

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 415 764**

51 Int. Cl.:

G06F 3/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.08.2009 E 09781590 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.04.2013 EP 2321713**

54 Título: **Procedimiento de indicación de información, especialmente en un vehículo, y dispositivo de mando, especialmente para un vehículo**

30 Prioridad:

08.08.2008 DE 102008037978

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

26.07.2013

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

MICHAELIS, JAN

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 415 764 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 de indicación de información, especialmente en un vehículo, y dispositivo de mando, especialmente para un vehículo.

5 La presente invención concierne a un procedimiento de indicación de información en el que se indica información por un dispositivo indicador y se varía la información indicada al maniobrar un usuario un dispositivo de entrada. El procedimiento puede utilizarse especialmente en un vehículo de modo que se indique la información en el vehículo. Asimismo, la invención concierne a un dispositivo de mando con un dispositivo indicador para indicar información, un dispositivo de entrada y un dispositivo de control que está acoplado con el dispositivo indicador y el dispositivo de entrada de modo que se pueda variar la información indicada maniobrando el dispositivo de entrada. El dispositivo de mando está concebido también especialmente para un vehículo, indicándose la información en el vehículo por medio del dispositivo indicador.

15 En un vehículo se presentan convencionalmente diferentes informaciones que, en particular, presentan visualmente para el conductor datos referidos al funcionamiento del vehículo. Además, se pueden presentar para el conductor en el vehículo datos referidos al tráfico. Para la indicación de estas informaciones se han empleado antes instrumentos indicadores mecánicos analógicos. Éstos se disponían especialmente dentro del llamado instrumento combinado en las proximidades del campo de visión primario del conductor detrás del volante. El instrumento combinado sirve especialmente para la indicación de la velocidad, el contenido del depósito de combustible, la temperatura del radiador y otras informaciones del vehículo referidas al funcionamiento.

20 Con el aumento de los equipos electrónicos en el vehículo se ha hecho necesario presentar una mayor cantidad de información en el vehículo. Los modernos vehículos comprenden, por ejemplo, un gran número de sistemas de asistencia al conductor cuyas informaciones tienen que indicarse en el vehículo. Además, los vehículos comprenden frecuentemente un sistema de navegación. Por medio de este sistema de navegación se pueden visualizar mapas geográficos digitales de carreteras con una ruta y eventualmente múltiples informaciones adicionales. Por último, los modernos vehículos comprenden frecuentemente aplicaciones de comunicación y multimedia, incluyendo una interfaz de teléfono móvil y equipos para la reproducción de música y voz. Para estas aplicaciones tiene que existir también en el vehículo la posibilidad de indicar informaciones.

25 Por este motivo, se utilizan frecuentemente en vehículos sistemas de mando multifunción que comprenden uno o varios indicadores multifunción y elementos de mando con los cuales se pueden manejar los múltiples equipos contenidos en el vehículo. El manejo es asistido o guiado aquí por la información reproducida en el indicador multifunción. Asimismo, a través del sistema de mando se pueden seleccionar las informaciones que deberán indicarse en el indicador multifunción.

El documento WO 01/52044 A2 revela un procedimiento y un dispositivo de mando según los preámbulos de las reivindicaciones 1 y 9.

35 Para poder indicar flexiblemente las múltiples informaciones se utilizan, por ejemplo, pantallas de visualización libremente programables que asumen también con frecuencia la reproducción de instrumentos mecánicos convencionales. En el documento DE 10 2006 032 118 A1 se describe, por ejemplo, un instrumento combinado para un vehículo automóvil que comprende una pantalla de visualización con la que pueden indicarse de forma variable la velocidad del vehículo automóvil, el número de revoluciones del motor del vehículo automóvil, la temperatura del motor del vehículo automóvil, el llenado del depósito de combustible y/o el tiempo. Además, es posible indicar 40 informaciones de un sistema de navegación, un teléfono, una instalación de música, un sistema de información y entretenimiento y/o una instalación de climatización.

Además del instrumento combinado, se dispone frecuentemente un dispositivo indicador por encima de la consola central del vehículo, a través del cual se pueden indicar más informaciones. Este dispositivo indicador se emplea especialmente como indicador multifunción y para la presentación de un mapa geográfico de un sistema de navegación. Un indicador multifunción de esta clase se encuentra descrito, por ejemplo, en el documento DE 199 41 956 A1.

Los indicadores multifunción se describen en combinación con un sistema de mando que puede comprender diferentes elementos de mando. En el documento DE 199 41 956 A1 están previstas, por ejemplo, varias teclas de selección y de función para activar los equipos del vehículo. Por otro lado, en el documento DE 199 41 960 A1 se describe un elemento de mando multifunción para seleccionar grupos de funciones y funciones individuales, que comprende un cilindro bidireccionalmente giratorio que puede moverse también en dirección perpendicular al eje de rotación.

