



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 323 872**

51 Int. Cl.:
A47J 19/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04763968 .7**

96 Fecha de presentación : **10.08.2004**

97 Número de publicación de la solicitud: **1656058**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **17.05.2006**

54 Título: **Exprimidor de zumo con elementos de filtrado internos.**

30 Prioridad: **11.08.2003 DE 103 36 824**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
27.07.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
27.07.2009

73 Titular/es:
**BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH
Carl-Wery-Strasse 34
81739 München, DE**

72 Inventor/es: **Zibret, Igor;
Pavlovic, Henrik y
Brezovnik, Peter**

74 Agente: **Ungría López, Javier**

ES 2 323 872 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Exprimidor de zumo con elementos de filtrado internos.

5 La invención se refiere a un exprimidor de zumo de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

Se conoce a partir del documento DE 39 23 865 C2 un exprimidor de zumo accionado eléctricamente con un cono de prensa, que presenta linguetas de pulpa, que están asociados al cono de prensa y que se extienden por encima de un tamiz durante el uso del exprimidor de zumo. Los linguetas de pulpa colaboran en este caso con la carne de fruta exprimida y la presionan a través de las ranuras del tamiz hasta un recipiente colector que se encuentra debajo. La superficie de tamiz se extiende hasta por debajo del contorno del cono de prensa, pero los linguetas de pulpa se extienden desde el contorno de cono de prensa exclusivamente hacia fuera. De esta manera, la parte de la superficie de tamiz, que se encuentra debajo del cono de prensa, no es recubierta por los linguetas de pulpa.

15 Se conoce a partir de la publicación británica 2 374 522 A un exprimidor de zumo con un cono de prensa, sobre cuyo lado interior están dispuestos dos elementos del tipo de paletas, que deben restregar las ranuras del tamiz durante la extracción del zumo, para liberarlas de residuos. De esta manera se puede evitar una obstrucción de las ranuras y con ello se puede facilitar la limpieza del exprimidor.

20 La publicación de patente alemana DE 39 21 016 C1 publica un exprimidor de cítricos accionado eléctricamente, en el que el cono de prensa está rodeado en forma de anillo por el tamiz, en el que entre el cono de prensa y el tamiz se encuentra un intersticio anular. Por medio de una instalación de regulación de la altura se puede modificar la anchura del intersticio anular, para determinar qué porción de la pulpa llega a través del intersticio anular hasta el zumo. El borde del tamiz, que está dirigido hacia el intersticio anular, presenta pasos para el zumo, que están abiertos hacia el intersticio anular para facilitar la limpieza del tamiz. Además, en el cono de prensa está formado integralmente un rascador que sobresale radialmente, que debe mantener los pasos libres de restos de pulpa grandes.

El cometido de la invención es crear un exprimidor de zumo, en el que se mejora el rendimiento de zumo durante el prensado.

30 Este cometido se soluciona de acuerdo con la invención porque al menos un elemento de paso presenta un canto frontal de arista viva dirigido hacia la zona cubierta permeable al zumo de la superficie de tamiz, para que se corten a modo de cuchilla y se trituren las porciones de pulpa que se encuentran debajo del cono de prensa, con lo que porciones de pulpa eventualmente no disgregadas todavía liberan su contenido de zumo. El elemento de paso para frotar la zona cubierta permeable al zumo está conectada fijamente con el cono de prensa. Los elementos de paso de acuerdo con la invención no están dispuestos fuera de la superficie envolvente del cono de prensa, sino dentro de la superficie envolvente del cono de prensa.

40 Los elementos de paso pueden estar previstos o bien solo o de forma complementaria de linguetas de pulpa que apuntan radialmente hacia fuera. De una manera preferida, el cono de prensa está alojado desplazable axialmente alrededor de una altura, de tal manera que través de la presión hacia abajo del cono de prensa se activa un conmutador eléctrico, que permite arrancar el motor del exprimidor de zumo. Si se suelta el cono de prensa, entonces el cono de prensa retorna a una posición alta superior, en la que el cono de prensa se encuentra en una posición de reposo. En la posición de reposo del cono de prensa existe un intersticio claro entre el cono de prensa y la superficie de tamiz, de manera que pueden llegar porciones de pulpa debajo del cono de prensa. A través de la presión del cono de prensa se pone en marcha el exprimidor de zumo y los elementos de paso presionan sobre las porciones de pulpa, que han llegado debajo del cono de prensa. En virtud de los elementos de paso se presiona también la porción de pulpa que ha llegado debajo del cono de prensa y se aplasta, de manera que se exprime adicionalmente zumo desde estas porciones de pulpa.

50 Con preferencia, al menos un elemento de paso está formado integralmente en el cono de prensa. A través de la formación integral directa de una pieza de uno o varios elementos de prensa en el cono de prensa se reduce la pluralidad de piezas y se puede suprimir una etapa de montaje separada para la fijación de los elementos de paso en el cono de prensa. El exprimidor de zumo se puede fabricar de esta manera con coste más favorable. En este caso, al menos un elemento de paso puede estar formado integralmente en particular en un lado interior de la pared cónica.

60 En una configuración ventajosa, están previstos dos elementos de paso colocados opuestos en el cono de prensa. Se ha mostrado que dos elementos de paso diametralmente opuestos muestran una acción de paso especialmente buena, pero no existe todavía espacio hueco suficiente para recibir porciones de pulpa. No obstante, el cono de prensa no tiene que estar configurado forzosamente hueco. El cono de prensa podría fabricarse incluso de material macizo y el elemento de paso podría estar integrado en el material macizo. De una manera alternativa, el cono de prensa podría estar moldeado por soplado como cuerpo hueco cerrado, en el que el cono de prensa presenta una pared lateral dirigida hacia el tamiz, que presenta los elementos de paso.

65 De una manera preferida, están previstos una pluralidad de elementos de paso distribuidos de una manera uniforme sobre la circunferencial en el cono de prensa. De esta manera, se consigue una acción uniforme para el aplastamiento y prensado, de manera que se excluyen una inclinación y fuerzas de flexión no deseadas en el cono de prensa, que en otro caso serían previsibles en el caso de una distribución irregular de los elementos de paso en el cono de prensa.

ES 2 323 872 T3

Con preferencia, el canto del elemento de paso está dispuesto de manera que se extiende radialmente. De este modo, la arista viva de cada elemento de paso se mueve con efecto de rascado sobre la superficie de tamiz, con lo que las porciones de pulpa desmenuzadas están expuestas a una fuerza, que presiona las porciones finas de pulpa a través del tamiz, con lo que éstas pueden llegar de esta manera al zumo exprimido.

5

El canto puede estar dispuesto en una cavidad del cono de prensa rodeada por la pared cónica, en este caso el canto está configurado en una sección de nervadura del cono de prensa que penetra en la cavidad del cono de prensa. La sección de nervadura apoya en este caso el canto que se extiende radialmente del elemento de paso, de tal manera que se impide una desviación del canto en contra de la acción de presión sobre la porción de pulpa. La sección de nervadura puede estar formada integralmente sobre casi toda la altura del cono de prensa en el lado interior de la pared envolvente.

10

De una manera ventajosa, la sección de nervadura está alineada perpendicularmente a la zona de la superficie de tamiz permeable al zumo cubierta por el cono de prensa. La alineación vertical de la sección de nervadura posibilita especialmente la fabricación del cono de prensa en una unión de una sola pieza con las secciones de nervadura en un útil de fundición por inyección sencillo de dos partes. De esta manera se reducen los costes de fabricación para el cono de prensa.

