



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



① Número de publicación: **2 351 814**

② Número de solicitud: 200803599

⑤ Int. Cl.:

**B62H 5/14** (2006.01)

**B62H 3/08** (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE PATENTE

A1

② Fecha de presentación: **18.12.2008**

④ Fecha de publicación de la solicitud: **10.02.2011**

④ Fecha de publicación del folleto de la solicitud:  
**10.02.2011**

⑦ Solicitante/s: **Eduard Sentis Barja**  
**c/ Sant Josep, 16 - 1º**  
**08191 Rubí, Barcelona, ES**

⑦ Inventor/es: **Sentis Barja, Eduard**

⑦ Agente: **Fortea Laguna, Juan José**

⑤ Título: **Sistema para el bloqueo de bicicletas en zonas de estacionamiento.**

⑤ Resumen:

Sistema para el bloqueo de bicicletas en zonas de estacionamiento.

Este sistema comprende: una estructura fija (1) con al menos dos armaduras laterales (2) solidarias a una placa inferior del anclaje (3) y que presentan frontalmente sendas ventanas (21) para la introducción frontal, durante el avance de la bicicleta, de unos tetones (6) que emergen lateralmente y en direcciones opuestas de la horquilla (7) de la bicicleta. Dichas armaduras (2) presentan interiormente unos medios (22) para el guiado frontal y lateral de los mencionados tetones (6) de la bicicleta hacia una cavidad de bloqueo (23), y unos medios de bloqueo de los tetones (6) en la mencionada cavidad de bloqueo (23).

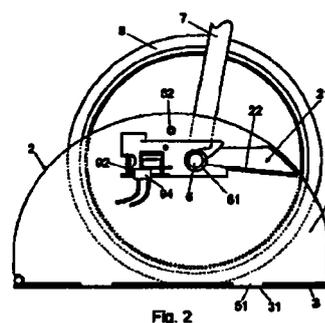


Fig. 2

ES 2 351 814 A1

## DESCRIPCIÓN

Sistema para el bloqueo de bicicletas en zonas de estacionamiento.

### Objeto de la invención

La presente invención se refiere a un sistema para el bloqueo de bicicletas en zonas de estacionamiento.

### Antecedentes de la invención

Actualmente es conocido el servicio prestado por algunas empresas de alquiler de bicicletas para su uso a nivel urbano por parte de aquellos clientes previamente registrados y autorizados.

Estas empresas disponen de unas zonas de estacionamiento para la entrega y recogida de bicicletas por parte de los usuarios, disponiendo dichas, zonas de estacionamiento de un sistema para el bloqueo de las bicicletas que no se encuentran en uso.

Un sistema de bloqueo conocido está constituido por una carcasa alargada y sensiblemente horizontal que se encuentra anclada al suelo mediante unos pies de fijación y que dispone superiormente de unas parejas de orificios sensiblemente verticales para la introducción de respectivas parejas de tetones orientados también en una dirección sensiblemente vertical y fijados mediante un soporte al manillar o al cuadro de las bicicletas.

Dicha carcasa horizontal alberga en su interior unos medios de bloqueo de los tetones correspondientes a aquellas bicicletas entregadas por los usuarios después de su utilización, impidiendo dichos medios de bloqueo la retirada de la bicicleta hasta que se produce su desbloqueo para la utilización por parte de un nuevo usuario.

La disposición vertical en los orificios en la parte superior de la carcasa y la disposición también vertical de los tetones asociados a la bicicleta determina que en este tipo de sistemas el usuario deba levantar del suelo aquella parte de la bicicleta que dispone de los tetones y encarar dichos tetones con los orificios superiores de la carcasa para conseguir su introducción y fijación por parte de los medios de bloqueo alojados en el interior de la carcasa.

Estas operaciones no resultan cómodas para los usuarios que deben soportar al menos una parte del peso de la bicicleta durante las operaciones de recogida y entrega en las zonas de estacionamiento.

Otro de los inconvenientes de este sistema es que la orientación de los orificios hacia la zona superior facilita considerablemente la entrada de agua de lluvia y de suciedad hacia el interior de la carcasa con el consiguiente riesgo de avería o funcionamiento defectuoso de los medios de bloqueo alojados en su interior.

### Descripción de la invención

Para solventar los problemas mencionados de ha ideado el sistema para el bloqueo de bicicletas en zonas de estacionamiento, objeto de esta invención, que presenta unas particularidades constructivas orientadas a permitir que los usuarios dispongan las bicicletas en la posición de bloqueo mediante su desplazamiento en la dirección de avance y sin necesidad de soportar el peso de la bicicleta.

Otro de los objetivos de la invención es que los usuarios puedan extraer la bicicleta de la posición de bloqueo desplazándola simplemente hacia la zona posterior y sin necesidad de soportar el peso de la misma.

El sistema objeto de la invención es del tipo de los

que comprenden una estructura fija anclada al suelo y provista de unos alojamientos para la introducción de unos tetones solidarios a la bicicleta y de unos medios para el bloqueo de dichos tetones en la posición de acoplamiento con la estructura.

