

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 836 444**

51 Int. Cl.:

A47J 43/046 (2006.01)

A47J 43/07 (2006.01)

A47J 43/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.05.2018** **E 18171974 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.11.2020** **EP 3569116**

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

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
25.06.2021

73 Titular/es:
VORWERK & CO. INTERHOLDING GMBH
(100.0%)
Mühlenweg 17-37
42275 Wuppertal, DE

72 Inventor/es:
CHAROPOULOS, PHILIPP

74 Agente/Representante:
VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 836 444 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 amovible

5 La invención se refiere a un dispositivo de preparación de alimentos con una herramienta giratoria para triturar y/o mezclar un alimento en un recipiente de preparación de alimentos. La herramienta puede unirse de forma amovible a un árbol que se extiende desde fuera del recipiente de preparación de alimentos, pasando por un paso en sentido hacia la herramienta situada dentro del recipiente de preparación de alimentos, para poder propulsar la herramienta. Está previsto un mecanismo de enclavamiento para una unión enclava de la herramienta al árbol.

10 En dispositivos de preparación de alimentos tales como robots de cocina frecuentemente está integrada una unidad de cuchilla batidora como herramienta en un paso en el fondo de olla. Entonces, sin embargo, al extraer un alimento estorba la cuchilla batidora y además el usuario puede lesionarse en la cuchilla batidora. Algunos dispositivos de preparación de alimentos permiten remover del paso la unidad de cuchilla batidora, con lo que, sin embargo, la olla pierde su estanqueidad. El documento US3355152A describe un aparato amasador en el que una herramienta amasadora puede soltarse soltando un tornillo y extraerse. También se describen dispositivos de preparación de alimentos en los documentos EP0157128A1, CN107713823A, DE102009014990A1, US6715706B1 y US2016/198902A1.

20 La invención tiene el objetivo de proporcionar un dispositivo de preparación de alimentos perfeccionado.

Para conseguir el objetivo sirve un dispositivo de preparación de alimentos según la reivindicación 1. Formas de realización ventajosas resultan de las reivindicaciones subordinadas.

25 Está previsto un dispositivo de preparación de alimentos con una herramienta giratoria para triturar y/o mezclar un alimento en un recipiente de preparación de alimentos. La herramienta puede unirse de forma amovible a un árbol. El árbol se extiende desde fuera del recipiente de preparación de alimentos, pasando por el paso, en sentido hacia la herramienta dentro del recipiente de preparación de alimentos, para poder propulsar la herramienta. Cuando la herramienta es propulsada por el árbol, gira la herramienta. Está previsto un mecanismo de enclavamiento para la unión enclavada de la herramienta al árbol. El mecanismo de enclavamiento está concebido de tal forma que el aflojamiento y/o el enclavamiento de la unión de la herramienta al árbol pueden efectuarse desde fuera del recipiente de preparación de alimentos.

35 De esta manera, tras preparar un alimento, un usuario puede soltar la herramienta desde fuera, sin para ello entrar en contacto directo con el alimento preparado. A continuación, la herramienta soltada puede sacarse del recipiente de preparación de alimentos levantándola por ejemplo con un tenedor o similar. Entonces, el alimento preparado puede extraerse del recipiente de preparación de alimentos sin que estorbe la herramienta. De esta manera, además se consigue la ventaja de poder limpiar sin problemas manualmente a fondo y a corto plazo el espacio interior de la olla así como la herramienta para un uso siguiente, sin tener que desmontar para ello el recipiente incluida la herramienta en una multiplicidad de piezas.

45 Un aspecto de la descripción se refiere a un módulo de anclaje para el dispositivo de preparación de alimentos descrito anteriormente. El módulo de anclaje está previsto para el anclaje en un recipiente de preparación de alimentos del dispositivo de preparación de alimentos, en concreto, de tal forma que un árbol del módulo de anclaje pueda extenderse desde fuera del recipiente de preparación de alimentos pasando por un paso que conduce al interior del recipiente de preparación de alimentos. Entonces, por el árbol puede propulsarse, es decir, hacerse girar una herramienta dentro del recipiente de preparación de alimentos para mezclar y/o triturar un alimento. El módulo de anclaje comprende un elemento de anclaje y un equipo de anclaje para el anclaje del elemento de anclaje con un dispositivo de preparación de alimentos. El equipo de anclaje está dispuesto en el sentido de un eje de giro del árbol entre un elemento de accionamiento y un elemento de bloqueo, estando acoplado el elemento de accionamiento y el elemento de bloqueo uno a otro de tal forma que el elemento de accionamiento y el elemento de bloqueo pueden moverse juntos con respecto al elemento de anclaje. De esta manera, un alimento preparado puede extraerse de un recipiente de preparación de alimentos sin que estorbe una herramienta para mezclar y/o triturar. Un módulo de anclaje para un dispositivo de preparación de alimentos puede estanqueizar un paso en el fondo de recipiente del recipiente de preparación de alimentos en el estado anclado y, por medio del árbol, propulsar la herramienta para triturar y/o mezclar. En particular, un anclaje produce una fijación estanca, resistente a la torsión y/o axial. El árbol a su vez puede ser propulsado en el otro extremo por un accionamiento. La siguiente descripción se refiere tanto al dispositivo de preparación de alimentos descrito anteriormente para conseguir el objetivo como al módulo de anclaje para el dispositivo de preparación de alimentos.

60 La herramienta tiene un eje de giro. En el estado operativo, la herramienta está unida al árbol de forma resistente a la torsión, especialmente por unión geométrica. El enclavamiento preferentemente es un enclavamiento axial. Un enclavamiento axial entre la herramienta y el árbol es capaz de enclavar de tal forma que se impide que la herramienta se suelte del árbol como consecuencia de un movimiento relativo axial en sentidos contrarios. La herramienta puede estar constituida por múltiples piezas. La herramienta puede comprender por ejemplo como mínimo una herramienta mezcladora dispuesta fijamente en un árbol de acoplamiento. El árbol de acoplamiento a su

5 vez puede unirse al árbol de forma resistente a la torsión, especialmente por unión geométrica. Preferentemente, la herramienta mezcladora es una hoja para triturar y mezclar que sobresale radialmente. Preferentemente, la herramienta presenta al menos dos o cuatro herramientas mezcladoras dispuestas de forma desplazada alrededor del eje de giro. Para triturar y/o mezclar un alimento, la herramienta se encuentra dentro del recipiente de preparación de alimentos y puede hacerse girar allí siendo impulsada por el árbol. Especialmente, la herramienta es parte integrante de un módulo de herramienta.

10 Un árbol es un cuerpo giratorio cilíndrico. El árbol y la herramienta tienen preferentemente el mismo eje de giro. Un árbol puede presentar uno o varios talones de árbol, por ejemplo para un asiento de rodamiento de bolas o como apantallamiento. Un árbol que se extiende desde fuera del recipiente de preparación de alimentos, pasando por un paso, en sentido hacia la herramienta dentro del recipiente de preparación de alimentos, puede transmitir un par de propulsión de un motor de propulsión fuera del recipiente de preparación de alimentos a la herramienta dentro del recipiente de preparación de alimentos. El paso conduce desde fuera al interior del recipiente de preparación de alimentos. Especialmente, el paso está formado por una pared continua cerrada en el fondo de recipiente. Preferentemente, el paso discurre axialmente y/o coaxialmente con respecto al eje de giro. Especialmente, está previsto un elemento de estanqueización en la zona del paso de recipiente, para que en el estado operativo o al menos estando anclado el módulo de anclaje no pueda llegar líquido hacia abajo desde el interior del recipiente de preparación de alimentos hacia fuera. En una forma de realización, el recipiente de preparación de alimentos y/o la herramienta comprenden metal. Preferentemente, la herramienta mezcladora comprende metal o se compone completamente de metal.

