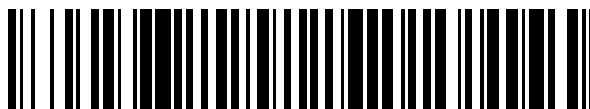


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 724 009**

51 Int. Cl.:

**B62B 3/04** (2006.01)

**B62B 3/10** (2006.01)

**B62H 3/08** (2006.01)

**B62H 3/12** (2006.01)

12

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **20.01.2016** **PCT/FR2016/050108**

87 Fecha y número de publicación internacional: **28.07.2016** **WO16116701**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.01.2016** **E 16705567 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.03.2019** **EP 3247610**

54 Título: **Carro para transportar o almacenar una bicicleta**

30 Prioridad:

**20.01.2015 FR 1550447**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**05.09.2019**

73 Titular/es:

**LABADIS SAS (100.0%)**  
**21 rue Robert Vauxion**  
**53000 Laval, FR**

72 Inventor/es:

**LABADIE, JEAN**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

ES 2 724 009 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**

Carro para transportar o almacenar una bicicleta

La invención se refiere a los dispositivos para acoger cargas tales como los carros que sirven para desplazar cargas por ejemplo entre un sitio de fabricación y un almacén, entre un almacén y un lugar de venta o entre un lugar de venta y un taller de reparación. El documento WO 2014/118406 A1 muestra un carro según los preámbulos de las reivindicaciones 1 y 4.

La invención tiene por objeto facilitar un carro de este tipo para acoger una bicicleta, que ofrezca una gran comodidad de carga y de descarga de una bicicleta y, en el caso en que la bicicleta sea transportada, una gran seguridad durante el transporte. Este objeto se consigue con un carro tal como el definido en las reivindicaciones 1 y 4.

A tal efecto, la invención propone, bajo un primer aspecto, un carro para transportar una bicicleta, caracterizado por que el mismo comprende:

- una plataforma que presenta una primera cara principal, una segunda cara principal y caras laterales que se extienden, cada una, entre un borde de la primera cara principal y un borde de la segunda cara principal,

- ruedas, fijadas a la plataforma en el lado de la primera cara principal;

- un mástil fijado a la plataforma en el lado de la segunda cara principal, que se extiende transversalmente a la plataforma entre un extremo próximo y un extremo distal, delimitando el mástil un hueco en forma de canalón;

- un gancho fijado al extremo distal del mástil, que se extiende en el lado del hueco del mástil; y

- un bloqueador que comprende una placa frontal móvil según una trayectoria predeterminada en la cual la placa frontal se aproxima o se aleja del mástil y que comprende un órgano para oponerse a que la placa frontal se aleje del mástil;

cuyo carro está configurado para mantener una bicicleta entre el mástil y el bloqueador, con la bicicleta suspendida del gancho por su rueda delantera, la rueda trasera y la rueda delantera de la bicicleta introducidas en el hueco del mástil y la placa frontal apoyada sobre el sillín de la bicicleta.

Para descargar una bicicleta del carro según la invención, basta alejar la placa frontal con respecto al sillín de la bicicleta, actuando en contra del órgano para oponerse a que la placa frontal se aleje del mástil, y después coger la bicicleta para retirarla del carro asegurándose de separar la rueda delantera del gancho al principio del movimiento de separación.

Para cargar una bicicleta en el carro según la invención, basta efectuar las maniobras inversas, es decir acoplar el gancho con la rueda delantera de la bicicleta y después aproximar la placa frontal hacia el mástil hasta que la misma quede apoyada sobre el sillín de la bicicleta, conservado entonces la placa frontal esta posición gracias al órgano para oponerse a que la placa frontal se aleje del mástil.

Estas maniobras son particularmente simples y cómodas de efectuar.

Además, el mantenimiento de la bicicleta proporcionado a la vez por el mástil que recibe las ruedas en su hueco y por la placa frontal que impide al sillín moverse, es particularmente eficaz contra los movimientos de la bicicleta con respecto al resto del carro. En particular, la bicicleta no puede oscilar alrededor del gancho del cual la misma está suspendida por su rueda delantera, o en cualquier caso las oscilaciones son muy limitadas.

Este mantenimiento eficaz de la bicicleta con respecto al carro permite transportar la bicicleta en las mejores condiciones.

Se observará que la invención está basada en parte en la observación de que en una bicicleta, no hay ninguna parte más alta que el sillín por detrás del sillín; y que por consiguiente es posible inmovilizar la bicicleta presionando el sillín desde el espacio que mira a la parte de la bicicleta situada entre el sillín y la parte trasera.

Esto es puesto en práctica en el carro según la invención por el bloqueador cuya placa frontal se apoya así sobre el sillín.

