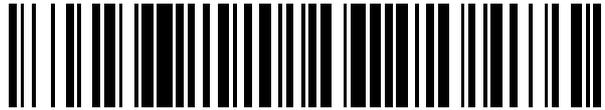


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 425 425**

51 Int. Cl.:

A47J 43/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.06.2009 E 09162005 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.07.2013 EP 2130471**

54 Título: **Aparato doméstico de tratamiento de alimentos con herramientas para tratar alimentos**

30 Prioridad:

06.06.2008 US 59279 P
04.06.2009 US 477976

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
15.10.2013

73 Titular/es:

WHIRLPOOL CORPORATION (100.0%)
2000 M 63
BENTON HARBOR, MI 49022, US

72 Inventor/es:

BIGGE, WILLIAM J.;
CONTI, MICHAEL P.;
GUSHWA, DAVID J.;
MCCORMICK, ARREN J.;
SHAO, BEN C. y
WESSEL, JEFFREY A.

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 425 425 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

Aparato doméstico de tratamiento de alimentos con herramientas para tratar alimentos.

Antecedentes de la invención

5 Los aparatos domésticos de tratamiento de alimentos se utilizan para preparar artículos alimentarios mediante la realización de una operación de tratamiento, tal como el rebanado, la raspadura o la picadura del artículo alimentario. Los actuales aparatos de tratamiento de alimentos llevan a cabo las operaciones de tratamiento una de cada vez, debido a que cada operación de tratamiento es realizada por una herramienta diferente y ha de reemplazarse la herramienta entre cada operación de tratamiento. El documento GB-A-2.230.428 divulga un aparato de tratamiento de alimentos provisto de un alojamiento que define un camino o recorrido de tratamiento de alimento, al menos una herramienta de tratamiento de alimento, de tal manera que el alimento que pasa a lo largo del recorrido de tratamiento de alimento es tratado por la herramienta. El aparato de tratamiento de alimentos está provisto de unos recipientes cilíndricos dentro de los cuales puede colocarse una cuchilla que se acopla con un árbol de accionamiento. El árbol de accionamiento puede hacerse rotar por medio de un motor eléctrico. No se requiere ningún sistema de engranajes.

15 Los documentos GB-A-132.809 y GB-A-658.717 divulgan aparatos de tratamiento de alimentos accionados a mano, que no están provistos de ningún sistema de control.

20 El documento US-A-4.062.260 divulga un aparato de tratamiento de alimentos que comprende un alojamiento que define un camino o recorrido de tratamiento de alimento; al menos una herramienta de tratamiento de alimento, de tal manera que el alimento que pasa a lo largo del recorrido de tratamiento de alimento es tratado por la herramienta; al menos una ranura formada en el alojamiento y que se extiende al interior del recorrido de tratamiento de alimento, y de tal manera que dicha herramienta de tratamiento de alimento es recibida de forma extraíble o desmontable dentro de la ranura. Se ha divulgado también una motorización genérica del elemento empujador.

Sumario de la invención

25 En un aspecto, la invención se refiere a un aparato de tratamiento de alimentos que comprende un alojamiento que define un camino o recorrido de tratamiento de alimento, al menos una ranura formada en el alojamiento y que se extiende al interior del recorrido de tratamiento de alimento, y al menos una herramienta de tratamiento de alimento, recibida de forma extraíble o desmontable dentro de la ranura de un modo tal, que el alimento que pasa a lo largo del recorrido de tratamiento de alimento es tratado por la ranura. En otro aspecto, el aparato de tratamiento de alimentos también incluye un sistema de accionamiento y un elemento empujador de alimentos, movable dentro del recorrido de alimento con el fin de empujar el alimento a lo largo del recorrido. Una pluralidad de receptáculos o cajetas de tratamiento de alimentos se han dimensionado para su recepción dentro la ranura de tratamiento de alimento, de manera que cada cajeta tiene una herramienta de tratamiento de alimento que aplica una función de tratamiento de alimento para que, así, el alimento que pasa a lo largo del recorrido de tratamiento de alimento sea tratado por la herramienta.

35 Breve descripción de los dibujos

La Figura 1 es una vista en perspectiva de un aparato de tratamiento de alimentos de acuerdo con una primera realización de la invención.

La Figura 2 es una vista esquemática del aparato de tratamiento de alimentos de la Figura 1.

40 La Figura 3 es una vista en corte trasversal, a través del tubo de alimentación, del aparato de tratamiento de alimentos que se ha ilustrado en la Figura 1, de acuerdo con una realización de la invención.

