

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 725 465**

51 Int. Cl.:

**B60K 37/06** (2006.01)

**B60H 1/00** (2006.01)

**B60K 35/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.04.2016** **E 16165980 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.03.2019** **EP 3088220**

54 Título: **Procedimiento y dispositivo de mando para la regulación de un dispositivo de climatización de un vehículo**

30 Prioridad:

**30.04.2015 DE 102015207975**

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

**24.09.2019**

73 Titular/es:

**VOLKSWAGEN AG (100.0%)  
Brieffach 1770  
38436 Wolfsburg, DE**

72 Inventor/es:

**WÄLLER, CHRISTOPH;  
ENKE, LUKAS y  
VRIELINK, NILS**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

**ES 2 725 465 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 de mando para la regulación de un dispositivo de climatización de un vehículo

5 La invención se refiere a un procedimiento y a un dispositivo de mando para la regulación de un dispositivo de climatización de un vehículo. Se refiere además a un vehículo con un dispositivo de mando de este tipo.

10 En un automóvil hay una pluralidad de dispositivos funcionales necesarios para conducir el vehículo, que sirven para la seguridad y comodidad de los ocupantes del vehículo y que en definitiva muestran información y advertencias a los ocupantes del vehículo. Entre estos dispositivos funcionales cuentan, por ejemplo, dispositivos para controlar los equipos de iluminación del vehículo, un dispositivo de climatización, sistemas de asistencia al conductor, sistemas de navegación, sistemas de telecomunicaciones y sistemas multimedia. Para manejar estos dispositivos funcionales, se necesitan al menos un dispositivo para las entradas por parte del usuario y un dispositivo de indicación para visualizar la información de los dispositivos funcionales. Además, el funcionamiento de los dispositivos funcionales se apoya a menudo en pantallas situadas, por ejemplo, en la consola central del vehículo.

15 En particular, la regulación de un dispositivo de climatización en un vehículo es una tarea compleja: el clima interior del vehículo se compone de numerosos de parámetros diferentes, por ejemplo de la temperatura y del flujo de aire en diferentes áreas del interior del vehículo. Por lo tanto, un sistema de aire acondicionado suele disponer normalmente de varios elementos, como las rejillas de ventilación, que dirigen un flujo de aire templado hacia el vehículo. Estos elementos del sistema de aire acondicionado deben configurarse de manera que se pueda conseguir el clima deseado en el vehículo. Por este motivo, se le ofrecen al usuario generalmente opciones de regulación que permiten una adaptación de la configuración.

20 El documento DE 10 2007 023 502 A1 describe una unidad de indicación y control para el sistema de aire acondicionado de un vehículo, en la que se muestran símbolos personales cuya cabeza, tronco y pies simbolizan respectivamente las células climáticas de los distintos ocupantes del vehículo. También se representan flechas que apuntan a estas celdas climáticas. Por medio de estos símbolos se pueden realizar ajustes del sistema de aire acondicionado.

25 En el dispositivo de mando descrito en el documento DE 10 2012 016 109 A1 para la regulación de un dispositivo de climatización de un vehículo se muestra además una representación gráfica del interior del vehículo. El mismo comprende símbolos de conmutación que representan la dirección y/o la tasa entrada, la velocidad y/o la temperatura del aire entrante y permite la introducción de datos.

30 El documento DE 10 2012 016 109 A1, que representa el estado de la técnica más aproximado, describe un dispositivo de mando para el ajuste de un dispositivo de climatización de un vehículo. El dispositivo de climatización comprende elementos de ventilación para la climatización del interior del vehículo. El dispositivo de mando presenta una superficie de indicación y un dispositivo de entrada para la introducción de comandos de control en el dispositivo de climatización del vehículo. El dispositivo de mando comprende además un dispositivo de control acoplado a la superficie de indicación y al dispositivo de entrada con el que se pueden generar datos gráficos para su visualización en la superficie de indicación. Por medio del dispositivo de control, los comandos de control introducidos con el dispositivo de entrada se pueden convertir en señales de control para el dispositivo de climatización del vehículo. El dispositivo de control se diseña de manera que los datos gráficos se generen de forma que en la superficie de indicación se reproduzca una representación gráfica del interior del vehículo, indicándose dentro de la representación gráfica del interior del vehículo símbolos de conmutación que representan la dirección de entrada y/o el chorro de entrada y/o la temperatura de entrada del aire que fluye hacia el interior a través de los elementos de ventilación.

35 El documento JP 2013082379 A describe un dispositivo de mando para un dispositivo de climatización para un vehículo, que permite al usuario seleccionar una representación de un selector de funciones de acuerdo con sus preferencias. El dispositivo de mando comprende un dispositivo de indicación para la representación de los selectores de funciones y para la introducción de comandos de control para el cambio de las posiciones de trabajo del dispositivo de climatización. Mediante el dispositivo de control se puede adaptar la representación de los selectores de funciones. Los selectores de funciones se pueden superponer, por ejemplo, a una representación en perspectiva del interior del vehículo.

40 El documento DE 10 2007 023 502 A1 describe una unidad de indicación y de mando para una instalación de calefacción o aire acondicionado de vehículo con acceso a diferentes menús de indicación y de mando a través de un monitor de a bordo o de distintos sistemas de satélite. Se prevé una adaptación individual a los distintos deseos de confort de un ocupante del vehículo en las respectivas zonas climáticas del vehículo por medio de un programa automático. Por medio de símbolos se pueden representar en el monitor de a bordo los valores correspondientes a la temperatura, al chorro de aire y a la velocidad del aire para las diferentes células climáticas de un ocupante del vehículo. Cada ocupante puede seleccionar estos valores personalmente en un mando central.

45 El documento DE 10 2012 021 519 A1 describe un procedimiento para la regulación de un sistema de ventilación de un habitáculo de un automóvil. En una unidad de indicación y de mando se selecciona una región de entrada al habitáculo. Al menos una salida de aire de regulación variable se activa de manera que ésta dirija un chorro de aire

a la región de entrada. La unidad de indicación y de mando puede indicar en la pantalla la figura de un ocupante con partes seleccionadas del cuerpo accionándose, después de la selección de una de las partes del cuerpo, la salida de aire de modo que ésta dirija el chorro de aire a la parte corporal seleccionada.

5 En el control de los dispositivos de un vehículo se plantean retos muy especiales. En concreto es el conductor el que maneja los mismos en el vehículo. Por lo tanto es conveniente que el proceso de manipulación no dé lugar a una distracción del conductor durante la marcha. Es preciso que el conductor pueda entender y realizar el proceso de control de la forma más rápida y sencilla posible, de manera que el conductor sólo tenga que desviar su mirada durante un espacio de tiempo muy corto del tráfico mientras realiza el proceso de control.

10 Por consiguiente, la presente invención tiene por objeto proporcionar un procedimiento y un dispositivo de mando para la regulación de un dispositivo de climatización de un vehículo que permita un ajuste sencillo, rápido e intuitivo del dispositivo de climatización del vehículo.

De acuerdo con la invención, esta tarea se resuelve por medio de un procedimiento con las características de la reivindicación 1 y mediante un dispositivo de mando con las características de la reivindicación 7. Otras formas de realización ventajosa y perfeccionada resultan de las reivindicaciones dependientes.

15 En el procedimiento según la invención, se determinan parámetros del dispositivo de climatización generados por elementos de ventilación, registrándose una intención de mando de un usuario. Como modo de indicación se activa un modo de regulación del dispositivo de climatización, cuando se registra una intención de mando de un usuario, y como modo de indicación se activa un modo de estado que activa el dispositivo de climatización, cuando no se registra ninguna intención de mando. En dependencia del modo de indicación, los datos gráficos de una  
20 representación gráfica del interior del vehículo se generan de modo que, cuando se activa el modo de estado, se representan el interior del vehículo y los parámetros del dispositivo de climatización en el habitáculo. Una vez activado el modo de regulación, se representan una proyección transversal del habitáculo y los parámetros del dispositivo de climatización en un plano de la proyección en sección transversal, comprendiendo la representación  
25 elementos de conmutación gráficos manejables. La representación de la proyección transversal del habitáculo en modo de regulación comprende al menos una persona situada en un asiento del vehículo. La perspectiva de la representación se orienta en dirección del eje longitudinal del vehículo. Los datos gráficos se indican y se registra una entrada del usuario, que en relación con los elementos de conmutación gráficos manejables se ejecuta en o delante de la superficie de indicación. En dependencia del elemento de conmutación gráfico respecto al cual se  
30 ejecuta la entrada, se genera un comando de control para el dispositivo de control para el dispositivo de climatización del vehículo.

