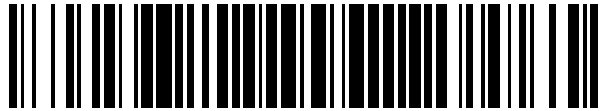


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 399 847**

51 Int. Cl.:

A63J 17/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.12.2008 E 08868412 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.12.2012 EP 2229227**

54 Título: **Sistema y método para crear automáticamente un sonido relacionado con una atmósfera de iluminación**

30 Prioridad:

20.12.2007 EP 07123859

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

03.04.2013

73 Titular/es:

**KONINKLIJKE PHILIPS ELECTRONICS N.V.
(100.0%)
GROENEWOUDSEWEG 1
5621 BA EINDHOVEN, NL**

72 Inventor/es:

**VAN DE SLUIS, BARTEL, M. y
AARTS, RONALDUS, M.**

74 Agente/Representante:

ZUAZO ARALUZE, Alexander

ES 2 399 847 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

Sistema y método para crear automáticamente un sonido relacionado con una atmósfera de iluminación.

5 La invención se refiere a la creación automática de un sonido relacionado con una atmósfera de iluminación, que se crea con un sistema de iluminación.

Los sistemas de iluminación modernos permiten crear ciertas atmósferas de iluminación por ejemplo aplicando diferentes tipos de iluminación, tal como iluminación de color. Un ejemplo de un sistema de iluminación de este tipo es la nueva lámpara LivingColors™ del solicitante. Esta lámpara permite a un usuario crear de manera cómoda una atmósfera de iluminación de color deseada con una unidad de control remoto, que comprende un círculo cromático para seleccionar de manera cómoda y fácil un cierto color de la atmósfera de iluminación que va a crearse. La lámpara comprende LED (diodos emisores de luz) rojos, verdes y azules que se controlan mediante una unidad electrónica, que recibe la señal de radio de control remoto y traduce las señales recibidas en señales de control para los LED de modo que el color de iluminación seleccionado por el usuario puede crearse con los LED de color diferente.

El documento US 2006/137510 A1 da a conocer un dispositivo para sincronizar la iluminación con música.

20 El documento US 2007/0008711 A1 da a conocer un aparato de iluminación y audio multifunción, que incluye un almacenamiento de archivos de color-música para almacenar archivos de color-música y una unidad de control de emisión para controlar los datos de color-música almacenados en el almacenamiento de archivos de color-música de modo que se separan los datos de color-música en señales de música y señales de color, y para producir las señales de música y señales de color separadas. Una unidad de iluminación produce iluminación de color basándose en una señal de control de iluminación de color introducida a través de la unidad de control de emisión y una unidad de audio produce música basándose en una señal de control de música introducida a través de la unidad de control de emisión. Por tanto, es posible crear una cierta atmósfera de iluminación junto con una música adecuada. Sin embargo, el aparato requiere archivos de color-música especiales para procesar y generar la atmósfera de iluminación con música.

30 Es un objeto de la presente invención proporcionar un sistema y método novedosos que permitan a un usuario crear de manera cómoda una cierta atmósfera de iluminación con un sonido adecuado.

35 El objeto se soluciona mediante las reivindicaciones independientes. Se muestran realizaciones adicionales mediante las reivindicaciones dependientes.

Una idea básica de la invención es crear automáticamente un sonido, relacionado con una atmósfera de iluminación tal como una atmósfera de iluminación de color creada por un sistema de iluminación. Por tanto, la atmósfera en un entorno tal como una casa, un comercio o un entorno de recepción puede verse influida no sólo por una cierta atmósfera de iluminación, sino también por crear automáticamente un sonido relacionado con la atmósfera de iluminación en el entorno. Además de la iluminación de color, se conoce que el sonido es un proveedor de atmósfera importante. Especialmente, una combinación coherente de iluminación y sonido puede influir considerablemente en la atmósfera de una habitación. En contraste con la solución conocida mencionada anteriormente, la invención no requiere archivos de color-música especiales y permite combinar tanto equipo de iluminación como dispositivos de reproducción de audio, que hasta ahora especialmente en el ámbito del consumo se implementaban como sistemas separados sin conocer el estado de cada uno. La invención puede integrarse por ejemplo en la nueva lámpara LivingColors™ del solicitante, que entonces puede permitir al usuario establecer una atmósfera de iluminación con un sonido (paisaje sonoro) adecuado. La invención soporta además la creación cómoda y simple de una atmósfera deseada en un entorno.

