

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 914 859**

51 Int. Cl.:

**F16B 7/06** (2006.01)

**F16G 11/12** (2006.01)

**F16C 7/06** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **31.10.2018 E 18203803 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.03.2022 EP 3647607**

54 Título: **Mecanismo de acoplamiento**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**17.06.2022**

73 Titular/es:

**SACS AEROSPACE GMBH (100.0%)**  
**Robert-Bosch-Straße 15**  
**72186 Empfingen, DE**

72 Inventor/es:

**BLANK, EUGEN y**  
**KUHM, ROLF**

74 Agente/Representante:

**VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro**

**ES 2 914 859 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

## Mecanismo de acoplamiento

- 5 La invención se refiere a un mecanismo de acoplamiento para el acoplamiento de transmisión de fuerza de dos componentes, con una primera parte de acoplamiento, que comprende una primera interfaz de acoplamiento, que está configurada para una fijación a un primer componente, y con una segunda parte de acoplamiento, que comprende una segunda interfaz de acoplamiento, que está configurada para una fijación a un segundo componente, así como con una barra de acoplamiento, que está conectada con una primera región de extremo con movimiento giratorio alrededor
- 10 de un eje de giro con la primera parte de acoplamiento y que está conectada con una segunda región de extremo con movimiento giratorio alrededor del eje de giro con la segunda parte de acoplamiento, en donde la primera región de extremo y la primera parte de acoplamiento forman una primera disposición roscada para el ajuste de una distancia entre la primera parte de acoplamiento y la segunda parte de acoplamiento.
- 15 Por el documento EP 1 588 975 A2 se conoce un elemento de suspensión, que comprende dos elementos de sujeción, que presentan en cada caso un vástago, en donde al menos un vástago presenta una rosca, en donde el elemento de suspensión presenta además un elemento central, que en al menos una de las superficies frontales presenta un manguito roscado o una rosca cortada en la superficie interior del elemento central y en la que en las superficies frontales enfrentadas se enganchan los elementos de sujeción, en donde al menos uno de los vástagos, que presentan
- 20 una rosca, presenta en su superficie frontal un disco dentado con dientes que discurren radialmente, que se enganchan en dientes que discurren radialmente dispuestos en la superficie frontal de un disco dentado complementario, en donde el disco dentado complementario, en su superficie trasera se carga con un elemento de resorte.
- El documento EP 2 320 100 A1 se refiere a una barra de tracción-presión que comprende un dispositivo de sujeción, una pieza de conexión con extremos frontales distanciados el uno del otro en dirección axial, así como un dispositivo
- 25 de retención con primeros y segundos elementos de retención vueltos unos hacia otros, vistos en dirección axial, en cada caso, así como cooperantes, que están presionados unos con otros mediante un elemento de resorte. El elemento de resorte está apoyado con su primer elemento en un hombro de apoyo configurado en la pieza de conexión y con su segundo extremo en el segundo elemento de retención. El movimiento giratorio del dispositivo de sujeción relativamente con respecto a la pieza de conexión se detiene de manera separable mediante los elementos de retención en una multitud de posiciones giratorias con una fuerza de enclavamiento predeterminada.
- El documento GB 524 717 A desvela un medio de atornillado para sujetar alambres, barras, cadenas o similares, en donde un elemento de cierre por fricción, que está dispuesto suelto sobre una sección de extremo del tornillo reducida,
- 35 presenta un saliente, que se engancha en una ranura longitudinal en la cara interior del elemento del tensor provisto de una rosca y presenta dentados frontales, que se presionan elásticamente contra dentados frontales del tornillo, en donde está dispuesto un resorte en espiral entre el elemento de cierre por fricción y una sección de extremo estrechada del tornillo.
- 40 El objetivo de la invención consiste en facilitar un mecanismo de acoplamiento con estructura simplificada y modo de montaje mejorado.
- Este objetivo se consigue, para un mecanismo de acoplamiento del tipo mencionado al principio, con las características de la reivindicación 1. En este sentido está previsto que a la primera disposición roscada esté asociado un primer
- 45 mecanismo de freno, que está configurado para una transmisión de momento de frenado, en particular exclusivamente, por fricción entre la primera parte de acoplamiento y la primera región de extremo. A diferencia de la disposición de disco dentado conocida por el estado de la técnica el mecanismo de freno de acuerdo con la invención permite un ajuste sensible de la distancia entre la primera parte de acoplamiento y la segunda parte de acoplamiento mediante un movimiento de rotación de la barra de acoplamiento alrededor del eje de giro. A modo de ejemplo está previsto que la segunda parte de acoplamiento esté conectada exclusivamente con movimiento giratorio con la barra de acoplamiento, de modo que un movimiento giratorio de la barra de acoplamiento no produzca una modificación de posición relativa de la segunda parte de acoplamiento con respecto a la barra de acoplamiento. En cambio, debido a la primera disposición roscada se garantiza que en un movimiento giratorio de la barra de acoplamiento alrededor del
- 50 eje de giro tenga lugar un desplazamiento lineal de la primera parte de acoplamiento con respecto a la barra de acoplamiento. Esto presupone que un momento de torsión introducido en la barra de acoplamiento se apoya mediante una instalación de la primera parte de acoplamiento en un primer componente, que puede ser por ejemplo un compartimento para equipaje en un avión, y por consiguiente tiene lugar un movimiento roscado en la primera disposición roscada. El objetivo del mecanismo de freno consiste en facilitar un momento de frenado, que actúa adicionalmente al momento de fricción en la disposición roscada e impide una modificación indeseada de la distancia
- 55 entre la primera parte de acoplamiento y la segunda parte de acoplamiento. El momento de frenado facilitado por el mecanismo de freno puede describirse mediante una fuerza, que está orientada perpendicular a un plano, que comprende también el eje de giro, en donde un punto de aplicación de fuerza para esta fuerza está dispuesto distanciado del eje de giro. Por consiguiente el momento de frenado actúa alrededor del eje de giro.
- 60 Resulta conveniente cuando el primer mecanismo de freno está configurado para un movimiento giratorio continuo entre la primera parte de acoplamiento y la primera región de extremo y/o cuando la segunda región de extremo y la
- 65

segunda parte de acoplamiento forman una segunda disposición roscada para un ajuste de una distancia entre la primera parte de acoplamiento y la segunda parte de acoplamiento, y/o cuando a la segunda disposición roscada está asociado un segundo mecanismo de freno, que está configurado similar al primer mecanismo de freno, en particular idéntico al primer mecanismo de freno. El mecanismo de freno que actúa principalmente, en particular exclusivamente, accionado por fricción hace posible un movimiento giratorio continuo entre la primera parte de acoplamiento y la primera región de extremo para el ajuste continuo de la distancia entre la primera parte de acoplamiento y la segunda parte de acoplamiento. Además el primer mecanismo de freno puede realizarse con componentes sencillos y por ello asequibles, de modo que los costes de fabricación para el mecanismo de acoplamiento pueden reducirse. Como complemento o alternativa está previsto que la segunda región de extremo y la segunda parte de acoplamiento comprendan una segunda disposición roscada, así como dado el caso un segundo mecanismo de freno asociado. Preferentemente está previsto que la primera disposición roscada esté configurada como rosca derecha y la segunda disposición roscada esté configurada como rosca izquierda, de modo que en una rotación de la barra de acoplamiento alrededor del eje de giro tiene lugar una variación simultánea de las posiciones relativas de la primera parte de acoplamiento y de la segunda parte de acoplamiento con respecto a la barra de acoplamiento. De manera especialmente preferida está previsto que la primera disposición roscada y la segunda disposición roscada presenten pasos de rosca iguales en términos de cantidad, de modo que en una rotación de la barra de acoplamiento alrededor del eje de giro tiene lugar una variación de distancia sincrónica de la primera parte de acoplamiento y de la segunda parte de acoplamiento con respecto a la barra de acoplamiento.

