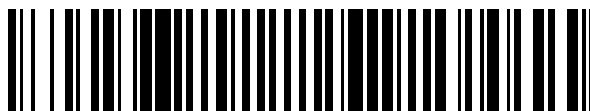


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 400 018**

51 Int. Cl.:

E06B 9/76 (2006.01)

F16D 3/26 (2006.01)

F16D 3/50 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.06.2005 E 05774354 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.04.2012 EP 1898043**

54 Título: **Articulación para un asa**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
05.04.2013

73 Titular/es:

**GERHARD GEIGER GMBH & CO. (100.0%)
SCHLEIFMÜHLE 6
74321 BIETIGHEIM-BISSINGEN, DE**

72 Inventor/es:

GUILLEN CHICO, FRANCISCO

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 400 018 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

Articulación para un asa

5 La presente invención se refiere a una articulación para un asa del tipo usado por ejemplo en toldos o persianas. Las cargas típicas aplicadas en el par de giro implican un desgaste de las áreas de fricción de la articulación que acorta significativamente la vida útil del dispositivo.

La presente invención hace uso de una configuración especial de una pieza intermedia que evita el desgaste debido a la fricción.

Esta configuración especial de la pieza intermedia no evita el uso de un pistón de presión que permite definir diferentes posiciones angulares preferidas de la articulación.

10 Adicionalmente a la configuración especial de la pieza intermedia, la invención está caracterizada por un manguito de refuerzo entre el perno principal y los elementos móviles.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

15 Las asas habitualmente usadas en mecanismos para levantar persianas y similares tienen diámetros pequeños y están articuladas, ya que requisitos estéticos requieren que tengan un pequeño tamaño y ocupen un espacio mínimo.

El hecho de que el diámetro de las varillas que convergen y la articulación sea pequeño y que en vez de usar una varilla rígida use dichas articulaciones para permitir el plegamiento conducen a restricciones severas al diseñar el asa.

20 El uso de diámetros pequeños incrementa las cargas sobre la articulación cuando se aplica el mismo par; la articulación es de hecho una parte debilitada que sufre de desgaste adicional debido a la fricción que se produce en las superficies de contacto con movimiento relativo.

Es conocida la patente con número de publicación CH689234, que describe un asa articulada que usa elementos tubulares y un perno intermedio. El elemento interno de la articulación es una placa extrema que penetra en la cavidad definida por una ranura dispuesta en el cuerpo tubular del segundo brazo que la recibe.

25 La placa extrema puede tener una o más caras planas presionadas por un pistón para determinar posiciones preferidas del ángulo entre las varillas que definen la articulación.

30 Entre las opciones consideradas por la invención de dicha patente CH689234 están el deslizamiento relativo de las diversas superficies en contacto con el perno, o que la fricción en la rotación de la articulación tenga lugar entre el perno y la placa interna del primer brazo, o que la dirección en la rotación de la articulación tenga lugar entre el perno y el orificio del segundo brazo. Este esquema general permite diversas configuraciones relativas a la retención del perno, por ejemplo.

También se cita la patente española de número de publicación ES2017586, en la que el desgaste entre el perno y la placa interna es reducido por la presencia de un manguito de refuerzo.

35 En ambas patentes hay un espacio libre entre los dos brazos que fuerza a las fuerzas principales a concentrarse en el área de contacto con el perno.

40 Además, una articulación para un asa es conocida por el artículo "Hooke joint steering shaft utilizing 4 components" en Research Disclosure, Mason Publications, Hampshire, GB, vol. 427, nº 26, noviembre de 1999, cuya articulación está constituida de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1. Las dos placas y la varilla de la pieza intermedia están constituidas por una horquilla inferior redondeada y una horquilla superior redondeada que están interconectadas a un cuerpo circular. Este cuerpo circular está conectado al segundo brazo que está constituido por un vástago. La pieza intermedia tiene una curva exterior que está adaptada a la curva interior del cuerpo circular.