50 La creación de sonido en el contexto de la invención no se limita a, por ejemplo, una creación de sonido artificial, sino también una reproducción de sonido ya existente, o sonido proporcionado de, por ejemplo, un servicio web de sonidos o una base de datos con archivos de sonido. Por ejemplo, crear un sonido puede significar también cargar una música adecuada a partir de una base de datos, en la que se almacenan archivos de música diferentes. Además, el término "sonido" en el contexto de esta invención comprende cualquier tipo de sonido, tal como música de tipo pop, rock o música clásica, ruido como el sonido de agua corriendo, el gorjeo de pájaros, un sonido creado artificialmente como música electrónica, que puede generarse automáticamente mediante programas informáticos, o una mezcla de tipos de sonidos diferentes. Además, el sonido comprende en el contexto de la invención también paisaje un sonoro.

60 Una realización de la invención proporciona un sistema para crear automáticamente un sonido relacionado con una atmósfera de iluminación, que comprende

65 - medios de análisis de atmósfera que están adaptados para recibir una atmósfera de iluminación, para analizar la atmósfera de iluminación recibida, y para emitir señales de control de sonido basándose en el análisis, y

- medios de creación de sonido que están adaptados para recibir las señales de control de sonido emitidas de los medios de análisis de atmósfera, para procesar las señales de control de sonido recibidas, para crear un sonido basándose en el procesamiento, y para emitir el sonido como señales de sonido.

5 Este sistema puede implementarse como una unidad autónoma, que puede conectarse a un equipo de audio para reproducir el sonido transmitido con las señales de sonido. Las señales de sonido pueden emitirse como señales digitales y/o analógicas. El sistema puede integrarse también en un sistema de iluminación o en un sistema de audio.

10 Según una realización adicional de la invención, los medios de análisis de atmósfera pueden estar adaptados además para analizar la atmósfera de iluminación recibida para uno o más colores dominantes contenidos en la atmósfera de iluminación y para generar las señales de control de sonido basándose en el uno o más colores dominantes.

15 El análisis para (un) color(es) dominante(s) puede ser ventajoso para generar las señales de sonido, por ejemplo, por medio de una tabla de asociación que contiene asociaciones de categoría color-sonido, tales como rojo/música pop, azul/música rock, verde/música clásica, etc. Estas asociaciones también podrían ajustarse por un usuario en una realización adicional de la invención, por ejemplo con un ordenador personal que ejecuta un programa para programar de manera cómoda los medios de análisis de atmósfera del sistema. Por tanto, un usuario puede establecer de manera muy cómoda sus preferencias en cuanto a para qué sonido debe reproducirse con qué color.

20 En una realización adicional de la invención los medios de análisis de atmósfera pueden estar adaptados para determinar un tema, que está asociado con el uno o más colores dominantes, y para emitir las señales de control de señal de sonido basándose en el tema determinado. Por ejemplo, una color azul claro, dominante en una atmósfera de iluminación, puede dar como resultado la creación del sonido del mar, un color dominante verde puede provocar la creación del sonido de un bosque, un color dominante naranja puede dar como resultado el sonido de una chimenea, un color dominante blanco puede procesarse para crear el sonido del cielo, etc. Esto simplifica además el uso del sistema por los usuarios puesto que el sistema selecciona automáticamente los sonidos que se corresponden con una cierta atmósfera de iluminación y están asociados habitualmente con un cierto color por la mayoría de los usuarios.

25 En una realización de la invención los medios de análisis de atmósfera pueden estar adaptados además para seleccionar un sonido de una base de datos de sonidos basándose en el uno o más colores dominantes o el tema determinado y para generar las señales de control de sonido basándose en el sonido seleccionado.

35 Esto permite a un usuario almacenar sus sonidos favoritos en la base de datos de sonidos, de manera que el sistema puede seleccionar automáticamente el sonido favorito de un usuario de la base de datos.

40 Según una realización adicional de la invención, los medios de creación de sonido pueden estar adaptados para cargar un sonido de una base de datos de sonidos basándose en el procesamiento de las señales de control de sonido recibidas de los medios de análisis de atmósfera y para emitir el sonido cargado como señales de sonido.