15

Una configuración preferida de la invención se explica en detalle a continuación con la ayuda de las figuras 1 a 11.

20

En este caso:

La figura 1 muestra una sección transversal a través de un exprimidor de zumo de acuerdo con la invención.

25

La figura 2 muestra una representación en sección a través de un tamiz superior con un cono de prensa colocado encima en vista lateral.

La figura 3 muestra una vista en perspectiva del tamiz superior según la figura 2 con el cono de prensa colocado encima en la sección parcial.

30

La figura 4 muestra una representación en sección a través del tamiz superior y el cono de prensa según la figura 2.

La figura 5 muestra una vista en perspectiva del cono de prensa según la figura 2 desde abajo.

35

La figura 6 muestra una vista en perspectiva del tamiz superior según la figura 2 con un tamiz inferior colocado.

La figura 7 muestra una vista en perspectiva del tamiz superior según la figura 2 desde abajo.

40

La figura 8 muestra una vista en perspectiva del tamiz inferior según la figura 6 desde arriba.

La figura 9 muestra una vista en perspectiva del exprimidor de zumo según la figura 1.

La figura 10 muestra una vista parcial en perspectiva de un mango en el exprimidor de zumo según la figura 9.

45

La figura 11 muestra una vista parcial en perspectiva de una ranura anular con saliente de retención en el exprimidor de zumo según la figura 9.

El exprimidor de zumo representado en sección en la figura 1 presenta un fondo de carcasa 1 en forma de copa con una superficie de fondo 2 en forma de disco circular y con una pared lateral 3 cilíndrica que rodea el borde de la superficie de fondo 2. En la pared lateral 3 está formado integralmente un borde de soporte 4 en forma de anillo, circundante alrededor del fondo de la carcasa 1, alineado radialmente desde la pared lateral hacia fuera, en forma de arco en la sección transversal. El borde de soporte 4 delimita, junto con una faldilla 5, una ranura anular 6 para el alojamiento de un cable de conexión eléctrica 7. La faldilla 5 se forma por una sección de pared formada integralmente en una cubierta 8 en forma de bóveda. La cubierta 8 presenta una superficie de techo 9 en forma de cúpula, en cuya sección marginal 10 que se extiende horizontalmente se conecta la sección de pared que forma la faldilla 5. Esta sección de pared está dispuesta de manera que se extiende esencialmente vertical y presenta una superficie envolvente configurada ligeramente cónica. Debajo de la sección marginal 10 en forma de anillo circular se extiende perpendicularmente hacia abajo una pared lateral cilíndrica circundante 11, que corresponde a la pared lateral cilíndrica circundante 3. Las paredes laterales 3 y 11 están alineadas coaxiales entre sí y se solapan en sus zonas marginales. En la pared lateral 11 están previstas una pluralidad de nervaduras 12 distribuidas de una manera uniforme sobre la circunferencia, en las que encajan pivotes de retención 13 asociados, dirigidos radialmente hacia dentro, en la pared lateral 3 del fondo de la carcasa 1. En virtud de las escotaduras 12 y los pivotes de retención 13 de engrane se pueden unir el fondo de la carcasa 1 y la cubierta 8 sin utilización de medios de unión especiales adicionales. El fondo de la carcasa 1 y la cubierta 8 delimitan una cavidad 14 para el alojamiento de un accionamiento.

65

El accionamiento comprende un motor 15 que contacta eléctricamente con el cable de conexión 7, que presenta un árbol de motor 16, en el que se asienta un piñón de salida 17. El piñón del árbol del motor 17 engrana con un perfil dentado de accionamiento axial 18, que se asienta sobre una rueda de plato 19. La rueda de plato 19 está configurada

ES 2 323 872 T3

en una sola pieza con un árbol de engranaje 20 en forma de tronco de cono. El árbol de engranaje 20 se asienta de forma giratoria con uno de sus extremos axiales sobre un asiento de aguja 21 formado integralmente en la superficie de fondo 2 del fondo de la carcasa 1. En el otro extremo del árbol de engranaje 20 axialmente opuesto, está formado integralmente un piñón de salida 22. El piñón de salida 22 engrana en el lado frontal con un dentado frontal 23, que está previsto en un extremo inferior de un árbol de herramienta 24.

El árbol de herramienta 24 presenta un apéndice radial 25, que está alojado de forma desplazable axialmente, pretensado axialmente, en un collar anular 26 formado integralmente en la cubierta 8 por medio de un muelle helicoidal 27. El muelle helicoidal 27 se apoya, por una parte, en la superficie de fondo 2 del fondo de carcasa 1 y, por otra parte, en el lado frontal inferior del árbol de herramienta 24. Por muelle del muelle helicoidal 27 el árbol de herramienta 24 está pretensado en dirección axial hacia arriba. Si se presiona el árbol de herramienta 24 en dirección axial hacia abajo, entonces un saliente de conmutación 28 formado integralmente en el lado frontal inferior del árbol de herramienta 24 presiona sobre una lengüeta de conmutación superior 29. Cuando la lengüeta de conmutación superior 29 contacta eléctricamente con una lengüeta de conmutación inferior 30, se cierra la alimentación de corriente desde el cable de conexión 7 hacia el motor 15. Si se retira de nuevo la presión dirigida axialmente hacia abajo fuera del árbol de herramienta 24, entonces el árbol de herramienta retorna en virtud del muelle helicoidal 27 tensado de nuevo a su posición de partida, en la que el apéndice 25 se encuentra en el collar anular 26, de manera que la lengüeta de conmutación superior 29 retorna de nuevo a su posición original y se anula la conexión con la lengüeta de conmutación inferior y se interrumpe la alimentación de corriente desde el cable de conexión 7 hacia el motor 15. A media altura, el árbol de herramienta 24 presenta una ranura anular 31, en la que se puede encajar elásticamente un pivote de acoplamiento 32. El pivote de acoplamiento presenta a tal fin varios salientes de encaje elástico 33 dirigidos radialmente hacia dentro, distribuidos de una manera uniforme sobre la circunferencia, que encajan en la ranura radial 31. Para la obturación de un intersticio entre el árbol de herramienta 24 y el pivote de acoplamiento 32, una pared de protección contra las salpicaduras 34, que se extiende en forma de envolvente alrededor del intersticio, está formada integralmente en el pivote de acoplamiento 32. En un extremo libre superior, el pivote de acoplamiento 32 presenta un perfil hexagonal 35, sobre el que se acopla un cono de prensa 36 de forma fija contra giro, pero extraíble axialmente.

Alrededor del árbol de herramienta 24 está dispuesto un recipiente colector 37 en forma de copa. El recipiente colector 37 presenta un fondo de recipiente 38 adaptado a la superficie de techo 9 de la cubierta 8. En el centro desde el fondo de recipiente 38 se extiende coaxialmente a un eje 39 del árbol de herramienta 24 un casquillo de recipiente 40 en forma de tubo, que es atravesado en una posición insertada del recipiente colector 37 por el árbol de herramienta 24 o bien por el pivote de acoplamiento 32. En una sección marginal exterior del fondo de recipiente 38 se conecta una pared de recipiente 41 que se extiende hacia arriba y que discurre sobre la circunferencia. En la pared de recipiente 41 está formada integralmente una boquilla de vertido 42 para el zumo exprimido. En un lado de la pared del recipiente 41, opuesto a la boquilla de vertido 42, está formado integralmente un mango hueco 43 configurado abierto hacia abajo. El mango 43 se extiende desde un borde superior 44 del recipiente colector 37 en forma de arco hacia abajo hasta poco antes del extremo inferior del recipiente colector 37.

