

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 386 100**

51 Int. Cl.:  
**B02C 18/30** (2006.01)  
**B02C 18/38** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09154646 .5**  
96 Fecha de presentación: **09.03.2009**  
97 Número de publicación de la solicitud: **2100513**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **16.09.2009**

54 Título: **Dispositivo para transportar y tratar productos alimenticios**

30 Prioridad:  
**10.03.2008 DE 102008013393**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**09.08.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**09.08.2012**

73 Titular/es:  
**VEMAG MASCHINENBAU GMBH  
WESERSTRASSE 32  
27283 VERDEN/ALLER, DE**

72 Inventor/es:  
**Hagedorn, Jan-Nils**

74 Agente/Representante:  
**Roeb Díaz-Álvarez, María**

ES 2 386 100 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 para transportar y tratar productos alimenticios

5 La presente invención se refiere a un dispositivo para transportar y tratar productos alimenticios, en especial, carne, con un dispositivo de llenado, una picadora de carne con una entrada y una salida, y medios de accionamiento para accionar elementos de corte dispuestos en una carcasa de la picadora de carne.

10 Para la fabricación de productos alimenticios, en especial, carne, con una consistencia fina, normalmente deben mezclarse y tratarse conjuntamente diferentes sustancias de partida o ingredientes. Esto se lleva a cabo con ayuda de dispositivos del tipo descrito al principio (véanse los documentos DD108214 y DE19942311). En estos dispositivos se introducen las diferentes sustancias de partida tales como, por ejemplo, productos de carne y/o pastas así como ingredientes vegetales tales como el denominado picadillo en una tolva de llenado que está asociada a un dispositivo de llenado, también denominada a menudo máquina de llenado. Dentro de este dispositivo de llenado se produce una mezcla total de los distintos ingredientes, y un dispositivo de transporte tal como, por ejemplo, un accionamiento de tornillo sin fin transporta los ingredientes mezclados a una picadora de carne conectada al dispositivo. En función de la consistencia de las sustancias de partida introducidas y de cómo estén configuradas las otras etapas de tratamiento para el tratamiento de los productos alimenticios, la picadora de carne puede ser una picadora de llenado, una picadora de separación o también una picadora de corte. Una picadora de carne de este tipo contiene elementos de corte que trituran el material proporcionado y lo sacan a través de una abertura dispuesta en la salida de la picadora de carne y que delimita la salida, los cuales están delimitados por denominados discos perforados. Los elementos de corte se accionan de forma conocida por medios de accionamiento, que, por ejemplo, mediante un árbol de accionamiento, transmiten un par a los elementos de corte. Este par de accionamiento pone a girar los elementos de corte, lo que ocasiona el proceso de trituración.

25 En especial, durante el tratamiento de carne se adhieren inevitablemente durante el funcionamiento partículas de diferente tamaño en el interior de la picadora de carne y, principalmente, en la zona de los elementos de corte. Estas partículas pueden estar compuestas, por ejemplo, por grasa, carne, cartílagos o huesos. Para obtener una emisión constante de masa triturada y evitar daños del dispositivo es necesario retirar estas partículas del interior de la picadora de carne. En los dispositivos conocidos para el transporte y el tratamiento de productos alimenticios, la picadora de carne está unida fijamente con el dispositivo. Por tanto, para limpiar la zona en la que están dispuestos los elementos de corte es necesario retirar el disco perforado dispuesto en la salida de la picadora de carne y, a continuación, extraer con una herramienta de extracción los elementos de corte de la picadora de carne. Estas herramientas de extracción han demostrado ser en la práctica difícilmente manipulables.

35 Un problema fundamental del dispositivo conocido es que, a pesar de posibles precauciones de seguridad para el manejo del dispositivo con la picadora de carne abierta, existe el riesgo de que el dispositivo se ponga en marcha mientras un operario lleve a cabo el desmontaje de los elementos de corte. Es evidente que esto esconde un considerable riesgo de lesiones y puede conducir hasta la pérdida de miembros.

40 Por consiguiente, un objetivo de la presente invención era indicar un dispositivo que minimice en la mayor medida posible el riesgo de lesiones durante el mantenimiento de la picadora de carne.

45 La presente invención soluciona el problema antes indicado en el caso de un dispositivo del tipo citado al principio mediante elementos de corte que pueden desacoplarse totalmente de los medios de accionamiento, y porque los elementos de corte estén dispuestos en la carcasa de la picadora de carne de modo que pueden retirarse de la carcasa de la picadora de carne a través de la salida mediante una fuerza que puede aplicarse en el lado de la entrada.