La Figura 4 es una vista en perspectiva de una cajeta de rebanado de acuerdo con una realización de la invención.

La Figura 5 es una vista en perspectiva de una cajeta de picadura de acuerdo con una realización de la invención.

La Figura 6 es una vista parcial y en despiece de una cajeta de rebanado ajustable de acuerdo con una realización de la invención, de la que se ha retirado el alojamiento exterior.

45 La Figura 7 es una vista lateral parcial de la cajeta de rebanado ajustable de la Figura 6, de la que se ha retirado el alojamiento exterior.

La Figura 8A es una vista en perspectiva de una primera cajeta de corte de acuerdo con una realización de la invención.

50 La Figura 8B es una vista en perspectiva de una segunda cajeta de corte de acuerdo con una realización de la invención.

Descripción de las realizaciones de la invención

- 5 La Figura 1 ilustra una realización de un aparato 10 de tratamiento de alimentos de cuerdo con la invención. El aparato 10 de tratamiento de alimentos que se describe en esta memoria comparte algunas características de un aparato de tratamiento de alimentos convencional, y no se describirá en detalle a excepción de lo que sea necesario para una comprensión completa de la invención.
- 10 El aparato 10 de tratamiento de alimentos puede ilustrarse de manera que comprende un alojamiento 12, que puede incluir una interfaz 18 de usuario que tiene unos controles 20 de operador, tales como un (unos) dial(es) y/o conmutador(es), a fin de permitir a un usuario controlar el funcionamiento del aparato 10 de tratamiento de alimentos. La parte superior del alojamiento principal 12 está cerrada por una cubierta 34 del alojamiento, que puede estar asegurada de forma extraíble o desmontable al alojamiento principal 12 por medio de un ajuste por salto elástico, una disposición de bloqueo giratorio o cualesquiera otros medios adecuados para su fijación. La cubierta 34 del alojamiento se ha ilustrado como transparente, pero no es necesario que lo sea.
- 15 La cubierta 34 del alojamiento incluye un tubo de alimentación 36, que se ha formado en la cubierta 34 del alojamiento y se extiende hacia arriba desde esta. El tubo de alimentación 36 forma una entrada a un camino o recorrido 37 de tratamiento de alimento que se extiende a través del alojamiento 12.
- Se ha proporcionado un elemento empujador 38 de alimento para empujar el alimento hacia abajo por el tubo de alimentación 36. Se ha proporcionado un tope en forma de brida 39 en el elemento empujador 38 de alimento con el fin de limitar la inserción del elemento empujador 38 de alimento dentro del tubo de alimentación 36.
- 20 Una o más herramientas de tratamiento de alimento, a las que se hace referencia genéricamente por el número 60, son recibidas dentro de unas ranuras correspondientes 50 proporcionadas en la cara frontal del alojamiento 12 con el fin de colocar la herramienta de tratamiento de alimento dentro del recorrido 37 de tratamiento de alimento, donde las herramientas 58 de tratamiento de alimentos pueden ayudar a tratar el alimento. Con esta configuración, las herramientas 58 de tratamiento de alimento pueden ser selectivamente insertadas y extraídas de las ranuras 50 con el fin de proporcionar al usuario la facultad de controlar y combinar su capacidad funcional para obtener el deseado tratamiento del alimento en un único paso del alimento a través del recorrido 37 de tratamiento de alimento.
- 25 El alojamiento 12 puede también incluir una o más aberturas, las cuales se han ilustrado como ranuras 50. En la realización que se ilustra, se han mostrado tres ranuras 50, si bien es posible proporcionar un número mayor o menor de ranuras. La ranura 50 proporciona una abertura en la que insertar una herramienta 58 de tratamiento de alimento. Por otra parte, la ranura 50 puede haberse dimensionado para recibir al menos una o una pluralidad de herramientas 58 de tratamiento de alimento en una única ranura 50.
- 30 El alojamiento 12 incluye, adicionalmente, un rebaje 52 en la porción inferior del alojamiento 12, el cual está en alineamiento con el recorrido 37 de tratamiento de alimento. El usuario puede colocar un cuenco 54 dentro del rebaje 52 con el fin de recoger el alimento tratado. El cuenco 54 no es integral con el aparato 10 de tratamiento de alimentos y puede ser de cualesquiera tamaño y forma que quepan dentro del rebaje 52.
- 35 Haciendo referencia a la Figura 2, puede observarse en ella todo el recorrido 37 de tratamiento de alimento. Como se ilustra, el recorrido 37 de tratamiento de alimento tiene una porción de alojamiento 53 que se extiende entre el tubo de alimentación 36 y el rebaje 52. Las ranuras 50 intersecan o se cortan con el recorrido 37 de tratamiento de alimento de manera tal, que las herramientas 58 de tratamiento de alimento se extienden dentro del recorrido 37 de tratamiento de alimento.
- 40 El aparato 10 de tratamiento de alimentos comprende, de manera adicional, un sistema de accionamiento acoplado operativamente a las herramientas 58 de tratamiento de alimento con el fin de accionar las herramientas según sea necesario para tratar los alimentos. El sistema de accionamiento, tal como se ilustra, comprende un motor 14 y un sistema de engranaje 25. El sistema de engranaje está acoplado operativamente al motor 14 y se acopla o contacta con las herramientas 58 de tratamiento de alimento cuando estas son recibidas en el interior de las ranuras 50.
- 45 Un sistema de engranaje 25 proporcionado a modo de ejemplo comprende un árbol de accionamiento 24 que se extiende fuera del motor 14, y una rueda de engranaje de salida 26, montada en el árbol de accionamiento 24. Como se ilustra, existe una rueda de engranaje de salida 26 para cada una de las ranuras 50, la cual hace posible el accionamiento de cualquier herramienta 58 de tratamiento de alimento que se inserte en la ranura 50 correspondiente. El árbol de accionamiento 24 y la rueda de engranaje de salida 26 pueden ser de cualquier sistema de engranaje conocido, por ejemplo, un sistema de engranaje planetario, un sistema de engranaje cilíndrico de dientes rectos o cualquier otro sistema de engranaje adecuado. Por ejemplo, las ruedas de engranaje de salida 26 pueden comprender una o más ruedas de engranaje para efectuar una reducción de engrane diferente que sea de utilidad cuando las diferentes herramientas 58 de tratamiento de alimento deben ser accionadas a velocidades diferentes.
- 50 El aparato 10 de tratamiento de alimentos comprende un sistema de control conectado o acoplado operativamente al motor 14 para permitir el accionamiento del motor 14. El sistema de control, según se ilustra, comprende un
- 55