Sobre el borde superior 44 está colocado un cuerpo de tamiz superior 45 sobre el recipiente colector 37. Debajo del cuerpo de tamiz 45 está alojado un cuerpo de tamiz inferior 46. Por encima de los cuerpos de tamiz 45 y 46 está colocado en cono de prensa 36 de forma fija contra giro sobre el perfil hexagonal 35 del pivote de acoplamiento 32. El cierre superior del exprimidor de zumo está formado por una tapa 47, que está colocada sobre el cuerpo de tamiz superior 45 y que cubre totalmente el cono de prensa 36. La tapa 47 está formada ligeramente arqueada hacia fuera para la adaptación al contorno del cono de prensa 36. El cono de prensa 36, el cuerpo de tamiz superior 45 así como el cuerpo de tamiz inferior 46 se explican en detalle en las figuras siguientes.

En la figura 2 se representa en sección el cuerpo de tamiz superior 45 y se muestra el cono de prensa 36 en vista lateral. El cuerpo de tamiz 45 presenta una forma del tipo de llave. Por encima de un borde de llave 48 en forma de anillos circular está formada integralmente una pared envolvente 49 en forma de cono que se abre hacia arriba. Un borde superior 50 de la pared envolvente 49 está configurado de manera que se extiende basculado inclinado con respecto a la horizontal, de manera que la pared envolvente 49, representada a la derecha en la figura 2, presenta su altura mínima y la representada a la izquierda en la figura 2 presenta su altura máxima. La zona de la pared envolvente 49 con la altura máxima forma en este caso una zona de mango 51, con la que se puede agarrar el cuerpo de tamiz superior 45. Una superficie de fondo de tamiz 52 se conecta debajo del borde de llave 48. La superficie de fondo de tamiz 52 está arqueada a modo de cáscara hacia abajo. En la superficie de fondo de tamiz 52 está configurada una superficie de tamiz 53. La superficie de tamiz 53 se forma por una pluralidad de ranuras 54 que se extienden radialmente. Las ranuras 54 se extienden radialmente partiendo desde una superficie de tamiz 53 cubierta por la superficie en planta del cono de prensa 36, hacia fuera a lo largo de una zona superficial curvada alrededor de un radio de la superficie de fondo de tamiz 52 hasta un borde superior. Debajo del cono de prensa 36 está formada integralmente en la superficie de fondo de tamiz 52, en el centro de la superficie de fondo de tamiz 52 una sección de tubo 55 que se extiende coaxialmente al eje 39 y que se proyecta hacia arriba y hacia abajo desde el plano de la superficie de fondo de tamiz 52. La sección de tubo 55 se explica en detalle en las figuras 3 y 4 siguientes. El cono de prensa 36 presenta tres linguetes de pulpa 56 distribuidos de una manera uniforme sobre la circunferencia. Cada linguete de pulpa 56 está formado integralmente en la zona de la sección extrema inferior 57 de una pared cónica 58 del cono de prensa 36 y se aleja en dirección radial hacia fuera desde la pared cónica 58. Todo el linguete de pulpa 56 que se proyecta hacia fuera está formado arqueado hacia arriba a modo de pico o de cuchara. Una superficie lateral 59 del linguete de pulpa 58, que está dirigida hacia la superficie de tamiz 53, está ajustada en un ángulo con respecto a la superficie de tamiz 53. En virtud de la forma de pico o bien de cuchara, la superficie lateral 59 se extiende de tal manera que en la zona de la

ES 2 323 872 T3

sección extrema 60 radialmente libre del linguete de pulpa 56 la superficie lateral 59 presenta una distancia mayor con respecto a la superficie de tamiz 53 que en la zona interior del linguete de pulpa 56, que se encuentra en la proximidad de una zona de raíz 61 del linguete de pulpa 56, donde está formado integralmente en la pared cónica 58 del cono de prensa 36. En el ejemplo de realización, el exprimidor de zumo está configurado para marcha a la izquierda y marcha a la derecha, de manera que el linguete de pulpa 56 está configurado de manera que se extienden arqueado hacia arriba en forma de pico o en forma de cuchara en sus bordes 62 y 63 que apuntan en la dirección circunferencial en el sentido de giro y en contra del sentido de giro del cono de prensa 36. La configuración de los linguetes de pulpa 56 se muestra claramente también en la figura 5.

En la figura 3 se representa en sección el cono de prensa 36 y se muestra el cuerpo de tamiz superior 45 en vista en perspectiva. El cuerpo de tamiz superior 45 presenta una zona 64 permeable al zumo, que comenzando en una zona interior de la superficie de fondo de tamiz 52 arqueada en forma cáscara, se extiende hasta por encima de las secciones extremas 60 radialmente libres hacia fuera en la superficie de fondo de tamiz 52. La zona 64 permeable al zumo de la superficie de tamiz 53 se extiende de esta manera sobre toda la superficie cubierta por los linguetes de pulpa 36. La zona 64 permeable al zumo se forma por una pluralidad de las ranuras 54 que se extienden radialmente en la superficie de tamiz 53. Respectivamente, cada segunda ranura 54 termina en el centro radial de la superficie de fondo de tamiz 52 debajo del cono de prensa 36 poco antes de alcanzar la sección de tubo 55. Las otras ranuras 54 están configuradas más cortas y terminan ya claramente antes de alcanzar la sección de tubo 55. Todas las ranuras 54 presentan la misma anchura de ranura. La sección de tubo 55 está dispuesta coaxialmente al eje del cono 39 y se extiende aproximadamente a la mitad de la altura del cono de prensa 36 hacia arriba. En la sección de tubo 55 se muestra en el primer plano de la figura 3 un elemento de contra gancho 65. La sección de tubo 55 lleva, en total, tres elementos de contra gancho 65 distribuidos de una manera uniforme sobre la circunferencia, que sobresalen radialmente hacia fuera partiendo desde la sección de tubo 65 y están formados integralmente en forma de botón. Debajo de cada elemento de contra gancho 65 en forma de botón está configurada una escotadura de desmoldeo superior 66 en la sección de tubo 55, para que se pueda fabricar el cuerpo de tamiz en un útil de dos partes en el procedimiento de fundición por inyección de plástico. Las escotaduras de desmoldeo superiores 66 son necesarias para poder desmoldear los elementos de contra gancho 65, que están dispuestos en la sección de tubo en un plano que se encuentra fuera del plano de separación del útil de fundición por inyección. La sección de tubo 55 presenta en la zona de transición hacia la superficie de tamiz superior 53 una sección 68 incrementada en el diámetro, en la que está formada integralmente una escotadura de desmoldeo inferior 67 similar a la escotadura de desmoldeo superior 66. La escotadura de desmoldeo inferior 67 está prevista para la producción de elementos de contra gancho inferiores 69 mostrados en la figura 7 para la retención del cuerpo de tamiz inferior 46. Los elementos de contra gancho superiores 65 retienen el cono de prensa 36 por medio de al menos un elemento de retención 70, que está formado en una sección de tubo 71 formada integralmente en el cono de prensa 36 y que sobresale, por su parte, radialmente hacia dentro. Al menos un elemento de retención 70 se extiende en forma de un cordón anular 72, como se muestra en la figura 4.