45 La pieza adicional reduce la fricción entre las superficies que pueden entrar en contacto entre sí y que tienen un movimiento relativo entre ellas. El espacio libre entre las diversas partes que configuran la articulación entre los dos brazos será reducido, constituyendo áreas de soporte adicionales de forma que la superficie en contacto con el perno reduce la tensión.

El objetivo de la invención consiste en que deben permitirse diferentes posiciones angulares preferidas de la articulación. Este objetivo se conseguirá con las características de la reivindicación 1. Éstas permiten el paso del pistón trasero sin obstaculizar su acción sobre las caras de la placa interna del primer brazo.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

5 La presente invención consiste en una articulación para un asa que usa una pieza adicional destinada a reducir la fricción. Esta pieza adicional es colocada entre la placa interna de un primer brazo (que puede ser denominado el brazo primario) y el cuerpo tubular del segundo brazo (que puede ser denominado brazo secundario) con una configuración especial para conseguir varios objetivos.

Con respecto a cada brazo, el primer brazo puede ser considerado un cuerpo sólido convencional que debe terminar en una placa extrema.

Esta placa está destinada a introducirse por el extremo del segundo brazo constituido por una varilla tubular dotada de una ranura.

10 La ranura del cuerpo tubular da lugar a dos segmentos curvos que dejan dos espacios pequeños en el interior. Si el tubo tiene una sección interna y externa circular, los espacios tendrán una sección de arco circular; si internamente el tubo tiene una sección poligonal, los espacios tendrán una sección definida por líneas rectas.

La articulación incorpora una pieza intermedia entre los dos brazos, que consiste principalmente en dos placas paralelas conectadas entre sí.

15 Las placas absorben la fricción entre las caras planas de la placa del primer brazo y aquellas generadas por la ranura del segundo brazo. Adicionalmente, en su parte central cada una de las placas tiene un engrosamiento para cubrir los espacios interiores de los extremos curvos internos del brazo secundario tubular.

La conexión entre las placas es proporcionada por dos extensiones laterales, de modo que el orificio del cuerpo tubular del brazo secundario no es ocluido.

20 Como el cuerpo tubular no está cerrado, es posible incorporar en el brazo hueco un pistón que, accionado por un resorte trasero, ejerce una presión sobre el borde de la placa del brazo primario. La presencia de caras planas en el extremo de la placa del brazo primario determina ciertos ángulos preferidos, tales como aquellos correspondientes a un brazo de accionamiento de persiana que está plenamente extendido o que forma ángulos de 90° para configurar el asa de accionamiento.

25 Los segmentos que conectan las dos placas también evitan el contacto directo de un brazo con el otro cuando es forzado un ángulo obtuso muy cerrado. Este contacto tiene lugar con un material que reduce la fricción, de modo que se evita desgaste en esta situación.

30 Aunque la presencia de una pieza intermedia elimina el desgaste rápido debido a fricción que se produce cuando dos partes de, por ejemplo, aluminio están en contacto, el contacto del perno con cada brazo aún tiene que ser tratado. Aunque la pieza intermedia reduce el bloqueo del perno de eje y las piezas que lo rodean, en ambos brazos, la presente invención considera la inclusión de manguitos para recibir el perno.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La presente memoria descriptiva está acompañada por un conjunto de dibujos que ilustran el ejemplo preferido y no limitan de ningún modo la invención.

35 La figura 1 muestra una vista en perspectiva en despiece ordenado de una realización específica de la invención que representa de la articulación los extremos de los brazos conectados, la pieza intermedia, un manguito de refuerzo del extremo primario y el perno que conecta el montaje.

La figura 2 es una sección longitudinal a lo largo del plano central de la articulación de la misma realización que muestra todas sus partes componentes.

40 REALIZACIÓN PREFERIDA DE LA INVENCION

La figura 1 es una vista en perspectiva en despiece ordenado de la articulación de acuerdo con un ejemplo de realización en el que se proporcionan dos brazos, uno conocido como el brazo primario (1) y otro conocido como el brazo secundario (2) sólo para fines de ilustración, ya que los dos brazos son igualmente importantes.

