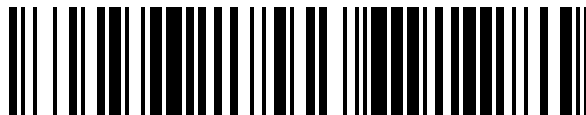


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 155 758**

21 Número de solicitud: 201500566

51 Int. Cl.:

F16H 1/20

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

13.08.2015

43 Fecha de publicación de la solicitud:

05.05.2016

71 Solicitantes:

TRIGUERO LORENTE, Francisco (50.0%)
Paseo de Arroyomolinos 25 7ºB
28938 Móstoles (Madrid) ES y
TRIGUERO LORENTE , Antonio (50.0%)

72 Inventor/es:

TRIGUERO LORENTE, Francisco y
TRIGUERO LORENTE , Antonio

54 Título: **Multisinfin**

ES 1 155 758 U

DESCRIPCIÓN

Multisinfín.

5 **Sector de la técnica**

La invención se encuadra en el sector técnico multiplicador de fuerza mecánica para su posterior utilización en otras disciplinas como, el desplazamiento de cargas pesadas o la obtención de energía eléctrica.

10

Estado de la técnica

Actualmente existen diferentes procedimientos para aumentar la fuerza proporcionada por un motor eléctrico o de combustión, utilizando multiplicadores de fuerza creados con engranajes de diferentes diámetros o mediante tornillos sinfín.

15

La fuerza multiplicada así obtenida se utiliza en diversos ámbitos de la industria como es la automovilística, construcción (por ejemplo, grúas) etc. Y en general, allí donde se precisen desplazamientos verticales u horizontales de cargas pesadas.

20

En la actualidad, la obtención de energía eléctrica dependen en gran medida de las condiciones atmosféricas que se den en un emplazamiento concreto en el transcurso de un tiempo determinado. Por ejemplo, los paneles solares no resultan muy eficaces en días nublados, y los molinos de viento requieren de fuertes ráfagas para su mayor aprovechamiento. Del mismo modo, la obtención de energía eléctrica a partir de turbinas bajo la superficie oceánica depende de las corrientes marinas, lo que condiciona la ubicación de dichas turbinas o del estado de la mar. Por otro lado, el manejo de la energía atómica implica cierto riesgo para la salud pública, además de los problemas que surgen para almacenar los residuos derivados de su uso. También, la utilización de carburantes procedente de materiales fósiles contribuye a la contaminación del medio ambiente, y el tiempo que podamos seguir utilizando estos productos, depende de la cantidad de crudo que aun quede almacenado en el interior del planeta, por lo que su explotación tiene fecha de finalización.

25

30

En general, la obtención de energía mecánica, en la mayoría de casos, requiere de un consumo eléctrico importante, electricidad que se genera con los métodos comentados anteriormente, y esto sólo contribuye a la destrucción de nuestro entorno, pues a medida que el crudo escasee, nuestros campos, playas. y zonas costeras se verán invadidos con todo tipo de artilugios, como molinos de viento, turbinas mareomotrices, y almacenes nucleares sumergidos cerca de nuestras playas para contener los innumerables bidones cargados de residuos radiactivos que a diario se producen.

40

Una única unidad de Multisinfín podría utilizarse para poner en marcha un grupo de generadores eléctricos de los utilizados en las eólicas, reduciendo con ello el terreno necesario de este tipo de parques en su configuración actual, ya que las aspas de los molinos y sus respectivas torres desaparecerían. También puede ser utilizado como sistemas mecánicos de bombeo en estaciones fijas para desplazar grandes volúmenes de agua u otros pesos sin costes adicionales, como pueda ser un elevado consumo de electricidad y/o carburante.

45

50

Descripción detallada de la invención

Para una mejor explicación, y en pos de la sencillez, en esta invención se presentará un modelo basado en dos tornillos sinfín solidarios entre sí, sin que ello sea limitativo para otros modelos que contienen un número diferente de tornillos sinfín, pues con Independencia del diseño, el principio de funcionamiento y el resultado a conseguir son los mismos.

El Multisinfín presentado en esta invención proporciona una fuerza equivalente a la suma del número de tornillos sinfín (2) empleados para hacer girar un único eje de transmisión (5) y cuyos ejes, el de la corona de transmisión (5) y tornillos sinfín (2) se sitúan en un ángulo de noventa grados.

El Multisinfín utiliza uno, dos, o más tornillos sinfín (2).

Cuando la invención consta de un único tornillo sinfín (2), éste recibe el par de fuerza y sentido de giro de un motor eléctrico de baja potencia a través de su corona dentada (1), de diámetro mayor que el propio tornillo sinfín (2), por lo que la fuerza obtenida en el tornillo sinfín (2) ha sido multiplicada. A su vez, al girar, el tornillo sinfín (2) genera una fuerza axial de mayor magnitud, la cual hace girar a la corona de transmisión (4) que engrana con él, ésta la transmite a su eje de menor diámetro, eje de transmisión (5), cuya fuerza aparece en dicho eje nuevamente multiplicada.