Por medio del procedimiento según la invención, el usuario puede regular el dispositivo de climatización del vehículo ventajosamente de manera especialmente sencilla, rápida e intuitiva. Esto resulta especialmente posible por el hecho de la definición de dos modos de indicación. En el modo de estado, el usuario obtiene una visión rápidamente comprensible de los parámetros del dispositivo de climatización generados por los elementos de ventilación,  
35 mientras que en modo de regulación se produce una representación detallada de los parámetros y se pueden llevar a cabo los ajustes. Los parámetros representados pueden comprender, por ejemplo, una distribución de la temperatura en el vehículo o las características de un chorro de aire generado por los elementos de ventilación en el interior del vehículo. El cambio entre estos dos modos de indicación se produce automáticamente, registrándose una intención de control del usuario. Si la pantalla de indicación se encuentra inicialmente en el modo de estado, el  
40 cambio al modo de regulación se produce inmediatamente después de registrar la intención del usuario de introducir un comando.

La intención de control del usuario se puede registrar de distintas maneras. Por ejemplo, se puede registrar una aproximación del usuario al elemento de mando, siendo también posible que el usuario exprese explícitamente su intención de control mediante el accionamiento de un elemento de conmutación o que se registre un accionamiento  
45 de un elemento de mando del vehículo.

La indicación del modo de estado sirve especialmente para representar al usuario el estado actual del dispositivo de climatización, en particular en relación con los elementos de ventilación. Esto se produce mediante una representación del interior del vehículo, que contiene información sobre los parámetros del dispositivo de climatización en el habitáculo. De este modo, el usuario obtiene una visión general asimilable y de forma rápida y sencilla puede asignar los parámetros a las distintas zonas del habitáculo. Los parámetros del dispositivo de climatización se pueden indicar por medio de símbolos gráficos, por ejemplo flechas u otros símbolos gráficos.  
50

En el modo de regulación se representa una proyección transversal del interior del vehículo. Se pueden representar diferentes zonas del habitáculo, cuya representación se proyecta sobre un plano de sección transversal en el vehículo. La representación en la proyección transversal puede comprender, por ejemplo, elementos de la parte anterior del habitáculo. Entre estos elementos pueden contar, por ejemplo, el salpicadero, la consola central y la zona que se encuentra delante del acompañante. También se puede representar la parte posterior del habitáculo en la proyección transversal, por ejemplo los respaldos de los asientos delanteros.  
55

La representación comprende igualmente los parámetros del dispositivo de climatización en un plano de la proyección transversal. Para la determinación de los parámetros se pueden emplear, por una parte, los sensores situados en el interior del vehículo, que pueden medir, por ejemplo, la distribución real de la temperatura. Los parámetros se pueden determinar además en base a la configuración del dispositivo de climatización, por ejemplo  
60

por simulación de una distribución del habitáculo a la vista de datos sobre la orientación y regulación de los elementos del dispositivo de climatización. Esto corresponde a una distribución teórica de los parámetros en el habitáculo que se pretende conseguir mediante la respectiva configuración del dispositivo de climatización. La determinación teórica de los parámetros se puede llevar a cabo sin la utilización de sensores especiales en el habitáculo, cuyo montaje daría lugar a más trabajo y más costes.

La representación en el modo de regulación comprende elementos de conmutación gráficos manipulables. Por un elemento de conmutación gráfico en el sentido de la invención se entiende un elemento de control con una interfaz de usuario gráfica. Los elementos de conmutación gráficos se diferencian de los elementos y de las superficies para la simple indicación de información, los así llamados elementos de indicación, por el hecho de que son seleccionables. Al seleccionar un elemento de conmutación gráfico se ejecuta una función asignada al mismo. La función puede conducir a una variación de la indicación de información. A través de los elementos de conmutación gráficos se pueden controlar además dispositivos cuyo manejo es apoyado por la indicación de información, en el caso según la invención el dispositivo de climatización del vehículo. Los elementos de conmutación gráficos pueden sustituir, por lo tanto, a los interruptores mecánicos convencionales. Los elementos de conmutación gráficos se pueden controlar por medio de diferentes dispositivos de entrada, por ejemplo por medio de una superficie sensible al tacto en la superficie de indicación, por medio de un panel táctil, de un ratón o de un elemento de mando mecánico. También es posible un manejo por medio de gestos, especialmente gestos sin contacto delante de la superficie de indicación. La representación en el modo de regulación puede comprender, por ejemplo, elementos de conmutación gráficos que superponen la representación de la proyección transversal y del chorro de aire por el plano de sección transversal.

Los elementos de ventilación se pueden disponer en diferentes puntos del interior del vehículo. Se puede tratar, por ejemplo, de salidas de aire del dispositivo de climatización en la zona del salpicadero, por ejemplo las llamadas salidas de salpicadero que dirigen un chorro de aire a la zona del tronco y de la cabeza de los ocupantes del vehículo. Los elementos de ventilación se pueden disponer además en la zona de los pies, en las puertas, en la zona de la consola central, en la parte trasera del vehículo y/o en la zona del techo interior del vehículo. Los elementos de ventilación se pueden ajustar individualmente o por grupos, por ejemplo en relación con la dirección, intensidad y/o temperatura del chorro de aire. Sin embargo, por elementos de ventilación en el sentido de la invención se pueden entender también los elementos del dispositivo de climatización que pueden dar lugar a un cambio de las condiciones climáticas, especialmente del chorro de aire, en el vehículo y cuya influencia sobre el clima en el interior del vehículo se puede mostrar por medio de una representación según la invención, especialmente en forma de una distribución en la sección transversal del vehículo.

En una forma de realización perfeccionada, el modo de regulación se representa en la proyección transversal perpendicular al eje longitudinal del vehículo, y los parámetros del dispositivo de climatización se representan en el plano perpendicular al eje longitudinal del vehículo. De este modo se produce una representación sinóptica de la distribución de los parámetros en el habitáculo, que el usuario puede percibir ventajosamente con rapidez. El plano se puede encontrar especialmente a la altura de los asientos delanteros, de manera que la distribución representada corresponda aproximadamente a la distribución de los parámetros percibidos por un usuario allí sentado.

La representación de al menos una persona sentada en un asiento del vehículo puede tener, por ejemplo, la forma de una silueta de los asientos y/o de las personas en la zona representada, por ejemplo de una o dos personas sentadas en los asientos delanteros. La representación se puede concebir además de modo que se puedan reconocer las zonas de cabeza, nuca, hombros, tronco y/o brazos de las personas representadas. Esto permite al usuario ventajosamente una orientación más fácil dentro de la proyección transversal. El usuario puede reconocer especialmente en qué zona se encuentra la cabeza de un ocupante y cómo se distribuyen los parámetros del dispositivo de climatización en esta zona. Se puede indicar, por ejemplo, sobre qué zonas se dirige el chorro de aire. Esto permite un ajuste especialmente sencillo e intuitivo del dispositivo de climatización con vistas a la comodidad de las personas que se encuentran en el vehículo. Por otra parte, se puede prever que el usuario ajuste la representación de al menos una persona, por ejemplo mediante introducción de una estatura.

En una variante perfeccionada del procedimiento se determina como parámetro la intensidad y/o la dirección y/o la temperatura de un chorro de aire generado por los elementos de ventilación. En la representación de los parámetros del dispositivo de climatización en el plano, se representan la intensidad y/o la dirección y/o la temperatura del chorro de aire generado por los elementos de ventilación, representándose las superficies por medio de color y/o luminosidad. De este modo, el usuario puede reconocer ventajosamente en el modo de regulación cuáles son las características del chorro de aire a través del plano transversal representado. Esta representación se puede llevar a cabo, por ejemplo, mediante flechas u otros objetos gráficos. Además, la representación se puede realizar de forma estática o dinámica, por ejemplo mediante la representación de objetos gráficos en movimiento, por medio de los cuales se representa un movimiento en el chorro de aire. La longitud, anchura y/o el color de un símbolo de flecha pueden proporcionar, por ejemplo, información sobre la intensidad, dirección y/o temperatura de un chorro de aire generado por los elementos de ventilación. La zona del habitáculo por la que fluye el aire se puede destacar además gráficamente del entorno, por ejemplo por medio de su color y/o luminosidad.

El chorro de aire se puede representar, por ejemplo, en la zona de los asientos delanteros o en la zona de los asientos traseros. La distribución del chorro de aire se puede determinar de distintas maneras. La configuración de los elementos de ventilación, por ejemplo su dirección, número de revoluciones y/o temperatura teórica, puede servir

para determinar el chorro de aire a través de un plano en el vehículo. Los sensores en el vehículo también pueden medir el chorro de aire. La representación de la distribución del chorro de aire en el plano mostrado se puede llevar a cabo por medio de diferentes elementos gráficos y/o características gráficas. De acuerdo con el chorro de aire en los distintos puntos del plano transversal, se pueden representar, por ejemplo, símbolos de flecha.