45 El brazo primario (1) en este caso está hecho de aluminio, es sólido y termina en el extremo que está articulado sobre una placa (1.1) con una planta esencialmente rectangular y esquinas redondeadas. Existe una configuración más barata que usa un cuerpo tubular para el brazo primario (1), en que en su extremo la placa (1.1) es obtenida aplanando el extremo y cortando para obtener las caras deseadas.

Esta placa (1.1) tiene un orificio perforado (1.3) reforzado con un manguito (1.2) que evita el desgaste por fricción con el perno (4). La unión del manguito (1.2) con su alojamiento es mejorada por un codo que incrementa sustancialmente la superficie de contacto.

5 El brazo secundario (2) en este ejemplo está también hecho de aluminio y está constituido por un cuerpo tubular en el extremo articulado del cual hay una ranura (2.1) y un orificio doble (2.2) con su eje perpendicular al plano de la ranura (2.1) que permite el paso del perno (4).

10 La ranura (2.1) recibe la pieza intermedia (3), que a su vez recibe la placa extrema (1.1) del brazo primario (1). De este modo, la pieza intermedia (3) será colocada entre un brazo (1) y el otro brazo (2); y en el movimiento relativo de rotación de la articulación la fricción de las superficies en contacto de los extremos de los brazos (1, 2) siempre tiene lugar en la pieza intermedia (3).

Dicha pieza intermedia (3) está hecha de un material que reduce la fricción y que sufre un desgaste fuertemente reducido debido a dicha fricción. En este ejemplo de realización de la invención se usa una poliamida.

La pieza intermedia (3) está esencialmente constituida por dos placas (3.1) destinadas a ser colocadas encima y debajo de la placa (1.1) del brazo primario (1), sufriendo fricción con las caras superior e inferior de dicha placa (1.1).

15 Las dos placas (3.1) están conectadas por dos varillas laterales (3.4) que están encajadas en la base de la ranura (2.1) de la varilla secundaria (2). Ésta es la única conexión entre las dos placas (3.1).

20 Dichas varillas (3.4) dejan una abertura entre ellas que no obstruye el espacio interior del cuerpo tubular de la varilla secundaria (2). A su vez, cuando la varilla primaria (1) gira sobre la articulación hasta su ángulo máximo, lo hace sobre la varilla (3.4) de la pieza intermedia que está dispuesta en el ángulo de cierre contra el que se para, evitando el contacto directo de los brazos (1, 2).

25 Cada placa (3.1), como muestra la figura 1, tiene un engrosamiento central (3.2) destinado a llenar toda la cavidad que queda entre la placa (3.1) si es plana y la cara interior cóncava del brazo secundario (2). En este ejemplo, el engrosamiento (3.2) tiene una sección circular; sin embargo, si el brazo secundario (2) tiene un espacio interior con una sección poligonal el engrosamiento (3.2) será también poligonal con una configuración que casa con la del espacio a llenar.

La figura 1 también muestra una media luna (3.5) en el borde de la placa (3.1) que permite cubrir la parte frontal del brazo secundario (2). De este modo, incluso si el brazo secundario (2) no tiene una buena finalización frontal será cubierto por la media luna (3.5). Aunque se hace referencia a ella como media luna (3.5), esta placa debe ser ajustada a la configuración de la parte frontal del brazo secundario (2).

30 A su vez, la parte intermedia tiene dos orificios (3.3), un orificio (3.3) para cada placa (3.2), para permitir el paso del perno (4) que une el montaje. Es posible usar ranuras frontales en vez de orificios para permitir el paso del perno (4), constituyendo con ello una cavidad abierta.

35 La figura 2 muestra una sección a lo largo de un plano central que divide la articulación a través del perno (4) con los brazos (1, 2) extendidos. Esta sección incluye un pistón (5) así como un resorte trasero (6) que presiona sobre el pistón (5).