50 Una disposición de este tipo de los elementos de corte conlleva la ventaja de que, durante el desmontaje de la picadora de carne del dispositivo, se lleva a cabo automáticamente una separación de los elementos de corte de los medios de accionamiento. Gracias a este tipo de posibilidad de desacoplamiento completo, el operario no tiene que llevar a cabo etapas adicionales para garantizar la seguridad del dispositivo cuando los elementos de corte de la picadora de carne se retiran para la limpieza. Además, para una configuración de este tipo del dispositivo resulta ventajoso que los elementos de corte puedan encajarse en los medios de accionamiento configurados como árbol de accionamiento. Esto permite extraer a presión en cualquier momento los elementos de corte del árbol de accionamiento mediante el desmontaje de la picadora de carne del dispositivo. Gracias a la combinación de la capacidad de desacoplamiento total y una extracción por presión de los elementos de corte a través de la salida de la carcasa de la picadora de carne mediante una fuerza que puede aplicarse en el lado de la entrada, se alcanza una elevada seguridad sin riesgo de lesiones y un desmontaje y una limpieza sencillos.

60

En otra forma de realización del dispositivo según la invención, los elementos de corte pueden extraerse a presión

de la carcasa mediante una herramienta de extracción a presión que puede introducirse por el lado de la entrada en el interior de la picadora de carne. En esto consiste otra ventaja de la invención. Una configuración de este tipo de los elementos de corte en el interior de la picadora de carne permite, en concreto, extraer por presión los elementos de corte de la carcasa de la picadora de carne en lugar de, tal como se ha hecho hasta el momento, tener que extraerlos tirando de ellos. Una herramienta de extracción a presión debería estar configurada ventajosamente de modo que, mediante la herramienta de extracción a presión, los elementos de corte pueden extraerse presionando hacia el lado de la salida al introducirse la herramienta de extracción a presión en el lado opuesto en cada caso, por la zona de la entrada, en el interior de la picadora de carne.

Según una variante de la forma de realización antes indicada, uno o varios discos perforados están dispuestos en la picadora de carne de modo que, mediante la herramienta de extracción a presión, pueden retirarse de la carcasa de la picadora de carne junto con los elementos de corte en el lado de la salida. Los discos perforados han de retirarse también de la carcasa, al igual que los elementos de corte, para una limpieza de la picadora de carne. Por este motivo parece ventajoso retirarlos de la carcasa de la picadora de carne en un paso de trabajo mediante la herramienta de extracción a presión junto con los elementos de corte. Mediante esta medida puede reducirse el tiempo necesario para una limpieza o un mantenimiento de la picadora de carne.

En otra forma de realización preferida, la carcasa de la picadora de carne presenta en el lado de la entrada una abertura dispuesta fundamentalmente central para el alojamiento de la herramienta de extracción a presión. El lado que presenta la abertura para el alojamiento de la herramienta de extracción a presión ha de elegirse de modo que se oponga al lado por el que han de extraerse por presión de la carcasa de la picadora los elementos de corte o, dado el caso, los discos perforados. Si la disposición central de la abertura se considera ventajosa en relación con una distribución homogénea de la fuerza a través de la herramienta de extracción a presión, pueden concebirse diferentes disposiciones de la abertura. Esto depende sobre todo de la configuración de la herramienta de extracción a presión. Así, también puede ser ventajoso, por ejemplo, configurar la herramienta de extracción a presión de modo que una o varias secciones se introduzcan simultáneamente en diferentes puntos en el interior de la picadora de carne para así, por ejemplo, actuar en esta en el borde de los elementos de corte o los discos perforados. Una disposición y configuración de este tipo de la herramienta de extracción a presión es útil para impedir un ladeado de las piezas que han de extraerse a presión.

El dispositivo presenta medios de soporte que están configurados para soportar la picadora de carne durante el montaje.

En este sentido, por el término montaje ha de entenderse tanto el montaje como también el desmontaje de la picadora de carne en o del dispositivo. Los medios de soporte soportan la picadora de carne de modo que esta pueda soltarse del dispositivo sin ladearse o soltarse del dispositivo, de modo que sea posible una nueva aplicación en el dispositivo también sin costosas medidas de alineación. Con ello se posibilita separar la picadora de carne de forma segura del dispositivo cuando es inminente un proceso de limpieza y separarla del accionamiento. En un estado en el que la picadora de carne ya no está conectada con el accionamiento del dispositivo, no es posible que los elementos de corte se pongan en movimiento en caso de un accionamiento por descuido del dispositivo. Al mismo tiempo, mediante los medios de soporte se garantiza que la picadora de carne pueda conectarse nuevamente al dispositivo sin problemas tras la finalización del proceso de limpieza. Por tanto, los medios de soporte soportan la picadora de carne al menos en una posición conectada así como en una posición en la que la picadora de carne está dispuesta separada del dispositivo y, en especial, de los medios de accionamiento.

