(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 710 927**

(51) Int. CI.:

A47J 42/24 (2006.01)
A47J 43/10 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **07.02.2013 PCT/EP2013/052487**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **15.08.2013 WO13117675**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.02.2013 E 13703797 (4)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.01.2019 EP 2811880**

(54) Título: **Unidad trituradora para un procesador de productos alimenticios**

(30) Prioridad:

09.02.2012 CH 178122012

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
29.04.2019

(73) Titular/es:

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

(72) Inventor/es:

HERREN, BRUNO

(74) Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

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).

DESCRIPCION

Unidad trituradora para un procesador de productos alimenticios

Campo técnico

La invención se refiere a una unidad trituradora para un aparato para el procesamiento de productos alimenticios y a un aparato con una unidad trituradora de este tipo.

Estado de la técnica

Se conocen a partir del estado de la técnica aparatos accionados con la mano, que presentan unas cuchillas dispuestas sobre un árbol de trabajo para la trituración de productos alimenticios. El árbol de trabajo con las cuchillas se encuentra en un recipiente de productos alimenticios del aparado accionado con la mano y se desplaza en rotación, por ejemplo, por medio de un dispositivo de accionamiento con un cordón. De esta manera, se pueden triturar o picar los más diferentes productos alimenticios, como por ejemplo cebollas, zanahorias, etc. eficientemente y con un gasto pequeño. Tales aparatos son menos adecuados para la preparación de purés o de papillas. En el estado de la técnica, se prepara un puré o una papilla con un aparato triturador, como por ejemplo un Passe-vite (también conocido como pasapurés, molinillo triturador o pasaverduras) o con una picadora de carne con discos perforados insertados. Sin embargo, esto requiere un gasto adicional en aparatos, que deben adquirirse y conservarse.

El documento US 2008/0301952 A1 publica una unidad de corte para la utilización en un aparato de cocina accionado con cordón. La unidad de corte presente dos cuchillas, que están alojadas de forma giratoria alrededor de un eje. Las cuchillas están dispuestas pivotables entre sí y se desplazan en un movimiento rotatorio a través del accionamiento de cordón. De esta manera se tritura el producto. Además de la unidad de corte está prevista también una unidad peladora.

El documento US201 1/0226140 A1 se refiere a una unidad de trabajo o un aparato, que contiene tal unidad de trabajo para el procesamiento de productos alimenticios. La unidad de trabajo se puede desplazar en una rotación con la ayuda de una unidad de accionamiento manual. La unidad de trabajo tiene con preferencia al menos dos medios de trabajo (por ejemplo, cuchillas de corte), que están dispuestas en el eje de trabajo y actúan en la dirección circunferencial de éste. Al menos uno de los medios de trabajo se puede mover alrededor del eje de trabajo con relación a al menos otro medio de trabajo dentro de un ángulo de articulación limitado.

El documento WO 2007/128154 A1 publica un aparato para el procesamiento de productos alimenticios con una parte superior, un mecanismo de accionamiento y una parte inferior con recipiente de trabajo. El mecanismo de accionamiento es manual, por ejemplo un accionamiento de cordón y está instalado para desplazar una unidad de trabajo en movimiento giratorio. El mecanismo de accionamiento presenta una unidad de accionamiento primaria y una unidad de accionamiento secundaria, que están en conexión operativa entre sí a través de una transmisión, de tal manera que se consigue una relación de multiplicación de 1:1,5 a 1:4, con preferencia entre 1:1,8 a 1:1,9.

El documento WO2010/150263 publica una unidad de corte para el procesamiento de productos alimenticios. Esta unidad de corte comprende un árbol, que se acciona con un motor y cuchillas de corte, que están dispuestas sobre este árbol. Además de las cuchillas de corte, la unidad presenta también aletas.

Representación de la invención

Un problema de la invención consiste en proponer una unidad trituradora para un aparato para le elaboración de productos alimenticios, que no presenta al menos ciertos inconvenientes del estado de la técnica. En particular, unidad trituradora debe poder utilizarse para el empleo en un aparato conocido para el procesamiento de productos alimenticios, para preparar un puré o una papilla.

Este problema se soluciona por medio de las características definidas en la reivindicación independiente 1 de la patente. Una unidad trituradora para un aparato para el procesamiento de productos alimenticios tiene al menos una cuchilla dispuesta radialmente al eje de rotación y al menos una hoja dispuesta radialmente al eje de rotación, en la que la al menos una cuchilla y la al menos una hoja son giratorias alrededor del eje de rotación. Si se desplaza esta unidad trituradora en rotación en un recipiente de productos alimenticios con productos alimenticios dispuestos en éste, entonces se realiza un puré de los productos alimenticios, que son desmenuzados por las cuchillas e impactan sobre la hoja, con lo que se realizar otra elaboración.