El pistón (5) está alojado dentro del brazo secundario (2) que a su vez actúa como una guía y aplica su fuerza sobre el borde libre de la placa (1.1), que es accesible a través de la abertura trasera definida entre las varillas (3.4) de la pieza intermedia (3).

40 El resorte (6) descansará bien sobre un soporte trasero o bien sobre otro pistón (5) que a su vez actuará sobre una articulación opuesta.

45 La presión del pistón (5) sobre las caras planas que constituyen el borde de la placa (1.1) del extremo del brazo primario (1) provoca que la articulación busque, para su estabilidad, esencialmente tantas posiciones preferidas como caras planas hay accesibles al pistón (5). El término esencialmente se usa porque es posible encontrar posiciones singulares con el brazo (1, 2) girado hasta su ángulo máximo que están también incluidas en esta posición de estabilidad. Los bordes redondeados de la placa (1.1) del brazo primario (1) permiten el paso de una posición a la siguiente.

La esencia de esta invención no está afectada por variaciones en los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos componentes, descritos de una manera no limitativa que debe permitir su reproducción por un experto.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Articulación para un asa constituida por un brazo primario (1) y un brazo secundario (2), en que el brazo primario termina en una placa (1.1) con un orificio (1.3) y el brazo secundario (2) es un cuerpo tubular hueco, con una ranura (2.1) y un orificio (2.2) en una posición perpendicular al plano principal de la ranura (2.1), en la que todos los orificios están destinados a alojar un perno (4) y en la que el brazo primario (1) y el brazo secundario (2) usan una pieza intermedia (3) esencialmente constituida por dos placas (3.1) conectadas entre sí por varillas laterales y traseras (3.4) que están dispuestas contra la base de la ranura (2.1) del brazo secundario (2) para reducir la fricción, en que
- 10 el brazo secundario (2) comprende un cuerpo tubular hueco con una cavidad cilíndrica que se extiende longitudinalmente con el segundo brazo (2) y aloja un pistón (5) que es presionado por un resorte trasero (6), en que el pistón (5) presiona a su vez la cara con facetas de la placa (1.1) del brazo primario que es accesible para él a través de la abertura definida por las varillas laterales (3.4) del cuerpo intermedio (3) que da lugar a diversas posiciones angulares preferidas de los dos brazos (1, 2).
- 15 2. Articulación para un asa según la reivindicación 1, caracterizada porque la pieza intermedia (3) tiene un engrosamiento central (3.2) en sus placas (3.1) que llena la cavidad definida por la superficie interior del extremo del brazo secundario hueco (2).
3. Articulación para un asa según la reivindicación 2, caracterizada porque el espacio interior del cuerpo tubular del brazo secundario (2) tiene una sección circular y el engrosamiento central (3.2) de la pieza intermedia (3) tiene una forma de arco circular que casa con el espacio.
- 20 4. Articulación para un asa según la reivindicación 2, caracterizada porque el espacio interior del cuerpo tubular del brazo secundario (2) tiene una sección poligonal y el engrosamiento central (3.2) de la pieza intermedia (3) tiene segmentos rectos que casan con la cavidad.
5. Articulación para un asa según la reivindicación 2, caracterizada porque el engrosamiento (3.2) tiene en el borde de su extremo una media luna (3.5) para cubrir la parte frontal del brazo secundario (2).
- 25 6. Articulación para un asa según la reivindicación 1, caracterizada porque la pieza intermedia (3) tiene un orificio (3.3) para permitir el paso del perno (4).
7. Articulación para un asa según la reivindicación 1, caracterizada porque la pieza intermedia (3) tiene una ranura frontal para permitir el paso del perno (4).
- 30 8. Articulación para un asa según la reivindicación 1, caracterizada porque la placa (1.1) del brazo principal (1) tiene un manguito de refuerzo (1.2).
9. Articulación para un asa según la reivindicación 7, caracterizada porque el manguito (1.2) está doblado.

