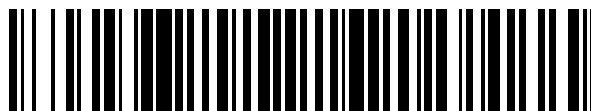


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 423 022**

51 Int. Cl.:

B62H 3/10 (2006.01)

B62H 5/00 (2006.01)

B62H 5/20 (2006.01)

G07F 17/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.03.2010 E 10305205 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.05.2013 EP 2366610**

54 Título: **Estación de almacenaje de ciclos**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
17.09.2013

73 Titular/es:

**JCDECAUX SA (100.0%)
17, rue Soyier
92200 Neuilly-Sur-Seine, FR**

72 Inventor/es:

PHEULPIN, RÉMI

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 423 022 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Estación de almacenaje de ciclos

Campo de la invención.

La presente invención está referida a las estaciones de almacenaje de ciclos.

5 Más en particular, la invención concierne a una estación de almacenaje de ciclos que comprende:

- una plataforma,
 - una pluralidad de puestos de enclavamiento fijados sobre la plataforma y adaptados para enclavar ciclos,
 - al menos un sistema de control embarcado solidario con la plataforma, estando adaptado dicho sistema de control embarcado para comunicarse con un dispositivo de control externo y para controlar el enclavamiento y el
- 10 desenclavamiento de los ciclos sobre los puestos de enclavamiento en función de autorizaciones recibidas de ese dispositivo de control externo.

Antecedentes de la invención.

15 Por el documento EP-A-2 130 750 por ejemplo, se conoce una estación de almacenaje de ciclos de este tipo. Las estaciones de este tipo se pueden instalar ocasionalmente con carácter temporal, especialmente con motivo de actos tales como exposiciones artísticas o comerciales, manifestaciones deportivas u otras. No obstante, la instalación temporal de tales estaciones requiere la intervención de un camión dotado de un brazo elevador, de modo que esta instalación no deja de ser una operación relativamente gravosa, larga y costosa, que además no es factible con facilidad en entornos densamente urbanizados.

Objetos de la invención.

20 El propósito principal de la presente invención es paliar este inconveniente.

A tal efecto, de acuerdo con la invención, una estación de almacenaje de ciclos de la clase en cuestión se caracteriza porque la plataforma está provista de ruedas y está adaptada para ser arrastrada por la tracción de un vehículo, incluyendo además dicha estación unos medios de apoyo para hacer que dicha plataforma descansa en el suelo de manera estable con independencia del vehículo.

25 En virtud de estas disposiciones, la estación de almacenaje de ciclos puede ser desplazada, instalada y desinstalada con mucha facilidad y rapidez, sin intervención de medios pesados.

En diferentes formas de realización de la invención, se puede además hacer uso eventualmente de una y/u otra de las siguientes disposiciones (utilizables eventualmente unas con independencia de otras y con independencia de las antedichas disposiciones):

- 30 - dichos medios de apoyo comprenden dispositivos de apoyo retraíbles dispuestos a ambos lados de las ruedas;
 - cada dispositivo de apoyo comprende un pie de apoyo retraíble adaptado para ser desplegado y bloqueado en una posición de apoyo en la que dicho pie de apoyo descansa en el suelo;
 - dicho pie de apoyo es accionado por un cilindro adaptado para desplegar o retraer selectivamente dicho pie
- 35 de apoyo;
- dicho cilindro está adaptado para, selectivamente, bien levantar la plataforma con el fin de permitir un desmontaje y un nuevo montaje de las ruedas, o bien bajar la plataforma a nivel del suelo;
 - la plataforma está provista de rampas de acceso adaptadas para permitir al usuario acceder a dicha plataforma y salir de dicha plataforma con un ciclo;
- 40 - el sistema de control embarcado incluye una interfaz de radioenlace adaptada para comunicarse con el dispositivo de control externo;
- la plataforma incluye además al menos un dispositivo de alimentación eléctrica autónomo adaptado para alimentar eléctricamente el sistema de control embarcado y los puestos de enclavamiento.

Breve descripción de los dibujos.

45 Otras características y ventajas de la invención se irán poniendo de manifiesto conforme avance la descripción siguiente de varios de sus modos de realización, dados a título de ejemplos no limitativos, con referencia a los

adjuntos dibujos.

