

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 764 133**

51 Int. Cl.:

A47J 43/046

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.03.2014** **E 14160668 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.11.2019** **EP 2783612**

54 Título: **Accesorio de procesamiento con medio de sujeción y herramienta de procesamiento**

30 Prioridad:

28.03.2013 DE 102013205546

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

02.06.2020

73 Titular/es:

BSH HAUSGERÄTE GMBH (100.0%)

Carl-Wery-Strasse 34

81739 München, DE

72 Inventor/es:

PESEC, JURIJ y

SABEC, ROMAN

74 Agente/Representante:

LOZANO GANDIA, José

ES 2 764 133 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

Accesorio de procesamiento con medio de sujeción y herramienta de procesamiento

5 *Campo de la invención*

La invención se refiere a un accesorio de procesamiento para el procesamiento de alimentos para el uso con un robot de cocina según la reivindicación 1 y un robot de cocina con un accesorio de procesamiento según la reivindicación 9.

10

Antecedentes de la invención

La patente alemana DE 44 24 501 C1 enseña una batidora manual, por ejemplo, una batidora de brazo con un vástago de herramientas intercambiable y una parte de motor. Un acoplamiento provoca una conexión giratoria en arrastre de forma entre el árbol de la herramienta y un árbol de accionamiento de la parte de motor. En el vástago de herramienta se conoce una ranura de fijación para el engranaje de una abrazadera extensible de la parte de motor. La ranura de fijación puede estar configurada circunferencialmente, también puede presentar una pluralidad de secciones de ranura de fijación en las puntos de la circunferencia del vástago de herramienta, en las que engrana la abrazadera extensible. Para liberar el vástago de herramienta de la parte de motor, están previstos dos botones pulsadores, por medio de los que se puede abrir la abrazadera extensible de modo que se libera de la ranura de fijación. Los botones pulsadores están dispuestos uno opuesto al otro en la parte de motor. El vástago de herramienta se puede quitar de la parte de motor.

La publicación para información de solicitud de patente alemana DE 197 29 446 A1 muestra y describe un equipo de trabajo para agitar o triturar alimentos. Un árbol de trabajo que lleva una cuchilla en su extremo del lado de salida, se guía en un manguito de cojinete, que a su vez está insertado en una pieza de soporte. El manguito del cojinete está asegurado contra el desplazamiento axial en el árbol de trabajo mediante un anillo de retención inferior, que se mete en una ranura del árbol de trabajo, y mediante un anillo de retención superior, que se engancha correspondientemente en una ranura en el árbol de trabajo, que respectivamente se aplica en el lado frontal inferior y superior del manguito de cojinete.

Por la publicación para información de solicitud de patente DE 10 2009 006 041 A1 se conoce un robot de cocina accionado por motor eléctrico. La carcasa del robot de cocina presenta una recepción de olla de mezcla para una olla de mezcla extraíble y opcionalmente calentable. Esta última está provista de un agitador en forma de mecanismo de cuchillas, que a través de un acoplamiento, en el caso de la olla de mezcla recibida en la recepción de olla de cocina, está en conexión con un motor eléctrico regulable a través del regulador de velocidad, recibido en la carcasa del robot de cocina. El eje del agitador orientado perpendicular al fondo de la olla atraviesa de forma centrada el fondo de la olla, una inmovilización del agitador en el fondo de la olla se realiza por medio de arriostramiento.

Por la solicitud de patente europea EP 1 262 131 A1 se conoce un mecanismo de fijación para un robot de cocina. En una de las realizaciones está previsto un elemento de mezcla, que se puede conectar de forma rápida y sencilla al vástago de salida de un robot de cocina y retirarse de él de nuevo. Un mecanismo de acoplamiento axial está espaciado axialmente de un mecanismo de transmisión de par de giro. A este respecto, cuando un pistón engrana en una depresión, el elemento de mezcla se acopla axialmente al vástago de salida.

El documento CH 294941 da a conocer un robot de cocina operado a mano para accionar en sentido opuesto medios activos de procesamiento por medio de un árbol hueco y un árbol interno giratorio, insertado en este. Se puede insertar un cabezal de cuchilla en un casquillo de acoplamiento que descansa en el árbol hueco y bloquearlo mediante un perno que se conduce a través del casquillo de acoplamiento y el árbol hueco. El documento US 2,804,289 da a conocer un robot de cocina con un recipiente, en el que está montado un vástago de forma rotativa, en cuyo extremo está prevista una recepción rectangular como acoplamiento para un vástago de motor, y en cuyo otro extremo está prevista una rosca, a través de la que las cuchillas de corte se pueden bloquear en el interior del recipiente con una tuerca. El documento US 4,609,156 da a conocer un dispositivo para procesar alimentos, en el que una herramienta de corte giratoria con cuchillas de corte fijadas a ella está asegurada mediante dedos de sujeción elásticos en un cojinete de una bandeja del dispositivo contra un deslizamiento axial en referencia al eje de rotación. La patente alemana 837 452 da a conocer un accesorio para una carcasa de aspiradora, con el que se pueden procesar alimentos. En este caso, un árbol de un motor de aspiradora acciona un árbol de cuchillas, en el que están bloqueadas las cuchillas por una rosca del árbol de cuchillas y una tuerca, en donde el accionamiento del árbol de cuchillas se realiza de parte de la aspiradora por una horquilla de arrastre del lado de la aspiradora, que engrana en tornillos y anillos de goma dispuestos lateralmente en el árbol de cuchillas.

Objetivo que sirve de base a la invención

La invención tiene el objeto de crear un accesorio de procesamiento que se mejore con respecto al estado de la técnica. En particular, mediante la invención se logra que el acoplamiento de una herramienta de procesamiento a un accesorio de procesamiento se pueda simplificar para un robot de cocina. Por ejemplo, se debe lograr que el

acoplamiento se pueda realizar de forma más cómoda, fiable, limpia o también estable. Además, por ejemplo, se debe lograr que los elementos de acoplamiento se puedan reemplazar de forma simplificada en caso de un defecto sin que todo el robot de cocina se deba reparar.

5 Solución según la invención

Los números de referencia en todas las reivindicaciones no tienen un efecto limitante, sin que solo deben mejorar su legibilidad.

