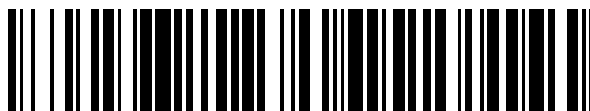


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 375 590**

51 Int. Cl.:  
**A45B 19/04** (2006.01)  
**A45B 25/14** (2006.01)  
**A45B 7/00** (2006.01)  
**A45B 23/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **08748376 .4**  
96 Fecha de presentación: **03.06.2008**  
97 Número de publicación de la solicitud: **2152113**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **17.02.2010**

54 Título: **PANTALLA DE BRAZO LIBRE.**

30 Prioridad:  
**04.06.2007 CH 882072007**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**02.03.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**02.03.2012**

73 Titular/es:  
**GLATZ AG  
NEUHOFSTRASSE 12  
8500 FRAUENFELD, CH**

72 Inventor/es:  
**GLATZ, Gustav, Adolf**

74 Agente: **Roeb Díaz-Álvarez, María**

ES 2 375 590 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

Pantalla de brazo libre.

5 **Campo técnico**

La invención se refiere a una pantalla de brazo libre según el preámbulo de la reivindicación 1.

10 **Estado de la técnica**

Una pantalla de brazo libre del tipo mencionado al comienzo se conoce del documento WO 98/08411 A1. El desplazamiento, es decir, la extracción e introducción de un brazo de extensión en una sujeción del brazo de extensión dispuesta en el extremo superior del mástil presenta dificultades, ya que el brazo de extensión a medida que aumenta la longitud de extracción se ladea y se atasca en la sujeción del brazo de extensión, de manera que el brazo de extensión, en la práctica, sólo se puede desplazar por medio de elevación. Estos problemas aumentan debido al hecho de que la pantalla está conectada con el brazo de extensión por medio de una articulación esférica, gracias a lo cual es posible un ajuste y una adaptación posterior de la pantalla. Debido a ello, sin embargo, aumenta el peligro de un ladeado lateral del brazo de extensión durante el desplazamiento. Por lo demás, también se producen problemas similares al regular en altura un mástil telescópico de una pantalla de brazo libre de este tipo. El documento DE29906116U da a conocer también una pantalla de brazo libre con un mástil.

Se conocen diferentes modos de construcción de pantallas de brazo libre, que se pueden adaptar a la altura variante del sol. Del documento WO 2005/018369 A1 se conoce una pantalla de brazo libre, en la que el brazo de extensión está unido al mástil con un carro que se puede regular en altura. Un puntal de apoyo une el extremo superior del mástil con la región central del brazo de extensión. En este caso representa una desventaja el hecho de que el puntal de apoyo fija una curva de guiado, y el brazo de extensión, con ello, no se puede ajustar independientemente de un apoyo de guiado de modo arbitrario en la dirección horizontal. Este modo constructivo no se puede regular en altura, es intensivo en peso, y es voluminoso en su envío.

Los experimentos han mostrado que el guiado del brazo de extensión por medio de rodillos no resuelve el problema a priori. Cuando los rodillos se disponen por abajo y por encima del brazo de extensión, el movimiento telescópico comienza a funcionar irregularmente a medida que aumenta la longitud de realización. Para hacer posible una extensión completa, también es necesario en este modo de construcción elevar algo la parte de la pantalla, y tirar hacia delante del brazo de extensión de la parte de la pantalla, o volver a introducirlo. Se producen problemas adicionales cuando el brazo de extensión está realizado como arco, ya que esta conformación favorece el ladeado lateral y el atasco. A esto hay que añadir que se puede acceder al brazo de extensión desde la parte de la pantalla sólo con dificultades, por regla general, como consecuencia de los muebles colocados en la protección de la pantalla.

40 **Representación de la invención**

El objetivo de la invención es conformar los pasos de regulación de una pantalla de brazo libre del tipo mencionado al comienzo de modo que se pueda acceder a ellas de modo suave.

El objetivo de la invención se consigue por medio de una pantalla de brazo libre según la reivindicación 1. En este caso, las medidas de la invención tienen como consecuencia que el brazo de extensión de la pantalla – después de la separación de una inmovilización – se puede mover a lo largo de toda su longitud de un modo suave y sin un ladeo lateral, es decir, que el brazo de extensión se puede extraer e introducir sin apoyos adicionales. Estas medidas están especialmente indicadas para una pantalla según el documento WO 98/08411 A. En este caso, el brazo de extensión no ha de ser en línea recta, sino que las ventajas resultan, en particular cuando el brazo de extensión está conformado con sus guías de conducción en forma de arco. Este arco no ha de tener forma de segmento circular, sino que también se puede corresponder a la sección de otra forma de sección cónica (segmento de elipse, segmento de hipérbola o segmento de parábola), o con una forma sintética de piezas dispuestas una junto a otra con un radio de curvatura variable.

Las configuraciones ventajosas están indicadas en las reivindicaciones 2 a 13.

Una configuración especialmente ventajosa con rodillos como elementos de sujeción y de guiado está representada en la reivindicación 2, ya que entonces los rodillos – cuando se cargan transversalmente respecto al eje del rodillo – evitan con ello que las partes frontales de los rodillos estén en contacto, frenando, con las superficies base de la guía de conducción en forma de ranura, y puedan dañar ésta, ya que presentan una distancia correspondiente respecto a la superficie base.

Con una adaptación correspondiente de las formas para el elemento de sujeción y de guiado y para la guía de

conducción, el elemento de guiado se puede conformar como zapata de freno.

5 Es ventajosa la configuración de la pantalla de brazo libre cuando los ejes centrales de las guías de conducción coinciden aproximadamente con el eje central del mástil y/o del brazo de extensión, si bien no difieren más de un 15%, preferentemente no más de un 10% del grosor del perfil correspondiente del mástil y/o del brazo de extensión respecto a su eje central (reivindicación 4).