Según características ventajosas:

- el extremo próximo del mástil es adyacente a un borde de la segunda cara principal de la plataforma, el hueco del mástil está situado en el lado opuesto a este borde, el carro está configurado para admitir una posición nominal en la que el mástil está derecho mientras que la plataforma está tumbada en contacto con el suelo, y para admitir una posición de carga/descarga en la que la plataforma está derecha mientras que el mástil está tumbado a lo largo del suelo con el hueco mirando hacia arriba, realizándose el paso entre la posición nominal y la posición de carga/descarga basculando el carro, y/o

- el carro comprende, para ser fijado a un carro similar, una barra de remolque en un primer lado y un gancho en un segundo lado opuesto al primer lado, y preferentemente la citada barra de remolque presenta una hendidura central a fin de que la misma pueda deslizar con respecto al gancho de un carro similar.

5 La invención, bajo un segundo aspecto, tiene por objeto igualmente un carro para guardar una bicicleta, caracterizado por que el mismo comprende:

- una plataforma;

- órganos de guía de basculamiento de la plataforma con respecto al suelo, configurados para que el carro admita una posición nominal en la que la plataforma esté tumbada y una posición de carga/descarga en la que la plataforma esté derecha,

10 - un mástil fijado a la plataforma, que se extiende transversalmente a la plataforma entre un extremo próximo y un extremo distal, delimitando el mástil un hueco en forma de canalón;

- un gancho fijado al extremo distal del mástil, que se extiende en el lado del hueco del mástil, y

15 - un bloqueador que comprende una placa frontal móvil según una trayectoria predeterminada en la cual la placa frontal se aproxima o se aleja del mástil, y que comprende un órgano para oponerse a que la placa frontal se aleje de mástil,

cuyo carro está configurado para mantener una bicicleta entre el mástil y el bloqueador, con la bicicleta, en posición nominal, suspendida del gancho por su rueda delantera, teniendo la bicicleta la rueda trasera y la rueda delantera introducidas en el hueco del mástil y la placa frontal apoyada sobre el sillín de la bicicleta.

20 El carro según este segundo aspecto no está previsto para transportar una bicicleta, sino para almacenar una bicicleta en un lugar predeterminado.

Por consiguiente, el carro según el segundo aspecto de la invención comprende, en lugar de ruedas, órganos de guía de basculamiento de la plataforma con respecto al suelo, configurados para que el carro admita una posición nominal en la que la plataforma esté tumbada y una posición de carga/descarga en la que la plataforma esté derecha.

25 Aunque el carro según el segundo aspecto de la invención sea móvil con respecto al suelo en basculamiento en lugar de sobre ruedas, se encuentran las mismas ventajas que en el carro según el primer aspecto de la invención.

Se observará en particular que la calidad del mantenimiento de la bicicleta es ventajosa durante el basculamiento entre la posición nominal y la posición de carga/descarga o viceversa.

Según características ventajosas del carro según el primer aspecto de la invención y del carro según el segundo aspecto de la invención.

30 - la placa frontal presenta una anchura mayor que la anchura de un sillín de bicicleta;

- la placa frontal es de material flexible y elástico;

- el bloqueador está configurado para que la placa frontal admita una posición separada en la que está a distancia del mástil y comprenda un órgano para hacer permanecer la placa frontal en posición separada,

35 - el órgano para oponerse a que la placa frontal se aleje del mástil es un órgano elástico que solicita a la placa frontal a aproximarse al mástil,

- el bloqueador está configurado para que el órgano elástico solicite a la placa frontal a aproximarse al mástil entre una posición intermedia y una posición más próxima al mástil; y para que el órgano elástico solicite a la placa frontal a alejarse del mástil entre la posición intermedia y una posición más alejada del mástil,

40 - el órgano elástico es un brazo de longitud variable que tiende a tomar una longitud máxima; el bloqueador comprende un marco que lleva la placa frontal, una articulación entre el marco y la plataforma, una articulación entre un extremo del brazo de longitud variable y la plataforma, y una articulación entre el otro extremo del brazo de longitud variable y el marco; y en la posición intermedia de la placa frontal estas tres articulaciones están alineadas;

- el bloqueador comprende un marco que lleva la placa frontal, cuyo marco comprende dos largueros articulados cada uno a la plataforma,

45 - el citado mástil comprende una pared de fondo de sección en V y alas laterales de sección recta, extendiéndose cada ala lateral a lo largo de los extremos de la pared de fondo,

- el citado gancho comprende un alma central y guarniciones que cogen en sándwich una parte curvada que comprende el alma central, sobresaliendo las guarniciones de la pata curvada en el lado cóncavo de la misma;

- el citado gancho está inclinado con respecto al mástil y es de orientación fija; y/o
- la citada plataforma está formada por una plataforma metálica maciza.