10 El objetivo que sirve de base a la invención se logra mediante un accesorio de procesamiento según la reivindicación 1 y un robot de cocina según la reivindicación 9.

Un accesorio de procesamiento en el sentido de la invención es un accesorio para un robot de cocina, que se puede conectar al robot de cocina en función del propósito de procesamiento de alimentos deseado. El robot de cocina
15 pone a disposición para este propósito por medio de un accionamiento una fuerza de procesamiento, que se recibe a través de un acoplamiento antagonista rotativo por el accesorio de procesamiento. De nuevo al accesorio de procesamiento se pueden acoplar una o varias herramientas de procesamiento o conectar inseparablemente con este, que se pueden accionar por medio de la fuerza de accionamiento, que se transmite por el robot de cocina indirectamente a las herramientas de procesamiento. En el sentido de la invención, un accesorio de procesamiento
20 es un recipiente tipo vaso. Además, una parte de carcasa intercambiable con una herramienta para una batidora manual también es en el sentido de la invención un accesorio de procesamiento.

Las herramientas de procesamiento son en el sentido de la invención aquellas piezas de montaje que están dispuestos en un accesorio de procesamiento o se pueden conectar de forma desmontable con él y por una fuerza
25 que se transmite por un robot de cocina al accesorio de procesamiento, se pueden accionar para procesar con ello alimentos. Las herramientas de procesamiento correspondientes son herramientas de picado, herramientas de corte, herramientas de hacer puré, herramientas de agitación, herramientas de raspado y herramientas comparables conocidas por el experto en la materia de la vida cotidiana para el procesamiento de alimentos, que se utilizan en accesorios de procesamiento para robots de cocina.

En el sentido de la invención, los medios activos de procesamiento son elementos que están colocados de forma separable o no separable en la herramienta de procesamiento, y usan la fuerza, que se proporciona por el robot de cocina para procesar directamente los alimentos. Dichos medios activos de procesamiento son cuchillas, bucles de varillas, ganchos de amasar, discos perforados, chapas de raspado y todos los demás medios activos de
35 procesamiento, conocidos por el experto en la materia promedio como medios activos de procesamiento en herramientas de procesamiento para accesorios de procesamiento para robots de cocina.

En el sentido de la invención, un robot de cocina es un robot de cocina de mano. Dichos robots de cocina de mano son batidoras de brazo, batidoras de puré o batidoras manuales. En el sentido de la invención, sin embargo, los robots de cocina también son robots de cocina independientes. Un robot de cocina multifunción, un exprimidor o una máquina amasadora son robots de cocina independientes.

Una ventaja alcanzable de la invención es que se pueden proporcionar sistemas de accesorios que consisten en diferentes accesorios de procesamiento y diferentes herramientas de procesamiento, cuyos acoplamientos están
45 diseñados de modo que solo determinados accesorios de procesamiento se puedan combinar con determinadas herramientas de procesamiento. Además, el acoplamiento se puede manipular manualmente más fácilmente por un medio de sujeción, que está dispuesto en el accesorio de procesamiento. Además, en el caso de un defecto del medio de sujeción, el robot de cocina relativamente caro con la parte de motor no se debe reparar si el medio de sujeción y posiblemente también los asideros correspondientes para el medio de sujeción están dispuestos en el
50 lado del accesorio del procesamiento, lo que puede aumentar la facilidad de uso de un robot de cocina. Además, el medio de sujeción y la sección de transmisión de fuerza del acoplamiento pueden estar realizados separados entre sí, de modo que, por ejemplo, mediante el medio de sujeción se puede proporcionar un seguro antideslizamiento axial estable y mediante la sección de transmisión de fuerza se puede disponer un acoplamiento rotativo independiente de él en el acoplamiento de salida del accesorio de procesamiento. La ventaja puede ser que, en
55 contraste con las soluciones unitarias, no se debe encontrar un compromiso entre un buen seguro antideslizante axial y un acoplamiento configurado solidario en rotación, que puede ser necesario en una realización común de fijación axial y arrastre giratorio en la dirección de rotación.

Configuración preferida de la invención

60 Configuraciones y perfeccionamientos ventajosos, que se pueden usar individualmente o en combinación entre sí, son objeto de las reivindicaciones dependientes.

Se prefiere que el accesorio de procesamiento sea un recipiente tipo vaso. Los recipientes tipo vaso son accesorios especialmente ventajosos para el procesamiento de alimentos y pueden sacar provecho especialmente de un medio de sujeción mejorado. Por ejemplo, en recipientes tipo vaso a veces existe el problema de que una herramienta de

procesamiento no es adecuada para todos los tipos de procesamiento de alimentos. Por lo tanto, por ejemplo, se quiere reemplazar una cuchilla de picar por una varillas si se requiere. Sin embargo, el asiento de la herramienta de procesamiento, por ejemplo, en un acoplamiento por fricción, a veces puede ser tan fuerte, especialmente después de que se haya procesado un alimento, que la herramienta apenas se puede separar del recipiente tipo vaso. Además, la herramienta de procesamiento puede estar sucia debido a los alimentos, por lo que puede ser desagradable para el usuario tener que entrar en contacto directo con la herramienta de procesamiento para liberarla del accesorio de procesamiento. Mediante un medio de sujeción accionable manualmente se puede lograr un asiento seguro de la herramienta de procesamiento y aun así lograrse una buena capacidad de separación. Alternativamente, el accesorio de procesamiento también puede ser, en lugar de un recipiente tipo vaso, un juego previo para una batidora manual o, por ejemplo, un exprimidor operable por un robot de cocina. Se prefiere especialmente que el recipiente tipo vaso sea un recipiente tipo vaso para un robot de cocina multifunción.