10 La solución conforme a la invención es especialmente ventajosa en la conformación de la pantalla de brazo libre según la reivindicación 5, según la cual la sujeción del brazo de extensión está conformada con al menos cuatro rodillos, de los que, respectivamente, dos se engranan en una guía de conducción en el lado izquierdo y en el lado derecho del brazo de extensión. Se prefiere, por lo que se refiere a la estabilidad y a la distribución de carga, que la distancia de ejes entre los rodillos delanteros y los rodillos delanteros mida de un 7 a un 15%, preferentemente aproximadamente un 10% de la longitud de extensión del brazo de extensión (reivindicación 6).

15 Para la absorción de mayores cargas puede ser ventajoso usar rodillos dobles con una cruz de báscula que se pueda bascular (reivindicación 7).

El brazo de extensión puede estar conformado en línea recta, o también en forma de arco según la reivindicación 8.

20 Es una configuración ventajosa cuando la sujeción del brazo de extensión está dispuesta en el mástil de modo que se puede hacer bascular, y presenta al menos un dispositivo de inmovilización para la fijación y separación de la posición de extensión del brazo de extensión y de su posición de basculación, de modo individual o en combinación (reivindicación 9).

25 Es ventajoso el empleo de al menos una cuña, que está conformada y dispuesta de tal manera que ocasiona al mismo tiempo a través de un dentado un enganche de seguridad con la cabeza del mástil, por un lado, y por medio de superficies de cuña ocasiona una unión no positiva entre la cabeza del mástil y el brazo de extensión, por otro lado. (Reivindicación 10). Preferentemente, el dispositivo de inmovilización presenta dos cucharas opuestas entre ellas, que se pueden sujetar una contra otra (reivindicación 11). El dentado de la cuña puede presentar talones o ranuras, que en el proceso de inmovilización se engranan en ranuras o talones correspondientes en la cabeza del mástil, y ocasionan una inmovilización por arrastre de forma (reivindicación 12). Para la fijación por arrastre de forma del brazo de extensión, la cuña presenta superficies de la cuña que actúan conjuntamente con las superficies de la cuña de una zapata de freno que está en contacto con el brazo de extensión de modo accionado por fricción (reivindicación 13).

30 Los elementos mencionados anteriormente, así como los reivindicados y los descritos en los siguientes ejemplos de realización, que han de ser de usos de modo conforme a la invención, no están sometidos a ninguna condición excepcional en su tamaño, conformación, uso de material y en su concepción técnica, de manera que los criterios de selección conocidos en el ámbito de uso correspondiente se pueden aplicar de modo no limitado.

40 Breve descripción de los dibujos

Otras particularidades, ventajas y características del objeto de la presente invención resultan de la siguiente descripción de los dibujos pertenecientes a ella, en la que – a modo de ejemplo, se explican pantallas de brazo libre conforme a la invención. En los dibujos se muestra:

45 Figura 1 una representación de una pantalla de brazo libre según un ejemplo de realización preferido de la invención, en estado sujeto, en una vista lateral

Figura 2 una representación de la pantalla de brazo libre según la Figura 1, en un estado plegado;

50 Figura 3 la sujeción del brazo de extensión de la pantalla de brazo libre según la Figura 1, en la sección III-III de la Figura 1 y en una escala aumentada;

Figura 4 un dibujo despiezado de la sujeción del brazo de extensión según la Figura 3;

55 Figura 5a una representación de los rodillos en la posición de marcha en el ejemplo de una forma de realización preferida del perfil del brazo de extensión o del mástil;

60 Figura 5b una representación de los rodillos en la posición de marcha en el ejemplo de una forma de realización alternativa;

Figura 6a una representación de los rodillos en la posición de frenado en el ejemplo de la forma de realización preferida del perfil del brazo de extensión o del mástil;

Figura 6b una representación de los rodillos en la posición de frenado en el ejemplo de la forma de realización alternativa;

5 Figura 7 una representación de una forma de realización – inventiva, pero no reivindicada – con un dibujo despiezado de la región de unión de una parte superior del mástil telescópica con una parte inferior del mástil según la Figura 1;

Figura 8 una sección horizontal a través de una inmovilización en altura de la Figura 7.

10 Figura 9 la representación de una alternativa de la realización de la invención con dos rodillos, que están insertados sobre una cruz de báscula para distribuir las cargas, en la dirección visual del eje del rodillo y el eje de apoyo; y

Figura 10 la representación en sección transversal transversalmente a los ejes de rodillos según la Figura 9.

15 Modos para la realización de la invención

En la Figura 1 se muestra sujeta desde el lado una pantalla de brazo libre según un ejemplo de realización preferido de la invención, y se designa en su conjunto con 2. La pantalla de brazo libre está formada fundamentalmente por un mástil 4 y un brazo de extensión 6, que se puede extraer e introducir en el mástil 4, es decir, está dispuesta de modo que se puede desplazar en su dirección longitudinal en la sujeción del brazo de extensión 8, y lleva una construcción de techo 10 de un modo de construcción convencional. La construcción de techo, en este caso, está sujeta a modo de una pantalla, abanico o marco de sujeción de un modo similar. En la Figura 1, la parte superior del mástil 70 está en la posición extendida. La Figura 2 muestra la pantalla de la Figura 1, en la que la construcción del techo 10 está cerrada, y el brazo de extensión 6 está introducido en la sujeción del brazo de extensión 8 hasta que un tope 12 del brazo de extensión está en contacto con la sujeción del brazo de extensión 8. La sujeción del brazo de extensión 8 se hace bascular más allá de esto alrededor del eje de basculación 14 a la posición de cierre, de manera que el brazo de extensión 6 está basculado respecto al mástil 4. En la Figura 2, la parte superior del mástil está en la posición bajada.

30 La sujeción del brazo de extensión 8 presenta una carcasa 16 formada por dos mitades de la carcasa 16a, 16b, en las que están dispuestos respectivamente dos rodillos 18, que se engranan en una guía de conducción 20 en el lado izquierdo y en el lado derecho del brazo de extensión 6 (Figura 3). Las guías de conducción 20 están conformadas a modo de ranuras, y presentan superficies base 22 y superficies laterales 24, con las que actúan conjuntamente las superficies de rodadura 26 de los rodillos 18. El brazo de extensión 6 y las guías de conducción 20 pueden estar realizadas en línea recta, o pueden estar dobladas como en el presente ejemplo.

