



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 364 853**

51 Int. Cl.:
G01C 11/00 (2006.01)
G09B 29/10 (2006.01)
H05K 7/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06792382 .1**
96 Fecha de presentación : **29.09.2006**
97 Número de publicación de la solicitud: **1931944**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **18.06.2008**

54 Título: **Terminal multimedia con un medio para la colocación estacionaria al exterior.**

30 Prioridad: **07.10.2005 DE 10 2005 049 211**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
15.09.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
15.09.2011

73 Titular/es: **ART+COM AG.**
Kleiststrasse 23-26
10787 Berlin, DE

72 Inventor/es: **Mayer, Pavel**

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 364 853 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

Terminal multimedia con un medio para la colocación estacionaria al exterior

La invención se refiere a un terminal multimedia con un medio para la colocación estacionaria al exterior según el preámbulo de la reivindicación 1.

5 La colocación estacionaria de terminales multimedia al exterior se conoce generalmente. Por terminal multimedia se entiende aquí un dispositivo de procesamiento de datos en el que al usuario se ofrecen datos de vídeo y/o de audio, controlando el medio de cómputo dentro del terminal multimedia la oferta. A través de este tipo de terminales multimedia se ofrece, por ejemplo, información acerca del transporte público de cercanías.

10 A diferencia de los dispositivos de procesamiento de datos que se colocan al exterior sólo ocasionalmente, la colocación estacionaria de este tipo de terminales multimedia acarrea problemas especiales.

15 Un ejemplo es, por ejemplo, un terminal multimedia según el documento DE10028713.1A1. En este documento se describe un dispositivo de visualización que se coloca de forma estacionaria al exterior. Para protegerlo contra las influencias ambientales, especialmente contra las influencias térmicas, el medio de cómputo especialmente sensible está dispuesto dentro de la tierra, lo que puede resultar desventajoso por razones de mantenimiento. Alternativamente, existe la posibilidad de usar complicadas climatizaciones o parasoles.

La presente invención tiene el objetivo de proporcionar un terminal multimedia robusto para la colocación estacionaria al exterior.

20 Según la invención, este objetivo se consigue mediante un terminal multimedia con las características de la reivindicación 1. El terminal multimedia presenta un medio de cómputo y/o al menos un medio de visualización dentro de una primera carcasa, estando envuelta la primera carcasa al menos en parte por una segunda carcasa para su blindaje frente a las influencias ambientales. En al menos un espacio intermedio entre la primera carcasa y la segunda carcasa puede generarse una corriente de gas convectiva, especialmente una corriente de aire. Dicha carcasa de doble pared hace que las piezas sensibles queden protegidas contra el vandalismo y contra la radiación UV. Mediante el espacio intermedio se consigue un blindaje de la primera carcasa con los componentes termosensibles contenidos en ella. La convección en al menos un espacio intermedio aumenta este efecto, de modo que resulta un dispositivo muy robusto que puede colocarse de forma estacionaria al exterior durante un tiempo muy largo.

30 Para que el al menos un medio de visualización del terminal multimedia se pueda observar bien, el medio de visualización puede ser observado por el usuario del terminal multimedia a través de un sistema binocular. La visión binocular resulta especialmente relajada para el usuario. Resulta especialmente ventajoso que el espacio entre el sistema binocular y el medio de visualización esté realizado en negro para evitar reflejos. Esto permite usar pantallas LCD económicas.

35 Una forma de construcción especialmente robusta resulta porque el sistema binocular presenta un objetivo compuesto de una sola pieza, cuyo lado orientado hacia el usuario está configurado de forma plana. En el lado opuesto al usuario, en la zona de los ojos están conformadas respectivamente zonas convexas. Las zonas convexas sirven para el aumento deseado. Mediante esta forma de construcción mejora aún más el efecto de visión binocular. El lado plano orientado hacia el usuario (y por tanto, hacia el exterior) permite una limpieza sin problemas. Además, el lado exterior plano de este objetivo ofrece una solución estéticamente atractiva.

40 Resulta ventajoso que la corriente de gas esté formada por aire ambiente que se aspira a través de al menos un medio ventilador. De esta forma, se produce una convección forzada que evita eficazmente la acumulación de calor.

Adicionalmente o alternativamente, resulta ventajoso prever en una forma de realización un medio para producir una convección natural en al menos un espacio intermedio. Se puede tratar, por ejemplo, de un canal con un diámetro relativamente pequeño, por el que el aire pueda salir rápidamente, siendo provocada o fomentada la circulación mediante diferencias de temperatura.

45 Asimismo, resulta ventajoso que en una forma de realización la primera carcasa esté realizada de forma estanca al agua, al polvo y/o al aire.

50 Para mejorar la evacuación de calor, en una forma de realización del terminal multimedia según la invención resulta ventajoso que la pared de la primera carcasa se componga al menos en parte de un material de alta termoconductividad, especialmente de un metal. Los metales especialmente apropiados son, por ejemplo, el aluminio, el latón o el cobre. Resulta especialmente ventajoso que la pared de la primera carcasa presente al menos en parte medios para aumentar la superficie de intercambio térmico, especialmente nervios o ranuras. Precisamente mediante la acción conjunta con la convección en el espacio intermedio entre la primera carcasa y la

segunda carcasa se puede conseguir una evacuación eficiente del calor.

Otra mejora de la evacuación de calor se consigue si en la primera carcasa está dispuesto un segundo medio ventilador para producir una convección del gas situado dentro de la primera carcasa y/o un medio calefactor. En caso de bajas temperaturas exteriores, el medio calefactor garantiza la operación adecuada del medio de cómputo, de los medios de visualización o de otros grupos dentro de la primera carcasa.

5 Para reducir el calentamiento de la primera carcasa, además resulta ventajoso que la pared de la segunda carcasa se componga al menos en parte de un material, cuya termoconductividad sea menor que la de la primera carcasa. Como material puede usarse, por ejemplo, plástico.

10 Según una forma de realización del terminal multimedia, una forma de construcción eficiente y sencilla existe si el sistema binocular presenta por cada ocular respectivamente una lente convexa de larga distancia focal. Asimismo, resulta ventajoso que las lentes convexas estén configuradas de forma esférica al menos por un lado. Resulta especialmente ventajoso si el sistema binocular está configurado como lupa de cabeza, ya que de esta forma es posible una visión relajada durante períodos de tiempo más largos.

15 Para la colocación eficaz del terminal multimedia al exterior resulta ventajoso que el medio para la colocación al exterior esté configurado como columna o trípode.

