

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 758 949**

51 Int. Cl.:

B60K 37/06 (2006.01)

G06F 3/0482 (2013.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **31.07.2013 PCT/EP2013/066097**

87 Fecha y número de publicación internacional: **20.02.2014 WO14026850**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **31.07.2013 E 13742254 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.10.2019 EP 2885152**

54 Título: **Procedimiento para la visualización de información en un vehículo y aparato de visualización para ello**

30 Prioridad:
15.08.2012 DE 102012016112

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
07.05.2020

73 Titular/es:
**VOLKSWAGEN AKTIENGESELLSCHAFT (100.0%)
Berliner Ring 2
38440 Wolfsburg, DE**

72 Inventor/es:
**PETERSEN, SOENKE;
BUDZYNSKI, TOBIAS;
LOU, JIAN y
KUHN, MATHIAS**

74 Agente/Representante:
ISERN JARA, Jorge

ES 2 758 949 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Procedimiento para la visualización de información en un vehículo y aparato de visualización para ello

5 La presente invención se refiere a un procedimiento para la visualización de información en un vehículo, donde varios objetos se representan gráficamente por un dispositivo de visualización dispuesto en el vehículo. Además, por el dispositivo de control se generan los datos gráficos que excitan el dispositivo de visualización, de modo que los objetivos gráficos se representan dispuestos sobre una cinta virtual. En una entrada por medio del dispositivo de entrada, el dispositivo de control modifica los datos gráficos de modo que se desplaza la posición de los objetos gráficos sobre la cinta. Además, la invención se refiere a un aparato de visualización para un vehículo con un dispositivo de visualización para la representación gráfica de información que está fijado en el vehículo. Asimismo, un aparato de visualización comprende un dispositivo de control, con el que se puede generar los datos gráficos para los objetos gráficos representables sobre el dispositivo de visualización, donde los objetos gráficos están representados dispuestos sobre una cinta virtual y donde uno de los objetos gráficos está representado de forma resaltada. Además, con el dispositivo de control está acoplado un aparato de entrada de modo que, en una entrada por medio del aparato de entrada, el dispositivo de control modifica los datos gráficos, de modo que las posiciones de los objetos se desplazan sobre la cinta.

20 En un vehículo, en particular un automóvil, hay una pluralidad de aparatos funcionales que se requieren para conducir el vehículo, que sirven para la seguridad y confort de los ocupantes del vehículo y que les muestran a los ocupantes del vehículo finalmente información y los avisos. Además, los aparatos funcionales sirven para la comunicación de los ocupantes del vehículo con aparatos dispuestos fuera del vehículo. Entre estos aparatos funcionales figuran, por ejemplo, los aparatos para el control de los aparatos técnico de luz del vehículo, un dispositivo de climatización, sistemas de asistencia para el conductor, sistemas de navegación, sistemas de telecomunicaciones y sistemas multimedia. Para manejar estos aparatos funcionales se requiere al menos un dispositivo para entradas del usuario y un dispositivo de visualización para la representación de visualizaciones de información de los dispositivos funcionales. Además, el manejo de los dispositivos funcionales se favorece con frecuencia por visualizaciones sobre una pantalla, que está dispuesta, por ejemplo, en la consola central del vehículo.

30 Para representar de forma clara las múltiples posibilidades de mando y visualización se usan con frecuencia estructuras de menú jerárquicas. Un menú muestra distintas opciones de menú y eventualmente gráficos o iconos asociados a las opciones de menú. En el caso de selección se abre un submenú con otras opciones de submenú. Esta estructura se puede proseguir sobre varios planos de jerarquía. Además, a una opción de menú puede estar asociado en lugar de un submenú una imagen de visualización determinada, que representa la información asociada a la opción de menú.

40 Si tales estructuras de menú se usan en un automóvil, se produce el problema de que la navegación dentro de estas estructuras de menú y la captación de la información mostrada por la pantalla puede menoscabar la atención del conductor. Por ello es deseable representar la información en el automóvil, de modo que se puede captar de forma rápida e intuitiva por el conductor, de modo que el registro de la información representada no conduzca a una distracción del conductor durante la marcha. Asimismo, el manejo se tiene que poder realizar de forma intuitiva, sencilla y rápida, de modo que el conductor pueda manejar los aparatos del vehículo, cuya información se representa por el aparato de visualización, también durante la marcha, aun cuando por el aparato de visualización se puedan representar eventualmente estructuras jerárquicas complejas. La representación de información y el manejo ligado con la representación de información en el automóvil contribuye por consiguiente a la seguridad en la conducción del automóvil.

