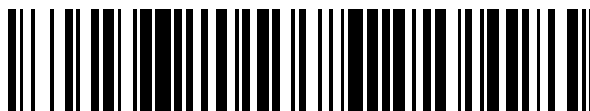


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 558 115**

51 Int. Cl.:

G09F 9/35 (2006.01)

G09F 19/22 (2006.01)

G09F 27/00 (2006.01)

G09F 7/00 (2006.01)

G09F 9/302 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.11.2012 E 12008050 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.11.2015 EP 2600333**

54 Título: **Dispositivo de información para obras**

30 Prioridad:

01.12.2011 DE 202011108777 U

16.02.2012 DE 202012003398 U

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

02.02.2016

73 Titular/es:

DÖKER GMBH (100.0%)

Haus Sentmaring 26

48151 Münster, DE

72 Inventor/es:

DÖKER, BEATE

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 558 115 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

Dispositivo de información para obras

La presente invención se refiere a un dispositivo de información para obras para visualizar informaciones en una obra, según el preámbulo de la reivindicación 1.

5 Un dispositivo de información para obras del género expuesto se describe por ejemplo en el documento EP 1 865 484 A1 y presenta una primera instalación de visualización para visualizar informaciones de cartel de obra y una instalación de fijación para fijarse a un soporte. Aparte de esto, en un dispositivo de información para obras del género expuesto están presentes una segunda instalación de visualización para visualizar informaciones
10 suplementarias y una cubierta protectora, que es transparente al menos parcialmente en un lado de visualización de la primera instalación de visualización y de la segunda instalación de visualización, y es estanca a los líquidos en una zona por encima de la primera instalación de visualización y de la segunda instalación de visualización.

Las informaciones de cartel de obra comprenden las informaciones visualizadas habitualmente en carteles de construcción, en especial las informaciones prescritas legalmente. A este respecto cartel de obra debe entenderse con un significado igual a placa de construcción o placa de obra.

15 En los dispositivos de información para obras convencionales la primera instalación de visualización está formada normalmente como placa de madera, cartulina, aluminio o plástico. El inconveniente consiste en que la visualización de información está limitada a la reproducción de un volumen de información relativamente reducido.

Un dispositivo de información para obras de este tipo se conoce del documento DE 295 15 390 U1. Es cierto que el mismo comprende un dispositivo de visualización selectivo, por ejemplo un monitor, para visualizar información o
20 publicidad selectiva. Sin embargo, las informaciones de obra se representan sobre una instalación de visualización aparte, que sólo puede reproducir rígidamente un contenido constante. De forma similar, en el documento JP 2005 300 874 A se describe un dispositivo de información para obras, que dispone de una superficie para aplicar documentos y de una cartel luminosa, que puede visualizar contenidos adicionales.

Es posible una reproducción más flexible de contenidos en el caso de dispositivos no genéricos con pantallas digitales, que sin embargo no pueden usarse como dispositivos de información para obras debido a sus
25 configuraciones estructurales.

En el documento US 2006/0119535 A1 se describe una disposición de pantallas, que comprende dos pantallas. Éstas pueden colocarse a través de un pilar común. Una de las pantallas se activa para visualizar publicidad y la otra pantalla para visualizar información no comercial.

30 Se conoce además un cartel publicitario con dos pantallas del documento DE 10 2008 047 358 A1. A este respecto una de las pantallas está diseñada para representar mensajes publicitarios, mientras que la otra pantalla dispone de una superficie táctil, mediante la cual un usuario puede introducir órdenes de control.

Las informaciones de cartel de obra deben representarse normalmente de forma universal. Esto sólo puede realizarse con una seguridad insatisfactoria mediante la disposición de pantallas del documento US 2006/0119535
35 A1 y mediante el cartel publicitario del documento DE 10 2008 047 358 A1. Además de esto estos dispositivos son inapropiados para resistir las condiciones más duras en las obras. Por ello estos dispositivos no genéricos no pueden utilizarse para representar, en condiciones ambientales más duras, informaciones en gran medidas protegidas contra averías.

Se describen otros dispositivos con una instalación de visualización, que no son genéricos y no están configurados para usarse en obras, en los documentos DE 20 2010 009 275 U1, US 2006/0117625 A1, EP 0 517 706 B1 y DE
40 10 2004 005 619 A1.

En el documento JP 2009 098421 se describe una instalación de información con una instalación de visualización para visualizar informaciones de emergencia. Aparte de esto se presentan con ello una instalación de fijación para fijarse a un soporte, una segunda instalación de visualización, medios de control electrónicos, una cubierta protectora y una batería, en donde los medios de control están diseñados para, en el caso de una avería de una
45 alimentación de energía, suministrar desde la batería energía a la primera instalación de visualización a través de un cable.

En el documento EP 1 865 484 A1 se describe una lámpara de símbolos de indicación, que está estructurada a partir de un sistema multi-capas con diodos luminosos orgánicos (OLEDs). Según cual de las capas se activa pueden representarse con ello diferentes símbolos de indicaciones.
50

El objeto del documento US 2011/0134624 A1 es un dispositivo de visualización, que en un caso normal se

abastece con una alimentación de tensión externa y que, en el caso de avería de esta alimentación, se abastece a través de una batería posicionada en una carcasa de este dispositivo. Además de esto se dispone de una instalación de pruebas para comprobar esta batería.

