



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 282 341**

⑤1 Int. Cl.:
A47J 43/07 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑧6 Número de solicitud europea: **02010008 .7**

⑧6 Fecha de presentación : **19.12.2000**

⑧7 Número de publicación de la solicitud: **1232711**

⑧7 Fecha de publicación de la solicitud: **21.08.2002**

⑤4 Título: **Dispositivo para triturar cubos de hielo.**

③0 Prioridad: **15.01.2000 DE 100 01 455**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.10.2007

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.10.2007

⑦3 Titular/es: **Braun GmbH**
Frankfurter Strasse 145
61476 Kronberg, DE

⑦2 Inventor/es: **Rebordosa, Antonio;**
Penaranda, Mariano;
Coronado, Juan Carlos y
Román, José Luis

⑦4 Agente: **Lehmann Novo, María Isabel**

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 triturar cubos de hielo.

La invención concierne a un dispositivo para triturar cubos de hielo según el preámbulo de la reivindicación 1.

Se conocen por el estado de la técnica un gran número de dispositivos para triturar alimentos. Así, los documentos EP-A-0 211 392 y US-A-5,360,170 describen un accesorio para una máquina de cocina eléctrica en el que un utensilio de trituración está montado de forma libremente giratoria en el fondo de un recipiente cilíndrico. En este caso, la trituración de alimentos, como fruta, verduras, cubos de hielo o similares, se efectúa haciendo que los filos de corte del utensilio de trituración corten completamente una parte de los alimentos en cada revolución. Debido a la disposición del utensilio de trituración cerca del fondo, los elementos que han quedado situados en la zona inferior del recipiente son triturados con más frecuencia que otros alimentos que han quedado situados en la zona superior del recipiente cuando no se entremezclan de forma óptima los alimentos.

En el documento EP-A-0 174 407 se describe un dispositivo de la clase mencionada al principio, especialmente para triturar cubos de hielo, en el que está previsto un recipiente superior con una zona de trabajo que tritura los alimentos y con una zona de acumulación subsiguiente que recoge los alimentos. Los cubos de hielo sin tratar se encuentran en un cilindro giratorio de la zona de tratamiento que está encerrado por una carcasa de forma de taza provista de una manivela y una placa de presión. La carcasa forma con un borde la tapa propiamente dicha, la cual a su vez cierra el recipiente que recoge los alimentos triturados. Mediante la placa de presión dispuesta sobre los cubos de hielo se ejerce presión sobre estos cubos de hielo. Como quiera que la placa de presión está unida con el cilindro giratorio en forma solidaria en rotación, pero axialmente desplazable, la manivela es puesta en rotación durante este giro. En el fondo de la tapa está dispuesta en dirección radial una cuchilla, casi como una garlopa. Debido al movimiento de giro y a la presión que se ejerce por parte de la placa de presión, se "cepillan y reducen a pequeño tamaño" los cubos de hielo durante el funcionamiento del dispositivo. Las virutas de hielo caen entonces en la zona de acumulación del recipiente situada abajo.

En este dispositivo, aparte del movimiento de giro, se tiene que aplicar adicionalmente desde arriba una presión vertical sobre los cubos de hielo a través de la placa de presión, lo que requiere un montaje correspondientemente complicado. Además, el tamaño de las rodajas de los trozos de hielo está fijado por la rendija de la garlopa y sólo es variable en medida muy pequeña. Los trozos de hielo triturados están constituidos preferiblemente por tramos delgados de forma de rodajas que tienen un carácter más bien semejante a puré. Para cortar hielo es necesario un consumo de fuerza relativamente grande. Por otro lado, el hielo se puede cortar realmente mal, ya que bajo pequeños movimientos de giro puede deslizarse y separarse fácilmente de la cuchilla.

La presente invención se basa en el problema de evitar los inconvenientes del estado de la técnica descrito y proporcionar una solución mejorada de un dispositivo para triturar trozos de hielo que sea adecuado también como accesorio en máquinas de cocina

existentes accionadas por motor eléctrico con miras a absorber energía y con el cual puedan triturarse sencillamente trozos de hielo de tal manera que éstos no sobrepasen un tamaño determinado ni tampoco sean demasiado pequeños.

Este problema se resuelve mediante un dispositivo con las características de la reivindicación 1. En las reivindicaciones subordinadas se describen ejecuciones ventajosas de la invención. El dispositivo según la invención tiene la ventaja de que, por un lado, se tienen que triturar cubos de hielo tan pronto como éstos han alcanzado un tamaño determinado. Esto ahorra energía y conduce a un tamaño relativamente igual de cubos de hielo triturados. Por otro lado, se consigue así que se puedan triturar cubos de hielo sin que se absorba energía en mayor medida por parte del utensilio de trituración y sin que comiencen a fundirse las partes trituradas. La forma de realización según la invención con las características de la reivindicación 1 puede presentar, por ejemplo, un tamiz de acero fino, un tamiz de plástico o un tamiz de alambre. El tamiz puede estar configurado aquí, por ejemplo, en forma cilíndrica, cónica o semiesférica. Mediante la elección correspondiente de las aberturas de paso del tamiz se puede determinar el tamaño de los cubos de hielo que, después de su trituración, pueden pasar de la zona de tratamiento a la zona de acumulación.