50 Por el documento DE 10 2007 039 442 A1 se conoce un procedimiento y un aparato de visualización del tipo mencionado al inicio, donde los objetos gráficos se representan dispuestos en un anillo virtual, representado en perspectiva. En una entrada por medio del aparato de entrada, una unidad de cálculo de un aparato de interfaz de usuario modifica los datos gráficos, de modo que se giran los objetos gráficos sobre el anillo virtual de tipo carrusel.

55 Por el documento US 2009/0307633 A1 se conoce un dispositivo de reproducción de medios, donde los objetos gráficos, que están asociados a los medios, se muestran sobre una superficie de visualización. Tales visualizaciones de datos de medio también se conocen por el documento US 2010/0058253 A1 y el US 2010/0131089 A1, así como el US 2011/0010671 A1.

60 El objetivo de la presente invención es proporcionar un procedimiento y un aparato de visualización del tipo mencionado al inicio, donde la información representada se pueda detectar de forma tan rápida e intuitiva como sea posible y que posibiliten un manejo rápido, intuitivo y sencillo de los aparatos del vehículo cuya información se representa.

65 Según la invención este objetivo se consigue mediante un procedimiento con las características de la reivindicación 1 y un dispositivo de visualización con las características de la reivindicación 7. Realizaciones y perfeccionamientos ventajosos se deducen de las reivindicaciones dependientes.

El procedimiento según la invención está caracterizado porque tras la selección del objeto gráfico resaltado se representan los otros objetos gráficos como pila visible detrás del objeto gráfico seleccionado.

5 El procedimiento según la invención está configurado en particular para la representación de información sobre una superficie de visualización en un vehículo. Las superficies de visualización en vehículos son con frecuencia relativamente pequeñas, de modo que la superficie de visualización a disposición se debe aprovechar de forma especialmente adecuada. No obstante, a este respecto se debe tener en cuenta que en particular el conductor del vehículo también debe percibir la información representada luego cuando solo dirige brevemente su vista sobre la superficie de visualización. Además, un procedimiento de mando, que se favorece por la visualización de información, se puede optimizar para las condiciones en un vehículo.

15 En el procedimiento según la invención para los objetos gráficos se muestran junto al objeto gráfico resaltado solo vistas parciales. De este modo se pueden mostrar relativamente muchos objetos gráficos simultáneamente, no obstante, la necesidad de espacio sobre una superficie de visualización se reduce gracias a la representación de las vistas parciales.

20 El inventor ha reconocido además que, en un desplazamiento a través de una lista, de la que solo se representan una cantidad parcial simultáneamente como objetos gráficos, el usuario tiene una dirección preferida. Por este motivo, la representación asimétrica de los objetos gráficos es ventajosa con vistas a un objeto gráfico resaltado, dado que al observador le proporciona en un lado del objeto gráfico resaltado más información que en el otro lado. Si se realiza, por ejemplo, un desplazamiento en la dirección donde la cantidad parcial mayor de los objetivos gráficos está representado junto al objeto gráfico resaltado, la representación de información se mejora para el observador. Por consiguiente, el usuario puede encontrar más rápidamente un objeto gráfico determinado durante el desplazamiento.

25 Según otra configuración del procedimiento según la invención, los objetos gráficos son representaciones de superficies en el espacio. El objeto gráfico resaltado se representa en particular en una vista desde arriba. Por ejemplo, se puede visualizar un cuadrado, un rectángulo u otra forma geométrica. En el procedimiento según la invención, los otros objetos gráficos de la primera y segunda cantidad parcial son en particular representaciones en perspectiva de las superficies en el espacio. De este modo se facilitan ventajosamente la detectabilidad de la diferencia entre el objeto gráfico resaltado y los otros objetos gráficos. Además, se reduce la necesidad de espacio para la representación de otros objetos gráficos, dado que una representación en perspectiva, por ejemplo, de una vista oblicua de un cuadrado o rectángulo necesita menos espacio que la vista desde arriba de esta superficie.

35 La primera cantidad parcial comprende en particular un único objeto gráfico. El número de los objetivos gráficos de la segunda cantidad parcial es en particular mayor de tres, preferentemente en un rango entre cuatro y ocho. Se ha comprobado que, en la representación de tales objetos gráficos, en particular, mediante un dispositivo de visualización en un vehículo, se pueden detectar estos rangos para el número de los objetivos de forma especialmente adecuada, en particular, por el conductor del vehículo.