45 Por ejemplo, las señales de control de sonido pueden señalar una cierta tendencia de música y entonces los medios de creación de sonido pueden cargar un sonido adecuado de la base de datos de sonidos, por ejemplo a través de Internet desde un servicio web.

50 En una realización de la invención la base de datos de sonidos puede ser un almacenamiento que contiene archivos de sonido digitales con etiquetas relacionadas con colores o gamas de colores, que permiten buscar y seleccionar sonidos relacionados con ciertos colores o gamas de colores.

55 Por ejemplo, los archivos de sonido digitales pueden almacenarse en un formato tal como MP3 (MPEG 1 Audio Layer 3), WMA (Windows Media Audio), Ogg Vorbis etc. Para hacer que la búsqueda y selección de los sonidos con respecto a los colores o gamas de colores sean cómodas, estos archivos de sonido digitales pueden comprender etiquetas relacionadas con los colores o gamas de colores, que se adecuan al sonido, por ejemplo las canciones de rock pueden contener una etiqueta con el color azul, las canciones de amor una etiqueta con el color rojo.

60 La base de datos de sonidos puede ser por ejemplo una base de datos que contiene sonidos preferidos por el usuario o sonidos personales de un usuario. Por ejemplo, un usuario puede almacenar en una base de datos en un disco duro sus canciones favoritas.

65 En una realización de la invención el sistema puede comprender además una o más de las siguientes interfaces para recibir la atmósfera de iluminación: una interfaz por cable o inalámbrica con un sistema de iluminación; una interfaz de señal de control remoto para recibir señales de control para establecer una atmósfera de iluminación con un sistema de iluminación; una interfaz de red para recibir una atmósfera de iluminación a través de una red; una interfaz de ordenador en serie y/o en paralelo para recibir una atmósfera de iluminación de un almacenamiento de datos conectado a través de la interfaz de ordenador con el sistema.

5 La atmósfera de iluminación puede proporcionarse por ejemplo en forma de señales de control, que contienen comandos para establecer unidades de luz para crear una atmósfera deseada de iluminación. Es posible también proporcionar una descripción abstracta de una atmósfera de iluminación, por ejemplo en XML, puesto que puede procesarse mediante el sistema de iluminación moderno para crear automáticamente una atmósfera de iluminación. Una descripción abstracta de este tipo es independiente de una implementación concreta de un sistema de iluminación, pero contiene descripciones de colores de iluminación deseados, que pueden procesarse a continuación mediante el sistema para crear un sonido adecuado.

10 Según una realización adicional de la invención, los medios de creación de sonido pueden estar adaptados además para recibir las señales de control de sonido emitidas de los medios de análisis de atmósfera, para procesar las señales de control de sonido recibidas, para crear un sonido basándose en el procesamiento, y para emitir el sonido como señales de sonido.

15 En una realización adicional la invención proporciona una lámpara para crear una atmósfera de iluminación, que comprende

- varias unidades de luz, estando adaptada cada una para generar una luz con un cierto color,
- una unidad de recepción de señal de control de atmósfera,
- una unidad de creación de atmósfera, que está adaptada para crear una atmósfera de iluminación con las unidades de luz basándose en señales de control, recibidas con la unidad de recepción de señal de control, y
- un sistema para crear automáticamente un sonido relacionado con la atmósfera de iluminación generada con las unidades de luz según la invención y tal como se describió anteriormente.

25 La lámpara puede ser por ejemplo la lámpara LivingColors™ del solicitante con la funcionalidad adicional para crear automáticamente un sonido que corresponde con la atmósfera de iluminación creada.

30 Según una realización adicional de la invención, la lámpara puede comprender una unidad de audio que contiene uno o más altavoces y/o una interfaz a un sistema de audio para emitir las señales de sonido.

35 Por tanto, la lámpara puede crear sonido sin un equipo de audio externo, o puede conectarse a un equipo de audio, por ejemplo a un sistema de alta fidelidad.

Una realización adicional de la invención se refiere a un método para crear automáticamente un sonido relacionado con una atmósfera de iluminación, que comprende las etapas de

- recibir y analizar una atmósfera de iluminación,
- emitir señales de control de sonido basándose en el análisis,
- recibir y procesar las señales de control de sonido emitidas,
- crear un sonido basándose en el procesamiento, y
- emitir el sonido como señales de sonido.