25 Generalmente, del interior del recipiente de preparación de alimentos forma parte el espacio continuo completo que en el estado operativo está relleno por ejemplo con un líquido, si el recipiente de preparación de alimentos operativo se llena con un líquido. "Dentro de un recipiente de preparación de alimentos" se refiere a este espacio. La delimitación inferior de este espacio, que en el estado operativo queda formada básicamente en parte por el módulo de anclaje, no tiene que ser plana y puede comprender por ejemplo un ahondamiento en forma de copa o discurrir de forma escalonada. Sin embargo, en el presente caso no resultan preferibles las desviaciones de un curso plano, si como en el caso de un ahondamiento en forma de copa dificultarían innecesariamente la extracción de un alimento y la limpieza.

30 Cuando la herramienta está unida de forma resistente a la torsión al árbol, por ejemplo mediante la colocación de la herramienta sobre el árbol y un engrane mutuo no giratorio de contornos de conexión correspondientes, no rotacionalmente simétricos, esta unión aún no está enclavada. Por lo tanto, existe un mecanismo móvil que va más allá de esta unión resistente a la torsión, mediante el que se puede enclavar. El mecanismo móvil puede ponerse en una posición desenclavada y en una posición enclavada mediante el movimiento de un componente del mecanismo móvil. En la posición enclavada, la herramienta no se puede soltar y separar del árbol. En la posición desenclavada, la herramienta se puede soltar y separar del árbol, en concreto, preferentemente en el sentido axial. Por lo tanto, el mecanismo móvil se llama mecanismo de enclavamiento.

40 La herramienta preferentemente es parte de un módulo que se denomina módulo de herramienta. De manera ventajosa, el árbol es parte de un módulo que se denomina módulo de anclaje. De esta manera, se puede facilitar el manejo. Módulo se refiere a una unidad compuesta de varias piezas individuales. Por la reunión de una pluralidad de componentes formando un módulo de conjunto se puede facilitar el manejo. Las piezas del módulo pueden estar unidas entre sí por unión geométrica, por unión forzada y/o por unión de materiales. Ambos módulos, es decir, el módulo de herramienta y el módulo de anclaje, comprenden especialmente piezas que permiten la unión resistente a la torsión del árbol y de la herramienta. Ambos módulos comprenden especialmente piezas que permiten el enclavamiento del árbol y de la herramienta.

50 Preferentemente, el módulo de herramienta comprende un cojinete giratorio para la herramienta. Este cojinete giratorio permite el giro de la herramienta con respecto a una o varias piezas adicionales del módulo de herramienta, especialmente con respecto a un elemento de conexión de herramienta.

55 Por el cojinete giratorio para la herramienta, la herramienta queda fijada con respecto a uno o varios componentes adicionales, preferentemente en el sentido axial. Entonces, por lo tanto, no es posible un movimiento relativo de la herramienta y de los uno o varios componentes adicionales del módulo de herramienta en el sentido axial.

Preferentemente, el módulo de anclaje comprende un cojinete giratorio para el árbol. El cojinete giratorio para el árbol permite el giro del árbol con respecto a una o varias piezas adicionales del módulo de anclaje.

60 Por el cojinete giratorio para el árbol, el árbol queda fijado con respecto a uno o varios componentes adicionales, preferentemente en el sentido axial. Entonces, por lo tanto, no es posible un movimiento relativo del árbol y de los uno o varios componentes adicionales del módulo de anclaje en el sentido axial.

65 Preferentemente, el cojinete giratorio para la herramienta es un rodamiento de bolas. Preferentemente, el cojinete giratorio para el árbol es un rodamiento de bolas. En una forma de realización, el módulo de herramienta comprende un árbol adicional que se denomina árbol de acoplamiento. La herramienta está unida al árbol de acoplamiento

preferentemente de forma inamovible axialmente y de forma resistente a la torsión. Entonces, no es posible un movimiento relativo entre la herramienta y el árbol de acoplamiento. Además, la herramienta y el árbol de acoplamiento no pueden separarse una del otro sin quedar destruidos.

5 Si el módulo de herramienta y el módulo de anclaje se unen y se enclavan entre sí de forma resistente a la torsión, el árbol del módulo de anclaje y el árbol de acoplamiento quedan unidos entre sí de forma resistente a la torsión, en concreto, preferentemente mediante unión geométrica, para poder volver a separar el árbol del módulo de anclaje y el árbol de acoplamiento de forma especialmente sencilla. El árbol del módulo de anclaje y el árbol de acoplamiento pueden hacerse girar juntos con respecto a las demás piezas de los dos módulos, especialmente con respecto al
10 elemento de anclaje y/o al elemento de conexión de herramienta.

Según la invención, el mecanismo de enclavamiento, en concreto, especialmente el módulo de anclaje, comprende un elemento de bloqueo y un elemento de accionamiento. A partir de la posición no enclavada, en el estado unido, la herramienta y el árbol pueden ser enclavados entre sí por el elemento de bloqueo. A partir de la posición enclavada,
15 la herramienta y el árbol pueden ser desenclavados por el elemento de bloqueo. El elemento de bloqueo y el elemento de accionamiento están acoplados entre sí. A causa del acoplamiento, mediante un accionamiento del elemento de accionamiento, el elemento de bloqueo puede moverse a su posición en la que enclava y a su posición en la que no enclava. La posición en la que no enclava se denomina también posición desenclavada o posición de liberación. La posición enclavada se denomina también posición de bloqueo. Un movimiento como una rotación y/o
20 traslación del elemento de accionamiento produce por tanto un movimiento especialmente sincrónico del elemento de bloqueo y/o viceversa. El elemento de accionamiento para el accionamiento del mecanismo de enclavamiento está dispuesto fuera del recipiente de preparación de alimentos y/o por debajo de un equipo de anclaje del módulo de anclaje. El elemento de bloqueo para la unión enclavada de la herramienta al árbol está dispuesto dentro del recipiente de preparación de alimentos y/o por encima del equipo de anclaje del módulo de anclaje. Las indicaciones
25 "fuera de " y "dentro de" se refieren a un estado operativo del dispositivo de preparación de alimentos. De esta manera, el aflojamiento y/o el enclavamiento de la unión de la herramienta al árbol desde fuera del recipiente de preparación de alimentos pueden realizarse de forma especialmente sencilla y compacta.

El elemento de accionamiento y/o el elemento de bloqueo tienen preferentemente forma de disco. El elemento de accionamiento y/o el elemento de bloqueo presentan preferentemente al menos un saliente. Si el elemento de accionamiento y el elemento de bloqueo están soportados de forma giratoria alrededor de un eje, un saliente de este tipo se extiende especialmente en el sentido radial visto desde el eje. Alternativamente o adicionalmente, el elemento de accionamiento y/o el elemento de bloqueo están conformados en forma de palanca.
30

En una forma de realización, el acoplamiento del elemento de accionamiento al elemento de bloqueo se realiza mediante un medio de unión que se extienden dentro del paso y/o axialmente. Axialmente se refiere al sentido del eje de giro y el eje de giro se refiere siempre al eje de giro de la herramienta, si no se indica lo contrario. De esta manera, se puede conseguir un modo de construcción especialmente compacto. Un acoplamiento puede estar realizado mediante una unión inmóvil del medio de unión al elemento de accionamiento y al elemento de bloqueo. El
40 elemento de bloqueo realiza entonces por este acoplamiento los mismos movimientos que el elemento de accionamiento. Alternativamente, es posible básicamente que el medio de unión sea un arrastrador, de tal forma que sólo determinados movimientos y/o movimientos dentro de una zona determinada del elemento de accionamiento sean transmitidos a través del medio de unión al elemento de bloqueo. Generalmente, por un acoplamiento se pueden transmitir un movimiento de giro, un par de giro, un deslizamiento lineal y/o una fuerza lineal o un pretensado.
45