40 Según un perfeccionamiento del procedimiento según la invención, las superficies de los objetos gráficos de la primera y segunda cantidad parcial se representan de forma parcialmente cubierta por las superficies de otros objetos gráficos. De este modo se facilita la diferenciación del objeto gráfico resaltado de los otros objetos gráficos. Asimismo, la necesidad de espacio para la representación de los objetivos gráficos se reduce mediante la representación cubierta de las superficies de estos objetos gráficos.

45 Durante el desplazamiento de las posiciones de los objetos gráficos sobre la cinta se desplazan los objetos, por ejemplo, sucesivamente a la posición adyacente respectivamente. Dado que habitualmente solo se puede representar una parte de los objetos de una lista mayor del dispositivo de visualización, en un desplazamiento semejante durante cada modificación de posición desaparece un objeto mostrado hasta ahora y aparece un nuevo objeto.

50 Según una configuración del procedimiento según la invención, la entrada se realiza mediante un contacto de una superficie táctil, que está configurada sobre la superficie de visualización del dispositivo de visualización, y un movimiento en la dirección de la extensión de la cinta virtual. El dispositivo de visualización comprende en este caso por consiguiente una así denominada pantalla táctil. Este tipo de la entrada es especialmente intuitiva para el usuario.

55 Según otra configuración del procedimiento según la invención, la entrada se realiza por un gesto de una parte del cuerpo de un usuario que se realiza delante de una superficie de visualización del dispositivo de visualización. Este gesto se detecta y evalúa por el aparato de entrada.

60 Según otra configuración del procedimiento según la invención, tras una selección del objeto gráfico resaltado por medio del aparato de entrada queda inalterada la representación y disposición del objeto gráfico seleccionado. Por el contrario, se modifican la representación y disposición de los otros objetos gráficos.

65 El aparato de visualización según la invención está caracterizado porque, tras la selección del objeto gráfico resaltado, los otros objetos gráficos se representan como pila visible detrás del objeto gráfico seleccionado.

El aparato de visualización según la invención sirve en particular para la realización del procedimiento según la invención. Por consiguiente, también presenta las mismas ventajas que el procedimiento según la invención.

5 El aparato de entrada del aparato de visualización según la invención comprende, en particular, una superficie táctil sobre una superficie de visualización del dispositivo de visualización. Alternativa o adicionalmente el aparato de entrada puede comprender un aparato para la detección y evaluación de un gesto de una parte del cuerpo de un usuario, que se realiza delante de la superficie de visualización.

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

La figura 1 muestra esquemáticamente un ejemplo de realización del aparato de visualización según la invención y el acoplamiento de este aparato de visualización con la electrónica del vehículo,

15 la figura 2 muestra una visualización de información generada por el procedimiento según la invención en un vehículo, donde se representan varios objetos,

la figura 3 muestra una visualización de información generada por el procedimiento según la invención de un objeto seleccionado.

20 En referencia a la figura 1 se explica un ejemplo de realización del aparato de visualización 10 según la invención y su disposición en un vehículo:

El aparato de visualización 10 comprende un dispositivo de visualización 1 con una superficie de visualización 2, que está dispuesta en el espacio interior del vehículo de modo que se puede ver adecuadamente para al menos un ocupante del vehículo, en particular el conductor. La superficie de visualización 2 se puede proporcionar por una
25 pantalla, en particular una pantalla de cristal líquido, de cualquier tipo constructivo.

El aparato de visualización 10 comprende además un dispositivo de control 3, que está conectado con el dispositivo de visualización 1. Con el dispositivo de control 3 se pueden generar los datos gráficos para la representación de información sobre la superficie de visualización 2.
30

El aparato de visualización 10 presenta además un aparato de entrada. Este aparato de entrada puede comprender, por ejemplo, una superficie táctil 4, que está configurado sobre la superficie de visualización 2. En este caso se proporciona por consiguiente una así denominada pantalla táctil.

35 Además, el aparato de entrada puede comprender un aparato de detección de gestos 5, con el que se pueden detectar y evaluar los gestos de un usuario en un espacio de detección. Este espacio de detección está configurado, en particular, en una zona delante de la superficie de visualización 2. El usuario puede realizar gestos determinados en el espacio de detección, que se convierten en comandos de control por el aparato de detección de gestos 5 y el dispositivo de control 3.