Asimismo, los medios de soporte están configurados para soportar la picadora de carne, al menos parcialmente, durante un movimiento coaxial a un eje de los medios de accionamiento. La posibilidad de soltar la picadora de carne del dispositivo de forma coaxial a los medios de accionamiento es especialmente ventajosa. Como elemento de accionamiento se emplea en especial un árbol que puede engranarse con un elemento de buje correspondiente de los elementos de corte. Por tanto, el operario está en condiciones de sacar los elementos de corte axialmente del árbol de accionamiento y también, mediante un movimiento axial una vez realizada la limpieza de la picadora de carne, conectarlos nuevamente con el accionamiento. Gracias a la disposición coaxial y la capacidad de movimiento coaxial de la picadora de carne en relación con los medios de accionamiento, puede minimizarse el esfuerzo de alineación y calibración.

Los medios de soporte están conectados con la picadora de carne y con el dispositivo. De esta manera se proporciona una precisión de repetición muy elevada en el movimiento de la picadora de carne relativamente respecto al dispositivo. Dado que, a través de la conexión, los medios de soporte presentan en cada caso puntos de referencia definidos unívocamente en relación con el dispositivo y la picadora de carne, la picadora de carne puede colocarse de forma fiable y precisa también en caso de un montaje y desmontaje repetido y no se necesitan dispositivos de soporte adicionales.

Los medios de soporte están configurados como bisagra de varios elementos. Una bisagra que presenta en especial dos o más piezas de bisagra, permite, de forma estructuralmente sencilla, desplazar la picadora de carne en línea recta a través de al menos un determinado tramo. Esto es especialmente ventajoso si, como en el presente caso, debe alcanzarse un movimiento coaxial entre dos elementos. Además, una bisagra de varias partes cumple también, en combinación con grandes piezas que deben desplazarse (picadoras de carne con un diámetro de más de 100 mm), los requisitos de precisión de posicionamiento. La bisagra de varias piezas está configurada de modo que la picadora de carne puede desplazarse, en una primera zona, de forma fundamentalmente coaxial al eje de los medios de accionamiento y, en una segunda zona, puede girarse en una dirección lateral. Una configuración de este tipo de la bisagra de varias partes es especialmente ventajosa porque el operario puede separar la picadora de carne del dispositivo primero de forma coaxial al árbol de accionamiento y, a continuación, girarla hacia un lado, lo que simplifica claramente el acceso al interior de la picadora de carne.

Según otra forma de realización de la invención, los medios de soporte están configurados como una guía lineal. Gracias a la realización de los medios de soporte como sistema conducido de forma lineal puede incrementarse adicionalmente la exactitud de alineación en dirección al eje longitudinal del árbol de accionamiento. Esto puede ser ventajoso si, por motivos constructivos, es deseable o necesario un guiado especialmente preciso de la picadora de carne.

Preferiblemente, en la salida de la picadora de carne está dispuesto un disco perforado cerrado en su centro. Esta realización de un disco perforado cerrado se ha mostrado especialmente ventajosa en el funcionamiento. Mediante la cobertura total del extremo de los medios de accionamiento, considerado desde la dirección de la salida, se hace imposible extraer de la carcasa de la picadora de carne el disco perforado y, dado el caso, los elementos de corte dispuestos detrás sin haber desacoplado previamente la picadora de carne de forma mecánica del dispositivo. Por tanto, al utilizar un disco perforado cerrado ya no es posible saltarse esta previsión de seguridad. Además, se ha mostrado que durante el funcionamiento puede tener lugar una salida de material mejorada de la picadora de carne si se coloca un disco perforado cerrado en la picadora de carne en el lado de salida.

En otra forma de realización preferida de la presente invención, la picadora de carne presenta mangos que están configurados para el movimiento de la picadora de carne respecto al dispositivo. Se ha mostrado ventajoso prever mangos en la superficie de revestimiento exterior de la carcasa de la picadora de carne, con ayuda de los cuales el operario puede extraer la picadora de carne del dispositivo, en un movimiento conducido manualmente, de forma coaxial a los medios de accionamiento. También puede realizarse fácilmente con mangos de sujeción el giro de la picadora de carne desde el movimiento coaxial a un movimiento de giro hacia un lado.

