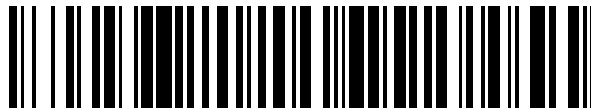


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 818 590**

51 Int. Cl.:

**A47J 43/07** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.02.2018** E 18157752 (9)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.07.2020** EP 3530159

54 Título: **Dispositivo de preparación de alimentos con herramienta separable**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**13.04.2021**

73 Titular/es:

**VORWERK & CO. INTERHOLDING GMBH  
(100.0%)  
Mühlenweg 17-37  
42270 Wuppertal, DE**

72 Inventor/es:

**CHAROPOULOS, PHILIPP y  
VAN TEEFFELEN, NIKLAS**

74 Agente/Representante:

**VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro**

**ES 2 818 590 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 preparación de alimentos con herramienta separable

5 La invención se refiere a un dispositivo de preparación de alimentos con un recipiente de preparación de alimentos y una herramienta giratoria para picar y/o mezclar un alimento en el recipiente de preparación de alimentos. La herramienta puede unirse para girar de forma separable con un árbol, el cual se encuentra al menos parcialmente fuera del recipiente de preparación de alimentos, para ser acoplado con un accionamiento para girar. Está previsto un mecanismo de bloqueo para una unión bloqueada de la herramienta con el árbol. Los documentos US 2002/176320 y  
10 CH 370 537 divulgan este tipo de dispositivos de preparación de alimentos.

Existen dispositivos de preparación de alimentos como robots de cocina, en cuyo caso se introduce una disposición de herramienta con un paquete de cuchillos a través de una abertura en la base de la olla y a continuación se bloquea, de manera que se cierra la abertura. El paquete de cuchillos no está previsto a este respecto para una retirada de la  
15 disposición de herramienta por parte del usuario. Tras la preparación de un alimento se retira el alimento por lo tanto alrededor del paquete de cuchillos. Para la limpieza la disposición de herramienta puede separarse de la olla y retirarse. Los restos de alimento líquido pueden entonces salir por la abertura.

En el caso del robot de cocina Prep & Cook de la empresa Krups puede deslizarse un cuchillo a través de una guía en forma de espiral sobre una espiga de accionamiento, para accionar el cuchillo a través de la espiga de accionamiento para hacer un giro. Mediante esta guía el cuchillo está asegurado sin embargo solo en una dirección de giro radial y axialmente. Un giro en la dirección no prevista conduciría a la separación del cuchillo. Existe por lo tanto solo una dirección de giro.  
20

25 El objetivo de la invención es poner a disposición un dispositivo de preparación de alimentos perfeccionado y una disposición de herramienta perfeccionada.

Para conseguir el objetivo sirven un dispositivo de preparación de alimentos de acuerdo con la reivindicación principal, así como una disposición de herramienta de acuerdo con la reivindicación secundaria. Formas de realización ventajosas se desprenden de las reivindicaciones dependientes.  
30

Para conseguir este objetivo sirve un dispositivo de preparación de alimentos con un recipiente de preparación de alimentos y una herramienta giratoria para picar y/o mezclar un alimento en el recipiente de preparación de alimentos. La herramienta puede unirse para girar de forma separable con un árbol, el cual se encuentra al menos parcialmente fuera del recipiente de preparación de alimentos, para ser acoplado con un accionamiento para girar. Está previsto un mecanismo de bloqueo para una unión bloqueada de la herramienta con el árbol y configurado de tal modo que la herramienta puede accionarse mediante el árbol durante el funcionamiento en ambas direcciones de giro para picar y/o mezclar un alimento. Durante el funcionamiento, es decir, en particular durante la preparación de alimentos, la herramienta se mantiene unida con el árbol también en caso de dirección de giro invertida siempre con bloqueo fiable.  
35 Un alimento puede prepararse de este modo aprovechándose ambas direcciones de giro de la herramienta, por ejemplo para la preparación de una masa. A continuación la herramienta puede ser retirada por el usuario y el alimento retirarse sin obstáculos por parte de la herramienta.  
40

El dispositivo de preparación de alimentos comprende en particular un accionamiento, el cual puede consistir esencialmente en un motor eléctrico y en un mecanismo transmisor. En una configuración el motor eléctrico es un motor de reluctancia. El funcionamiento en ambas direcciones de giro puede posibilitarse mediante un motor de reluctancia de manera particularmente fiable. Un motor de reluctancia comprende en general un bobinado fijo como estator y un hierro rotativo con salientes radiales como rotor. Durante el funcionamiento la dirección de giro puede invertirse durante el proceso de preparación en particular pulsando un botón. El árbol puede acoplarse preferentemente a través de un usuario de forma separable al accionamiento, de modo que el motor gira el árbol y el árbol la herramienta. Un árbol es básicamente un cuerpo giratorio cilíndrico. Un árbol tiene un eje de giro. Preferentemente el árbol y la herramienta tienen el mismo eje de giro. Un árbol puede presentar uno o varios rebajes de árbol por ejemplo para un asiento de rodamiento de bolas o como apantallamiento. Un árbol, el cual se encuentra al menos parcialmente fuera del recipiente de preparación de alimentos, se extiende preferentemente a través de un paso a través del recipiente desde el exterior hacia el interior o en dirección hacia el interior del recipiente de preparación de alimentos. Preferentemente está previsto un elemento de sellado entre el paso a través del recipiente y el árbol, para que no acceda líquido desde el interior del recipiente de preparación de alimentos a través del paso a través del recipiente hacia el exterior.  
45  
50  
55

60 Preferentemente la herramienta es giratoria alrededor de un eje de giro. En particular pueden alcanzarse números de revoluciones particularmente altos de la herramienta de al menos 5.000 U/min, preferentemente por ejemplo 10.000 U/min. La herramienta presenta preferentemente uno o varios brazos de herramienta radiales, por ejemplo brazos agitadores para mezclar, cuchillas para picar o cuchillos o cuchillos mezcladores para mezclar y picar. En particular el al menos un brazo de herramienta está dispuesto fijamente en un soporte de la herramienta. El árbol puede unirse de forma bloqueada para la unión bloqueada con la herramienta directamente con el soporte o una espiga de acoplamiento de la herramienta. La espiga de acoplamiento puede estar conformada de una sola pieza con el soporte o estar unida  
65

de manera resistente al giro con éste, en particular de tal manera que la unión no está determinada o configurada para una separación por parte del usuario.

5 El dispositivo de preparación de alimentos es preferentemente un aparato de preparación de alimentos como por ejemplo un robot de cocina eléctrico, preferentemente con un elemento de calentamiento para calentar un alimento en el recipiente de preparación de alimentos. El dispositivo de preparación de alimentos puede ser básicamente también un horno o un dispositivo automático de cocina. Durante el funcionamiento se introducen un alimento y/o un ingrediente en el recipiente de preparación de alimentos y el alimento se prepara en el recipiente de preparación de alimentos. La preparación de un alimento significa un procesamiento mediante mezclado, picado y/o calentamiento. Un alimento puede ser sólido o líquido.

