

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 406 081**

51 Int. Cl.:

B60K 35/00 (2006.01)

G06F 3/048 (2013.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.09.2009** **E 09783295 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.03.2013** **EP 2344356**

54 Título: **Procedimiento y dispositivo para la representación de informaciones, en particular en un vehículo**

30 Prioridad:

02.10.2008 DE 102008050365

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

05.06.2013

73 Titular/es:

VOLKSWAGEN AKTIENGESELLSCHAFT
(100.0%)

Berliner Ring 2
38440 Wolfsburg, DE

72 Inventor/es:

KUHN, MATHIAS;
DEHMANN, RAINER y
HAUSCHILD, FRANK

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 406 081 T3

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

DESCRIPCIÓN

Procedimiento y dispositivo para la representación de informaciones, en particular en un vehículo

La presente invención se refiere a un procedimiento para la representación de informaciones, en el que una lista con varios objetos gráficos es representada gráficamente por medio de una pantalla, en el que a cada objeto gráfico representado está asociada una zona de representación de la pantalla y en el que los objetos pueden ser seleccionados para la generación de una función, en el que antes de la selección de uno de los objetos en la zona de representación de al menos un objeto gráfico se desarrolla una animación, que ilustra la función asociada al objeto gráfico. Además, la invención se refiere a un dispositivo para la representación de informaciones con una pantalla para la representación gráfica de informaciones, con una instalación de control, con la que se pueden generar datos gráficos, que representan gráficamente al menos una lista con varios objetos gráficos en la pantalla, en el que a cada objeto gráfico representado están asociadas una zona de representación de la pantalla y una función, y con una instalación de entrada para la selección de un objeto representado en la pantalla. La información es representada en el procedimiento y por medio del dispositivo especialmente en un vehículo. La pantalla está fijada en este caso en el vehículo.

En un automóvil existen diferentes zonas de información y de comunicación, a las que están asociados instrumentos de representación. Sirven para la información del conductor y de los acompañantes. Además, pueden asistir al conductor en la navegación o en la comunicación con el mundo exterior. La representación puede representar visualmente especialmente datos relacionados con el tráfico o el funcionamiento del vehículo. En la proximidad del campo de visión primario del conductor está dispuesto el llamado elemento combinado. Normalmente, se encuentra en el puesto de mando detrás del volante, siendo visible a través de una abertura del volante. Sirve especialmente para la representación de la velocidad, del contenido del depósito, de la temperatura de refrigeración y de otras informaciones relacionadas con el funcionamiento del automóvil. Además, se pueden representar funciones de radio y otras funciones de audio. Por último, se pueden representar menús para teléfono, navegación, servicios de telemática y aplicaciones multimedia. Como pantalla se utilizan normalmente pantallas de cristal líquido en diferentes formas de realización.

En el documento DE 100 01 988 A1 se describe a modo de ejemplo un instrumento combinado para la representación de datos relacionados con el funcionamiento y/o el tráfico. Para poder recibir mejor la pluralidad de oferta de informaciones, se propone en el documento DE 103 03 792 A1 una representación en perspectiva de elementos tridimensionales.

Como otra instalación de representación, un vehículo posee con frecuencia una pantalla multifunción en la consola central o por encima de la consola central. Una representación de este tipo para un elemento multifunción se describe, por ejemplo, en el documento DE 199 41 955 A1.

Para representar de una manera clara la pluralidad de posibilidades de mando y de representación, se utilizan con frecuencia estructuras jerárquicas de menús.

Los puntos de un menú se representan a veces en forma de una lista con la ayuda de objetos gráficos. En el caso de la selección de uno de los objetos gráficos representados, se ejecuta la función asociada al punto correspondiente del menú. Esta función puede comprender también la representación de un submenú con otros puntos del submenú.