En una variante de realización de acuerdo con la invención, una cuchilla y una hoja son componentes de un segmento triturador y están dispuestas en la dirección axial del eje de rotación de tal manera que durante el uso de la unidad trituradora en un aparato para la elaboración de productos alimenticio se realiza un puré de productos alimenticios. Durante el uso del aparato para la elaboración de productos alimenticios con la unidad trituradora dispuesta en éste, las cuchillas y las hojas se encuentran a una distancia comparable con respecto al fondo de un recipiente de productos alimenticios. De esta manera, se trituran en primer lugar los productos alimenticios en la zona de las cuchillas y de la hoja y golpean entonces sobre la hoja, con lo que se realiza otra elaboración de los

productos alimenticios. A través de la actuación de las cuchillas y de la hoja se realiza un puré de los productos alimenticios.

En otra variante, una cuchilla y una hoja son componentes de un segmento triturador y son pivotables entre sí alrededor del eje de rotación hasta un ángulo de articulación máximo o están en un ángulo de articulación fijo entre sí. Cuando las cuchillas y la hoja son pivotables, se puede disponer la unidad trituradora especialmente compacta para la conservación o almacenamiento. Las cuchillas y la hoja pivotables pueden influir, además, positivamente duran te el arranque para la preparación de puré, puesto que en primer lugar sólo las cuchillas y sólo, por ejemplo, después de media revolución, las hojas colaboran con los productos alimenticios. La disposición en un ángulo de articulación fijo, es decir, la disposición rígida de las cuchillas y de la hoja, puede conducir a un ahorro de costes durante la fabricación y a una prolongación de la vida útil de la unidad trituradora.

Las cuchillas y/o la hoja pueden estar dispuestas, por lo tanto, de acuerdo con formas de realización preferidas de la invención fijamente o pivotables en el eje de rotación. Esto se aplica también para aquellas formas de realización, en las que una pluralidad de cuchillas y de hojas están dispuestas individualmente y no en segmentos trituradores en el eje de rotación, o formas de realización, en las que está prevista una pluralidad de cuchillas y de hojas en al menos un segmento triturador. Por lo tanto, de acuerdo con la presente invención, todas las cuchillas y hojas pueden estar dispuestas en posición radial fijamente o de forma pivotable en el eje de rotación o sólo uno o varios de los medios de elaboración mencionados anteriormente pueden estar dispuestos fijamente en el eje de rotación, mientras que las restantes cuchillas y/u hojas están dispuestas de forma pivotable.

En una variante de realización, el ángulo de articulación máximo o bien el ángulo de articulación fijo es 180º. Las cuchillas y hojas están dispuestas entonces esencialmente diametrales. En ensayos se ha mostrado que la disposición diametral de las cuchillas y hojas conduce a una trituración eficiente de productos alimenticios.

En una variante de realización, una primera cuchilla así como una primera hoja son componentes de un primer segmento triturado y una segunda cuchilla así como una segunda hoja son componentes de un segundo segmento triturador. El primer segmento triturador y el segundo segmento de triturador son pivotables entre sí hasta un ángulo máximo del segmento o están en un ángulo de segmento fijo entre sí. La articulación de los segmentos trituradores puede influir positivamente sobre el comportamiento de arranque, puesto que los segmentos trituradores se emplean de manera sucesiva. En el caso de que los segmentos trituradores estén en un ángulo de segmento fijo, es decir, que estén dispuestos rígidamente, entonces esto puede conducir a un ahorro de costes durante la fabricación o a una mejora de la vida útil de la unidad trituradora.

En una variante de realización, el ángulo máximo del segmento o bien el ángulo fijo del segmento es 90º. En ensayos se ha mostrado que un ángulo de 90º conduce a una trituración eficiente de productos alimenticios.

En una variante de realización de acuerdo con la invención, una hoja presenta taladros para realizar en el caso de uso de la unidad trituradora una trituración de productos alimenticios. Los productos alimenticios son presionados durante el uso de la unidad trituradora a través de los taladros, lo que conduce a una trituración eficiente.

De acuerdo con formas de realización preferidas, los cantos de los taladros están configurados en la hoja con un radio pequeño o bien con arista viva para mejorar la acción de trituración. Hay que subrayar que las hojas de trituración son suficientemente estables, con preferencia de chapa metálica, para triturar eficientemente los productos alimenticios a triturar presentes en piezas gruesas. Éstos son desmenuzados más o menos grandes según el número y la velocidad de las revoluciones de las hojas trituradoras y en este caso son mezclados.