5 Además, los objetos gráficos se pueden superponer a la representación, representando el tamaño, color y/o la luminosidad de los distintos objetos, por ejemplo, la intensidad y/o la temperatura del chorro de aire que pasa por el plano representado. Los mismos se pueden disponer, de acuerdo con una estructura de rejilla imaginaria, en la superficie representada, pudiéndose ajustar mediante su selección el chorro de aire que pasa por la zona correspondiente del plano transversal. Por ejemplo, en la representación gráfica unos objetos gráficos a modo de  
10 puntos se pueden superponer al plano transversal, representando el tamaño y/o la luminosidad de los objetos gráficos en forma de puntos la intensidad y/o la temperatura del chorro de aire.

En otra forma de realización se ajustan, por medio del comando de control para el dispositivo de climatización, la intensidad y/o la dirección y/o la temperatura de un chorro de aire generado por los elementos de ventilación. Así se puede controlar ventajosamente la climatización del vehículo por medio del dispositivo de climatización. El comando de control puede provocar especialmente un movimiento de giro en uno o varios elementos de ventilación. Además se puede cambiar el número de revoluciones de los ventiladores y/o la estrangulación del chorro de aire en las distintas o en varias salidas. También se puede controlar la temperatura teórica del chorro de aire.

Los parámetros mencionados se pueden controlar de forma conjunta o separada.

Mediante la selección del elemento de conmutación gráfico, el chorro de aire se puede conducir al lugar correspondiente a la posición del elemento de conmutación gráfico seleccionado en la representación. A la inversa, mediante la selección de un elemento de conmutación gráfico el chorro de aire se puede reducir en la zona correspondiente, siendo también posible adaptar la temperatura del chorro de aire. La selección de un elemento de conmutación gráfico también puede dar lugar a que el chorro de aire generado por un elemento de ventilación se dirija a la zona correspondiente en el interior del vehículo, mientras que al mismo tiempo se aumenta la intensidad del chorro de aire y se reduce la temperatura. Si se definen varias operaciones de mando, un elemento de conmutación gráfico no sólo se puede seleccionar, sino que diferentes operaciones de mando pueden estar relacionadas con distintos parámetros del chorro de aire. Para ello se pueden prever, por ejemplo, distintos dispositivos de mando, definir diferentes gestos de un sistema de control de gestos o registrarse la duración de un contacto en la pantalla táctil, para diferenciar las entradas con respecto a diferentes parámetros del dispositivo de climatización.

En una variante perfeccionada, en el modo de estado el habitáculo y los parámetros del dispositivo de climatización en el interior se representan de forma tridimensional y en perspectiva. La indicación permite así una orientación rápida y un registro sencillo del estado actual del dispositivo de climatización. El habitáculo se puede representar, por ejemplo, desde la perspectiva de un punto situado en la parte superior trasera, siendo también posible que la posición se cambie lateralmente respecto al eje longitudinal del vehículo. La perspectiva se elige especialmente de manera que la representación comprenda el chorro de aire generado por los elementos de ventilación en todas las zonas en las que se encuentran los ocupantes del vehículo. Se puede representar todo el interior del vehículo, especialmente toda la zona de la célula de ocupante. La representación puede comprender además la parte anterior del habitáculo, en la que se encuentran el conductor y el acompañante. Adicional o alternativamente, la representación puede comprender el fondo del vehículo.

El usuario puede configurar la representación gráfica indicada en modo de estado. Se puede prever especialmente la posibilidad de cambiar entre vistas tridimensionales y bidimensionales. También se puede prever la selección entre representaciones de distinta definición.

En otra forma de realización, el habitáculo se representa en el modo de estado de manera simplificada por medio de símbolos gráficos, con lo que se representan las zonas, especialmente los asientos y/o las personas situadas en el vehículo afectadas por la climatización. Se puede representar, por ejemplo, una sección transversal esquemática en dirección longitudinal.

En otra forma de realización se representan en modo de estado el habitáculo y los parámetros del dispositivo de climatización en el habitáculo desde una dirección, que se desarrolla en ángulo agudo respecto al eje longitudinal del vehículo, en dirección de la parte frontal del vehículo. Una representación como ésta muestra ventajosamente el habitáculo y los parámetros en el mismo de manera clara y desde una perspectiva que corresponde a la de los ocupantes del vehículo. La representación puede ser, por ejemplo, desde una perspectiva de la parte posterior por encima de los asientos delanteros, representándose la zona de los asientos delanteros con vista en dirección de marcha. Esto corresponde especialmente a la vista sobre el salpicadero, en el que normalmente se integran algunos de los elementos de ventilación, en concreto los que se orientan hacia los ocupantes.

En otra variante de realización se puede representar una sección longitudinal de la célula de ocupante o la parte anterior de la misma. También se pueden indicar representaciones esquemáticas de los distintos asientos y/u ocupantes del vehículo.

El dispositivo de mando según la invención para la regulación de un dispositivo de climatización de un vehículo comprende elementos de ventilación por medio de los cuales se pueden generar los parámetros del dispositivo de

climatización. Además comprende un dispositivo de climatización, con el que se pueden determinar los parámetros del dispositivo de climatización, así como un dispositivo de mando mediante el cual se puede registrar una intención de control de un usuario. Si se registra una intención de control de un usuario se puede activar, como modo de indicación, un modo de regulación del dispositivo de climatización y si no se registra ninguna intención de control del usuario, se puede activar, como modo de indicación, un modo de estado del dispositivo de climatización. El dispositivo de mando comprende además un dispositivo de control, por medio del cual se pueden generar, en dependencia del estado activado, datos gráficos de una representación gráfica del interior del vehículo y/o de los parámetros del dispositivo de climatización, que se pueden mostrar con ayuda de una superficie de indicación. En modo de estado se pueden representar el interior del vehículo y los parámetros del dispositivo de climatización en el vehículo. En modo de regulación se puede representar una proyección transversal del habitáculo, así como los parámetros del dispositivo de climatización en un plano de la proyección transversal, comprendiendo la representación elementos de conmutación gráficos que se pueden manejar. La representación de la proyección transversal del habitáculo en modo de regulación comprende al menos una persona sentada en un asiento del vehículo. La perspectiva de la representación se orienta en dirección del eje longitudinal del vehículo. El dispositivo de mando comprende igualmente un dispositivo de entrada, por medio del cual se puede registrar una entrada por parte del usuario en o delante de la superficie de indicación en relación con los elementos gráficos a manipular, siendo posible que la unidad de control genere un comando de control para el dispositivo de climatización del vehículo en dependencia de la entrada.

El dispositivo de mando según la invención es apropiado para la realización del procedimiento según la invención antes descrito. Por lo tanto presenta las mismas ventajas que este procedimiento.

En una variante perfeccionada, la intención de control del usuario es registrada por un dispositivo de detección de aproximación integrada en el dispositivo de mando como aproximación de un objeto de accionamiento a la superficie de indicación como consecuencia de la entrada del objeto de accionamiento en una zona de detección situada delante de la superficie de indicación.

En función del registro de la entrada del objeto de accionamiento, por ejemplo la mano o la punta de un dedo del usuario, en la zona de detección, se puede registrar la intención de control del usuario y cambiar el modo de indicación. Se puede activar especialmente el modo de regulación si se registra una intención de control y el modo de estado, si no se registra ninguna intención de control. La intención de control se registra ventajosamente por el hecho de registrar una aproximación del usuario al dispositivo de mando.

El dispositivo de detección de aproximación puede comprender, por ejemplo, una barrera de luz reflectante provista de al menos un elemento luminoso para la emisión de rayos de detección electromagnéticos al interior de la zona de detección y de un elemento de recepción para la detección de una parte de los rayos de detección dispersada y/o reflejada en el objeto de accionamiento. Se puede diseñar en especial para detectar el objeto de accionamiento en la zona de detección por medio de la intensidad de los rayos de detección recibidos. El dispositivo de detección de aproximación puede comprender además diferentes elementos luminosos para las distintas zonas de detección, que emitan respectivamente rayos de detección electromagnéticos a la respectiva zona de detección. Por otra parte se puede prever un dispositivo de modulación para la modulación de los rayos de detección emitidos, de manera que los rayos de detección a las distintas zonas de detección se distingan respectivamente en cuando a su modulación. En este caso, el dispositivo de detección de aproximación también puede estar provisto de una unidad de análisis diseñada de manera que los rayos de detección reflejados y/o dispersados recibidos se puedan analizar con respecto a su modulación, a fin de determinar la zona de detección en la que los rayos de detección se hubieran dispersado o reflejado en un objeto de activación.

Alternativa o adicionalmente el dispositivo de detección de aproximación puede comprender una cámara que registra un objeto de accionamiento en una zona de detección determinada delante de la superficie de indicación y una aproximación a la superficie de indicación.