En una forma de realización preferida, el robot de cocina es un robot de cocina independiente. Esto puede ser una aplicación especialmente ventajosa de un accesorio de procesamiento según la invención con un medio de sujeción. Los robots de cocina independientes a menudo tienen accesorios de procesamiento que se pueden conectar con un acoplamiento antagonista de un accesorio de procesamiento, a fin de transferir una potencia de motor de un motor dispuesto en el robot de cocina independiente a las herramientas de procesamiento en el accesorio de procesamiento. Dado que se conocen una pluralidad de accesorios de procesamiento diferentes con herramientas de procesamiento intercambiables para tales robots de cocina independientes, es especialmente ventajoso usar y mejorar robots de cocina independientes con un accesorio de procesamiento según la invención. En consecuencia, los robots de cocina independientes preferidos son robots de cocina multifuncionales. Otros robots de cocina independientes preferidos son, por ejemplo, batidoras de pie o agitadores, por ejemplo, para agitar y amasar la masa, robots de cocina independientes en general, por ejemplo, a la manera de una forma de realización conocida para el experto en la materia como alma de la cocina. Pero alternativamente también es posible usar batidoras de pie, batidoras de puré, batidoras manuales o, más generalmente, robots de cocina manuales con dicho accesorio de procesamiento. A menudo, tales robots de cocina manuales se pueden utilizar para manejar herramientas de procesamiento dispuestas en accesorios de procesamiento adecuados, como recipientes tipo vaso, para el procesamiento de alimentos con un motor. A este respecto es importante en este sentido solo que mediante el robot de cocina se proporcione un accionamiento, cuya potencia se puede transferir indirectamente a las herramientas de procesamiento.

Preferentemente, el medio de sujeción está pretensado en la posición de sujeción. Se prefiere que se pueda mover por accionamiento manual a la posición de liberación. En otras palabras, esto significa que el medio de sujeción se sitúa en la posición de sujeción sin accionamiento manual del usuario. Un medio de sujeción preferido es un elemento elástico. En consecuencia, el elemento elástico está pretensado en la posición de sujeción. Se puede mover preferentemente por accionamiento manual desde la posición de sujeción a la posición de liberación. Por lo tanto, se puede garantizar un sostén seguro de la herramienta de procesamiento, que se puede soltar tras el accionamiento manual del medio de sujeción del accesorio de procesamiento.

Un medio de sujeción especialmente preferido es un elemento de resorte, de forma especialmente preferida un elemento de resorte hecho de un alambre doblado. Un elemento de resorte especialmente preferido se compone de un único alambre, que presenta dos zonas esencialmente anulares, es decir, una primera y una segunda zona anular, que son adyacentes y están conectadas entre sí. Preferiblemente, ambos extremos de alambre del alambre doblado terminan directamente junto a la segunda zona anular. Preferentemente resulta por consiguiente un elemento de resorte plano, configurado de tipo lemniscata en una vista en planta a partir de alambre, con respectivamente dos zonas anulares, en donde el alambre tiene dos extremos libres que conectan directamente con una de las dos zonas anulares. Preferiblemente, todo el elemento de resorte se sitúa completamente en un único plano espacial, es decir, está realizado plano. Preferentemente, el vector normal a la superficie de la abertura de la segunda zona anular, que es adyacente a los extremos abiertos del alambre, coincide con el vector normal a la superficie del acoplamiento de salida. Una línea imaginaria, que discurre perpendicularmente a través del centro de dicha zona anular, también discurre perpendicularmente a través del centro del acoplamiento de salida. Por lo tanto, la segunda zona anular puede rodear radialmente un eje de salida de una herramienta de procesamiento cuando el eje de salida se conecta con el acoplamiento de salida a través de la segunda zona anular del medio de sujeción. Un medio de sujeción preferido está fabricado de metal, preferentemente acero para resortes. Pero también puede estar fabricado, por ejemplo, de un plástico.

Se prefiere que el medio de sujeción comprenda uno o varios asideros para poder desplazar manualmente el medio de sujeción desde la posición de sujeción a la posición de liberación. Los asideros pueden configurar el accionamiento manual del medio de sujeción de forma especialmente sencilla. El usuario no debe accionar directamente el medio de sujeción, por ejemplo un resorte, sino que puede transmitir indirectamente una fuerza al medio de sujeción a través de uno o varios asideros para llevarlo a la posición de liberación. Esto puede tener la ventaja de que el medio de sujeción y los asideros pueden ser componentes completamente diferentes, que pueden estar distanciados entre sí y están conectados operacionalmente entre sí a través de una ruta de transmisión de fuerza. En consecuencia, el medio de sujeción y los asideros también pueden estar fabricados de diferentes materiales. Por ejemplo, el asidero puede ser de plástico. Así se puede proporcionar un asidero especialmente económico. Alternativamente, el asidero también puede ser de metal. Preferiblemente está presente exactamente un

asidero. Luego, se puede hacer posible un accionamiento sencillo mediante, por ejemplo, el pulgar del usuario. Pero alternativamente también pueden estar presentes dos o más asideros. Entonces están presentes preferentemente dos asideros, que están opuestos en un plano. Por lo tanto, preferentemente se puede lograr una transferencia de fuerza especialmente buena entre el asidero y el medio de sujeción de una manera sencilla, lo que puede aumentar la facilidad de uso. Un asidero preferido está formado en una vista en planta esencialmente en forma de U y realizado como un componente plano, de tipo tarjeta. Preferentemente, en la sección del asidero, que conecta las dos patas de la U entre sí, está elaborado un saliente que puede interaccionar con el medio de sujeción. Una realización en forma de U y plano de este tipo se puede fabricar fácilmente, por ejemplo, punzonar.

Preferentemente, el medio de sujeción se puede mover a la posición de liberación mediante un movimiento de traslación de uno o varios asideros, que se realiza esencialmente perpendicular al eje de rotación del acoplamiento de salida. De este modo, las herramientas de procesamiento conectadas con el accesorio de procesamiento se pueden liberar con respecto al accesorio de procesamiento. De esta manera se puede utilizar una secuencia de movimientos especialmente natural y especialmente conocida por el usuario de otros medios de sujeción, a fin de poder proporcionar un medio de sujeción mejorado en un accesorio de procesamiento para un robot de cocina. El usuario puede trasladar el asidero perpendicularmente al eje de rotación del acoplamiento de salida, por lo que el medio de sujeción se mueve a la posición de liberación. Entonces, el usuario puede extraer preferentemente la herramienta de procesamiento en paralelo al eje de rotación del acoplamiento de salida desde el acoplamiento de salida y así retirarla del accesorio de procesamiento. Por lo tanto, se puede implementar una solución muy fácil de usar, que comprende solo aquellos desarrollos de movimientos que son familiares para la mayoría de los usuarios y, por lo tanto, fáciles de hacer.