Si se emplean tales listas con objetos gráficos seleccionables en un vehículo, se plantea el problema de que la recepción de las informaciones representadas por la pantalla, como por ejemplo la asociación de una función deseada a un objeto gráfico representado, requieren la atención del conductor, de tal manera que tiene lugar la desviación del conductor durante la conducción del vehículo. Por lo tanto, es deseable representar las informaciones en el vehículo de tal forma que puedan ser recibidas de una manera rápida e intuitiva por el conductor, de manera que la detección de las informaciones representadas no conduzca a una desviación del conductor durante la marcha. Además, el manejo debe poder realizarse de una manera tan intuitiva, sencilla y rápida que el conductor pueda manejar las instalaciones del vehículo, cuyas informaciones son representadas por la instalación de representación, también durante la marcha. La representación de la información y el manejo implicado con una representación de la información en el automóvil contribuye de esta manera a la seguridad durante la conducción del automóvil.

En el documento US 5 736 974 A1 se describe un procedimiento y un dispositivo para la representación de un menú de acuerdo con el preámbulo de las reivindicaciones 1 y 6. Para mantener lo más reducida posible la superficie necesaria para la representación del menú y hacer fácilmente reconocible para un usuario cada uno de los, dado el caso, numerosos puntos individuales del menú, se propone un incremento de la superficie de conmutación asociada a un punto del menú determinado, cuando un cursor se aproxima a esta superficie de conmutación.

El cometido de la presente invención es preparar un procedimiento y un dispositivo del tipo mencionado al principio, en los que la información representada se pueden detectar lo más rápidamente y de la manera más intuitiva posible

y que posibilitan un manejo rápido, intuitivo y sencillo, especialmente de instalaciones del vehículo, cuyas informaciones son representadas.

De acuerdo con la invención, este cometido se soluciona por medio de un procedimiento con las características de la reivindicación 1 y por medio de un dispositivo con las características de la reivindicación 6. Las configuraciones y desarrollos ventajosos se deducen a partir de las reivindicaciones dependientes.

El procedimiento de acuerdo con la invención se caracteriza porque la animación ilustra la función asociada al objeto gráfico porque reproduce, al menos esquemáticamente, una secuencia de imágenes, que corresponde a una secuencia de imágenes, que se representa cuando se selecciona el objeto. Si la función consiste, por ejemplo, en que durante la representación de un objeto plano, el objeto se gira desde un lado, sobre el que se representan determinadas informaciones, hacia el otro lado, sobre el que se representan otras informaciones, entonces se reproduce en la zona de representación del objeto gráfico de la lista de forma esquemática una secuencia de imágenes con una rotación de un objeto plano. Durante la animación se reproduce especialmente una secuencia de imágenes, que genera en un observador la impresión de un movimiento continuo. A tal fin, la secuencia de imágenes contiene una pluralidad de imágenes intermedias.

Se ha comprobado que especialmente cuando se representan una pluralidad de objetos gráficos al mismo tiempo en una pantalla, por ejemplo en un vehículo, la representación estática de un icono, es decir, de un elemento de imagen y/o elemento de texto, no puede ser detectado con suficiente rapidez, en parte, por el conductor durante la marcha. La reproducción de una animación de acuerdo con la invención, que está asociada al objeto gráfico, conduce a que la función asociada al objeto pueda ser reconocida más intuitivamente y más rápidamente por el observador.

En el vehículo resulta, además, la particularidad de que las pantallas utilizadas normalmente son relativamente pequeñas en virtud de las relaciones del espacio de construcción en el espacio interior del vehículo. Si se representan varios objetos gráficos de una lista en la pantalla, la zona de representación, que está asociada a un objeto gráfico, es muchas veces muy pequeña, con lo que se dificulta adicionalmente la capacidad de reconocimiento del contenido de la información de la representación gráfica. El desarrollo de una animación asociada al objeto conduce también en este caso a que el observador pueda reconocer la función asociada al objeto más rápidamente y de forma más intuitiva.

Hay que indicar que las zonas de representación asociadas a los objetos no son estáticas sino variables. Los objetos se pueden disponer a través de entradas del usuario o de forma automática geoméricamente de múltiples manera sobre la pantalla. También se puede variar el tamaño de la zona de representación para un objeto. El tamaño de la reproducción de la animación se ajusta en este caso especialmente al tamaño de la zona de representación, que está asociada al objeto, al que pertenece la animación.

