

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 745 568**

51 Int. Cl.:

A47J 43/10 (2006.01)

A47J 43/07 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **17.07.2013 PCT/EP2013/065102**

87 Fecha y número de publicación internacional: **30.01.2014 WO14016183**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.07.2013 E 13739413 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.08.2019 EP 2887849**

54 Título: **Rotor con rueda libre**

30 Prioridad:

24.07.2012 CH 12342012

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

02.03.2020

73 Titular/es:

**GROUPE SEB SCHWEIZ GMBH (100.0%)
Thurgauerstrasse 105
8152 Glattpark (Opfikon), CH**

72 Inventor/es:

RIEDE, HANS-JÜRGEN

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 745 568 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

Rotor con rueda libre

Campo técnico

5 La invención se refiere a un inserto activo con medios de procesamiento para procesar alimentos en un aparato de procesamiento y a un aparato para procesar alimentos con dicho inserto activo.

Estado de la técnica

10 A partir del estado de la técnica, los rotores son conocidos por los equipos manuales para procesar alimentos, que llevan diversos medios de procesamiento, por ejemplo, para cortar, pelar, hacer puré o centrifugar frutas, verduras y hierbas. Algunos de estos aparatos también se pueden usar con medios de procesamiento especiales para amasar masa, mezclar salsas o batir crema. Estos aparatos generalmente son accionados por medio de accionamientos de manivela, tracción de cable, palanca o giroscopio.

15 Del documento US5156084A se conoce un procesador de alimentos operado manualmente que comprende un contenedor de trabajo con un eje de soporte central, una tapa con manivela y varios rotores intercambiables diferentes con medios de procesamiento. Además de una cesta giratoria para escurrir lechuga, se propone un rotor de corte con una pluralidad de cuchillas de corte montadas radialmente y un rotor de mezcla con cuchillas de agitación también dispuestas radialmente. Los diversos rotores están unidos a un muñón central en el recipiente de trabajo y se conectan en forma liberable al colocar la tapa en el recipiente de trabajo a través de una interfaz de herramienta positiva con el accionamiento de manivela en la tapa. El movimiento de rotación de la manivela se transmite a través de un engranaje de transmisión a un eje de accionamiento central, que pasa a través de la parte inferior de la tapa y está provisto en el extremo inferior de un pasador de conexión con un cuadrado macho externo. Dependiendo del procesamiento de alimentos deseado, los rotores se pueden reemplazar de manera muy rápida y fácil. Mediante el accionamiento de manivela propuesto, los movimientos de rotación traducidos se transmiten al rotor, de modo que la velocidad de rotación del rotor es sustancialmente mayor que la velocidad de rotación de la manivela. La conexión directa permite que el rotor utilizado en cada caso, dependiendo de la dirección de rotación de la manivela, gire en diferentes direcciones. Tales cambios de dirección de rotación son particularmente deseables cuando se agitan o se emulsionan salsas o cuando se hacen girar lechuga o hierbas. Al usar el rotor de corte, las cuchillas de corte deben estar provistas en ambos lados con un borde de corte para evitar el bloqueo al cambiar la dirección de rotación. Sin embargo, la posición de la cuchilla angulada también ha demostrado ser desfavorable para la operación en ambas direcciones de rotación.

20 25 30 La estructura simple, los bajos costos de producción y la operación independiente de la red hacen que tales electrodomésticos de cocina operados manualmente no solo en los mercados emergentes, sino también en los países industrializados sean electrodomésticos de cocina populares.

35 40 Para facilitar el corte de frutas y verduras, especialmente al comienzo del proceso de corte, se propuso en el documento WO11157511A un inserto activo para aparatos de procesamiento de alimentos. Estos aparatos comprenden un tazón de trabajo y un asiento para el inserto activo, impulsados en rotación alrededor de un eje de rotación. Este inserto activo giratorio está diseñado de tal manera que los alimentos ubicados en el recipiente de trabajo puedan procesarse y/o elaborarse, en donde el inserto activo tiene un cuerpo de soporte que puede unirse o conectarse con el receptáculo y al menos una herramienta montada en el cuerpo de soporte y móvil como resultado del procesamiento y/o la elaboración, que es desplazable contra la fuerza de un medio de retorno desde una posición de descanso hasta una posición de trabajo.

45 50 El aparato para cortar alimentos conocido del documento US 2009/0090254 A1 elimina la desventaja de los aparatos de la técnica anterior de que en estos alimentos duros en particular, como en forma de cebollas o patatas, se debe aplicar un torque inicial comparativamente grande a las piezas duras de gran tamaño para fraccionarlas en piezas más pequeñas, más fáciles de procesar. Para evitar esto, las cuchillas pivotantes están dispuestas en el eje del rotor central, que se puede llevar a una posición de trabajo desde una posición de reposo mediante un ángulo de giro limitado en función del par que surge en respuesta al par de accionamiento aplicado externamente. En el aparato conocido del solicitante, que se comercializan con gran éxito bajo la marca SWIZZZPROZZZ®, dos o más cuchillas están dispuestas una encima de la otra, que son pivotables entre sí y se mueven alrededor del eje común de rotación. En la posición de reposo, las cuchillas son congruentes en una posición angular. Sin embargo, al menos una de las cuchillas está montada en forma pivotante en el eje de accionamiento, de modo que, como resultado del par inicial de esta cuchilla, puede ceder primero hasta que haya alcanzado un tope en el que también se impulsa en rotación. De esta manera, el par aplicado al comienzo del procesamiento puede reducirse, ya que no todas las cuchillas se ponen inmediatamente en contacto con el material por cortar.

55 Sin embargo, una desventaja del aparato conocido consiste, como ya se señaló en el documento WO11157511A, en que el ángulo por el cual se montan las cuchillas está limitado libremente por pivote y es relativamente pequeño.

Del documento WO10150263 A2, se conocen insertos para procesadores de alimentos que pueden usarse para triturar, mezclar, agitar, batir y exprimir. Se puede conectar un eje central a un motor de accionamiento por medio de

un husillo dispuesto en un primer extremo. El segundo extremo opuesto del eje central se aloja en un receptáculo. En el eje, las cuchillas que se proyectan radialmente están montadas en una región inferior y en una región superior se pueden disponer en forma desmontable herramientas de procesamiento adicionales. Al procesar los alimentos, las herramientas de procesamiento adicionales se acoplan de manera fija al eje central. En determinadas realizaciones, el eje central está provisto de una ranura en espiral en la que las levas correspondientes de las herramientas de mecanizado adicionales se acoplan y se colocan en una posición de bloqueo tras la rotación del eje central en un movimiento hacia abajo.

De los documentos JP 2011 045411 o US 2012/0125207 A1, se conoce una máquina para hacer pan. Esta máquina comprende un recipiente que se llena con los ingredientes y una cámara de cocción en la que se usa el recipiente. Además, este recipiente tiene un eje de rotación que está adaptado para colocar una cuchilla trituradora y una cuchilla para mezclar los ingredientes para el pan en un movimiento giratorio. La máquina descrita es operada por un motor. Dependiendo de la dirección de rotación del eje, se gira la cuchilla mezcladora o la cuchilla trituradora.

