(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 798 577**

(51) Int. Cl.:

F21V 31/00 (2006.01)
F21V 23/04 (2006.01)
F21W 131/401 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **16.02.2016** **PCT/US2016/018049**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **25.08.2016** **WO16133892**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.02.2016** **E 16708289 (0)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.04.2020** **EP 3268666**

(54) Título: **Ensamblajes de iluminación**

(30) Prioridad:

18.02.2015 US 201562117795 P

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
11.12.2020

(73) Titular/es:

ZODIAC POOL SYSTEMS, INC. (100.0%)
2620 Commerce Way
Vista, CA 92081, US

(72) Inventor/es:

GOLDMAN, DAVID y
HENG, HWA LEUNG

(74) Agente/Representante:

SÁEZ MAESO, Ana

ES 2 798 577 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

Ensamblajes de iluminación

Campo de la invención

Esta invención se refiere a la iluminación y más particularmente, pero no necesariamente exclusiva, a ensamblajes de iluminación para piscinas y spas (denominados colectivamente en el presente documento como "piscinas").

Antecedentes de la invención

Los propietarios de piscinas con frecuencia disfrutan de la iluminación del agua dentro de sus piscinas, el agua en las características asociadas (tales como las fuentes) y las áreas que rodean sus piscinas y características. Los ensamblajes de iluminación subacuática, que generalmente utilizan diodos (LEDs) emisores de luz, son especialmente populares entre los propietarios de piscinas. Muchos de estos ensamblajes de iluminación pueden comunicarse con los controladores electrónicos para cambiar los colores con el tiempo, lo que permite a los propietarios de piscinas crear "espectáculos de luces" personalizados centrados en la piscina simplemente programando adecuadamente los esquemas de secuencia de colores de uno o más ensamblajes de luces.

Debido a su popularidad, los ensamblajes de iluminación subacuática son comercializados por múltiples fabricantes. Sin embargo, en general, los ensamblajes se combinan con el equipo de control o automatización del fabricante, de modo que un ensamblaje de iluminación de un fabricante no funcionará necesariamente cuando se acopla electrónicamente a un controlador de otro fabricante. En consecuencia, los distribuidores de ensamblajes de iluminación para piscinas a menudo llevan un exceso de inventario para garantizar la compatibilidad con todos los equipos de control de los diversos fabricantes. Debido a las restricciones de espacio en los vehículos de servicio, además, algunos instaladores de iluminación deben realizar dos viajes a la ubicación de la piscina - un primer viaje para identificar el equipo de control del propietario de la piscina y, después de identificar un ensamblaje de iluminación compatible de su inventario almacenado, un segundo viaje para instalar el ensamblaje.

Al menos un fabricante ha intentado desarrollar un ensamblaje de iluminación compatible con múltiples generaciones de sus propios controladores. El ensamblaje de iluminación es capaz de proporcionar retroalimentación relacionada con el color a un instalador que puede correlacionarse con otra información para determinar qué esquema de control está emulando. (Por ejemplo, el instalador puede realizar una serie de pruebas de ciclos de encendido y apagado con secuencias de tiempo específicas en un esfuerzo por producir un resultado particular, por ejemplo, iluminación roja sólida, con ese resultado que significa que el ensamblaje de iluminación está funcionando en un modo particular) En la práctica, sin embargo, las series de pruebas parecen complejas y difíciles de realizar de manera confiable.

Por lo tanto, existe claramente la necesidad de un método más confiable para determinar la compatibilidad de un ensamblaje de iluminación con un equipo de control particular ya instalado (o por instalar) para una piscina particular. También existe la necesidad de ensamblajes de iluminación que sean compatibles con diferentes programas de iluminación y equipos de automatización de diferentes fabricantes. De hecho, una posible solución a estas necesidades es crear un ensamblaje de iluminación con un dial de selección de modo u otro interruptor (por ejemplo, un interruptor deslizante, giratorio o de tipo similar) en el que el instalador, el propietario de la piscina u otra persona simplemente pueden cambiar la posición del interruptor para hacer que el ensamblaje funcione en un modo particular. Sin embargo, agregar dicho interruptor a un ensamblaje de iluminación no es necesariamente fácil de hacer satisfactoriamente, ya que el interruptor podría afectar negativamente la resistencia al agua del ensamblaje. Este impacto adverso podría ser especialmente agudo para los ensamblajes de iluminación que se instalarán dentro de la piscina (es decir, subacuático).