Los objetos gráficos para los que se pueden desarrollar animaciones pueden depender especialmente de las funciones, que están asociadas al objeto gráfico respectivo. Con preferencia, para todos los objetos gráficos representados en sus zonas de representación respectivas se desarrollan animaciones, que ilustran la función asociada al objeto gráfico respectivo.

De acuerdo con un desarrollo preferido del procedimiento de acuerdo con la invención, después de la selección de un objeto gráfico se interrumpe la animación y se ejecuta la función asociada al objeto. La función, que está asociada al objeto, puede conducir también a una modificación de la imagen representada, de manera que durante la ejecución de la función, el objeto gráfico no se representa ya en otra posición o en otro tamaño.

La reproducción de la animación para un objeto gráfico durante un intervalo de tiempo determinado. Después de que la animación ha concluido totalmente, se repite con preferencia continuamente. Esta repetición de la animación se realiza especialmente para todos los objetos gráficos, para los que se reproduce una animación durante la representación de la lista.

En el dispositivo de acuerdo con la invención para la representación de informaciones, especialmente en un vehículo, antes de la selección de uno de los objetos por el dispositivo de control en la zona de representación de al menos un objeto gráfico se puede generar una animación, que ilustra la función asociada al objeto gráfico. Se caracteriza porque la animación puede ilustrar la función asociada al objeto gráfico, porque se puede reproducir, al menos esquemáticamente, una secuencia de imágenes, que corresponde a una secuencia de imágenes, que se representa cuando se selecciona el objeto. Esta animación se reproduce en la pantalla durante la representación de la lista.

La instalación de entrada puede comprender, por ejemplo, una superficie sensible al contacto de la pantalla (pantalla táctil). Además, la instalación de entrada puede comprender un elemento de mando rebajado desde la pantalla.

Por lo demás, la instalación de entrada puede comprender una instalación para la detección y evaluación de un gesto de una parte del cuerpo de un usuario, que se ejecuta delante de la pantalla. A tal fin, la instalación de entrada puede comprender especialmente una instalación de recepción, a la que se puede transmitir capacitivamente una

señal desde la parte del cuerpo del usuario, cuando la parte del cuerpo se encuentra en la proximidad de la instalación de entrada. Por medio de este acoplamiento capacitivo se puede detectar la posición de la parte del cuerpo. A partir de la modificación temporal de esta posición se puede deducir un gesto del usuario. Además, de acuerdo con otra configuración, la instalación de entrada puede comprender una fuente de luz infrarroja o un receptor para luz infrarroja reflejada para la detección de los gestos de la parte del cuerpo del usuario. También en este caso, se detecta la posición de la parte del cuerpo y su modificación temporal y se interpreta como gesto.

La animación o las animaciones pueden ser generadas por la instalación de control propiamente dicha. En este caso, la manera como se genera la animación puede depender de los parámetros del vehículo, como la velocidad del vehículo. Además, la instalación de control puede estar acoplada con una memoria, en la que están registrados datos para la animación o bien las animaciones. Para la generación de la animación se transmiten los datos de la animación en este caso desde la memoria hasta la instalación de control, que los evalúa durante la generación de los datos gráficos, que son representados en la pantalla.

A continuación se explica en detalle la invención con la ayuda de un ejemplo de realización con referencia a los dibujos.

La figura 1 muestra de forma esquemática un ejemplo de realización del dispositivo de acuerdo con la invención y la conexión de este dispositivo con otras instalaciones del vehículo, y

Las figuras 2A a 2D ilustran una animación para un objeto gráfico de la lista, que se representa en la pantalla.

El ejemplo de realización descrito a continuación se refiere a representaciones de información en un vehículo, en particular un automóvil. Pero la invención se puede emplear de la misma manera también en representaciones de información fuera del vehículo, por ejemplo en representaciones de información sobre un objeto móvil.

El dispositivo de representación comprende una pantalla 1 para la representación gráfica de informaciones. En la pantalla 1 se puede tratar de una pantalla de matriz, por ejemplo una LCD (pantalla de cristal líquido), en particular una pantalla en color en técnica TFT (transistor de película fina). Por lo demás, la pantalla puede ser una llamada pantalla de cristal líquido-neumático torsionada (TN-LCD), una pantalla neumática sobre torsionada (STN), una STN de doble capa, una pantalla FLC (cristal líquido ferroeléctrico) o una pantalla SSFLC (cristal líquido ferroeléctrico estabilizado en la superficie). A la pantalla 1 está asociada una iluminación de fondo (no mostrada), que se pueden preparar a través de uno o más diodos emisores de luz. La pantalla 1 es libremente programable, es decir, que se pueden generar datos gráficos discrecionales, que se representan en la pantalla 1.