De acuerdo con la invención la mencionada estructura fija comprende al menos dos armaduras sensiblemente paralelas que presentan frontalmente sendas ventanas dispuestas a una altura del suelo sensiblemente igual al radio de la rueda de la bicicleta, permitiendo dichas ventanas el acceso simultáneo y en dirección frontal durante el avance de la bicicleta, de unos tetones que emergen lateralmente y en direcciones opuestas de la horquilla de la bicicleta y que se encuentran alineados con el buje de la rueda.

Estas características permiten que el usuario pueda entregar fácilmente la bicicleta desplazándola en la dirección de avance y sin la necesidad de levantarla ya que al introducir la rueda entre las dos armaduras los tetones laterales acceden a través de las ventanas mencionadas hacia el interior de las respectivas armaduras en las que se encuentran dispuestos los medios de bloqueo correspondientes.

Según la invención los tetones solidarios a la horquilla presentan una configuración sensiblemente cilíndrica con un reguesamiento perimetral en su extremo libre lo que contribuye a rigidizar las dos armaduras laterales cuando la bicicleta se encuentra en la posición de bloqueo.

Las armaduras presentan interiormente unos medios para el guiado frontal y lateral de los mencionados tetones hacia una cavidad de bloqueo y unos medios de bloqueo de los tetones en la mencionada cavidad de bloqueo.

Dichos medios de bloqueo de los tetones comprenden al menos un pestillo basculante entre una posición inoperante, en la que permite la introducción o extracción de los tetones en la cavidad de bloqueo, y una posición de bloqueo en la que impide la extracción de los tetones de la cavidad de bloqueo; adicionalmente dichos medios de bloqueo comprenden un resorte que actúa sobre el pestillo tendiendo a mantenerlo en la posición operativa de bloqueo y un mecanismo de bloqueo del pestillo en la posición operativa de retención de los tetones.

A su vez, los medios de guiado de los tetones en el interior de la armadura comprenden una rampa ligeramente ascendente, enfrentada a la ventana correspondiente, para el apoyo de los tetones durante su desplazamiento por el interior de la armadura hacia la cavidad de bloqueo que se prolonga a partir del extremo de la rampa y presenta una inclinación descendente hacia la zona frontal.

Esta disposición ascendente de la rampa y descendente de la cavidad de bloqueo permite que, cuando el usuario introduce los tetones de la bicicleta a través de las ventanas, desplazando frontalmente la bicicleta los tetones asciendan ligeramente guiados por la rampa para caer posteriormente en la cavidad de bloqueo descendente y evitando de esta forma que el usuario deba de realizar esfuerzos innecesarios para levantar la bicicleta.

De acuerdo con la invención los pestillos de bloqueo se encuentran dispuestos en planos sensiblemente verticales y paralelos, y están articulados por una zona intermedia sobre sendos ejes horizontales de giro.

Dichos pestillos presentan inferiormente en su extremo anterior una prominencia sensiblemente triangular enfrentada con la entrada a la cavidad de bloqueo y que define dos superficies inclinadas una frontal y otra posterior que permiten respectivamente la actuación de los tetones sobre los pestillos durante su introducción hacia la posición de bloqueo, con el consiguiente abatimiento puntual de los pestillos hacia la posición inoperante, y el bloqueo de los tetones dentro de la cavidad de bloqueo una vez que el pestillo ha alcanzado la posición de bloqueo.

En una realización de la invención el mecanismo de bloqueo del pestillo en la posición operativa comprende un tope accionable por un mecanismo actuador, y desplazable entre una posición de retención del pestillo en la posición operativa de bloqueo, y una posición de liberación en la que permite el abatimiento del pestillo.

En una realización de la invención cada una de las armaduras está constituida por una caja exterior, fijada de forma permanente a la placa inferior de anclaje y que delimita una cavidad para el alojamiento de los medios de guiado y los medios de bloqueo de los tetones, y por una tapa de cierre del lateral interior de la caja mencionada.

Las tapas de cierre de las armaduras están provistas de unas pestañas inferiores para su encaje en unas ranuras definidas a tal efecto en la placa inferior de anclaje y unos medios para su fijación lateral a la caja de la armadura correspondiente, pudiendo tratarse simplemente dichos medios de fijación de tuercas y tornillos u otros cualesquiera que permitan su fijación para el desmontaje de la tapa.

En una realización de la invención los medios de guiado y los medios de bloqueo de los tetones se encuentran montados sobre la cara interior de las tapas de cierre de la armadura lo que permite extraer dichos medios de guiado y medios de bloqueo conjuntamente con la tapa de una forma sencilla y rápida en caso de que sea necesario realizar cualquier tarea de reparación o mantenimiento del sistema de bloqueo.

#### Descripción de las figuras

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de facilitar la comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva un juego de dibujos en los que, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

- La figura 1 muestra una vista esquemática en perspectiva de un ejemplo de realización del sistema para el bloqueo de bicicletas en zonas de estacionamiento.

- La figura 2 muestra una vista en alzado del sistema en la posición de uso y en la que se ha seccionado verticalmente una de las armaduras de la estructura fija para permitir la observación de los medios de guiado y los medios de bloqueo de los tetones de la bicicleta.

