de visualización 2.1 del primer dispositivo de usuario 2. Entonces, cada uno de los objetos de tipo *widget* 9.1 a 9.6, mediante los procedimientos explicados con respecto a las figuras 5 y 6 y 10a a 10c, puede integrarse en cualquier pantalla de inicio de un dispositivo de usuario 2, 3, 18 o 19.

En las figuras 11b y 11c se muestran objetos de tipo *widget* 9.4 tal como pueden visualizarse en la superficie de visualización 2.1 del primer dispositivo de usuario 2. A este respecto, éstos corresponden a las configuraciones del objeto de tipo *widget* 6.4 de las figuras 7a y 7b. A este respecto, la pantalla dentro de los objetos de tipo *widget* 9.4 puede modificarse con diferentes acciones de mando. Por ejemplo, mediante gestos de deslizamiento puede generarse un desplazamiento de imágenes en el objeto de tipo *widget* 9.4. El desplazamiento de imágenes permite entonces visualizar consecutivamente entradas adicionales que debido al contenido de información reducido del objeto de tipo *widget* 9.4 no se visualizan en la pantalla de inicio del primer dispositivo de usuario 2. A este respecto, puede generarse un desplazamiento de imágenes vertical u horizontal mediante gestos de deslizamiento. Tras una integración del objeto de tipo *widget* 9.4 en la pantalla de inicio del primer dispositivo de mando 2, la pantalla de inicio puede ser por ejemplo la pantalla de inicio mostrada en la figura 3.

La figura 11c muestra un ejemplo para una configuración del objeto de tipo *widget* 9.4 para la superficie de visualización 3.1 en el instrumento combinado 3. Esto corresponde al ejemplo del objeto de tipo *widget* 6.4 de la figura 7c. A este respecto, entonces el objeto de tipo *widget* 9.4 puede controlarse mediante el volante multifunción.

La figura 11d muestra un ejemplo para un objeto de tipo *widget* 9.4, tal como puede visualizarse en la superficie de visualización 3.1.

En la figura 11e se muestra un ejemplo para una pantalla en la superficie de visualización 3.1, estando integrado el objeto de tipo *widget* 9.4 de la figura 11d en la pantalla de inicio 13 de la superficie de visualización 3.1 del instrumento combinado 3.

Además mediante el acoplamiento del tercer dispositivo de usuario 4 con el primer dispositivo de usuario 2 puede establecerse un denominado *Mirror-Link*. De este modo puede controlarse la función, asociada al objeto de tipo *widget* 9.4 en el teléfono inteligente 4, mediante el primer dispositivo de mando 2. A este respecto, la función en sí misma no se integra en el vehículo 7 sino que permanece en el tercer dispositivo de usuario 4. De este modo mediante un aparato externo, el usuario puede introducir en el vehículo 7 funciones no existentes en el vehículo 7, y aquí controlarlas también de manera sencilla y rápida sin distraerse de lo que ocurre en la carretera.

La presente invención describe en particular un sistema de gestión con el que pueden configurarse pantallas de inicio en diferentes superficies de visualización dentro del vehículo 7 y también en superficies de visualización de aparatos externos acoplados con el vehículo 7. A este respecto, cualquier ocupante del vehículo puede realizar el procedimiento.

Lista de números de referencia

1	dispositivo
2	primer dispositivo de usuario
2.1	primera superficie de visualización
3	segundo dispositivo de usuario
3.1	segunda superficie de visualización
4	tercer dispositivo de usuario
4.1	tercera superficie de visualización
5	unidad de control
6.1 - 6.6	objetos gráficos; objetos de tipo <i>widget</i>
7	vehículo
8	unidad de detección
9.1 - 9.6	objetos gráficos; objetos de tipo <i>widget</i>
10	interfaz
11	barra
12	punta del dedo

13	pantalla de inicio para el segundo dispositivo de usuario
14	segunda zona
14.1 - 14.4	subzonas de la primera zona
15.5, 15.8, 15.9	campos
16.1 - 16.4	segundas zonas
17.1, 17.2	botones
18, 19	dispositivos de usuario adicionales
20	ventana
20.1 - 20.3	botón
20.4	campo de visualización

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para proporcionar una interfaz de usuario gráfica en un vehículo (7), en el que

5 se visualiza al menos un primer objeto gráfico (6.1 - 6.9) en una primera zona en una primera superficie de visualización (2.1) de un primer dispositivo de usuario (2),

se detecta una acción de mando para el primer objeto gráfico (6.1 - 6.9) y

10 tras la acción de mando se visualiza el primer objeto gráfico (6.1 - 6.9) en una segunda superficie de visualización (3.1), estando asociada la segunda superficie de visualización (3.1) a un segundo dispositivo de usuario (3), caracterizado por que

15 con la acción de mando se enlaza el primer objeto gráfico (6.1 - 6.9) con una segunda zona (14, 16.1 - 16.4) de la primera superficie de visualización (2.1), desplazándose el primer objeto gráfico (6.1 - 6.9) de la primera zona en la primera superficie de visualización (2.1) a la segunda zona (14, 16.1 - 16.4) de la primera superficie de visualización (2.1), estando asociada la segunda zona (14, 16.1 - 16.4) de la primera superficie de visualización (2.1) a la segunda superficie de visualización (3.1) del segundo dispositivo de usuario (3), y representándose gráficamente la segunda zona (14, 16.1 - 16.4) cuando se detecta la acción de mando.

