

DESCRIPCIÓN DEL MODELO DE UTILIDAD: SEÑALIZADOR LUMINOSO PORTABLE CON CONTROL POR MOVIMIENTOS DE LA CABEZA PARA USUARIOS DE BICICLETAS, MOTOS Y PATINETAS ELÉCTRICAS

1. Aspectos Generales

La posibilidad de evitar accidentes de tránsito en calles y carreteras con usuarios de bicicleta, moto y scooter con un sistema de señalización luminoso que permite mayor visibilidad y los actores podrán ver con anterioridad las direcciones a donde se dirigirá el usuario.

Cientos de vidas humanas se pierden en las vías, una forma de hacer más visibles a las personas en el día y la noche puede cambiar las cifras de accidentes, señales donde para girar a la izquierda o la derecha, cuando se va en línea recta y cuando se detiene, que son controladas por el usuario a través de los movimientos de su cabeza.

1.1. Campo de Aplicación

En las calles, las ciclorrutas y las carreteras de cualquier país donde los ciclistas aficionados o profesionales entrenen, o utilicen la bicicleta, la moto y la scooter como medio de movilización para ir al trabajo, a estudiar o para mensajería, y que deben tener mucha visibilidad para que otros actores viales los identifiquen y puedan respetar el espacio y prevenir un accidente que puede terminar con la vida.

2. Descripción General

El Señalizador luminoso portable con control por movimientos de la cabeza para usuarios de bicicletas, motos y patinetas eléctricas es un sistema formado por dos dispositivos, uno es el que el usuario lleva en el casco que controla todo B y el otro el de iluminación A con fácil sujeción a través de imanes que muestra las señales y la dirección que tomará el usuario de bicicleta, moto o scooter, ambos dispositivos se comunican por un enlace por radiofrecuencia y son alimentados con baterías de Li-ion recargables 5 y 10.

El casco se convierte en un elemento esencial puesto que en él está ubicado el dispositivo de control B que captura los movimientos de la cabeza y los convierte en órdenes, si el usuario inclina la cabeza a la derecha se encenderá los diodos emisores de luz amarillos 2 de la direccional derecha, si el usuario inclina la cabeza a la izquierda se encenderá los diodos emisores de luz amarillos 2 de la direccional izquierda, si el usuario se detiene inclina la cabeza hacia atrás se encenderá los diodos emisores de luz rojos 3 de Stop o parada, se encenderán los diodos emisores

de luz verdes o azules 1 siempre que el usuario esté en movimiento o con la cabeza inclinada hacia delante y las estacionarias cuando el usuario dure un tiempo detenido encendiendo los diodos emisores de luz amarillos 2 izquierda y derecha. La secuencia de encendido y apagado de los diodos emisores de luz verdes o azules 1 cambian de acuerdo a la velocidad con la que va el usuario, la posición, las velocidades y los récords son recibidos en la Aplicación Móvil y son enviados por un enlace por radiofrecuencia 13 desde el dispositivo de control B.

2.1. Sector Tecnológico

El Señalizador luminoso portable con control por movimientos de la cabeza para usuarios de bicicletas, motos y patinetas eléctricas, pertenece al sector electrónica y telecomunicaciones para la prevención de accidentes y conservación de la vida humana.

3. Estado de la Técnica o Técnica Anterior

Para identificar el problema técnico y analizar las soluciones dentro del estado de la técnica anterior al Señalizador Luminoso Portable con Control por Movimientos de la Cabeza para Usuarios de Bicicletas, Motos y Patinetas Eléctricas desarrollado motivo de esta solicitud, es necesario indicar en primer lugar que la solución técnica es novedosa en comparación a las ya existentes por el uso de sensores electrónicos y un sistema innovador de control para las señales luminosas, también la forma práctica de colocarse en cualquier casco el dispositivo de control y en la espalda, maleta o chaqueta el dispositivo indicador luminoso sujeto con imanes y la intercomunicación con la aplicación móvil.