En otra variante de realización, una primera hoja y una segunda hoja presentan los ismos o diferentes taladros. De esta manera, la hoja que se encuentra más cerca del fondo del recipiente de productos alimenticios del aparato para la elaboración de productos alimenticios puede presentar taladros más pequeños que la hoja que está más alejada del fondo. El puré o papilla ya casi líquidos se acumulan con preferencia en la zona del fondo y se tritura todavía más en virtud de los taladros más pequeños de la hoja. En ensayos se ha mostrado que el mismo taladro de las dos hojas conduce a una trituración eficiente de productos alimenticios. Los taladros iguales de las hojas simplifican el proceso de fabricación de la unidad trituradora y de esta manera se pueden ahorrar costes.

En otra variante de realización, una hoja presenta una instalación de separación. La instalación de separación puede estar instalada para separar producto alimenticio parcialmente triturado desde la pared interior del recipiente de producto alimenticio y para transportarlo a la zona de actuación de las cuchillas y hojas, para que se realice una trituración completa.

En otra variante de realización, una primera hoja presenta una primera instalación de separación y una segunda hoja presenta una segunda instalación de separación, de manera que la primera instalación de separación y la segunda instalación de separación presentan dimensiones iguales o diferentes. La instalación de separación de la hoja dirigida hacia el fondo puede estar realizada más corta, puesto que esta hoja ésta dispuesta cerca sobre el fondo. La instalación de separación, que está más alejada del fondo, puede estar realizada más larga, puesto que entre esta hoja y el borde superior del recipiente de productos alimenticios existe una distancia mayor. A través de las diferentes dimensiones de las instalaciones de separación se puede liberar una zona mayor de la zona interior del

recipiente de productos alimenticios respecto de productos alimenticios parcialmente triturados y se pueden transportar para otro procesamiento a la zona de las cuchillas y hojas.

En una variante de realización, una instalación de separación está dispuesta radialmente al eje de rotación, que es giratoria alrededor del eje de rotación y está instalada para transportar productos alimenticios y producto cortado a la zona de las cuchillas y de las hojas. La instalación de separación puede estar dispuesta en la proximidad de la tapa del aparato para la elaboración de productos alimenticios, de manera que los productos alimenticios parcialmente triturados pueden ser transportados desde la tapa de retorno a la zona de las cuchillas y hojas y se pueden continuar elaborando.

En una variante de realización, en un extremo de la unidad trituradora está previsto un orificio de alojamiento para la colaboración con un pivote de un recipiente de productos alimenticios del aparato para la elaboración de productos alimenticios. La unidad trituradora se puede alojar de esta manera estable en el recipiente de productos alimenticios, lo que puede mejorar la eficiencia durante la trituración.

En otra variante de realización, en un extremo de la unidad trituradora está prevista una leva de accionamiento para la colaboración con un dispositivo de accionamiento para la elaboración de productos alimenticios. De esta manera, la unidad trituradora tanto se puede desplazar en rotación como también se puede alojar estable, lo que puede mejorar la eficiencia durante la trituración.

En el aparato de acuerdo con la invención para la elaboración de productos alimenticios, los recipientes de productos alimenticios y las hojas de la unidad trituradora de acuerdo con formas de realización preferidas están adaptados entre sí de tal forma que las hojas alcanzan durante el movimiento de rotación aproximadamente el mismo volumen interior del recipiente de productos alimenticios. El volumen muerto no elaborable en la zona del fondo, tapa y pared interior del recipiente se minimiza o bien a través de las instalaciones rascadoras y/o instalaciones deflectoras ya descritas anteriormente o en formas de realización sin instalaciones rascadoras y/o instalaciones deflectoras preferiblemente se reduce a un área de la sección transversal inferior al 10 %, preferiblemente inferior al 5 %.

Breve descripción de los dibujos

Con la ayuda de las figuras, que representan solamente ejemplos de realización, se explica a continuación la invención. En este caso:

La figura 1 muestra una sección a través de una unidad trituradora.

La figura 2 muestra esquemáticamente una vista en planta superior sobre una unidad trituradora; y

La figura 3 muestra un aparato para la elaboración de productos alimenticios con una unidad trituradora dispuesta en éste.

Modo(s) de realización de la invención

La figura 1 muestra esquemáticamente una sección a través de una unidad trituradora 1 de acuerdo con la invención, que presenta un eje de rotación 2. Radialmente al eje de rotación 2 están dispuestas una primera cuchilla 31 y una segunda cuchilla 32. Asimismo radialmente al eje de rotación 2 están dispuestas una primera hoja 41 y una segunda hoja 42. La primera cuchilla 31, la segunda cuchilla 32, la primera hoja 41 y la segunda hoja 42 son giratorias alrededor del eje de rotación 2.

La primera cuchilla 31 puede estar dispuesta en un primer porta-cuchillas 51 y la segunda cuchilla 32 puede estar dispuesta en un segundo porta-cuchillas 52. La primera hoja 41 puede estar dispuesta en un primer porta-hojas 61 y la segunda hoja 42 puede estar dispuesta en un segundo porta-hojas 62. El primer porta-cuchillas 31, el segundo porta-cuchillas 32, el primer porta-hojas 61 y el segundo porta-hojas 62 pueden estar realizados, respectivamente, esencialmente como cuerpo cilíndrico, en el que los ejes de estos cuerpos cilíndricos coinciden con el eje de rotación 2.