15 En una forma de realización el recipiente de preparación de alimentos comprende un paso a través del recipiente para unir la herramienta con un accionamiento, en particular en una base de recipiente del recipiente de preparación de alimentos. La herramienta puede de este modo estar dispuesta durante el funcionamiento muy próxima al accionamiento y girarse con números de revoluciones particularmente altos. El paso a través del recipiente se encuentra en particular alejado de u opuesto a una abertura del recipiente de preparación de alimentos, que sirve para el suministro de ingredientes y para extraer el alimento. La abertura está dispuesta normalmente por el lado superior del recipiente de preparación de alimentos y puede opcionalmente taparse mediante una tapa. El paso a través del recipiente se extiende por el contrario en particular a través de la base del recipiente, preferentemente por el centro de la base del recipiente. Puede posibilitarse de este modo un mezclado y/o picado particularmente uniformes de un alimento mediante la herramienta.

25 En una forma de realización está previsto que el árbol para el sellado del paso a través del recipiente pueda mantenerse unido con el recipiente de preparación de alimentos, cuando la herramienta está separada y retirada del árbol. La separación de la herramienta del árbol se refiere a la separación de la unión bloqueada entre la herramienta y el árbol. Los alimentos, como por ejemplo puré de patatas o helado, pueden de este modo retirarse de manera particularmente sencilla y por completo y el recipiente de preparación de alimentos limpiarse con un esfuerzo particularmente reducido. La herramienta puede elevarse tras la separación de la unión bloqueada y de este modo retirarse del árbol. Tras la extracción de la herramienta del recipiente de preparación de alimentos pueden acumularse restos de alimento sin obstáculos en la base del recipiente por ejemplo mediante una espátula y extraerse. Cuando la herramienta comprende cuchillos, puede evitarse mediante la extracción de la herramienta un dañado de la espátula. Al mismo tiempo el acceso a la base del recipiente ya no se bloquea parcialmente mediante brazos de herramienta radiales.

35 En particular se separa una parte superior con la herramienta de una parte inferior con el árbol y se extrae, de modo que la parte superior ya no cubre la base del recipiente para una extracción del alimento preparado y el recipiente de preparación de alimentos o el paso a través del recipiente se mantienen como consecuencia de la parte inferior que se mantiene en su sitio, sellados.

40 Una disposición de herramienta, la cual representa un aspecto independiente de la invención, y que está prevista para un dispositivo de preparación de alimentos descrito inicialmente, consiste esencialmente en una parte superior y en una parte inferior. La parte superior presenta una herramienta giratoria para picar y/o mezclar un alimento en un recipiente de preparación de alimentos. La parte inferior comprende un árbol para girar la herramienta, que puede encontrarse al menos parcialmente fuera del recipiente de preparación de alimentos, para ser acoplado con un accionamiento para girar. La herramienta puede unirse para girar de forma separable con un árbol. Está previsto un mecanismo de bloqueo para una unión bloqueada de la herramienta con el árbol y configurado de tal modo que la herramienta puede accionarse mediante el árbol durante el funcionamiento en ambas direcciones de giro para picar y/o mezclar un alimento. Las siguientes formas de realización se refieren no solo al dispositivo de preparación de alimentos para conseguir el objetivo puesto inicialmente, sino que pueden referirse también a esta disposición de herramienta.

55 En una forma de realización una parte inferior comprende el árbol. El paso a través del recipiente puede de este modo sellarse de modo particularmente fiable también en caso de altos números de revoluciones. En una forma de realización alternativa o complementaria el árbol está unido de manera giratoria con una carcasa de la parte inferior de la parte inferior. Una carcasa de la parte inferior permite de forma fiable un alojamiento giratorio del árbol, preferentemente a través de un rodamiento de bolas. En particular el árbol está fijado de forma giratoria y axial con la carcasa de la parte inferior, en particular a través del rodamiento de bolas mencionado. Mediante la fijación axial, por ejemplo mediante ajuste a presión, el árbol contribuye siempre junto con la carcasa de la parte inferior al sellado del paso a través del recipiente, cuando la parte inferior está introducida en el paso a través del recipiente o unida de forma estanca con éste. Tras la preparación de un alimento y la separación de la parte superior de la parte inferior introducida, puede de este modo evitarse que el usuario pueda empujar el árbol hacia el exterior de la parte inferior o separarlo de otro modo, lo cual tendría como consecuencia una falta de estanqueidad del recipiente de preparación de alimentos.

65 En una forma de realización una parte superior comprende la herramienta. La herramienta, la cual consiste por ejemplo esencialmente en brazos de herramienta radiales y en un soporte para los brazos de herramienta radiales, puede de

este modo funcionar de manera particularmente fiable y con poca vibración también en el caso de altos números de revoluciones. La herramienta puede además de ello unirse a través de la parte inferior de manera particularmente cómoda para el usuario, de forma bloqueada con el árbol. En una forma de realización alternativa o complementaria la herramienta está unida de forma giratoria con una carcasa de lado superior de la parte superior. Una carcasa de la parte superior permite de forma fiable un alojamiento giratorio de la herramienta, preferentemente a través de un rodamiento de bolas. En particular la herramienta está fijada de forma giratoria y axial con la carcasa de la parte superior, en particular a través del rodamiento de bolas mencionado. Mediante la fijación axial, la cual en general no está determinada o configurada para una separación por parte del usuario, puede obtenerse una unión bloqueada particularmente robusta de la herramienta con el árbol también en caso de números de revoluciones particularmente altos. La carcasa de la parte superior está preferentemente relacionada con la dinámica de la herramienta.

En una forma de realización la parte inferior y la parte superior están configuradas de tal modo que la herramienta se une de forma bloqueada con el árbol, en cuanto que la parte superior se une de forma bloqueada con la parte inferior. En correspondencia con ello la parte inferior y la parte superior están configuradas de tal modo que la herramienta unida de forma bloqueada puede separarse del árbol, en cuanto que la parte superior se separa de la parte inferior o la carcasa de la parte superior de la carcasa de la parte inferior. Pueden de ponerse a disposición de este modo asas de accionamiento comparativamente grandes para el usuario para un bloqueo y separación, es decir, desbloqueo, particularmente cómodos. Pueden evitarse de este modo medios de bloqueo axiales en la herramienta o en el árbol y de este modo fuerzas centrífugas molestas y desequilibrio. Pueden permitirse de este modo de forma particularmente fiable números de revoluciones particularmente altos.

En una forma de realización la parte inferior puede introducirse de tal modo en el paso a través del recipiente y/o unirse con el recipiente de preparación de alimentos, que el paso a través del recipiente queda sellado por la parte inferior. Sellar hace referencia a estanco al agua. La herramienta puede de este modo separarse y retirarse del árbol o de la parte inferior, sin que debido a ello el recipiente de preparación de alimentos presente falta de estanqueidad para líquidos debido al paso a través del recipiente. Puede lograrse debido a ello un confort de manejo particularmente alto. En una configuración está previsto un elemento de sellado para establecer una unión sellada entre la parte inferior y el recipiente de preparación de alimentos en la zona de borde del paso a través del recipiente. El elemento de sellado está dispuesto preferentemente entre la carcasa de la parte inferior y la base del recipiente y/o un contorno interior que delimita el paso a través del recipiente, de la base del recipiente.

