(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la Propiedad Intelectual
Oficina internacional

PCT

(43) Fecha de publicación internacional
4 de Mayo de 2006 (04.05.2006)

(10) Número de Publicación Internacional
WO 2006/045864 A1

(51) Clasificación Internacional de Patentes:
A47J 19/06 (2006.01) *A23N 1/02* (2006.01)
A47J 19/02 (2006.01)

(21) Número de la solicitud internacional:
PCT/ES2005/000499

(22) Fecha de presentación internacional:
15 de Septiembre de 2005 (15.09.2005)

(25) Idioma de presentación: español

(26) Idioma de publicación: español

(30) Datos relativos a la prioridad:
U200402487 22 de Octubre de 2004 (22.10.2004) ES

(71) Solicitante *(para todos los Estados designados salvo US)*:
ZUMEX MAQUINAS Y ELEMENTOS, S.A. [ES/ES]; Polígono Industrial Moncada II, C/La Closa, 16, E-46113 Moncada (Valencia) (ES).

(72) Inventor; e

(75) Inventor/Solicitante *(para US solamente)*: **ESTEVE MORENO, Felipe María** [ES/ES]; Polígono Industrial Moncada II, C/La Closa, 16, E-46113 Moncada (Valencia) (ES).

(74) Mandatario: **SOLER LERMA, Santiago**; Poeta Querol, 1-10a, E-46002 Valencia (ES).

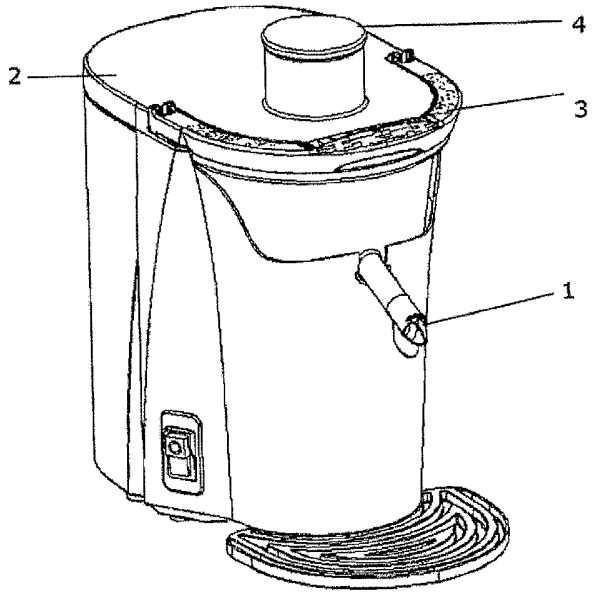
(81) Estados designados *(a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección nacional admisible)*: AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Estados designados *(a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección regional admisible)*: ARIPO

[Continúa en la página siguiente]

(54) Title: IMPROVED LIQUEFIER

(54) Título: MÁQUINA LICUADORA PERFECCIONADA



(57) Abstract: The invention relates to a standard-type liquefier which is equipped with an anti-drip system consisting of a T-shaped pipe closure mechanism. In addition, a series of anti-slip strips, which are disposed in the connecting gears between the power unit and the rotating elements, enable the device to be stopped suddenly without the inertia of such elements propelling same upwards. Unlike in other liquefiers, the grater disc is not joined to the power unit by means of a screw that passes through same, but instead by a screw that is welded at the lower part thereof. The push piston terminates in a concavity which, during use, receives the piece to be liquefied. Said piston can be replaced by a piston that reduces the feed hole.

[Continúa en la página siguiente]

WO 2006/045864 A1

(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europea (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Declaraciónes según la Regla 4.17:

— *sobre la identidad del inventor (Regla 4.17(i))*
— *sobre el derecho del solicitante para solicitar y que le sea concedida una patente (Regla 4.17(ii))*
— *sobre el derecho del solicitante a reivindicar la prioridad de la solicitud anterior (Regla 4.17(iii))*
— *sobre la calidad de inventor (Regla 4.17(iv))*

Publicada:

— *con informe de búsqueda internacional*
— *con reivindicaciones modificadas y declaración*

Para códigos de dos letras y otras abreviaturas, véase la sección "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" que aparece al principio de cada número regular de la Gaceta del PCT.

(57) Resumen: Máquina licuadora de tipo convencional que incorpora un sistema antigoteo consistente en un cierre del caño en forma de "T", además la inclusión de una serie de bandas antideslizantes en los engranajes de unión entre el equipo motriz y los elementos giratorios permite su parada en seco sin que la inercia de tales elementos los propulse en sentido ascendente, por otro lado el disco rayador no queda unido al elemento motriz por un tornillo que lo atraviesa sino que dicho tornillo va soldado en su parte inferior, además el pistón empujador finaliza en una concavidad que, durante el uso, acoge la pieza a licuar y en donde dicho pistón puede ser sustituido por un pistón reductor del agujero de alimentación.

MAQUINA LICUADORA PERFECCIONADA

OBJETO DE LA INVENCIÓN

La presente invención, tal y como su nombre indica, consiste en una máquina licuadora perfeccionada que supera lo existente hasta la fecha pues incluye un sistema antigoteo, una mejora en el sistema de transmisión del giro entre el motor y el modulo que contiene el disco rallador, un sistema de sujeción del disco rallador al módulo de agarre, una especial configuración del pistón empujador de las piezas vegetales a licuar, un reductor de orificio de alimentación de las piezas a licuar, un cierre de presión de la tapa superior por medio de una pieza en forma de asa y una salida de aire de refrigeración posterior por la base de la máquina.

ESTADO DE LA TECNICA ANTERIOR

Existen en el mercado distintos tipos de licuadora cada una con unas características en función del uso, hostelero o doméstico, al que vayan destinadas.

La que se propone supera a las existentes en los aspectos que a continuación se enumeran.

Uno de los problemas que suelen tener las licuadoras es el goteo de líquido por el caño de salida tras el rallado de la fruta o verdura pues los restos que pueden quedar en el filtro o sobre el propio disco rallador, van rezumando lentamente pudiendo pasar varios minutos hasta que finalmente termina dicho goteo.

La utilización de grifos de cierre no es recomendable pues necesariamente deben constar de distintas piezas con el aumento de riesgo de roturas y dificultad de limpieza y, además en caso de que el grifo se encuentre cerrado y se proceda a utilizar la licuadora, el zumo puede desbordar la máquina.

La licuadora que se propone aloja en el extremo del caño de salida de zumo una pieza tubular hueca, preferiblemente de material flexible, en forma de "L" invertida de modo que el zumo discurre por su interior

fluyendo al exterior por el extremo puesto al que se inserta en el caño y, una vez servido el zumo, se puede girar fácilmente dicha pieza quedando hacia arriba el extremo por el que cae el zumo, el opuesto al que se inserta en el caño, recogiendo dicha pieza, a modo de depósito, las gotas que pudieran restar en la licuadora evitando que caigan fuera.

Otra de las cuestiones que presenta mejorada la invención que se propone es el sistema de arrastre o nexo de unión entre el motor y la pieza giratoria que contiene el filtro y el disco rallador.

De entre los distintos sistemas existentes, uno de los que más éxito tiene es el que combina un tambor macho de giro solidario con el motor en cuyos laterales se han practicado una serie de ranuras diagonales inclinadas en el sentido de la marcha que acoplan con los resaltes interiores que presenta otro tambor, hembra, que encaja sobre el anterior y que soporta el disco rallador y el filtro.

La inclinación de las ranuras laterales en el sentido de la marcha provoca que, a mayor velocidad de giro, más íntima es la unión entre una y otra pieza.

Sin embargo esta solución genera problemas cuando, como es el caso, se pretende que la parada de la licuadora se realice en seco, bien por voluntad del usuario, bien ante la apertura accidental de la tapa superior pues, en ese caso, la propia inercia de la pieza sobre la que se asienta el disco rallador y el filtro, provoca la expulsión de la misma.

El problema antes señalado se ha solventado en el presente mediante la inclusión de unas tiras de silicona u otro material antideslizante en los bordes de las muescas inclinadas que, en caso de parada brusca soportarán mayor presión, generando un mayor rozamiento y evitando la elevación de la pieza.

