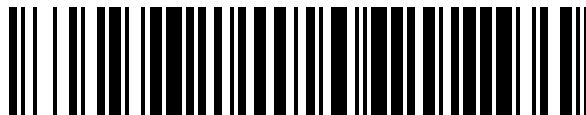


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 226 856**

21 Número de solicitud: 201930360

51 Int. Cl.:

B60Q 1/115

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

06.03.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

22.03.2019

71 Solicitantes:

CONDE CHANTADA, Daniel (100.0%)

C/ Palmás, nº 95

36957 Domaio - Moaña (Pontevedra) ES

72 Inventor/es:

CONDE CHANTADA, Daniel

74 Agente/Representante:

HIDALGO CASTRO, Angel Luis

54 Título: **MECANISMO PARA LA INSTALACIÓN EN MOTOCICLETAS DE ILUMINACIÓN ADICIONAL ADAPTATIVA.**

ES 1 226 856 U

DESCRIPCIÓN

Mecanismo para la instalación en motocicletas de iluminación adicional adaptativa.

OBJETO DE LA INVENCION

La presente memoria descriptiva se refiere a una solicitud de modelo de utilidad relativo a un mecanismo universal para la instalación de faros orientables para motocicletas que incluye un dispositivo de corrección automática, evitando que cuando la motocicleta se inclina a su paso por una curva, su haz de luz también se inclina en torno a su eje longitudinal, en detrimento de la visibilidad de su conductor.

Esta invención tiene su aplicación dentro de la industria de las motocicletas.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Como es sabido, en los vehículos de dos ruedas, el sistema de iluminación o faro es fijo, estando sujeto o montado sobre la correspondiente horquilla o el carenado del vehículo, de manera que, si este se inclina, evidentemente, cambia el enfoque que el faro proporciona cuando el vehículo está totalmente en vertical.

Uno de los inconvenientes es que, al inclinar el vehículo para trazar las curvas, se pierde el enfoque de visión que el faro proporciona, lo que provoca espacios con poca visibilidad y de sombras en la calzada.

Atendiendo a las invenciones presentes en el estado de la técnica, identificadas por número de publicación y título, respectivamente,

- ES1216085U, "Mecanismo para la instalación en motocicletas de dos faros antiniebla orientables" que presenta el inconveniente de que es el propio motorista el que tiene que realizar el ajuste en la inclinación de los faros.
- ES 1 119 605 U, "Faro giroscópico para vehículos de dos ruedas".
- ES2292738, "Unidad de faros para vehículos de dos ruedas en línea" presentando la unidad de faros al menos un faro central para la marcha recta y respectivamente un faro lateral dispuesto a la derecha y la izquierda del mismo, caracterizada porque el faro derecho, para la iluminación en curvas a la izquierda, y el faro izquierdo, para la

iluminación en curvas a la derecha, están dispuestos de forma girada alrededor de su eje óptico en un ángulo de compensación de la inclinación (beta).

- WO2014119981, "Sistema y método para el control inercial de faros automotrices", consistente en un sistema adaptativo en tiempo real, para el control de patrones de iluminación en faros de un automóvil mediante la colección de información a través de comunicación con el sistema del automóvil y por el uso de sensores múltiples para modelar en tiempo real el movimiento en 6 ejes del automóvil, las condiciones de la carretera y el modo de manejo del usuario.

A partir de los antecedentes descritos, el "Mecanismo para la instalación en motocicletas de iluminación adicional adaptativa", aporta respecto al estado de la técnica, un conjunto de accesorios para la instalación de dos faros adicionales que aportan respecto al estado de la técnica una disposición giroscópica de sendos faros a instalar en la parte delantera de una motocicleta que hace que estos y, consecuentemente, la iluminación que proporcionan los mismos, siempre se mantenga en horizontal, es decir sin variación alguna, permitiendo una visión siempre homogénea, lineal, sin sombras y sin perder el enfoque de la calzada ni de los diversos factores que intervienen en la conducción, como pueden ser peatones, señales, obstáculos, etc., mediante una solución técnica, sencilla, adaptable a cualquier tipo de motocicleta o cualquier tipo de faro, de aplicación tanto para motocicletas nuevas, como para adaptarlas a aquellas que ya están en el mercado.