- La figura 3 muestra una vista en planta superior del sistema en la posición de uso y en la que se ha seccionado una de las armaduras de la estructura fija por un plano horizontal coincidente con la ventana de introducción de los tetones de la bicicleta.

- La figura 4 muestra una vista explosionada en perspectiva de la tapa de una de las armaduras y de los elementos asociados a la misma.

- La figura 5 muestra un detalle en alzado de los medios de bloqueo asociados a una de las tapas inte-

riores durante la introducción de uno de los tetones de la bicicleta en la cavidad de bloqueo.

- La figura 6 muestra una vista en alzado frontal de una de las armaduras laterales seccionada por un plano vertical con los medios de bloqueo del pestillo en posición inoperante.

- La figura 7 muestra un detalle en alzado de los medios de bloqueo de los tetones en posición operativa.

- La figura 8 muestra una vista análoga a la figura 6 con el mecanismo de bloqueo del pestillo en posición operativa.

#### Realización preferente de la invención

Como se puede observar en las figuras adjuntas el sistema comprende una estructura fija (1) con dos armaduras laterales (2) sensiblemente paralelas y fijadas a una placa inferior de anclaje (3).

Cada una de las armaduras laterales (2) está constituida por una caja exterior (4) soldada a la placa inferior de anclaje (3) y por una tapa interior (5) de cierre.

Las armaduras (2) presentan frontalmente una ventana (21) para la introducción de unos tetones (6) fijados a la horquilla (7) de una bicicleta y alineados con el buje de la rueda (8). Estos tetones (6) presentan en sus extremos libres un regresamiento perimetral (61).

Las armaduras (2) presentan interiormente y enfrentadas con las ventanas (21) unas rampas (22) para el guiado de los tetones (6) hacia una cavidad de bloqueo (23) ligeramente descendente.

En el interior de dichas armaduras (2) se encuentran alojados adicionalmente unos medios de bloqueo de los tetones (6) en el interior de las mencionadas cavidades (23).

Estos medios de bloqueo comprenden un pestillo (9) basculante montado sobre un eje horizontal (91) de giro que permite el abatimiento del pestillo (9) entre una posición inoperante, representada en la figura 5, en la que permite el paso del tetón (6) correspondiente hacia el interior de la cavidad de bloqueo (23), y una posición operativa, representada en la figura 7, en la que retiene al tetón (6) correspondiente en el interior de la cavidad de bloqueo (23).

Estos medios de bloqueo comprenden adicionalmente un resorte (92) que actúa sobre la zona posterior del pestillo basculante (9) y tiende a mantenerlo en la posición operativa de bloqueo, y un mecanismo de bloqueo del pestillo en la posición operativa de retención. Este mecanismo de bloqueo se encuentra representado en las figuras adjuntas por un tope que es desplazado por un mecanismo actuador (94), representado por electroimán, entre una posición de retención del pestillo en la posición operativa de bloqueo, representada en la figura 8, y una posición de liberación representada en la figura 6 en la que permite el abatimiento del pestillo.

Como se puede observar en las figuras 4, 5 y 7 el pestillo (9) presenta inferiormente en su extremo anterior una prominencia (95) que define dos superficies inclinadas una anterior y otra posterior.

Como se puede observar en la figura 5, la superficie anterior inclinada definida por la prominencia (95), facilita el basculamiento puntual del pestillo (9) hacia la posición inoperante cuando el tetón (6) correspondiente es introducido por la ventana (21) hacia la cavidad de bloqueo (23).

Cuando el tetón (6) alcanza la cavidad de bloqueo (23), tal como se muestra en la figura 7, el electroi-

mán o mecanismo actuador (94) desplaza el tope (93) hacia la posición de bloqueo del mencionado pestillo (9) en la posición operativa siendo precisamente la superficie posterior inclinada de la prominencia (95) la encargada de impedir que el tetón (6) pueda liberarse de la cavidad de bloqueo (23).

En esta posición de bloqueo los regruesamientos perimetrales (61) de los tetones (6) abrazan exteriormente a los medios de retención dispuestos en el interior de las armaduras (2) lo que contribuye a rigidizar las mencionadas armaduras impidiendo su separación o deformación en el caso de que éstas sean traccionadas al exterior para intentar liberar los tetones (6) de las armaduras (2).

Los medios de bloqueo y guiado de los tetones se encuentran fijados a las tapas (5) de las armaduras (2) siendo dichas tapas (5) desmontables para faci-

tar las tareas de mantenimiento o de reparación del sistema.

En el ejemplo mostrado las tapas (5) interiores presentan inferiormente unas pestañas (51) para su encaje en unas ranuras (31) definidas en la placa inferior de anclaje (3), fijándose las tapas a las cajas exteriores de las armaduras (2) mediante unos tornillos (52) que actúan sobre unas tuercas (41) soldadas en el interior de las respectivas armaduras (4).

