(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 445 189**

(51) Int. Cl.:

F16K 27/06 (2006.01)
F16L 29/00 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.07.2008** **E 08425523 (1)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.11.2013** **EP 2149731**

(54) Título: **Dispositivo de transporte y/o distribución de fluido con acoplamiento de tuerca redonda**

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
28.02.2014

(73) Titular/es:

F.I.P. FORMATURA INIEZIONE POLIMERI S.P.A (100.0%)
LOCALITÀ PIAN DI PARATA
16015 CASELLA (GENOVA), IT

(72) Inventor/es:

MAZZACANO, CORRADO y
BISIO, ANDREA

(74) Agente/Representante:

PÉREZ BARQUÍN, Eliana

ES 2 445 189 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

Dispositivo de transporte y/o distribución de fluido con acoplamiento de tuerca redonda

La presente invención se refiere en general a un dispositivo de transporte y/o distribución de fluido con acoplamiento de tuerca redonda y en particular a una válvula hidráulica con acoplamiento de tuerca redonda, por ejemplo en sistemas de transporte y distribución de fluido.

Con el fin de optimizar y economizar la producción de sistemas de transporte y distribución de fluido, por ejemplo circuitos hidráulicos, provistos de tuberías y válvulas de varios tipos, por ejemplo válvulas de distribución, válvulas de control, válvulas de escape, válvulas de amortiguación, válvulas de suministro o válvulas selectoras, las válvulas se producen integralmente independientes de la tubería y conectadas a la misma sólo en el momento del ensamblaje del circuito hidráulico.

Durante el ensamblaje, por ejemplo de un circuito hidráulico, las válvulas y tuberías se conectan una a la otra para permitir la ejecución de las funciones deseadas.

Para tal fin, la válvula normalmente comprende una parte de acoplamiento externamente roscada y una tuerca redonda con roscado interior, adaptado para ser atornillado a la parte de acoplamiento para mantener un extremo de una tubería engranado con su parte de acoplamiento.

Este tipo de conexión tiene la desventaja de que tanto el apriete de la tuerca redonda durante el ensamblaje como el aflojamiento de la tuerca redonda durante el mantenimiento o sustitución de la válvula, requieren un espacio específico alrededor de la tuerca redonda para poder agarrarla con la mano o con una herramienta de apriete. Sin embargo, esta necesidad de espacio para montar y desmontar las válvulas de flujo y dispositivos de control de flujo en general es difícil de conciliar con los espacios muy estrechos de las plantas industriales, civiles o militares, en las que los sistemas de transporte y distribución de fluido están integrados. En efecto, en la mayoría de las plantas, la única parte libremente accesible de una válvula es su parte de control, por ejemplo una palanca para ajustar el flujo a través de la válvula. Es la palanca de control en sí lo que además bloquea el acceso a las tuercas redondas de acoplamiento.

El documento EP 0607770 A describe un dispositivo de distribución de fluido con las características del preámbulo de la reivindicación 1.

El objeto de la presente invención, por lo tanto es el de proponer un dispositivo de transporte y/o distribución de fluido, provista al menos de una parte de acoplamiento de tuerca redonda y un miembro de control, con características tales como para permitir el apriete y el aflojamiento de la tuerca redonda en condiciones de espacio limitado.

Tal objeto se logra por medio de un dispositivo de transporte y/o distribución de fluido, por ejemplo una válvula, que comprende:

- un alojamiento con una o más partes de conexión tubulares que se conectan de forma desmontable con correspondientes partes de conexión de un sistema de transporte y/o distribución de fluido,

- una o más tuercas redondas roscadas que se atornillan respectivamente a una de las partes de conexión, con el fin de unir dichas partes de conexión,

- una palanca de control de dicho dispositivo;

en el que:

- dicho alojamiento forma un asiento de apriete adaptado para soportar la palanca de control en una posición de apriete, giratoria alrededor de un eje de apriete,

- dicha palanca de control comprende una parte de accionamiento que, en dicha posición de apriete engrana una parte de acoplamiento formada en la tuerca redonda, de forma que la rotación de la palanca de control alrededor del eje de apriete conduce a un atornillamiento o desatornillamiento de la tuerca redonda, dependiendo de la dirección de rotación.

De acuerdo con un aspecto de la presente invención, el dispositivo también comprende un asiento de control adaptado para soportar dicha palanca de control en una posición de control diferente de dicha posición de apriete y giratoria alrededor de un eje de control, en el que, en la posición de control, la palanca de control no engrana la parte de acoplamiento de la tuerca redonda e interactúa con el dispositivo para afectar al paso del fluido, en el que, en la posición de apriete, la palanca de control no afecta al paso del fluido.