La figura 4 muestra cómo están formados integralmente los elementos de contra gancho superiores 65 en la sección de tubo 55 de manera que se distancian radialmente hacia fuera. En la posición mostrada en la figura 4, el cono de prensa 36 se encuentra en una posición amarrada e el cuerpo de tamiz superior 45. En la posición amarrada, el cono de prensa se puede girar, en efecto, alrededor de su eje cónico 39 en el cuerpo de tamiz superior 56, pero solamente se puede extraer con gasto de fuerza considerable en dirección axial hacia arriba fuera del cuerpo de tamiz superior 45. A tal fin, en la posición amarrada mostrada del cono de prensa 36, el cordón anular 72 se encuentra axialmente debajo de los elementos de contra gancho 65. El cordón anular 72 está formado integralmente en el extremo inferior de la sección de tubo 71 de manera que se ensancha radialmente hacia dentro. El cordón anular 72 presenta una pluralidad de entalladuras 73, que generan una cierta elasticidad, para que el cono de prensa se pueda extraer con gasto de fuerza definido en dirección axial fuera del cuerpo de tamiz superior 45, cuando esto es deseable. En la vista en sección del cono de prensa 36 mostrada en la figura 4, dos elementos de paso 74 diametralmente opuestos están formados integralmente en la cavidad interior del cono de prensa. Los elementos de paso 74 se extienden en dirección vertical sobre toda la altura del cono de prensa 36 y sobresalen en dirección radial hacia el eje cónico 39 hacia dentro. Un canto frontal corto 75 del elemento de paso 74 está dirigido hacia la zona permeable al zumo de la superficie de tamiz 53, que se encuentra debajo de la superficie en planta del cono de prensa 36. Los elementos de paso 74 se muestran más claramente sobre todo en la figura 5.

En la figura 5 se muestra la pared cónica 58 del cono de prensa 36 desde dentro. En el lado interior de la pared cónica 58 están formados integralmente dos elementos de paso 74 diametralmente opuestos que se distancian radialmente hacia dentro. Los elementos de paso se extienden hasta el extremo inferior de la pared cónica 58 y presentan allí los cantos frontales 75. Los cantos frontales 75 están configurados con arista viva y se extienden radialmente hacia dentro hasta la proximidad del diámetro de la sección de tubo 71. En el extremo inferior de la sección de tubo 71, el cordón anular 72 está formado integralmente de manera que sobresale hacia dentro. La sección de tubo 71 presenta varias entalladuras 73 distribuidas de una manera uniforme sobre la circunferencia, que sirven para interrumpir el cordón anular 72 en varios lugares, con el fin de proporcionar una cierta elasticidad al cordón anular. Coaxialmente a la sección de tubo 71, dentro de la sección de tubo 71 está formado integralmente un hexágono interior 76 en el cono de prensa 36, en el que se puede insertar el perfil hexagonal 35 del árbol de herramienta 24 para la transmisión de un par de torsión generado por el motor 15 sobre el cono de prensa 36.

En la figura 6 se muestra el cuerpo de tamiz superior 45 y el cuerpo de tamiz inferior 46 en el estado ensamblado. De una manera similar al cuerpo de tamiz superior 45, también el cuerpo de tamiz inferior 46 presenta una superficie de fondo de tamiz 77, una superficie de tamiz 78 y unas ranuras 79 que se extienden allí en dirección radial. Las ranuras

ES 2 323 872 T3

79 están colocadas en el cuerpo de tamiz inferior 46 extendiéndose de tal forma que, en la posición coincidente del cuerpo de tamiz inferior 46 y del cuerpo de tamiz superior 45, están alineadas con las ranuras 54 en el cuerpo de tamiz superior 45. El cuerpo de tamiz inferior 46 está retenido en el cuerpo de tamiz superior 45 de forma giratoria alrededor del eje cónico 39 por medio de un cojinete giratorio 80. La configuración del cojinete giratorio 80 se representa en detalle en las figuras 7 y 8. En el cuerpo de tamiz inferior 46 está prevista, por lo demás, una sección de agarre 81. La sección de agarre 81 está formada integralmente en la circunferencia exterior del cuerpo de tamiz inferior 46 de manera que se distancia radialmente hacia fuera. La sección de mango 81 está configurada de forma semicircular y presenta una pared lateral inferior 82, que se puede apoyar sobre e borde superior 44 del recipiente colector 37 (figura 1). La sección de mango 81 presenta, por lo demás, una pared lateral superior 83, que forma una superficie de activación 84. Sobre la superficie de activación 84 está colocada una estructura superficial en forma de tres elevaciones 85 que sobresalen en forma de lentes. Las tres elevaciones 84 en forma de lentes forman tanto una marca óptica como también una marca háptica para el sentido de giro del cuerpo de tamiz inferior 46 con relación al cuerpo de tamiz superior 45. Para la actuación como marca del sentido de giro, la elevación 84 dispuesta en la izquierda de la figura 6 está configurada máxima en diámetro y altura, en cambio la elevación 84 representada en la derecha de la figura 6 presenta el diámetro mínimo y la altura mínima. En medio está dispuesta una elevación 85, que presenta un diámetro medio y una altura media. Si se mueve el tamiz inferior 46 en la dirección de la elevación máxima 85, es decir, de acuerdo con la figura 6 en el sentido de las agujas del reloj, entonces las ranuras 79 del cuerpo de tamiz inferior 46 están alineadas con las ranuras 54 en el cuerpo de tamiz superior 45, de manera que se crea una sección transversal de abertura máxima para el paso de zumo. Si se mueve el tamiz inferior en la dirección de la elevación mínima 85, es decir, de acuerdo con la figura 6 en contra del sentido de las agujas del reloj, entonces las ranuras 79 del cuerpo de tamiz inferior 46 se desplazan en gran medida con relación a las ranuras 54 en el cuerpo de tamiz superior 45, de manera que se crea la sección transversal de abertura mínima para el paso de zumo.

Como se muestra en la figura 7, el cuerpo de tamiz superior 45 lleva en la zona del borde circunferencial de la superficie de fondo de tamiz 52 una escotadura 86, que forma un medio de contra gancho 87, dirigido hacia el cuerpo de tamiz inferior 46, en forma de una pluralidad de dientes en forma de cuña como un perfil dentado 88. Un medio de gancho 89 representado en la figura 8, que corresponde al medio de contra gancho 76, previsto en el cuerpo de tamiz inferior 46, presenta un diente de retención 90, que encaja en el perfil dentado 88. El cuerpo de tamiz superior 45 lleva la sección de tubo 55, dispuesta en su centro coaxialmente al eje cónico 39. La sección de tubo 55 presenta en la zona de transición hacia la superficie de tamiz superior 53 una sección 68 incrementada en el diámetro, en la que está formada integralmente una escotadura de desmoldeo inferior 67, similar a la escotadura de desmoldeo superior 66. La sección 68 incrementada en el diámetro forma un pivote de soporte 91 para el cuerpo de tamiz inferior 46. La escotadura de desmoldeo inferior 67 está prevista para la producción de los elementos de contra gancho inferiores 69 para la producción del cuerpo de tamiz inferior 46 en el cuerpo de tamiz superior 45. Para alojar el cuerpo de tamiz inferior 46 sobre un ángulo de giro limitado en el cuerpo de tamiz superior 45, en el cuerpo de tamiz superior 45 están formados integralmente en el pivote de soporte 91 dos elementos de contra tope 92 radiales que delimitan el ángulo de giro.