La zona de tratamiento y la zona de acumulación están dispuestas aquí de preferencia verticalmente una sobre otra en el cuerpo del recipiente que adopta, por ejemplo, una forma de cilindro, una forma de tronco de cono o bien otra forma hueca. Debido a la disposición de la zona de tratamiento por encima de la zona de acumulación se consigue que los cubos de hielo triturados puedan dirigirse en último extremo de arriba abajo a consecuencia de su fuerza de gravedad y que los cubos de hielo sin tratar sean movidos de arriba abajo en la zona de tratamiento hacia el utensilio de trabajo, en donde son triturados. Durante el movimiento necesario para la trituración de los cubos de hielo el utensilio de trabajo rotativo procura según la invención que los cubos de hielo no sólo sean triturados o machacados y/o cortados en pedazos debido a su alta velocidad de rotación, sino que también los cubos de hielo sean impulsados o proyectados a través de las aberturas cuando éstos se hayan hecho suficientemente pequeños.

Es especialmente ventajoso a este respecto que el tamiz esté configurado con las características de la reivindicación 2. De este modo, los alimentos pueden ser transportados a través de las aberturas del fondo, a través de las aberturas de la pared lateral o a través de ambas zonas del tamiz cuando estén formadas allí aberturas. En el caso de aberturas lateralmente dispuestas (reivindicación 3) y al número de revoluciones relativamente alto del utensilio de trabajo, los alimentos triturados son proyectados contra las aberturas con una alta fuerza centrífuga y son presionados a través de las aberturas. Se pueden conseguir altos números de revoluciones especialmente en el caso de dispositivos accionados por motor eléctrico. De este modo, en la zona de tratamiento permanecen únicamente aquellos alimentos que aún no han alcanzado el tamaño de las aberturas del tamiz.

Se ha resuelto de manera especialmente ventajosa un tratamiento uniforme de los alimentos en una forma de realización en la que el utensilio de trituración está rodeado en toda su periferia por una pared de ta-

miz que desciende oblicuamente. La pared de tamiz puede estar configurada también en forma de tronco de cono.

Otra forma de realización ventajosa de la presente invención presenta las características de la reivindicación 4. El dispositivo de trituración puede utilizarse así de forma versátil para diferentes alimentos y diferentes tamaños de trituración. De esta manera, se pueden generar, por ejemplo, ensaladas de verdura picadas en grandes trozos y finas cremas de fruta. La capacidad de paso variable puede conseguirse aquí mediante tamices giratorios uno respecto de otro con hendiduras transversales congruentes correspondientes que se abran correspondientemente más o menos por efecto del giro.

Un perfeccionamiento ventajoso de la presente invención muestra las características de la reivindicación 5. Una ejecución de esta clase es especialmente higiénica, ya que también los portatamices pueden ser extraídos del cuerpo del recipiente y limpiados. Además, debido a la previsión de portatamices diferentes es posible una sencilla adaptación de la presente invención a máquinas de cocina diferentes y a utensilios de trituración diferentes. El portatamiz puede estar hecho aquí de metal o de plástico. Presenta en su extremo inferior un borde o nervio de collarín sobresaliente hacia dentro en el que se sujetan un borde de retención periférico del tamiz o unos apéndices de retención sobresalientes de dicho tamiz.

Asimismo, una forma de realización ventajosa de la presente invención prevé una ejecución con las características de la reivindicación 6. Los nervios verticales que discurren paralelamente al eje medio del recipiente cooperan aquí con escotaduras correspondientes de la pared del portatamiz. Los nervios cumplen aquí una doble función. Por un lado, sirven de guía para el portatamiz y, por otro lado, representan un tope superior para el portatamiz y, por tanto, un posicionamiento vertical del mismo. El portatamiz está así inmovilizado, es decir, montado, en su posición vertical y está asegurado al mismo tiempo contra giro, por ejemplo por efecto de los alimentos que giran a consecuencia del movimiento de giro del utensilio de trituración.

El utensilio de trituración está configurado aquí ventajosamente según las características de la reivindicación 7. Sin embargo, aparte de cuchillas, puede aplicarse también otra configuración adecuada. Particularmente en el caso de cuatro filos de corte se consiguen un giro exento de desequilibrio y un trabajo de trituración muy efectivo en los alimentos.

