

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 893 476**

51 Int. Cl.:

A63J 7/00 (2006.01)

A63J 5/02 (2006.01)

H05B 47/105 (2010.01)

H05B 47/155 (2010.01)

H05B 45/20 (2010.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.08.2018** **E 18475504 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.07.2021** **EP 3446763**

54 Título: **Dispositivo de visualización gráfica**

30 Prioridad:

24.08.2017 SK 500592017

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

09.02.2022

73 Titular/es:

ARATRON TECHNOLOGIES S.R.O. (100.0%)
Tajná 115
95201 Tajná, SK

72 Inventor/es:

SLOVÁK, IGOR

74 Agente/Representante:

ARIAS SANZ, Juan

ES 2 893 476 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 visualización gráfica

Área tecnológica

La invención consiste en un dispositivo de visualización gráfica que, cuando se encuentra en movimiento, produce texto, letras o imágenes mediante iluminación LED.

Estado de los avances hasta esta fecha

La solución más conocida y antigua es la de hacer girar un bastón, cuyos extremos se envuelven con tela y se empapan en una sustancia inflamable. Al encender y hacer girar con el bastón, se crea la ilusión de un anillo de fuego.

Un dispositivo de visualización más moderno es un bastón equipado con elementos de iluminación estática, creando la ilusión de círculos estáticos luminosos cuando se hace girar el bastón.

El documento DE202008009828U describe un bastón de visualización gráfica equipado con baterías, luces LED y una unidad de control para producir varios patrones al girar. El bastón también contiene varias piezas y su producción es costosa.

El documento US5079679 A describe un bastón polivalente para controlar el tráfico. El bastón tiene un diseño especial tanto en la pared interior como en la exterior que optimiza el efecto de convergencia de luz del mismo. En el extremo del mango se ha instalado la batería. Además, se ha equipado con un altavoz y una lámpara (lámpara UV de neón o tiras LED UV alineadas). El tubo de la bombilla servirá también como un bastón de control, además de proporcionar iluminación permanente, y puede tener un efecto intermitente que sirve como luz de advertencia detrás un vehículo en caso de accidente o fallo del motor. El altavoz puede producir un sonido de silbido (silbato electrónico).

En el documento US2015029701 se describe un bastón luminoso para el control del tráfico que incluye la batería y las lámparas cuyo efecto se multiplica mediante superficies reflectantes.

Todas las soluciones descritas del estado de la técnica contienen una serie de desventajas, principalmente una construcción compleja y el uso de componentes complicados o soluciones no programables.

La esencia de la invención

Las deficiencias del estado de la técnica son subsanadas por la invención descrita en la presente solicitud, en la que la esencia de la invención es un dispositivo de visualización gráfica para mostrar inscripciones e imágenes en movimiento de tal manera que el dispositivo de visualización gráfica, cuando está en movimiento, permita visualizar la imagen transmitida por el dispositivo.

Este dispositivo está suspendido de una cadena que se sujeta con los dedos y se gira, produciendo una imagen preprogramada. El dispositivo de visualización gráfica funciona con baterías recargables y el software está diseñado específicamente para este dispositivo.

El tubo hueco hecho de material transparente, preferentemente de policarbonato, comprende un procesador (unidad de control), diodos RGB (resolución 1x12), anillos de dispersión de luz, el dispositivo tiene una entrada incorporada para cargar una fuente de energía con la capacidad de comunicarse con una PC u otro dispositivo como una tableta, un teléfono inteligente a través de un puerto USB o una conexión inalámbrica, un acelerómetro y un giroscopio. El dispositivo de visualización incluye un módulo GPS, un indicador de carga de la batería, un extremo del dispositivo está equipado con un detector de metales, mientras que el otro extremo del dispositivo está equipado con una luz táctica. El dispositivo de visualización gráfica está equipado con un sistema modular.

