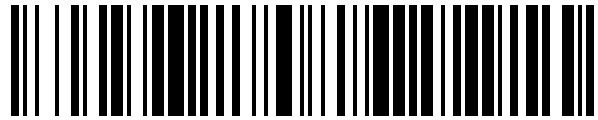


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 187 085**

21 Número de solicitud: 201700489

51 Int. Cl.:

E06B 9/56 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

21.06.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

07.07.2017

71 Solicitantes:

HAOCHUANG, Liang (70.0%)

Nereida 14 6º C

28045 Madrid ES y

ARNAIZ REBOLLO, Luis (30.0%)

72 Inventor/es:

HAOCHUANG, Liang y

ARNAIZ REBOLLO, Luis

74 Agente/Representante:

VILLACÉ DE LA FUENTE, Enrique

54 Título: **Mecanismo para el despliegue y pliegue de una estructura portante de techo o superficie**

ES 1 187 085 U

DESCRIPCIÓN

**MECANISMO PARA EL DESPLIEGUE Y PLIEGUE DE UNA ESTRUCTURA
PORTANTE DE TECHO O SUPERFICIE**

SECTOR DE LA TÉCNICA

5 La invención enunciada se encuadra dentro del sector de los dispositivos o sistemas los cuales están destinados a realizara acciones de pliegue o despliegue de apoyos, tramos extensores, estructuras, etc

Concretando más el sector al que va dirigido, la invención enunciada se encuadra en el sector de los sistemas mecánicos destinados a realizar dichas
10 funciones con estructuras cuya misión será la de proteger en funciones de techo o soportar en funciones de superficie.

ESTADO DE LA TÉCNICA

Actualmente, existen diferentes sistemas destinados a realizar funciones de despliegue y pliegue de los elementos mencionados anteriormente. Existen
15 los sistemas hidráulicos, neumáticos y mecánicos.

Atendiendo a estos últimos y al sector que atañe a la invención, son conocidos los sistemas mecánicos empleados para desplegar y plegar estructuras cuyo fin es el de proteger o soportar como es el caso de las sombrillas, paraguas, carpas, mallas, cubiertas de invernaderos, plataformas
20 telescópicas, etc. Cuando el fin es el de soportar en funciones de superficie, son también conocidos los mecanismos empleados en la elevación de plataformas

Los mecanismos más usados para realizar los cometidos anteriores suelen ser los de husillo fijo, de tijera, de guía corredera, de tirantes radiales
25 abatibles o de tirantes de polea.

Los que conciernen al husillo fijo, tal y como su denominación indica, tratan de husillos los cuales mediante un solo movimiento, el de giro, despliegan o pliegan.

A fecha de realización de la presente memoria no se tiene conocimiento de un mecanismo el cual emplee un husillo con las características de funcionamiento que emplea el de la invención enunciada.

OBJETO DE LA INVENCION

- 5 Centrándonos en el despliegue y pliegue de techos como pueden ser las sombrillas, carpas, etc, o en el despliegue o pliegue de superficies como pueden ser rampas, plataformas, etc, cuyo sistema empleado sea cualquiera de los mencionados anteriormente, estos presentan varios inconvenientes;
- 10 - por un lado, cuando toda la estructura se encuentra plegada y se necesita el despliegue, o viceversa, se hace necesario tener despejado de tránsito la zona sobre la cual actuará hasta llegar a la posición deseada.
 - por otro lado, cuando se encuentra plegado, se necesita un espacio considerable para su almacenamiento.
- 15 La invención enunciada pretende solucionar los inconvenientes mencionados aportando un mecanismo el cual permita a una estructura portante el despliegue o pliegue sin necesidad de acotar el tránsito en el área de trabajo y a la vez el espacio requerido cuando se encuentra plegado sea bastante más reducido que los actuales.

20 DESCRIPCION DE LA INVENCION

El mecanismo para el despliegue y pliegue de una estructura portante de techo o superficie cuyo medio de accionamiento de dichas funciones puede ser un motor, un sistema manual o cualquier otro medio generador de giro comprende un husillo telescópico compuesto por dos o más tramos y con
25 funciones de mástil el cual mediante dicho movimiento de giro se extiende o se recoge.