Las cuchillas están configuradas de forma diferente, por ejemplo según las características de la reivindicación 8. De este modo, se impide una llamada flotación del utensilio de corte durante su movimiento de giro a consecuencia de los trozos de alimento que han de ser desalojados.

Es especialmente ventajoso que la presente invención esté configurada con las características de la reivindicación 9, ya que así no es necesario ningún accionamiento propio para el dispositivo, sino que se puede aprovechar el accionamiento de la máquina de cocina necesaria de todos modos en el hogar.

Por último, es ventajoso que el tamiz sea recambiable, ya que se pueden utilizar así tamices más gruesos, más finos o regulables (reivindicación 10).

Debido a la disposición del pasador de cojinete en el fondo del tamiz (reivindicación 1) se consigue un

montaje del husillo del utensilio solamente en el dispositivo de trituración. El montaje se efectúa aquí, por ejemplo, en forma de un cojinete liso, es decir que en el husillo del utensilio está dispuesto un manguito de metal blando, por ejemplo de latón, en el que penetra un pasador de cojinete. El pasador de cojinete está fijado aquí, por ejemplo, al fondo del tamiz. El fondo del tamiz sirve aquí al mismo tiempo como superficie de rodadura para el manguito de cojinete de metal blando. Esta disposición se puede fabricar de manera sencilla y barata.

Se explican otras ejecuciones y ventajas de la invención por medio de la descripción de los ejemplos de realización con referencia a los dibujos adjuntos. Muestran en éstos:

La figura 1, una forma de realización ventajosa de la presente invención en una representación de despiece en perspectiva;

La figura 2, el dispositivo según la figura 1 en una sección longitudinal;

La figura 3, una representación funcional esquemática del dispositivo según las figuras 1 y 2 en una sección longitudinal;

La figura 4, una vista de detalle del tamiz según la invención y del portatamiz según el ejemplo de realización de la figura 1 en una representación en perspectiva;

La figura 5, una representación en perspectiva de un tamiz alternativo;

La figura 6, otro tamiz regulable alternativo y un portatamiz en una representación de despiece en perspectiva; y

La figura 7, una vista en planta de un tamiz regulable según la figura 6.

Las figuras 1 a 3 muestran una forma de realización ventajosa de un dispositivo de trituración 1 según la presente invención. Éste está representado esquemáticamente en la figura 1 en forma de un dibujo de despiece. Las figuras 2 y 3 muestran el dispositivo de trituración 1 en sección. En lo que sigue, los componentes iguales o semejantes están provistos de los mismos símbolos de referencia.

El dispositivo de trituración 1 presenta un cuerpo de recipiente sustancialmente cilíndrico 2 que tiene en su extremo inferior un fondo de recipiente 29. El cuerpo 2 del recipiente se alza sobre una base 18 del recipiente que está unida formando una sola pieza con dicho cuerpo 2 del recipiente. La base 18 del recipiente está configurada aquí como un tronco de cono cuyo perímetro se ensancha hacia abajo. Además, un asa 19 está unida lateralmente formando una sola pieza con la pared 6 del cuerpo 2 del recipiente fabricado de un material plástico adecuado. Por motivos de ahorro de peso, el asa 19 está configurada aquí como un cuerpo hueco de forma de U.

En el espacio interior 30 del recipiente están dispuestos cuatro nervios 7 decalados en 90° y distribuidos por todo el perímetro. Los nervios 7 están unidos formando una sola pieza con la pared 6 del recipiente y discurren paralelos al eje medio 22 del cuerpo 2 del recipiente. Los nervios 7 no discurren aquí en toda la altura del cuerpo 2 del recipiente, sino que terminan en aproximadamente 2/3 de la altura de dicho cuerpo 2 del recipiente.

Asimismo, el dispositivo de trituración 1 presenta un utensilio de trituración 3 que está formado sustancialmente por el husillo 14 de dicho utensilio y unas cuchillas 8 unidas con éste. El husillo 14 del utensilio

es aquí una pieza giratoria hueca ligeramente cónica de metal que está abierta en su extremo ancho inferior. En el extremo superior del husillo 14 del utensilio está presente un dentado 15 que sirve de acoplamiento para la transmisión de fuerza de una unidad de accio-

namiento al dispositivo de trituración 1. El extremo inferior del husillo 14 del utensilio está cerrado por un alojamiento de pasador 23 de metal blando. En el perímetro exterior del husillo 14 del utensilio están dispuestas también en su tercio inferior cuatro cuchillas 8 decaladas en 90°. Las cuchillas 8 están dispuestas aquí también en posición decalada en altura y están acodadas bajo ángulos diferentes, de modo que la fuerza ejercida por ellas sobre los alimentos esté orientada también en dirección a las aberturas 9, 31, 35 para hacer que los alimentos triturados pasen con la mayor rapidez posible por dichas aberturas 9, 31, 35 tan pronto como hayan alcanzado la anchura de paso de las aberturas 9, 31, 35. Se evitan así una trituración demasiado fuerte del hielo y, además, una descongelación demasiado rápida.