20 2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por que, cuando se detecta la acción de mando, se visualiza un segundo objeto gráfico (6.3') en la primera superficie de visualización (2.1), que representa el primer objeto gráfico (6.3) y que mediante la acción de mando se desplaza a la segunda zona (14, 16.1 - 16.4), mientras que el primer objeto gráfico (6.3) conserva su posición original en la primera superficie de visualización (2.1), y

25 el primer objeto gráfico (6.3) tras la acción de mando se visualiza en la primera (2.1) y la segunda superficie de visualización (3.1).

30 3. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por que el primer objeto gráfico (6.1 - 6.9) se enlaza con la segunda zona (14, 16.1 - 16.4) porque se desplaza desde su posición original en la primera superficie de visualización (2.1) a la segunda zona (14, 16.1 - 16.4), no visualizándose ya tras la acción de mando en la primera superficie de visualización (2.1).

35 4. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el primer objeto gráfico (6.1 - 6.9) se visualiza en la primera superficie de visualización (2.1) en un primer modo de visualización y en la segunda superficie de visualización (3.1) en un segundo modo de visualización.

40 5. Procedimiento según la reivindicación 4, caracterizado por que el primer objeto gráfico (6.1 - 6.9) es un objeto de tipo *widget*, en el que se visualiza información con respecto a una función del vehículo, presentando el objeto de tipo *widget* en el segundo modo de visualización menos información con respecto a la función del vehículo que en el primer modo de visualización.

45 6. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el primer objeto gráfico (6.1 - 6.9) es un elemento de visualización y/o mando de una pantalla principal de la primera superficie de visualización (2.1), que se visualiza cuando se arranca el vehículo (7).

7. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que

50 se acopla un tercer dispositivo de usuario (4) con el primer dispositivo de usuario (2), presentando el tercer dispositivo de usuario (4) una tercera superficie de visualización (4.1) en la que se visualiza al menos un objeto gráfico adicional (9.1 - 9.6),

se visualiza el objeto gráfico adicional (9.1 - 9.6) en la primera superficie de visualización (2.1), después de que el tercer dispositivo de usuario (4) se haya acoplado con el primer dispositivo de usuario (2),

55 se enlaza el objeto gráfico adicional (9.1 - 9.6) mediante la acción de mando con la segunda zona (14, 16.1 - 16.3) y

se visualiza el objeto gráfico adicional (9.1 - 9.6) tras la acción de mando en la segunda superficie de visualización (3.1).

60 8. Procedimiento según la reivindicación 7, caracterizado por que el objeto gráfico adicional (9.1 - 9.6) está asociado a una función del tercer dispositivo de usuario (4), controlándose la función mediante el objeto gráfico adicional (9.1 - 9.6) en la primera superficie de visualización (2.1).

65 9. Procedimiento según la reivindicación 7 u 8, caracterizado por que el objeto gráfico adicional (9.1 - 9.6) se visualiza en la primera superficie de visualización (2.1) en el primer modo de visualización, en la segunda superficie

de visualización (3.1) en el segundo modo de visualización y en la tercera superficie de visualización (4.1) en un tercer modo de visualización, configurándose el primer, segundo y tercer modo de visualización a través de la primera superficie de visualización (2.1).

- 5 10. Dispositivo (1) para proporcionar una interfaz de usuario gráfica en un vehículo (7), con
un primer dispositivo de usuario (2) con una primera superficie de visualización (2.1), en la que en una primera zona se visualiza al menos un primer objeto gráfico (6.1 - 6.9),
10 un segundo dispositivo de usuario (3) con una segunda superficie de visualización (3.1),
una unidad de detección (8), que está asociada a la primera superficie de visualización (2.1) y por medio de la cual se detecta una acción de mando para el primer objeto gráfico (6.1 - 6.9), y
15 una unidad de control (5), que está asociada al primer dispositivo de usuario (2) y por medio de la cual puede controlarse la segunda superficie de visualización (3.1) de tal modo que el primer objeto gráfico (6.1 - 6.9) se visualiza en la segunda superficie de visualización (3.1) tras la acción de mando, caracterizado por que
20 con la acción de mando se enlaza el primer objeto gráfico (6.1 - 6.9) con una segunda zona (14, 16.1 - 16.4) de la primera superficie de visualización (2.1), desplazándose el primer objeto gráfico (6.1 - 6.9) de la primera zona en la primera superficie de visualización (2.1) a la segunda zona (14, 16.1 - 16.4) de la primera superficie de visualización (2.1), estando asociada la segunda zona (14, 16.1 - 16.4) de la primera superficie de visualización (2.1) a la segunda superficie de visualización (3.1) del segundo dispositivo de usuario (3), y
25 representándose gráficamente la segunda zona (14, 16.1 - 16.4) cuando se detecta la acción de mando.
11. Dispositivo (1) según la reivindicación 10, caracterizado por que el dispositivo (1) comprende dispositivos de usuario adicionales (18, 19), pudiendo visualizarse en la primera superficie de visualización (2.1) para cada dispositivo de usuario (3, 18, 19) una zona (16.1 - 16.3), pudiendo enlazarse el primer objeto gráfico (6.1 - 6.9)
30 mediante la acción de mando con cada zona (16.1 - 16.3).
12. Dispositivo (1) según la reivindicación 10 u 11, caracterizado por que el dispositivo (1) comprende una interfaz (10), por medio de la cual puede acoplarse un tercer dispositivo de usuario (4) con el dispositivo (1), pudiendo proporcionarse a la primera superficie de visualización (2.1) mediante el tercer dispositivo de usuario (4) al menos un objeto gráfico adicional (9.1 - 9.6).
35 13. Dispositivo (1) según la reivindicación 10, 11 o 12, caracterizado por que la unidad de detección (8) comprende una superficie táctil, que está dispuesta en la primera superficie de visualización (2.1).
40 14. Vehículo (7) con un dispositivo (1) según una de las reivindicaciones 10 a 13.