Con el fin de comprender mejor la invención y apreciar sus ventajas, se describen a continuación varias realizaciones ejemplares y no limitativas, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

la figura 1 es una vista en perspectiva de un dispositivo (con palanca de control en posición de apriete) de acuerdo con una realización de la invención;

la figura 2 es una vista lateral del dispositivo de la figura 1;

la figura 3 es una vista desde arriba del dispositivo en corte parcial a lo largo de la línea III-III de la figura 1;

la figura 4 es una vista en perspectiva de un dispositivo (con palanca de control en posición de control) de acuerdo con una realización de la invención;

la figura 5 es una vista lateral del dispositivo de la figura 4;

la figura 6 es una vista desde arriba, en corte parcial, del dispositivo de la figura 4;

la figura 7 es una vista en corte longitudinal del dispositivo de acuerdo con una realización;

la figura 8 es una vista en perspectiva de una palanca de control del dispositivo de acuerdo con una realización de la invención;

la figura 9 es una vista desde atrás de la palanca de control de la figura 9;

la figura 10 es una vista lateral de la palanca de control de la figura 8;

la figura 11 es una vista desde arriba de la palanca de control de la figura 8;

la figura 12 es una vista inferior de la palanca de control de la figura 8;

la figura 13 es una vista en perspectiva de una tuerca redonda del dispositivo de acuerdo con una realización de la invención;

la figura 14 es una vista desde arriba de la tuerca redonda de la figura 8;

la figura 15 es una vista lateral de la tuerca redonda de la figura 8.

Con referencia a las figuras, un dispositivo de transporte y/o distribución de fluido, por ejemplo una válvula, se indica en conjunto con el número de referencia 1. Como ejemplo no limitativo, una válvula así puede comprender un cuerpo de válvula o alojamiento 2, un obturador 3 dispuesto dentro del cuerpo de la válvula 2, una palanca de control 4 conectada de forma giratoria con una parte de soporte o “torre” del alojamiento 2, y adaptado para posicionar el obturador 3 por medio de una palanca de accionamiento 5 dispuesta en un paso apropiado 6 del alojamiento 2. El obturador 3, dependiendo de su posición operativa, afecta (por ejemplo ajusta, bloquea, divide o distribuye) un flujo, por ejemplo, un líquido que cruza la válvula o más generalmente el dispositivo 1.

De acuerdo con una realización general de la invención, el dispositivo 1 comprende un alojamiento 2 con una o más partes tubulares de conexión 7, que se conectan de forma desmontable con partes correspondientes 8 de un sistema de transporte y/o distribución de fluido, por ejemplo, un sistema de tubería. Las partes de conexión 7, 8 del dispositivo 1 y del sistema de tubería se conectan unas con otras debido a una o más tuercas redondas 9 que se pueden acoplar con una de las partes de conexión 7, 8 y atornillar con la otra parte de conexión 7, 8. Como un ejemplo, la tuerca redonda 9 puede comprender un hombro 10 que engrana un flanco (no visible en las figuras) de una tubería y una rosca interna 11 que se puede atornillar en una rosca externa correspondiente de la parte de conexión tubular 7 del dispositivo 1.

El dispositivo 1 también comprende una palanca de control 4 y un asiento de apriete 12 dispuesto en el alojamiento 2 o formado ahí y adaptado para soportar la palanca de control 4 en una posición de apriete en la que la palanca 4 es giratoria alrededor de un eje de apriete S.

La palanca de control 4 comprende una parte de accionamiento 13, que en posición de apriete, engrana con una parte de acoplamiento 14 formado en la tuerca redonda 9 o conectado al mismo de forma que la rotación de la palanca de control 4 alrededor del eje de apriete 5 conduce a un atornillamiento o desatornillamiento de la tuerca redonda 8, dependiendo de la dirección de rotación.

Debido al engranaje entre la palanca 4 en posición de apriete y la tuerca redonda 9, esta última se puede apretar o aflojar (al menos en la sección de atornillamiento final de la parte de conexión 7), por medio de la palanca 4, venciendo así la necesidad de agarrar la tuerca redonda manualmente o a través de un dispositivo de apriete

apropiado. De tal modo, el dispositivo 1 se puede montar y desmontar fácilmente en un sistema de distribución y transporte de fluido en condiciones de espacio limitado.

De acuerdo con la idea general del invento, la palanca de control 4, puede llevar a cabo como única función el atornillamiento y desatornillamiento de al menos el aflojamiento y el apriete de las tuercas redondas 9, por ejemplo si el dispositivo 1 no proporciona ningún accionamiento manual o función de control del flujo de fluido.

De acuerdo con un desarrollo mayor de la invención, el dispositivo 1 se ajusta o acciona manualmente (por ejemplo, una válvula para ajustar el flujo de un liquido) y comprende un asiento de control 15 adaptado para soportar la palanca de control 4 en una posición de control diferente de la posición de apriete y en la que tal palanca de control 4 gira alrededor de un eje de control C. El asiento de control 15 y la palanca de control 4 están configurados de forma que:

- en la posición de control, la palanca de control 4 no engrana la parte de acoplamiento 14 de la tuerca redonda 9 e interactúa en su lugar con el dispositivo 1, por ejemplo la palanca de accionamiento 5 y el obturador 3, de forma que una rotación de la palanca 4 alrededor del eje de control C afecta al paso del fluido a través del dispositivo 1,

- en la posición de apriete, una rotación de la palanca de control 4 alrededor del eje de apriete 5, no afecta el paso del fluido.

Esto permite el uso de una única palanca de control 4 para apretar y aflojar las tuercas redondas 9 y para conducir el dispositivo 1, dependiendo de su posición de aplicación en el dispositivo 1, sin las dos funciones de la palanca 4 afectando una a la otra.

De acuerdo con una realización, el asiento de apriete 12, está dispuesto cerca del asiento de control 15 con el fin de permitir el desatornillamiento y atornillamiento de las tuercas redondas 9 y la conducción del dispositivo 1 desde un mismo lado del alojamiento 2.