50 Según una realización adicional de la invención, puede proporcionarse un programa informático que está habilitado para llevar a cabo el método anterior según la invención cuando se ejecuta mediante un ordenador.

55 Según una realización adicional de la invención, puede proporcionarse un soporte de grabación que almacena un programa informático según la invención, por ejemplo un CD-ROM, un DVD, una tarjeta de memoria, un disquete o un soporte de datos similar adecuado para almacenar el programa informático para el acceso electrónico.

Finalmente, una realización de la invención proporciona un ordenador programado para realizar un método según la invención.

60 Estos y otros aspectos de la invención serán evidentes a partir de y se aclararán con referencia a las realizaciones descritas a continuación en el presente documento.

La invención se describirá en más detalle a continuación en el presente documento con referencia a realizaciones a modo de ejemplo. Sin embargo, la invención no se limita a estas realizaciones a modo de ejemplo.

65 La figura 1 muestra un diagrama de bloques de una realización de un sistema para crear automáticamente un sonido relacionado con una atmósfera de iluminación según la invención; y

la figura 2 muestra un diagrama de flujo de una realización de un método para crear automáticamente un sonido relacionado con una atmósfera de iluminación según la invención.

5 A continuación, los elementos funcionalmente similares o idénticos pueden tener los mismos números de referencia. Además, el término “sonido” y “paisaje sonoro” se usan como sinónimos en la siguiente descripción.

10 La figura 1 muestra un sistema 10 para crear automáticamente un sonido relacionado con una atmósfera de iluminación. El sistema 10 comprende medios 12 de análisis de atmósfera, implementados por medios de procesamiento que están adaptados para analizar la atmósfera de iluminación recibida y para emitir señales de control de sonido basándose en el análisis, y medios 14 de creación de sonido, implementados por los medios de procesamiento que están adaptados para recibir las señales de control de sonido emitidas de los medios 12 de análisis de atmósfera, para procesar las señales de control de sonido recibidas, para crear un sonido basándose en el procesamiento, y para emitir el sonido como señales de sonido.

15 El sistema comprende además las siguientes interfaces:

20 1. Una interfaz 18, que está adaptada para la conexión por cable e inalámbrica con el sistema 20 de iluminación, por ejemplo ZigBee™ y/o módulo de comunicación por radio WLAN (red de área local inalámbrica).

2. Una interfaz 22 de señal de control remoto, que se proporciona para recibir señales de control de un radiocontrol 36 remoto de un sistema 28 de iluminación tal como la lámpara LivingColors™ del solicitante.

25 3. Una interfaz 30 de red, tal como un módulo de comunicación LAN o WLAN, para conectar el sistema 10 con una LAN 32 o por medio de un módem o encaminador con una WAN (red de área amplia) tal como Internet.

4. Una interfaz 34 de ordenador en serie y/o en paralelo, que permite conectar periféricos de ordenador tales como un disco 16 duro, un lápiz de memoria, un disco *flash* con el sistema 10.

30 Estas interfaces permiten conectar el sistema 10 con diversos sistemas y dispositivos externos y comunicarse con los sistemas o dispositivos conectados, tal como se describirá a continuación en detalle.

35 Además, el sistema 10 está conectado a un sistema 38 de audio, tal como un sistema de alta fidelidad, que está conectado a (un) altavoz/altavoces 40 para reproducir el sonido generado por los medios 14 de creación de sonido y emitido como señales de sonido. El sistema 38 de audio y el/los altavoz/altavoces 40 pueden formar también parte del sistema 10, es decir, estar integrados en un dispositivo junto con todos los demás elementos 10 del sistema.

40 Además, el sistema 10 puede integrarse también en un sistema de iluminación tal como la lámpara 28 LivingColors™.

Los medios 12 de análisis de atmósfera del sistema 10 están adaptados para recibir una atmósfera de iluminación a partir de fuentes diferentes:

45 1. Desde el sistema 20 de iluminación a través de la interfaz 18 o bien a través de una conexión por cable o bien una inalámbrica.

2. Desde el radiocontrol 36 remoto del sistema 28 de iluminación tal como la lámpara LivingColors™ a través de la interfaz 22 en forma de señales 24 de radio.

50 3. Desde una red 32 a través de la interfaz 30, por ejemplo desde un servicio web que proporciona atmósferas de iluminación en un servidor web.