La exposición de la invención irá seguida ahora de la descripción detallada de ejemplos de realización, dada en lo que sigue a modo ilustrativo y no limitativo, refiriéndose a los dibujos anejos. En los mismos:

- 5      - la figura 1 es una vista en perspectiva de un carro para transportar una bicicleta, siendo este carro de acuerdo con la invención,
- la figura 2 es una vista similar a la figura 1 pero con una bicicleta mantenida en este carro,
- la figura 3 es una vista similar a la figura 2 pero estando el carro en el cual está mantenida la bicicleta en curso de basculamiento entre la posición nominal mostrada en la figura 2 y una posición de carga/descarga;
- 10     - la figura 4 es una vista similar a las figuras 2 y 3 pero estando el carro en la posición de carga/descarga;
- la figura 5 es una vista similar a la figura 4 pero estando el bloqueador en posición separada en la que su placa frontal está a distancia de la bicicleta,
- la figura 6 es una vista similar a la figura 5 pero en la que la bicicleta está retirada del carro,
- la figura 7 es una vista en alzado que muestra la parte inferior del carro en posición de carga/descarga (véanse las
- 15     figuras 4 a 6) y que muestra igualmente el suelo;
- la figura 8 es un agrandamiento de la parte superior de las figuras 5 y 6 en la cual se ve bien el bloqueador en posición separada,
- la figura 9 es un agrandamiento de la parte derecha de la figura 6, en la cual se ve bien el gancho fijado al extremo distal del mástil,
- 20     - la figura 10 es una vista similar a la figura 2 pero con una bicicleta diferente mantenida en el carro, y
- la figura 11 muestra el carro de la figura 2 y el carro de la figura 10 fijados uno al otro.

El carro 10 ilustrado en los dibujos comprende una plataforma 11, un primer par 12 de ruedas 13, un segundo par 14 de ruedas 15, un mástil 16, un gancho 17 y un bloqueador 18.

- 25     La plataforma 11 presenta una primera cara principal 20, que está enfrente del suelo en la posición nominal del carro (véanse las figuras 1 y 2) y una segunda cara principal 21 situada en el lado opuesto a la primera cara principal 20, es decir que la segunda cara principal 21 mira hacia arriba en la posición nominal del carro (véanse las figuras 1 y 2).

La plataforma 11 presenta caras laterales 22 a 25 que se extienden cada una entre un borde de la primera cara principal 20 y un borde de la segunda cara principal 21.

- 30     En este caso, la plataforma 11 tiene un contorno rectangular. Una primera cara lateral 22 y una segunda cara lateral 23 corresponden a los lados pequeños del contorno rectangular. Una tercera cara lateral 24 y una cuarta cara lateral 25 corresponden a los lados mayores del contorno rectangular.

Las ruedas 13 y 15 están fijadas a la plataforma 11 en el lado de la primera cara principal 20.

El mástil 16 está fijado a la plataforma 11 en el lado de la segunda cara principal 21. El mástil 16 se extiende transversalmente a la plataforma 11 entre un extremo próximo 26 y un extremo distal 27.

- 35     Como se ve bien en la figura 6, el mástil 16 delimita un hueco 28 en forma de canalón.

El extremo próximo 26 del mástil 16 es aquí adyacente a un borde de la segunda cara principal 21, en este caso el borde situado a lo largo de la primera cara lateral 22.

El hueco 28 del mástil 16 está en el lado opuesto al borde que se extiende a lo largo de la primera cara lateral 22.

- 40     Así pues, el hueco 28 está vuelto hacia el extremo del carro 10 que es opuesto al extremo en el cual se encuentra el mástil 16.

El gancho 17 está fijado al extremo distal del mástil 16. El gancho 17 se extiende en el lado del hueco 28 del mástil 16.

El bloqueador 18 comprende una placa frontal 30, un marco 31 que lleva la placa frontal 30 y gatos elásticos 32 para solicitar al marco 31.

El marco 31 está articulado con respecto a la plataforma 11. Cada uno de los gatos elásticos 32 está articulado a la vez con respecto a la plataforma 11 y con respecto al marco 31.

La placa frontal 30 es móvil según una trayectoria predeterminada entre una posición más próxima al mástil mostrada en la figura 1 y una posición más alejada del mástil mostrada en las figuras 5 y 6.

- 5 Debido a que la placa frontal 30 es llevada por el marco 31 articulado con respecto a la plataforma 11, esta trayectoria es en este caso en arco de círculo.

El carro 10 está configurado para mantener entre el mástil 16 y el bloqueador 18 una bicicleta, tal como la bicicleta 35 mostrada en las figuras 2 a 6 o la bicicleta 36 mostrada en la figura 10.

- 10 La bicicleta así mantenida queda suspendida del gancho 17 por su rueda delantera 37. La placa frontal 30 está en apoyo sobre el sillín 39. La rueda delantera 37 y la rueda trasera 38 están insertadas en el hueco 28 del mástil 16.

El carro 10 mantiene así la bicicleta tal como 35 o 36 cuando el mismo está en posición nominal (véanse las figuras 1, 2, 10 y 11) en la que es capaz de transportar la bicicleta de un lugar a otro, en particular con las ruedas 13 y 15 que están en contacto con el suelo.

- 15 En el ejemplo ilustrado, el carro 10 está configurado para admitir, además de la posición nominal, una posición de carga/descarga (véanse las figuras 4 a 7) en la que la colocación de la bicicleta en el carro así como la retirada de la bicicleta fuera del carro son más fáciles que en la posición nominal.

- 20 Mientras que en la posición nominal (véanse las figuras 1, 2, 10 y 11), el mástil 16 está derecho mientras que la plataforma 11 está tumbada con las ruedas 13 y 15 en contacto con el suelo, en la posición de carga/descarga, la plataforma 11 está derecha mientras que el mástil 16 está tumbado a lo largo del suelo con el hueco 28 que mira hacia arriba.