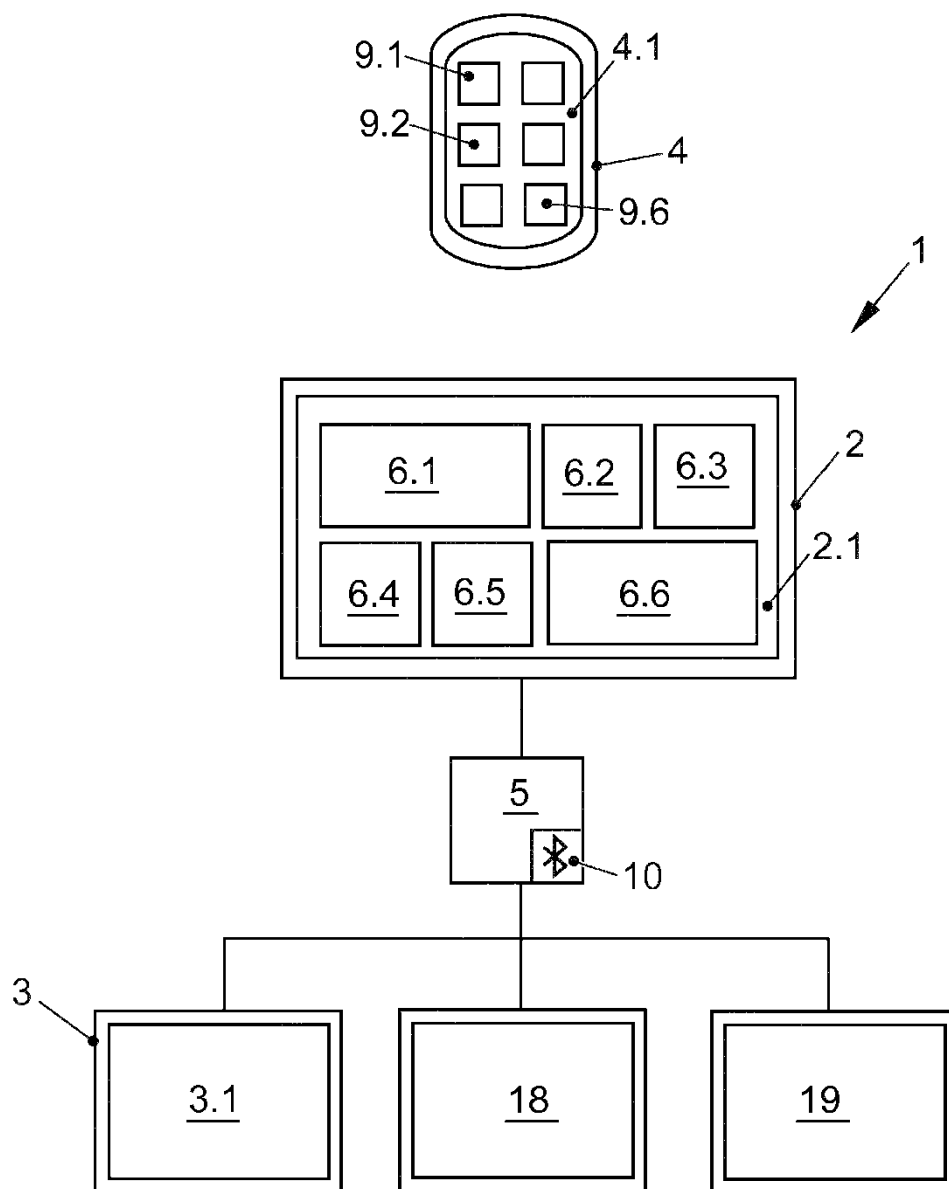


FIG. 1

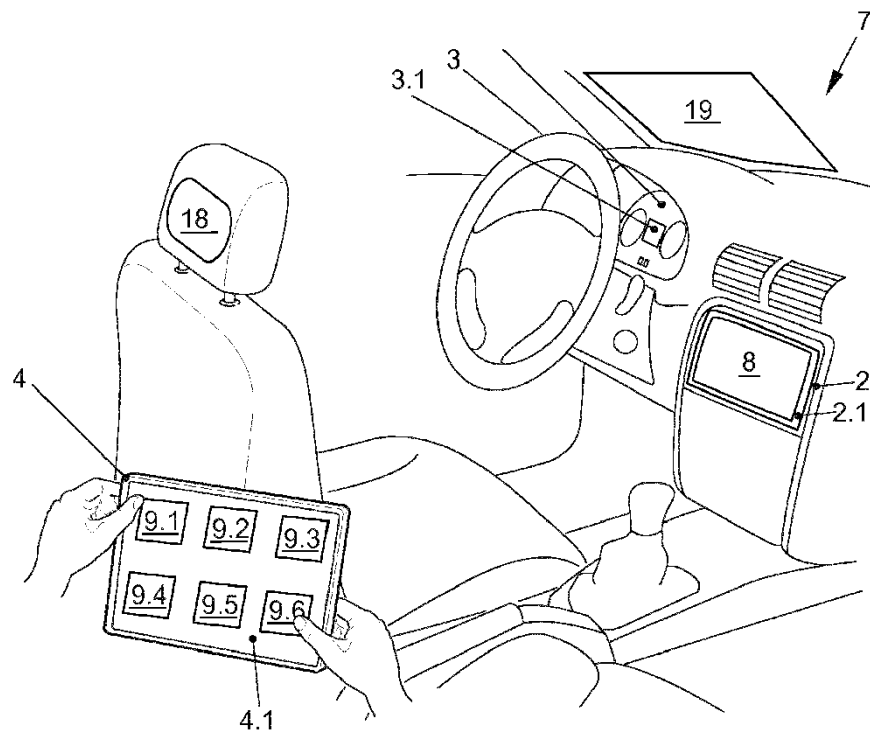