Asimismo, se conoce por el documento EP 0 366 132 B1 un equipo de mando multifunción en el que se efectúan la selección de grupos de funciones y la selección de funciones individuales por medio de un interruptor pulsador giratorio en el que se puede maniobrar el interruptor en la dirección del eje de giro. Se conoce por el documento DE 199 44 324 un dispositivo de mando multifunción que presenta un interruptor giratorio para seleccionar funciones

que pueden presentarse dentro de un campo de indicación de una pantalla de visualización. En torno al interruptor giratorio están dispuestos unos interruptores pulsadores a los que están asociados también campos de indicación de la pantalla de visualización. Por último, se conoce por el documento DE 103 24 579 A1 un dispositivo de mando para controlar equipos de vehículos que presenta un campo de mando sensible al tacto.

5 Aparte de los elementos de mando montados anteriormente descritos se ha propuesto también equipar la propia pantalla de visualización con una superficie sensible al tacto y proporcionar de esta manera una llamada pantalla táctil. En esta pantalla táctil se efectúa el manejo al tocar el usuario la pantalla táctil, por ejemplo con la yema de sus dedos. La posición del contacto es captada, evaluada y asignada a un paso de mando. Para asistir al usuario durante el manejo se pueden presentar en la pantalla de visualización unos interruptores virtuales actuantes como
10 caras de conmutación gráficas. Un dispositivo indicador con una superficie sensible al tacto, que se utiliza en combinación con un sistema de navegación, se encuentra descrito, por ejemplo, en el documento DE 10 2005 020 155 A1.

Se imponen requisitos muy especiales a la indicación de información en un vehículo y al manejo de los múltiples equipos del vehículo. La recogida de información y el manejo se efectúan en el vehículo, entre otros, por el
15 conductor. Por tanto, las informaciones deberán presentarse en el vehículo de modo que la recogida de información por el conductor no produzca una distracción de éste durante el viaje. Por consiguiente, las informaciones presentadas deberán poder ser captadas por el conductor de manera intuitiva y rápida a fin de que éste, para la recogida de información, deba desviar la vista del desarrollo del tráfico tan solo durante un tiempo muy breve. Igualmente, el manejo de los equipos del vehículo deberá poder realizarse tan sencilla e intuitivamente como sea
20 posible para que el conductor pueda manejar también los equipos durante el viaje. Cuando el manejo es asistido o guiado por una indicación, esta indicación deberá efectuarse de modo que, para el manejo, el conductor tenga que considerar la indicación solo por breve tiempo al realizar el manejo.

Por último, hay que tener en cuenta que durante el viaje se presentan vibraciones en el vehículo. Por tanto, la indicación y el manejo tienen que estar concebidos de modo que no sean perjudicados por tales vibraciones.

25 El cometido de la presente invención consiste en proporcionar un procedimiento de indicación de informaciones y un dispositivo de mando de la clase citada al principio, con los cuales se pueda variar muy rápidamente por un usuario la información indicada, requiriendo la maniobra del dispositivo de entrada la menor cantidad posible de atención del usuario. El procedimiento y el dispositivo de mando deberán estar concebidos especialmente de modo que puedan utilizarse en un vehículo.

30 Según la invención, este problema se resuelve por un procedimiento con las características de la reivindicación 1 y un dispositivo de mando con las características de la reivindicación 9. Ejecuciones y perfeccionamientos ventajosos se desprenden de las reivindicaciones subordinadas.

En dispositivos de entrada convencionales es constante la velocidad con la que se varía la información indicada a petición de un usuario. Asimismo, es posible que el usuario pueda aumentar la velocidad maniobrando de manera
35 duradera e ininterrumpida el dispositivo de entrada durante un tiempo determinado. Esta manera de aumentar la velocidad con la que se varía la información indicada es desventajosa especialmente en su uso en un vehículo, ya que aumentan la duración de mando y, por tanto, el peligro de distracción para un conductor que manibre el dispositivo de entrada. Además, las trepidaciones y vibraciones que se presenten en el vehículo dificultan la maniobra ininterrumpida de un dispositivo de entrada, por lo que existe el riesgo de que se interrumpa
40 involuntariamente el proceso de entrada.

En el procedimiento según la invención el usuario puede controlar la velocidad, con la que se varía la información indicada, por medio de la fuerza con la que él maniobra el dispositivo de entrada. Se puede acortar así considerablemente la duración de la maniobra. Además, el control de la velocidad con la que se varía la información
45 indicada es intuitivamente comprensible para el usuario por medio de la fuerza ejercida sobre el dispositivo de entrada, con lo que el proceso de mando para un usuario puede ser realizado de manera muy sencilla.

En caso de que se tenga en cuenta, además, la cara sobre la cual se ejerce la fuerza por parte del usuario, se puede detectar también la presión ejercida sobre el dispositivo de entrada, y la velocidad con la que se varía la información de indicación depende, en este caso, de la presión ejercida. Por tanto, en lo que sigue se diferencia en particular entre las magnitudes *presión* y *fuerza*.

50 Según una ejecución del procedimiento conforme a la invención, la velocidad es tanto más alta cuanto mayor sea la fuerza ejercida por el usuario durante la maniobra. Por tanto, el usuario puede aumentar la velocidad presionando más fuertemente sobre el dispositivo de entrada.