Una vez descrita suficientemente la naturaleza de la invención, así como un ejemplo de realización preferente, se hace constar a los efectos oportunos que los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos descritos podrán ser modificados, siempre y cuando ello no suponga una alteración de las características esenciales de la invención que se reivindican a continuación.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

## REIVINDICACIONES

1. Sistema para el bloqueo de bicicletas en zonas de estacionamiento; del tipo de los que comprenden una estructura fija (1) anclada al suelo y provista de unos alojamientos para la introducción de unos tetones (6) solidarios a la bicicleta y de unos medios para el bloqueo de dichos tetones en la posición de acoplamiento con la estructura; **caracterizado** porque:

- la estructura fija (1) comprende al menos dos armaduras (2) sensiblemente paralelas y unidas entre sí, que presentan frontalmente sendas ventanas (21) dispuestas a una altura del suelo sensiblemente igual al radio de la rueda (8) de la bicicleta, para el acceso simultáneo y en dirección frontal, durante el avance de la bicicleta, de unos tetones (6) que emergen lateralmente y en direcciones opuestas de la horquilla (7) de la bicicleta y que se encuentran alineados con el buje de la rueda (8);

- los tetones (6) presentan una configuración sensiblemente cilíndrica con un reguesamiento perimetral (61) en su extremo libre,

- dichas armaduras (2) presentan interiormente unos medios para el guiado frontal y lateral de los mencionados tetones (6) hacia una cavidad de bloqueo (23) y unos medios de bloqueo de los tetones (6) en la mencionada cavidad de bloqueo (23).

2. Sistema, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los medios de bloqueo de los tetones (6) comprenden: al menos un pestillo (9) basculante entre una posición inoperante en la que permite la introducción o extracción de los tetones (6) de la cavidad de bloqueo (23) y una posición de bloqueo, en la que impide la extracción de los tetones (6) de la cavidad de bloqueo (23), un resorte (92) que actúa sobre el pestillo (9), tendiendo a mantenerlo en la posición operativa de bloqueo y un mecanismo de bloqueo del pestillo (9) en la posición operativa de retención de los tetones (6).

3. Sistema, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque los medios de guiado de los tetones (6) en el interior de la armadura comprenden una rampa (22) ligeramente ascendente, enfrentada a la ventana (21) correspondiente, para el apoyo de los tetones (6) durante su desplazamiento hacia la cavidad de bloqueo (23).

4. Sistema, según cualquiera de las reivindicacio-

nes anteriores, **caracterizado** porque la cavidad de bloqueo (23) se prolonga a partir del extremo de la rampa (22) y presenta una inclinación descendente hacia la zona frontal.

5. Sistema, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque los pestillos (9) se encuentran dispuestos en planos sensiblemente verticales y paralelos, y articulados por una zona intermedia sobre sendos ejes horizontales (91) de giro.

6. Sistema, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque los pestillos (9) presentan inferiormente en su extremo anterior, una prominencia (95) sensiblemente triangular, enfrentada con la entrada a la cavidad de bloqueo y que define dos superficies inclinadas para la actuación de los tetones (6) en la dirección de avance hacia la cavidad de bloqueo (23) y el abatimiento puntual de los pestillos (9) hacia la posición inoperante, y para el bloqueo de los tetones (6) dentro de la cavidad de bloqueo (23) en la posición operativa del pestillo (9).

7. Sistema, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque mecanismo de bloqueo del pestillo en la posición operativa comprende un tope (93) accionable por un mecanismo actuador (94) y desplazable entre una posición de retención del pestillo (9) en la posición operativa de bloqueo, y una posición de liberación en la que permite el abatimiento del pestillo (9).

8. Sistema, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque cada una de las armaduras (2) está constituida por una caja exterior fijada de forma permanente a la placa inferior de anclaje (3) y que delimita una cavidad para el alojamiento de los medios de guiado y los medios de bloqueo de los tetones (6), y por una tapa (5) de cierre del lateral interior de la caja.

9. Sistema, según la reivindicación 7, **caracterizado** porque las tapas (5) presentan unas pestañas (52) para su encaje en unas ranuras (31) definidas en la placa inferior de anclaje (3) y unos medios para su fijación lateral a la caja exterior correspondiente.