55 4. Desde otros dispositivos o sistemas 21 a través de la interfaz 18. Por ejemplo, la caja 21 puede ser una solución de interacción basada en sensor de color en la que se mide un color de un objeto real para controlar el color de iluminación. En un sistema más avanzado, la caja 21 puede ser también un detector o cámara para controlar una lámpara de los sistemas 20 ó 28 de iluminación, de manera que el color principal de una foto o escena se copie mediante la lámpara, y la escena puede analizarse y clasificarse de tal manera que se genere un sonido apropiado, o bien artificialmente o bien a partir de una base de datos.

60 Los medios 12 de análisis de atmósfera analizan la atmósfera de iluminación recibida para un color (gama) dominante contenido en la atmósfera y pueden clasificar la atmósfera de iluminación. Basándose en el color dominante analizado y/o la clasificación, los medios 12 de análisis de atmósfera emiten señales de control asociadas con el color dominante y/o la clasificación para los medios 14 de creación de sonido. Por ejemplo, las señales de control pueden contener simplemente el color dominante de la atmósfera de iluminación tal como rojo, azul, verde, naranja, amarillo, marrón, etc., o puede contener una gama de colores por ejemplo naranja a amarillo, o puede contener una clasificación tal como atmósfera de sol, de amanecer, de crepúsculo, otoñal, invernal.

Los medios 12 de análisis de atmósfera pueden estar adaptados además en que pueden añadirse dinámicas de iluminación, que corresponden con el tema asociado con el color, por ejemplo, la luz azul (mar) podría crear un efecto dinámico que se pareciera a las olas, mientras que el naranja (chimenea) crea un efecto que simula las llamas.

5 Los medios 14 de creación de sonido reciben las señales de control de sonido de los medios 12 de análisis de atmósfera y controlan la creación del sonido basándose en las señales de control recibidas. Por ejemplo, los medios 14 de creación de sonido pueden crear sonidos o paisajes sonoros artificialmente o usando sonidos almacenados previamente, reproducidos en tiempo real o descargados. Particularmente, los medios 14 de creación de sonido pueden procesar las señales de control recibidas para la creación de un paisaje sonoro tal como sigue: el azul claro crea el sonido del mar, el verde el sonido de un bosque, el naranja el sonido de una chimenea, el blanco el sonido del cielo, la atmósfera de amanecer el gorjeo de pájaros o una música relajante tal como las clásicas, la atmósfera del sol música de playa, el crepúsculo el gorjeo de los grillos, etc.

15 En lugar de paisajes sonoros, los medios 14 de creación de sonido pueden cargar música relacionada con el color. Por ejemplo, los medios 14 de creación de sonido pueden buscar canciones que tengan un texto de la canción en el que el nombre del color esté presente de manera predominante (por ejemplo "Yellow Submarine", "Lady in Red", etc.).

20 Además, los medios 14 de creación de sonido pueden buscar música que contenga una etiqueta con un color (gama), que corresponda a los datos contenidos en las señales de control de sonido recibidas de los medios 12 de análisis de atmósfera.

25 Los medios de creación de sonido tienen acceso al disco 16 duro con un base de datos de sonidos y a la red 32 por medio de la interfaz 30 de red para descargar sonidos desde una base de datos de red o un servicio web con sonidos, o la reproducción en tiempo real del paisaje apropiado de un sitio web o servicio web a demanda o de un servidor de reproducción de medios en tiempo real en la red 32, por ejemplo en Internet.

30 Un conjunto de paisajes sonoros también puede estar disponible (almacenado previamente) en el sistema 10, para cada color o para una gama de colores particular.

35 Además, puede ser beneficioso almacenar paisajes sonoros favoritos localmente, particularmente en el sistema 10 en particularmente una memoria 42 regrabable. Esta memoria 42 también puede ser accesible externamente para permitir a un usuario cargar sonidos favoritos de un almacenamiento de datos, tal como un reproductor MP3 o un lápiz de memoria. Si el sistema 20 de iluminación o el producto 28 de iluminación de color permite a un usuario almacenar configuraciones favoritas que contienen colores específicos, el sistema 10 puede permitir también descargar paisajes sonoros por ejemplo a través de la red 32 correspondientes a esas configuraciones de color y almacenarlos en la memoria 42 interna del sistema 10, permitiendo una disponibilidad instantánea de estos paisajes sonoros siempre que se selecciona tal configuración.

