

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 536 699**

51 Int. Cl.:

F21Y 101/02 (2006.01)

F21S 10/02 (2006.01)

F21V 23/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.08.2010 E 10754581 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.03.2015 EP 2478288**

54 Título: **Luminaria y procedimiento para controlar una luminaria**

30 Prioridad:

28.08.2009 EP 09168946

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

27.05.2015

73 Titular/es:

**KONINKLIJKE PHILIPS N.V. (100.0%)
High Tech Campus 5
5656 AE Eindhoven, NL**

72 Inventor/es:

**VAN DER ZANDE, BIANCA, M., I.;
BREMER, PETRUS, J.;
BOER, ALLARD, F. y
GEENEN, BRAM, M., H.**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 536 699 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

Luminaria y procedimiento para controlar una luminaria

5 **CAMPO DE LA INVENCION**

La presente invención se refiere a una luminaria que comprende una pluralidad de fuentes de luz dirigida dispuestas en una superficie de un cuerpo tridimensional, así como a un procedimiento para controlar una luminaria de este tipo.

10 **ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

15 Son conocidas luminarias en una gran variedad de diseños, estando equipadas con una serie de fuentes de luz para iluminar una habitación y para crear un ambiente agradable. Se pueden proporcionar diferentes tipos de fuentes de luz para diferentes tareas. Por ejemplo, una luminaria puede comprender una o más fuentes de luz dirigida como una luz de lectura y/u otra fuente de luz para crear una luz ambiental para iluminar la habitación. Estas fuentes diferentes de luz de la luminaria pueden ser controladas de forma independiente por el correspondiente dispositivo de control.

20 En la mayoría de los casos, los dispositivos de control para tales luminarias proporcionan una construcción simple con interruptores de encendido/apagado o dispositivos de atenuación/aumento para cambiar la intensidad de la luz de las diferentes fuentes de luz. Con un número creciente de fuentes de luz, la construcción del dispositivo de control se vuelve necesariamente más compleja, lo que hace más difícil controlar la luminaria como se desea, especialmente cuando deben ser controlados parámetros adicionales del estado de funcionamiento de las fuentes de luz, como por ejemplo, el color, el tono y la saturación. La incorporación de una gran variedad de funciones de iluminación en una luminaria, como la integración de varias luces de tarea y luces para crear ambiente, casi necesariamente va de la mano con el aumento de la complejidad de control. Sin embargo, es deseable controlar fácilmente la dirección de las luces de tarea integradas en la luminaria. Este es especialmente el caso con LEDs como fuentes de luz dirigida, que ofrecen una gran variedad de funciones para cambiar estas condiciones de iluminación.

35 Por otro lado, la facilidad de uso es un elemento de creciente importancia en el mercado de consumo. Especialmente en el mercado de personas mayores para ancianos, es muy importante ofrecer productos que se puedan controlar fácilmente de una forma intuitiva. Las interfaces de usuario para el control de dichos productos deben estar basadas en un concepto simple, incluso cuando han de ser controladas un número de funciones complejas del dispositivo en cuestión. Las luminarias conocidas no cumplen estos requisitos, ya que con un número creciente de fuentes de luz, posibles direcciones de iluminación y parámetros de operación, los controladores se vuelven complicados de usar.

40 Es por tanto un objetivo de la presente invención proporcionar una luminaria en la que un gran número de funciones pueden ser controladas por medio de una interfaz de usuario simple, que permite una manera intuitiva de controlar las funciones de iluminación de la luminaria. Otro objetivo consiste en la creación de un procedimiento de control simple e intuitivo para una luminaria del tipo descrito, especialmente para una luminaria que comprende una variedad de funciones de iluminación para diferentes propósitos.

45 **RESUMEN DE LA INVENCION**

50 Los objetivos descritos anteriormente se consiguen mediante una luminaria que comprende una pluralidad de fuentes de luz dirigida dispuestas en una superficie de un cuerpo tridimensional, y un controlador para controlar el estado de funcionamiento de la luminaria de forma manual, dicho controlador comprende una superficie tridimensional sensible al tacto, estando cada punto de la superficie sensible al tacto asignado a una posición sobre la superficie del cuerpo de tal manera que un estado de funcionamiento de al menos una fuente de luz en una posición de la superficie del cuerpo se puede cambiar tocando un punto de la superficie sensible al tacto asignado a esta posición.