40 Finalmente, el aparato de entrada todavía puede comprender un elemento de mando mecánico 6, como por ejemplo un interruptor pulsador - giratorio.

45 El dispositivo de control 3 está acoplado además con un bus de datos 7 del vehículo, a través del que se pueden intercambiar datos con otros aparatos funcionales del vehículo. Por ejemplo, el dispositivo de control 3 puede estar acoplado a través del bus de datos 7 con el aparato multimedia del vehículo, del que se muestra información sobre la pantalla de visualización 2 y cuyo manejo se favorece mediante visualización sobre la superficie de visualización 2.

50 A continuación, en referencia a las figuras 2 y 3 se explica un ejemplo de realización del procedimiento según la invención, que se puede realizar por medio del aparato de visualización 10 descrito a continuación:

Por el dispositivo de control 3 se generan los datos gráficos para la visualización sobre la superficie de visualización 2, de modo que la visualización mostrada en la figura 2 se muestra sobre la superficie de visualización 2. Sobre una cinta virtual se representan unos junto a otros los objetos gráficos 8-1 a 8-7. Estos objetos gráficos 8-1 a 8-7 también se designan en resumen como objetos gráficos 8. En el presente caso, los objetos gráficos 8 son representaciones de
55 cubiertas de CD.

60 Bajo una disposición sobre una cinta virtual se entiende a este respecto que los objetos gráficos 8 están dispuestos sobre una línea recta, que se extiende, por ejemplo, como se muestra en la figura 2, de izquierda a derecha. La línea también se puede extender, sin embargo, desde arriba hacia abajo u oblicuamente sobre la superficie de visualización 2.

Los objetos gráficos 8 son esencialmente superficies cuadradas, que se representan en perspectiva en el espacio sobre la superficie de visualización 2. En el ejemplo mostrado en la figura 2 se representa de forma resaltada el objeto gráfico 8-2. Se muestra una vista desde arriba sobre la superficie de este objeto gráfico 8-2, de modo que se puede ver esencialmente un cuadrado. En la representación sobre la cinta virtual se representa el objeto gráfico resaltado 8-2 no en el medio, sino de forma descentrada. En un lado del objeto gráfico resaltado 8-2, en el ejemplo mostrado en

5 la figura 2 en el lado izquierdo, se representa junto al objeto gráfico resaltado 8-2 una primera cantidad parcial de objetos gráficos 8-3 a 8-7. No obstante, de las superficies de estos objetos gráficos 8-3 a 8-7 no se representa una vista desde arriba. Mejor dicho, estos objetos gráficos 8-3 a 8-7 se representan en perspectiva en una vista oblicua, de modo que ocupan menos espacio sobre la superficie de visualización 2. Además, cada uno de los objetos gráficos 8-3 a 8-7 de esta primera cantidad parcial está representado de modo que se recubre en parte por otro objeto gráfico 8. En el ejemplo de realización mostrado en la figura 2, respectivamente la superficie del objeto gráfico derecho 8 recubre una parte de la superficie del objeto gráfico izquierdo adyacente 8.

10 En el lado opuesto del objeto gráfico resaltado 8-2, es decir, en el ejemplo mostrado en la figura 2 en el lado derecho, se representa la segunda cantidad parcial de un objeto gráfico 8 o varios objetos gráficos 8. En el ejemplo mostrado en la figura 2, en el lado derecho junto al objeto gráfico resaltado 8-2 se representa solo un único objeto gráfico 8-1, que también muestra en una vista oblicua en perspectiva la superficie de este objeto gráfico 8-1, que se recubre además en parte por el objeto gráfico resaltado 8-2.

15 En conjunto, por consiguiente, se produce una representación asimétrica de los objetos gráficos 8, donde en un lado junto a un objeto gráfico resaltado 8-2 se representa un mayor número de otros objetos gráficos 8 que en el otro lado.

20 En la superficie de visualización 2 se representa de forma gráfica solo una parte de los objetos de una mayor lista. Para generar un desplazamiento a través de esta lista, el usuario puede realizar en la superficie táctil 4 de la superficie de visualización 2 un gesto, donde barre con su punta del dedo sobre la superficie táctil 4 de derecha a izquierda o de izquierda a derecha. Alternativamente puede realizar un gesto de llamada delante de la superficie de visualización 2 hacia la derecha o hacia la izquierda, sin tocar la superficie táctil 4. Este gesto se detecta por el aparato de detección de gestos 5.

