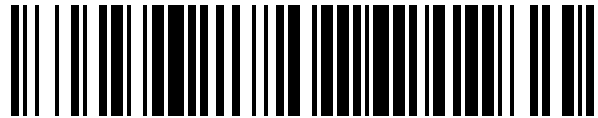


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 152 483**

21 Número de solicitud: 201531383

51 Int. Cl.:

**G07F 7/00** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**14.12.2015**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**11.03.2016**

71 Solicitantes:

**MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE, S.L. (100.0%)  
C/. Manyà, nº 24 - Parque Empresarial Tàctica  
46980 PATERNA (Valencia) ES**

72 Inventor/es:

**FLAVIO FIORE, Mauro**

74 Agente/Representante:

**CALLEJÓN MARTÍNEZ, M<sup>a</sup> Victoria**

54 Título: **FIJACIÓN DE ALTA SEGURIDAD Y CONTROL**

**ES 1 152 483 U**

## DESCRIPCIÓN

5 Fijación de alta seguridad y control

### SECTOR DE LA TÉCNICA

10 La presente invención se refiere a una fijación de seguridad para bicicletas u otros elementos que tengan que ser liberados individualmente cuando así lo indique una terminal. Esta fijación proporciona un alto control y evita extracciones indeseadas.

### ESTADO DE LA TÉCNICA

15 Se conoce en el estado de la técnica la patente ES2319030 que resulta en un ejemplo claro de la solución más corriente en el sector. Es una fijación para bicicletas en un puesto de alquiler de las mismas, que comprende los elementos básicos y estándar.

20 Este sistema adolece de algunos inconvenientes que se resuelven con la invención descrita en la presente solicitud.

### BREVE EXPLICACIÓN DE LA INVENCIÓN

25 La invención consiste en una fijación de alta seguridad y control según las reivindicaciones. Esta fijación resuelve, con sus diferentes realizaciones, los problemas del estado de la técnica.

30 La fijación de alta seguridad y control de la invención comprende un perno con un identificador, medios de enclavamiento de un vástago (generalmente un orificio, ranura o similar) y medios de unión al primer elemento a fijar. Por su parte el segundo elemento a fijar dispone de un cuerpo bloqueador formado por una base en la que se dispone un orificio para la introducción del perno y con un actuador del vástago de bloqueo del perno en el orificio. El cuerpo bloqueador también posee un lector del identificador del perno, y comprende al menos una placa madre de gestión del lector y del actuador.  
35 Preferiblemente comprende una guarda de la entrada del orificio, desmontable.

Según la forma preferida, los medios de enclavamiento del perno comprenden un estrechamiento de la sección del perno en todo su perímetro a pequeña distancia del extremo libre, formando una hendidura o trinchera radial. Desde este estrechamiento se puede disponer una ranura longitudinal hasta el extremo libre del perno.

5

El identificador puede estar dispuesto en un costado o en el frente del perno, disponiéndose el lector consecuentemente. Si es necesario, se dispondrá una placa protectora delante del lector, transparente a la señal del identificador: transparente si es un código de barras,...

10

De forma preferida, en el perno se disponen dos articulaciones, preferiblemente en planos perpendiculares (es decir, de ejes de giro perpendiculares entre sí y perpendiculares al eje longitudinal del perno).

## 15 **DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

Para una mejor comprensión de la invención, se incluyen las siguientes figuras.

Figura 1: ejemplo de un cuerpo bloqueador según una realización de la invención con las placas madre explosionadas.

20

Figura 2: Ejemplo de un perno de la invención, compatible con el cuerpo bloqueador de la figura 1.

## 25 **MODOS DE REALIZACIÓN DE LA INVENCION**

A continuación se pasa a describir de manera breve un modo de realización de la invención, como ejemplo ilustrativo y no limitativo de ésta.

La fijación de alta seguridad y control comprende un perno (1) incluido en el primer elemento a fijar, por ejemplo una bicicleta, y un cuerpo bloqueador (2) fijado al segundo elemento, por ejemplo una bancada con un gran número de puestos para bicicletas.

30

El cuerpo bloqueador (2) comprende una base (21) de cualquier forma, pero preferentemente un prisma de sección en "L". En la base (21) se realiza un orificio (22) pasante con diámetro algo mayor que el perno (1). En un costado del orificio se dispone

35

un actuador (23) con un vástago (24) retraíble (en la figura 1 se muestra el extremo que no colabora en el bloqueo del perno (1)). El actuador (23) será normalmente un solenoide que comprende un muelle, de forma que la posición de reposo o sin energía del actuador (23) dispone el vástago (24) en la posición extraída, bloqueando la extracción del perno (1). El vástago (24) será retraíble en todo momento con la introducción del perno (1). Es también posible situar varios actuadores (23) con sus correspondientes vástagos (24).

10 Cuando la base (21) tenga la forma de prisma mencionada, el orificio (22) se dispondrá en el costado, atravesando la parte de menor espesor, y el actuador (23) se introducirá en la otra parte de la base (21), tal y como se ha representado en las figuras.

