

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 609 990**

51 Int. Cl.:

**F16M 11/10** (2006.01)

**F16M 11/20** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **28.10.2013 PCT/DE2013/100372**

87 Fecha y número de publicación internacional: **15.05.2014 WO14071922**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.10.2013 E 13817858 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.10.2016 EP 2917629**

54 Título: **Dispositivo de ajuste para un sistema de brazo de soporte**

30 Prioridad:

**09.11.2012 DE 102012021914**

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

**25.04.2017**

73 Titular/es:

**ROLEC GEHÄUSE-SYSTEME GMBH (100.0%)  
Kreuzbreite 2  
31737 Rinteln, DE**

72 Inventor/es:

**ROSE, FRIEDHELM**

74 Agente/Representante:

**CURELL AGUILÁ, Mireia**

ES 2 609 990 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**

Dispositivo de ajuste para un sistema de brazo de soporte.

- 5 La invención se refiere a un dispositivo de ajuste para un sistema de brazo de soporte para nivelar un brazo de soporte según el preámbulo de la reivindicación 1.

10 Los sistemas de brazo de soporte están previstos para fijar de manera pivotable un objeto, por ejemplo una carcasa, a una pared o un elemento fijo. El sistema de brazo de soporte presenta en este caso por lo menos una articulación y un brazo de soporte fijado a ésta, estando realizada la articulación de manera convencional como articulación de pared, articulación de soporte a un soporte de pared o como articulación intermedia entre dos brazos de soporte. La carcasa está fijada al brazo de soporte en sistemas de este tipo y, por tanto, puede regularse según la realización de la articulación en su posición horizontal y/o vertical.

15 Si se fijan objetos muy pesados al brazo de soporte, el brazo de soporte orientado previamente en sentido horizontal puede inclinarse posiblemente hacia abajo debido a la carga. Por tanto, el brazo de soporte debe orientarse nuevamente. Para ello, en la interfaz entre la articulación y el brazo de soporte, están dispuestos de manera convencional unos tornillos de ajuste con los que puede ajustarse la inclinación del brazo de soporte y, por tanto, puede nivelarse el brazo de soporte.

20 Un sistema de brazo de soporte de este tipo se divulga en el documento EP 1 041 335 B1 en el que el brazo de soporte con tornillos de fijación está fijado a una parte de articulación de la articulación. Adicionalmente, está previsto un tornillo de ajuste que actúa directamente sobre un lado frontal del lado de la articulación del brazo de soporte o sobre la parte de articulación, de modo que durante la regulación del tornillo de ajuste se regula la inclinación del brazo de soporte.

25 Es desventajoso en esta solución que el tornillo de ajuste actúe sólo puntualmente sobre la articulación y que el material sobre el que actúa el tornillo de ajuste, se vea perjudicado por un giro del tornillo, de modo que puede surgir un desgaste del brazo de soporte. Además, debido al apoyo solamente puntual, puede producirse un vuelco lateral del brazo de soporte debido a cargas altas.

30 Otro dispositivo de ajuste de este tipo para un sistema de brazo de soporte se propone en el documento DE 10 2008 057 816 B3. En este caso, un brazo de soporte está fijado a una parte de articulación, estando dispuesto entre el brazo de soporte y la parte de articulación por lo menos un tornillo de ajuste que está atornillado en un canal de atornillamiento dispuesto a lo largo del brazo de soporte. Además, el tornillo de ajuste está apoyado con su cabeza de tornillo en una sección de apoyo de la parte de articulación, de modo que, durante el giro del tornillo de ajuste, la cabeza de tornillo presiona contra la sección de apoyo y, por tanto, la superficie frontal del brazo de soporte se inclina contra la superficie frontal de la parte de articulación y puede ajustarse así el ángulo de despliegue del brazo de soporte.

35 Es desventajoso en esta solución que los tornillos de ajuste estén dispuestos en una dirección a lo largo del brazo de soporte, de modo que, por motivos de espacio, una regulación de los tornillos de ajuste, por ejemplo, en una articulación de pared, solamente es posible con muchísimas dificultad dado que los tornillos de ajuste miran hacia la pared.

