

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 528 891**

51 Int. Cl.:

B60N 2/46

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.11.2012 E 12007836 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.01.2015 EP 2604471**

54 Título: **Reposabrazos con ángulo ajustable**

30 Prioridad:

16.12.2011 DE 102011121457

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

13.02.2015

73 Titular/es:

**KDK AUTOMOTIVE GMBH (100.0%)
Industriestrasse 6
63607 Wächtersbach, DE**

72 Inventor/es:

FISCHER, WOLFGANG

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 528 891 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

Reposabrazos con ángulo ajustable

5 La invención se refiere a un reposabrazos con ángulo ajustable, en particular para automóviles, que está constituido por un apoyo asociable fijo en el bastidor, con un soporte alojado de forma giratoria en el apoyo, que forma el reposabrazos o en el que está fijado el reposabrazos, con una instalación para la regulación de la inclinación del soporte a una posición básica articulada hacia abajo, a una posición de no utilización articulada hacia arriba, así como sin escalonamiento en posiciones de uso intermedias entre la posición de base articulada hacia abajo y posiciones de apoyo intermedias articuladas hacia arriba frente a ésta, de manera que el soporte está bloqueado en la posición de base y en las posiciones de uso intermedias contra articulación hacia abajo y está liberado en la posición de no utilización para la articulación hacia abajo hasta la posición de base.

10

Por ejemplo, los documentos DE 200 04 157 U1 y WO 2006/115343 pertenecen al estado de la técnica.

15 Tales reposabrazos se conocen en el estado de la técnica. Por ejemplo, a este respecto se remite al documento WO 2010/020899 A 1. Tales construcciones son, en efecto, funcionales, pero son relativamente caras en la fabricación y costosas en la construcción, de manera que la estructura es, además, relativamente voluminosa. Las formas de realización conocidas presentan, además, ruedas dentadas exteriores y un bloqueo de trinquete.

Partiendo de este estado de la técnica, la invención tiene el cometido de crear una forma de realización alternativa con ángulo ajustable, que es, en general, económica de fabricar, que proporciona una forma de construcción compacta y que mantiene los componentes funcionales compactos y cubiertos.

20 Para la solución de este cometido, la invención propone que la instalación para la regulación de la inclinación esté constituida por un eje fijado con sus extremos en el apoyo con dos conos, cuyo diámetro mínimo está posicionado con respecto a los extremos del eje y cuyo diámetro máximo está posicionado hacia el centro del eje, además, está constituida por dos coronas dentadas acopladas con superficies envolventes interiores de coseno ajustadas, respectivamente, sobre las coronas con dentado exterior a modo de una rosca hacia la derecha o bien rosca hacia la izquierda, por un casquillo que solapa las coronas dentadas con dentado interior, adaptado a las coronas dentadas, a modo de una rosca hacia la derecha o bien rosca hacia la izquierda, de manera que el soporte está conectado fijo contra giro con el casquillo o la envolvente del casquillo, así como con una instalación de control para el control del movimiento giratorio desplazable de las coronas dentadas en función del movimiento de articulación y/o de la posición del soporte, de manera que la instalación de control está constituida por lugares funcionales, que están dispuestos, respectivamente, sobre los extremos del eje entre los extremos de las coronas dentadas y el apoyo.

25 De acuerdo con esta configuración, está previsto un eje fijado con sus extremos en componentes del apoyo, que presenta sobre su desarrollo dos conos. Los conos están alineados de tal manera que sus diámetros pequeños están dirigidos hacia los extremos del eje y sus diámetros grandes están posicionados hacia el centro del eje. En la zona media del eje, los conos están distanciados unos de los otros. Sobre el eje está prevista en la zona de estos conos la disposición de coronas dentadas, que presentan superficies envolventes interiores, que están configuradas de manera adaptada a los conos del eje. Por lo tanto, si estas coronas dentadas se desplazan hacia el centro del eje, entonces se asientan con sus superficies envolventes interiores de cono fijamente sobre las superficies cónicas de los conos. Si las coronas dentadas están desplazadas con respecto a los extremos del eje, se anula la unión por fricción entre las superficies envolventes interiores cónicas y los conos del eje. Estas coronas dentadas presentan, respectivamente, un dentado exterior, de manera que una de las coronas dentadas presenta un dentado a modo de una rosca hacia la derecha y la otra corona dentada presenta un dentado a modo de una rosca hacia la izquierda. Las coronas dentadas están colocadas de manera que solapan el casquillo correspondiente, que presenta en el lado interior de nuevo un dentado y, en concreto, en una zona a modo de una rosca hacia la derecha y en una zona vecina a modo de una rosca hacia la izquierda. En este casquillo está fijado el soporte, que lleva el reposabrazos y/o la tapicería del brazo. Si el soporte se articula hacia arriba desde una posición de base bajada, entonces se mueven las coronas dentadas a través de los dentados que engranan entre sí hacia arriba (hacia los extremos del eje), de manera que el casquillo es móvil libremente frente al eje. Si se mueve el apoyo desde una posición elevada hacia abajo, entonces se mueven las coronas dentadas a través de los dentados que engranan entre sí del casquillo y de las coronas dentadas hacia dentro, es decir, hacia el centro del eje, de manera que las superficies cónicas se asientan mediante sujeción mutua. Para realizar el movimiento de articulación ascendente correspondiente y el movimiento de articulación descendente del apoyo, está prevista, además, una instalación de control para el control del movimiento giratorio desplazable de las coronas dentadas en función del movimiento de articulación y/o de la posición del soporte. Esta instalación de control está constituida por piezas funcionales, que están dispuestas sobre los extremos del eje entre los extremos de las coronas dentadas y el apoyo. A través de esta instalación de control se puede actuar, en función del movimiento de articulación del apoyo axialmente sobre las coronas dentadas, de manera que éstas se pueden mover a la posición de liberación y pueden permanecer en ésta, si el apoyo debe articularse hacia abajo y pueden permanecer en la posición de sujeción o pueden transferirse después de la liberación durante corto espacio de tiempo de nuevo a la posición de sujeción, si el apoyo debe adoptar diferentes

30

35

40

45

50

55

posiciones de inclinación.

Un desarrollo preferido se puede ver en que cada corona dentada es acoplada o se puede acoplar en contra de la fuerza de un muelle mecánico sobre el cono correspondiente.

5 Este muelle mecánico sirve para actuar en cada caso sobre las coronas dentadas para ejercer una fuerza, con la que se pueden presionar las coronas dentadas desde la posición de sujeción sobre los conos del eje a una posición de marcha libre. Si no actúan otras fuerzas sobre las coronas dentadas, a través de estos muelles se consigue, por lo tanto, que las coronas dentadas permanezcan de forma giratoria de marcha libre sobre los conos del eje. Solamente cuando actúa una fuerza exterior sobre las coronas dentadas dirigida axialmente, y ésta está desplazada con respecto al centro del eje, se garantiza la posición de sujeción de las coronas dentadas sobre los conos del eje.

10 Con preferencia está previsto en este caso que entre los extremos dirigidos entre sí de las coronas dentadas esté empotrado un muelle mecánico, cuya fuerza de actuación está opuesta a la dirección de acoplamiento de las coronas dentadas sobre los conos correspondientes.

A través de esta configuración solamente se necesita un muelle mecánico para la actuación sobre las dos coronas dentadas. Tal muelle está configurado con preferencia como muelle helicoidal.

15 Un desarrollo especialmente ventajoso se puede ver en que la instalación de control está constituida, respectivamente, por un disco de presión acoplado fijo contra giro sobre el extremo del eje con pasadores de control elásticos, desplazables en dirección radial, que se apoyan en uno de los apoyos, por un disco de control acoplado de forma fija contra giro con el casquillo y dispuesto desplazable axialmente sobre el eje, con levas de control, en las que encajan los pasadores de control así como por un medio de resorte mecánico, que está dispuesto pretensable
20 entre el disco de control y el extremo de la corona dentada.