En una configuración el elemento de sellado es un elemento de sellado estático, el cual no está determinado o configurado para el reemplazo, el desmontaje, el montaje, la extracción o introducción por parte del usuario. Un elemento de sellado estático está previsto más bien para una colocación permanente en el estado montado. Pueden lograrse de este modo una estanqueidad particularmente alta y una larga vida útil. El recipiente de preparación de alimentos puede comprender en particular el elemento de sellado. Preferentemente comprende no obstante la parte inferior el elemento de sellado. En una configuración el elemento de sellado comprende material elástico, preferentemente un material elástico de goma, de manera particularmente preferentemente un elastómero, o consiste en éste. El elemento de sellado comprende en particular silicona. El elemento de sellado es preferentemente tipo anillo. Alternativamente es posible básicamente, usar un elemento de sellado, el cual está determinado y configurado para un reemplazo por parte del usuario.

En una configuración el recipiente de preparación de alimentos y la parte inferior están configurados de tal modo que la parte inferior está dispuesta de forma permanente en el paso a través del recipiente. Un desmontaje de la parte inferior, del recipiente de preparación de alimentos por parte del usuario, por ejemplo para una limpieza, en esta forma de realización no está previsto y básicamente no es posible sin herramienta. Una salida de un alimento o líquido a través del paso a través del recipiente hacia el exterior del recipiente de preparación de alimentos puede de este modo evitarse de manera duradera. Al mismo tiempo para la extracción de un alimento o para la limpieza puede separarse y retirarse la herramienta. También en esta configuración una disposición de herramienta con la parte superior y parte inferior puede ser una unidad separada del recipiente de preparación de alimentos, que puede reemplazarse por ejemplo como pieza de reemplazo por parte de un servicio especializado en el recipiente de preparación de alimentos.

En una forma de realización la parte inferior puede introducirse de tal modo en el paso a través del recipiente y/o unirse con el recipiente de preparación de alimentos, que la carcasa de la parte inferior puede fijarse axialmente y/o unirse de manera resistente al giro con el recipiente de preparación de alimentos. Se posibilita de este modo un funcionamiento con vibración reducida de la herramienta también en caso de altos números de revoluciones.

En una configuración la carcasa de la parte inferior presenta al menos un saliente radial, el cual se engancha en el estado colocado en el paso a través del recipiente en una entalladura radial del contorno interior, que delimita el paso a través del recipiente. Se posibilita de este modo de forma constructivamente muy sencilla y fiable una fijación resistente al giro. El contorno interior es parte del recipiente de preparación de alimentos, en particular de la base del recipiente. el saliente radial es parte de un contorno exterior perimetral de la carcasa de la parte inferior, que en el estado colocado se encuentra a la altura del contorno interior. El contorno exterior y/o el contorno interior tienen en particular una forma de sección transversal no simétrica que se corresponde en particular entre sí, preferentemente una forma de sección transversal en forma de estrella. En particular hay distribuidos uniformemente por el perímetro varios salientes radiales del contorno exterior y/o varias entalladuras del contorno interior.

- 5 En una configuración está previsto al menos en el caso de un saliente radial un saliente radial adicional desplazado axialmente hacia abajo. El saliente radial adicional se encuentra en particular por debajo de la base del recipiente y/o forma junto con el saliente una ranura circundante anularmente en el perímetro de la carcasa de la parte inferior. La ranura formada de este modo puede aprovecharse para anclar la parte inferior o la carcasa de la parte inferior con un lado inferior del recipiente de preparación de alimentos, de manera que la carcasa de la parte inferior se empuja desde abajo contra la base de la carcasa. Pueden obtenerse de este modo una sujeción particularmente robusta de la parte inferior en el paso a través del recipiente en el estado colocado o una unión particularmente robusta con el recipiente de preparación de alimentos.
- 10 En una forma de realización la carcasa de la parte superior para la unión bloqueada de la herramienta con el árbol, se fija axialmente y/o se bloquea de forma resistente al giro con la carcasa de la parte inferior. La herramienta puede de este modo unirse de forma bloqueada automáticamente con el árbol, cuando la carcasa de la parte superior se bloquea axialmente con la carcasa de la parte inferior. Se posibilita de este modo un bloqueo cómodo para el usuario, dado que un manejo de la parte superior comparado con la herramienta misma, es más sencillo. Mediante la unión resistente al giro puede evitarse un giro también de la carcasa de la parte superior con la herramienta por ejemplo debido a fricción en el rodamiento de bolas.
- 15 En una forma de realización están previstos un alojamiento de retención y un elemento de bloqueo móvil para el enganche con el alojamiento de retención para el bloqueo axial. Un bloqueo de la parte superior con la parte inferior o de la carcasa de la parte superior con la carcasa de la parte inferior puede de este modo realizarse constructivamente de forma particularmente sencilla y cómoda para el usuario. El bloqueo se produce preferentemente mediante un anclaje y/o bloqueo. La carcasa de la parte inferior comprende en particular un alojamiento de retención, y/o la carcasa de la parte superior comprende el elemento de bloqueo. Alternativamente es posible básicamente también, que la carcasa de la parte superior comprenda el alojamiento de retención y/o la carcasa de la parte inferior el elemento de bloqueo. En particular está prevista una guía o un tope, que delimita el elemento de bloqueo en el estado bloqueado axialmente, es decir, en posición de retención, en un desplazamiento en dirección perimetral. Cuando actúa sobre la unión de retención axial un momento de giro, el cual es mayor a la fricción estática, puede evitarse mediante la guía o un tope un desplazamiento en dirección perimetral y debido a ello asegurarse un funcionamiento particularmente fiable y robusto.
- 20 En una configuración el elemento de bloqueo es un pasador de cerrojo, un pasador de bloqueo, una palanca de bloqueo, una abrazadera o un gancho. Se posibilita de este modo un bloqueo con en particular pocos pasos manuales. El mecanismo de bloqueo es preferentemente un cierre de clip, un bloqueo de enganche o un cierre de trinquete.
- 25 En una forma de realización el elemento de bloqueo está pretensado por un resorte. El elemento de bloqueo está por lo tanto pretensado mediante resorte. Puede lograrse de este modo un aseguramiento particularmente fiable del elemento de bloqueo en la posición de retención en relación con el alojamiento de retención. En una forma de realización alternativa o complementaria se forma el alojamiento de retención mediante un contorno de rebaje. Puede lograrse de este modo una unión de retención particularmente fiable. El contorno de rebaje se refiere a la dirección axial. El elemento de bloqueo se engancha para el bloqueo axialmente por detrás del contorno de rebaje, de manera que el elemento de bloqueo se engancha con el alojamiento de retención. Se evita un movimiento de retroceso del elemento de bloqueo para separar la unión de retención en el estado de retención.
- 30 En una forma de realización para el bloqueo del elemento de bloqueo con el alojamiento de retención, el elemento de retención está desviado manualmente en contra de la tensión previa de resorte y se mueve a una posición de acoplamiento en relación con el alojamiento de retención. El elemento de bloqueo puede alcanzar la posición de acoplamiento, es decir, pasar por el contorno de rebaje, solo cuando el elemento de bloqueo está desviado manualmente en contra de la tensión previa de resorte. De forma alternativa o complementaria se mueve el elemento de bloqueo mediante la tensión previa de resorte desde la posición de acoplamiento a una posición de retención. En la posición de retención el elemento de bloqueo se engancha con el alojamiento de retención, es decir, el elemento de bloqueo se engancha por detrás del contorno de rebaje. Mediante liberación del elemento de bloqueo pretensado mediante resorte y desviado se produce de este modo el bloqueo con el alojamiento de retención, por ejemplo mediante un enganche en el contorno de rebaje. En una configuración el elemento de bloqueo está alojado rotativamente en un extremo o centralmente y/o el elemento de bloqueo pivota desde una posición de partida a la posición de acoplamiento, en particular radialmente, preferentemente de forma radial en dirección del eje de giro del árbol. En una configuración alternativa o complementaria el elemento de bloqueo se guía con movimiento lineal, en particular radial y/o perpendicular con respecto al eje de giro del árbol. Preferentemente un elemento de bloqueo guiado de forma móvil linealmente tiene en dirección de movimiento un perfil tipo cola de milano, en forma de trapecio y/o en forma de cuña. En una configuración se define la posición inicial mediante un contorno de tope, contra el cual se mueve y se empuja el elemento de bloqueo a través de la tensión previa de resorte, cuando el elemento de bloqueo está separado y no es accionado por el usuario. En una configuración el resorte es un resorte de presión o un resorte de torsión, preferentemente un resorte en espiral. En una configuración alternativa o complementaria el elemento de bloqueo está construido de tal modo que el elemento de bloqueo puede ser doblado o curvado elásticamente a modo de resorte, y/o el elemento de bloqueo genera él mismo la tensión previa de resorte en caso de desvío manual mediante doblado o curvatura elástica del elemento de bloqueo. Puede ahorrarse de este modo un resorte adicional.
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55
- 60
- 65