En otra forma de realización ventajosa de la invención, están configurados medios de sujeción de modo que conectan la carcasa de la picadora de carne de forma separable con la conexión del dispositivo. Este tipo de medios de sujeción pueden estar configurados, por ejemplo, por una unión de tipo bayoneta. Los medios de sujeción se accionan una vez que se ha conectado la picadora de carne al dispositivo para sujetarla de forma estacionaria al dispositivo. En el ejemplo de una unión de tipo bayoneta, esto se consigue engranando entre sí salientes y escotaduras correspondientes de la picadora de carne y los medios de sujeción, y fijándolos mutuamente mediante un movimiento de giro de los medios de sujeción. No obstante, también pueden concebirse otras numerosas posibilidades de sujeción. Sin embargo, siempre debe tenerse en cuenta que, mediante el accionamiento de los medios de sujeción, no puede modificarse la posición axial de la picadora de carne en relación con el dispositivo y, en especial, en relación con los medios de accionamiento.

Además, la invención alcanza el objetivo mediante un procedimiento para el desmontaje de una picadora de carne de un dispositivo, en especial, según una de las reivindicaciones 1 a 8, para el transporte y tratamiento de productos alimenticios. El procedimiento comprende las etapas de desacoplar la picadora de carne de los medios de accionamiento, y extraer a presión los elementos de corte presionando en el lado de una salida de la carcasa de la picadora de carne. Basándose en el principio de construcción del dispositivo según la invención, se ofrece el presente procedimiento según la invención para realizar un mantenimiento sin riesgos de la picadora de carne o del dispositivo. Para ello, primero se desacopla totalmente la picadora de carne de forma mecánica de los medios de accionamiento, por ejemplo, soltando la sujeción, y, solo a continuación, pueden extraerse de la carcasa de la picadora de carne los elementos de corte presionando desde el lado de la entrada en dirección a la salida. Al aplicar este procedimiento, no puede suceder que, durante la manipulación de los elementos de corte, por descuido los medios de accionamiento pongan en marcha los elementos de corte, lo que ha conducido en el pasado una y otra vez a graves lesiones en los dispositivos y procedimientos conocidos.

El proceso de desacoplamiento de la picadora de carne se realiza en las etapas de extracción axial de la picadora de carne del dispositivo y giro al menos parcial de la picadora de carne hacia un lado. Mediante la extracción axial de la picadora de carne se extraen los elementos de corte de los medios de accionamiento, que pueden estar configurados, por ejemplo, como árbol de accionamiento con extremo de árbol correspondiente. Para ello es

necesario un movimiento de la picadora de carne realizado en línea recta o sin apoyo de las manos. A continuación de la extracción de la picadora de carne de los medios de accionamiento, es necesario y deseable además facilitar el acceso al lado de entrada de la carcasa de la picadora de carne. Para ello se ha mostrado extremadamente ventajoso poder girar la picadora de carne hacia un lado. A continuación de la realización del giro de la picadora de carne, un operario tiene suficiente espacio y posibilidades de manipulación para presionar hacia fuera el interior de la picadora de carne hacia un lado de la salida de la picadora de carne.

En un perfeccionamiento del procedimiento según la invención, la extracción por presión de los elementos de corte de la carcasa de la picadora de carne se realiza mediante la introducción de una herramienta de extracción por presión según la reivindicación 12, la aplicación de una fuerza de presión sobre los elementos de corte mediante la herramienta de extracción por presión en dirección al lado de la salida de la carcasa, y la extracción por presión de los elementos de corte de la picadora de carne. Puede ser necesario o ventajoso apoyar la introducción de la herramienta de presión mediante otros medios de guiado que han de colocarse de forma correspondiente al caso de aplicación concreto para evitar un ladeado o una introducción deficiente de la herramienta de extracción a presión. Además, parece concebible facilitar medios para apoyar la fuerza manual del operario que favorezcan la fuerza muscular del operario o la reemplacen. Por ejemplo, se consideran para ello herramientas hidráulicas o neumáticas. La extracción por presión de los elementos de corte de la picadora de carne en un caso de este tipo también podría ser realizada por estas herramientas.

Según otra forma de realización del procedimiento según la invención, se extraen por presión de la picadora de carne uno o varios discos perforados junto con los elementos de corte. De este modo puede extraerse de la carcasa todo el contenido mecánico interior de la picadora de carne en un paso de trabajo para el mantenimiento y/o la limpieza del mismo.

Según otro aspecto de la presente invención, se facilita una herramienta de extracción a presión, en especial, para el uso con el dispositivo según una de las reivindicaciones 2 a 8. La herramienta de extracción a presión está configurada para la introducción de al menos una sección en el interior de una picadora de carne y presenta una superficie de contacto que puede ponerse en contacto de arrastre de fuerza o forma con elementos de corte y/o uno o varios discos perforados.

