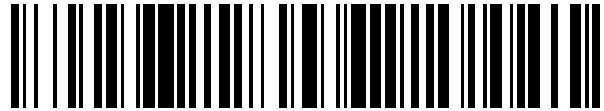


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 773 988**

51 Int. Cl.:

F16B 5/02

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.11.2017** **E 17202224 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.11.2019** **EP 3354907**

54 Título: **Juego de discos de retención**

30 Prioridad:

25.11.2016 DE 202016007250 U

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
16.07.2020

73 Titular/es:

OTTO GANTER GMBH & CO. KG
NORMTEILEFABRIK (100.0%)
Triberger Strasse 3
78120 Furtwangen, DE

72 Inventor/es:

KIENZLER, RUDOLF

74 Agente/Representante:

ÁLVAREZ LÓPEZ, Sonia

ES 2 773 988 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

Juego de discos de retención

5 La invención se refiere a un juego de discos de retención según el preámbulo de la reivindicación 1 de la patente.

Tal juego de discos de retención se ha dado a conocer con diversas construcciones por el solicitante. Básicamente consiste en dos discos de retención simétricos y contruidos de forma idéntica, que están conectados axialmente entre sí en el área de sus dientes y solo pueden girarse y bloquearse entre sí cuando un disco gira contra el otro, donde un
10 disco de retención es sacado del engranaje con el otro disco de retención.

Para lograr un engranaje de retención y un bloqueo de la rotación, se dispone un resorte de compresión en el área de conexión entre los discos de retención, que aparta los dos discos de retención uno del otro, de modo que los dos
15 dientes de sujeción de los dos discos de retención solo se enganchan cuando el resorte de compresión está pretensado.

Tal juego de discos de retención se usa, por ejemplo, para la conexión articulada de varillas que deben estar dispuestas de manera que puedan pivotar y bloquearse una con respecto a la otra, como, por ejemplo, en bastidores de cochecitos o tubos circulares. La invención también se refiere a discos de retención para soportar los bastidores de los cabeceros
20 en camas de hospital, que generalmente consisten en bastidores tubulares y en los que el bastidor del cabezal está dispuesto en el bastidor de la base para que sea giratorio y bloqueable.

La desventaja de los juegos de discos de retención anteriores era que a cada juego de discos de retención se le debía asignar su propio dispositivo de ensamblaje, porque era extremadamente difícil unir el juego de discos de retención al
25 componente correspondiente.

Una primera dificultad fue que anteriormente solo se sabía que proporcionaba al juego de discos de retención un receso centrado, central y con perfil circular, que se diseñó como un orificio pasante.

30 La desventaja de dicho juego de discos de retención con un orificio pasante centrado, central y de rotación simétrica es que se requieren varias piezas de fijación adicionales para unir dicho juego de discos de retención a un componente.

Esto requiere varios diseños que se adapten al accesorio, por ejemplo, una primera realización requiere una rosca central en el orificio pasante, lo que limita la aplicación de dicho juego de discos de retención.
35

Una segunda realización es una realización en la que también hay un orificio pasante central, pero donde el disco de retención está anclado a los pasadores opuestos del lado del componente asociado con la ayuda de orificios en la cara extrema. Aquí también existe la desventaja de que es necesario un anclaje especial y no hay una fijación universal.
40

Otra desventaja del estado de la técnica es que cuando, por ejemplo, se pasa una palanca de sujeción ajustable o similar a través de la disposición del disco de retención, se debe utilizar un centrado adicional para conectar los dos discos de retención centralmente entre sí y para centrarlos entre sí.

45 Por lo tanto, la invención se basa en el objeto de desarrollar un juego de discos de retención del tipo mencionado al principio de tal manera que se asegure una pluralidad de opciones de fijación con una minimización del esfuerzo implicado en la formación de discos de retención.

Para lograr el objeto, la invención se caracteriza por el ejemplo de realización técnico de la reivindicación 1.
50

Con el ejemplo de realización técnico dado, existe la ventaja de que un juego de discos de retención de uso universal se pueda montar en distintos componentes sin un gran esfuerzo.

Una característica de la invención es que el juego de discos de retención, que consiste en discos de retención idénticos
55 dispuestos en simetría de espejo uno con respecto al otro, tiene un agujero pasante centrado, central y cilíndrico conocido, pero que el lado de salida del orificio está diseñado como un perfil de conducción interno, para evitar que gire para conectar un componente a dicho disco de retención.