El utensilio de trituración 3 está dispuesto, en su estado ensamblado, en la zona de tratamiento 20, es decir, en la mitad superior del cuerpo 2 del recipiente. En esta zona de tratamiento 20 están dispuestos concéntricamente con la línea media 22 del utensilio de trituración 3 un tamiz 4 y un portatamiz 5. La mitad inferior del cuerpo 2 del recipiente sirve de zona de acumulación 21 para los alimentos triturados en la zona de tratamiento 20.

El tamiz 4 está configurado aquí en forma de tronco de cono, presentando las paredes laterales 36 que rodean al utensilio de trituración 3 unas hendiduras alargadas 9 que discurren horizontales y paralelas una a otra. En el lado inferior más estrecho está presente un fondo de tamiz 10 que presenta en su centro un pasador de cojinete 11 que sobresale verticalmente hacia arriba. El extremo superior más ancho del tamiz 4 presenta una sección transversal abierta. El tamiz 4 está enrasado con un borde de retención periférico 17 que sobresale hacia arriba en forma de un engrosamiento y a través del cual el tamiz 4 está unido con un nervio de collarín 12 dispuesto en el extremo inferior del portatamiz 5.

El portatamiz 5 está configurado como un anillo de forma circular que presenta en su perímetro inferior cuatro escotaduras 13 decaladas en 90°. Además, el portatamiz 5 está enrasado en su pared interior inferior 16 con un engrosamiento o nervio de collarín 12 que sobresale hacia dentro.

Al efectuar el ensamble, se introduce el tamiz 4 desde arriba en el portatamiz 5 hasta que el borde de retención 17 esté asentado sobre el nervio de collarín 12. Se introduce entonces el tamiz 4 junto con el portatamiz 5 en el cuerpo 2 del recipiente, concretamente de modo que las escotaduras 13 del portatamiz 5 abracen a los extremos superiores de los nervios 7 y sean guiadas por estos. Finalmente, el portatamiz 5 se asienta sobre los extremos superiores de los nervios 7. Se introduce entonces desde arriba el utensilio de trituración 3, de modo que el pasador de cojinete 11 que sobresale verticalmente desde el fondo de tamiz 10 sea introducido en el alojamiento del pasador. El alojamiento 23 del pasador construido en forma de un manguito de metal blando y el pasador de cojinete 11 dan como resultado así una especie de cojinete liso para el husillo 14 del utensilio.

Después del llenado de la zona de tratamiento 20

se cubre el dispositivo de trituración 1 con una tapa no mostrada y se une dicho dispositivo con un accionamiento de una máquina de cocina a través del dentado 15. La tapa cierra entonces la abertura del cuerpo del recipiente y se asienta sobre el borde de éste. La tapa puede ser aquí parte integrante de una carcasa (no representada) provista de un engranaje, tal como ocurre, por ejemplo, en el triturador extra para el modelo Braun MultiMix quatro pro M880M que se muestra, por ejemplo, en el compendio de programas "Qualität in guter Form", edición 1999/2000, en la página 18, presentado por la solicitante.

La espiga 24, que, según las figuras 2 y 3, está prevista en el fondo 29 del recipiente, sirve de órgano de centrado y de montaje de otro utensilio cuando el cuerpo 2 del recipiente se utilice como aparato mezclador. Por tanto, no tiene ninguna función en el dispositivo.

Al conectar la máquina de cocina comienzan a girar entonces el husillo 14 del utensilio y, por tanto, el utensilio de trituración 3 alrededor de la línea media 22. De este modo, los trozos de hielo dispuestos en la zona de tratamiento 20 son divididos por las cuchillas rotativas 8 y proyectados de un lado a otro en dicha zona de tratamiento. Tan pronto como los trozos de hielo divididos han alcanzado un tamaño que sea menor que el de las hendiduras 9 previstas en el tamiz 4, los trozos de hielo, como se insinúa en la figura 3 por medio de flechas 39, llegan a la zona de acumulación 21 del cuerpo 2 del recipiente. Se arriman así otros trozos de hielo dispuestos en la zona de tratamiento 20 y ya parcialmente divididos, y éstos son triturados adicionalmente y, por último, llegan también a la zona de acumulación 21. Debido a la configuración especial de las cuchillas 8, los trozos de hielo son proyectados de un lado a otro con alta velocidad y fuerza en la zona de tratamiento 20 y, tan pronto como han alcanzado el tamaño correcto, son presionados o proyectados a través de las aberturas 9, 31, 35.