55 La superficie tridimensional sensible al tacto representa una interfaz de usuario para controlar las diferentes funciones de la luminaria de una manera muy intuitiva. Por ejemplo, el usuario simplemente puede elegir encender una fuente de luz al tocar el punto correspondiente en la superficie sensible al tacto. Mediante la elección de la respectiva fuente de luz, el usuario elige también una dirección en la cual se emite la luz, dependiendo de la posición de la fuente de luz. Un gran número de fuentes de luz que cubren la superficie del cuerpo tridimensional ofrece una variedad de posibilidades de iluminación, por ejemplo mediante la disposición de una serie de LEDs como fuentes de luz dirigida, que apuntan en diferentes direcciones. El usuario puede elegir fácilmente diferentes funciones de iluminación, por ejemplo, diferentes tipos de luces de tarea o iluminación ambiental para crear diferentes atmósferas. Aparte del encendido o apagado, se pueden controlar parámetros de funcionamiento adicionales de las fuentes de luz respectivas con ayuda de la superficie sensible al tacto. Por ejemplo, la intensidad de luz puede aumentar junto

con la duración de toque. Otros atributos de luz de la fuente de luz pueden ser controlados por diferentes formas de tocar la superficie sensible al tacto, donde el controlador es capaz de reconocer estas maneras de tocar y en consecuencia controlar las fuentes de luz.

5 La provisión de una superficie tridimensional sensible al tacto que corresponde a la superficie de un cuerpo tridimensional en el que se encuentran las fuentes de luz representa una interfaz de usuario más intuitiva que un número de interruptores o similares, como es conocido de las luminarias convencionales. Las superficies sensibles al tacto también pueden ser controladas por los ancianos con movilidad reducida, de modo que se mejora la facilidad de uso de la luminaria según la presente invención.

10 De acuerdo con un modo de realización preferido de la presente invención, la superficie sensible al tacto es translúcida y cubre la superficie del cuerpo en la que están situadas las fuentes de luz, estando situado cada punto de contacto de dicha superficie sensible al tacto directamente sobre la posición de la superficie del cuerpo a la que está asignado.

15 Este es un enfoque aún más intuitivo, en el que los puntos de contacto de la superficie sensible al tacto pueden disponerse directamente sobre sus posiciones asignadas de las fuentes de luz que se van a controlar. El usuario puede controlar la función de una fuente de luz con solo tocar la superficie de la luminaria en la posición respectiva. Al proporcionar una superficie sensible al tacto translúcida, la emisión de luz no se efectúa por la interfaz de usuario.

20 De acuerdo a otro modo de realización preferido, se proporciona el controlador para detectar la duración de un toque en la superficie sensible al tacto y cambiar un estado de funcionamiento de al menos una fuente de luz de acuerdo a la duración detectada.

25 En otro modo de realización preferido, se proporciona el controlador para detectar una secuencia de toques en la superficie sensible al tacto, y para cambiar un estado de funcionamiento de al menos una fuente de luz de acuerdo a la secuencia detectada.

30 Tal secuencia puede comprender un número de toques de diferente duración, separados por intervalos libres de toques. Solo como un ejemplo, cada toque comprendido en tal secuencia de toques puede corresponder a un paso de iluminación de una fuente de luz, que se ilumina cada vez más en un número de pasos diferenciados.

35 De acuerdo con otro modo de realización preferido, se proporciona el controlador para cambiar el tamaño de un grupo de fuentes de luz del sistema de iluminación situado en una posición asignada al punto de toque de la superficie sensible al tacto.

40 Por ejemplo, al aumentar la duración del toque, el número de fuentes de luz contenidas en un grupo situado en una posición correspondiente de la superficie del cuerpo se incrementa para incrementar la iluminación de la luminaria en esa posición.

45 Preferiblemente, se proporciona el controlador para cambiar al menos un atributo de al menos una fuente de luz, comprendiendo dicho atributo uno de intensidad, color, tono y saturación.