El cableado del dispositivo de visualización incluye un procesador que está acoplado a un módulo GPS y a un detector de metales, un giroscopio y un acelerómetro, acoplado además a un conector USB que también está acoplado a una unidad de carga con un indicador de carga de la batería, el cual está conectado a una fuente de alimentación de corriente continua CC y a un convertidor de corriente continua CC/CC. A continuación, el procesador se conecta a tres controladores de LED que están conectados a un convertidor de corriente continua CC/CC, donde el controlador de LED está conectado a 74 diodos de LED RGB, el controlador de LED está conectado a 20 diodos de LED UV, el controlador de LED está conectado a un diodo LED CREE de 3W. Junto al conector USB, se puede enchufar un módulo Wi-Fi en el cableado para la conexión inalámbrica y la programación del dispositivo de visualización.

Resumen de las figuras en los dibujos

La Fig. 1 muestra los circuitos situados en el dispositivo de visualización gráfica.
La Fig. 2 muestra el dispositivo de visualización de imágenes.

Ejemplos de realización

Un dispositivo de visualización gráfica se utiliza para mostrar signos e imágenes en movimiento de tal manera que el dispositivo de visualización gráfica, cuando está en movimiento, deja una imagen transmitida por el dispositivo de visualización gráfica en el ojo.

Este dispositivo está suspendido de una cadena que se sujeta con los dedos y se gira, produciendo una imagen preprogramada.

El dispositivo de visualización gráfica está alimentado por baterías recargables 5a y el software está diseñado específicamente para el dispositivo.

La carcasa 17 en forma de tubo hueco de material transparente preferentemente policarbonato comprende un procesador 4 (unidad de control), diodos RGB 13, 14, 15 (resolución 1x12), anillos de dispersión de luz, el tubo lleva incorporado un conector de entrada USB 7 para cargar una fuente de alimentación con la posibilidad de comunicarse con un PC u otro dispositivo como una tableta, un smartphone a través del conector USB 7 y/o una conexión inalámbrica a través del módulo Wi-Fi 8, un acelerómetro 12 y un giroscopio 11. El dispositivo de visualización comprende un módulo GPS 10, un indicador de carga de la batería 19 5a, un extremo del dispositivo está provisto de un detector de metales 9, mientras que el otro extremo del dispositivo está provisto de una luz táctica 16. El dispositivo de visualización gráfica está equipado con un sistema modular.

El cableado del dispositivo de visualización comprende un procesador 4 que está conectado a un módulo GPS 10 y a un detector de metales 9, a un giroscopio 11 y a un acelerómetro 12, además de un conector USB 7 que también está conectado a una unidad de carga 6 con un indicador de carga de la batería 19 conectado a una batería de CC 5a y a un convertidor de corriente continua CC/CC 5. Además, el procesador 4 está conectado a tres controladores de LED 1, 2, 3 que están conectados al convertidor de corriente continua CC/CC 5 y en el que el controlador de LED 1 está conectado a 74 diodos LED RGB 13, el controlador de LED 2 está conectado a 20 diodos LED UV 14, el controlador de LED 3 está conectado a un diodo LED CREE de 3W 15. Junto al conector USB 7, se puede enchufar un módulo Wi-Fi 8 en el cableado para la conexión inalámbrica y la programación del dispositivo de visualización.

Aplicación industrial

El dispositivo de visualización gráfica sirve como herramienta para la actuación artística que es segura en comparación con el uso de una llama abierta. Este dispositivo permite la creación de muchas variaciones de luz de los patrones y textos en función del programa informático utilizado. También puede servir de ayuda lumínica, por ejemplo, a las fuerzas armadas y policiales para la señalización lumínica o la regulación del tráfico en las carreteras (accidente, movimiento de equipos, trabajos de construcción, etc.) También en la industria fotográfica y para hacer fotos con una técnica llamada *Lightpainting* o pintura con luz