15 El cuerpo bloqueador (2) posee también un lector (25) de una señal contenida en el perno (1) y que por lo tanto se dispondrá en el punto adecuado para su lectura, como se indicará más adelante.

20 El lector (25) posee un circuito electrónico que se dispone en una primera placa madre (26). A su vez, la puesta en marcha del actuador (23) en función de las órdenes recibidas de la terminal remota y de la lectura de la señal del perno (1) se ejecuta en un segundo circuito electrónico dispuesto en una segunda placa madre (27). Las placas madres (26,27) pueden ser independientes o formar una sola unidad. En la figura 1 se muestran unidas y en un punto frontal al orificio (22), pero puede estar en un costado.

25 El cuerpo bloqueador (2) de forma ventajosa dispone las placas madre (26,27) fijadas a la base (21), de forma que la señal recibida por el lector (25) y la orden al actuador (23) se preparen en el propio cuerpo bloqueador (2), y por lo tanto sin necesitar instalar un cableado complejo desde la terminal a todas y cada una de las fijaciones. Si se desea, comprenderá medios inalámbricos de conexión a la terminal (no representados)

30 Si se desea, se puede disponer una guarda (28) en la entrada del orificio (22) para que una introducción descuidada del perno (1) golpee dicha guarda (28) que será fácilmente cambiabile. Además, la guarda (28) podrá servir para fijar el cuerpo bloqueador (2) al segundo elemento si ambas piezas abrazan alguna parte del elemento.

35 El perno (1) está unido al primer elemento a fijar, que generalmente será una bicicleta, aunque puede ser un juego de llaves, la puerta de una consigna,... Por ello,

comprenderá unos medios de unión (11) al primer elemento, que en la forma mostrada en las figuras comprende una pletina curva (12) con sendas abrazaderas (13) en sus extremos para rodear un punto del cuadro de una bicicleta. Las abrazaderas (13) se cerrarán mediante tornillos de seguridad, por soldadura, o cualquier otro medio que se considere seguro.

El perno (1) posee dos articulaciones (14,15) que permitirán el giro en planos perpendiculares entre sí. En el ejemplo representado en las figuras, la primera articulación (14), más próxima al extremo libre del perno (1) (el que se introduce en el cuerpo bloqueador (2)) permite el giro en un plano perpendicular a la pletina curva (12) mientras que la segunda articulación (15) realiza el giro en el mismo plano que la pletina curva (12). De esta forma, una bicicleta soportada por la pletina curva (2) puede unirse al cuerpo bloqueador (2) y por lo tanto a la bancada con orientación variable.

Se podrán definir los medios de unión (11) del perno (1) al primer elemento con mayor o menor resistencia que éste. Así, un intento de forzar la fijación podrá producir en primer lugar el daño al elemento fijado o a los medios de unión (11) según se prefiera en el diseño. Igualmente, si los medios de unión (11) son relativamente débiles, se protegerá el cuerpo bloqueador (2) y el segundo elemento (bancada en el caso de bicicletas).

El perno (1) posee un identificador (16) que puede estar en la punta o en un costado, siempre que quede en un punto accesible por el lector (25) desde la base (21). Puede ser un código de barras, un holograma,... aunque la solución preferida es una etiqueta RFID. Se prefiere colocar el identificador (16) en un costado para protegerlo de golpes accidentales que recibiría en la punta del perno (1). El lector (25) por lo tanto se dispondrá en la base (21) en un punto alineado con la posición del identificador (16).

Cuando el lector (25) esté en un punto accesible por el perno (1), y por lo tanto pueda ser golpeado accidentalmente, se le puede dotar de una placa protectora permeable a la señal del identificador (16). Por ejemplo, si el identificador (16) es un código de barras, la placa protectora será transparente. Si es una señal RFID, será de un material permeable a la radiación electromagnética. El ejemplo más sencillo es una pequeña placa de metacrilato.

La punta del perno (1) puede tener muchas formas, siendo la preferida un estrechamiento (17) de la sección (en todo su perímetro) a una pequeña distancia (no

más de 3cm) del extremo libre, que podrá poseer un cierto achaflanamiento para facilitar la inserción en el orificio (22) de la base (21) y la retirada del vástago (24).

5 El perno (1) podrá poseer algunas modificaciones, como una ranura (18) desde el extremo libre hasta el estrechamiento (17) para permitir su utilización con otras variantes de cuerpos bloqueadores (2), como la descrita en ES2319030.

10 Es recomendable que la terminal sea capaz de trabajar de forma independiente, sin comunicarse con un servidor central. Así, si se corta la comunicación entre los diferentes puestos de alquiler de bicicletas o de los elementos que se liberan, por los motivos que sea, no afecta a su eficacia. Así, si la terminal acepta la identificación del usuario, podrá liberar o cerrar la fijación sin necesidad de comunicarse con un servidor central, y los usuarios finales tendrán un acceso al servicio muy fiable.