Se caracteriza por que comprende una caja de transmisión móvil solidaria al husillo la cual mediante los componentes que lo integran y como

consecuencia del giro permite dicha extensión o recogimiento del husillo telescópico.

Se caracteriza también porque comprende una estructura portante, solidaria también al husillo telescópico, compuesta por un elemento empujador de unos
5 brazos o similares portantes del material con funciones de techo o superficie la cual una vez extendido el husillo telescópico esta posteriormente se abate o se levanta en forma similar a la de un paraguas invertido.

Se caracteriza además porque al objeto de dar consistencia y robustez a todo el conjunto cuando este comienza el despliegue o pliegue y cuando
10 permanece el mismo desplegado, el husillo comprende de forma paralela al mismo dos o más guías telescópicas de soporte por las cuales también discurren la caja de transmisión y el empujador.

En una primera posición opcional, la estructura permanece plegada. Una vez que el tramo interior del husillo telescópico comienza a girar, por acción de un
15 motor o sistema de giro, este eleva mediante la caja de transmisión móvil un segundo tramo del husillo, envolvente del primero, hasta una altura determinada. Cuando alcanza dicha altura y debido a un final de carrera presente en el husillo interior, comienzan ambos a girar al unísono. Dicho giro provoca que la estructura portante, mediante la acción del empujador
20 elevándose por el husillo envolvente, abata la estructura y se despliegue.

Tal y como se ha mencionado, en una primera posición opcional, la estructura permanece plegada, no descartando que la estructura en su posición inicial se encuentre desplegada.

El sentido del giro, el cual se puede cambiar en cualquier momento mediante
25 un accionamiento en el medio generador, determinará el despliegue o pliegue de la estructura. Dicho accionamiento puede ser transmitido al medio generador de giro de forma manual, a distancia o programada.

De forma opcional y al objeto de evitar accidentes, el mecanismo junto con las guías al igual que la estructura portante cuando esta se encuentra recogida
30 presentan la posibilidad de estar protegidos por carcasas o envolventes.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Con el fin de no pretender limitar dicha invención en su variedad de realización, a continuación se ilustra una opción de realización preferida del dispositivo.

- 5 Figura 1. Representa una vista en perspectiva del mecanismo con la estructura plegada.

Figura 2. Representa una vista en perspectiva del mecanismo con la estructura desplegada.

- 10 Figura 3. Representa una vista en detalle de la caja de transmisión
atravesada por el husillo telescópico y las guías soporte telescópicas.

DESCRIPCIÓN DE UNA FORMA DE REALIZACIÓN PREFERIDA

- Con referencia a las figuras anexas, atendiendo a la numeración reflejada en ellas y en una realización preferida de la invención pero no limitativa, el mecanismo para el despliegue y pliegue de una estructura portante de techo o superficie comprende un husillo telescópico (1) con funciones de mástil
15 compuesto de forma preferida por dos tramos, uno interior (1.1) y uno exterior (1.2), y flanqueado de forma preferida por dos guías soporte telescópicas (2).

- Comprende una caja de transmisión (3) móvil, un elemento de empuje (4) y un elemento de tope (5) los cuales son atravesados por el husillo (1) y las guías soporte (2). El elemento de empuje (4) comprende una serie de brazos radiales (6) abatibles formando en conjunto una estructura portante la cual puede llevar fijados a dichos brazos (6) un material con funciones de techo o superficie en forma modular cuando se quiere otorgar consistencia o plegado como por ejemplo material textil cuando se usa como cobijo.