De acuerdo con la invención está previsto que la primera región de extremo de la barra de acoplamiento comprenda un manguito de adaptador, en el que está fijada una sección de barra y/o una sección tubular de la barra de acoplamiento y que comprende una primera región roscada, que está enroscada con una primera sección roscada de la primera parte de acoplamiento, para formar la primera disposición roscada. Preferentemente el manguito de adaptador se utiliza en una doble función, dado que por un lado presenta una primera región roscada, que puede estar configurada opcionalmente como rosca externa o como rosca interna y se atornilla con una sección roscada correspondiente de la primera parte de acoplamiento, y por otro lado puede utilizarse para un alojamiento del mecanismo de freno, de modo que este pueda realizarse en particular protegido frente a influencias medioambientales. El manguito de adaptador puede estar configurado por ejemplo de una sola pieza como región de extremo de la barra de acoplamiento. Preferentemente está previsto que el manguito de adaptador esté configurado como pieza constructiva independiente, que se une por ejemplo después del montaje del mecanismo de freno con una sección de barra o una sección tubular de la barra de acoplamiento. De manera especialmente preferida está previsto que la barra de acoplamiento presente en el lado del extremo una zona en forma de vaso, que está provista de una rosca interna y que puede atornillarse en una rosca externa del manguito de adaptador y allí puede fijarse de manera resistente al giro, en particular mediante adhesión o soldadura y/o mediante conformación plástica como, por ejemplo, retacado.

Preferentemente está previsto que la primera sección roscada de la primera parte de acoplamiento esté configurada como rosca externa y que la primera región roscada del manguito de adaptador esté configurada como rosca interna. Esto permite realizar un diseño especialmente compacto de la primera parte de acoplamiento así como del manguito de adaptador.

De acuerdo con la invención está previsto además que el primer mecanismo de freno comprenda una pastilla de freno alojada de manera resistente al giro en la primera parte de acoplamiento y una placa de apoyo de freno alojada de manera resistente al giro en la primera región de extremo, en donde la pastilla de freno está alojada de manera desplazable a lo largo del eje de giro en la primera parte de acoplamiento y/o en donde la placa de apoyo de freno está alojada de manera desplazable lo largo del eje de giro en la primera región de extremo. Para poder garantizar un efecto de frenado ventajoso para el mecanismo de freno está previsto que al menos un componente del grupo pastilla de freno, placa de apoyo de freno esté alojado de manera desplazable de manera linealmente móvil a lo largo del eje de giro, para garantizar un apoyo plano en el otro componente en cada caso del grupo pastilla de freno, placa de apoyo de freno. En principio puede estar previsto que la pastilla de freno esté configurada de una sola pieza con la primera parte de acoplamiento o que la placa de apoyo de freno esté configurada de una sola pieza en la primera región de extremo de la barra de acoplamiento. Preferentemente está previsto que tanto la pastilla de freno como la placa de apoyo de freno estén configurados como piezas constructivas independientes, de las cuales en cada caso al menos una está alojada de manera desplazable a lo largo del eje de giro. De manera especialmente preferida tanto la pastilla de freno como la placa de apoyo de freno están alojadas de manera desplazable a lo largo del eje de giro.

En un diseño adicional de la invención está previsto que el primer mecanismo de freno comprenda una disposición de resorte dispuesta entre la primera parte de acoplamiento y la primera región de extremo, que está configurada para una introducción de una componente de fuerza perpendicular orientada a lo largo del eje de giro hacia la pastilla de freno y la placa de apoyo de freno. Preferentemente la disposición de resorte, la pastilla de freno y la placa de apoyo de freno están coordinados entre sí de tal modo que el momento de frenado que va a aplicarse por el mecanismo de freno dependa de una disposición radial y extensión de la pastilla de freno y superficie deslizante configurada por placa de apoyo de freno, un coeficiente de fricción entre pastilla de freno y placa de apoyo de freno, así como una componente de fuerza perpendicular orientada a lo largo del eje de giro. El objetivo del mecanismo de resorte consiste en, dejar actuar siempre una componente de fuerza perpendicular mínima en la pastilla de freno y la placa de apoyo de freno.

De acuerdo con la invención está previsto que el primer mecanismo de freno comprenda una disposición de ajuste para el ajuste de una componente de fuerza perpendicular orientada a lo largo del eje de giro en la pastilla de freno y la placa de apoyo de freno. A modo de ejemplo está previsto que con ayuda de la disposición de ajuste se ajuste una presión de apriete entre pastilla de freno y placa de apoyo de freno, para influir en el momento de frenado aplicado por el mecanismo de freno. De manera especialmente preferida la disposición de ajuste comprende un tornillo de ajuste, con cuya ayuda puede ajustarse una distancia entre pastilla de freno y placa de apoyo de freno para influir en la componente de fuerza perpendicular. Alternativamente puede estar previsto que la disposición de ajuste comprenda un elemento de ajuste alojado de manera linealmente móvil en particular, que después de un ajuste de la componente de fuerza perpendicular deseada se fija en arrastre de forma, por ejemplo mediante deformación plástica, y/o unión de materiales.

Es ventajoso, cuando en una región de extremo del manguito de adaptador opuesta a la primera parte de acoplamiento está configurada una sección tubular configurada coaxial al eje de giro y a la disposición roscada, que en una pared tubular presenta una ranura de apoyo extendida a lo largo del eje de giro y que rodea la placa de apoyo de freno y la pastilla de freno. Con la sección tubular el manguito de adaptador puede adoptar una función doble adicional, por un lado, sirve para el alojamiento de la placa de apoyo de freno y de la pastilla de freno, y por otro lado, se utiliza la ranura de apoyo extendida a lo largo del eje de giro para el apoyo de una fuerza de frenado, que aparece mediante la interacción de placa de apoyo de freno y pastilla de freno durante un movimiento giratorio de la barra de acoplamiento. Preferentemente la sección tubular está configurada cilíndrica circular y la ranura de apoyo está configurada en una superficie interna de la sección tubular. Preferentemente está previsto que la ranura de apoyo atraviese en forma de hendidura toda la pared tubular de la sección de tubo y se extienda a lo largo del eje de giro.

