



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 074 152**

⑫ Número de solicitud: U 201130187

⑬ Int. Cl.:  
**F16H 7/00** (2006.01)

⑭

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑮ Fecha de presentación: **23.02.2011**

⑰ Solicitante/s: **Manuel Ávila Carmona**  
**c/ Feria, 152 - 3º B**  
**41003 Sevilla, ES**

⑱ Fecha de publicación de la solicitud: **28.03.2011**

⑲ Inventor/es: **Ávila Carmona, Manuel**

⑳ Agente: **Cobo de la Torre, María Victoria**

㉑ Título: **Dispositivo para generar un movimiento rotatorio.**

ES 1 074 152 U

## DESCRIPCIÓN

Dispositivo para generar un movimiento rotatorio.

### Objeto de la invención

La presente invención se refiere a dispositivo para generar un movimiento rotatorio, basado en el accionamiento de un polipasto doble, mediante el que se produce un movimiento de vaivén que vinculado a un cigüeñal permite obtener en éste un movimiento giratorio a partir del cual se puede accionar un mecanismo.

El objeto de la invención es conseguir que con un menor esfuerzo se pueda accionar cualquier mecanismo, mediante el aprovechamiento que proporciona la fuerza de un pedaleo, balanceo, motor o similar.

### Antecedentes de la invención

Como es sabido, los polipastos convencionales están constituidos mediante dos juegos de poleas, relacionadas mediante un cable o similar, de manera que el desplazamiento longitudinal del citado cable es múltiplo del desplazamiento que sufre la carga al traccionar el mismo, con lo que la aplicación de una potencia baja a dicho cable permite la elevación de pesos muy considerables.

Estos polipastos presentan una serie de limitaciones funcionales, entre las que cabe destacar que por su propia estructuración no están capacitados para trabajar conjuntamente dos o mas de ellos, lo que en muchas ocasiones sería deseable.

Por otro lado y debido a la concepción de los propios polipastos convencionales, éstos resultan solamente válidos para la elevación de cargas en vertical, es decir que cuelgan de un gancho correspondiente al juego de poleas inferior que se desplazan ascendente o descendientemente en combinación con movimientos de elevación o descenso de dicho juego de poleas inferior, por lo que es evidente que no están capacitados para arrastrar cargas ni sobre planos horizontales, ni sobre planos verticales, debiendo procederse en estos casos a la utilización de máquinas o aparatos específicamente diseñados al respecto, que a su vez no son válidos para conseguir un desplazamiento vertical en suspensión.

### Descripción de la invención

El dispositivo que se preconiza está basado precisamente en la utilización de un polipasto doble para conseguir un movimiento rotatorio sobre un cigüeñal que puede ser utilizado para mover cualquier mecanismo, como puede ser el accionamiento de una bicicleta, de un hidro-pedal, de una máquina, etc.

Más concretamente el dispositivo de la invención se basa en disponer dos polipastos en paralelo, cada uno de los cuales está formado por tres garruchas, una de ellas montada giratoriamente sobre un soporte fijo, y las otras dos montadas giratoriamente sobre un soporte amovible, de manera que ambos polipastos trabajarán por el traccionado que ejerce un cable que se acciona en cada caso mediante el esfuerzo de un pedaleo u otro sistema convencional, de manera que el otro extremo del cable de accionamiento de los polipastos, está situado en un punto fijo al que está anclado el soporte de la garrucha fija.

El cable de accionamiento alcanza en primer lugar una de las garruchas amovible, pasando después por la garrucha fija, volviendo a la otra garrucha amovible y fijándose el extremo del cable finalmente en un punto fijo al que está anclado el soporte de la garrucha fija, con la especial particularidad de que el soporte de

las dos garruchas amovibles de ambos polipastos está vinculado a las respectivas muñequillas de un cigüeñal, de manera que el movimiento de vaivén que se produce por la pareja de polipastos, se transmite al cigüeñal, produciéndose un movimiento de giro en éste, que puede ser utilizado para mover un mecanismo, previo acoplamiento en el extremo del cigüeñal de un medio a través del cual se puede llevar a cabo la transmisión del movimiento giratorio al mecanismo que se pretenda accionar.

En el caso de tratarse, por ejemplo, de una bicicleta, los dos cables de los polipastos estarán relacionados con los dos pedales de la bicicleta, mientras que el eje de salida del cigüeñal incorporará una corona, piñón o similar que a través de una transmisión apropiada se relaciona con el piñón de la rueda trasera de la bicicleta, de manera que el pedaleo producido por el usuario permitirá llevar a cabo el accionamiento de la bicicleta, con una multiplicación de la fuerza ejercida sobre el eje pedalier, con lo que el esfuerzo para conseguir la misma potencia será mucho menor que el requerido convencionalmente.