Como se observa en las siguientes patentes la principal diferencia que surge en la mayoría hace referencia al sistema de activación de la señalización luminosa que es manual o con interruptores de diferentes formas. A diferencia de dichas patentes el Señalizador Luminoso Portable con Control por Movimientos de la Cabeza para Usuarios de Bicicletas, Motos y Patinetas Eléctricas tiene dos dispositivos intercomunicados inalámbricamente, con mayor facilidad para utilizarlo puesto que es práctico y versátil de colocar en la maleta, chaqueta, morral, ropa o sobre un casco de moto a través de imanes, también tiene señal de avance y que cambia de acuerdo a la velocidad del usuario iluminando la secuencia un poco más rápido, cuenta con diodos emisores de luz amarillos y rojos, adicional con el color verde o azul para indicar que está en movimiento.

El dispositivo (control) va sobre cualquier tipo de casco no solo una referencia o forma en especial, y otro dispositivo (luminoso) independiente en la parte de atrás del usuario fácil de colocar y quitar, también se diferencia por la intercomunicación con el teléfono inteligente a través de un enlace por radiofrecuencia y la aplicación móvil, todos son componentes sin cables y con baterías integradas recargables. A

continuación, las patentes halladas sobre el estado de la técnica que tienen algún tipo de relación con la invención.

1. DISPOSITIVO DE SEÑALIZACIÓN

Número de publicación **2038713**

Número de Solicitud **CA2038713**

Un dispositivo de señalización que es asegurable a un objeto en movimiento que puede ser un vehículo de carretera como una bicicleta, una moto de nieve o una persona caminando o trotando, para indicar su presencia. El dispositivo de señalización comprende un alojamiento que tiene una pared exterior conductora de luz y una pared interior que tiene un elemento de fijación para asegurar el alojamiento al objeto. Una placa de circuito interno está asegurada en la carcasa mediante presión manual y tiene un circuito impreso sobre ella con una pluralidad de diodos emisores de luz asegurados separados en una configuración predeterminada en el circuito impreso. Se proporciona un interruptor de placa para conectar un voltaje de CC interno Suministro a un dispositivo de conmutación oscilante automático. El dispositivo de conmutación está conectado selectivamente a un terminal de la pluralidad de diodos emisores de luz en un modo de conmutación oscilatorio cuando se energiza al cerrar el interruptor, para hacer que los diodos emisores de luz generen destellos de señalización secuencial.

Link:<https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=CA94634996&tab=NATIONALBIBLIO>

Diferencia; La principal diferencia es el sistema de activación de la señalización luminoso que es manual y con interruptor, también en el Señalizador Luminoso Portable con Control por Movimientos de la Cabeza para Usuarios de Bicicletas, Motos y Patinetas Eléctricas tiene dos dispositivos intercomunicados inalámbricamente.

2. DISPOSITIVO DE SEÑALIZACIÓN PORTÁTIL

Número de publicación **20150366275**

Número de solicitud **US20150366275**

Un dispositivo de señalización portátil para uso de ciclistas. El dispositivo de señalización portátil incluye una o más correas ajustables para ser dispuestas en una extremidad de un usuario, como los brazos o las piernas del usuario. Las correas pueden ser elásticas o pueden incluir material de sujeción de gancho y

bucle. Las correas incluyen además un conjunto de luz soportado de forma permanente o extraíble sobre el mismo, en el que el conjunto de luz ayuda a aumentar la visibilidad del usuario mientras monta una bicicleta. Además, los conjuntos de luces se pueden usar para indicar la dirección en la que gira el usuario. Se proporciona un control manual que permite al usuario indicar en qué dirección desea girar iluminando las luces en el lado izquierdo o derecho del cuerpo del usuario

Link:<https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=US154005986&tab=NTIONALBIBLIO>

Diferencia; La principal diferencia es el sistema de activación de la señalización luminoso que es manual y con interruptor para cada dirección en la que tomará el usuario activado con las manos en el manubrio, con el Señalizador Luminoso Portable con Control por Movimientos de la Cabeza para Usuarios de Bicicletas, Motos y Patinetas Eléctricas el usuario tiene mayor facilidad para utilizarlo puesto que es práctico de colocar en la maleta, chaqueta, ropa o sobre un casco.

3. SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN DE BICICLETA

Número de publicación **20180236931**

Número de solicitud **US20180236931**

Un sistema de señalización de bicicleta incluye una bicicleta que se puede montar. La bicicleta tiene un par de manijas de freno y cada una de las manijas de freno se manipula selectivamente para detener la bicicleta. Se proporciona una chaqueta y la chaqueta se puede usar al andar en bicicleta. Se proporciona un casco y el casco se puede usar al andar en bicicleta. Se proporciona una unidad de señalización y la unidad de señalización está acoplada a la bicicleta. La unidad de señalización está en comunicación con cada una de las manijas de freno de manera que la unidad de señalización se enciende cuando se manipulan las manijas de freno. Una unidad de iluminación está acoplada a la cubierta para emitir luz selectivamente, facilitando así que la unidad de iluminación comunique una señal de parada, una señal de giro a la derecha y una señal de giro a la izquierda. La unidad de iluminación está en comunicación eléctrica con la unidad de señalización.

Link:<https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=US225108875&tab=NTIONALBIBLIO>

Diferencia; La principal diferencia es el sistema de activación de la señalización luminoso que es manual y con interruptor para cada dirección en la que tomará el usuario activado con las manos al manipular las manijas de freno y que este sistema funciona con solamente la chaqueta especial y no sobre otras superficies, con el

Señalizador Luminoso Portable con Control por Movimientos de la Cabeza para Usuarios de Bicicletas, Motos y Patinetas Eléctricas el usuario tiene mayor facilidad enviar las señales de dirección a la izquierda, a la derecha y de parada, pero también tiene señal de avance y que cambia de acuerdo a la velocidad del usuario iluminando la secuencia un poco más rápido.

4. ENGRANAJE DE SEÑAL DE FRENO Y GIRO

Número de publicación **WO/2015/055144**

Número de solicitud **WO2015055144**

Un engranaje de señal para el ciclista da señales de freno y giro a otros usuarios de la carretera, mientras que el ciclista tiene el control total del manillar y el freno. El engranaje de señal es preferiblemente un guante con porciones de dedo. El control y la activación de las señales de giro y / o frenado se realiza principalmente mediante el uso de la naturaleza conductora eléctrica del guante de señal como un interruptor del componente de señalización que se incorpora con el guante o con el vehículo (por ejemplo, bicicleta). El componente de señalización puede emitir una señal de luz de freno / giro o transmitir una señal de activación a un dispositivo emisor de luz para dar una señal de luz de freno / giro. Las señales de giro y luz de freno son de color amarillo y rojo, respectivamente. Dicho equipo no es voluminoso, fácil de instalar, eficiente, preciso y fácil de usar para los ciclistas.

El equipo de señalización de ciclismo proporciona señales de freno y giro a otros usuarios de la carretera al tiempo que permite al conductor el control total del manillar y los frenos. El equipo de señalización es preferiblemente un guante provisto de porciones de dedo. El control y la activación de las señales de dirección y / o frenado se efectúan principalmente mediante el uso de la naturaleza electroconductora del guante de señalización como un interruptor del componente de señalización que se incorpora en el guante o en el vehículo (por ejemplo, una bicicleta). El componente de señalización puede emitir una señal luminosa de cambio de dirección / frenado, o transmitir una señal de activación a un dispositivo emisor de luz para dar una señal de cambio de dirección / luz de frenado. Las señales de cambio de dirección y luz de freno son amarillas y rojas, respectivamente. El equipo es pequeño, fácil de instalar, eficiente, preciso y fácil de usar para ciclistas

Link:<https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?jsessionid=19519F3297C4B8967BB502A16B938AC6.wapp1nB?docId=WO2015055144&tab=PCTBIBLIO>

Diferencia; La principal diferencia es el sistema de activación de la señalización luminoso que es a través de unos guantes con interruptores para cada dirección en

la que tomará el usuario activado con las manos al mover los dedos e igualmente con la acción de frenado, el Señalizador Luminoso Portable con Control por Movimientos de la Cabeza para Usuarios de Bicicletas, Motos y Patinetas Eléctricas utiliza movimientos de la cabeza y también cuenta con diodos emisores de luz amarillos y rojos, pero adicional cuenta con el color verde o azul para indicar que está en movimiento.

5. SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN VEHICULAR PORTÁTIL ADAPTADO Y AUMENTADO PARA USAR SOBRE EL CUERPO DE UNA PERSONA

Número de publicación **5690411**

Número de solicitud **US5690411**

Un sistema de señalización vehicular portátil permite a los peatones, corredores, corredores, ciclistas, patinadores, reparadores de carreteras y autopistas, personas con discapacidad visual, niños, ancianos, patrulleros escolares, policías de tránsito y otros, comunicarse o señalar una intención de comenzar, continuar o reanudar el movimiento hacia adelante; girar o girar a la derecha; girar o girar a la izquierda; para cruzar la carretera o autopista; o detenerse, de una manera que sea vista y entendida por los operadores de los vehículos que se aproximan. Los conductores no sólo verían a la persona que usa este dispositivo, sino que también sabrían lo que él o ella pretendían hacer. El dispositivo puede comprender subconjuntos de luz de señalización de dirección que están conformados, coloreados y orientados para crear una señal significativa cuando se acciona de manera controlable. Estas luces direccionales pueden ser soportadas por una prenda tipo chaleco. Las correas para los hombros y los cinturones de esta prenda tipo chaleco pueden ajustarse sustancialmente en longitud para permitir que el dispositivo se use mientras los usuarios también usan una mochila o un artículo similar. Una batería o baterías que residen de manera removible en un compartimento de batería soportado por la prenda tipo chaleco se puede usar como un medio para alimentar las luces de señalización de dirección. Se puede usar un panel de interruptores para accionar de forma controlable los subconjuntos de luz de señalización de dirección. El panel de interruptores puede residir de manera removible en la prenda tipo chaleco y podría estar provisto de medios mediante los cuales se puede asegurar temporalmente al manillar de una bicicleta. Algunos o todos los elementos de esta señalización de dirección podrían proporcionarse como un kit para crear un sistema de señalización vehicular portátil personalizado.

Link:<https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=US38752950&tab=NA>
TIONALBIBLIO

Diferencia; La principal diferencia es el sistema de activación de la señalización luminoso que es a través de unos interruptores para cada dirección en la que tomará el usuario activados con la mano, el Señalizador Luminoso Portable con Control por Movimientos de la Cabeza para Usuarios de Bicicletas, Motos y Patinetas Eléctricas no es un chaleco para colocar sobre el usuario como sí lo es la anterior patente, la diferencia es que se puede colocar sobre cualquier ropa, maleta, morral, casco de moto o en una chaqueta lo que permite que sea versátil al utilizarlo.

6. SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN DE BICICLETAS SIN MANOS

Número de publicación **20160185280**

Número de solicitud **US20160185280**

Se proporciona un sistema de señalización de bicicleta manos libres que permite que un ciclista se comunique con los conductores y otras personas a su alrededor para aumentar la seguridad del ciclista y de los demás. Incluye salidas relacionadas con la seguridad de montaje en casco, una fuente de alimentación y una unidad de control. Una salida relacionada con la seguridad puede activarse por voz.

Link:<https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=US174282762&tab=NTIONALBIBLIO>

Diferencia; La principal diferencia con el Señalizador Luminoso Portable con Control por Movimientos de la Cabeza para Usuarios de Bicicletas, Motos y Patinetas Eléctricas es el sistema de activación de la señalización luminoso que no es a través de comandos de voz y que un dispositivo (control) va sobre cualquier tipo de casco no solo una referencia o forma en especial, y otro dispositivo (luminoso) independiente en la parte de atrás del usuario fácil de colocar y quitar, sea que haga parte de una chaqueta, maleta, mochila o casco, también se diferencia por la intercomunicación con el teléfono inteligente a través de un enlace por radiofrecuencia y la aplicación móvil.

7. SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN INTEGRADO EN SILLINES DE BICICLETA

Número de publicación **WO/2018/134463**

Número de solicitud **WO2018134463**

La invención se refiere a un sistema de señalización que está integrado, sin proyectarse, a un sillín de bicicleta. El sistema incluye un módulo de señalización conectado mediante fijación rápida y que tiene un emisor de luz fijo centrado en el

área posterior del mismo, y un soporte de indicador luminoso conectado sin interferir visualmente con la luz fija emisor y que tiene al menos una luz de señalización fija que cubre los lados del sillín. Además, el módulo de señalización contiene un emisor de luz intensa, en cuyo caso el módulo de señalización incluye

Sistema de señalización, integrado sin sobresalir bajo el sillín de bicicletas. Incluye un módulo de señalizador fijado mediante anclaje rápido con un emisor de luz fija centrado en su zona posterior; y soporte indicador luminoso, fijo sin interferir visualmente al emisor de luz fija con como mínimo, una luz de señalización fija que ocupa desde los laterales hasta la parte trasera del sillín. Además, el módulo señalizador contiene un emisor de luz intensa en cuyo caso el módulo señalizador incluye componentes electrónicos programados que le activan de forma autónoma al frenar;

Link:<https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=WO2018134463&tab=PCTBIBLIO>

Diferencia; La principal diferencia es el sistema de activación de la señalización luminoso que es a través del freno, el Señalizador Luminoso Portable con Control por Movimientos de la Cabeza para Usuarios de Bicicletas, Motos y Patinetas Eléctricas también cuenta con diodos emisores de luz rojos, pero adicional cuenta con el color verde o azul para indicar que está en movimiento y amarillo para las direccionales de cuando el usuario gira a la izquierda o a la derecha.

8. Dispositivo de señalización LED para bicicleta

Número de publicación **20160144918**

Número de solicitud **US20160144918**

Un dispositivo de señalización de LED de bicicleta para una bicicleta incluye un módulo de iluminación con al menos una agrupación de diodos emisores de luz (LEDs), una fuente de energía, una interfaz de operación, y un controlador conectado a la fuente de energía y a la interfaz de operación para recibir un comando de operación para controlar la disposición de LED para visualizar una señal correspondiente.

Link:<https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=US173665906&tab=NTAB>

Diferencia; La principal diferencia es el sistema de activación de la señalización luminoso que es a través de unos interruptores para cada dirección en la que tomará el usuario activando con el dedo y la mano en el manubrio la dirección a tomar, con la acción de frenado se obtiene una señal del freno, mientras que el Señalizador

Luminoso Portable con Control por Movimientos de la Cabeza para Usuarios de Bicicletas, Motos y Patinetas Eléctricas actúa de acuerdo a los movimientos de la cabeza del usuario y son componentes sin cables, con baterías integradas y muy prácticos para ser utilizados.

4. Descripción Detallada

El Señalizador Luminoso Portable con Control por Movimientos de la Cabeza para Usuarios de Bicicletas, Motos y Patinetas Eléctricas consta de dos dispositivos, el primero es el de control B una cápsula sellada 8 a prueba de polvo y agua contiene una tarjeta electrónica controladora 12, una batería de Li-ion recargable 10, un módulo de enlace por radiofrecuencia 13 y sensores 11. Ese primer dispositivo B se instala por medio de un encaje sobre la base 9 adhesiva para cámara GoPro que puede ser instalada en cualquier tipo de casco.

El segundo dispositivo A es el sistema de iluminación encapsulado y sellado 4 a prueba de polvo y agua con un sistema de sujeción con imanes 14 contiene una tarjeta electrónica controladora 7, una batería de Li-ion recargable 5 y un módulo de enlace por radiofrecuencia 6, adicionalmente tiene tres capas de diodos emisores de luz, color verdes o azules 1 para indicar que se encuentra el usuario en movimiento avanzando o cuando incline la cabeza hacia adelante y varía su velocidad de secuencia a medida que el usuario acelera en su vehículo, diodos emisores de luz amarillos 2 para las direccionales, una flecha para la secuencia de la izquierda cuando el usuario inclina la cabeza a la izquierda y una flecha para la secuencia de la derecha cuando el usuario inclina la cabeza a la derecha, luces estacionarias cuando está totalmente detenido ambos diodos emisores de luz amarillos 2 izquierda y derecha al tiempo y finalmente diodos emisores de luz rojos 3 que se encenderán cuando el usuario se detenga/frene o incline la cabeza hacia atrás y una tarjeta de potencia 15 para los diodos emisores de luz. Este segundo dispositivo A se puede colocar en una maleta o morral, en la espalda del usuario sobre la ropa, en una chaqueta o sobre el casco en la parte de atrás por medio de imanes 14 con sujeción rápida.