5 Puede considerarse una **tarea** de la invención proporcionar un dispositivo de información para obras, que pueda usarse de forma flexible y pueda visualizar un gran contenido informativo.

Esta tarea es resuelta mediante el dispositivo de información para obras con las características de la reivindicación 1.

10 Unas configuraciones ventajosas del dispositivo de información para obras conforme a la invención son objeto de las reivindicaciones subordinadas y se describen además en la siguiente descripción, en especial con relación a la figura.

15 En el dispositivo de información para obras de la clase citada anteriormente está previsto conforme a la invención que se disponga de una segunda instalación de visualización para visualizar informaciones suplementarias, que se disponga de unos medios de control electrónicos para visualizar las informaciones de cartel de obra en la primera instalación de visualización y, con independencia de ello, para visualizar las informaciones suplementarias en la segunda instalación de visualización, y que se disponga de una cubierta protectora que sea transparente, al menos parcialmente en un lado de visualización de la primera visualización de visualización y de la segunda instalación de visualización, y que sea además estanca a los líquidos, en una zona por encima de la primera instalación de visualización y de la segunda instalación de visualización.

20 Una idea básica de la invención puede considerarse la realización de la primera y la segunda instalación de visualización como instalaciones de visualización digitales. Éstas pueden estar formadas en especial por una o varias pantallas LCD, LED, OELD, de plasma o reflectantes, que utilicen por ejemplo tinta electrónica como medio de visualización y puedan funcionar sin medios de iluminación. De este modo pueden cambiarse de forma flexible y rápida los contenidos a representar. Las instalaciones de visualización pueden comprender también una o varias pantallas de proyección como pantallas y uno o varios proyectores para proyectar los contenidos a representar sobre las pantallas de proyección. Los proyectores y las pantallas de proyección pueden estar dispuestos en retroproyección unos respecto a los otros, es decir, los proyectores están dispuestos detrás de las pantallas de proyección desde el punto de vista de un observador. En esta disposición los proyectores pueden estar fijados, de forma especialmente protegida contra suciedad y daños, debajo de la cubierta protectora. Alternativamente los proyectores pueden estar aplicados en proyección frontal con relación a las pantallas de proyección, para lo que los proyectores se encuentran con relación a la pantalla de proyección en el lado de un observador. Para un montaje sencillo los proyectores están unidos de forma preferida, a través de barras de sujeción o carcasas, a las pantallas de proyección o a unos soportes de las pantallas de proyección.

35 Como idea central de la invención puede considerarse que unos medios de control electrónicos indiquen sobre una primera instalación de visualización las informaciones de cartel de obra, que tengan que visualizarse de forma imprescindible desde un dispositivo de información para obras, mientras que una segunda instalación de visualización puede utilizarse libremente para cualquier otro contenido. De este modo pueden visualizarse como informaciones suplementarias por ejemplo informaciones sobre el proyecto de construcción, películas con imágenes sobre los proyectos de construcción a realizar, publicidad, películas informativas sobre futuros inquilinos de un edificio a construir o, dado el caso, informaciones arqueológicas sobre el emplazamiento actual. De forma especialmente preferida pueden visualizarse también informaciones para proveedores.

40 En principio puede estar previsto que la primera instalación de visualización esté formada por una primera pantalla y la segunda instalación de visualización por una segunda pantalla. Alternativamente la primera instalación de visualización y la segunda instalación de visualización, sin embargo, pueden estar formadas por una única pantalla. Esto representa una configuración especialmente económica y estética. En esta variante el contenido de pantalla se divide por lo tanto, de forma preferida, en informaciones de cartel de obra y otras informaciones.

45 A través de la instalación de fijación el dispositivo de información para obras conforme a la invención puede montarse en principio en cualquier soporte. Por ejemplo puede aplicarse a construcciones aisladas, a estructuras de edificios existentes, a contenedores de construcción, grúas de construcción, vallados de obras y/o también a estructuras de armazones. También puede estar integrada en regiones de contenedores de construcción, de tal manera que por ejemplo sustituya el lado longitudinal de un contenedor de 20 pies y, de este modo, se convierta en parte integral del contenedor de construcción. También pueden estar previstas combinaciones de los soportes presentes. De este modo puede aplicarse un soporte adicional para el dispositivo de información para obras, por ejemplo sobre o a un contenedor de construcción. Como soporte adicional puede transformarse o sobreconstruirse por ejemplo el contenedor de construcción mediante una estructura de travesaños, en donde la estructura de travesaños se usa como estructura de mecanismo de sujeción o soporte para el dispositivo de información para

obras. El contenedor de construcción representa después un lastre estático o una seguridad de estabilidad para la estructura de travesaños con el dispositivo de información para obras.