FIG. 2

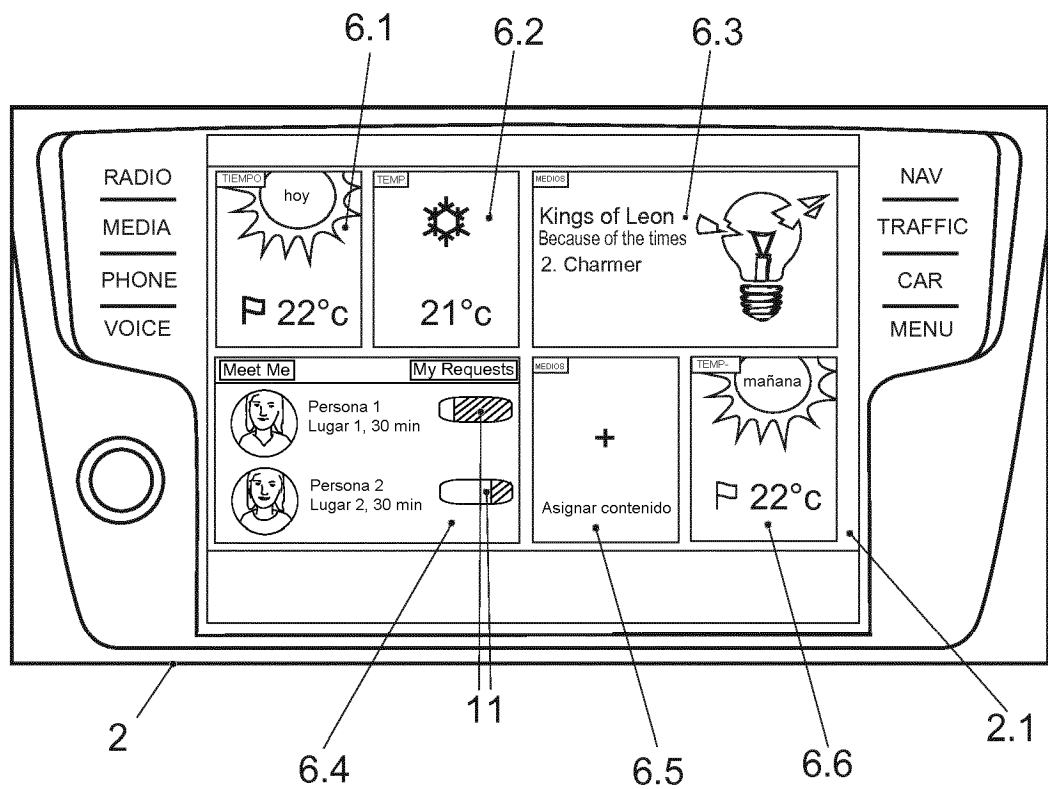


FIG. 3

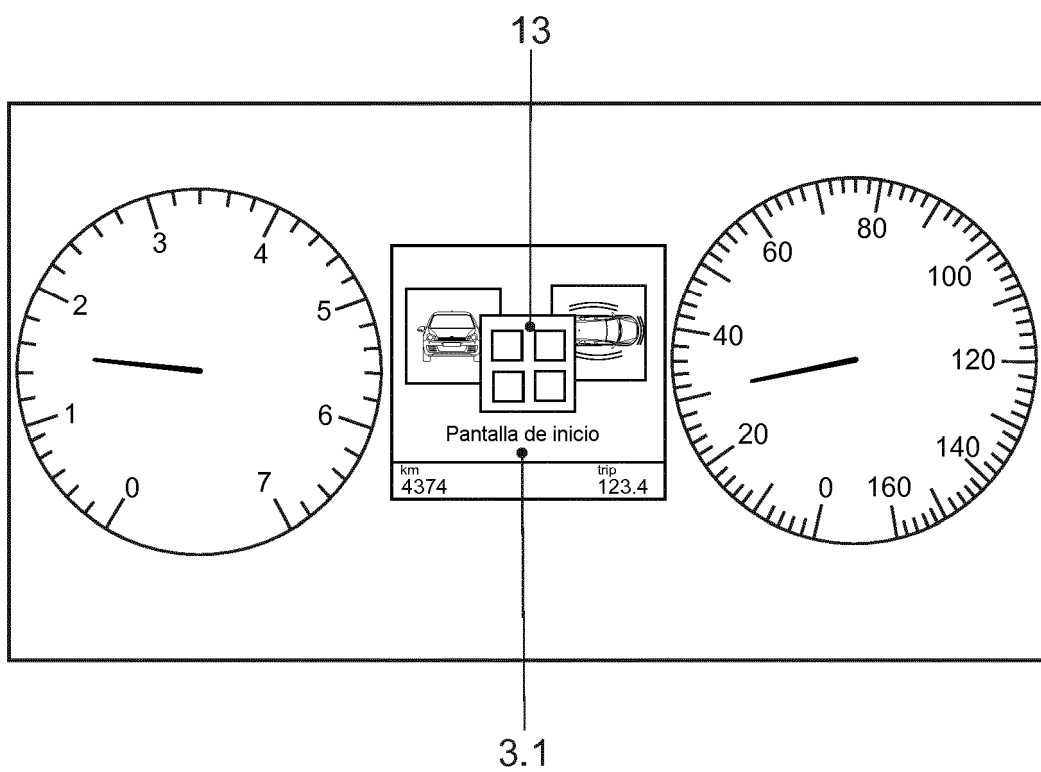