Los elementos de contra tope 92 radiales del cuerpo de tamiz superior 45 encajan en cada caso en un elemento de tope 93 mostrado en detalle en la figura 8 en el cuerpo de tamiz inferior 46. Los elementos de tope 93 están configurados como escotaduras radialmente interiores de un collar anular 94 del cuerpo de tamiz inferior 46. Los dos elementos de contra tope 92 en forma de nervadura desplazados en un ángulo forman con los dos elementos de tope 93 en forma de ranura axial no sólo la delimitación angular para el giro del cuerpo de tamiz inferior 46 con respecto al cuerpo de tamiz superior 45, sino que forman al mismo tiempo un control de asiento, puesto que el cuerpo de tamiz inferior solamente se puede fijar en una única posición angular frente al cuerpo de tamiz superior 45 en este cuerpo. Para el mantenimiento de una distancia uniforme del cuerpo de tamiz inferior 46 frente al cuerpo de tamiz superior 45, cuatro distanciadores 95 distribuidos de una manera uniforme sobre la circunferencia están formados integralmente en una superficie lateral, dirigida hacia el cuerpo de tamiz superior 45, de la superficie de fondo de tamiz inferior 77. Los distanciadores 95 están configurados como elevaciones en forma de botón, que se levantan desde el lado superior de la superficie de fondo de tamiz inferior 77.

En la figura 9 se muestra el exprimidor de zumo según la figura 1 en vista en perspectiva. El fondo de la carcasa 1 está rodeado sobre la circunferencia con la faldilla 5. Por encima de la faldilla 5 está colocado el recipiente colector 37. El recipiente colector 37 presenta una pared de recipiente transparente 98, en la que está estampada una escala de medición hueca 99. En el fondo de la carcasa 1 está formado integralmente el borde de soporte 4 circundante. El borde de soporte 4 y la faldilla 5 delimitan la ranura anular 6. En la ranura anular 6 se puede arrollar el cable de conexión 7. Para impedir que el cable de conexión 7 se suelte de forma involuntaria desde el arrollamiento de cable colocado en la ranura anular 6, en el borde de soporte 4 está formado integralmente un saliente de retención 96 elástico de resorte. El saliente de retención 96 elástico de resorte se muestra en la figura 11 en un fragmento ampliado. La función del mango hueco 43 como alojamiento para un conector de red 97 se representa en la figura 10.

La figura 10 muestra cómo se inserta el conector de la red 97 en el mango hueco 43 en la dirección de la flecha. El cable de conexión eléctrico 7 se dobla para formar un bucle y se inserta el conector de la red 97 en el lado trasero con el bucle hacia delante sobre un orificio 100 en el mango hueco 43. El contorno de la sección transversal del orificio 100 o bien del mango hueco 43 está adaptado, como se indica en la figura 11, al contorno del conector de la red 97. El conector de la red 97 se puede insertar en el mango hueco 43, hasta que un elemento de tope 102, configurado como apéndice marginal en el conector de la red 97, se apoya en la sección marginal 101 frontal del mango hueco 43. En esta posición final del conector de la red 97 en el mango hueco 43, dos clavijas de contacto eléctrico 103 sobresalen,

ES 2 323 872 T3

además, hacia fuera, de manera que el conector de la red 97 encaja en las dos clavijas de contacto eléctrico 103 y se puede extraer de nuevo fuera del mango hueco 43.

5 El saliente de retención 96 elástico de resorte representado ampliado en la figura 11 está formado integralmente directamente en el borde de soporte 4. El saliente de retención 96 elástico de resorte presenta una sección de nervadura 104, que está conectada en no de sus extremos con el borde de soporte 4. En su otro extremo libre, la sección de nervadura 104 presenta un espesamiento 105 en forma de contra gancho, que estrecha el intersticio libre de la ranura anular 6. A tal fin, el espesamiento 105 se proyecta aproximadamente hasta el centro más allá de la ranura anular 6. En una zona central, la sección de nervadura 104 está formada arqueada en forma de canal, de una manera correspondiente a la forma del borde de soporte 4, como se muestra en la sección transversal en la figura 1. La forma arqueada en forma de canal está adaptada a la sección transversal del cable de conexión eléctrica 7. La sección de nervadura 104 o bien el espesamiento 105 se limita lateralmente por dos escotaduras 106, que posibilitan una desviación elástica libre del saliente de retención 96 elástico de resorte en el borde de soporte 4.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Exprimidor de zumo, especialmente para la extracción de zumo de frutas cítricas, con una superficie de tamiz (53) dispuesta por encima de un recipiente colector (37) para el zumo exprimido y con un cono de prensa (36) que presenta al menos un elemento de paso (74) y que es giratorio alrededor de su eje de cono (39), cuyo cono de prensa presenta una pared cónica exterior (58), cuya vista en planta cubre una zona (64) permeable al zumo de la superficie de tamiz (53), en el que el elemento de paso (74) está conectado de forma fija contra giro con el cono de prensa (36) para extenderse sobre la zona (64) cubierta permeable al zumo, **caracterizado** porque el elemento de paso (74) presenta un canto frontal (75) de arista viva dirigido hacia la zona (64) cubierta permeable al zumo de la superficie de tamiz (53).
10

2. Exprimidor de zumo de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque al menos un elemento de paso (74) está formado integralmente en el cono de prensa (36).

15 3. Exprimidor de zumo de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado** porque al menos un elemento de paso (74) está formado integralmente en un lado interior de la pared cónica (58).

4. Exprimidor de zumo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque están previstos dos elementos de paso (74) colocados opuestos en el cono de prensa (36).

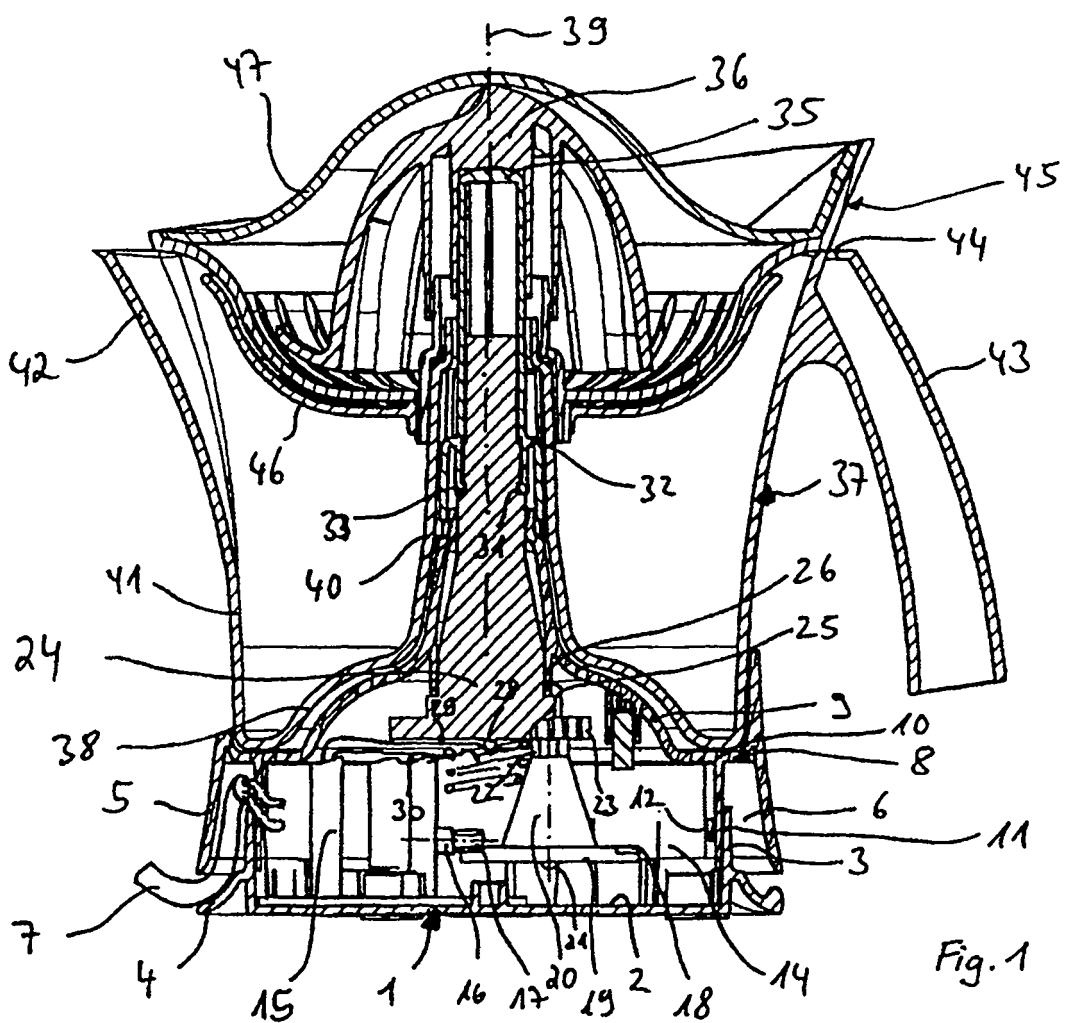
20 5. Exprimidor de zumo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque están previstos una pluralidad de elementos de paso (74), distribuidos de una manera uniforme sobre la circunferencia, en el cono de prensa (36).