Por consiguiente, la instalación de control está constituida por discos de presión, que están aplicados de forma fija contra giro sobre ambos extremos del eje y se apoyan axialmente hacia fuera, respectivamente, en un apoyo. Entre
25 estos discos de presión y el casquillo está dispuesto en cada caso un disco de control, que está dispuesto de forma giratoria sobre el árbol y es desplazable también axialmente. El disco de control está acoplado con medios adecuados de forma fija contra giro con el casquillo, de manera que el disco de control gira, por lo tanto, con el casquillo cuando el casquillo es girado a través del soporte del reposabrazos. El disco de control tiene levas de control o ranura de control, en las que encajan pasadores de control, que están retenidos en el disco de presión. Los pasadores de control están retenidos en el disco de presión de tal forma que son móviles con preferencia en
30 dirección radial, pero no en dirección axial. El medio de control mecánico, que está previsto entre el disco de control y el extremo de la corona dentada en ambos extremos del eje, sirve para influir sobre el movimiento giratorio del soporte del reposabrazos. Si el medio de resorte no está impulsado a través de la instalación de control, el medio de resorte está, por lo tanto, sin presión, las coronas dentadas se pueden mover especialmente bajo la acción del muelle mecánico que actúa sobre éstas a posiciones, en las que las superficies interiores cónicas de las coronas
35 dentadas no se asientan en unión por fricción sobre los conos del eje, sino que se genera una marcha libre. Si se actúa a través de la instalación de control sobre el medio de resorte mecánico, que se asienta entre el disco de control y el extremo de la corona dentada, se pretensa el medio de resorte contra la corona dentada respectiva y ésta es desplazada a la posición de unión por fricción, en la que se asienta con su superficie interior cónica fijamente sobre el cono del eje, de manera que se evita la posibilidad de articulación del soporte del reposabrazos.

Con preferencia, en este caso está previsto que el medio de resorte sea un plato de resorte.

40 Por lo demás, está previsto que el casquillo presente en el lado frontal unas escotaduras abiertas en el borde, en las que encajan unas proyecciones de patas adaptadas del disco de control, de manera que la extensión axial de las escotaduras es suficientemente grande para posibilitar libre de forzamiento el movimiento axial del disco de control, que resulta a partir de la colaboración de los pasadores de control y el disco de control.

45 Con ello se asegura de una manera sencilla el arrastre giratorio del disco de control con respecto al casquillo, de manera que, a pesar de todo, se posibilita la movilidad del disco de control con relación al casquillo.

Un desarrollo especialmente preferido se puede ver en que el disco de control presenta sobre su superficie dirigida hacia los pasadores de control unas levas de control, en las que están guiados los extremos libres de los pasadores de control, y en que los pasadores de control están guiados en una primera sección de las levas de control sin
50 actuación de fuerza axial sobre el disco de control y están guiados en una segunda sección de las levas de control y la superficie de contacto de la leva de control para los extremos libres de los pasadores de control está configurada de tal forma que el disco de control es móvil o es movido en contra de la fuerza del medio de resorte (11) en dirección fuera del disco de presión que recibe los pasadores de control.

De acuerdo con esta configuración se consigue que en el caso de articulación del soporte del reposabrazos desde la posición de base articulada hacia abajo a una posición intermedia elevada (regulación sin escalonamiento) se
55 mueva el disco de control en contra de la fuerza del medio de resorte fuera del disco de presión en la dirección del

- casquillo, de manera que el medio de resorte incide sobre la corona dentada respectiva y la posición de bloqueo de la corona dentada se ajusta con relación al eje, de manera que se aseguran las posiciones intermedias en tanto que no es posible ya sin más una bajada del apoyo desde estas diferentes posiciones de apoyo. Si el apoyo se articula hacia arriba sobre un cierto grado angular, los pasadores de control entran en la primera sección de las levas de control, en la que no se ejerce ninguna actuación de fuerza axial sobre el disco de control. En este caso, el medio de resorte está libre de fuerza y las coronas dentadas correspondientes se pueden mover en virtud de la rotación del casquillo y del muelle que desplaza las coronas dentadas axialmente hacia fuera a la posición de liberación, de manera que el soporte del reposabrazos es pivotable desde la posición más alta hasta la posición más baja.
- 5
- Para poder realizar esta función con seguridad, está previsto, además, que la primera sección de las levas de control presente unas superficies de apoyo, que se extienden paralelamente a la superficie del disco de control, y transversalmente al eje, y que la segunda sección de las levas de control presenta una superficie de apoyo, que se deriva sobre un chaflán de entrada desde una zona de la primera sección, se extiende de adelante sobre una superficie de apoyo que se proyecta hacia delante frente a las superficies de apoyo de la primera sección en dirección al disco de presión y pasa a través de un escalón a una zona de la primera sección.
- 10
- Los ejemplos de realización de la invención se muestran en el dibujo y se describen en detalle a continuación. En este caso:
- 15
- La figura 1 muestra una representación isométrica de un reposabrazos regulable en la inclinación.
- La figura 2 muestra un reposabrazos en vista lateral en diferentes posiciones.
- La figura 3 muestra una representación despiezada ordenada de una vista antes del montaje del reposabrazos.
- 20
- La figura 4 muestra el reposabrazos en vista en planta superior parcialmente fragmentaria.
- La figura 5 muestra detalles del reposabrazos en representación despiezada ordenada.
- La figura 6 muestra detalles del ensamblaje, visto en la sección.
- La figura 7 muestra detalles en representación despiezada ordenada.
- La figura 8 muestra detalles vistos en la sección.
- 25
- La figura 9 muestra detalles en una posición de liberación.
- La figura 10 muestra lo mismo en una posición de bloqueo.
- La figura 11 muestra un detalle en vista frontal, parcialmente fragmentario.
- La figura 12 muestra un detalle en vista inclinada.
- La figura 13 muestra el detalle en representación despiezada ordenada.
- 30
- La figura 14 muestra otro detalle en vista frontal.
- En la figura 1 se muestra un reposabrazos de acuerdo con la invención en vista inclinada. En la figura 2 se ilustra cómo se puede regular la inclinación del reposabrazos. Está constituido por un apoyo 1 que debe disponerse fijo estacionario. En el ejemplo de realización, como se deduce a partir de la figura 1, se trata de dos reposabrazos, que están fijados fijamente en el bastidor y en los que está retenido el reposabrazos de forma regulable en la inclinación.
- 35
- A tal fin, en el apoyo 1 está alojado un soporte 2 de forma giratoria. El soporte 2 está acolchado en general y puede presentar también una pieza desplazable en dirección longitudinal para la prolongación del reposabrazos. El soporte 2 es regulable en el apoyo 1 en diferentes posiciones de inclinación. A tal fin, el soporte 2 puede adoptar la posición A según la figura 2, en la que se trata de la posición de base. A partir de la posición de base A se puede ajustar el soporte 2 sin escalonamiento en diferentes posiciones de inclinación hasta la posición de inclinación C. En este caso, el soporte 2 se puede articular hacia arriba en la dirección del dibujo. Pero a partir de la posición intermedia respectiva no se puede articular de nuevo hacia abajo. Para poder articular el soporte 2 de nuevo de retorno a la posición de base A, es necesario que éste sea pivotado en primer lugar a la posición de no utilización B articulada hacia arriba de acuerdo con la flecha de movimiento D. A continuación se puede articular entonces el soporte 2 desde la posición B de retorno a la posición A.
- 40
- Como se deduce de una manera especialmente gráfica a partir de las figuras 5 a 7, la instalación para el ajuste de la inclinación está constituida por un eje 4 fijado de forma fija contra giro con sus extremos en el apoyo 1, que está configurado de forma poligonal en sus extremos, para conseguir una fijación correspondiente, que está asegurada contra giro. El eje 4 presenta en su zona media dos conos 18 alineados en dirección opuesta entre sí, cuyo diámetro mínimo está dirigido hacia los extremos del eje 4 y cuyo diámetro máximo está posicionado hacia el centro del eje 4.
- 45

Por lo demás, están previstas dos coronas dentadas 9, 10 configuradas con superficie envolvente interior cónica adaptada y acopladas, respectivamente, sobre los conos 18, las cuales presentan un dentado exterior. El dentado está configurado en una de las coronas dentadas a modo de una rosca hacia la derecha y en la otra corona dentada a modo de una rosca hacia la izquierda. Además, está previsto un casquillo 3 que solapa las coronas dentadas 9, 10, el cual presenta un dentado interior, adaptado al dentado de las coronas dentadas 9, 10, a modo de una rosca hacia la derecha o bien de una rosca hacia la izquierda. Estas partes forman por decirlo así una configuración comparable con una cerradura de fijación. Durante la rotación del casquillo 3 o bien se pueden desplazar las coronas dentadas 9, 10 axialmente hacia dentro en dirección al espacio libre entre los conos 18 o, en cambio, en el caso de una rotación en sentido opuesto del casquillo 3 se pueden desplazar axialmente hacia fuera. El soporte 2 está conectado de forma fija contra giro con el casquillo 3. A tal fin, el casquillo presenta en el ejemplo de realización unas nervaduras a amarre 16, que se proyectan hacia fuera y que está fijada con elementos de fijación 28 correspondientes en el soporte 2. Por lo demás, está prevista una instalación de control para el control del movimiento giratorio desplazable de las coronas dentadas 9, 10 en función del movimiento de articulación y/o de la posición del soporte 2, de manera que la instalación de control, que se describe más adelante todavía en particular, está constituida por piezas funcionales, que están dispuestas, respectivamente, sobre los extremos del eje 4 entre los extremos de las coronas dentadas 9, 10 y el apoyo exterior 1.