5 La cubierta protectora puede estar también formada por la carcasa de una pantalla como primera y/o segunda instalación de visualización, siempre que se asegure que la pantalla resiste las inclemencias del tiempo, en especial la lluvia, y soporta las cargas que se sufren en una obra. El dispositivo de información para obras conforme a la invención es entonces especialmente adecuado para su uso en el exterior. A este respecto la carcasa de la pantalla como cubierta protectora no necesita ser estanca al agua sobre toda su superficie exterior. Sin embargo, la carcasa es de forma preferida estanca a los líquidos sobre al menos una gran parte del lado superior. No es imprescindible disponer de una cubierta protectora estanca al agua.

10 Aunque en el lado de visualización de una pantalla la cubierta protectora puede estar formada por el sustrato transparente de la pantalla, de forma preferida la cubierta protectora presenta en esta zona sin embargo una capa protectora transparente adicional. Ésta puede estar compuesta por cristal o plástico de seguridad y se usa para protegerse contra daños intencionados. No es imprescindible disponer de una capa protectora adicional de este tipo.

15 En una configuración preferida del dispositivo de información para obras conforme a la invención la cubierta protectora está formada como encapsulado, que rodea por completo la primera y la segunda instalación de visualización y es estanco al agua tanto en su lado superior como en las paredes laterales.

20 En una variante preferida del dispositivo de información para obras conforme a la invención se dispone de una batería y los medios de control electrónicos están diseñados para suministrar energía a la primera instalación de visualización desde la batería, si falla una alimentación de energía a través del cable. Por medio de esto puede garantizarse que las informaciones de cartel de obra especialmente importantes también se indiquen asimismo. Los medios de control están diseñados conforme a la invención además para, en caso de avería de una alimentación de energía, desconectar la segunda instalación de visualización, para conseguir una vida útil larga de la batería. Con este fin puede reducirse también una luminosidad de la primera instalación de visualización, en el caso de una caída de energía.

25 En una configuración especialmente preferida del dispositivo de información para obras conforme a la invención se dispone de una memoria de datos, en especial no volátil, para archivar al menos las informaciones de cartel de obra. Los medios de control están diseñados aquí para visualizar al menos las informaciones de cartel de obra archivadas en la memoria de datos en la primera instalación de visualización. Mediante una memoria de datos no volátil puede reducirse ventajosamente el riesgo de que se produzca un fallo en la visualización legalmente prescrita de las informaciones de cartel de obra. Para poder materializar una memoria de datos económica puede estar previsto que en la memoria de datos se archiven solamente las informaciones de cartel de obra, pero no las informaciones adicionales.

30 De forma preferida está prevista una interfaz de comunicación, a través de la cual pueden recibirse las informaciones de cartel de obra y/o las informaciones suplementarias. La interfaz de comunicación puede estar realizada convenientemente como interfaz inalámbrica. De este modo pueden prefijarse ventajosamente todas las informaciones visualizadas por el dispositivo de información para obras, de forma sencilla, por parte de la dirección de la obra o la dirección del proyecto.

35 La interfaz de comunicación puede estar también prevista para comunicarse con un teléfono móvil. En especial puede estar previsto que la interfaz de comunicación pueda recibir y tratar mensajes cortos, los llamados SMS, del un teléfono móvil y/o comunicarse con el teléfono móvil mediante ondas de radio, por ejemplo mediante bluetooth. Los medios de control electrónicos pueden seleccionar después determinados contenidos y representarlos en las instalaciones de visualización, con independencia de informaciones que son recibidas por el teléfono móvil.

40 Alternativa o adicionalmente el dispositivo de información para obras puede comprender medios de conexión a Internet. Los medios de control electrónicos están diseñados entonces, en función de órdenes que se envían a través de una página de Internet al dispositivo de información para obras, para seleccionar determinadas informaciones y representar las mismas en la primera y/o segunda instalación de visualización.

45 La diversidad del dispositivo de información para obras puede aumentarse todavía más si las informaciones, que se representan en la primera y/o la segunda instalación de visualización, comprenden un código matricial bidimensional, como por ejemplo un código QR (Quick Response Code = Código de Respuesta Rápida). Un observador con la cámara de su teléfono móvil, por ejemplo de un smartphone, puede fotografiar éste, para obtener información adicional en el teléfono móvil. De este modo las informaciones codificadas en el código matricial pueden contener una orden de control, con la que se accede a una página de Internet, por ejemplo a la página web de un cliente de publicidad, un inversor o del propietario.

Los medios de control electrónicos pueden estar diseñados para enviar una orden de control de este tipo a un teléfono móvil, cuando obtienen de éste un aviso correspondiente mediante mensaje corto o señal radio.

5 Se abren otras posibilidades de aplicación si los medios de control electrónicos están diseñados para representar, en la primera y/o segunda instalación de visualización, datos de imagen o vídeo recibidos por el teléfono móvil. Por medio de esto el usuario del teléfono móvil puede filmar a sí mismo o su entorno, con la cámara del teléfono móvil, y representarlo en la primera o segunda instalación de visualización. El dispositivo de información para obras también puede disponer de altavoces, para reproducir señales acústicas que son transmitidas desde el teléfono móvil.

10 Asimismo el dispositivo de información para obras puede disponer de una o varias cámaras, que pueden estar montadas en las instalaciones de visualización o pueden encontrarse en puntos alejados. Puede estar previsto que a través de la interfaz de comunicación puedan recibirse órdenes de un teléfono móvil para seleccionar una de las cámaras, tras lo cual se visualizan los datos vídeo de la cámara seleccionada en una de las instalaciones de visualización y/o se envían desde la interfaz de comunicación al teléfono móvil.