También el disco rallador se ha diseñado para ofrecer un mayor rendimiento que en otras licuadoras ya que en estas el mencionado disco quedaba unido a la pieza rotatoria a través de un tornillo que se acoplaba a un agujero pasante o bien por otro medio solidario indesmontable.

La utilización de un tornillo pasante generaba dos problemas ya que por un lado la cabeza del mismo reducía sensiblemente la superficie del

rallador, precisamente en el centro del mismo y, por otro, suponía una pieza adicional a la hora de limpieza de los elementos de la máquina.

La licuadora que se propone posee un disco rallador al cual va soldado, o unido por cualquier medio que garantice una unión duradera y firme, por su parte inferior el tornillo de unión a la pieza giratoria convirtiéndose de ese modo el disco rallador propiamente dicho en cabeza del tornillo de unión pudiéndose aprovechar totalmente la superficie del disco rallador

Otro de los problemas que suele encontrarse en las licuadoras lo encontramos en el modo de empujar la fruta o verdura hacia el disco rallador ya que lo usual es que la tapa que cierra el espacio en donde gira el filtro y el disco rallador, presente un orificio normalmente con una prolongación tubular inferior por el que se arroja la fruta o verdura a licuar utilizando, para presionarla contra el disco, un pistón empujador que manualmente se acciona insertándolo en dicho orificio.

Generalmente la parte inferior de dicho pistón empujador, la que está en contacto con la fruta o verdura, suele ser lisa o, como mucho, ligeramente inclinada, provocando que, en ocasiones, la fruta de un tamaño determinado al ser empujada por un cara plana contra un disco que gira a gran velocidad, se mueva aleatoriamente en el interior del tubo por la falta de guiado, provocando golpeteo sobre las paredes del mismo y causando elevadas vibraciones.

El pistón empujador que se propone tiene en su parte inferior una sutil concavidad, preferiblemente descentrada, de tal modo que al empujar la fruta o verdura contra el disco rallador esta no puede liberarse de tal presión pues se encuentra ligeramente encajada en el interior de dicha concavidad que la fuerza contra el ángulo formado por el disco rallador y el filtro.

Sin embargo, a pesar de la mejora introducida en el pistón empujador, dado que el agujero de alimentación está previsto para frutas de un tamaño considerable hay una serie de piezas vegetales, como por ejemplo las zanahorias que, por su forma alargada y delgada, resultan difíciles de licuar pues caen sobre el disco rayador y, por efecto del giro, provocan las vibraciones señaladas o incluso se desplazan hacia los

extremos del disco rallador resultando necesario parar el aparato y abrirlo para repetir la operación de alimentado.

La licuadora que se propone incluye un reductor del orificio que consiste en una pieza en forma de tronco que se inserta en el orificio de alimentación y que a su vez está recorrida en toda su longitud por un agujero de diámetro menor en el que se inserta otro pistón empujador de tamaño adecuado.

Otra de las cuestiones que también se han mejorado en la licuadora objeto del presente es la relativa al cierre de la tapa superior que exige un cierre firme pero que, a la vez, permita una fácil apertura, motivo por el que se ha recurrido en ocasiones a asas exteriores como la que recoge el Modelo de Utilidad U291323 que, al subir, presionan la tapa forzándola hacia la cubeta que contiene el filtro quedando dicha tapa libre si bajamos el asa mencionada.

Esta solución genera problemas de uso pues al ser el asa externa se generan ángulos y esquinas de difícil limpieza y, por otro lado, al bajar el asa, cuyo punto de giro se sitúa por debajo del filtro para permitir la palanca, corremos el riesgo de volcar el vaso que contiene el zumo.

Para superar ambos problemas la licuadora objeto del presente plantea una pieza en forma de asa independiente de la licuadora lo cual facilita su fácil limpieza y que, para cumplir su función de cierre de presión, se engancha a la licuadora a través de sus extremos en forma de garra que engarzan con dos cabezales en forma de "T" que sobresalen de la carcasa y se prologan hacia el interior de la misma.

Una vez engarzada la pieza en forma de asa en dichos cabezales y al intentar bajarla, la propia geometría de la misma tiende a elevar los cabezales mencionados que se oponen a dicho movimiento ascendente por la acción de un muelle o elástico que tira de ellos en sentido contrario generándose de ese modo la presión suficiente para conseguir el cierre perfecto de la tapa superior de la licuadora.

Una vez la pieza en forma de asa en posición horizontal, de uso, queda integrada totalmente en la geometría de la máquina facilitando las labores de limpieza y evitando el riesgo de enganchones o accidentes.

La licuadora objeto del presente, al igual que otras, posee en su parte posterior un cubo cuya función es recoger la pulpa y los restos del licuado.

El especial diseño del cubo, con una hendidura en su cara interna, permite que la salida de aire de refrigeración del motor se realice por la parte posterior de l cuerpo de la licuadora, de tal modo que, una vez montado el cubo ninguna rejilla de ventilación queda a la vista preservando de ese modo al motor de la entrada de polvo o de pequeños objetos que pudieran dañar su funcionamiento.

El propio diseño del cubo conduce el aire caliente hacia la base de la máquina.

DESCRIPCION DE LA INVENCION

Aunque mucho de lo que se va a señalar ya ha sido dicho en el apartado anterior, procedemos no obstante a la cumplimentación del presente a efectos de una mejor comprensión de la invención que se propone.

Como ya se ha adelantado la licuadora incluye, inserto en su caño de salida, un dispositivo antigoteo constituido de una sola pieza realizada en un material que permita su ajuste a la boca del caño para evitar pérdidas.

Este dispositivo tiene forma de "L" invertida hueca quedando unido al caño uno de los extremos y abierto el extremo opuesto.

En posición de uso, el zumo discurre por el interior de dicha "L" invertida o codo.

Una vez finalizado el uso, cuando se desea que la máquina deje de gotear, se gira la pieza entera, quedando de ese modo el extremo de salida del zumo sobreelevado con respecto al caño de tal modo que las pocas gotas que pudieran rezumar quedan alojadas en la propia pieza que actúa como un depósito que solo dejará escapar el zumo en el improbable caso de que rebosara por acumulación excesiva, resultando, dicha opción de rebose, garantía para evitar que la máquina pudiera llegar a anegarse.

Para facilitar el girado de dicha pieza puede incorporar lengüetas o resaltes que permitan un mejor agarre de la misma por parte del usuario.

La transmisión del giro entre el motor y el elemento licuador, disco rayador, filtro y soporte, se realiza mediante el acople de dos tambores, macho y hembra, en donde el tambor macho, unido solidariamente al motor, presenta ranuras laterales inclinadas en la dirección de la marcha del motor y en donde el tambor hembra, que lo acoge, presenta un relieve interno que encaja en las hendiduras antes citadas de tal modo que a mayor velocidad de giro mayor es la fuerza de unión entre una y otra pieza.

El tambor inferior, el macho, presenta, en el lateral de su hendiduras, al menos en el lateral que asumirá la presión en caso de parada brusca del motor, unas tiras de silicona u otro material antideslizante de tal modo que, aún en el caso de una parada brusca del motor, la inercia de la pieza superior no provocaría la expulsión de ésta al quedar frenada por las tiras antideslizantes antes dichas.

El disco rallador que presenta la licuadora viene especialmente caracterizado porque el tornillo que sirve para fijar dicho disco a la pieza giratoria va soldado, o unido de otra forma que garantice una unión firme y duradera, en la parte inferior de dicho disco con lo que se reduce el número de piezas a montar y desmontar para la limpieza de la máquina y, además, permite aprovechar totalmente la superficie del disco rallador incluyendo más elementos cortantes lo que redunda en un mejor y más rápido licuado.

El pistón empujador de empuje de la materia a licuar viene especialmente caracterizado porque su parte inferior presenta una concavidad, preferiblemente descentrada, que permite atrapar y aprisionar la fruta o verdura a licuar evitando que ésta se escape de la presión del pistón empujador y quede moviéndose sin control golpeando las paredes del tubo y generando vibraciones innecesarias.