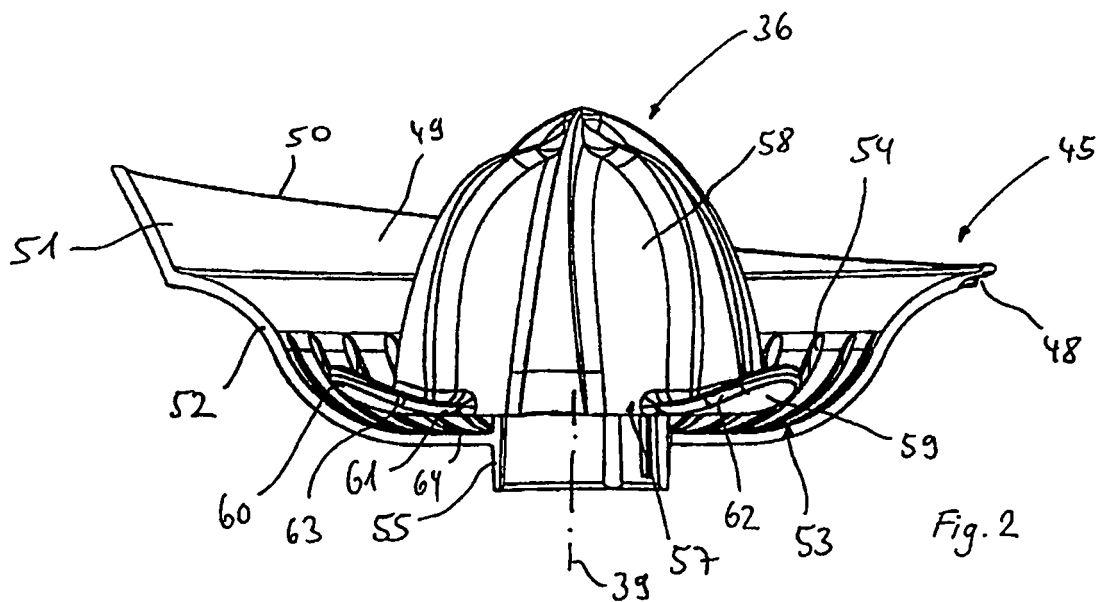
25 6. Exprimidor de zumo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque el canto frontal (75) de arista viva del elemento de paso (74) está dispuesto de manera que se extiende radialmente.

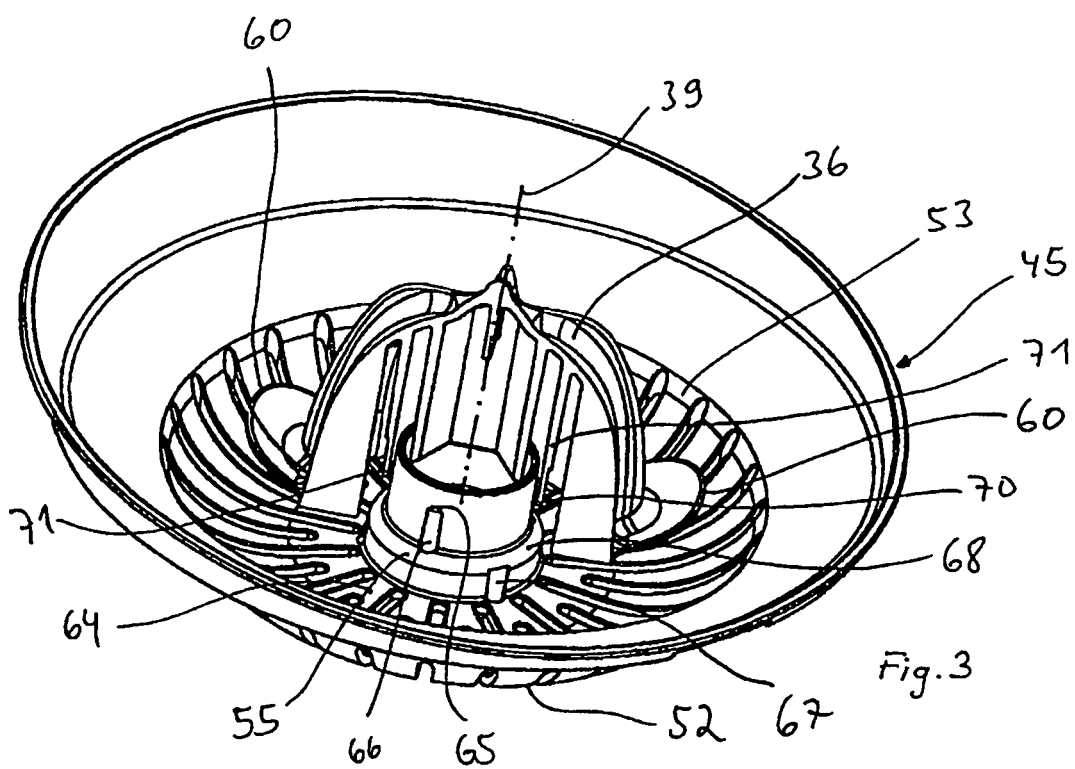
7. Exprimidor de zumo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque el canto frontal (75) de arista viva está dispuesto en una cavidad del cono de prensa (36) que está rodeada por la pared cónica (58).