25 Ha resultado que en el caso de gestos para un desplazamiento semejante hay la mayoría de las veces solo una dirección de barrido principal. En el ejemplo de realización preferido se ha partido de que la dirección de barrido principal es de izquierda a derecha. Por este motivo, la cantidad parcial de objetos gráficos 8 en el lado izquierdo junto al objeto gráfico resaltado 8-2 comprende más objetos gráficos que la cantidad parcial en el lado derecho. El usuario puede reconocer por consiguiente antes de la realización del gesto de barrido un mayor número de objetos gráficos 8, que se mueven en el gesto de barrido en la dirección del objeto gráfico resaltado 8-2.

30 Mediante el gesto de barrido descrito anteriormente se modifican las posiciones de los objetos gráficos 8 de forma sucesiva en respectivamente una posición hacia la derecha o hacia la izquierda. Correspondientemente también se representan de forma resaltada unos tras otros objetos gráficos 8. Simultáneamente en un movimiento de barrido de izquierda a derecha en el lado derecho desaparece el objeto gráfico exterior 8 y aparece un nuevo objeto gráfico en el lado izquierdo. En el caso de gesto de barrido opuesto desaparecen o aparecen objetos gráficos en respectivamente otros lados.

40 Además, el objeto gráfico 8-2 representado resaltado se puede seleccionar por medio del dispositivo de entrada, por ejemplo, mediante toque de la superficie táctil 4 en la zona de la visualización de este objeto gráfico 8-2. En este caso, el dispositivo de control 3 genera los datos gráficos para una animación para un paso de la visualización mostrada en la figura 2 sobre la superficie de visualización 2 a la visualización mostrada en la figura 3 sobre la superficie de visualización 2. El objeto gráfico seleccionado y resaltado 8-2 se representa de forma inalterada y también permanece en la misma posición. Los otros objetos gráficos 8-1 y 8-3 a 8-7 migran detrás del objeto gráfico representado resaltado 8-2, de modo que se representan como

45 pila visible detrás del objeto gráfico seleccionado 8-2, según se muestra en la figura 3. A este respecto, la pila se representa en perspectiva, de modo que los bordes de las superficies de los otros objetos gráficos 8 están representados detrás del objeto gráfico seleccionado 8-2. A este respecto, en la pila se pueden visualizar todos los objetos gráficos 8 mostrados anteriormente con sus superficies de borde o solo una parte de estos objetos gráficos 8.

Lista de referencias

- 55 1 Dispositivo de visualización
- 2 Superficie de visualización
- 3 Dispositivo de control
- 4 Superficie táctil
- 5 Dispositivo de detección de gestos
- 6 Elemento de mando remoto
- 60 7 Bus de datos
- 8, 8-1 a 8-7 Objeto gráfico
- 10 10 Aparato de visualización

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para la visualización de información en un vehículo, donde

- 5 - se representan gráficamente varios objetos (8) por un dispositivo de visualización (1) dispuesto en el vehículo,
- por un dispositivo de control (3) se generan los datos gráficos que excitan el dispositivo de visualización (1), de modo que los objetos gráficos (8) se representan dispuestos sobre una cinta virtual, y
- en una entrada por medio del aparato de entrada (4, 5, 6), el dispositivo de control (3) modifica los datos gráficos de modo que se desplazan las posiciones de los objetos gráficos (8) sobre la cinta, donde
- 10 - uno (8-2) de los objetos gráficos (8) se representa de forma resaltada,
- en un primer lado junto al objeto gráfico resaltado (8-2) se representa una primera cantidad parcial de los objetos gráficos (8), que comprende al menos dos objetos gráficos (8-3 a 8-7), con vistas parciales de los objetos gráficos (8-3 a 8-7), y
- 15 - en un segundo lado opuesto junto al objeto gráfico resaltado (8-2) se representa una segunda cantidad parciales de los objetos gráficos (8), que comprende al menos un objeto gráfico (8-1), con una vista parcial del objeto gráfico (8-1) o vistas parciales de los objetos gráficos (8),
- donde la primera cantidad parcial es menor que la segunda cantidad, de modo que los objetos gráficos (8) se representan de forma asimétrica, y
- 20 - donde después de una selección del objeto gráfico resaltado (8-2) por medio del aparato de entrada (4, 5, 6) se modifica la representación y disposición de los otros objetos gráficos (8-1, 8-3 a 8-7),

caracterizado porque después de la selección del objeto gráfico resaltado (8-2), los otros objetos gráficos (8-1, 8-3 a 8-7) se representan como pila visible detrás del objeto gráfico seleccionado (8-2).