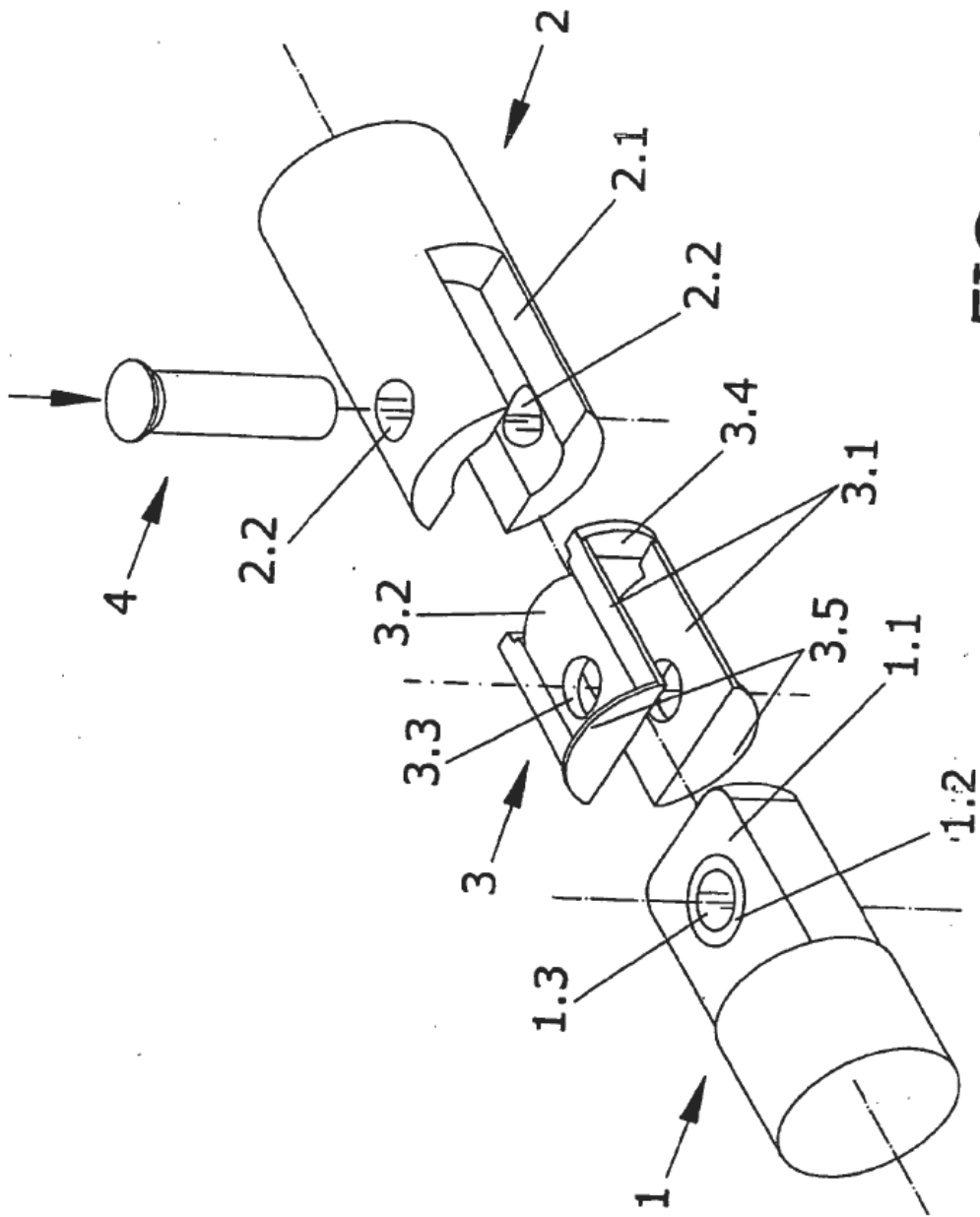


FIG. 1