Como muestran las figuras 2 a 4, para pasar de la posición nominal a la posición de carga/descarga, se hace bascular el carro 10 un cuarto de vuelta.

- 25 Se puede por ejemplo bloquear las ruedas 13 del par 12 situadas en el mismo lado que el mástil 16 y coger con una mano la parte superior del mástil 16 para iniciar el movimiento de basculamiento y después acompañar este movimiento cogiendo en un cierto momento la bicicleta colocada en el carro 10, o el bloqueador 18, o la plataforma 11 para controlar el movimiento de basculamiento, en particular para retener el carro 10 cuando el mástil 16 se aproxima al suelo.

- 30 Para liberar la bicicleta tal como 35 o 36 cuando el carro 10 esté en la posición de carga/descarga, se coge la placa frontal 30 o el marco 31 para alejar la placa frontal 30 respecto de la bicicleta hasta que la placa frontal 30 se coloque en la posición separada, es decir la posición en la que esté más alejada del mástil 16. Se está entonces en la posición ilustrada en la figura 5.

Como se explica posteriormente, los gatos elásticos 32 hacen mantener la placa frontal 30 en la posición separada.

Se puede entonces coger la bicicleta para colocarla fuera del carro 10, como muestra la figura 6.

- 35 Para colocar una bicicleta en el carro 10, se procede de modo similar pero en sentido inverso, es decir que se coge la bicicleta para colocar sus ruedas en el hueco 28 del mástil 16 al tiempo que se asegure que el gancho 17 se inserta en la rueda delantera 37, se actúa sobre la placa frontal 30 o el marco 31 para aproximar la placa frontal 30 al mástil 16, los gatos elásticos 32 solicitan entonces al marco 31 para que la placa frontal 30 se apoye sobre el sillín 39, y se hace bascular el carro 10 para llevarle a la posición nominal.

- 40 Se observará que los diferentes movimientos que hay que realizar para cargar o descargar una bicicleta son cada uno simples y cómodos de realizar, incluso en el caso de una bicicleta pesada (por ejemplo una bicicleta con asistencia eléctrica).

En el transcurso del basculamiento, debido a que la bicicleta pasa de una posición horizontal a una posición vertical, la misma desciende ligeramente con respecto al mástil 16 hasta quedar suspendida del gancho 17.

- 45 Como se explica posteriormente, la disposición del gancho 17 es tal que cuando la bicicleta está suspendida del gancho 17, la rueda delantera 37 tiene tendencia a penetrar en el hueco 28 del mástil 16.

El esfuerzo ejercido por la placa frontal 30 sobre el sillín 39 debido a los gatos elásticos 32 solicita a la rueda trasera 38 a insertarse en el hueco 28 del mástil 16.

De modo general, cuando una bicicleta tal como la bicicleta 35 o la bicicleta 36 está mantenida en el carro 10, el plano medio del hueco 28 del mástil 16 y el plano medio de la bicicleta están alineados.

La placa frontal 30 presenta una anchura, es decir una dimensión orientada transversalmente al plano medio del hueco del mástil, que es más grande que la anchura de un sillín de bicicleta tal como el sillín 39 de la bicicleta 35 o la bicicleta 36, estando la dimensión de la anchura del sillín orientada transversalmente al plano medio de la bicicleta.

5 El marco 31 es rígido y la placa frontal 30 es de material flexible y elástico. En este caso, la placa frontal 30 está hecha de una hoja de material elastómero.

Debido a que la placa frontal 30 es más ancha que el sillín tal como 39 y a que es de material flexible y elástico, y a que la placa frontal 30 es mantenida en apoyo sobre el sillín por los gatos elásticos 32, la placa frontal 30 envuelve estrechamente el sillín de modo que el sillín puede deslizar con respecto a la placa frontal 30 solamente si se ejercen esfuerzos muy elevados.

10 Debido a que el marco 31 que lleva la placa frontal 30 es rígido y a que el solo movimiento que puede efectuar el marco 31 es un movimiento de pivotamiento con respecto a la plataforma 11 alrededor de una dirección orientada transversalmente al plano medio del hueco del mástil, la placa frontal 30 impide, o en cualquier caso limita firmemente, los movimientos del sillín según una dirección transversal al plano medio de la bicicleta.

15 Dado por otra parte que las ruedas de la bicicleta están insertadas en el hueco 28 del mástil 16, y que por tanto estas ruedas quedan bien mantenidas por el mástil 16, la bicicleta tal como 35 o 36 no puede oscilar alrededor del gancho 17, o en cualquier caso solo puede oscilar muy moderadamente.

Por consiguiente, el transporte de la bicicleta puede realizarse en excelentes condiciones.

20 En el ejemplo ilustrado, el mástil 16 tiene una longitud de 1,90 m. De modo general, para que el carro pueda ser adecuado para las bicicletas corrientes, es ventajoso que el mástil tenga una longitud comprendida entre 1,75 m y 1,95 m.

