

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 928 694**

51 Int. Cl.:

A47C 1/026 (2006.01)

A47C 7/38 (2006.01)

A47C 7/54 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **18.05.2020** **PCT/EP2020/063810**

87 Fecha y número de publicación internacional: **26.11.2020** **WO20234236**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.05.2020** **E 20726813 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.09.2022** **EP 3972452**

54 Título: **Herraje giratorio y mueble**

30 Prioridad:

20.05.2019 DE 102019113248

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

22.11.2022

73 Titular/es:

HETTICH FRANKE GMBH & CO. KG (100.0%)
Hinter dem Ziegelwasen 6/1
72336 Balingen-Weilstetten, DE

72 Inventor/es:

GRATHWOL, STEFFEN y
NILL, OLIVER

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 928 694 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

Herraje giratorio y mueble

5 La presente invención se refiere a un herraje giratorio, en particular para partes de mueble móviles en muebles de asiento o reclinables de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 así como a un mueble.

10 Un herraje giratorio genérico es conocido, por ejemplo, por el documento DE 10 2017 110 253 A1. En el caso de este herraje giratorio pueden fijarse dos palancas una con respecto a la otra a través de un mecanismo de sujeción. Una de estas palancas puede estar fijada a este respecto a un cuerpo base o parte de asiento de un mueble tapizado, mientras que la segunda palanca sirve para la fijación de un reposacabezas, reposabrazos, reposapiés montado de manera giratoria u otra parte de mueble montada de manera giratoria en el cuerpo base o parte de asiento del mueble.

15 Con ayuda del herraje giratorio, la pieza de mueble que puede girar puede hacerse girar desde una posición inicial hacia una posición giratoria predeterminada y puede fijarse en esta posición giratoria.

20 El herraje giratorio está realizado a este respecto de modo que el ajuste de la parte de mueble que ha de ajustarse es posible desde cualquier posición giratoria, sin que las dos palancas en primer lugar deban girar de vuelta hacia la posición básica.

Un herraje giratorio de este tipo ha demostrado su eficacia en la práctica.

25 El problema con un herraje giratorio de este tipo es que puede producirse un daño del herraje giratorio o de una parte de mueble en el caso de sobrecarga del herraje giratorio.

Para evitar daños de este tipo se conoce, por ejemplo, por el documento DE 10 2017 110 248 A1 montar una pieza de acoplamiento de sobrecarga entre las dos palancas del herraje giratorio, que esté dispuesta como unidad de construcción entre la primera palanca y la segunda palanca.

30 En este caso es desventajoso que piezas de acoplamiento de sobrecarga de este tipo son relativamente caras de fabricar. Otra desventaja consiste en que la pieza de acoplamiento de sobrecarga debe engancharse de nuevo en el sitio en el que se ha desenganchado, o al menos solo puede volver a engancharse en un módulo desplazado.

35 El documento DE102017110253 A1 divulga un herraje giratorio de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

El objetivo de la presente invención es perfeccionar un herraje giratorio del tipo genérico en el sentido de que el herraje giratorio también esté protegido contra una sobrecarga de una manera sencilla y económica.

40 Otro objetivo de la invención es proporcionar un mueble con el que se mejore aún más el funcionamiento de un mueble con componentes móviles.

El primer objetivo se consigue mediante un herraje giratorio con las características de la reivindicación 1. El segundo objetivo se consigue mediante un mueble con las características de la reivindicación 12.

45 El herraje giratorio de acuerdo con la invención presenta al menos una primera palanca, que está montada de manera giratoria alrededor de un eje transmisor de fuerza que sirve como eje de rotación desde una posición básica en un ángulo predeterminado con respecto a este. El herraje giratorio presenta además un mecanismo de sujeción, con el que la primera palanca puede fijarse en diferentes posiciones angulares dentro del ángulo predeterminado con respecto al eje transmisor de fuerza.

50 Este mecanismo de sujeción presenta un disco anular dentado colocado en el eje transmisor de fuerza con un dentado exterior formado integralmente en el borde exterior, así como un trinquete montado de manera giratoria en la primera palanca y cargado en dirección del dentado exterior, que en una posición de enclavamiento engrana con el dentado exterior del disco anular dentado.

55 El mecanismo de sujeción presenta además un primer disco de control montado de manera giratoria alrededor del eje transmisor de fuerza, con el que al menos un trinquete puede desengranarse del dentado en una dirección de ajuste después de sobrepasar el ángulo predeterminado desde la posición básica, de modo que, en el caso del trinquete desengranado del dentado, la primera palanca puede girar de nuevo hacia la posición básica con respecto al eje transmisor de fuerza al sobrepasar el ángulo predeterminado en una dirección de retorno.

60 En el disco anular dentado está colocado por deslizamiento al menos un disco de fricción dispuesto en el eje transmisión de fuerza de manera fija contra el giro y de manera asegurada axialmente, en donde el disco anular dentado está sujeto de manera accionada por fricción en el al menos un disco de fricción hasta un par predeterminado contra el giro alrededor del eje de rotación.

Con un herraje giratorio diseñado de esta manera, se hace posible un dispositivo de seguridad de sobrecarga que es fácil de montar y económico en cuanto a sus componentes, con el que en caso de sobrecarga aplicada el eje transmisor de fuerza se desacopla del disco anular dentado y, por lo tanto, el eje transmisor de fuerza de la primera palanca.

5 Como resultado puede realizarse un giro de la primera palanca con respecto al eje transmisor de fuerza sin dañar el mecanismo de sujeción.

Si la sobrecarga vuelve a caer por debajo, el herraje giratorio de acuerdo con la invención sigue siendo completamente funcional.

10 Las variantes de realización ventajosas de la invención son objeto de las reivindicaciones dependientes.

De acuerdo con una variante de realización ventajosa de la invención, un borde circunferencial interior del disco anular dentado está formado de manera cónica y está colocado por deslizamiento en un cono dispuesto en el eje transmisor de fuerza.

A este respecto, el al menos un disco de fricción está en contacto con el lado del diámetro más pequeño del borde circunferencial interior del disco anular dentado presionando contra el disco anular dentado.

20 Mediante el cono dispuesto en el eje transmisor de fuerza y el disco de fricción se presionan uno a otro el disco de fricción dispuesto de manera fija contra el giro en el eje transmisor de fuerza y el disco anular dentado de tal manera que para el giro relativo del disco de fricción con respecto al disco anular dentado debe superarse el par predeterminado que define el límite de sobrecarga.

25 La fuerza de presión elástica del disco de fricción genera fricción en el cono y en la superficie de contacto del disco anular dentado.

El par predeterminado se puede definir dependiendo de la fuerza de presión seleccionada o el coeficiente de fricción entre la superficie de contacto del disco anular dentado en el disco de fricción y el ángulo de cono predefinido.

30 De acuerdo con un perfeccionamiento ventajoso de la invención, el cono está formado integralmente de una sola pieza en el eje transmisor de fuerza, lo que permite un montaje extremadamente sencillo.

Según una variante de realización alternativa, el cono está montado en el eje transmisor de fuerza.

35 De este modo, el propio eje transmisor de fuerza y el cono a fabricar como componente individual, por ejemplo, como elemento de chapa, pueden fabricarse de forma muy económica.

Según un perfeccionamiento ventajoso, el cono está configurado como anillo de sujeción ranurado radialmente.

40 De acuerdo con una variante de realización ventajosa, el ángulo de conicidad del cono asciende a entre 15 ° y 35 °, de manera especialmente preferente a entre 20 ° y 30 °.

45 Según una variante de realización alternativa, en ambos lados del disco anular dentado se coloca por deslizamiento un disco de fricción dispuesto de manera fija contra el giro y de manera asegurada axialmente.

En consecuencia, en esta variante no se requiere ningún cono en el eje transmisor de fuerza.

50 De acuerdo con una variante de realización alternativa, se colocan varios discos dentados en el eje transmisor de fuerza, en donde está dispuesto un disco de fricción sujeto de manera fija contra el giro en el eje transmisor de fuerza entre dos discos dentados.

Preferentemente se usan a este respecto tres discos dentados y dos discos de fricción dispuestos entre ellos.

55 En una variante de realización alternativa se usan dos discos dentados con un disco de fricción dispuesto entre ellos.

60 Mediante la acción de fuerza de los discos de fricción colocados de manera fija contra el giro y/o aplicados a presión en el eje transmisor de fuerza se produce por consiguiente fricción en seis puntos de contacto (en el caso de tres discos dentados) o cuatro puntos de contacto (en el caso de dos discos dentados usados), a través de los cuales se puede ajustar el par proporcionado para la protección contra sobrecarga.

El desgaste y el par de sobrecarga pueden ajustarse de forma sencilla mediante la fuerza del resorte y la profundidad de prensado de los discos de fricción usados y el número de discos dentados usados.

De acuerdo con otra variante de realización ventajosa, en el primer disco de control está formada una lengüeta que se extiende perpendicularmente al plano del primer disco de control axialmente al eje transmisor de fuerza hacia fuera en una escotadura prevista para ello en una entalladura de la primera palanca.

5 De acuerdo con todavía otra variante de realización, en un borde exterior del disco de fricción está formada una escotadura en la que está alojado un elemento de conmutación que puede girar alrededor de un ángulo de conmutación en el plano del disco de fricción.

10 Este elemento de conmutación también sirve como alternativa para la combinación del pasador de control dispuesto en la primera palanca y la entalladura en el primer disco de control.

El disco de fricción que aloja el elemento de conmutación presenta a este respecto un espesor, en la dirección axial del eje transmisor de fuerza, que es mayor que el espesor del elemento de conmutación.

15 Esto tiene como efecto, de manera sencilla, que las fuerzas aplicadas por los discos de fricción no pueden provocar el bloqueo de este elemento de conmutación.

De acuerdo con una variante de realización preferente, el al menos un disco de fricción se monta a presión con ajuste prensado en el eje transmisor de fuerza presionando contra el disco anular dentado.

20 Esto hace posible generar una fricción suficiente entre el disco de fricción y el disco anular dentado únicamente por medio del disco de fricción.

De acuerdo con otra variante de realización ventajosa, el disco de fricción está configurado como un resorte de disco.

25 De acuerdo con otra variante de realización preferente, está formado un contorno de conmutación en un borde exterior del disco de fricción.

30 De acuerdo con otro perfeccionamiento ventajoso, el par predeterminado, hasta el cual el disco anular dentado está sujeto de manera accionada por fricción contra el giro alrededor del eje por el al menos un disco de fricción, asciende a al menos 70 Nm, preferentemente a al menos 80 Nm.

35 Mediante esto se garantiza que el mecanismo de sujeción no reaccione a pares más bajos cuando la carga es baja y no hay riesgo de dañar el herraje giratorio, de modo que las palancas permanecen en su posición y solo se pueden ajustar entre sí una vez que el par predeterminado se ha alcanzado, sin usar la función real del mecanismo de sujeción.

40 Una ventaja particular se produce en el caso de la disposición de acuerdo con la invención en que el herraje giratorio permite un ángulo de ajuste máximo de aproximadamente 250 °. Esto es posible mediante la disposición de los pernos de control y de los topes, así como a la estructura interna con el disco anular dentado, el disco de control y el trinquete.