25 2. Procedimiento según la reivindicación 1,

caracterizado porque

los objetos gráficos (8) son representaciones de superficies en el espacio, **porque** el objeto gráfico resaltado (8-2) se representa en una vista desde arriba y **porque** los objetos gráficos (8-1, 8-3 a 8-7) de la primera y segunda cantidad parcial son representaciones en perspectiva de las superficies en el espacio.

30 3. Procedimiento según la reivindicación 1 o 2,

caracterizado porque

la primera cantidad parcial comprende un único objeto gráfico (8-1) y el número de los objetos gráficos (8-3 a 8-7) de la segunda cantidad parcial es mayor de tres.

35 4. Procedimiento según la reivindicación 2 o 3,

caracterizado porque

las superficies de los objetos gráficos (8-1, 8-3 a 8-7) de la primera y segunda cantidad parcial se representan de manera cubierta parcialmente por las superficies de otros objetos gráficos (8).

40 5. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores,

caracterizado porque

45 durante el desplazamiento de las posiciones de los objetos gráficos (8) sobre la cinta, los objetos gráficos (8) se desplazan sucesivamente a la posición respectivamente adyacente y con cada cambio de posición aparece un nuevo objeto (8) y desaparece un objeto (8) mostrado hasta ahora.

6. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores,

caracterizado porque

50 después de la selección del objeto gráfico resaltado (8-2) por medio del aparato de entrada (4, 5, 6) queda inalterada la representación y disposición del objeto gráfico seleccionado (8-2) y se modifica la representación y disposición de los objetos gráficos (8-1, 8-3 a 8-7).

7. Aparato de visualización (10) para un vehículo con

- 55 - un dispositivo de visualización (1) para la representación gráfica de información, que está fijado en el vehículo,
- un dispositivo de control (3), con el que se pueden generar los datos gráficos para los objetos gráficos (8) representables sobre el dispositivo de visualización (1), donde los objetos gráficos (8) están representados dispuestos sobre una cinta virtual y donde uno de los objetos gráficos (8-2) está representado de forma resaltada,
- y
- 60 - un aparato de entrada (4, 5, 6) acoplado con el dispositivo de control (3), que está acoplado con el dispositivo de control (3) de modo que, en una entrada por medio del aparato de entrada (4, 5, 6), el dispositivo de control (3) modifica los datos gráficos de modo que se desplazan las posiciones de los objetos gráficos (8) sobre la cinta, donde
- por el dispositivo de control (3) se pueden generar los datos gráficos que excitan el dispositivo de visualización (1),
- 65 - de modo que en un primer lado junto al objeto gráfico resaltado (8-2) está representada una primera cantidad

parcial de los objetos gráficos (8), que comprende al menos dos objetos gráficos (8-3 a 8-7), con vistas parciales de los objetos gráficos (8-3 a 8-7), y

- 5 - de modo que en un segundo lado opuesto junto al objeto gráfico resaltado (8-2) está representada una segunda cantidad parciales de los objetos gráficos (8), que comprende al menos un objeto gráfico (8-1), con una vista parcial del objeto gráfico (8-1) o vistas parciales de los objetos gráficos (8),
- donde la primera cantidad parcial es menor que la segunda cantidad, de modo que los objetos gráficos (8) están representados de forma asimétrica, y donde
- después de una selección del objeto gráfico resaltado (8-2) por medio del aparato de entrada (4, 5, 6) se modifica la representación y disposición de los otros objetos gráficos (8-1, 8-3 a 8-7),
- 10

caracterizado porque

después de la selección del objeto gráfico resaltado (8-2), los otros objetos gráficos (8-1, 8-3 a 8-7) se representan como pila visible detrás del objeto gráfico seleccionado (8-2).

- 15 8. Aparato de visualización (10) según la reivindicación 7,

caracterizado porque

el aparato de entrada (4, 5, 6) comprende una superficie táctil (4) sobre una superficie de visualización (2) del dispositivo de visualización (1).

- 20 9. Aparato de visualización (10) según la reivindicación 7 u 8,

caracterizado porque

el aparato de entrada (4, 5, 6) comprende un aparato (5) para la detección y evaluación de un gesto de una parte corporal de un usuario, que se realiza delante de la superficie de visualización (2) del dispositivo de visualización (1).