Una forma de realización ventajosa del terminal multimedia según la invención presenta un dispositivo de visualización para al menos un objeto real. Como objetos reales entran en consideración especialmente edificios de un paisaje urbano. Un medio visor que aquí constituye el terminal multimedia está dispuesto de forma móvil en un dispositivo de alojamiento estacionario, de modo que el medio visor puede orientarse en el espacio a un objeto real.

20 Además, el terminal multimedia presenta un medio de detección de posición para detectar la orientación espacial del medio visor, pudiendo visualizarse por el medio de cómputo, especialmente de forma automática, al menos una imagen de memoria almacenada previamente, en correlación con la orientación espacial del medio visor sobre el medio de visualización.

25 Un objeto de este tipo está destinado a permanecer colocado al exterior durante un largo tiempo, incluso en condiciones climáticas adversas.

Un medio visor dispuesto de forma móvil en un dispositivo de alojamiento estacionario sirve para orientarse hacia un objeto real.

30 Por medio visor se entiende aquí cualquier dispositivo que pueda orientarse en el espacio hacia un objeto real, de modo que entre el medio visor y el objeto real resulte una relación espacial inequívoca. Un medio visor en el sentido de la invención es, por ejemplo, un dispositivo goniométrico. Un dispositivo de detección de posición sirve para detectar la orientación espacial del medio visor hacia el objeto real. Un medio de cómputo sirve para el control de una visualización de al menos una imagen de memoria, almacenada previamente, en el medio de visualización, pudiendo seleccionarse especialmente de forma automática la imagen de memoria en correlación de la orientación espacial del medio visor.

35 Una imagen de memoria en el sentido de esta invención es cualquier tipo de información visual como, por ejemplo, una foto, una imagen virtual o una vídeosecuencia.

40 La imagen de memoria está correlada en el espacio con la orientación del medio visor, de modo que un observador ve en el medio de visualización la imagen de memoria adecuada a la perspectiva de la vista real. Mediante el acoplamiento entre el medio visor y la visualización de la imagen de memoria almacenada previamente se simplifica el procesamiento de datos, ya que no hacen falta cálculos, por ejemplo para transiciones, para la integración parcial de información en la imagen o para el cálculo de una imagen de realidad aumentada (augmented reality). De esta forma se reducen los costes del dispositivo y es posible realizar el conjunto del dispositivo de forma robusta, de modo que pueda colocarse al exterior incluso durante un tiempo prolongado sin mantenimiento. Las ventajas son especialmente efectivas en caso de colocación al exterior.

45 En una configuración ventajosa del terminal multimedia según la invención, la correlación entre la orientación del medio visor y la al menos una imagen de memoria en forma de una tabla y/o de una relación funcional en el medio de cómputo. De esta manera, se logra acelerar y simplificar la selección de la imagen de memoria correcta en el espacio.

50 En una configuración igualmente ventajosa del terminal multimedia según la invención, el medio visor está dispuesto en el dispositivo de alojamiento de forma giratoria alrededor de al menos un eje y/o de forma deslizable a lo largo de un eje. De esta forma, a través del medio visor se puede visar un determinado intervalo angular de una vista real, lo que permite visualizar imágenes de memoria relativos a diferentes objetos reales. Resulta

especialmente ventajoso que el medio de detección de posición detecte la orientación del medio visor a través del al menos un transmisor de ángulo de giro, ya que éstos tienen una construcción sencilla y robusta.

5 Resulta especialmente ventajoso que el medio visor presente un sistema óptico para grabar al menos un objeto real. Por sistema óptico se entiende aquí cualquier medio adecuado para hacer observable un objeto real para un observador.

Resulta especialmente ventajoso que el sistema óptico presente al menos una cámara CCD, cuya imagen pueda representarse en el medio de visualización.

10 Una configuración ventajosa del terminal multimedia según la invención presenta un medio de conmutación para la conmutación manual entre la vista real y al menos una imagen de memoria. De esta forma, un usuario puede conmutar fácilmente entre la vista real y la imagen de memoria, de modo que puede comparar las dos vistas entre sí.

15 De manera ventajosa, el terminal multimedia según la invención dispone de medios de selección para seleccionar la vista real de imágenes de memoria correladas. Si existen varias imágenes de memoria relativas a una vista real, por ejemplo de diversas segundas, un observador puede realizar con el medio de selección una selección entre diferentes imágenes de memoria.

20 De manera ventajosa, al menos una imagen de memoria está configurada como imagen fija y/o como secuencia de imágenes, especialmente como película de vídeo. De este modo, es posible reproducir vistas reales de forma especialmente realista. Resulta especialmente ventajoso que al menos una imagen de memoria sea una representación de la misma vista real en el pasado y/o una vista virtual de la vista real. De esta forma, de manera sencilla pueden realizarse viajes virtuales en el tiempo.

De manera ventajosa, un terminal multimedia según la invención presenta un medio de zoom para la vista real y/o de al menos una imagen de memoria.

Asimismo, resulta ventajoso que la alimentación eléctrica de una forma de realización del terminal multimedia según la invención se realice a través de un cable eléctrico, pilas y/o una instalación de corriente solar.

25 A continuación, la invención se describe en detalle con la ayuda de varios ejemplos de realización haciendo referencia a las figuras de los dibujos. Muestran:

la figura 1, una representación esquemática de una forma de realización,

la figura 2, el terminal multimedia según la invención con un medio para la colocación estacionaria al exterior; una representación esquemática de la temperación de una forma de realización del terminal multimedia;

30 la figura 3, una representación esquemática de la temperación de otra forma de realización del terminal multimedia;

las figuras 4a-c, una representación esquemática de una forma de realización del terminal multimedia;

la figura 5, una representación esquemática de un sistema óptico de una forma de realización del terminal multimedia según la invención.

35 En la figura 1 está representada una forma de realización del terminal multimedia según la invención que está colocado de forma estacionaria al exterior. En lo sucesivo, se describe una aplicación en la que, mediante el terminal multimedia 3 que aquí presenta sustancialmente un medio visor 3 de un dispositivo de visualización, un usuario puede observar el entorno recibiendo durante ello información adicional.

40 Las imágenes del entorno se graban mediante un sistema óptico 5 (en la figura 1, dispuesto en el lado opuesto del medio visor 3, detalles en las figuras 4 y 5) y se visualizan en un medio de visualización 2. El medio de visualización 2 a su vez puede ser observado por el observador 60 a través de un sistema binocular 7.