El eje central 28 de las guías de conducción 20 no se ha de desviar más de un 15%, preferentemente no más de un 10% del grosor del brazo de extensión 6 respecto a su eje central 30. La disposición lateral de los rodillos 18 a la altura del eje central 30 del brazo de extensión 6 trae la suavidad deseada. Dependiendo de la longitud de la distancia de extensión se origina una presión considerable sobre los rodillos 18. Para evitar sobrecargas de los rodillos 18 y de las superficies de rodadura se dispone en la dirección de marcha una distancia de los rodillos suficiente. Se ha impuesto una distancia de los rodillos del 7 al 15%, preferentemente de aproximadamente el 10% de la longitud de extensión del brazo de extensión 6.

45 En el ejemplo de realización preferido, los rodillos 18 – representados como en las Figuras 5a y 6a – presentan contornos de guiado 32 laterales, que limitan respectivamente las superficies de rodadura 26 de los rodillos 18. Los rodillos 18 con los contornos de guiado 32 actúan conjuntamente con los contornos del borde 34 de las guías de conducción 20. Las dimensiones de los rodillos 18 y de las guías de conducción 20 están diseñadas de tal manera que dependiendo de la dirección de la fuerza, los rodillos 18 pueden actuar o bien sólo como rodillos de rodadura o de guiado, tal y como se muestra en la Figura 5a, o bien como medios de frenado o de inmovilización, tal y como se representa en la Figura 6a. Los rodillos 18 funcionan como rodillos de rodadura o de guiado puros según la Figura 5a cuando están cargados principalmente transversalmente respecto a su eje 37. En este caso, los contornos de guiado 32, que actúan conjuntamente con los contornos de borde 34 de las guías de conducción 20, evitan una introducción más profunda de los rodillos 18 en las guías de conducción 20 a modo de ranuras. Esto también evita que las partes frontales 38 de los rodillos 18 se pongan en contacto con las superficies base 22 de las guías de conducción 20, actúen frenando, y puedan dañar éstas. Cuando, sin embargo, los rodillos 18 se cargan en su dirección del eje, entonces los rodillos 18 se desplazan a lo largo de sus contornos de guiado 32 a lo largo de los contornos de borde 34 de las guías de conducción 20, y se elevan con ello con sus superficies de rodadura 26 desde las superficies laterales 24 de las guías de conducción 20, y se pueden presionar más con sus lados frontales 38 contra las superficies base 22 de las guías de conducción, y gracias a ello ocasionan un cierre de fuerza por rozamiento que realiza un frenado o un bloqueo, tal y como se desprende de la Figura 6a.

Una forma de realización alternativa – pero que tiene fundamentalmente el mismo valor – de los rodillos y de los contornos de guiado está representada en las Figuras 5b y 6 b.

La sujeción del brazo de extensión 8 presenta un dispositivo de inmovilización 40 que contiene una función doble, y en concreto, por un lado, para la fijación y separación de la posición de basculación de la sujeción del brazo de extensión 8 alrededor del eje de basculación 14 en relación al mástil 4, y por otro lado, para asegurar la posición de extensión del brazo de extensión 6. Para ello, la sujeción de extensión 8 contiene dos cuñas 42a, 42b conformadas con simetría especular, que se pueden sujetar y soltar entre ellas por medio de un perno roscado 44 y de una manija 46 que se puede atornillar. Las cuñas 42a, 42b están dispuestas en la carcasa que está dispuesta sobre una cabeza de mástil 48, actuando las cuñas 42, 42a conjuntamente para la inmovilización de la posición de basculación entre la cabeza del mástil 48 y la carcasa 16 y para asegurar la posición del brazo de extensión 6 entre la cabeza del mástil 48 y el brazo de extensión 6 de la siguiente manera.

Para la limitación general del ángulo de basculación de la sujeción de extensión 8, la cabeza del mástil 48 contiene topes 50a, 50b, que limitan el recorrido de basculación de los topes 52a, 52b correspondientes en la carcasa 16 de la sujeción de extensión 8. Para la fijación de la posición de basculación con el brazo de extensión extendido (Figura 1) y con el brazo de extensión retraído (Figura 2) hay un dentado 54, en el que en el estado sujeto en cada cuña 42a, 42b un talón 56 de la cuña 42a, 42b se engrana en una ranura 58a ó 58b en la cabeza del mástil 48. Para hacer posible un cambio de las posiciones de basculación, la manija 46 se ha de atornillar hasta que los talones 56 se liberen de las ranuras 58a ó 58b, y puedan pasar por encima del nervio intermedio 60 en la cabeza del mástil 48, para poderse engranar en la ranura anexa para la otra posición de basculación. Por medio del atornillado de la manija se vuelve a establecer la fijación.

Para la fijación de la posición de extensión del brazo de extensión 6, las cuñas 42a, 42b contienen respectivamente superficies de cuña 62a, 62b que por un lado actúan conjuntamente con superficies de cuña 64a, 64b en la cabeza del mástil 48, y por otro lado otras superficies de cuña 66a, 66b que actúan conjuntamente con las superficies de cuña 76a, 76b en una zapata de freno 68 que está en contacto con el brazo de extensión 6. Por medio del atornillado de la manija 46 se presiona la zapata de freno 68 contra el brazo de extensión 6, y sujeta éste por medio de una unión no positiva, es decir, un cierre de fuerza por rozamiento, en la posición seleccionada. Por medio del atornillado se libera el cierre de fuerza por rozamiento, y se puede desplazar el brazo de extensión 6. Puesto que el cierre de fuerza por rozamiento requiere una liberación menor de la manija 46 que la liberación del dentado 54 de la posición de basculación, una liberación de la inmovilización del brazo de extensión 6 no significa automáticamente una liberación de la posición de basculación.