40 Los medios 14 de creación de sonido emiten señales de sonido como señales de sonido digitales y/o analógicas.

45 La figura 2 muestra una realización de un diagrama de flujo de un método para crear automáticamente un sonido relacionado con una atmósfera de iluminación. En la etapa S10, se recibe una atmósfera de iluminación y se analiza la atmósfera de iluminación recibida para obtener los colores dominantes. A continuación, se emiten las señales de control de sonido basándose en el análisis en la etapa S12. En la etapa S14, se reciben y procesan las señales de control de sonido. Basándose en el procesamiento, se crea un sonido en la etapa S16, y se emite como señales de sonido en la etapa S18. Este método puede implementarse como programa informático, que puede ejecutarse por ejemplo por medio de un PC (ordenador personal), que puede conectarse con un sistema de iluminación. El sonido puede reproducirse mediante los altavoces del PC o mediante un sistema de audio con altavoces separado. El método explicado anteriormente puede ejecutarse también en un bucle continuo (en vez de una única secuencia de inicio/parada), especialmente cuando se tiene una atmósfera de iluminación dinámica. Esto sería útil para tener sonidos creados de actualización automática.

55 La invención descrita en el presente documento puede aplicarse a un sistema de iluminación, para permitir a un sistema de este tipo controlar también la creación de sonido, relacionado con la atmósfera de iluminación creada, influyendo por tanto de manera más considerable en la atmósfera en un entorno que controlando sólo la iluminación. La invención es adecuada para implementarse en un sistema de iluminación tal como la lámpara LivingColors™ del solicitante o en un sistema de audio.

60 Al menos algunas de las funciones de la invención pueden realizarse mediante hardware o software. En el caso de una implementación en software, pueden usarse un único o múltiples microprocesadores o microcontroladores convencionales para procesar un único o múltiples algoritmos que implementan la invención.

65 Debe observarse que la palabra "comprende" no excluye otros elementos o etapas, y que la palabra "un" o "una" no excluye una pluralidad. Además, ningún número de referencia en las reivindicaciones debe interpretarse como limitativo del alcance de la invención.

REIVINDICACIONES

1. Sistema (10) para crear automáticamente un sonido relacionado con una atmósfera de iluminación, que comprende
 - 5 - medios (12) de análisis de atmósfera que están adaptados para recibir una atmósfera de iluminación, para analizar la atmósfera de iluminación recibida, y para emitir señales de control de sonido basándose en el análisis, y
 - 10 - medios (14) de creación de sonido que están adaptados para recibir las señales de control de sonido emitidas de los medios (12) de análisis de atmósfera, para procesar las señales de control de sonido recibidas, para crear un sonido basándose en el procesamiento, y para emitir el sonido como señales de sonido de modo que las atmósferas de iluminación diferentes crean señales de sonido diferentes.
- 15 2. Sistema según la reivindicación 1, en el que los medios (12) de análisis de atmósfera están adaptados adicionalmente para analizar la atmósfera de iluminación recibida para uno o más colores dominantes contenidos en la atmósfera de iluminación y para generar las señales de control de sonido basándose en el uno o más colores dominantes.
- 20 3. Sistema según la reivindicación 2, en el que los medios (12) de análisis de atmósfera están adaptados adicionalmente para determinar un tema, que está asociado con el uno o más colores dominantes, y para emitir las señales de control de señal de sonido basándose en el tema determinado.
- 25 4. Sistema según la reivindicación 2 ó 3, en el que los medios (12) de análisis de atmósfera están adaptados adicionalmente para seleccionar un sonido de una base (16) de datos de sonidos basándose en el uno o más colores dominantes o el tema determinado y para generar las señales de control de sonido basándose en el sonido seleccionado.
- 30 5. Sistema según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que los medios (14) de creación de sonido están adaptados adicionalmente para cargar un sonido de una base (16) de datos de sonidos basándose en el procesamiento de las señales de control de sonido recibidas de los medios (12) de análisis de atmósfera y para emitir el sonido cargado como señales de sonido.
- 35 6. Sistema según la reivindicación 4 ó 5, en el que la base (16) de datos de sonidos es un almacenamiento que contiene archivos de sonido digitales con etiquetas relacionadas con colores o gamas de colores, que permiten buscar y seleccionar sonidos relacionados con ciertos colores o gamas de colores.
- 40 7. Sistema según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además una o más de las siguientes interfaces para recibir la atmósfera de iluminación: una interfaz (18) por cable o inalámbrica con un sistema (20) de iluminación; una interfaz (22) de señal de control remoto para recibir señales (24) de control para establecer una atmósfera (26) de iluminación con un sistema (28) de iluminación; una interfaz (30) de red para recibir una atmósfera de iluminación a través de una red (32); una interfaz (34) de ordenador en serie y/o en paralelo para recibir una atmósfera de iluminación de un almacenamiento (16) de datos conectado a través de la interfaz de ordenador con el sistema (10).
- 45 8. Lámpara para crear una atmósfera de iluminación, que comprende
 - varias unidades de luz, estando adaptada cada una para generar una luz con un cierto color,
 - 50 - una unidad de recepción de señal de control de atmósfera,
 - una unidad de creación de atmósfera, que está adaptada para crear una atmósfera de iluminación con las unidades de luz basándose en señales de control, recibidas con la unidad de recepción de señal de control, y
 - 55 - un sistema (10) para crear automáticamente un sonido relacionado con la atmósfera de iluminación según cualquiera de las reivindicaciones anteriores mientras que la atmósfera de iluminación se genera con las unidades de luz.
- 60 9. Lámpara según la reivindicación 8, que comprende además una unidad de audio que contiene uno o más altavoces y/o una interfaz a un sistema de audio para emitir las señales de sonido.
10. Método para crear automáticamente un sonido relacionado con una atmósfera de iluminación, que comprende las etapas de