Del documento US 2009/045274 A1, se conoce un cortador manual para picar alimentos. El aparato comprende una unidad de corte, que está dispuesta en una tapa y un tazón en el que se almacena el material por cortar. Por medio de una palanca manual, las cuchillas de corte de la unidad de corte se colocan en un movimiento de rotación opuesto entre sí y Trituran de esta manera el material de corte, que se encuentra en el tazón.

Descripción de la invención

Es un objeto de la presente invención proporcionar un inserto activo y un aparato para procesar alimentos con dicho inserto activo, que al menos evite o reduzca ciertas desventajas del estado de la técnica. En particular, es un objeto de la presente invención proponer un inserto activo que pueda usarse con una multiplicidad de aparatos para procesar alimentos con una amplia variedad de mecanismos de accionamiento, lo que reduce decisivamente el riesgo de mal funcionamiento y aumenta aún más la variabilidad de las opciones de procesamiento.

Según la presente invención, estos objetos se logran mediante los elementos de las reivindicaciones independientes. Otras realizaciones ventajosas también son evidentes a partir de las reivindicaciones dependientes y la descripción con los dibujos.

Los objetos mencionados anteriormente se logran mediante un inserto activo para un aparato para procesar alimentos que tiene un alojamiento para el inserto activo accionado que rota alrededor del eje de rotación, al cual se puede sujetar el inserto activo con una interfaz de accionamiento en forma liberable y mediante un aparato para procesar alimentos con un inserto activo según la invención.

El accionamiento es preferiblemente un accionamiento manual, como se conoce en la técnica de los aparatos genéricos, por ejemplo, con accionamientos de manivela, tracción de cable, palanca o giroscopio. Los insertos activos según la invención también se pueden utilizar en aparatos con accionamiento eléctrico. El inserto activo lleva al menos un elemento de trabajo, que puede ser girado por la interfaz de accionamiento en una dirección de operación y se puede desacoplar mediante una rueda libre al invertir la dirección de rotación de la interfaz de accionamiento de este en relación con el movimiento de rotación.

Preferiblemente, la rueda libre del inserto activo utiliza una rueda libre de rodillo de apriete, una rueda libre de cuerpo de apriete, una rueda libre de resorte abrazador, una rueda libre de trinquete o una rueda libre de cuerpo de trinquete.

Esta última ha demostrado ser ventajosa porque se maneja con un mínimo de piezas móviles y puede fabricarse y ensamblarse de manera fácil y económica. Al mismo tiempo, sin embargo, asegura que las fuerzas que se transmitirán desde el accionamiento al inserto activo y, en última instancia, a los elementos de trabajo se transmitan y desacoplen de modo confiable durante la rotación inversa, es decir, durante la rotación contra la dirección de trabajo.

En realizaciones preferidas, la rueda libre del cuerpo de trinquete comprende una parte de acoplamiento con dientes frontales y una parte de propulsión, en la que la parte de acoplamiento está dispuesta entre la interfaz de accionamiento y la parte de propulsión y es desplazable a lo largo de un eje de transporte a una posición de bloqueo. La parte de acoplamiento, la interfaz de accionamiento y la parte de propulsión están dispuestas de tal manera que, en la posición bloqueada, se produzca una transmisión de par entre la interfaz de accionamiento y la parte de propulsión, en la que los medios de acoplamiento están dispuestos a efectuar con rotación de la interfaz de accionamiento en la dirección de trabajo un desplazamiento de la parte de acoplamiento a la posición bloqueada y, con rotación de la interfaz del accionamiento contra la dirección de trabajo, a liberar el desplazamiento de la parte de acoplamiento desde la posición bloqueada.

El inserto activo se provee de acuerdo con otras realizaciones preferidas de una rueda libre, en cada una de las cuales se montan los dientes de bloqueo frontales correspondientes en la parte del propulsor y en la parte de acoplamiento, que tienen una pluralidad de rampas biseladas, que juntas hacen que, con una rotación de la interfaz de accionamiento contra la dirección de trabajo, una rotación entre la parte de acoplamiento y la parte de propulsión, lleve a un desplazamiento axial de la parte de acoplamiento desde la posición de bloqueo a una posición de

liberación.

Los medios de acoplamiento comprenden elementos de resorte o superficies cónicas de enclavamiento correspondiente dispuestas en la interfaz de accionamiento y en la parte de acoplamiento, que hacen que con la rotación de la interfaz de accionamiento en la dirección de trabajo, una rotación entre la interfaz de accionamiento y la parte de acoplamiento lleva a un desplazamiento axial de la parte de acoplamiento a una posición bloqueada. Cuando se usa un elemento de resorte, por ejemplo, un resorte en espiral, la parte de acoplamiento se carga por resorte contra la parte de propulsión, respectivamente, presionada en los dientes de bloqueo correspondientes.

La transmisión de par entre la interfaz de accionamiento y la parte de acoplamiento puede efectuarse mediante un montaje de bloqueo de par desplazable axialmente de la parte de acoplamiento sobre o en la interfaz de accionamiento. La parte de acoplamiento puede estar provista de un polígono externo y estar montada en una abertura de recepción positiva correspondiente en la interfaz de accionamiento, o tiene una o más levas radiales que se enganchan en las ranuras verticales correspondientes en una abertura de recepción de la interfaz de accionamiento y provocan el asiento estable rotacionalmente y desplazable axialmente. En realizaciones adicionales, la interfaz de accionamiento está montada en o sobre la parte de acoplamiento y tiene los medios de bloqueo positivo correspondientes.

Cuando se usa un medio de acoplamiento giratorio sin resorte de acuerdo con una realización preferida adicional, al menos uno, preferiblemente una pluralidad de topes están unidos a la interfaz de accionamiento y la parte de acoplamiento, que limitan la rotación entre la interfaz de accionamiento y la parte de acoplamiento durante la rotación en la dirección de trabajo y contra la dirección de trabajo de la interfaz de accionamiento y provocan la transmisión de par entre la interfaz de accionamiento y la parte de acoplamiento.

Los elementos de trabajo de los insertos activos de acuerdo con la invención comprenden cada uno preferiblemente al menos una cuchilla para cortar o picar, una cuchilla de puré, un brazo de pelado, un impulsor, una aleta hacia abajo o hacia arriba o un dedo amasador. Según realizaciones preferidas, se disponen de dos a seis elementos de trabajo idénticos o diferentes en un inserto activo. Así, por ejemplo, es extremadamente ventajoso disponer aletas hacia abajo y hacia arriba debajo y encima de una pluralidad de, por ejemplo, dos de las tres cuchillas de corte. En otra realización preferida, el inserto activo comprende una pluralidad de brazos de pelado elásticos separados axialmente entre sí o dos cuchillas de corte y dos cuchillas de puré.