Preferentemente está previsto que una mayor superficie de la placa de apoyo de freno y una mayor superficie de la pastilla de freno estén orientadas en cada caso transversales al eje de giro, que la placa de apoyo de freno presente al menos un saliente extendido en la dirección radial al eje de giro, que se engancha en la ranura de apoyo y que la pastilla de freno y la primera parte de acoplamiento configuren una unión resistente al giro en arrastre de forma. Para garantizar una conexión, en particular exclusivamente, por fricción entre la primera parte de acoplamiento y la primera región de extremo, está previsto preferentemente que una mayor superficie de la placa de apoyo de freno y una mayor superficie de la pastilla de freno estén configuradas planas en cada caso y estén orientadas en cada caso transversales al eje de giro. Además, la placa de apoyo de freno está provista de un saliente extendido en la dirección radial, que se engancha en la ranura de apoyo, que está configurado en la sección tubular del manguito de adaptador, para garantizar por ello un apoyo de momento de torsión para la placa de apoyo de freno. Además está previsto que la pastilla de freno y la primera parte de acoplamiento estén unidas entre sí en arrastre de forma de manera resistente al giro, para garantizar también en este caso un apoyo de momento de torsión. Por consiguiente, por ejemplo, en una introducción de momento de torsión en la barra de acoplamiento, en particular mediante giro manual de la barra de acoplamiento alrededor del eje de giro, puede realizarse una introducción de momento de torsión en el manguito de adaptador conectado firmemente con la barra de acoplamiento. Desde allí se realiza una transmisión del momento de torsión a través de la ranura de apoyo y el saliente de la placa de apoyo de freno a la placa de apoyo de freno, que con su mayor superficie está en contacto por fricción con la superficie mayor de la pastilla de freno. Desde allí el momento de fricción se transmite a la pastilla de freno, que a su vez transmite este momento de fricción como momento de torsión, en particular mediante una unión en arrastre de forma, a la primera parte de acoplamiento.

En un perfeccionamiento ventajoso de la invención está previsto que la placa de apoyo de freno y la pastilla de freno estén dispuestos en fila a lo largo del eje de giro sobre una parte de soporte correspondiente a la primera parte de acoplamiento, en donde la parte de soporte con una geometría exterior no redonda se engancha libremente en una entalladura de rueda libre en la placa de apoyo de freno y en arrastre de forma en una entalladura de acoplamiento en la pastilla de freno. A este respecto a la parte de soporte le corresponde una función para el apoyo del momento de torsión de la pastilla de freno. En este sentido está previsto que la parte de soporte con su geometría exterior no redonda, que en particular puede presentar una sección transversal cuadrada, se enganche en arrastre de forma en una entalladura de acoplamiento configurada de manera correspondiente en la pastilla de freno y por ello se haga posible una transmisión de momento de torsión entre parte de soporte y pastilla de freno. En cambio, la placa de apoyo de freno está provista de una entalladura de rueda libre, en particular configurada circular, en el que independientemente de una posición de rotación relativa con respecto a la parte de soporte no se produce un acoplamiento en arrastre de forma con la parte de soporte, de modo que la placa de apoyo de freno está alojada libremente de manera giratoria en la parte de soporte. Preferentemente está previsto que la placa de apoyo de freno y la pastilla de freno estén alojados entre una superficie frontal de la parte de soporte orientada axialmente y una superficie de contacto orientada axialmente de un contrasoporte instalado de manera resistente al giro y linealmente móvil, así como a lo largo del eje de giro con distancia ajustable en la parte de soporte. A modo de ejemplo está previsto que el contrasoporte con la parte de soporte configure una disposición de ajuste para el ajuste de una componente de fuerza perpendicular orientada a lo largo del eje de giro en la pastilla de freno y la placa de apoyo de freno. Mediante el contacto de la placa de apoyo de freno o de la pastilla de freno en una superficie frontal orientada axialmente de la parte de soporte, así como mediante el apoyo de la placa de apoyo de freno o de la pastilla de freno en una superficie de contacto orientada axialmente del contrasoporte se garantiza un apoyo plano de la placa de apoyo de freno y de la pastilla de freno, así como una introducción ventajosa de fuerzas normales en la placa de apoyo de freno y la pastilla de freno. Con la disposición de ajuste puede efectuarse una distancia entre la superficie frontal de la parte de soporte y la superficie axial del contrasoporte, así como de la placa de apoyo de freno alojada entre medias

y de la pastilla de freno, para influir en las fuerzas normales, que actúan entre placa de apoyo de freno y pastilla de freno. Con ello se realiza el ajuste del momento de frenado, que puede facilitarse mediante el primer mecanismo de freno. Preferentemente está previsto que el contrasoporte esté atravesado por un tornillo, que se atornilla en la parte de soporte y su cabeza de tornillo está apoyada en el contrasoporte, de modo que mediante atornillado o un desatornillado de este tornillo en la parte de soporte o de la parte de soporte la distancia entre contrasoporte y parte de soporte puede variarse.

Resulta conveniente cuando la disposición de resorte comprende al menos un resorte pretensado en dirección axial a lo largo del eje de giro del grupo: resorte en espiral, resorte ondulado, anillo elástico. En función de la selección del resorte mediante un ajuste de la distancia entre contrasoporte y parte de soporte puede lograrse una modificación proporcional o progresiva o decreciente de la fuerza perpendicular, que actúa entre pastilla de freno y placa de apoyo de freno, para poder provocar por ello la adaptación deseada del momento de frenado. A modo de ejemplo puede estar previsto que en la superficie frontal de la parte de soporte y/o en la superficie de contacto del contrasoporte están practicados varios taladros orientados axialmente a lo largo del eje de giro, en los que está alojado en cada caso un resorte en espiral, que facilita la fuerza perpendicular sobre la placa de apoyo de freno y la pastilla de freno. Alternativamente puede estar previsto disponer un resorte ondulado configurado anular entre placa de apoyo de freno o pastilla de freno y la superficie frontal o superficie de contacto correspondiente, para garantizar con ello la tensión previa deseada para facilitar una componente de fuerza perpendicular.

En un diseño adicional de la invención está previsto que varias placas de apoyo de freno y varias pastillas de freno estén alineadas a lo largo del eje de giro en alternancia en la parte de soporte. Por ello el número de las superficies de fricción efectivas para facilitar el momento de frenado, que están configuradas en cada caso entre placa de apoyo de freno y pastilla de freno, se multiplica, de modo que también puede lograrse una multiplicación del momento de frenado. A modo de ejemplo puede estar previsto que un coeficiente de fricción se establezca entre placa de apoyo de freno y pastilla de freno mediante una selección de material precisa para placa de apoyo de freno y pastilla de freno en un intervalo predefinible. A modo de ejemplo puede preverse que la placa de apoyo de freno y la pastilla de freno estén fabricadas en cada caso de metal, y que al menos un componente del grupo placa de apoyo de freno y pastilla de freno esté provisto de un revestimiento, en particular de un revestimiento de plástico o de un revestimiento de película deslizante, para formar un par de fricción definido.

En una variante del mecanismo de acoplamiento que no pertenece a la invención está previsto que en una región de extremo del manguito de adaptador opuesta a la primera parte de acoplamiento esté configurada una sección de manguito configurada coaxial al eje de giro y a la disposición roscada, que con una superficie circunferencial interior está en contacto con una superficie circunferencial exterior de un manguito extensible, para formar el primer mecanismo de freno. En este diseño del mecanismo de acoplamiento con un número mínimo de piezas constructivas asimismo puede formarse un primer mecanismo de freno, que facilita preferentemente un momento de frenado predefinible, que resulta en particular de la selección del ajuste entre la superficie circunferencial exterior del manguito extensible y la superficie circunferencial interior en contacto con esta por fricción del manguito de adaptador. A modo de ejemplo puede estar previsto que la superficie circunferencial exterior o la superficie circunferencial interior esté configurada como superficie metálica o como superficie de plástico, en particular como superficie metálica provista de una capa de plástico.