En los dibujos:

la figura 1 es una vista esquemática en perspectiva que muestra una estación de almacenaje de ciclos según un primer modo de realización de la invención, en posición de rodadura,

5 la figura 2 es un detalle que muestra uno de los puestos de enclavamiento de la estación de la figura 1,

la figura 3 es una vista de la estación de la figura 1 en posición de utilización,

la figura 3a es un detalle en sección que muestra uno de los dispositivos de apoyo de la plataforma,

la figura 4 es un esquema de bloques que ilustra los principales componentes eléctricos de la estación de almacenaje de ciclos de las figuras 1 a 3 y

10 la figura 5 es una vista esquemática en perspectiva que muestra una estación de almacenaje de ciclos según un segundo modo de realización de la invención.

Descripción más detallada.

En las diferentes figuras, las mismas referencias designan elementos idénticos o similares.

15 Según se representa en la figura 1, la presente invención concierne a una estación móvil 1 de almacenaje de ciclos que permite por ejemplo almacenar ciclos en la vía pública, al objeto de ponerlos a disposición del público mediante alquiler u otro. Los ciclos en cuestión pueden ser especialmente bicicletas.

20 Esta estación móvil 1 puede integrarse en un sistema automático de almacenaje de ciclos que cubre una zona geográfica determinada, por ejemplo una ciudad o una conurbación, tal y como se describe por ejemplo en los documentos EP-B-1 390 922, EP-1 690 240 y EP-A-1 820 721. Este sistema automático incluye una pluralidad de estaciones automáticas de almacenaje de ciclos, algunas de las cuales pueden ser fijas, y que están controladas por un dispositivo de control externo tal como un servidor central de gestión de alquiler, según se explicará con mayor detalle seguidamente.

La estación móvil 1 de almacenaje de ciclos se materializa en forma de un remolque adaptado para ser arrastrado por la tracción de un vehículo 2 por mediación de un acoplamiento 3 en sí conocido.

25 De manera más detallada, la estación móvil 1 comprende una plataforma rígida 4 de relativamente escaso espesor (por ejemplo, de 10 a 30 cm de espesor) que va montada sobre ruedas 5, en el presente caso dos ruedas 5 laterales en el ejemplo representado. La plataforma va montada preferentemente sobre las ruedas mediante un montaje rebajado, de manera que dicha plataforma tenga una pequeña altura libre sobre el suelo (por ejemplo entre 10 y 20 cm).

30 En el ejemplo particular de la figura 1, la plataforma presenta una superficie superior conformada por un entablado 6 de chapa que está soportado por un bastidor rígido 7 (véase la figura 3a) y que por ejemplo puede presentar una pendiente doble descendente hacia los bordes laterales 8 de la plataforma. Por supuesto, son posibles otras numerosas disposiciones y el entablado 6 eventualmente podría ser horizontal o de pendiente simple.

35 La plataforma 4 se extiende longitudinalmente entre un extremo anterior 9 provisto del antedicho acoplamiento 3 y un extremo posterior 10 provisto de una placa de matrícula 11 y de luces de señalización 12 adaptadas para ser gobernadas por el vehículo 2.

40 La plataforma 4 puede incluir eventualmente además, por encima del entablado 6, un cárter transversal 13 situado a nivel de las ruedas 5. Este cárter 13 permite por ejemplo el paso del eje de las ruedas 5 y eventualmente puede además albergar diversos equipos (descritos con mayor detalle seguidamente) tales como un eventual dispositivo autónomo de alimentación eléctrica (grupo electrógeno y/o baterías), un sistema electrónico de control embarcado, una toma eléctrica de interconexión a la red, etc.

45 Fijados sobre la plataforma 4 se hallan además unos puestos de enclavamiento 14 adaptados para enclavar ciclos. En el ejemplo representado en la figura 1, estos puestos de enclavamiento 14 se materializan en forma de terminales que, extendiéndose sensiblemente verticalmente por encima del entablado 6, van dispuestas en dos filas paralelas a la dirección longitudinal de la plataforma, estando situada cada una de las filas de puestos de enclavamiento 14 sobre uno de los faldones descendentes del entablado 6, permitiendo eventualmente un acceso directo a los puestos de enclavamiento 13 por ambos lados de la plataforma. Por supuesto, son posibles otras numerosas disposiciones para los puestos de enclavamiento 14, y estos podrían ir por ejemplo dispuestos en una sola fila, especialmente cuando la plataforma 4 es más estrecha.

50 Según se representa en la figura 2, cada puesto de enclavamiento 14 puede incluir eventualmente un cerradero 15 adaptado para recibir, por encaje horizontal, un órgano de enclavamiento solidario con el cuadro del ciclo, estando

equipado este cerradero con un cerrojo eléctrico adaptado para enclavar el ciclo sobre el puesto de enclavamiento o liberarlo, selectivamente. El cerradero 15 puede además estar equipado con una interfaz de comunicación 16 sin contacto (que funciona, por ejemplo, por inducción) o dotado de contactos eléctricos, que permiten la comunicación y/o el intercambio de energía eléctrica con un ciclo enclavado sobre el puesto de enclavamiento 14.