En el ejemplo ilustrado, la placa frontal tiene una anchura de 35 cm. De manera general, es ventajoso que la placa frontal tenga una anchura comprendida entre 25 cm y 40 cm.

25 De manera general, dadas las dimensiones que en la práctica se encuentran en las bicicletas corrientes, es ventajoso que la placa frontal esté en condiciones de apoyarse sobre un sillín de bicicleta que se encuentre a una distancia comprendida entre 50 cm y 80 cm del mástil; y a una distancia de la plataforma comprendida entre 50 cm y 1,20 m.

Se observará que el carro 10 está en condiciones de mantener una bicicleta sin ningún elemento lateral a la bicicleta, es decir situado a la izquierda o a la derecha de la misma, a no ser el mástil 16 en la proximidad de los neumáticos y el bloqueador 18 en la proximidad del sillín.

30 De esta manera, el carro 10, incluso cuando el mismo está cargado por una bicicleta, puede ser particularmente estrecho, teniendo por ejemplo una anchura de 40 cm.

35 Por otra parte, debido a la ausencia en el carro 10 de elemento lateral a la bicicleta (a no ser a nivel de los neumáticos y del sillín), es posible observar la bicicleta cuando la misma es mantenida por el carro 10. Esto es útil por ejemplo cuando la bicicleta tal como 35 o 36 es llevada a un taller de reparación en el que debe efectuarse un diagnóstico. En efecto, el diagnóstico podrá ser efectuado generalmente sin descargar la bicicleta, y el carro cargado con la bicicleta podrá ser llevado después a una zona de espera.

Como muestra la figura 11, el transporte puede efectuarse con el carro 10 que esté fijado a un carro similar. Como se explica más en detalle posteriormente, para permitir la fijación del carro 10 con un carro similar, está prevista una barra de remolque 40 que adopta en reposo una posición levantada en la que está parcialmente enfrente de la cara lateral 22 de la plataforma 11.

40 Como muestra la figura 7, para evitar que la plataforma 11 este en contacto con el suelo por intermedio de la barra de remolque 40 (lo que no sería favorable para la estabilidad del carro 10 en la posición de carga/descarga), están previstos en la cara 22 tetones 41 que sobresalen al menos tanto como la barra de remolque 40, a fin de que el contacto con el suelo se haga por los tetones 41, los cuales están relativamente alejados uno del otro.

Se observará que, para simplificar los dibujos, los tetones 41 están ilustrados únicamente en la figura 7.

45 Se va a describir ahora más en detalle el bloqueador 18 con el apoyo de la figura 8.

El marco 31 está aquí formado por dos largueros 45 y por dos travesaños 46.

La placa frontal 30 se extiende entre los dos largueros 45 en una zona situada entre un extremo de los largueros 45 y los travesaños 46.

50 En cada lado del marco 31, el larguero 45 y el gato elástico 32 están dispuestos de modo similar. En lo que sigue, se describe la disposición y el funcionamiento de un lado, pero se entiende que esta descripción vale igualmente para el otro lado.

El larguero 45 está articulado con respecto a la plataforma 11 gracias a una articulación 47 llevada por una consola 48.

El gato elástico 32 está articulado con respecto a la plataforma 11 gracias a una articulación 49 llevada por una consola 50.

- 5 El gato elástico 32 está articulado con respecto a larguero 45 gracias a una articulación 51.

El gato elástico 32 es un brazo de longitud variable que tiende a tomar una longitud máxima.

Cuando las articulaciones 47, 49 y 51 están alineadas, la longitud del gato elástico 32 es mínima. La placa frontal 30 está entonces en una posición intermedia entre la posición más próxima al mástil 16 (véase la figura 1) y la posición más alejada del mástil 16 (posición separada, véanse las figuras 5, 6 y 8).

- 10 Cuando la articulación 51 está, con respecto a una línea imaginaria que une las articulaciones 47 y 49, en el lado de la plataforma 11, el gato elástico 32 tiende a hacer guiar el marco 31 en el sentido en que la placa frontal 30 se aproxima al mástil 16.

- 15 Cuando la articulación 51 está, con respecto a una línea imaginaria que une las articulaciones 47 y 49, en el lado que es opuesto a la plataforma 11, el gato elástico 32 tiende a hacer girar el marco 31 en el sentido en que la placa frontal 30 se aleja del mástil 16.

Así pues, el bloqueador 18 está configurado para que el gato elástico 32 solicite a la placa frontal 30 a aproximarse al mástil 16 entre la posición intermedia y la posición más próxima al mástil 16; y para que el gato elástico 32 solicite a la placa frontal 30 a alejarse del mástil 16 entre la posición intermedia y la posición más alejada del mástil 16 (posición separada).

- 20 El mástil 16 comprende una pared de fondo 51 (véase la figura 1) de sección en V y alas laterales 52 (véase la figura 1) de sección recta. Cada ala lateral 52 se extiende a lo largo de uno de los extremos de la pared de fondo 51. Las dos alas laterales 52 son sensiblemente paralelas una a la otra.

La abertura del hueco 28 del mástil 16 se encuentra entre las alas laterales 52.