En el presente ejemplo de realización, el mástil 4 está conformado en dos partes, estando dispuesta una parte superior del mástil 70 de modo telescópico en una parte inferior del mástil 72, y pudiéndose fijar por medio de un dispositivo de fijación 74 en posiciones de altura deseadas. En este caso, la parte superior del mástil 70 tiene por los dos lados guías de conducción 20, en las que se engranan rodillos 18. El perfil de la parte superior del mástil 70 es idéntico al del brazo de extensión 6.

Los rodillos 18 están dispuestos en una carcasa 80, que está conformada a partir de dos partes de la carcasa 80a, 80b, que están unidas con la parte inferior del mástil 72. El dispositivo de fijación 74 se conforma por medio de un rodillo 18, que está alojado en un perno roscado 81 con una rosca 84 y con una brida de apriete 86. Por medio de una manija 82 unida con el perno roscado se puede introducir a presión el rodillo 18 por medio de la brida de apriete 86, tal y como se representa en las Figuras 6a y 6b en la dirección del eje en la guía de conducción 20 por medio de una unión no positiva, de tal manera que la parte frontal 38 del rodillo 18 están en contacto, realizando un frenado o un bloqueo, con la superficie base 22 de la guía de conducción 20.

En las Figuras 9 y 10 está representada una realización alternativa de los elementos de guiado, en la que éstos no están conformados como rodillos individuales, sino como parejas de rodillos 18, cuyos ejes 37 están unidos con una cruz de báscula 35. La cruz de báscula 35 está introducida en la carcasa con un eje de apoyo 36. Esta realización – algo más costosa – tiene la ventaja de que las cargas se pueden distribuir mejor.

Cuando la invención se ha de emplear en el mástil de una pantalla de brazo libre, entonces el mástil 4 se conforma al menos en dos piezas con una parte superior del mástil 70 y una parte inferior del mástil 72, y se puede fijar en diferentes posiciones de altura, presentando la parte superior del mástil 70 las guías de conducción y los elementos de guiado, preferentemente los rodillos 18 con la parte inferior del mástil 72. El perfil del mástil de la parte superior del mástil 70 puede ser idéntico al del brazo de extensión 6 – tal y como se ha descrito anteriormente -. Opcionalmente está previsto que al menos uno de los rodillos 18 esté conformado con su parte frontal 38 como superficie de apriete para una inmovilización en altura mediante unión no positiva, y que al menos un eje de los rodillos 18 esté conformado como tornillo de ajuste 81 con una brida de apriete 86. Para ello se hace referencia, en particular, a las Figuras 7 y 8.

**Lista de símbolos de referencia**

2                    Pantalla de brazo libre

## ES 2 375 590 T3

	4	Mástil
	6	Brazo de extensión
	8	Sujeción del brazo de extensión
	10	Construcción de techo
5	12	Tope
	14	Eje de basculación
	16	Carcasa
	16a	Mitades de la carcasa
	16b	Mitades de la carcasa
10	18	Rodillo
	20	Guía de conducción
	22	Superficie base
	24	Superficies laterales
	26	Superficie de rodadura de los rodillos
15	28	Eje central de 20
	30	Eje central de 6
	32	Contorno de guiado de los rodillos
	34	Contornos del borde de las guías de conducción
	35	Cruz de báscula
20	36	Eje de apoyo
	37	Eje de 18
	38	Parte frontal de los rodillos
	40	Dispositivo de inmovilización
	42a	Cuña
25	42b	Cuña
	44	Perno roscado
	46	Manija para 40
	48	Cabeza del mástil
	50a	Tope 48
30	50b	Tope 48
	52a	Tope 16
	52b	Tope 16
	54	Dentado
	56	Talón
35	58a, b	Ranura
	60	Nervio intermedio
	62a	Superficie de cuña 42a
	62b	Superficie de cuña 42b
	64a	Superficie de cuña 48
40	64b	Superficie de cuña 48
	66a	Superficie de cuña 42a
	66b	Superficie de cuña 42a
	67a	Superficie de cuña 68
	67b	Superficie de cuña 68
45	68	Mordaza de freno
	68	Parte superior del mástil
	72	Parte inferior del mástil
	74	Dispositivo de fijación
	80	Carcasa
50	80a	Parte de la carcasa
	80b	Parte de la carcasa
	81	Perno roscado
	82	Manija para 74
	84	Rosca
55	86	Brida de apriete