5 El puesto de enclavamiento 14 puede además incluir un lector de tarjeta RFID 17, sobre el cual un usuario ya inscrito frente al sistema automático de almacenaje de ciclos puede hacer que se lea una tarjeta de abono sin contacto que le permite hacer que se libere un ciclo enclavado sobre el puesto de enclavamiento 14. El lector 17 se puede sustituir por cualquier otra interfaz que permita leer una tarjeta identificadora del usuario, o que permita, con el mismo propósito, comunicarse a muy corta distancia con el teléfono móvil del usuario. El puesto de enclavamiento 10 14 incluye asimismo al menos un indicador visual 18 que permite indicar, especialmente, su estado y dicho puesto de enclavamiento 14 puede incluir eventualmente asimismo un altavoz y/o una pantalla miniaturizada (no representados).

Como variante o como complemento, la estación móvil 1 podría asimismo incluir una terminal interactiva especializada para la interfaz con los usuarios, que comprenda uno o varios lectores de tarjetas, un teclado y una 15 pantalla según se describe especialmente en los antedichos documentos EP-B-1 390 922, EP-1 690 240 y EP-A-1 820 721.

Según se representa en las figuras 3 y 3a, se puede dotar a la estación móvil 1, una vez transportada al lugar de su utilización, de rampas de acceso laterales 19, constituidas por ejemplo a partir de placas de chapa 20 yuxtapuestas que tienen uno de sus bordes laterales enganchado a uno de los bordes laterales 8 de la plataforma, descansando 20 en el suelo el borde lateral opuesto de cada placa 20.

Las rampas de acceso laterales 19 se hallan, en el ejemplo representado, implantadas a ambos lados de la plataforma 4, pero eventualmente podrían ser implantadas a un sólo lado. Estas rampas de acceso pueden ser acarreadas al lugar de instalación, por ejemplo, en el vehículo 2, o incluso, estas rampas de acceso pueden ir depositadas sobre la plataforma 4 o articuladas en los bordes laterales 8 de dicha plataforma y levantadas durante el 25 transporte (no representado en la figura 1).

Como puede verse en las figuras 3 y 3a, la estación móvil 1 incluye además unos medios de apoyo para hacer que la plataforma 4 descanse en el suelo de manera estable en posición de utilización, además de las ruedas 5. Estos medios de apoyo pueden comprender por ejemplo unos dispositivos de apoyo 23 retraíbles dispuestos en la parte anterior y en la parte posterior de las ruedas 5, por ejemplo dos dispositivos de apoyo 23 en la parte anterior y dos 30 en la parte posterior.

Cada dispositivo de apoyo 23 puede comprender un pie de apoyo 24 retraíble accionado mediante un cilindro 25 adaptado para desplegar o retraer selectivamente dicho pie de apoyo. Cada pie de apoyo 24 puede así, bien ser eclipsado dentro del bastidor 7 de la plataforma 4 en la posición de rodadura de la plataforma, o bien desplegado hacia abajo y bloqueado en una posición de apoyo en la que dicho pie de apoyo descansa en el suelo, cuando la 35 estación móvil 1 se halla en posición de utilización.

Los cilindros 25 pueden ser cilindros hidráulicos o cilindros mecánicos motorizados o accionados manualmente.

Como variante, se podrían suprimir los cilindros 25 y sustituir por simples medios de bloqueo para bloquear cada pie 24 selectivamente, bien sea en posición eclipsada, o bien en posición desplegada.

Según se representa en la figura 4, cada ciclo 21 del sistema automático de almacenaje de ciclos puede incluir por 40 ejemplo una unidad central de proceso electrónica 26 (UCP) tal como un microprocesador o microcontrolador, alimentada mediante una batería 27 y enlazada con una interfaz de comunicación 28 (INT.) adaptada para comunicarse con el puesto de enclavamiento 14 sobre el cual el ciclo se halla enclavado.