La formación como un perfil de conducción interno en la salida axial del orificio pasante respectivo tiene la ventaja de
60 que ahora hay un juego giratorio fijo en esta área, porque, p. ej., se utiliza un denominado casquillo de centrado como el único medio de sujeción, que ahora puede anclarse de manera rotacionalmente fija con su cabezal en este perfil de accionamiento interno.

En una realización preferida de la invención, se proporciona que el perfil de accionamiento interno esté diseñado como un hexágono interno, para adaptarse a la forma del cabezal del casquillo de centrado, que también está diseñado como un cabezal hexagonal.

5

No obstante, a ello no está limitada la invención. En otra realización, el perfil de accionamiento interno también puede diseñarse como un receso ovalado, como un receso poligonal, un hexágono interno, como un polígono o similar, para lograr una conexión positiva con el cabezal del casquillo de centrado adaptado a esta forma.

10 En una realización preferida de la presente invención, el casquillo de centrado consiste en un cabezal simple que tiene un diámetro ampliado y cuyo diámetro exterior se adapta aproximadamente al diámetro interno del orificio del perfil de accionamiento interno, de modo que el cabezal se puede insertar aproximadamente enrasado en el perfil de accionamiento interno y aproximadamente se corta con la superficie externa del disco de retención, es decir, la superficie superior.

15

El casquillo de centrado consiste esencialmente en el cabezal, que tiene un diámetro ampliado, cuya superficie exterior está adaptada al perfil de accionamiento interno en el área del orificio pasante del disco de retención respectivo, y también de un casquillo 12 que está integralmente conectado al material y es preferiblemente cilíndrico.

20 La invención se limita a esto. El casquillo también se puede diseñar como un casquillo poligonal en lugar de con forma cilíndrica, o tener otro perfil de conducción.

En el caso del casquillo de centrado, también es esencial que el receso interior del casquillo de centrado se pueda diseñar de varias maneras. Puede ser liso y continuo y, por lo tanto, formar un orificio pasante.

25

Sin embargo, también puede comprender una rosca interna para permitir la fijación del tornillo con un perno roscado asociado.

30 En otra realización, se puede proporcionar adicionalmente que el casquillo de centrado también tiene una proyección de centrado que se extiende axialmente sobre el frente del cabezal, es decir, la superficie superior de un disco de retención sobresale y forma el límite exterior del cabezal.

Esta estrategia de centrado axial tiene la ventaja de que todo el juego de discos de retención se puede colocar en un orificio receptor asociado en un componente.

35

La invención no se limita a la formación de un casquillo de centrado con un cabezal de perfil de accionamiento y un casquillo contiguo de forma cilíndrica rotacionalmente simétrico.

40 En otra realización de la invención, se puede proporcionar que el cabezal sea cilíndrico redondo y, por lo tanto, no haya un dispositivo antirrotación en el área del perfil de accionamiento del juego de discos de retención y que, en su lugar, el casquillo esté diseñado como un perfil de accionamiento y esté montado en un orificio pasante del juego de discos de retención adaptado para que esté asegurado contra la rotación.

45 Todas las realizaciones tienen en común que, en los puntos opuestos del disco de retención respectivo, es decir, en el área de la superficie superior, hay al menos dos ayudas de posicionamiento mutuamente opuestas, como, p. ej., orificios pasantes, cuya asignación al engranaje y, por lo tanto, a la alineación del disco de retención es importante la una con la otra.

Sin embargo, la presente invención no se limita a orificios pasantes para alineación y como ayuda de posicionamiento.

50 La presente invención también reivindica otras ayudas, tales como tuercas correderas en ranura que sobresalen, un hueco para bloques deslizantes y partes planas de llave ubicadas en el diámetro exterior de los discos de retención.

55 Los orificios de los pasadores sirven para recibir pasadores que están anclados en un componente (no se muestra con más detalle) para garantizar que el respectivo disco de retención se aplique a los pasadores de la carcasa en una posición rotacional definida con precisión. La sujeción en los pasadores puede ser distinta.

El disco de retención puede pegarse, soldarse, atornillarse o sujetarse firmemente a la superficie de conexión.