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un dispositivo de visualización gráfica en forma de carcasa tubular hueca (17) hecha de material transparente en la que están incrustados una batería (5a), diodos LED RGB (13), un procesador (4) y un conector USB (7), estando el dispositivo suspendido de una cadena o cordón de agarre que se sujeta, en uso, con los dedos y que produce patrones preprogramados al girar, se caracteriza porque en la carcasa (17) también están incrustados diodos LED UV (14), un diodo LED de 3 vatios (15), una luz táctica y anillos difusores de luz, estando el procesador (4) acoplado a un módulo GPS (10), un detector de metales (9), un giroscopio (11) y un acelerómetro (12), estando el conector USB (7) conectado a un cargador (6) con un indicador de carga de la batería (19) conectado a la batería (5a) 10 conectada a un convertidor de corriente continua CC/CC (5), y estando el procesador (4) conectado a tres controladores LED (1, 2, 3) conectados al convertidor de corriente continua CC/CC (5), en el que el primer controlador de LED (1) está conectado a 74 diodos LED RGB (13), el segundo controlador de LED (2) está conectado a 20 diodos LED UV (14), y el tercer controlador de LED (3) está conectado a un diodo LED de 3 vatios 15 (15).
2. El dispositivo de visualización gráfica según la reivindicación 1, caracterizado porque un módulo Wi-Fi (8) está conectado al conector USB (7) para conectar y programar de forma inalámbrica el dispositivo de visualización.
- 20 3. El dispositivo de visualización gráfica según la reivindicación 1, caracterizado porque la carcasa (17) es de policarbonato transparente.