45 El medio visor 3 con un medio de cómputo 1 integrado (que aquí está representado en líneas discontinuas) está dispuesto en un dispositivo de alojamiento 4. El medio de cómputo 1 está configurado aquí como microcomputadora en la que, para fines que se explican más adelante, están almacenadas imágenes de memoria 32 en un soporte de datos (por ejemplo, CD-ROM, memoria de disco duro, DVD). El medio de cómputo 1 está acoplado con el medio de visualización 2 y lo controla.

El medio visor 3 presenta un grado de libertad rotatorio, ya que puede hacerse girar alrededor del eje longitudinal del dispositivo de alojamiento 4; es decir, el medio visor 3 puede hacerse girar en un plano horizontal. Generalmente, también son posibles otros tipos de alojamiento con más grados de libertad de rotación y/o de traslación.

El dispositivo de alojamiento 4 está configurado aquí como especie de columna que constituye un medio para la colocación estacionaria del terminal multimedia (en este caso, del medio visor 3). El dispositivo de alojamiento 4 está anclado en el suelo, de modo queda colocado de forma estable.

5 El medio visor 3 presenta como sistema óptico 5 una cámara digital, en este caso una cámara CCD, cuya orientación 40 (véase la figura 3a) coincide con la dirección visual central para un usuario 60 a través del medio visor 3.

Con la ayuda del sistema óptico 5 es posible grabar vistas reales 31 (véase la figura 4) que después pueden compararse con las imágenes de memoria 32.

10 En el medio visor 3 está dispuesto lateralmente respectivamente un elemento de manejo 6 con el que el medio visor 3 puede hacerse girar por el usuario 60 alrededor del eje longitudinal del dispositivo de alojamiento 4. De esta forma, un usuario 60 puede hacer pivotar el medio visor 3 a lo largo de un círculo entero. Alternativamente, el medio visor 3 dispone de accionamientos que permiten un giro automático o conectable del medio visor 3, de forma que un usuario 60 no necesita las manos para manejar el dispositivo. Con un control adecuado es posible un mando automático (por ejemplo, giros automatizados del medio visor 3).

15 En una configuración alternativa, el sistema óptico 5 presenta una cámara digital (véase la figura 4a) capaz de grabar una vista real 31. Las grabaciones se transmiten al medio de cómputo 1, se provén de una marca de posición y de tiempo y, después, se almacenan como imágenes de memoria 32 nuevas. Esto hace posible que la forma de realización del terminal multimedia según la invención sea capaz de generar automáticamente imágenes de memoria 32 que pueden ser seleccionadas por un usuario 60.

20 En la figura 1 está representado un sistema óptico 5 en el que la observación de la vista real 31 y de la imagen de memoria 32 se realiza en un dispositivo (véase la figura 4); es decir, el medio de visualización 2 para la vista real 31 grabada por la cámara 5 y la imagen de memoria 32 está alojado en la misma carcasa que el sistema óptico 5. Un usuario 60 ve la vista real 31 y la imagen de memoria 32 en el mismo aparato, de modo que es posible una comparación especialmente intensa de las dos vistas, ya que no hay que mover la cabeza entre las vistas; las
25 imágenes se intercambian delante de sus ojos.

En configuraciones alternativas, el medio de visualización 2 está configurado de forma separada del medio visor 3. Una configuración especialmente robusta y económica está constituida por un dispositivo goniométrico mecánico, giratorio (por ejemplo, un botón giratorio) que puede orientarse hacia un objeto real 50a, 50b, 50c. La imagen de memoria 32 se representa en una pantalla como medio de visualización 2. De esta forma, un usuario 60 puede
30 observar la vista real 31 con sus ojos, sin medios auxiliares, y observar la imagen de memoria 32 correlada en la pantalla. La pantalla puede estar dispuesta, por ejemplo, dentro de un edificio o de un muro, en cuyo caso resulta una configuración especialmente robusta.

En la figura 1 se puede ver que el dispositivo visor 3 con el medio de cómputo 1 integrado está expuesto a las influencias ambientales. la radiación solar hace que la temperatura en el interior del medio visor 3 suba fuertemente. Por lo tanto, la carcasa del terminal multimedia (medio visor 3) según la invención está configurada de una manera especial.
35

En la figura 2, en una forma de realización está representado esquemáticamente que el medio de cómputo 1 y, por tanto, el medio de visualización 2 acoplados están dispuestos dentro de una primera carcasa 10, estando cerrada la primera carcasa 10 frente al entorno de forma estanca al agua y al polvo. Para la protección contra el frío, en el interior de la primera carcasa (10) puede estar dispuesto un medio calefactor no representado. También puede estar previsto un elemento Peltier.
40

Los cables que entran en la primera carcasa 10 se estanqueizan correspondientemente. En el interior de la primera carcasa 10 está dispuesto un primer medio ventilador 13 que garantiza una convección forzada dentro de la primera carcasa 10. Mediante esta sola medida se consigue cierta refrigeración del medio de cómputo 1 y del medio de visualización 2.
45

Además, la primera carcasa 10 está configurada de tal forma que la pared se compone parcial o totalmente de un material de alta termoconductividad, por ejemplo, de cobre o aluminio. De esta forma puede evacuarse fácilmente el calor. Adicionalmente o alternativamente, la primera carcasa 10 puede presentar ranuras, nervios, botones u otros medios para aumentar la superficie. Cuanto mayor sea la superficie para la transmisión del calor, mejor puede
50 evacuarse el calor.

La primera carcasa 10 está envuelta en parte por una segunda carcasa 20 que mantiene alejado de la primera carcasa 10 la radiación solar, la lluvia y otras influencias ambientales. Entre la primera carcasa 10 y la segunda carcasa 20 está dispuesto un espacio intermedio 11 en el que puede moverse por convección aire ambiente.

En el ejemplo de realización representado, un segundo medio ventilador 14 (aquí con dos sopladores) sirve para soplar aire ambiente desde abajo al espacio intermedio 11, de forma que el aire calentado en la primera carcasa 10 pueda escapar hacia arriba como corriente de gas 12 con convección forzada.

5 En la figura 3 está representada básicamente la misma forma de realización que en la figura 2. A diferencia, en la forma de realización según la figura 2, la corriente de gas 12 en el espacio intermedio 11 se mueve mediante convección natural.

10 De esta forma, básicamente, es posible renunciar al segundo medio ventilador 14 si debido a la distribución de la temperatura en el espacio intermedio 11 la convección natural es tan grande que se produce una corriente de aire natural en el espacio intermedio 11. Básicamente, también es posible usar una combinación de convección natural y convección forzada.

Una posible configuración del espacio intermedio 11 es la disposición de dos canales planos en los lados del terminal multimedia. Si el terminal multimedia está configurado como carcasa alargada a lo largo del dispositivo de alojamiento, pueden usarse respectivamente canales de 70 cm.