De acuerdo con otro modo de realización preferido, dichas fuentes de luz dirigida se proporcionan como LEDs apuntando en distintas direcciones.

50 Un procedimiento de acuerdo con la presente invención para controlar una luminaria que comprende una pluralidad de fuentes de luz dirigida dispuestas en la superficie de un cuerpo tridimensional comprende las etapas de detectar en un punto de toque sobre una superficie tridimensional sensible al tacto, y cambiar un estado de funcionamiento de al menos una fuente de luz en una posición de la superficie del cuerpo asignada al punto de toque sobre dicha superficie sensible al tacto.

55 De acuerdo con un modo de realización preferido de este procedimiento, la superficie sensible al tacto es translúcida y cubre la superficie del cuerpo en la que se encuentran las fuentes de luz.

De acuerdo con un modo de realización preferido, este procedimiento comprende detectar la duración de un toque sobre la superficie sensible al tacto y cambiar un estado de funcionamiento de al menos una fuente de luz de acuerdo a la duración detectada.

60 Preferiblemente, este procedimiento comprende detectar una secuencia de toques en la superficie sensible al tacto, y cambiar un estado de funcionamiento de al menos una fuente de luz de acuerdo con la secuencia detectada.

65 De acuerdo con otro modo de realización preferido, el procedimiento de acuerdo con la presente invención comprende cambiar el tamaño de un grupo de fuentes de luz de iluminación situado en una posición asignada al punto de toque en la superficie sensible al tacto.

De acuerdo con otro modo de realización preferido, este procedimiento comprende además cambiar al menos un atributo de al menos dicha fuente de luz, comprendiendo dicho atributo al menos uno de intensidad, color, tono y saturación.

5 Aspectos adicionales y ventajas de la presente invención se harán evidentes a partir de la descripción detallada proporcionada en lo sucesivo. Debe entenderse que la descripción y ejemplos detallados y específicos, aunque indican modos de realización ejemplares de la invención, están destinados para fines de ilustración solamente y no pretenden limitar el alcance de la invención.

10 BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Las características, aspectos y ventajas de la presente invención mencionados anteriormente se comprenderán mejor a partir de la siguiente descripción con referencia a los dibujos adjuntos, en donde:

15 Fig. 1 es una vista esquemática de un modo de realización de una luminaria de acuerdo con la presente invención, y

Fig. 2 es un diagrama esquemático de los circuitos de accionamiento de las fuentes de luz comprendidas en la luminaria de acuerdo con la fig. 1.

20 DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS MODOS DE REALIZACIÓN

La luminaria 10 mostrada en la fig. 1 comprende básicamente dos partes de cuerpo, es decir, una esfera 12 y una base 14 de apoyo de la esfera 12. La base 14 sirve como un pie para la colocación de la luminaria 10 en una habitación sobre un suelo plano. En su parte inferior, la base 14 comprende una superficie de descanso 16 plana. Un cable de alimentación 18 conduce desde la base 14 a un conector de alimentación (no mostrado) para ser conectado con una fuente de alimentación.

30 La superficie esférica 20 de la esfera 12 está cubierta por LEDs, uno de los cuales se indica por el número de referencia 22 en la fig. 1. Los LEDs están dispuestos uno junto a otro para emitir luz en diferentes direcciones desde la luminaria 10. Es posible que los LEDs 22 vecinos apunten en la misma dirección, o casi en la misma dirección. Sin embargo, hay al menos una pluralidad de grupos de LEDs 22 que apuntan en diferentes direcciones, de manera que la luz puede ser emitida desde la esfera 12 de la luminaria 10 para iluminar diferentes partes de la habitación que rodea la luminaria 10.

35 Cada LED 22 puede ser dirigido para encenderse o apagarse por un controlador que se encuentra dentro de la base 14 o en la esfera 12 de la luminaria 10. El controlador es capaz de dirigir LEDs 22 individuales o grupos de LEDs 22 de acuerdo con una entrada de un usuario en la interfaz de usuario, que se describirá a continuación.