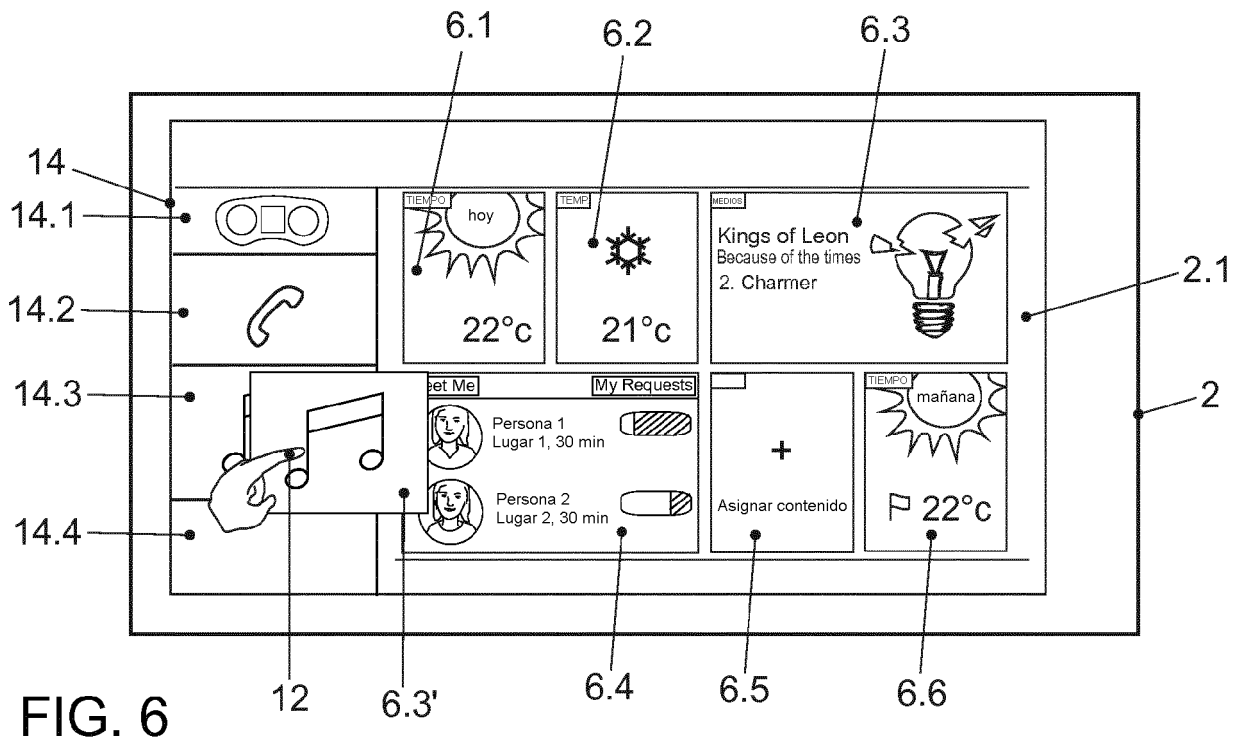
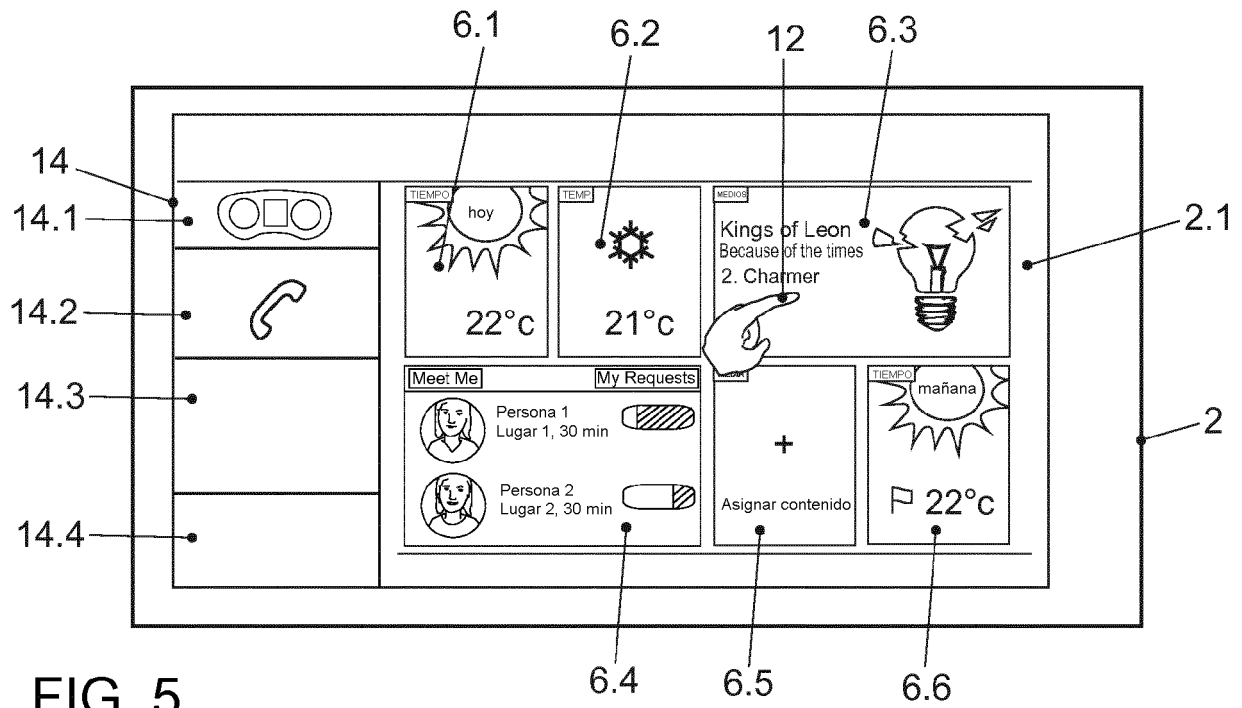


