



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 364 270**

51 Int. Cl.:
E04F 10/00 (2006.01)
E04F 10/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **03818082 .4**
96 Fecha de presentación : **05.08.2003**
97 Número de publicación de la solicitud: **1653024**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **03.05.2006**

54 Título: **Brazo articulado para toldo, con efecto elástico mejorado.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
30.08.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
30.08.2011

73 Titular/es: **LLAZA, S.A.**
Ctra. Reus a Constantí, 4
43206 Reus, Tarragona, ES

72 Inventor/es: **Llagostera Forns, Joan**

74 Agente: **Torner Lasalle, Elisabet**

ES 2 364 270 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

Brazo articulado para toldo, con efecto elástico mejorado

5 Campo de la invención

La presente invención concierne a un brazo articulado para toldo, con efecto elástico mejorado, provisto de un brazo y un antebrazo mutuamente articulados y un tirante flexible asociado a un elemento elástico a tracción y a un elemento elástico a compresión para empujar al brazo y al antebrazo hacia una posición abierta.

10

Antecedentes técnicos

15

Es clásica una configuración de brazo articulado para toldo que comprende un brazo y un antebrazo constituidos por unos respectivos perfiles tubulares rematados en sus extremos por unas piezas conectadas a enchufe que definen unas configuraciones de articulación. El brazo y el antebrazo están conectados entre sí por una articulación formada por dos de dichas configuraciones de articulación adyacentes. Dentro del perfil que constituye el cuerpo del brazo se encuentra un muelle a tracción unido por un extremo a un punto fijo del perfil tubular y por un segundo extremo a un tirante flexible, el cual está fijado por su otro extremo a un núcleo de la configuración de articulación del antebrazo. Una porción del mencionado tirante flexible se apoya sobre una superficie de dicho núcleo relativamente alejada del eje de giro de la articulación para crear, en virtud de la tensión ejercida por el muelle a tracción, un par de giro que tiende a mantener el brazo y el antebrazo en una posición abierta.

20

25

La solicitud de patente internacional WO 98/01638, del actual solicitante, da a conocer un brazo articulado para soporte de toldos del tipo arriba descrito, el cual aporta una serie de mejoras en la configuración de la articulación, y en el que el mencionado tirante flexible está constituido por una cinta plana provista interiormente de unos filamentos metálicos de refuerzo. La cinta incluye terminales en sus dos extremos para unir la cinta al elemento elástico de tracción y al núcleo, respectivamente. Los dos extremos de la cinta incluyen sendos terminales conformados por fundición para unir la cinta al elemento elástico de tracción y al núcleo. Dichos terminales están conectados con los extremos de los citados filamentos metálicos de refuerzo en los extremos de la cinta.

30

35

Un inconveniente que presentan este tipo de brazos para toldo es que el aumento del par de giro proporcionado por el alargamiento del elemento elástico a tracción a medida que el brazo y el antebrazo pasan de una posición abierta a una posición cerrada resulta insuficiente frente al aumento del par resistente generado por la tensión del toldo en el extremo del antebrazo, teniendo en cuenta que el brazo y el antebrazo van adoptando unas posiciones cada vez más inclinada respecto a la línea de aplicación de la tensión del toldo a medida que se van cerrando. Cuando la lona del toldo está completamente bobinada en su barra de arrollamiento y el brazo completamente plegado, la energía elástica acumulada por el elemento elástico a tracción puede resultar insuficiente para empujar la barra de carga de la lona hacia una posición abierta a medida que la lona es desbobinada.

40

Existe pues la necesidad de un brazo articulado para toldo, con efecto elástico mejorado, que proporcione una tensión inicial cuando el brazo está abierto suficiente para mantener la lona del toldo con una tensión adecuada, y que tenga suficiente energía elástica acumulada cuando el brazo está cerrado para empujar la lona del toldo hacia una posición abierta a medida que la lona es desbobinada.