El elemento de bloqueo presenta en particular un asa para el usuario.

5 En una forma de realización la herramienta está unida de forma resistente al giro con una espiga de acoplamiento, pudiendo unirse la espiga de acoplamiento en unión positiva con el árbol, preferentemente de forma directa, para unir la herramienta de forma bloqueada con el árbol. De este modo pueden retirarse de forma particularmente sencilla restos de alimentos, sin que moleste a este respecto un árbol saliente de la base del recipiente. La parte superior comprende la espiga de acoplamiento. La espiga de acoplamiento puede estar configurada de una sola pieza con el soporte para los brazos de herramienta y estar de este modo fijada axialmente y unida de forma resistente al giro con éste, preferentemente de forma no separable para el usuario. Alternativamente el árbol puede unirse de forma resistente al giro directamente con la herramienta o el soporte para los brazos de herramienta en unión positiva, en este caso no obstante entonces de forma separable para el usuario mediante un desbloqueo de la parte superior de la parte inferior. En una configuración la espiga de acoplamiento está alojada a través de un rodamiento de bolas de forma giratoria en la carcasa de la parte superior.

15 En una forma de realización la herramienta está unida en el estado unido de forma bloqueada con el árbol, en unión positiva de forma resistente al giro con el árbol. Un acoplamiento particularmente sencillo para un bloqueo por ejemplo mediante una simple colocación y bloqueo de la parte superior sobre la parte inferior puede de este modo posibilitarse.

20 En una configuración una unión resistente al giro en unión positiva está realizada por un perfil de cantos múltiples, preferentemente un cuadrado o un perfil en forma de estrella, así como un correspondiente contorno contrario.

25 Otro aspecto de la invención se refiere a una disposición de herramienta o a un recipiente de preparación de alimentos con una disposición de herramienta para el dispositivo de preparación de alimentos descrito arriba, consistiendo la disposición de herramienta esencialmente en una parte superior y en una parte inferior. La parte superior presenta una herramienta giratoria para picar y/o mezclar un alimento en un recipiente de preparación de alimentos. La parte inferior comprende un árbol para girar la herramienta, que puede encontrarse al menos parcialmente fuera del recipiente de preparación de alimentos, para ser acoplado con un accionamiento para girar. La herramienta puede unirse para girar de forma separable con un árbol. Está previsto un mecanismo de bloqueo para una unión bloqueada de la herramienta con el árbol y configurado de tal modo que la herramienta puede accionarse mediante el árbol durante el funcionamiento en ambas direcciones de giro para picar y/o mezclar un alimento. Las formas de realización que se han descrito arriba se refieren también al recipiente de preparación de alimentos o a la disposición de herramienta del aspecto de la invención que se describe en este párrafo.

35 A continuación se explican con mayor detalle ejemplos de realización de la invención mediante figuras. Las características de los ejemplos de realización y otras configuraciones alternativas o complementarias que van a describirse a continuación pueden combinarse individualmente o en una multitud con objetos reivindicados. Los alcances de protección reivindicados no están limitados a los ejemplos de realización.

Muestran:

- 40 La figura 1: representación esquemática de un primer ejemplo de realización en sección longitudinal con una herramienta, la cual puede ser accionada durante el funcionamiento en ambas direcciones y está unida de forma bloqueada con el árbol;
- La figura 2: representación esquemática de un segundo ejemplo de realización en sección longitudinal;
- 45 La figura 3: representación esquemática de un tercer ejemplo de realización en sección longitudinal.

Las figuras 1, 2 y 3 muestran diferentes ejemplos de realización con una herramienta giratoria 2 para picar y/o mezclar un alimento no representado por ejemplo de una base de recipiente 5 en un recipiente de preparación de alimentos 1 no representado con mayor detalle, que se extiende normalmente a modo de cilindro desde el borde lateral de la base de recipiente hasta un lado superior, que puede cubrirse opcionalmente mediante una tapa y que sirve para el suministro o la retirada de un alimento. La herramienta 2 forma parte de un primer conjunto constructivo, denominado en lo sucesivo parte superior 22. La herramienta 2 se representa en las figuras en el estado unido de forma bloqueada con el árbol 3. El árbol 2 se encuentra fuera o en todo caso con una sección fuera del recipiente de preparación de alimentos 1. El árbol 3 forma parte de un segundo conjunto constructivo, el cual se denomina en lo sucesivo parte inferior 21. La parte superior 22 y la parte inferior 21 forman juntas una disposición de herramienta 20. La disposición de herramienta 20 puede unirse tal como se representa, con el recipiente de preparación de alimentos 1, en particular mediante colocación de la parte inferior 21 en el paso a través del recipiente 4, que se extiende coaxialmente con respecto al eje de giro 11 de la herramienta 2 y del eje 3, que tiene una orientación perpendicular con respecto a la base de recipiente 5. El árbol 3 tiene un extremo de acoplamiento 12 sin simetría de rotación, en particular formado en forma de estrella, para ser acoplado de forma separable con un accionamiento no representado para girar. El acoplamiento del extremo de acoplamiento 12 con el accionamiento puede producirse en particular mediante la colocación del recipiente de preparación de alimentos 1 en un alojamiento no representado del dispositivo de preparación de alimentos con el accionamiento. Una retirada del recipiente de preparación de alimentos 1 del alojamiento conduce entonces automáticamente a la separación del extremo de acoplamiento 12 del accionamiento.