En una forma de realización perfeccionada, el dispositivo de entrada comprende una superficie sensible al tacto en la superficie de indicación. Se proporciona, por lo tanto, una así llamada pantalla táctil en la que el usuario puede percibir ventajosamente información y realizar entradas de manera rápida y sencilla.

Encima de la superficie de indicación se puede disponer, por ejemplo, una lámina con la que se pueda detectar la posición de un contacto de un objeto de accionamiento. En el caso del objeto de accionamiento se trata especialmente de la punta de uno de los dedos del usuario. La lámina se puede configurar, por ejemplo, como lámina táctil resistiva, lámina táctil capacitativa o como lámina piezoeléctrica. Además, la lámina se puede configurar de manera que se mida un flujo térmico que parte, por ejemplo, de la punta del dedo del usuario. En base al desarrollo temporal del contacto de la lámina se pueden obtener diversas entradas. En el caso más sencillo, el contacto de la lámina se puede detectar en una posición determinada y asignar a un objeto gráfico mostrado en la superficie de indicación. También se puede detectar la duración del contacto en una posición determinada o dentro de una zona determinada.

En una variante perfeccionada, la superficie de indicación se dispone en la consola central del vehículo. De este modo, la imagen se reproduce en una zona ventajosamente centralizada y perfectamente visible del vehículo, de manera que el conductor y los demás ocupantes del vehículo tengan un acceso sencillo y rápido a las representaciones en el modo de estado y en el modo de regulación. Muchos de los vehículos modernos ya disponen

de una pantalla táctil en la zona de la consola central. Por lo tanto, el dispositivo de mando según la invención se puede integrar de forma sencilla y económica en vehículos ya existentes.

5 En una forma de realización, los elementos de ventilación pueden generar un chorro de aire, pudiéndose determinar por medio del dispositivo de detección del clima la intensidad y/o la dirección y/o la temperatura del chorro de aire generado. Así se determinan ventajosamente datos sobre los parámetros centrales del dispositivo de climatización, de los que el usuario puede disponer después para la representación. La ventilación del interior del vehículo y el consiguiente chorro de aire son elementos esenciales de todo el sistema de climatización del vehículo, por lo que se pretende proporcionar al usuario una visión del chorro de aire en el vehículo que pueda percibir del modo más perfecto posible.

10 En una variante perfeccionada, el chorro de aire se puede generar por medio de los elementos de ventilación, ajustándose después, a través de un comando de control de la unidad de control, los elementos de ventilación en cuanto a la intensidad y/o dirección y/o temperatura del chorro de aire generado. De este modo, el usuario puede controlar ventajosamente las características de la climatización del vehículo por medio de los elementos de ventilación. Se pueden adaptar especialmente algunos o varios de los parámetros mencionados mediante  
15 operaciones de mando adecuadas.

En una forma de realización de la invención, el dispositivo de entrada puede registrar como entrada unos gestos del usuario en una zona de detección delante de la superficie de indicación. El usuario puede realizar la entrada así de forma rápida y sencilla.

20 Para la realización de un gesto se emplea, según la invención, un objeto de accionamiento, especialmente la mano del usuario. En las siguientes explicaciones, la mano del usuario es el objeto de accionamiento, aunque las explicaciones también se pueden aplicar de forma generalizada a otros objetos de accionamiento, por ejemplo un puntero. Por un "gesto" se entiende en el sentido de la invención una posición determinada de la mano de un usuario o un movimiento determinado realizado por el usuario con la mano. Los gestos se pueden concebir de manera conocida. Se trata fundamentalmente de gestos de señalar, frotar y de otros empleados en la vida cotidiana, por  
25 ejemplo giros de la mano, gestos de agarre y combinaciones de varios de ellos, en su caso gestos realizados directamente uno tras otro. Los gestos se realizan en la zona de detección, sin necesidad de que el usuario tenga que establecer una relación de espacio con la zona de indicación. En especial no resulta necesario aproximarse a un determinado objeto gráfico en la zona de indicación. A través del control de la interfaz de usuario por medio de gestos se le proporciona al usuario ventajosamente una posibilidad de entrada especialmente sencilla e intuitiva.

30 De acuerdo con una forma de realización del dispositivo de mando según la invención, el gesto comprende un movimiento realizado por la mano de un usuario. La dirección del movimiento del gesto está relacionada especialmente con una dirección de movimiento o con una función asignada al gesto. Mediante un gesto se puede seleccionar, por ejemplo, un elemento de conmutación gráfico en la superficie de indicación, por ejemplo el elemento de conmutación gráfico más cercano. Por medio de otro gesto se puede realizar otra función, siendo posible que un  
35 movimiento lateral separe el chorro de aire del lugar original o que un movimiento de giro de la mano adapte la intensidad y/o la temperatura del chorro de aire en la zona asignada del interior del vehículo.

Un elemento de conmutación gráfico se puede seleccionar y manejar por medio de un gesto correspondiente a un desplazamiento o giro de un dispositivo de mando mecánico, realizando el usuario el movimiento correspondiente sin contacto en la zona de detección. Un accionamiento de este tipo de un objeto de mando, que se representa en la  
40 superficie de indicación, ofrece la ventaja de que el usuario no tenga que llegar a una zona determinada de la superficie como, por ejemplo, en el caso de una superficie sensible al tacto. Basta con que mueva su mano en la zona de detección y que realice allí el gesto asignado al objeto de mando. El gesto corresponde especialmente a un movimiento, como el que se realizaría, por ejemplo, en caso de elementos de mando mecánicos, por lo que el usuario puede recordar fácilmente estos gestos.

45 Según otra forma de realización, a partir del gesto registrado se determina una dirección en el espacio, calculándose en dependencia de la dirección determinada un punto en la superficie de indicación y visualizándose la selección, si el elemento de conmutación gráfico se encuentra en una zona del entorno predeterminada alrededor del punto calculado. De este modo, el elemento de conmutación gráfico se puede seleccionar señalándolo. La visualización del elemento de conmutación gráfico elegido tiene la ventaja de que el usuario recibe inmediatamente una respuesta  
50 a su acción de mando.

Los gestos se detectan sobre todo sin contacto. Para el caso de que el gesto se divida en varias fases, se registra al menos una fase sin contacto. Los gestos sin contacto ofrecen especialmente la ventaja de que el usuario no tenga que coger con la mano ningún elemento de mando para sus entradas de control. Esto se considera especialmente ventajoso a la hora de utilizar el procedimiento según la invención.

55 El registro de los gestos se puede llevar a cabo sin contacto por medio de un sistema de cámara que graba los datos de vídeo resueltos en el tiempo de la zona de detección y que asigna los movimientos del usuario detectados a gestos determinados por medio de una unidad de análisis conectada. Alternativa o adicionalmente, el dispositivo de registro de gestos comprende superficies resistivas y/o capacitivas a través de las cuales se puede detectar una primera fase de un gesto.