El asiento de apriete 12 y el asiento de control 15 pueden ser sustancialmente coaxiales y/o compuestos de un mismo asiento común 12 y, ventajosamente, configurados de un modo tal que el eje de control C y el eje de apriete S, coinciden al menos aproximadamente, preferiblemente coinciden completamente.

Como ejemplo de realización no limitativo, tal asiento de apriete 12 y/o asiento de control 15 pueden comprender una pared sustancialmente anular o un perno formado en el alojamiento 2 y adaptado para alojar y soportar de modo giratorio un parte de soporte correspondiente, por ejemplo anular, tubular o cilíndrica, de la palanca de control 4.

De acuerdo con una realización la palanca de control 4 comprende una primera parte de soporte 18 para el posicionamiento extraíble y la fijación de la palanca 4 en el asiento de control 15 en una posición de control y una segunda parte de soporte 17 (preferible pero no necesariamente diferente de la primera parte de soporte 16) para el posicionamiento extraíble y fijación de la palanca 4 en el asiento de apriete 12 en la posición de apriete. Las partes de soporte 16, 17 se pueden configurar y posicionar en la palanca 4 de un modo tal que:

- en la posición de control, un lado de control 18 de la palanca está girado hacia el alojamiento 2, y

- en la posición de apriete, un lado de apriete 19 de la palanca, diferente y preferiblemente opuesto al lado de control 18, está girado hacia el alojamiento 2.

En caso de mantenimiento o sustitución de una válvula, debido a la configuración antes mencionada, la palanca de control 4 (que hasta este punto estaba girada y situado en posición de control) puede ser independiente del cuerpo de la válvula, simplemente girada por el lado de apriete 19 hacia la válvula y vuelta a unir al cuerpo de la válvula en la misma posición con el fin de ser usados como herramienta para aflojar las tuercas redondas.

Después del mantenimiento la válvula se puede conectar por medio de las tuercas redondas 9 a los tubos de conexión externa; las tuercas redondas se pueden apretar por medio de un movimiento rotatorio de la palanca girada en posición de apriete. Tras el montaje completado, la palanca 4 puede simplemente ser independiente del cuerpo de la válvula, girada con el lado de control 18 hacia la válvula y vuelta a unir en la misma posición al cuerpo de la válvula con el fin de ser usada como palanca de control para conducir la válvula.

De este modo, es posible utilizar el mismo lado y espacio de acceso de válvula y la misma palanca de control 4 tanto para conducir la válvula durante su funcionamiento normal como para montar y desmontar durante las operaciones de mantenimiento y reparación.

De acuerdo con una realización, la parte de acoplamiento 14 de la tuerca redonda 9 comprende una corona dentada 20 y la parte de accionamiento 13 de la palanca de control 4 comprende una sección dentada 21 que engrana la corona dentada 20 con la palanca de control 4 en posición de apriete y la tuerca redonda 9 al menos parcialmente atornillada.

La corona dentada 20 se puede formar ventajosamente en un borde frontal 22 de la tuerca redonda 9 girada hacia el asiento de apriete 12. Con el fin de asegurar una alta resistencia mecánica tanto de la tuerca redonda 9 y su filamento 11 como de la corona dentada 20, la corona dentada 20 comprende ventajosamente una pared anular interna y continua 23 que se extiende axialmente desde una pared lateral 24 de la tuerca redonda 9 y una serie de dientes 25 conectados radialmente (y preferiblemente íntegramente formados) con la pared anular 23 y conectados axialmente con la pared lateral 24 de la tuerca redonda 9. Además, una superficie interna 26 de la pared anular 23 opuesta a los dientes forma una extensión del filamento interno 11 de la tuerca redonda 9.

Debido al alargamiento de la extensión axial de la pared lateral de la tuerca redonda y la extensión del filamento 11, igual que la doble conexión (preferiblemente bloque único) de los dientes 25 a la pared lateral 24 y a la pared anular interna 23, la tuerca redonda 9, la corona dentada 20 y la conexión de tuerca redonda del dispositivo 1 tiene alta resistencia mecánica.

De acuerdo con una realización, la parte de accionamiento 13 de la palanca de control 4 comprende un sector dentado 27 para hacer, junto con la corona dentada 20 de la tuerca redonda 9, un engranaje de sector atornillado y desatornillado apropiado para operar simultáneamente en sólo una de las tuercas redondas mientras la otra tuerca redonda permanece sin cambios.

Además, el dispositivo 1 puede comprender una o más superficies de contrafuerte 28 formadas en la palanca de control 4 y una o más superficies de parada 29 formadas preferiblemente en el alojamiento 2, configurado para hacer uno o más topes finales del movimiento de atornillar y desatornillar de la palanca de control 4 en la posición de apriete, y en particular de los pasos de apriete y de aflojamiento de las tuercas redondas.

Los topes finales del movimiento de apriete y de aflojamiento de las tuercas redondas aseguran un movimiento de la palanca 4 contenido con límites de espacio para reducir los riesgos de daños y deslizamientos indeseables de la palanca 4.

Con ventaja particular, los topes finales mencionados del movimiento de atornillar y desatornillar y el engranaje del sector están configurados de forma que la acción de desatornillar y atornillar siempre afecta sólo a una de las tuercas redondas.