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

A modo de explicación de la invención, el "Mecanismo para la instalación en motocicletas de iluminación adicional adaptativa", el mismo va montado sobre la parte delantera y que no gira con el manillar de la motocicleta, al objeto de proporcionar a los dos faros que soporta, movimientos giroscópicos respecto a la motocicleta que mantengan su haz de luz en posición horizontal, al adaptarse de forma automática en función de la inclinación de la motocicleta, en base a la combinación de un conjunto de elementos a instalar en la motocicleta consistentes en un giroscopio, una placa de control, un transformador de tensión y, un conjunto de elementos vinculados a cada uno de los dos faros, según la siguiente relación;

- Abrazadera de fijación a la motocicleta
- Chasis de soporte del conjunto

- C. Servomotor.
- D. Eje de giro.
- E. Soporte de faro.

5 Adicionalmente, el sistema incorpora un sensor de vibración conectado a la placa de control, al objeto de que las vibraciones generadas por algunos motores, sobre todo los mono cilíndricos y bicilíndricos, o las derivadas de las irregularidades del firme, provoquen una inestabilidad no deseada en el movimiento de los faros.

10 **DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

 Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

15

Figura 1.- Vista en alzado principal de “Mecanismo para la instalación en motocicletas de iluminación adicional adaptativa”.

Figura 2.- Esquema electrónico de “Mecanismo para la instalación en motocicletas de iluminación adicional adaptativa”.

20

Figura 3.- Vista en perspectiva principal detalle de contacto entre brida de cierre (4) y varilla de empuje (11).

Figura 4.- Vista en perspectiva principal de brida de cierre (4) vista por la cara opuesta a la que hace el contacto con la varilla de empuje (11).

25 En las citadas figuras se pueden destacar los siguientes elementos constituyentes;

- 1. Servomotor.
- 2. Abrazadera de unión a la motocicleta.
- 3. Chasis.
- 30 4. Brida de cierre.
- 5. Eje.
- 6. Pasadores.
- 7. Capuchón.

8. Soporte de faro.
9. Faro.
10. Resorte laminar.
11. Varilla de empuje
12. Tornillo tipo bulón.
13. Transformador.
14. Placa de control.
15. Giroscopio.
16. Sensor de vibración.

EJEMPLO DE REALIZACIÓN PREFERENTE

A modo de realización preferente, del “Mecanismo para la instalación en motocicletas de iluminación adicional adaptativa”, se puede llevar a cabo a la vista de las figuras 1-2, haciendo uso de un servomotor (1), soportado por su base en el correspondiente chasis (3) que a su vez se fija en la parte delantera de la motocicleta haciendo uso de la correspondiente abrazadera (2), mientras que por debajo del referido chasis (3) se fija un eje (5) dotado únicamente de movimiento de giro respecto del mismo, mediante el correspondiente ajuste haciendo uso de una brida de cierre (4), con terminación en forma de leva en torno al taladro central por el que ha de emerger el eje (5), tal y como se aprecia en detalle de las figuras 3-4

Continuando con la descripción, en el extremo inferior del eje (5), se ha acoplado un capuchón (7) a modo de elemento que lo envuelve, fabricado en nylon u otro material plástico, dotado de movimiento de giro respecto al eje (5), según un ajuste de apriete suficiente para que ese giro sólo se produzca cuando se aplica una cierta fuerza, al objeto de servir de seguridad en caso de giro brusco de los faros (9) a causa de, a modo de ejemplo, un golpe accidental, evitando que pueda forzar el servomotor (1).

Para acometer la unión entre el extremo inferior del referido eje (5) y el capuchón (7) dotado de movimiento de giro respecto al mismo sin que se puedan separar, se ha dotado la unión de un pasador (6), pasante respecto al capuchón (7), a alojar en el correspondiente orificio a tal efecto, que encaja en el eje (5) gracias al surco practicado en todo su entorno. Por último, respecto al capuchón (7), el mismo también contiene un

taladro pasante paralelo a su eje concebido para contener en su interior la varilla de empuje (11). Así, la referida varilla de empuje (11), es una pieza cilíndrica de pequeños diámetros con terminaciones en sendos extremos en forma de semiesfera, concebida para que se pueda desplazar longitudinalmente por el interior del orificio que contiene el referido capuchón (7).