De acuerdo con las realizaciones preferidas, se prevén elementos de trabajo adicionales en el inserto activo, que están acoplados con bloqueo de par a la interfaz de accionamiento. Mientras que los otros elementos de trabajo están desacoplados por la rueda libre en el movimiento de rotación de la interfaz de accionamiento contra la dirección de trabajo de la interfaz de accionamiento, estos otros elementos de trabajo hacen inevitablemente los movimientos de rotación de la interfaz de accionamiento en y contra la dirección de trabajo. De esta manera, una aleta superior o una aleta inferior puede transportar, bloqueada con la interfaz de accionamiento durante el movimiento de rotación en la dirección de trabajo, el material por procesar al área de los elementos de trabajo, por ejemplo, las cuchillas. Cuando se rota contra la dirección de trabajo, se pueden usar para raspar los residuos adheridos del fondo y/o la tapa del recipiente de trabajo, mientras que las cuchillas en modo de rueda libre no participan en la rotación inversa.

Los insertos activos de acuerdo con la invención pueden diseñarse de tal manera que la rueda libre desacople al menos un elemento de trabajo durante el movimiento de rotación de la interfaz de accionamiento contra la dirección de trabajo de este último y el al menos un elemento de trabajo adicional. De esta forma, se pueden realizar insertos activos en los que, por ejemplo, un primer impulsor inferior, que se sumerge profundamente en los alimentos que se van a agitar, se libera en la rotación inversa contra la dirección de trabajo, mientras que un impulsor superior, que está acoplado directamente a la interfaz de accionamiento, hace sus movimientos en y contra la dirección de trabajo.

Según las realizaciones preferidas, el inserto activo según la invención comprende un eje de soporte que lleva al menos un elemento de trabajo, en el que el eje de soporte es accionable en forma giratoria por la interfaz de accionamiento en una dirección de trabajo y desacoplable por una rueda libre al invertir la dirección de rotación de la interfaz de accionamiento de este en relación con el movimiento de rotación.

Preferiblemente, al menos un elemento de trabajo dispuesto en un eje de soporte y que actúa en la dirección circunferencial del eje de soporte es pivotante en relación con al menos otro elemento de trabajo dispuesto en el eje de soporte dentro de un ángulo de pivote limitado alrededor del eje de soporte, en donde los elementos de trabajo están preferiblemente alineados radialmente al eje de soporte.

De acuerdo con las realizaciones preferidas, la rueda libre es conmutable en y contra la dirección de trabajo o completamente bloqueable.

La interfaz de accionamiento se diseña preferiblemente como un pasador de accionamiento, particularmente preferible con un polígono exterior terminal para recibir en el alojamiento accionado en forma rotativa por el accionamiento formado correspondientemente.

Los aparatos de acuerdo con la invención para procesar alimentos que comprenden un accionamiento con un

receptáculo accionado en forma giratoria alrededor de un eje de rotación, al que el inserto activo se puede sujetar en forma liberable mediante una interfaz de accionamiento, y un recipiente para recibir los alimentos por procesar, en el que el inserto activo se aloja preferiblemente con uno de los extremos opuestos a la interfaz de accionamiento. En realizaciones adicionales, el receptáculo está diseñado como un husillo, sobre el cual el inserto activo se sujeta de modo desmontable con un cilindro hueco adaptado correspondientemente o una interfaz de accionamiento en forma de cono hueco.

Preferiblemente, el aparato de acuerdo con la invención para procesar alimentos es accionado por un accionamiento de manivela, tracción de cable, palanca o giroscopio que se puede operar manualmente. El accionamiento puede comprender un engranaje de transmisión para aumentar la velocidad desde el movimiento de accionamiento manual primario a la manivela, cable, palanca o giroscopio a la velocidad de la recepción.

Dado que, en el caso de los insertos activos de acuerdo con la invención, los elementos de trabajo sensibles ya están protegidos de daños por la operación de rueda libre en el caso de manipulaciones defectuosas, es decir, principalmente contra la rotación contra la dirección de trabajo prevista, se puede prescindir en el caso de los aparatos de la invención de una rueda libre en el accionamiento.

15 Breve descripción de los dibujos

Sobre la base de las figuras, que representan solo ejemplos de realización, la invención se explicará a continuación.

Fig. 1 muestra esquemáticamente en una vista lateral un inserto activo en forma de rotor de corte con dos cuchillas de corte;

Fig. 2 muestra el rotor de corte de acuerdo con la Fig. 1 en una vista parcialmente en corte;

20 Fig. 3 muestra el rotor de corte en una vista en despiece, en donde se muestra de manera aislada a la derecha un estado en el que se ensambla bajo un casquillo de retención dispuesto bajo una aleta superior hacia abajo;

Fig. 4 muestra una vista de una propulsión desde arriba;

Fig. 5 muestra el rotor de corte cortado longitudinalmente en la región de una rueda libre según la Fig. 2 en estado bloqueado;

25 Fig. 6 muestra el rotor de corte cortado longitudinalmente en la región de la rueda libre según la Fig. 2 en el estado de rueda libre, en el que la parte de acoplamiento se encuentra en posición de liberación;

Fig. 7 muestra esquemáticamente en una vista lateral de un inserto activo de acuerdo con otra realización de la invención en forma de un rotor de corte con una aleta superior hacia abajo y una cuchilla de corte;

30 Fig. 8 muestra esquemáticamente en una vista lateral un inserto activo de acuerdo con otra realización de la invención en forma de un rotor combinado para cortar y hacer puré con una aleta superior hacia abajo, dos cuchillas de corte y dos aletas para hacer puré;

Fig. 9 muestra una vista lateral de un inserto activo de acuerdo con otra realización de la invención en forma de un rotor de pelado para pelar ajo; y

35 Fig. 10 muestra una parte de acoplamiento en una vista desde arriba (Fig. 10a), desde el costado (Fig. 10b) y desde abajo (Fig. 10c);

Fig. 11 muestra medios de acoplamiento cooperantes en forma de una interfaz de accionamiento de corte representada en corte y una parte de acoplamiento correspondiente en una vista desde arriba; y

Fig. 12 muestra una cesta centrífuga según la técnica anterior en sección longitudinal.

Modo(s) de realización de la invención

40 La Fig. 1 muestra un inserto activo 1 según la invención en forma de un rotor de corte 10 con dos cuchillas de corte 31, 32 dispuestas axialmente descentradas entre sí en la dirección radial casi horizontales, cada una de las cuales consta de un portacuchillas cilíndrico 310, 320 preferiblemente de plástico y una hoja de cuchilla 311, 321. Mientras las dos cuchillas de corte 31, 32 están dispuestas en el extremo inferior del rotor de corte 10 en un eje de soporte 60, una aleta superior hacia abajo 61 está bloqueada en una interfaz de accionamiento 20. La interfaz de accionamiento 20 comprende una clavija 21 del lado superior con un hexágono externo, que está diseñado para iniciar el par. Por medio de una rueda libre 40, que en la realización de acuerdo con la Fig. 1 está completamente alojada por un casquillo de retención 47 y la interfaz de accionamiento 20, la interfaz de accionamiento 20 y la aleta superior hacia abajo 61 están acopladas rotativamente con las dos cuchillas 31, 32 durante la rotación D en la dirección de trabajo. En este estado operativo, todos los elementos de trabajo 31, 32, 61 giran alrededor del mismo eje de rotación R a la misma velocidad en la misma dirección D.