La figura 4 muestra una vez más el tamiz 4 y el portatamiz 5 como un detalle en perspectiva. Es de hacer notar aquí que el tamiz 4 se introduce desde arriba durante el montaje a través de la abertura de forma cilíndrica del portatamiz 5, ya que el borde de retención más ancho 17 puede venir a quedar situado así sobre el nervio de collarín 12. Asimismo, se pueden apreciar claramente las hendiduras 9 que discurren en dirección periférica a una distancia diferente del eje medio 22. Desde el fondo 10 del tamiz sobresale verticalmente el pasador de cojinete 11 que sirve para soportar el utensilio de trituración 3 o el husillo 14 de dicho utensilio. En el perímetro del portatamiz 5 se pueden apreciar también las escotaduras 13 que sirven como elemento de apoyo del portatamiz 5 sobre los nervios 7 dispuestos en el perímetro interior del cuerpo 2 del recipiente.

La figura 5 muestra otra forma de realización, concretamente un tamiz fino 25, en el que la anchura de las hendiduras 31 es más pequeña que la de las hendiduras 9 mostradas en las figuras anteriores. En el fondo 32 del tamiz se muestra un taladro 33 en el que puede anclarse un pasador de cojinete correspondiente para un husillo de utensilio.

La figura 6 muestra otra forma de realización alternativa de un tamiz vertical, concretamente un tamiz regulable 26. Aparte del tamiz regulable 26 de forma de tronco de cono, está representado un portatamiz 34 de forma de corona circular. El tamiz regulable 26 es-

tá constituido aquí por un tamiz interior 27 y un tamiz exterior 28, los cuales están configurados de manera semejante a los tamices 4 y 25 de las figuras 4 y 5, respectivamente. Sin embargo, en contraste con estos tamices, el tamiz interior 27 y el tamiz exterior 28 presentan unas hendiduras transversales 35 que se extienden en dirección radial. Asimismo, el tamiz interior 27 presenta en el centro de su fondo 10 de forma circular un pasador de cojinete verticalmente sobresaliente 11. Este pasador de cojinete 11 presenta en su extremo inferior un anclaje no representado que es recibido por un taladro 33 del fondo 32 del tamiz exterior 28. De este modo, el pasador de cojinete 11 no sólo es parte integrante del cojinete liso para el vástago del utensilio, sino que forma al mismo tiempo el eje de giro para hacer girar el tamiz interior 27 con respecto al tamiz exterior 28.

Durante el montaje, el tamiz interior 27 es recibido por el tamiz exterior, concretamente de modo que

pueda girar. El tamiz exterior 28 es a su vez recibido en el portatamiz 34, que corresponde al portatamiz 5 y que, al igual que éste, presenta unas escotaduras 13 distribuidas por el perímetro. Asimismo, el portatamiz 34 presenta en su borde inferior interior un nervio de collarín 12. El tamiz interior 27 puede girar después del montaje en dirección periférica con respecto al tamiz exterior 28, tal como se insinúa en la figura 6 por medio de las flechas. Se desplazan así mutuamente las hendiduras transversales correspondientes 35. De esta manera, se varía la anchura de las hendiduras, es decir que la capacidad de paso del tamiz regulable 26 aumenta o disminuye en grado correspondiente.

El tamiz regulable 26 está representado en la figura 7 en una vista en planta. Las hendiduras transversales 35 están aquí ligeramente ocultas, es decir que el tamiz interior 27 ha sido girado con respecto al tamiz exterior 28 de modo que éstos no están situados congruentemente uno sobre otro.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para triturar trozos de hielo, en el que el dispositivo presenta un cuerpo de recipiente (2) que está subdividido en una zona de tratamiento superior (20) y una zona de acumulación inferior (21), en el que está formado en el cuerpo (2) del recipiente un utensilio de trituración (3) que tritura los trozos de hielo que llegan después a la zona de acumulación (21), y en el que el utensilio de trituración (3) está formado por una cuchilla rotativa y en la transición de la zona de tratamiento (20) a la zona de acumulación (21) está formado al menos en parte un tamiz (4; 25; 26) que separa la zona de tratamiento (20) de la zona de acumulación (21), **caracterizado** porque el utensilio de trituración (3) está dispuesto, en el estado ensamblado, dentro de la zona de tratamiento (20) y está formado sustancialmente por un husillo (14) de dicho utensilio y unas cuchillas (8) unidas con éste, estando montado el husillo (14) del utensilio por su extremo inferior de manera giratoria en el fondo (10; 32) del tamiz por medio de un pasador de cojinete (11), y porque en el extremo superior del husillo (14) del utensilio está presente un acoplamiento que sirve como transmisión de fuerza de una unidad de accionamiento al dispositivo de trituración (1).