De acuerdo con una variante de realización, una segunda palanca está acoplada al eje transmisor de fuerza de manera fija contra el giro.

45 El mueble de acuerdo con la invención se caracteriza por un herraje giratorio como el descrito anteriormente.

De acuerdo con una variante de realización, la segunda palanca es parte constituyente de la parte de mueble regulable.

A continuación, se explican en más detalle ejemplos de realización preferentes por medio de los dibujos adjuntos. Muestran:

50 La figura 1, una vista en planta de una variante de realización de un herraje giratorio de acuerdo con la invención,
la figura 2, una representación en despiece ordenado en perspectiva del herraje giratorio sin representación de la segunda palanca,
55 la figura 3, una representación individual en perspectiva del disco anular dentado, el eje transmisor de fuerza, el disco de fricción, el cono y el primer disco de control,
la figura 4, una vista en sección parcial del eje transmisor de fuerza con los componentes de sobrecarga dispuestos en este,
la figura 5, una representación en despiece ordenado de una variante de realización del disco anular dentado, el cono y el eje transmisor de fuerza,
60 la figura 6, una representación en perspectiva de los componentes mostrados en la figura 5 en el estado ensamblado,
la figura 7, una representación en perspectiva de una variante de realización alternativa de un disco de fricción, montado en el eje transmisor de fuerza,
65 la figura 8, una vista en planta del herraje giratorio con representación de un tope,
la figura 9, una representación del herraje giratorio correspondiente a la figura 8 en otra posición giratoria,

la figura 10, una vista en sección del herraje giratorio,
 las figuras 11 y 12, vistas en planta del herraje giratorio con topes de diseño alternativo en la segunda palanca,
 la figura 13, una vista lateral de una realización alternativa de la protección contra sobrecarga,
 las figuras 14 a 19, vistas en planta del herraje giratorio con la cabeza de palanca omitida para la representación
 5 del desarrollo funcional de un movimiento giratorio y de conmutación,
 la figura 20, una representación en despiece ordenado en perspectiva de una variante de realización alternativa
 de un mecanismo de sujeción con protección contra sobrecarga con tres discos dentados y discos de fricción
 dispuestos en el medio,
 la figura 21, una vista lateral de la realización representada en la figura 20,
 10 la figura 22, una representación en despiece ordenado en perspectiva de otra variante de realización alternativa
 de un mecanismo de sujeción con protección contra sobrecarga con dos discos dentados y discos de fricción
 dispuestos en el medio,
 la figura 23, una vista lateral de la realización representada en la figura 22,
 la figura 24, una representación en despiece ordenado en perspectiva de otra variante de realización alternativa
 15 de un mecanismo de sujeción con protección contra sobrecarga con tres discos dentados y discos de fricción
 dispuestos entre ellos y un elemento de conmutación alternativo,
 la figura 25, una vista lateral de la realización representada en la figura 24,
 la figura 26, una vista en planta esquemática de la realización representada en la figura 24 para la
 representación de la disposición del elemento de conmutación, y
 20 las figuras 27 y 28, representaciones esquemáticas de un mueble con parte de mueble giratorio dispuesto en
 el mismo.

En la siguiente descripción de las figuras, los términos arriba, abajo, izquierda, derecha, delante, detrás, etc. se refieren
 exclusivamente a la representación y posición a modo de ejemplo del herraje giratorio, de la palanca, del disco anular
 25 dentado, del trinquete, del eje transmisor de fuerza, del cono, del disco de fricción y similares, seleccionadas en las
 respectivas figura. Estos términos no deben entenderse como limitantes, es decir, estas referencias pueden cambiar
 debido a diferentes posiciones de trabajo o al diseño simétrico de espejo o similar.

En la figura 1, la referencia 1 designa en total una variante de realización de un herraje giratorio de acuerdo con la
 30 invención.

Un herraje giratorio 1 de este tipo sirve en particular para permitir un movimiento giratorio de partes de mueble móviles
 en muebles, tal como un reposabrazos 103 o un respaldo 102, un reposacabezas o un reposapiés de un mueble 100
 35 diseñado como mueble de asiento o reclinable, tal como se muestra a modo de ejemplo en las figuras 27 y 28.

Tal como se muestra en la figura 1, el herraje giratorio 1 presenta una primera palanca 2 y una segunda palanca 3 en
 la variante de realización mostrada en este caso. Las dos palancas 2, 3 están montadas de manera giratoria entre sí
 40 alrededor de un eje de giro D desde una posición básica en un ángulo predeterminado en una dirección de ajuste V y
 una dirección de retroceso R.

Un mecanismo de sujeción del herraje giratorio 1 dispuesto entre dos cabezas de palanca 23a y 23b de la primera
 palanca 2 está diseñado de tal manera que las dos palancas 2, 3 pueden fijarse en diferentes posiciones angulares
 dentro del ángulo predeterminado una con respecto a otra contra un par que actúa en la dirección de retroceso R y
 45 con el mecanismo de sujeción desactivado pueden girar en la dirección de retroceso R.

Debido a ello, por ejemplo, el ajuste del reposabrazos 103 del mueble 100, en el que el reposabrazos 103 está
 conectado a la segunda palanca 3, mientras que la primera palanca 2 está conectada al cuerpo 101 del mueble, es
 para girar el reposabrazos 103 a una posición cómoda para que el usuario y para enclavarlo en la posición deseada.

Como se muestra en las figuras 2 y 3, el mecanismo de sujeción presenta un eje transmisor de fuerza 6 acoplado a la
 50 segunda palanca 3 de manera fija contra el giro.

En este eje transmisor de fuerza 6 está colocado un disco anular dentado 4 con un dentado exterior 41 formado en el
 55 borde exterior.

También es concebible diseñar el herraje giratorio 1 sin una segunda palanca 3.

El mecanismo de sujeción actúa entre la palanca 2 y el eje transmisor de fuerza 6 y, por lo tanto, permite un ajuste
 angular entre la palanca 2 y el eje transmisor de fuerza 6.

Si el herraje giratorio 1 presenta una segunda palanca 3 colocada en el eje transmisor de fuerza 6, el mecanismo de
 60 sujeción también permite con ello un ajuste angular entre la primera palanca 2 y la segunda palanca 3.

Se indica expresamente que la segunda palanca 3 también puede ser parte de una parte de mueble que se coloca
 65 directamente sobre el eje transmisor de fuerza 6.

Por lo tanto, la forma de la palanca 3 puede desviarse significativamente de la forma plana y alargada mostrada en las figuras, por ejemplo, también es concebible el uso de tubos, en particular tubos rectangulares o cuadrados.

Además, en la primera palanca 2 está montado de manera giratoria un trinquete 5 cargado por un elemento de resorte 10 en la dirección de este dentado exterior 41 del disco anular dentado 4. El trinquete 5 está engranado a este respecto en posición de enclavamiento con este dentado exterior 41.

El mecanismo de sujeción presenta además un primer disco de control 7 montado de manera giratoria alrededor del eje D común, con el que el trinquete 5 puede desengranarse del dentado exterior 41 del disco anular dentado 4 en una dirección de ajuste V después de sobrepasar el ángulo predeterminado desde la posición básica.

En esta posición de desengranado, la segunda palanca 3 puede hacerse girar de vuelta a la posición básica con respecto a la primera palanca 2 sobrepasando el ángulo predeterminado en una dirección de retroceso R.

Tal como está representado además en las figuras 2 a 4, en el disco anular dentado 4 se coloca por deslizamiento al menos un disco de fricción 8 dispuesto en el eje transmisor de fuerza 6 de manera fija contra el giro y de manera asegurada axialmente.

Hasta un par predeterminado M, el disco anular dentado 4 se sujeta de manera accionada por fricción contra rotación alrededor del eje D en el al menos un disco de fricción 8.

La sujeción por fricción del disco anular dentado 4 con respecto al eje transmisor de fuerza 6 hasta un par predeterminado M representa por lo tanto un dispositivo de seguridad contra sobrecarga rentable para un herraje giratorio 1 de este tipo que es menos resistente que un dispositivo de seguridad contra sobrecarga diseñado como una unidad de construcción separada.

Tal como se muestra en las figuras 3 a 5, de acuerdo con una variante de realización preferida, un borde circunferencial interior 42 del disco anular dentado 4 se coloca por deslizamiento configurado de forma cónica sobre un cono 9 dispuesto en el eje transmisor de fuerza 6. A este respecto, un disco de fricción 8 está en contacto con el disco anular dentado 4 presionando en el lado del diámetro más pequeño del borde circunferencial interior 42 del disco anular dentado 4.

A este respecto en una variante de realización, el cono 9 se puede formar directamente en el eje transmisor de fuerza 6.

Según una variante de realización preferente alternativa, el cono 9 está montado sobre el eje transmisor de fuerza 6.

En particular, el cono 9 está configurado como anillo de sujeción ranurado radialmente, tal como se muestra en la figura 5. El cono 9 que se muestra allí presenta un diámetro interno 92 dentado internamente para la unión fija contra el giro al eje transmisor de fuerza 6 dotado de un dentado externo 61.

El borde circunferencial externo 91 del cono 9 tiene forma cónica.

Para facilitar la aplicación del cono 9 al eje transmisor de fuerza 6, el cono 9 mostrado en la figura 5 está configurado con una ranura 93. Cuando el disco de fricción 8 se presiona sobre el cono 9, el dentado interno del cono 9 se presiona sobre el dentado externo del eje transmisor de fuerza 6, de modo que el cono 9 se fija axialmente sobre el eje transmisor de fuerza 6 por apriete.

El ángulo del cono del borde circunferencial exterior 91 del cono 9 asciende preferentemente a entre 15 ° y 35 °. El ángulo del cono asciende de manera especialmente preferente a entre 20 ° y 30 °.

El disco de fricción 8 se presiona preferentemente sobre el eje transmisor de fuerza 6 con un ajuste prensado presionando contra el disco anular dentado 4.

Alternativamente, también son concebibles otras fijaciones axiales del disco de fricción 8, por ejemplo, mediante la aplicación de una costura de soldadura, una tuerca o similar.

Como alternativa al montaje del disco anular dentado 4 a través de un cono 9 mostrado en las figuras 3 a 5 es concebible también colocar por deslizamiento en ambos lados del disco anular dentado 4 un disco de fricción 8 de este tipo sobre el eje transmisor de fuerza 6.

Esto también permite un nivel de fricción suficientemente alto entre los discos de fricción 8 y el disco anular dentado 4 para garantizar la función de una protección contra sobrecarga.

Tal como se muestra además en la figura 3, el al menos un disco de fricción 8 está configurado preferentemente como resorte de disco.

El par predeterminado M hasta el que el disco anular dentado 4 se sujeta por fricción contra el giro alrededor del eje D por el al menos un disco de fricción 8 asciende preferentemente a al menos 70 Nm, de manera especialmente preferente a al menos 80 Nm.

Tal como se muestra además en la figura 3, el primer disco de control 7 está colocado en el eje transmisor de fuerza 6 en el lado del disco anular dentado 4 opuesto al disco de fricción 8.