60 Los pasadores insertados a través de los orificios pasantes permiten que los componentes se ajusten entre sí en un ángulo definido y se bloqueen de forma ajustada, ya que una placa de retención adicional conectada a un componente adicional se coloca en la placa de retención bloqueada y se conecta a ella.

La posición angular de la ayuda de posicionamiento (p. ej., orificios pasantes) para el engranaje es la misma en la cubierta. Esto significa que no hay discos de retención izquierdo y derecho, sino que los discos de retención son exactamente idénticos y, por lo tanto, dan como resultado una estructura simétrica espejo.

5 Por lo tanto, la invención se distingue por el hecho de que están presentes tres realizaciones distintas, a saber, dos discos de retención que se asignan entre sí y forman un disco de retención, donde está presente un orificio pasante central como un orificio pasante sin la necesidad de un casquillo roscado.

La segunda realización se refiere al hecho de que el mismo juego de discos de retención en el orificio pasante tiene
10 un casquillo roscado con una rosca interna o con un orificio pasante liso, y la tercera realización se caracteriza porque el juego de discos de retención en su orificio pasante tiene un orificio roscado con un orificio pasante liso o con un orificio roscado interno y, por lo tanto, comprende una espiga de centrado axial unilateral.

El objeto de la presente invención se deduce no solo del objeto de las reivindicaciones de la patente individuales, sino
15 también de la combinación de las reivindicaciones individuales entre sí.

Se afirma que toda la información y las características divulgadas en los documentos, incluido el resumen, en particular la configuración espacial mostrada en los dibujos, son esenciales para la invención, en la medida en que individualmente o en combinación son nuevas en el estado de la técnica.

20 A continuación se explica más en detalle la invención mediante el dibujo que representa solo un modo de realización. Aquí, otras características y ventajas de la invención que son esenciales para la invención surgen del dibujo y su memoria descriptiva.

25 Muestra:

Figura 1: vista lateral en perspectiva de una primera realización de un juego de discos de retención

Figura 2: la vista lateral de la figura 1

Figura 3: la sección a través de la realización de la figura 1

30 Figura 4: la vista frontal de la realización

Figura 5: un corte en otra dirección de corte

Figuras 5a y 5b: vista de un resorte de compresión.

Figura 6: la vista en perspectiva de un disco de retención desde el lado engranaje

Figura 7: la vista frontal del disco de retención desde la parte frontal

35 Figura 8: una sección a través del disco de retención según la figura 6 y la figura 7

Figura 9: la vista lateral del disco de retención

Figura 10: la vista del extremo del disco de retención en la forma de la representación de la figura 6

Figura 11: la vista ampliada del engranaje

Figura 12: formación del engranaje con representación de la forma cónica del diente, que se ensancha radialmente
40 hacia adentro y radialmente hacia afuera en dirección axial

Figura 13: la vista frontal de la disposición

Figura 14: representación esquemática del engranaje engranado

Figura 15: una vista en perspectiva a través de una segunda realización de un juego de discos de retención con un casquillo de centrado incluido en el mismo

45 Figura 15a: la sección a través de la disposición de la figura 15

Figura 16: una sección a través de la disposición según la figura 15 dirigida en otra dirección de corte

Figura 17: la sección a través de un casquillo de centrado en una primera realización

Figura 18: la vista en perspectiva del casquillo de centrado según la figura 17

Figura 19: una vista en perspectiva de una segunda realización de un juego de discos de retención

50 Figura 20: la sección a través de la realización de la figura 19

Figura 21: la sección a través de la realización según las figuras 19 y 20

Figura 22: un corte dirigido en una dirección de corte distinta

Figura 23: la sección a través de una segunda realización de un casquillo de centrado con una aproximación axial

Figura 24: la sección a través del casquillo de centrado según la figura 23

55

En la primera realización según las figuras 1 a 13, generalmente se muestra un juego de discos de retención, que está formado por dos discos de retención idénticos y simétricos en espejo 1, 2, donde cada disco de retención es exactamente idéntico, de modo que para una descripción posterior es suficiente describir solo la estructura de un solo disco de retención, porque el otro disco de retención es exactamente idéntico.