En una forma de realización, el medio de unión se extiende en una cavidad del elemento de anclaje. Esta cavidad se denomina cavidad de unión. El elemento de anclaje separa el medio de unión entonces de la pared del paso en sentido radial. Preferentemente, la cavidad de unión para el medio de unión se extiende no sólo axialmente, sino también en el sentido circunferencial, para que durante una rotación del elemento de accionamiento, el medio de unión no bloquee la rotación con respecto al elemento de anclaje.
50

En una forma de realización, visto en sección longitudinal a lo largo de un eje de giro, el elemento de accionamiento forma con el medio de unión una forma de L. En una forma de realización, visto en sección longitudinal a lo largo de un eje de giro, el medio de unión forma con el elemento de bloqueo una forma de L. El elemento de accionamiento, el medio de unión y el elemento de bloqueo forman en este orden preferentemente juntos una forma de U que preferentemente está basculada 90° con respecto al eje de giro. En este orden quiere decir que los tres componentes mencionados forman respectivamente las tres alas de la forma de U, unidas unas detrás de otras perpendicularmente. El eje de giro es el eje de giro de la herramienta. Mediante una forma de L, durante un accionamiento del mecanismo de enclavamiento, por ejemplo por la rotación alrededor del eje de giro, se puede aprovechar un efecto de palanca y por tanto se puede reducir la fuerza de accionamiento necesaria. Una forma de U a su vez permite un acoplamiento especialmente robusto, no sólo par aun movimiento de giro, sino también para un deslizamiento axial y/o un pretensado axial. Por ejemplo, mediante la forma de U, el elemento de bloqueo puede presionarse hacia abajo contra un contorno de retención o mantenerse pretensado al ejercer en el mismo sentido
60 una fuerza de presión o fuerza pretensora sobre el elemento de accionamiento. Dicho de otra manera, la forma de U permite de una manera muy compacta y robusta la introducción de una fuerza o de un movimiento fuera del
65

recipiente de preparación de alimentos, que entonces, dentro del recipiente de preparación de alimentos pueden producir mediante el elemento de bloqueo el enclavamiento y/o el aflojamiento.

5 Visto en sección longitudinal, la forma de L y/o la forma de U se pueden referir sólo a un lado del eje de giro, de manera que básicamente también es posible una palanca en forma de L o en forma de U, soportada especialmente de forma pivotante alrededor del eje de giro. Pero también un cuerpo en forma de disco con una palanca o un cuerpo cilíndrico, adyacentes a este perpendicularmente, pueden formar una forma de L visto en sección longitudinal. En una forma de realización, el elemento de accionamiento y/o el elemento de bloqueo tienen forma de disco. En una forma de realización, el medio de unión es preferentemente un alma rectilínea. Preferentemente, el medio de unión está unido en una sola pieza al elemento de accionamiento y/o al elemento de bloqueo. Especialmente, un alma unida en una sola pieza al elemento de bloqueo está dispuesta como el medio de unión con el otro extremo de forma fija, es decir, inmóvil, y preferentemente de tal forma que no puede soltarse sin quedar destruida, en el elemento de accionamiento. En una forma de realización, existen al menos dos medios de unión, preferentemente tres medios de unión, que especialmente están dispuestos con la misma forma de manera distribuida uniformemente alrededor del eje de giro.

20 En una forma de realización, el elemento de accionamiento y el elemento de bloqueo pueden moverse especialmente juntos con respecto a un elemento de anclaje, preferentemente deslizarse axialmente y/o rotar. La movilidad relativa con respecto al elemento de anclaje permite un pretensado axial del elemento de accionamiento o del elemento de bloqueo hacia el elemento de anclaje, una carrera de elevación axial del elemento de accionamiento o del elemento de bloqueo con respecto al elemento de anclaje y/o al mismo tiempo un movimiento de rotación relativo al elemento de anclaje. De esta manera, por ejemplo, se pueden obtener un mecanismo de enclavamiento a modo de bayoneta y/o un seguro por unión forzada del elemento de bloqueo en una posición de bloqueo.

25 En una forma de realización, el elemento de anclaje presenta un equipo de anclaje para el anclaje no giratorio y/o axialmente fijado con el recipiente de preparación de alimentos. Por lo tanto, el elemento de anclaje puede unirse de forma estaca y/o fija, es decir, inmóvil, al recipiente de preparación de alimentos o a la pared del paso en el fondo de recipiente del recipiente de preparación de alimentos. De esta manera, se consigue un soporte robusto para un movimiento relativo del elemento de accionamiento o del elemento de bloqueo con respecto al elemento de anclaje y por tanto al recipiente de preparación de alimentos.

35 En una forma de realización, el elemento de anclaje comprende un primer contorno exterior no rotacionalmente simétrico, para la unión resistente a la torsión por unión geométrica a un contorno interior no rotacionalmente simétrico del paso. Los dos contornos no rotacionalmente simétricos por tanto están adaptados de tal forma que durante un engrane mutuo de los dos contornos se consigue una unión geométrica resistente a la torsión. De esta manera, se puede conseguir un seguro robusto y fácil de realizar contra el giro.

40 En una forma de realización, el equipo de anclaje comprende una cavidad en forma de hendidura para la recepción por unión geométrica axial de un anillo de anclaje. De esta manera, el anillo de anclaje puede ponerse en la cavidad en forma de hendidura en el menor espacio, de manera especialmente sencilla, para la fijación por unión geométrica axial del elemento de anclaje con el recipiente de preparación de alimentos, preferentemente mediante un movimiento de giro alrededor del eje de giro, especialmente a modo de bayoneta. Preferentemente, la cavidad en forma de hendidura está realizada en un saliente radial del primer contorno exterior no rotacionalmente simétrico del elemento de anclaje, de manera que un anillo de anclaje adaptado a la cavidad en forma de hendidura se puede girar al interior de la cavidad en forma de hendidura del primer contorno exterior no rotacionalmente simétrico del elemento de anclaje. Dicho de otra manera, la cavidad en forma de hendidura permite que en la zona o en la posición axial de la cavidad en forma de hendidura, a pesar de la forma por lo demás no rotacionalmente simétrica del primer contorno exterior del elemento de anclaje, un anillo de anclaje no obstante pueda girarse con respecto a ello para llegar al interior de la cavidad en forma de hendidura.

50 En una forma de realización, el anillo de anclaje tiene un contorno interior no rotacionalmente simétrico que presenta una adaptación de juego con respecto al primer contorno exterior no rotacionalmente simétrico del elemento de anclaje. Para montar el anillo de anclaje, el anillo de anclaje por lo tanto puede deslizarse desde abajo, a través del primer contorno exterior no rotacionalmente simétrico, a lo largo del elemento de anclaje, hasta la cavidad en forma de hendidura. En una forma de realización, la al menos una cavidad en forma de hendidura está adaptada al contorno interior no rotacionalmente simétrico del anillo de anclaje, de tal forma que el anillo de anclaje puede hacerse girar con respecto al primer contorno exterior no rotacionalmente simétrico del elemento de anclaje al interior de la cavidad en forma de hendidura del primer contorno exterior no rotacionalmente simétrico del elemento de anclaje. La cavidad en forma de hendidura se extiende en sentido circunferencial y/o tiene la forma de un talón o de una ranura. Preferentemente, la al menos una cavidad en forma de hendidura se encuentra a una distancia con respecto a un tope, de tal forma que durante el giro del anillo de anclaje al interior de la al menos una cavidad en forma de hendidura, el anillo de anclaje queda presionado contra la pared, especialmente contra el fondo de recipiente, de tal forma que el anillo de anclaje se deforma elásticamente. De esta manera, se pueden conseguir un pretensado y por tanto una fijación axial especialmente fija.