En una zona parcial de una superficie de indicación se puede presentar por el dispositivo indicador, por ejemplo, un objeto gráfico que contenga la información. Según el procedimiento de la invención, se desplaza la posición del
55 objeto dentro de la cara de indicación por efecto de la maniobra del dispositivo de entrada de tal manera que la

velocidad de desplazamiento depende de la fuerza ejercida por el usuario al maniobrar el aparato de entrada.

5 Asimismo, se puede indicar, por ejemplo, por el dispositivo indicador una lista que contenga la información, comprendiendo la lista un gran número de asientos e indicándose solamente una cantidad parcial de este gran número de asientos de la lista. Según una ejecución del procedimiento conforme a la invención, se varían en este caso los asientos indicados de la lista por efecto de la maniobra del dispositivo de entrada de tal manera que la velocidad de la variación depende de la fuerza ejercida por el usuario al maniobrar el dispositivo de entrada. El usuario puede, por ejemplo, desplazarse por la lista al maniobrar el dispositivo de entrada de tal manera que la velocidad de desplazamiento dependa de la fuerza ejercida por el usuario al maniobrar el aparato de entrada.

10 Asimismo, se puede indicar por el dispositivo indicador la información de un sector de un plano de indicación virtual. Según una ejecución del procedimiento conforme a la invención, se desplaza en este caso la posición del sector dentro del plano de indicación virtual maniobrando el dispositivo de entrada de tal manera que la velocidad de desplazamiento depende de la fuerza ejercida por el usuario al maniobrar el dispositivo de entrada.

15 Por último, se puede presentar por el dispositivo indicador la información en una escala de presentación. Según una ejecución del procedimiento conforme a la invención, se varía en este caso la escala de presentación maniobrando el dispositivo de entrada de tal manera que la velocidad de variación depende de la fuerza ejercida por el usuario al maniobrar el dispositivo de entrada. Por ejemplo, el usuario puede controlar por medio de la magnitud de la fuerza ejercida sobre el dispositivo de entrada la rapidez con la que él quiera acercarse o alejar la imagen de un mapa geográfico de un sistema de navegación.

20 Según una ejecución del procedimiento conforme a la invención, se subdivide en zonas la fuerza que puede ejercerse al maniobrar el dispositivo de entrada. La velocidad con la que se varía la información indicada depende, en este caso, de la zona en la que caiga la fuerza ejercida. Por tanto, en este caso se varía la velocidad paso a paso al sobrepasarse valores umbral determinados.

Según otra ejecución, la velocidad con la que se varía la información indicada depende de la fuerza ejercida de la manera siguiente:

25
$$v = F \cdot D$$

en donde v es la velocidad, F es la fuerza ejercida y D es un factor de amortiguación. Por tanto, entre la fuerza ejercida y la velocidad con la que se varía la información indicada existe una correlación lineal.

30 El dispositivo de mando según la invención se caracteriza por que el dispositivo de entrada es sensible a la presión, de modo que se puede detectar la fuerza ejercida (o la presión ejercida) al maniobrar sobre el aparato de entrada, y el dispositivo de control controla el dispositivo indicador de modo que la velocidad con la que se varía la información indicada depende de la fuerza ejercida (o de la presión ejercida).

El dispositivo de control está concebido especialmente de modo que pueda realizar los pasos del procedimiento anteriormente descrito.

El dispositivo de entrada puede detectar la fuerza, por ejemplo, por vía resistida o capacitiva.

35 Según una ejecución del dispositivo de mando conforme a la invención, el dispositivo de entrada comprende una superficie sensible al tacto, pudiendo detectarse la fuerza ejercida sobre esta superficie. Además, la fuerza puede detectarse con resolución local, es decir que puede detectarse el sitio y eventualmente la cara en los que se ejerce la fuerza sobre la superficie sensible al tacto. Por tanto, el dispositivo de entrada puede ser un teclado táctil sensible a la presión.

40 Según otra ejecución del dispositivo de mando conforme a la invención, la superficie está dispuesta sobre una cara de indicación del dispositivo indicador. Por tanto, en este caso se trata de una pantalla táctil sensible a la presión.

Según una ejecución del procedimiento conforme a la invención y del dispositivo de mando conforme a la invención, éstos se utilizan en un vehículo. La información se indica en este caso en el vehículo. La maniobra del dispositivo de entrada se efectúa también en este caso en el vehículo por parte de un ocupante del mismo.

45 En lo que sigue se explican ejemplos de realización de la invención con referencia a los dibujos.

La figura 1 muestra esquemáticamente la constitución de un ejemplo de realización del dispositivo de mando según la invención y el acoplamiento de este dispositivo con otros equipos del vehículo,

La figura 2 muestra un ejemplo de la vista en planta de la superficie sensible al tacto del dispositivo de entrada,

50 La figura 3 muestra un ejemplo de la indicación del dispositivo indicador según un ejemplo de realización del procedimiento conforme a la invención,

Las figuras 4A a 4C muestran las indicaciones del dispositivo indicador según otro ejemplo de realización del procedimiento conforme a la invención y

Las figuras 5A a 5C muestran las indicaciones del dispositivo indicador según otro ejemplo de realización del procedimiento conforme a la invención.