15 En una forma de realización especialmente preferida del dispositivo de información para obras se dispone de una instalación de retro-visualización, que con su dirección de visualización está orientada en sentido contrario respecto a las direcciones de visualización de la primera y segunda instalación de visualización. Esta instalación de retro-visualización puede estar formada del mismo modo que la primera y segunda instalación de visualización y ofrecer en especial informaciones para proveedores, por ejemplo qué puerta o entrada deben utilizar o a qué hora deben suministrar. El dispositivo de información para obras puede presentar también una sección transversal triangular o rectangular, en donde en cada uno de los tres lados se dispone de al menos una instalación de visualización. De este modo puede conseguirse una buena visibilidad desde cualquier dirección.

20

Las instalaciones de visualización también pueden estar realizadas abombadas. Si se usa adicionalmente una instalación de retro-visualización, ésta y las instalaciones de visualización se disponen de forma preferida sobre una superficie esférica. Es decir, sus superficies de visualización cubren al menos una parte de la superficie esférica y el abombamiento de las instalaciones de visualización y de la instalación de retro-visualización se corresponde con el abombamiento de un segmento esférico. Como técnicas de visualización pueden usarse en especial las pantallas LCD o pantallas de proyección ya descritas, en las que los proyectores están dispuestos dentro de la superficie esférica. También son posibles configuraciones de las instalaciones de visualización y de la instalación de retro-visualización como globo terráqueo.

25

30 Para hacer posible un suministro de energía lo más independiente posible, en una variante del dispositivo de información para obras conforme a la invención está dispuesto al menos un panel solar en un lado superior de la cubierta protectora. Además de esto puede existir un acumulador o un supercondensador para acumular energía eléctrica, que es proporcionada por un panel solar, y los medios de control electrónicos pueden estar diseñados para suministrar energía eléctrica a la primera y segunda instalación de visualización. A este respecto los paneles solares pueden estar dispuestos en prácticamente cualquier configuración. Alternativa o adicionalmente, los medios de control electrónicos pueden estar diseñados para suministrar a las instalaciones de visualización directamente energía desde los paneles solares. Por medio de esto es más raro que tenga que utilizarse el acumulador, con lo que aumenta su vida útil o puede prescindirse incluso por completo de un acumulador.

35

40 En una forma de realización conveniente del dispositivo de información para obras conforme a la invención se dispone de una instalación de introducción de datos, con la que un usuario puede seleccionar qué informaciones suplementarias se representan en la segunda instalación de visualización. Esta instalación de introducción de datos puede estar realizada por ejemplo como teclado o pantalla táctil y, para que un usuario pueda acceder mejor, está dispuesta por debajo de la primera y segunda instalación de visualización. De este modo por ejemplo los proveedores o empleados pueden solicitar informaciones o instrucciones laborales.

45 Alternativa o adicionalmente puede disponerse de un lector de tarjetas con chip y los medios de control electrónicos pueden estar diseñados para elegir informaciones suplementarias en función de datos de chip, que hayan sido leídos por lectores de tarjetas con chip. Con relación a la instalación de introducción de datos puede establecerse de este modo de forma especialmente sencillo, qué informaciones suplementarias deben visualizarse. El lector de tarjetas con chip está realizado de forma preferida como aparato de lectura RFID, de tal manera que una lectura de una tarjeta de chip también es posible a mayores distancias, por ejemplo si un usuario con una tarjeta con chip en un vehículo de motor se encuentra junto al dispositivo de información para obras.

50

55 En otro modo de realización preferido del dispositivo de información para obras conforme a la invención se dispone de un sensor de proximidad para detectar personas, que se encuentran delante del dispositivo de información para obras, y los medios de control electrónicos están diseñados para, en función de una señal del sensor de proximidad, conectar la primera y/o segunda instalación de visualización. Por ejemplo puede estar previsto que, en

el caso de un gran número de personas presentes, se pongan películas publicitarias. Si por el contrario no está presente ninguna persona, lo que puede ser especialmente el caso de noche, se desconecta la segunda instalación de visualización. En una forma constructiva con eficiencia energética de un sensor de proximidad se usa un sensor de infrarrojos pasivo.

5 Para reducir todavía más el consumo de energía del dispositivo de información para obras puede existir un sensor de luminosidad para determinar un luminosidad ambiental, y los medios de control electrónicos pueden estar diseñados para ajustar un luminosidad de la primera y/o segunda instalación de visualización. De este modo puede reducirse de noche la luminosidad de las instalaciones de visualización, sin que empeore notablemente la visibilidad.

10 El dispositivo de información para obras puede presentar convenientemente un cable para alimentar con energía la primera y segunda instalación de visualización. Éste es guiado de forma preferida en la instalación de fijación. La instalación de fijación puede presentar por ejemplo al menos una barra soporte, que discurre verticalmente, o un cable soporte para fijar el dispositivo de información para obras a un edificio o a un almacén. El cable puede estar aplicado después al cable soporte o a la barra soporte. En especial en el caso de una fijación suspendida del
15 dispositivo de información para obras puede conseguirse de este modo un guiado de cable seguro y sencillo.