REIVINDICACIONES

- 5 1. Pantalla de brazo libre (2) con un mástil (4), en cuyo extremo superior está dispuesta una sujeción del brazo de extensión (8) con elementos de sujeción y de guiado, en la que está guiado un brazo de extensión (6) de modo que se puede desplazar y se puede fijar, que lleva en su extremo exterior una construcción de techo que se puede sujetar (10), caracterizada porque el brazo de extensión presenta guías de conducción (20) que discurren desde lados opuestos entre ellos en la dirección longitudinal, a modo de ranuras, en las que se engranan los elementos de sujeción y de guiado, presentando los elementos de sujeción y de guiado contornos de guiado (32) laterales, que actúan conjuntamente con los contornos (34) de las guías de conducción (20).
- 10 2. Pantalla de brazo libre según la reivindicación 1, caracterizada porque los elementos de guiado están conformados como rodillos (18).
- 15 3. Pantalla de brazo libre según la reivindicación 2, caracterizada porque el diámetro del rodillo (18) y de su contorno de guiado (32) están adaptados a la guía de conducción (20) en forma de ranura con contorno de borde (34) de tal manera que al cargar el rodillo (18) transversalmente a su eje (37) la parte frontal (38) del rodillo (18) se sujeta a una cierta distancia respecto a la superficie base (22) de la guía de conducción (20).
- 20 4. Pantalla de brazo libre según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque la desviación del eje central (28) de la guía de conducción (20) respecto al eje central (30) del brazo de extensión (6) tiene un valor de un 15% como máximo, preferentemente de un 10% como máximo del grosor del perfil correspondiente del mástil y/o del brazo de extensión.
- 25 5. Pantalla de brazo libre según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la sujeción del brazo de extensión (8) está conformada con al menos cuatro rodillos (18), de los que dos se engranan en una guía de conducción (20) del brazo de extensión (6) de la parte izquierda, y dos en una de la parte derecha.
- 30 6. Pantalla de brazo libre según la reivindicación 5, caracterizada porque la distancia de eje entre los rodillos delanteros y traseros (18) tiene un valor de 7 a 15%, preferentemente aproximadamente del 10% de la longitud de extensión del brazo de extensión (6).
- 35 7. Pantalla de brazo libre 1 según la reivindicación 1, caracterizada porque los elementos de sujeción y de guiado están conformados como disposición de rodillos, respectivamente con al menos dos rodillos (18), en la que los dos rodillos (18) están unidos por medio de un elemento de unión conformado como cruz de báscula (35), presentando la cruz de báscula un eje de apoyo (36) unido con la carcasa.
- 40 8. Pantalla de brazo libre según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el brazo de extensión (6) está conformado en forma de un arco.
- 45 9. Pantalla de brazo libre según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la sujeción del brazo de extensión (8) se puede bascular, y presenta al menos un dispositivo de inmovilización (40) para la fijación y separación de la posición de extensión del brazo de extensión (6) y de su posición de basculación, de modo individual o en combinación.
- 50 10. Pantalla de brazo libre según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el mástil (4) presenta una cabeza de mástil (48) en la que está dispuesta la sujeción del brazo de extensión (8), que presenta al menos una cuña (42a, 42b), que está conformada y dispuesta de tal manera que ésta al mismo tiempo a través de un dentado (54) ocasiona un enganche de seguridad con la cabeza del mástil (48), por un lado, y a través de superficies de cuña (62a, 62b) ocasiona una unión no positiva entre la cabeza del mástil (48) y el brazo de extensión (6).
- 55 11. Pantalla de brazo libre según la reivindicación 10, caracterizada porque el dispositivo de inmovilización (40) presenta dos cuñas (42a, 42b) que se pueden sujetar entre ellas.
- 60 12. Pantalla de brazo libre según la reivindicación 10, caracterizada porque el dentado (54) de la cuña (42a, 42b) presenta talones (56) o ranuras (58a, 58b), que en el proceso de inmovilización se enganchan en ranuras (58a, 58b) o talones (56) correspondientes en la cabeza del mástil (48), y ocasionan una inmovilización por arrastre de forma.
13. Pantalla de brazo libre según la reivindicación 10 u 11, caracterizada porque las superficies de cuña (66a, 66b) de la cuña (42a, 42b) actúan conjuntamente con superficies de cuña (67a, 67b) en una mordaza de freno (68), que en el estado fijo está en contacto con el brazo de extensión (6) de modo accionado por fricción.