40 La interfaz de usuario se proporciona como una superficie sensible al tacto 24 que cubre la matriz de LEDs 22 en la superficie 20 de la esfera 12. Es decir, la superficie sensible al tacto 24 tiene una forma esférica tridimensional correspondiente a la esfera 12. La superficie sensible al tacto 24 es translúcida de forma que la luz emitida desde los LEDs 22 puede pasar a la superficie sensible al tacto 24 sin pérdidas sustanciales. El principio de funcionamiento de la superficie sensible al tacto 24 es comúnmente conocido. Por ejemplo, la superficie sensible al tacto 24 puede ser un panel sensible al tacto resistivo que consta de dos capas, que están separadas por un espacio. Cuando las dos capas son presionadas entre sí, las capas se conectan en el punto de toque, y el panel forma un par de divisores de tensión con salidas conectadas. Esto es registrado como un evento de contacto, que se transmite al controlador dentro de la luminaria 10 para su posterior procesamiento. Otros ejemplos de superficie sensible al tacto 24 que se realizan en la luminaria 10 son paneles sensibles al tacto basados en la tecnología de onda acústica de superficie (SAW), paneles capacitivos, reconocimiento de pulso acústico u otros. El principio de funcionamiento de la superficie tridimensional sensible al tacto 24 como tal no es parte de la presente invención. Cualquier superficie sensible al tacto 24 se puede utilizar dentro del alcance de la presente invención, siempre que el punto de contacto en la superficie sensible al tacto 24 pueda ser localizado para ser procesado posteriormente por el controlador.

55 Como un modo de realización, los LEDs 22 se pueden incrustar en una capa de vidrio que forma la superficie 20 de la esfera 12 como un cuerpo tridimensional. Esta capa de vidrio de la superficie 20 se puede recubrir por las capas que forman la superficie sensible al tacto 24.

60 Cada punto de la superficie sensible al tacto 24 es asignado a una posición de la superficie del cuerpo 20, es decir, a la posición de la superficie del cuerpo 20 que se encuentra directamente bajo el punto de toque respectivo. Cuando un punto de toque en la superficie sensible al tacto 24 es tocado por un dedo de un usuario o similar, se cambia el estado de funcionamiento de un LED 22 situado en la posición asignada de la superficie 20. Por ejemplo, un LED 22 situado en una posición de la superficie del cuerpo 20 se puede encender o apagar al tocar la superficie sensible al tacto 24 en un punto de toque situado directamente sobre el respectivo LED 22, que es asignado a la posición del LED 22. En la práctica, el controlador detecta el punto de toque en la superficie sensible al tacto 24 y asigna este

65

punto de contacto a la posición de la superficie del cuerpo 20. El LED correspondiente 22 situado en esta posición se cambia entonces en su estado de funcionamiento.

5 Otros estados de funcionamiento de los LED 22 que se cambian al tocar la superficie sensible al tacto 22 pueden incluir la intensidad de la luz emitida por el LED, su color, tono y saturación. Se pueden proporcionar varias formas para distinguir los diferentes tipos de control de los LEDs 22. Por ejemplo, el controlador puede estar provisto para detectar la duración de un toque en la superficie sensible al tacto 24 y para cambiar un estado de funcionamiento del LED 22 de acuerdo con la duración detectada. Un ejemplo típico podría ser la de aumentar la intensidad de la luz emitida por el LED 22 al aumentar la duración del tacto. Otro ejemplo es proporcionar un controlador que es capaz de detectar una secuencia de toques en la superficie sensible al tacto 24. Al tocar un número de veces en un punto de contacto en la superficie sensible al tacto 24 se podría aumentar la intensidad emitida por el correspondiente LED 22 paso a paso, correspondiendo cada toque en el punto de contacto a un escalón de intensidad.

15 Otra posibilidad para controlar los estados de funcionamiento de los LEDs 22 incrustados en la superficie 20 de la esfera 12 es controlar no solo un LED 22 en una posición asignada al punto de contacto en la superficie sensible al tacto 24 sino controlar el estado de funcionamiento de un grupo de LEDs 22 situados en la posición asignada al punto de toque. Por ejemplo, tocando la superficie sensible al tacto 24 en un punto de contacto se puede cambiar el estado de funcionamiento de un grupo de LEDs 22 centrados alrededor de un LED 22 situado directamente bajo el punto de contacto. El controlador puede ser programado para aumentar el tamaño del grupo de LEDs 22 iluminados que están situados en la posición que se asigna al punto de toque en la superficie sensible al tacto 24. En este caso, el usuario puede tocar la superficie sensible al tacto 24 una vez por un período muy corto para iluminar solo un LED 22 situado directamente en la posición asignada. Cuando el usuario toca el punto de toque por un período más largo, también se iluminan otros LEDs 22 situados alrededor del punto de toque. El tamaño de un grupo de LEDs iluminados también se puede cambiar mediante una secuencia de toques de usuario en el punto de toque deseado aumentando el tamaño del grupo de LEDs 22 iluminados en pasos.