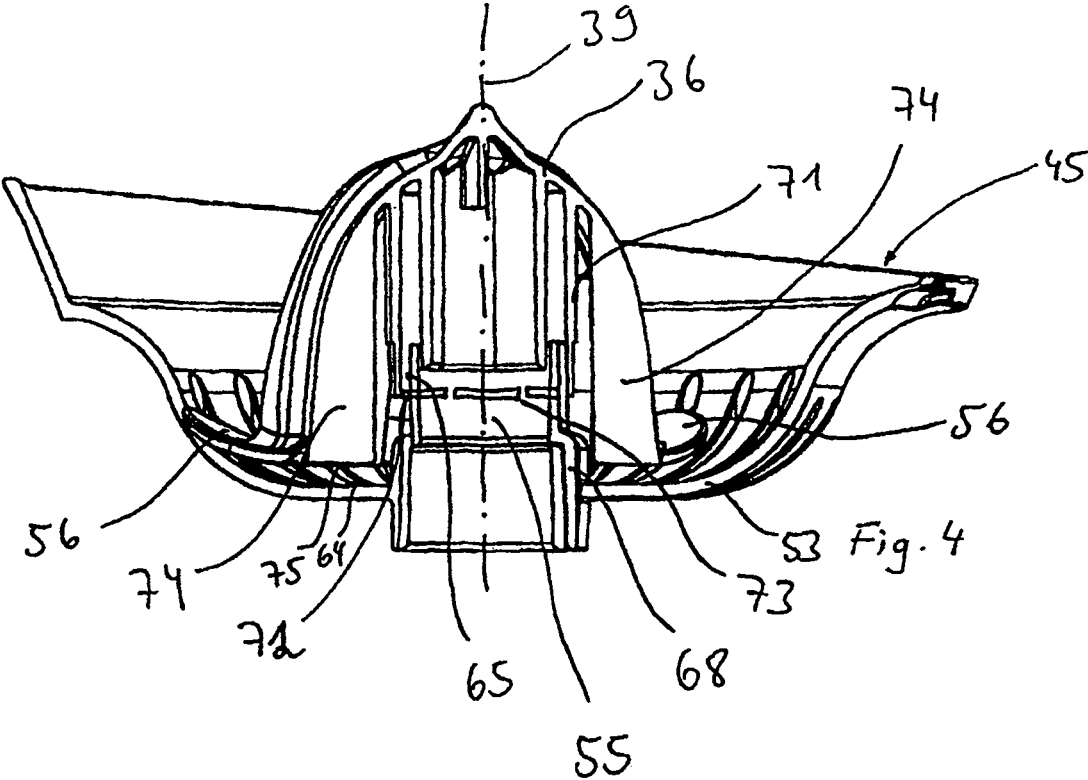
30 8. Exprimidor de zumo de acuerdo con la reivindicación 7, **caracterizado** porque el canto frontal (75) de arista viva está configurado en una sección de nervadura del cono de prensa (36) que penetra en la cavidad del cono de prensa (36).

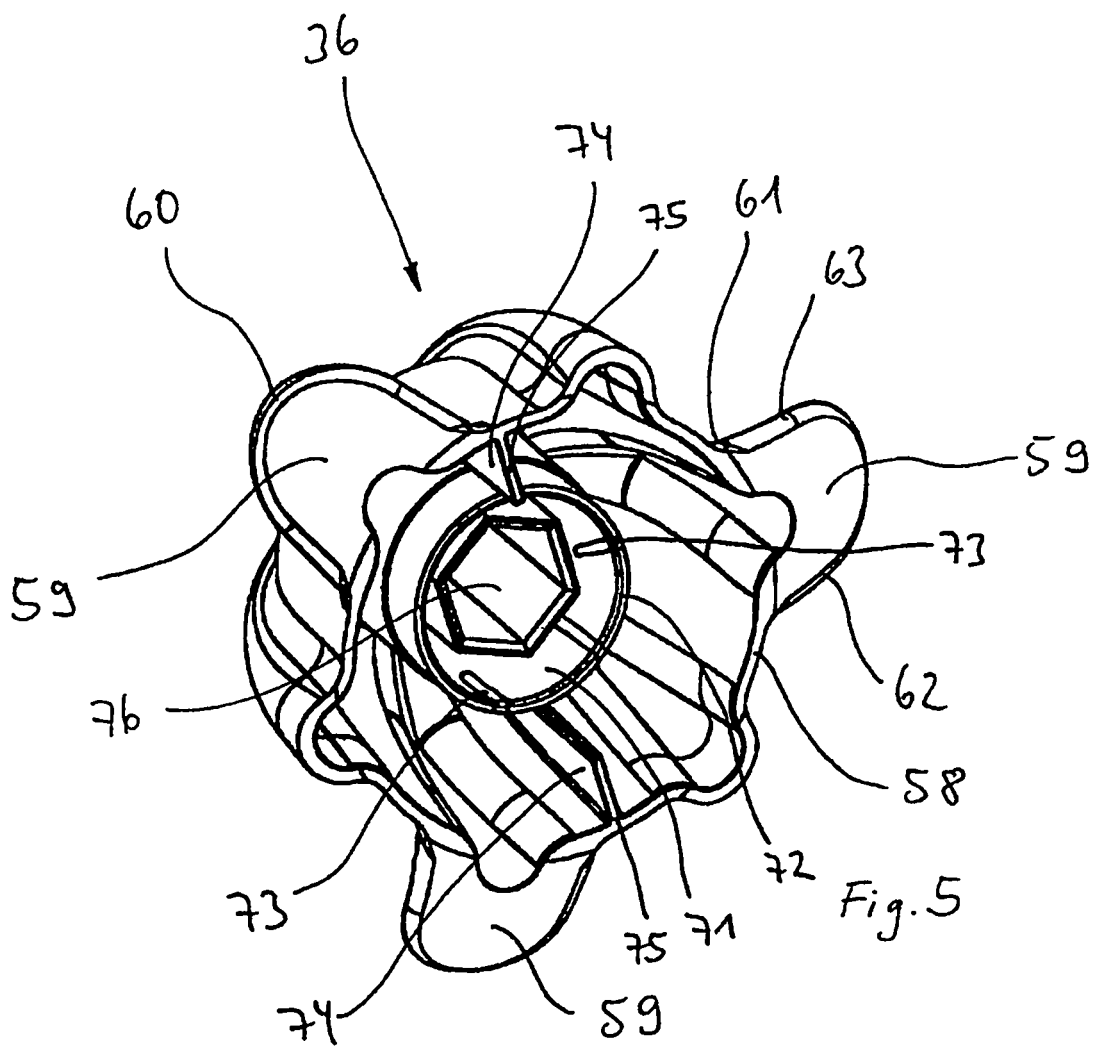
35 9. Exprimidor de zumo de acuerdo con la reivindicación 8, **caracterizado** porque la sección de nervadura está alineada perpendicularmente a la zona (64) permeable al zumo, cubierta por el cono de prensa (36), de la superficie de tamiz (53).
40
45
50
55
60
65