15 Entonces, el ancho de los canales mide, por ejemplo, 15 a 20 cm. Este ancho es suficiente para disponer en el extremo superior del terminal multimedia un medio de visualización 2 y el sistema óptico 5.

La profundidad de los canales es de aproximadamente 1 cm, de modo que, en su conjunto, los espacios intermedios 11 tienen el carácter de un canal plano especialmente adecuado para producir una convección natural. No obstante, las mismas dimensiones pueden usarse también con el segundo medio ventilador 14.

20 En las formas de realización según las figuras 2 y 3, la segunda carcasa 20 se compone al menos en parte de un material con una termoconductividad térmica inferior a la de la primera carcasa.

De esta manera, el material se calienta más fuertemente bajo radiación solar y, por tanto, protege la primera carcasa 10 contra un calentamiento directo.

25 El medio de cómputo 1 dispone de un software de control con el que se adapta automáticamente la temperación mediante la convección (o el medio calefactor en la primera carcasa 10), de forma que el medio de cómputo y el medio de visualización 2 se temperan correctamente. Para ello, el medio de cómputo 1 controla los medios ventiladores 13, 14 y, dado el caso, conecta el medio calefactor.

En las figuras 4a, 4b, 4c está representado el principio de funcionamiento de una forma de realización del terminal multimedia según la invención (véase la figura 1).

30 Un medio visor 3 (véase la figura 4a) sirve para visar un objeto real 50a, 50b, 50c girando el medio visor 1 en la dirección del objeto real 50a, 50b, 50c.

35 El medio visor 3 presenta como sistema óptico 5 una cámara digital (figura 5) capaz de grabar objetos reales 50a, 50b, 50c. Por sistema óptico 5 se entiende cualquier medio apropiado para hacer observable un objeto real 50a, 50b, 50c para el usuario 60. La vista, por ejemplo, se puede reducir, aumentar o distorsionar, por ejemplo para obtener un mayor ángulo visual (ojo de pez). Para determinadas aplicaciones también es conveniente cambiar entre distintos tipos de observación (por ejemplo, conmutación de objetivo gran angular a teleobjetivo). En algunas vistas no será precisa ninguna variación óptica de la vista, de forma que el sistema óptico 5 reproduce la vista sustancialmente tal como el usuario 60 la percibe a simple vista.

40 En el presente caso, el sistema óptico 5 presenta una cámara CCD, cuya imagen grabada se representa en el medio de visualización 2 bajo el control del medio de cómputo 1. El medio de visualización 2, a su vez, puede observarse a través de un ocular 7 que aumenta la imagen en el medio de visualización en forma de una lupa.

Alternativamente, pueden emplearse, por ejemplo, también anteojos como partes del sistema óptico 5.

45 Una configuración alternativa del medio visor 3 presenta un dispositivo goniométrico mecánico que puede orientarse hacia un objeto real 50a, 50b, 50c. Además, un simple botón giratorio o un regulador deslizante con una escala puede servir para crear una correlación espacial entre la posición del medio visor 3 y el objeto real 50a, 50b, 50c. Un botón giratorio presentaría, por ejemplo, una flecha que un usuario podría girar en la dirección del objeto real 50a, 50b, 50c.

El medio visor 3 está dotado aquí de un sistema óptico 5 en el que coinciden la orientación espacial 40 y la dirección visual a través del sistema óptico 5, es decir un usuario 60 puede visar un objeto real 50a, 50b, 50c a través del medio visor 3 a lo largo de la orientación 40.

50 En la situación representada, los objetos reales 50a, 50b, 50c son edificios que se observan con el medio visor 3

desde cierta distancia. El sistema óptico 5 del medio visor 3 dispone de cierto ángulo de apertura α , de forma que puede detectarse respectivamente una parte de los edificios 50a, 50b, 50c por el sistema óptico 5. La orientación 2 es aquí la bisectriz del ángulo de apertura α .

5 La vista que se le presenta a un usuario 60 a través del sistema óptico 5 está representada en la figura 3b; muestra la vista real 31 de un edificio 50b.

10 La orientación 40 del medio visor 3 se detecta aquí por un medio de detección de posición no representado. Se detecta el ángulo de giro del medio visor 3 en el plano del dibujo. El ángulo de giro está representado aquí como círculo entero en un sistema de coordenadas cartesianas. Dado que el edificio 50b visado se encuentra directamente delante del medio visor 3, el ángulo de giro asignado a la orientación 40 aquí representada asciende a 90° . Dado que el medio visor 3 está colocado de forma estacionaria, no es necesario calcular las coordenadas del medio visor 3, de modo que el procesamiento de datos necesario es muy eficiente y robusto.

15 El terminal multimedia presenta aquí un medio de cómputo 1 no representado, en el que está almacenada una tabla con la asignación ángulo de giro / imagen de memoria, de modo que para determinados ángulos de giro se selecciona automáticamente una imagen almacenada, una imagen de memoria 32. Mediante el almacenamiento en una tabla se evitan complicados trabajos de conversión. Alternativamente, en lugar de una tabla puede almacenarse una relación funcional fija que permita una asignación rápida de la orientación espacial 40 y la imagen de memoria 32.

Entonces, la imagen de memoria 32 se visualiza en el medio de visualización 2 (véase la figura 5) en lugar de la vista real 31, la vista real 31 se cambia por la imagen de memoria 32.

20 Para el simple cambio de la vista real 31 por la imagen de memoria 32 no se precisan conversiones extensas que, por ejemplo, serían necesarias en caso de una transición entre dos imágenes.

Una imagen de memoria 32 es aquí una imagen fija. Alternativamente, la imagen de memoria 32 puede ser una secuencia de película.

25 La visualización de la imagen de memoria 32, por ejemplo, se realiza automáticamente después de que el medio visor 3 haya permanecido en un ángulo de giro durante un tiempo determinado. Asimismo, la visualización de la imagen de memoria 32 puede activarse mediante una acción del usuario (por ejemplo, mediante la pulsación de una tecla).

30 La imagen de memoria 32 muestra aquí un estado que no coincide con la vista real 31, a saber, una vista histórica. Esta vista histórica está elegida de tal forma que exista la misma perspectiva espacial que en la vista real 31. De esta forma, un usuario 60 puede comparar la vista real 31 con la vista histórica de la imagen de memoria 32.

De una manera no representada aquí, el terminal multimedia dispone de medios de conmutación, por ejemplo, en forma de un elemento de manejo con el que, para una comparación rápida, se puede conmutar rápidamente de forma manual entre la vista real 31 (véase la figura 4) y la imagen de memoria 32 (véase la figura 4c).