De acuerdo con otra realización el dispositivo 1 puede comprender uno o más anillos de apriete 30 que se pueden atornillar en las partes de conexión tubular 7 con el fin de asegurar el posicionamiento de los componentes dentro del dispositivo 1, por ejemplo asientos y el obturador 3 en los casos de una válvula de bola.

Con el fin de superar la necesidad de herramientas particulares, la palanca de control 4 en sí puede comprender una parte de montaje 31 adaptada para engranar un asiento de herramienta formado en el anillo de apriete 30 y una pared de las partes de conexión tubular 7, con el fin de permitir el montaje y desmontaje de los anillos de apriete 30 y los componentes internos del dispositivo 1.

De acuerdo con una realización la parte de montaje 31 comprende tres protuberancias 31´, 31´´, 31´´´, de los que una protuberancia interna 31⁗, pretende apoyarse contra una superficie interna del anillo de apriete 30, una protuberancia intermedia 31´´ se adapta para ser insertada en un hueco adecuado (no mostrado) formado en el anillo de apriete 30 y una protuberancia externa 31´ pretende apoyarse contra una superficie externa de la parte de conexión 7.

Ventajosamente, la palanca de control 4 comprende una parte de agarre alargado 32 que delimita una cavidad 33 y la parte de montaje 31 está formada al menos parcialmente en tal cavidad 33. Con más ventaja, la cavidad 33 y la parte de montaje 31 están formadas en el lado de apriete de la palanca 4 y así, durante la operación ordinaria del dispositivo 1 (posición de control) resultan giradas hacia el alojamiento 2 y no impiden un fácil agarre manual de la palanca 4.

Con particular referencia a la realización ejemplar ilustrada en los dibujos adjuntos, el dispositivo 1 comprende dos partes de conexión tubulares opuestas 7 y el asiento de apriete12 está dispuesto centralmente entre las dos partes de conexión 7, de modo que la palanca de control 4 en la posición de apriete permite el apriete y el aflojamiento de las dos tuercas redondas 9 asociadas con las dos partes de conexión 7.

El dispositivo 1 y todos sus componentes pueden estar al menos parcialmente, hechos, preferible completamente hechos de material sintético, por ejemplo material de polímero.

Por supuesto, un experto en la técnica, con el fin de satisfacer necesidades específicas y contingentes, puede hacer más modificaciones y variantes del dispositivo 1 de acuerdo con la presente invención, todo además contenido en el ámbito protector de la invención como se define por las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (1) para transporte y/o distribución de fluido, por ejemplo una válvula, que comprende:

- un alojamiento (2) con una o más partes de conexión tubulares (7) que están conectadas de forma desmontable con partes correspondientes (8) de un sistema de transporte y/o distribución de fluido,

- una o más tuercas redondas roscadas (9) que se pueden atornillar a dichas partes de conexión (7, 8) con el fin de unirlas,

- una palanca de control (4) de dicho dispositivo (1);

en el que:

- dicho dispositivo (1) comprende un asiento de apriete (12) dispuesto en el alojamiento (2) y adaptado para soportar la palanca de control (4) en una posición de apriete y giratoria alrededor de un eje de apriete (S),

- dicha palanca de control (4) comprende una parte de accionamiento (13) que, en dicha posición de apriete, engrana con una parte de acoplamiento (14) formada en la tuerca redonda (9), de un modo tal que una rotación de la palanca de control (4) alrededor del eje de apriete (S) lleva a un atornillamiento o desatornillamiento de la tuerca redonda (9), dependiendo de la dirección de rotación;

caracterizado porque comprende un asiento de control (15) adaptado para soportar dicha palanca de control (4) en una posición de control que es diferente de dicha posición de apriete y giratoria alrededor de un eje de control (C);

en el que, en la posición de control, la palanca de control (4) no engrana con dicha parte de acoplamiento (14) de la tuerca redonda (9) e interactúa con el dispositivo (1) de un modo tal que una rotación de la palanca (4) alrededor del eje de control (C) afecta al paso de fluido, en el que, en la posición de apriete, una rotación de la palanca de control (4) alrededor del eje de apriete (S) no afecta al paso de fluido.

2. Dispositivo (1) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el asiento de apriete (12) está dispuesto cerca del asiento de control (15) para permitir el desatornillamiento y el atornillamiento de la tuerca redonda (9) y el control del dispositivo desde un mismo lado del alojamiento (2).

3. Dispositivo (1) de acuerdo con la reivindicación 2, en el que el asiento de apriete (12) y el asiento de control (15) son sustancialmente coaxiales y dicho eje de control (C) y dicho eje de control (S) coinciden sustancialmente.

4. Dispositivo (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-3, en el que dicha palanca de control (4) comprende:

- una primera parte de soporte (16) para la fijación extraíble de la palanca (4) al asiento de control (15),

- una segunda parte de soporte (17) para la fijación extraíble de la palanca (4) al asiento de apriete (12)

- una lado de control (18) y un lado de apriete (19) opuestos al lado de control (18) de un modo tal que, en la posición de control de la palanca (4), dicho lado de control (18), está girado hacia el alojamiento (2) y, en la posición de apriete de la palanca (4), dicho lado de apriete (19), está girado hacia el alojamiento (2).

5. Dispositivo (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicha parte de acoplamiento (14) de la tuerca redonda (9), comprende una corona dentada (20) y dicha parte de accionamiento (13) de la palanca de control (4) comprende una sección dentada (21) que engrana dicha corona dentada (20) con palanca de control (4) en posición de apriete y tuerca redonda (9) al menos parcialmente atornilladas.