El primer disco de control 7 puede girar con respecto al eje transmisor de fuerza 6 y está asegurado axialmente por un elemento de resorte 13 a modo de un resorte de disco.

El elemento de resorte 13 está asegurado a este respecto de manera fija contra el giro mediante dientes 132 en una circunferencia interior 131 del elemento de resorte 13 en el eje transmisor de fuerza 6.

Tal como se muestra en la figura 2, el segundo disco de control 11 está dispuesto en el lado del disco de fricción 8 opuesto al disco anular dentado 4 en el eje transmisor de fuerza 6. El segundo disco de control 11 presenta un brazo de conmutación 111 y un orificio alargado 112. Un solo diente 113 engrana en el dentado externo del eje transmisor de fuerza 6.

También es concebible formar un contorno de conmutación 82 en el disco de fricción 8 en lugar del segundo disco de control 11, que se extiende radialmente hacia afuera desde el borde periférico del disco de fricción 8 en un ángulo predeterminado, como se muestra en la figura 7.

El trinquete 5 presenta una pluralidad de dientes 52 en un primer extremo de un brazo de trinquete 51 que, en uso, se engrana en el dentado externo 41 del disco anular dentado 4.

En el extremo opuesto del brazo de trinquete 51 sobresalen a ambos lados pasadores giratorios 53, con los que el trinquete se fija de forma giratoria en alojamientos de pasador giratorio 27 de las cabezas de palanca 23 de la primera tapa 2a y la segunda tapa 2b.

En el lado del brazo de trinquete 51 orientado hacia el dentado externo 41 del disco anular dentado 4 en la posición montada, entre el dentado 52 y el pasador giratorio 53 está formada una escotadura 54 para recibir el contorno de conmutación 71 del primer disco de control 7.

Para limitar el ángulo de giro entre las dos palancas 2, 3, están fijados o formados pasadores de control 12 en las tapas 2a, 2b de la primera palanca 2, que en las variantes de realización mostradas en las figuras 8 y 9 chocan en las posiciones finales respectivas contra los bordes de tope de un tope 15 en forma de disco, en donde el tope 15 en forma de disco está conectado de manera fija contra el giro con la segunda palanca 3 o el eje transmisor de fuerza 6.

En una variante de realización alternativa, estos topes se forman por topes 34 laterales en la segunda palanca 3, tal como se muestra en las figuras 11 y 12.

La función del herraje giratorio 1 en funcionamiento normal se describe a continuación por medio de las figuras 14 a 19.

En la figura 14 se muestra a modo de ejemplo una posición del herraje giratorio 1 que ya se ha girado un poco en la dirección de ajuste V, en la que el trinquete 5 engrana en el dentado externo 41 del disco anular dentado 4.

La figura 15 muestra una posición del herraje giratorio 1 más girado en la dirección de ajuste V.

El trinquete 5 se presiona en este caso por el elemento de resorte 10 configurado como placa de resorte siempre contra el dentado externo 41 del disco anular dentado 4. La alineación del dentado externo 41 del disco anular dentado 4 y los dientes 52 del trinquete 5 es a este respecto de manera que el trinquete 5 se puede desplazar de diente a diente del dentado externo 41 del disco anular dentado 4 en la dirección de ajuste V.

En la posición mostrada en la figura 16, el brazo de conmutación 111 del segundo disco de control 11 ha alcanzado el diente más externo del dentado del trinquete 5.

El diente 52 más externo está diseñado a este respecto con un bisel 55. De este modo, con un giro adicional del eje transmisor de fuerza 6 y, por lo tanto, de la segunda palanca 3 en la dirección de ajuste V, el brazo de conmutación 111 puede deslizarse hacia los dientes exteriores 52 del trinquete 5, como resultado de lo cual los dientes 52 del trinquete 5 se desenganchan del dentado externo 41 del disco anular dentado 4, tal como se muestra en la figura 17.

Tal como se muestra además en la figura 17 mediante líneas de trazos, el contorno de conmutación 71 del primer disco de control 7 se encuentra en la escotadura 54 del trinquete 5 en esta posición.

Además, el pasador de control 12 se apoya en la entalladura 72 del primer disco de control 7 en el borde derecho de esta entalladura 72.

5 Si la segunda palanca 3 o el eje transmisor de fuerza 6 se mueven ahora en la dirección opuesta, es decir, en la dirección de retroceso R, esto hace que el segundo disco de control 11 se gire mediante el engrane del dentado de control 113 en la circunferencia interior del segundo disco de control 11 mediante el eje transmisor de fuerza 6 en el orificio alargado 112 en el centro del segundo disco de control 11 alrededor del brazo de conmutación 111 fijado actualmente en los dientes 52 del trinquete 5.

10 Al mismo tiempo, cuando el eje transmisor de fuerza 6 gira en la dirección de retroceso, el pasador de control 12 llega al borde izquierdo de la entalladura 72 del primer disco de control 7.

15 Durante la siguiente rotación adicional del eje transmisor de fuerza 6 en la dirección de retroceso R, el contorno de conmutación 71 del primer disco de control 7 se coloca por deslizamiento sobre un plano sin dientes del brazo 51 del trinquete 5, de modo que los dientes 52 del trinquete 5 todavía están desacoplados del dentado externo 41 de los discos anulares dentados 4 y el herraje giratorio 1 puede volver a girar a la posición inicial.

20 En caso de sobrecarga que actúa sobre el herraje giratorio 1, la función del dispositivo de seguridad contra sobrecarga es tal que en cualquier posición de giro de las palancas 2, 3 del herraje giratorio 1 entre sí a partir de un par M provocado por el rozamiento entre el disco de fricción 8 y el disco anular dentado 4, el disco anular dentado 4 con respecto al disco de fricción 8 comienza a deslizarse alrededor del eje de rotación D y así las dos palancas 2, 3 pueden girar una con respecto a otra, hasta que la fuerza ejercida sobre la palanca sea mayor que el par predeterminado M.

25 Si la fuerza ejercida sobre la palanca disminuye y cae por debajo del par predeterminado M, se reanuda la adherencia por fricción entre el disco de fricción 8 y el disco anular dentado 4, de modo que se reanuda la función normal del herraje giratorio 1.

30 En las variantes de realización alternativas de un herraje giratorio de acuerdo con la invención, mostradas en las figuras 20 a 26, el mecanismo de sujeción presenta en lugar de un disco anular dentado 4 una pluralidad de discos anulares dentados 202, 302 dispuestos uno junto a otro en el eje transmisor de fuerza 6.

Entre dos discos anulares dentados 202, 302 de este tipo está dispuesto en cada caso un disco de fricción 203, 303, 304 sostenido de forma no giratoria en el eje transmisor de fuerza 6.

35 En la variante de realización representada en las figuras 20 y 21 están previstos tres discos anulares dentados 202 de este tipo.

40 Cada uno de estos discos anulares dentados 202, 302 presenta un borde circunferencial interior 221, 321 en forma de anillo circular y un dentado externo 222, 322 en el que engrana el trinquete 5.

Tanto en las variantes de realización mostradas en las figuras 20 y 21 como en las figuras 22 y 23 o 24 a 26, los discos de fricción 8 están en contacto con las superficies exteriores de los discos anulares dentados 202, 302 exteriores, presionando contra los discos anulares dentados. 202, 302 en dirección axial.

45 De manera análoga a la variante de realización mostrada en la figura 13, un primer disco de control 201, 301 se coloca por deslizamiento sobre el eje transmisor de fuerza 6 en el lado exterior de uno de los discos de fricción 8.

Este primer disco de control 201, 301 también presenta un borde circunferencial interior 211 en forma de anillo circular.

50 Un contorno de conmutación 212, que cumple la misma función que el contorno de conmutación 71 del primer disco de control 7 de acuerdo con la variante de realización mostrada en la figura 3, se extiende desde un borde circunferencial exterior de manera idéntica a la variante de realización mostrada en la figura 3.

55 En el borde circunferencial opuesto del primer disco de control 201, en contraste con la variante de realización que se muestra en la figura 3, aquí se forma una lengüeta 213, que se extiende perpendicular al plano del disco de control 201 en la dirección del elemento de resorte 13 a modo de resorte de disco en el lado del primer disco de control 201 opuesto a los discos anulares dentados 202.

60 Cuando está instalada, esta lengüeta 213 sobresale en una entalladura prevista para este fin en la primera palanca 2, que en este caso presenta un rebaje en forma de ranura en lugar del perno de control 12, en el que la lengüeta 213 puede girar en un ángulo de conmutación en la dirección circunferencial del primer disco de control 201.

65 Los discos de fricción 203 dispuestos entre los discos anulares dentados 202 presentan un contorno de conmutación 232 análogo al disco de fricción 8 representado en la figura 7, que se extiende desde el perímetro exterior de los discos de fricción 203 radialmente hacia fuera.

Los discos de fricción 203 también presentan un borde circunferencial interno con un dentado interno 231 de manera análoga a los discos de fricción 8.

5 A diferencia de la variante de realización mostrada en las figuras 20 y 21, en la que tres discos anulares dentados 202 están provistos de dos discos de fricción 203 dispuestos entre ellos, en la variante de realización mostrada en las figuras 22 y 23, dos discos anulares dentados 202 están provistos de un disco de fricción 203 que se encuentra entre ellos. Por lo demás, la estructura del mecanismo de sujeción de estas dos variantes es idéntica.

10 La variante de realización de otro mecanismo de sujeción alternativo que se muestra en las figuras 24 a 26 presenta preferentemente tres discos anulares dentados 302 de manera análoga a la variante de realización que se muestra en las figuras 20 y 21, con en cada caso un disco de fricción 303, 304 dispuesto entre dos de los discos anulares dentados 302.

15 A diferencia de las variantes de realización descritas por medio de las figuras 20 a 23, en esta variante de realización uno de los discos de fricción 304 presenta en su perímetro exterior 342 una elevación 343, a la que se une una escotadura 344 para alojar un elemento de conmutación 305.

20 El elemento de conmutación 305 está adaptado al contorno interior de la escotadura 344 de tal manera que se puede girar en un ángulo de conmutación predeterminado dentro de la escotadura 344 alrededor de un eje de giro que es coaxial con el eje de giro del eje transmisor de fuerza 6 pero está desplazado radialmente fuera del eje transmisor de fuerza 6, tal como puede distinguirse bien también en la figura 26.

25 La escotadura 344 presenta a este respecto una zona de recepción esencialmente en forma de V para recibir una sección parcial en forma de V del elemento de conmutación 305.

El ancho circunferencial de un cuello del elemento de conmutación 305 está dimensionado a este respecto de tal manera que puede girar dentro de la escotadura 344 en un ángulo de conmutación predeterminado.

30 El ángulo de conmutación asciende preferentemente a entre 8 ° y 12 °. El espesor de este elemento de conmutación 305, visto en la dirección longitudinal del eje transmisor de fuerza 6, es menor a este respecto que el espesor del disco de fricción 304.

35 En la variante de realización que se muestra aquí, el disco de fricción 304 es más grande que el espesor del disco de fricción 303.

El espesor ligeramente menor del elemento de conmutación 305 en comparación con el disco de fricción 304 permite evitar de manera sencilla que el elemento de conmutación 305 se inmovilice por los discos de fricción 8 que presionan contra los discos dentados anulares 302 desde el exterior.

