

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 187 334**

21 Número de solicitud: 201730680

51 Int. Cl.:

**F21V 33/00** (2006.01)

**B60B 19/00** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**08.06.2017**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**11.07.2017**

71 Solicitantes:

**HERNÁNDEZ MORAL, Raul (100.0%)  
C/ SEVERO OCHOA, 12, 4º-1ª  
08950 ESPLUGUES DE LLOBREGAT (Barcelona)  
ES**

72 Inventor/es:

**HERNÁNDEZ MORAL, Raul**

74 Agente/Representante:

**GUTIÉRREZ DÍAZ, Guillermo**

54 Título: **RUEDA LUMINOSA**

ES 1 187 334 U

## DESCRIPCIÓN

RUEDA LUMINOSA

### 5 OBJETO DE LA INVENCION

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a una rueda luminosa, la cual aporta ventajas y características, que se describirán en detalle más adelante, que suponen una novedad en el estado actual de la técnica.

10

Más en particular, el objeto de la invención se centra en una rueda de vehículo, por ejemplo de un vehículo automóvil, que se ilumina al girar gracias a la incorporación de una serie de leds asociados a un mecanismo de inducción electromagnética, y que, manera innovadora, cambia de color en función de la velocidad a que se desplaza el vehículo, permitiendo, además de un efecto puramente estético, constituirse en sistema señalizador.

15

### CAMPO DE APLICACIÓN DE LA INVENCION

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector de la industria de dicada a la fabricación de accesorios para vehículos, abarcando al mismo tiempo el ámbito de los accesorios de iluminación.

20

### ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Como referencia al estado actual de la técnica, cabe señalar que, aunque son conocidas ruedas con luz que se iluminan con el giro las mismas, normalmente aplicables para juguetes, al menos por parte del solicitante, se desconoce la existencia de ninguna rueda que, aplicable para vehículos automóviles o similares, presente unas características técnicas, estructurales y constitutivas iguales o semejantes a las que presenta la que aquí se propone y según se reivindica.

30

### EXPLICACION DE LA INVENCION

Así, la rueda luminosa que la invención propone se configura como una novedad dentro de

su campo de aplicación, estando los detalles caracterizadores que la distinguen convenientemente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan a la presente descripción.

5 Más concretamente, lo que la invención propone, como se ha apuntado anteriormente, es una rueda de vehículo, por ejemplo de un vehículo automóvil, que se ilumina al girar gracias a la incorporación en ella de un dispositivo eléctrico que comprende una serie de leds, como fuente de luz, asociados a un mecanismo de inducción electromagnética, y que, manera innovadora, cambia de color en función de la velocidad a que se desplaza el  
10 vehículo.

Más concretamente, dicho dispositivo comprende, esencialmente, un imán y una bobina acoplados al eje de la rueda de manera que se mueven de modo relativo, es decir, de manera que, al menos uno de ellos gira con ella alrededor del otro determinando la  
15 generación un campo de corriente de inducción electromagnética que alimenta los leds conectados a la bobina, sin que para ello sea necesaria la inclusión de pilas u otros medios de alimentación eléctrica, con la particularidad de que la intensidad de dicha corriente está relacionada, directa o indirectamente, con la velocidad de giro de la rueda y de que dichos  
20 leds consisten en, al menos, un empaque de tres leds de colores primarios rojo (Red), verde (Green), y azul (Blue) o empaque de leds RGB, cada uno de los cuales se enciende solamente con una determinada intensidad de corriente, de tal modo que, en función de la velocidad del vehículo, y por tanto, de la velocidad de giro de la rueda, ésta se ilumina con un color u otro de toda la gama del espectro visible, en función del led o leds que se iluminen en cada momento según la velocidad del vehículo.

25 Preferentemente, además, dicho empaque de leds incorpora también un led blanco, consistiendo el citado empaque en un empaque de leds RGBW que permite ampliar la gama e intensidad de los colores de la luz emitida al girar la rueda.