- 25 De esta manera, el hueco 28 del mástil 16 presenta en primer lugar una parte de anchura constante, situada entre las alas laterales 52 y después una parte de anchura que disminuye progresivamente, delimitada por la pared de fondo 51.

En este caso, las alas laterales 52 tienen una anchura que es mayor a nivel del segundo extremo próximo 26 que a nivel del extremo distal 27 del mástil 16.

- 30 De manera general, el mástil 16 está centrado lateralmente con respecto a la plataforma 11, es decir que el mástil 16 está a igual distancia del borde correspondiente a la cara lateral 24 y del borde correspondiente a la cara lateral 25.

El plano medio del hueco 28 está orientado paralelamente a los lados mayores del contorno rectangular de la plataforma 11.

La plataforma 11 y el mástil 16 son aquí de material metálico, en este caso de acero. Los mismos están soldados uno al otro.

- 35 La plataforma 11 es de modo más preciso una placa metálica maciza, gracias a lo cual la plataforma 11 puede desempeñar la función de lastre que desciende el centro de gravedad del carro 10, en beneficio de su estabilidad.

El gancho 17 comprende un alma central rígida 53 fijada al extremo distal 27 del mástil 16. En este caso el alma 53 es de acero y está fijada al mástil 16 por soldadura.

- 40 Además del alma 53, el gancho 17 comprende dos guarniciones 54 de material rígido pero menos duro que el del alma 53, en este caso las guarniciones 54 son de material plástico.

El alma 53, que está formada en este caso por una sola pieza, comprende una base 55 y una pata curvada 56.

La base 55 tiene un contorno correspondiente al del borde del mástil 16 en su extremo distal 27, haciéndose aquí la precisión de que este borde está inclinado con respecto a la dirección general del mástil 16.

La base 55 está soldada al mástil 16 a lo largo de su borde.

- 45 Esta pata curvada 56 está enraizada lateralmente a la base 55.

A partir de su raíz, la pata curvada 56 comprende una porción que se extiende según la dirección del mástil 16 y después una porción que se extiende transversalmente a la dirección del mástil 16.

- Las guarniciones 54 cogen en sándwich la pata curvada 56. Estas tienen la misma forma que esta última, pero son ligeramente más anchas, de modo que las guarniciones 54 sobresalen de la pata curvada 56 en el lado cóncavo de la misma.
- 5 El contacto entre la rueda delantera de la bicicleta tal como 35 o 36 y el gancho 17 está previsto para hacerse por las porciones que sobresalen de las guarniciones 54.
- La disposición del gancho 17 permite a la vez evitar deteriorar la rueda de la bicicleta puesto que el contacto se efectúa por un material que no es extremadamente duro y beneficiarse de la solidez proporcionada por el alma 53.
- 10 El gancho 17 está dispuesto para que la zona de contacto con la rueda de la bicicleta esté suficientemente alejada del mástil 16 para permitir una inserción fácil del gancho en la rueda y suficientemente próxima para que exista un brazo de palanca entre el punto de contacto y el cubo de la rueda de modo que exista un par tendente a hacer penetrar la rueda en el hueco 28 del mástil 16 cuando la bicicleta quede suspendida del gancho 17.
- Se observará que la parte del gancho 17 que se inserta en la rueda de la bicicleta, es decir la pata curvada 56, recubierta de las guarniciones 54, tiene un grosor particularmente pequeño; y que además, debido a su inclinación, tiene una orientación similar a la de los radios de la rueda.
- 15 Se observará que, de manera general, la disposición de los radios de las ruedas de bicicleta se hace de modo que cada cuatro radios, se disponga de un intersticio bastante amplio entre dos radios sensiblemente paralelos. Es cómodo insertar el gancho 17 en dicho intersticio.
- El gancho 17 puede así cooperar en las mejores condiciones con la rueda de la bicicleta.
- 20 Se observará que el gancho 17 es de orientación fija con respecto al mástil 16. Esto ofrece la ventaja, con respecto a un gancho articulado, de evitar que el gancho se abata contra el mástil cuando el carro 10 esté en posición de carga/descarga, lo que necesitaría que fuera levantado por el usuario para ser insertado en la rueda de la bicicleta.
- Como se indicó anteriormente y como muestra la figura 11, el carro 10 está previsto para ser fijado a un carro provisto de un sistema de fijación similar, por ejemplo otro carro 10.
- 25 Este sistema de fijación comprende, en un lado del carro 10, la barra de remolque 40. En el lado opuesto al lado en que se encuentra la barra de remolque 40 el carro 10 comprende un gancho 60.
- La barra de remolque 40 presenta una ranura central 61 configurada para recibir un dedo del gancho 60.
- De esta manera, cuando un gancho tal como el gancho 60 se inserte en la ranura 61 de la barra de remolque 40, la barra de remolque y el gancho pueden deslizarse uno con respecto al otro.
- 30 La fijación así formada admite una posición plegada en la cual los dos carros fijados uno al otro estén próximos y una posición desplegada en la cual los dos carros fijados uno al otro estén alejados.
- Para más detalle sobre el sistema de fijación que comprende el carro 10, podrá referirse a la solicitud de patente francesa 2 800 676.
- 35 Para permitir al carro 10 ser fácilmente remolcado tirando de la barra de remolque 40, las ruedas 13 del primer par 12 (situado en el mismo lado que la barra de remolque 40) son libremente orientables y las ruedas 15 del segundo par 14 (situado en el mismo lado que el gancho 60) son de orientación fija según la dirección de desplazamiento prevista para el carro 10, es decir en este caso la orientación de los lados mayores del contorno rectangular de la plataforma 11.
- En una variante no ilustrada, en lugar de servir para transportar una bicicleta, el carro sirve para almacenar una bicicleta en un emplazamiento predeterminado.
- 40 En esta variante, en lugar de ruedas tales como las ruedas 13 y 15, el carro comprende órganos de guía de basculamiento de la plataforma tal como 11 con respecto al suelo, configurados para que el carro admita una posición nominal en la que la plataforma tal como 11 esté tumbada y una posición de carga/descarga en la que la plataforma tal como 11 esté derecha.
- Naturalmente, en esta posición nominal es en la que la bicicleta queda almacenada.
- 45 Los órganos de guía de basculamiento con respecto al suelo están por ejemplo configurados para que la plataforma, y de modo más particular el carro, pivote alrededor de una dirección orientada como la cara lateral 22 y situada en la proximidad de esta cara lateral, de modo que el carro según esta variante bascule entre la posición nominal y la posición de carga/descarga como el carro 10 de la manera mostrada en las figuras 2 a 4.
- 50 Los órganos de montaje de basculamiento son por ejemplo puestos en práctica gracias a bisagras entre la plataforma tal como 11 y un piso colocado sobre el suelo.