40 Por tanto, el problema de la invención es crear un dispositivo de ajuste para un sistema de brazo de soporte que permita una nivelación segura, fiable y sencilla de un brazo de soporte.

45 Este problema se resuelve por medio de un dispositivo de ajuste para un sistema de brazo de soporte según la reivindicación 1. En las reivindicaciones subordinadas se describen perfeccionamientos ventajosos y convenientes.

50 Por tanto, según la invención, está previsto un dispositivo de ajuste para un sistema de brazo de soporte para nivelar un brazo de soporte, presentando el dispositivo de ajuste un cabezal de ajuste en forma de cuña que actúa sobre el brazo de soporte y una parte de articulación. La parte de articulación está dispuesta en este caso de manera giratoria en un soporte de articulación, por ejemplo un soporte de pared, que forman conjuntamente una articulación, estando realizada la articulación preferentemente como una articulación de pared o una articulación de soporte o una articulación intermedia.

55 El brazo de soporte y el cabezal de ajuste están dispuestos en este caso en la parte de articulación, de modo que el cabezal de ajuste esté entre una superficie frontal del brazo de soporte y un chaflán de deslizamiento de la parte de articulación, actuando según la invención una superficie de cuña del cabezal de ajuste sobre el chaflán de deslizamiento y actuando una superficie de presión abombada del cabezal de ajuste opuesta a la superficie de cuña sobre una zona inferior de la superficie frontal. El cabezal de ajuste puede regularse en este caso, deslizándose la superficie de cuña a lo largo del chaflán de deslizamiento, según la posición vertical del cabezal de ajuste, de modo que la superficie de presión del cabezal de ajuste presione la zona inferior de la superficie frontal del brazo de soporte separándola de la parte de articulación.

Una zona superior de la superficie frontal del brazo de soporte se aplica en este caso además a la parte de articulación, de modo que se forma allí un punto de giro alrededor del cual pivota el brazo de soporte debido al empuje de la zona inferior. Por tanto, según la invención, puede ajustarse un ángulo de despliegue del brazo de soporte, de modo que el brazo de soporte pueda nivelarse bajo carga, para lo cual el cabezal de ajuste se regula de manera correspondiente en sentido vertical. El brazo de soporte se fija en esta posición nivelada, preferentemente por medio de unos tornillos de fijación.

La zona inferior en la que el cabezal de ajuste presiona contra la superficie frontal del brazo de soporte, cubre en este caso preferentemente por lo menos un tercio de la anchura del brazo de soporte. Esto tiene la ventaja de que el cabezal de ajuste no sólo actúa puntualmente sobre el brazo de soporte, sino sobre una zona mayor de éste, de modo que se distribuya el peso sobre una zona mayor bajo la carga.

Preferentemente, el cabezal de ajuste puede regularse además por medio de un tornillo de ajuste, que está atornillado en un canal de atornillamiento de la parte de articulación. El canal de atornillamiento discurre en este caso en dirección vertical. Por tanto, el tornillo de ajuste puede regularse también en dirección vertical y empuja el cabezal de ajuste verticalmente hacia arriba.

Resulta así la ventaja de que el ángulo de despliegue puede regularse por un montador a partir de una posición de trabajo ventajosa y, por tanto, el tornillo de ajuste puede accionarse sin gran esfuerzo con una herramienta, por ejemplo, en un soporte de pared. Los tornillos de fijación no están además en la zona de accionamiento del tornillo de ajuste, de modo que se facilita una regulación de los dos tornillos.

La invención se explica con más detalle a continuación con ayuda de un ejemplo de realización y los dibujos correspondientes a éste. Muestran:

La figura 1, una vista en sección de un sistema de brazo de soporte con un dispositivo de ajuste,

La figura 2, una vista de detalle (E) del dispositivo de ajuste según la figura 1 en una escala ampliada, y

Las figuras 3a, b, c, unas vistas laterales de un cabezal de ajuste y un tornillo de ajuste según la figura 1.