65 La parte superior 22 tiene una carcasa de la parte superior 7 con un rodamiento de bolas 13 para el alojamiento giratorio de una espiga de acoplamiento 10 de la parte superior 22. La espiga de acoplamiento 10 está fijada

axialmente por la zona superior y unida de manera resistente al giro con un soporte 15 para brazos de herramienta radiales 16 preferentemente no separable de forma no destructiva, por ejemplo mediante una unión de remachado y atornillado no representada o en unión de materiales. Los brazos de herramienta 16 tienen preferentemente una cuchilla. En el extremo inferior la espiga de acoplamiento 10 presenta en particular una cavidad sin simetría de rotación para una unión 17 en unión positiva resistente al giro con un correspondiente contorno contrario saliente, sin simetría de rotación, del extremo superior del árbol 3. El árbol 3 está alojado de forma giratoria a través de otro rodamiento de bolas 14 con la carcasa de la parte inferior 6 de la parte inferior 21.

En los ejemplos de realización de las figuras 1 y 2 se realiza una colocación y un sellado estanco al agua del paso a través del recipiente 4 a través de la parte inferior 21 de la siguiente manera. El elemento de sellado 18 se empuja desde abajo sobre la superficie de revestimiento 24 exterior de la carcasa de la parte inferior 6 hasta un saliente radial 23, denominado en lo sucesivo saliente radial superior 23, como tope axial superior para el elemento de sellado 18. La parte inferior 21 se coloca desde arriba en el paso a través del recipiente 4. En particular se empuja otro elemento de sellado 19 desde abajo sobre la superficie de revestimiento 24 exterior de la carcasa de la parte inferior 6. El elemento de sellado 19 adicional puede para ello desplazarse elásticamente sobre un saliente radial 25 adicional en particular circundante o anular, denominado en lo sucesivo como saliente radial inferior 25, bajo expansión elástica. Tras pasar el saliente radial inferior 25 se contrae de nuevo el elemento de sellado 19 adicional y se apoya axialmente en unión positiva sobre el saliente radial inferior 25, de modo que puede generarse una fuerza de apriete entre los dos elementos de sellado sobre la base del recipiente. La base de recipiente 5 puede de este modo sellarse de forma estanca al agua mediante los dos elementos de sellado 18, 19. De manera alternativa o complementaria el elemento de sellado 19 adicional puede estar ya montado previamente con la carcasa de la parte inferior 6 y deformarse elásticamente de tal modo durante la colocación de la parte inferior en el paso a través del recipiente 4, que el elemento de sellado adicional 19 al colocarse desde arriba a través del paso a través del recipiente 4 se aprieta y tras pasar el paso a través de recipiente 4 se expande de nuevo elásticamente a la forma inicial, de manera que la base de recipiente 5 queda aprisionada entre los dos elementos de sellado 18, 19. En el caso del elemento de sellado 19 adicional un saliente 26 sirve para aprisionar la base de recipiente 5 desde el lado inferior. El saliente 26 cubre un saliente 27 adicional dispuesto con separación axialmente por debajo, que conforman juntos una ranura 28 en dirección perimetral. La ranura 28 formada de este modo puede aprovecharse para anclar la parte inferior 21 o la carcasa de la parte inferior 6 con el lado inferior de la base de recipiente 5, de manera que la carcasa de la parte inferior 6 se empuja desde abajo contra la base de recipiente. Una ranura 21 de este tipo en dirección perimetral está implementada en particular también en el ejemplo de realización de la figura 3, no es visible sin embargo en la sección longitudinal. Puede obtenerse de este modo una sujeción particularmente robusta de la parte inferior 21 en el paso a través del recipiente 4 en el estado montado.

En el ejemplo de realización de la Fig. 3 puede colocarse el elemento de sellado 18 desde arriba en el paso a través del recipiente 4, en particular de tal manera que en el estado montado se ejerce de forma permanente una fuerza de presión radialmente desde el interior contra el contorno interior del paso a través del recipiente 4. En el estado unido de forma bloqueada se aprisiona el elemento de sellado 18 entre la parte superior 22 o la carcasa de la parte superior 7 y la base de recipiente 5, así como la parte inferior 21 o la carcasa de la parte inferior 6 axialmente. El efecto de sellado se continúa aumentando de este modo.

En los ejemplos de realización de las figuras 1, 2 y 3 la superficie de revestimiento 24 exterior formada preferentemente en forma de estrella, de la carcasa de la parte inferior 6, forma con el elemento de sellado 18 adyacente perimetralmente una unión cerrada, estanca, así como resistente al giro en unión positiva de la parte inferior 21 o de la carcasa de la parte inferior 6 con la base de carcasa 5. El contorno interior del paso a través del recipiente 4 presenta para ello un correspondiente contorno contrario.

En el ejemplo de realización de la figura 1 está previsto un elemento de bloqueo móvil 8, preferentemente dos elementos de bloqueo 8 con simetría de espejo, en forma de una palanca de bloqueo alojada de forma pivotante axialmente en la carcasa de la parte superior 7 preferentemente trapezoidal. El cojinete de pivotamiento 31 del elemento de bloqueo 8 está preferentemente en el extremo superior. En el extremo inferior del elemento de bloqueo 8 se encuentra un contorno de retención 30 para el enganche en un contorno de rebaje de un alojamiento de retención 9, para enganchar el elemento de bloqueo 8 con el alojamiento de retención 9, es decir, bloquearlo. En particular el elemento de bloqueo 8 está pretensado para un pivotamiento radial hacia el exterior por parte de un resorte no representado. El alojamiento de retención 9 se encuentra en particular en el extremo exterior del resalte radial 23. Una vez que el usuario ha colocado la parte superior 22 sobre la parte inferior 21, el usuario puede pivotar a través de un asa 29 el elemento de bloqueo 8 hacia abajo, hasta que el elemento de bloqueo 8 choca contra el alojamiento de retención 9. Para superar el alojamiento de retención 9 en forma de un contorno de rebaje axial y radialmente hacia el interior, el usuario empuja el asa 29 en particular en el centro del elemento de bloqueo 8 saliente radialmente y puede de este modo dar lugar a un desvío del elemento de bloqueo 8 en forma de una deformación o curvatura elástica. Mediante la curvatura se alarga la separación del contorno de retención 30 hacia el cojinete de pivotamiento 31. Tan pronto como el elemento de bloqueo 8 está lo suficientemente curvado, para superar el contorno de rebaje, el elemento de bloqueo se mueve desde la posición de acoplamiento a detrás del contorno de rebaje. El elemento de bloqueo 8 se deforma elásticamente de vuelta a su forma inicial. El contorno de retención 30 en particular en forma de gancho se engancha de este modo detrás del rebaje (indicado en la Fig. 1 mediante una flecha) y alcanza de este modo la posición de retención. El elemento de bloqueo 8 está bloqueado entonces axialmente con el alojamiento de retención