Si la interfaz de accionamiento 20 gira en sentido contrario a la dirección de trabajo D, entonces solo la aleta superior hacia abajo 61 soporta en conjunto con ella. La rueda libre 40 desacopla este movimiento giratorio de las dos cuchillas 31, 32 en el eje de soporte 60, para que permanezcan frenadas por material de corte adyacente en una posición de reposo y no participen del movimiento giratorio contra la dirección de trabajo D.

5 Desde la vista lateral parcialmente seccionada según la Figura 2, la estructura exacta de la rueda libre 40 en un rotor de corte 10 de acuerdo con la realización se puede extraer de la Fig. 1 en detalle. El portacuchillas 320 de la cuchilla inferior 32 está formado integralmente con el eje de soporte central 60. En este eje de soporte 60, está colocado el portacuchillas cilíndrico hueco 310 de la cuchilla superior 31. La cuchilla superior 31 está colocada limitada por insertos activos, como ya se conocen del documento US 2009/0090254 A1 mencionado anteriormente, montados en
10 forma pivotante en el eje de soporte 60 y que se pueden colocar de modo pivotante desde una posición de reposo mediante un ángulo de pivote limitado a una posición de trabajo.

Según otras formas de realización preferidas, que no se muestran en la figura, ambas cuchillas están dispuestas fijamente en el eje de soporte.

15 En ambas realizaciones con respecto a la movilidad de las cuchillas de corte 31, 32, el eje de soporte 60 está conectado en el ajuste de torque de la región superior con una parte de propulsión 43, lo atraviesa y proyecta hacia arriba una pieza de la parte de propulsión 43 hacia afuera. Una parte de acoplamiento 42 está montada en forma libremente giratoria en la parte superior del eje de soporte 60. El eje de soporte 60 también pasa a través de la parte de acoplamiento 42 y sobresale con su extremo superior libre en una abertura de recepción cilíndrica circular inferior en la interfaz de accionamiento 20. Mediante el casquillo de retención 47, la interfaz de accionamiento 20 y el eje de
20 soporte 60 se mantienen en una posición axial definida y no se pueden separar axialmente. Para este propósito, un collar superior del manguito de retención 47 se engancha detrás de una brida periférica inferior en la interfaz de accionamiento 20 de modo que permite una rotación de baja fricción alrededor del eje R, pero ese desplazamiento en la dirección axial es imposible.

25 La estructura de una rueda libre de acuerdo con una realización preferida de la presente invención en forma de una rueda libre de cuerpo de trinquete 41 se muestra en la vista despiezada de la Figura 3. La rueda libre del cuerpo de trinquete 41 comprende una parte de acoplamiento dentada frontal 42 y una parte de propulsión 43, en la que la parte de acoplamiento 42 está dispuesta entre la interfaz de accionamiento 20 y la parte de propulsión 43. Mientras que la parte de propulsión 43 está asegurada de manera fija al eje de soporte 60 y no se puede mover radial o axialmente con respecto al eje de soporte 60, la parte de acoplamiento 42 es deslizable a lo largo del eje de soporte
30 60 y soportado en forma giratoria alrededor del mismo. La parte de acoplamiento 42, la interfaz de accionamiento 20 y la parte de propulsión 43 están dispuestas de manera que, en una posición de bloqueo, los dientes frontales en la parte de acoplamiento 42 y la parte de propulsión 43 se enganchan entre sí y se produce la transmisión de torque entre la interfaz de accionamiento 20 y la parte de propulsión 43. El enganche está asegurado por un medio de acoplamiento en forma de un muelle helicoidal 44, que presiona la parte de acoplamiento axialmente móvil 42 en la
35 dirección de la parte de propulsión 43.

La Fig. 4 muestra una vista de la propulsión desde arriba que comprende la parte de la propulsión 43 y una rampa 45.

40 En la Fig. 5 se muestra, sobre la base de una ampliación de detalle en la región de la rueda libre, que la parte de acoplamiento 42 y la parte de propulsión 43 se engranan entre sí en la posición enganchada o bloqueada con los dientes frontales y transmiten el par a través de superficies de bloqueo axial. La interfaz de accionamiento 20 y el eje de soporte 60 acoplado a través de la parte de acoplamiento 42 y la parte de propulsión 43 giran en esta posición en la dirección de trabajo D. Al girar la interfaz de accionamiento 20 contra la dirección de trabajo D, la parte de acoplamiento 42 y la parte de propulsión 43 son separadas por una pluralidad de rampas cooperantes 45, 46 en
45 dirección axial. Como solo la parte de acoplamiento 42 está montado axialmente de manera móvil en el eje de soporte 60, se empuja contra la fuerza del resorte 44 hacia arriba desde la posición bloqueada a la posición de liberación mostrada en la Figura 6. Mientras la interfaz de accionamiento 20, la aleta superior hacia abajo 61 y la parte de acoplamiento 42 giran en la dirección G en contra de la dirección de trabajo D, el eje de soporte 60 y los cuchillos dispuestos encima u otros elementos de trabajo permanecen en su posición actual cuando se aplica una fuerza de frenado externa y no giran.

50 En la Fig. 7, se muestra otro inserto activo en forma de un rotor de corte 12 con una única cuchilla en un eje portador y una aleta superior hacia abajo en la interfaz de accionamiento.

En la Fig. 8, se muestra otro inserto activo de acuerdo con la presente invención en forma de un rotor de corte 13 con dos cuchillas 33, 34 y dos cuchillas para hacer puré 35, 36, todas las cuales están dispuestas en un eje de soporte 60. Como ya se describió con referencia a la Fig. 2 como una realización ventajosa, en el ejemplo ilustrado,
55 la cuchilla superior 34 y ambas cuchillas para hacer puré 35, 36 están provistas cada una de un ángulo de giro limitado sobre el eje de soporte 60 y con respecto a la cuchilla inferior 33 dispuesta fijamente en el eje de soporte entre una posición de reposo y una posición de trabajo giratoria. De esta manera, el rotor 13 puede ahorrar espacio. Según otras realizaciones preferidas, las cuchillas y las cuchillas para hacer puré están dispuestas alternadamente y separadas entre sí en 90° entre sí en el eje de soporte. En ambas realizaciones, los elementos de trabajo 33 - 36 y

el eje de trabajo 60 a través de la rueda libre 40 con la interfaz de accionamiento 20, que a su vez lleva la aleta superior hacia abajo 61, están conectados operativamente.

5 En la Fig. 9, se muestra un inserto activo de acuerdo con una realización preferida adicional, que está diseñado como un rotor de pelado 14, preferiblemente para pelar ajo. En un eje de soporte 63 están dispuestos tres brazos elásticos de pelado 37, 38, 39, que a su vez están conectados a través de una rueda libre 40 con la interfaz de accionamiento 20.