En un perfeccionamiento de la variante que no pertenece a la invención está previsto que a la primera parte de acoplamiento esté asociada una parte de freno, que está instalada de manera resistente al giro, en particular de manera estacionaria o linealmente móvil con distancia ajustable, en la primera parte de acoplamiento y comprende una superficie circunferencial exterior cónica o cilíndrica circular por secciones, que está configurada para el alojamiento en una entalladura de acoplamiento del manguito extensible. En un diseño cilíndrico circular de la superficie circunferencial exterior de la parte de freno, así como una fijación estacionaria y resistente al giro de la parte de freno en la primera parte de acoplamiento está predefinido un momento de frenado fijo. En un diseño cónico de la superficie circunferencial exterior, así como una disposición de la parte de freno resistente al giro y linealmente móvil en la primera parte de acoplamiento, mediante un mecanismo de ajuste puede provocarse un desplazamiento axial de la parte de freno con respecto al manguito extensible, configurado preferentemente en una superficie circunferencial interior asimismo en forma de sección cónica. Por ello se realiza una modificación de diámetro para el manguito extensible, con lo cual puede lograrse una adaptación del momento de frenado.

En el dibujo están representadas formas de realización ventajosas de la invención. En este sentido muestra:

figura 1 una representación en perspectiva de un mecanismo de acoplamiento con dos partes de acoplamiento, en donde a cada una de las partes de acoplamiento está asociado un mecanismo de freno,

figura 2 una representación despiezada en perspectiva de una parte de acoplamiento con el mecanismo de freno correspondiente, y

figura 3 una representación en perspectiva de una parte de acoplamiento que no pertenece a la invención con mecanismo de freno correspondiente.

Un mecanismo de acoplamiento 1 representado en la figura 1 está configurado para la transmisión de fuerzas de tracción y/o fuerzas de compresión entre una primera parte de acoplamiento 11 y una segunda parte de acoplamiento 12. Meramente a modo de ejemplo las dos partes de acoplamiento 11 y 12 están configuradas similares, en particular a modo de una horquilla de articulación. Cada una de las partes de acoplamiento 11, 12 comprende una interfaz de acoplamiento 13, 14, que está configurada para el acoplamiento a un componente no representado al detalle, por ejemplo una estructura portante de un avión o un compartimento para equipaje que va a fijarse en el avión. Para ello en cada una de las partes de acoplamiento 11, 12 están previstos en cada caso taladros con primeros casquillos de articulación 15 alojados en estos o segundamente casquillos de articulación 16, con lo cuales con la ayuda de pernos o tornillos no representados en detalle puede provocarse la fijación deseada de la parte de acoplamiento 11, 12 respectiva en el componente no representado.

El mecanismo de acoplamiento 1 comprende además una barra de acoplamiento 2 extendida entre ambas partes de acoplamiento 11 y 12, que está provista meramente a modo de ejemplo de una sección tubular 4 central extendida a lo largo de un eje central 3 y piezas de extremo 5, 6 primera y segunda configuradas en cada caso en el lado de los extremos en la sección tubular 4. Opcionalmente puede estar previsto que la sección tubular 4 y las piezas de extremo 5, 6 están fabricadas piezas constructivas independientes y a continuación se unen entre sí de manera firme en una operación de ensamble. Alternativamente puede estar previsto que la sección tubular 4 y las piezas de extremo 5 y 6 están configuradas de una sola pieza.

A modo de ejemplo está previsto que en la primera pieza de extremo 5 esté alojado un primer manguito de adaptador 7 representado con más detalle en la figura 2 y que en la segunda pieza de extremo 6 esté alojado un segundo manguito de adaptador 8 configurado similar.

Como se explica a continuación en relación con las figuras 2 y 3, la barra de acoplamiento 2 y las partes de acoplamiento 11 y 12 están adaptadas la una a la otra de tal modo que en una fijación de las partes de acoplamiento 11 y 12 de manera resistente al giro en componentes no representados en detalle y en una introducción de un movimiento de rotación en la barra de acoplamiento 2 alrededor del eje central 3 puede provocarse un ajuste de una distancia 20 entre la primera parte de acoplamiento 11 y la segunda parte de acoplamiento 12. Mediante este ajuste de distancia el mecanismo de acoplamiento 1 puede utilizarse para llevar un componente que va a sujetarse a una posición espacial deseada con respecto a otro componente.

A modo de ejemplo está previsto utilizar el mecanismo de acoplamiento 1 para la fijación y ajuste de posición de compartimentos para equipaje dentro de un avión comercial. Para este fin la primera parte de acoplamiento 11 o la segunda parte de acoplamiento 12 se une con una estructura portante en el fuselaje de avión, mientras que la otra parte de acoplamiento 11, 12 se une en cada caso con un compartimento para equipaje. En este sentido está previsto que cada una de las partes de acoplamiento 11, 12 esté fijada de manera resistente al giro, de modo que en el caso de una rotación subsiguiente de la barra de acoplamiento 2 alrededor del eje central 3 puede efectuarse la modificación de distancia deseada entre las dos partes de acoplamiento 11 y 12. A modo de ejemplo está previsto que una introducción de un movimiento de rotación hacia la barra de acoplamiento 2 alrededor del eje central 3 se realice con ayuda de una llave de boca fija no representada, que puede colocarse en superficies de llave 9, 10 del manguito de adaptador 7 u 8 orientadas en cada caso por parejas paralelas entre sí, para introducir un momento de torsión en la barra de acoplamiento 2. Como complemento o alternativa puede estar previsto que se realice una introducción de momento de torsión meramente manual en las superficies externas de las piezas de extremo 5 y 6, en este sentido es ventajoso, cuando estas superficies externas están realizadas de manera no representada en detalle con una rugosidad de superficie definida, lo que puede realizarse por ejemplo mediante instalación de un moleteado. El momento de torsión necesario para una rotación de la barra de acoplamiento 2 alrededor del eje central 3 se determina, por un lado mediante la disposición roscada 30 descrita con más detalle en relación con las figuras 2 y 3, que se forma mediante la barra de acoplamiento 2, el manguito de adaptador 7 u 8 respectivo y la parte de acoplamiento 11 o 12 asociada. Además, en la forma de realización del mecanismo de acoplamiento 1 de acuerdo con la figura 1 está previsto que a cada una de las partes de acoplamiento 11, 12 esté asociado un mecanismo de freno 31, 91 también representado con detalle en las figuras 2 y 3, que está configurado para facilitar un momento de frenado entre la barra de acoplamiento 2 y la parte de acoplamiento 11 o 12 respectiva.

De la representación de la figura 2 puede distinguirse una primera forma de realización del mecanismo de freno 31, en el que meramente a modo de ejemplo están alineadas varias placas de apoyo de freno 32 y pastillas de freno 33 en cada caso en alternancia a lo largo del eje central 3 y se presionan las unas contra las otras mediante una disposición de resorte 34, que meramente a modo de ejemplo comprende cuatro resortes en espiral 35. En este sentido las placas de apoyo de freno 32 y las pastillas de freno 33 debido al contacto accionado por fricción de sus mayores superficies 36, 37 correspondientes facilitan un momento de frenado, que impide un movimiento de rotación de la barra de acoplamiento 2 no deseado con respecto a la parte de acoplamiento 11 o 12 respectiva.

A continuación se describe el mecanismo de freno 31 en relación con la parte de acoplamiento 11, a la parte de acoplamiento 12 puede estar asociado de igual manera un mecanismo de freno 31 idéntico o similar.