La herramienta de extracción por giro según la invención está configurada de forma ventajosa de modo que la sección que ha de introducirse en el interior de la carcasa de la picadora de carne presenta una sección transversal que se corresponde con la sección transversal de la abertura en la carcasa de la picadora de carne. Además, para evitar un ladeado de la herramienta de extracción a presión puede resultar ventajoso prever secciones de guiado que conducen la sección que ha de introducirse en la picadora de carne. Estas secciones de guiado podrían preverse, por ejemplo, mediante las superficies de pared de la abertura correspondiente en la carcasa de la picadora de carne. La superficie de contacto de la herramienta de extracción a presión está configurada de modo que la herramienta de extracción a presión no puede deslizarse de los elementos de corte o discos perforados cuando ha sido introducida en el interior de la carcasa de la picadora de carne. Esto se garantiza porque entre los elementos de corte y/o los discos perforados y la superficie de contacto de la herramienta de extracción a presión se forma un contacto en arrastre de fuerza o forma. En función de la configuración de los elementos de corte y su asociación a la carcasa de la picadora de carne, puede ser deseable girar los elementos de corte y/o los discos perforados al sacarlos de la picadora de carne. Para ello es ventajoso que la superficie de contacto pueda ponerse en contacto en arrastre de forma con las partes que han de extraerse. La unión en arrastre de forma puede garantizarse mediante escotaduras y/o salientes correspondientes.

En la herramienta de extracción a presión según la invención está prevista una manivela, mediante la cual puede aplicarse la fuerza de extracción por presión a los elementos de corte.

La herramienta de extracción a presión está configurada, de forma ventajosa, de modo que, mediante una varilla roscada que interactúa con una rosca de la herramienta de extracción por presión pueda transformarse un movimiento de giro, aplicado preferiblemente mediante la manivela o mediante un motor, en un movimiento de avance axial y fuerza mediante la cual pueden extraerse por presión los elementos de corte a través de la salida de la picadora de carne.

A continuación, se describe de forma detallada la invención mediante formas de realización a modo de ejemplo haciendo referencia a las figuras adjuntas. En este caso, muestran:

la fig. 1, una representación parcial de una forma de realización preferida de la presente invención en una vista lateral;

la fig. 2, una vista lateral del dispositivo de la figura 1 en otro estado operativo;

la fig. 3, una representación parcial de una forma de realización preferida del dispositivo según la invención en una vista desde arriba;

5 la fig. 4, una vista del dispositivo según la invención de la figura 3 desde arriba en otro estado operativo;

la fig. 5, una vista del dispositivo según la invención de las figuras 3 y 4 desde arriba en un estado operativo alternativo;

10 la fig. 6, una vista de cerca de un ejemplo de realización de una parte del dispositivo según la invención; y

la fig. 7, la vista de la parte mostrada en la figura 6 en otro estado operativo.

15 En la figura 1 se muestra parcialmente un ejemplo de realización preferido del dispositivo 1 según la invención en una vista lateral. Un dispositivo de llenado 3 está configurado como tolva de llenado y colocado encima del dispositivo 1. El dispositivo de llenado 3 está configurado para alojar productos alimenticios y, en especial, carne, así como otros ingredientes previstos para el tratamiento, y mezclarlos entre sí mediante un mecanismo de transporte (no mostrado) accionado preferiblemente a motor. Además, el mecanismo de transporte está configurado para alimentar los ingredientes mezclados a una picadora de carne 5 que está dispuesta, en la representación seleccionada, lateralmente en el dispositivo 1. La picadora de carne 5 está fijada al dispositivo 1 mediante una sujeción 7, que, en la figura, está configurada como una unión de tipo bayoneta. Además, la picadora de carne 5 está conectada con el dispositivo mediante medios de soporte 9 que, en este ejemplo de realización, están configurados como bisagra doble. La picadora de carne 5 presenta una carcasa 6 que está configurada para el alojamiento de elementos de corte (no mostrados) así como al menos un disco perforado. La picadora de carne 25 presenta una salida 11, a través de la cual pueden emitirse del dispositivo 1 los ingredientes triturados mediante los elementos de corte.

30 En la figura 2 se ilustra un estado operativo alternativo del dispositivo de la figura 1. La picadora de carne 5 se encuentra en una posición separada del dispositivo 1. Además, se muestra que la picadora de carne 5 presenta, además de la salida 11, una entrada 13, que, en la orientación elegida en la figura 2, se dispone en frente de una salida 8 del dispositivo 1. Los medios de soporte 9 configurados como bisagra doble están configurados para soportar y conducir la picadora de carne 5 así como para mantenerla en una posición que es controlada por el operario.