En la posición teórica, como se ilustra, por ejemplo, en la figura 6, cada corona dentada 9,10 está acoplada en contra de la fuerza de un muelle mecánico 12 sobre el cono 18 correspondiente el eje 4. En el ejemplo de realización, la disposición está prevista de tal manera que entre los extremos dirigidos entre sí de las coronas dentadas 9, 10 está empotrado un muelle mecánico 12 en forma de un muelle helicoidal, cuya fuerza de actuación está dirigida opuesta al movimiento de acoplamiento de las coronas dentadas 9, 10 sobre los conos 18 correspondientes. Si no actúan otras fuerzas, con ello se consigue que durante la rotación del casquillo 3 a través de la articulación del soporte 2 desde la posición A en la dirección de la posición B, las coronas dentadas sean presionadas hacia dentro sobre los conos 18, pero a través de la fuerza del muelle 12 se giran de nuevo de retorno, de manera que se consigue una posición suelta.

Como se deduce especialmente a partir de la figura 5, la instalación de control está constituida, respectivamente, por un disco de presión 5, 7 ó 22, acoplado de forma fija contra giro sobre el extremo del eje 4, como se muestra en las figuras 12 y 13, de manera que el disco de presión 5, 7 o bien 12 presenta unos pasadores de control elásticos 20 o bien 23 móviles en dirección radial. Los pasadores de control 20 están insertados radialmente con su cabeza en un alojamiento 20' del disco de presión 4 o bien 7, de manera que están retenidos allí de forma imperdible y no son desplazables axialmente. Solamente en dirección radial es posible un desplazamiento. Este desplazamiento está activado o bien inhibido por una fuerza de resorte. A tal fin, un muelle anular 19 está insertado en una ranura circundante del disco de presión 5 o bien 7, que actúa sobre las piezas de cabeza de los pasadores de control 20 y las impulsa con una fuerza que moverá los pasadores de control 20 radialmente hacia dentro.

En la forma de realización según las figuras 12 y 13, los pasadores de control 23 están insertados, respectivamente, en una escotadura del disco de presión 22, de manera que los pasadores de control están insertados con una pestaña sobre un bulón del disco de presión 22, de manera que pueden pivotar alrededor del bulón y se pueden mover de esta manera radialmente hacia fuera o radialmente hacia dentro. Sobre los bulones están colocados adicionalmente unos muelles de patas 24, que se enganchan en el disco de presión. A través de estos muelles de patas se retienen pretensados los pasadores de control 23, de manera que se mueven radialmente hacia dentro a la posición interior máxima y se pueden mover desde esta posición en contra de la fuerza de resorte hacia fuera. El disco de presión 22, 5, 7 se apoya en la posición teórica de montaje, respectivamente, en uno de los apoyos 1, como se muestra especialmente en la figura 8. Con la finalidad de la unión fija contra giro del disco de presión 5, 7, 22, éste presenta un taladro poligonal que se adapta al extremo poligonal del eje 4. Además, la instalación de control está constituida por un disco de control 6, 8, 21 acoplado fijo contra giro con el casquillo 3, dispuesto desplazable axialmente sobre el eje 4, como se ilustra, por ejemplo, en la figura 14. En estas levas de control encajan los extremos libres de los pasadores de control 20, 23. Además, está previsto un medio de resorte mecánico 11, que está dispuesto entre el disco de control 6, 8, 21 y el extremo de la corona dentada 9 o bien 10. De acuerdo con la posición de funcionamiento, este muelle está distendido, de manera que no ejerce ninguna fuerza dirigida axialmente sobre la corona dentada 9 y 10, respectivamente o, en cambio, está pretensado en dirección axial, de manera que ejerce una fuerza axial sobre la corona dentada 9 ó 10 respectiva. El estado de tensión depende de la posición del disco de control 6, 8, 21. Con preferencia y en el ejemplo de realización, el medio de resorte 11 es un plato de resorte. El casquillo 3 presenta en el lado frontal en ambos extremos unas escotaduras 34 abiertas en el borde, en las que encajan proyecciones de patas 35 adecuadas del disco de control 6, 8, 21. En este caso, la extensión axial de las escotaduras 34 es suficientemente grande para posibilitar libre de forzamiento el movimiento axial del disco de control 6, 8, 21, que resulta de la colaboración de pasadores de control 20, 23 y del disco de control 6, 8, 21. Especialmente a partir de la figura 4 se deduce, por ejemplo, el caso de que dos pasadores de control 20 están previstos diametralmente opuestos entre sí en el disco de presión 5 y 7, respectivamente. En la forma de realización según las figuras 12 y 13, en la que están previstos tres pasadores de control 23, los contornos del disco de control 21 están modificados de forma correspondiente, como se muestra en la figura 13.

El disco de control 6, 8, 21 presenta, sin embargo, en cada caso sobre su superficie dirigida hacia los pasadores de

control 20 y 23, respectivamente, unas levas de control, en las que están guiados los extremos libres de los pasadores de control 20, 23. Los pasadores de control 20, 23 están guiados en una primera sección 31, 32, 27, 33 de las levas de control, de manera que no se consigue ninguna actuación de fuerza axial sobre el disco de control 6, 8, 21. Además, está guiado en una segunda sección 30, 26 de tal manera que la superficie de contacto de la leva de control está configurada para los extremos libres de los pasadores de control 20, 23, de tal forma que el disco de control 6, 8, 21 se mueve en contra de la fuerza del medio de resorte 11 en la dirección fuera del disco de presión 5, 7, 22 que recibe los pasadores de control 20, 23. A tal fin, la primera sección 31, 32, 27, 33 de las levas de control presenta unas superficies de apoyo para los extremos libres de los pasadores de control 20, 23, que se extienden paralelamente a la superficie del disco de control 6, 8, 21 y transversalmente al eje 4. La segunda sección 30, 26 y de las levas de control presenta una superficie de apoyo, que se ramifica sobre un chaflán de entrada 25 desde una zona 33 de la primera sección, avanza sobre una superficie de apoyo 26 que se proyecta frente a las superficies de apoyo de la primera sección en dirección al disco de presión 5, 7, 22 y pasa sobre un escalón 36 a una zona 32 de la primera sección 31, 32, 27, 33. La función es la siguiente:

En la zona de articulación A a C, el reposabrazos debe ser regulable libremente hacia arriba y debe ser bloqueable de forma automática hacia abajo. En la zona de articulación de C a B y de B a A, el reposabrazos debe ser regulable libremente.

A través de la articulación del soporte 2 desde la posición A hasta la posición C, apoyadas por el casquillo 3, las coronas dentadas 9, 10 son presionadas por el muelle 2 hacia fuera a través del gradiente de la rosca desde los conos 18 del eje 4 en contra de la fuerza del muelle 1 hasta la posición de liberación. En el caso de movimiento en sentido opuesto del soporte 2 en dirección A, las coronas dentadas 9, 10 se extienden sobre el gradiente roscado y a través de la presión del muelle 11 sobre los conos 18 del eje 4 y bloquean el movimiento en dirección A.

En la zona A a C, el muelle 11 es presionado a través de los pasadores de control 20 y 23, respectivamente, y los discos de control 6, 8 y 21, respectivamente con la geometría de las levas según la figura 14 bajo tensión contra las coronas dentadas 9, 10. En el caso de movimiento de articulación 2 entre C y B así como entre B y A, los pasadores de control 6, 8 y 21, respectivamente, están dispuestos de tal forma que el muelle 11 está sin presión, es decir, que no ejerce ninguna fuerza sobre las coronas dentadas 9, 10. En la posición más baja A del soporte 2 se conducen los pasadores de control 20, 23 a través de la presión del muelle anular 19 correspondiente o muelles de patas 24 sobre la trayectoria de levas 25 que arranque inclinada hasta la zona 26, de manera que el disco de control 6, 8 y 21, respectivamente, presiona el muelle 11 contra la corona dentada 9 y 10, respectivamente.