La pantalla 1 está fijada especialmente en una zona del vehículo, que es bien visible al menos para el conductor. Si el manejo de las instalaciones del vehículo no está acoplado directamente con la disposición de la pantalla, de manera que el usuario tiene que llevar, por ejemplo, su mano o su dedo al menos a la proximidad de la pantalla 1, para realizar entradas, la pantalla 1 está dispuesta de tal forma que el conductor del vehículo puede acceder fácilmente con su mano o su dedo. Por ejemplo, la pantalla 1 puede estar alojada en la consola central del vehículo.

La pantalla 1 está conectada con una instalación de control 2, con la que se pueden generar datos gráficos para objetos gráficos representados en la pantalla 1. Además, la instalación de control 2 está conectada con una instalación de entrada 4, a través de la cual el usuario puede controlar instalaciones del vehículo, cuyas informaciones se representan en la pantalla 1.

En la instalación de entrada 4 se puede tratar, por ejemplo, de una instalación para la detección y evaluación de un gesto de una parte del cuerpo de un usuario. Por ejemplo, la mano del usuario puede realizar el gesto delante de la pantalla 1. En este caso, la posición tridimensional de la mano es detectada en una zona de residencia determinada delante de la pantalla 1, sin que sea necesario que se toque la pantalla 1. La zona de residencia admitida depende de la disposición de la pantalla 1 en el automóvil. La zona debería seleccionarse para que la residencia de la mano de un usuario pueda ser puesta en conexión de una manera unívoca con un manejo de la instalación de entrada 4. El límite de la zona de residencia puede estar, por ejemplo entre 40 cm y 10 cm delante de la pantalla 1. Si se mueve la mano del usuario más cerca que este valor umbral cerca de la pantalla 1, esto es detectado por la instalación de entrada 4 e interpreta la aproximación como una intención de manejo. Esto puede conducir, por ejemplo, a que los objetos representados en la pantalla 1 sean representados de otra manera. La instalación de entrada 4 detecta la posición y el movimiento de la mano del usuario en la zona de residencia. En este caso, se reconocen diferentes gestos realizados por la mano y son interpretados como entradas.

La instalación de entrada 4 puede comprender, por ejemplo, fuentes de luz infrarroja y receptores de luz infrarroja, que detectan la luz infrarroja reflejada en la mano. Detalles de tal instalación de entrada se describen en el documento DE 100 58 244 C2, cuyo contenido de publicación a este respecto se incluye de esta manera en la presente descripción. Otras instalaciones de entrada, que se pueden emplear en conexión con la instalación de representación, se describen en las siguientes publicaciones: DE 103 05 341 A1 y DE 10 2004 048 956 A1.

Por lo demás, la posición de la mano y su modificación temporal pueden ser detectadas también por medio de un

sistema óptico. En este sistema, un diodo emisor de luz emite, por ejemplo, luz rectangular modulada en la amplitud. Esta luz es reflejada en el objeto a detectar, por ejemplo la mano y llega después de la reflexión a un fotodiodo. Otro diodo emisor de luz emite de la misma manera luz rectangular modulada en la amplitud hacia el fotodiodo, que está desfasado, sin embargo, 180°. En el fotodiodo, se superponen las dos señales luminosas y se anulan, en el caso de que presenten exactamente la misma amplitud. En el caso de que las señales en el fotodiodo no se anulen, se regula la emisión de luz del segundo diodo a través de un circuito de regulación de tal manera que la señal de recepción total se complementa de nuevo a cero. Si se modifica la posición del objeto, se modifica también la porción de luz, que llega desde el primer diodo emisor de luz hacia el fotodiodo a través de reflexión en el objeto. Esto provoca un seguimiento de la intensidad del segundo diodo emisor de luz a través del circuito de regulación. Por lo tanto, la señal de regulación es una medida de la reflexión de la luz, que es emitida por el primer diodo, en el objeto. De esta manera, a partir de la señal de regulación se puede derivar una señal, que es característica para la posición del objeto.