6. Dispositivo (1) de acuerdo con la reivindicación precedente, en el que la corona dentada (20) está formada en un borde frontal (22) de la tuerca redonda (9) girada hacia dicho asiento de apriete (12).

7. Dispositivo (1) de acuerdo con la reivindicación 5 ó 6, en el que la corona dentada (20) comprende una pared anular interna continua (23) que se extiende axialmente desde una pared lateral (24) de la tuerca redonda (9) y unas series de dientes (25) conectados radialmente con la pared anular (23) y conectados axialmente con la superficie lateral (24) de la tuerca redonda (9), en el que una superficie interna (26) de la pared anular (23) opuesta a los dientes (25) forma una extensión de filamento interno (11) de la tuerca redonda (9).

8. Dispositivo (1) de acuerdo con la reivindicación 5, en el que dicha parte de accionamiento (13) de la palanca de control (4) comprende un corte de sector dentado (27) a fin de que haga junto con la corona dentada (20) de la tuerca redonda (9), un engranaje de sector de atornillamiento y desatornillamiento.

9. Dispositivo (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende una o más superficies de contrafuerte (28) formadas en dicha palanca de control (4) y una o más superficies de parada (29) formadas en dicho alojamiento (2), en el que dichas superficies de contrafuertes (28) y superficies de parada (29), están configurada para hacer que una o más paradas del movimiento de atornillar y desatornillar de la palanca de control (4) en la posición de apriete.

10. Dispositivo (1) de acuerdo con las reivindicaciones 8 y 9, en el que dichas una o más finales de parada del movimiento de atornillar y desatornillar dicho engranaje de sector están configurados de un modo tal que la acción de desatornillar y atornillar siempre y sólo afecta a una de las una o más tuercas redondas (9).

11. Dispositivo (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende uno o más anillos de apriete (30) que se pueden atornillar en dichas partes de conexión tubular (7) para asegurar el posicionamiento de los componentes internos del dispositivo (1), en el que dicha palanca de control (4) comprende una parte de montaje (31, 31´, 31´´, 31´´´) adaptada para engranar un asiento de herramienta formado en dicho anillo de apriete (30) igual que una pared interna de dicho anillo y una pared de la parte de conexión tubular (7) con el fin de permitir el montaje y desmontaje del anillo de apriete (30).

12. Dispositivo (1) de acuerdo con la reivindicación anterior, en el que dicha palanca de control (4) comprende una parte de agarre alargada (32) que delimita una cavidad (33) y dicha parte de montaje (31, 31´, 31´´, 31´´´) está formado en dicha cavidad (33).

13. Dispositivo (1) de acuerdo con la reivindicación anterior, en el que dicha cavidad (33) y la parte de montaje (31) están formados en el lado de apriete de la palanca (4) de un modo tal que, con palanca (4) en posición de control, están girados hacia el alojamiento (2).

14. Dispositivo (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende dos partes opuestas de conexión tubular (7), en el que dicho asiento de apriete (12) está dispuesto centralmente entre las dos partes de conexión (7) de un modo tan que la palanca de control (4) en posición de apriete, permite el atornillamiento y desatornillamiento de ambas tuercas redondas (9) asociadas con las dos partes de conexión (7).

15. Dispositivo (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho dispositivo (1) es una válvula de bola que comprende un obturador (3) y un eje de transmisión (5) que conecta el obturador (3) con la palanca de control (49) cuando está soportada en su posición de control.

16. Dispositivo (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, hecho, al menos parcialmente, de material sintético.