5 El dispositivo de mando comprende un dispositivo indicador 1 para indicar información en un vehículo, especialmente un vehículo automóvil. El dispositivo indicador 1 comprende una cara de indicación 2 que está dispuesta en el habitáculo del vehículo de modo que sea bien visible por al menos un ocupante del vehículo, especialmente el conductor. La cara de indicación 2 puede ser proporcionada por una pantalla de visualización de cualquier clase de construcción, especialmente una pantalla de cristal líquido. El dispositivo indicador 1 está
10 acoplado con un dispositivo de control 3.

El dispositivo de control 3 genera datos gráficos que pueden ser indicados por medio del dispositivo indicador 1. El dispositivo de control 3 está acoplado también con un dispositivo de entrada 4. El dispositivo de entrada 4 está concebido de modo que, mediante una maniobra del mismo, se pueda variar por el usuario la información indicada sobre la cara de indicación 2. El dispositivo de control 3 ejecuta aquí las órdenes del usuario dadas por medio del
15 dispositivo de entrada 4 variando para ello, por ejemplo, la indicación reproducida sobre la cara de indicación 2. Por último, el dispositivo de control está acoplado con un bus 6 del vehículo a través del cual se pueden intercambiar datos con múltiples equipos del vehículo.

Según la invención, el dispositivo de entrada es sensible a la presión, es decir que se puede detectar por el dispositivo de entrada 4 la magnitud de una fuerza ejercida por el usuario sobre dicho dispositivo de entrada. El dispositivo de entrada 4 puede presentar especialmente una superficie 5 sensible a la presión. El dispositivo de entrada 4 detecta en qué posición se ejerce una fuerza de qué magnitud sobre la superficie 5. Por tanto, representa un llamado teclado táctil.
20

La superficie 5 sensible a la presión del dispositivo de entrada 4 puede estar dispuesta también sobre la cara de indicación 2 del dispositivo indicador 1, con lo que se proporciona en este caso como dispositivo de entrada 4 una pantalla táctil sensible a la presión.
25

Según una ejecución especial del dispositivo de entrada 4 sensible a la presión, la superficie 5 está en unión operativa con una primera capa que presenta un gran número de pistas conductoras que están orientadas en una primera dirección sobre la superficie de la capa. Asimismo, está prevista una segunda capa que presenta también un gran número de pistas conductoras que están orientadas en una segunda dirección sobre la superficie de la segunda capa. Entre las dos capas está dispuesta una membrana dieléctrica deformable. Gracias a la disposición de las dos capas y la membrana es posible que se obtenga una imagen de capacidad por medio de las pistas conductoras de las dos capas cuando se ejerce una fuerza sobre la primera capa. Esta imagen de capacidad muestra la magnitud de la fuerza que se ejerce en las respectivas posiciones sobre la superficie 5. Más detalles y ejecuciones pueden encontrarse en el documento EP 1 840 715 A2, que se acoge por referencia en la presente solicitud.
30
35

La figura 2 muestra un ejemplo de una vista en planta de una superficie 5 sensible a la presión del dispositivo de entrada 4. La superficie 5 comprende cuatro elementos de mando 8 a 11 que insinúan flechas que muestran la dirección en la que deberá desplazarse un objeto 7 presentado sobre la cara de indicación 2 o la dirección en la que deberá desplazarse en un plano virtual 12 el sector indicado por la cara de indicación 2, tal como se explica en lo que sigue.
40

En el ejemplo mostrado en la figura 3 se presenta un objeto gráfico 7 por medio de la cara de indicación 2. Este objeto 7 puede indicar una información determinada. Si el usuario quiere desplazar el objeto gráfico 7 sobre la cara de indicación 2 en la dirección de la flecha A llevándolo hacia la izquierda hasta la posición 7', el usuario maniobra el elemento de mando 8 del dispositivo de entrada 4 durante un intervalo de tiempo determinado. Durante la maniobra se mide por el dispositivo de entrada 4 la fuerza con la que el usuario ejerce presión sobre el elemento de mando 8. Tanto la maniobra del elemento de mando 8 como la magnitud de la fuerza que se ha ejercido sobre el elemento de mando 8 del dispositivo de entrada 4 son transmitidas por el dispositivo de entrada 4 al dispositivo de control 3.
45

El dispositivo de control 3 evalúa, por un lado, los datos transmitidos de modo que se obtiene la orden de mando ingresada. Esto conduce en el presente ejemplo a que el dispositivo de control 3 varíe las tarjetas gráficas de modo que el objeto gráfico 7 sea desplazado en la dirección de la flecha A. La velocidad con la que se desplaza el objeto 7 es determinada por el dispositivo de control 3 en función de la fuerza que se ha ejercido por el usuario sobre el elemento de mando 8 del dispositivo de entrada 4. Cuanto mayor sea la fuerza ejercida tanto mayor será la velocidad con la que se desplaza el objeto 7 en la presentación sobre la cara de indicación 2. Por lo demás, la distancia en la que se desplaza el objeto 7 puede depender también de la magnitud de la fuerza ejercida.
50