Para las piezas de tamaño más pequeño de lo habitual o de formas alargadas, como pueden ser las zanahorias, se ha diseñado una pieza especial de forma troncal que, alojada en el orificio de alimentación, actúa de hecho como un reductor del mismo pues viene atravesada por un orificio pasante de diámetro inferior que la recorre en toda su longitud, y permite que se inserte en ella otro pistón empujador, de tamaño correspondiente a este nuevo orificio reducido.

Para el cierre firme de todo el conjunto se ha diseñado una tapa que en su geometría acoge una pieza en forma de asa que, debidamente engarzada a unos cabezales que sobresalen del cuerpo de la carcasa, actuará a modo de palanca para trasladar la presión suficiente que mantendrá cerrada dicha tapa durante el proceso de licuado.

Dicha pieza en forma de asa de cubo posee en sus extremos unas garras que, estando el asa en posición vertical permiten su enganche a unos salientes o cabezales en forma de "T" que sobresalen de la carcasa de la licuadora.

Una vez enganchados tales cabezales y al variar la posición del asa hacia la horizontal, la propia geometría de la misma estira con fuerza de tales cabezales que por acción de un elástico ofrecen resistencia.

Una vez la pieza en forma de asa se encuentra en posición horizontal, la presión hacia abajo ejercida por tales cabezales en forma de "T" se traslada a través de la pieza en forma de asa a la tapa que cierra el conjunto, permitiendo así su cierre firme.

Si se desea abrir la tapa es necesario llevar el asa hasta su posición vertical y desengancharla de tales cabezales.

La licuadora objeto del presente posee en su parte posterior una cubeta para recoger todos los restos del licuado siendo característica de tal cubeta el hecho de que en su cara interior tiene una cavidad que se prolonga hasta su base, generando una base en forma de herradura, y permitiendo de ese modo que la rejilla de refrigeración del conjunto pueda ubicarse en la parte posterior del cuerpo del motor de tal modo que, montada la cubeta, no queda a la vista evitándose así que pueda introducirse polvo o cualquier objeto por ella llegando a dañar el motor.

La especial forma de la cubeta conduce el aire de refrigeración hacia la base de la máquina.

BREVE DESCRIPCION DE LAS FIGURAS

Las figuras muestran de un modo gráfico los distintos elementos que se han comentado aunque, ya se advierte que los dibujos que se exhiben no muestran más que un modo, pero no el único, de plasmar las soluciones técnicas recogidas en la presente memoria.

La FIGURA 1 muestra una visión de la licuadora en su conjunto preparada para ser usada en donde se aprecia la pieza antigoteo (1), la tapa que cubre el conjunto perfectamente cerrada (2), la pieza en forma de asa en posición horizontal integrada en la geometría del conjunto (3), el pistón empujador insertado en el orificio de alimentación (4)

La FIGURA 2 representa la pieza antigoteo en donde se aprecia la parte de la misma que se insertará en el caño de salida del líquido (5) la parte por la que discurrirá el zumo cuando la pieza se encuentre en posición de licuado (6) y el extremo (7) que, en este caso concreto se ha utilizado para permitir su fácil girado, pudiendo adoptar otras formas que cumplan la misma función.

La FIGURA 3 muestra el tambor macho (8) que transmite el giro del motor al tambor hembra (9) sobre el que se alojan el filtro y el disco rallador, apreciándose en esta figura las ranuras inclinadas (10) que presenta el tambor macho (8) y que coinciden, una vez ensambladas ambas piezas, con los resaltes (11) internos del tambor hembra (9) pudiéndose observar igualmente las tiras de silicona u otro material antideslizante (12) ubicadas en la pared de las ranuras inclinadas señaladas.

La FIGURA 4 muestra el disco rallador carente de orificio pasante al venir el tornillo de sujeción a la pieza rotatoria soldado, o unido de otra forma, por la parte inferior del disco lo cual permite aprovechar más la superficie del mismo incluyendo elementos cortantes en el centro de este (13).

La FIGURA 5 muestra el pistón empujador empujador (14) apreciándose en su extremo inferior una concavidad (15) que afecta parcialmente al mismo.

La FIGURA 6 muestra el pistón empujador que realiza las funciones de reductor del orificio de alimentación (16) e inserto en el mismo un pistón empujador clásico de tamaño reducido (17).

La FIGURA 7 muestra la pieza en forma de asa (18) liberada del cuerpo de la licuadora pudiendo apreciarse las terminaciones de dicha pieza en forma de garra (19) así como los cabezales en forma de "T" (20) que harán la función de bisagra sobre la que pivotará el asa y que ejercerán una

presión sobre la misma suficiente para mantener la tapa (21) cerrada mientras dura la operación de licuado.

La FIGURA 8 muestra una visión posterior de la licuadora una vez retirado el cubo de los desperdicios en donde puede apreciarse la ranura de salida de ventilación (22).

La FIGURA 9 representa el cubo de los desperdicios (23) con su base en forma de herradura (24) y la cavidad practicada en su cara interna (25) que permite la salida de aire de refrigeración de la rejilla de ventilación (22) que se encuentra en la parte posterior de la máquina.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCIÓN

La presente invención consiste en una licuadora mejorada conforme se ha venido explicando en los apartados anteriores, así encontramos que en el extremo de su caño de salida se inserta una pieza hueca en forma de "L" invertida (1) de tal manera que mientras se encuentre dicha pieza en posición de uso el líquido fluirá con normalidad y, cuando, tras el uso de la máquina, quiera evitarse el goteo de los restos de zumo, bastará con girar dicha pieza dejando el extremo por donde fluía el zumo (6) en posición superior y, por tanto quedando al boquilla más alta que el extremo del caño y sirviendo la propia pieza como de depósito de los posibles restos de zumo que pudiera quedar, evitando el goteo.

En otro orden de cosas, la transmisión entre el motor y la pieza giratoria que aloja los elementos de licuado, se realiza a través de la unión de dos tambores, macho (8) y hembra (9), en donde el macho posee una serie de ranuras o rebajes (10) inclinadas en el sentido de la marcha y el tambor hembra (9) lleva en su interior unos resaltes (11) coincidentes con los rebajes del tambor macho.

La inclinación de tales ranuras (10) y resaltes (11) en el sentido del giro provoca que a mayor velocidad, más íntima resultará la unión entre ambas piezas.

Para impedir que en caso de una parada brusca del motor la pieza superior, por efecto de la inercia y la inclinación de las ranuras, se desplace

hacia arriba, se han incorporado en los laterales de los rebajes del tambor macho que recibirían el impacto en caso de parada brusca del motor, unas tiras de silicona u otro material antideslizante (12) de tal modo que evita el desplazamiento del tambor hembra por efecto de la inercia al generar un rozamiento que lo mantiene en su sitio.

Otra de las soluciones técnicas que recoge el presente modelo de utilidad es que el disco rallador propiamente dicho lleva soldado, o unido de forma sólida y estable, en su parte inferior el tornillo de fijación a la pieza rotatoria de tal modo que se facilitan las tareas de montaje y desmontaje para limpieza y, además, se obtiene una mayor superficie de rallado al no tener que destinar la parte central de ella a la cabeza del tornillo de fijación (13).

El pistón empujador (14) de frutas y verduras viene especialmente caracterizado porque su parte inferior se encuentra parcialmente rebajada formado una concavidad ovalada (15) de tal modo que la fruta o verdura a empujar queda aprisionada en dicha concavidad evitando de ese modo que pueda escapar de la presión del pistón y gire libremente ocasionando golpeteos y vibraciones indeseadas.

El diseño del pistón empujador expuesto no impide sin embargo que determinadas piezas a licuar, como por ejemplo las zanahorias, debido a su especial forma y al diámetro del orificio de alimentación, pensado para frutas de mayor tamaño, resulten difíciles de licuar debido a que se escapan constantemente del pistón empujador empujador.