10 En la Fig. 10, se muestra una parte de acoplamiento 420 según una realización adicional en una vista desde arriba (Fig. 10a), desde el costado (Fig. 10b) y desde abajo (Fig. 10c). En la parte de acoplamiento ilustrada 420, ya no es necesario un medio de acoplamiento en forma de resorte. La parte de acoplamiento y la interfaz de accionamiento actúan para acoplarse y desacoplarse sobre las superficies cónicas de enclavamiento correspondientes 48, 48' mostradas en la Fig. 11. Esto hace que, al girar la interfaz de accionamiento 20' en la dirección de trabajo D, una rotación entre la interfaz de accionamiento 20' y la parte de acoplamiento 420 conduzca a un desplazamiento axial de la parte de acoplamiento 420 a una posición bloqueada. Cuando se usa el medio de acoplamiento 44 giratorio formado sin resorte en el lado superior de la parte de acoplamiento 420, se disponen cuatro topes axiales correspondientes 49, 49' en la interfaz de accionamiento 20' y la parte de acoplamiento 420, que en la dirección de rotación D en la dirección de trabajo y en la dirección opuesta a la dirección de trabajo de la interfaz de accionamiento 20' limitan la rotación entre la interfaz de accionamiento 20' y la parte de acoplamiento 420 a aproximadamente 90° y provocan una transmisión de par entre la interfaz de accionamiento 20' con un polígono interno y la parte de acoplamiento 420.

20 Dado que los insertos activos de la invención disponen de una rueda libre integrada, ya no es necesario que el accionamiento de los aparatos de la invención para procesar alimentos esté equipado con una rueda libre. Por lo tanto, es posible utilizar junto con los aparatos otros elementos de trabajo que no están de acuerdo con la invención, tales como, por ejemplo, la cesta giratoria mostrada en la Fig. 12 de manera ventajosa. La posibilidad de invertir el sentido de rotación mejora considerablemente el resultado del giro.

25 **Listado de los números de referencia**

- 1 aparato para el procesamiento de alimentos
- 2 recepción
- 10 inserto activo
- 11 inserto activo, rotor de corte con dos cuchillas
- 12 rotor de corte con una cuchilla
- 13 rotor de corte-para hacer puré
- 14 rotor de pelado
- 20 interfaz de accionamiento
- 21 clavija
- 22 polígono interno
- 30 elemento de trabajo
- 31 cuchilla de corte
- 310 portacuchillas
- 311 hoja de cuchilla
- 32 cuchilla de corte
- 320 portacuchillas
- 321 hoja de cuchilla

ES 2 745 568 T3

33	cuchilla de corte
34	cuchilla de corte
35	cuchilla para hacer puré
36	cuchilla para hacer puré
37-39	brazos de pelado
40	rueda libre
41	rueda libre de cuerpo de trinquete
42, 420	parte de acoplamiento
43	parte de propulsión
44	medio de acoplamiento, elemento de resorte
45, 46	rampa
47	casquillo de retención
48, 48'	superficies oblicuas
49, 49'	tope
50	otros elementos de trabajo
60	eje de soporte
61	aleta superior hacia abajo
62	aleta inferior hacia abajo
63	eje de soporte
R	eje de rotación
D	rotación en la dirección de trabajo
G	rotación contra la dirección de trabajo

REIVINDICACIONES

1. Un inserto activo (10, 11, 12, 13, 14) para un aparato (1) para procesar alimentos que presenta un receptáculo accionado rotativamente por el eje de rotación (R) para el inserto activo, en el que el inserto activo (10, 11, 12, 13, 14) se puede sujetar con una interfaz de accionamiento (20) fijada con bloqueo de par liberable, donde el inserto activo (10, 11, 12, 13, 14) lleva al menos un elemento de trabajo (31-39), que puede ser girado por la interfaz de accionamiento (20) en una dirección de trabajo y puede desacoplarse de ella con respecto al movimiento de rotación mediante una rueda libre (40) cuando se invierte la dirección de rotación de la interfaz de accionamiento (20), caracterizado porque un eje de soporte (60) lleva al menos un elemento de trabajo (31-39), en donde el eje de soporte (60, 63) es accionado por la interfaz de accionamiento (20) en forma giratoria en una dirección de trabajo y por la rueda libre (40) al invertir la dirección de rotación de la interfaz de accionamiento (20) se puede desacoplar de ella con respecto al movimiento de rotación.
2. inserto activo (10, 11, 12, 13, 14) según la reivindicación 1, caracterizado porque la rueda libre (40) es una rueda libre de rodillo de apriete, una rueda libre de cuerpo de apriete, una rueda libre de resorte abrazador, una rueda libre de trinquete o una rueda libre de cuerpo de trinquete (41).
3. Inserto activo (10, 11, 12, 13, 14) según la reivindicación 2, caracterizado porque la rueda libre de cuerpo de trinquete tiene una parte de acoplamiento con dientes frontales (42) y una parte de propulsión (43), en donde la parte de acoplamiento (42) está dispuesta entre la interfaz de accionamiento (20) y la parte de la propulsión (43) y es desplazable a una posición de bloqueo, en donde la parte de acoplamiento (42), la interfaz de la propulsión (20) y la parte de la propulsión (43) están dispuestas de tal manera que, en la posición bloqueada, se produzca una transmisión de par entre la interfaz de la propulsión (20) y la parte de propulsión (43), en donde los medios de acoplamiento (44) están dispuestos para efectuar sobre la rotación de la interfaz de accionamiento (20) en la dirección de trabajo, un desplazamiento de la parte de acoplamiento (42) a la posición bloqueada y sobre la rotación de la interfaz de accionamiento (20) contra la dirección de trabajo, el desplazamiento de la parte de acoplamiento (42) desde la posición de bloqueo hasta una posición de liberación.
4. Inserto activo (10, 11, 12, 13, 14) según la reivindicación 3, caracterizado porque en cada caso se montan dientes de bloqueo frontales correspondientes en la parte de propulsión (43) y en la parte de acoplamiento (42), que presentan varias rampas biseladas (45, 46) que juntas provocan, al girar la interfaz de accionamiento (20) contra la dirección de trabajo, una rotación entre la parte de acoplamiento (42) y la parte de propulsión (43) a un desplazamiento axial de la parte de acoplamiento (42) desde la posición bloqueada hasta una posición de liberación.
5. Inserto activo (10, 11, 12, 13, 14) según la reivindicación 3 o 4, caracterizado porque los medios de acoplamiento comprenden elementos de resorte (44) o superficies biseladas (48, 48') dispuestas en la interfaz de accionamiento (20) y la parte de acoplamiento (42) que hacen que, al girar la interfaz de accionamiento (20) en la dirección de trabajo, una rotación entre la interfaz de accionamiento (20) y la parte de acoplamiento (42) conduzca a un desplazamiento axial de la parte de acoplamiento (42) a la posición bloqueada, en donde en la interfaz de accionamiento (20) y en la parte de acoplamiento (42) se prevé al menos un tope (49, 49') que limita, al rotar la interfaz de accionamiento (20) en la dirección de trabajo, una rotación entre la interfaz de accionamiento (20) y la parte de acoplamiento (42) y provoca una transmisión de par entre la interfaz de accionamiento (20) y la parte de acoplamiento (42).
6. Inserto activo (10, 11, 12, 13, 14) según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el al menos un elemento de trabajo (31-36) comprende al menos una cuchilla (31, 32, 33, 34), una cuchilla para hacer puré (35, 36), un brazo de pelado (37-39), un impulsor o un dedo amasador.
7. Inserto activo (10, 11, 12, 13, 14) según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque otros elementos de trabajo (61) están bloqueados por torque a la interfaz de accionamiento (20).
8. Inserto activo (10, 11, 12, 13) según la reivindicación 7, caracterizado porque la rueda libre (40) desacopla al menos un elemento de trabajo (31-36) durante el movimiento de rotación de la interfaz de accionamiento (20) contra la dirección de trabajo de este y al menos otro elemento de trabajo (61).
9. Inserto activo (10, 11, 12, 13) según la reivindicación 1, caracterizado porque al menos un elemento de trabajo (32-36) dispuesto en el eje de soporte (60) y que actúa en la dirección circunferencial del eje de soporte (60) en relación con al menos un elemento de trabajo adicional (31) es pivotable alrededor del eje de soporte (60) dentro de un ángulo de giro limitado, en donde los elementos de trabajo están preferiblemente alineados radialmente con respecto al eje de soporte.
10. Inserto activo (10, 11, 12, 13, 14) según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque la rueda libre es una rueda libre conmutable y/o bloqueable.
11. Inserto activo (10, 11, 12, 13, 14) según una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado porque la interfaz de accionamiento (20) está diseñada como una clavija de accionamiento (21), preferiblemente con un polígono exterior terminal.