Este piso está por ejemplo asociado a partes planas entre las cuales se encuentra el carro en posición nominal. Para cerrar el espacio de almacenamiento de la bicicleta, puede estar previsto un panel entre las partes planas en la parte trasera (lado en que se encuentra el bloqueador 18 en posición nominal) y en la parte superior mientras que en la parte delantera (lado en que se encuentra el mástil 16) un panel está asociado al carro.

- 5 En esta variante, la plataforma tal como 11 puede estar dispuesta de modo diferente de una placa que tenga dos caras principales, por ejemplo dispuesta en forma de viga en U cuyo segmento central está en el lado del mástil tal como 16.

En variantes no ilustradas:

- el número de gatos elásticos tales como 32 es diferente de dos, por ejemplo uno solo o cuatro,
  - 10 - los gatos elásticos son reemplazados por otro tipo de brazo elástico de longitud variable, por ejemplo un muelle que rodea a un vástago de guía;
  - la sección del mástil es diferente, por ejemplo en U,
  - el mástil está alejado de los bordes de la plataforma,
  - 15 - los gatos elásticos tales como 32 son reemplazados por otros órganos para oponerse a que la placa frontal se aleje del mástil en posición cargada con una bicicleta, por ejemplo órganos de trinquete para permitir a la placa frontal apoyarse sobre el sillín de una bicicleta y para impedir que se aleje del mismo; e igualmente para hacer mantener la placa frontal en posición separada, por ejemplo previendo dos sistemas de trinquete (uno para cada sentido de desplazamiento) entre los cuales se permute;
  - 20 - la plataforma es diferente de una plataforma metálica maciza, por ejemplo una estructura perforada de metal perforado o de malla de alambres metálicos asociada en su caso a un lastre económico, por ejemplo un bloque de cemento;
  - la placa frontal está dispuesta de modo diferente, por ejemplo siendo menos ancha; y/o
  - el carro comprende varios mástiles y otros tantos bloqueadores en un mismo carro, a fin de acoger varias bicicletas.
- 25 Son posibles otras numerosas variantes en función de las circunstancias, y a tal respecto se recuerda que la invención no se limita a los ejemplos descritos y representados.