Para solucionar este problema la licuadora incorpora un reductor del orificio de alimentación (16) consistente en una pieza en forma de tronco que se aloja en el orificio de alimentación y a la cual se le ha practicado un orificio de diámetro menor que la atraviesa en toda su longitud y que servirá para alojar otro pistón empujador (17) de tamaño adecuado.

Una de las cuestiones que también se han mejorado en esta licuadora es la del cierre de la tapa (12) que cubre el conjunto, ya que dicha tapa exige presión para evitar fugas de líquido o desplazamiento indeseados durante la operación del licuado.

La presión en el caso que nos ocupa se consigue a través de unos elásticos, preferiblemente muelles que tensan unos tirantes que finalizan en

unos cabezales en forma de "T" (20) que asoman por la parte superior de la carcasa de la licuadora.

Estos cabezales en forma de "T" servirán de bisagra para una pieza en forma de asa (18) que, en posición vertical se engancha a estos gracias a sus terminaciones en forma de garra (19).

Al bajar la pieza en forma de asa a su posición horizontal y, por razón de su geometría, tirar de los cabezales hacia arriba, tensa las piezas elásticas o muelles produciéndose de ese modo una presión hacia abajo que la pieza en forma de asa (18) transmite a la tapa al apoyar sobre esta una vez en posición horizontal y, además, por la propia geometría de la tapa y la pieza en forma de asa, queda esta integrada en aquella.

Para proceder a abrir la tapa no hay más que elevar el asa hasta la posición vertical y desensamblarla de los cabezales en forma de "T" quedando ésta libre lo que facilita su limpieza.

Otra de las características de la licuadora objeto del presente es su rejilla de salida de ventilación (22) ubicada en la parte posterior de su cuerpo de tal modo que, al estar el cubo de residuos ubicado tras ese cuerpo, la rejilla no queda a la vista evitándose de ese modo que pueda entrar polvo u otros elementos en el mismo lo que puede provocar daños y averías.

Esta ubicación de la rejilla es posible gracias al diseño del cubo (23) que en su cara interna posee una cavidad (25) que permite la salida del aire y lo redirige hacia la base de la máquina.

REIVINDICACIONES

1.- LICUADORA PERFECCIONADA del tipo de las que se basan en un equipo motriz que hace girar un disco rallador que, al acoger una pieza de fruta o verdura desde un orificio de alimentación, la impulsa, tras rallarla hacia un filtro en forma tronco cónica invertida cuya base inferior y más pequeña la ocupa el propio disco rallador y su base superior mayor queda abierta de tal modo que por efectos de la fuerza centrífuga y la inclinación de las paredes del filtro la pulpa sale despedida hacia arriba y es dirigida por geometrías de la propia tapa que cierra el conjunto a un cubo de desperdicios mientras que el zumo, por acción d ela fuerza centrífuga cae a través del filtro y es recogido y conducido hacia el caño de salida **esencialmente caracterizada** porque en el extremo del caño de salida lleva inserto un sistema antigoteo (1) sin necesidad de incorporar grifo de cierre, porque el sistema de transmisión de giro entre la pieza motriz (8) y los elementos licuantes permite la parada en seco del motor sin que la inercia de los elementos licuantes los propulse hacia afuera gracias a unas bandas de silicona (12) u otro material antideslizante, porque el disco rallador incorpora unido a él por su parte inferior el tornillo de fijación a la pieza de giro, porque el pistón empujador (14) finaliza en una concavidad (15) que, durante el uso, acoge la pieza a licuar, porque incorpora una reductor (16) de orificio de alimentación, porque la presión necesaria para el cierre de la tapa superior se produce a través de una pieza en forma de asa (18) que tras su uso queda liberada de la licuadora, y por un especial diseño del cubo de residuos (23) que permite la ubicación de la rejilla de salida de ventilación (22) en la parte posterior del cuerpo de la máquina.

2.- LICUADORA PERFECCIONADA según la reivindicación primera **esencialmente caracterizada** porque en el extremo del caño de salida del líquido lleva inserta una pieza hueca tubular en forma de "L" invertida (1) en donde uno de los extremos (5) se inserta en el caño propiamente dicho mientras que el otro extremo constituye la boquilla (6) por donde finalmente fluye el zumo mientras la pieza se encuentra en posición de uso

y en donde la configuración de dicha pieza permite su giro tomando como eje el propio caño, hasta ubicar dicha boquilla (6) hacia arriba quedando la misma por encima de la altura del caño siendo entonces dicha pieza la que, a modo de depósito, recoge las gotas que pudieran rezumar de la máquina.

3.- LICUADORA PERFECCIONADA según reivindicación primera del tipo de las que transmisión del giro entre el motor y el disco rallador se produce a través de dos tambores uno macho (8) y otro hembra (9) en donde el tambor macho (8) presenta una serie de ranuras inclinadas en el sentido del giro (10) y el tambor hembra que acopla sobre aquel presenta una serie de salientes (11) que se adecuan a la forma de las ranuras existentes en el tambor macho **esencialmente caracterizada** porque en las ranuras del tambor macho (10) o en los salientes del tambor hembra, en aquellas partes que en caso de parada brusca del giro se verían sometidas a mayor presión, se han ubicado unas tiras de silicona u otro material antideslizante (12) de tal modo que a mayor presión entre las superficies por ejemplo en el caso de una parada brusca del motor, se aumenta la adherencia entre las superficies en contacto.

4.- LICUADORA PERFECCIONADA según reivindicación primera **esencialmente caracterizada** porque el disco rallador lleva unido firmemente a su parte inferior mediante soldadura u otro medio que permita garantizar una unión sólida un tornillo que posibilitará su ensamblaje con la pieza giratoria quedando por tanto la cara vista del disco, aquella que posee los elementos ralladores, totalmente útil para ubicar, también en el centro de la misma (13), los salientes afilados necesarios para el licuado.

5.- LICUADORA PERFECCIONADA según reivindicación primera del tipo de las que utilizan un pistón empujador (14) para empujar la fruta o verdura a través del orificio de alimentado contra el disco rallador **esencialmente caracterizada** porque el pistón empujador propiamente dicho posee en su parte inferior una concavidad (15), preferiblemente

ovalada y ligeramente descentrada del eje del pistón empujador que, en el momento de uso de la licuadora, acoge y sujeta la pieza a licuar.

6.- LICUADORA PERFECCIONADA según reivindicación primera y quinta **esencialmente caracterizada** porque incluye una pieza reductora (16) del orificio de alimentación de piezas de fruta o verdura siendo esta pieza de forma troncal, parecida al pistón empujador y cuya ubicación es el orificio de alimentación de piezas a licuar en donde esta pieza a su vez se encuentra atravesada en toda su longitud por un orificio de diámetro menor en el cual se inserta un pistón empujador (17) de tamaño adecuado que hará la función de pistón empujador cuando se encuentre situada en el orificio de alimentación la pieza reductora.

7.- LICUADORA PERFECCIONADA según reivindicación primera **esencialmente caracterizada** porque la tapa que cubre el conjunto (21) posee un rebaje en su parte frontal en donde queda alojada e integrada, durante el uso de la licuadora, la pieza palanca en forma de asa (18) que ejerce la presión sobre la tapa propiamente dicha.

8.- LICUADORA PERFECCIONADA según reivindicación primera y séptima **esencialmente caracterizada** porque el sistema de cerrado de la tapa superior del conjunto consta de una pieza en forma de asa (18) cuyos extremos presentan sendas garras (19) que, en posición de uso, quedarán enganchadas a unos cabezales en forma de "T" (20) que sobresalen de la carcasa de la licuadora y que gracias a unos elásticos o muelles ejercen una presión hacia abajo que mantiene la pieza en forma de asa en contacto y a presión contra la tapa (21) y provoca el cierre firme de esta.

9.- LICUADORA PERFECCIONADA según reivindicación primera, séptima y octava **esencialmente caracterizada** porque la pieza en forma de asa (18), gracias a la geometría de sus extremos en forma de garra (19) en ángulo no mayor de 90º respecto del cuerpo de la pieza, al situarse en posición vertical se libera de los cabezales en forma de "T" (20) quedando completamente libre del conjunto y permitiendo la apertura de la tapa (21).