Como se representa en la figura 1, desde arriba hacia abajo en dirección axial en primer lugar está dispuesto el primer porta-hojas 61, luego el primer porta-cuchillas 51, luego el segundo porta-hojas 62 y finalmente el segundo porta-cuchillas 52. El primer porta-cuchillas 51 y el primer porta-hojas 61, junto con la primera cuchilla 31 y la primera hoja 42 son componentes del primer segmento triturador 71. De manera correspondiente, el segundo porta-cuchillas 52 y el segundo porta-hojas 62 junto con la segunda cuchilla 32 y la segunda hoja 42 son componentes del segundo segmento triturador 72.

La unidad trituradora 1 está prevista para estar dispuesta en un aparato para la elaboración de productos alimenticios, que presenta un recipiente de productos alimenticios, que se puede cerrar con una tapa. La unidad trituradora 1 se dispone durante el uso en el recipiente de productos alimenticios, de manera que, por ejemplo, el primer segmento triturador 71 se encuentra más cerca de la tapa y el segundo segmento triturador 72 se encuentra más cerca del fondo del recipiente de productos alimenticios.

La unidad trituradora 1 puede presentar un árbol de trabajo 8, que está formado integralmente, por ejemplo, en el segundo porta-cuchillas 52. El segundo porta-hojas 62, el primer porta-cuchillas 51 y el primer porta-hojas 61 están dispuestos sucesivamente sobre el árbol de trabajo 8. A continuación del primer porta-hojas 61 puede estar previsto un soporte de cierre 10, que está fijado, por ejemplo, con un pasador de aletas 11 en el árbol de trabajo 8. Pueden estar previstos unos dispositivos de tope 91, 92, 93, 94, que comprenden de manera conocida ranuras y levas, para posibilitar en una zona angular una articulación mutua de los porta-cuchillas 51, 52, de los porta-hojas 61, 62 así como del soporte de cierre 10 o para crear una alineación mutua rígida. En el extremo superior según la figura 1 del árbol de trabajo 8 puede estar prevista una leva de accionamiento 82 para la colaboración con un dispositivo de accionamiento de un aparato para la elaboración de productos alimenticios. En el extremo inferior del segundo porta-cuchillas 52 puede estar previsto un orificio de alojamiento 82 para la colaboración con un pivote de un recipiente del aparato para la elaboración de productos alimenticios.

El árbol de trabajo 8 puede estar fabricado también de una pieza de trabajo, de manera que los porta-cuchillas 51, 52, los porta-hojas 61, 62 y el soporte de cierre 10 están colocados sobre el árbol de trabajo 8. En este caso, también el orificio de alojamiento 82 puede estar previsto en un extremo del árbol de trabajo 8.

La primera cuchilla 31 y la primera hoja 41 del primer segmento triturador 71 pueden estar dispuestos en dirección axial entre sí de tal forma que durante el uso de la unidad trituradora 1 en el aparato para la elaboración de productos alimenticios se realiza una trituración de productos alimenticios. De esta manera, la primera cuchilla 31 y la primera hoja 41 pueden estar dispuestas especial mente entre sí de tal manera que un plano perpendicular al eje de rotación 2 comprende tanto partes de la primera cuchilla 31 como también de la primera hoja 41. Con otras palabras, durante el uso de la unidad trituradora 1 la cuchilla 31 y la hoja 41 se encuentran a altura comparable sobre el fondo del recipiente de productos alimenticios. De manera correspondiente se aplica para la segunda cuchilla 32 y la segunda hoja 42. Durante el uso de la unidad trituradora, ésta se desplaza en rotación, de manera que los productos alimenticios dispuestos en el recipiente de productos alimenticios se desmenuzan a través de las cuchillas 31, 32 y se prosigue la elaboración a través de las hojas 41, 42. Las cuchillas 31, 32 presentan para el desmenuzamiento de los productos alimenticios en dirección de rotación, con los que se desmenuzan los productos alimenticios. Las hojas 41, 42 presentan para la elaboración de los productos alimenticios unas superficies sobre las que golpean los productos alimenticios. Durante la rotación de la unidad trituradora 1 se trituran los productos alimenticios a través de las cuchillas 31, 32 y las hojas 41, 42.