Cuando la invención consta de dos o mas tornillos sinfín (2), éstos presentan una configuración solidaria entre sí mediante sus respectivas coronas dentadas (1), las cuales se transmiten mutuamente el giro y el par de fuerza proporcionada por un motor externo de baja potencia de los suministrados en el mercado que engrana en uno de los tornillos sinfín (2) por su corona dentada (1).

Cada tornillo sinfín (2) multiplica la fuerza de dicho motor, ya que el diámetro de sus respectivas coronas dentadas (1) son mayores que el diámetro de sus propios tornillos sin fin (2), éstos al girar la transforma en fuerza axial, la cual hacen girar una corona dentada de transmisión (4) situada entre ambos tornillos sin fin (2), ésta transmite el par obtenido a su eje de menor diámetro (5), lo cual nos proporciona esa misma fuerza multiplicada nuevamente.

Para cada par de tornillos sinfín (2) situados en un mismo plano, el hilo de ambos tornillos sinfín (2) tienen el mismo sentido de avance, ya que, como ambos giran en sentidos opuestos, uno de ellos empuja a la corona de transmisión (4), en sentido de avance y el otro tira de ella.

La presente invención, Multisinfín, se componen de los siguientes elementos:

A). Conjunto de tornillos sinfín.

B). Mecanismo de transmisión.

C). Carcasa.

A). Conjunto de Tornillos sinfín; Cada uno de ellos se compone de tres elementos:

1). Corona dentada

2). Tornillo sinfín.

5 3). Rodamientos de los tornillos sinfín.

1). Corona dentada. De diámetro mayor que el diámetro del tornillo (2), es la encargada de transmitirle a éste la velocidad de giro y el par de fuerza proporcionada por el motor eléctrico.

10

2). Tornillo sinfín. Multiplica el par de fuerza de dicho motor eléctrico y lo transforma en fuerza axial.

3). Rodamientos. Consta de un juego de cuatro rodamientos situados por parejas en los extremos de los tornillos sinfín (2).

15

B). Mecanismo de transmisión; Se compone de tres elementos:

4). Corona de transmisión.

20

5). Eje de transmisión.

6). Rodamientos del eje de transmisión.

4). Corona de transmisión. Es la encargada de recibir la fuerza axial del conjunto de tornillos sinfín (2) utilizados y transformarla en un movimiento de rotación.

25

5). Eje de transmisión. Está unido a la corona de transmisión (4), y multiplica su fuerza en función de la diferencia entre sus respectivos diámetros.

30

6). Rodamientos del eje de transmisión. Consta de un par de rodamientos situados en el eje de transmisión (5).

C). Carcasa. Mantiene firmemente unido todo el mecanismo de la invención en su interior utilizando sistemas de fijación a él, protegiéndolo de la intemperie, y permite la salida del eje de transmisión (5) mediante un orificio practicado en una de sus caras para tal efecto.

35

Exposición detallada de una forma de realización

Realizado con un material resistente para soportar el trabajo y las fuerzas a realizar. Montado sobre la carcasa (C) la cual tiene unos alojamientos para ubicar a los rodamientos (3 y 6). Sobre estos rodamientos (3 y 6) se montan, los ejes de los tornillos sinfines (2) veje de las coronas que engranan a los tornillos sinfines (5), los extremos de este eje salen al exterior de la carcasa, (C) por los orificios practicados en esta, para que su giro y fuerza transmitirla al exterior, para su utilización.

45

Las coronas dentadas (1) de cada par de tornillos sinfín (2) situados en un mismo plano engranan entre ellas.

A una de las coronas dentadas (1) de uno de los tornillos sinfín (2) se engrana con un motor eléctrico estándar de los suministrados en el mercado.

50

Los hilos de cada par de tornillos sinfín (2) situados en un mismo plano, engranan a la vez con una corona dentada (4).

- 5 Si el modelo consta de dos o más pares de tornillos sinfín (2) solidarios entre sí, las coronas dentadas (4) que engranan a ellos, permanecen unidas por un mismo eje (5), y todo este conjunto se ubicara dentro de una carcasa (C).

Explicación breve de las figuras

- 10 Figura 1: vista planta. En primer plano se visualiza: Las coronas que hacen girar a los sinfines, sinfines, corona que engrana a los sinfines y rodamientos.

- 15 Figura 2: Vista frontal. En primer plano se visualiza: las coronas que hacen girar a los sinfines, Eje en el que están montado las coronas que engrana a los sinfines, rodamientos de este eje y carcasa.

- 20 Figura 3: Vista! alzado. En primer plano se visualiza: Un sinfín con la corona que lo hace girar, eje en el que están montados las coronas que engrana a los sinfines, rodamientos y carcasa.

- Figura 4 Vista trasera. En primer plano se visualiza: la corona que engrana con los sinfines, sinfines, coronas que hacen girar a los sinfines, rodamientos y carcasa.

- 25 Figura 5 Perspectiva. Vista del conjunto sin carcasa.