10.- LICUADORA PERFECCIONADA según reivindicación primera **esencialmente caracterizada** porque la rejilla de refrigeración (22) queda situada tras el cuerpo del motor propiamente dicho y dentro del cuerpo de la licuadora.

11.- LICUADORA PERFECCIONADA según reivindicación primera **esencialmente caracterizada** porque la cubeta (23) que recibe los residuos del licuado posee en su cara interna una cavidad (25) de tal modo que, una vez montada dicha cubeta en el conjunto, encara con la rejilla de salida ventilación del motor y dirige el aire hacia la parte inferior.

REIVINDICACIONES MODIFICADAS
[Recibidas por la Oficina Internacional el 02 de febrero de 2006 (02.02.2006]

1.- LICUADORA PERFECCIONADA del tipo de las se basan en un equipo motriz que hace girar un disco rallador que, al acoger una pieza de fruta o verdura desde un orificio de alimentación, la impulsa, tras rallarla, hacia un filtro en forma tronco cónica invertida cuya base inferior y más pequeña la ocupa el propio disco rallador y su base superior mayor queda abierta de tal modo que por efectos de la fuerza centrífuga y la inclinación de las paredes del filtro la pulpa sale despedida hacia arriba y es dirigida por geometrías de la propia tapa que cierra el conjunto a un cubo de desperdicios mientras que el zumo, por acción de la fuerza centrífuga cae a través del filtro y es recogido y conducido hacia el caño de salida en cuyo extremo lleva inserto un sistema antigoteo y en donde el disco rallador incorpora unido a él por su parte inferior el tornillo de fijación a la pieza de giro, el pistón empujador finaliza en una concavidad y el orificio de alimentación permite la inserción de una pieza reductora **esencialmente caracterizada** porque el sistema de transmisión de giro entre la pieza motriz (8) y los elementos licuantes permite la parada en seco del motor sin que la inercia de los elementos licuantes los propulse hacia afuera gracias a unas bandas de silicona (12) u otro material antideslizante, porque la presión necesaria para el cierre de la tapa superior se produce a través de una pieza en forma de asa (18) que tras su uso queda liberada de la licuadora, y por un especial diseño del cubo de residuos (23) que permite la ubicación de la rejilla de salida de ventilación (22) en la parte posterior del cuerpo de la máquina.

2.- LICUADORA PERFECCIONADA según la reivindicación primera **esencialmente caracterizada** porque en el extremo del caño de salida del líquido lleva inserta una pieza hueca tubular en forma de "L" invertida (1) en donde uno de los extremos (5) se inserta en el caño propiamente dicho mientras que el otro extremo constituye la boquilla (6) por donde finalmente fluye el zumo mientras la pieza se encuentra en posición de uso y en donde la configuración de dicha pieza permite su giro tomando como eje el propio caño, hasta ubicar dicha boquilla (6) hacia arriba quedando la misma por encima de la altura del caño siendo entonces dicha pieza la que, a modo de depósito, recoge las gotas que pudieran rezumar de la máquina.

3.- LICUADORA PERFECCIONADA según reivindicación primera del tipo de las que transmisión del giro entre el motor y el disco rallador se produce a través de dos tambores uno macho (8) y otro hembra (9) en donde el tambor macho (8) presenta una serie de ranuras inclinadas en el sentido del giro (10) y

el tambor hembra que acopla sobre aquel presenta una serie de salientes (11) que se adecuan a la forma de las ranuras existentes en el tambor macho **esencialmente caracterizada** porque en las ranuras del tambor macho (10) o en los salientes del tambor hembra, en aquellas partes que en caso de parada brusca del giro se verían sometidas a mayor presión, se han ubicado unas tiras de silicona u otro material antideslizante (12) de tal modo que a mayor presión entre las superficies por ejemplo en el caso de una parada brusca del motor, se aumenta la adherencia entre las superficies en contacto.

4.- LICUADORA PERFECCIONADA según reivindicación primera **esencialmente caracterizada** porque el disco rallador lleva unido firmemente a su parte inferior mediante soldadura u otro medio que permita garantizar una unión sólida un tornillo que posibilitará su ensamblaje con la pieza giratoria quedando por tanto la cara vista del disco, aquella que posee los elementos ralladores, totalmente útil para ubicar, también en el centro de la misma (13), los salientes afilados necesarios para el licuado.

5.- LICUADORA PERFECCIONADA según reivindicación primera del tipo de las que utilizan un pistón empujador (14) para empujar la fruta o verdura a través del orificio de alimentado contra el disco rallador **esencialmente caracterizada** porque el pistón empujador propiamente dicho posee en su parte inferior una concavidad (15), preferiblemente ovalada y ligeramente descentrada del eje del pistón empujador que, en el momento de uso de la licuadora, acoge y sujeta la pieza a licuar.

6.- LICUADORA PERFECCIONADA según reivindicación primera y quinta **esencialmente caracterizada** porque incluye una pieza reductora (16) del orificio de alimentación de piezas de fruta o verdura siendo esta pieza de forma troncal, parecida al pistón empujador y cuya ubicación es el orificio de alimentación de piezas a licuar en donde esta pieza a su vez se encuentra atravesada en toda su longitud por un orificio de diámetro menor en el cual se inserta un pistón empujador (17) de tamaño adecuado que hará la función de pistón empujador cuando se encuentre situada en el orificio de alimentación la pieza reductora y en donde la parte inferior del conjunto constituido por la pieza reductora y pistón empujador pequeño genera una concavidad que retiene la fruta a licuar facilitando así el licuado.

7.- LICUADORA PERFECCIONADA según reivindicación primera **esencialmente caracterizada** porque la tapa que cubre el conjunto (21) posee un rebaje en su parte frontal en donde queda alojada e integrada, durante el uso

de la licuadora, la pieza palanca en forma de asa (18) que ejerce la presión sobre la tapa propiamente dicha.

8.- LICUADORA PERFECCIONADA según reivindicación primera y séptima **esencialmente caracterizada** porque el sistema de cerrado de la tapa superior del conjunto consta de una pieza en forma de asa (18) cuyos extremos presentan sendas garras abiertas por su parte superior (19) que, en posición de uso, quedarán enganchadas a unos cabezales en forma de "T" de los cuales tiran (20) que sobresalen de la carcasa de la licuadora y que gracias a unos elásticos o muelles ejercen una presión hacia abajo que mantiene la pieza en forma de asa en contacto y a presión contra la tapa (21) y provoca el cierre firme de esta.

9.- LICUADORA PERFECCIONADA según reivindicación primera, séptima y octava **esencialmente caracterizada** porque la pieza en forma de asa (18), gracias a la geometría de sus extremos en forma de garra (19) en ángulo no mayor de 90º respecto del cuerpo de la pieza, al situarse en posición vertical se libera de los cabezales en forma de "T" (20) quedando completamente libre del conjunto y permitiendo la apertura de la tapa (21).

10.- LICUADORA PERFECCIONADA según reivindicación primera **esencialmente caracterizada** porque la rejilla de refrigeración (22) queda situada tras el cuerpo del motor propiamente dicho y dentro del cuerpo de la licuadora.

11.- LICUADORA PERFECCIONADA según reivindicación primera **esencialmente caracterizada** porque la cubeta (23) que recibe los residuos del licuado posee en su cara interna una cavidad (25) de tal modo que, una vez montada dicha cubeta en el conjunto, encara con la rejilla de salida ventilación del motor y dirige el aire hacia la parte inferior.

DECLARACIÓN SEGUN EL ARTICULO 19(1) RESPECTO DE LA MODIFICACION DE REIVINDICACIONES DEL PCT/ES2005/000499

La solicitud internacional PCT/ES2004/000561, "Máquina licuadora perfeccionada", Solicitante: ZUMEX MAQUINAS Y ELEMENTOS, S.A; Inventor: ESTEVE MORENO; Felipe María; ha sido modificada bajo el artículo 19 conforme a las sugerencias de la Administración de Búsqueda Internacional.