El documento US 2010/0109556 divulga un dispositivo de iluminación subacuática con un interruptor de lengüeta.

Los problemas anteriores se resuelven mediante un método para cambiar una pantalla de iluminación asociada con una piscina de acuerdo con la reivindicación 1.

Breve descripción de los dibujos

FIG. 1 ilustra porciones de un primer ensamblaje de iluminación de ejemplo;

FIG. 2 ilustra porciones de un segundo ensamblaje de iluminación de ejemplo consistente con la presente invención.

Descripción detallada

La presente invención busca resolver estas necesidades sin alterar la integridad de las carcasas impermeables de los ensamblajes de iluminación subacuática. Como se ilustra en la figura 1, uno o más interruptores 10 de cierre magnético (lengüeta) pueden incorporarse en la carcasa 14 de un ensamblaje de iluminación. Debido a que los interruptores 10 están contenidos dentro de la carcasa 14 y no penetran en su superficie 18 exterior, su presencia no afecta

negativamente a las características impermeables de la carcasa 14. Aunque cuatro de estos interruptores 10 se representan en la figura 1, se pueden incluir más o menos interruptores dentro de la carcasa 14. Sin embargo, de forma ventajosa, la carcasa 14 contendrá más de un interruptor 10. Alternativamente, se puede emplear el efecto Hall u otros sensores en lugar de los interruptores 10.

También se muestra en la figura 1 el clip 22. Es evidente del dibujo que el clip 22 está posicionado hacia el exterior de la carcasa 14 y no la penetra. Por lo tanto, ni los interruptores 10 ni el clip 22 impiden que la carcasa 14 sea impermeable.

Al menos una versión del clip 22 es un resorte giratorio polarizado en contacto por fricción con la superficie 18 exterior. El sesgo puede ser ventajosamente suficiente para evitar que el clip 22 se deslice a lo largo de la longitud de la carcasa 14 pero que pueda superarse fácilmente por la fuerza manual. En consecuencia, el clip 22 puede girar alrededor de una periferia de la carcasa 14 bajo fuerza manual. Alternativamente, el clip 22 puede girar bajo la influencia de una herramienta. Aunque la figura 1 representa la superficie 18 exterior como de doce lados y el clip 22 como de nueve segmentos conectados, cualquiera o ambos de la superficie 18 exterior y el clip 22 pueden tener una forma diferente si se desea.

La figura 1 ilustra adicionalmente el imán 26 incrustado dentro del clip 22. A medida que el clip 22 gira, también lo hace el imán 26. Si los interruptores 10 están espaciados dentro de la carcasa 14 cerca de la periferia, la rotación del clip 22 puede hacer que el imán 26 se vuelva adyacente a un interruptor 10 particular, cerrándolo así. El cierre del interruptor 10 particular permite que la electricidad fluya a través de un circuito específico, haciendo que el ensamblaje de iluminación funcione en un modo particular o se comporte de una manera particular.

Por ejemplo, los cuatro interruptores 10 de la figura 1 se denominan "1", "2", "3" y "4". El cierre de "1" da como resultado que el ensamblaje de iluminación emule una luz de Acuarelas Jandy, el cierre de "2" hace que el ensamblaje de iluminación emule una luz de "Marca A", el cierre de "3" produce la emulación de una luz de "Marca B", y el cierre de "4" da como resultado la emulación de una luz "Marca C". En este ejemplo, el clip 22 se coloca de manera que el imán 26 esté adyacente al interruptor 10 denominado "2", haciendo que el ensamblaje de iluminación emule una luz de "Marca A". Alternativa o adicionalmente, el cierre de diferentes interruptores podría producir pantallas de diferentes colores o rangos de colores de luz o cualquier otra pantalla de iluminación deseada.