30 En la realización preferida, la rueda incorpora el dispositivo acoplado a la parte interior de la llanta de la rueda, la cual presenta una serie de alojamientos expresamente previstos para la inserción de los empaques de leds RGBW, de modo que son visibles desde la parte lateral del vehículo.

Con ello, se consigue que la rueda luminosa proporcione luces de colores al moverse el vehículo, colores que irán cambiando con la velocidad a que se desplace el mismo, por inducción electromagnética, sin pilas, baterías ni mantenimiento ni fricción.

- 5 Cabe señalar que, opcionalmente, el dispositivo contempla la inclusión de un componente electrónico de control que regula el suministro de voltaje desde la bobina a los empaques de leds RGBW, para evitar sobretensiones, y sin que se descarte que, además, se trate de un componente programable, por ejemplo un microchip, para conseguir determinados patrones de funcionamiento en base al comportamiento de giro de la rueda, provocados por la
- 10 maniobras de vehículo, por ejemplo para que en función del sentido de giro de la rueda se iluminen unos u otros leds de cada empaque RGBW.

Visto lo que antecede, se constata que la descrita rueda luminosa representa una estructura innovadora de características estructurales y constitutivas desconocidas hasta ahora para el

15 fin a que se destina, razones que unidas a su utilidad práctica, la dotan de fundamento suficiente para obtener el privilegio de exclusividad que se solicita.

### **DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

- 20 Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de un juego de planos, en los que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

- 25 La figura número 1.- Muestra una vista esquemática de un ejemplo de rueda luminosa, objeto de la invención, apreciándose las principales partes y elementos que comprende, así como su disposición.

La figura número 2.- Muestra una vista esquemática ampliada del dispositivo eléctrico que

30 incorpora la rueda de la invención acoplado al eje de la misma.

Y la figura número 3.- Muestra una vista esquemática del grupo de leds RGBW que comprende el dispositivo luminoso de la rueda de la invención, según una realización preferida, mostrando los leds de cada color primario mas el blanco que incluye.

## REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede apreciar en ellas un ejemplo de realización no limitativa de la rueda luminosa preconizada, la cual comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.

Así, tal como se observa en dichas figuras, la rueda (1) en cuestión, consistente preferentemente en una rueda de vehículo compuesta por una llanta (11) acoplada a un eje (12) y provista de un neumático perimetral (13), incorpora, acoplado a la misma, un dispositivo eléctrico (2) que, comprendiendo un imán (21) y una bobina (22) acoplados al eje (12) de la rueda (1) de manera que se mueven de modo relativo con el giro de la misma generando una corriente de inducción electromagnética, alimenta una fuente de luz (3) conectada a la bobina (22), donde la intensidad de dicha corriente está relacionada, directa o indirectamente, con la velocidad de giro de la rueda (1) donde dicha fuente de luz (3) consiste en, al menos, un empaque de leds (31) de los tres colores primarios, rojo verde azul, RGB, cada uno de los cuales se enciende solamente con una determinada intensidad de corriente, de tal modo que, en función de la velocidad del vehículo, la fuente de luz (3) de la rueda (1) se ilumina con un color u otro.

Preferentemente, dicho empaque de leds (31) es un empaque de cuatro leds RGBW, es decir, de tres leds de los colores primarios RGB, más un led blanco W.

En la realización preferida, como muestran las figuras 1 y 2, el dispositivo eléctrico (2) va acoplado a la parte interior de la llanta (11) comprendiendo un imán (21) cilíndrico acoplado alrededor del eje (12) y de modo que no gira con la llanta (11), y una bobina (22) acoplada alrededor del imán (21) que gira solidaria con la llanta (11), estando conectados a dicha bobina (22), mediante el correspondiente cableado (23), varios empaques de leds (31) RGB o RGBW .

Dicho empaques de leds (31) se acoplan repartidos alrededor de la llanta (11) mediante su inserción en alojamientos previstos al efecto en la misma, preferentemente, en correspondencia con los radios que presenta, de modo que son visibles por la parte externa de la rueda (1) y, por tanto, desde la parte lateral del vehículo.