El ciclo de movimiento se puede completar bien con la ayuda del ejemplo de realización según la figura 14. Allí se muestra a través de flechas de trazos el recorrido de un pasador de control en la trayectoria correspondiente de las levas. Durante el ajuste de la posición de articulación más baja A, el pasador de control se encuentra en la posición 30. En esta zona, la superficie de apoyo para el pasador de control está elevada frente a la superficie circundante exterior de la leva 31, 32, 27, de manera que ésta es presionada en la dirección de la corona dentada 9. En el caso de un desplazamiento siguiente hasta la posición "C", el pasador de control permanece en esta zona elevada frente al nivel restante de las levas de guía. En la posición 36, que corresponde a la posición, en la que el soporte 2 es elevado adicionalmente hacia arriba sobre la posición C, el pasador de control abandona la zona elevada de las levas de control y salta sobre el escalón 36 a la zona 32. En esta situación, el muelle 11 está sin presión, puesto que el disco de control 6 se puede desplazar en la dirección del disco de presión 5 y el muelle 11 no está impulsado. A partir de esta posición 32, en el caso de una articulación adicional del soporte 2, se puede conseguir la posición B, lo que corresponde a la posición 31 de la figura 14. Si se baja ahora el soporte 2 desde la posición B hasta la posición A, entonces el pasador de control marcha a la zona 31, 32, 27 delimitada por el canto, hasta poco antes de la posición 33. En esta zona, el muelle 11 permanece sin presión, de manera que el movimiento no está bloqueado a través de los conos 18 o bien las coronas dentadas 9, 10. Solamente cuando se alcanza la posición 33 se puede conducir a través de la fuerza de resorte el pasador de control de nuevo a la posición 30 hacia dentro. Entonces se ejecuta el mismo esquema que se ha descrito anteriormente.

A través de la configuración de acuerdo con la invención se consigue una sujeción y liberación autónoma durante el movimiento giratorio a través de conos sobre el eje, de manera que la activación de realiza sobre coronas dentadas con cono interior y casquillo dentado. Una liberación y sujeción automáticas durante el movimiento giratorio se realiza a través del gradiente roscado/dentado. El control se realiza a través del disco de control con pasadores de control (pasadores de control).

La selección de material para las piezas individuales es en principio discrecional. Con preferencia, el eje está constituido de acero o de latón. Las coronas dentadas 9, 10 están constituidas con preferencia de acero, latón, fundición a presión de aluminio, fundición a presión de cinc o también de plástico. El casquillo 3 está constituido de nuevo con preferencia de acero, latón, fundición a presión de aluminio, fundición a presión de cinc o, dado el caso, también de plástico. Los discos de control 6, 8, 21 están constituidos, con preferencia, de fundición a presión de aluminio, de fundición a presión de cinc o de plástico. El disco de presión 5, 7, 11 puede estar constituido también de los mismos materiales.

ES 2 528 891 T3

En el dibujo se muestran todavía tornillos 13, 14 para la fijación de los elementos así como arandelas 15. Con 28 se muestra una abrazadera de retención para la fijación del soporte 2 en el casquillo 3. Con 29 se muestra una abrazadera de retención para la fijación del eje 4 en el apoyo 1.

5 La invención no está limitada a los ejemplos de realización, sino es variable de forma múltiple en el marco de la publicación.

REIVINDICACIONES

- 1.- Reposabrazos con ángulo ajustable, en particular para automóviles, que está constituido por un apoyo (1) asociable fijo en el bastidor, con un soporte (2) alojado de forma giratoria en el apoyo (1), que forma el reposabrazos o en el que está fijado el reposabrazos, con una instalación para la regulación de la inclinación del soporte (2) a una posición básica (A) articulada hacia abajo, a una posición de no utilización (B) articulada hacia arriba, así como sin escalonamiento en posiciones de uso intermedias entre la posición de base (A) articulada hacia abajo y posiciones de apoyo intermedias (C) articuladas hacia arriba frente a ésta, de manera que el soporte (2) está bloqueado en la posición de base (A) y en las posiciones de uso intermedias (C) contra articulación hacia abajo y está liberado en la posición de no utilización (B) para la articulación hacia abajo hasta la posición de base (A), caracterizado por que la instalación para el ajuste de la inclinación está constituida por un eje (4), fijado con sus extremos en el apoyo (1) con dos conos (18), cuyo diámetro mínimo está posicionado con respecto a los extremos del eje (4) y cuyo diámetro máximo está posicionado hacia el centro del eje (4), además, está constituida por dos coronas dentadas (9, 10) acopladas con superficies envolventes interiores de coseno ajustadas, respectivamente, sobre las coronas (18), con dentado exterior a modo de una rosca hacia la derecha o bien rosca hacia la izquierda, por un casquillo (3) que solapa las coronas dentadas (9, 10) con dentado interior, adaptado a las coronas dentadas (9, 10), a modo de una rosca hacia la derecha o bien rosca hacia la izquierda, de manera que el soporte (2) está conectado fijo contra giro con el casquillo (3) o la envolvente del casquillo, así como con una instalación de control para el control del movimiento giratorio desplazable de las coronas dentadas (9, 10) en función del movimiento de articulación y/o de la posición del soporte (2), de manera que la instalación de control está constituida por lugares funcionales, que están dispuestos, respectivamente, sobre los extremos del eje (4) entre los extremos de las coronas dentadas (9, 10) y el apoyo (1).
- 2.- Reposabrazos de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que cada corona dentada (9, 10) es acoplada o se puede acoplar sobre el cono (18) asociado en contra de la fuerza de un muelle mecánico (12).
- 3.- Reposabrazos de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que entre los extremos dirigidos entre sí de las coronas dentadas (9, 10) está empotrado un muelle mecánico (12), cuya fuerza de actuación está dirigida opuesta a la dirección de acoplamiento de las coronas dentadas (9, 10) sobre los conos (18) respectivos.
- 4.- Reposabrazos de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que la instalación de control está constituida, respectivamente, por un disco de presión (22, 5, 7) acoplado fijo contra giro sobre el extremo del eje (4) con pasadores de control (20, 23) elásticos, desplazables en dirección radial, que se apoyan en uno de los apoyos (1), por un disco de control (21, 6, 8) acoplado de forma fija contra giro con el casquillo (3) y dispuesto desplazable axialmente sobre el eje (4), con levas de control, en las que encajan los pasadores de control (20, 23) así como por un medio de resorte mecánico (11), que está dispuesto pretensible entre el disco de control (21, 6, 8) y el extremo de la corona dentada (9, 10).
- 5.- Reposabrazos de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado por que el medio de resorte (11) es un plato de resorte.
- 6.- Reposabrazos de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado por que el casquillo (3) presenta en el lado frontal unas escotaduras (34) abiertas en el borde, en las que encajan unas proyecciones de patas (35) adaptadas del disco de control (6, 8, 21), de manera que la extensión axial de las escotaduras (34) es suficientemente grande para posibilitar libre de forzamiento el movimiento axial del disco de control (6, 8, 21), que resulta a partir de la colaboración de los pasadores de control (20, 23) y el disco de control (6, 8, 21).
- 7.- Reposabrazos de acuerdo con una de las reivindicaciones 4 a 6, caracterizado por que el disco de control (6, 8, 21) presenta sobre su superficie dirigida hacia los pasadores de control (20, 23) unas levas de control, en las que están guiados los extremos libre de los pasadores de control (20, 23), y por que los extremos libres de los pasadores de control (20, 23) están guiados en una primera sección (31, 32, 27, 33) de las levas de control sin actuación de fuerza axial sobre el disco de control (6, 8, 21) y están guiados en una segunda sección (30, 26) de las levas de control y la superficie de contacto de la leva de control para los extremos libres de los pasadores de control (20, 23) está configurada de tal forma que el disco de control (6, 8, 21) es móvil o es movido en contra de la fuerza del medio de resorte (11) en dirección fuera del disco de presión (5, 7, 22) que recibe los pasadores de control (20, 23).
- 8.- Reposabrazos de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado por que la primera sección (31, 32, 27, 33) de las levas de control presenta unas superficies de apoyo (20, 23), que se extienden paralelamente a la superficie del disco de control (6, 8, 21), y transversalmente al eje (4), y por que la segunda sección (30, 26) de las levas de control presenta una superficie de apoyo, que se deriva sobre un chaflán de entrada (25) desde una zona (33) de la primera sección, se extiende de adelante sobre una superficie de apoyo (26) que se proyecta hacia delante frente a las superficies de apoyo de la primera sección en dirección al disco de presión (5, 7, 22) y pasa a través de un escalón (36) a una zona (32) de la primera sección (31, 32, 27, 33).