Cada puesto de enclavamiento 14 incluye por su parte:

- una unidad central de proceso electrónica 29 (UCP) tal como un microprocesador o microcontrolador,
- 45 - la antedicha interfaz de comunicación 16, enlazada con la unidad central de proceso 29 para permitirle comunicarse con la unidad central de proceso 26 del ciclo enclavado sobre el puesto de enclavamiento 14,
- el antedicho lector de tarjeta RFID 17, también enlazado con la unidad central de proceso 29,
- el antedicho cerrojo eléctrico 31 (LCK), controlado por la unidad central de proceso 29,
- eventualmente, una interfaz de comunicación inalámbrica 32 (COM 2) que, enlazada con la unidad central 50 de proceso 29, permite comunicarse con el antedicho sistema de control embarcado bajo un protocolo de radio de corto alcance tal como los protocolos BLUETOOTH, ZIGBEE u otros (como variante, puede estar previsto un enlace vía cable entre la unidad central de proceso 29 y el sistema de control embarcado, en cuyo caso se puede obviar esta interfaz de comunicación),

- un circuito de alimentación eléctrica 33 (AL) que alimenta la unidad central de proceso 29 y, en su caso, el cerrojo 31,
- eventualmente, una batería 34 (BATT.) que alimenta el circuito 33,
- eventualmente, diversos accesorios enlazados con la unidad central de proceso 29, por ejemplo el antedicho indicador luminoso 18 y otros (no representados en la figura 4).

Finalmente, el antedicho sistema de control embarcado 25 puede incluir una unidad central de proceso electrónica 36 (UCP) tal como un microprocesador u otro, que se comunica con:

- una interfaz de comunicación inalámbrica 37 (COM 2) que a su vez se comunica con la interfaz de comunicación 32 de cada puesto de enclavamiento 32 y que funciona bajo el mismo protocolo de comunicación que esta última (eventualmente esta interfaz 37 se puede obviar, en caso de enlace vía cable entre el sistema de control embarcado 35 y los puestos de enclavamiento 14, según se ha explicado anteriormente),
- una interfaz de comunicación 38 (COM 1), por ejemplo un MÓDEM GPRS u otro, adaptada para comunicarse con un servidor central remoto 39 (S).

Además, la plataforma 4 incluye asimismo un circuito de alimentación eléctrica 40, dispuesto por ejemplo dentro del cárter 13, que alimenta al menos la unidad central de proceso 36 del sistema de control embarcado 35 y, en su caso, los circuitos de alimentación 33 de los puestos de enclavamiento 14. Este circuito de alimentación 40 se alimenta a su vez mediante una batería 42 (BATT.) y/o mediante una toma eléctrica 43 (SOCK.) que eventualmente se puede conectar a la red eléctrica y/o mediante el antedicho grupo electrógeno 44 (GEN) y/o mediante un panel fotovoltaico (no representado). Así, la estación móvil puede funcionar a la red eléctrica cuando ello es posible o, si no, con los antedichos medios de alimentación eléctrica autónomos (batería 42, grupo electrógeno 44 o panel fotovoltaico).

El sistema de almacenaje de ciclos que incluye la estación móvil 1 que se acaba de describir funciona como sigue.

Cuando un usuario quiere tomar en préstamo un ciclo 21 de uno de los puestos de enclavamiento 14, puede hacer que el lector de tarjeta 17 del puesto de enclavamiento 14 en cuestión lea su tarjeta de abonado dotada de un chip RFID. La unidad central de proceso 29 del puesto de enclavamiento se comunica entonces con la unidad central de proceso 36 del sistema de control embarcado, la cual, a su vez, se comunica con el servidor central 39 de gestión de alquiler. Si el servidor 39 aprueba el alquiler, esta aprobación es transmitida por la unidad central de proceso 36 a la unidad central de proceso 29, la cual acciona el cerrojo 31 para liberar el ciclo 21 anteriormente enclavado sobre el puesto de enclavamiento 14 de que se trate. El usuario puede coger entonces el ciclo 21.