35 Para llevar la picadora de carne 5 del estado mostrado en la figura 1 al estado mostrado en la figura 2 es necesario soltar la sujeción 7 y retirar la picadora de carne 5, en especial, su entrada 13, de la conexión 8 al dispositivo 1. La retirada de la picadora de carne 5 del dispositivo 1 tiene lugar primero de forma coaxial a un eje de los medios de accionamiento, que puede observarse en las siguientes figuras 3 a 7.

40 Tras soltar la picadora de carne, esta se retira de los medios de accionamiento en la dirección axial de modo que los elementos de corte de la picadora de carne se desacoplan totalmente de esta. Tras el desacoplamiento completo pueden extraerse por presión de la picadora de carne los elementos de corte a través de la salida 11 de la forma descrita a continuación, según la cual la picadora de carne se ha desplazado del dispositivo de llenado 3 una distancia tal que en el lado de la entrada 13 puede aplicarse una fuerza de presión para extraer a presión los 45 elementos de corte.

50 En las figuras 3 a 5 se muestran diferentes estados operativos del dispositivo 1 según la invención. La representación corresponde a una vista desde arriba. El dispositivo de llenado 3, configurado como tolva, se muestra parcialmente. Además, puede desprenderse de las figuras que la picadora de carne 5 está conectada con el dispositivo 1 mediante medios de soporte 9 que están configurados como bisagra doble. Los medios de soporte 9 presentan, en el ejemplo de realización mostrado, un primer elemento de bisagra 10 y un segundo elemento de bisagra 12. El elemento de bisagra 10 está, por una parte, conectado de forma giratoria con el dispositivo 1 y, por otra parte, conectado de forma giratoria con el segundo elemento de bisagra 12. El segundo elemento de bisagra 12 está conectado además de forma giratoria con la carcasa 6 de la picadora de carne 5. La salida 11 de la picadora de carne 5 está orientada, en la orientación seleccionada de la representación de la figura 3, de forma paralela a la conexión 8 del dispositivo 1. La entrada 13 (no mostrada) de la picadora de carne 5 se encuentra, en el estado operativo mostrado en la figura 3, en contacto con la conexión 8 del dispositivo 1. La picadora de carne 5 está además fijada al dispositivo 1 mediante los medios de sujeción 7.

60 En la figura 4 se muestra la picadora de carne 5 en un estado separado del dispositivo 1. La conexión 8 y el dispositivo 1 no están conectados entre sí en la posición mostrada. Los medios de sujeción 7 están sueltos. Los medios de soporte 9 configurados como bisagra doble están fundamentalmente estirados, en comparación con su

posición en la figura 3. La posición de extensión de los medios de soporte 9 resulta de la posición separada de la picadora de carne 5 del dispositivo 1.

La picadora de carne 5 se ha llevado, desde el estado operativo de la figura 3, al estado operativo de la figura 4 realizando un movimiento que conduce la picadora de carne 5 fundamentalmente a lo largo del eje longitudinal 17. El eje longitudinal 17 es fundamentalmente coaxial a los medios de accionamiento 15, que, en la forma de realización seleccionada, están realizados como árbol de accionamiento. La extensión de los elementos de bisagra 10, 12 y el movimiento coaxial de la picadora de carne 5 a lo largo del eje longitudinal 17 de los medios de accionamiento 15 se condicionan en este caso mutuamente. En esta posición, la picadora de carne 5 se mantiene en su posición separada del dispositivo a través de los medios de soporte 9. Una vez que la picadora de carne 5 se ha sacado del dispositivo 1 a lo largo del eje 17, es posible desplazar adicionalmente la picadora de carne 5.

A continuación, en la figura 5, se muestra un estado de movimiento posible. La picadora de carne 5 se lleva, desde el estado operativo de la figura 4, al estado operativo de la figura 5 girándola hacia un lado. Este movimiento de giro se favorece mediante los medios de soporte 9 al realizar el primer elemento de bisagra 10 y el segundo elemento de bisagra 12 de los medios de soporte 9 así como la picadora de carne 5 un movimiento plano que, en la forma de realización elegida, corresponde a un movimiento pendular triple. Así, el primer elemento de bisagra 10, el segundo elemento de bisagra 12 y la picadora de carne 5 están configurados para moverse independientemente unos de otros. En el estado operativo mostrado en la figura 5, la picadora de carne ya no se encuentra en una orientación coaxial al eje longitudinal 17 de los medios de accionamiento 15.

A partir de estas figuras 3 y 5 puede observarse que, una vez realizado el proceso de extracción coaxial, la picadora de carne 5 puede llevarse a una posición cualquiera para permitir al operario un acceso óptimo al interior de la carcasa 6 de la picadora de carne 5. Por tanto, en función de la configuración estructural de la picadora de carne 5, es posible un acceso a la picadora de carne 5 tanto desde el lado de la entrada 13 como también desde el lado de la salida 11.