35 Mediante un medio de selección que tampoco está representado aquí (por ejemplo, un regulador giratorio o deslizante), un usuario puede elegir entre diferentes imágenes de memoria 32, cuya perspectiva corresponde a la vista real 31. Por ejemplo, imágenes de memoria 32 grabadas en momentos distintos pueden visualizarse sucesivamente mediante el medio de selección, de modo que resulte una especie de viaje en el tiempo.

Asimismo, el terminal multimedia dispone de un sistema acústico que emite información acústica correlada para la orientación 40 correspondiente y la imagen de memoria 32 visualizada.

40 Por tanto, de una manera económica se puede construir un sistema multimedia robusto, apropiado especialmente para la colocación al exterior gracias al dispositivo de temperación (véanse las figuras 2 ó 3).

45 La aplicación se ha descrito aquí con la ayuda de un ejemplo turístico. Generalmente, sin embargo, los terminales multimedia según la invención son apropiados para colocarse durante un tiempo prolongado al exterior para otros fines de uso. Otra posibilidad sería el uso dentro del marco de un sistema de guiado o de información al exterior. Asimismo es posible un uso para fines de entretenimiento y/o en relación con la exposición de bienes culturales.

En la figura 5 está representado esquemáticamente un usuario 60 que a través de un sistema binocular 7 observa el medio de visualización 2, aquí en forma de una pantalla LCD.

En el medio de visualización 2 se representan vistas reales 31 grabadas por la cámara 5. El medio de cómputo 1 controla la visualización y, dado el caso, la inserción de imágenes de memoria 32.

50 El sistema binocular 7 está configurado en forma de una lupa de cabeza, cuyas lentes compuestas de una sola

pieza están amoladas de forma esférica. La lente compuesta de una sola pieza tiene sustancialmente forma de un cuadrado, estando configurado de forma plana el lado orientado hacia el usuario 60. Para mayor claridad, el ancho del componente está representado aquí más grueso de lo que es necesario en realidad. El grosor de la pieza plana es de 0,5 cm, aproximadamente.

- 5 Las piezas amoladas de forma esférica están dispuestas en el lado opuesto al usuario 60, es decir que sobresalen al interior del terminal multimedia. Por lo tanto, resulta un componente con dos zonas convexas conformadas como lupas. Existe fundamentalmente una construcción de lupa planoconvexa. Un componente de este tipo puede realizarse de forma especialmente robusta, lo que es importante para la colocación al exterior.

De esta forma, es posible observar el medio de visualización 2 a escala aumentada.

- 10 La realización de la invención no se limita a los ejemplos de realización preferibles, indicadas anteriormente. Más bien, es posible un número de variantes en el marco del alcance de protección de las reivindicaciones adjuntas que hacen uso del terminal multimedia según la invención incluso en caso de realizaciones fundamentalmente distintas.

Lista de signos de referencia

- 1 Medio de cómputo
- 15 2 Medio de visualización
- 3 Medio visor (terminal multimedia)
- 4 Dispositivo de alojamiento
- 5 Sistema óptico (cámara digital)
- 6 Elemento de manejo
- 20 7 Sistema binocular
- 10 Primera carcasa
- 11 Espacio intermedio
- 12 Corriente de gas por convección
- 13 Primer medio ventilador
- 25 14 Segundo medio ventilador
- 20 Segunda carcasa
- 31 Vista real
- 32 Imagen de memoria
- 40 Orientación espacial
- 30 50, b, c Objetos reales
- 60 Usuario

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Terminal multimedia con un medio para la colocación estacionaria al exterior y con un medio de cómputo (1) y al menos un medio de visualización (2), estando dispuesto el medio de cómputo (1) y/o el al menos un medio de visualización (2) en una primera carcasa (10), **caracterizado porque**
- la primera carcasa (10) está envuelta al menos en parte por una segunda carcasa (20) para su blindaje contra influencias ambientales, pudiendo producirse en al menos un espacio intermedio (11) entre la primera carcasa (10) y la segunda carcasa (20) una corriente de gas convectiva (12), especialmente una corriente de aire, y
 - 10 - el medio de visualización (2) puede ser observado a través de un sistema binocular (7) por un usuario (60) del terminal multimedia, presentando el sistema binocular (7) un objetivo compuesto de una sola pieza, cuyo lado orientado hacia el usuario (60) está configurado de forma plana, estando conformadas zonas convexas en la zona de los ojos en el lado opuesto al usuario (60).
- 15 2.- Terminal multimedia según la reivindicación 1, **caracterizado porque** la corriente de gas (12) está formada por aire ambiente aspirado por al menos un primer medio ventilador (13).
- 3.- Terminal multimedia según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado por** un medio para producir una convección natural en al menos un espacio intermedio (11), especialmente un medio para el guiado de una corriente de aire ambiente en al menos un espacio intermedio (11).
- 4.- Terminal multimedia según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la primera carcasa (10) está configurada de forma estanca al agua, al polvo y/o al aire.
- 20 5.- Terminal multimedia según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la pared de la primera carcasa (10) se compone al menos en parte de un material de alta termoconductividad, especialmente de un metal.
- 6.- Terminal multimedia según la reivindicación 5, **caracterizado porque** la pared de la primera carcasa (10) se compone al menos en parte de acero, de aluminio, de latón o de cobre.
- 25 7.- Terminal multimedia según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la pared de la primera carcasa (10) presenta al menos en parte medios para aumentar la superficie de intercambio de calor, especialmente nervios o ranuras.
- 8.- Terminal multimedia según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** dentro de la primera carcasa (10) está dispuesto un segundo medio ventilador (14) para producir una convección de un gas y/o medio calefactor situado dentro de la primera carcasa (10).
- 30 9.- Terminal multimedia según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la pared de la segunda carcasa (20) se compone al menos en parte de un material, cuya conductividad térmica es menor que la de la primera carcasa (10), especialmente de un plástico.
- 10.- Terminal multimedia según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el espacio entre el sistema binocular (7) y el medio de visualización (2) está realizado en negro para evitar reflejos.
- 35 11.- Terminal multimedia según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el sistema binocular (7) presenta por cada ocular respectivamente una lente convexa de larga distancia focal.
- 12.- Terminal multimedia según la reivindicación 11, **caracterizado porque** las lentes convexas están configuradas de forma esférica al menos en un lado.
- 40 13.- Terminal multimedia según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el sistema binocular (7) está configurado como lupa de cabeza.
- 14.- Terminal multimedia según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el medio para la colocación al exterior está configurado como columna (4) o trípode.
- 15.- Terminal multimedia según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque**
- 45 a) el terminal multimedia presenta un medio visor (3) para un objeto real (50a, 50b, 50c), especialmente para edificios de un paisaje urbano, y el medio visor (3) está dispuesto de forma móvil en un dispositivo de alojamiento (4) estacionario, de forma que el medio visor (3) puede orientarse en el espacio hacia un objeto real (50a, 50b, 50c),

y

b) un medio de detección de posición para detectar la orientación espacial (40) del medio visor (3),

c) pudiendo visualizarse en el medio de visualización (2), especialmente de forma automática, mediante el medio de cómputo (1), al menos una imagen de memoria (32) almacenada previamente, en correlación con la orientación espacial (40) del medio visor (3).