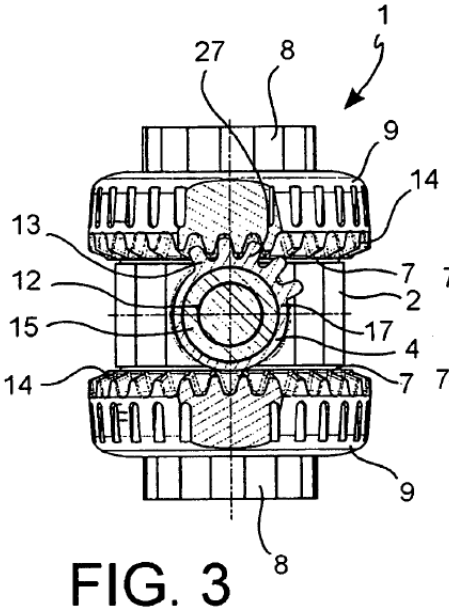

FIG. 3

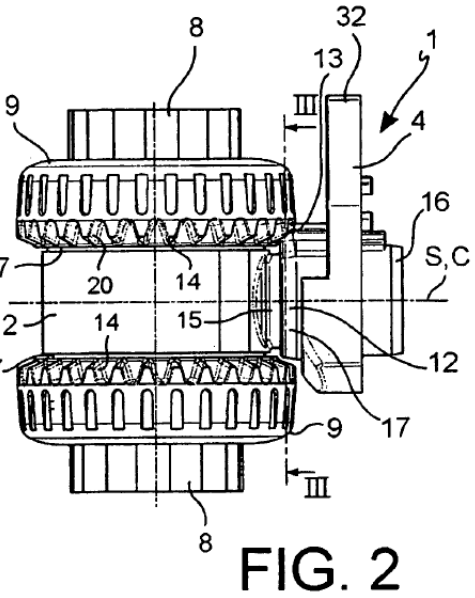

FIG. 2

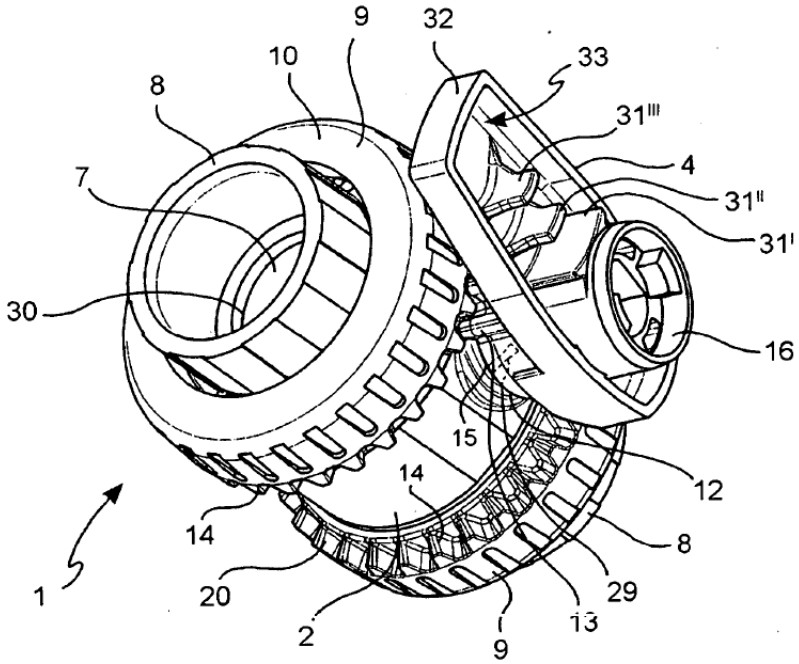

FIG. 1

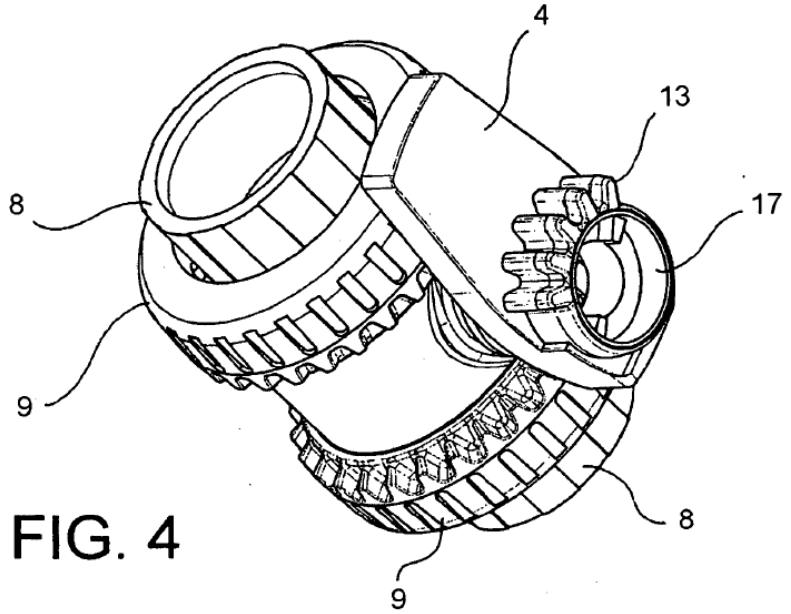