60

Cada uno de los discos de retención 1, 2 tiene un engranaje asociado 3 y los engranajes mutuamente

asociados de los discos de retención 1, 2 se acoplan entre sí en el estado bloqueado, como se muestra en la figura 1. En consecuencia, cada disco de retención 1 consiste en una superficie de superior 2a, en el área de la cual se proporcionan dos ayudas de posicionamiento 6 que son opuestas entre sí y están alineadas con precisión con respecto al engranaje, mostradas aquí como orificios pasantes.

5 Los orificios de los pasadores sirven para recibir pasadores que están anclados en un componente (no se muestra con más detalle) para garantizar que el respectivo disco de retención 2 se aplique a los pasadores de la carcasa en una posición rotacional definida con precisión. La sujeción en los pasadores puede ser distinta. El disco de retención puede pegarse, soldarse, atornillarse o sujetarse firmemente a la superficie de conexión.

10 Las ayudas de posicionamiento 6, por lo tanto, solo sirven para definir la posición de rotación del respectivo disco de retención 2, que está sujeto al componente (no se muestra con más detalle).

15 Cada disco de retención tiene un orificio pasante 4, que es cilíndrico en la realización ejemplar mostrada, de modo que cuando los discos de retención 1, 2 están unidos, se produce un orificio pasante central continuo 4 que es liso y cilíndrico en su circunferencia interior.

20 Es importante en la invención que el orificio pasante 4 se expanda en la dirección axial hacia afuera en el área de la superficie superior 2a de cada disco de retención 1, 2 como un perfil de accionamiento interno 5 para asegurar que el orificio pasante 4 permita la fijación de una cierta posición de rotación de un componente anclado allí.

25 Esto es nuevo, porque en el estado de la técnica solo había un orificio pasante cilíndrico 4, sin el perfil de accionamiento interno 5 que estaba presente en la simetría de espejo en ambos lados y ensanchado radialmente el orificio pasante 4.

En el área de conexión entre los dos discos de retención 1, 2, también está dispuesto un resorte de compresión 7, que preferiblemente es cónico según las figuras 5a y 5b.

30 La ventaja del diseño cónico es que cuando el resorte de compresión se presiona, las bobinas de resorte se anidan entre sí de tal manera que solo el grosor de una bobina de resorte único da como resultado la limitación de la dimensión de compresión.

Las figuras 6 a 14 muestran los detalles de la estructura de cada disco de retención 1, 2.

35 Se puede observar en la figura 12, por ejemplo, que los flancos del engranaje 8 se expanden cónica y radialmente hacia afuera, con la línea discontinua que indica la dimensión media del engranaje y la línea interna que indica un ángulo de $4,53^\circ$ alrededor del cual se forma la base cónica del engranaje y con el otro ángulo de $4,05^\circ$ la punta del engranaje se ensancha cónicamente hacia afuera.

40 Esto asegura un enganche más fácil de los discos de retención 1, 2 y se produce el autocentrado,

en particular también porque los flancos del engranaje 8 son cónicos de una manera conocida *per se* y forman un ángulo de engranaje cónico 9 de preferiblemente 60° .

45 En una primera realización de la presente invención, no se requiere la presencia de un casquillo de centrado. El juego de discos de retención según las figuras 1 a 14 se une de tal manera que se inserta un tornillo pasante u otro componente a través del orificio pasante central 4 y luego se fija un disco de retención a la superficie superior 2a con un medio de sujeción, tal como, p. ej., una contratuerca, una cabeza de tornillo o similar.

50 De lo contrario, los mismos números de referencia se aplican a los dibujos según las figuras 6 a 14 para las mismas partes.

55 En la realización ejemplar según las figuras 15 a 18, se muestra como una segunda realización, en el caso de los discos de retención 1, 2 de diseño idéntico con todas las características descritas anteriormente, usa adicionalmente un casquillo de centrado 10, que según las figuras 17 y 18 consiste esencialmente en un casquillo cilíndrico básico 12, sobre el cual se forma integralmente un cabezal poligonal 11.

60 En la realización ejemplar mostrada, el cabezal 11 está diseñado como un hexágono en su circunferencia exterior. A ello no está limitada la invención. Solo se requiere que la forma del cabezal 11 se adapte a la forma del perfil de accionamiento 5 para garantizar un uso ajustado del cabezal 11 en el perfil de accionamiento 5. Esto es para asegurar que el casquillo de centrado 10 no pueda girar en el orificio pasante 4.