- En otra forma de realización se pueden desactivar algunos o varios elementos de ventilación. Las zonas del habitáculo asignadas a los elementos de ventilación desactivados se muestran en la representación gráfica en el modo de estado y/o en el modo de regulación con una luminosidad y/o con un color diferente a los de otras zonas. De este modo, el usuario reconoce ventajosamente de forma rápida y sencilla por cuáles de las zonas del vehículo pasa el chorro de aire generado por los elementos de ventilación regulables. En el modo de regulación también se pueden ver las zonas en las que no es posible controlar la ventilación por medio de los elementos de ventilación.
- 5 El vehículo según la invención comprende un dispositivo de mando conforme a la invención. Por lo tanto, presenta las mismas ventajas que este dispositivo de mando.
- La invención se explica ahora a la vista de ejemplos de realización con referencia a los dibujos.
- 10 La figura 1 muestra un ejemplo de realización del dispositivo de mando según la invención en un vehículo.
- La figura 2 muestra un ejemplo de una indicación en el modo de estado generada de acuerdo con el procedimiento según la invención.
- La figura 3 muestra otros ejemplo de una indicación en el modo de estado generada de acuerdo con el procedimiento según la invención y
- 15 La figura 4 muestra un ejemplo de una indicación en el modo de regulación generada de acuerdo con el procedimiento según la invención.
- Con referencia a la figura 1 se explica un ejemplo de realización del dispositivo de mando según la invención en un vehículo.
- 20 Un vehículo 1 comprende un dispositivo de climatización 2 con una pluralidad de elementos de ventilación. En el caso ilustrado existen, de forma simplificada, cuatro elementos de ventilación 2a a 2d. Se trata de las salidas orientadas hacia las personas 2a a 2d, por medio de las cuales se dirige un chorro de aire especialmente hacia la zona del tronco y de la cabeza de los ocupantes del vehículo. El dispositivo de climatización 2 se acopla a un dispositivo de control 3 que comprende un dispositivo de registro del clima 3a. El dispositivo de registro del clima 3a determina la distribución del chorro de aire en el interior del vehículo 1, calculando a la vista de la configuración de las salidas 2a a 2d el chorro de aire, sus características y su distribución en el vehículo (1). Se determinan especialmente la intensidad y la dirección del chorro de aire, así como la distribución de la temperatura en el vehículo 1.
- 25 Al dispositivo de control 3 se acoplan además un dispositivo de indicación 4 con una superficie de indicación 4a y un dispositivo de mando 5. El dispositivo de mando 5 comprende un dispositivo de entrada 5a, un dispositivo de detección de aproximación 5b y un dispositivo de detección de gestos 5c.
- 30 Por medio del dispositivo de detección de aproximación 5b se detecta si el usuario se aproxima al dispositivo de entrada 5a. Si es así, este caso se valora como intención de control del usuario. En dependencia del modo de indicación activo actual, el dispositivo de control 3 genera datos gráficos de una representación gráfica del interior del vehículo 1 y los transmite al dispositivo de indicación 4, donde se reproducen en la superficie de indicación 4a, como se explica con referencia al procedimiento según la invención.
- 35 El dispositivo de mando 5, especialmente el dispositivo de entrada 5a, registra las entradas del usuario y las transmite al dispositivo de control 3. A la vista de las entradas del usuario, el dispositivo de control 3 genera un comando de control y lo transmite al dispositivo de climatización 2, cuya configuración se adapta en consecuencia.
- Con referencia a la figura 1 se explica un ejemplo de realización del procedimiento según la invención.
- 40 A través de los elementos de ventilación 2a a 2d el aire entra en el interior del vehículo 1. Mediante una configuración adecuada del dispositivo de climatización 2 se pueden regular la dirección, la intensidad y la temperatura del aire que entra. La regulación se lleva a cabo por medio de comandos del dispositivo de control 3. El dispositivo de detección del clima 3a, incluido en el dispositivo de control 3, determina la distribución del chorro de aire en el vehículo 1, teniendo en cuenta la configuración de los distintos elementos de ventilación 2a a 2d.
- 45 El dispositivo de detección de aproximación 5b detecta la intención de control de un usuario registrando la aproximación de la mano del usuario a la superficie de indicación 4a. Se produce una intención de control cuando el usuario se aproxima con la mano a la superficie de indicación 4a. En este caso se activa, como modo de indicación, el modo de regulación. Si no existe ninguna intención de control del usuario, se activa el modo de estado. El dispositivo de control 3 genera, en dependencia del modo de indicación, datos gráficos de una representación gráfica del interior del vehículo 1 y de la distribución del chorro de aire en el habitáculo. Los datos gráficos se transmiten al dispositivo de indicación 4 y se reproducen en la superficie de indicación 4a. En el modo de estado la representación gráfica se genera de manera que se muestre el interior del vehículo 1 con el chorro de aire generado por los elementos de ventilación 2a a 2d.
- 50 En el caso ilustrado, la representación se produce de forma tridimensional en perspectiva. Los detalles en relación con la representación se explican con referencia a las figuras 2 a 4. Se representa el habitáculo desde la perspectiva de un punto situado por detrás por encima de los asientos delanteros. Por consiguiente, la representación comprende fundamentalmente la zona anterior del habitáculo.
- 55

Al activar el modo de regulación, la representación cambia a una proyección transversal del habitáculo, que en este caso corresponde aproximadamente a la perspectiva de un punto entre los asientos delanteros. El chorro de aire se representa además a través del plano de esta proyección transversal. En este caso, el plano se orienta perpendicular al eje longitudinal del vehículo 1.

5 En el ejemplo mostrado, la indicación se produce en una pantalla táctil, es decir, el dispositivo de entrada 5a comprende una superficie sensible al tacto en la superficie de indicación 4a. El usuario puede regular la distribución del chorro de aire tocando la pantalla táctil allí donde un punto de la representación gráfica representa una zona espacial del vehículo 1. Por medio de esta entrada el dispositivo de control 3 genera un comando de control que se transmite al dispositivo de climatización 2. De acuerdo con el comando de control, los elementos de ventilación 2a a 2d se configuran de manera que se consiga la distribución deseada del chorro de aire. Cuando la mano del usuario abandona la zona de detección del dispositivo de detección de aproximación 5b, se activa el modo de estado y se produce la representación correspondiente.

15 En otra forma de realización, la entrada del usuario es registrada por el dispositivo de detección de gestos 5c. El usuario mueve su mano delante de la superficie de indicación 4a hasta una posición que representa una zona determinada y realiza allí un gesto de señalización. La posición en la superficie de indicación 4a, que corresponde al gesto de señalización, se determina y los elementos de ventilación 2a a 2d se regulan de manera que el aire fluya por la zona seleccionada.

20 Con referencia a la figura 2 se explica un ejemplo de una indicación en el modo de estado generada de acuerdo con el procedimiento según la invención. La indicación representada ha sido generada por el ejemplo de realización del núcleo de panel según la invención representado con referencia a la figura 1. Dado que el dispositivo de detección de aproximación 5b no detecta ninguna intención de control del usuario, se activa como modo de indicación el modo de estado.

25 Se muestra una representación tridimensional en perspectiva del habitáculo 10 del vehículo 1. La perspectiva parte de un punto de la zona posterior por encima de los asientos delanteros. Por lo tanto, se representan en asiento delantero izquierdo 12a y el derecho 12b. También se muestra el salpicadero 11. Las cuatro salidas de aire dirigidas a las personas 2a a 2d del vehículo 1 se representan como reproducciones gráficas de las salidas dirigidas a las personas 14a a 14d. El símbolo de ventilación 16 señala que la indicación se refiere a la configuración de la ventilación.

30 El chorro de aire generado por las salidas 2a a 2d en el vehículo 1 se muestra como zonas gráficamente destacadas 15a a 15d, partiendo de las representaciones de las salidas de aire 14a a 14d, representando los objetos gráficamente móviles dentro de las zonas gráficamente destacadas 15a a 15d el movimiento del aire que fluye. El chorro de aire en las zonas gráficamente destacadas 15a a 15d se puede destacar por medio de un color, una luminosidad y/o un dibujo distintos frente al fondo, pudiéndose realizar la representación de manera estática o dinámica.

35 A la vista de la indicación representada en el modo de estado, el usuario se hace una idea de la distribución del chorro de aire, representado por las zonas gráficamente destacadas 15a a 15d, en el interior 10 del vehículo 1. Además recibe información sobre la intensidad del chorro de aire así como sobre las direcciones del aire. También se puede mostrar la temperatura, por ejemplo mediante la elección de colores diferentes en la representación de las zonas gráficamente destacadas 15 a 15d.

40 Con referencia a la figura 3 se representa otro ejemplo de una indicación en el modo de estado generada de acuerdo con un procedimiento según la invención.

45 La indicación representada en la figura 3 del interior 10 del vehículo 1 se ha generado fundamentalmente en las mismas condiciones que la indicación representada en la figura 2. Sin embargo, a diferencia de la situación representada en la figura 2, en la indicación de la figura 3 las salidas de aire 14c y 14d no han sido activadas. Para visualizarlo, en la indicación representada en la figura 3 la parte derecha del interior 10 del vehículo 1 se representa más oscura frente a la parte izquierda. De este modo, el usuario comprende de manera rápida y sencilla que la ventilación del lado derecho no funciona.

50 Con referencia a las figuras 1 y 4 se explica un ejemplo de una indicación en el modo de regulación generada de acuerdo con el procedimiento según la invención. La indicación representada ha sido generada, al igual que las indicaciones representadas en las figuras 2 y 3, en un ejemplo de realización del dispositivo de mando según la invención. Sin embargo, al contrario que en las indicaciones antes descritas, el sensor de giroscopio vibratorio 5b ha detectado una intención de control del usuario. Por lo tanto, se ha activado el modo de regulación como modo de indicación.

55 La perspectiva, desde la cual se representa el interior 10 del vehículo 1, se ha girado de manera que se represente una proyección transversal 10'. Ésta comprende a su vez la vista sobre el salpicadero 11 con representaciones de las cuatro salidas de aire 14a a 14d. La perspectiva parte de un punto entre los asientos delanteros del vehículo 1 y se orienta paralela al eje longitudinal del vehículo en dirección a la parte frontal del mismo. Por consiguiente se produce en el interior 10 del vehículo 1 una representación correspondiente a una vista directa, no girada frente al eje longitudinal, en dirección del salpicadero. La vista se puede reducir a los elementos esenciales para la

orientación dentro del espacio y para la configuración del dispositivo de climatización 2, pudiéndose representar la consola central de manera simplificada.