- 25 La caja de transmisión (3) móvil se encuentra formada por una pieza base (3.1) y una pieza de cierre (3.2) simétricas entre sí, con forma preferida rectangular, con orificios para el paso del husillo (1) y las guías soporte telescópicas (2), y unidas ambas por un envolvente (3.3) no descartando usar varilla con tuerca a modo de tirante. Entre ambas piezas y solidario al husillo

se dispone un manguito (3.4) con rosca exterior e interior donde la rosca interior dispone de dos pasos diferentes de rosca, uno solidario con el tramo interior (1.1) del husillo telescópico (1) y otro solidario con el tramo exterior (1.2). Dicho manguito (3.4), reposa en su parte inferior sobre una arandela de asiento o rodamiento axial (3.5) apoyada/o sobre la pieza base (3.1) mientras que la parte superior atraviesa dos arandelas roscadas (3.6) y la pieza de cierre (3.2) hasta asomar una mínima parte sobre esta última. La función de dicho asome es debido a la función de tope la cual presta a la pieza a la pieza de empuje (4) cuando la estructura se encuentra plegada. Rodeando el manguito (3.4) y comprendido entre la arandela o rodamiento axial (3.5) y las arandelas roscadas (3.6) se dispone un resorte (3.7) del tipo muelle con funciones de amortiguación.

El tramo interior (1.1) del husillo (1) dispone en el extremo superior de una parte lisa la cual actúa de final de carrera de la caja de transmisión (3) cuando esta se eleva por el citado tramo gracias a la rosca interior del manguito (3.4) solidaria con el mismo. Dicha elevación se produce por la acción de giro de dicho tramo el cual estará producido por un medio generador de giro como puede ser un motor, un mecanismo manual, etc.

REIVINDICACIONES

1. Mecanismo para el despliegue y pliegue de una estructura portante de techo o superficie, **caracterizado** por que comprende;
- 5
- Un husillo telescópico (1) flanqueado por dos o más guías soporte telescópicas (2).
 - Una caja de transmisión (3) móvil solidaria al husillo telescópico (1).
 - Una estructura abatible portante de techo o superficie.
- 10
2. Mecanismo para el despliegue y pliegue de una estructura portante de techo o superficie según reivindicación 1, **caracterizado** por que el husillo telescópico (1) está comprendido al menos por un tramo interior (1.1) y un tramo exterior (1.2) envolvente el cual se desplaza sobre el
- 15
- tramo interior (1.2) como consecuencia del giro de este último.
3. Mecanismo para el despliegue y pliegue de una estructura portante de techo o superficie según reivindicaciones 1 y 2, **caracterizado** por que el tramo interior (1.2) dispone en su extremo superior de una parte lisa
- 20
- al objeto de servir de final de carrera del tramo exterior (1.2) y comenzar el giro al unísono de ambos tramos.
4. Mecanismo para el despliegue y pliegue de una estructura portante de techo o superficie según reivindicaciones 1, 2 y 3, **caracterizado** por que la caja de transmisión móvil (3) se encuentra atravesada por el
- 25
- husillo telescópico (1) y las guías soporte (2) al objeto de desplazar dicha caja por el husillo y a la vez otorgar consistencia al conjunto.
5. Mecanismo para el despliegue y pliegue de una estructura portante de
- 30
- techo o superficie según reivindicaciones 1, 2, 3 y 4, **caracterizado** por que la movilidad de dicha caja de transmisión (3) es producida por el contenido en su interior de un manguito (3.4) con rosca exterior e

interior cuya rosca interior comprende dos pasos diferentes al objeto de roscar sobre el husillo interior (1.2) y al husillo exterior (1.2).

- 5 6. Mecanismo para el despliegue y pliegue de una estructura portante de techo o superficie según reivindicación 5, **caracterizado** por que el manguito (3.4) apoya su parte inferior sobre una arandela de asiento o rodamiento axial (3.5) apoyado sobre una pieza base (3.1) de la caja de transmisión (3) al objeto de evitar la fricción de forma directa sobre esta.
- 10 7. Mecanismo para el despliegue y pliegue de una estructura portante de techo o superficie según reivindicación 5 y 6, **caracterizado** por que el manguito (3.4) en su parte superior se encuentra atravesado por dos arandelas roscadas (3.6) al mismo al objeto de hacer tope con una
- 15 pieza de cierre (3.2) presente en la caja de transmisión (3).
8. Mecanismo para el despliegue y pliegue de una estructura portante de techo o superficie según reivindicaciones 5, 6 y 7, **caracterizado** por que entre las arandelas roscadas (3.6) y la arandela de asiento o
- 20 rodamiento axial (3.5) se dispone un resorte (3.7) al objeto de amortiguar los golpes ariete producidos por el desplazamiento de la caja de transmisión (3) por el tramo interior (1.1).
9. Mecanismo para el despliegue y pliegue de una estructura portante de
- 25 techo o superficie según reivindicaciones 5, 6, 7 y 8, **caracterizado** por que la pieza base (3.1) y la pieza de cierre (3.2) se encuentran unidas por un envolvente (3.3) al objeto de conformar un cuerpo y proteger los componentes anteriormente mencionados.
- 30 10. Mecanismo para el despliegue y pliegue de una estructura portante de techo o superficie según reivindicación 1, **caracterizado** por que comprende un elemento empujador (4) de brazos radiales (6) abatibles portantes y un elemento tope (5) para el final de carrera del elemento empujador (4).