- 5
- 16.- Terminal multimedia según la reivindicación 15, **caracterizado porque** la correlación entre la orientación (40) y al menos una imagen de memoria (32) está almacenada en el medio de cómputo (1) en forma de una tabla y/o de una relación funcional.
- 10
- 17.- Terminal multimedia según la reivindicación 15 ó 16, **caracterizado porque** el medio visor (3) está dispuesto en el dispositivo de alojamiento (4) de forma giratoria alrededor de al menos un eje y/o de forma deslizable a lo largo de un eje.
- 18.- Terminal multimedia según al menos una de las reivindicaciones 15 a 17, **caracterizado porque** el medio de detección de posición detecta la orientación (40) del medio de visualización (3) a través de al menos un transmisor de ángulo de giro.
- 15
- 19.- Terminal multimedia según al menos una de las reivindicaciones 15 a 18, **caracterizado porque** el medio visor (3) presenta un sistema óptico (5) para grabar al menos un objeto real (50a, 50b, 50c).
- 20.- Terminal multimedia según la reivindicación 19, **caracterizado porque** el sistema óptico (5) presenta al menos una cámara CCD, cuya imagen puede representarse en el medio de visualización (2).
- 20
- 21.- Terminal multimedia según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por** un medio de conmutación para la conmutación manual entre la vista real (50a, 50b, 50c) y al menos una imagen de memoria (32).
- 22.- Terminal multimedia según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por** un medio de selección para seleccionar imágenes de memoria (32) correladas a la vista real (50a, 50b, 50c).
- 25
- 23.- Terminal multimedia según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** al menos una imagen de memoria (32) es una imagen fija y/o una secuencia de imágenes, especialmente una película de vídeo.
- 24.- Terminal multimedia según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** al menos una imagen de memoria (32) es una representación de la vista real (50a, 50b, 50c) en el pasado y/o una vista virtual de la vista real (50a, 50b, 50c).
- 30
- 25.- Terminal multimedia según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por** un medio de zoom para la vista real (50a, 50b, 50c) y/o para al menos una imagen de memoria (32).
- 26.- Terminal multimedia según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** se realiza una alimentación de corriente a través de un cable eléctrico, pilas y/o una instalación de corriente solar.