40 Listado de referencias

- | | |
|-------|----------------------------------|
| 1 | herraje giratorio |
| 2 | primera palanca |
| 2a | primera tapa |
| 45 2b | segunda tapa |
| 21 | brazo de palanca |
| 22 | zona de flexión |
| 23a | cabeza de palanca |
| 23b | cabeza de palanca |
| 50 24 | orificio |
| 25 | alojamiento |
| 26 | orificio |
| 27 | alojamiento de pasador giratorio |
| 55 3 | segunda palanca |
| 31 | brazo de palanca |
| 32 | cabeza de palanca |
| 33 | orificio |
| 34 | tope |
| 60 4 | disco anular dentado |
| 41 | dentado exterior |
| 42 | borde circunferencial interior |
| 65 5 | trinquete |
| 51 | brazo de trinquete |

5	52	dientes
	53	pasador giratorio
	54	escotadura
	55	bisel
	6	eje transmisor de fuerza
10	61	dentado exterior
	62	ranura
	7	primer disco de control
15	71	contorno de conmutación
	72	entalladura
	8	disco de fricción
20	81	dentado interior
	82	contorno de conmutación
	9	cono
25	91	borde circunferencial exterior
	92	dentado interior
	93	ranura
30	10	elemento de resorte
	101	tiras de chapa de resorte
	102	diente
35	11	segundo disco de control
	111	brazo de conmutación
	112	orificio alargado
	113	diente
40	12	pasador de control
	13	elemento de resorte
	131	perímetro interior
45	132	diente
	14	disco
	15	tope
50	151	borde de tope
	100	muelle
	161	cuerpo de muelle
	162	respaldo
55	163	reposabrazos
	201	primer disco de control
	211	diámetro interno
	212	contorno de conmutación
60	213	lengüeta
	202	disco anular dentado
	221	borde circunferencial interior
65	222	dentado exterior
	203	disco de fricción
	231	dentado interior
65	232	contorno de conmutación
	301	primer disco de control
	311	diámetro interno
	312	contorno de conmutación
65	313	zona en ángulo
	314	entalladura

	302	disco anular dentado
	321	borde circunferencial interior
	322	dentado exterior
5	303	disco de fricción
	331	dentado interior
	304	disco de fricción
	341	dentado interior
10	342	perímetro exterior
	343	elevación
	344	escotadura
	305	elemento de conmutación
15	D	eje de rotación
	V	dirección de ajuste
	R	dirección de retroceso
	α	ángulo máximo de ajuste
20	M	par
	d_R	espesor del disco de fricción
	d_u	espesor del elemento de conmutación

REIVINDICACIONES

1. Herraje giratorio (1), en particular para partes de mueble móviles en muebles de asiento o reclinables, que presenta

- al menos una primera palanca (2), que está montada de manera que puede girar alrededor de un eje transmisor de fuerza (6) que sirve como eje de rotación (D) desde una posición básica en un ángulo predeterminado con respecto a este,
- un mecanismo de sujeción, con el que puede fijarse la primera palanca (2) en diferentes posiciones angulares dentro del ángulo predeterminado con respecto al eje transmisor de fuerza (6),
- en donde el mecanismo de sujeción presenta:

- a. un disco anular dentado (4, 202, 302) colocado en el eje transmisor de fuerza (6) con un dentado exterior (41, 222, 322) formado en el borde exterior,
- b. un trinquete (5) montado de manera giratoria en la primera palanca (2) y cargado en la dirección del dentado exterior (41, 222, 322), que está engranado con el dentado exterior (41, 222, 322) en una posición de enclavamiento,
- c. un primer disco de control (7, 201, 301) montado de manera giratoria alrededor del eje transmisor de fuerza (6), con el que el trinquete (5) puede desengranarse del dentado exterior (41, 222, 322) tras sobrepasar el ángulo predeterminado desde la posición básica en una dirección de ajuste (V), de modo que, con el trinquete (5) desengranado del dentado exterior (41, 222, 322), la primera palanca (2) puede hacerse girar de vuelta a la posición básica con respecto al eje transmisor de fuerza (6) sobrepasando el ángulo predeterminado (a) en una dirección de retroceso (R),

caracterizado por que

- en el disco anular dentado (4, 202, 302) se coloca por deslizamiento al menos un disco de fricción (8, 203, 303, 304) dispuesto en el eje transmisor de fuerza (6) de manera fija contra el giro y de manera asegurada axialmente, en donde el disco anular dentado (4, 202, 302) está sujeto de manera accionada por fricción en el al menos un disco de fricción (8, 203, 303, 304) hasta un par predeterminado (M) contra el giro alrededor del eje de rotación (D).

2. Herraje giratorio según la reivindicación 1, **caracterizado por que** un borde circunferencial interior (42) del disco anular dentado (4) se coloca por deslizamiento formado de manera cónica sobre un cono (9) dispuesto en el eje transmisor de fuerza (6), en donde el al menos un disco de fricción (8) está en contacto con el disco anular dentado (4) presionando en el lado del diámetro más pequeño del borde circunferencial interior (42) del disco anular dentado (4).

3. Herraje giratorio según la reivindicación 2, **caracterizado por que** el cono (9) está formado de una sola pieza en el eje de transmisión de fuerza (6).

4. Herraje giratorio según la reivindicación 2, **caracterizado por que** el cono (9) está montado sobre el eje transmisor de fuerza (6).

5. Herraje giratorio según la reivindicación 4, **caracterizado por que** el cono (9) está diseñado como anillo de sujeción ranurado radialmente.

6. Herraje giratorio según una de las reivindicaciones anteriores 2 a 5, **caracterizado por que** el ángulo de cono del cono (9) asciende a entre 15 ° y 35 °.

7. Herraje giratorio según la reivindicación 1, **caracterizado por que** a ambos lados del disco anular dentado (4, 202, 302) se coloca por deslizamiento un disco de fricción (8, 203, 303, 304) dispuesto de manera fija contra el giro y de manera asegurada axialmente.

8. Herraje giratorio según la reivindicación 1 o 7, **caracterizado por que** varios discos dentados (202, 302) están colocados en el eje transmisor de fuerza (6), en donde un disco de fricción (203, 303, 304) sujeto de manera fija contra el giro en el eje transmisor de fuerza (6) está dispuesto entre dos discos de dentados (202, 302).

9. Herraje giratorio según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el al menos un disco de fricción (8) se coloca a presión presionando contra el disco anular dentado (4) con ajuste prensado en el eje transmisor de fuerza (6).

10. Herraje giratorio según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el al menos un disco de fricción (8) está configurado como resorte de disco.

11. Herraje giratorio según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** está formado un contorno de conmutación (82) en un borde exterior del disco de fricción (8, 203).

12. Herraje giratorio según una de las reivindicaciones anteriores 1 a 10, **caracterizado por que** una escotadura (344) está formada en un borde exterior del disco de fricción (304), en la que un elemento de conmutación (305) está alojado de manera giratoria alrededor de un ángulo de conmutación en el plano del disco de fricción (304).
- 5 13. Herraje giratorio según la reivindicación 12, **caracterizado por que** el espesor d_R del disco de fricción (304), medido en la dirección longitudinal del eje transmisor de fuerza (6), es mayor que el espesor d_u del elemento de conmutación (305).
- 10 14. Herraje giratorio según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el par predeterminado (M) hasta el que el disco anular dentado (4) está sujeto de manera accionada por fricción contra el giro alrededor del eje (D) por el al menos un disco de fricción (8) asciende a al menos 70 Nm, preferentemente a al menos 80 Nm.
- 15 15. Herraje giratorio según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** una segunda palanca (3) está acoplada de manera fija contra el giro al eje transmisor de fuerza (6).
16. Mueble (100) con un herraje giratorio (1) según una de las reivindicaciones anteriores.
- 20 17. Mueble (100) según la reivindicación 16, **caracterizado por que** el herraje giratorio (1) fija de manera ajustable un reposabrazos (163) u otras partes de mueble ajustables a un cuerpo de mueble (161) de un mueble (100) diseñado como mueble de asiento o reclinable.
18. Mueble (100) según la reivindicación 16 o 17, **caracterizado por que** la segunda palanca (3) es parte constituyente de la parte de mueble ajustable.

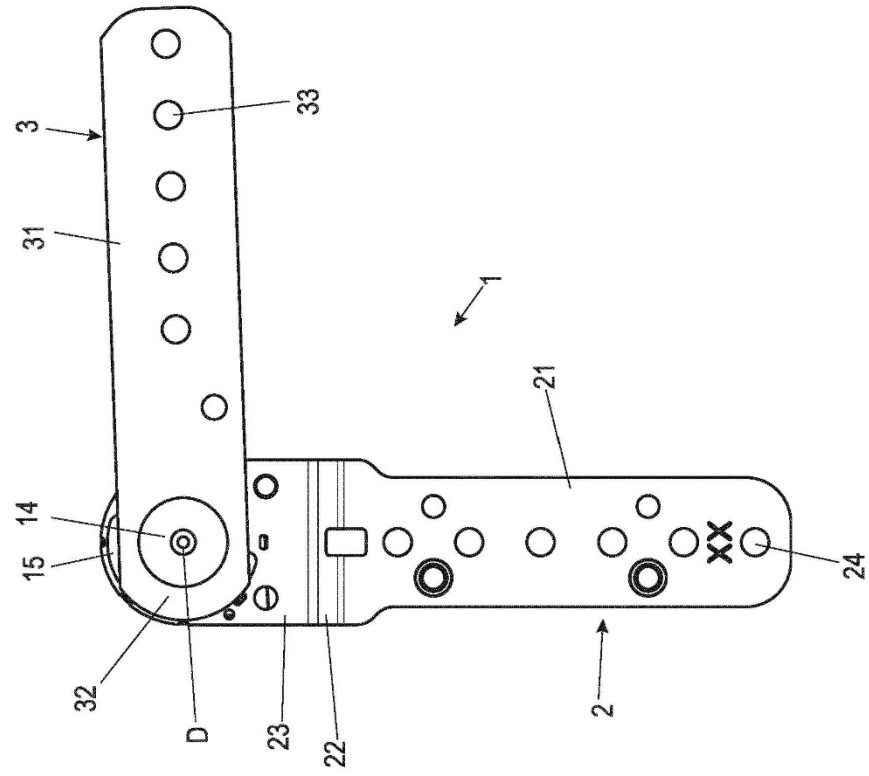
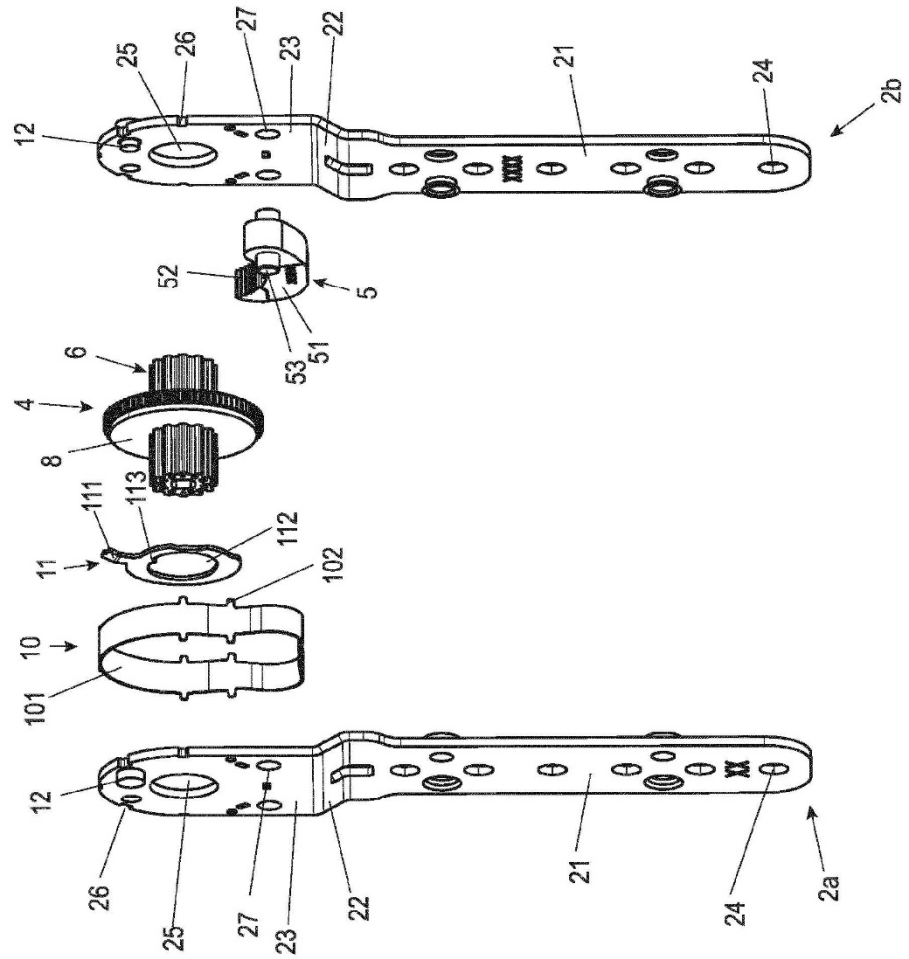