En otra forma de realización del dispositivo de información para obras conforme a la invención se dispone de una cámara y de medios de reconocimiento de imagen implementados por ordenador para valorar datos, que son tomados por la cámara. Los medios de control electrónicos están diseñados después para representar
20 informaciones suplementarias en función de un resultado de valoración de los medios de reconocimiento de imagen. Los medios de reconocimiento de imagen pueden estar diseñados especialmente para reconocer vehículos de motor y/o placas de matrícula de vehículos de motor. Por medio de esto pueden consultarse y representarse específicamente informaciones, por ejemplo para vehículos de construcción o proveedores.

Para atraer una atención especial sobre las instalaciones de visualización, el dispositivo de información para obras puede disponer también de altavoces o lámparas testigo.

25 En otro punto de vista, la invención se refiere a un contenedor de construcción con un dispositivo de información para obras conforme a la invención, en donde el dispositivo de información para obras está montado a través de su instalación de fijación al contenedor de construcción o a una estructura de mecanismo soporte del contenedor de construcción.

En una realización preferida del contenedor de construcción conforme a la invención, el dispositivo de información
30 para obras forma una pared del contenedor de construcción. De este modo aquí se sustituye una pared o al menos una parte de una pared del contenedor de construcción por el dispositivo de información para obras, de tal manera que un interior del contenedor de construcción sólo está separado del entorno exterior del contenedor de construcción mediante el dispositivo de información para obras. Por ejemplo uno de los lados longitudinales de un contenedor de construcción con 20 pies de longitud puede sustituirse por el dispositivo de información para obras.

35 A este respecto el dispositivo de información para obras puede estar integrado en el contenedor de construcción y, de este modo, formar una parte integral del contenedor de construcción.

Puede estar previsto que dentro del contenedor de construcción estén alojados componentes electrónicos del dispositivo de información para obras, en especial los medios de control electrónicos, la interfaz de comunicación, cableados y dado el caso uno o más proyectores de la instalación de visualización.

40 Además de esto puede estar formada, por paredes del contenedor de construcción, una cubierta protectora para el dispositivo de información para obras.

En otra forma de realización del contenedor de construcción conforme a la invención, el mismo está transformado o sobreconstruido mediante una estructura de travesaños. La estructura de travesaños representa después el
45 soporte para el dispositivo de información para obras. El contenedor de construcción se usa como lastre estático o como seguridad de estabilidad para el soporte.

La invención se refiere además a un almacén de obra, que presenta un dispositivo de información para obras conforme a la invención así como un soporte colocado sobre el suelo o a fijar en el suelo, en el que el dispositivo de información para obras está montado a través de su instalación de fijación. En el caso del soporte puede tratarse en principio de cualquier bastidor, almacén, grúa de construcción, vallado de construcción, contenedor de
50 construcción o combinaciones de estos, utilizados en las obras. El soporte puede ser en especial también una estructura aislada, un almacén aplicado a una fachada de edificio o una combinación de los soportes antes citados.

A continuación se describen ventajas y características adicionales de la invención, haciendo referencia a la figura

esquemática adjunta. Aquí muestra:

la fig. 1 una exposición esquemática de un ejemplo de realización de un dispositivo de información para obras.

La fig. 1 muestra un ejemplo de realización de un dispositivo de información para obras 100, que puede colocarse o montarse en una obra. El dispositivo de información para obras 100 presenta como componentes fundamentales una primera instalación de visualización 10 para visualizar informaciones de cartel de obra, una segunda instalación de visualización 20 para visualizar informaciones suplementarias, una instalación de fijación 30 y una cubierta protectora 50.

En el ejemplo representado la primera instalación de visualización 10 y la segunda instalación de visualización 20 están formadas por una pantalla digital común, por ejemplo una pantalla LCD. Sin embargo, alternativamente pueden usarse también pantallas o pantallas de proyección separadas, en combinación con proyectores o cañones de proyección. En la primera instalación de visualización 10 se representan informaciones de cartel de obra, es decir, fundamentalmente las informaciones de obra legalmente prescritas. La segunda instalación de visualización 20 representa informaciones suplementarias, por ejemplo informaciones sobre el proyecto de construcción, películas con imágenes sobre el proyecto de construcción a realizar, o también películas informativas, por ejemplo sobre futuros inquilinos de un edificio a construir o, dado el caso, informaciones de tipo histórico. También puede representarse publicidad como información suplementaria.

El control de la primera y de la segunda instalación de visualización 10, 20 se realiza a través de unos medios de control electrónicos 40, que tratan independientemente entre sí las informaciones de cartel de obra y las informaciones suplementarias y pueden representarse a través de las instalaciones de visualización 20.

La cubierta protectora 50 está formada aquí por la carcasa habitual o por el bastidor habitual de la instalación de visualización 20. Si se usan una o varias pantallas LCD como instalaciones de visualización 20, queda aquí enrasada la superficie de visualización, con respecto a un observador, con el sustrato flexible de la pantalla. En su lado superior la pantalla LCD puede estar limitada por una carcasa de plástico como cubierta protectora 50. Sin embargo, alternativamente puede estar prevista una cubierta protectora 50 más robusta, que hacia arriba es estanca al agua y sobre la superficie de visualización presenta una capa protectora transparente.