45

Breve exposición de la invención

50

55

60

La presente invención contribuye a cubrir la anterior necesidad aportando un brazo articulado para toldo, con efecto elástico mejorado, que comprende, como es convencional, un brazo y un antebrazo mutuamente articulados por unas respectivas configuraciones de articulación situadas en extremos adyacentes de los mismos, lo que les permite cambiar entre unas posiciones abierta y cerrada. En el interior de dicho brazo está dispuesto un tirante flexible con un primer extremo vinculado a al menos un elemento elástico a tracción anclado en un punto fijo del brazo y un segundo extremo anclado en la citada configuración de articulación existente en dicho extremo del antebrazo. El anclaje del tirante flexible y del elemento elástico a tracción es tal que, a consecuencia de un movimiento relativo entre el brazo y el antebrazo al pasar de dicha posición abierta a dicha posición cerrada, se produce un alargamiento de dicho elemento elástico a tracción y una consiguiente tensión en dicho tirante flexible que genera un par que tiende a empujar el brazo hacia la posición abierta. Una característica del brazo para toldo de la presente invención es que incluye al menos un elemento elástico a compresión situado entre un tope existente en el tirante flexible y un apoyo unido a dicho extremo del brazo, para producir, a consecuencia de dicho movimiento relativo entre el brazo y el antebrazo al pasar de la posición abierta a la posición cerrada, un acortamiento de dicho elemento elástico a compresión y una consiguiente tensión que se añade a la citada tensión en el tirante flexible que contribuye a aumentar dicho par tendente a la posición abierta.

65

Preferiblemente, cuando el brazo y el antebrazo están en la posición abierta, el elemento elástico a tracción ejerce una tensión de tracción inicial de un valor predeterminado, mientras que el elemento elástico a compresión ejerce una tensión de compresión inicial nula o de un valor despreciable. Dado que en la posición abierta el brazo y el antebrazo están en unas posiciones de mínima inclinación respecto a la línea de aplicación de la tensión de la lona, la tensión de tracción

inicial del elemento elástico a tracción es suficiente para mantener la lona tensa, y cuando el brazo y el antebrazo comienzan a desplazarse desde la posición abierta a la posición cerrada, el elemento elástico a compresión entra en funcionamiento y va aumentando su tensión que se añade a la tensión del elemento elástico a tracción, y cuando el brazo y el antebrazo están completamente cerrados, la energía elástica acumulada en conjunto por ambos elementos elásticos es suficiente para empujar la lona hacia una posición abierta cuando la misma es desbobinada. Esta disposición permite seleccionar el conjunto de elemento elástico a tracción y elemento elástico a compresión para que proporcionen un aumento de la tensión en el tirante flexible de acuerdo con una progresión deseada predeterminada a medida que el brazo y el antebrazo pasan de la posición abierta a la posición cerrada.

Con el brazo para toldo de la presente invención resulta ventajoso usar el tirante flexible descrito en la citada solicitud de patente internacional WO 98/01638, puesto que permite un diseño más compacto y más estético de la articulación. El elemento elástico a tracción puede ser un muelle helicoidal a tracción y el elemento elástico a compresión puede ser un muelle helicoidal a compresión a través del cual está pasado el tirante flexible, quedando dicho muelle helicoidal a compresión comprimido entre un tope incorporado en una configuración de agarre del primer extremo del tirante flexible y un apoyo dispuesto junto a la embocadura de un pasaje existente en la configuración de articulación del extremo del brazo, comunicando dicho pasaje el interior hueco del brazo con la configuración de articulación existente en el extremo del antebrazo, donde está anclado el extremo del tirante flexible.

Breve descripción de los dibujos

Las anteriores y otras características y ventajas se comprenderán más plenamente a partir de la siguiente descripción detallada de un ejemplo de realización con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

la Fig. 1 es una vista lateral parcialmente seccionada del brazo articulado para toldo con efecto elástico mejorado de acuerdo con un ejemplo de realización de la presente invención, en una posición abierta;

la Fig. 2 es una vista parcial en sección transversal tomada a lo largo de la línea II-II y en la dirección de las flechas; y

la Fig. 3 es una vista parcial en sección transversal similar a la de la Fig. 2 pero con el brazo en una posición cerrada.

Descripción detallada de un ejemplo de realización

Haciendo referencia en primer lugar a la Fig. 1, el brazo articulado para toldo, con efecto elástico mejorado, de acuerdo con la presente invención comprende un brazo 1 y un antebrazo 2 mutuamente articulados por unas respectivas configuraciones de articulación 3, 4 situadas en extremos adyacentes 1a, 2a de los mismos. Esta articulación forma un codo que permite al conjunto de brazo y antebrazo 1, 2 cambiar entre unas posiciones abierta (mostrada en la Fig. 1) y cerrada. En una aplicación típica, el brazo 1 tiene en su otro extremo 1b una configuración de anclaje articulado 5 para la fijación articulada del conjunto de brazo y antebrazo 1, 2 a un soporte fijo, y el antebrazo 2 termina en su otro extremo 2b mediante una configuración de soporte articulado 6 para conexión articulada a una barra de carga del toldo (no mostrada). El conjunto de brazo y antebrazo 1, 2 pasa de la posición abierta a la posición cerrada por efecto de la tracción de la lona del toldo cuando la misma es bobinada en una barra de arrollamiento accionada manual o mecánicamente.