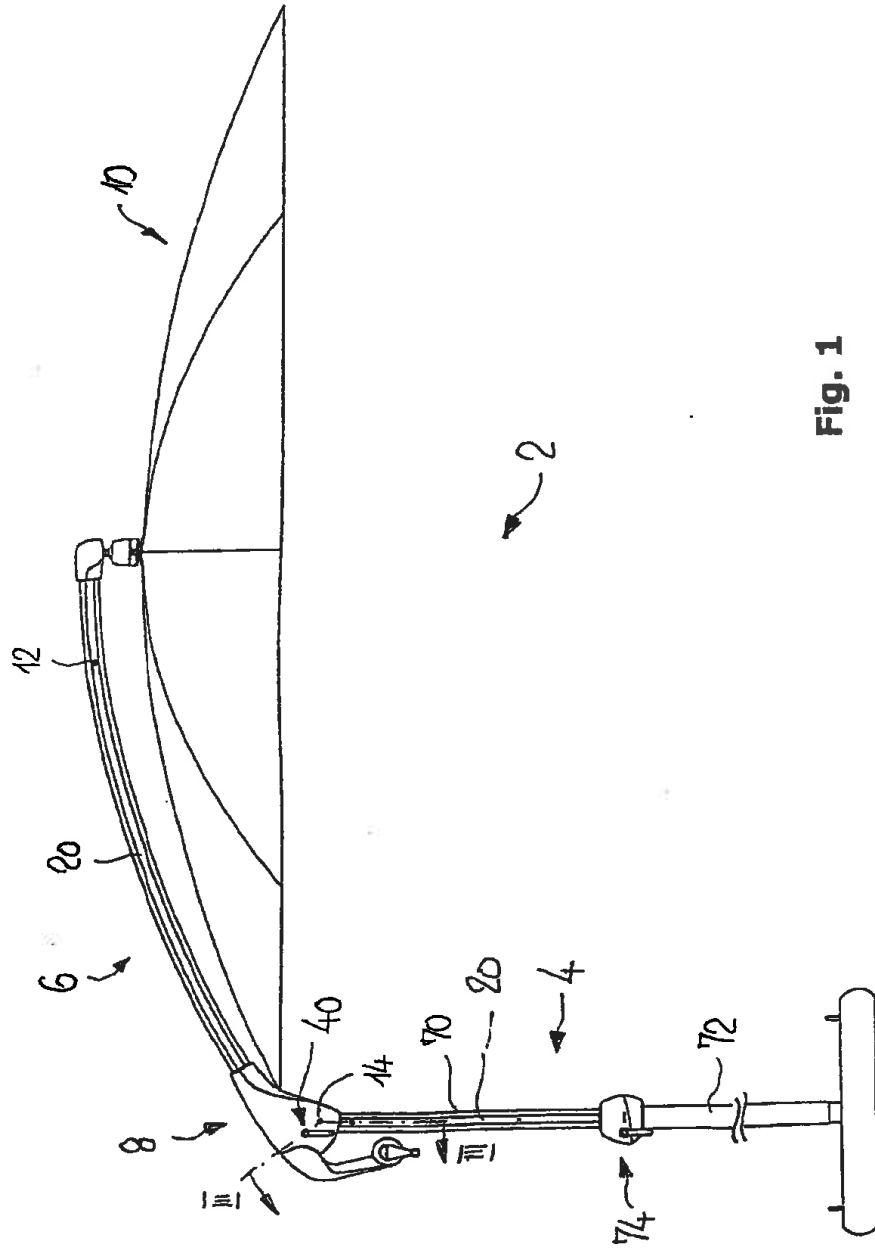


Fig. 1



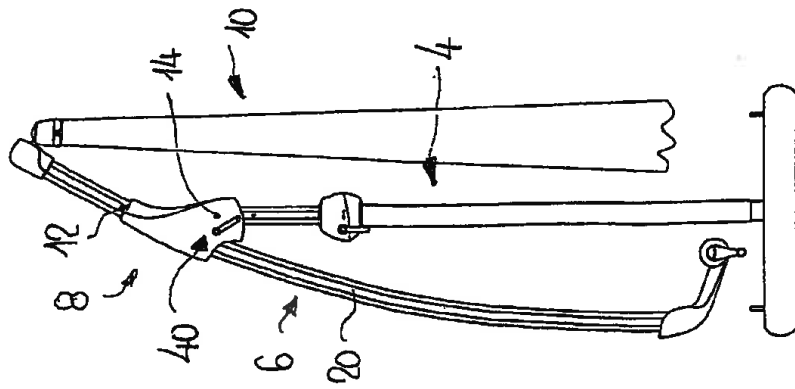


Fig. 2

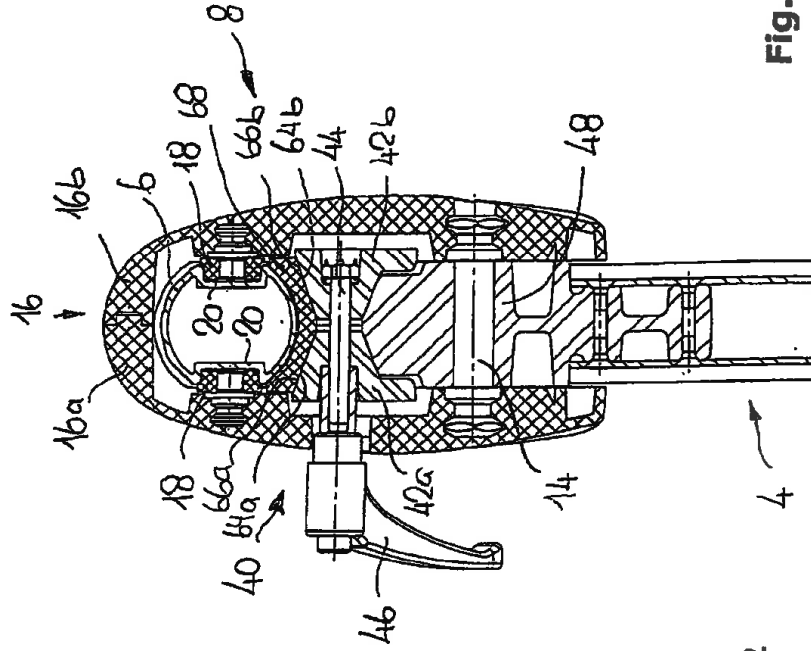


Fig. 3