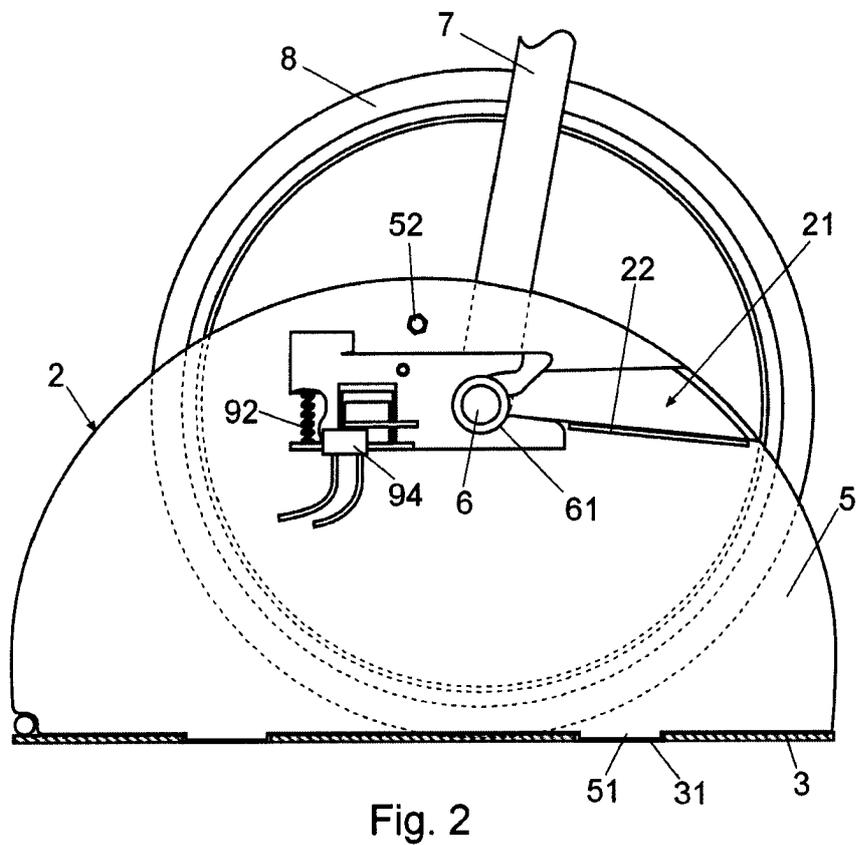
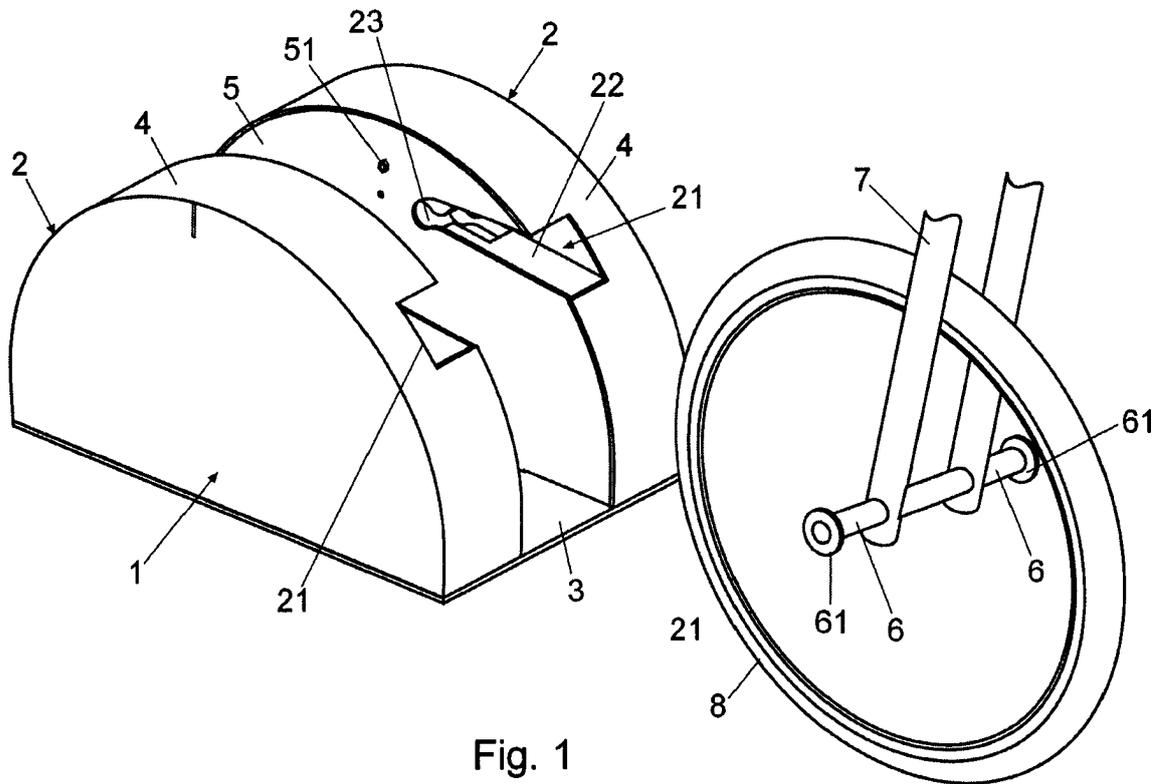
10. Sistema, según cualquiera de las reivindicaciones 7 u 8, **caracterizado** porque los medios de guiado y los medios de bloqueo de los tetones (6) se encuentran montados sobre la cara interior de las tapas (5) de cierre de la armadura.