En el ejemplo mostrado en las figuras 4A a 4C se indica una cantidad parcial de una lista 13 sobre la cara de indicación 2. Se puede visualizar la lista completa 13 disponiéndola sobre un plano virtual 12. La cara de indicación 2
55

muestra en este caso un sector de este plano de indicación virtual 12. El usuario puede variar los asientos indicados de la lista 13 moviendo la cara de indicación 2 hacia arriba o hacia abajo sobre el plano virtual 12. Cuando el usuario maniobra, por ejemplo, el elemento de mando 11 del dispositivo de entrada 4 durante un intervalo de tiempo determinado, el dispositivo de control varía los asientos indicados de la lista de tal modo que se indican asientos de ésta que aparecen más abajo en la lista 13. Por tanto, maniobrando el elemento de mando 11, el usuario puede desplazarse por la lista 13. La velocidad con la que se varía la información sobre la cara de indicación 2, es decir, especialmente la rapidez con la que el indicador se desplaza por la lista 13, depende aquí de la fuerza con la que el usuario maniobra o ha maniobrado el elemento de mando 11 del dispositivo de entrada 4. En la figura 4B se muestra el caso en el que el usuario ha ejercido una fuerza más pequeña sobre el elemento de mando 11, mientras que en la figura 4C se muestra el caso en el que el usuario ha ejercido una fuerza más grande sobre el elemento de mando 11. Como puede apreciarse en las figuras 4B y 4C, la velocidad con la que se varió el contenido de indicación al desplazarse por la lista 13 era mayor en el caso mostrado en la figura 4C, con lo que en este caso se reproducen asientos de lista que están más abajo en la lista 13.

En las figuras 5A y 5C se muestra un ejemplo en el que la cara de indicación 2 indica un mapa geográfico digital 14 de carreteras. En este caso, el mapa geográfico digital de carreteras puede interpretarse como un plano de indicación virtual 12 del cual reproduce una sector la cara de indicación 2. Partiendo del sector mostrado en la figura 5A, que es reproducido por la cara de indicación 2, el usuario, al maniobrar el elemento de mando 8 del dispositivo de entrada 4, puede desplazar el sector hacia la izquierda sobre el plano de indicación virtual 12. La velocidad con la que el sector de la cara de indicación 2 es desplazado hacia la izquierda sobre el plano de indicación virtual 12, depende en este caso nuevamente de la magnitud de la fuerza con la que el usuario maniobra el elemento de mando 8. Si se maniobra el elemento de mando con una pequeña fuerza durante un intervalo de tiempo determinado, el sector reproducido por la cara de indicación 2 es desplazado hasta la posición mostrada en la figura 5B, y si la fuerza ejercida es mayor, el sector es desplazado hasta la posición reproducida en la figura 5C.

La velocidad con la que se varía la información indicada en la cara de indicación 2 puede determinarse en el dispositivo de control 3 de la manera siguiente:

En el dispositivo de control 3 se subdivide en zonas la fuerza que se ejerce en circunstancias normales sobre el dispositivo de entrada 4. Por tanto, los límites de zona representan valores umbral. Se asigna un valor de velocidad a cada zona, de modo que con fuerza creciente se aumenta la velocidad en pasos discretos al sobrepasarse los límites de zona. Por ejemplo, la fuerza susceptible de ejercerse puede ser subdividida en cuatro zonas.

Como alternativa, se puede variar también la velocidad en forma lineal con la fuerza ejercida, con lo que se cumple la correlación siguiente:

$$v = F \cdot D$$

en donde v es la velocidad, F es la fuerza ejercida y D es un factor de amortiguación que está almacenado en el dispositivo de control 3.

35 Lista de símbolos de referencia

	1	Dispositivo indicador
	2	Cara de indicación
	3	Dispositivo de control
	4	Dispositivo de entrada
40	5	Superficie sensible a la presión
	6	Bus de vehículo
	7,7'	Objeto gráfico
	8-11	Elementos de mando
	12	Plano de indicación virtual
45	13	Lista
	14	Mapa digital de carreteras