Ambos dispositivos son inalámbricos y recargables, se pueden llevar a cualquier parte y no tienen cables, para proceder a cargarlos se conectan por un puerto USB tipo C a un cargador de 5V DC 1A o 2A y un diodo emisor de luz indicará cuando esté cargado cada dispositivo. Finalmente, ambos dispositivos deben ser usados por el usuario, donde el casco se hace indispensable, las manos siempre en el manubrio y la iluminación en la espalda igual, previniendo accidentes de tránsito en las calles y carreteras salvando cientos de miles de vidas en todo el mundo.

5. Reseña de los dibujos

Señalizador Luminoso Portable con Control por Movimientos de la Cabeza para Usuarios de Bicicletas, Motos y Patinetas Eléctricas.

Figura 1 muestra el dispositivo de iluminación portable 4 con una vista interior de la conexión con cables de cada diodo emisor de luz de color verde o azul 1, color rojo 3 y color amarillo 2 que juntos forman cada patrón de iluminación.

Figura 2 muestra el dispositivo de iluminación portable 4 con una vista interior girada de la conexión con cables de cada diodo emisor de luz de color verde o azul 1, color rojo 3 y color amarillo 2 que juntos forman cada patrón de iluminación.

Figura 3 muestra el dispositivo de iluminación portable 4 con una vista interior de los elementos electrónicos y de sujeción como el circuito controlador electrónico 7, la batería de Li-on recargable 5, el módulo de enlace por radiofrecuencia Bluetooth 6, la tarjeta de potencia 15 para la energía de los diodos emisores de luz y el sistema de sujeción con cuatro imanes 14 uno en cada esquina de la estructura 4.

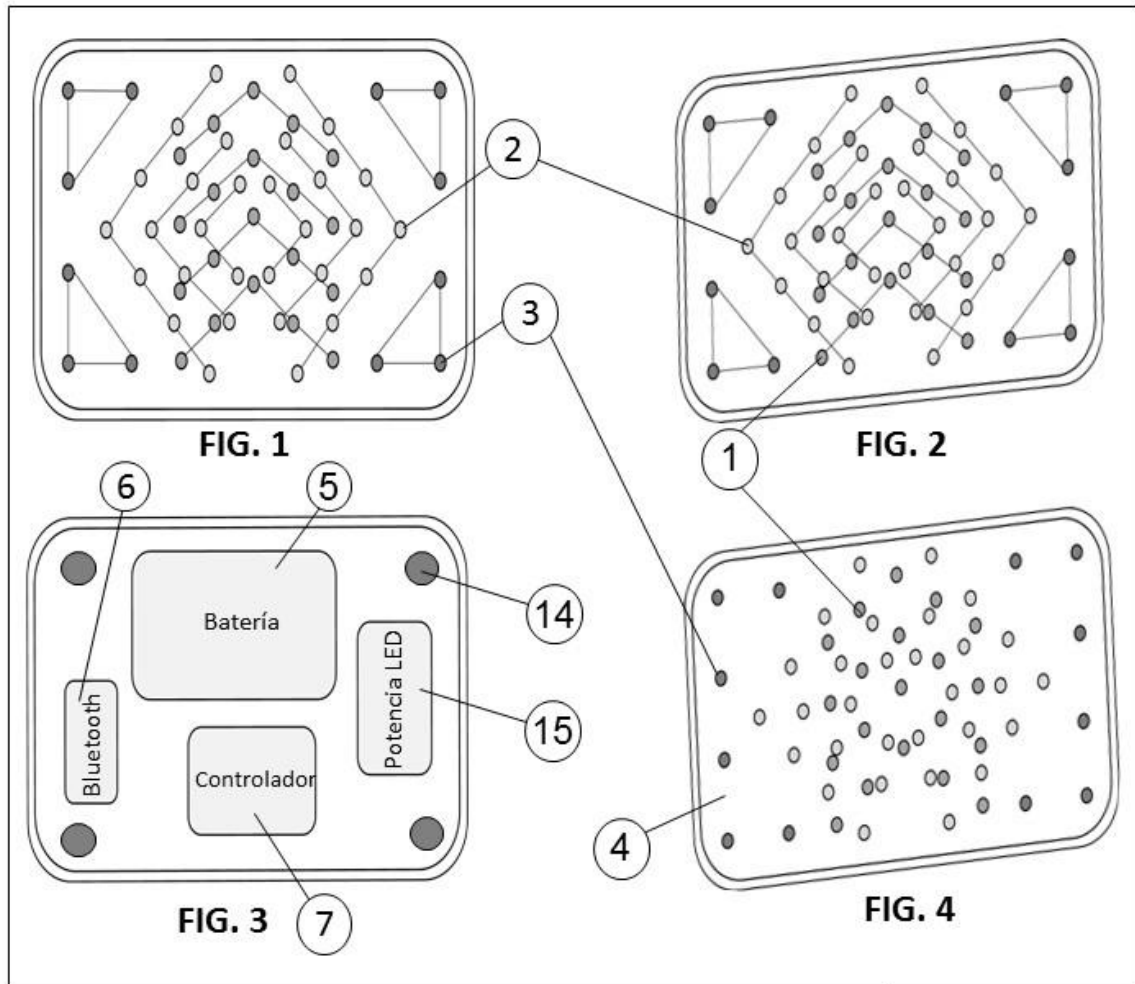
Figura 4 muestra el dispositivo de iluminación portable 4 con una vista exterior girada de todos los diodos emisores de luz de color verde o azul 1, color rojo 3 y color amarillo 2 que juntos forman cada patrón de iluminación, siendo una vista frontal del dispositivo A.