A modo de ejemplo está previsto que la parte de acoplamiento 11 partiendo de una sección de sujeción 40 perfilada en forma de U, en forma de horquilla presente un vástago 41 extendido longitudinalmente al eje central 3, que

meramente a modo de ejemplo está escalonado en tres zonas de diámetro diferentes. A este respecto, directamente a la sección de sujeción 40 se une una sección de guía 42 con forma cilíndrica circular, a la que le sigue una sección roscada 43, que está provista de una rosca externa no representada al detalle y a la que le sigue una sección de acoplamiento 44, que está configurada cilíndrica circular meramente a modo de ejemplo. A modo de ejemplo la sección de acoplamiento 44 comprende un taladro de alojamiento 45 orientado transversalmente al eje central 3, así como un taladro longitudinal 46 practicado en el lado frontal coaxialmente al eje central 3, representado únicamente con rayas discontinuas. El taladro longitudinal 46 está previsto para el alojamiento de un inserto roscado de acero para resortes (por ejemplo un inserto helicoidal) 47, que garantiza en interacción con un tornillo de ajuste 48 que va a atornillarse dentro un momento de torsión definido para un movimiento de rotación del tornillo de ajuste 48 con respecto a la parte de acoplamiento 11 alrededor del eje central 3.

El manguito de adaptador 7 (y del mismo modo el manguito de adaptador 8) está diseñado meramente a modo de ejemplo esencialmente rotacionalmente simétrico con respecto al eje central 3 y comprende varias secciones funcionales alineadas a lo largo del eje central 3 y preferentemente unidas entre sí formando una sola pieza. A modo de ejemplo una primera sección funcional dirigida a la parte de acoplamiento 11 está configurada como anillo guía 51 circular, cuyo diámetro interior 52 está adaptado a un diámetro exterior 49 de la sección de guía 42 de tal modo que estos componentes forman una adaptación de transición suave con un espacio de movimiento libre. Por ello el manguito de adaptador 7 en la parte de acoplamiento 11 ventajosamente está guiado con respecto a componentes de fuerza que aparecen posiblemente durante la inserción del mecanismo de acoplamiento 1, orientados transversalmente al eje central 3. Preferentemente puede estar previsto que en el diámetro interior 52 del anillo guía 51 esté punzonada una ranura circundante, en la que está alojado un anillo deslizante 53, que preferentemente puede estar fabricado de un material de plástico, en particular está configurado como junta tórica con función de estanqueidad adicional, con la que puede realizarse una combinación favorable de baja fricción y escaso espacio de movimiento, así como dado el caso, un sellado entre el anillo guía 51 y la sección de guía 42.

Al anillo guía 51 como segunda sección funcional le sigue un anillo distanciador 54, cuyo diámetro interior 55 está seleccionado mayor que el diámetro exterior 49 de la sección de guía 42, para garantizar una movilidad longitudinal libre del manguito de adaptador 7 con respecto a la primera parte de acoplamiento 11.

Al anillo distanciador 54 le sigue como sección funcional un manguito con rosca interna 56, cuya superficie interior no representada en detalle está provista de una rosca interna, que está adaptada a la sección roscada 43. Por ello se forma una disposición roscada, en la que mediante la rotación del manguito de adaptador 7 con respecto a la parte de acoplamiento 11 puede provocarse un ajuste de distancia a lo largo del eje central 3 entre manguito de adaptador 7 y parte de acoplamiento 11. Además el manguito con rosca interna 56 puede estar provisto adicionalmente de una rosca externa no representada al detalle, en la que puede enroscarse la pieza de extremo 5, 6 respectiva de la barra de acoplamiento 2, que puede estar provista de una rosca interna configurada en correspondencia.

Al manguito con rosca interna 56 le sigue como cuarta sección funcional un manguito empujador 57, que está configurado meramente a modo de ejemplo como manguito cilíndrico circular y que presenta un diámetro interior 58, que está configurado considerablemente mayor que el diámetro de la sección roscada 43 de la parte de acoplamiento 11. A modo de ejemplo el manguito empujador 57 está previsto con cuatro hendiduras de guiado 59 dispuestas en cada caso en una división de 90 grados, orientadas a lo largo del eje central 3 configuradas con paredes laterales 60 orientadas en cada caso paralelas unas a otras, que se extienden a modo de ejemplo por toda la longitud del manguito empujador 57.

Además una parte de soporte 66 forma parte del mecanismo de freno 31, que a su vez presenta tres secciones funcionales, que están adaptadas a la parte de acoplamiento 11 así como al manguito de adaptador 7. Una primera sección funcional de la parte de soporte 55 está configurada como barra de acoplamiento 66, cuyo diámetro interior 67 está adaptado a un diámetro exterior 50 de la sección de acoplamiento 44 de la parte de acoplamiento 11, para permitir un empuje sin juego de la parte de soporte 65 sobre el vástago 41 de la parte de acoplamiento 11. Para una fijación de la parte de soporte 65 en la parte de acoplamiento 11, la parte de soporte 65 en la región de la barra de acoplamiento 66 está provista de un taladro transversal 68, que está configurado para el alojamiento de un tornillo de sujeción 69. El tornillo de sujeción 69 se atornilla en el taladro de alojamiento 45 de la sección de acoplamiento 44 configurado como taladro roscado y garantiza con ello tanto una fijación de la parte de soporte 65 en la sección de acoplamiento 44 en dirección longitudinal del eje central 3 como en cuanto a una transmisión de momento de torsión entre parte de acoplamiento 11 y parte de soporte 65.

Al manguito de acoplamiento 66 le sigue como segunda sección funcional una parte anular 70, cuya superficie frontal 71 opuesta a la parte de acoplamiento 11, orientada transversalmente al eje central 3 está provista con cuatro taladros guía 73 meramente a modo de ejemplo extendidos longitudinalmente al eje central 3, indicados en la figura 2 solo mediante líneas centrales discontinuas para el alojamiento de los resortes en espiral 35 configurados cilíndricos, orientados en paralelo al eje central 3.

Los resortes en espiral 35 apoyados en los taladros guía 72 se apoyan meramente a modo de ejemplo en una mayor superficie 37 de la pastilla de freno 33 más cercana, que a su vez con su mayor superficie 37 opuesta a la parte de soporte 65 está en contacto por fricción con la mayor superficie 36 de la placa de apoyo de freno 32 dispuesta

adyacente. A este respecto está previsto que la pastilla de freno 33 presente una entalladura 80, que está diseñada del mismo modo que una tercera sección funcional de la parte de soporte 65 configurada como empujador 73, para hacer posible una transmisión de momento de torsión en arrastre de forma entre la parte de soporte 65 y la pastilla de freno 33.

5 A modo de ejemplo la entalladura 80 y el empujador 73 están provistos de un perfilado esencialmente cuadrado a lo largo del eje central 3. A este respecto la placa de apoyo de freno 32 está provista a modo de ejemplo con una entalladura 79 circular, cuyo diámetro es mayor que una sección transversal máxima del empujador 73 en un plano de sección transversal no representado, orientado transversalmente al eje central 3, de modo que la placa de apoyo de freno 32 está alojada libremente en el empujador 73 y puede llevar a cabo un movimiento de rotación alrededor del eje central 3 con respecto al empujador 73.

15 La placa de apoyo de freno 32 está provista a su vez con varios salientes 81 extendidos hacia afuera en la dirección radial partiendo del eje central 3, que se enganchan en arrastre de forma en las hendiduras de guiado 59 del manguito empujador 57 y permiten por ello un apoyo de momento de torsión de las placas de apoyo de freno 32 en el manguito de adaptador 7. A la disposición de fricción 82 formada meramente a modo de ejemplo por cuatro placas de apoyo de freno 32 y tres pastillas de freno 33 le sigue a lo largo del eje central 3 un contrasoporte 85. Este está en contacto con una superficie frontal 86 orientada axialmente con la mayor superficie 37 de la pastilla de freno 33 dispuesta adyacente y presenta una entalladura 87, que está perfilada del mismo modo que el empujador 73 de la parte de soporte 65, de modo que también el contrasoporte 85 está unido de manera resistente al giro con la parte de soporte 65.