Continuando con la descripción de elementos en orden descendente, el conjunto también incorpora un resorte laminar (10) de límite elástico adecuado concebido para vincular el soporte de faro (8) por un extremo con el referido capuchón (7), al objeto de que se establezca una posición de equilibrio relativo entre las referidas piezas en función de las fuerzas que ejerce por un lado el referido resorte (10) y, por otro, el desplazamiento longitudinal de la varilla de empuje (11) por el interior del capuchón (7) apoyada en su extremo inferior en el soporte del faro (8).

Por último, en el extremo inferior del capuchón (7) va instalado el soporte del faro (8), sobre el que se fija el correspondiente faro (9), dotado de movimiento angular respecto del capuchón (7) y en base al cual se lleva a cabo el ajuste de los faros (9) en altura, evitando que deslumbren.

Para una mayor comprensión de los elementos mostrados, es preciso aclarar que la incorporación del sistema de corrección del ángulo de caída, basado en el uso del resorte laminar (10) y la varilla de empuje (11) posicionada a tope sobre la brida de cierre (4) con terminación en forma de leva, deriva de que con el giro del eje del soporte del faro únicamente, estando el mismo un poco inclinado respecto a la vertical se consigue una proyección del haz de luz que pierde unos grados respecto de la proyección horizontal en función de su propia inclinación. Así con el sistema de corrección del ángulo de caída, el servomotor (1), movería el eje (5) junto con el capuchón (7) solidario al anterior por ajuste suficiente, salvo fuerza de impacto que lo haga ceder evitando que se produzca el deterioro del servomotor (1).

Respecto al movimiento de ajuste de horizontalidad que se persigue, la varilla de empuje (11) que se desplaza por el interior del capuchón (7) se encuentra apoyada por su extremo inferior en el soporte del faro (8), mientras que el extremo opuesto superior se apoya, en su posición inicial, en el fondo de la leva que contiene la brida de cierre (4), de

forma que cuando el capuchón (7) gira, la referida varilla (11) se desplaza longitudinalmente por el efecto al desplazarse por la rampa de la leva, haciendo que el soporte del faro (8) pivote en torno al tornillo tipo bulón (12). A partir del movimiento descrito, se reduce el ángulo formado entre el eje (5) y el soporte del faro (8), consiguiendo una elevación progresiva del haz de luz procedente de los faros (9), que es función de la inclinación de la motocicleta. Por último, el movimiento a la inversa de recuperación de la posición inicial se consigue por medio del empuje ejercido por el resorte laminar (10), produciéndose la fuerza en sentido contrario cuando cesa el efecto de la leva como consecuencia de una menor inclinación o, incluso, el retorno a la posición completamente vertical.

Respecto a la parte electrónica del dispositivo, la misma se podría llevar a cabo haciendo uso de un servomotor (1) por cada uno de los dos faros (9), conectados a una placa de control (14) única, que a su vez tiene salida a un giroscopio (15), un sensor de vibración (16) y a un transformador (13), al objeto de modificar la tensión de 12 voltios procedente de la motocicleta a una tensión de 5-6 voltios requerida por los equipos anteriormente referidos.

Con la incorporación del referido sensor de vibración (16), convenientemente ajustado en los parámetros del programa, se conseguirá que el movimiento de los faros (9) no se vea afectado por las vibraciones detectadas por el giroscopio (15), como consecuencia del funcionamiento del motor o de las propias irregularidades del terreno.

Por último, es importante indicar que el giroscopio (15) va instalado en horizontal a modo de ejemplo, debajo del pico de pato de la moto, aunque puede ser en cualquier otro lugar protegido y fijado a la motocicleta de forma que no se mueva. Así, el referido giroscopio (15), sería por analogía como el sistema de equilibrio del oído interno en los humanos, por lo que en caso de que se muevan, activarían el movimiento de los servomotores (1), provocando que el enfoque no fuese el correcto.