Se prefiere que el al menos un asidero esté dispuesto en una sección del accesorio de procesamiento, que está separada espacialmente de una sección del accesorio de procesamiento, en la que los alimentos se pueden procesar con las herramientas de procesamiento. De esta manera, se puede lograr un accionamiento especialmente cómodo del asidero. El usuario no debe encontrar y accionar el asidero en la sección potencialmente sucia del accesorio de procesamiento, en la que se procesan los alimentos, sino que puede hacerlo en una sección separada que no entra en contacto con los alimentos. Preferiblemente, una pared separa las dos secciones. De manera especialmente preferida está prevista una abertura en la pared, que se puede perforar por un eje de salida de una herramienta de procesamiento, a fin de poder conectar la herramienta de procesamiento con el acoplamiento de salida. De manera especialmente preferida, la sección en la que se sitúa el asidero se sitúa en la posición de funcionamiento del accesorio de procesamiento por debajo de la sección en la que se procesan los alimentos.

Preferentemente, el acoplamiento de salida, el acoplamiento antagonista de accionamiento, el asidero y el medio de sujeción están dispuestos juntos en una zona del accesorio de procesamiento, que está espacialmente separada de la zona en la que se pueden procesar los alimentos con la herramienta de procesamiento. Por lo tanto, todos estos elementos móviles se pueden proteger eficazmente de un ensuciamiento. En un accesorio de procesamiento preferido, en el acoplamiento antagonista de accionamiento está prevista una abertura de acoplamiento que sirve como acoplamiento de salida. Esto es una solución sencilla para proporcionar un acoplamiento de salida. El acoplamiento antagonista de accionamiento y el acoplamiento de salida forman entonces un componente común, de modo que se pueden reducir los costos de producción. Además, de esta manera se garantiza una conexión segura solidaria en rotación entre el acoplamiento antagonista de accionamiento y el acoplamiento de salida. Preferentemente se puede lograr una transmisión de velocidad 1: 1 entre el acoplamiento antagonista de accionamiento y la herramienta de procesamiento de esta manera. Una abertura de acoplamiento preferida presenta una sección transversal en forma de círculo recortado en una dirección de observación a lo largo del eje de rotación del acoplamiento antagonista de accionamiento. De forma especialmente preferida, el círculo está recortado doblemente. Otras posibles formas de sección transversal son ovales, triangulares, cuadradas, pentagonales, hexagonales u octagonales. Por lo tanto, el acoplamiento de salida puede garantizar un arrastre giratorio mejorado y seguro. Pero el acoplamiento antagonista de accionamiento y el acoplamiento de salida también pueden estar realizado en dos o más partes. Por ejemplo, pueden estar conectados operacionalmente con el intercalado de una transmisión, preferiblemente a través de un engranaje multiplicador o a través de un engranaje reductor. Por lo tanto, la velocidad de giro del acoplamiento de salida en relación con la velocidad de giro del acoplamiento antagonista del accionamiento se puede aumentar o disminuir, lo que puede provocar un mayor número de revoluciones o una mayor fuerza efectiva en relación con la velocidad de giro del acoplamiento antagonista de accionamiento. Sin embargo, se prefiere especialmente que la abertura de acoplamiento del acoplamiento de salida esté realizada en una placa metálica, que está empotrada en el acoplamiento antagonista de accionamiento. La placa metálica puede provocar un sostén lateral mejorado y más estable en la dirección de rotación de la herramienta de procesamiento.

En una herramienta de procesamiento, la ranura está dispuesta en una sección del eje de salida de la herramienta de procesamiento, que se sitúa entre el medio activo de procesamiento y el acoplamiento antagonista de salida. Así, por ejemplo, el acoplamiento antagonista de salida puede estar dispuesto en un extremo del eje de salida y la ranura se puede situar más cerca de las herramientas de procesamiento que están dispuestas en el otro extremo del eje de salida. Una ranura preferida se sitúa en la línea circunferencial del eje de salida. Preferentemente, la ranura penetra esencialmente en forma semicircular en la superficie envolvente del eje de salida. Alternativamente, por ejemplo, también puede penetrar en forma rectangular o de cuña. Preferiblemente penetra igualmente profundamente en el eje de salida en toda su longitud. Alternativamente, también puede penetrar por secciones más profundamente que

en otras zonas de longitud. Una ranura especialmente preferida penetra en la superficie envolvente en una profundidad que no sobrepasa una profundidad del 5 % del radio del eje de salida. Preferiblemente no sobrepasa una profundidad del 10 %, 20 %, 35 % o 50 % del radio del eje de salida.

5 Preferentemente, la ranura rodea completamente una línea circunferencial del eje de salida. Por lo tanto, se puede lograr que en cada dirección radial se pueda proporcionar un efecto de mantenimiento de ranura adecuado uniformemente. A este respecto se prefiere que la ranura rodee completamente la línea circunferencial del eje de salida, perpendicularmente con relación al eje de rotación del eje de salida.

10 En la herramienta de procesamiento, el acoplamiento antagonista de salida está configurado además de modo que se pueda girar alrededor de su propio eje mediante arrastre de forma. Un arrastre de forma representa un tipo especialmente favorable de conexión solidaria en rotación. Por consiguiente, se prefiere que el acoplamiento antagonista de salida presente la misma forma que el acoplamiento de salida del accesorio de procesamiento, a través del que la herramienta de procesamiento se debe poner en rotación. A este respecto son especialmente
15 adecuadas las formas de sección transversal del acoplamiento antagonista de salida, que pueden evitar un deslizamiento entre el acoplamiento antagonista de salida y el acoplamiento de salida. Se prefieren especialmente las formas de sección transversal poligonales, por ejemplo, una forma de sección transversal triangular hasta octagonal. También es posible una forma de sección transversal ovalada. Preferiblemente, el acoplamiento antagonista de salida está configurado en una sección final del eje de salida, que se sitúa lejos de los medios activos
20 de procesamiento.