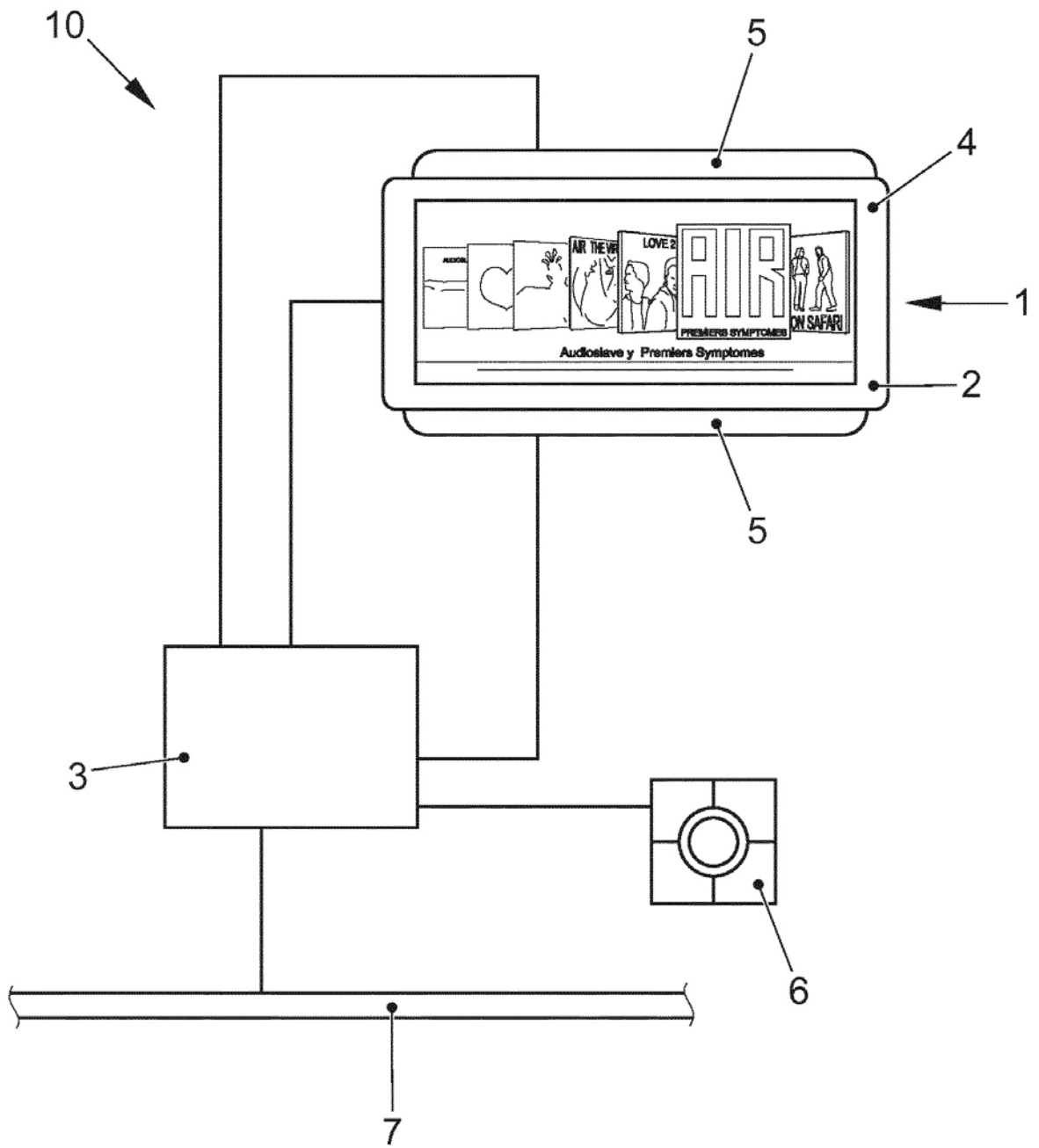


FIG. 1

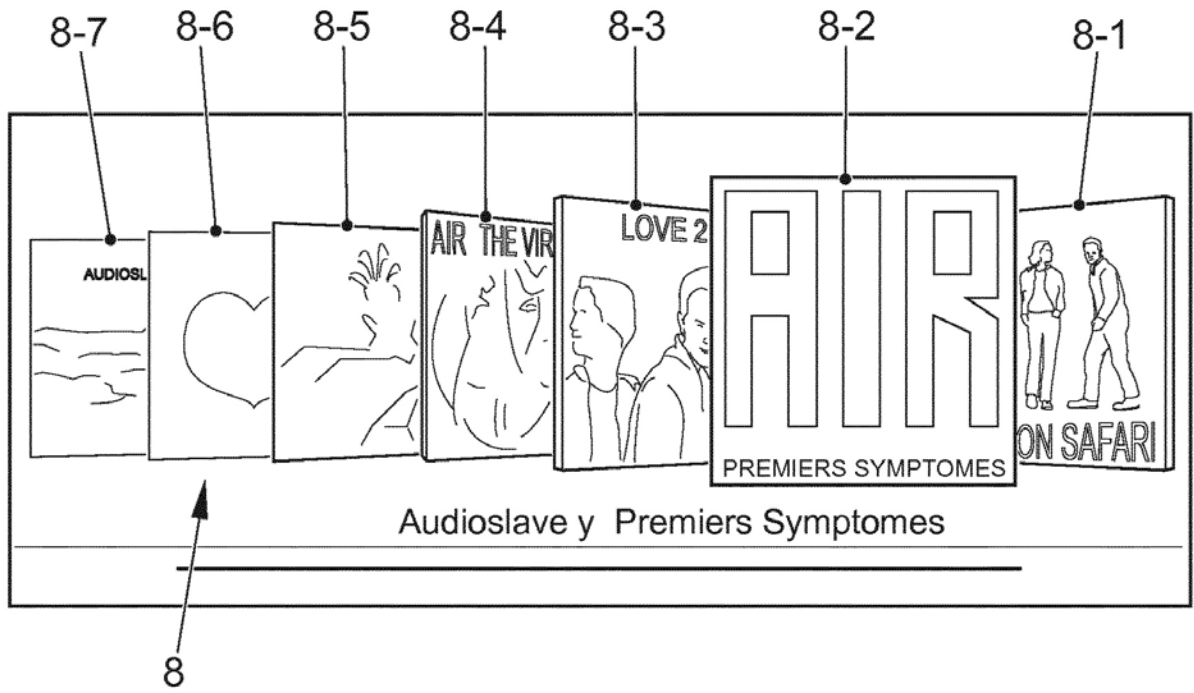