- 5 12. Aparato para procesar alimentos (1) que comprende un accionamiento con un receptáculo (2) accionado en forma giratoria alrededor de un eje de rotación (R) para un inserto activo (10, 11, 12, 13, 14), así como un inserto activo según una de las reivindicaciones anteriores 1 a 11, en donde el inserto activo (10, 11, 12, 13, 14) está sujeto de forma liberable con una interfaz de accionamiento (20) y un recipiente para recibir los alimentos por procesar, en el que el inserto activo (10, 11, 12, 13, 14) está colocado preferiblemente con un extremo opuesto a la interfaz de accionamiento (20).
13. Aparato para procesar alimentos (1) según la reivindicación 12, caracterizado porque el accionamiento es un accionamiento manual de manivela, tracción de cable, palanca o giroscopio.

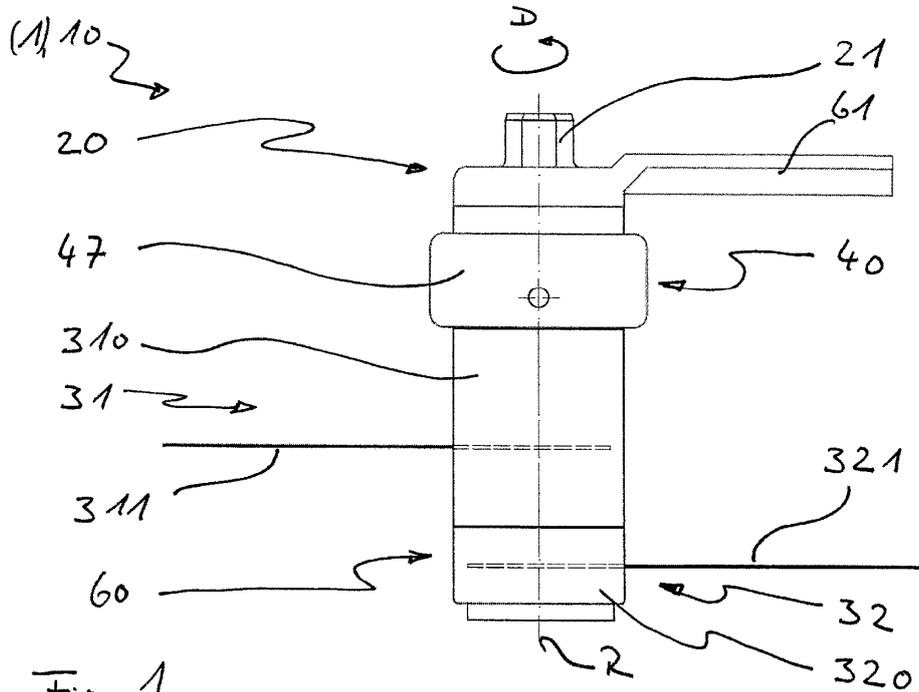


Fig. 1

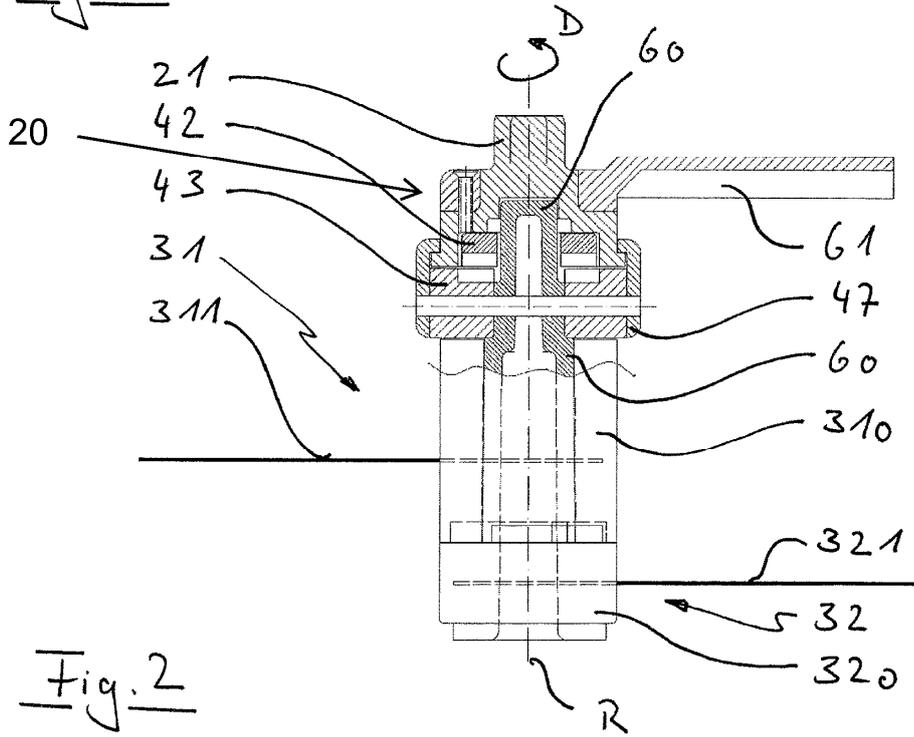
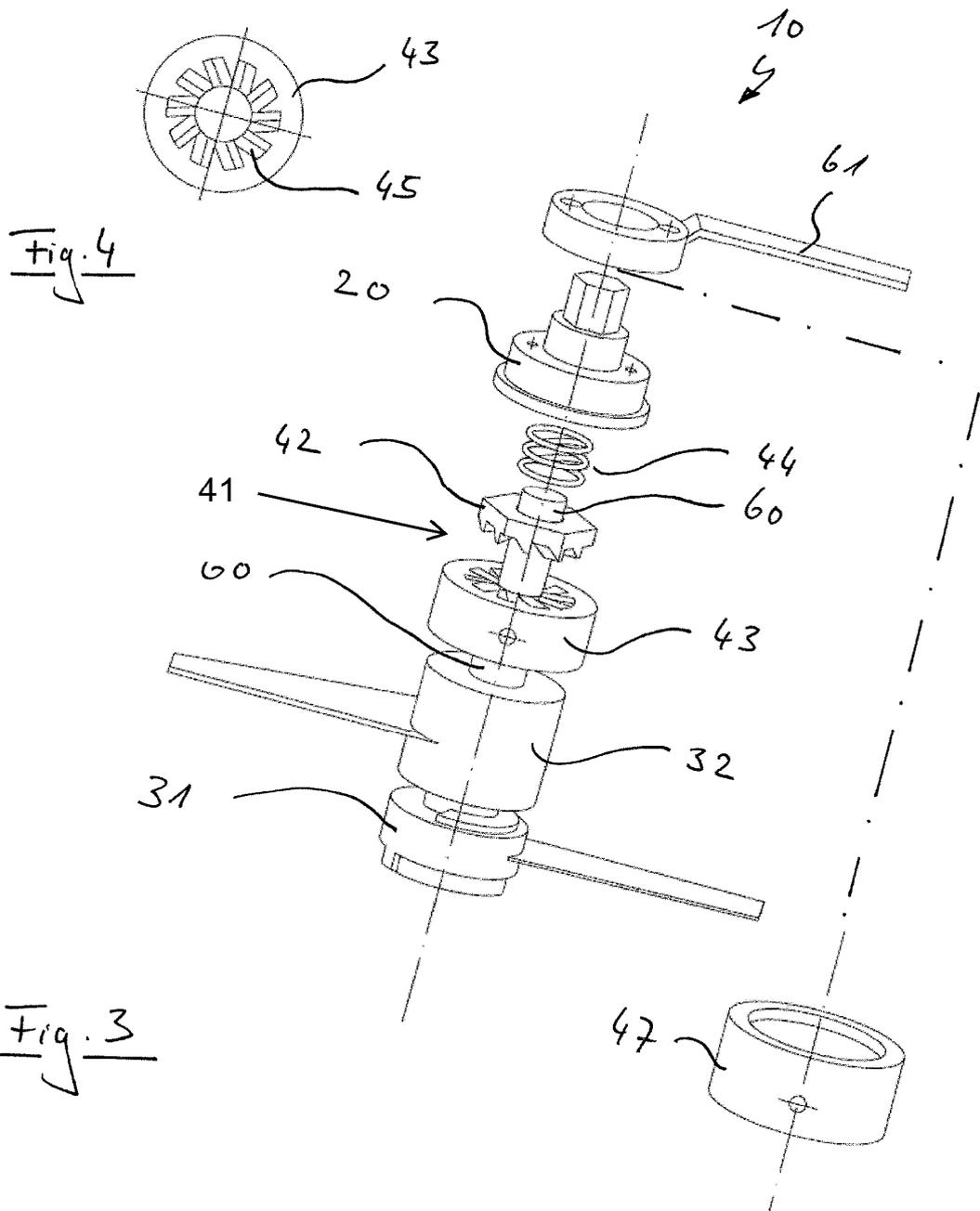
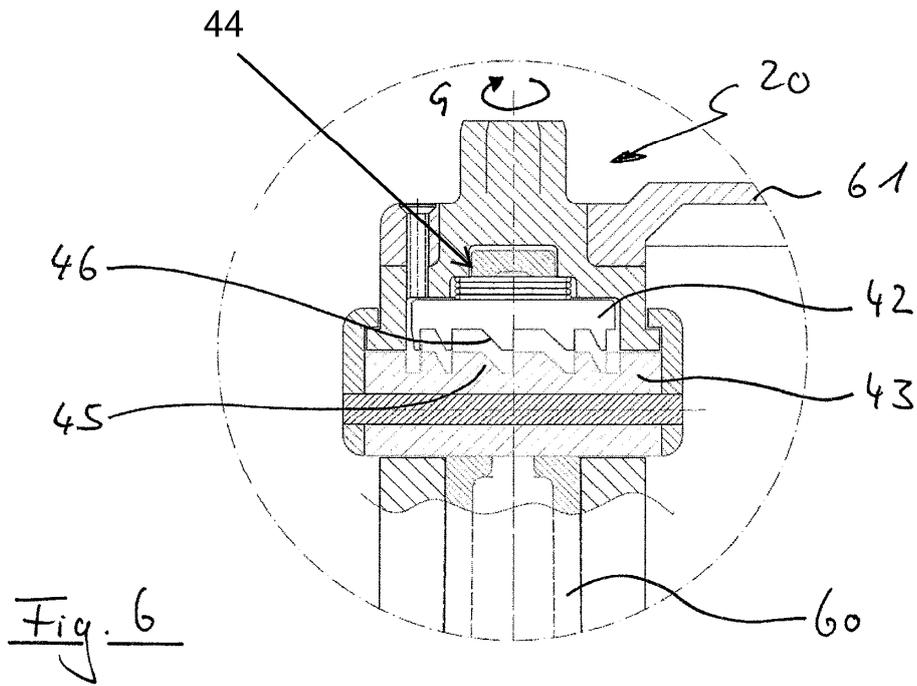
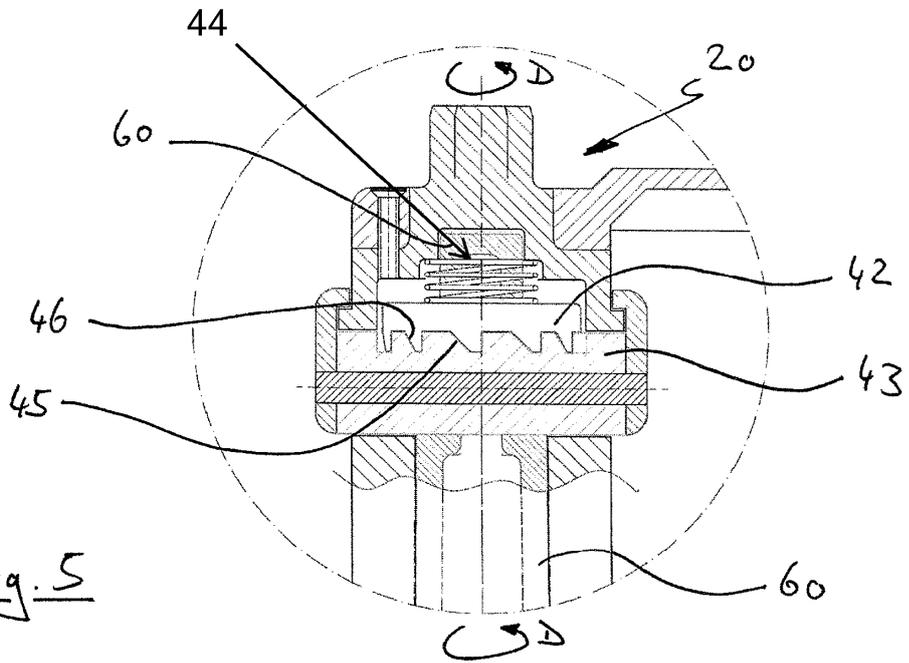
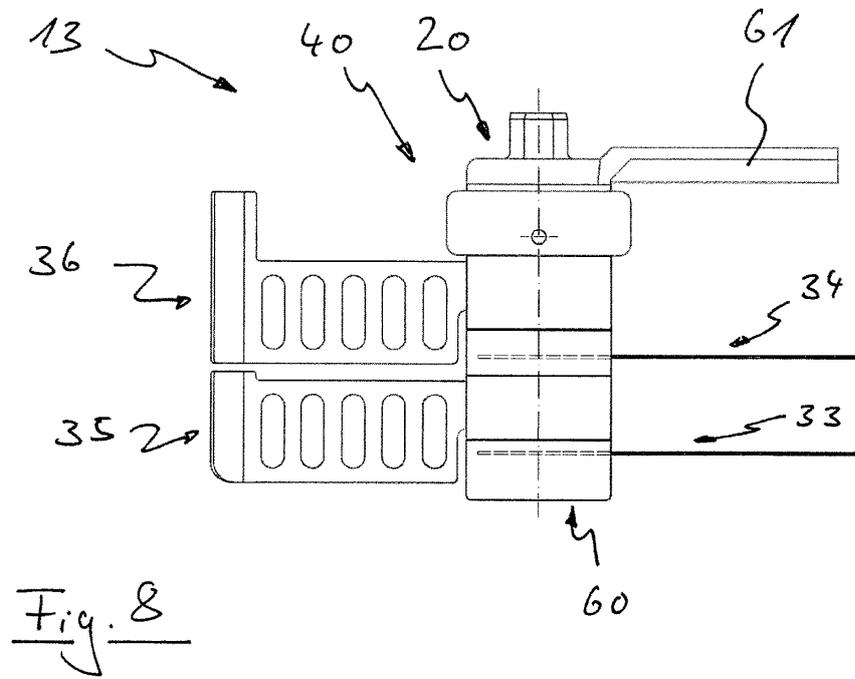
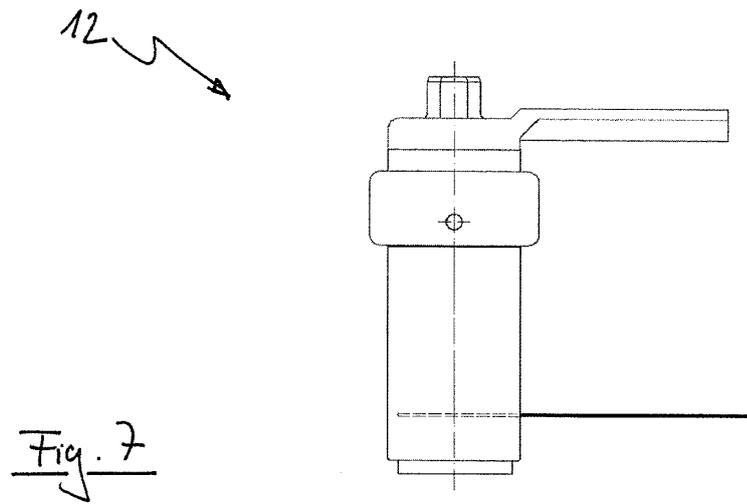