FIG 1

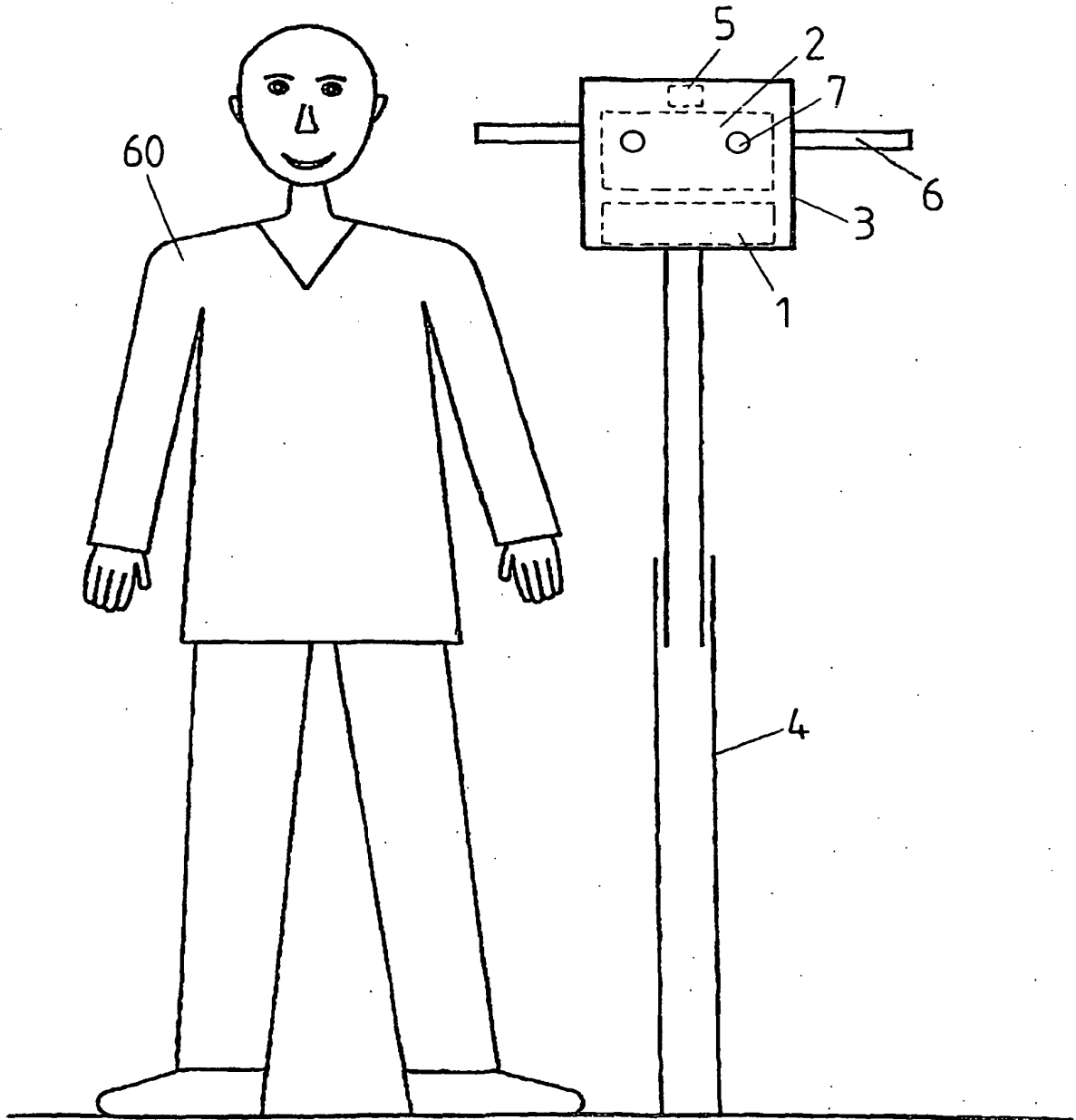


FIG 2

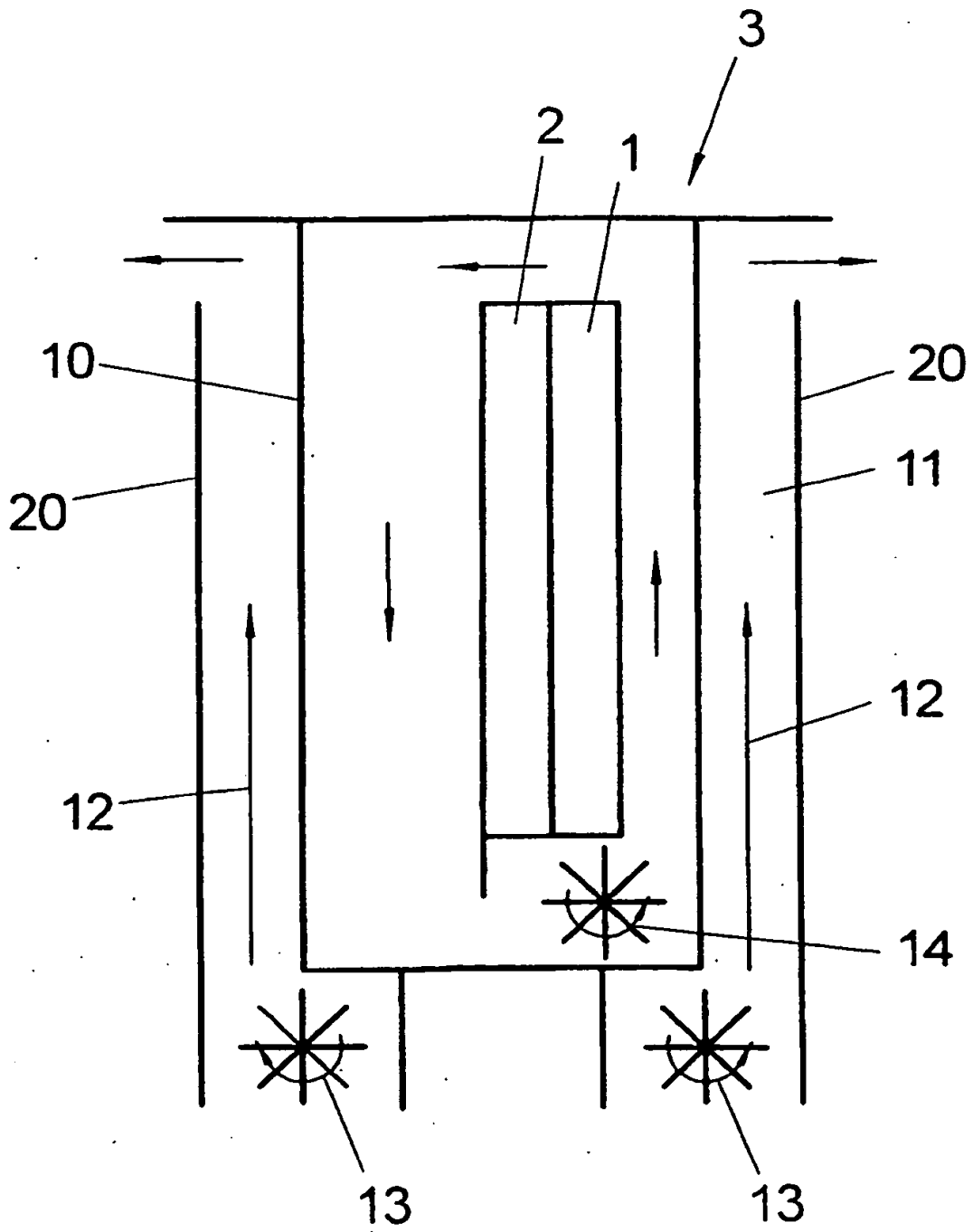
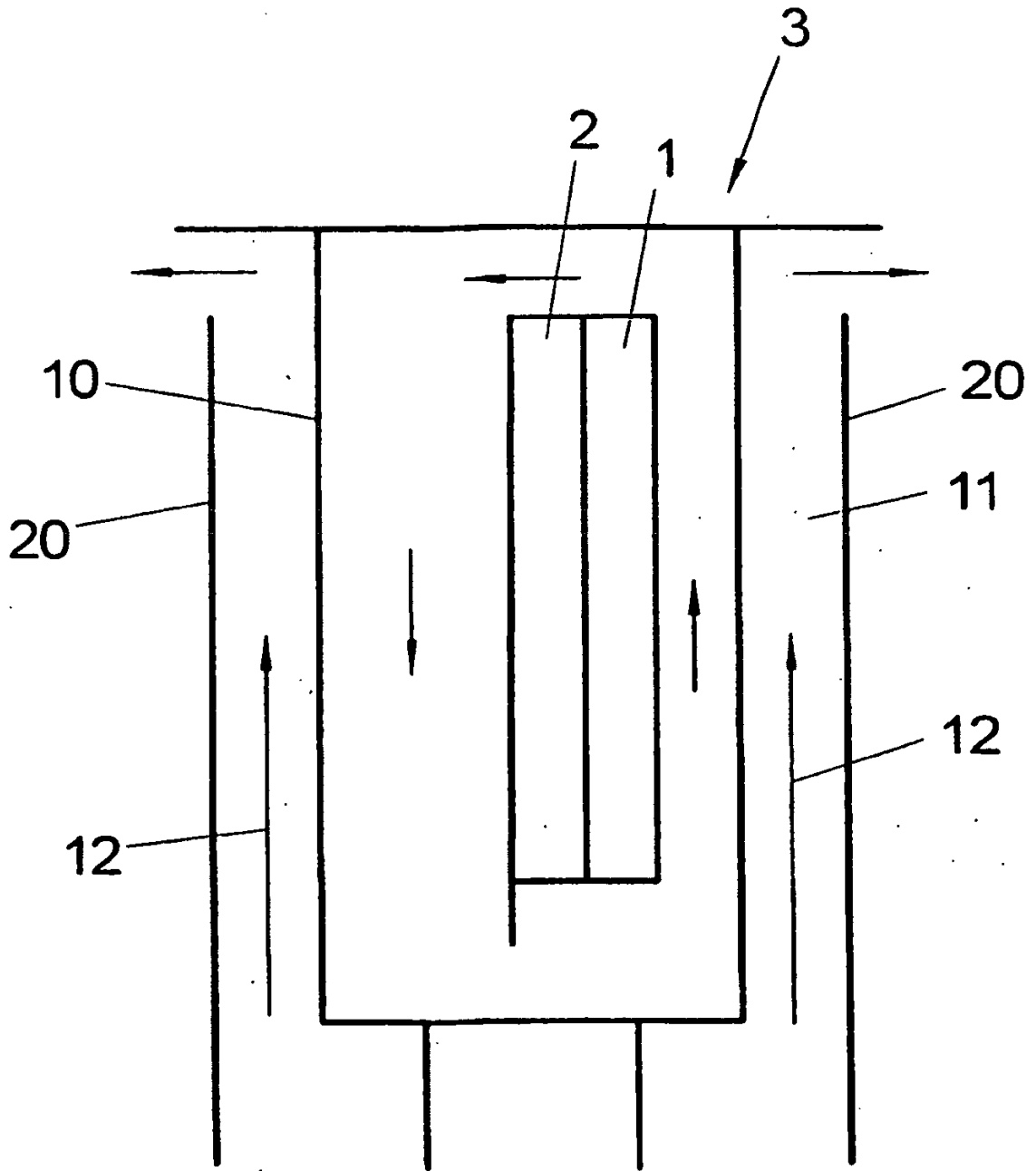