Fig.1

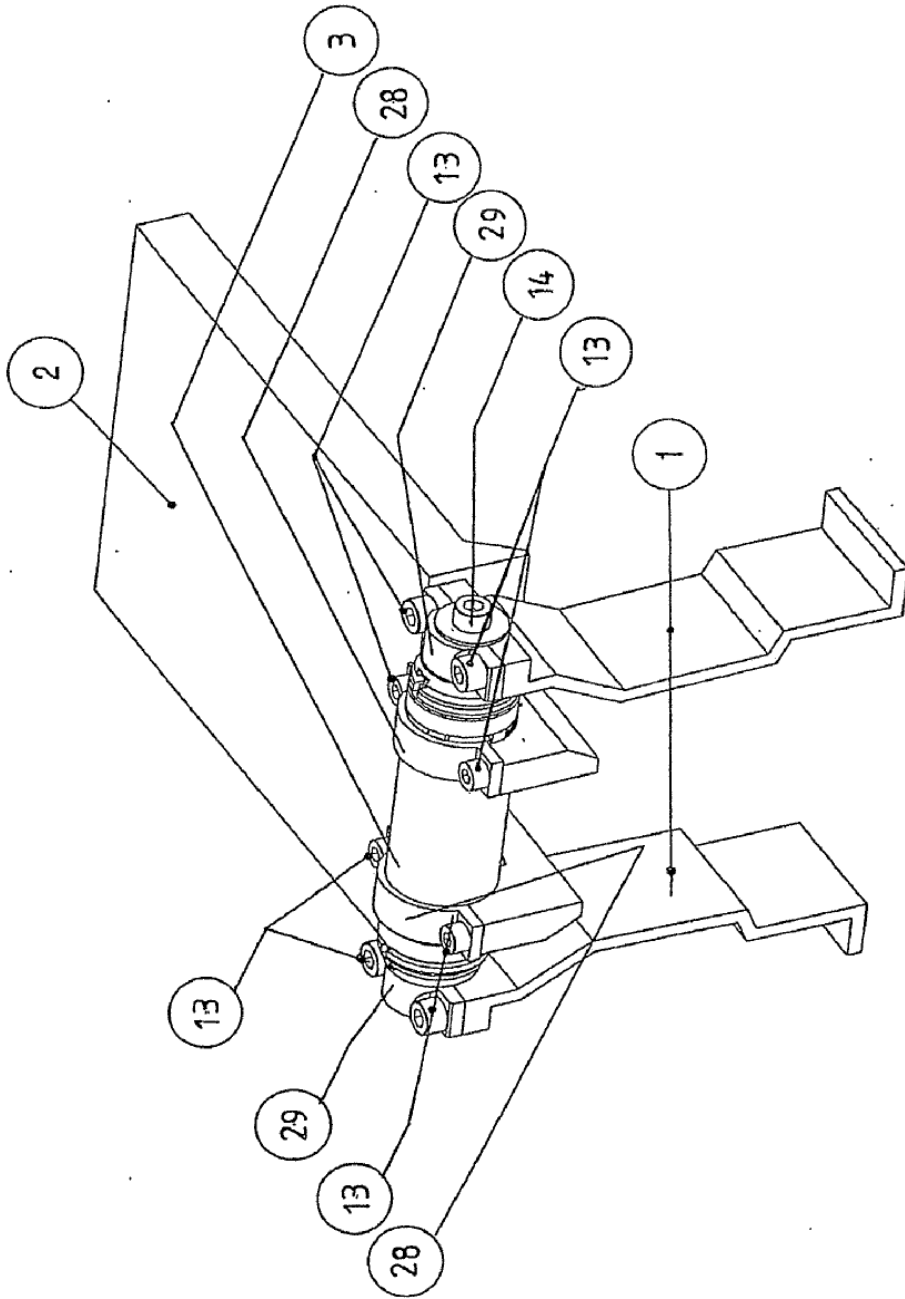
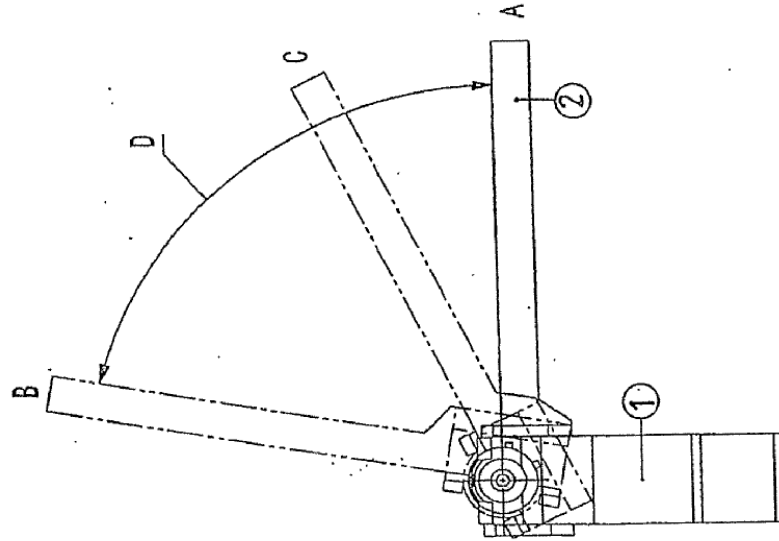
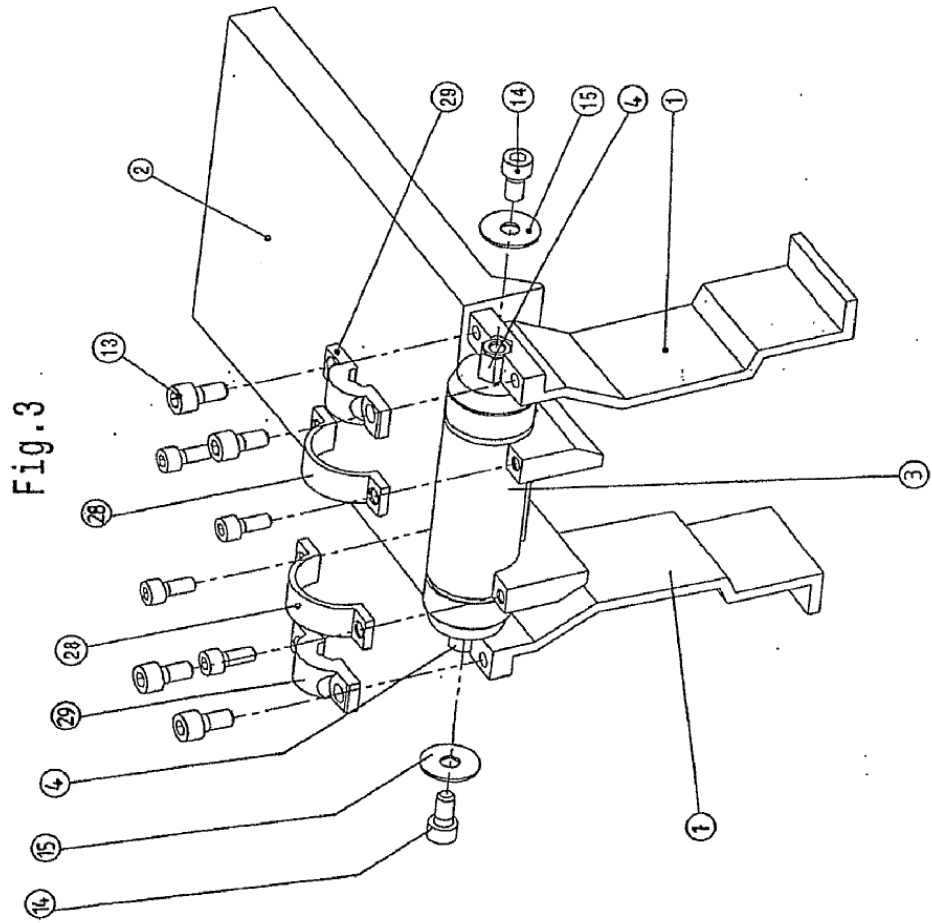