Como se ha mencionado, las cuchillas 31, 32 y las hojas 41, 42 pueden ser pivotables entre sí alrededor del eje de rotación 2 o pueden estar dispuestas en un ángulo de articulación fijo entre sí, es decir, rígidamente. Las cuchillas 31, 32 pivotables y las hojas 41, 42 tienen, por ejemplo, la ventaja de que cuando no se utiliza la unidad trituradora 1, ésta necesita poco espacio para el almacenamiento, puesto que las cuchillas 31, 32 y las hojas 41, 42 se pueden articular, por ejemplo, esencialmente en un plano, que contiene el eje de rotación 2. Además, tal unidad trituradora 1 puede tener la ventaja de que después de la inserción de la unidad trituradora en el recipiente de productos alimenticios del aparato para el procesamiento de productos alimenticios, las cuchillas 31, 32 y las hojas 41, 42 se encuentran en primer lugar esencialmente en un plano, que contiene el eje de rotación 2. Durante la rotación de la unidad trituradora 1, las cuchillas 31, 32 y las hojas 41, 42 pivotan entre sí a las posiciones correspondientes, con lo que se facilita el arranque de la unidad trituradora 1, puesto que la resistencia de las cuchillas 31, 32 y de las hojas 41, 42, que se mueven a través de los productos alimenticios, solamente se forma paso a paso. Ensayos prácticos han mostrado que esta ventaja no tiene mucha importancia y una unidad trituradora 1 con cuchillas 31, 32 y hojas 41, 42 dispuestas rígidamente funciona en la práctica igualmente bien que una unidad trituradora 1 con cuchillas 31, 32 y hojas 41, 42 pivotables.

En general, se puede decir que las hojas 41, 42 presentan taladros 411, 421, que pueden estar realizados iguales o diferentes sobre hojas 41, 42 diferentes. Los taladros pueden estar realizados según la invención rectangulares, alargados, ovalados, redondos circulares o de otra manera. El tamaño de los taladros puede estar seleccionado de tal manera que la relación entre zonas de las hojas que presentan un taladro y zonas de las hojas, que están constituidas de un material, se mayor que 1, es decir, que existe más superficie vacía que superficie de material. La relación entre la zona taladrada y la zona de material puede ser también aproximadamente 1, es decir, que existe aproximadamente la misma superficie vacía que superficie de material. Por último, la relación entre zona taladrada y zona de material puede ser también menor que 1, es decir, que existe menos zona taladrada que zona de material. El número de los taladros puede estar seleccionado relativamente pequeño y puede estar, por ejemplo, entre 4 y 10. En este caso, las hojas presentan taladros relativamente grandes. El número de los taladros con la misma relación entre zona taladrada y zona de material se puede seleccionar también relativamente grandes y puede estar, por ejemplo, entre 100 y 500. En este caso, las hojas presentan taladros relativamente pequeños. Experimentos han mostrado que aproximadamente 4 a 6 taladros ovalados o taladros alargados dan como resultado una buena potencia de trituración.

La figura 2 muestra esquemáticamente una vista en planta superior sobre la unidad trituradora 1. Se muestran la primera cuchilla 31 y la primera hoja 41, que está dispuestas radialmente al eje de rotación 2. En la dirección de rotación, que se representa esquemáticamente en la figura 2 con una flecha, en la primera cuchilla 31 se encuentran un canto de corte 311. La segunda cuchilla 32 está constituida de manera correspondiente y presenta especialmente asimismo un canto de corte (no se muestra en la figura 2).

En la figura 2 se representa esquemáticamente el árbol de trabajo 8 con la leva de accionamiento 82. El eje del árbol de accionamiento 8 coincide con el eje de rotación 2. Además, en la figura 2 se representa una ranura 931, que está instalada para la colaboración con una leva 932. La ranura 931 puede estar practicada, por ejemplo, en el segundo porta-hojas 62 y la leva 932 puede estar colocada en el primer porta-cuchillas 51. La ranura 931 y la leva 932 pueden formar un dispositivo de tope 93, que está previsto entre el primer porta-cuchillas 51 y el segundo porta-hojas 62. Entre los porta-cuchillas, porta-hojas restantes y el soporte de cierre pueden estar previstos de manera similar otros dispositivos de tope 91, 92, 94. El dispositivo de tope 93 según la figura 2 puede estar instalado para posibilitar una articulación de 90º, que puede corresponder especialmente al ángulo del segmento entre el primer segmento triturador 71 y el segundo segmento triturador 72.

Los dispositivos de tope 92, 94 entre los porta-cuchillas 51, 52 y los porta-hojas 61, 62 pueden estar instalados de tal forma que las hojas se pueden pivotar en el lado de las cuchillas 31, 32 que está alejado del canto de corte 311. Por lo tanto, para el alojamiento de la unidad trituradora 1, ésta puede ser muy compacta. Estos dispositivos de tope 92, 94 pueden estar instalados, además, de tal manera que después de una articulación de los porta-hojas 61, 62 alrededor de 180º, éstos se colocan esencialmente diametrales a las cuchillas 31, 32, como se representa en la figura 2. Durante el uso de la unidad trituradora 1, se desmenuzan de esta manera los productos alimenticios a través de las cuchillas 31, 32 y se continúan procesando a través de las hojas 41, 42, realizando una trituración de los productos alimenticios.