Fig. 1

Fig. 2



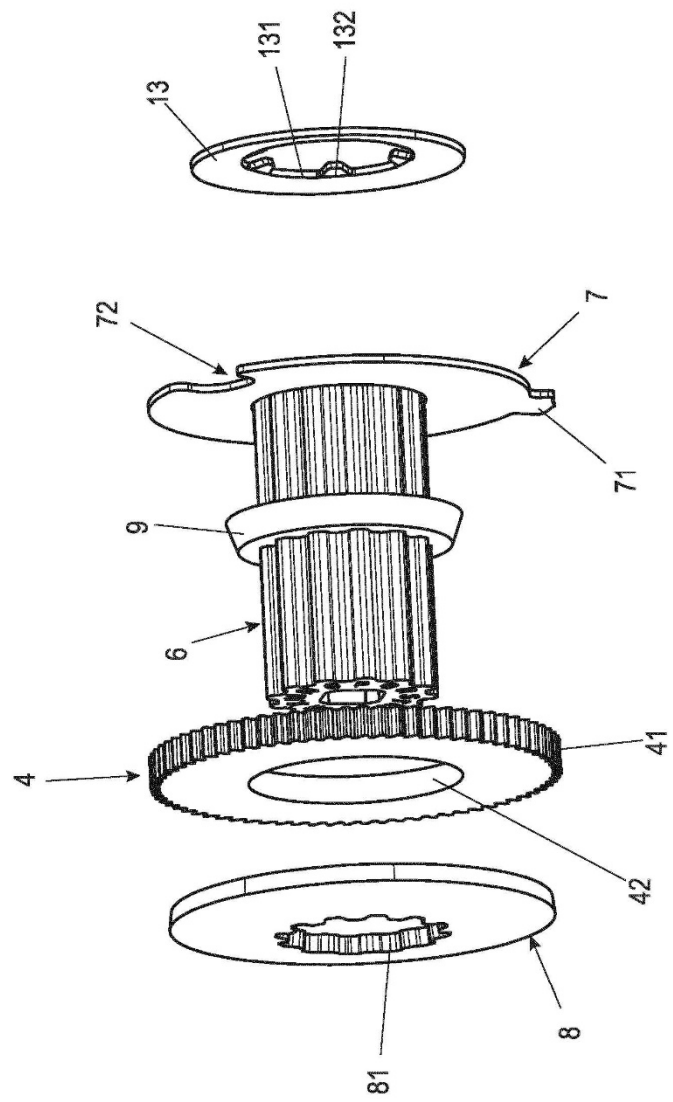


Fig. 3

Fig. 4

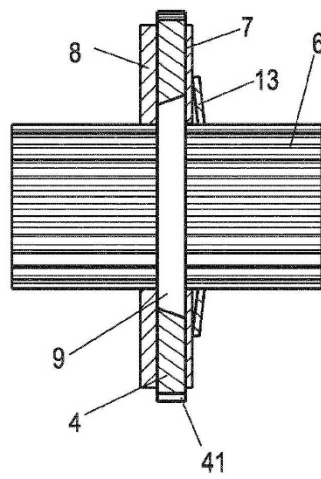


Fig. 5

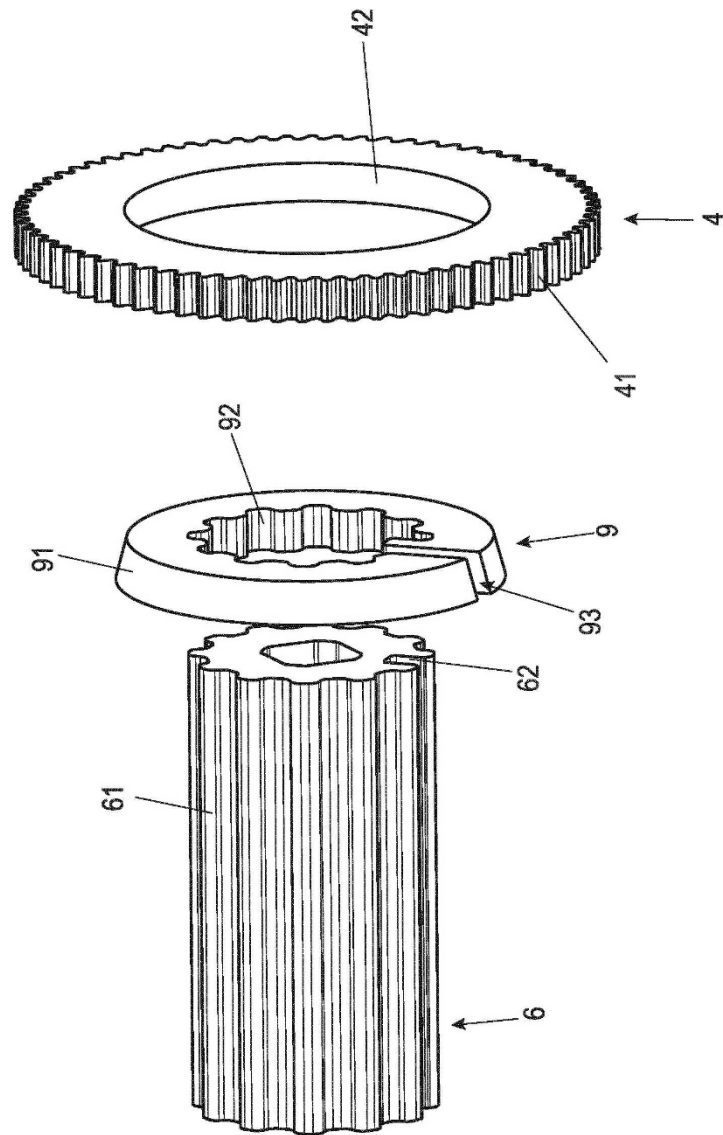


Fig. 6

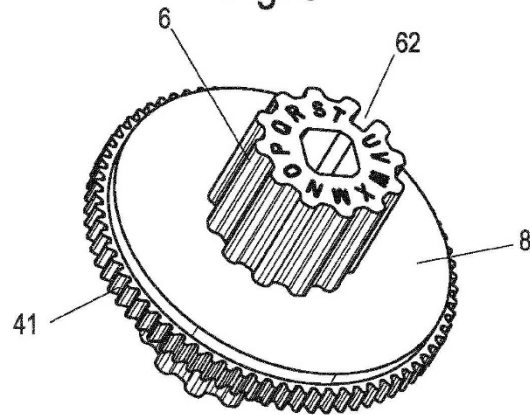
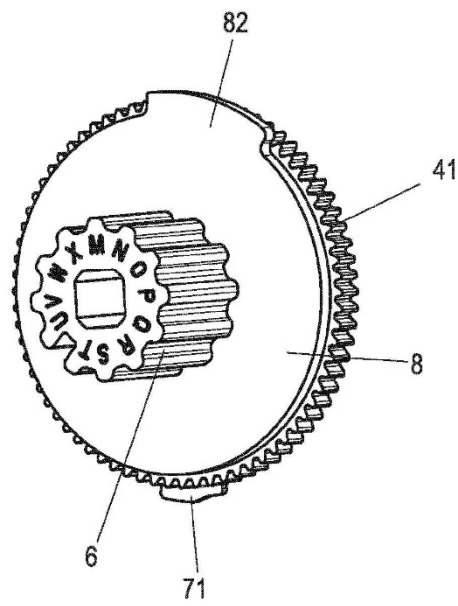