Una sección final del eje de salida puede presentar, en una dirección de observación en paralelo al eje de salida de la herramienta de procesamiento, la forma de sección transversal de un círculo recortado y así forma el
25 acoplamiento antagonista de salida. Se prefiere especialmente una forma de sección transversal de un círculo doblemente recortado. Preferentemente, el círculo se recorta doblemente de manera que el recorte genera dos superficies paralelas opuestas en la línea circunferencial del eje de salida. Tal forma permite un sostén estable en un acoplamiento de salida conformado correspondientemente de un robot de cocina. Al disponer el acoplamiento antagonista de salida en la zona final del eje de salida se puede lograr un acoplamiento sencillo con el acoplamiento de salida mediante una conexión enchufable. La conexión enchufable puede ser de marcha muy suave, ya que la
30 fijación axial se efectúa por el medio de sujeción, que puede engranar en la ranura del eje de salida. Así, por un lado, se puede lograr por separado entre sí un tipo de estabilización especialmente favorable en la dirección de rotación y, por otro lado, un tipo de estabilización especialmente favorable en la dirección axial.

Breve descripción de los dibujos

35 Otras configuraciones ventajosas se describen a continuación más en detalle mediante los ejemplos de realización representados en los dibujos, no obstante, a los que no se limita la invención.

Muestran esquemáticamente:

40 Figura 1 una vista lateral en sección transversal a través de un accesorio de procesamiento según la invención;

Figura 2 una vista en perspectiva de una herramienta de procesamiento según la invención en un acoplamiento de salida de un accesorio de procesamiento según la invención;

45 Figura 3 una vista en perspectiva lateral de una herramienta de procesamiento;

Figura 4 una vista de los elementos de un medio de sujeción accionable manualmente en la zona del acoplamiento de salida de un accesorio de procesamiento según la invención;

50 Figura 5 una vista desde otra perspectiva de los elementos de un medio de sujeción accionable manualmente en la zona del acoplamiento de salida de un accesorio de procesamiento según la invención; y

Figura 6 una vista de un acoplamiento antagonista de accionamiento de un accesorio de procesamiento según la invención.

Descripción detallada de las realizaciones de la invención

60 Las figuras 1 a 6 muestran formas de realización de un accesorio de procesamiento 1 según la invención y una herramienta de procesamiento 2 según la invención, o elementos semejantes que pueden tener una importancia especial para estos.

En la figura 1 está representado un accesorio de procesamiento 1 según la invención y una herramienta de procesamiento 2 según la invención en una sección transversal lateral. En el presente ejemplo, el accesorio de
65 procesamiento 1 es un recipiente tipo vaso para un robot de cocina independiente (no mostrado), más específicamente para un robot de cocina multifunción. La herramienta de procesamiento 2 representada es una

herramienta de cuchillas de corte para triturar alimentos. Con esta finalidad está conectada de forma separable con el accesorio de procesamiento 1. Para hacer esto posible, la herramienta de procesamiento 2 tiene un eje de salida 3 con un acoplamiento antagonista de salida 4, que está conectado en las figuras 1 y 2 con un acoplamiento de salida 5 del accesorio de procesamiento 1. A través del acoplamiento de salida 5, se puede transmitir una fuerza de accionamiento a la herramienta de procesamiento 2, que a su vez se puede transmitir a través de un acoplamiento antagonista de accionamiento 6 del cabezal de procesamiento 1 desde un acoplamiento de accionamiento (no mostrado) del robot de cocina al acoplamiento de salida 5 del accesorio de procesamiento 1. El acoplamiento de salida 5 y el acoplamiento antagonista de accionamiento 6 están realizados, como todavía se explicará en detalle más adelante, en el presente caso como un componente común.

Para evitar el ensuciamiento por los alimentos a procesar, el acoplamiento de salida 5 y el acoplamiento antagonista de accionamiento 6 están dispuestos juntos en un espacio interior de acoplamiento 7 del accesorio de procesamiento 1, que está separado espacialmente de una sección en la que se pueden procesar los alimentos, es decir, un espacio interior de procesamiento 8, a saber por una pared separadora 9. El acoplamiento de salida 5 comprende un medio de sujeción 10 accionable manualmente, que se puede mover entre una posición de sujeción y una posición de liberación, a fin de liberar o bloquear la herramienta de procesamiento 2 conectada de forma separable con el accesorio de procesamiento 1 a través del acoplamiento de salida 5 frente al accesorio de procesamiento 1, y un asidero 11, que está conectado operacionalmente con el medio de sujeción 10, a fin de poder mover el medio de sujeción entre la posición de sujeción y la posición de liberación. Por lo tanto, el medio de sujeción 10 y el asidero 11 están dispuestos en el espacio interior de acoplamiento 7 separados espacialmente del interior de procesamiento 8 junto con el acoplamiento de salida 5 y el acoplamiento antagonista de accionamiento 6.

La figura 2 muestra como fragmento selectivo de un accesorio de procesamiento 1 según la invención solo la herramienta de procesamiento 2 con medios activos de procesamiento 12, en este caso hojas de cuchilla, y el acoplamiento de salida 5, que está realizado junto con el acoplamiento antagonista de accionamiento 6. El asidero 11 para el accionamiento manualmente del medio de sujeción 10 está dispuesto de modo que el medio de sujeción 10 se puede mover mediante un movimiento de traslación del asidero 11, que se realiza esencialmente perpendicular al eje de rotación del acoplamiento de salida 5, desde la posición de sujeción, en la que está pretensado, a la posición de liberación. Esto significa que el usuario puede desplazar el asidero 11 perpendicularmente al eje de rotación del acoplamiento de salida 5 contra la pretensión y, por lo tanto, se posibilita retirar la herramienta de procesamiento 2 a lo largo del eje de rotación del acoplamiento de salida 5 y, por lo tanto, del accesorio de procesamiento 1. Si del usuario finaliza el accionamiento, el asidero 11 regresa de nuevo a la posición inicial debido al pretensado del medio de sujeción 11. El medio de sujeción finalmente adopta así de nuevo la posición de sujeción.