La forma de realización representada se refiere a un sistema de brazo de soporte 1 con un dispositivo de ajuste 2, en el que el sistema de brazo de soporte 1 presenta un brazo de soporte 3, al que está fijado convencionalmente un objeto, por ejemplo una carcasa, una parte de articulación 4 con un alojamiento 4.1 y un soporte de articulación 6 realizado como soporte de pared. En la parte de articulación 4 y en el soporte de pared 6 están dispuestas además unas cubiertas 5 para la protección frente a influencias exteriores, estando fijadas las cubiertas 5 con unos tornillos 5.1.

Como puede verse en la figura 1, la parte de articulación 4 está dispuesta en el soporte de pared 6, de modo que la parte de articulación 4 puede girar alrededor del eje de articulación A y, por tanto, se forma una articulación de pared. A continuación, el sistema de brazo de soporte 1 se describe solamente con una articulación de pared. No obstante, en este caso, la invención no está limitada a una articulación de pared y puede implementarse también de forma sencilla con una articulación intermedia o una articulación de soporte.

El brazo de soporte 3 está fijado al alojamiento 4.1 de la parte de articulación 4 por medio de unos tornillos de fijación 7. Los tornillos de fijación 7 son guiados en este caso a través del alojamiento 4.1 y se atornillan en canales de atornillamiento 8 que discurren a lo largo del brazo de soporte 3. Por tanto, el brazo de soporte 3 está unido fijamente con la parte de articulación 4 y puede girarse con ésta alrededor del eje de articulación A en un plano horizontal.

En la parte de articulación 4, según la figura 1 y la vista de detalle según la figura 2, está dispuesta además un cabezal de ajuste 9 y un tornillo de ajuste 10, estando atornillado el tornillo de ajuste 10 en un canal de atornillamiento 11 que discurre verticalmente de la parte de articulación 4. El tornillo de ajuste 10 puede realizarse en este caso, por ejemplo, como tornillo Allen que se acciona desde abajo a través de una llave Allen. El cabezal de ajuste 9 presenta una superficie de cuña 9.1 y una superficie de presión 9.2 abombada opuesta a la superficie de cuña 9.1, aplicándose la superficie de cuña 9.1 a un chaflán de deslizamiento 12 de la parte de articulación 4 y la superficie de presión 9.2 se aplica a una zona inferior 3.2 de una superficie frontal 3.1 del brazo de soporte 3.

El cabezal de ajuste 9 provoca en este caso que, entre la zona inferior 3.2 de la superficie frontal 3.1 del brazo de soporte 3 y la parte de articulación 4, pueda ajustarse una distancia, tocando además la zona superior 3.3 de la superficie frontal 3.1 la parte de articulación 4 y, por tanto, se forma un punto de giro B. Si el cabezal de ajuste 9 se desplaza verticalmente hacia arriba a través del giro del tornillo de ajuste 10, entonces el cabezal de ajuste 9 se desliza a lo largo del chaflán de deslizamiento 12 y, por tanto, actúa también en dirección del brazo de soporte 3. Se presiona así la superficie de presión 9.2 contra la superficie frontal 3.1 del brazo de soporte 3 y el brazo de soporte 3 se gira alrededor del punto de giro B y se ajusta un ángulo de despliegue  $\alpha$ . Cuanto más se desplace hacia arriba el

cabezal de ajuste 9, tanto más se regula, por tanto, el brazo de soporte 3 alrededor del punto de giro B. Por tanto, puede nivelarse el brazo de soporte 3 cargado, para lo que se gira de manera correspondiente el tornillo de ajuste 10.