FIG. 4

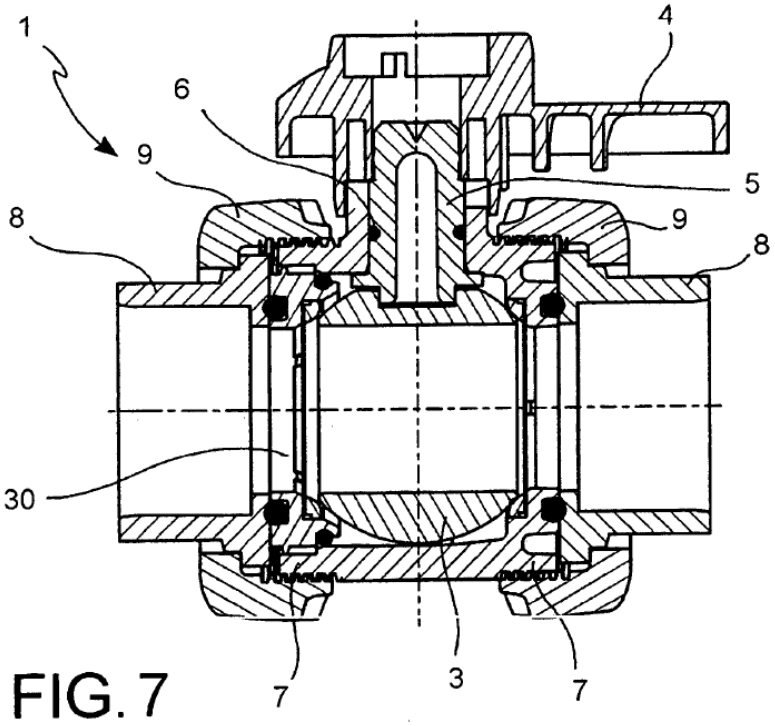

FIG. 7

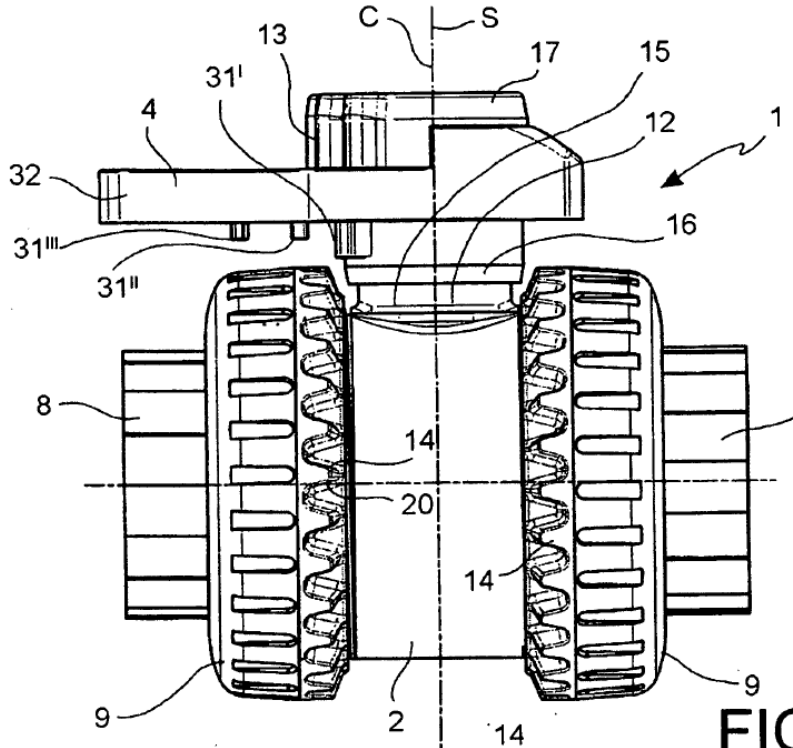
C
S
13
17
15
31'
4
12
1
32
16
31'''
31''
8
8
14
20
14
9
9
2