La configuración de la herramienta de procesamiento 2 se da a conocer en la figura 3. La herramienta de procesamiento 2 comprende los medios activos de procesamiento 12, que están dispuestos de forma solidaria en rotación en una sección final de un eje de salida 3 esencialmente cilíndrico redondo. En la otra sección final del eje de salida 3 se realiza un acoplamiento antagonista de salida 4. Está diseñado de modo que se puede girar mediante arrastre de forma alrededor de su propio eje para poner en rotación de esta manera el eje de salida 3 y, por lo tanto, igualmente toda la herramienta de procesamiento 2. Para hacer esto posible, en una vista en una dirección de observación en paralelo al eje de salida 3 de la herramienta de procesamiento 2, esta sección final del eje de salida 3 presenta la forma en sección transversal de un círculo recortado dos veces. El círculo está recortado dos veces de tal manera que el recorte genera dos superficies paralelas opuestas en la línea circunferencial del eje de salida 3, en este caso las superficies laterales planas 13 del eje de salida 3. Entre el acoplamiento antagonista de salida 4 y los medios activos de procesamiento 12, el eje de salida 3 presenta una ranura 14 en la que el medio de sujeción 10 puede engranar de parte del accesorio de procesamiento 1. Es directamente adyacente axialmente al acoplamiento antagonista de salida 4 y, por otro lado, está claramente espaciado axialmente de los medios de procesamiento 12. La ranura 14 rodea completamente la línea circunferencial del eje de salida 3 y penetra respecto a un eje central imaginario del eje de salida 3 a una profundidad de aproximadamente el 5 % del radio del eje de salida.

Como ya se describió y se puede ver en particular en la figura 6, el acoplamiento de salida 5 y el acoplamiento antagonista de accionamiento 6 forman un componente común. La abertura del acoplamiento de salida 5 para la recepción del acoplamiento antagonista de salida 4 de la herramienta de procesamiento 2 está formada como una abertura circular de doble corte en una placa metálica 15 en el acoplamiento antagonista de accionamiento 6 y penetra completamente en la placa metálica 15, como se puede ver en especial en la figura 6. Por lo tanto, se puede proporcionar un sostén seguro y fuerte para la herramienta de procesamiento 2 en la dirección de rotación cuando la herramienta de procesamiento 2 está conectada a través del acoplamiento de salida 5 con el accesorio de procesamiento 1, a fin de poderse poner en rotación mediante una fuente de energía de parte del robot de cocina.

Para poder evitar una pérdida por error de la herramienta de procesamiento 2 en la dirección axial, es decir, para permitir un sostén seguro y fuerte también perpendicularmente al plano de rotación de la herramienta de procesamiento 2, está previsto el medio de sujeción 10 en el accesorio de procesamiento 1 según la invención, además del acoplamiento de salida 5, lo que en las figuras 4 y 5 se da a conocer de forma especialmente clara. Está dispuesto en el componente que comprende el acoplamiento de salida 5 y el acoplamiento antagonista de accionamiento 4. El medio de sujeción 10 es en este caso un elemento elástico que se forma por un alambre

doblado de acero para resortes. El medio de sujeción 10, que tiene dos extremos libres 16 a, 16 b, comprende una primera zona anular 17 y una segunda zona anular 18. A través de la primera zona anular 17, el medio de sujeción 10 está sujeto en el componente con el acoplamiento de salida 5 y el acoplamiento antagonista de accionamiento 4. La segunda zona anular 18 se conecta inmediatamente a la primera zona anular 18. Los dos extremos libres 16a, 16b se conectan de nuevo directamente a la segunda zona anular 18. Todo el medio de sujeción 10 se sitúa completamente en un único plano espacial. El eje de salida 3 de la herramienta de procesamiento 2 se puede conducir a través de la segunda zona anular 18, de modo que el acoplamiento antagonista de salida 4 del eje de salida 3 llega luego hasta la abertura del acoplamiento de salida 5. Luego, el medio de sujeción pretensados 10 se coloca automáticamente en la ranura del eje de salida 3, de modo que la herramienta de procesamiento 2 se retiene axialmente estable en el accesorio de procesamiento 1 hasta que el usuario mueve el medio de sujeción 10 a la posición de liberación accionando el asidero 11.

Si el usuario quiere soltar de nuevo la herramienta de procesamiento 2, para ello debe accionar el asidero 11 del medio de sujeción 10. El asidero 11 está realizado como un elemento de plástico plano y, como ya se describió, se puede desplazar perpendicularmente al eje de salida 3. En una vista en paralelo al eje de salida 3, el asidero 11 está formado esencialmente forma de U. En la zona transversal 19, que conecta las dos patas laterales de la U está elaborado un saliente 20, que está en contacto con los dos extremos libres 16a, 16b del medio de sujeción 10. Si el usuario acciona el asidero 11, el saliente 20 separa presionando los dos extremos libres 16a, 16b, de modo que se aumenta su distancia. Esto se clarifica en la figura 5. De este modo se incrementa el diámetro de la segunda zona anular 18 del medio de sujeción, de modo que el medio de sujeción 10 se desplazan de nuevo radialmente fuera de la ranura 14 del eje de salida 5. Por consiguiente se anula el enclavamiento axial de la herramienta de procesamiento 2 y el usuario puede retirar la herramienta de procesamiento 2 de nuevo fácilmente del accesorio de procesamiento 1, ya que a lo sumo se produce una fijación axial muy débil por el acoplamiento de salida 5.