Fig.2





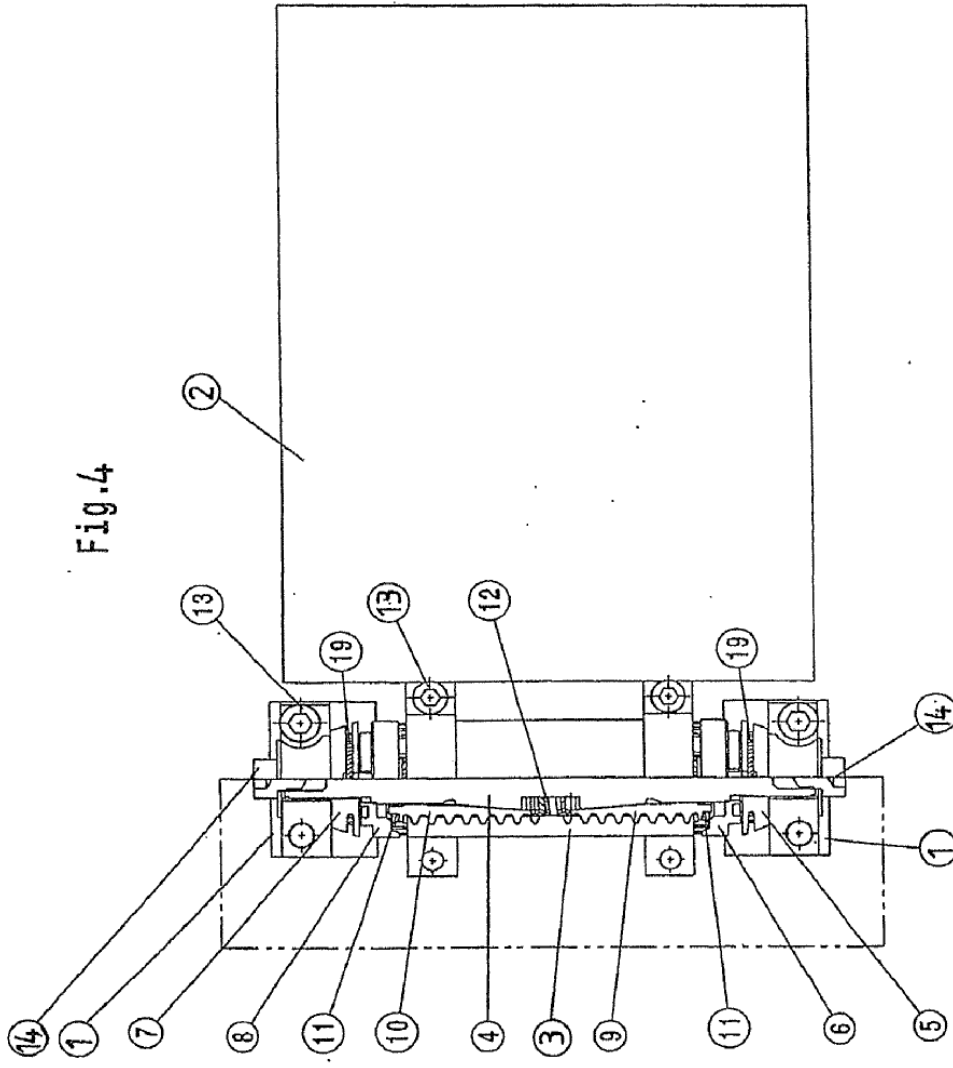


Fig.5

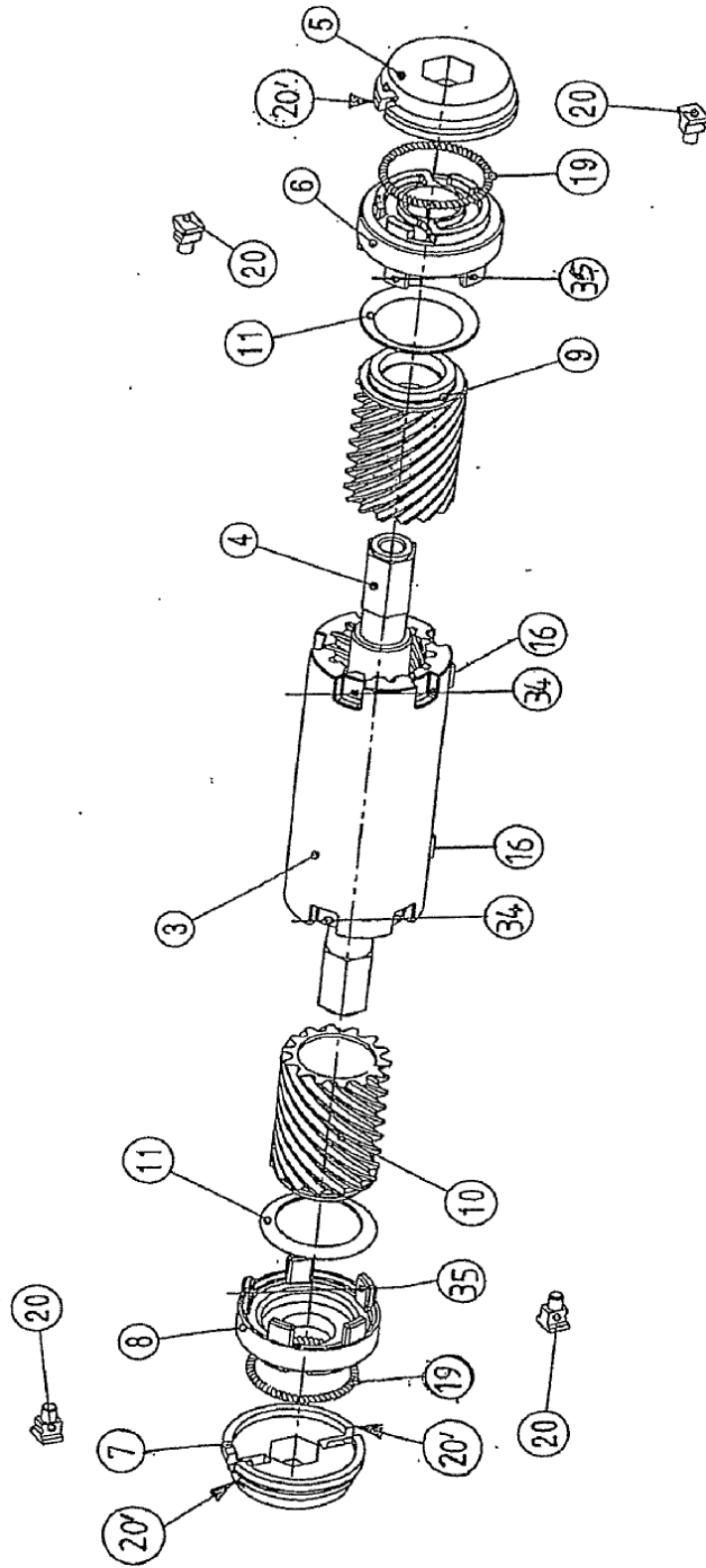


Fig.6

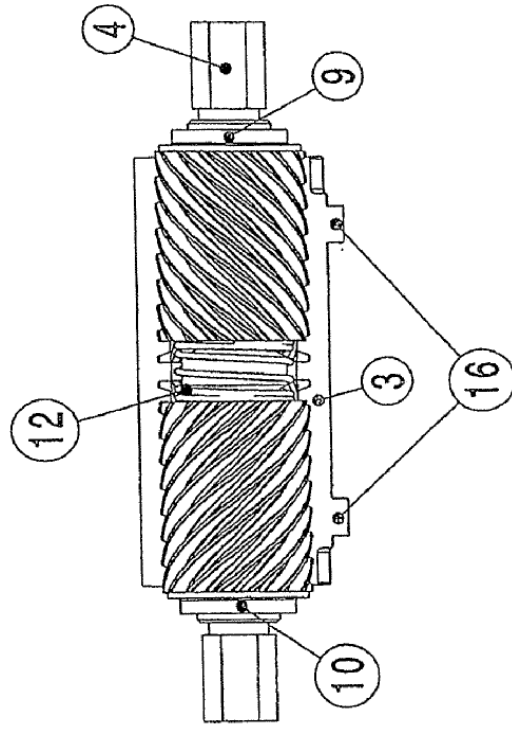
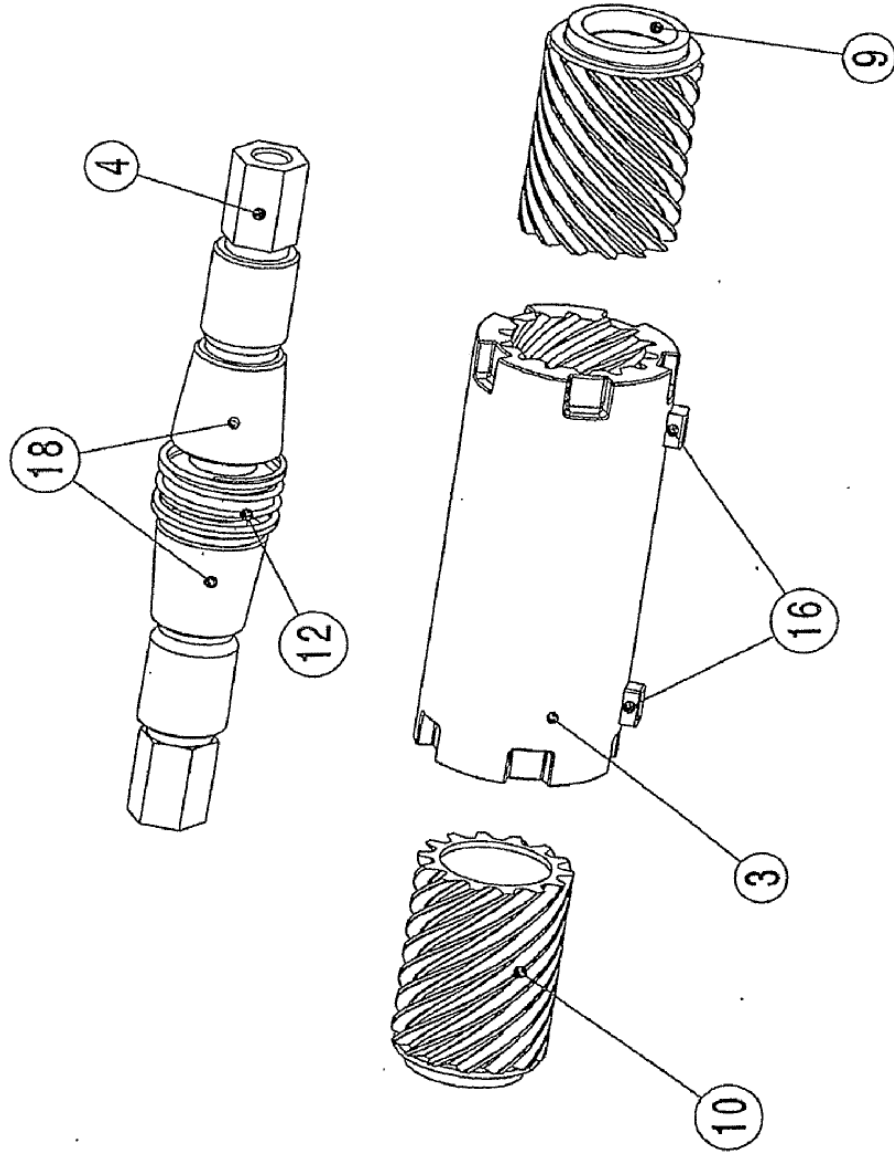