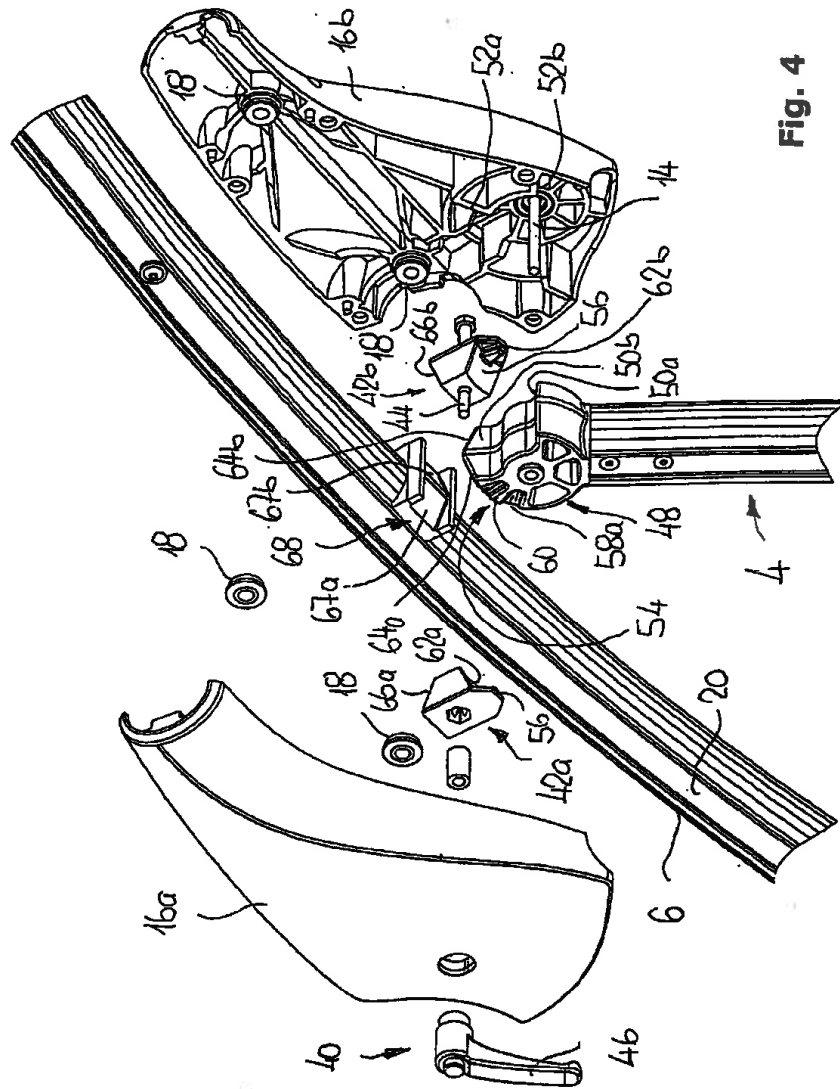


Fig. 4

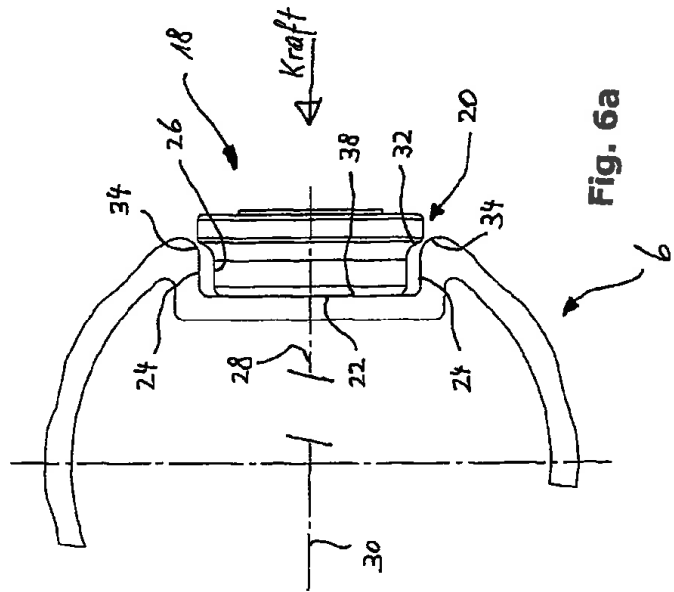


Fig. 6a

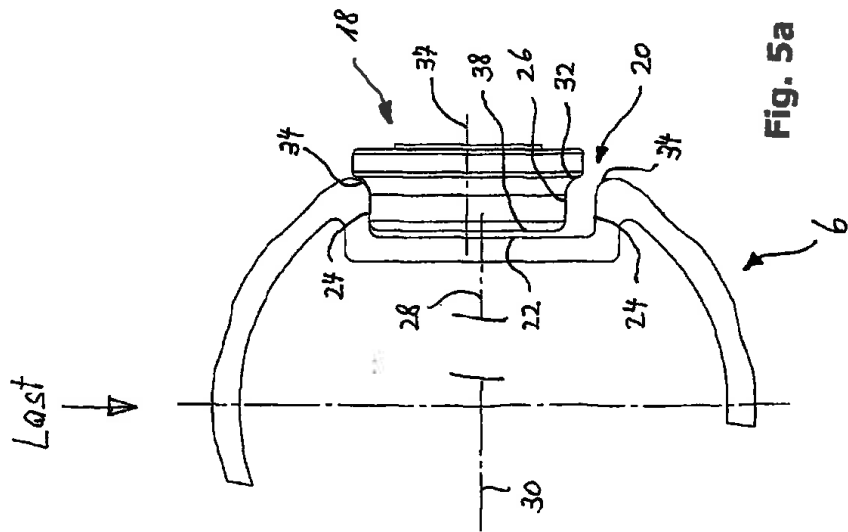
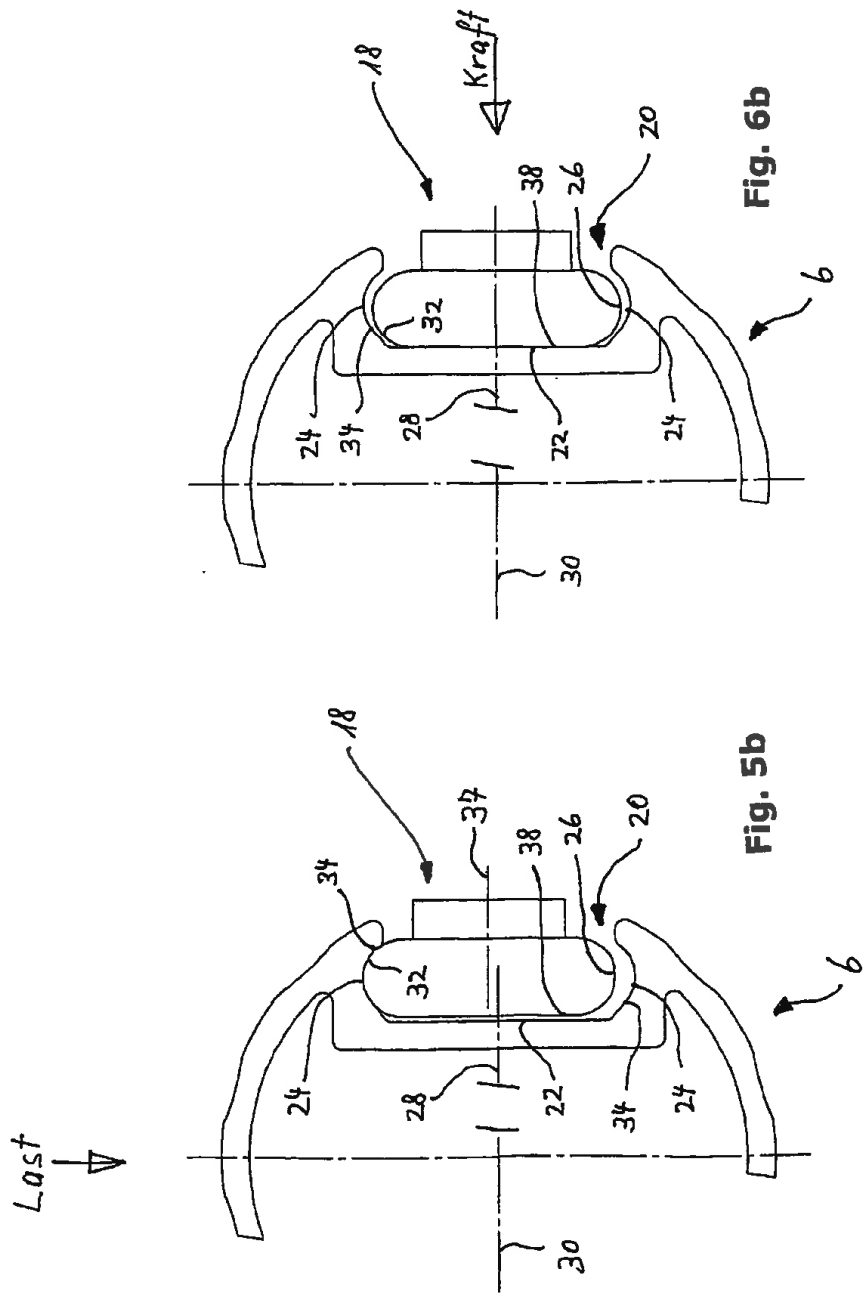