Indudablemente, esta fuerza obtenida y multiplicada por el accionamiento de los polipastos, podrá suministrarse a cualquier mecanismo, ya sea una máquina, una bicicleta, un hidro-pedal, etc.

Finalmente decir que el número de garruchas podrá aumentarse para cada polipasto, de manera que cuanto mas garruchas incluyan éstos, mayor será el aumento de la fuerza de trabajo, aunque lógicamente mayor será el recorrido del cable de traccionado de los polipastos.

### Descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1.- Muestra una representación correspondiente a una vista esquemática del dispositivo para general un movimiento rotatorio materializado en un polipasto doble vinculado a un cigüeñal.

La figura 2.- Muestra una aplicación práctica del dispositivo representado en la figura anterior, en este caso previsto para el accionamiento de una bicicleta.

### Realización preferente de la invención

Como se puede ver en las figuras referidas, el dispositivo para generar un movimiento rotatorio según la invención, está constituido mediante dos polipastos (1, 1') determinando el conjunto un polipasto doble, comprendiendo cada polipasto un cable (2, 2'), a través de los cuales se lleva a cabo el accionamiento de los polipastos (1, 1'), comprendiendo cada polipasto dos garruchas amovibles (3, 3') y una garrucha fija (4, 4'), de manera que el cable (2, 2') de accionamiento pasa en primer lugar por una de las garruchas amovibles (3, 3'), y a continuación pasa por la garrucha fija (4, 4'), para seguidamente pasar por la otra garrucha amovible (3, 3'), y finalmente anclarse en un punto fijo (5, 5'), que puede pertenecer a un bastidor estático (6) en el que va debidamente anclado el correspondiente soporte (7, 7') de las garruchas fijas (4, 4').

Las garruchas amovibles (3, 3') están relacionadas, a través de respectivos cables (8, 8') con las muñequillas (9, 9') de un cigüeñal (?), de manera tal que

el accionamiento de los cables (2, 2') producirá un movimiento de vaivén en los polipastos (1, 1'), cuyo movimiento se traduce en un movimiento rotatorio en el cigüeñal (10), a cuya salida se le puede aplicar una rueda o piñón (11), y a partir de ahí poder accionar un mecanismo, mediante la fuerza mecánica obtenida. Como se ve en la figura 1, los cables (2, 2') son pasantes a través de orificios (12, 12') previstos al efecto en el bastidor fijo (6).

En el caso de que el dispositivo se aplique, por ejemplo, a una bicicleta (13), como se representa en la figura 2, los cables de traccionado (2, 2') estarán enganchados por sus extremos a los pedales (15, 15') del eje pedalier (14) de la bicicleta (13), de manera que ese enganche se realizará sobre un punto indeterminado de las bielas correspondientes a esos pedales (15, 15') del eje pedalier (14), ya que la longitud del recorrido del cable a estirar o traccionar, depende directamente de la suma del recorrido de éste por la totalidad de las garruchas colocadas en los polipastos (1, 1').

Esos cables (2, 2') pueden ir parcialmente ocultos en macarrones metálicos, como son los de los frenos de las bicicletas o similares, hasta la entrada del polipasto doble, es decir de los dos polipastos (1, 1'), como se representa en la figura 2 y en donde el bastidor de soporte (6) del conjunto ha sido materializado por

un bastidor rectangular, pudiendo tener cualquier otra configuración, ya que el mismo estará previsto para soportar los dos extremos del cigüeñal (10), soportar los soportes (7, 7') de las garruchas (4, 4'), y demás elementos de los polipastos.

De esta manera el esfuerzo físico del pedaleo ejercido por el usuario, o sistema similar de accionamiento, se convierte en esfuerzo mecánico, y a través de los cables (2, 2'), a los polipastos (1, 1'), donde al pasar por el sistema de garruchas (3, 3') y (4, 4'), se ve multiplicada la fuerza, siendo ésta aprovechada para una mayor potencia en el giro del cigüeñal (10) enganchado a las garruchas móviles (3, 3'), a través de los cables (8, 8').

Sobre el piñón, polea o similar (11) establecido en la salida del cigüeñal (10), se acopla una cadena o correa (16), a través de la cual se transmite el movimiento de giro al correspondiente piñón (17) de la rueda posterior de la bicicleta (13), con lo que se producirá el avance de ésta sin necesidad de la clásica cadena y plato que convencionalmente llevan las bicicletas.