Es decir, los movimientos de inclinación de la motocicleta, los detecta el giroscopio (15), transmitiendo el correspondiente ángulo de inclinación a la placa de control (14), que envía la correspondiente señal a los servomotores (1), consistente en que los mismos

hacen girar el ángulo correspondiente los soportes de los faros (8) en función de la inclinación del giroscopio (15).

5 Evidentemente, en la referida placa de control (14), se ha instalado la correspondiente aplicación informática, donde se ajustan los parámetros necesarios para que los movimientos de los faros (9) sean los adecuados, gracias a armonizar la relación de giro entre el giroscopio (15) y los servomotores (1), así como el ángulo de los ejes (5) de giro de cada uno de los dos faros (9), al objeto de que, en último término, el giro de los faros (9) sea el suficiente para que se mantengan horizontales, proporcionando un haz de luz
10 paralelo a la carretera, que no deslumbre sin necesidad a otros vehículos o peatones que se encuentren próximos, pudiendo activar o desactivar el funcionamiento de faros (9) en función de las necesidades del conductor.

15 Como ya se ha comentado, para acometer la fijación del conjunto a la motocicleta el propio chasis (3) va equipado de una abrazadera (2). Evidentemente, la misma se puede concebir en diferentes formas y dimensiones o dotada de los correspondientes adaptadores para que se puedan fijar a los diferentes elementos de cualquier motocicleta, tales como a las barras protectoras del depósito, las barras protectoras del carenado o del motor, o similar.

20 Así mismo, a modo de realización alternativa se pueden disponer los faros (9) en modo montante, en lugar de en modo colgante, es decir, de forma análoga a la descrita en la realización, pero con los faros (9) por encima del mecanismo.

25 No se considera necesario, hacer más extensa esta descripción para que cualquier experto en la materia comprenda el alcance de la invención y las ventajas que de la misma se derivan, las formas, diseños, dimensiones, sistemas de unión, materiales empleados, la propia fijación a la motocicleta o la tecnología de implementación, serán susceptibles de variación siempre y cuando ello no suponga una alteración en la
30 esencialidad del invento. Los términos en los que se ha descrito la memoria han de entenderse en sentido amplio y no limitativo.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Mecanismo para la instalación en motocicletas de iluminación adicional adaptativa, caracterizado por implementarse en base a la combinación de un conjunto de elementos a instalar en la motocicleta consistentes en un giroscopio, un sensor de vibración, una placa de control, un transformador de tensión, así como un conjunto de elementos a instalar en la parte delantera de la motocicleta vinculados a cada uno de los dos faros, según la siguiente relación;
- 10 A. Abrazadera de fijación a la motocicleta
B. Chasis de soporte del conjunto
C. Servomotor.
D. Eje de giro.
E. Soporte de faro.