Fig. 7



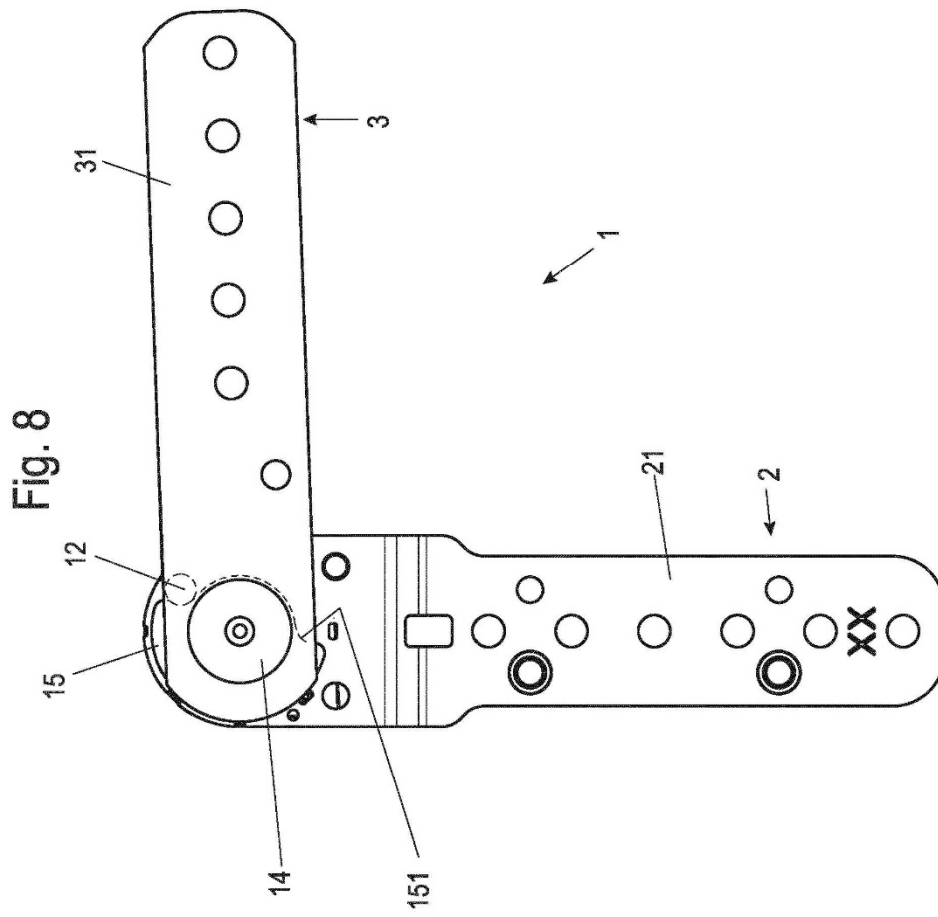


Fig. 9

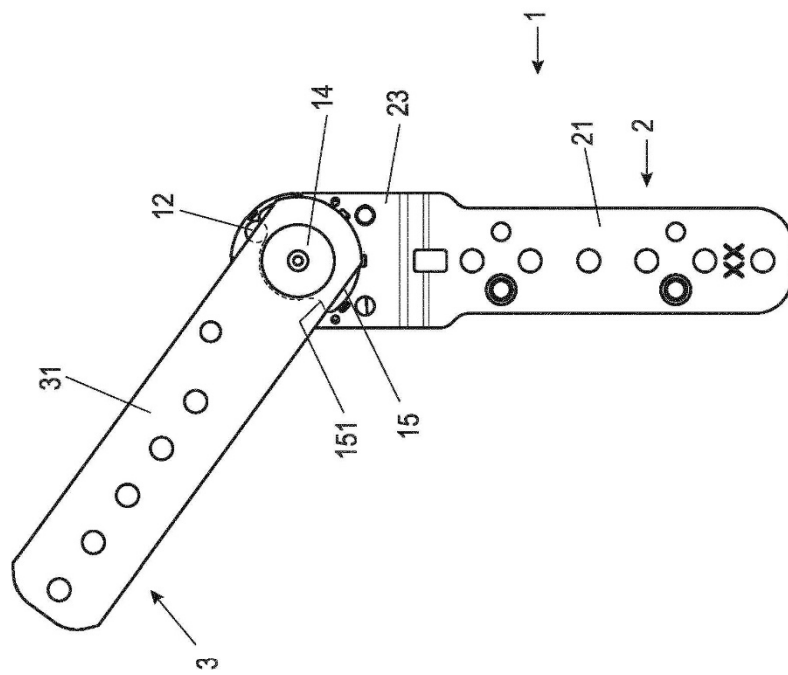
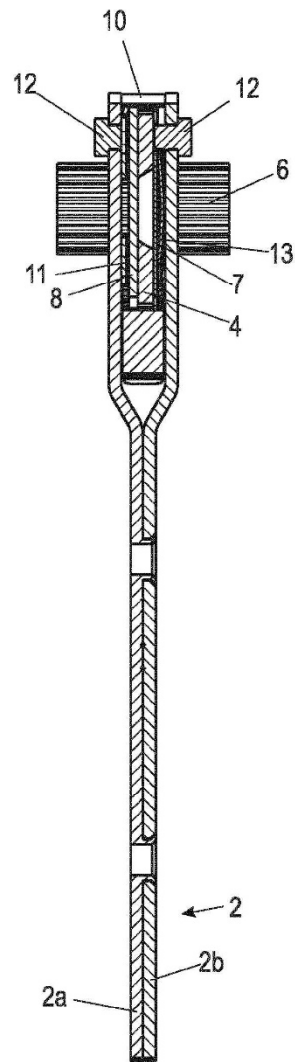
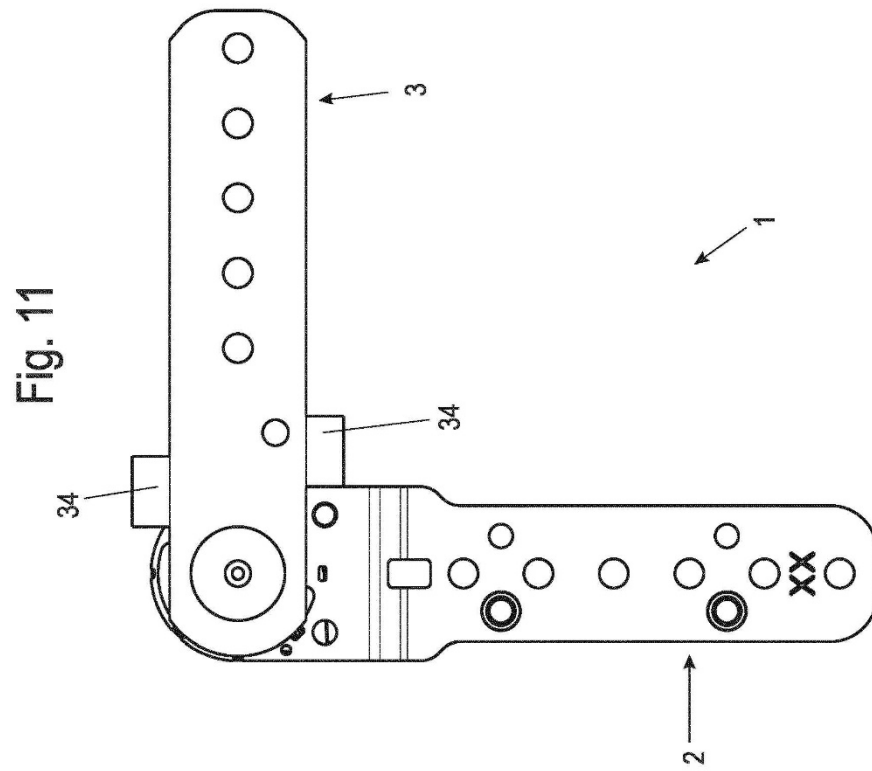