50

55

60

65



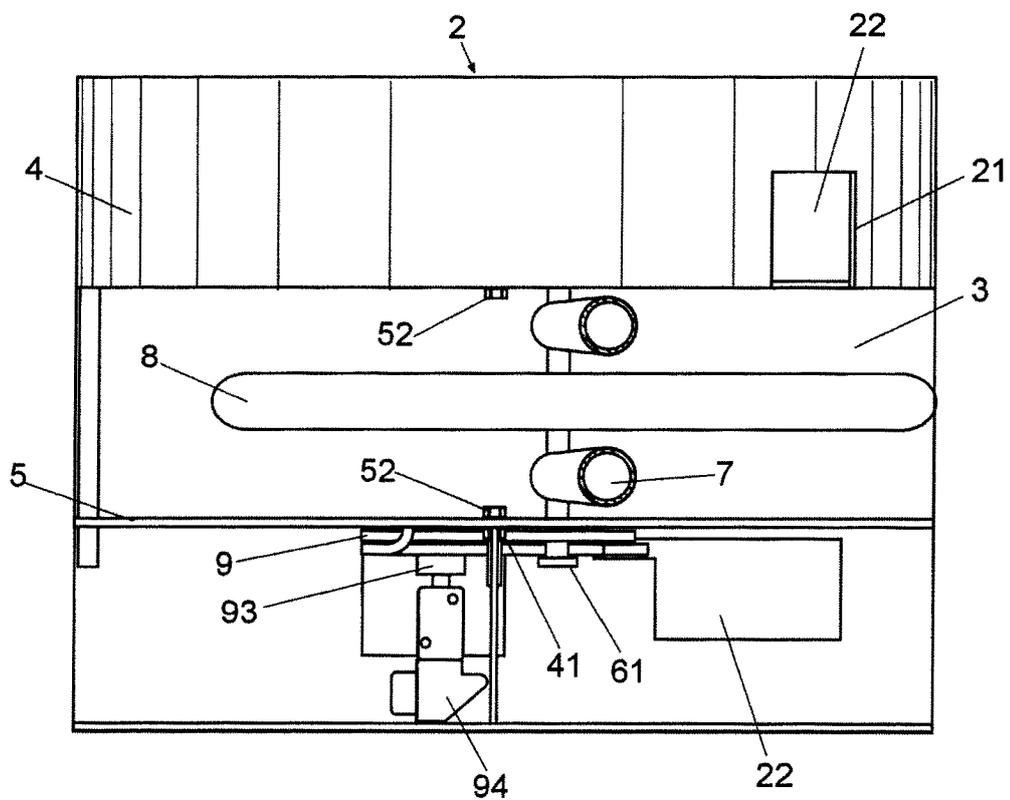


Fig. 3

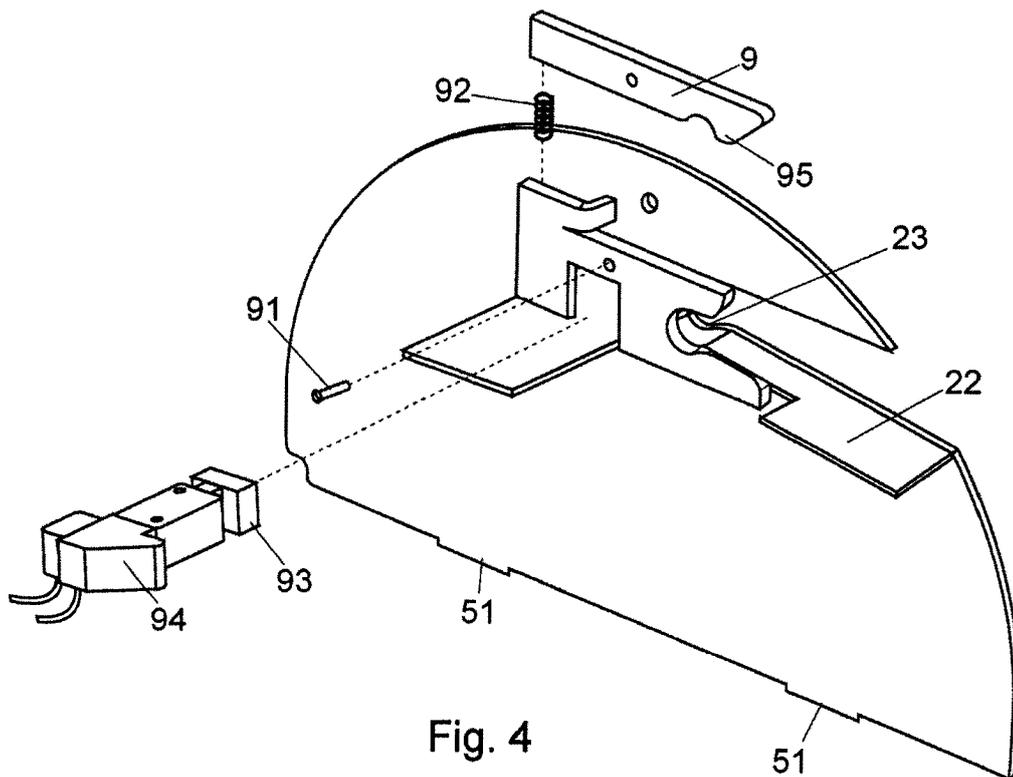


Fig. 4

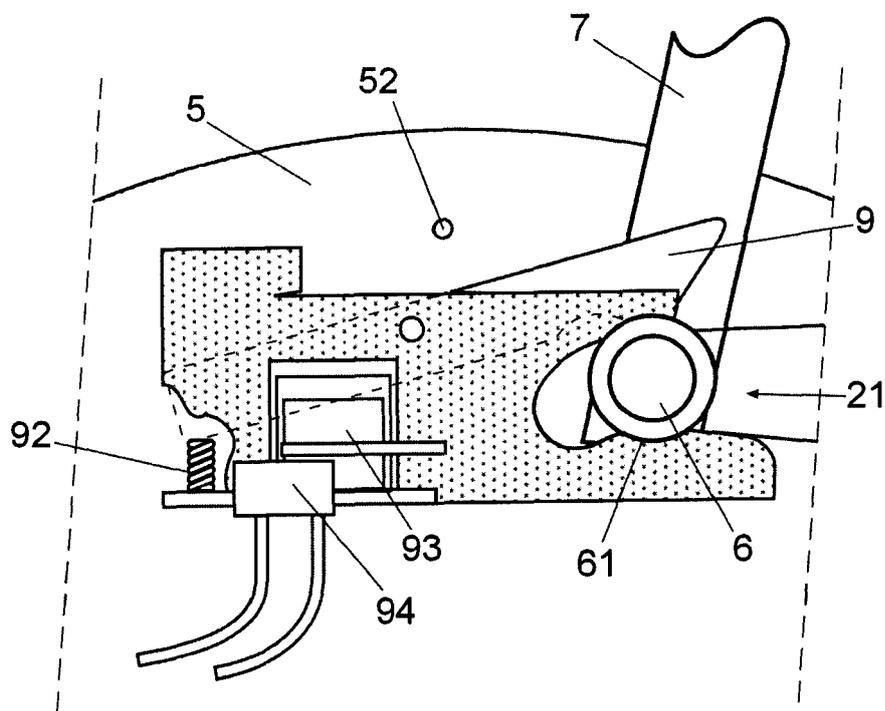


Fig. 5

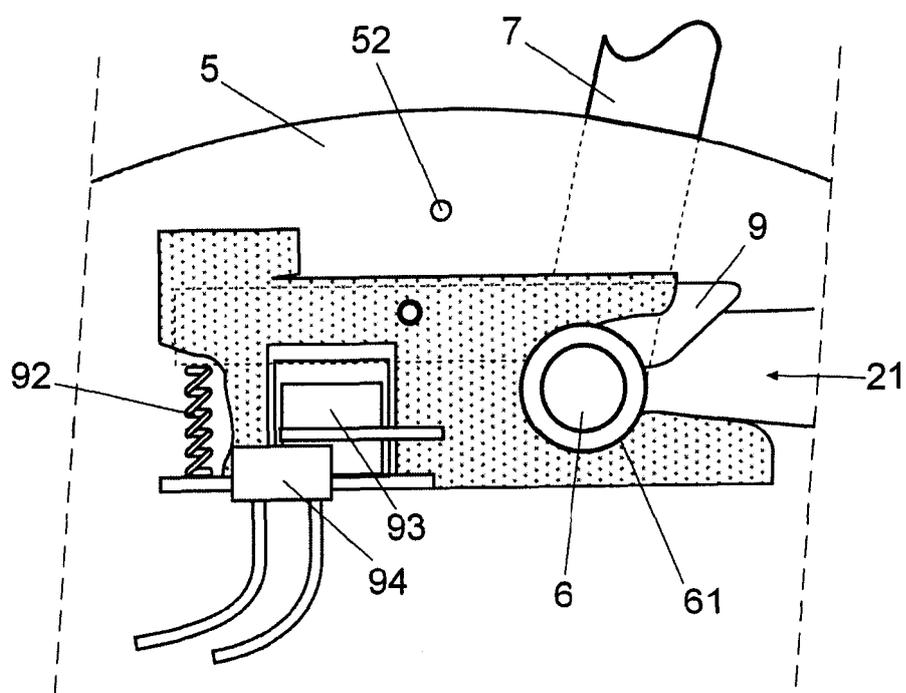


Fig. 6

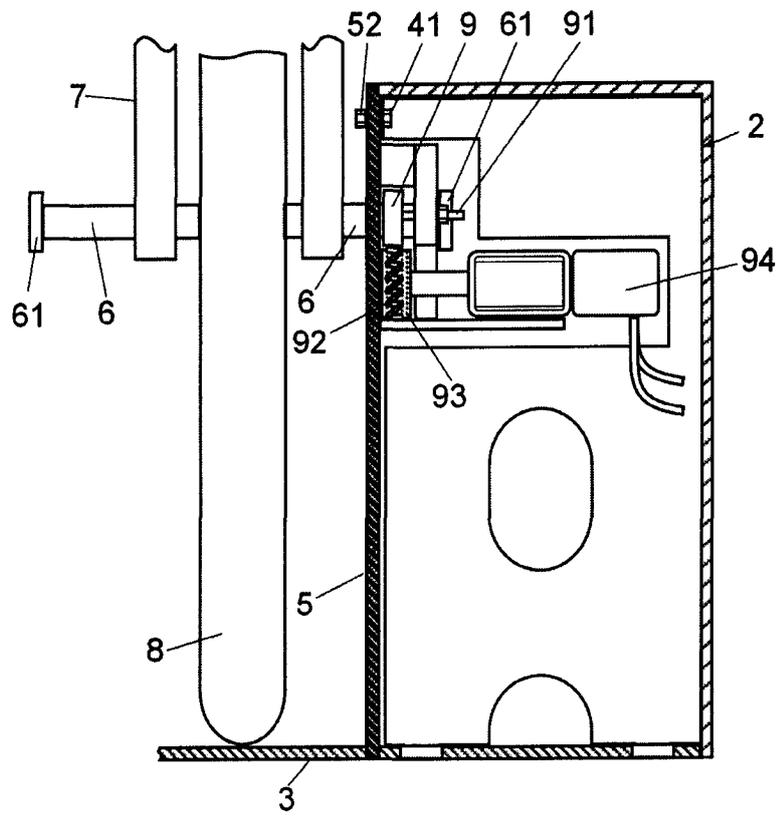


Fig. 7

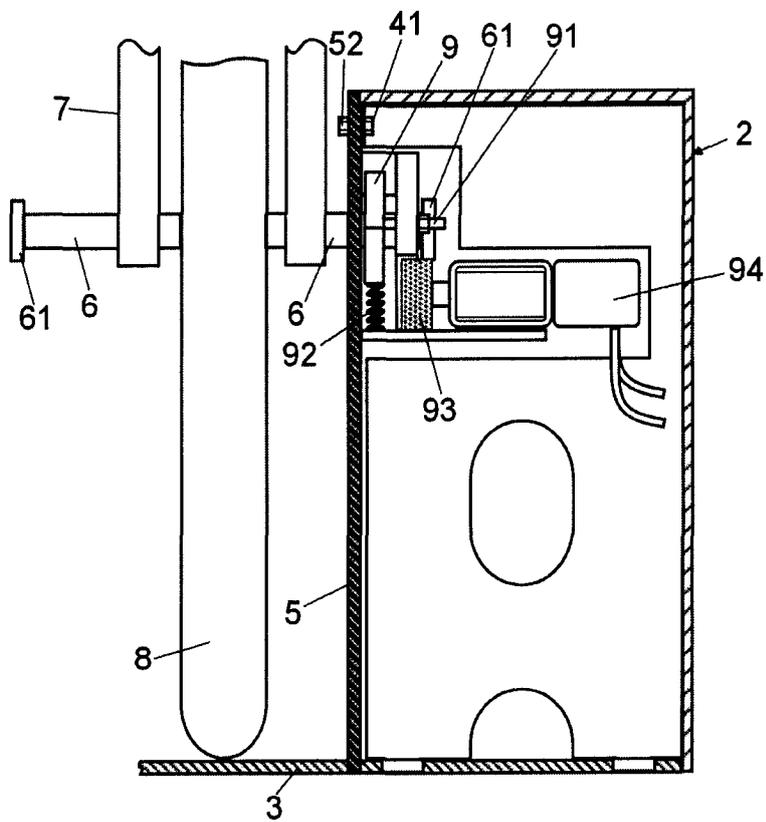


Fig. 8



OFICINA ESPAÑOLA  
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 200803599

②② Fecha de presentación de la solicitud: 18.12.2008

③② Fecha de prioridad:

## INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **B62H5/14** (01.01.2006)  
**B62H3/08** (01.01.2006)

### DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	FR 2915170 A1 (LAQUIEZE ALAIN) 24.10.2008, página 3, línea 17 – página 4, línea 26; figuras.	1-10
A	GB 2448823 A (WALTON JAMES DEREK et al.) 29.10.2008, página 2, línea 11 – página 3, línea 24; figuras.	1-10
A	DE 19826368 A1 12.11.1998, Resumen de la base de datos WPI. Recuperado de EPOQUE, número de acceso: 1998-596358; figuras.	1,2,5-7