Por lo demás, la instalación de entrada puede ser una lámina sensible al contacto, que está prevista en la pantalla 1. Con la lámina se puede detectar la posición de un contacto de la pantalla 1 dispuesta detrás de la lámina. La lámina puede estar configurada, por ejemplo, como lámina de contacto resistiva, lámina de contacto capacitiva o lámina piezoeléctrica. Además, la lámina puede estar configurada de tal manera que se mide una corriente de calor, que procede, por ejemplo, del dedo de un usuario. A partir del desarrollo temporal del contacto de la lámina se pueden obtener diferentes resultados. Por ejemplo, en el caso más sencillo, el contacto de la lámina en una posición determinada se puede asociar a un objeto gráfico representado en la pantalla 1. Por lo demás, se pueden interpretar los movimientos deslizantes de los dedos sobre la lámina. En particular, el usuario puede definir de esta manera una línea sobre la pantalla 1, tocando en un punto la lámina, deslizándose hacia otro punto sobre la lámina y retirando el dedo desde la lámina en otro punto.

Por último, como instalaciones de entrada se puede emplear un elemento de mando rebajado. En el elemento de mando rebajado se trata especialmente de un elemento de mando mecánico. Por ejemplo, puede estar previsto un conmutador giratorio, a través del cual se pueden activar objetos representados en la pantalla y se pueden seleccionar a través de la pulsación del conmutador giratorio. Además, a través del conmutador giratorio se puede introducir también directamente un ángulo de giro, como se explica más tarde. Adicionalmente, alrededor del conmutador giratorio pueden estar dispuestos conmutadores pulsadores, correspondiendo la disposición de campos de representación sobre la pantalla, que están asociados a los conmutadores pulsadores, al menos esquemáticamente a la disposición de los conmutadores pulsadores. El sistema de información de acuerdo con la invención puede comprender, por ejemplo, un dispositivo de mando multifunción, como se describe en el documento EP 1 212 208 B1.

La instalación de control 2 está acoplada, además, con un reloj del sistema 8 y con un bus del vehículo 7. A través del bus del vehículo 7, la instalación de control 2 está conectada con sistemas de asistencia del conductor del vehículo. La instalación de control 2 recibe a través del bus del vehículo 7 datos de estos sistemas de asistencia del conductor y lo acondiciona de tal manera que estos datos son representados gráficamente al conductor o bien a los ocupantes del vehículo a través de la pantalla 1. La instalación de control 2 genera a tal fin datos gráficos para objetos que se pueden representar en la pantalla 1, que representan gráficamente, entre otras cosas, las informaciones de los sistemas de asistencia al conductor. Además, la instalación de control 2 está conectada a través del bus del vehículo 7 con diferentes instalaciones de información y de comunicación así como de ocio del vehículo. La pluralidad de informaciones de estas instalaciones del vehículo son acondicionadas en la instalación de control 2 y son convertidas en datos gráficos para una representación gráfica. Para animaciones de la representación gráfica en la pantalla, la instalación de control comprende una unidad de cálculo 3, que recurre al reloj del sistema 8 durante la generación de imágenes intermedias.

A continuación se explica en detalle la representación de información en la pantalla 1 del vehículo:

Desde la pantalla 1 se representa una lista de varios objetos gráficos 6. La lista puede pertenecer, por ejemplo, a un menú. En este caso, sobre la pantalla 1 o bien se representan gráficamente objetos 6 de la lista o solamente una parte de los objetos 6 de la lista. A cada objeto gráfico 6 representado se asocia una zona de representación en la pantalla. El tamaño de la zona de representación depende en este caso especialmente del tamaño de la pantalla 1 y del número de los objetos gráficos 6 a representar. Los objetos gráficos 6 se pueden seleccionar, como se ha descrito anteriormente, por medio de la instalación de entrada 4 para la generación de una función, que está asociada al objeto gráfico 6.