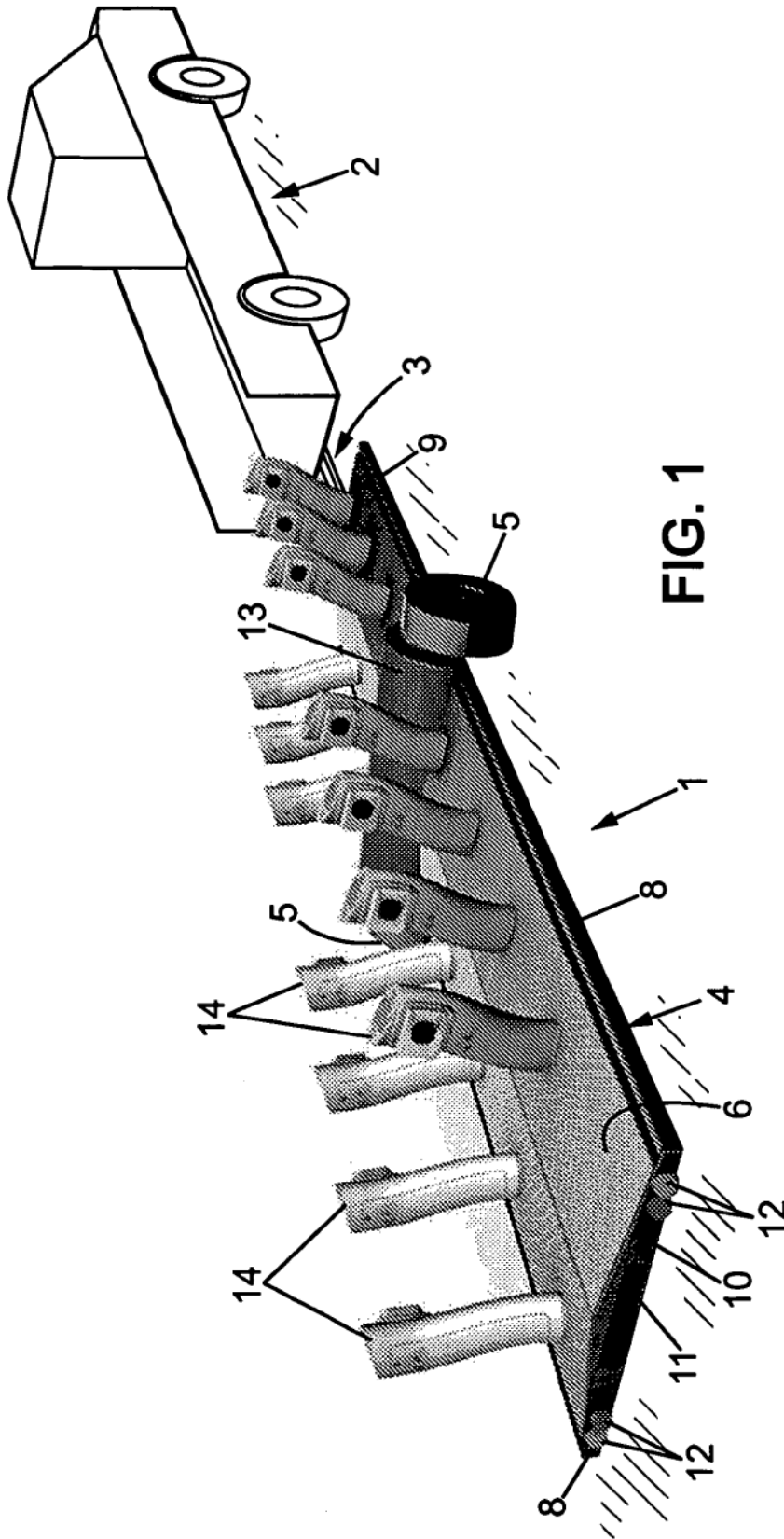
Cuando con posterioridad el usuario devuelve el ciclo 21 y lo coloca sobre un puesto de enclavamiento 14 de la estación móvil 1 o de otra estación, encaja el órgano de enclavamiento 22 del ciclo en el cerradero 15 de uno de los puestos de enclavamiento 14 libres de la estación y ese órgano de enclavamiento se enclava automáticamente dentro de dicho cerradero. La unidad central de proceso electrónica 29 del puesto de enclavamiento de que se trate puede comunicarse entonces con la unidad central de proceso electrónica 26 del ciclo por mediación de las interfaces 16, 28 para identificar el ciclo devuelto, y esta información se transmite al servidor 39 por mediación de la unidad central de proceso 36 del sistema de control embarcado 35.

El segundo modo de realización de la invención, representado en la figura 5, es similar al primer modo de realización ya descrito, tanto en la constitución como en el funcionamiento de la estación móvil 1. Por lo tanto, este segundo modo de realización no se describirá nuevamente con detalle, y sólo se describirán las diferencias entre el segundo modo de realización y el primer modo de realización. Estas diferencias conciernen únicamente al posible desmontaje de las ruedas 5 de la estación móvil (eventualmente con una parte inferior de la plataforma 4).

A tal efecto, se puede prever por ejemplo que los cilindros 25 de los pies de apoyo 24 puedan levantar la plataforma lo suficiente para que las ruedas 5 dejen de tocar el suelo, tras lo cual se pueden desmontar las ruedas 5 y retraer los pies 24 con el concurso de los cilindros 25 hasta que la cara inferior de la plataforma descansa en el suelo, tal y como puede verse en la figura 5. En este caso, la plataforma se puede utilizar eventualmente sin la añadidura de rampas de acceso 19.