En la realización ejemplar mostrada, se proporciona que el orificio interno del casquillo de centrado 10 esté provisto de una rosca interna 13.

En otra realización, sin embargo, la rosca interna 13 también se puede omitir.

5

La ventaja de usar un casquillo de centrado 10 es que cuando los discos de retención 1, 2 están separados entre sí, la posición radial del engranaje de los discos de retención 1, 2 uno con respecto al otro se bloquea, y los discos de retención 1, 2 están así centrados uno con respecto al otro.

10 Por lo tanto, el casquillo de centrado se asegura sin apretar en el orificio pasante 4 y se sujeta de forma ajustada.

Por lo tanto, se determina que los dos discos de retención 1, 2, cuando se sacan del acoplamiento del engranaje, no reciben ningún juego radial uno con respecto al otro, porque todavía están centrados en la dirección axial por el casquillo de centrado y un escape radial no es posible.

15

Una realización ejemplar adicional de la disposición según la invención se muestra en las figuras 20 a 24, donde solo la comparación con la realización ejemplar mencionada anteriormente según las figuras 15 a 18 se ha cambiado para que se use un casquillo de centrado distinto 14 con la misma estructura *per se*.

20 Por lo tanto, las mismas explicaciones se aplican a las mismas partes. También existe la misma estructura, solo se ha propuesto un casquillo de centrado 14, que comprende una proyección de centrado adicional 15 que se proyecta axialmente en su cabezal 11.

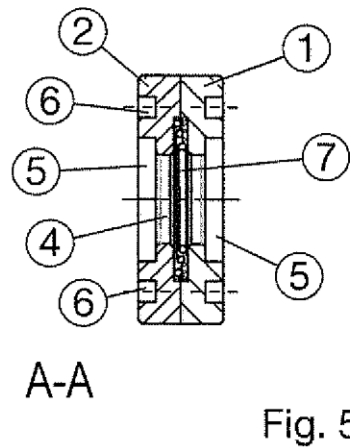
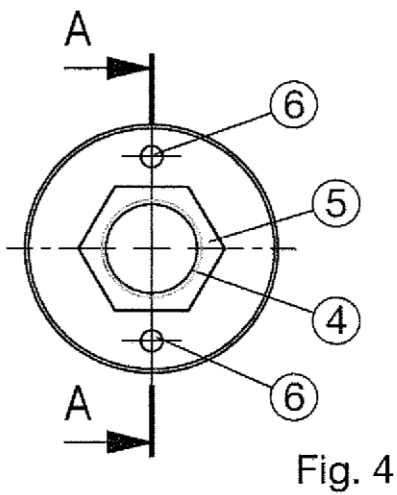
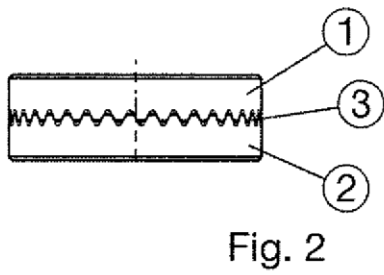
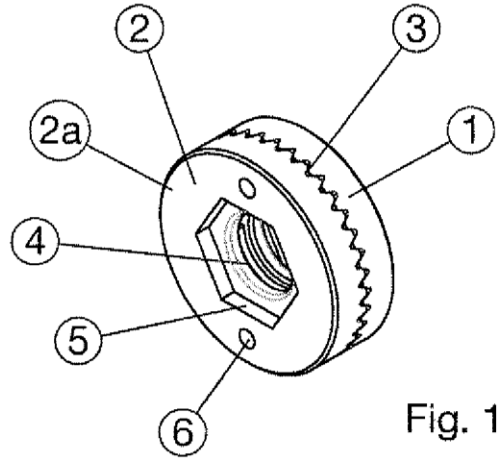
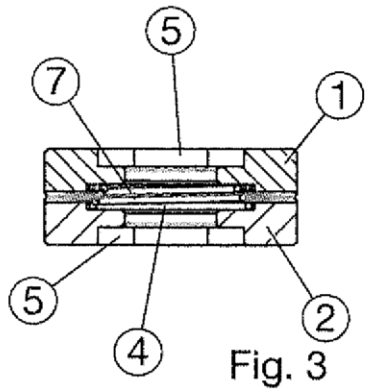
25 Esto garantiza que el par de discos de retención se pueda centrar en un componente, que no se muestra de una manera particularmente favorable, porque solo se supone que hay un orificio receptor correspondiente con el diámetro interno de este componente, que corresponde al diámetro externo de la espiga de centrado axial 15, de modo que todo el juego de discos de retención con el casquillo de centrado 14 alojado allí pueda centrarse y colocarse fácilmente en este componente.