La representación comprende además una silueta de persona izquierda 13a y una silueta derecha 13b, que representan a las personas situadas en los asientos delanteros del vehículo 1. Se reconocen especialmente las zonas de cabeza, nuca, hombros y tronco. A la vista de la representación se puede estimar la posición de los brazos de las personas representadas 13a y 13b. El símbolo de ventilación 16 indica además que se representa la configuración de la ventilación del vehículo 1.

Al contrario que las indicaciones en modo de estado representadas en las figuras 2 y 3, la distribución del aire que entra a través de las salidas dirigidas a las personas 14a y 14d se representa por medio de las características de objetos gráficos que se superponen a la proyección transversal 10'. En el caso representado se trata de puntos dispuestos en una rejilla imaginaria. La rejilla imaginaria corresponde a un plano imaginario perpendicular al eje longitudinal del vehículo en una posición correspondiente a los asientos delanteros. El tamaño, la luminosidad y/o el color de los puntos representan las características del chorro de aire que pasa por este plano. La representación se puede realizar especialmente de forma estática o dinámica. Como consecuencia del color, de la luminosidad y del tamaño de los objetos representados se pueden mostrar la intensidad, la dirección y/o la temperatura del aire que entra. Estos parámetros y su distribución en el vehículo 1 se determinan por medio del dispositivo de detección de clima 3a.

En la representación mostrada en la figura 4, una red de puntos se superpone a la representación por medio de la cual se ilustra el chorro de aire a través del plano aproximadamente a la altura del conductor y del acompañante. Los puntos que representan una zona, por la que pasa un chorro de aire más intenso frente al entorno, se muestran más grandes y más claros. En especial, a la vista de la representación el usuario puede deducir cuál es la zona en la que el chorro de aire incide con mayor intensidad en las personas situadas en los asientos delanteros. En el caso representado se puede ver, por ejemplo, que el chorro de aire incide en la parte izquierda de la cabeza y en el hombro derecho de la silueta izquierda 13a. En cambio, el chorro de aire incide en la silueta derecha 13b en la zona del hombro izquierdo y en la parte derecha del tronco.

Los objetos gráficos, que muestran el chorro de aire, son en el modo de regulación también elementos de conmutación gráficos manejables. Dado que la representación se reproduce en una pantalla táctil 5a, el usuario puede manejar las superficies de conmutación gráficas directamente. Para ello toca la superficie de la pantalla táctil 5a con la punta de su dedo en un punto por el que tenga que fluir el chorro de aire. Por ejemplo, en el caso representado, el chorro de aire se puede dirigir, mediante un toque en la zona del tronco de la persona 13a representada a la izquierda, desde la zona de la cabeza a la zona del tronco. Con un gesto de frotar en la superficie de la pantalla táctil 5a, se puede marcar una zona de mayor extensión para que pase el aire. De este modo, el aire se puede dirigir a toda la parte inferior del tronco, mientras que el chorro de aire se desvía de la zona de cabeza de la persona 13a situada a la izquierda.

En otro ejemplo de realización la entrada no se produce a través de la pantalla táctil 5a, sino por medio de un panel táctil 5a. De forma análoga a la del manejo de la pantalla táctil 5a, se activa en caso de aproximación al panel táctil 5a y/o mediante el manejo del mismo, como modo de indicación, el modo de regulación. Mediante el accionamiento de elementos de conmutación gráficos a través del panel táctil 5a, el chorro de aire se dirige hacia las zonas correspondientes.

En otro ejemplo de realización el manejo se produce por medio del dispositivo de detección de gestos 5c, realizando el usuario un gesto sin contacto en la zona delante de la superficie de indicación 4a. Esta operación puede ser una fase de selección, por ejemplo un gesto de señalización, correspondiendo su efecto al efecto antes descrito del contacto con una posición determinada en la pantalla táctil 5a. Un movimiento de frote puede desplazar el chorro de aire hacia la dirección caracterizada por este gesto. Con un movimiento de frote hacia la parte izquierda por encima de la mitad izquierda de la representación de la figura 4, por ejemplo, puede desplazar la distribución del chorro de aire a la izquierda.

Si no se detecta ninguna intención de control más del usuario, por ejemplo cuando el dispositivo de detección de aproximación 5b no detecta ningún objeto de mando en la zona de detección, se activa como modo de indicación nuevamente el modo de estado. Si en el modo de regulación se produce un cambio, el chorro de aire resultante y su distribución en el habitáculo 10 se representan modificados.

#### Lista de referencias

1	Vehículo
2	Dispositivo de climatización
55	2a, 2b, 2c, 2d Elementos de ventilación, salidas de aire dirigidas hacia las personas
3	Dispositivo de control
3a	Dispositivo de detección de clima

4	Dispositivo de indicación
4a	Superficie de indicación
5	Dispositivo de mando
5a	Dispositivo de entrada, pantalla táctil
5	5b Dispositivo de detección de aproximación
	5c Dispositivo de detección de gestos
10	Interior del vehículo (en indicación gráfica)
10'	Proyección transversal
11	Salpicadero (en indicación gráfica)
10	12a, 12b Asientos (en indicación gráfica)
	13a, 13b Siluetas de personas (en indicación gráfica)
	14a – 14d Salidas de aire dirigidas hacia personas (en indicación gráfica)
	15a – 15d Chorro de aire (en indicación gráfica)
	16 Símbolo de ventilación (en indicación gráfica)

15

**REIVINDICACIONES**

1. Procedimiento para la regulación de un dispositivo de climatización (2) de un vehículo (1), con los pasos:  
 5 determinación de parámetros del dispositivo de climatización (2) generados por elementos de ventilación (2a; 2b; 2c; 2d);  
 activación de un modo de estado del dispositivo de climatización (2) como modo de indicación, generándose e indicándose en el modo de estado datos gráficos de una representación gráfica del interior (10) del vehículo (1) de manera que el interior (10) del vehículo (1) y los parámetros del dispositivo de climatización (2) se representen en el habitáculo (10);  
 10 detección de una intención de control de un usuario;  
 activación de un modo de regulación del dispositivo de climatización (2) como modo de indicación, si se detecta una intención de control del usuario, generándose e indicándose en el modo de regulación datos gráficos del interior (10) del vehículo (1) de manera que se representen el interior (10) del vehículo (1) y los parámetros del dispositivo de climatización (2) en el habitáculo (10), comprendiendo la representación elementos de conmutación gráficos manejables;  
 15 registro de una entrada del usuario llevada a cabo en relación con los elementos de conmutación gráficos manejables en o delante de una superficie de indicación (4a) para la representación gráfica y generación de un comando de control para el dispositivo de climatización (2) del vehículo (1) en dependencia del elemento de conmutación gráfico manejable para el que se hubiera producido la entrada,  
 20 caracterizado por que en el modo de regulación se representa una proyección transversal (10') del habitáculo (10) y los parámetros del dispositivo de climatización (2) se representan en un plano de la proyección transversal (10') y por que en el modo de regulación, la representación de la proyección transversal (10') comprende al menos una persona (13a; 13b) sentada en un asiento del vehículo, orientándose la perspectiva de la representación en dirección del eje longitudinal del vehículo.  
 25
2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por que en el modo de regulación la proyección transversal (10') se representa perpendicular al eje longitudinal del vehículo (1) y por que los parámetros del dispositivo de climatización (2) se representan en el plano perpendicular al eje longitudinal del vehículo (1).
- 30
3. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que como parámetro se determinan la intensidad y/o la dirección y/o la temperatura de un chorro de aire generado por los elementos de ventilación (2a; 2b; 2c; 2d) y por que en la representación de los parámetros del dispositivo de climatización (2) en el plano se muestran la intensidad y/o la dirección y/o la temperatura del chorro de aire generado por los elementos de ventilación (2a; 2b), representándose las superficies por medio de color y/o luminosidad y representando el tamaño, el color y/o la luminosidad de los distintos objetos gráficos la intensidad y/o la temperatura de un chorro de aire que atraviesa el plano representado.  
 35
4. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que por medio del comando de control para el dispositivo de climatización (2) se regulan la intensidad y/o la dirección y/o la temperatura de un chorro de aire generado por los elementos de ventilación (2a; 2b; 2c; 2d).  
 40
5. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que en el modo de estado se representan el habitáculo (10) y los parámetros del dispositivo de climatización (2) en el habitáculo (10) de forma tridimensional y en perspectiva.  
 45
6. Procedimiento según la reivindicación 5, caracterizado por que en el modo de estado el habitáculo (10) y los parámetros del dispositivo de climatización (2) en el habitáculo (10) se representan desde una dirección que se desarrolla en ángulo agudo respecto al eje longitudinal del vehículo (1) en dirección de la parte frontal del vehículo (1).  
 50
7. Dispositivo de mando para la regulación de un dispositivo de climatización (2) de un vehículo (1) con:  
 elementos de ventilación (2a; 2b; 2c; 2d) mediante los cuales se pueden generar parámetros del dispositivo de climatización (2);  
 un dispositivo de detección de clima (3a) mediante el cual se pueden determinar parámetros del dispositivo de climatización (2);  
 55 un dispositivo de mando (5) mediante el cual se puede detectar una intención de control de un usuario, pudiéndose activar como modo de indicación un modo de regulación del dispositivo de climatización (2), cuando se detecta una intención de control del usuario, y pudiéndose activar como modo de indicación un modo de estado del dispositivo de climatización (2), cuando no se detecta ninguna intención de control;  
 un dispositivo de control (3) por medio del cual se pueden generar, en dependencia del modo de estado activado, datos gráficos de una representación gráfica del interior (10) del vehículo (1) y/o parámetros del dispositivo de climatización (2) y reproducirlos por medio de una superficie de indicación (4a), pudiéndose representar en un procedimiento según la reivindicación 1, en el modo de estado, el interior (10) del vehículo (1) y los parámetros del dispositivo de climatización (2) en el habitáculo (10), y en el modo de regulación, el interior (10) del vehículo (1) y los parámetros del dispositivo de climatización (2) en el habitáculo (10), comprendiendo la representación elementos de conmutación gráficos manejables y  
 60  
 65