Antes de la selección de uno de los objetos 6, se desarrolla en la zona de representación de al menos un objeto gráfico 6 una animación, que ilustra la función asociada al objeto gráfico. La animación se desarrolla dentro de la ventana, que se forma por la zona de representación del objeto gráfico 6 asociado.

A continuación se explica con referencia a las figuras 2A a 2D una animación, que se desarrolla en la zona de representación de un objeto gráfico 6, al que está asociada una función, que conduce a una rotación de un objeto gráfico plano. Esta función se ilustra en la animación, porque un objeto plano se gira en perspectiva alrededor de

180°. Durante la animación se reproduce una secuencia de imágenes con una pluralidad de imágenes intermedias, que genera en un observador la impresión de una rotación continua. En las figuras 2A a 2D se muestra una parte de las imágenes intermedias de la animación. En este caso, se gira el objeto 9, que se reproduce dentro de una zona parcial de la zona de representación del objeto gráfico 6 alrededor de un eje vertical. Al comienzo de la rotación, el eje vertical coincide con el canto lateral vertical derecho del objeto 9. En el transcurso de la rotación, se desplaza el eje vertical en dirección horizontal desde el borde derecho de la zona parcial de la zona de representación del objeto 6 hacia el borde izquierdo de la zona parcial de la zona de representación del objeto 6. Al mismo tiempo se gira el objeto 9 alrededor del eje vertical, como se muestra en las figura 2A a 2D. Después de una rotación alrededor de 180°, el eje vertical se encuentra en el borde izquierdo de la zona parcial de la zona de representación del objeto 6. En este caso, el desplazamiento horizontal del eje vertical está sincronizado linealmente con la rotación del objeto gráfico 9.

Lista de signos de referencia

	1	Pantalla
	2	Instalación de control
15	3	Unidad de cálculo
	4	Instalación de entrada
	5	Memoria
	6	Objeto gráfico
	7	Bus del vehículo
20	8	Reloj del sistema
	9	Objeto

REIVINDICACIONES

- 1.- Procedimiento para la representación de informaciones, en particular en un vehículo, en el que una lista con varios objetos gráficos (6) es representada gráficamente por medio de una pantalla (1), en el que a cada objeto gráfico (6) representado está asociada una zona de representación de la pantalla (1) y en el que los objetos pueden ser seleccionados para la generación de una función, en el que antes de la selección de uno de los objetos (6) en la zona de representación de al menos un objeto gráfico (6) se desarrolla una animación, que ilustra la función asociada al objeto gráfico (6), caracterizado porque la animación ilustra la función asociada al objeto gráfico (6) porque reproduce, al menos esquemáticamente, una secuencia de imágenes, que corresponde a una secuencia de imágenes, que se representa cuando se selecciona el objeto.
- 2.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque para todos los objetos gráficos (6) representados se desarrollan en sus zonas de representación respectivas animaciones, que ilustran la función asociada al objeto gráfico (6) respectivo.
- 3.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque después de la selección de un objeto gráfico (6) se interrumpe la animación y se ejecuta la función asociada al objeto (6).
- 4.- Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque durante la animación se reproduce una secuencia de imágenes, que genera en un observador la impresión de un movimiento continuo.
- 5.- Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la animación o las animaciones de reproducen repetidas de forma sucesiva.
- 6.- Dispositivo para la representación de informaciones, en particular en un vehículo, con porque
 - una pantalla (1) para la representación gráfica de informaciones,
 - una instalación de control (2), con la que se pueden generar datos gráficos, que representan gráficamente al menos una lista con varios objetos gráficos en la pantalla (1), en el que al objeto gráfico (6) representado están asociadas una zona de representación de la pantalla (1) y una función, y en el que antes de la selección de uno de los objetos (6) se puede generar en la zona de representación de al menos un objeto gráfico (6) una animación, que ilustra la función asociada al objeto gráfico (6), y
 - una instalación de entrada (4) para la selección de un objeto (6) representado en la pantalla,caracterizado porque
 - por medio de la instalación de control (2), la animación puede ilustrar la función asociada al objeto gráfico (6), porque se puede reproducir, al menos esquemáticamente, una secuencia de imágenes, que corresponde a una secuencia de imágenes, que se representa cuando se selecciona el objeto.
- 7.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado porque la instalación de entrada (4) comprende una superficie sensible al contacto de la pantalla.
- 8.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 6 ó 7, caracterizado porque la instalación de entrada (4) comprende un elemento de mando rebajado desde la pantalla.
- 9.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 6 a 8, caracterizado porque el dispositivo comprende una memoria (5) acoplada con la instalación de control (2), en la que están registrados datos para la animación.