Fig.7



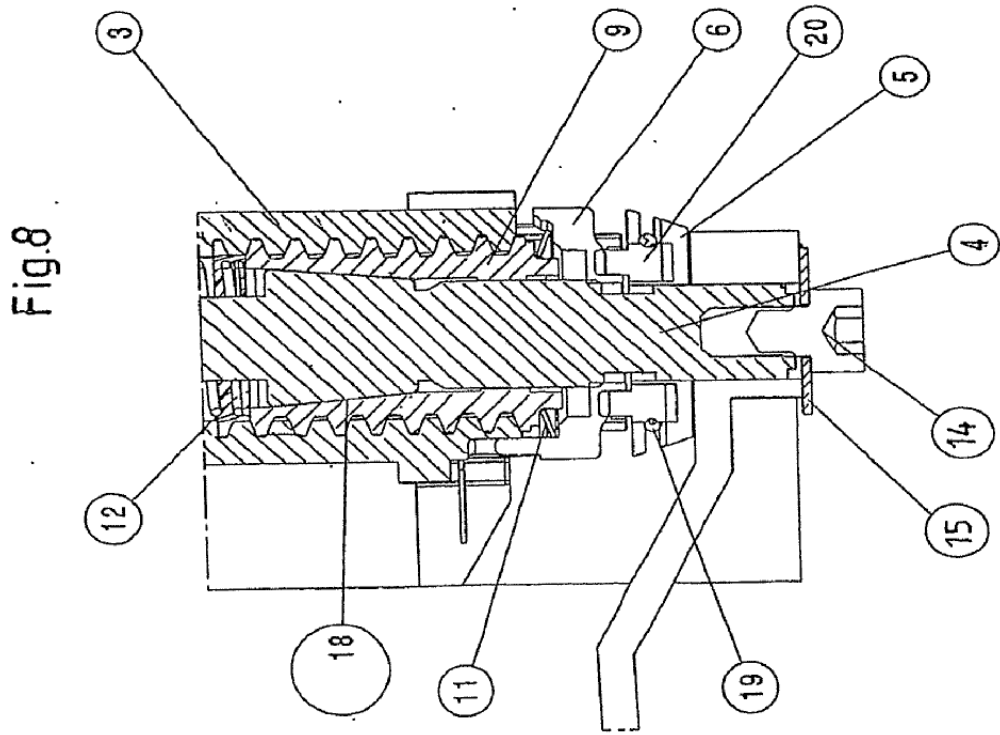


Fig.9

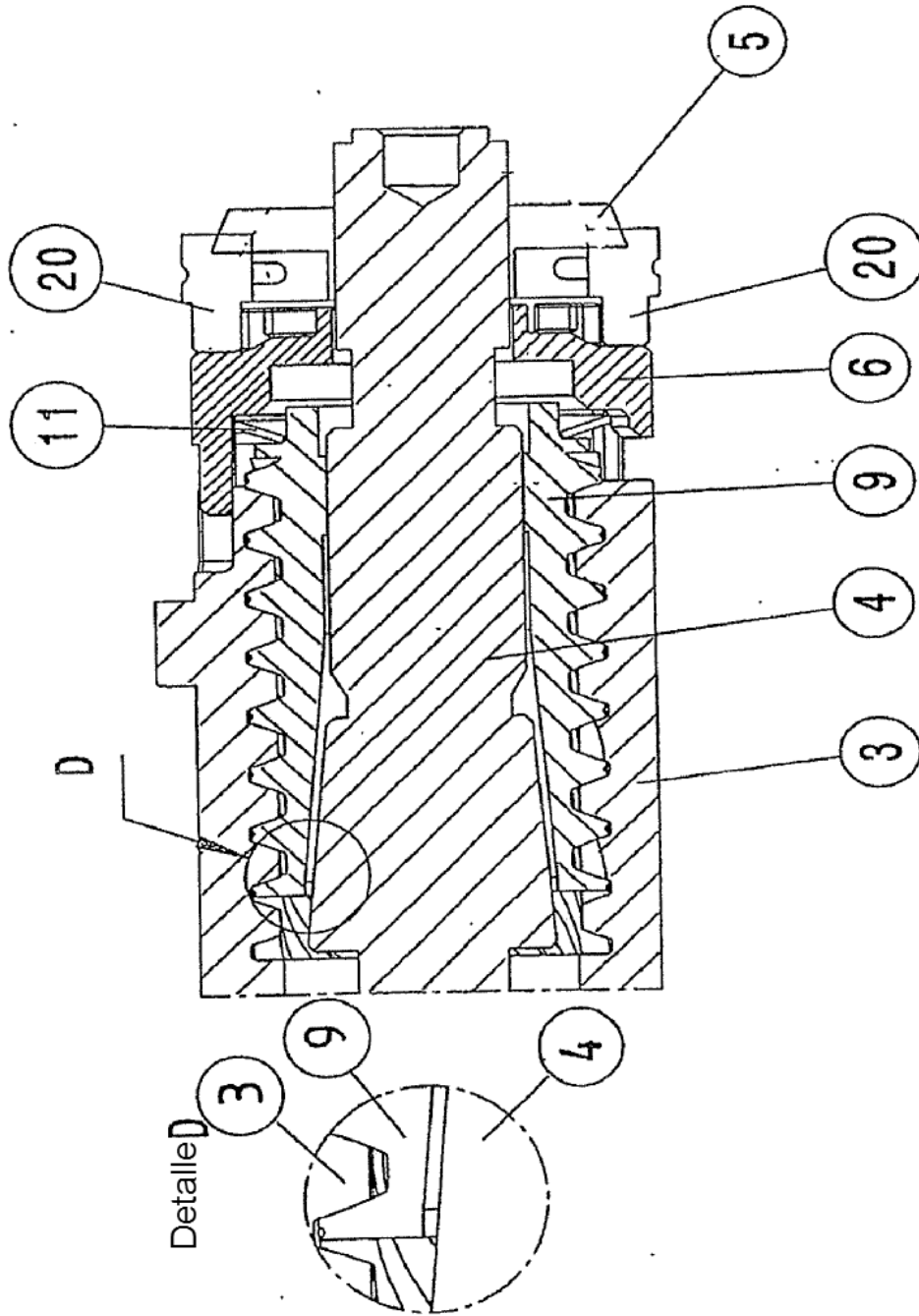


Fig.10