- un dispositivo de entrada (5a) mediante el cual se puede detectar una entrada del usuario en o delante de la superficie de indicación (4a) en relación con los elementos gráficos manejables, pudiéndose generar por medio del dispositivo de control (3), en dependencia de la entrada, un comando de control para el dispositivo de climatización (2) del vehículo (1),
- 5 caracterizado por que en el modo de regulación la representación gráfica es una proyección transversal (10') del habitáculo (10) y los parámetros del dispositivo de climatización (2) se pueden mostrar en un plano de la proyección transversal (10') y
- 10 por que la representación de la proyección transversal del habitáculo (10') comprende, en el modo de regulación, al menos una persona (13a; 13b) sentada en un asiento del vehículo, orientándose la perspectiva de la representación en dirección del eje longitudinal del vehículo.
8. Dispositivo de mando según la reivindicación 7, caracterizado por que la intención de control del usuario es detectada por un dispositivo de detección de aproximación (5b) incluido en el dispositivo de mando (5) como aproximación de un objeto de accionamiento a la superficie de indicación (4a) mediante la entrada del objeto de accionamiento en una zona de detección delante de la superficie de indicación (4a).
- 15 9. Dispositivo de mando según una de las reivindicaciones 7 u 8, caracterizado por que el dispositivo de entrada (5) comprende una superficie sensible al tacto (5a) en la superficie de indicación (4a).
- 20 10. Dispositivo de mando según una de las reivindicaciones 7 a 9, caracterizado por que por medio de los elementos de ventilación (2a; 2b; 2c; 2d) se puede generar un chorro de aire y por medio del dispositivo de detección de clima (3a) se pueden determinar la intensidad y/o la dirección y/o la temperatura del chorro de aire generado.
- 25 11. Dispositivo de mando según una de las reivindicaciones 7 a 10, caracterizado por que por medio de los elementos de ventilación (2a; 2b; 2c; 2d) se puede generar un chorro de aire y por medio del comando de control de la unidad de control se pueden regular los elementos de ventilación (2a; 2b; 2c; 2d) en relación con la intensidad y/o dirección y/o temperatura del chorro de aire generado.
- 30 12. Dispositivo de mando según una de las reivindicaciones 7 a 11, caracterizado por que por medio del dispositivo de entrada los gestos del usuario se pueden registrar como entrada en una zona de detección delante de la superficie de indicación (4a).
- 35 13. Dispositivo de mando según una de las reivindicaciones 7 a 12, caracterizado por que algunos o varios elementos de ventilación (2a; 2b; 2c; 2d) se desactivan y por que las zonas del habitáculo (10) asignadas a los elementos de ventilación (2a; 2b; 2c; 2d) desactivados se muestran en la representación gráfica, en modo de estado y/o en modo de regulación, con una luminosidad y/o con un color cambiados frente a los de otras zonas.
14. Vehículo con un dispositivo de mando según una de las reivindicaciones 7 a 13.