FIG. 4



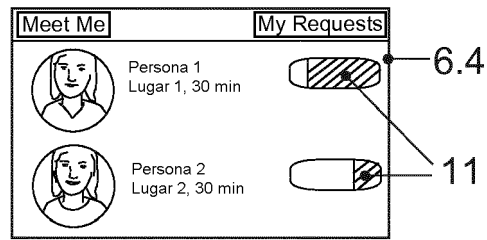


FIG. 7a

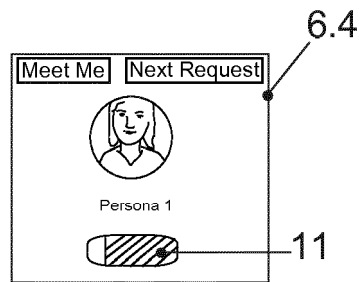


FIG. 7b

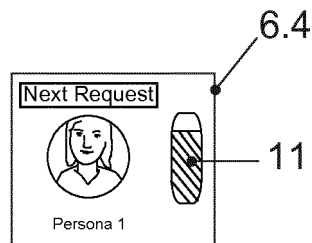


FIG. 7c

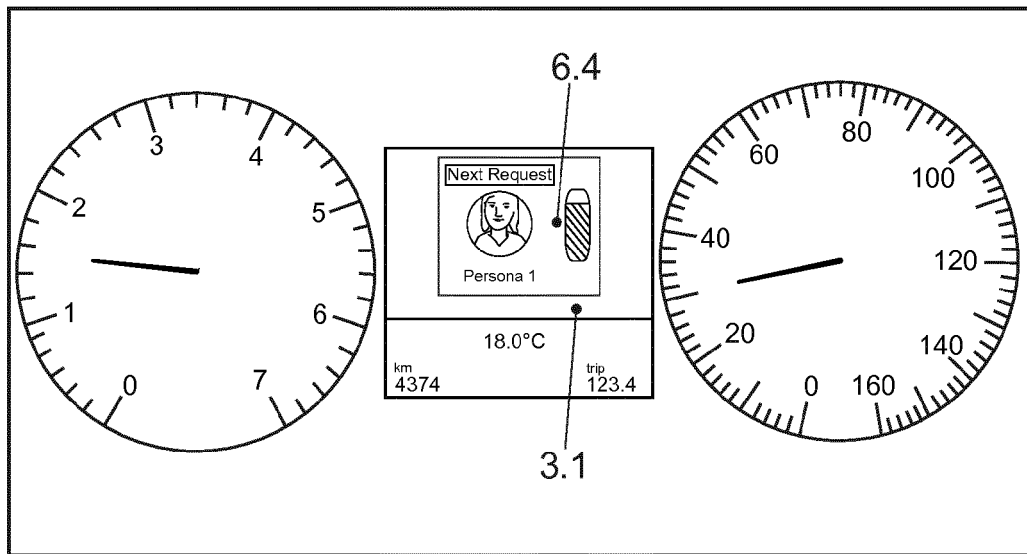


FIG. 8