Evidentemente y como ya se ha dicho con anterioridad, la fuerza conseguida a través de los polipastos (1, 1') y por supuesto del cigüeñal (10), puede enviarse a una máquina o cualquier vehículo, mecanismo, etc., a mover.

**REIVINDICACIONES**

1. Dispositivo para generar un movimiento rotatorio, **caracterizado** porque se constituye mediante una pareja de polipastos, cada uno de los cuales incluye dos garruchas amovibles y una garrucha fija, siendo traccionados tales polipastos por respectivos cables pasantes inicialmente por una de las garruchas amovible, seguidamente por la garrucha fija, y por último sobre la otra garrucha amovible, siendo el extremo de ese cable de cada polipasto sujetado a un punto

fijo, sobre el que a su vez está montado el soporte de la garrucha fija; con la particularidad de que las dos garruchas amovibles de cada polipasto están relacionadas con las muñequillas de un cigüeñal, en orden a que el movimiento de vaivén producido en los polipastos a través del accionamiento de los respectivos cables, se transforme en un movimiento rotatorio sobre el cigüeñal, a cuya salida es susceptible de acoplarse un elemento para transmitir la multiplicación de la fuerza a cualquier mecanismo que se pretenda accionar.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

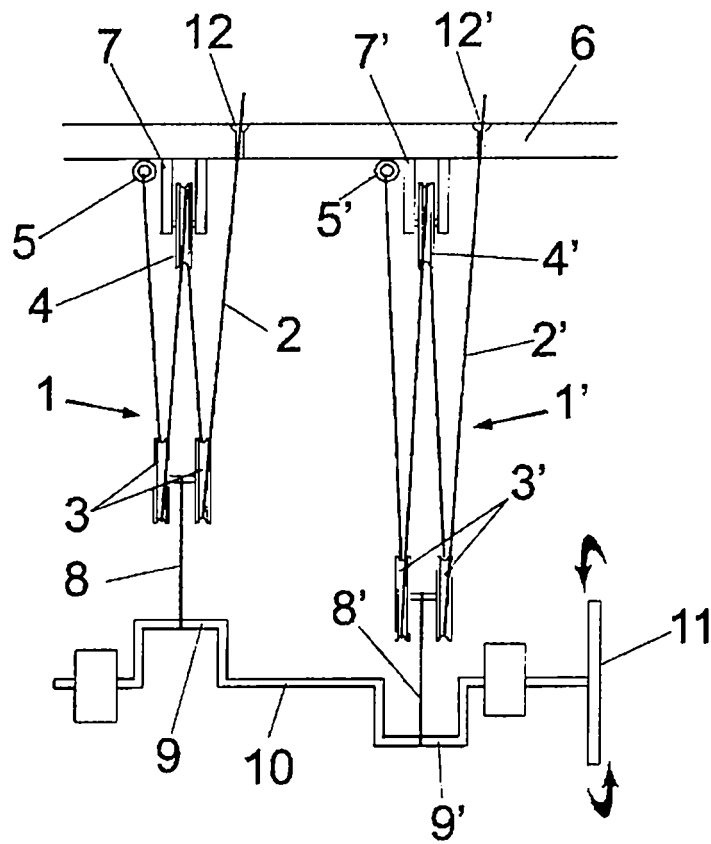


FIG. 1

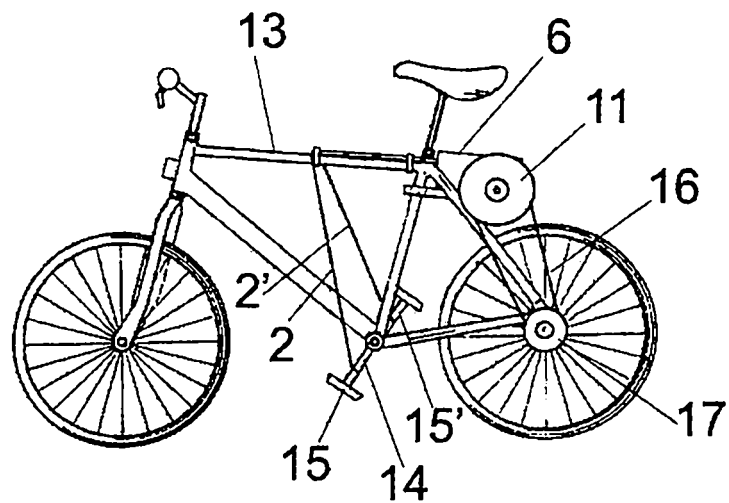


FIG. 2