FIG. 5

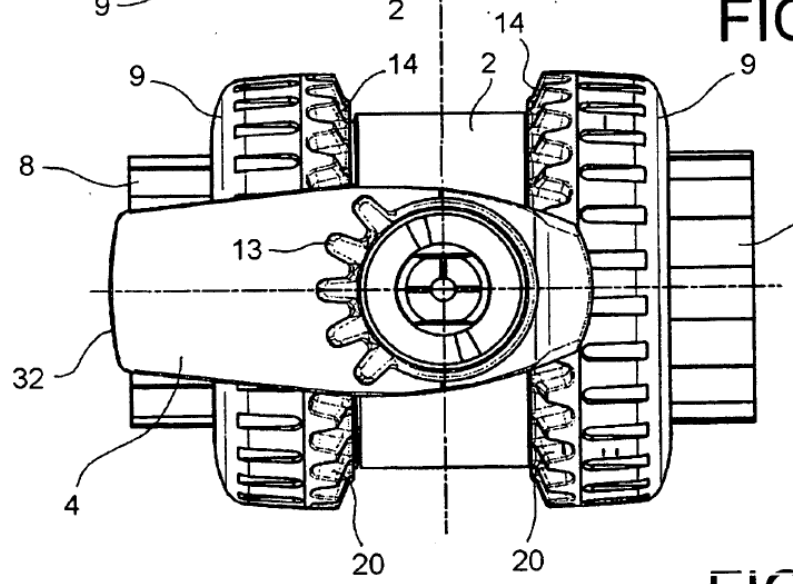
14
2
9
14
9
8
8
13
32
4
20
20

FIG. 6

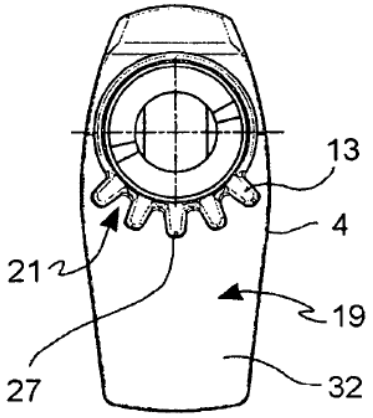

FIG. 11

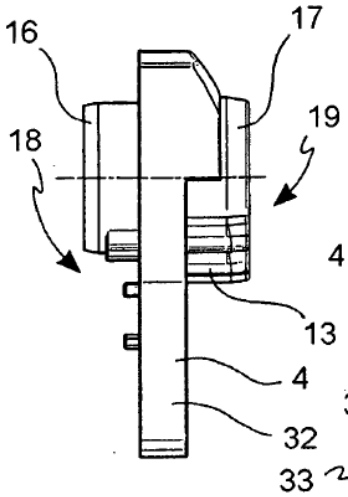

FIG. 10

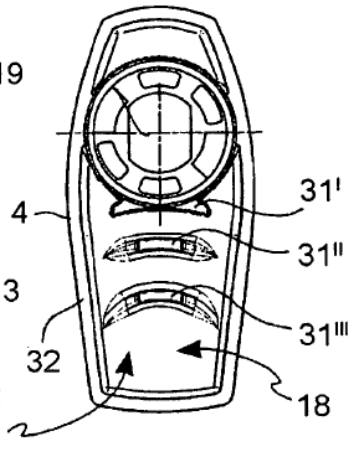

FIG. 12

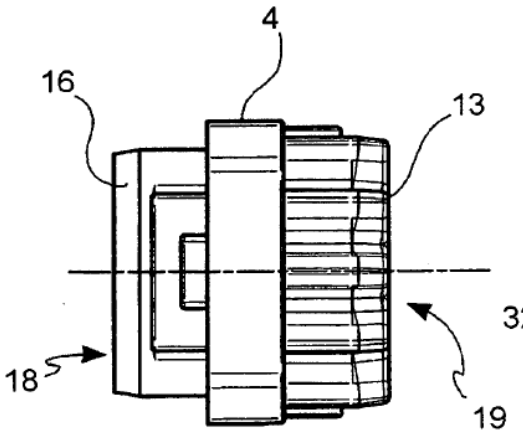

FIG. 9

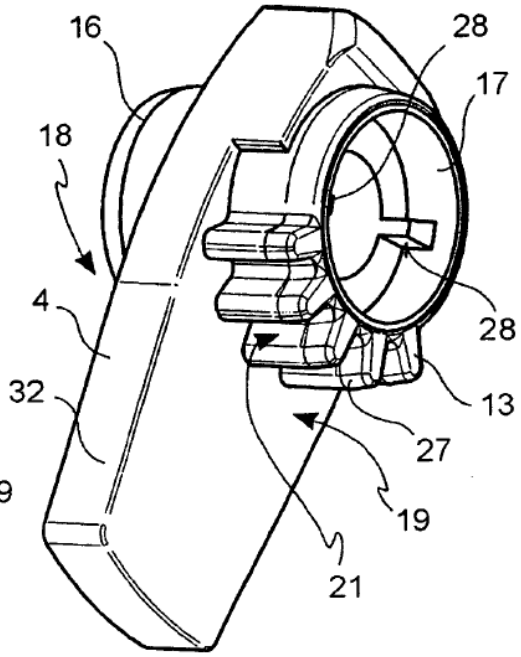

FIG. 8

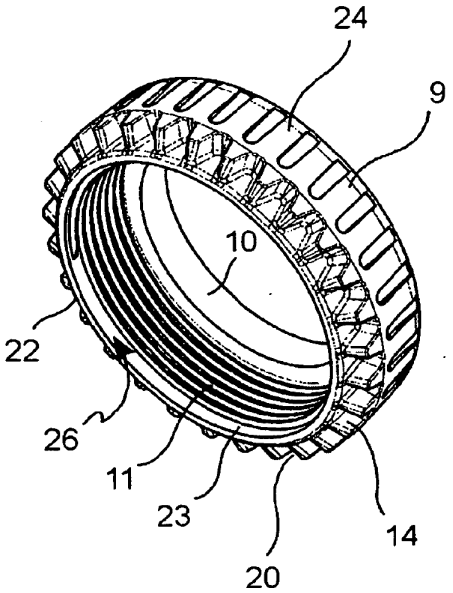

FIG. 13

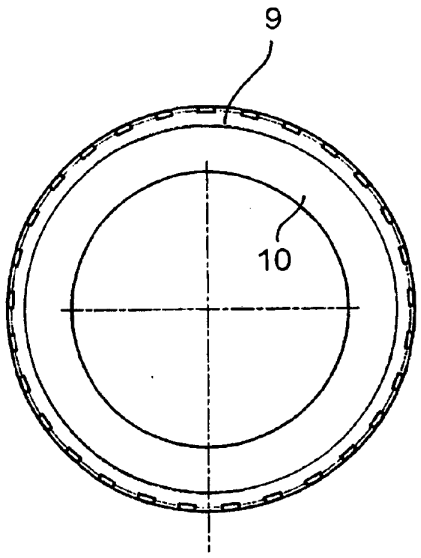

FIG. 14

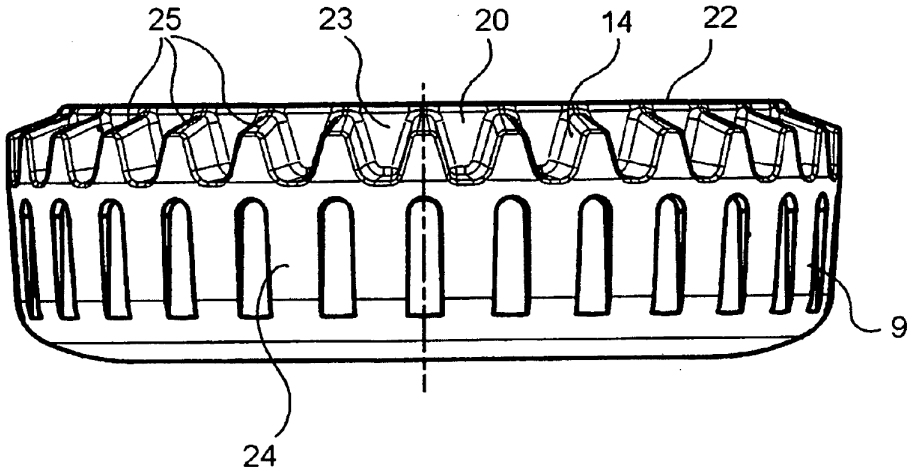

FIG. 15