La Administración de Búsqueda Internacional, como conclusión de su informe (opinión escrita), propuso:

"Redacción de nueva reivindicación independiente, bien sea pasando al preámbulo al preámbulo todo aquello que forme parte del estado de la técnica o bien concretando cada uno de estos elementos con las características que figuran en las reivindicaciones dependientes y que los hacen nuevos y evidentes"

La modificación realizada en las reivindicaciones 1, 6 y 8 no inciden ni suponen cambio alguno en la descripción y/o dibujos de la solicitud internacional. Las modificaciones llevadas a cabo sobre estas reivindicaciones han consistido en pasar al preámbulo de la reivindicación 1 todo aquello que forma parte del estado de la técnica y a su vez concretar mas los elementos nuevos que recogen las otras reivindicaciones modificadas 6 y 8, todo ello conforme a las sugerencias de la Administración de Búsqueda Internacional.

ZUMEX MAQUINAS Y ELEMENTOS, S.A in Valencia, 2 Febrero 2006

SOLER LERMA, Santiago

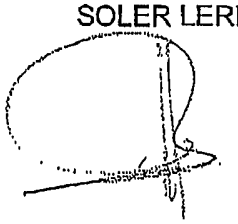


FIGURA 1

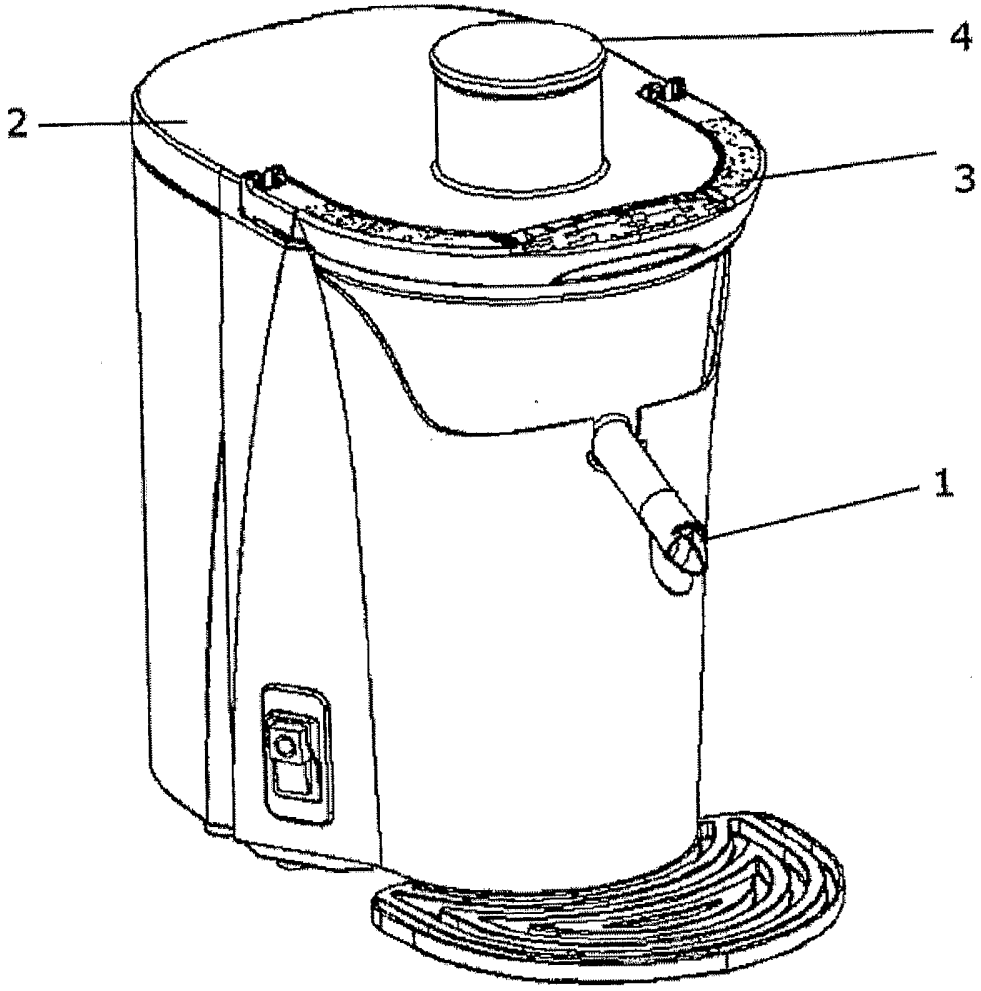


FIGURA 2

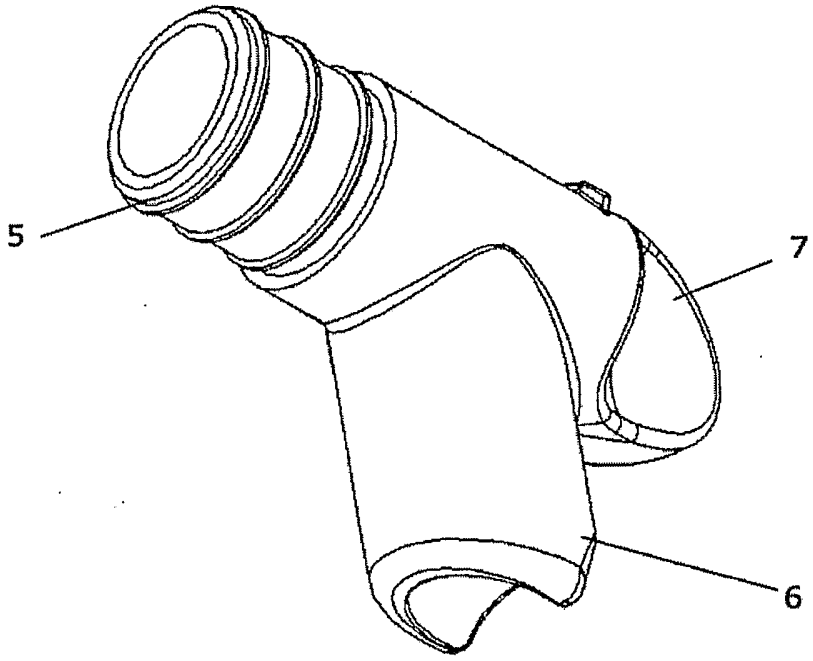


FIGURA 3

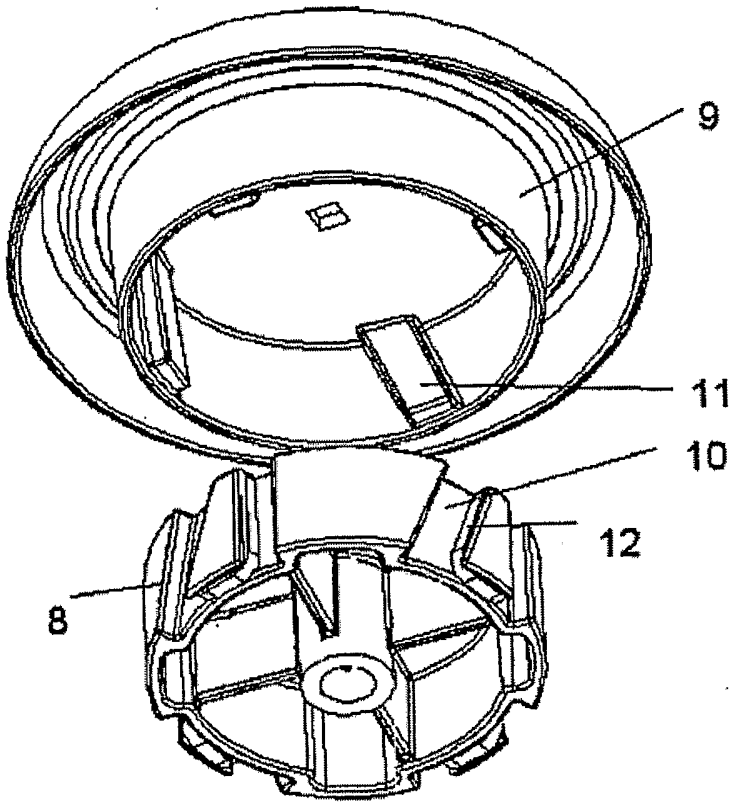


FIGURA 4

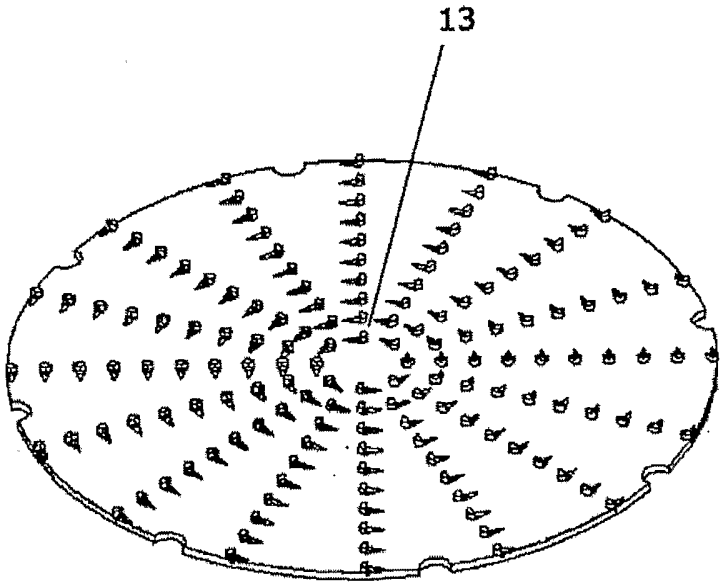


FIGURA 5

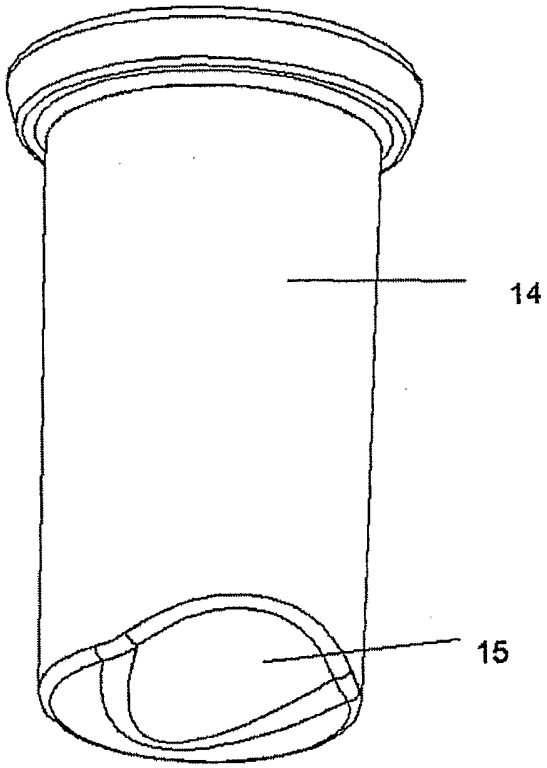


FIGURA 6

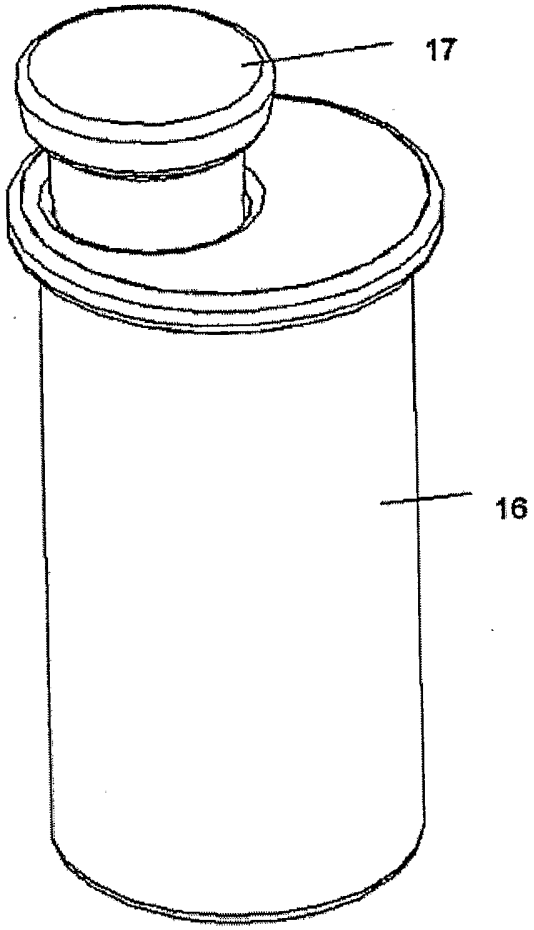


FIGURA 7

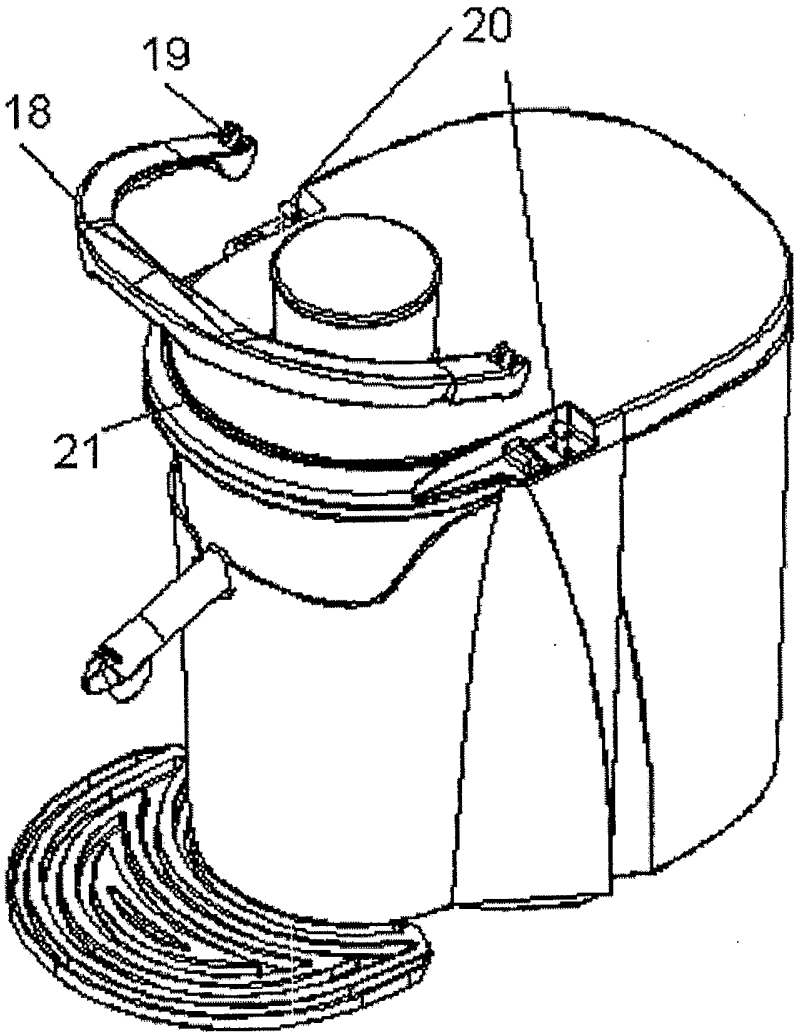


FIGURA 8

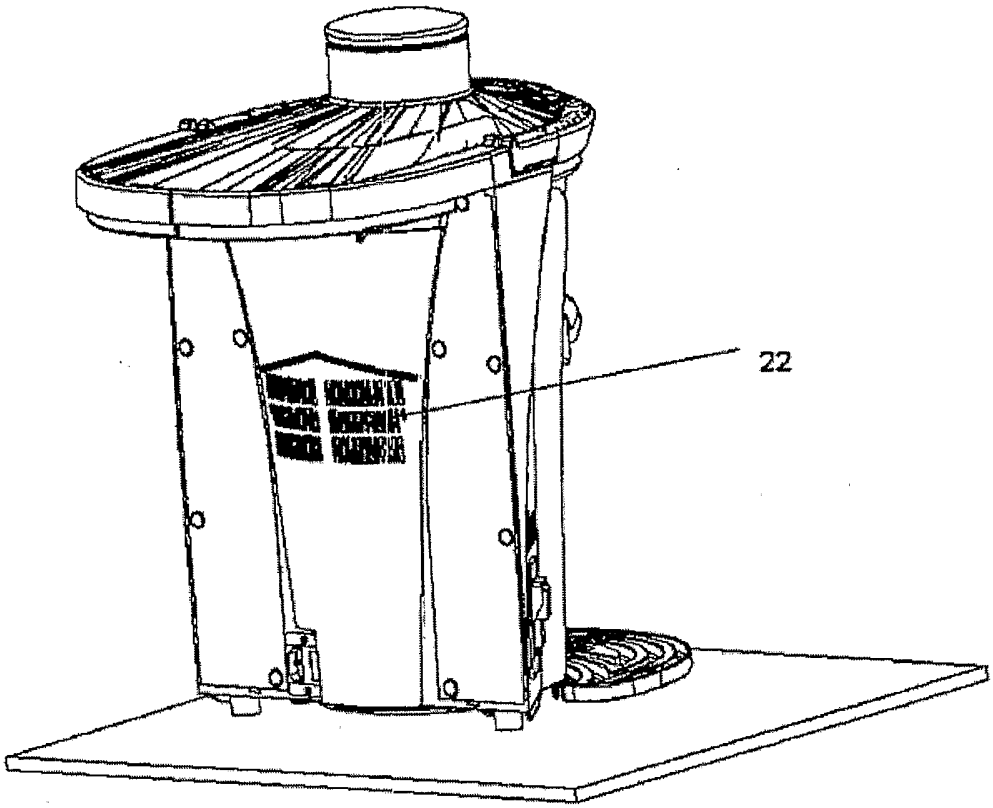
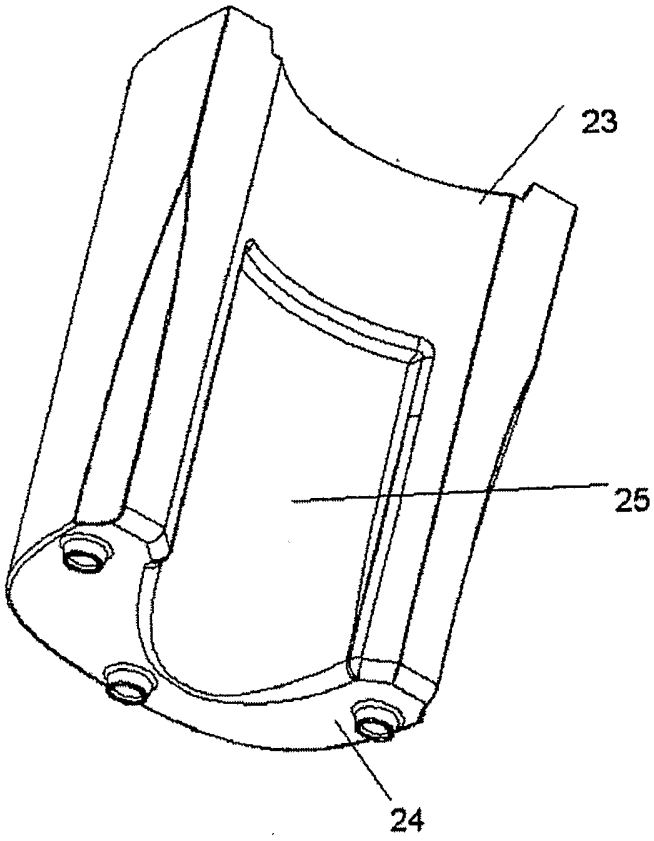


FIGURA 9



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/ ES 2005/000499

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See additional sheet

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A47J+, A23N+

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CIBEPAT,EPODOC

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P(A)	US 6862982 B (WANG AN-TING) 08.03.2005; column 3, line 44 - column 5, line 12; abstract and figures.	1, 3, 4, 6