Fig. 5a



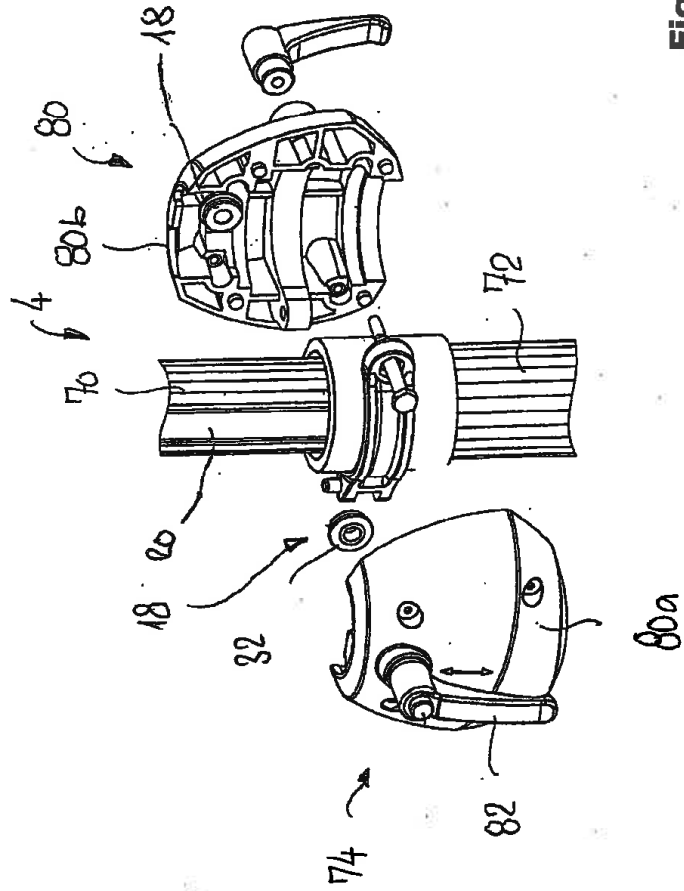


Fig. 7

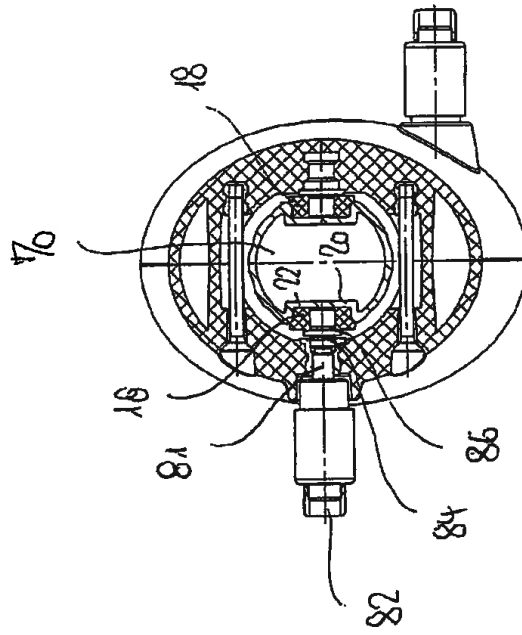


Fig. 8

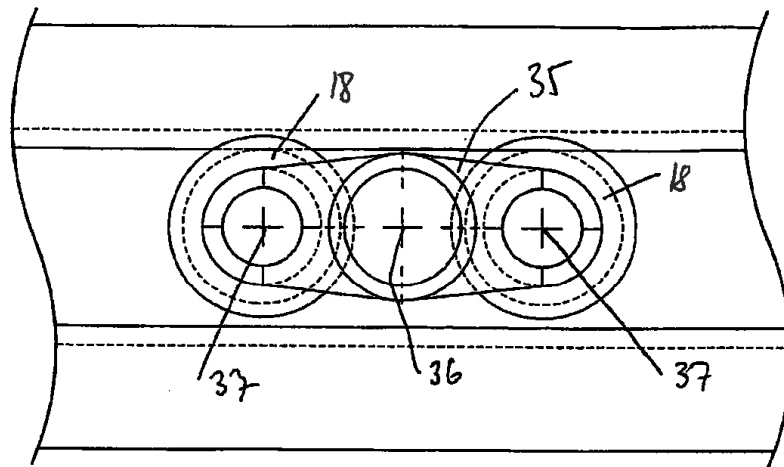


Fig. 9

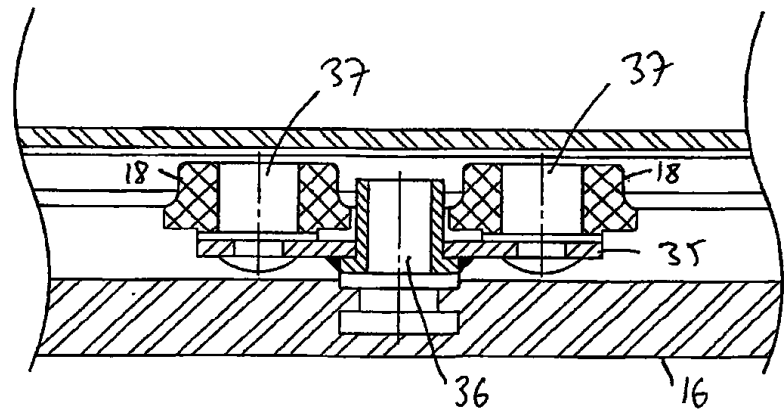


Fig. 10