Figura 5 muestra el dispositivo de control 8 que iría en cualquier casco con una vista externa lateral donde se puede observar su forma aerodinámica.

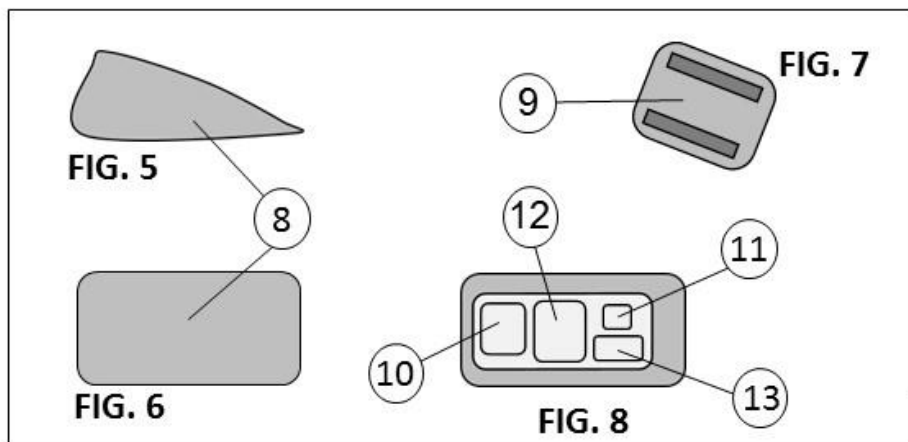
Figura 6 muestra el dispositivo de control 8 que iría en cualquier casco con una vista externa inferior donde estará sujeto al soporte genérico autoadhesivo 9 del dispositivo B.

Figura 7 muestra el soporte genérico autoadhesivo 9 de cámaras GoPro que sirve para cualquier tipo de casco.

Figura 8 muestra el dispositivo de control 8 con una vista interior de los elementos electrónicos como el circuito controlador electrónico 12, la batería de Li-on recargable 10, el módulo de enlace por radiofrecuencia Bluetooth 13, la tarjeta de sensores 11 todo encapsulado y sellado en el dispositivo B.



A



B