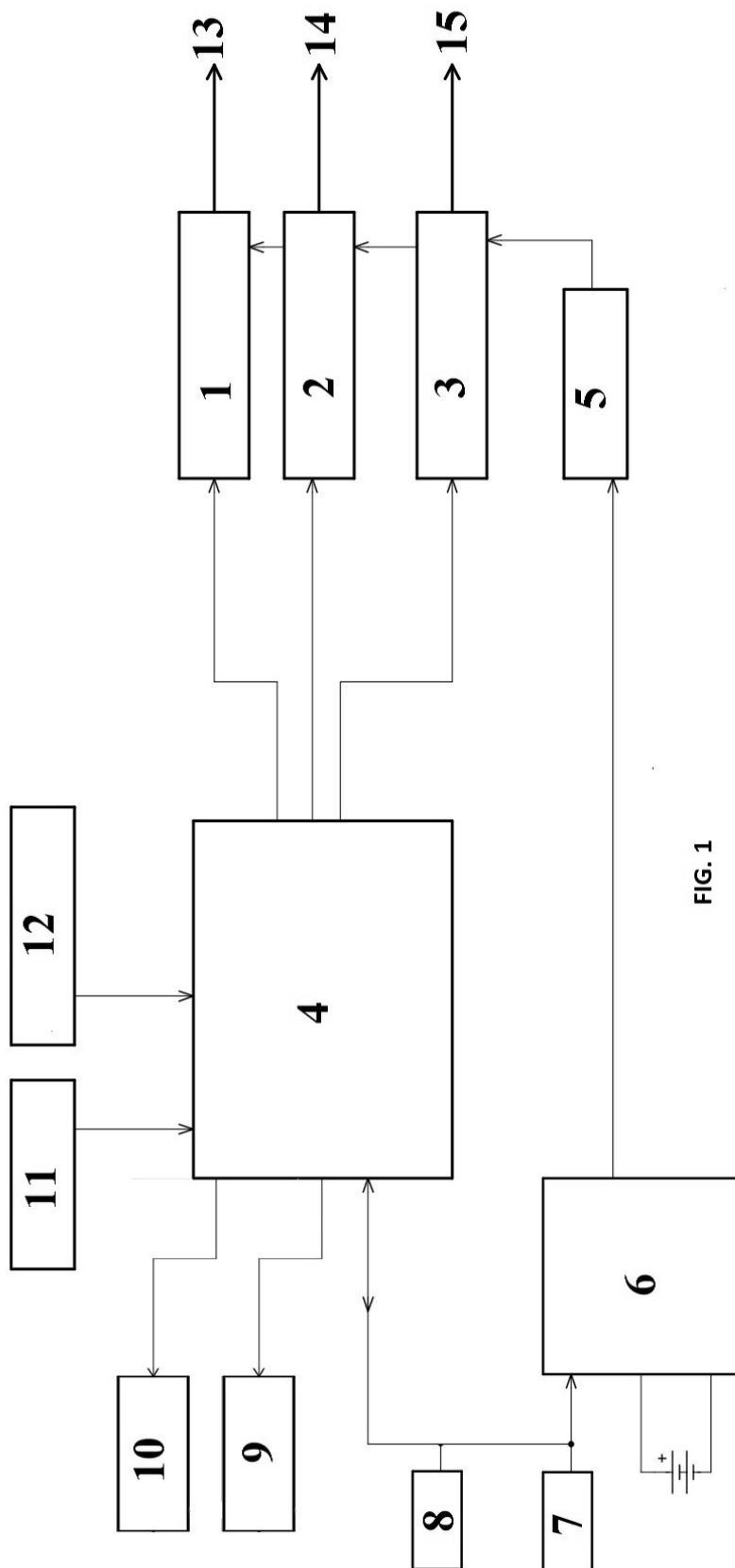


FIG. 1

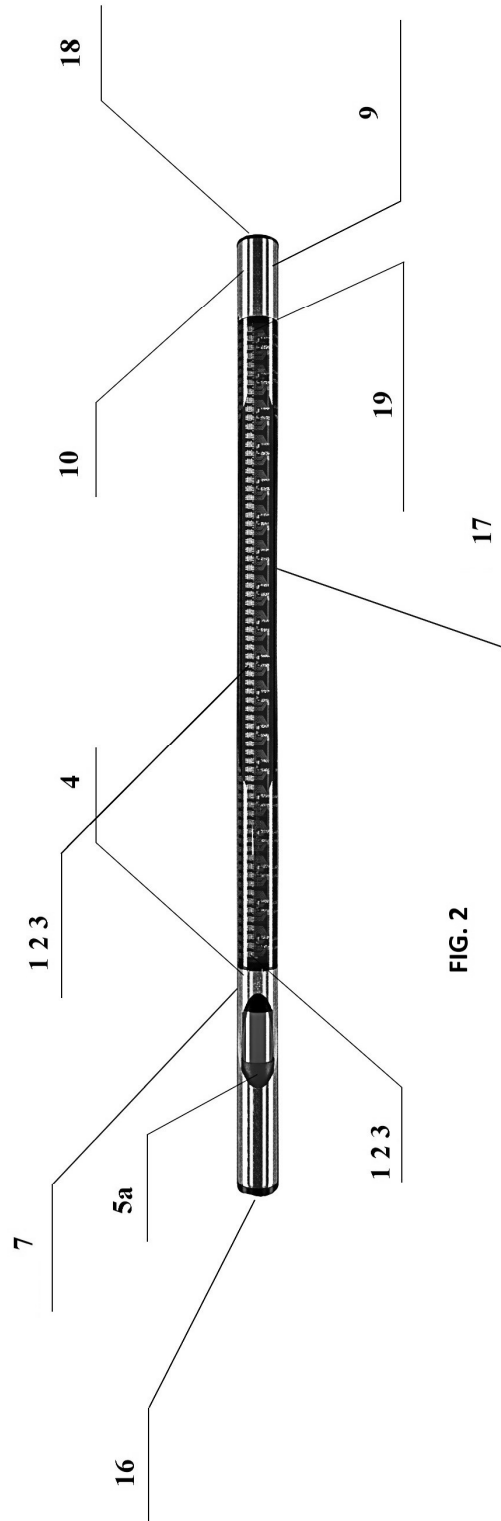


FIG. 2