REIVINDICACIONES

1. Estación de almacenaje de ciclos que comprende:
 - una plataforma (4),
 - una pluralidad de puestos de enclavamiento (14) fijados sobre la plataforma (4) y adaptados para enclavar ciclos (21),
 - al menos un sistema de control embarcado (35) solidario con la plataforma (4), estando adaptado dicho sistema de control embarcado para comunicarse con un dispositivo de control externo (39) y para controlar el enclavamiento y el desenclavamiento de los ciclos (21) sobre los puestos de enclavamiento (14) en función de autorizaciones recibidas de ese dispositivo de control externo (39),
- 5 10 caracterizada por que la plataforma (4) está provista de ruedas (5) y está adaptada para ser arrastrada por la tracción de un vehículo (2), incluyendo además dicha estación unos medios de apoyo (23) para hacer que dicha plataforma descansa en el suelo de manera estable con independencia del vehículo (2).
2. Estación de almacenaje de ciclos según la reivindicación 1, en la que dichos medios de apoyo comprenden dispositivos de apoyo (23) eclipsables dispuestos a ambos lados de las ruedas (5).
- 15 3. Estación de almacenaje de ciclos según la reivindicación 2, en la que cada dispositivo de apoyo (23) comprende un pie de apoyo (24) retraible adaptado para ser desplegado y bloqueado en una posición de apoyo en la que dicho pie de apoyo descansa en el suelo.
4. Estación de almacenaje de ciclos según la reivindicación 3, en la que dicho pie de apoyo (24) es accionado por un cilindro (25) adaptado para desplegar o retraer selectivamente dicho pie de apoyo (24).
- 20 5. Estación de almacenaje de ciclos según la reivindicación 4, en la que dicho cilindro (25) está adaptado para, selectivamente, bien levantar la plataforma (5) con el fin de permitir un desmontaje y un nuevo montaje de las ruedas (5), o bien bajar la plataforma a nivel del suelo.
6. Estación de almacenaje de ciclos según una cualquiera de las anteriores reivindicaciones, en la que la plataforma (4) está provista de rampas de acceso (19) adaptadas para permitir al usuario acceder a dicha plataforma y salir de dicha plataforma con un ciclo (21).
- 25 7. Estación de almacenaje de ciclos según una cualquiera de las anteriores reivindicaciones, en la que el sistema de control embarcado (35) incluye una interfaz de radioenlace (38) adaptada para comunicarse con el dispositivo de control externo (39).
8. Estación de almacenaje de ciclos según una cualquiera de las anteriores reivindicaciones, en la que la plataforma (4) incluye además al menos un dispositivo de alimentación eléctrica autónomo (42, 44) adaptado para alimentar eléctricamente el sistema de control embarcado (35) y los puestos de enclavamiento (14).
- 30



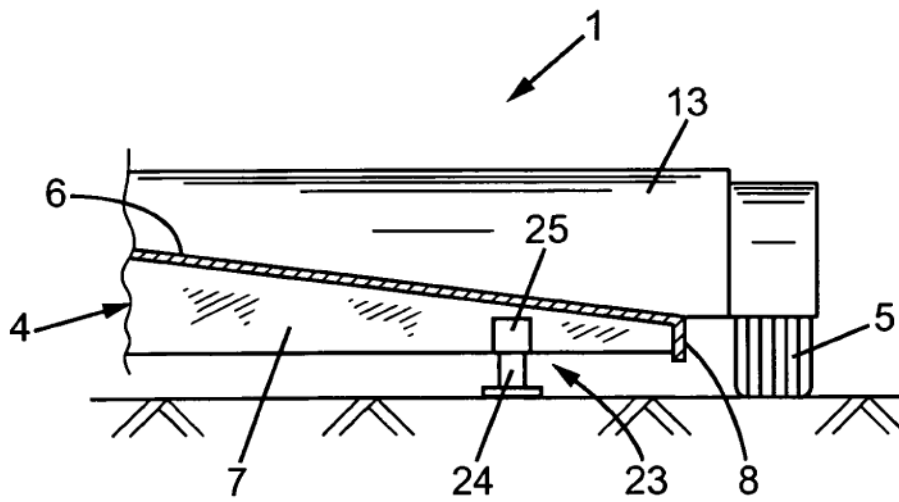
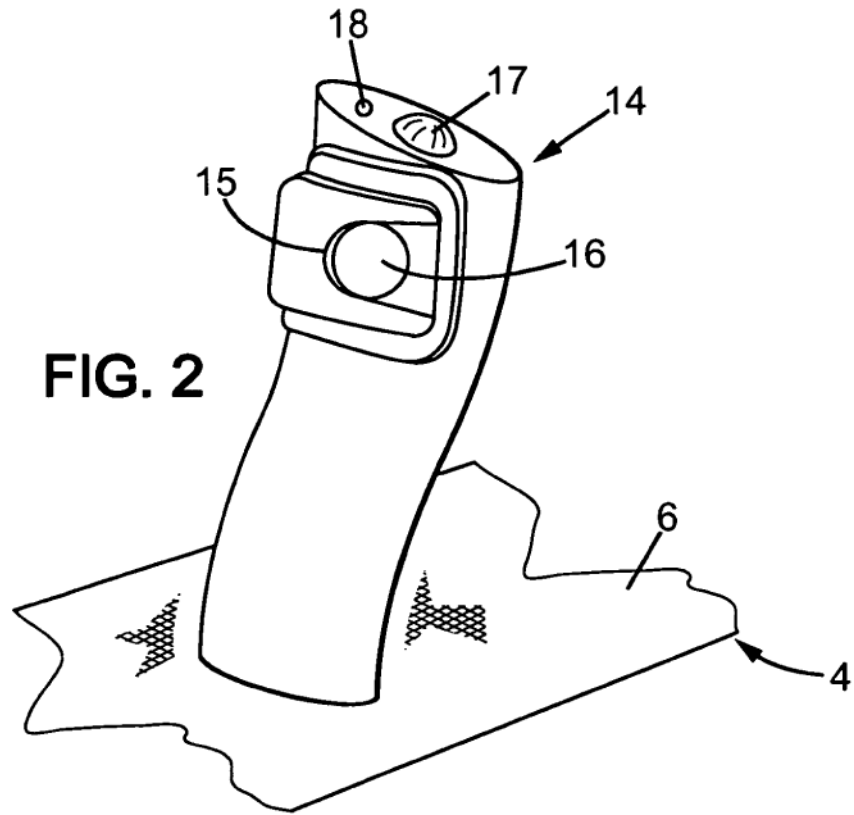