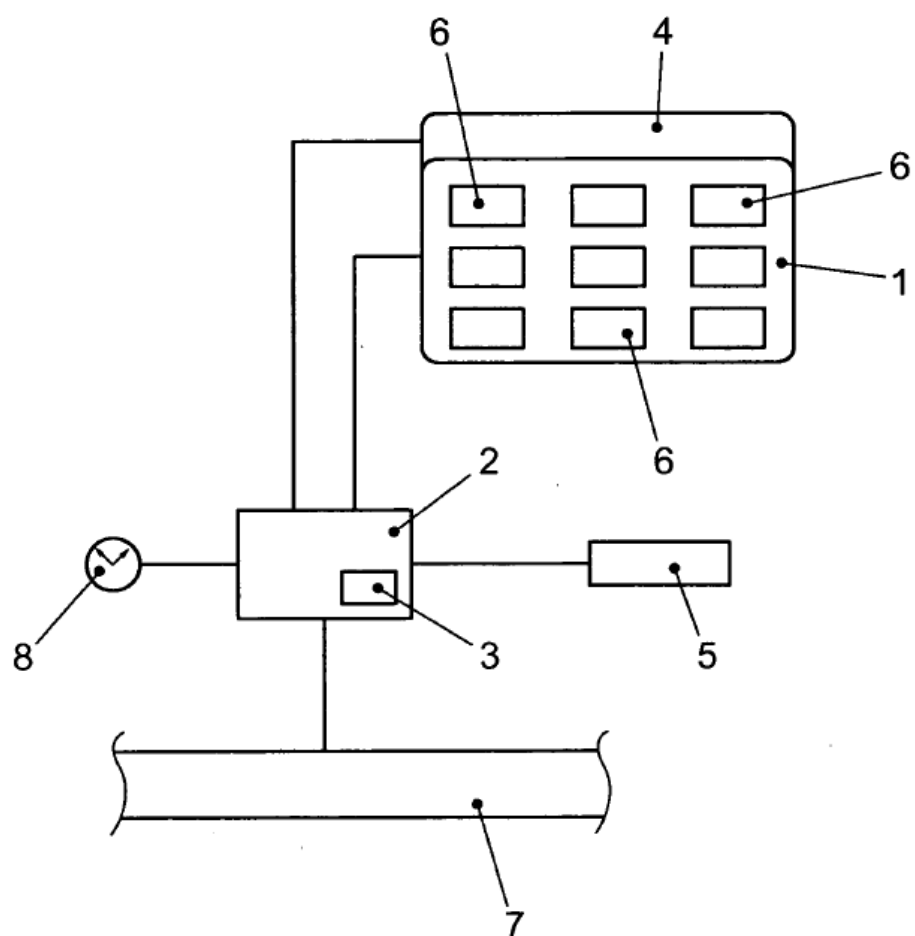


FIG. 1

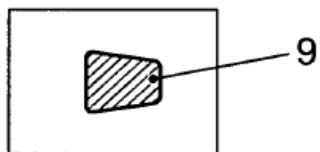


FIG. 2A

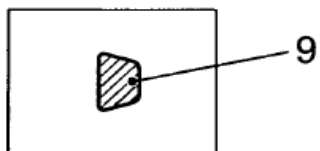


FIG. 2B

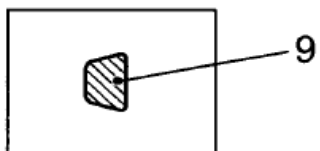


FIG. 2C

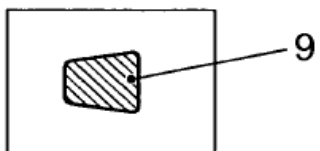


FIG. 2D