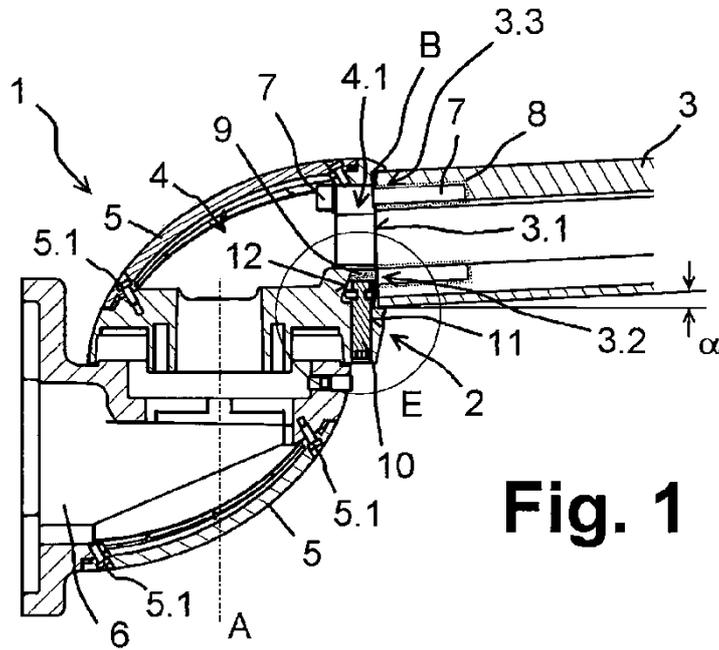
5 Para guiar el cabezal de ajuste 9 sobre el tornillo de ajuste 10, una cabeza de tornillo 10.1 del tornillo de ajuste 10 puede alojarse de manera desplazable en un canal 9.3 del cabezal de ajuste 9, como se representa en las figuras 2 y 3c. El canal 9.3 discurre en este caso en dirección de la superficie frontal 3.1 del brazo de soporte 3, de modo que el cabezal de ajuste 9, según la regulación del tornillo de ajuste 10, pueda desplazarse a lo largo del canal 9.3 hacia brazo de soporte 3 o alejándose del brazo de soporte 3.

10 Además, el cabezal de ajuste 9 se sujeta a la parte de articulación 4 a través del canal 9.3, por ejemplo durante la retirada o montaje del brazo de soporte 3 y, por tanto, no puede caerse. Además, el cabezal de ajuste 9, durante el ensamblaje del sistema de brazo de soporte 1, puede enchufarse de manera sencilla sobre la cabeza 10.1 del tornillo de ajuste 10 atornillado ya en el canal de atornillamiento 11 de la parte de articulación 4, con lo que el coste de montaje se mantiene pequeño.

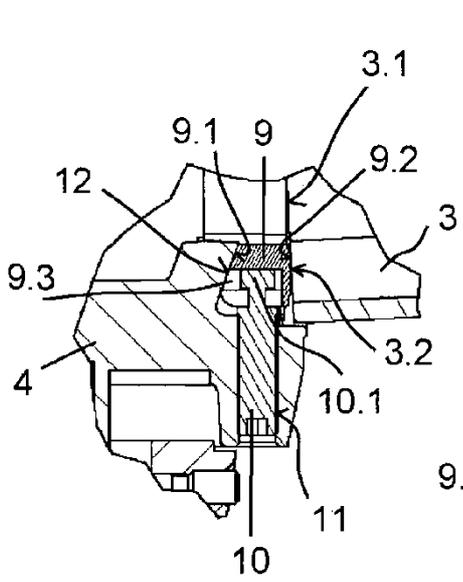
15 Por tanto, durante el montaje del sistema de brazo de soporte 1, se introduce primero el brazo de soporte 3 en el alojamiento 4.1 de la parte de articulación 4. Los tornillos de fijación 7 se atornillan entonces y se aprietan firmemente en la zona inferior 3.2 y en la zona superior 3.3 dentro de los canales de atornillamiento 8 del brazo de soporte 3 previstos para ello, de modo que el brazo de soporte 3 se fija de manera segura a la parte de articulación 4. Posteriormente, el objeto, por ejemplo una carcasa, se fija al extremo del brazo de soporte 3. Si el brazo de soporte 3 se inclina ligeramente hacia abajo debido a la carga, entonces los tornillos de fijación 7 se sueltan tan sólo ligeramente en la zona superior 3.3 y los tornillos de fijación 7 se sueltan en la zona inferior 3.2 hasta el punto de que sea posible un presionado de la zona inferior 3.2 de la superficie frontal 3.1 del brazo de soporte 3 alejándolo de la parte de articulación 4. Se gira ahora el tornillo de ajuste 10 en el canal de atornillamiento 11 hasta que esté ajustado el ángulo de despliegue  $\alpha$  deseado del brazo de soporte 3. A continuación, todos los tornillos de fijación 7 se aprietan fijamente, de modo que el brazo de soporte 3 se fije con el ángulo de despliegue  $\alpha$  correspondientemente ajustado y, por tanto, se oriente preferentemente de manera horizontal. Para una nueva nivelación se procede correspondientemente.