FIG. 3a

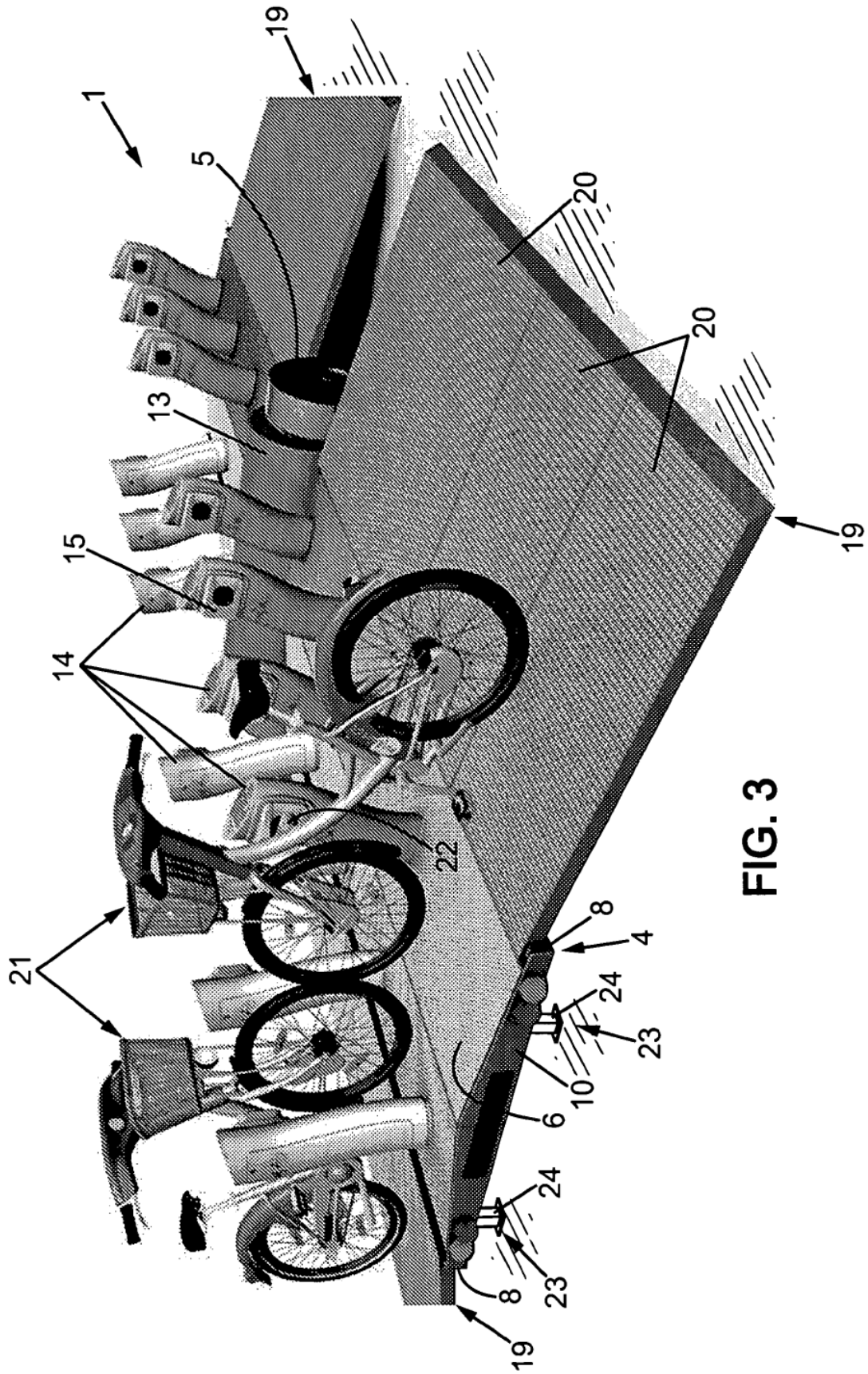