En función del lugar de colocación del dispositivo de información para obras 100 en una obra, la instalación de fijación 30 puede estar realizada de forma diferente. La instalación de fijación 30 puede presentar fijaciones atornilladas o apretadas, o bien correas tensoras para aplicarse a un soporte como por ejemplo un cartel, un armazón de construcción, un vallado de construcción, una grúa de construcción y/o un contenedor de construcción. Los soportes citados también pueden utilizarse combinados. De este modo puede estar fijado por ejemplo a un contenedor de construcción un soporte, en o sobre el cual se instala o suspende el dispositivo de información para obras 100. El contenedor de obra se usa de este modo como conexión de fijación y lastre estático para el soporte.

Para la alimentación de corriente se dispone de un cable 35. Aunque una transmisión de datos de las informaciones de cartel de obra e informaciones suplementarias puede realizarse también por cable, se dispone sin embargo de forma preferida de una interfaz de comunicación 60 para una transmisión de datos inalámbrica. El dispositivo de información para obras 100 representado comprende además una memoria de datos no volátil, en la que se archivan al menos las informaciones de cartel de obra. En el caso de una avería en la comunicación de datos a través de la interfaz de comunicación 60 pueden visualizarse por ello, asimismo, las informaciones de cartel de obra. Para las informaciones suplementarias, que comprenden por ejemplo películas de vídeo, posiblemente puede no ser suficiente la memoria de datos no volátil, de tal manera que éstas sólo se visualizan en funcionamiento de la transmisión de datos a través de la interfaz de comunicación.

La forma de realización representada de un dispositivo de información para obras 100 conforme a la invención presenta además una batería 61, que puede estar realizada también como acumulador 61, es decir ser recargable. Para representar las informaciones de cartel de obra importantes incluso en el caso de una avería en la alimentación de corriente, a través del cable 35 en la primera instalación de visualización 10, los medios de control electrónicos 40 están diseñados para, en caso de una caída de corriente, alimentar la primera instalación de visualización 10 a través de la energía procedente de la batería 61. La segunda instalación de visualización 20 puede en este caso alimentarse también con energía procedente de la batería 61, o puede desconectarse para ahorrar de la limitada energía de la batería 61.

Para recargar el acumulador 61 se dispone, en la forma de realización representada, un panel solar 55 por encima de las instalaciones de visualización 10, 20. También son posibles otras disposiciones de paneles solares 55, por ejemplo como marco alrededor de la primera y segunda instalación de visualización 10, 20.

Los medios de control electrónicos 40 pueden estar también diseñados para aprovechar la energía proporcionada por los paneles solares 55 directamente para alimentar con energía el dispositivo de información para obras 100,

sin que sea imprescindible utilizar una batería 61 o un acumulador 61.

Otra medida para ahorrar energía puede tomarse a través de un sensor de luminosidad 64, que detecta una luminosidad del entorno. Los medios de control electrónicos 40 pueden reducir seguidamente una luminosidad y, de este modo, un consumo de energía de la primera y segunda instalación de visualización 10, 10 con una menor luminosidad del entorno.

Asimismo el dispositivo de información para obras 100 presenta una cámara 67, que registra una zona delante del dispositivo de información para obras 100. Las imágenes tomadas por la cámara 67 se valoran a través de medios de reconocimiento de imagen 68. De este modo pueden reconocerse por ejemplo vehículos o números de matrícula de los vehículos. Puede estar previsto que determinadas informaciones suplementarias se representen en la segunda instalación de visualización, exactamente cuando se reconozcan vehículos o cuando se reconozca un vehículo con una determinada matrícula. De este modo pueden visualizarse por ejemplo informaciones para proveedores, por ejemplo qué puerta o entrada deben utilizar o a qué hora pueden suministrar. Según el emplazamiento del dispositivo de información para obras 100 puede ser ventajoso que en la parte trasera de la primera y segunda instalación de visualización 10, 20 se disponga de una instalación de retro-visualización (no mostrada), que puede usarse en especial para visualizar informaciones para proveedores.

El dispositivo de información para obras 100 reproducido presenta aparte de esto una lámpara testigo 65, que se usa para indicar informaciones particulares, que son representadas por la primera y segunda instalación de visualización 10, 20.

Al dispositivo de información para obras 100 está aplicado asimismo un sensor de proximidad 63, que registra la presencia de personas delante del dispositivo de información para obras 100, Los medios de control electrónicos 40 pueden estar entonces diseñados para, en función de si se encuentran personas delante del dispositivo de información para obras 100, representar determinadas informaciones suplementarias. Para ahorrar energía también puede estar previsto desconectar la segunda instalación de visualización 20, si no se encuentra ninguna persona delante del dispositivo de información para obras 100.

Para hacer posible que un usuario elija las informaciones suplementarias a representar, se dispone de forma preferida de una instalación de introducción de datos 62. Ésta puede estar realizada por ejemplo como teclado o como pantalla táctil. Mientras que la primera y segunda instalación de visualización 10, 20 pueden instalarse a varios metros de altura, para una mejor visibilidad, la instalación de introducción de datos 62 se encuentra a una altura a la que es accesible para personas en el suelo.