30 Tres ejemplos para tales grupos de LEDs 22 se muestran esquemáticamente en la fig. 1. En la parte superior derecha de la superficie 20 de la esfera 12, está marcado un grupo 26 de siete LEDs 22 que podrían ser iluminados al tocar un punto de toque situado en la posición en el centro de LED 22 de este grupo 26. Como se describió anteriormente, el controlador podría ser programado para agrandar este grupo 26 de LEDs 22 mediante la adición de los LEDs 22 próximos alrededor de este grupo 24 de modo que se ilumine un área más grande en la superficie 20 sobre la esfera 12. Un ejemplo de tal grupo 27 mayor se muestra en la parte inferior de la superficie 20 de la esfera 12, comprendiendo diecinueve LEDs 22.

35 Diferentes LEDs 22 o grupos de LEDs 22 pueden ser iluminados en diferentes posiciones de la superficie 20 de la esfera 12 al mismo tiempo, para iluminar la esfera 12 en diferentes posiciones. Los LEDs 22 o grupos de LEDs 22 forman un cono de luz como una luz de trabajo que está dirigida radialmente desde la esfera 12. Por ejemplo, este LED 22 o grupo de LEDs de 22 de iluminación puede servir como una luz de lectura para un usuario. Para proporcionar una luz de lectura adicional, se puede tocar un punto diferente en la superficie sensible al tacto 24 para iluminar otro grupo de LEDs 22. Como hay un gran número de LEDs 22 incrustados en la superficie de la esfera 12, hay un gran número de variedades para proporcionar diferentes situaciones de iluminación.

45 Se puede proporcionar un dispositivo de usuario adicional como un controlador remoto para complementar la superficie sensible al tacto 24. Por ejemplo, tal interfaz de usuario adicional podría utilizarse para cambiar los parámetros de funcionamiento de los LEDs 22, que solo pueden controlarse por la superficie sensible al tacto 24 con dificultad. Tal dispositivo de usuario también podría ser controlado para encender o apagar toda la luminaria 10 para conectarla o desconectarla de la fuente de alimentación.

50 Un ejemplo de un circuito para dirigir diferentes LEDs 22 incrustados en la superficie 20 se muestra en la fig. 2.

En esta figura se muestra esquemáticamente un pequeño recorte de la superficie 20 como una superficie plana, por razones de simplicidad. En realidad, este recorte tiene una forma ligeramente convexa, ya que es parte de una superficie esférica 20. Los LEDs 22 están incrustados en un material de vidrio que forma la superficie 20. La fig. 2 solo muestra cuatro LEDs 22, mientras que un mayor número de LEDs 22 pueden ser controlados por un único controlador.

60 El controlador 28 se proporciona para generar una señal de control de corriente para controlar el funcionamiento de una fuente de corriente 30 tal como para ajustar la salida de luz de los diferentes LEDs 22. Los LEDs 22 están dispuestos en una configuración en serie, siendo controlado cada LED 22 por un interruptor 32 que forma una derivación de corriente alrededor del respectivo LED 22. Cuando el interruptor 32 está cerrado, la corriente de la fuente de corriente 20 no pasa al LED 22 y el LED 22 está apagado. Los interruptores 32 pueden proporcionarse como transistores.

65 El controlador 28 genera señales de control de conmutación para controlar los interruptores respectivos 32 para controlar individualmente la salida de luz de los correspondientes LEDs 22. Además, el controlador 28 genera una

señal de control de corriente para controlar el funcionamiento de la fuente de corriente 20. Además de conmutar simplemente los LEDs 22 entre estados de iluminación encendido/apagado, los interruptores 32 también pueden controlar la atenuación de la salida de luz de los LED 22 cambiando su alimentación de corriente lo suficientemente rápido (por ejemplo, con más de 25 Hz) para aplicar un ciclo de trabajo de encendido/apagado.