FIG. 3

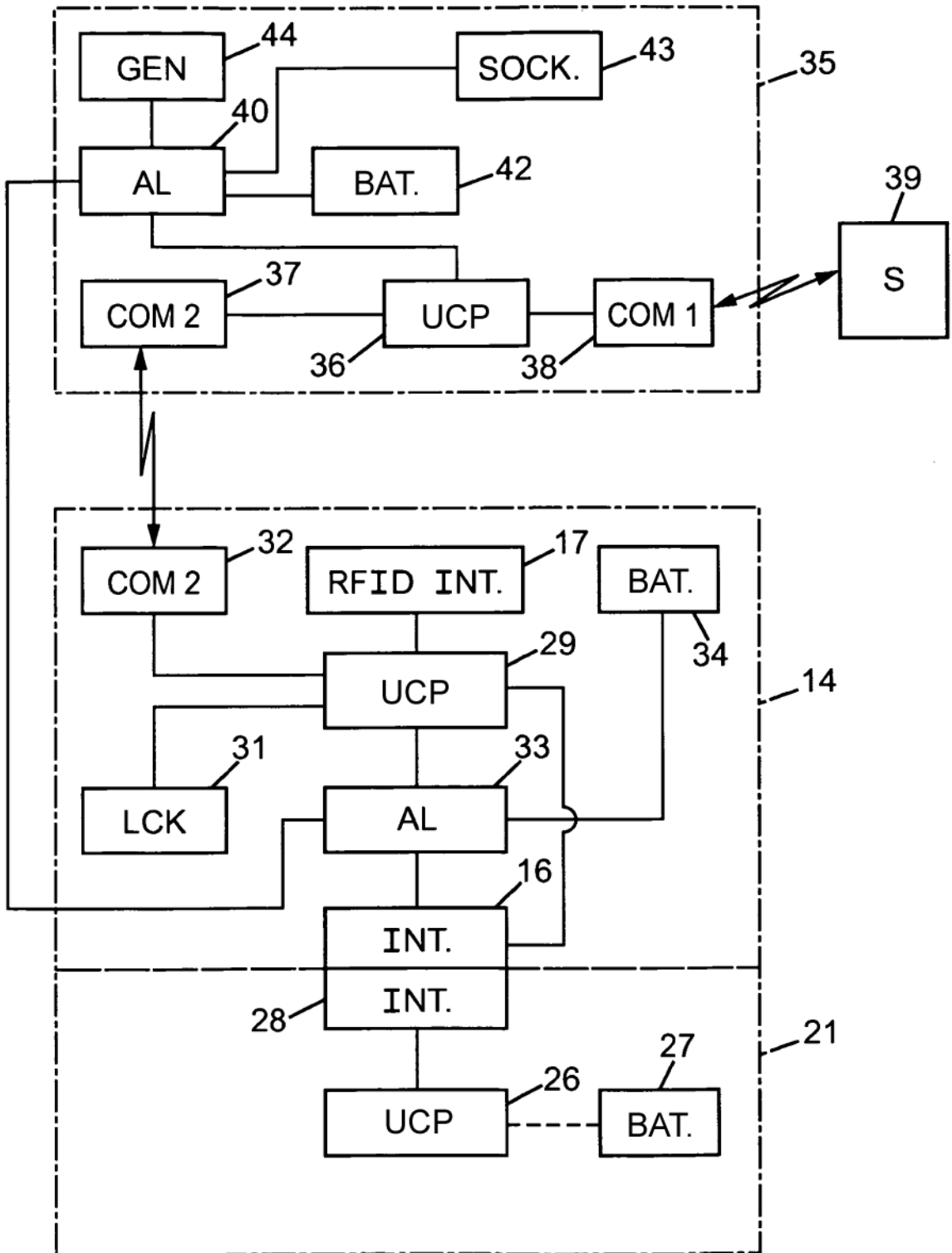


FIG. 4