De la manera descrita, se pueden proporcionar una herramienta de procesamiento 2 y un accesorio de procesamiento 1, así como un set de herramienta de procesamiento 2 y accesorio de procesamiento 1, que están mejorados con respecto al estado de la técnica. Para el usuario, puede ser más fácil y cómodo sustituir una herramienta de procesamiento 2 conectable de forma separable en un accesorio de procesamiento 1 para un robot de cocina. Mediante dispositivos de sujeción axiales y horizontales separados, se puede lograr un óptimo de estabilidad en las dos direcciones espaciales. Mientras que el acoplamiento de salida 5 puede proporcionar un sostén estable en el plano de rotación de la herramienta de procesamiento 2, en particular por la placa metálica 15, el alambre doblado como medio de sujeción 10 en la dirección axial puede impedir enérgicamente una separación por error de la herramienta de procesamiento 2. Sin embargo, una separación deliberada no se dificulta significativamente, pues mediante el asidero 11, que también es parte del accesorio de procesamiento 2, se puede anular el bloqueo axial de forma sencilla y por consiguiente fácil por parte del usuario. A este respecto, la disposición del asidero 11 y del medio de sujeción 10 en el accesorio de procesamiento 1 permite un intercambio sencillo en caso de defecto. También puede ser ventajoso que mediante la colocación de estos elementos en una zona que no entre en contacto con los alimentos, es decir, en el espacio interior de acoplamiento 7, siempre se posibilite una manipulación higiénica cuando al intercambiar las herramientas de procesamiento 2.

Las características dadas a conocer en la descripción anterior, las reivindicaciones y los dibujos pueden tener importancia tanto individualmente como también en cualquier combinación para la materialización de la invención en sus diversas configuraciones.

Lista de referencias

- 1 Accesorio de procesamiento
- 2 Herramienta de procesamiento
- 3 Eje de salida
- 4 Acoplamiento antagonista de salida
- 5 Acoplamiento de salida
- 6 Acoplamiento antagonista de accionamiento
- 7 Espacio interior de acoplamiento
- 8 Espacio interior de procesamiento
- 9 Pared separadora
- 10 Medio de sujeción

	11	Asidero
	12	Medio activo de procesamiento
5	13a, b	Superficies laterales
	14	Ranura
	15	Placa de metal
10	16a, b	Extremos libres
	17	Primera zona anular
15	18	Segunda zona anular
	19	Zona transversal
	20	Saliente
20		

REIVINDICACIONES

1. Accesorio de procesamiento (1) para el procesamiento de alimentos para el uso con un robot de cocina, en donde el accesorio de procesamiento (1) comprende uno o varios acoplamientos antagonistas de accionamiento (6) rotativos alrededor de su propio eje que se pueden accionar por una fuente de fuerza, uno o varios acoplamientos de salida (5) conectados operacionalmente con los acoplamientos antagonistas de accionamiento (6), con los que las herramientas de procesamiento (2) se pueden conectar de forma solidaria en rotación y separable para el procesamiento de alimentos, y
- en el accesorio de procesamiento (1) para al menos una de las herramientas de procesamiento (2) está previsto un medio de sujeción (10) accionable manualmente, que se puede mover entre una posición de sujeción y una posición de liberación, a fin de poder liberar o bloquear la herramienta de procesamiento (2) conectable de forma separable con el accesorio de procesamiento (1) a través del acoplamiento de salida (5) frente al accesorio de procesamiento (1), en donde
- el accesorio de procesamiento (1) comprende una pared (9) con una abertura, en donde la abertura se puede perforar por un eje de salida (3) de la al menos una herramienta de procesamiento (2) a fin de conectar la al menos una herramienta de procesamiento (2) con el acoplamiento de salida (5) , **caracterizado porque** el eje de salida (3) de la herramienta de procesamiento (2) presenta una ranura (14), en la que un medio de sujeción (10) puede engranar del lado del accesorio de procesamiento (1), en donde la ranura (14) está dispuesta en una sección del eje de salida (3) de la herramienta de procesamiento (2) que se sitúa entre medios activos de procesamiento (12) y el acoplamiento antagonista de salida (4).
2. Accesorio de procesamiento (1) según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el accesorio de procesamiento (1) es un recipiente tipo vaso.
3. Accesorio de procesamiento (1) según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado por que** el robot de cocina es un robot de cocina independiente.
4. Accesorio de procesamiento (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el medio de sujeción (10) está pretensado en la posición de sujeción.
5. Accesorio de procesamiento (1) según la reivindicación 4, **caracterizado por que** el medio de sujeción (10) presenta uno o varios asideros (11), a fin de poder desplazar el medio de sujeción (10) manualmente desde la posición de sujeción a la posición de liberación.
6. Accesorio de procesamiento (1) según la reivindicación 5, **caracterizado por que** el medio de sujeción (10) se puede mover mediante un movimiento de traslación de uno o varios asideros (11), que se realiza esencialmente perpendicular al eje de rotación del acoplamiento de salida (5), a la posición de liberación.
7. Accesorio de procesamiento (1) según la reivindicación 5 o 6, **caracterizado por que** el al menos un asidero (11) está dispuesto en una sección del accesorio de procesamiento (1), que está separada espacialmente de una sección del accesorio de procesamiento (1), en la que los alimentos se pueden procesar con las herramientas de procesamiento (2), a través de la pared (9).
8. Accesorio de procesamiento (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** en el acoplamiento antagonista de accionamiento (6) está prevista una abertura de acoplamiento, que sirve como un acoplamiento de salida (5).
9. Robot de cocina con un accesorio de procesamiento (1) según la reivindicación 1.