En el soporte de cierre 10 puede estar prevista, como se representa en la figura 1, una instalación deflectora 12, que provoca durante el uso de la unidad trituradora 1 y del aparato para la elaboración de productos alimenticios, que los productos alimenticios o productos cortados, que se acumulan durante el uso en la tapa del aparato para la elaboración de productos alimenticios, sean transportados incesantemente a la zona con las cuchillas 31, 32 y las hojas 41, 42.

Como se esboza en la figura 1 y en la figura 2, en los extremos de las hojas 41, 42 pueden estar previstas unas instalaciones rascadoras 131, 132. Éstas pueden estar fabricadas de un material del tipo de goma y pueden presentar un labio flexible, blando, fino, rematado en punta, de manera que se evita la adherencia fija de productos alimenticios o de material cortado en el lado interior del recipiente del aparato para la elaboración de productos alimenticios. Las instalaciones rascadoras 131, 132 pueden estar instaladas, por ejemplo, junto con una placa de retención, remachadas en caliente en las hojas 41, 42.

La figura 3 muestra esquemáticamente un aparato 14 para la elaboración de productos alimenticios. El aparato de elaboración 14 comprende un recipiente de productos alimenticios 141, que presenta un pivote 142. La unidad trituradora 1 está alojada en el pivote 142. El aparato 14 está cerrado con una tapa 143. En la tapa 143 está colocado un cordón 143, que colabora con un dispositivo de accionamiento 145, para desplazar en rotación la unidad trituradora 1.

Lista de signos de referencia

1	Unidad trituradora
2	Eje de rotación
31, 31	Cuchillas
41, 42	Hoja
411, 421	Taladros
51, 52	Porta-cuchillas
61, 62	Porta-hojas
71, 72	Segmentos trituradores
8	Árbol de accionamiento
81	Levas de accionamiento
82	Orificio de alojamiento
91, 92, 93, 94	Dispositivos de tope
931	Levas
932	Ranura
10	Soporte de cierre

11	División
12	Instalación rascadora
131, 132	Instalaciones rascadora
14	Aparato para la elaboración de productos alimenticios
141	Recipiente de productos alimenticios
142	Pivote
143	Tapa
144	Cordón
145	Dispositivo de accionamiento

REIVINDICACIONES

1.- Unidad trituradora (1) para un aparato para la elaboración de productos alimenticios, con al menos una cuchilla (31, 32) dispuesta radialmente a un eje de rotación (2) y con al menos una hoja (41, 42) dispuesta radialmente al eje de rotación (2), en la que la al menos una cuchilla (31, 32) y la al menos una hoja (41, 42) son giratorias alrededor de un eje de rotación (2), en la que al menos una cuchilla (31, 32) y al menos una hoja (41, 42) son componentes de un segmento triturador (71, 72), están dispuestas en dirección axial del eje de rotación (2) entre sí, caracterizada por que la hoja (41, 42) presenta taladros (411, 421) y el segmento triturador está instalado para realizar durante el uso de la unidad trituradora (1) en un aparato para la elaboración de productos alimenticios una trituración de productos alimenticios.

2.- Unidad trituradora (1) de acuerdo con la reivindicación 1, en la que una cuchilla (31, 32) y una hoja (41, 42) son componentes de un segmento triturados (71, 72) y son pivotables entre sí alrededor del eje de rotación (2) hasta un ángulo máximo de articulación o están en un ángulo de articulación fijo entre sí.

3.- Unidad trituradora (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 2, en la que todas las cuchillas y hojas están dispuestas fijamente en el eje de rotación, o al menos una cuchilla (31, 32) y/o al menos una hoja (41, 42) son pivotables relativamente alrededor de un ángulo de articulación limitado alrededor del eje de rotación (2), en la que todas las cuchillas y hojas están en un ángulo de articulación fijo entre sí o al menos una cuchilla y al menos una hoja sin pivotables relativamente entre sí alrededor de un ángulo de articulación limitado.

4.- Unidad trituradora (1) de acuerdo con la reivindicación 2 ó 3, en la que el ángulo máximo de articulación o bien el ángulo fijo de articulación tiene 180º.

5.- Unidad trituradora (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, en la que una primera cuchilla (41) así como una primera hoja (51) son componentes de un primer segmento triturador (71) y una segunda cuchilla (42) así como una segunda hoja (52) son componentes de un segundo segmento triturador (72), así como el primer segmento triturador (71) y el segundo segmento triturador (72) son pivotables entre sí hasta un ángulo máximo de los segmentos o están en un ángulo fijo de los segmentos entre sí.

6.- Unidad trituradora (1) de acuerdo con la reivindicación 5, en la que el ángulo máximo de los segmentos o bien el ángulo fijo de los segmentos tiene 90º.