A	GB 2041727 A (SEALAND IND CO LTD) 17.09.1980; page 2, lines 6 - 16; abstract and figures.	1, 2
A	US 2343327 A (REYNOLDS ALBERT G) 07.03.1944; page 2, lines 66 - 70; figure 1.	1,4
A	US 5495795 A (HARRISON et al.) 05.03.1996; column 9, lines 15 - 21; fig. 3A.	1, 5
P(A)	US 6813997 A (LIN KUAN-CHIH) 09.11.2004; column 3, lines 35 - 48; abstract and figures.	1, 6
A	DE 1244350 B (VORWERK & CO ELEKTROWERKE KG) 13.07.1967; figure 1.	1, 8, 9

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
24 November 2005 (24.11.2005)	07 December 2005 (07.12.2005)
Name and mailing address of the ISA/ SPTO	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/ ES 2005/000499

Patent document cited in search report	Publication date	Patent familiy member(s)	Publication date
US 6862982 B	08.03.2005	TW 248389 Y	01.11.2004
GB 2041727 A	17.09.1980	HK 55485 A	02.08.1985
US2343327A A	07.03.1944	NONE	----------
US 5495795 A	05.03.1996	US 5257575 A US 5355784 A US 5417152 A	02.11.1993 18.10.1994 23.05.1995
US6813997B B	09.11.2004	NONE	----------
DE1244350B B	13.07.1967	NONE	----------

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/ ES 2005/000499

CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A47J19/06 (2006.01)
A47J19/02 (2006.01)
A23N1/02 (2006.01)

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº

PCT/ ES 2005/000499

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

Ver hoja adicional

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y la CIP.

B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A47J+, A23N+

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

CIBEPAT,EPODOC

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones nº
P(A)	US 6862982 B (WANG AN-TING) 08.03.2005; columna 3, línea 44 - columna5, línea 12; resuen y figuras.	1, 3, 4, 6
A	GB 2041727 A (SEALAND IND CO LTD) 17.09.1980; página 2, líneas 6 - 16; resumen y figuras.	1, 2
A	US 2343327 A (REYNOLDS ALBERT G) 07.03.1944; página 2, líneas 66 - 70; figura 1.	1,4
A	US 5495795 A (HARRISON et al.) 05.03.1996; columna 9, líneas 15 - 21; fig. 3A.	1, 5