Mostrado en la figura 2 está el collar 30, que puede servir como una alternativa al clip 22. En lugar de girar como el clip 22, el collar 30 puede deslizarse (generalmente en línea recta) a lo largo de la superficie 18 exterior de modo que su imán 26 incrustado sea adyacente a un interruptor 10. La figura 2 ilustra además una serie o muescas o rebajos 34 en los que una protuberancia 38 del collar 30 puede encajar para efectuar el posicionamiento apropiado del imán 26 adyacente a un interruptor 10 particular y proteger el posicionamiento contra al menos algunos movimientos no deseados.

Las personas expertas en la técnica relevante entenderán que las figuras 1 y 2 simplemente representan ejemplos de la presente invención y, por lo tanto, también son posibles otras implementaciones. De hecho, cualquier método para hacer que un ensamblaje de iluminación sea compatible de manera confiable con diversos controles usando un mecanismo de conmutación simple podría estar dentro del alcance de la presente invención. Esto es cierto especialmente (aunque no necesariamente) si el mecanismo de conmutación evita afectar negativamente la naturaleza impermeable del ensamblaje de iluminación. En consecuencia, lo anterior se proporciona con el propósito de ilustrar, explicar y describir realizaciones de la presente invención, y las modificaciones y adaptaciones a estas realizaciones serán evidentes para los expertos en la técnica y pueden realizarse sin apartarse del alcance de la invención.

REIVINDICACIONES

1. Un método para cambiar una pantalla de iluminación asociada con una piscina, que comprende:

a. proporcionar un ensamblaje de iluminación que comprende:

(i) una carcasa (14) de iluminación:

- que tiene una superficie (18) exterior y
- que contiene cuatro interruptores o sensores (10) en la misma;

(ii) un collar (30), externo a la carcasa (14) de iluminación y configurado para deslizarse generalmente en línea recta a lo largo de la superficie (18) exterior, para cambiar los estados conductores de los cuatro interruptores (10) o sensores y
b instalar el ensamblaje de iluminación dentro de la piscina; y
c. deslizar el collar (30) generalmente en línea recta a lo largo de la superficie (18) exterior para hacer que un interruptor (10) o sensor cambie su estado conductivo, haciendo que el ensamblaje de iluminación cambie la pantalla de iluminación.

2. Un método de acuerdo con la reivindicación 1, en el que los cuatro interruptores o sensores son interruptores de lengüeta y el collar comprende un imán (26) incrustado, el deslizamiento del collar a lo largo de la superficie exterior hace que el imán incrustado sea adyacente a un interruptor o sensor, cerrándolo así.

3. Un método de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende además deslizar el collar para hacer que otro interruptor (10) o sensor cambie su estado conductivo, haciendo que el ensamblaje de iluminación cambie la pantalla de iluminación.