65 En una forma de realización, una pared, especialmente un fondo de recipiente que circunda el paso, se fija, se tensa

o se aprieta entre un tope, especialmente el lado inferior del tope, y el anillo de anclaje, una vez que el anillo de anclaje se ha introducido o se ha girado al interior de la al menos una cavidad en forma de hendidura. De esta manera, el elemento de anclaje se puede unir al recipiente de preparación de alimentos de forma fijada axialmente de manera especialmente fiable. Especialmente, el tope forma parte del elemento de anclaje y/o está unido en una sola pieza al elemento de anclaje.

Preferentemente, el tope es adyacente al primer contorno exterior no rotacionalmente simétrico del elemento de anclaje y/o tiene al menos en parte un mayor diámetro que una extensión radial del primer contorno exterior no rotacionalmente simétrico del elemento de anclaje. Preferentemente, el tope es rotacionalmente simétrico, teniendo preferentemente forma de disco.

En una forma de realización, el mecanismo de enclavamiento está concebido de tal forma que mediante un accionamiento del elemento de accionamiento, el elemento de bloqueo puede moverse a una posición de bloqueo para la unión enclavada de la herramienta al árbol, o a una posición de liberación para soltar una unión enclavada de la herramienta al árbol. De esta manera, se puede conseguir un enclavamiento y un aflojamiento fiables de la herramienta.

En una forma de realización está previsto un elemento de conexión de herramienta, unida a la herramienta, para la unión enclavada de la herramienta al árbol, y/o el mecanismo de enclavamiento está concebido de tal forma que el elemento de bloqueo se puede encajar con el elemento de conexión de herramienta, especialmente para producir una unión geométrica fijada axialmente. Por lo tanto, la herramienta puede unirse de forma enclavada con el árbol por medio del elemento de conexión de herramienta de una manera especialmente fiable y confortable para el usuario. Especialmente, la herramienta está unida al elemento de conexión de herramienta de forma asegurada axialmente y/o de forma giratoria.

En una forma de realización, el elemento de conexión de herramienta presenta un contorno de retención especialmente destalonado y/o en forma de talón para el encaje con el elemento de bloqueo en la posición de bloqueo. De esta manera, se hace posible un enclavamiento fiable. En una forma de realización alternativa o adicional, el contorno de retención tiene forma de rampa especialmente en el sentido circunferencial, preferentemente con un ángulo de paso de 5° a 30°. Cuando el elemento de bloqueo se mueve o se rota de la posición de liberación a la posición de bloqueo, el elemento de bloqueo se desliza subiéndose en el sentido axial al contorno de retención en forma de rampa. De esta manera, aumenta la fuerza de apriete del elemento de bloqueo contra el contorno de retención. De esta manera, se puede conseguir un seguro especialmente fiable del elemento de bloqueo en la posición de bloqueo. Preferentemente, el contorno de retención se encuentra en el interior de un espacio encerrado preferentemente en forma de campana por el elemento de conexión de herramienta.

En una forma de realización, está previsto un medio tensor, especialmente un resorte, y/o el mecanismo de enclavamiento está concebido de tal forma que el medio tensor pretensa el elemento de bloqueo axialmente, especialmente contra el elemento de anclaje. De esta manera, se puede hacer posible un aseguramiento especialmente fiable del elemento de bloqueo en la posición de bloqueo. Especialmente, el medio tensor está dispuesto en el lado inferior del primer contorno exterior no rotacionalmente simétrico que sobresale radialmente, y presiona directamente contra el lado superior del elemento de accionamiento. Preferentemente, en el elemento de accionamiento está previsto un ahondamiento de recepción para el medio tensor, que preferentemente se extiende no sólo axialmente, sino también en el sentido circunferencial, para que durante una rotación del elemento de accionamiento, el medio tensor no bloquee la rotación con respecto al elemento de anclaje. En una forma de realización, el medio tensor se encuentra a una distancia radial con respecto al eje de giro, que es menor que el radio de la abertura de paso del recipiente de preparación de alimentos.

En una forma de realización, el elemento de anclaje presenta un segundo contorno exterior no rotacionalmente simétrico para la fijación resistente al giro, por unión geométrica, del elemento de conexión de herramienta, y/o el elemento de conexión de herramienta comprende un contorno interior no rotacionalmente simétrico que está realizado y/o adaptado al segundo contorno exterior no rotacionalmente simétrico de tal forma que el elemento de conexión de herramienta puede encajarse sobre el segundo contorno exterior no rotacionalmente simétrico. De esta manera, se puede conseguir una fijación antigiro especialmente fiable entre el elemento de conexión de herramienta y el elemento de anclaje y por tanto el recipiente de preparación de alimentos. En una forma de realización, el tope se encuentra axialmente, especialmente directamente, entre el primer contorno exterior no rotacionalmente simétrico y el segundo contorno exterior no rotacionalmente simétrico y/o tiene un mayor diámetro que el segundo contorno exterior.

En una forma de realización, el mecanismo de enclavamiento está concebido de tal forma que para un enclavamiento de la unión de la herramienta al árbol, el elemento de accionamiento se hace girar de tal forma que el elemento de bloqueo gira de la posición de liberación a la posición de bloqueo y, durante ello, por el contorno de retención en forma de rampa, al mismo tiempo se desliza axialmente contra la fuerza de pretensado del medio tensor, es decir, se desliza relativamente con respecto al elemento de anclaje. Mediante el deslizamiento axial se hace posible que el elemento de bloqueo pueda ponerse en la posición de bloqueo en una congruencia especialmente grande con el contorno de retención destalonado, porque el elemento de bloqueo, el medio de unión,

el elemento de accionamiento y el elemento de anclaje que por lo demás son sustancialmente no elásticos no ofrecerían una deformabilidad elástica suficiente para deslizarse subiéndose al contorno de retención en forma de rampa. Especialmente, el contorno de retención en forma de rampa queda apoyado por un contacto preferentemente estanco del lado inferior del elemento de conexión de herramienta sobre el elemento de anclaje, especialmente el lado superior del tope. De esta manera, la fuerza de pretensado del elemento tensor es transmitida al lado superior del tope del elemento de anclaje dentro del recipiente de preparación de alimentos y al lado inferior del primer contorno exterior no rotacionalmente simétrico del elemento de anclaje fuera del recipiente de preparación de alimentos. En una forma de realización, la fuerza de pretensado no es transmitida al recipiente de preparación de alimentos.

En una forma de realización está previsto un medio auxiliar de accionamiento, especialmente una pieza de pie del recipiente de preparación de alimentos, para accionar el elemento de accionamiento y/o el mecanismo de enclavamiento está concebido de tal forma que para el enclavamiento de la unión de la herramienta al árbol, el medio auxiliar de accionamiento puede girarse con respecto al recipiente de preparación de alimentos a una posición de funcionamiento y/o para soltar la unión enclavada de la herramienta al árbol puede girarse con respecto al recipiente de preparación de alimentos saliendo de la posición de funcionamiento. De esta manera son posibles un enclavamiento y un aflojamiento manuales especialmente fáciles por el usuario. Si el medio auxiliar de accionamiento es la pieza de pie, la pieza de pie tiene además una doble función. Especialmente, en la posición de funcionamiento, la pieza de pie está unida al recipiente de preparación de alimentos estando fijada axialmente y/o, después de girarse saliendo de la posición de funcionamiento, se suelta del recipiente de preparación de alimentos. En general, por medio de la pieza de pie, el recipiente de preparación de alimentos puede colocarse sobre una superficie y/o ser recibido por un alojamiento del dispositivo de preparación de alimentos para el funcionamiento.