Durante el movimiento de cierre, la configuración de soporte articulado 6 del extremo 2a del antebrazo sigue una trayectoria substancialmente rectilínea en dirección a la configuración de anclaje articulado del extremo 1b del brazo 1, mientras que la articulación formada por las configuraciones de articulación 3, 4 de los extremos adyacentes 1a, 2a del brazo 1 y el antebrazo 2 se separa gradualmente de dicha trayectoria. La trayectoria coincide con la línea de aplicación de la tensión del toldo, y la distancia creciente de la articulación del codo a dicha línea de aplicación de la tensión produce un par de giro creciente sobre la articulación del codo. Para contrarrestar dicho par de giro, en el interior del brazo 1 está dispuesto un tirante flexible 5 con un primer extremo 5a vinculado a al menos un elemento elástico a tracción 6 anclado en un punto fijo 7 del brazo 1 y un segundo extremo 5b anclado en la citada configuración de articulación 4 existente en dicho extremo 2a del antebrazo 2. Entre un tope 9 del tirante flexible 5 y un apoyo 10 unido a dicho extremo 1a del brazo 1 está situado un elemento elástico a compresión 8. A consecuencia de un movimiento relativo entre el brazo 1 y el antebrazo 2 al pasar de dicha posición abierta a dicha posición cerrada, y gracias a la disposición del tirante flexible 5 descrita más abajo, se produce un alargamiento de dicho elemento elástico a tracción 6 y al mismo tiempo un acortamiento de dicho elemento elástico a compresión 8, lo que conjunto produce una consiguiente tensión en dicho tirante flexible 5 que genera un par que empuja al conjunto de brazo y antebrazo hacia la posición abierta.

En la Fig. 2 se muestra el brazo 1 y el antebrazo 2 en la posición abierta. El brazo 1 y el antebrazo 2 están constituidos por sendos perfiles tubulares en cuyos extremos adyacentes están conectadas a enchufe unas piezas que definen las respectivas configuraciones de articulación 3, 4. En el ejemplo ilustrado, el tirante flexible 5 está dispuesto en un interior hueco del brazo 1 y pasa hacia la configuración de articulación 4 del extremo 2a del antebrazo 2 a través de un pasaje 11 existente en la configuración de articulación 3 del extremo 1a del brazo 1. Una porción del tirante flexible 5 se apoya sobre una superficie de la configuración de articulación 4 distanciada de un eje de giro de la articulación. Es el efecto de la tensión del tirante flexible 5 sobre un punto de apoyo distanciado del eje de la articulación el que genera el par de giro que empuja al conjunto de brazo y antebrazo hacia la posición abierta. El tirante flexible 5 tiene, en el ejemplo de realización