Aunque no se ha representado, opcionalmente, el dispositivo eléctrico (2) contempla la

inclusión de un componente electrónico de control para regular el suministro de voltaje de la bobina (22) a los empaques de leds (31) RGB o RGBW que, además, también de modo opcional, es programable para conseguir determinados patrones de funcionamiento en base al comportamiento de giro de la rueda.

5

Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan, haciéndose constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras

10 formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba siempre que no se altere, cambie o modifique su principio fundamental.

## REIVINDICACIONES

- 1.- RUEDA LUMINOSA, en particular una rueda de vehículo con llanta (11) acoplada a un eje (12) y provista de un neumático perimetral (13) que incorpora, acoplado a la misma, un dispositivo eléctrico (2) que, comprendiendo un imán (21) y una bobina (22) acoplados al eje (12) de la rueda (1) de manera que se mueven de modo relativo con el giro de la misma generando una corriente de inducción electromagnética, alimenta una fuente de luz (3) conectada a la bobina (22), está **caracterizada** porque la intensidad de dicha corriente está relacionada, directa o indirectamente, con la velocidad de giro de la rueda (1); y porque dicha fuente de luz (3) consiste en, al menos, un empaque de leds (31) de los tres colores primarios RGB, cada uno de los cuales se enciende solamente con una determinada intensidad de corriente, de tal modo que, en función de la velocidad del vehículo, la fuente de luz (3) de la rueda (1) se ilumina con un color u otro.
- 5
- 10
- 15 2.- RUEDA LUMINOSA, según la reivindicación 1, **caracterizada** porque, como fuente de luz (3), dicho empaque de leds (31) es un empaque de cuatro leds RGBW, es decir, de tres leds de los colores primarios RGB, más un led blanco W.
- 20 3.- RUEDA LUMINOSA, según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada** porque como fuente de luz (3) incorpora varios empaques (31) RGB o RGBW.
- 25 4.- RUEDA LUMINOSA, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada** porque el dispositivo eléctrico (2) va acoplado a la parte interior de la llanta (11) comprendiendo un imán (21) cilíndrico acoplado alrededor del eje (12) y que no gira con la llanta (11), y una bobina (22) acoplada alrededor del imán (21) que si gira solidaria con la llanta (11), estando conectados a dicha bobina (22), mediante el correspondiente cableado (23), varios empaques de leds (31) RGB o RGBW.
- 30 5.- RUEDA LUMINOSA, según la reivindicación 4, **caracterizada** porque los empaques de leds (31) se acoplan repartidos alrededor de la llanta (11) insertados en alojamientos previstos al efecto en la misma de modo que son visibles por la parte externa de la rueda (1).
- 6.- RUEDA LUMINOSA, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada**

porque el dispositivo eléctrico (2) contempla la inclusión de un componente electrónico de control para regular el suministro de voltaje de la bobina (22) a los empaques de leds (31) RGB o RGBW.

- 5 7.- RUEDA LUMINOSA, según la reivindicación 6, **caracterizada** porque el componente electrónico de control es programable para conseguir determinados patrones de funcionamiento en base al comportamiento de giro de la rueda.