5 Dos capas 34 y 36 de una superficie sensible al tacto 24 cubren la superficie del cuerpo 20 de la esfera 12. Estas capas 34 y 36 están separadas por un hueco estrecho (no mostrado en la fig. 2). Cuando se presiona la superficie sensible al tacto 24 en un punto de toque, las capas 34, 36 se conectan, trabajando como divisores de tensión para cambiar la corriente eléctrica a través de las capas conductoras. Este evento de toque es detectado y registrado por el controlador 28, de modo que el punto de toque en la superficie sensible al tacto 24 puede ser localizado y asignado a una posición de un LED 22 directamente bajo el punto de toque.

10 Por ejemplo, cuando el usuario toca la superficie sensible al tacto 24 en el punto marcado por el número de referencia 38, la situación de este punto de toque 38 es registrada por el controlador y asignada a un LED 22 colocado directamente bajo el punto de toque 38, que es en este caso el LED 22 izquierdo en la fila de LEDs 22 mostrada en la fig. 2.

15 Es decir, el controlador 28 es capaz de asignar cada punto de toque 38 a una posición correspondiente dentro de la superficie 20 donde está situado un LED 22. De acuerdo con la programación del controlador 28, el controlador 28 es capaz de iluminar el LED 22 correspondiente mediante el accionamiento del correspondiente interruptor 32.

20 Se hace notar que la circuitería mostrada en la fig. 2 solo representa una forma simplificada de control de los LEDs 22 situados en la superficie 20. Se puede proporcionar una circuitería más sofisticada para cambiar otros estados de funcionamiento de los LEDs 22 distintos al simple encendido o apagado de los LEDs 22, como cambiar la iluminación de los LEDs 22 o cualquier otro parámetro de iluminación.

25 La descripción anterior está destinada a ser meramente ilustrativa de la presente invención y no debe interpretarse como una limitación de las reivindicaciones adjuntas a cualquier modo de realización particular o a un grupo de modos de realización. Aunque la invención ha sido descrita en detalle con referencia a modos de realización ejemplares específicos de la misma, diferentes modificaciones y cambios se pueden hacer en los mismos sin apartarse del alcance de la invención como se expone en las reivindicaciones. La descripción y los dibujos por consiguiente deben considerarse de una manera ilustrativa y no pretenden limitar el alcance de las reivindicaciones. En las reivindicaciones, la palabra "comprende" no excluye otros elementos o etapas, y el artículo indefinido "un" o "uno" no excluye una pluralidad. Cualquier signo de referencia en las reivindicaciones no deben interpretarse como una limitación del alcance.