7.- Unidad trituradora (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, en la que una primera hoja (41) y una segunda hoja (42) presentan taladros (411, 421) iguales o diferentes.

8.- Unidad trituradora (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, en la que una hoja (41, 42) presenta una instalación rascadora (131, 132).

9.- Unidad trituradora (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, en la que una primera hoja (41) presenta una primera instalación rascadora (131) y una segunda hoja (42) presenta una segunda instalación rascadora (132), en la que la primera instalación rascadora (131) y la segunda instalación rascadora (132) presentan dimensiones iguales o diferentes.

10.- Unidad trituradora (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 9, en la que una instalación rascadora (12) está dispuesta radialmente al eje de rotación (2), que es giratoria alrededor del eje de rotación (2) y está instalada para transportar productos alimenticios y producto cortado a la zona de las cuchillas y hojas.

11.- Unidad trituradora (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 10, en la que en un extremo de la unidad trituradora (1) está previsto un orificio de alojamiento (82) para la colaboración con un pivote de un recipiente de productos alimenticios del aparato para la elaboración de productos alimenticios.

12.-. Unidad trituradora (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 11, en la que en un extremo de la unidad trituradora (1) está prevista una leva de accionamiento (81) para la colaboración con un dispositivo de accionamiento del aparato para la elaboración de productos alimenticios.

13.- Aparato para la elaboración de productos alimenticios, que comprende un recipiente de productos alimenticios, una unidad de accionamiento y una unidad trituradora de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 12.

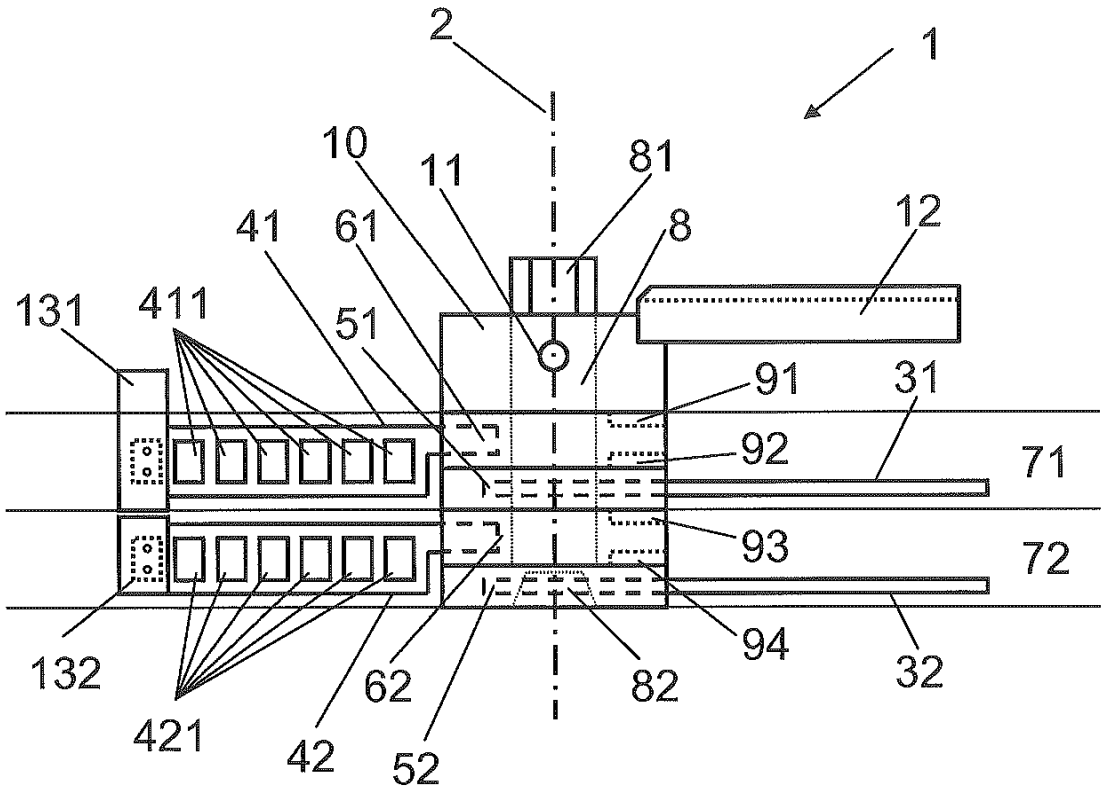
2
1
10
11
81
41
61
8
12
131
411
51
91
31
92
71
93
72
94
132
62
82
32
421
42
52