- ilustrado, la forma de una cinta plana terminada en dichos primer y segundo extremos 5a, 5b por unas respectivas configuraciones de agarre, las cuales están conectadas con unas almas de refuerzo metálicas internas de la cinta plana. El elemento elástico a tracción 6 es un muelle helicoidal a tracción y el elemento elástico a compresión 8 es un muelle helicoidal a compresión a través del cual está pasado el tirante flexible 5. El mencionado tope 9 está incorporado en la configuración de agarre del primer extremo 5a del tirante flexible 5 y dicho apoyo 10 está dispuesto junto a la embocadura del citado pasaje 11 del extremo 1a del brazo 1. El elemento elástico a compresión 8 es comprimido entre el tope 9 y el apoyo 10 al mismo tiempo que el elemento elástico a tracción 6 es traccionado entre el anclaje en un punto fijo 7 del brazo 1 y la configuración de agarre del primer extremo 5a del tirante flexible 5.
- En la posición abierta mostrada en la Fig. 2, el elemento elástico a tracción 6 ejerce una tensión de tracción inicial de un valor predeterminado, suficiente para mantener la lona del toldo extendida en la posición abierta, mientras que el elemento elástico a compresión 8 ejerce una tensión de compresión inicial nula o de un valor despreciable. A medida que se cierra el conjunto de brazo y antebrazo 1, 2 aumenta la tensión generada por el elemento elástico a tracción 6, al cual se añade gradualmente en cooperación la tensión generada por el elemento elástico a compresión 8, lo que contribuye a aumentar dicho par tendente a la posición abierta. Cuando el conjunto de brazo y antebrazo 1, 2 alcanza la posición cerrada mostrada en la Fig. 3, el elemento elástico a tracción 6 está alargado al máximo y el elemento elástico a compresión 8 está comprimido al máximo, por lo que la tensión en el tirante flexible 5 es máxima y, en consecuencia, el par generado también es máximo y suficiente para empujar la barra de carga, y la lona del toldo fijada a la misma, hacia la posición abierta cuando se inicia el desbobinado de la lona.
- Preferiblemente, el elemento elástico a tracción 6 y el elemento elástico a compresión 8 están seleccionados de manera que proporcionan un aumento de la tensión en el tirante flexible 5 de acuerdo con una progresión predeterminada a medida que el brazo 1 y el antebrazo 2 pasan de la posición abierta a la posición cerrada, con el fin de contrarrestar el par creciente de giro producido por la tensión de la lona del toldo.
- El ejemplo de realización descrito e ilustrado tiene un carácter meramente ilustrativo y no limitativo del alcance de la presente invención, el cual está definido por las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. - Brazo articulado para toldo, con efecto elástico mejorado, del tipo que comprende un brazo (1) y un antebrazo (2) mutuamente articulados por unas respectivas configuraciones de articulación (3, 4) situadas en extremos adyacentes (1a, 2a) de los mismos, lo que les permite cambiar entre unas posiciones abierta y cerrada, estando dispuesto en el interior de dicho brazo (1) un tirante flexible (5) con un primer extremo (5a) vinculado a al menos un elemento elástico a tracción (6) anclado en un punto fijo (7) del brazo (1) y un segundo extremo (5b) anclado en la citada configuración de articulación (4) existente en dicho extremo (2a) del antebrazo (2), para producir, a consecuencia de un movimiento relativo entre el brazo (1) y el antebrazo (2) al pasar de dicha posición abierta a dicha posición cerrada, un alargamiento de dicho elemento elástico a tracción (6) y una consiguiente tensión en dicho tirante flexible (5) que genera un par tendente a la posición abierta, caracterizado porque incluye al menos un elemento elástico a compresión (8) situado entre un tope (9) del tirante flexible (5) y un apoyo (10) unido a dicho extremo (1a) del brazo (1) para producir, a consecuencia de dicho movimiento relativo entre el brazo (1) y el antebrazo (2) al pasar de la posición abierta a la posición cerrada, un acortamiento de dicho elemento elástico a compresión (8) y una consiguiente tensión que se añade a la citada tensión en el tirante flexible (5) que contribuye a aumentar dicho par tendente a la posición abierta.
- 2.- Brazo, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque cuando el brazo (1) y el antebrazo (2) están en la posición abierta el elemento elástico a tracción (6) ejerce una tensión de tracción inicial de un valor predeterminado.
- 3.- Brazo, de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque cuando el brazo (1) y el antebrazo (2) están en la posición abierta el elemento elástico a compresión (8) ejerce una tensión de compresión inicial nula o de un valor despreciable.
- 4.- Brazo, de acuerdo con la reivindicación 2 ó 3, caracterizado porque el elemento elástico a tracción (6) y el elemento elástico a compresión (8) están seleccionados para proporcionar un aumento de la tensión en el tirante flexible (5) de acuerdo con una progresión predeterminada a medida que el brazo (1) y el antebrazo (2) pasan de la posición abierta a la posición cerrada.
- 5.- Brazo, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el tirante flexible (5) está dispuesto en un interior hueco del brazo (1) y dicha configuración de articulación (3) existente en dicho extremo (1a) del brazo (1) incluye un pasaje (11) para el paso del tirante flexible (5) hacia la configuración de articulación (4) existente en dicho extremo (2a) del antebrazo (2), apoyándose una porción del tirante flexible (5) sobre una superficie de la configuración de articulación (4) distanciada de un eje de giro de la articulación.
- 6.- Brazo, de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque el tirante flexible (5) tiene la forma de una cinta plana terminada en dichos primer y segundo extremos (5a, 5b) por unas respectivas configuraciones de agarre.
- 7.- Brazo, de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado porque dicha cinta plana incluye internamente unas almas de refuerzo metálicas.
- 8.- Brazo, de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque el elemento elástico a tracción (6) es un muelle helicoidal a tracción.
- 9.- Brazo, de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque el elemento elástico a compresión (8) es un muelle helicoidal a compresión.
- 10.- Brazo, de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado porque el elemento elástico a compresión (8) es un muelle helicoidal a compresión a través del cual está pasado el tirante flexible (5), donde dicho tope (9) está incorporado en la mencionada configuración de agarre del primer extremo (5a) del tirante flexible (5) y dicho apoyo (10) está dispuesto junto a la embocadura del citado pasaje (11) del extremo (1a) del brazo (1).