20 Tanto el contrasoporte 85 como las placas de apoyo de freno 32 y las pastillas de freno 33 están alojadas con movimiento lineal sobre el empujador 73 de la parte de soporte 65 y mediante la acción de fuerza del resorte en espiral 35 así como mediante la acción de fuerza del tornillo de ajuste 48 se les impide en gran medida un movimiento axial. El tornillo de ajuste 48 permite un ajuste de una anchura de intersticio entre la superficie frontal 86 del contrasoporte 85 y los resortes en espiral 35 y por ello un ajuste de una fuerza normal que actúa sobre las placas de apoyo de freno 32 y las pastillas de freno 33. Por ello puede variarse, y en caso de demanda, ajustarse un momento de frenado que puede transmitirse entre la parte de acoplamiento 11 y el manguito de adaptador 7.

25 En un montaje del mecanismo de freno 31 de acuerdo con la figura 2 está previsto en el siguiente modo de proceder: inicialmente el inserto roscado 47 se atornilla en el taladro longitudinal 46 con ayuda de una herramienta de colocación adecuada. Además los casquillos articulados 15 o 16 se insertan a presión en la parte de acoplamiento 11 o 12 correspondiente. A continuación el manguito de adaptador 7 después del montaje del anillo deslizante 53, configurado en particular como junta tórica, se empuja hacia el vástago 41 de la parte de acoplamiento 11 y en este sentido con su rosca interna no representada (del manguito con rosca interna 56) se engancha con la sección roscada 43. A continuación el manguito de adaptador 7 se enrosca en la parte de acoplamiento 11 aprovechando la disposición roscada 30 formada por el manguito con rosca interna 56 y la sección roscada 43. A continuación el manguito de acoplamiento 66 de la parte de soporte 65 se empuja hacia la sección de acoplamiento 44, hasta que el taladro transversal 68 llega a superponerse con el taladro de alojamiento 45, para atornillar a continuación el tornillo de sujeción 69 para la unión de parte de soporte 65 y parte de acoplamiento 11. En una etapa siguiente los resortes en espiral 35 se insertan en el taladro-guía 72 respectivo en la parte de soporte 65 y después en cada caso en orden alterno, las placas de apoyo de freno 32 y las pastillas de freno 33 se colocan sobre el empujador 73. A continuación se realiza una compresión de los resortes en espiral 35 empleando el contrasoporte 85 y el tornillo de ajuste 48, hasta que un momento de frenado deseado entre la parte de acoplamiento 11 y el manguito de adaptador 7 se haya realizado.

30 A continuación a modo de ejemplo puede estar previsto que la barra de acoplamiento no representada en la figura 2 se enrosque con la pieza de extremo 5 configurada en forma de vaso de acuerdo con la figura 1, que puede estar provista de una rosca interna, en la región del manguito con rosca interna 56 provista con una rosca externa correspondiente, en donde en particular puede preverse que la barra de acoplamiento 2 se fije mediante adhesión y/o retacado con el manguito de adaptador 7.

35 En una rotación del manguito de adaptador 7 con respecto a la parte de acoplamiento 11 se realiza una introducción de momento de torsión de las paredes laterales 60 de las hendiduras de guiado 59 en los salientes 81 de las placas de apoyo de freno 32, por lo que se realiza un movimiento de rotación relativo de las placas de apoyo de freno 32 con respecto a las pastillas de freno 33 alojadas de manera resistente al giro en la parte de soporte 65. Un momento de frenado provocado por ello depende de la fuerza perpendicular, que se ejerce mediante los resortes en espiral 35 a lo largo del eje central 3 en la disposición de fricción 82, así como de un coeficiente de fricción entre las placas de apoyo de freno 32 y las pastillas de freno 33, así como una expansión geométrica de las placas de apoyo de freno 32 y de las pastillas de freno 33.

40 El momento de fricción de la disposición de fricción 82 se transmite a través de las pastillas de freno 33 alojadas en arrastre de forma en el empujador 73 al empujador 73 y con ello a través de la parte de soporte 65 a la parte de acoplamiento 11.

65 En la forma de realización representada en la figura 3, que no pertenece a la invención, de un mecanismo de freno 91

el manguito de adaptador 92 presenta un diseño parcialmente diferente con respecto al manguito de adaptador 7, en donde para secciones funcionales diseñadas idénticas están seleccionadas las mismas referencias y no se realiza una nueva descripción.

- 5 El manguito de adaptador 92 se diferencia del manguito de adaptador 7 en una tercera sección funcional diseñada de manera diferente, que no está configurada como manguito con rosca interna sino como manguito interior 95 y comprende una entalladura no representada con detalle, configurada coaxialmente al eje central 3, cilíndrica circular, que parte de una superficie frontal 96 axial y extendida en la dirección de la parte de acoplamiento 11. Esta entalladura está configurada para el alojamiento de un manguito extensible 97 previsto en lugar de la parte de soporte 65. El
- 10 manguito extensible 97 presenta una superficie externa 98 configurada cilíndrica circular así como una entalladura de acoplamiento 99 configurada al menos esencialmente cilíndrica circular meramente a modo de ejemplo. La entalladura de acoplamiento 99 está adaptada geoméricamente a una parte de freno 102 y hace posible una unión linealmente móvil y transmisora de momento de torsión entre el manguito extensible 97 y la parte de freno 102. A modo de ejemplo está previsto que la parte de freno 102 esté configurada para una instalación resistente al giro y estacionaria en la
- 15 sección de acoplamiento 44 de la parte de acoplamiento 11 y presenta para ello una entalladura 103 configurada cilíndrica circular meramente a modo de ejemplo con un diámetro interior 104 adaptado a la sección de acoplamiento 44. Además está previsto que en una superficie externa 105 de la parte de freno 102 configurada esencialmente cilíndrica circular, adicionalmente a un taladro transversal 106, que está configurado para el alojamiento de un tornillo de sujeción 69, están practicadas dos ranuras longitudinales 107 extendidas en cada caso a lo largo del eje central 3.
- 20 En ambas ranuras longitudinales 107 está insertado en cada caso un pasador cilíndrico 108, que sobresale en la dirección radial ligeramente a través de la superficie externa 105 y que está configurado para un enganche en una ranura longitudinal 109 o 110, que están practicadas en la entalladura de acoplamiento 99. Esto garantiza el acoplamiento deseado linealmente móvil y resistente al giro entre la parte de acoplamiento 11 y la parte de freno 102 fijada a esta y el manguito extensible 97. El manguito extensible 97 garantiza a su vez la transmisión de momento de
- 25 frenado por fricción con respecto al manguito de adaptador 92. Para limitar un movimiento axial del manguito extensible 97 está previsto un tornillo de tope 94, que puede atornillarse en el inserto roscado 47 de la parte de acoplamiento 11. En un diseño de este tipo del mecanismo de freno 91 el momento de fricción está fijado constructivamente entre parte de acoplamiento 11 y manguito de adaptador 92.
- 30 Para poder ajustar un momento de frenado en el mecanismo de freno 91, la entalladura de acoplamiento 99 del manguito extensible 97 y la superficie externa 105 de la parte de freno 102 están configuradas en forma de sección cónica correspondiéndose entre sí de manera no representada en detalle. En esta variante constructiva mediante un desplazamiento relativo del manguito extensible 97 con respecto a la parte de freno 102 con ayuda del tornillo de tope 94 puede efectuarse un ajuste de un diámetro exterior del manguito extensible 97, de lo que resulta el ajuste de
- 35 momento de fricción deseado con respecto al manguito de adaptador 92.