30 Leyenda de los dibujos

1	Disco de retención
2	Disco de retención; 2a Superficie superior
3	Engranaje
35 4	Orificio pasante
5	Perfil de accionamiento interno
6	Ayuda de posicionamiento
7	Resorte de compresión (cónico)
8	Flanco del engranaje
40 9	Ángulo de engranaje
10	Casquillo de centrado (sin espiga)
11	Cabezal
12	Casquillo
13	Rosca interna
45 14	Casquillo de centrado (con espiga)
15	Espiga de centrado

REIVINDICACIONES

1. Juego de discos de retención que consta de dos discos de retención (1, 2), cada uno con una superficie superior externa (2a), donde los discos de retención (1, 2) se pueden conectar entre sí en el interior mediante engranajes de sujeción opuestos (3), y puede moverse axialmente uno contra el otro, donde un orificio pasante cilíndrico central (4) alineado con el otro disco de retención se extiende a través de los dos discos de retención (1, 2), **caracterizado porque** al menos en un lado de salida del orificio pasante (4) en la superficie superior (2a) del respectivo disco de retención (1, 2) el orificio pasante (4) tiene un diámetro ampliado y está diseñado como un perfil de accionamiento interno (5), y porque un casquillo de centrado (10, 14) puede engancharse de manera giratoria en el perfil de accionamiento interno (5), que consiste en un cabezal de perfil de accionamiento ampliado (11), cuyo diámetro externo está adaptado a aproximadamente el diámetro interno del perfil de accionamiento interno (5) de al menos un disco de retención (1, 2) y consta además de una pieza cilíndrica de casquillo (12) integrada y que se puede insertar en el orificio pasante (4).
- 15 2. Juego de discos de retención que consta de dos discos de retención (1, 2), cada uno con una superficie superior exterior (2a), donde los discos de retención están conectados entre sí de forma giratoria en los lados internos por medio de engranajes opuestos de sujeción (3), y son axialmente movibles uno con respecto al otro, donde respectivamente un orificio pasante (4) central alineado opuesto al otro disco de retención pasa a través de los dos discos de retención, **caracterizado porque** el lado de salida del orificio pasante (4) en la superficie superior (2a) está agrandado de diámetro, y el resto del orificio pasante está diseñado como un perfil de accionamiento interno para evitar que un casquillo de centrado se enganche en rotación (10, 14) a dicho disco de retención (1,2), y porque el casquillo de centrado (10, 14) consiste en un cabezal de diámetro ampliado (11), cuyo diámetro externo está adaptado aproximadamente al diámetro interno del lado de salida del orificio pasante (4) y es utilizable en este y, además, consta de un casquillo (12) conectado en una pieza al material, que está diseñado como un perfil de accionamiento, que puede acoplarse en el orificio pasante a través del juego de discos de retención, que está adaptado a él de una manera asegurada contra la rotación.
- 30 3. Juego de discos de retención según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado porque** el casquillo de centrado (10) está alineado con la superficie superior (2a) del disco de retención (1, 2).
4. Juego de discos de retención según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado porque** el casquillo de centrado (14) tiene una proyección de centrado que se proyecta axialmente más allá de la superficie superior (2a) del disco de retención (1, 2).
- 35 5. Juego de discos de retención de bloqueo según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado porque** al menos un resorte de compresión (7) está dispuesto en el área de conexión entre los discos de retención (1, 2).
- 40 6. Juego de discos de retención según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado porque** al menos dos ayudas de posicionamiento mutuamente opuestas (6) están presentes en las superficies superiores opuestas (2a) del disco de retención respectivo.
7. Juego de discos de retención según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado porque** el casquillo de centrado (10, 14) tiene una rosca interna (13).
- 45 8. Juego de discos de retención según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado porque** el casquillo de centrado (10, 14) es liso y continuo.