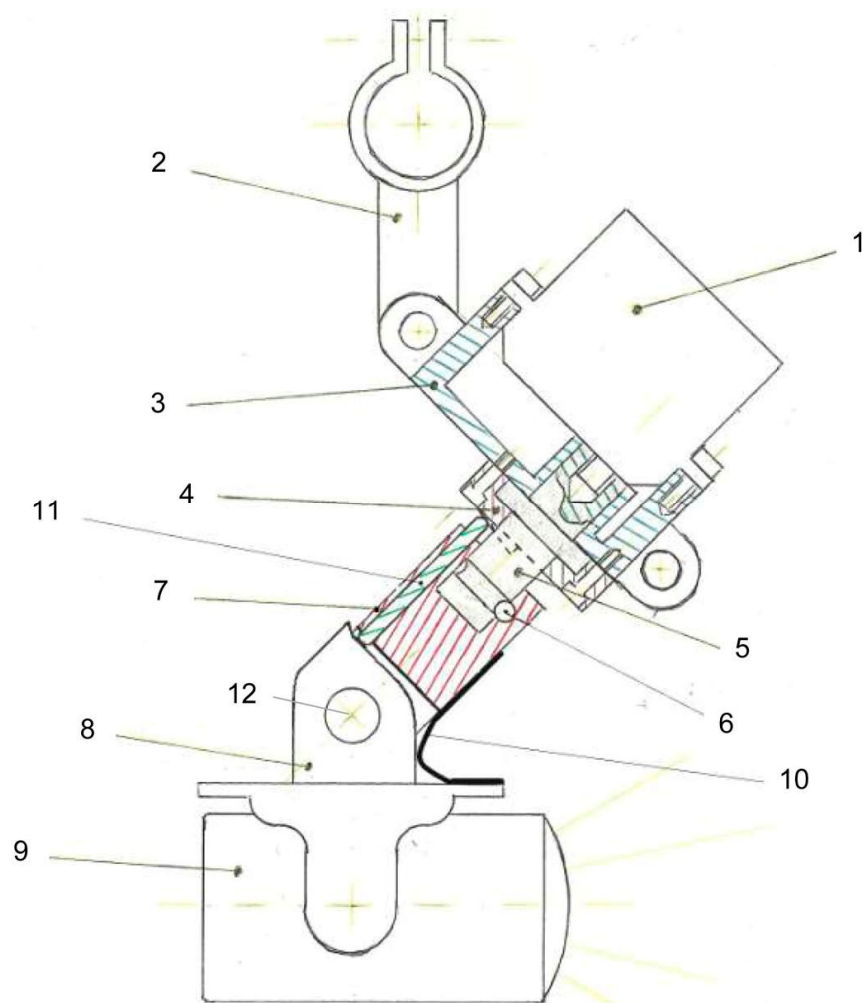


Figura 1

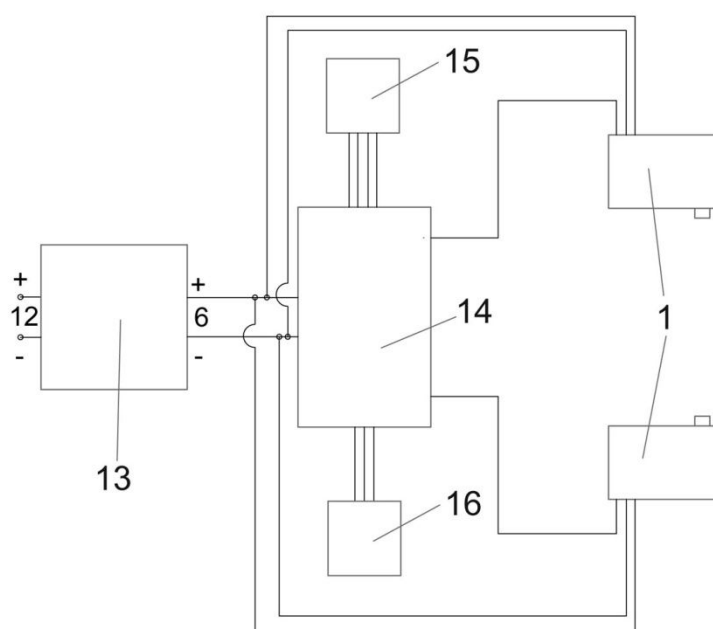


FIG 2

Figura 3

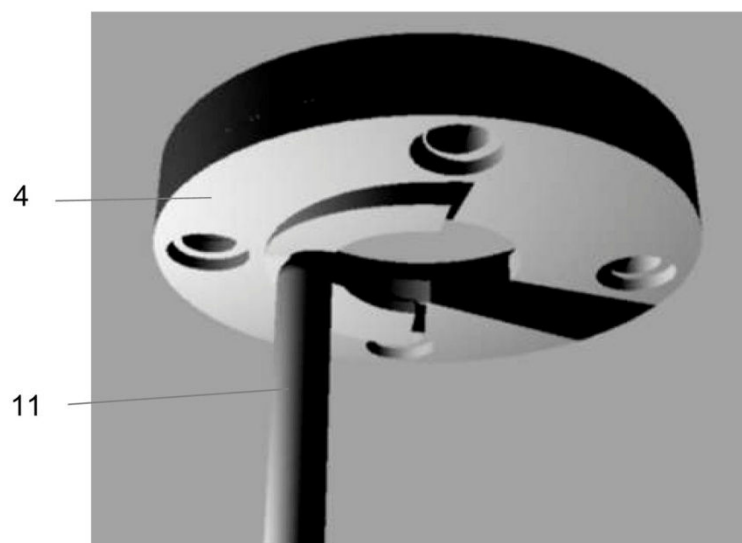


Figura 4