Fig. 2







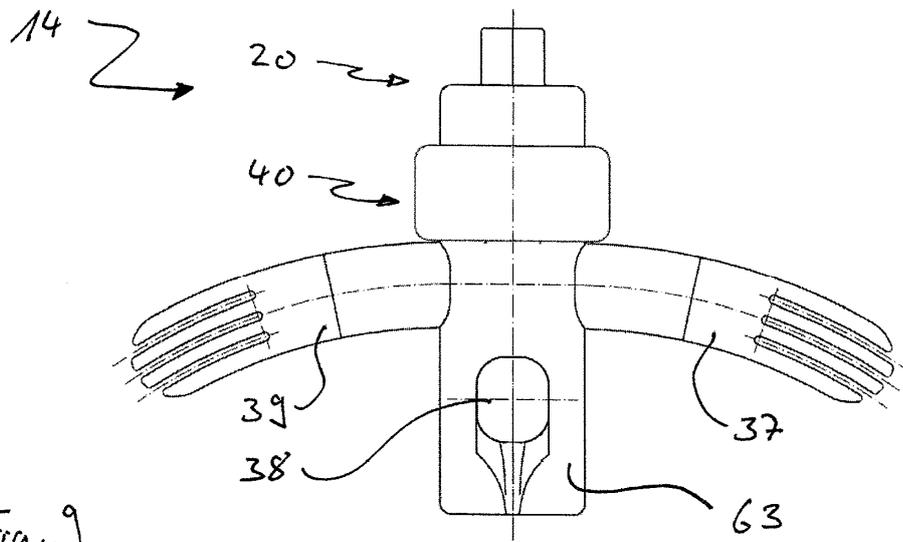


Fig. 9

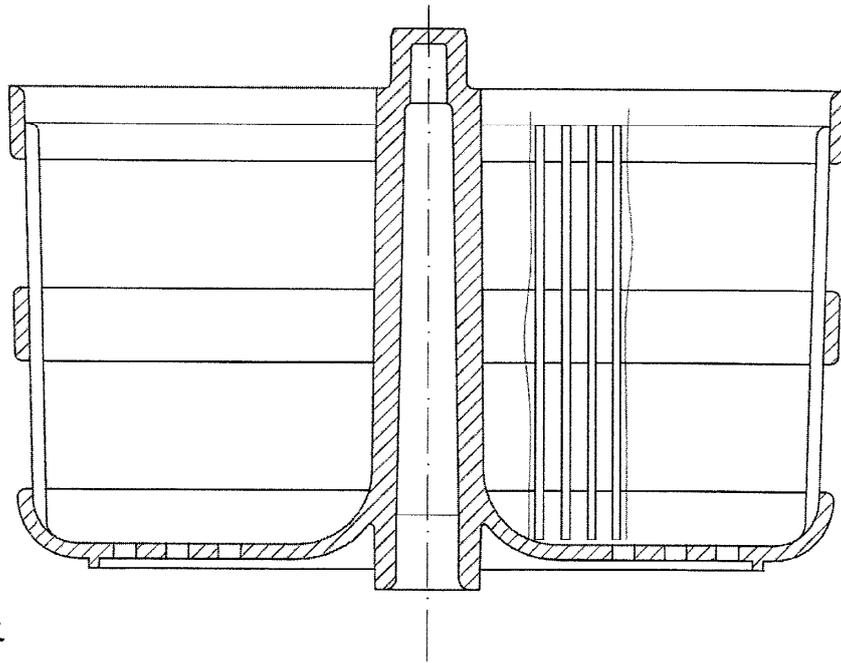


Fig. 12