En una forma de realización, el primer contorno exterior no rotacionalmente simétrico del elemento de anclaje, el segundo contorno exterior no rotacionalmente simétrico del elemento de anclaje, el contorno exterior no rotacionalmente simétrico del elemento de bloqueo, opcionalmente, el contorno exterior no rotacionalmente simétrico de una interfaz de árbol, así como el contorno interior no rotacionalmente simétrico del elemento de conexión de herramienta, el contorno interior no rotacionalmente simétrico del anillo de anclaje, el contorno interior no rotacionalmente simétrico del paso y/o un contorno interior no rotacionalmente simétrico del medio auxiliar de accionamiento cumplen al menos una de las siguientes características. Según una primera característica, el contorno interior y el contorno exterior no rotacionalmente simétricos tienen forma de estrella y/o presentan como mínimo dos y/o como máximo diez cavidades o salientes radiales. Según una segunda característica, todas las cavidades o salientes radiales están conformados de la misma manera. Según una tercera característica las cavidades radiales o los salientes radiales están dispuestos de forma distribuida circunferencialmente, de manera que especialmente se obtiene un contorno interior o contorno exterior que en varias posiciones angulares pueden reproducirse sobre sí mismos. Según una cuarta característica, el contorno interior y el contorno exterior carecen de forma continua de cantos. Según una quinta característica, un contorno interior y un contorno exterior tienen contornos correspondientes que permiten deslizarlos manualmente uno al interior del otro. Según una sexta característica, todos los contornos interiores y contornos exteriores mencionados tienen el mismo curso de contorno, pero pueden presentar una escalada diferente. Según una séptima característica, todos los contornos exteriores y/o contornos interiores mencionados son congruentes.

En una forma de realización, el elemento de anclaje, el elemento de accionamiento, el medio de unión, el elemento de bloqueo y el árbol son partes integrantes del módulo de anclaje. De esta manera, se puede reducir el número de unidades separadas. En una forma de realización, el elemento de conexión de herramienta y la herramienta son partes integrantes del módulo de herramienta. De esta manera, el usuario tiene que manejar menos piezas.

Otro aspecto de la descripción se refiere a un procedimiento en el que una pieza de pie se hace girar con respecto a un recipiente de preparación de alimentos, para soltar una herramienta para triturar y/o mezclar de un árbol que puede permanecer de forma anclada de manera estanca en el fondo de recipiente del recipiente de preparación de alimentos. De esta manera, se consigue un gran confort de uso.

Otro aspecto de la descripción se refiere a un procedimiento en el que mediante un giro de un anillo de anclaje, un elemento de anclaje queda fijado axialmente por unión geométrica con un recipiente de preparación de alimentos. Se consigue una fijación compacta y de fácil manejo.

A continuación, se explican en detalle ejemplos de realización de la invención, también con la ayuda de figuras, pudiendo combinarse las siguientes características con los objetos reivindicados. Los alcances de protección reivindicados no se limitan a los ejemplos de realización.

Muestran:

la figura 1: una representación de despiece ordenado de una parte de un dispositivo de preparación de alimentos;

la figura 2: una representación esquemática de un módulo de herramienta;

la figura 3: una representación esquemática de la posición de liberación del elemento de bloqueo;

- la figura 4: una representación esquemática de la posición de bloqueo del elemento de bloqueo;
- la figura 5: una representación en sección transversal a través del módulo de anclaje;
- la figura 6: una representación en sección longitudinal a través del recipiente de preparación de alimentos estando unida la herramienta de forma enclavada.

5 La figura 1 muestra un recipiente de preparación de alimentos 2 y un módulo de herramienta 11 con un elemento de conexión de herramienta 18 y con una herramienta 1 para triturar y/o mezclar un alimento que es giratoria alrededor del eje de giro 9. Además, se muestra un módulo de anclaje 10 para el anclaje estanco en el paso 4 en el fondo de recipiente 16 y para la transmisión de un par de giro a la herramienta 1 por una propulsión eléctrica no representada que puede acoplarse a través de una interfaz de árbol 32. El módulo de anclaje 10 comprende un elemento de bloqueo 6 y un elemento de accionamiento 5 así como un elemento de anclaje 8 que axialmente entre el elemento de accionamiento 5 y el elemento de bloqueo 6 presenta un primer contorno exterior 14 no rotacionalmente simétrico, un tope 17 especialmente rotacionalmente simétrico y un segundo contorno exterior 21 no rotacionalmente simétrico, preferentemente exactamente en este orden. Igualmente, se muestra un anillo de anclaje 13 que se puede hacer girar manualmente con la ayuda de la llave dinamométrica 25 separada para la fijación axial del módulo de anclaje 10 al fondo de recipiente 16 en la zona marginal del paso 4. El giro se realiza con respecto al elemento de anclaje 8 que por medio del primer contorno exterior 14 no rotacionalmente simétrico está fijado de forma resistente a la torsión en el contorno interior 15 no rotacionalmente simétrico del paso 4. Un medio auxiliar de accionamiento 24 realizado como pie de recipiente puede ser utilizado por el usuario para accionar un mecanismo de enclavamiento para el aflojamiento y/o especialmente el enclavamiento axial del módulo de herramienta 11 con el módulo de anclaje 10. Un contorno interior 32 no rotacionalmente simétrico del medio auxiliar de accionamiento 24 garantiza un acoplamiento sencillo y fiable, no giratorio, desde abajo, al elemento de accionamiento 5.

25 Preferentemente, el dispositivo de preparación de alimentos es un aparato de preparación de alimentos como por ejemplo un robot eléctrico de cocina, preferentemente con un elemento calentador para calentar el alimento dentro del recipiente de preparación de alimentos. Durante el funcionamiento, un alimento y/o un ingrediente se introducen en el recipiente de preparación de alimentos 2 y se preparan allí mediante mezclado, trituración y/o calentamiento. Un alimento puede ser sólido o líquido. Para la alimentación de un componente eléctrico del recipiente de preparación de alimentos 2 como por ejemplo el elemento calentador con energía eléctrica están previstos contactos de enchufe 29.

35 En una forma de realización, la llave dinamométrica 25 presenta una forma cilíndrica abierta con una abertura 26 que se puede encajar axialmente sobre el elemento de accionamiento 5 y/o el primer contorno exterior 14 para poder soltar el anillo de anclaje 13 por medio de un giro incluso estando fijado axialmente el módulo de anclaje 10. Preferentemente, la llave dinamométrica 25 tiene un mango 28 radial en forma de palanca para el usuario. Preferentemente, en la forma cilíndrica está previsto un imán para sujetar el anillo de anclaje 13 y/o talones 27 axiales que aplicándolos axialmente pueden ponerse en engrane de forma resistente a la torsión en muescas 30 conformadas de manera correspondiente en el contorno exterior del anillo de anclaje 13.

40 La figura 2 muestra el módulo de herramienta 11 con la herramienta 1 y con el elemento de conexión de herramienta 18 conformado a modo de campana o de copa. En el lado opuesto de la herramienta 1, el elemento de conexión de herramienta 18 presenta un borde 33 preferentemente rotacionalmente simétrico, especialmente con un bisel de aproximadamente 45°. El borde 33 forma una entrada al interior del espacio encerrado por el elemento de conexión de herramienta 18. Esta entrada axial está limitada y en parte estrechada por el contorno interior 22 no rotacionalmente simétrico, desde la circunferencia en dirección al eje de giro. Los salientes del contorno interior 22 no rotacionalmente simétrico, que sobresalen hacia dentro hacia el eje de giro 9, forman al mismo tiempo los contornos de retención 19 para el elemento de bloqueo 6. Los contornos de retención 19 estrechan por tanto la entrada. Los contornos de retención 19 se extienden en el sentido circunferencial en forma de rampa, es decir que la extensión axial va en aumento en el sentido circunferencial. De forma adyacente al contorno interior 22 no rotacionalmente simétrico y por tanto a los contornos de retención 19 está situado un destalonamiento. En el extremo cerrado o superior del espacio encerrado se encuentra el contorno de conexión 35 no rotacionalmente simétrico para el acoplamiento no giratorio de la herramienta 1. El contorno de conexión 35 no rotacionalmente simétrico puede ser parte integrante del árbol de acoplamiento 42 representado en la figura 6, que está unido preferentemente de forma inamovible a la herramienta 1.