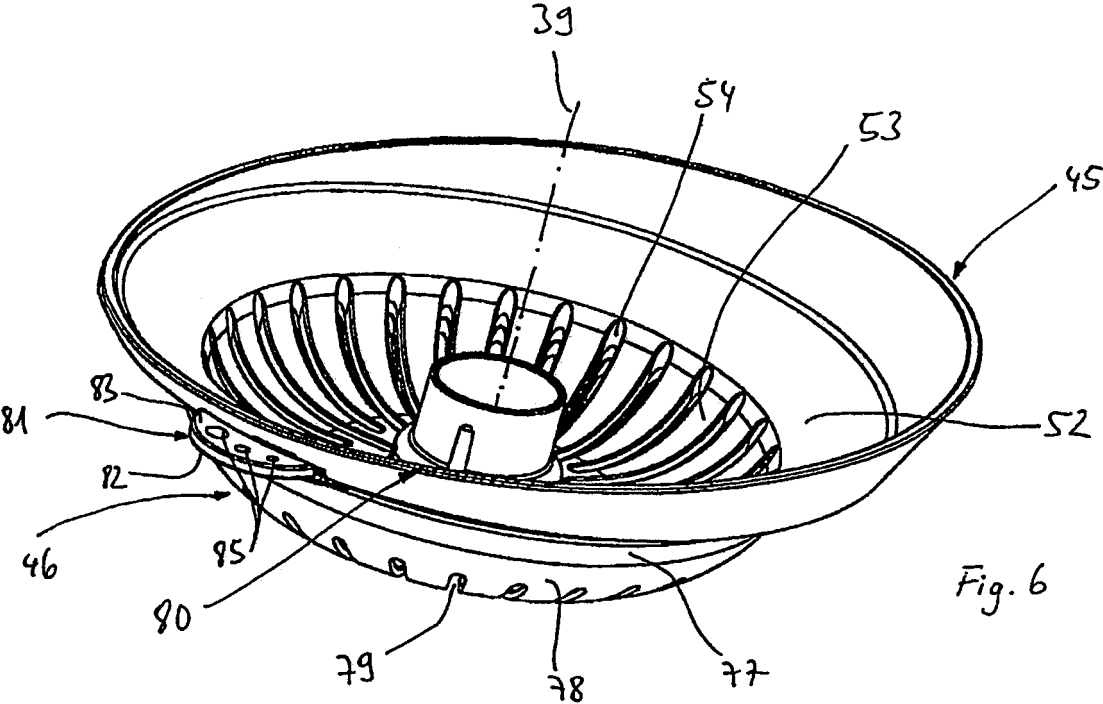


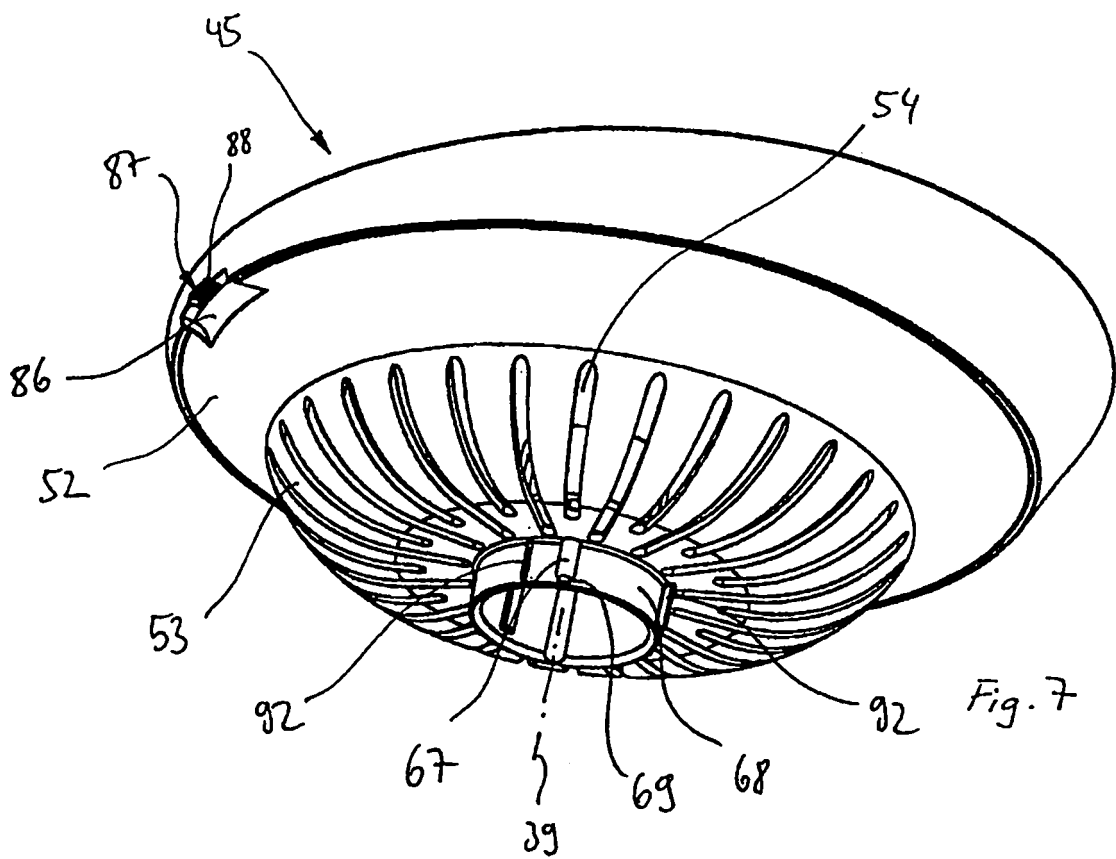












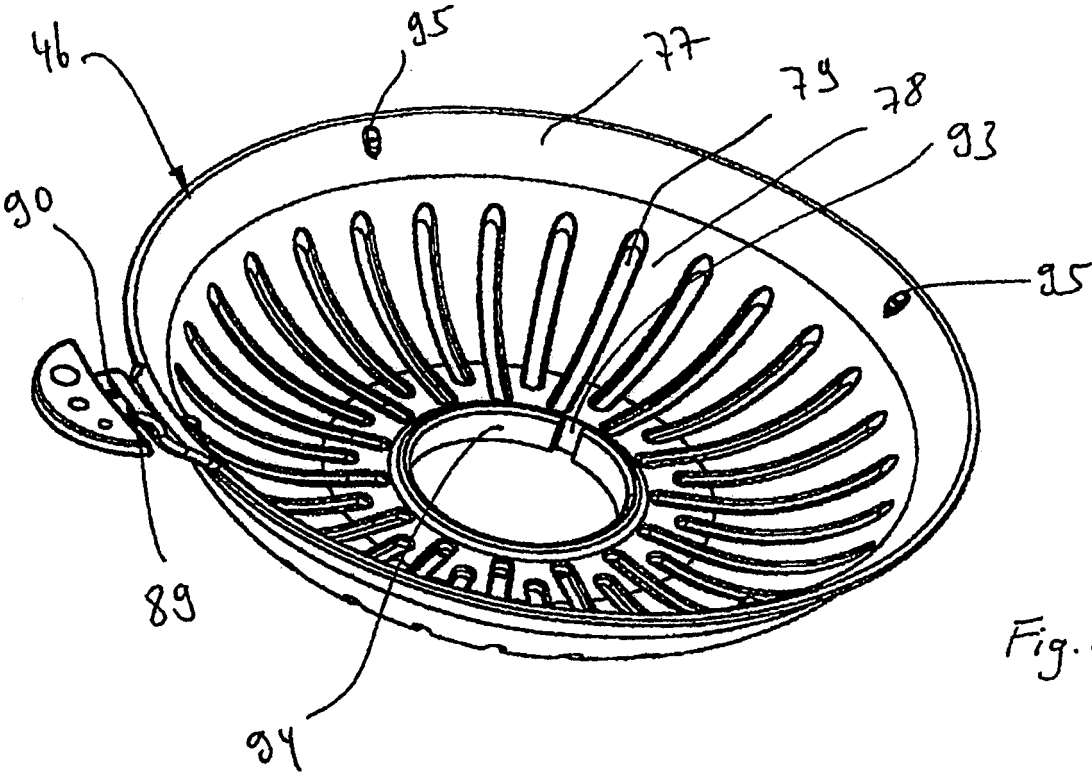


Fig. 8