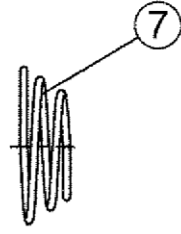


Fig. 5b

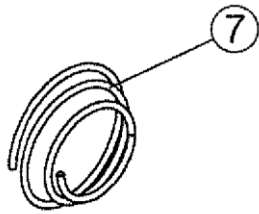


Fig. 5a

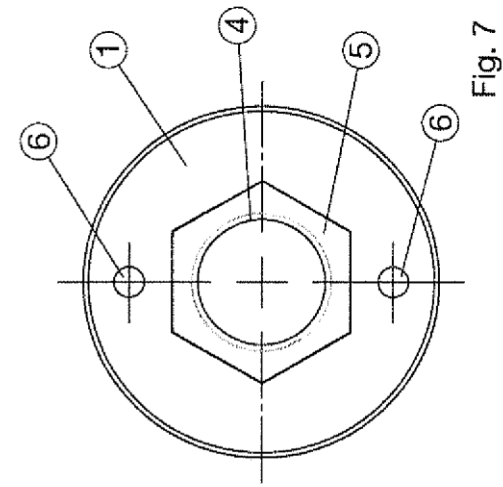


Fig. 7

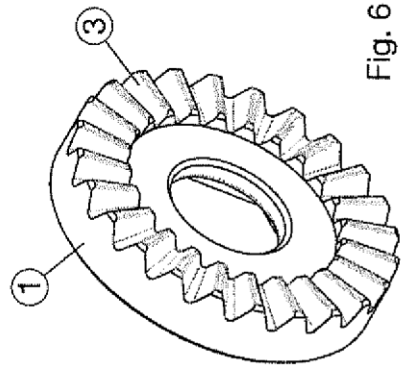


Fig. 6

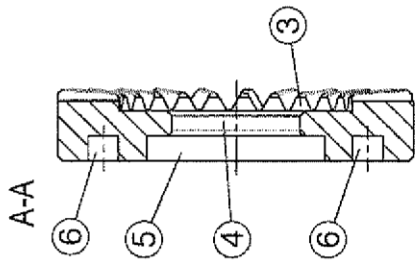


Fig. 8

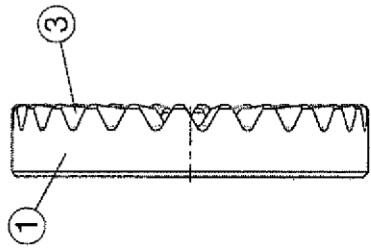


Fig. 9

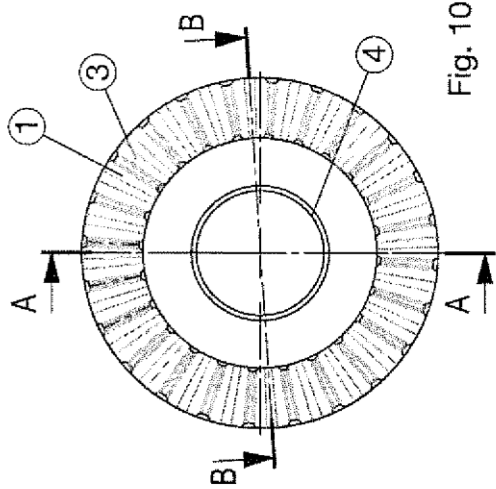
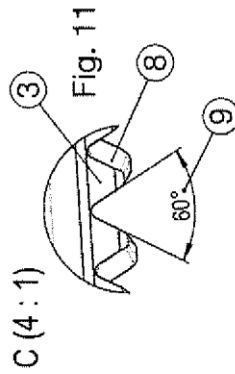


Fig. 10



C(4:1)