Además de esto se dispone de un lector de tarjetas con chip 66, que está realizado de forma preferida como aparato de lectura RFID. Para diferentes proveedores o trabajadores pueden archivar y visualizarse de este modo informaciones suplementarias individuales, a través de diferentes tarjetas con chip.

Con el dispositivo de información para obras 100 conforme a la invención se proporciona ventajosamente un dispositivo de visualización que puede utilizarse de múltiples formas, y que puede representar en obras aparte de las informaciones prescritas otras informaciones suplementarias. Éstas pueden controlarse de forma sencilla por la dirección de la obra o del proyecto, de tal manera que en una obra puede representarse cualquier contenido de forma flexible y bien visible.

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Dispositivo de información para obras para visualizar informaciones en una obra, con una primera instalación de visualización (10) para visualizar informaciones de cartel de obra, con una instalación de fijación (30) para fijarse a un soporte, con una segunda instalación de visualización (20) para visualizar informaciones suplementarias y una cubierta protectora (50), que es transparente al menos parcialmente en un lado de visualización de la primera instalación de visualización (10) y de la segunda instalación de visualización (20), y es estanca a los líquidos en una zona por encima de la primera instalación de visualización (10) y de la segunda instalación de visualización (20),
- caracterizado porque**
- 10 se dispone de unos medios de control electrónicos (40) para visualizar las informaciones de cartel de obra en la primera instalación de visualización (10) y, con independencia de ello, para visualizar las informaciones suplementarias en la segunda instalación de visualización (20),
- porque** se dispone de una batería (61),
- 15 **porque** los medios de control electrónicos (40) están diseñados para suministrar energía a la primera instalación de visualización (10) desde la batería (61), si falla una alimentación de energía a través de un cable (35), y
- porque** los medios de control (40) están diseñados para, en caso de avería de una alimentación de energía, desconectar la segunda instalación de visualización (20) a través del cable (35).
- 2.- Dispositivo de información para obras según la reivindicación 1, **caracterizado porque** se dispone de una memoria de datos, en especial no volátil, para archivar al menos las informaciones de cartel de obra, y
- 20 **porque** los medios de control (40) están diseñados para visualizar al menos las informaciones de cartel de obra archivadas en la memoria de datos en la primera instalación de visualización (10).
- 3.- Dispositivo de información para obras según la reivindicación 1 ó 2,
- caracterizado porque** está dispuesto al menos un panel solar (55) en un lado superior de la cubierta protectora (50),
- 25 **porque** se dispone de un acumulador (61) para acumular energía eléctrica, que es proporcionada por el panel solar (55), y
- porque** los medios de control electrónicos (40) están diseñados para suministrar energía eléctrica a la primera y segunda instalación de visualización (10, 20) procedente del acumulador (61).
- 30 4.- Dispositivo de información para obras según unas de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado porque** la cubierta protectora (50) presenta, en el lado de visualización de la primera instalación de visualización (10) y de la segunda instalación de visualización (20) un cristal protector transparente como protección contra vandalismo.
- 5.- Dispositivo de información para obras según unas de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado porque** se dispone de una instalación de introducción de datos (62), con la que un usuario puede seleccionar qué informaciones suplementarias se representan en la segunda instalación de visualización (20).
- 35 6.- Dispositivo de información para obras según unas de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado porque** se dispone de un sensor de proximidad (63) para detectar personas, que se encuentran delante del dispositivo de información para obras, y porque los medios de control (40) están diseñados para, en función de una señal del sensor de proximidad (63), conectar la primera y/o segunda instalación de visualización (10, 20).
- 40 7.- Dispositivo de información para obras según unas de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado porque** se dispone de un sensor de luminosidad (64) para determinar un luminosidad ambiental, y
- porque**, para ahorrar energía, los medios de control (40) están diseñados para ajustar un luminosidad de la primera y/o segunda instalación de visualización (10, 20) en función de la luminosidad ambiental.
- 45 8.- Dispositivo de información para obras según unas de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado porque** se dispone de una instalación de retro-visualización, que con su dirección de visualización está orientada en sentido contrario respecto a las direcciones de visualización de la primera y segunda instalación de visualización (10, 20).
- 9.- Dispositivo de información para obras según unas de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado porque** se dispone de un cable (35) para alimentar con energía la primera y segunda instalación de visualización (10, 20), que

es guiado en la instalación de fijación (30).