P(A)	US 6813997 A (LIN KUAN-CHIH) 09.11.2004; columna 3, líneas 35 - 48; resumen y figuras.	1, 6
A	DE 1244350 B (VORWERK & CO ELEKTROWERKE KG) 13.07.1967; figura 1.	1, 8, 9

☐ En la continuación del recuadro C se relacionan otros documentos ☒ Los documentos de familias de patentes se indican en el anexo

* Categorías especiales de documentos citados:

"A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.

"E" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.

"L" documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).

"O" documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.

"P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.

"T" documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención.

"X" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.

"Y" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.

"&" documento que forma parte de la misma familia de patentes.

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional.	Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional
24.Noviembre.2005 (24.11.2005)	07 Diciembre 2005 (07.12.2005)
Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional O.E.P.M. C/Panamá 1, 28071 Madrid, España. Nº de fax 34 91 3495304	Funcionario autorizado Mª Cinta Gutiérrez Pla Nº de teléfono + 34 91 3495584

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Información relativa a miembros de familias de patentes

Solicitud internacional nº

PCT/ ES 2005/000499

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de publicación
US 6862982 B	08.03.2005	TW 248389 Y	01.11.2004
GB 2041727 A	17.09.1980	HK 55485 A	02.08.1985
US2343327A A	07.03.1944	NINGUNO	----------
US 5495795 A	05.03.1996	US 5257575 A US 5355784 A US 5417152 A	02.11.1993 18.10.1994 23.05.1995
US6813997B B	09.11.2004	NINGUNO	----------
DE1244350B B	13.07.1967	NINGUNO	----------

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº

PCT/ ES 2005/000499

CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

A47J19/06 (2006.01)
A47J19/02 (2006.01)
A23N1/02 (2006.01)