FIG. 2

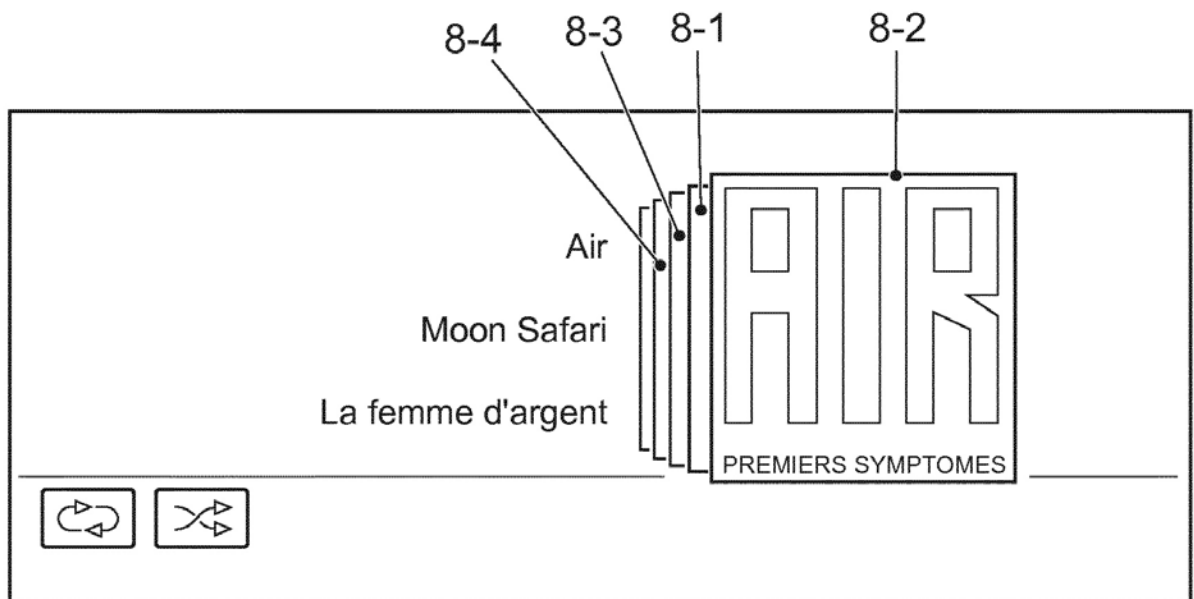


FIG. 3