9. Una guía 32 evita un desplazamiento perimetral. Para separar o desbloquear el usuario tira del asa 29 radialmente hacia el exterior y deforma de este modo de nuevo el elemento de bloqueo 8 elásticamente, hasta que el contorno de retención 30 se separa del rebaje y el elemento de bloqueo 8 se desbloquea del alojamiento de retención 9. La parte superior 22 con la herramienta 2 puede entonces elevarse de la parte inferior 21.

5 En el ejemplo de realización de la figura 2 está previsto un elemento de bloqueo móvil 8, preferentemente dos elementos de bloqueo 8 con simetría de espejo, en forma de pasador de cerrojo, que está tensado previamente en dirección de la flecha mediante un resorte 33, en particular un resorte en espiral, radialmente hacia el exterior. Al colocarse la parte superior 22 sobre la parte inferior 21 el usuario mantiene al mismo tiempo los dos elementos de  
10 bloqueo 8 opuestos apretados radialmente hacia el interior en dirección del eje de giro 11. Los elementos de bloqueo 8 pueden pasar debido a ello correspondiente aberturas 34 en la carcasa de la parte inferior 6. Las aberturas 34 están dispuestas en particular en una zona de extremo del resalte radial 23 y/o se forman mediante un contorno de rebaje del alojamiento de retención 9. Cuando el contorno de retención 30 ha pasado el contorno de rebaje y la espiga de acoplamiento 10 está unida con el árbol 3, el usuario suelta los elementos de bloqueo 8, de manera que los elementos  
15 de bloqueo 8 se mueven desde la posición de acoplamiento detrás de la abertura o el rebaje hacia la posición de retención y de este modo se enganchan. Para separar y retirar la herramienta 2 del árbol 3 los elementos de bloqueo 8 son llevados por el usuario de nuevo radialmente en contra de la tensión previa de resorte a la posición de acoplamiento y se mueve hacia arriba. La parte superior 22 puede de este modo retirarse de la parte inferior 21.

20 En el ejemplo de realización de la figura 3 el elemento de bloqueo 8 tiene en particular un perfil trapezoidal o en forma cuña. En particular está previsto únicamente un elemento de bloqueo 8. El elemento de bloqueo 8 puede moverse preferentemente guiado lateralmente hacia el perfil o el asa 29 puede engancharse lateralmente con el elemento de bloqueo 8. El elemento de bloqueo 8 y/o el asa 29 pueden moverse en particular radialmente de forma manual (en dirección de flecha) y/o tensarse previamente mediante resorte. En una configuración el elemento de bloqueo 8 puede  
25 moverse en una y otra dirección a través del asa 29 entre una posición de acoplamiento y una posición de retención. En una configuración alternativa el elemento de bloqueo 8 está unido de forma no móvil con la carcasa de la parte superior 7, y el asa 29 puede moverse en una y otra dirección entre una posición de acoplamiento y una posición de retención. El contorno de retención 30 y el alojamiento de retención 9 están dispuestos en esta forma de realización alternativa desviándose de la figura 3 en el asa 29 o en el rebaje del elemento de bloqueo 8. En ambas configuraciones la tensión previa de resorte actúa desde la posición de acoplamiento en dirección de la posición de retención, la cual  
30 se muestra en la figura 3. En la posición de acoplamiento la parte superior 22 puede colocarse en o retirarse de la parte inferior 21. En la posición de bloqueo la carcasa de la parte superior 7 puede bloquearse con la carcasa de la parte inferior 6 mediante un bloqueo del alojamiento de retención 9 en forma de un rebaje axial con el contorno de retención 30. Para desbloquear y/o bloquear el asa 29 puede accionarse mediante un giro, tirándose de ella y/o presionándola, para cambiar entre la posición de acoplamiento y la posición de retención. El contorno de retención 30  
35 puede separarse de tal modo a través del asa 29 del alojamiento de retención 9, de forma que la parte superior 22 puede retirarse de la parte inferior 21. El asa 29 puede ser accionada en particular a través del usuario por debajo de la base de recipiente 5. El asa 29 ha de asignarse preferentemente a la parte inferior 21.

40 Abarcando las figuras se describe en lo sucesivo con mayor detalle el mecanismo de bloqueo en general. La herramienta 2 puede accionarse tal como se ha explicado arriba en ambas direcciones de giro, no resultando sin embargo ninguna falta de estanqueidad en el recipiente de preparación de alimentos 1, cuando la herramienta 2 se separa y se retira. En una configuración ventajosa un punto de acoplamiento del árbol 3 de la parte inferior 21 está dispuesto con la espiga de acoplamiento 10 o el soporte 15 de la parte superior 22, en particular la unión 17 resistente  
45 al giro en unión positiva, dentro de una zona, la cual está expuesta directamente a un alimento a preparar, es decir, entra en contacto con el alimento. Mediante esta separación los componentes de sellado como por ejemplo el elemento de sellado 18, la carcasa de la parte inferior 6 y el árbol 3, pueden mantenerse en la base de carcasa 5, mientras que los componentes, los cuales dificultan la extracción de los alimentos, como por ejemplo la herramienta 2, pueden retirarse. En la base de recipiente 5, especialmente en el paso a través del recipiente 4, el árbol 3 está alojado de  
50 forma integrada giratoriamente mediante la carcasa de la parte inferior 6 y se acopla con el extremo de acoplamiento 12, al colocarse el recipiente de preparación de alimentos 1, con el árbol de accionamiento del accionamiento, que comprende un motor eléctrico. La herramienta 2, por ejemplo en forma de cuchillos con cuchillas unidos, que están unidos fijamente a un soporte 15 y/o a la espiga de acoplamiento 10, se aloja en particular a través de la espiga de acoplamiento 10 con los componentes giratorios mencionados de la parte superior 22 de forma giratoria en la carcasa  
55 de la parte superior 7. La parte superior 22 se asegura a través de la carcasa de la parte superior 7 radial y axialmente en la base de recipiente 5. Debido a ello se sujetan los cuchillos en la base de recipiente 5 y al mismo tiempo se enganchan con el árbol 3 accionable en la base de recipiente 5. La carcasa de la parte superior 7 no acompaña el giro, la espiga de acoplamiento 10 con las cuchillas unidas con ésta por el contrario sí lo hace. La fijación de la carcasa de la parte superior 7 a la base de recipiente 5 puede producirse a este respecto de diferentes maneras, tal como se muestra a modo de ejemplo en las figuras. El aseguramiento radial de la carcasa de la parte superior 7 puede producirse ventajosamente a través de una unión positiva en el contorno interior de la base de recipiente 5. El aseguramiento axial puede producirse a través de la unión positiva separable entre elementos de bloqueo móvil 8es,  
60 la carcasa de la parte superior 7 y contornos de rebaje en la base de recipiente 5 y/o en la carcasa de la parte inferior 6. Los elementos de bloqueo 8 pueden ser empujados mediante fuerza manual del usuario a una posición de acoplamiento y la parte superior 22 colocarse en la base de recipiente 5 con el paso a través del recipiente 4 y/o la parte inferior 21, para posibilitar un aseguramiento radial. Los elementos de bloqueo 8 pueden hacerse pasar en la  
65