Fig. 10





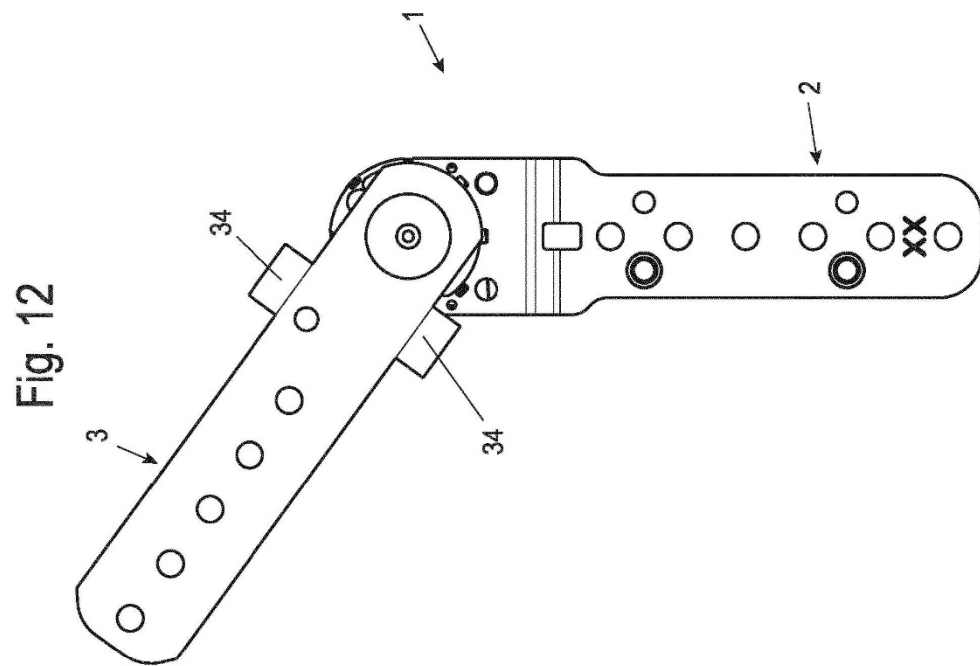


Fig. 13

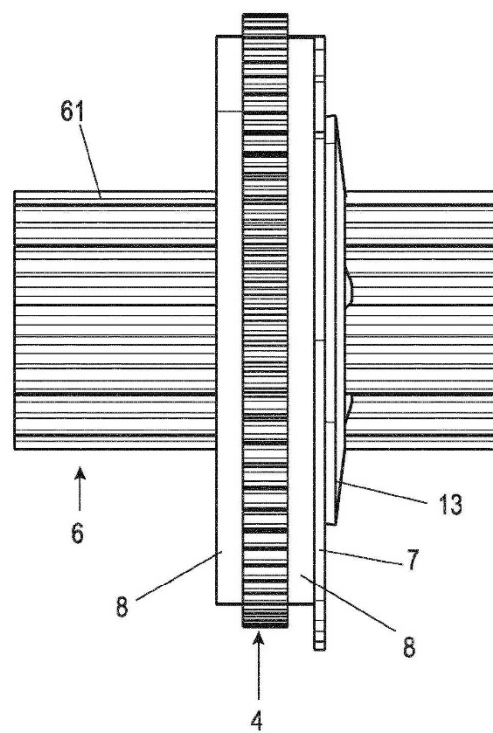


Fig. 14

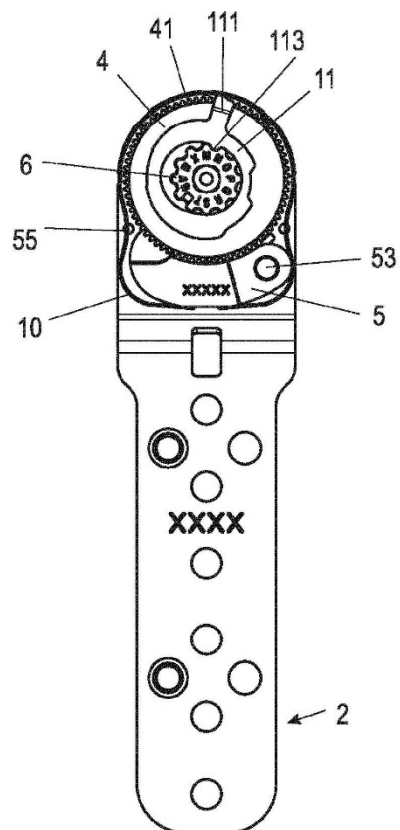


Fig. 15

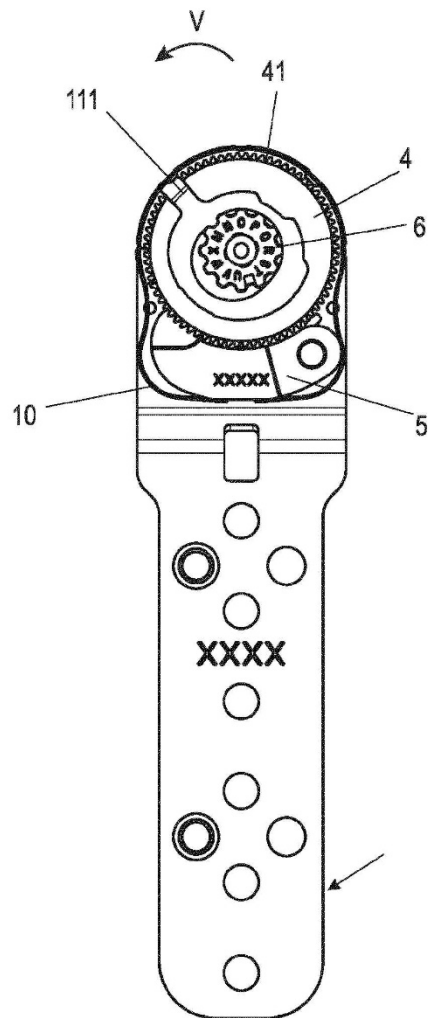


Fig. 16

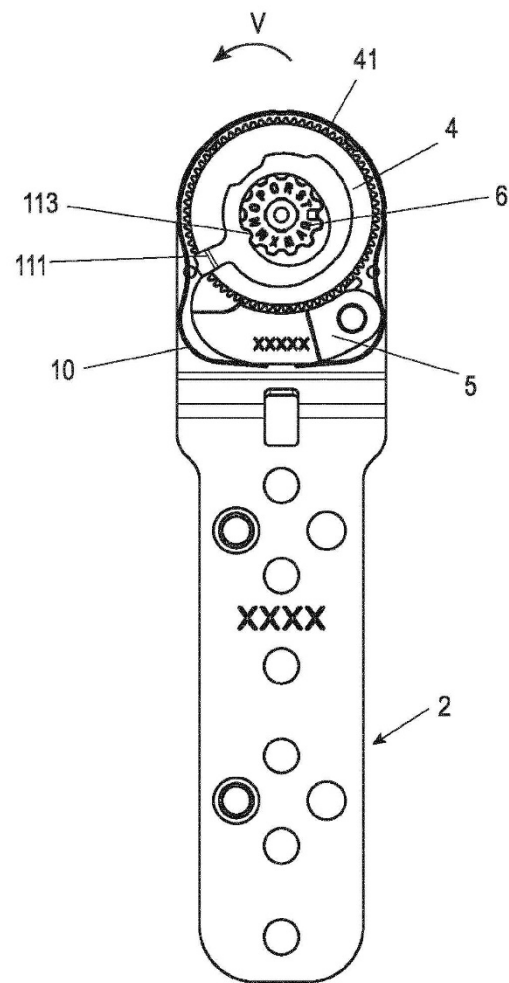


Fig. 17

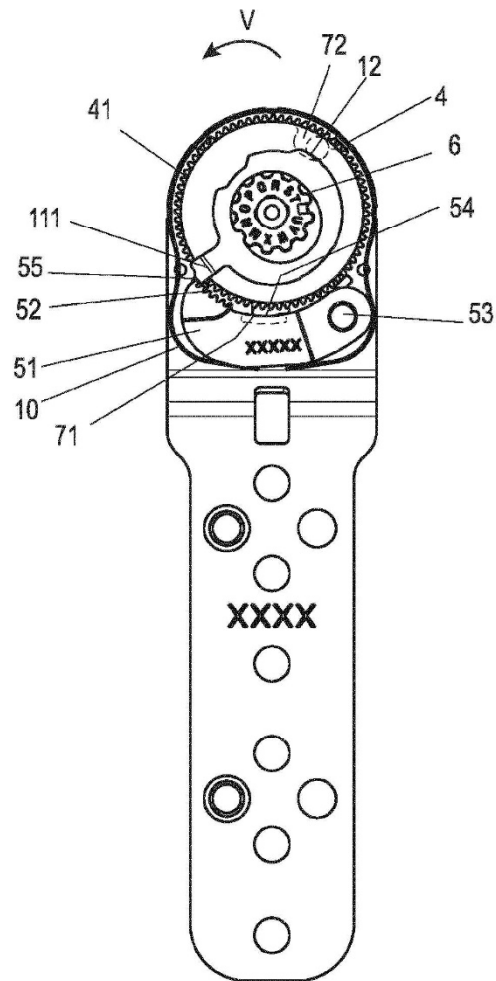


Fig. 18

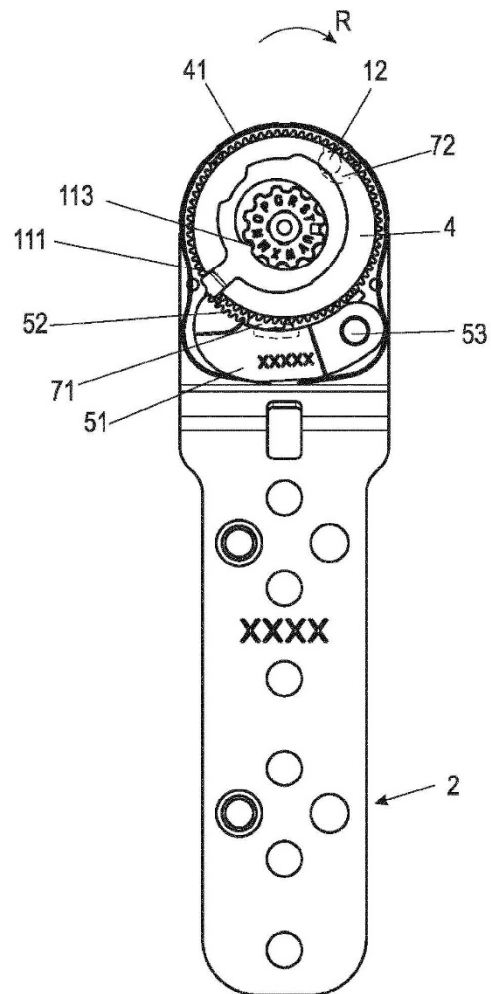


Fig. 19

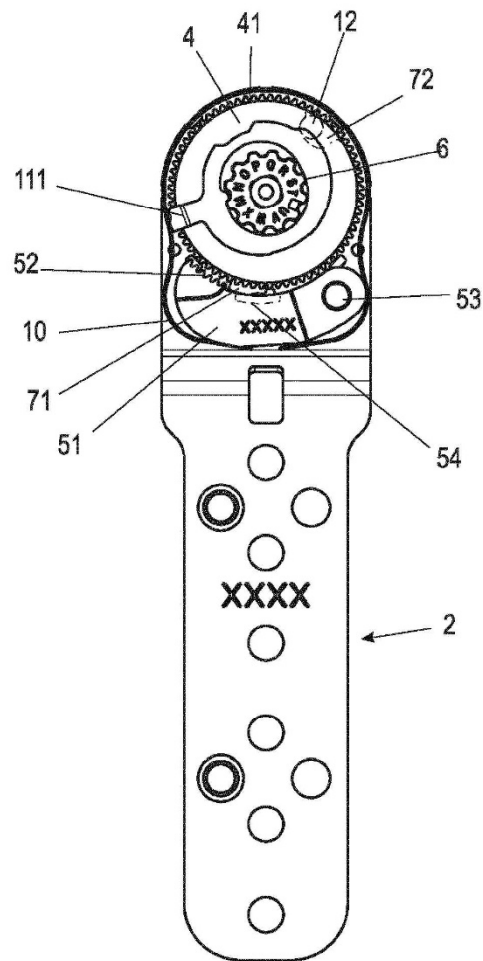