**REIVINDICACIONES**

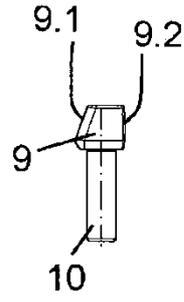
1. Dispositivo de ajuste (2) y un sistema de brazo de soporte (1), en el que el sistema de brazo de soporte (1) presenta por lo menos:
- 5 un brazo de soporte (3) para sujetar un objeto, y
- una parte de articulación (4) con un alojamiento (4.1) para fijar el brazo de soporte (3),
- 10 en el que la parte de articulación (4) está montada de manera giratoria en un soporte de articulación (6), y
- en el que el brazo de soporte (3) puede ser fijado a la parte de articulación (4) con una superficie frontal (3.1) y un ángulo de despliegue ( $\alpha$ ) del brazo de soporte (3) puede ser ajustado por medio del dispositivo de ajuste (2),
- 15 caracterizado por que
- el dispositivo de ajuste (2) está formado por un cabezal de ajuste (9) en forma de cuña, que coopera con un chaflán de deslizamiento (12) de la parte de articulación (4) y la superficie frontal (3.1) del brazo de soporte (3),
- 20 en el que el cabezal de ajuste presenta una superficie de cuña (9.1) y una superficie de presión (9.2) opuesta a la superficie de cuña (9.1),
- y en el que el cabezal de ajuste (9) puede ser ajustado de tal manera que la superficie de cuña (9.1) se deslice a lo largo del chaflán de deslizamiento (12) y la superficie de presión (9.2) presione, de este manera, contra la
- 25 superficie frontal (3.1) del brazo de soporte (3), de modo que el ángulo de despliegue ( $\alpha$ ) del brazo de soporte (3) sea ajustable.
2. Dispositivo de ajuste (2) según la reivindicación 1, caracterizado por que el cabezal de ajuste (9) puede ser regulado por medio de un tornillo de ajuste (10).
- 30 3. Dispositivo de ajuste (2) según la reivindicación 2, caracterizado por que el tornillo de ajuste (10) está dispuesto en un canal de atornillamiento (11), que discurre verticalmente en la parte de articulación (4).
4. Dispositivo de ajuste (2) según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que una cabeza de tornillo (10.1) del tornillo de ajuste (10) está dispuesta en un canal (9.3) en el cabezal de ajuste (9) para guiar el cabezal de ajuste (9) sobre el tornillo de ajuste (10).
- 35 5. Dispositivo de ajuste (2) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la superficie de presión (9.2) está realizada de forma abombada.
- 40 6. Dispositivo de ajuste (2) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el brazo de soporte (3) está fijado a la parte de articulación (4) por medio de unos tornillos de fijación (7) con el fin de fijar el ángulo de despliegue ( $\alpha$ ).
- 45 7. Dispositivo de ajuste (2) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la parte de articulación (4) es parte de una articulación de pared o de una articulación de soporte o de una articulación intermedia.



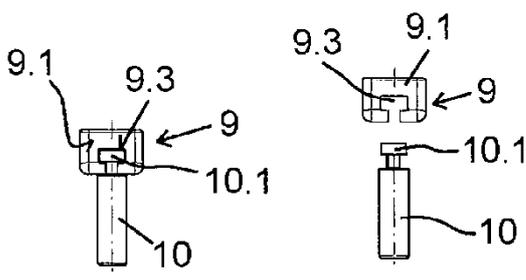
**Fig. 1**



**Fig. 2**



**Fig. 3a**



**Fig. 3b Fig. 3c**