REIVINDICACIONES

1. Luminaria (10),
 que comprende una pluralidad de fuentes de luz dirigida (22) dispuestas en una superficie (20) de un cuerpo
 5 tridimensional (12),
 y un controlador (28) para controlar el estado de funcionamiento de la luminaria (10) manualmente,
 comprendiendo dicho controlador (28) una superficie tridimensional sensible al tacto (24),
 estando asignado cada punto de la superficie sensible al tacto (24) a una posición de la superficie del cuerpo (20) de
 tal manera que se puede cambiar un estado de funcionamiento de al menos una fuente de luz (22) en una posición
 10 de la superficie del cuerpo (20) mediante el toque de un punto de la superficie sensible al tacto (24) asignado a esta
 posición.
2. Luminaria según la reivindicación 1, en la que dicha superficie sensible al tacto (24) es translúcida y cubre la
 superficie del cuerpo (20) en la que están situadas las fuentes de luz (22),
 15 estando situado cada punto de toque (38) de dicha superficie sensible al tacto (24) directamente sobre la posición de
 la superficie del cuerpo (20) a la que está asignado.
3. Luminaria de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en la que dicho controlador (28) se
 proporciona para detectar la duración de un toque en la superficie sensible al tacto (24) y para cambiar un estado de
 20 funcionamiento de al menos una fuente de luz (22) de acuerdo con la duración detectada.
4. Luminaria de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en la que dicho controlador (28) se
 proporciona para detectar una secuencia de toques en la superficie sensible al tacto (24),
 25 y para cambiar un estado de funcionamiento de al menos una fuente de luz (22) de acuerdo con la secuencia
 detectada.
5. Luminaria de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en la que dicho controlador se proporciona
 para cambiar el tamaño de un grupo (26, 27) de las fuentes de luz de iluminación (22) situado en una posición
 30 asignada al punto de contacto (38) en la superficie sensible al tacto (24).
6. Luminaria de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en la que dicho controlador (28) se
 proporciona para cambiar al menos uno de los atributos de al menos dicha fuente de luz (22), comprendiendo dicho
 atributo al menos uno de intensidad, color, tono y saturación.
 35
7. Luminaria de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en la que dichas fuentes de luz dirigida (22)
 se proporcionan como LEDs que apuntan en diferentes direcciones.
8. Procedimiento para controlar una luminaria (10) que comprende una pluralidad de fuentes de luz dirigida (22)
 40 dispuestas en la superficie (20) de un cuerpo tridimensional (12), comprendiendo dicho procedimiento los pasos
 siguientes:
 detectar un toque en un punto (38) sobre una superficie tridimensional sensible al tacto (24)
 y cambiar un estado de funcionamiento de al menos una fuente de luz (22) en una posición de la superficie del
 45 cuerpo (20) asignada al punto de toque (38) sobre dicha superficie sensible al tacto (24).
9. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 8, en el que dicha superficie sensible al tacto (24) es translúcida
 y cubre la superficie del cuerpo (20) en la que están situadas las fuentes de luz (22).
- 50 10. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 8 o 9, que comprende además:
 detectar la duración de un toque en la superficie sensible al tacto (24), y
 cambiar un estado de funcionamiento de al menos una fuente de luz (22) de acuerdo con la duración detectada.
11. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 8 a 10, que comprende además:
 55 detectar una secuencia de toques en la superficie sensible al tacto (24),
 y cambiar un estado de funcionamiento de al menos una fuente de luz (22) de acuerdo con la secuencia detectada.
12. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 8 a 11, que comprende además:
 60 cambiar el tamaño de un grupo de fuentes de luz de iluminación (22) situado en una posición asignada al punto de
 toque en la superficie sensible al tacto (24).
13. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 8 a 12, que comprende además:
 cambiar al menos un atributo de al menos dicha fuente de luz (22), comprendiendo dicho atributo al menos uno de
 intensidad, color, tono y saturación.
 65