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento de indicación de información, en el que se indica información por un dispositivo indicador (1) y se varía la información indicada al maniobrar un usuario un dispositivo de entrada (4), detectándose la fuerza ejercida por el usuario durante la maniobra sobre el dispositivo de entrada y dependiendo de la fuerza ejercida la velocidad con la que se varía la información indicada, **caracterizado** por que se presenta por el dispositivo indicador (1) en una zona parcial de una cara de indicación (2) un objeto gráfico (7) que contiene la información y por que se desplaza la posición del objeto (7) dentro de la cara de indicación (2) maniobrando el dispositivo de entrada (4) de tal manera que la velocidad de desplazamiento depende de la fuerza ejercida por el usuario al maniobrar el dispositivo de entrada.
- 5
2. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado** por que la velocidad es tanto más alta cuanto mayor sea la fuerza ejercida por el usuario durante la maniobra.
- 10
3. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que se indica por el dispositivo indicador (1) una lista (13) que contiene la información, comprendiendo la lista (13) un gran número de asientos e indicándose solamente una cantidad parcial de este gran número de asientos de la lista, y por que los asientos indicados de la lista (13) se varían maniobrando el dispositivo de entrada (4) de tal manera que la velocidad de la variación depende de la fuerza ejercida por el usuario al maniobrar el dispositivo de entrada (4).
- 15
4. Procedimiento según la reivindicación 3, **caracterizado** por que el usuario se desplaza por la lista (13) por efecto de la maniobra del dispositivo de entrada (4) de tal manera que la velocidad de desplazamiento depende de la fuerza ejercida por el usuario al maniobrar el dispositivo de entrada (4).
- 20
5. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que se indica por el dispositivo indicador (1) la información de un sector de un plano de indicación virtual (12) y por que se desplaza la posición del sector dentro del plano de indicación virtual (12) maniobrando el dispositivo de entrada de tal manera que la velocidad de desplazamiento depende de la fuerza ejercida por el usuario al maniobrar el dispositivo de entrada (4).
- 25
6. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que se presenta por el dispositivo indicador (1) la información en una escala de presentación y por que se varía la escala de presentación maniobrando el dispositivo de entrada (4) de tal manera que la velocidad de variación depende de la fuerza ejercida por el usuario al maniobrar el dispositivo de entrada (4).
- 30
7. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que se subdivide en zonas la fuerza que puede ejercerse al maniobrar el dispositivo de entrada (4), y por que la velocidad con la que se varía la información indicada depende de la zona en la que cae la fuerza ejercida.
- 35
8. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** por que la velocidad con la que se varía la información indicada depende de la fuerza ejercida de la manera siguiente:
- $$v = F \cdot D$$
- en donde v es la velocidad, F es la fuerza ejercida y D es un factor de amortiguación.
9. Dispositivo de mando con un dispositivo indicador (1) para indicar información, un dispositivo de entrada (4) y un dispositivo de control (3) que está acoplado con el dispositivo indicador (1) y el dispositivo de entrada (4) de modo que puede variarse la información indicada al maniobrar el dispositivo de entrada (4), siendo el dispositivo de entrada (4) sensible a la presión, de modo que puede detectarse la fuerza ejercida al maniobrar el dispositivo de entrada, y controlando el dispositivo de control (3) el dispositivo indicador (1) de modo que la velocidad con la que se varía la información indicada depende de la fuerza ejercida, **caracterizado** por que se puede presentar por el dispositivo indicador (1) en una zona parcial de una cara de indicación (2) un objeto gráfico (7) que contiene la información y por que se puede desplazar la posición del objeto (7) dentro de la cara de indicación (2) maniobrando el dispositivo de entrada (4) de tal manera que la velocidad de desplazamiento depende de la fuerza ejercida por el usuario al maniobrar el dispositivo de entrada.
- 40
- 45
10. Dispositivo de mando según la reivindicación 9, **caracterizado** por que el dispositivo de entrada (4) detecta la fuerza por vía resistiva.
11. Dispositivo de mando según la reivindicación 9, **caracterizado** por que el dispositivo de entrada (4) detecta la fuerza por vía capacitiva.
- 50
12. Dispositivo de mando según cualquiera de las reivindicaciones 9 a 11, **caracterizado** por que el dispositivo de entrada (4) comprende una superficie (5) sensible al tacto y por que se puede detectar la fuerza ejercida sobre esta superficie (5).

13. Dispositivo de mando según la reivindicación 12, **caracterizado** por que la superficie (5) está dispuesta sobre una cara de indicación (2) del dispositivo indicador (1).