## REIVINDICACIONES

1. Mecanismo de acoplamiento para el acoplamiento de transmisión de fuerza de dos componentes, con una primera parte de acoplamiento (11), que comprende una primera interfaz de acoplamiento (13), que está configurada para una fijación a un primer componente, con una segunda parte de acoplamiento (12), que comprende una segunda interfaz de acoplamiento (14), que está configurada para una fijación a un segundo componente, así como con una barra de acoplamiento (2), que está unida con una primera región de extremo (5), con movimiento giratorio alrededor de un eje de giro (3), a la primera parte de acoplamiento (11) y que está unida con una segunda región de extremo (6), con movimiento giratorio alrededor del eje de giro (3), a la segunda parte de acoplamiento (12), en donde la primera región de extremo (5) y la primera parte de acoplamiento (11) forman una primera disposición roscada (30) para un ajuste de una distancia (20) entre la primera parte de acoplamiento (11) y la segunda parte de acoplamiento (12), en donde a la primera disposición roscada (30) está asociado un primer mecanismo de freno (31), que está configurado para una transmisión de momento de frenado, en particular exclusivamente, por fricción entre la primera parte de acoplamiento (11) y la primera región de extremo (5), en donde la primera región de extremo (5) de la barra de acoplamiento (2) comprende un manguito de adaptador (7), en el que están fijadas una sección de barra y/o una sección tubular de la barra de acoplamiento (2) y que comprende una primera región roscada (56), que está enroscada con una primera sección roscada (43) de la primera parte de acoplamiento (11) para formar la primera disposición roscada (31) y en donde el primer mecanismo de freno (31) comprende una pastilla de freno (33), alojada de manera resistente al giro en la primera parte de acoplamiento (11), y una placa de apoyo de freno (32) alojada de manera resistente al giro en la primera región de extremo (5), en donde la pastilla de freno (33) está alojada en la primera parte de acoplamiento (11) de manera desplazable a lo largo del eje de giro (3) y/o en donde la placa de apoyo de freno (32) está alojada de manera desplazable a lo largo del eje de giro (3) en la primera región de extremo (5), **caracterizado por que** el primer mecanismo de freno (31) comprende una disposición de ajuste (48) para el ajuste de una componente de fuerza perpendicular orientada a lo largo del eje de giro (3) sobre la pastilla de freno (33) y la placa de apoyo de freno (32).
2. Mecanismo de acoplamiento según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el primer mecanismo de freno (31) está configurado para un movimiento giratorio continuo entre la primera parte de acoplamiento (11) y la primera región de extremo (5) y/o por que la segunda región de extremo (6) y la segunda parte de acoplamiento (12) forman una segunda disposición roscada (30) para un ajuste de una distancia (20) entre la primera parte de acoplamiento (11) y la segunda parte de acoplamiento (12) y/o por que a la segunda disposición roscada (30) está asociado un segundo mecanismo de freno (31), que está configurado del mismo tipo que el primer mecanismo de freno (31) en particular de manera idéntica al primer mecanismo de freno (31).
3. Mecanismo de acoplamiento según la reivindicación 1, **caracterizado por que** la primera sección roscada (43) de la primera parte de acoplamiento (11) está configurada como rosca externa y por que la primera región roscada (56) del manguito de adaptador (7) está configurada como rosca interna.
4. Mecanismo de acoplamiento según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el primer mecanismo de freno (31) comprende una disposición de resorte (34) dispuesta entre la primera parte de acoplamiento (11) y la primera región de extremo (5), que está configurada para una introducción de una componente de fuerza perpendicular orientada a lo largo del eje de giro (3) sobre la pastilla de freno (33) y la placa de apoyo de freno (32).
5. Mecanismo de acoplamiento según las reivindicaciones 1, 3 o 5, **caracterizado por que** en una región de extremo del manguito de adaptador (7) opuesta a la primera parte de acoplamiento (11) está configurada una sección tubular (57) configurada coaxial al eje de giro (3) y a la disposición roscada (30), que en una pared tubular presenta una ranura de apoyo (59) extendida a lo largo del eje de giro (3) y que rodea la placa de apoyo de freno (32) y la pastilla de freno (33).
6. Mecanismo de acoplamiento según las reivindicaciones 1, 4 o 5, **caracterizado por que** una mayor superficie (36) de la placa de apoyo de freno (32) y una mayor superficie (37) de la pastilla de freno (33) están orientadas cada una de ellas transversales al eje de giro (3), por que la placa de apoyo de freno (32) presenta al menos un saliente (81) extendido en la dirección radial al eje de giro (3), que se engancha en la ranura de apoyo (59) y por que la pastilla de freno (33) y la primera parte de acoplamiento (11) configuran una unión resistente al giro en arrastre de forma.
7. Mecanismo de acoplamiento según las reivindicaciones 1, 4, 5 o 6, **caracterizado por que** la placa de apoyo de freno (32) y la pastilla de freno (33) están dispuestas en fila a lo largo del eje de giro (3) sobre una parte de soporte (65) que pertenece a la primera parte de acoplamiento (11), en donde la parte de soporte (65) con una geometría exterior no redonda (73) se engancha libremente en una entalladura de rueda libre (79) en la placa de apoyo de freno (32) y en arrastre de forma en una entalladura de acoplamiento (80) en la pastilla de freno (33).
8. Mecanismo de acoplamiento según la reivindicación 7, **caracterizado por que** la placa de apoyo de freno (32) y la pastilla de freno (33) están alojadas entre una superficie frontal (71) de la parte de soporte (65) orientada axialmente y una superficie de contacto (86) orientada axialmente de un contrasopORTE (85) instalado en la parte de soporte (65) de manera resistente al giro y con movimiento lineal así como a lo largo del eje de giro (3) con distancia ajustable, que con la parte de soporte (65) configura una disposición de ajuste para el ajuste de una componente de fuerza perpendicular orientada a lo largo del eje de giro (3) sobre la pastilla de freno (33) y la placa de apoyo de freno (32).

9. Mecanismo de acoplamiento según una de las reivindicaciones 1, 5, 6, 7 u 8 en conexión con la reivindicación 4, **caracterizado por que** la disposición de resorte (34) comprende al menos un resorte, pretensado en dirección axial a lo largo del eje de giro, del grupo: resorte en espiral (35), resorte ondulado, anillo elástico.

5

10. Mecanismo de acoplamiento según las reivindicaciones 7, 8 o 9, **caracterizado por que** varias placas de apoyo de freno (32) y varias pastillas de freno (33) están alineadas a lo largo del eje de giro (3) en alternancia en la parte de soporte (65).