5 posición de acoplamiento por los contornos de rebaje. Mediante liberación de la fuerza manual los elementos de bloqueo 8 pueden empujarse mediante fuerza de resorte a la posición de retención y engancharse con los contornos de rebaje. Debido a ello puede asegurarse la posición axial de los cuchillos y de este modo también mantenerse la unión positiva radial. El acoplamiento de espiga 10 está en particular alojado radialmente a través de un rodamiento de bolas 13 en la carcasa de la parte superior 7 y fijado axialmente. Debido a ello se define por completo la posición del acoplamiento de espiga 10 mediante la fijación de la parte superior 22. La transmisión del movimiento giratorio desde el árbol 3 al acoplamiento de espiga 10 puede garantizarse mediante una unión positiva de los dos extremos unidos de forma bloqueada.

## REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de preparación de alimentos con un recipiente de preparación de alimentos (1) y una herramienta giratoria (2) para picar y/o mezclar un alimento en el recipiente de preparación de alimentos (1), pudiendo unirse la herramienta (2), para girar de forma separable, a un árbol (3), que se encuentra al menos parcialmente fuera del recipiente de preparación de alimentos (1), para ser acoplado con un accionamiento para girar, estando previsto un mecanismo de bloqueo para una unión bloqueada de la herramienta (2) al árbol (3), estando configurado el mecanismo de bloqueo de tal modo que durante el funcionamiento la herramienta (2) puede ser accionada por el árbol (3) en ambas direcciones de giro para picar y/o mezclar un alimento, al estar la herramienta (2), en el estado unido bloqueado con el árbol (3), unida al árbol (3) en unión positiva de forma resistente al giro, **caracterizado por que** el recipiente de preparación de alimentos (1) comprende un paso a través del recipiente (4) en una base de recipiente (5) del recipiente de preparación de alimentos (1), para unir la herramienta (2) a un accionamiento, y el árbol (3) para sellar el paso a través del recipiente (4) puede mantenerse unido al recipiente de preparación de alimentos (1) cuando la herramienta (2) está separada y retirada del árbol (3), presentando la herramienta (2) uno o varios brazos de herramienta radiales (16) dispuestos de forma fija en un soporte (15) de la herramienta (2).
2. Dispositivo de preparación de alimentos según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** una parte inferior (21) comprende el árbol (3) y/o el árbol (3) está unido de forma giratoria a una carcasa de la parte inferior (6) de la parte inferior (21), en particular está fijado axialmente.
3. Dispositivo de preparación de alimentos según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** una parte superior (22) comprende la herramienta (2) y/o la herramienta (2) está unida de forma giratoria a una carcasa de la parte superior (7) de la parte superior (22), en particular está fijada axialmente.
4. Dispositivo de preparación de alimentos según las dos reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la parte inferior (21) y la parte superior (22) están configuradas de tal modo que la herramienta (2) se une de forma bloqueada al árbol (3), al unirse la parte superior (22) de forma bloqueada a la parte inferior (21).
5. Dispositivo de preparación de alimentos según una de las tres reivindicaciones anteriores, así como las reivindicaciones 2 o 3, **caracterizado por que** la parte inferior (21) puede introducirse de tal modo en el paso a través del recipiente (4) y/o unirse al recipiente de preparación de alimentos (1), que el paso a través del recipiente (4) queda sellado por la parte inferior (21).
6. Dispositivo de preparación de alimentos según una de las cuatro reivindicaciones anteriores, así como las reivindicaciones 2 o 3, **caracterizado por que** la parte inferior (21) puede introducirse de tal modo en el paso a través del recipiente (4) y/o unirse al recipiente de preparación de alimentos (1), que la carcasa de la parte inferior (7) puede fijarse axialmente y/o unirse de manera fija al recipiente de preparación de alimentos (1).
7. Dispositivo de preparación de alimentos según una de las reivindicaciones anteriores, así como las reivindicaciones 6 y 7, **caracterizado por que** la carcasa de la parte superior (6) se fija axialmente para la unión bloqueada de la herramienta (2) con el árbol (3) y/o se bloquea de manera resistente al giro con la carcasa de la parte inferior (7).
8. Dispositivo de preparación de alimentos según la reivindicación anterior, **caracterizado por que** están previstos un alojamiento de retención (9) y un elemento de bloqueo móvil (8) para encajar con el alojamiento de retención (9) para el bloqueo axial.
9. Dispositivo de preparación de alimentos según la reivindicación anterior, **caracterizado por que** el elemento de bloqueo (8) está tensado previamente mediante un resorte (33) y/o el alojamiento de retención (9) se forma mediante un contorno de talonamiento.
10. Dispositivo de preparación de alimentos según la reivindicación anterior, **caracterizado por que** para encajar el elemento de bloqueo (8) con el alojamiento de retención (9), el elemento de bloqueo (8) está desviado manualmente en contra de la tensión previa de resorte y se mueve a una posición de acoplamiento en relación con el alojamiento de retención (9) y/o el elemento de bloqueo (8) se mueve mediante la tensión previa de resorte desde la posición de acoplamiento a una posición de retención.
11. Dispositivo de preparación de alimentos según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la herramienta (2) está unida de forma resistente al giro a una espiga de acoplamiento (10), pudiendo unirse la espiga de acoplamiento (10), en unión positiva de manera resistente al giro, con el árbol (3) para unir la herramienta (2) de forma bloqueada al árbol (3).
12. Disposición de herramienta (20) para un dispositivo de preparación de alimentos según una de las reivindicaciones anteriores, consistiendo la disposición de herramienta (20) esencialmente en una parte superior (22) y en una parte inferior (21), comprendiendo la parte superior (22) una herramienta giratoria (2) para picar y/o mezclar un alimento en un recipiente de preparación de alimentos (1), comprendiendo la parte inferior (21) un árbol (3) para girar la herramienta (2), que puede encontrarse al menos parcialmente fuera del recipiente de preparación de alimentos (1), para ser

acoplado con un accionamiento para girar, pudiendo unirse la herramienta (2), para girar, de forma separable al árbol (3) y estando previsto un mecanismo de bloqueo para una unión bloqueada de la herramienta (2) con el árbol (3), estando configurado el mecanismo de bloqueo de tal modo que durante el funcionamiento la herramienta (2) puede ser accionada por el árbol (3) en ambas direcciones de giro para picar y/o mezclar un alimento, al estar la herramienta (2), en el estado unido bloqueado con el árbol (3), unida en unión positiva de forma resistente al giro al árbol (3),  
5 **caracterizada por que** la disposición de herramienta (20) está configurada de tal modo que la parte superior (22) con la herramienta (2) puede separarse y retirarse de la parte inferior (21) con el árbol (3), de manera que la parte superior (22) ya no cubre una base del recipiente, para extraer el alimento preparado, y la parte inferior (21) puede mantenerse en su sitio para mantener sellado el paso a través del recipiente, presentando la herramienta (2) uno o varios brazos  
10 de herramienta radiales (16) dispuestos de forma fija en un soporte (15) de la herramienta (2).