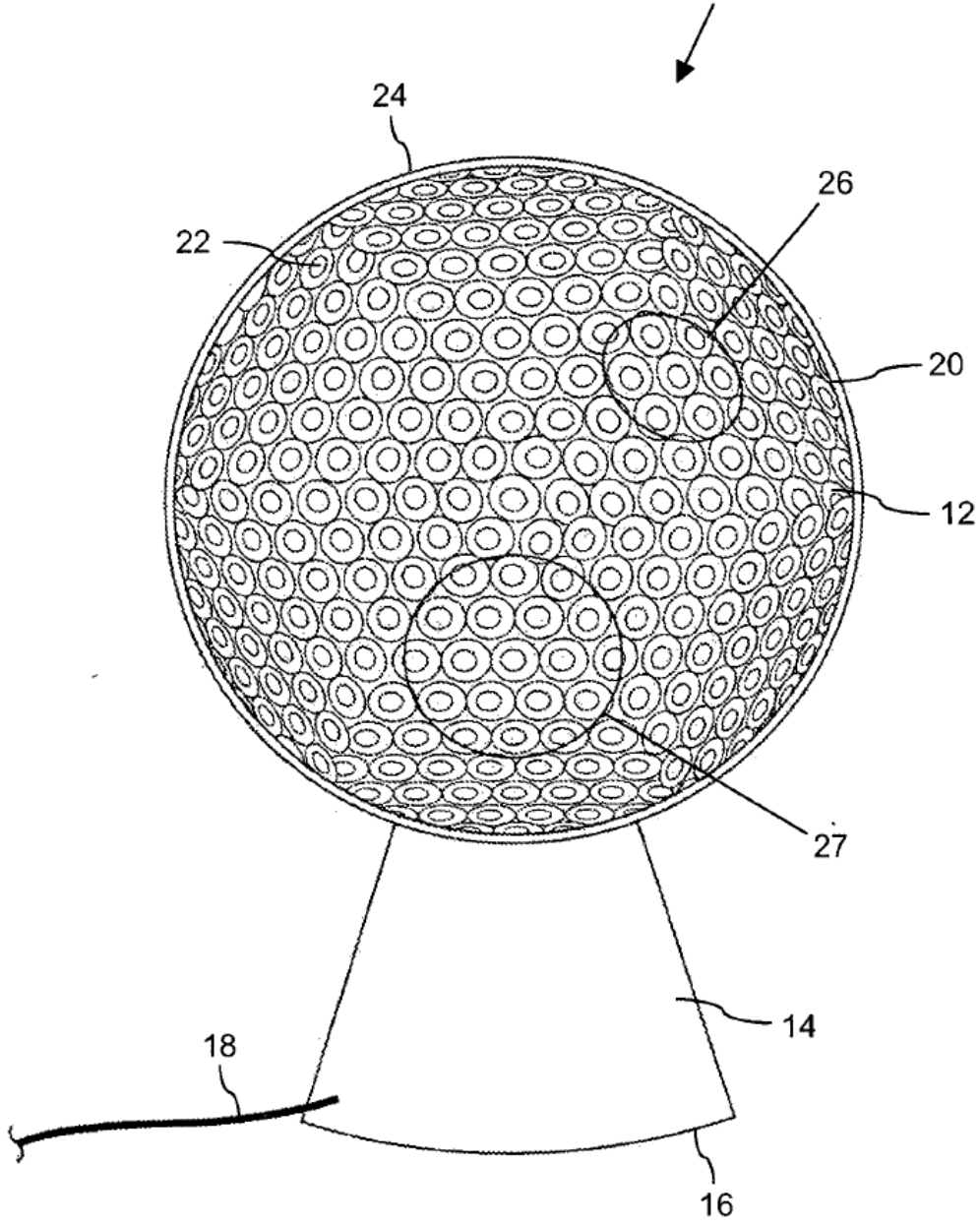


FIG. 1

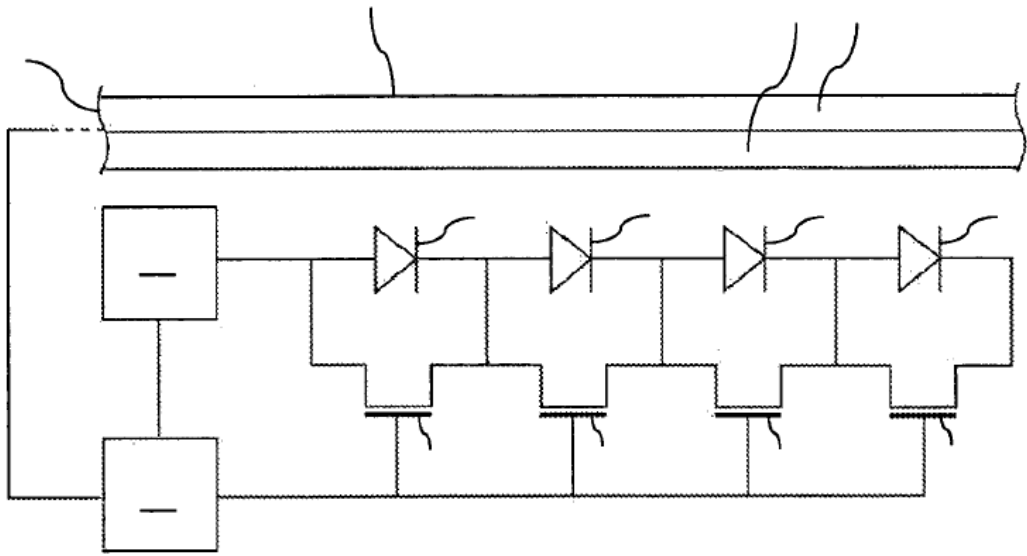


FIG. 2