Fig. 20

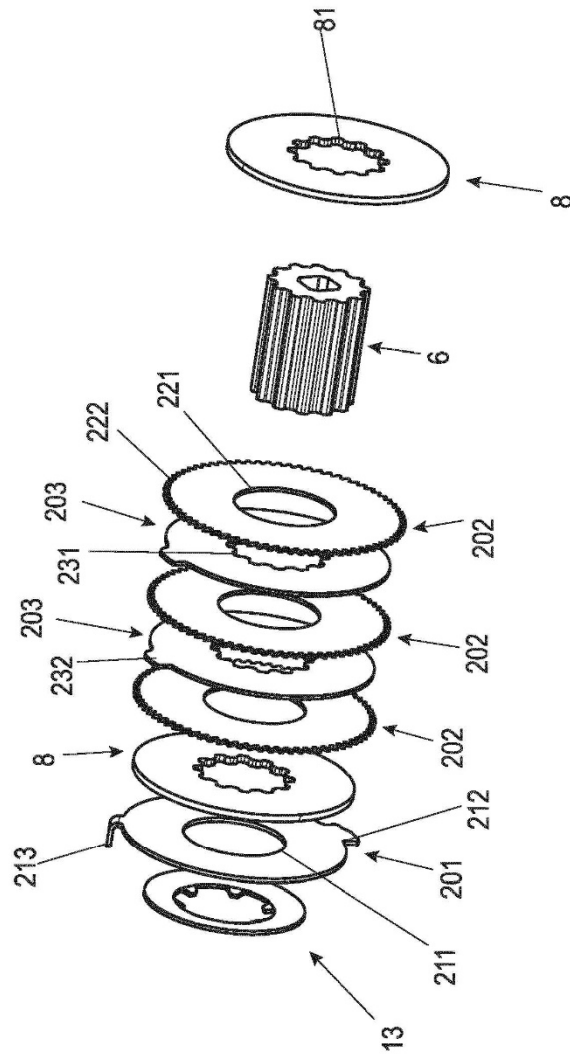


Fig. 21

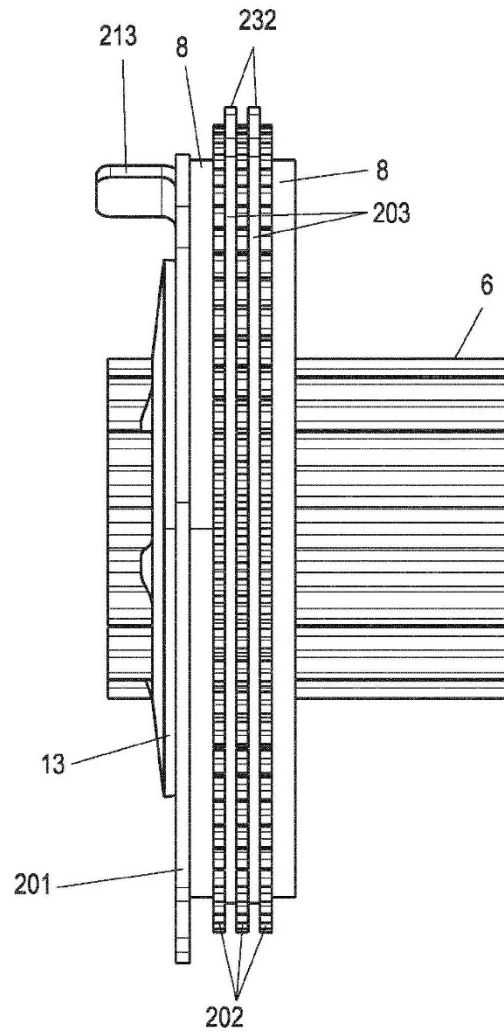


Fig. 22

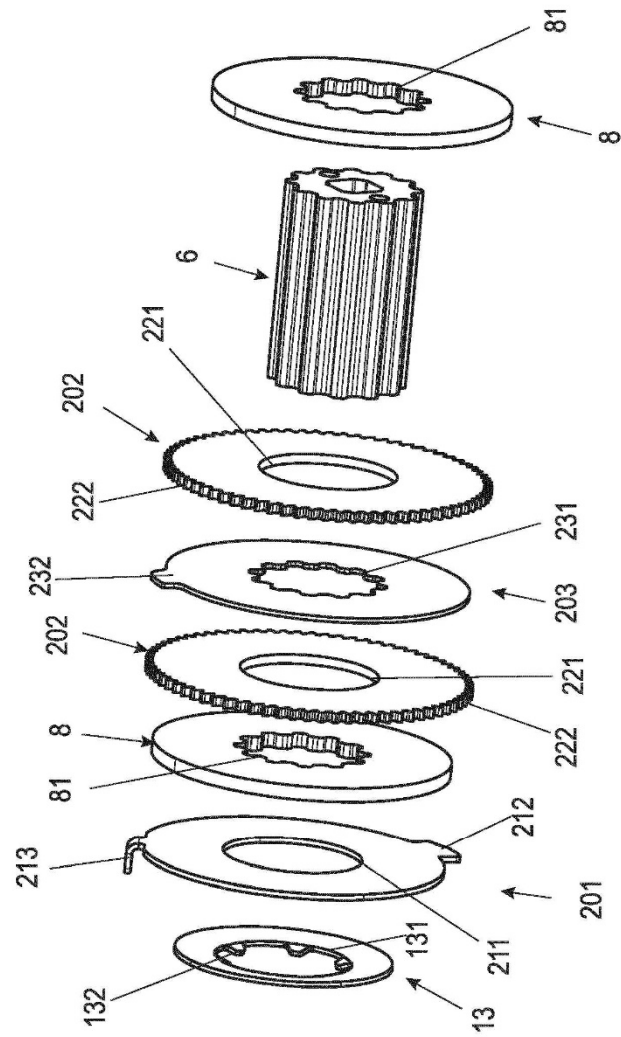


Fig. 23

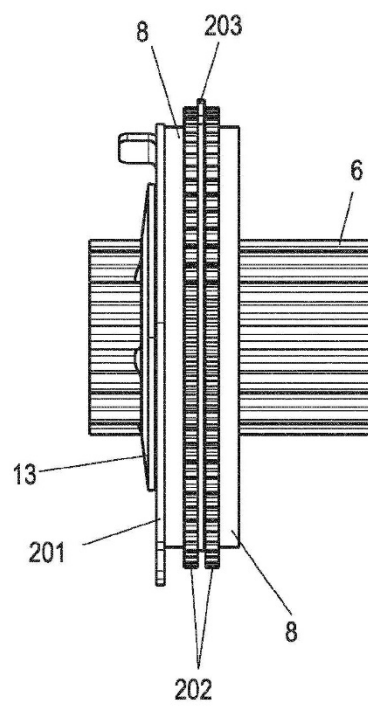


Fig. 24

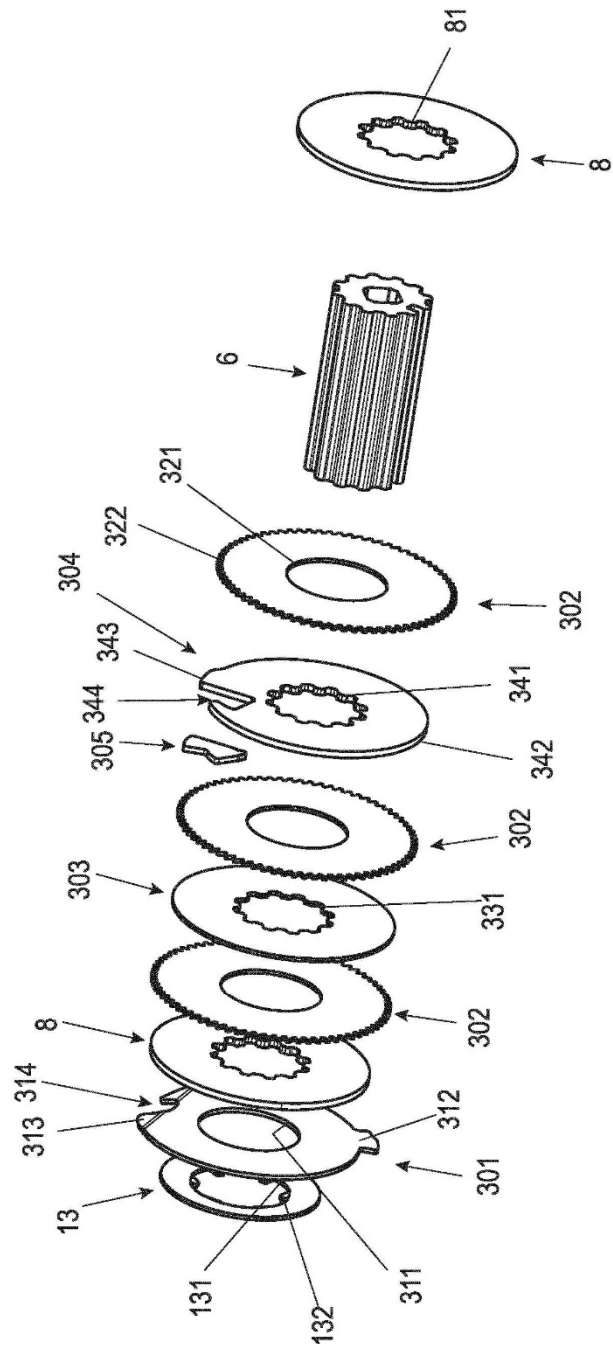


Fig. 25

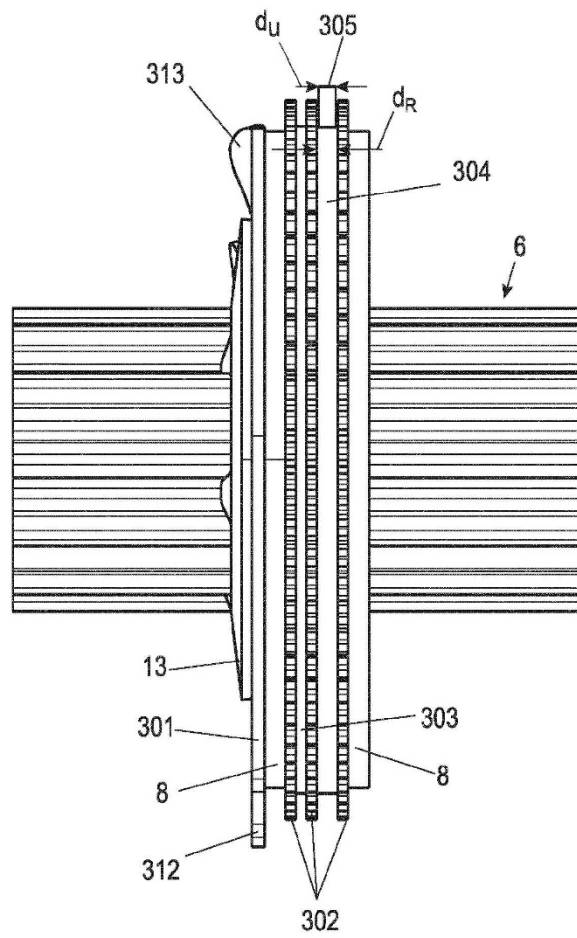


Fig. 26

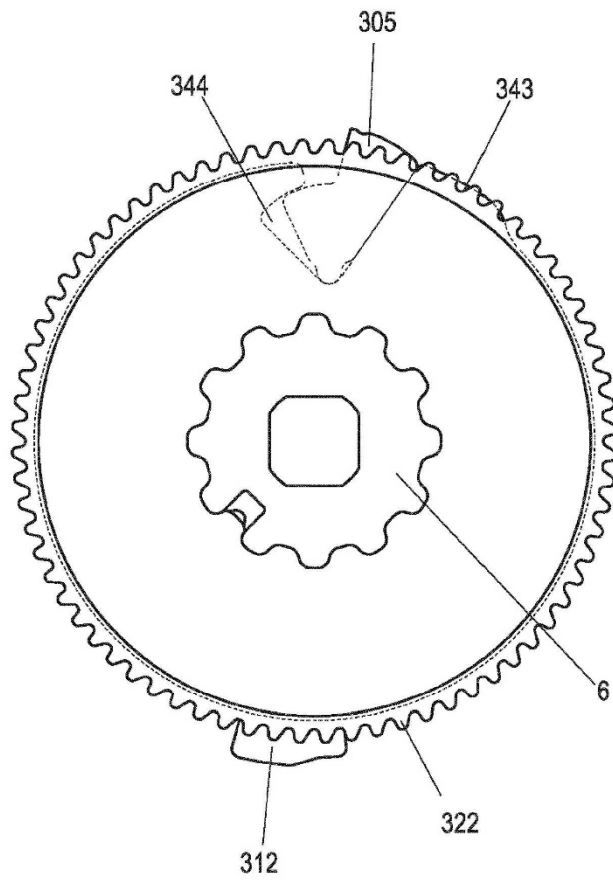


Fig. 27

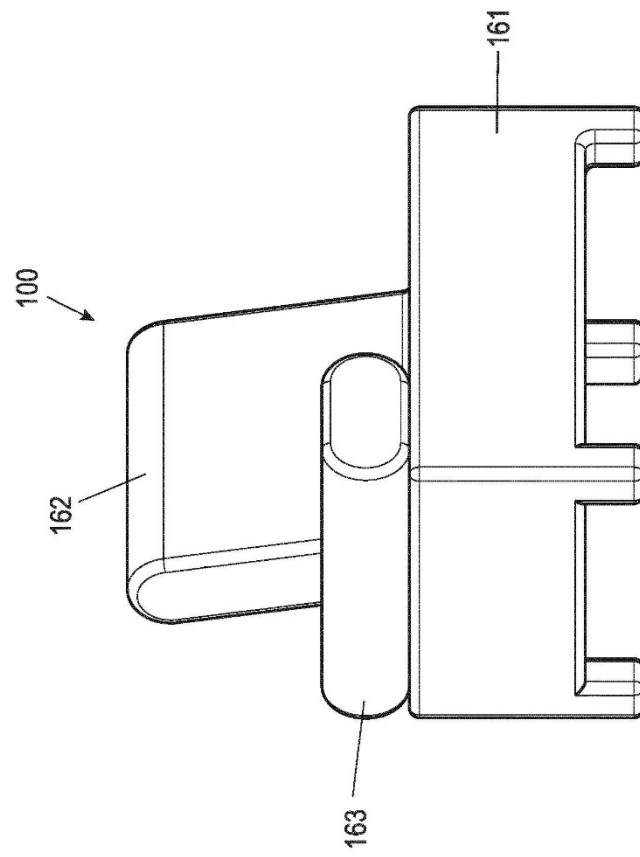


Fig. 28