- recibir y analizar una atmósfera de iluminación (S10),
 - emitir señales de control de sonido basándose en el análisis (S12),
 - 5 - recibir y procesar las señales de control de sonido emitidas (S14),
 - crear un sonido basándose en el procesamiento (S16), y
 - 10 - emitir el sonido como señales de sonido (S18).
11. Programa informático habilitado para llevar a cabo el método según la reivindicación 10 cuando se ejecuta mediante un ordenador.
 12. Soporte de grabación que almacena un programa informático según la reivindicación 11.
 - 15 13. Ordenador programado para realizar un método según la reivindicación 10.

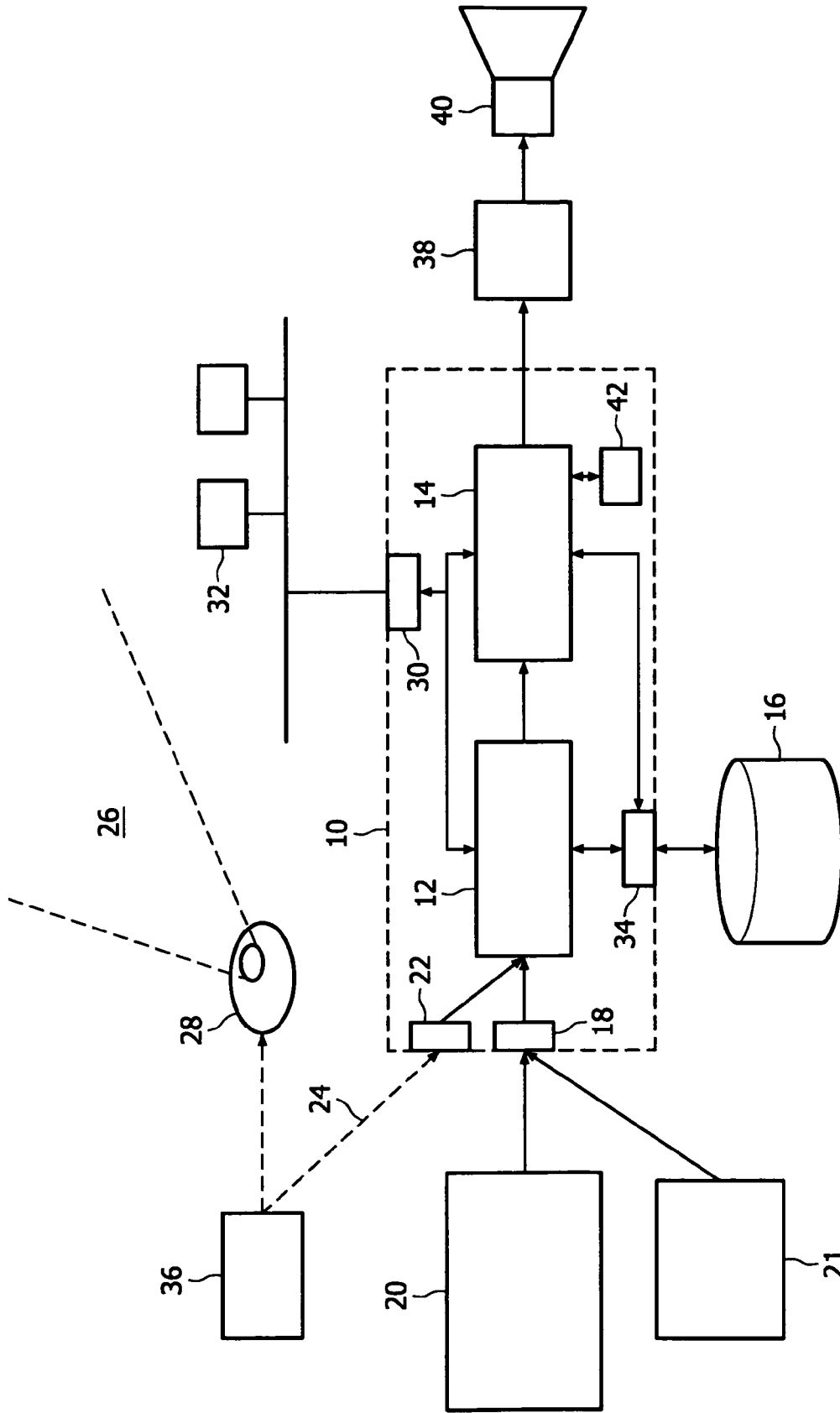


FIG. 1

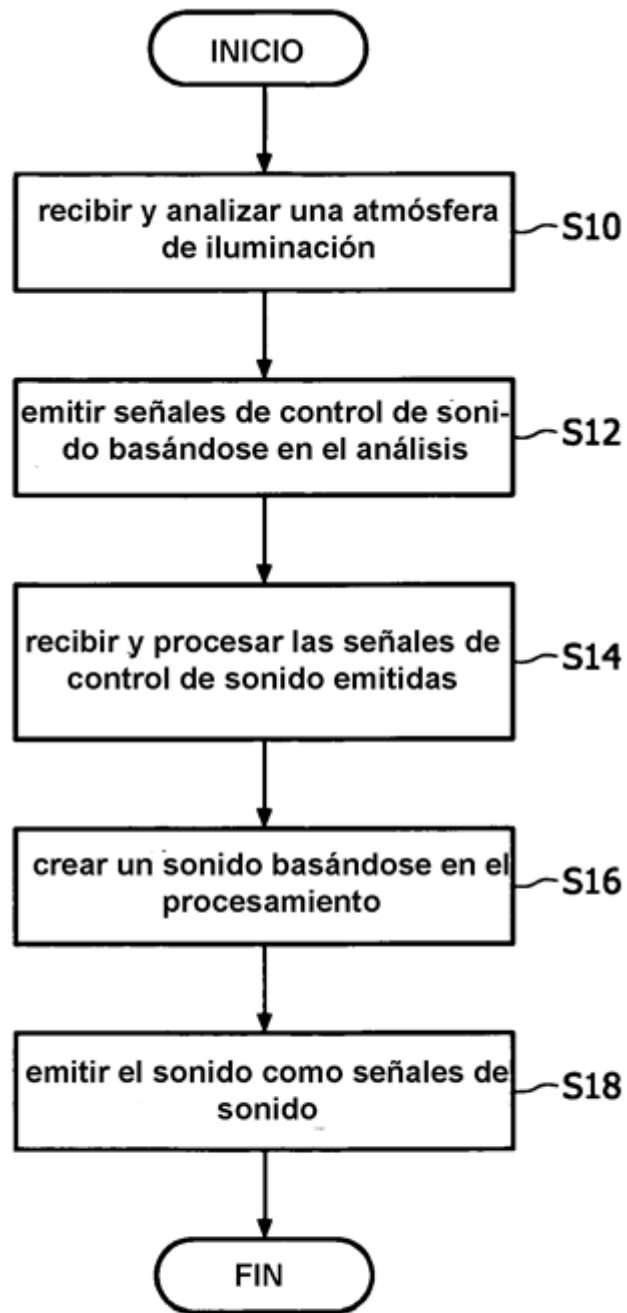


FIG. 2