



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **2 333 635**

⑫ Número de solicitud: 200801648

⑤ Int. Cl.:
G07F 7/00 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE PATENTE

A1

⑫ Fecha de presentación: **23.05.2008**

⑫ Fecha de publicación de la solicitud: **24.02.2010**

⑫ Fecha de publicación del folleto de la solicitud:
24.02.2010

⑦ Solicitante/s:
**Instituto Tecnológico de Castilla y León
c/ López Bravo, 70
Polígono Industrial Villalonguejar
09001 Burgos, ES**

⑦ Inventor/es: **Iglesia Ferreras, Andrés de la**

⑦ Agente: **No consta**

⑤ Título: **Anclaje de bicicletas eléctricas con sistema de carga integrado en el candado.**

⑤ Resumen:

Anclaje de bicicletas eléctricas con sistema de carga integrado en el candado.

Sistema de anclaje de bicicletas descrito en la solicitud P200700520, en la cual se reivindica el sistema de auto-anclaje para la apertura remota mediante consola en sistemas de préstamo o alquiler automático de bicicletas; permitiendo el seguimiento y control del sistema global de forma telemática, al que se le integran los elementos necesarios para controlar el estado de carga de la batería en bicicletas eléctricas y en caso necesario realizar la carga de dicha batería para asegurar la operatividad de la bicicleta eléctrica.

ES 2 333 635 A1

DESCRIPCIÓN

Anclaje de bicicletas eléctricas con sistema de carga integrado en el candado.

5 Se trata de un sistema de anclaje de bicicletas descrito en la solicitud P200700520 al que se le integran a mayores los elementos necesarios para controlar el estado y realizar en caso necesario la carga de la batería en bicicletas eléctricas.

Objeto de la invención

10 La presente solicitud de Patente tiene por objeto el registro de un sistema de carga de la batería de bicicletas eléctricas de forma automática desde la propia estación de préstamo en donde se encuentre anclada la bicicleta a través del elemento de anclaje adaptado para dicho fin.

15 La presente invención se basa en el sistema de anclaje descrito en la solicitud ya referenciada en la línea 8, previniendo la utilización de los mismos elementos que definían el sistema de anclaje anterior, modificados convenientemente según se detalla en este documento.

Antecedentes de la invención

20 Dado la tendencia cada vez más creciente por parte de las autoridades de promover sistemas alternativos de transporte que posibiliten los desplazamientos en las ciudades de una manera limpia y sostenible, se están desarrollando diferentes programas de movilidad que incluyen a la bicicleta como un medio adecuado, limpio y sostenible.

25 Uno de los mayores problemas que presenta la bicicleta como medio de transporte alternativo a los vehículos a motor es la exigencia de la fuerza humana para el accionamiento de la transmisión: “dar pedales”. Este problema se plantea de una forma más evidente en ciudades con fuertes pendientes en sus calles o vías.

30 Aquí la ayuda al pedaleo se hace imprescindible para facilitar la movilidad a usuarios de bicicletas. Para ello se están haciendo un hueco entre las bicicletas tradicionales las bicicletas eléctricas o de pedaleo asistido, estas a mayores sobre una bicicleta tradicional incorporan un sensor de pedaleo, un motor integrado en el buje delantero o trasero de la rueda y una batería que alimenta energéticamente el motor.

35 Para facilitar la movilidad urbana, las estaciones en las que se prestan bicicletas se están imponiendo, disponiendo de un buen número de estas en puntos prefijados en las ciudades. Se plantea ahora el reto de introducir en estos sistemas de préstamo automático, bicicletas eléctricas. Para asegurar la operatividad de las mismas es necesario monitorizar el estado de la carga de la batería y alimentar la misma en caso necesario.

40 De cara a testar el estado de la batería y la carga de una forma controlada se propone el sistema descrito a continuación, este sistema de carga automática asegura entre otras cosas:

- Operatividad de la bicicleta eléctrica.
- Carga automática de la batería tras su uso.
- 45 - Vida de la batería.
- Disponibilidad de la bicicleta después de los diferentes usos.