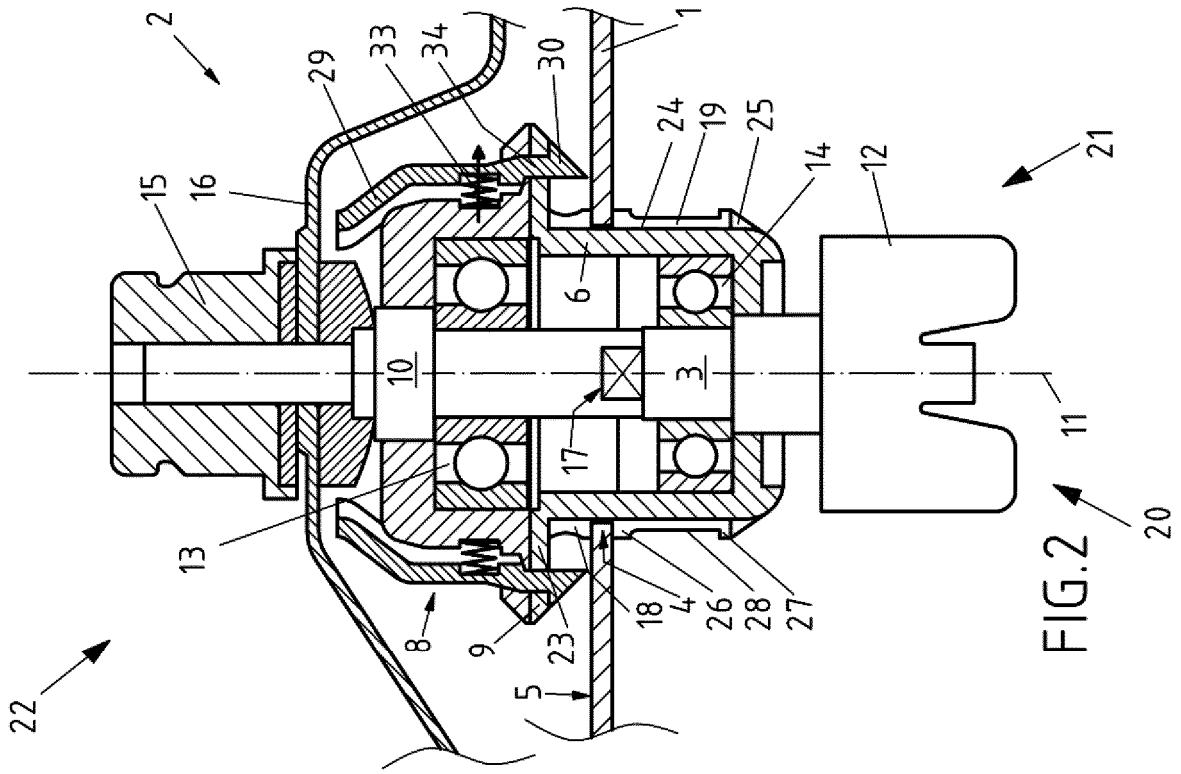


FIG. 2

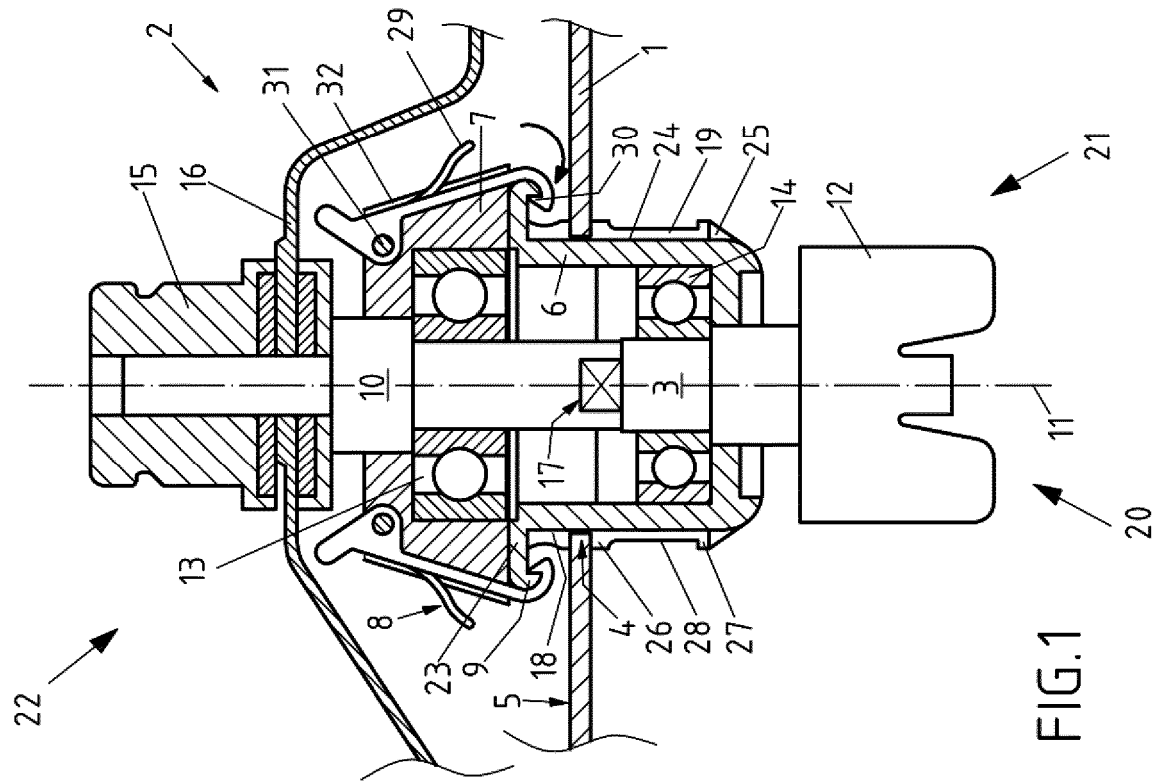


FIG. 1