El modo de funcionamiento de una herramienta de extracción por presión 19 según la presente invención se ilustra en las figuras 6 y 7. En la figura 6 se muestra la picadora de carne 5 conectada con un segundo elemento de bisagra 12. La carcasa 6 de la picadora de carne 5 aloja los elementos de corte 31 así como el disco perforado 33. Esto puede observarse especialmente a la figura 7. Los elementos de corte 31 allí mostrados y el disco perforado 33 están dispuestos fundamentalmente de forma central en la carcasa 6 de la picadora de carne 5 y están alojados de forma giratoria alrededor de un eje de giro 28. La herramienta de extracción por presión 19 se extiende, en las figuras 6 y 7, a lo largo del eje de rotación 28 al menos parcialmente en el interior de la carcasa 6 de la picadora de carne 5. La herramienta de extracción por presión 19 presenta una sección de guiado 23 que, en el presente ejemplo de realización, está configurada como varilla (roscada) dotada parcialmente de una rosca con sección transversal cilíndrica. La sección de guiado 23 está conectada con un brazo 29 mediante medios de fijación 25. Los medios de fijación 25 están configurados en el presente ejemplo de realización como unión roscada. Con el brazo 29 está conectada a su vez una manivela 21 mediante medios de fijación 27. En el presente ejemplo de realización, los medios de fijación 27 están configurados, al igual que los medios de fijación 25, como unión roscada. Puede resultar ventajoso fijar la manivela 21 de forma giratoria al brazo 29. En las figuras 6 y 7, la herramienta de extracción por presión 19 está introducida en la carcasa 6 de la picadora de carne 5 con la sección de guiado 23 en el lado de la entrada 13 de la picadora de carne 5. En la figura 6, la sección de guiado 23 de la herramienta de extracción por presión 19 está dispuesta fundamentalmente fuera de la carcasa 6 de la picadora de carne, y los elementos de corte 31 y el disco perforado 33 están dispuestos fundamentalmente en el interior de la carcasa 6 de la picadora de carne 5. En la figura 7, la sección de guiado 23 de la herramienta de extracción por presión 19 está dispuesta fundamentalmente dentro de la picadora de carne 5, y los elementos de corte 31 y el disco perforado 33 están dispuestos fundamentalmente fuera de la picadora de carne 5 en el lado de la salida 11.

La extracción de los elementos de corte 31 y el disco perforado 33 de la picadora de carne se realiza introduciendo la herramienta de extracción por presión 19 con la sección de guiado 23, en el presente caso, en el lado de la entrada 13 de la picadora de carne. A continuación, ejerciendo una fuerza en dirección a la picadora de carne en la herramienta de extracción por presión 19, en especial, sobre la manivela 21 y el brazo de manivela 29, se presiona hacia fuera de la picadora de carne el interior de la picadora de carne 5, en especial, los elementos de corte 31 y el disco perforado 33, en la dirección en que se ejerce la fuerza. En el ejemplo de realización de las figuras 6 y 7, esto corresponde al movimiento en dirección al lado de la salida 11 de la picadora de carne 5. En función del principio de construcción también puede concebirse que el proceso de extracción de los elementos de corte 31 o el disco perforado 33 se genere y/o favorezca mediante un movimiento de rotación de la herramienta de extracción por presión 19 mediante la manivela 21.

En un ejemplo de realización preferido, el movimiento de giro aplicado mediante la manivela 21 se transforma en un movimiento de avance axial, mediante la varilla roscada que interactúa con una rosca de la herramienta de

## ES 2 386 100 T3

extracción por presión 19, y fuerza, a través de la cual los elementos de corte se extraen a través de la salida 11 de la picadora de carne. El movimiento de giro puede aplicarse, en lugar de mediante una manivela, también a motor mediante un motor de accionamiento, por ejemplo, mediante un motor eléctrico o similar.