50 Descripción de la invención

Se trata de un bulón soldado en el tubo de la dirección de la bicicleta eléctrica y unido mediante un cable a los dos polos de la batería, de esta forma se permite la fijación de la bicicleta a la bancada y por lo tanto su anclaje, y a la vez empleando el propio elemento de anclaje, se puede realizar el control del nivel y la carga de la batería en caso de ser necesario. Si el nivel de carga no es el adecuado se puede impedir a través del autómata el desbloqueo de la bicicleta para su uso hasta asegurar un nivel de carga mínimo que asegure la operatividad de la misma.

60 La novedad de este sistema reside en que el sistema de carga no es redundante ya que se encuentra dispuesto en el propio bulón para el anclaje e identificación de la bicicleta y asociada al usuario que la ha tomado prestada. Para ello se modifica dicho bulón respecto al ya descrito en la solicitud P200700520 y se le incorporan dos contactos unidos a su vez a ambos polos de la batería. Los cables quedan por lo tanto encubiertos en el propio bulón para el anclaje, estando el sistema preparado antivandálicamente.

65 Estos dos bornes (9) figura 1 al introducir el bulón en el taco de anclaje (4) figura 1 contactan a su vez con las escobillas (10) figura 1 o muelles de presión con esfera metálica en sus extremos unidos al cargador, y mediante un dispositivo que controla la intensidad entre los dos bornes de la batería activan la carga de la misma cuando el relé detecta que hay una bici en el dispositivo y cuando la intensidad sube de un valor prefijado, e interrumpen dicha carga al disminuir el valor nominal de la intensidad que circula por el circuito de carga.

ES 2 333 635 A1

Este sistema incorpora las siguientes ventajas:

- Gestión autónoma del sistema de carga de la batería.
- Control del nivel de carga para asegurar que el usuario retira una bicicleta con carga y por lo tanto operativa.
- Anclaje de la bicicleta y carga empleando para ello el propio elemento de anclaje.
- Desconexión del sistema de carga y por lo tanto protección del mismo si no hay bicicleta anclada.
- Adaptable a cualquier bicicleta eléctrica.

ES 2 333 635 A1

REIVINDICACIONES

5 1. Sistema integrado para anclaje de la bicicleta y carga de la batería en sistemas de préstamo automático con bicicletas eléctricas constituido por los siguientes elementos:

Bulón (1) soldado al tubo de la dirección de la bicicleta eléctrica, elemento de anclaje (4) fijado a una bancada donde se prestan y devuelven las bicicletas, con pasador (5) para introducir en la chaveta (2) mecanizada en el bulón (1) en el anclaje (4) de manera unívoca.

10 Bulón (1) con dos bornes (9) unidos a los dos polos de la batería.

15 Bulón (1) con chavetero (2) mecanizado en ambos lados del bulón permitiendo así la devolución de bicicletas eléctricas en cualquier anclaje de la bancada pero permitiendo sólo anclar en los sistemas de anclaje (4) provistos de cargador (3) bicicletas eléctricas modificando la posición del pasador (5) en uno u otro lateral del candado (4) según sea candado sin cargador para bicicletas convencionales o candado con cargador.

20 Anclaje (4) con dos contactos (10) tipo escobilla o muelle con bola de material conductor en el extremo, para asegurar el contacto y realizar la carga de la batería a través de los bornes que lleva el bulón (9) cuando se introduce en el candado (4).

Circuito de carga formado por un amperímetro (6) que controla el nivel de carga de la batería abriendo cuando la intensidad detectada es muy pequeña y cerrando el conmutador (7) en caso contrario para conectar la batería (11) con el cargador (3).