55 Las figuras 3 y 4 muestran el módulo de anclaje 10 en un estado anclado con el recipiente de preparación de alimentos 2. Cuando, como se muestra en la figura 3, el elemento de bloqueo 6 se encuentra en la posición de liberación y los contornos de conexión 34, 35 están orientados a juego uno con otro, el módulo de herramienta 11 puede encajarse sobre el módulo de anclaje 10 hasta que el borde 33 quede sentado especialmente a ras o de forma alineada sobre el tope 17 preferentemente rotacionalmente simétrico. Entonces, el elemento de conexión de herramienta 18 encierra la parte, situada por encima del tope 17, del módulo de anclaje 10, es decir, el segundo contorno exterior 21 y el elemento de bloqueo 6. Cuando el borde 33 yace sobre el tope 17, al mismo tiempo, los contornos de conexión 34, 35 no rotacionalmente simétricos y correspondientes uno a otro de la herramienta 1 y del árbol 3 que se muestra en las figuras 5 y 6 engranan entre sí para establecer una unión geométrica resistente a la torsión para la transmisión de un par de propulsión de la propulsión, especialmente mediante una unión de dos cantos. Cuando el borde 33 yace sobre el tope 17, al mismo tiempo también el contorno interior 22 no

rotacionalmente simétrico engrana en el contorno exterior 21 no rotacionalmente simétrico del elemento de anclaje 8 para unir el elemento de conexión de herramienta 18 de forma resistente a la torsión al elemento de anclaje 8. En la posición de liberación, el elemento de bloqueo 6 está orientado de tal forma que el contorno interior 22 no rotacionalmente simétrico puede encajarse sobre el elemento de bloqueo 6 y después, también sin obstáculos, sobre el segundo contorno exterior 21 no rotacionalmente simétrico, hasta el tope 17. Preferentemente, el elemento de bloqueo 6 cubre el segundo contorno exterior 21 completamente o está alineado con este circunferencialmente.

La figura 4 muestra el elemento de bloqueo 6 en la posición de bloqueo en la que el elemento de bloqueo 6 está girado alrededor del eje de giro 9 con respecto al segundo contorno exterior 21 no rotacionalmente simétrico. En la posición de bloqueo, el elemento de bloqueo 6 ya no está alineado con el segundo contorno exterior 21 y ya tampoco cubre completamente el segundo contorno exterior 21. Si en la posición de bloqueo se intenta encajar el módulo de herramienta 11 sobre el módulo de anclaje 10, el borde 33 choca prematuramente sobre el lado superior del segundo contorno exterior 21 y por tanto no puede llegar hasta el tope 17. De esta manera se puede evitar un uso incorrecto.

Cuando el elemento de conexión de herramienta 18 está enchufado de la forma prevista sobre el módulo de anclaje 10 hasta el tope 17, mediante un giro manual del medio auxiliar de accionamiento 24 representado en la figura 1, el elemento de accionamiento 5 y por tanto el elemento de bloqueo 6 pueden hacerse girar a la posición de bloqueo, en concreto, con respecto al segundo contorno exterior 21 no rotacionalmente simétrico, fijado contra el giro. De esta manera, los salientes 36 radiales del contorno exterior no rotacionalmente simétrico del elemento de bloqueo 6 se deslizan en el sentido circunferencial subiéndose a los contornos de retención 19 en forma de rampa y quedan asegurados allí de forma acuada o pretensada. Mediante un giro en el sentido contrario a la posición de liberación se puede volver a soltar el enclavamiento.

La figura 5 muestra una representación en sección transversal a través del módulo de anclaje 10 aproximadamente a la altura de la superficie del fondo de recipiente 16. Los exactamente tres medios de unión 7 que unen el elemento de accionamiento 5 al elemento de bloqueo 6 en forma de U para el acoplamiento axial y rotatorio se hacen pasar respectivamente axialmente por una cavidad de unión 37 prevista para ello a través del elemento de anclaje 8. En una forma de realización, el medio de unión 7 tiene la forma de sección transversal de un segmento de anillo, para poder deslizarse de manera especialmente fiable en sentido circunferencial en una cavidad de unión 37 que igualmente tiene forma de segmento de anillo y que en comparación con el medio de unión se extiende a través de una mayor zona angular, para poder girar el elemento de bloqueo de un lado a otro entre la posición de liberación y la posición de bloqueo. En la figura 4, el anillo de anclaje 13 se ha girado al interior de las cavidades en forma de hendidura 12, preferentemente por la llave dinamométrica 25 representada en la figura 1, que engrana en las muescas 30. El árbol discurre por un taladro céntrico en el elemento de anclaje 8.

La figura 6 muestra una sección longitudinal a través del recipiente de preparación de alimentos con la herramienta unidad de forma enclavada. Al menos un elemento de estanqueización 38 como por ejemplo un anillo de estanqueización está dispuesto entre el lado inferior del tope 17 y el lado superior del fondo de recipiente 16, entre el medio de unión 7 y al menos una de las dos paredes interiores radiales de la cavidad de unión 37, y/o entre el árbol 3 y la pared de taladro adyacente en el elemento de anclaje 8, preferentemente en el extremo superior del taladro, para estanqueizar el recipiente de preparación de alimentos 2 hacia abajo, de tal forma no puedan salir tampoco alimentos líquidos en el fondo de recipiente 16 a través del paso 4 y del módulo de anclaje 10 anclado en este. En la figura 6 se muestran los rodamientos de bolas 39 que unen de forma giratoria y axialmente fijada la herramienta 1 al elemento de conexión de herramienta 18 y el árbol 3 al elemento de anclaje 8. Igualmente, se muestra que la herramienta 1 puede estar realizada en dos piezas y puede presentar en el lado inferior un árbol de acoplamiento 42 que entonces presenta el contorno de conexión 35 no rotacionalmente simétrico de la herramienta y que mediante un rodamiento de bolas 39 está soportado de forma giratoria en el elemento de conexión de herramienta 18.

Al menos un medio tensor 20, especialmente un resorte, está dispuesto y pretensado axialmente entre el lado inferior del primer contorno exterior 14 y el lado superior del elemento de accionamiento 5. Especialmente, como mínimo dos y/o como máximo seis, preferentemente tres medios tensores 20 están alojados preferentemente en respectivamente un ahondamiento de alojamiento 41 en el elemento de accionamiento 5, que se extiende preferentemente no sólo axialmente, sino especialmente también en forma de segmento de círculo en el sentido circunferencial, para que el medio tensor 20 no bloquee la rotación del elemento de accionamiento 5 para un giro del elemento de bloqueo 6 entre la posición de bloqueo y la posición de liberación con respecto al elemento de anclaje 8.

La fuerza de pretensado 23 del medio tensor 20 es transmitida por el medio de unión 7 al elemento de bloqueo 6 y de esta manera es capaz de tensar el elemento de bloqueo 6 en la posición de bloqueo contra el contorno de retención 19. Además, durante el giro del elemento de bloqueo 6 de la posición de liberación a la posición de bloqueo, el medio tensor 20 es desviado axialmente por el contorno de retención 19 en forma de rampa. La desviación corresponde a la carrera de elevación 40 por el deslizamiento del saliente 36 del elemento de bloqueo 6 subiéndose al contorno de retención 19 en forma de rampa.