**REIVINDICACIONES**

1. Dispositivo (1) para transportar o tratar productos alimenticios, en especial, carne, con un dispositivo de llenado (3), una picadora de carne (5) con una entrada (13) y una salida (11), y medios de accionamiento (15) para el accionamiento de elementos de corte (31) dispuestos en una carcasa (6) de la picadora de carne (5), pudiendo desacoplarse los elementos de corte (31) totalmente de los medios de accionamiento (15), caracterizado por medios de soporte (9) para soportar la picadora de carne (5) durante el montaje que están configurados para soportar la picadora de carne (5) durante un movimiento coaxial a un eje (17) de los medios de accionamiento (15), estando configurados los medios de soporte como bisagra de varias piezas de modo que la picadora de carne (5) puede desplazarse, en una primera zona, de forma fundamentalmente coaxial al eje (17) de los medios de accionamiento (15) y, en una segunda zona, puede girarse en una dirección lateral, y estando dispuestos los elementos de corte (31) en la carcasa (6) de la picadora de carne (5) de modo que, mediante una fuerza que puede aplicarse en el lado de la entrada (13), pueden retirarse a través de la salida (11) de la carcasa (6) de la picadora de carne (5).
2. Dispositivo (1) según la reivindicación 1, caracterizado porque los elementos de corte (31) pueden extraerse de la carcasa (6) por presión mediante una herramienta de extracción por presión (19) que puede introducirse en el interior de la picadora de carne (5) en el lado de la entrada (13).
3. Dispositivo (1) según la reivindicación 2, caracterizado porque uno o varios discos perforados (33) están dispuestos en la picadora de carne (5) de modo que, mediante la herramienta de extracción por presión (19), pueden extraerse de la carcasa (6) de la picadora de carne (5) junto con los elementos de corte (31) en el lado de la salida (11).
4. Dispositivo (1) según la reivindicación 2 o 3, caracterizado porque la carcasa (6) de la picadora de carne (5) presenta en el lado de la entrada (13) una abertura dispuesta preferiblemente de forma fundamentalmente central para el alojamiento de la herramienta de extracción por presión (19).
5. Dispositivo (1) según la reivindicación 1, caracterizado porque los medios de soporte (9) están configurados como una guía lineal.
6. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el disco perforado dispuesto en la salida (11) de la picadora de carne (5) está cerrado en su centro.
7. Dispositivo (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la picadora de carne (5) presenta mangos que están configurados para el movimiento de la picadora de carne (5) de forma relativa al dispositivo (1).
8. Dispositivo (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por medios de sujeción (7) que están configurados de modo que conectan la carcasa (6) de la picadora de carne (5) de forma separable con una conexión (8) del dispositivo (1).
9. Procedimiento para el desmontaje de una picadora de carne (5) de un dispositivo (1) según una de las reivindicaciones 1 a 8 para el transporte y el tratamiento de productos alimenticios que comprende las siguientes etapas: desacoplar la picadora de carne (5) de los medios de accionamiento (15) y extraer por presión elementos de corte (31) en el lado de una salida (11) de una carcasa (6) de la picadora de carne (5) mediante una fuerza que puede aplicarse en el lado de la entrada (13), caracterizado porque el proceso de desacoplamiento de la picadora de carne se realiza en las etapas de extracción axial de la picadora de carne (5) del dispositivo (1) y giro al menos parcial de la picadora de carne (5) hacia un lado.
10. Procedimiento según la reivindicación 9, caracterizado porque la extracción a presión de los elementos de corte (31) de la carcasa (6) de la picadora de carne (5) se realiza mediante la introducción de una herramienta de extracción a presión (19) en el interior de la picadora de carne (5) en el lado de la entrada (13), aplicación de una fuerza de presión sobre los elementos de corte en dirección al lado de la salida (11) de la carcasa (6) mediante la herramienta de extracción por presión, y extracción por presión de los elementos de corte (31) de la picadora de carne (5).
11. Procedimiento según al menos una de las reivindicaciones 9 a 10, caracterizado porque uno o varios discos perforados (33) se extraen a presión de la picadora de carne junto con los elementos de corte (31).
12. Herramienta de extracción por presión (19) para el uso con el dispositivo (1) según una de las reivindicaciones 1 a 8 o en un procedimiento según una de las reivindicaciones 9 o 10 u 11, que está configurada para la introducción de al menos una sección (13) en el interior de una picadora de carne (5) y presenta una

superficie de contacto que puede ponerse en contacto de arrastre de fuerza o arrastre de forma con elementos de corte (31) y/o uno o varios discos perforados (33) de una picadora de carne (5), caracterizada por una manivela (21).

5 13. Herramienta de extracción por presión (19) según la reivindicación 12, caracterizada porque presenta medios de conexión para la colocación en la carcasa (6) de la picadora de carne.

10 14. Herramienta de extracción por presión según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la sección (13) que puede introducirse está configurada para extraer de la carcasa (6) de la picadora de carne (5) los elementos de corte (31) a través de la salida (11) mediante una fuerza que puede aplicarse en el lado de la entrada (13) sobre los elementos de corte (31).

15 15. Herramienta de extracción a presión según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque, mediante una varilla roscada que interactúa con una rosca de la herramienta de extracción a presión (19), un movimiento de giro, aplicado preferiblemente mediante la manivela o a motor, puede transformarse en un movimiento de avance axial y fuerza, a través de los cuales pueden extraerse por presión los elementos de corte (31) a través de la salida (11) de la picadora de carne (5).