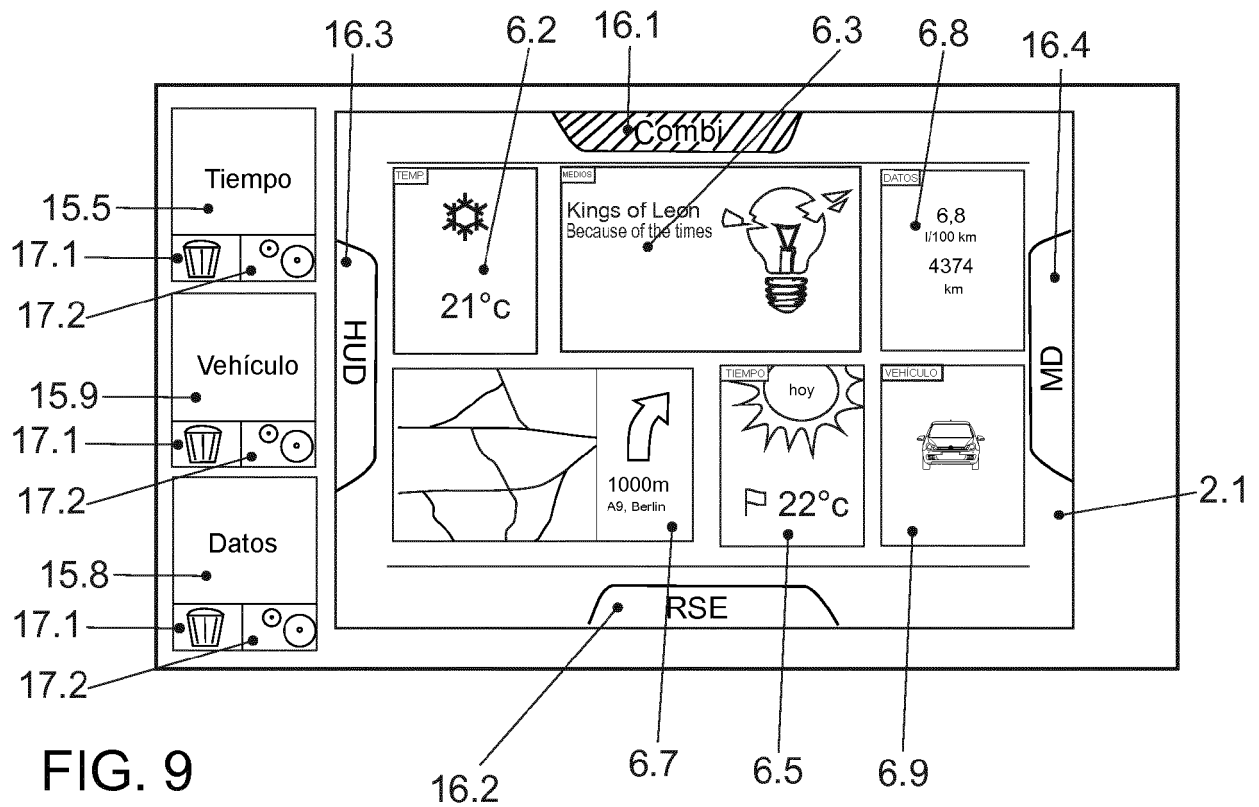


FIG. 9

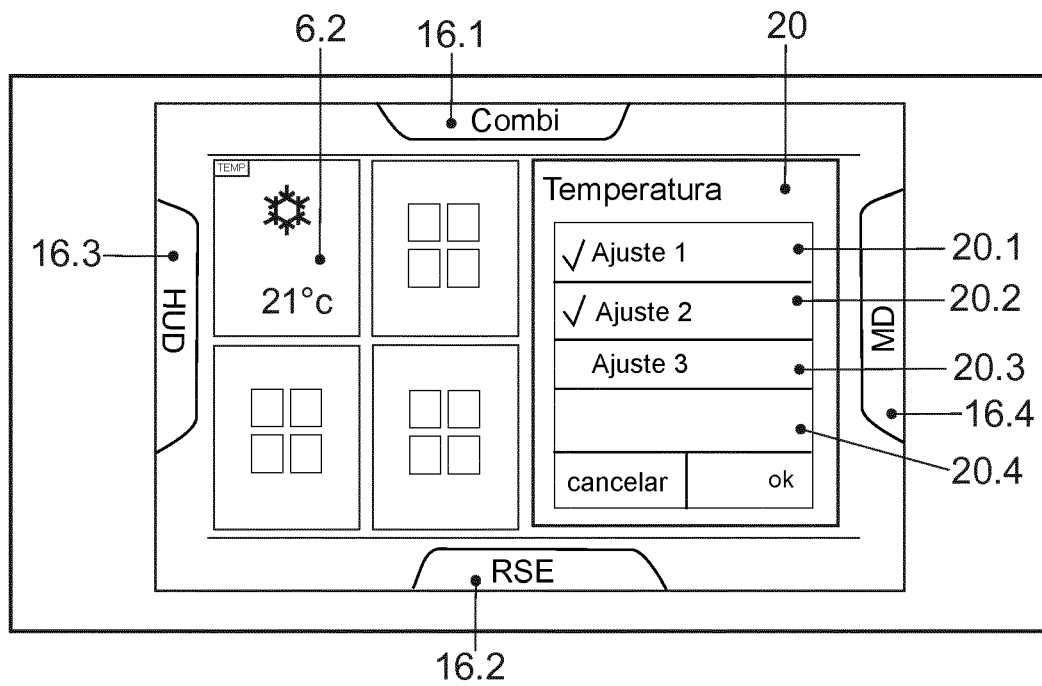


FIG. 10a

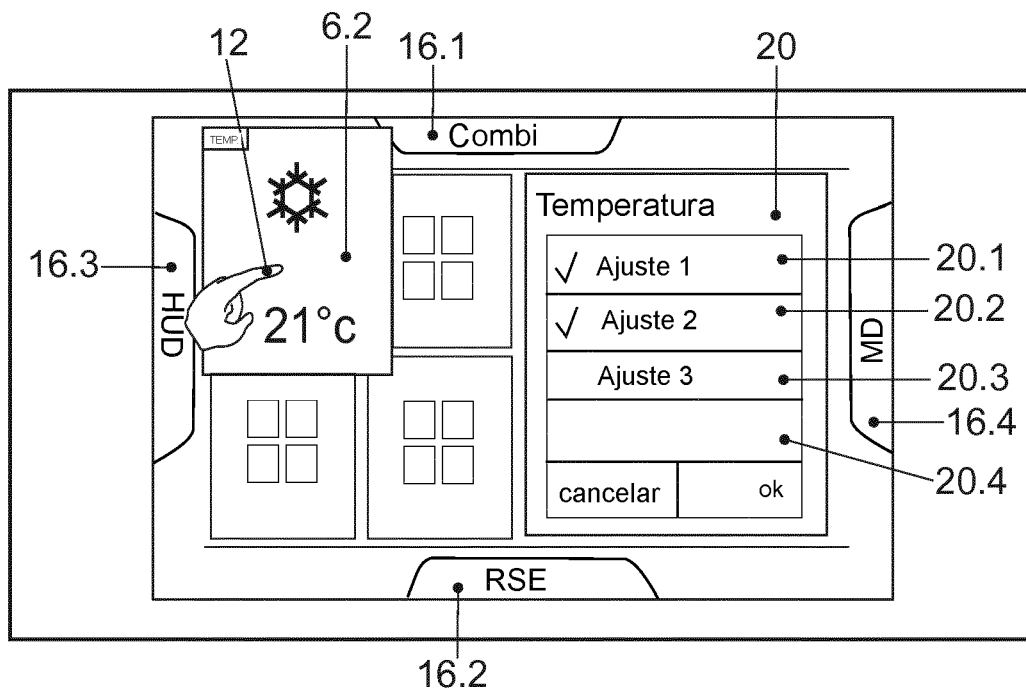


FIG. 10b

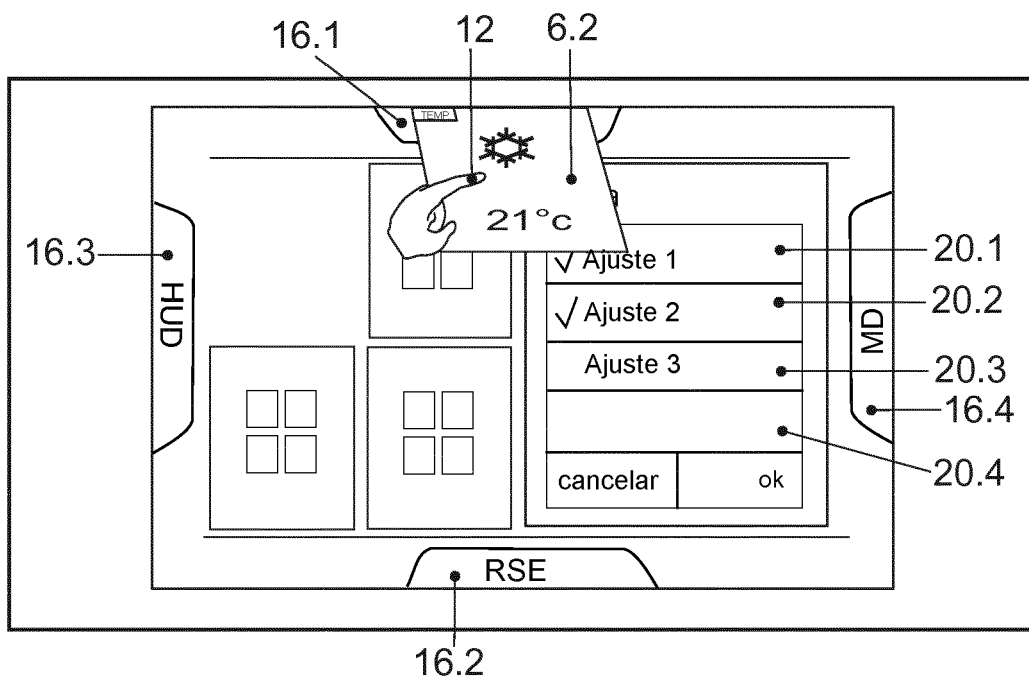


FIG. 10c

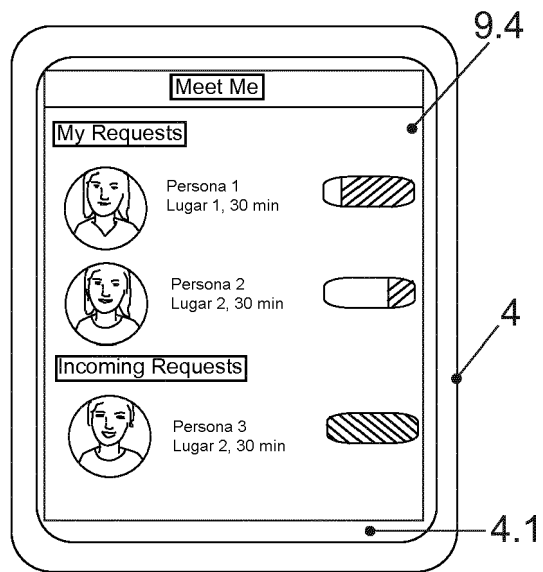