25 Circuito con relé (8) que detecta bicicleta en anclaje (4) para proceder a su carga en caso de que fuese necesario.

30

35

40

45

50

55

60

65

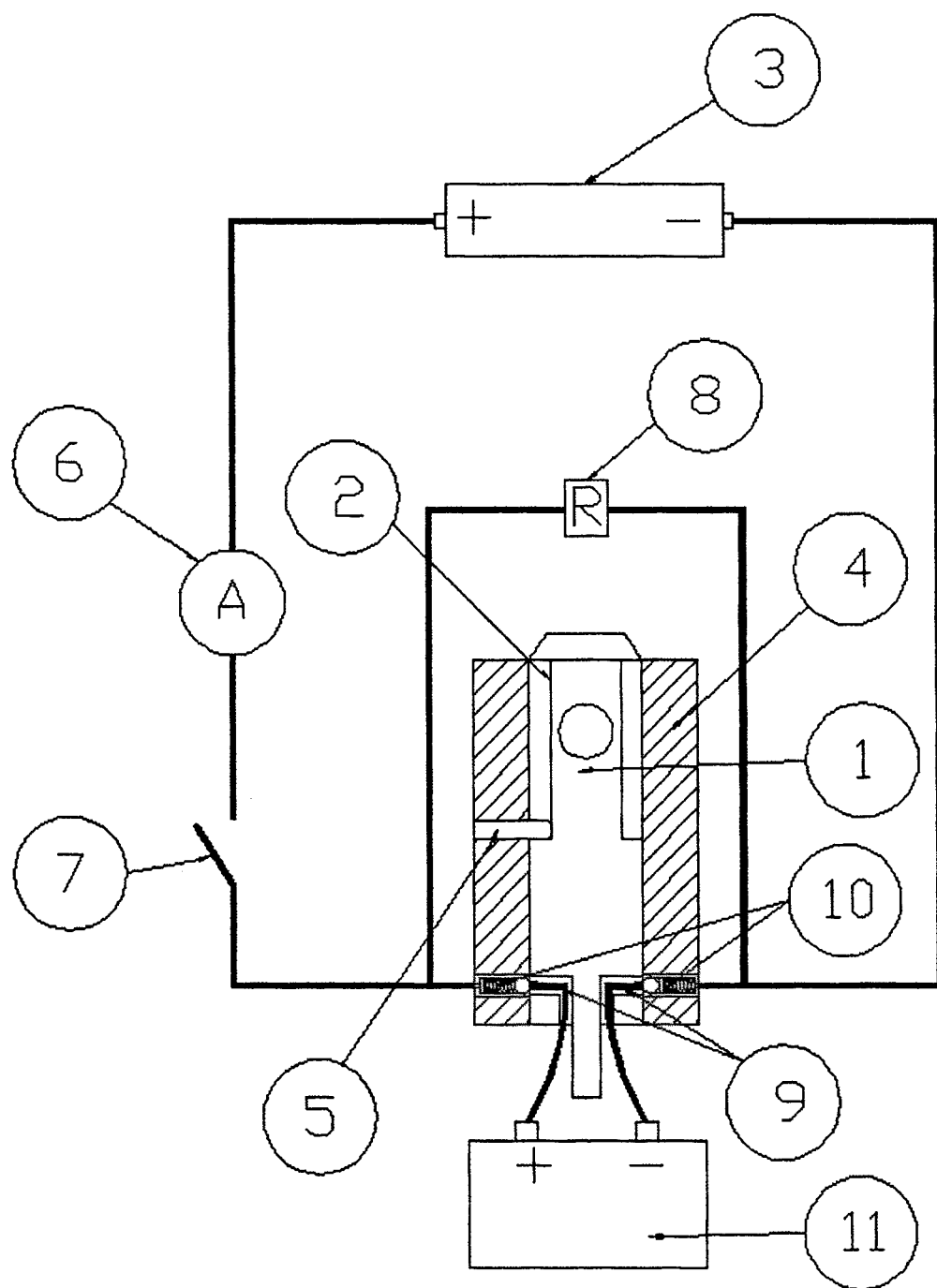


Figura 1

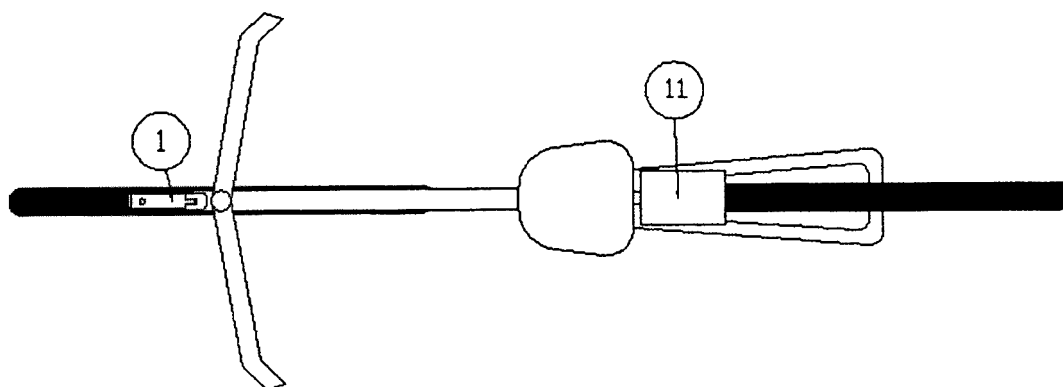


Figura 2



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ ES 2 333 635

⑫ Nº de solicitud: 200801648

⑬ Fecha de presentación de la solicitud: 23.05.2008

⑭ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑮ Int. Cl.: G07F 7/00 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑯ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	ES 2232757 T3 (JCDECAUX SA) 25.02.2004, todo el documento.	1
Y	ES 1066678 U (SOLRIE MEDIO AMBIENTE, S.L.) 16.02.2008, todo el documento.	1
A	ES 2104453 T3 (HONDA GIKEN KOGYO KABUSHIKI KAISHA) 01.10.1997, todo el documento.	1
A	ES 2221003 T3 (HONDA GIKEN KOGYO KABUSHIKI KAISHA) 16.12.2004, todo el documento.	1
A	US 5917407 A (JOSHUA H.M. SQUIRE) 29.06.1999, todo el documento.	1
A	WO 2006021650 A1 (JCDECAUX SA) 02.03.2006, todo el documento.	1
A	EP 0875867 A1 (MORE GROUP BELGIUM S.A.) 04.11.1998, todo el documento.	1

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe

09.02.2010

Examinador

G. Foncillas Garrido

Página

1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

G07F

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 09.02.2010

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	1	SÍ
	Reivindicaciones		NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones		SÍ
	Reivindicaciones	1	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de **aplicación industrial**. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión:

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como ha sido publicada.

1. Documentos considerados:

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	ES 2232757 T3	25-02-2004
D02	ES1066678 T3	16-02-2008

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