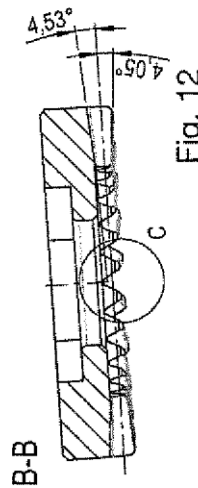


Fig. 12

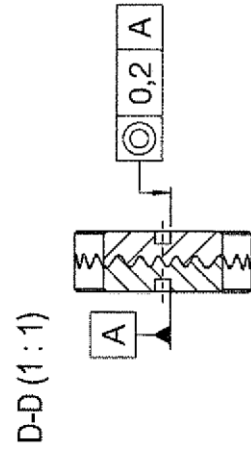


Fig. 14

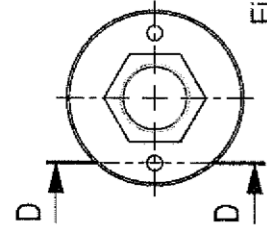


Fig. 13

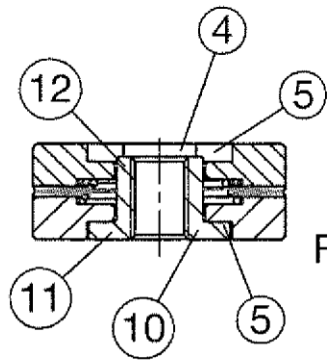


Fig. 15a

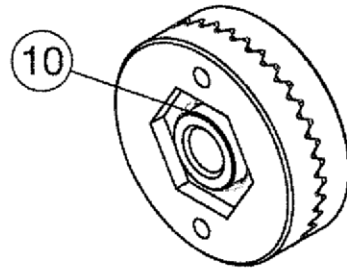


Fig. 15

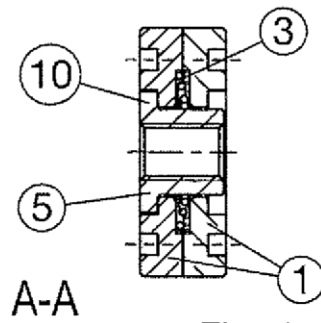


Fig. 16

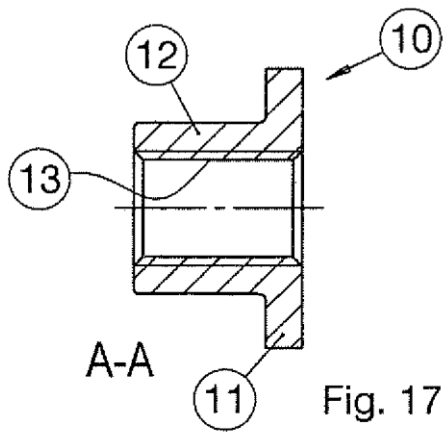


Fig. 17

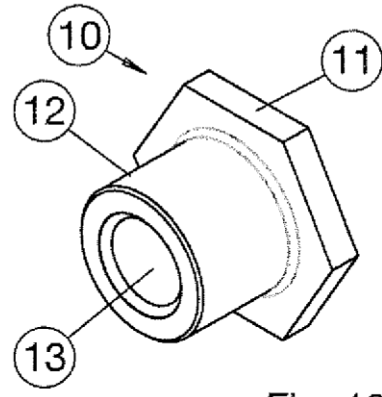


Fig. 18

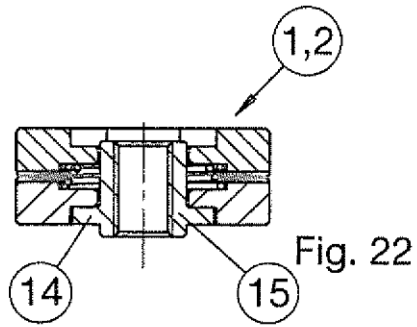


Fig. 22

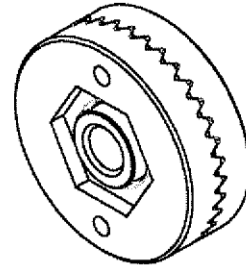


Fig. 19

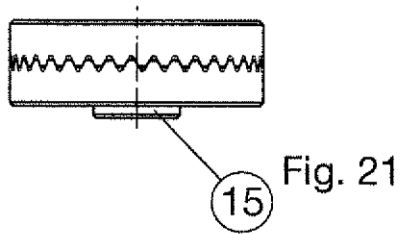


Fig. 21

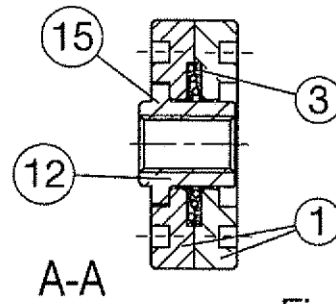


Fig. 20