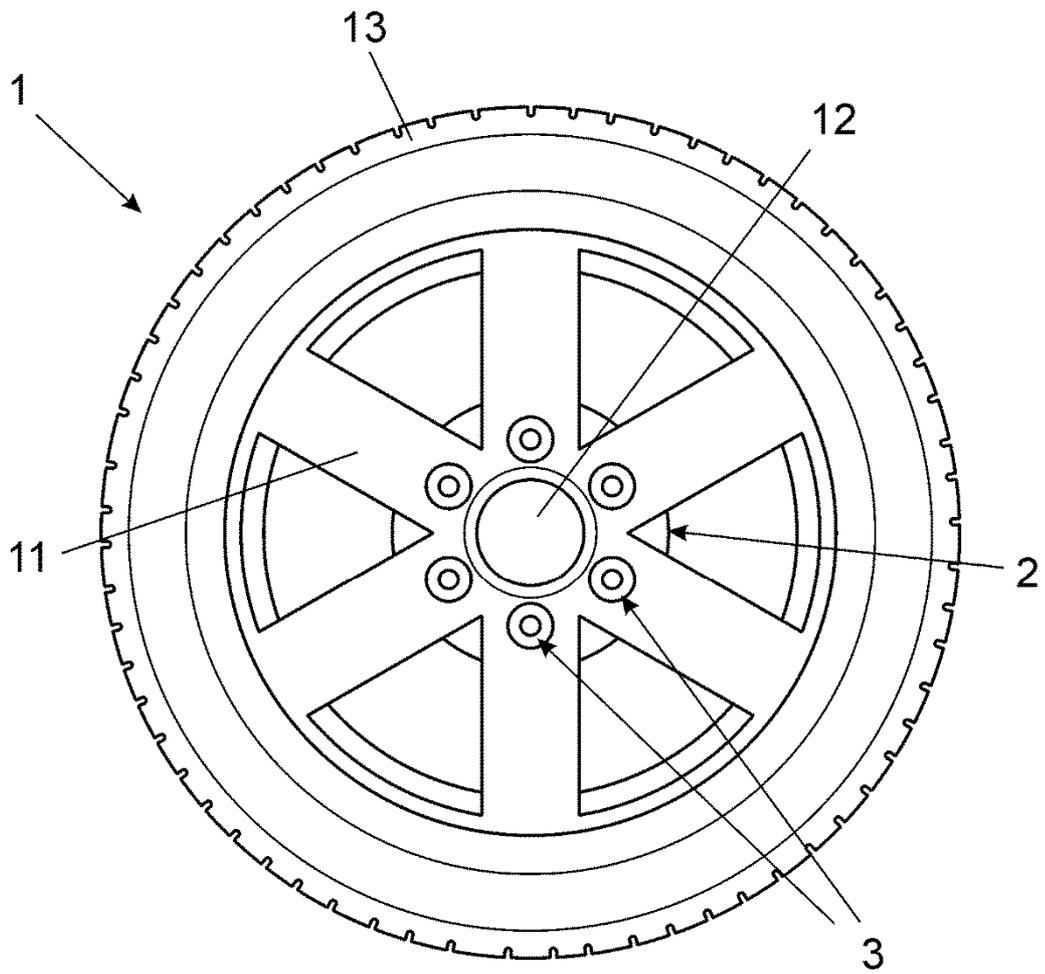


FIG. 1

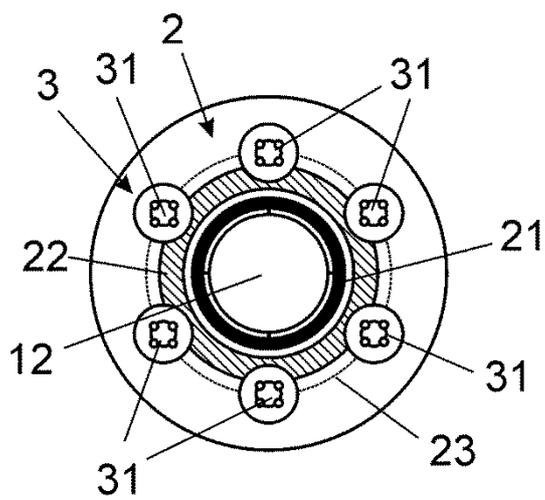


FIG. 2

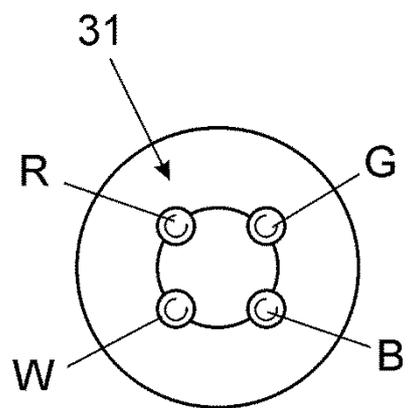


FIG. 3