El Documento del estado de la técnica mas próximo al objeto de la invención es D01. Dicho Documento (Página 3, Línea 28- Página 5, Línea 67) establece un sistema de gestión de un parque de bicicletas destinadas al uso colectivo, por ejemplo de alquiler.

Las diferencias entre el objeto de la invención y D01, se basan por una parte en el sistema de anclaje de las bicicletas, el cual presenta un bulón soldado al tubo de la dirección de la bicicleta y por otra parte, un sistema de conexión eléctrica entre la bancada y la bicicleta que permite cargar la batería de la misma en caso de ser eléctrica.

Dichas diferencias se presentan en D02, respecto al sistema de enganche, dicho documento comprende un conector (1) macho tipo bola soldado al tubo de la dirección de la bicicleta eléctrica y por otra parte, también comprende una conexión eléctrica (columna 1, líneas 41-45) entre el mástil del aparcamiento y la bicicleta de forma que pueda recargarse la batería de dichas bicicletas cuando están aparcadas.

La conexión entre la bancada y la bicicleta se realiza bajo transmisión directa del conector macho de la bicicleta con el conector hembra, no presentado cables u cualquier otro elemento auxiliar.

Por último, se considera de conocimiento común los elementos utilizados en la presente solicitud tanto para la medida como para el suministro de electricidad de la batería, destacando la utilización de bornes, contactos, así como un amperímetro que en función de los niveles detectados de intensidad, actúe sobre un conmutador y permita o no el suministro de electricidad a la batería.

Se consideraría que resulta obvio para un experto en la materia combinar la solución descrita en D02 con el sistema mencionado en D01 para obtener el objeto de la invención de la solicitud de patente.

Por tanto dicha reivindicación es nueva (Art. 6 LP) y carece de actividad inventiva. (Artículo 8 LP.)