15

**REIVINDICACIONES**

- 1- Fijación de alta seguridad y control caracterizada por que comprende:  
un perno (1) con un identificador (16), medios de enclavamiento de un vástago (24) y  
5       medios de unión (11) al primer elemento a fijar;  
un cuerpo bloqueador (2), unido al segundo elemento a fijar, formado por una base  
(21) en la que se dispone un orificio (22) para la introducción del perno (1) y con  
un actuador (23) del vástago (24) de bloqueo del perno (1) en el orificio (22) y un  
lector (25) del identificador (16), y que además comprende al menos una placa  
10       madre (26,27) de gestión del lector (25) y del actuador (23).
- 2- Fijación, según la reivindicación 1, donde los medios de enclavamiento del perno (1)  
comprenden un estrechamiento (17) de la sección del perno (1) en todo su perímetro a  
pequeña distancia del extremo libre.
- 15       3- Fijación, según la reivindicación anterior, que posee una ranura (18) desde el  
extremo libre del perno (1) hasta el estrechamiento (17).
- 4- Fijación, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el identificador  
20       (16) está en un costado del perno (1).
- 5- Fijación, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el cuerpo  
bloqueador (2) posee una guarda (28) en la entrada del orificio (22).
- 25       6- Fijación, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el perno (1)  
posee dos articulaciones (14,15).
- 7- Fijación, según la reivindicación anterior, cuyas articulaciones (14,15) tienen ejes de  
giro perpendiculares al eje longitudinal del perno (1) y perpendiculares entre sí.
- 30       8- Fijación, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el lector (25)  
posee una placa protectora permeable a la señal del identificador (16).

Figura 1

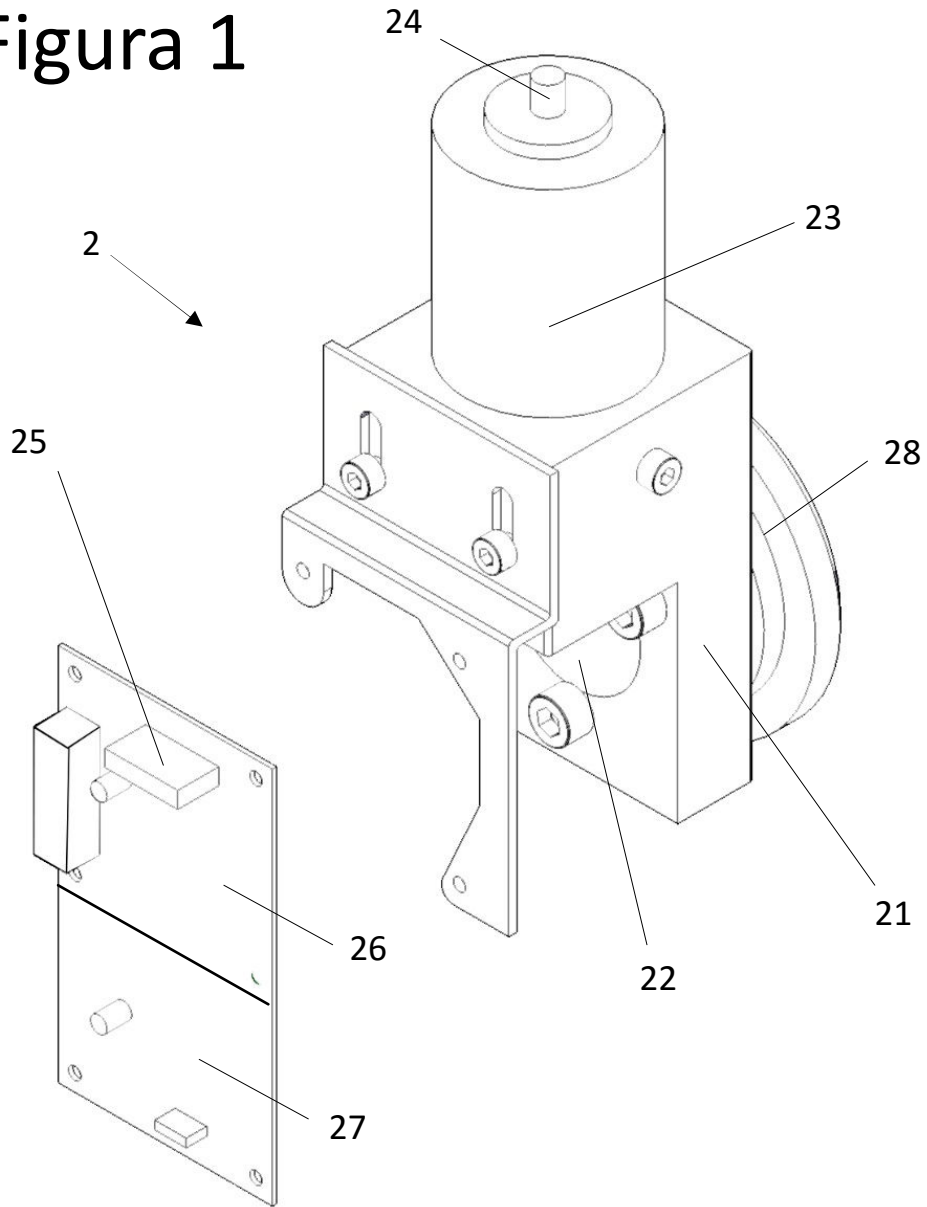




Figura 2