La forma de U formada por el elemento de accionamiento 5, el medio de unión 7 y el elemento de bloqueo 6

garantiza una transmisión fiable del deslizamiento axial a través de la carrera de elevación 40 contra la fuerza de pretensado 23 del medio tensor 20.

5 Una vez que el usuario ha enchufado el módulo de herramienta 11 sobre el módulo de anclaje 10 con el elemento de bloqueo 6 situado en la posición de liberación, hasta el tope 17 de la manera prevista, la herramienta 1 asienta sobre el árbol 3 y los contornos de conexión 34, 35 no rotacionalmente simétricos engranan entre sí. Entonces, sin embargo, todavía no existe un enclavamiento axial de esta unión de la herramienta 1 al árbol 3, de manera que el módulo de herramienta 11 se soltaría del módulo de anclaje 10 si el árbol fuese propulsado en este estado. Para evitar esto, en una forma de realización, el dispositivo de preparación de alimentos está concebido de tal forma que el recipiente de preparación de alimentos 2 puede ser recibido entonces en un alojamiento no representado del dispositivo de preparación de alimentos para el funcionamiento y la interfaz de árbol 31 puede acoplarse a la propulsión cuando el medio auxiliar de accionamiento 24 está unido al recipiente de preparación de alimentos 2 en una posición de giro, por la que queda garantizado que el elemento de bloqueo 6 se encuentra en la posición de bloqueo.

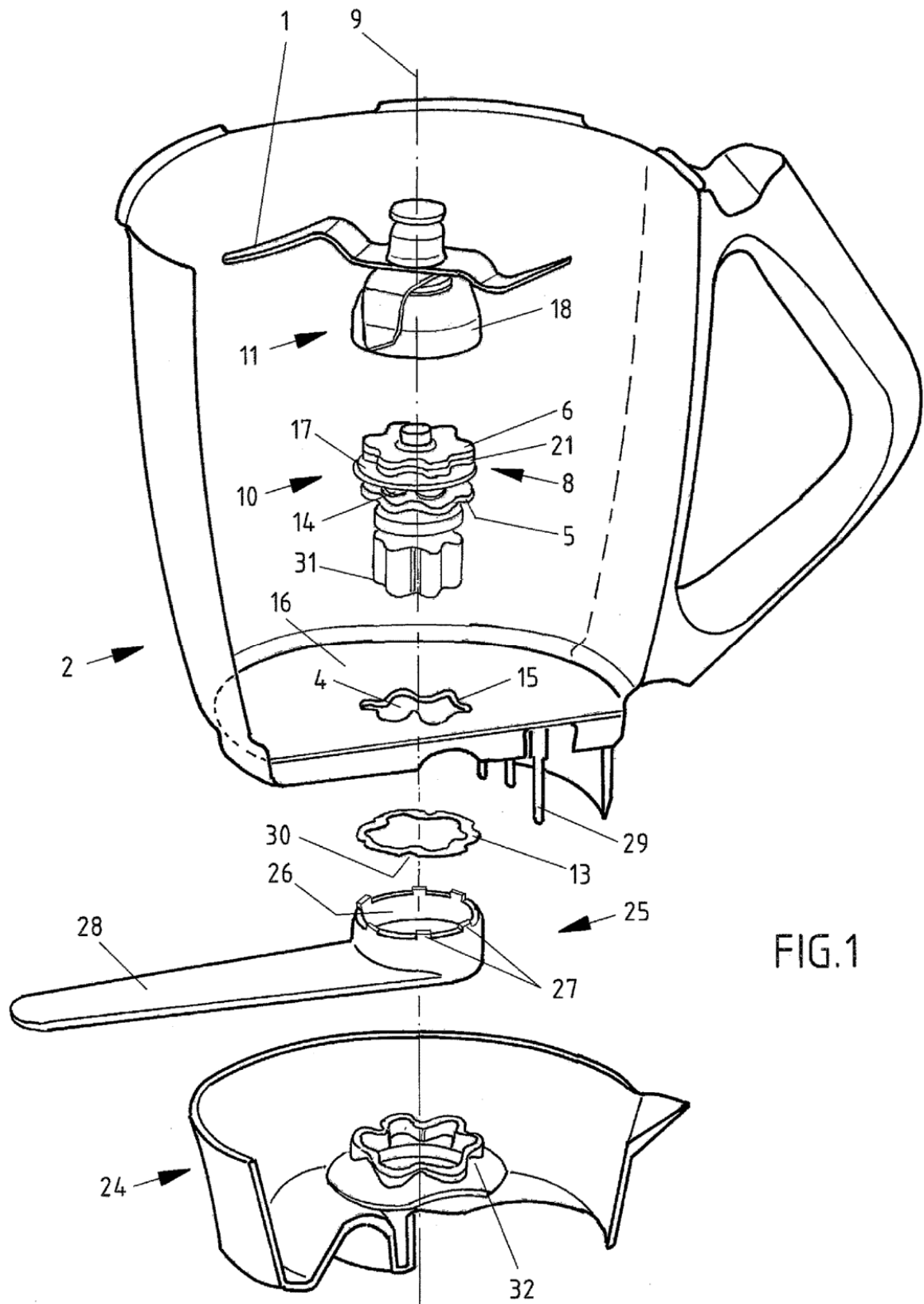
10
15 Por lo tanto, la unión enclavada de la herramienta 1 al árbol 3 puede hacerse posible de manera segura y cómoda mediante el enclavamiento axial del módulo de herramienta 11 con el módulo de anclaje.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de preparación de alimentos con un recipiente de preparación de alimentos (2) así como con una herramienta (1) giratoria para triturar y/o mezclar un alimento en el recipiente de preparación de alimentos (2), en el cual la herramienta (1) puede unirse de forma amovible a un árbol (3) que se extiende desde fuera del recipiente de preparación de alimentos (2), pasando por un paso (4), en sentido hacia la herramienta (1) dentro del recipiente de preparación de alimentos (2), para poder propulsar la herramienta (1), y en el cual está previsto un mecanismo de enclavamiento para la unión enclavada de la herramienta (1) al árbol (3), y en el cual el mecanismo de enclavamiento está concebido de tal forma que el aflojamiento y/o el enclavamiento de la unión de la herramienta (1) al árbol (3) pueden efectuarse desde fuera del recipiente de preparación de alimentos (2), **caracterizado por que** un elemento de accionamiento (5) para accionar el mecanismo de enclavamiento, que está dispuesto fuera del recipiente de preparación de alimentos (2), está acoplado a un elemento de bloqueo (6) para la unión enclavada de la herramienta (1) al árbol (3), que está dispuesto dentro del recipiente de preparación de alimentos (2).
2. Dispositivo de preparación de alimentos según la reivindicación anterior, **caracterizado por que** el acoplamiento del elemento de accionamiento (5) al elemento de bloqueo (6) se realiza mediante un medio de unión (7) que se extiende dentro del paso (4) y/o axialmente.
3. Dispositivo de preparación de alimentos según la reivindicación anterior, **caracterizado por que**, visto en sección longitudinal a lo largo de un eje de giro (9), el elemento de accionamiento (5) forma con el medio de unión (7) una forma de L, el medio de unión (7) forma con el elemento de bloqueo (6) una forma de L y/o el elemento de accionamiento (5), el medio de unión (7) y el elemento de bloqueo (6) forman en este orden juntos una forma de U.
4. Dispositivo de preparación de alimentos según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el elemento de accionamiento (5) y el elemento de bloqueo (6) pueden moverse con respecto a un elemento de anclaje (8) y/o el elemento de anclaje (8) presenta un equipo de anclaje (12, 14) para el anclaje resistente a la torsión y/o axialmente fijado al recipiente de preparación de alimentos (2).
5. Dispositivo de preparación de alimentos según la reivindicación anterior, **caracterizado por que** el equipo de anclaje (12, 14) comprende una cavidad en forma de hendidura (12) para la recepción por unión geométrica axial de un anillo de anclaje (13) y/o un primer contorno exterior (14) no rotacionalmente simétrico para la unión geométrica resistente a la torsión a un contorno interior (15) no rotacionalmente simétrico del paso (4).
6. Dispositivo de preparación de alimentos según la reivindicación anterior, **caracterizado por que** una pared, especialmente un fondo de recipiente (16) que circunda el paso (4), se tensa o se aprieta entre un tope (17) y el anillo de anclaje (13), cuando el anillo de anclaje (13) se ha llevado o girado al interior de la al menos una cavidad en forma de hendidura (12).
7. Dispositivo de preparación de alimentos según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el mecanismo de enclavamiento está concebido de tal forma que, mediante un accionamiento del elemento de accionamiento (5), el elemento de bloqueo (6) puede moverse a una posición de bloqueo para la unión enclavada de la herramienta (1) al árbol (3) o a una posición de liberación para soltar una unión enclavada de la herramienta (1) al árbol (3).
8. Dispositivo de preparación de alimentos según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** está previsto un elemento de conexión de herramienta (18), unido a la herramienta (1), para la unión enclavada de la herramienta (1) al árbol (3), y el mecanismo de enclavamiento está concebido de tal forma que el elemento de bloqueo (6) puede encajarse con el elemento de conexión de herramienta (18), especialmente para producir una unión geométrica axialmente fijada.
9. Dispositivo de preparación de alimentos según las dos reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el elemento de conexión de herramienta (18) presenta un contorno de retención (19) para el encaje con el elemento de bloqueo (6) en la posición de bloqueo y/o el contorno de retención (19) tiene forma de rampa.
10. Dispositivo de preparación de alimentos según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** está previsto un medio tensor (20) especialmente un resorte, y el mecanismo de enclavamiento está concebido de tal forma que el medio tensor (20) pretensa el elemento de bloqueo (6) axialmente.
11. Dispositivo de preparación de alimentos según una de las reivindicaciones anteriores así como según las reivindicaciones 4 y 8, **caracterizado por que** el elemento de anclaje (8) presenta un segundo contorno exterior (21) no rotacionalmente simétrico para la fijación resistente a la torsión por unión geométrica del elemento de conexión de herramienta (18), y el elemento de conexión de herramienta (18) comprende un contorno interior (22) no rotacionalmente simétrico que está realizado de tal forma que el elemento de conexión de herramienta (18) puede encajarse sobre el segundo contorno exterior (21) no rotacionalmente simétrico.
12. Dispositivo de preparación de alimentos según las tres reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el