## REIVINDICACIONES

1. Carro para transportar una bicicleta (35, 36) que comprende:
  - una plataforma (11) que presenta una primera cara principal (20), una segunda cara principal (21) y caras laterales (22 - 25) que se extienden, cada una, entre un borde de la primera cara principal (20) y un borde de la segunda cara principal (21),
  - ruedas (13, 15), fijadas a la plataforma (11) en el lado de la primera cara principal (20);
  - un mástil (16) fijado a la plataforma (11) en el lado de la segunda cara principal (21), que se extiende transversalmente a la plataforma (11) entre un extremo próximo (26) y un extremo distal (27); y
  - un gancho (17) fijado al extremo distal (27) del mástil (16);
- caracterizado por que el mástil (16) delimita un hueco (28) en forma de canalón; el gancho (17) se extiende en el lado del hueco (28) del mástil (16); y el citado carro (10):
  - comprende un bloqueador (18) que comprende una placa frontal (30) móvil según una trayectoria predeterminada en la cual la placa frontal se aproxima o se aleja del mástil (16), y que comprende un órgano (32) para oponerse a que la placa frontal (30) se aleje del mástil (16); y
  - está configurado para mantener una bicicleta (35, 36) entre el mástil (16) y el bloqueador (18), con la bicicleta (35, 36) suspendida del gancho (17) por su rueda delantera (37), la rueda trasera (38) y la rueda delantera (37) de la bicicleta (35, 36) insertadas en el hueco (28) del mástil (16) y la placa frontal (30) apoyada sobre el sillín (39) de la bicicleta (35, 36).
2. Carro según la reivindicación 1, caracterizado por que el extremo próximo (26) del mástil (16) es adyacente a un borde de la segunda cara principal (21) de la plataforma (11), el hueco (28) del mástil (16) está situado en el lado opuesto a este borde, el carro (10) está configurado para admitir una posición nominal en la que el mástil (16) está derecho mientras que la plataforma (11) está tumbada con las ruedas (13, 15) en contacto con el suelo, y para admitir una posición de carga/descarga en la que la plataforma (11) está derecha mientras que el mástil (16) está tumbado a lo largo del suelo con el hueco (28) que mira hacia arriba, haciéndose el paso entre la posición nominal y la posición de carga/descarga basculando el carro (10).
3. Carro según una cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado por que comprende, para ser fijado a un carro similar, una barra de remolque (40) en un primer lado y un gancho (60) en un segundo lado opuesto al primer lado.
4. Carro para almacenar una bicicleta (35, 36), que comprende:
  - una plataforma (11);
  - órganos de guía de basculamiento de la plataforma (11) con respecto al suelo, configurados para que el carro admita una posición nominal en la que la plataforma está tumbada y una posición de carga/descarga en la que la plataforma está derecha,
  - un mástil (16) fijado a la plataforma (11), que se extiende transversalmente a la plataforma (11) entre un extremo próximo (26) y un extremo distal (27); y
  - un gancho (17) fijado al extremo distal (27) del mástil (16);
- caracterizado por que el mástil (16) delimita un hueco (28) en forma de canalón; el gancho (17) se extiende en el lado hueco (28) del mástil (16); y el citado carro (10):
  - comprende un bloqueador (18) que comprende una placa frontal (30) móvil según una trayectoria predeterminada en la cual la placa frontal se aproxima o se aleja del mástil (16), y que comprende un órgano (32) para oponerse a que la placa frontal (30) se aleje de mástil (16); y
  - está configurado para mantener una bicicleta (35, 36) entre el mástil (16) y el bloqueador (18), con en posición nominal la bicicleta (35, 36) suspendida del gancho (17) por su rueda delantera (37), la rueda trasera (38) y la rueda delantera (37) de la bicicleta (35, 36) insertadas en el hueco (28) del mástil (16) y la placa frontal (30) apoyada sobre el sillín (39) de la bicicleta (35, 36).
5. Carro según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que la placa frontal (30) presenta una anchura mayor que la anchura de un sillín (39) de bicicleta (35, 36).

6. Carro según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que la placa frontal (30) es de material flexible y elástico.
7. Carro según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que el bloqueador (18) está configurado para que la placa frontal (30) admita una posición separada en la que está a distancia del mástil (16) y comprende un órgano (32) para mantener la placa frontal (30) en posición separada.
8. Carro según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que el órgano para oponerse a que la placa frontal (30) se aleje del mástil (16) es un órgano elástico (32) que solicita a la placa frontal (30) a aproximarse al mástil (16).
9. Carro según la reivindicación 8, caracterizado por que el bloqueador (18) está configurado para que el órgano elástico (32) solicite a la placa frontal (30) a aproximarse al mástil (16) entre una posición intermedia y una posición más próxima al mástil (16); y para que el órgano elástico (32) solicite a la placa frontal (30) a alejarse del mástil (16) entre la posición intermedia y una posición más alejada del mástil (16).
10. Carro según la reivindicación 9, caracterizado por que el órgano elástico es un brazo (32) de longitud variable que tiende a tomar una longitud máxima; el bloqueador (18) comprende un marco (31) que lleva la placa frontal (30), una articulación entre el marco (31) y la plataforma (11), una articulación entre un extremo del brazo (32) de longitud variable y la plataforma (11), y una articulación entre el otro extremo del brazo (32) de longitud variable y el marco (31); y en la posición intermedia de la placa frontal (30) estas tres articulaciones están alineadas.
11. Carro según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado por que el bloqueador (18) comprende un marco (31) que lleva la placa frontal (30), cuyo marco (31) comprende dos largueros (45) cada uno articulado a la plataforma (11).
12. Carro según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado por que el citado mástil (16) comprende una pared de fondo (51) de sección en V y alas laterales (52) de sección recta, extendiéndose cada ala lateral (52) a lo largo de uno de los extremos de la pared de fondo (51).
13. Carro según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado por que el citado gancho (17) comprende un alma central (53) y guarniciones (54) que cogen en sándwich una pata curvada (56) que comprende el alma central (53), sobresaliendo las guarniciones (54) de la pata curvada (56) en el lado convexo de la misma.
14. Carro según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizado por que el citado gancho (17) está inclinado con respecto al mástil (16) y es de orientación fija.
15. Carro según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, caracterizado por que la citada plataforma (11) está formada por una placa metálica maciza.