- 5 10.- Dispositivo de información para obras según unas de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado porque** la instalación de fijación (30) presenta al menos una barra soporte que discurre verticalmente o un cable soporte para suspender el dispositivo de información para obras de un edificio o de un almacén, y **porque** el cable (35) está aplicado al cable soporte o a la barra soporte.
- 11.- Dispositivo de información para obras según unas de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado porque** se dispone de un lector de tarjetas con chip (66) y **porque** los medios de control (40) están diseñados para elegir informaciones suplementarias en función de datos de chip, que hayan sido leídos por lectores de tarjetas con chip (66).
- 10 12.- Dispositivo de información para obras según unas de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizado porque** se dispone de una cámara (67), y **porque** se dispone de unos medios de reconocimiento de imagen (68) implementados por ordenador para valorar datos que son tomados por la cámara (67), en especial para reconocer vehículos de motor y/o placas de matrícula de vehículos de motor, y **porque** los medios de control (40) están diseñados para representar informaciones suplementarias en función de un resultado de valoración de los medios de reconocimiento de imagen (68).
- 15 13.- Dispositivo de información para obras según unas de las reivindicaciones 1 a 12, **caracterizado porque** la primera instalación de visualización (10) y la segunda instalación de visualización (20) están formadas por una única pantalla.
- 20 14.- Dispositivo de información para obras según unas de las reivindicaciones 1 a 13, **caracterizado porque** se dispone de una interfaz de comunicación (60) para comunicarse con un teléfono móvil, en especial para comunicarse mediante mensajes cortos y/o ondas de radio, como por ejemplo bluetooth, y porque los medios de control electrónicos (40) están diseñados para, en función de informaciones que son recibidas por el teléfono móvil a través de la interfaz de comunicación (60), representar determinados contenidos en la primera y/o segunda instalación de visualización (10, 20), y/ enviar a través de la interfaz de comunicación (60) una orden de control al teléfono móvil, en especial una orden para cargar una página de Internet.
- 25 15.- Contenedor de construcción con un dispositivo de información para obras según una de las reivindicaciones 1 a 14, en donde el dispositivo de información para obras está montado a través de su instalación de fijación (30) al contenedor de construcción o a una estructura de mecanismo soporte del contenedor de construcción.
- 30 16.- Contenedor de construcción según la reivindicación 15, **caracterizado porque** el dispositivo de información para obras forma una pared del contenedor de construcción.
- 17.- Almacén de obra un almacén de obra con un dispositivo de información para obras según una de las reivindicaciones 1 a 14 y con un soporte, que está colocado sobre el suelo o fijado al suelo, en donde el dispositivo de información para obras está montado a través de su instalación de fijación (30).

35

40

45

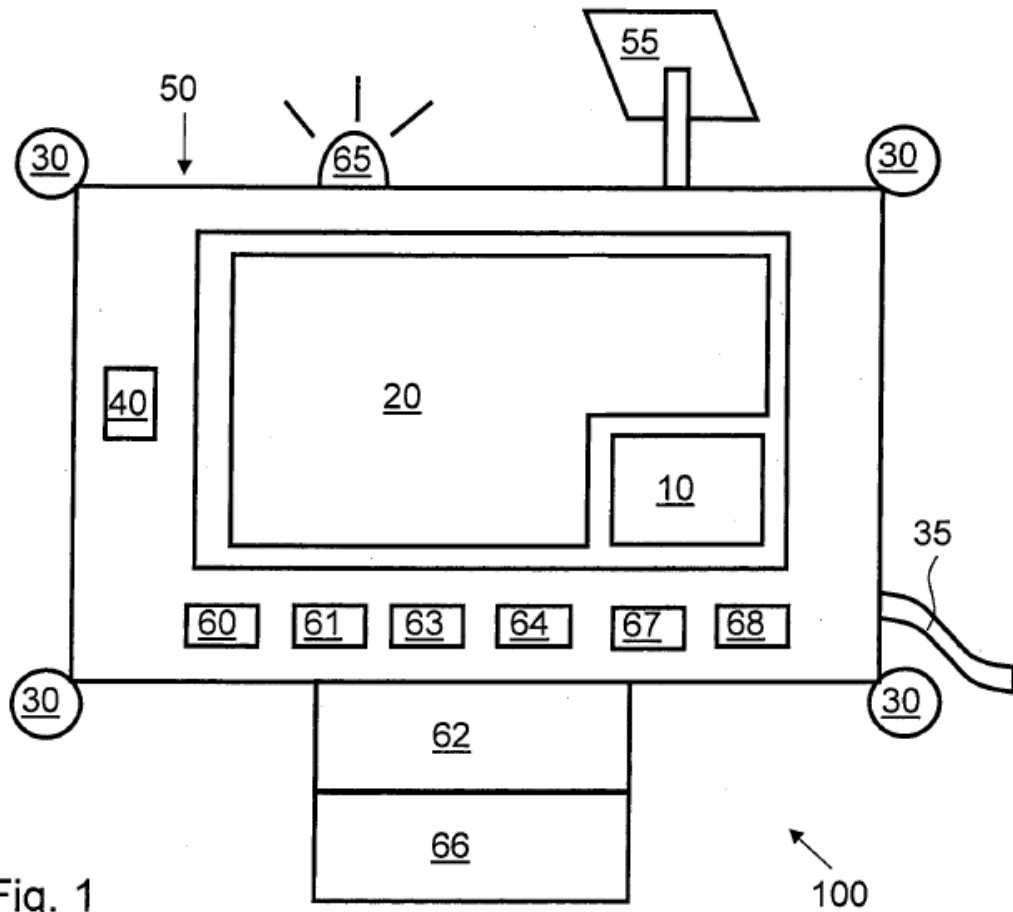


Fig. 1