A	JP 2010163158 A (FUKUDA KOGYO KK et al.) 29.07.2010, Resumen y figuras de la base de datos EPODOC. Recuperado de EPOQUE.	1
A	US 2007017882 A1 (LEWIS GAGE W) 25.01.2007, párrafos [0007-0009]; figuras.	1
A	DE 102005058861 A1 (VOLKSWAGEN AG) 14.06.2007, Resumen y figuras de la base de datos EPODOC. Recuperado de EPOQUE, número de acceso: 2007-546743.	1
A	GB 2290766 A (ROACH GARETH et al.) 10.01.1996, todo el documento.	1
A	KR 100823574 B1 (ZUEUNSTEELART CO LTD et al.) 21.04.2008, Resumen y figura de la base de datos EPODOC. Recuperado de EPOQUE.	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  
10.01.2011

Examinador  
G. Villarroel Álvaro

Página  
1/4

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

B62H

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: 10.01.2011

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-10	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-10	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>

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 se publica.

**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	FR 2915170 A1 (LAQUIEZE ALAIN)	24.10.2008

**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 D01 considerado el más cercano en el estado de la técnica, es un dispositivo antirrobo para vehículos de dos ruedas que está constituido por un soporte fijo al suelo donde se introduce la rueda y unos medios de bloqueo de la misma que consisten en unos brazos que la sujetan por su eje de rotación. Los brazos son articulados para adaptarse al diámetro de la rueda a bloquear. Además existe la posibilidad de realizar el bloqueo automática o manualmente. La introducción de la rueda en el sistema se hace a través de una rampa que facilite su acceso.

Como puede verse en la memoria de este documento así como en sus figuras, el objetivo de esta invención es el mismo que el de la invención solicitada, si bien se considera que ésta posee suficientes elementos diferenciadores frente a este documento y también frente al estado de la técnica lo que supone que posee novedad y actividad inventiva según los artículos 6.1 y 8.1 de la ley 11/1986 de Patentes.