FIG 3



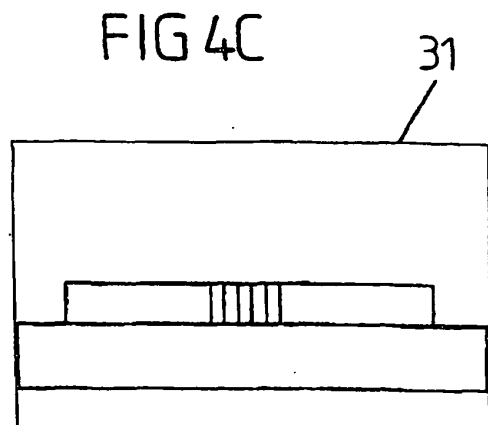
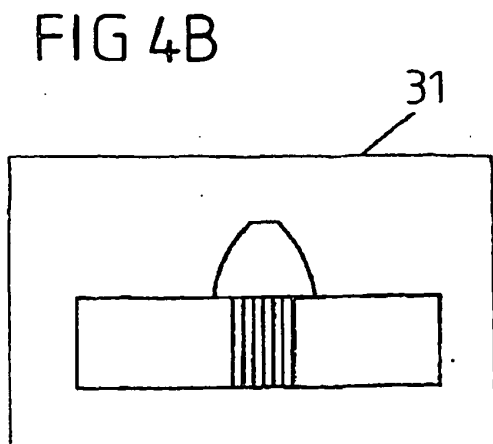
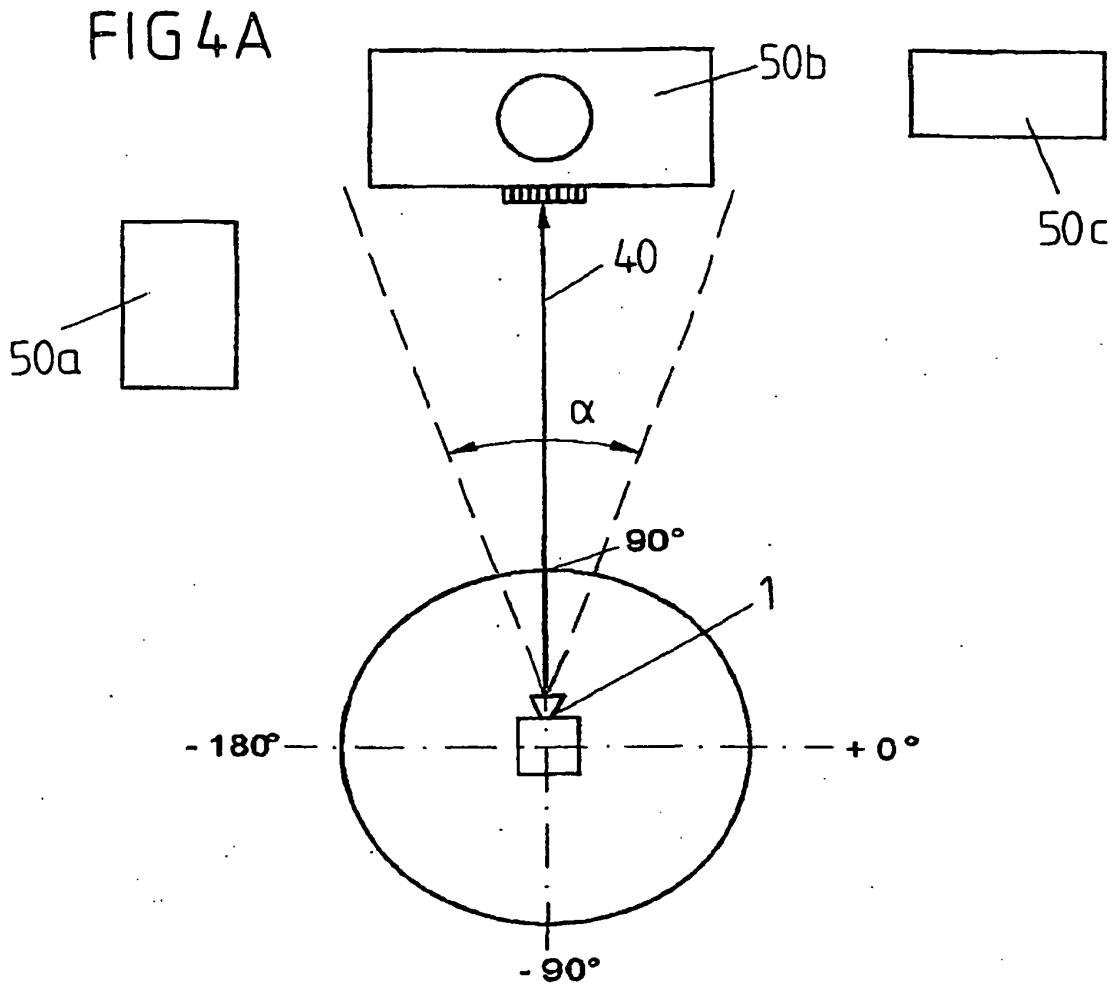


FIG 5.