Descripción de las figuras

- 30 Figura 1. Vista en planta del Multisinfín en la que se aprecia las dos coronas dentadas (1) de sendos tornillos sinfín (2) engranando entre ellas, corona de transmisión (4) la cual engrana a su vez con ambos tornillos sinfín (2), y la posición de los rodamientos (3) de dichos tornillos. También se aprecia el eje de transmisión (5) y el rodamiento superior (6) de éste.

- 35 Figura 2. Vista frontal del Multisinfín en la que se aprecia la posición de las coronas dentadas (1) de los tornillos sinfín (2), tornillos sinfín (2), eje de transmisión (5), rodamientos (6) del dicho eje, y carcasa (C) seccionada longitudinalmente por su plano medio.

- 40 Figura 3. Vista en alzado del Multisinfín en la que se observa la corona dentada (1) de uno de los tornillo sinfín (2), sujetos a la carcasa (C) por sendos rodamientos (3) del tornillo sinfín (2). También se aprecia la posición del eje de transmisión (5) unido a la carcasa (C) mediante sus dos rodamientos (6).

- 45 Figura 4. Vista trasera del Multisinfín en la que se aprecia las coronas dentadas (1) del ambos tornillos sinfín (2), ejes de los tornillo sinfín (2) y sus respectivos rodamientos (3). Engranada a los tornillos sinfín (2) se aprecia la corona de transmisión (4). Eje de transmisión (5) unidos a la carcasa (C) mediante sus respectivos rodamientos (6).

- 50 Figura 5. Vista en perspectiva del Multisinfín sin la carcasa (C).

REIVINDICACIONES

1. Multisinfín multiplicador de fuerza, se **caracteriza** porque tiene los siguientes elementos:

5

A). Conjunto de tornillos sinfín.

B). Mecanismo de transmisión.

10

C). Carcasa.

15

2. Multisinfín multiplicador de fuerza, según reivindicación 1, se **caracteriza** porque el conjunto de tornillos sinfín (A) cuentan cada uno de ellos con una corona dentada (1) del mismo diámetro y que engranan entre ellas, y porque el hilo de cada uno de los tornillos sinfín (2), tienen el mismo sentido de avance. También se caracteriza porque cada uno de los tornillos sinfín (2) cuentan con sendos rodamientos (3) situados en sus ejes.

20

3. Multisinfín multiplicador de fuerza, según reivindicación 1, se **caracteriza** porque el mecanismo de transmisión (B) se compone de una corona dentada de transmisión (4) situada entre los dos tornillos sinfín (2) engranando con ambos tornillos al mismo tiempo.

25

4. Multisinfín multiplicador de fuerza, según reivindicación 1 y 3, se **caracteriza** porque el eje de transmisión (5) es perpendicular al eje longitudinal de los tornillos sinfín (2).

30

5. Multisinfín multiplicador de fuerza, según reivindicación 1, se **caracteriza** porque la carcasa (C) esta construida con aleaciones metálicas resistentes a golpes y a las condiciones climáticas adversas.

6. Multisinfín multiplicador de fuerza, según reivindicación 1 y 5, se **caracteriza** porque la carcasa (C) contiene fijados en su interior todos los mecanismos del multisinfín, y porque presenta los orificios necesarios para anclar los diferentes rodamientos (3 y 6) y sacar al exterior al eje de transmisión (5).

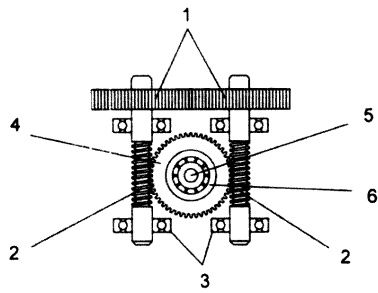


Figura 1.

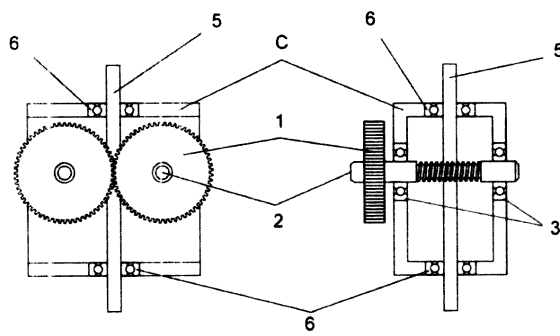


Figura 2.

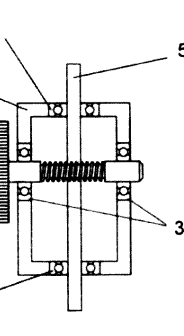


Figura 3.

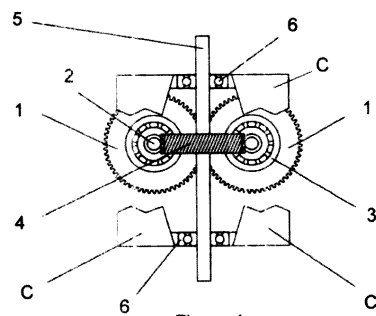


Figura 4.

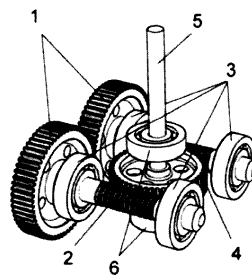


Figura 5.