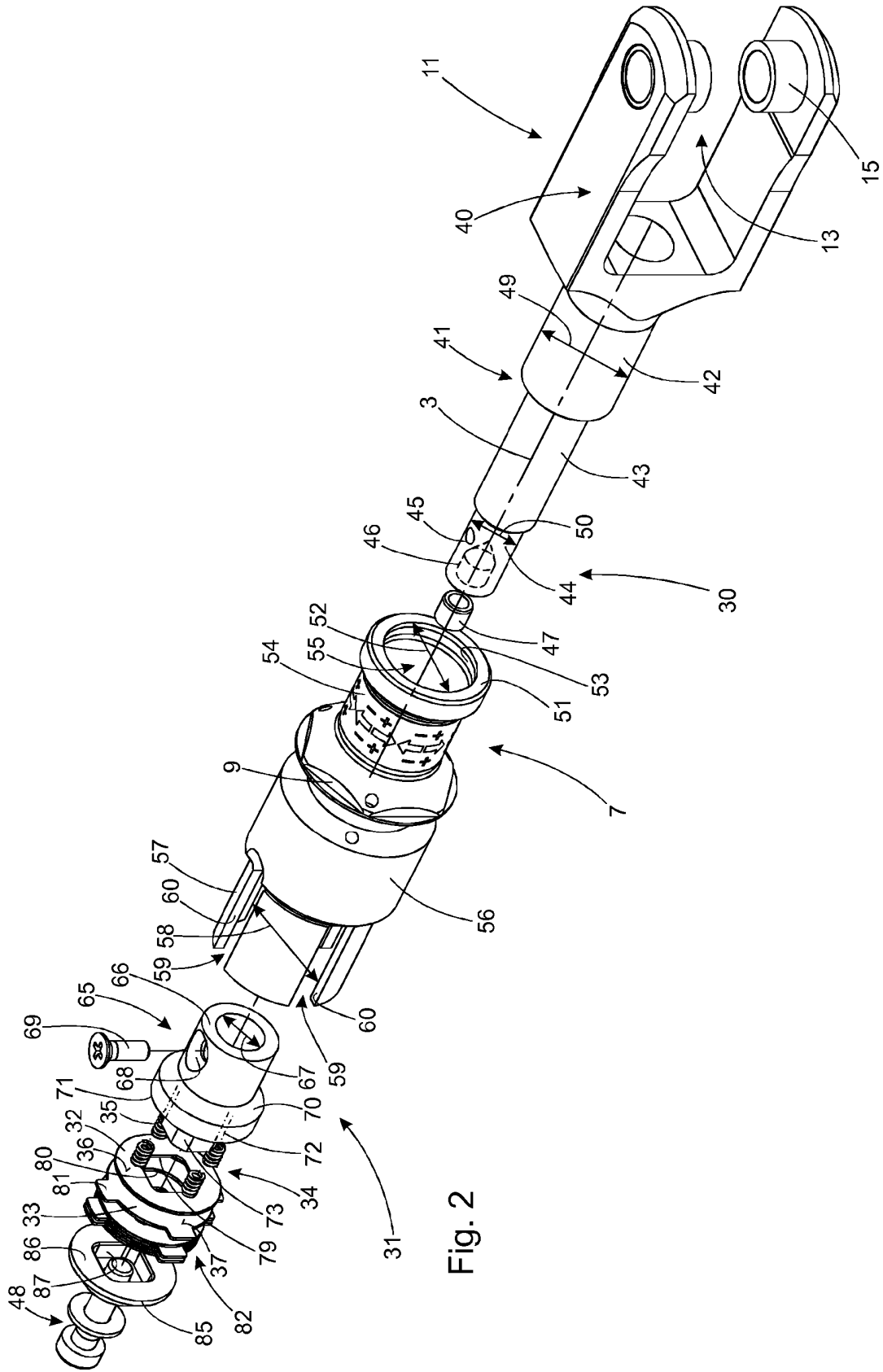


Fig. 2

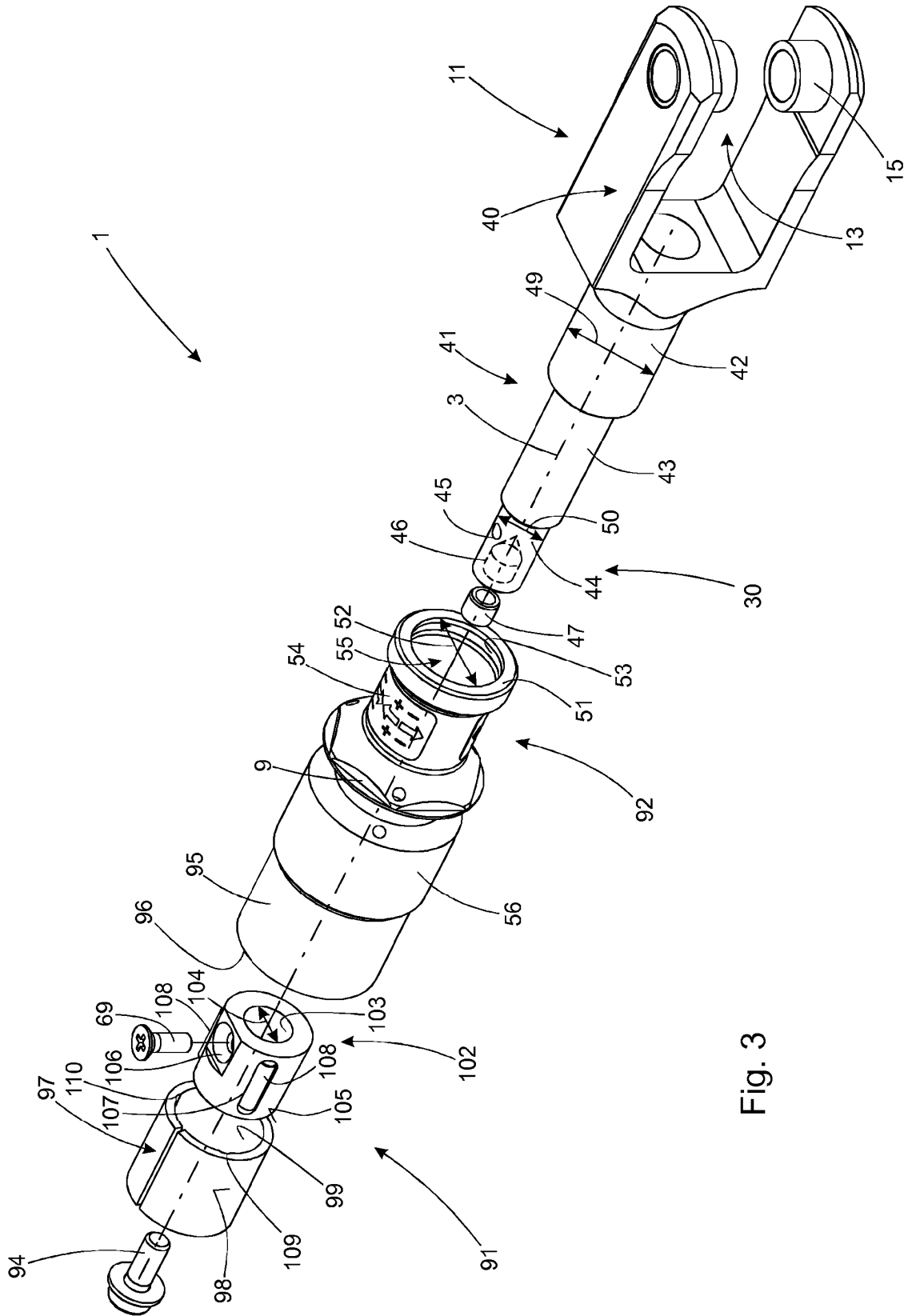


Fig. 3