5 11. Mecanismo para el despliegue y pliegue de una estructura portante de techo o superficie según reivindicaciones 1, 2, 3, 4, 5 y 9, **caracterizado** por que el manguito (3.4) asoma ligeramente por la parte superior de la caja de transmisión al objeto de servir de tope al elemento empujador (4) y generar el descenso del tramo exterior (1.2) envolvente.

10 12. Mecanismo para el despliegue y pliegue de una estructura portante de techo o superficie según reivindicación 2, **caracterizado** por que el giro del tramo inferior (1.2) puede ser producido por acción de un motor, mecanismo manual o cualquier otro medio generador de giro.



FIG. 1

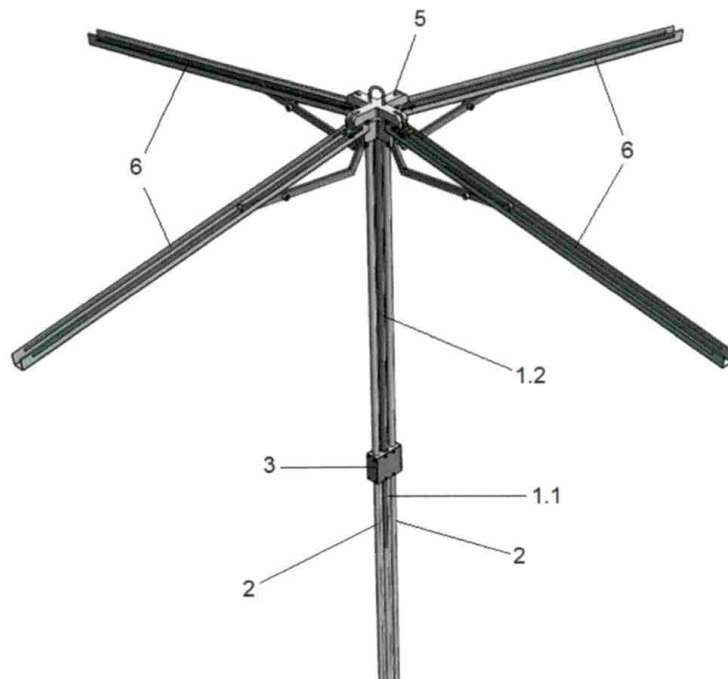


FIG. 2

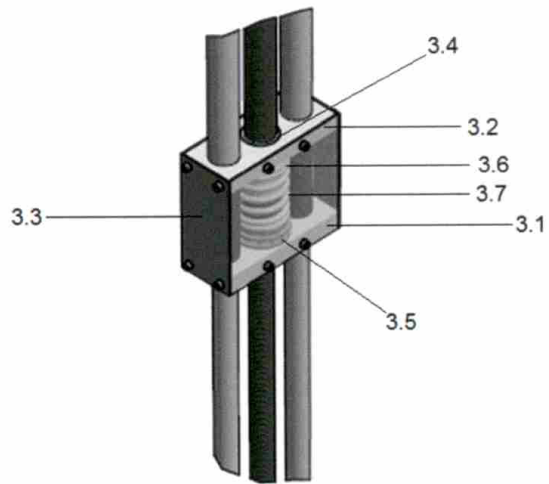


FIG. 3