FIG. 11a

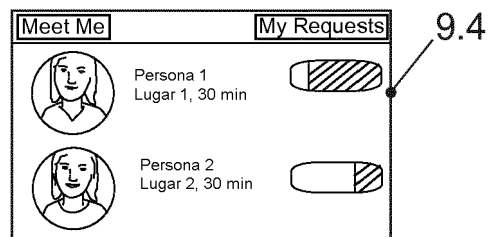


FIG. 11b

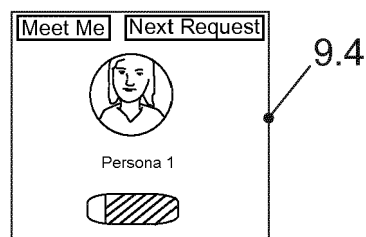


FIG. 11c

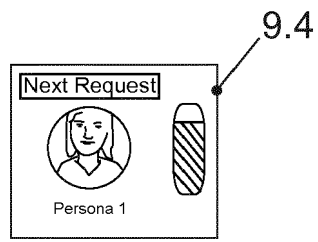


FIG. 11d

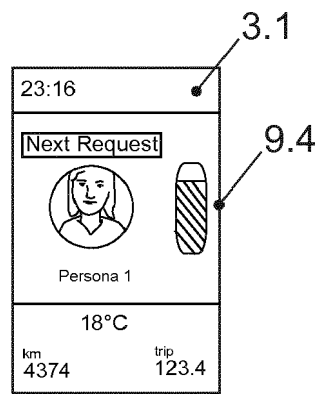


FIG. 11e