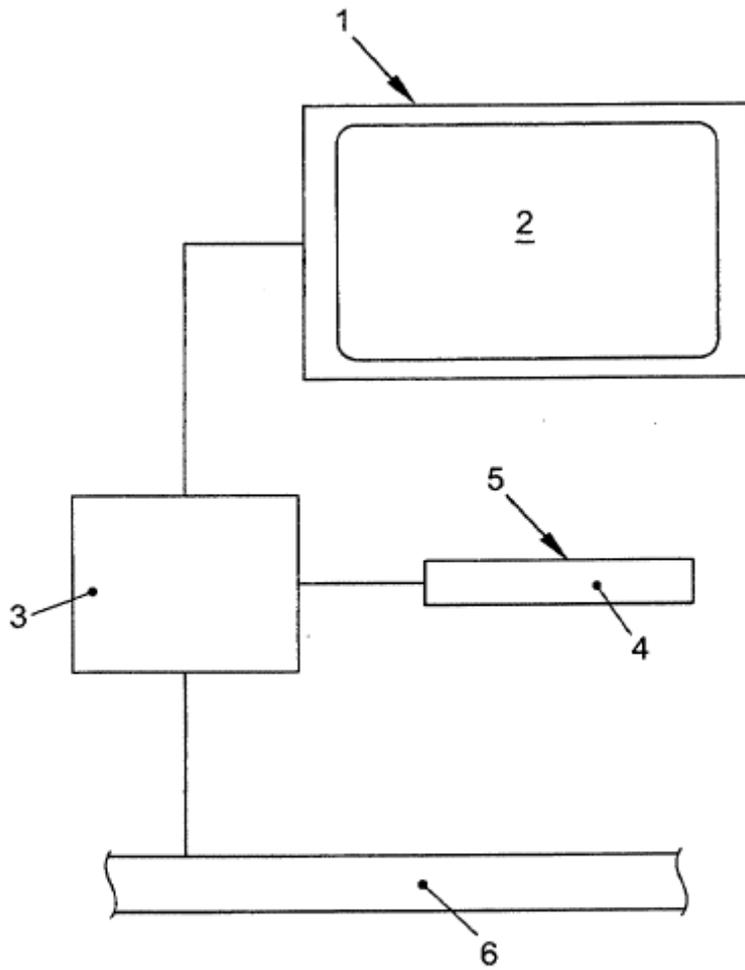


FIG. 1

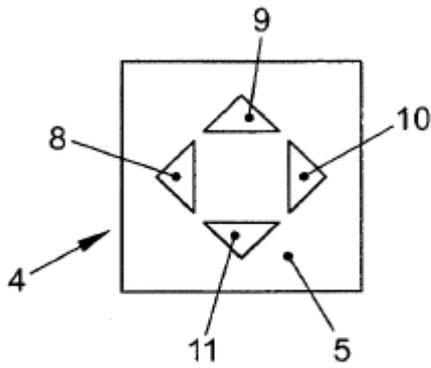


FIG. 2

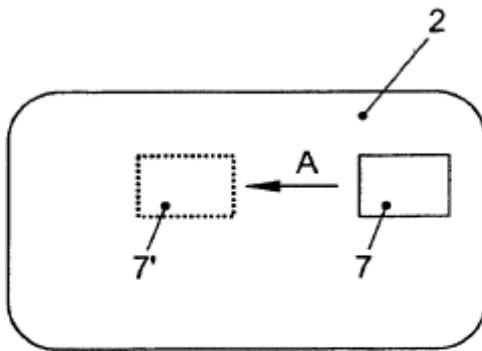


FIG. 3

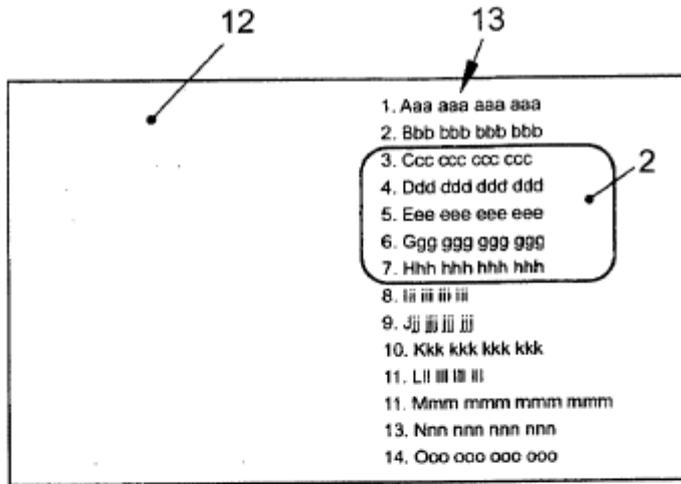


FIG. 4A

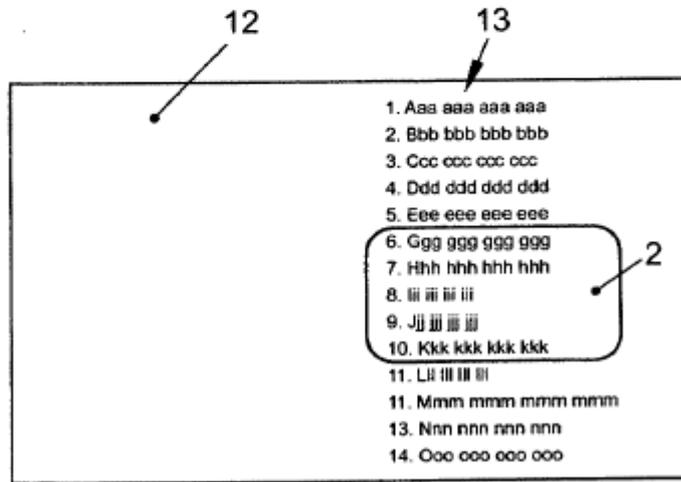