2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el tamiz (4; 25; 26) está configurado en forma de cubeta y sus aberturas (9; 31; 35) están formadas en el fondo (10) y/o en su pared lateral (36).

3. Dispositivo según la reivindicación 2, **caracterizado** porque el utensilio de trituración (3) está formado a la altura de las aberturas (9; 31; 35) practicadas en la pared lateral.

4. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el tamiz (26) está construido en forma

regulable de tal manera que se puedan ajustar capacidades de paso diferentes.

5. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque está previsto un portatamiz (5; 34) que recibe el tamiz (4; 25; 26) en su extremo inferior.

6. Dispositivo según la reivindicación 5, **caracterizado** porque en el lado interior de la pared (6) del recipiente sobresalen unos nervios (7) para recibir unas escotaduras (13) del portatamiz (5; 34).

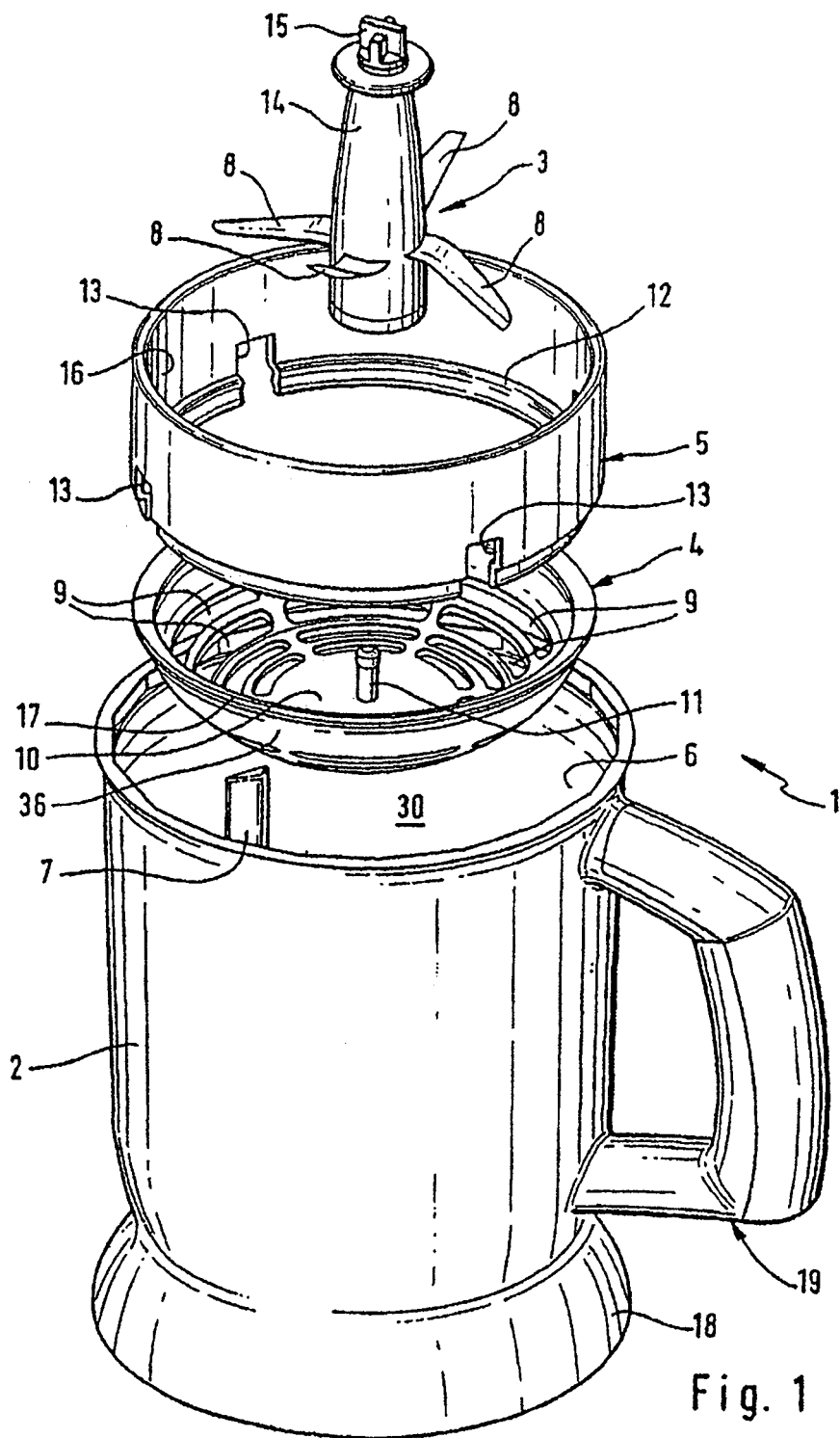
7. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el utensilio de trituración (3) presenta varias cuchillas (8), preferiblemente cuatro, y porque las cuchillas están conformadas de tal manera que las fuerzas que actúan durante la trituración sobre los alimentos estén orientadas en dirección a las aberturas (9; 31; 35).