mecanismo de enclavamiento está concebido de tal forma que para un enclavamiento de la unión de la herramienta (1) al árbol (3), el elemento de accionamiento (5) se gira de tal forma que el elemento de bloqueo (6) gira de la posición de liberación a la posición de bloqueo y durante ello, por el contorno de retención (19) en forma de rampa al mismo tiempo se desliza axialmente contra la fuerza de pretensado (23) del medio tensor 20).

- 5
13. Dispositivo de preparación de alimentos según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** está previsto un medio auxiliar de accionamiento (24), especialmente una pieza de pie del recipiente de preparación de alimentos (2), para accionar el elemento de accionamiento (5), y/o el mecanismo de enclavamiento está concebido de tal forma que el medio auxiliar de accionamiento (24) para el enclavamiento de la unión de la
- 10
- herramienta (1) al árbol (3) puede girarse con respecto al recipiente de preparación de alimentos (2) a una posición de funcionamiento y/o para soltar la unión enclavada saliendo de la posición de funcionamiento.



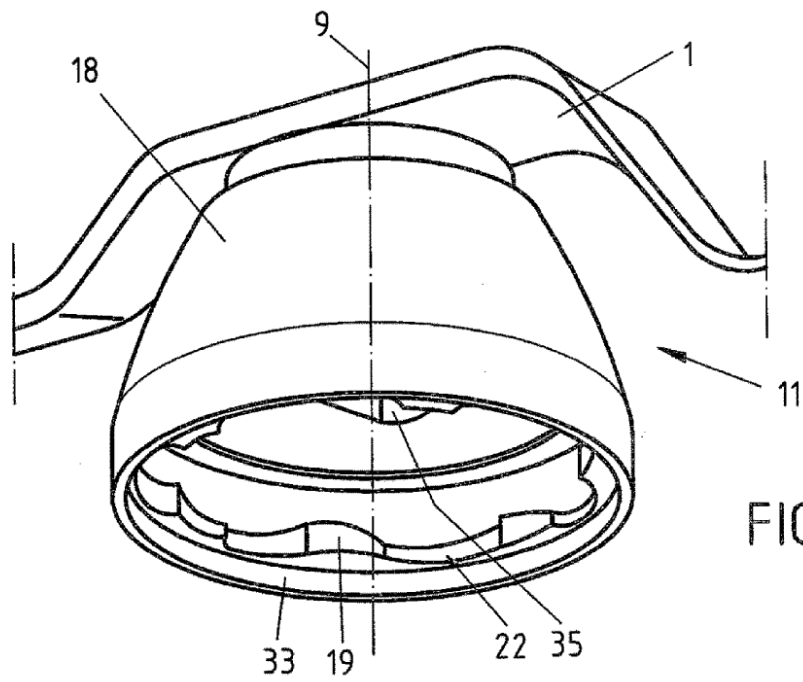


FIG. 2

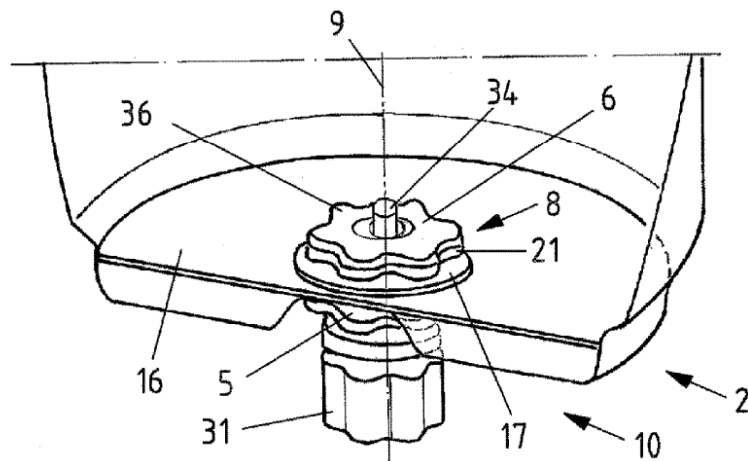


FIG. 3

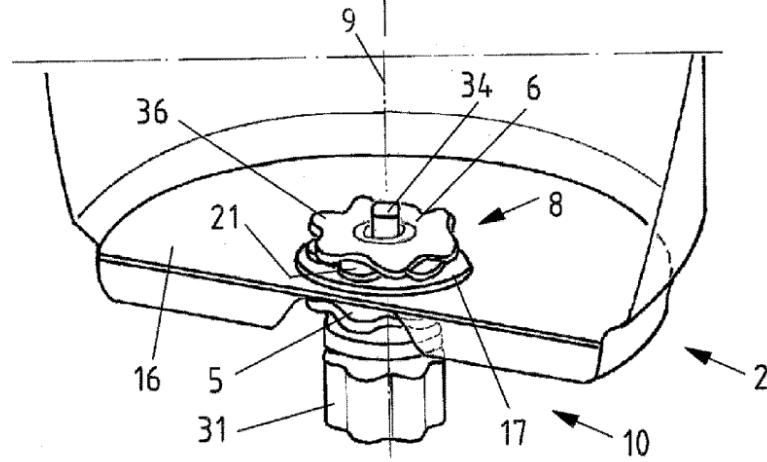


FIG. 4