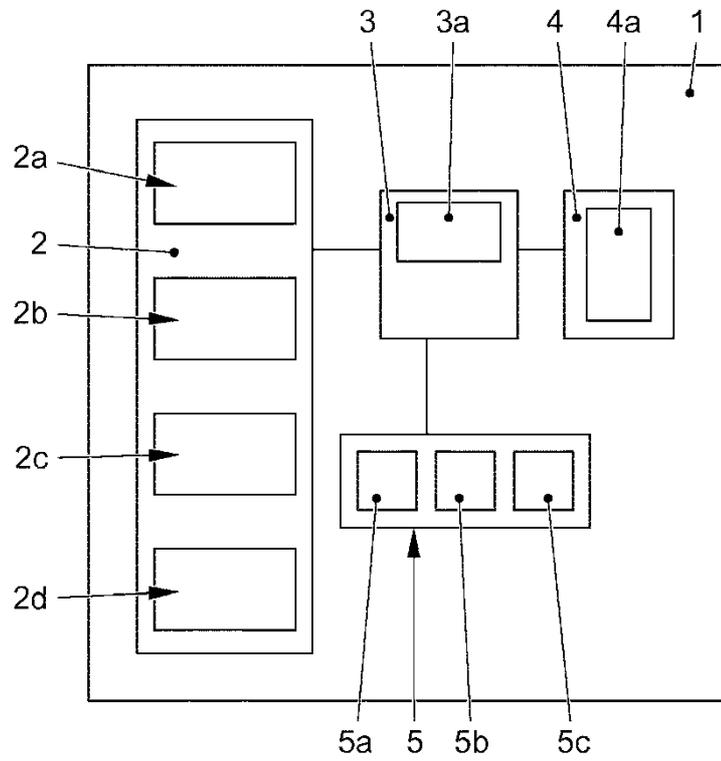


FIG. 1

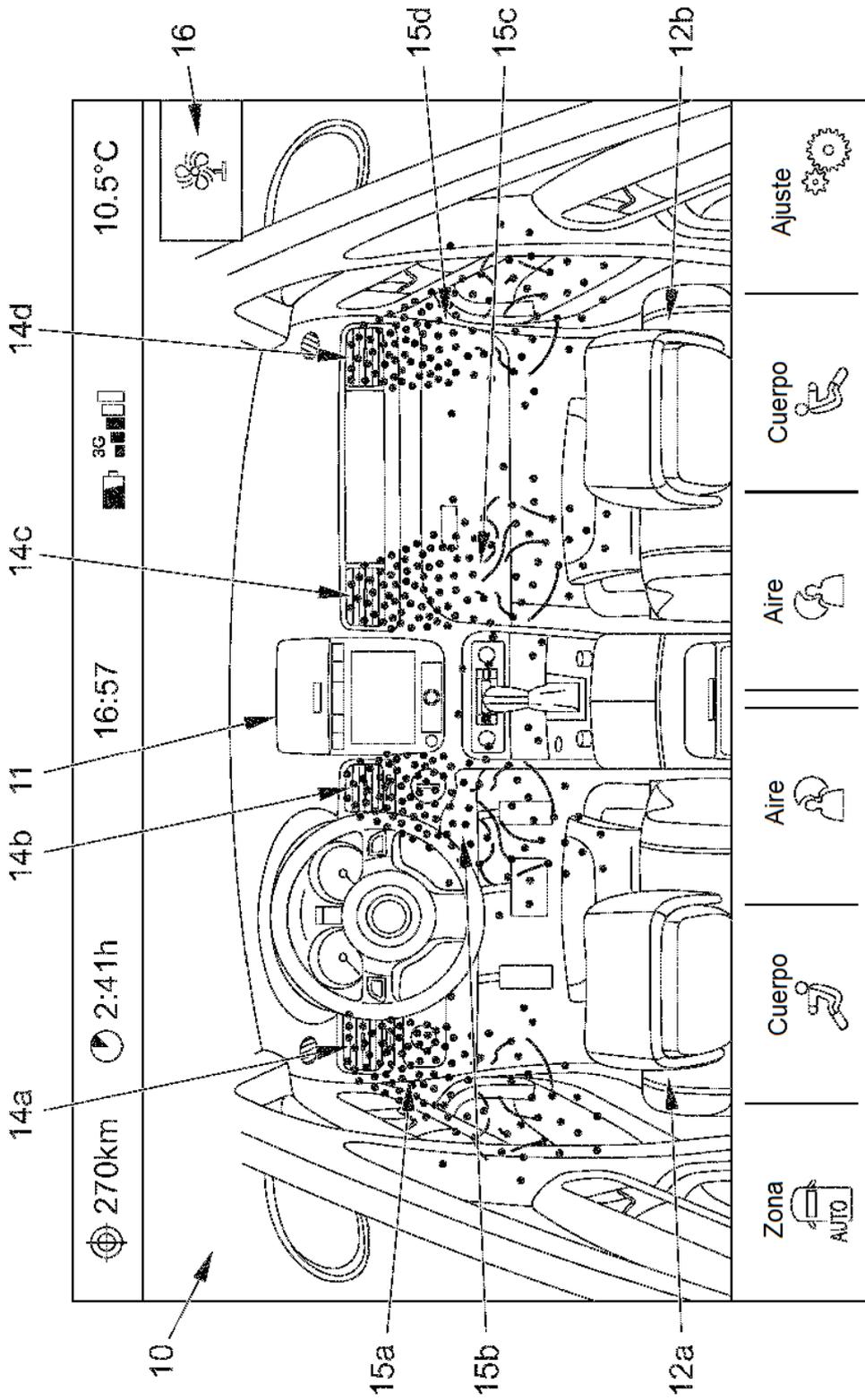


FIG. 2

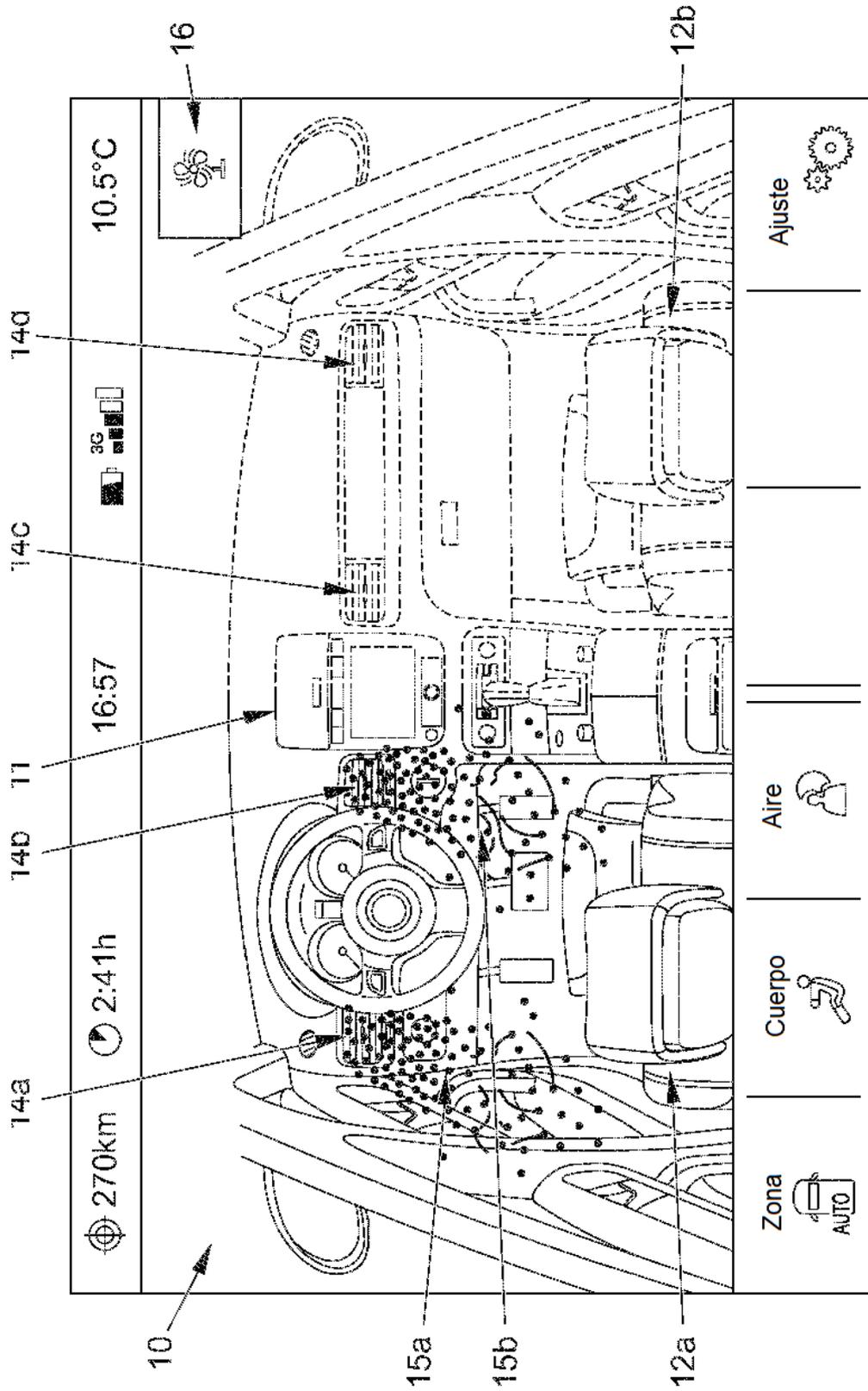


FIG. 3

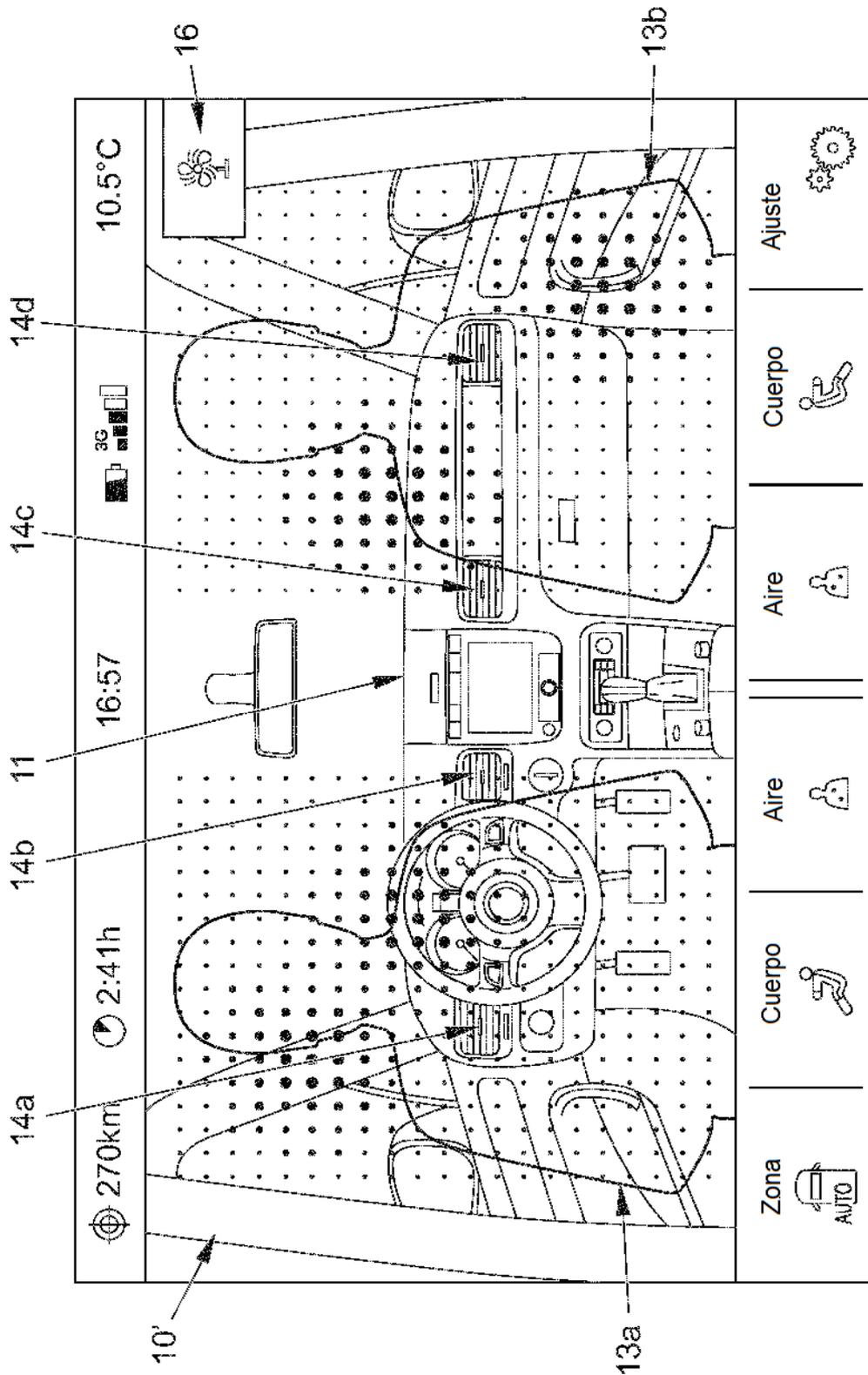


FIG. 4