Fig. 1

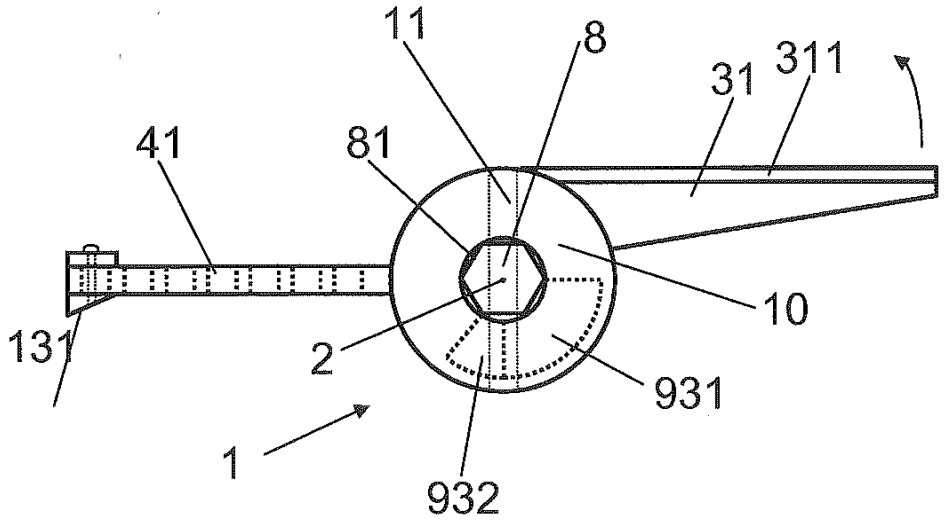
11
8
31
311
41
81
10
131
2
931
1
932

Fig. 2

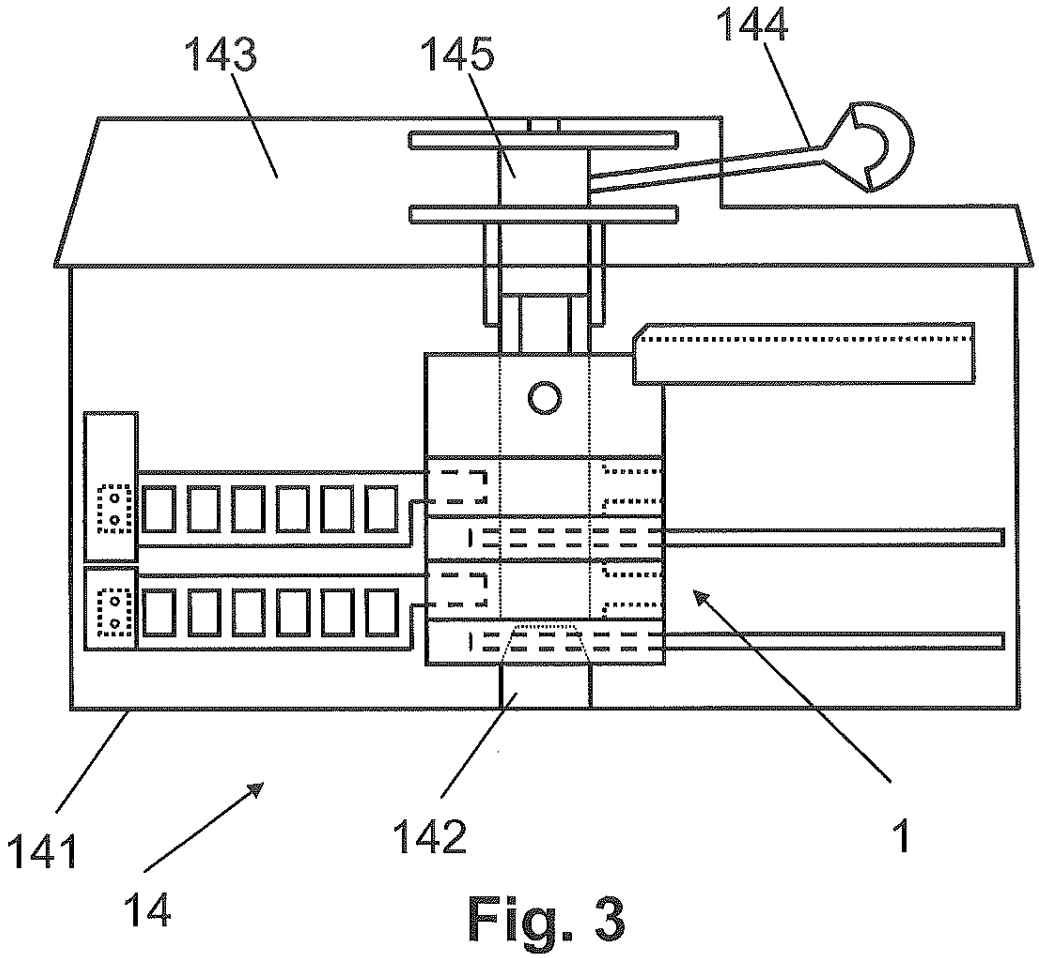

Fig. 3