Fig. 1

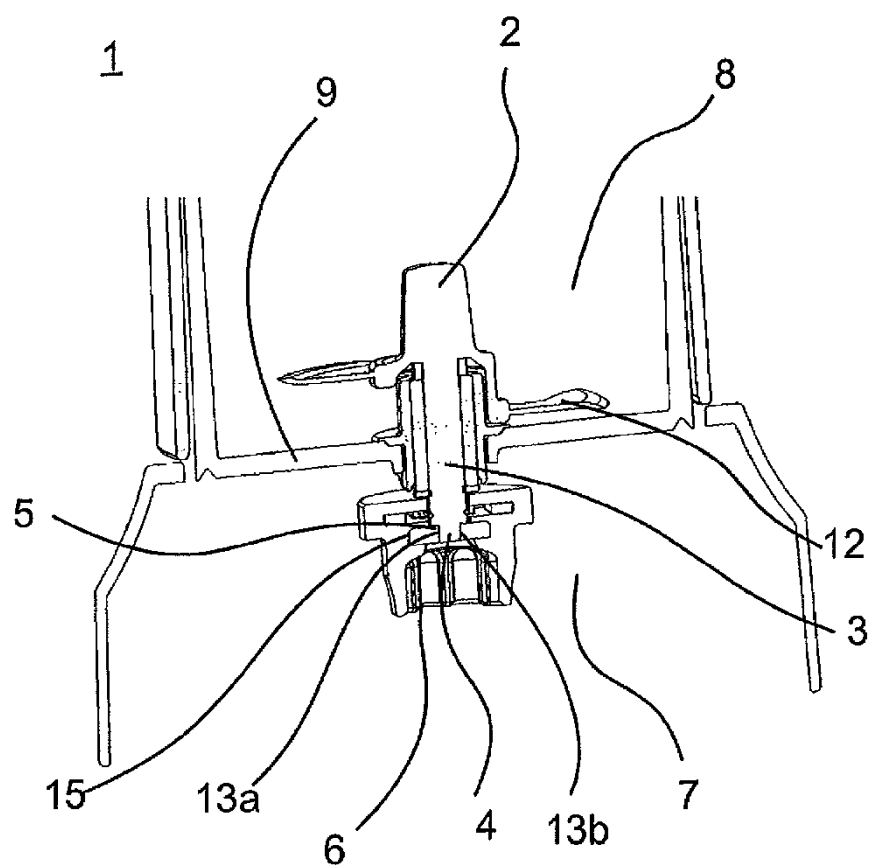


Fig. 2

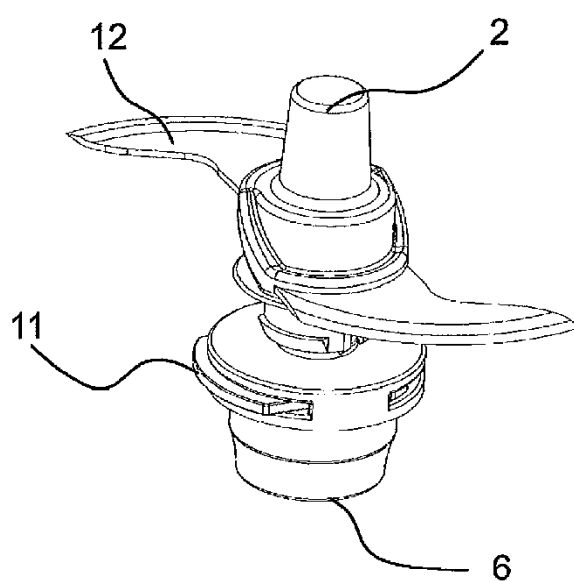


Fig. 3

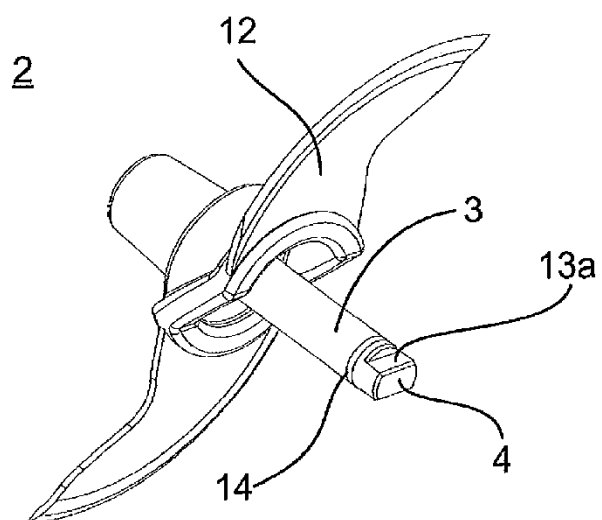


Fig. 4

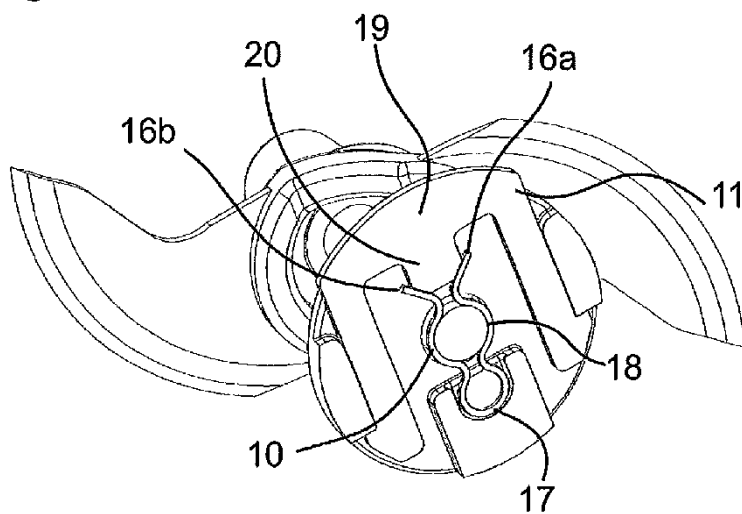


Fig. 5

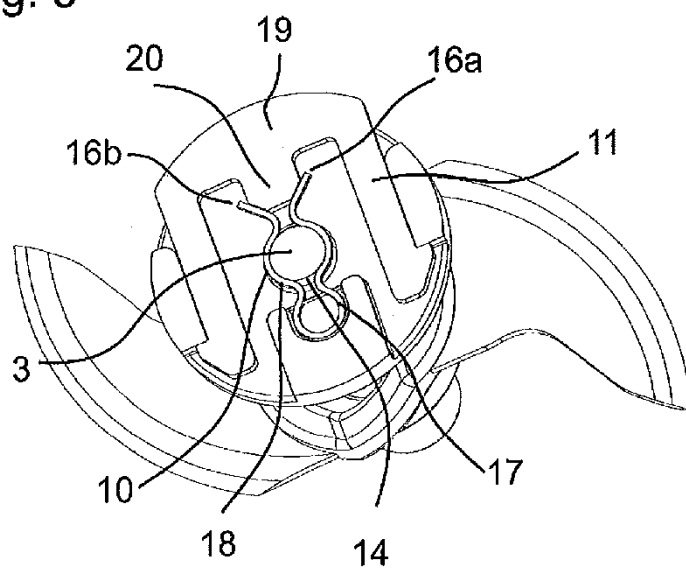


Fig. 6