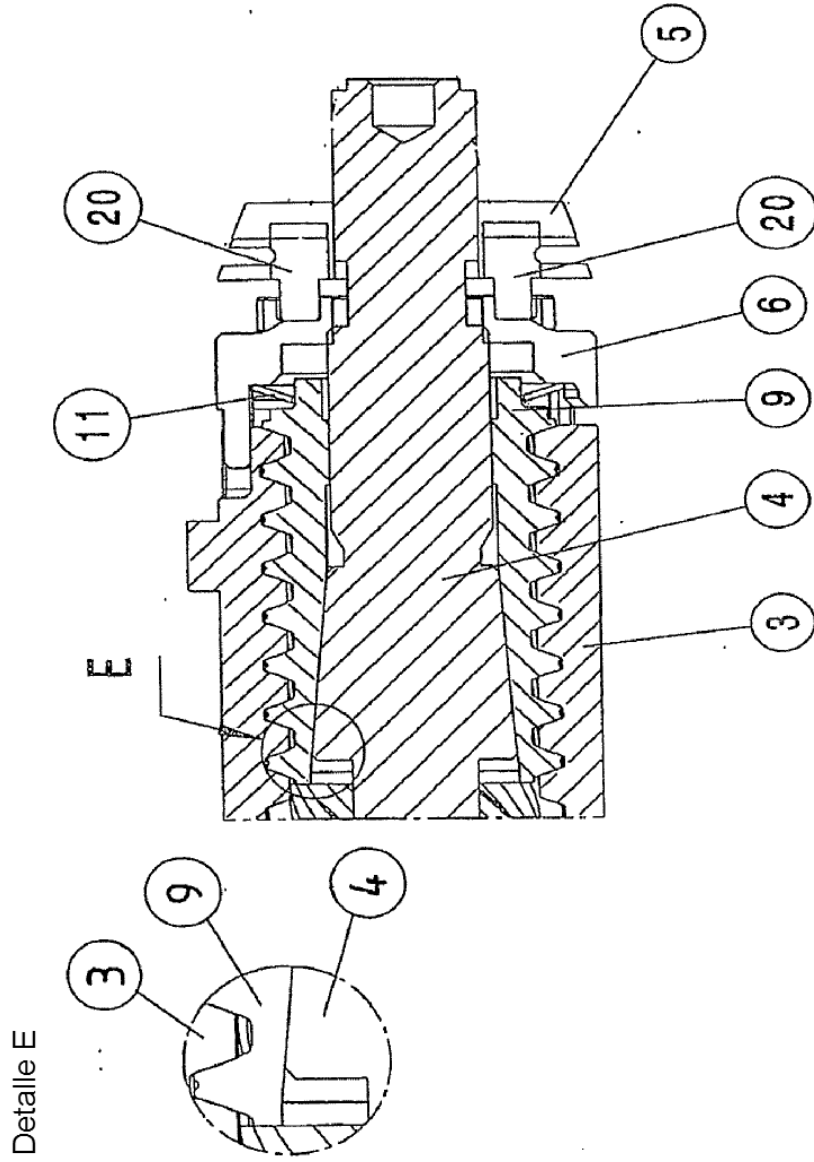
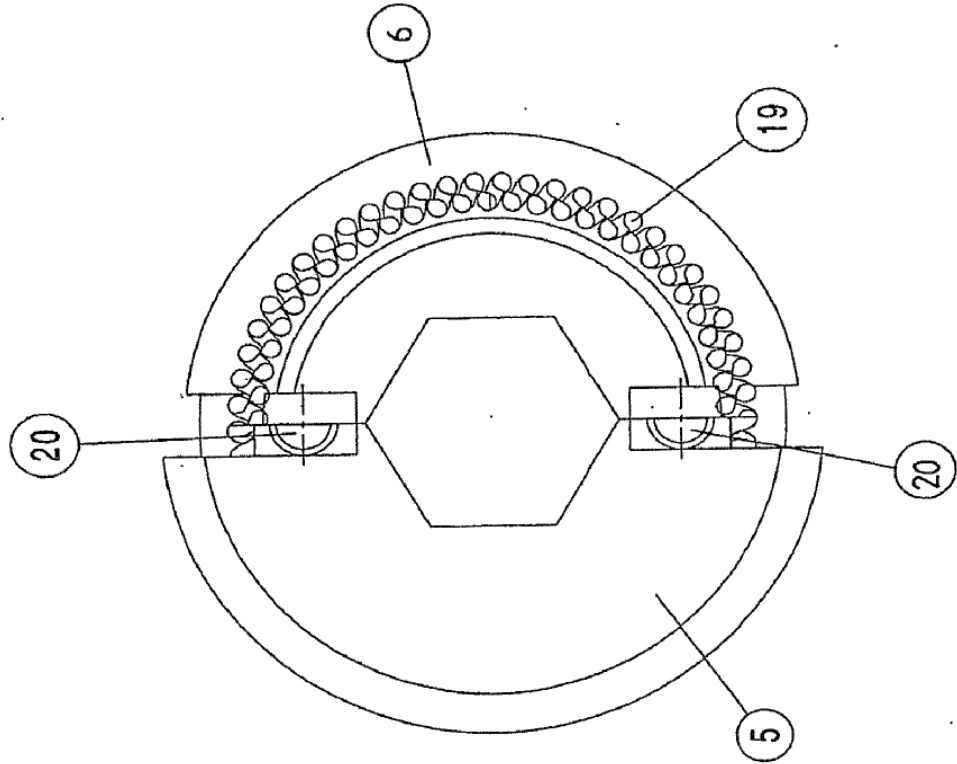


Fig.11



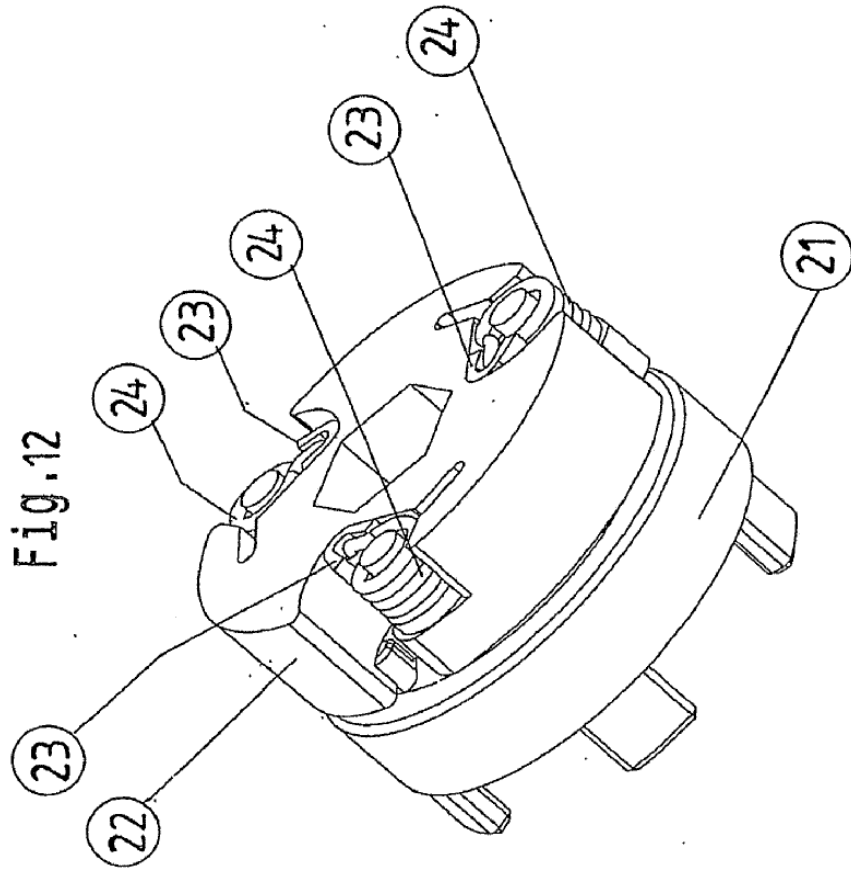


Fig.13