FIG. 4B

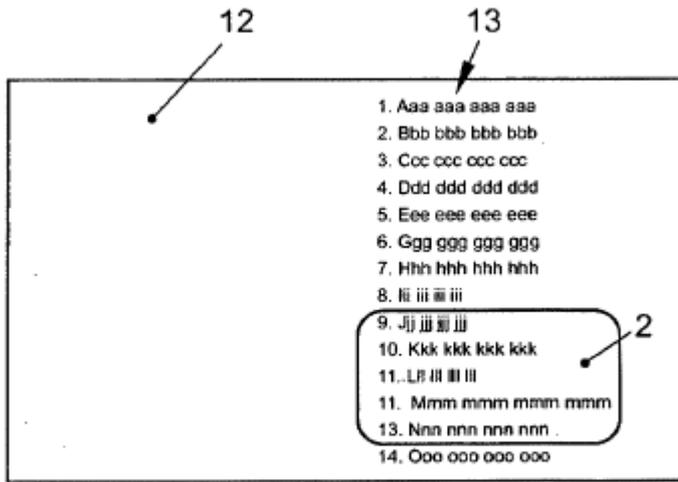


FIG. 4C

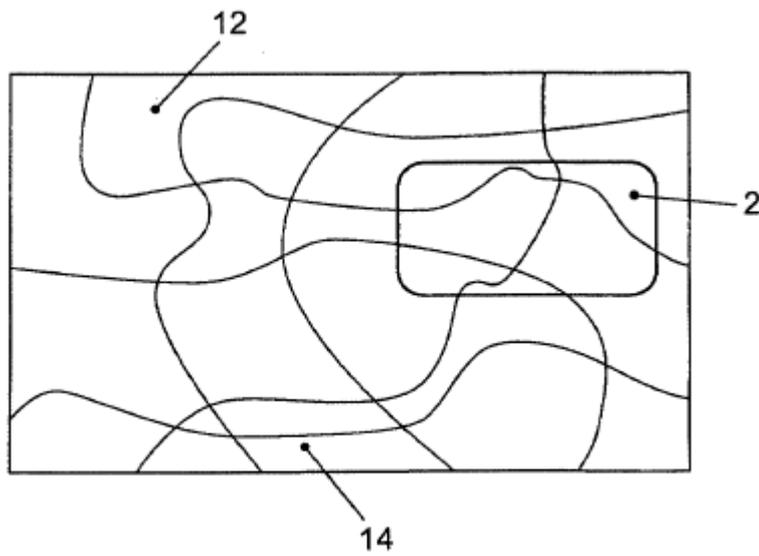


FIG. 5A

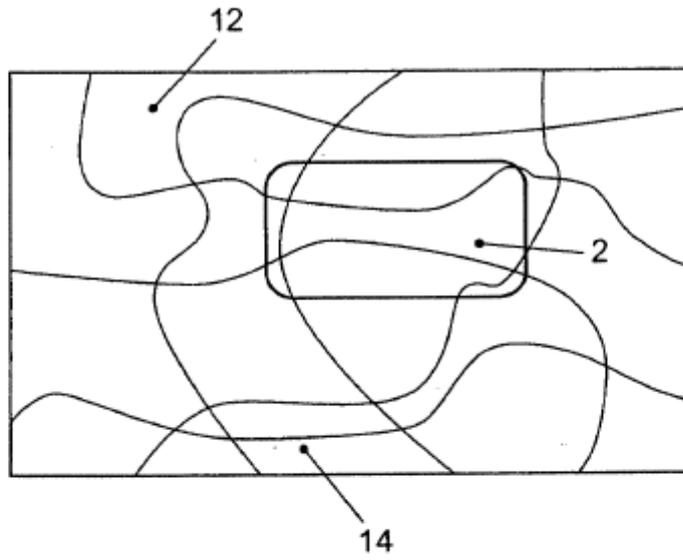


FIG. 5B

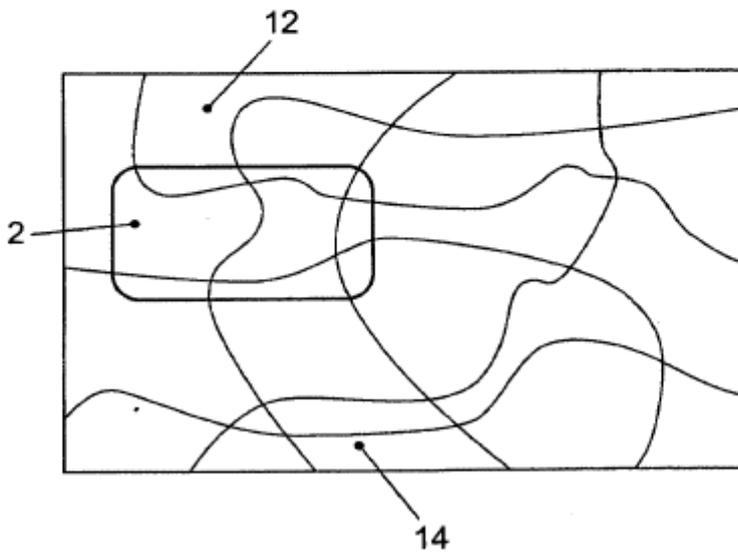


FIG. 5C