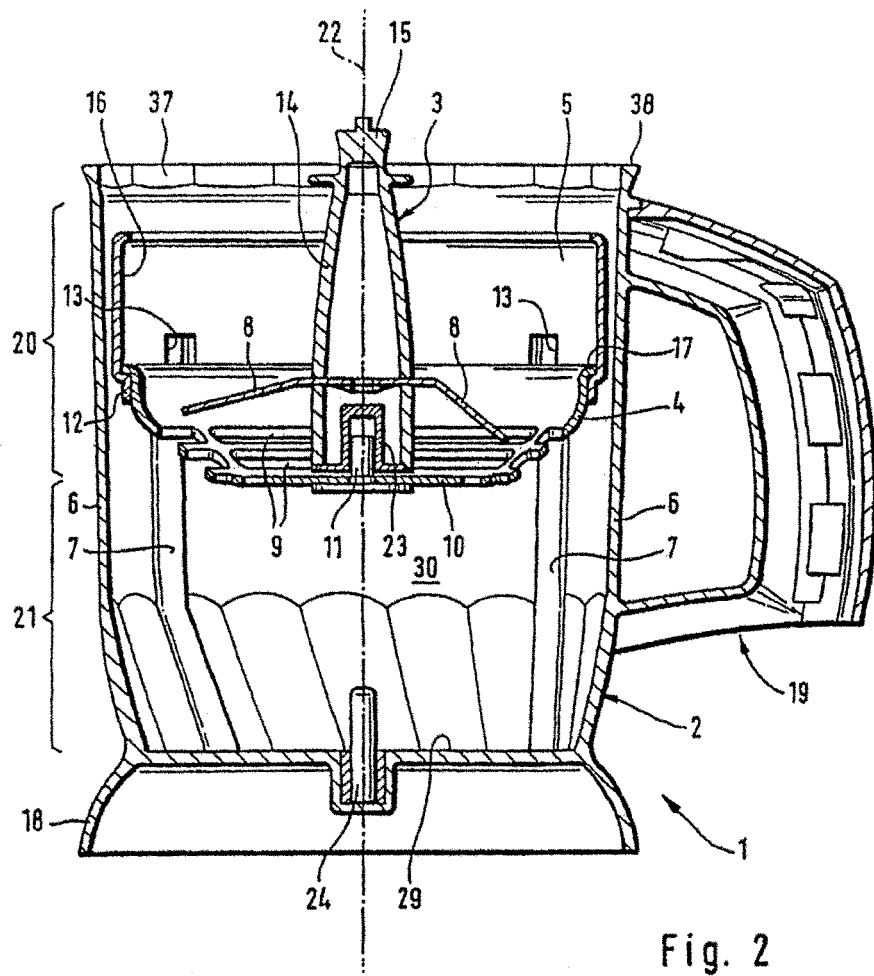
8. Dispositivo según la reivindicación 7, **caracterizado** porque las cuchillas (8), acodadas todas ellas en grado diferente, están dispuestas y distribuidas por el perímetro del husillo (14) del utensilio.

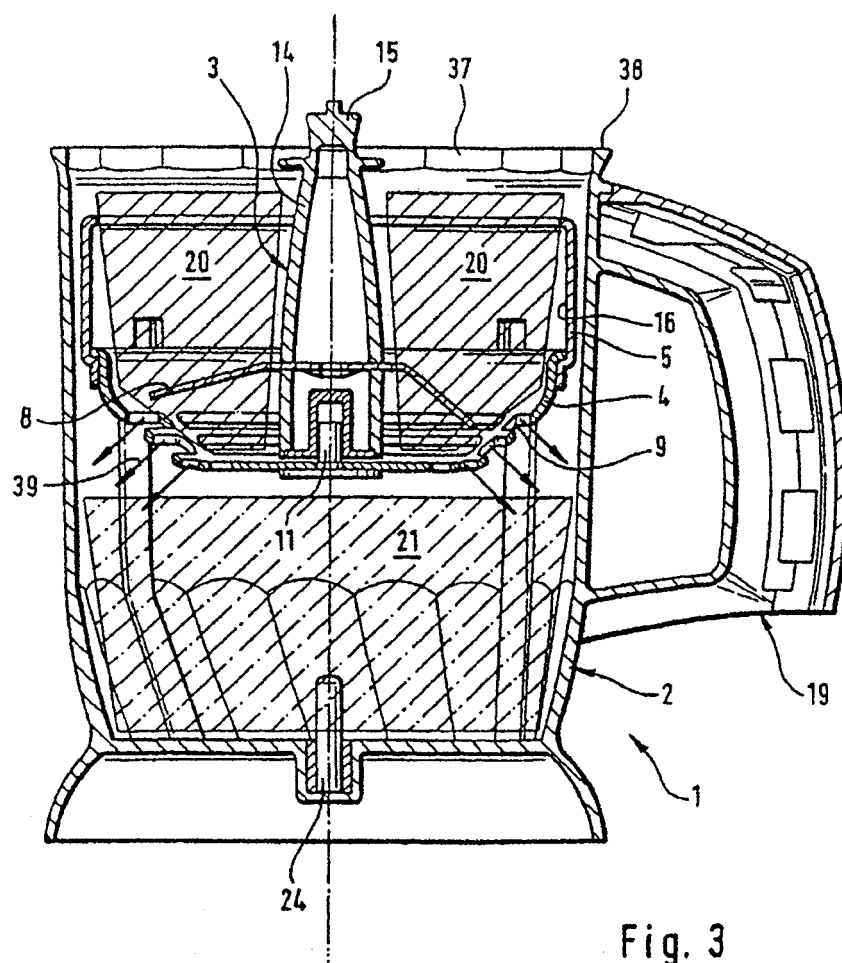
9. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el dispositivo de trituración (1) puede ser cubierto con una tapa, porque la tapa es parte integrante de una carcasa provista de un engranaje y porque el dispositivo de trituración es adecuado, con miras a la absorción de energía, como accesorio en máquinas de cocina existentes accionadas por motor eléctrico.

10. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el tamiz (4; 25; 26) es recambiable.

11. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el husillo (14) del utensilio está montado de forma giratoria por su extremo inferior en un pasador de cojinete (11) dispuesto sobre el fondo (10, 32) del tamiz.







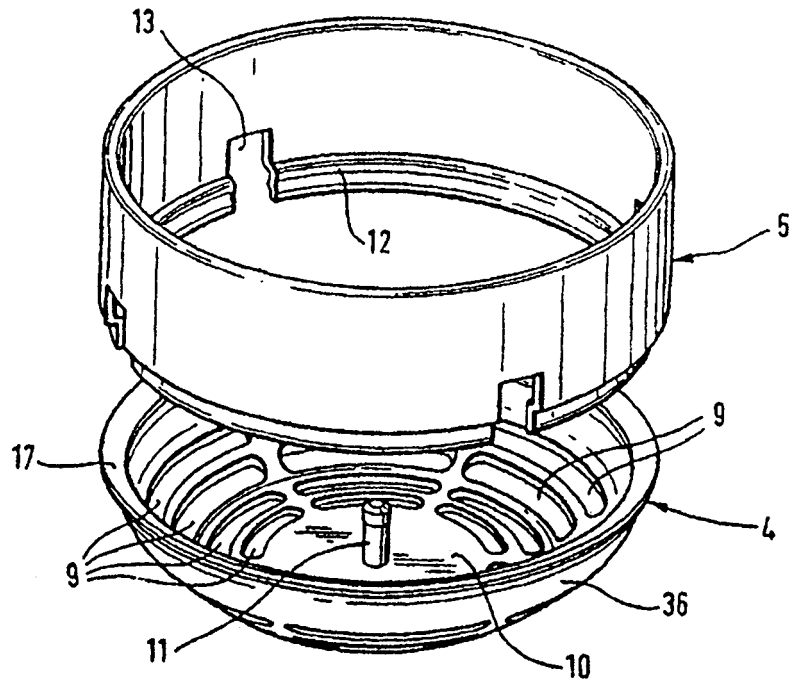


Fig. 4

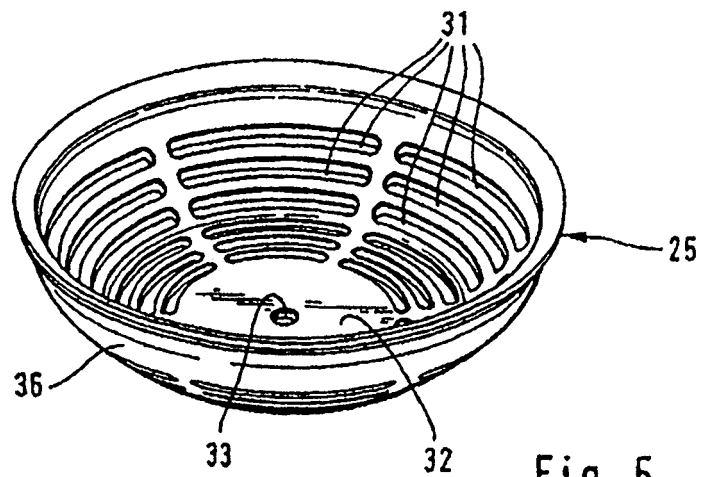


Fig. 5