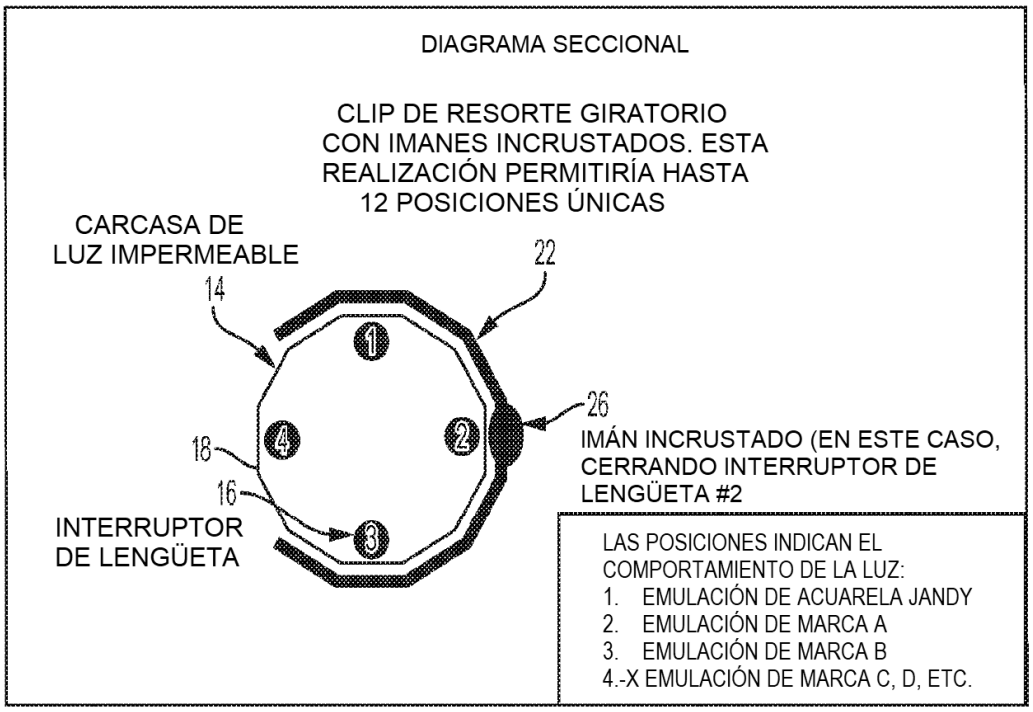
DIAGRAMA SECCIONAL
CLIP DE RESORTE GIRATORIO CON IMANES INCRUSTADOS. ESTA REALIZACIÓN PERMITIRÍA HASTA 12 POSICIONES ÚNICAS
CARCASA DE LUZ IMPERMEABLE
14
22
26
IMÁN INCRUSTADO (EN ESTE CASO, CERRANDO INTERRUPTOR DE LENGÜETA #2
18
16
INTERRUPTOR DE LENGÜETA
1
2
3
4
LAS POSICIONES INDICAN EL COMPORTAMIENTO DE LA LUZ:
1. EMULACIÓN DE ACUARELA JANDY
2. EMULACIÓN DE MARCA A
3. EMULACIÓN DE MARCA B
4.-X EMULACIÓN DE MARCA C, D, ETC.

FIG. 1

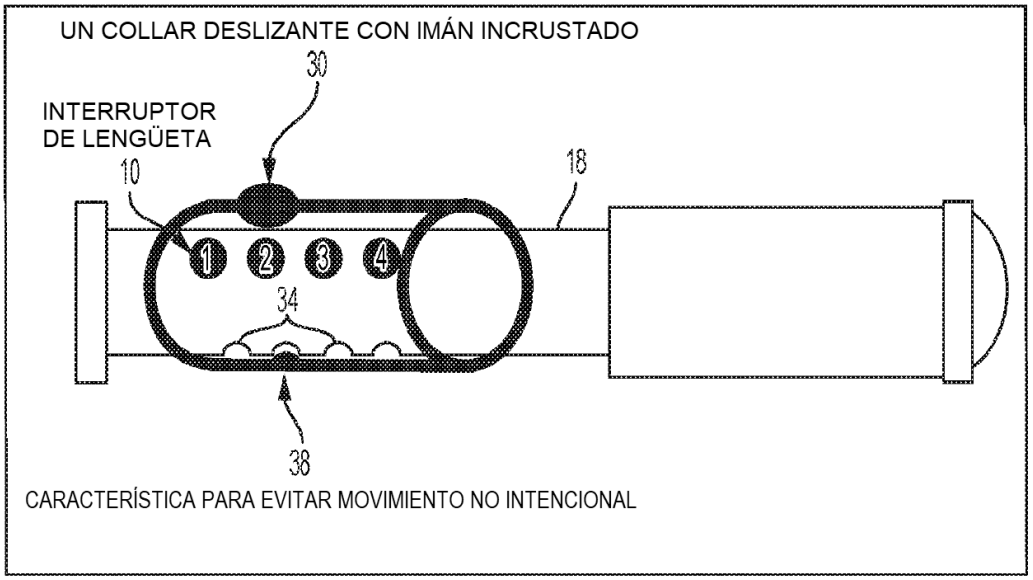
UN COLLAR DESLIZANTE CON IMÁN INCRUSTADO
30
INTERRUPTOR DE LENGÜETA
10
18
1
2
3
4
34
38
CARACTERÍSTICA PARA EVITAR MOVIMIENTO NO INTENCIONAL

FIG. 2