controlador 16, que está acoplado o conectado eléctricamente, a través de un conductor 22 de interfaz de usuario, a los controles 20 de operador. El motor 14 puede estar acoplado eléctricamente, a través de un conductor 28, al controlador 16, o bien puede estar acoplado o conectado inalámbricamente.

5 En funcionamiento, el usuario puede insertar selectivamente las herramientas 58 de tratamiento de alimentos dentro de las ranuras 50 y colocar el cuenco 54 dentro del rebaje 52. El alimento que se ha de tratar se coloca dentro del tubo de alimentación 36, y el elemento empujador 38 de alimento es insertado dentro del tubo de alimentación 36. Se activa o conecta la alimentación de energía al aparato 10 de tratamiento de alimentos a través de los controles 20 de operador, la cual hace funcionar el motor 14. El motor 14 acciona el sistema de engranaje 25, el cual, a su vez, acciona las herramientas 58 de tratamiento de alimento para tratar el alimento.

10 El alimento es empujado por el elemento empujador 38 de alimento hacia abajo por el recorrido 37 de tratamiento de alimento. A medida que el alimento avanza descendiendo por el recorrido 37 de tratamiento de alimento, pasa a través de las herramientas 58 de tratamiento de alimento instaladas, las cuales tratan el alimento de acuerdo con la capacidad funcional de la herramienta 58 de tratamiento de alimento específica, la cual puede, para propósitos ilustrativos, incluir el rebanado, el rallado, la formación en cubitos u otras funciones. Una vez que el alimento ha pasado a través de las herramientas 58 de tratamiento de alimento instaladas, el alimento tratado cae dentro del cuenco 54 para ser recogido.

15 El hecho de tener múltiples herramientas 58 de tratamiento de alimento situadas dentro del recorrido 37 de alimento hace posible una aplicación secuencial de la capacidad funcional que se obtiene de las múltiples herramientas 58 de tratamiento de alimento en un único paso del alimento. Esta estructura proporciona una flexibilidad y capacidad funcional que no han sido previamente obtenibles por los aparatos de tratamiento de alimentos. El usuario puede mezclar y conjuntar las diferentes herramientas 58 de tratamiento de alimento para obtener una capacidad funcional de tratamiento que antes no era posible.

20 Haciendo referencia a la Figura 3, de acuerdo con una realización de la presente invención, el elemento empujador 38 de alimento puede también haberse diseñado para proporcionar una capacidad funcional automática de empujar el alimento hacia abajo por el recorrido 37 de tratamiento de alimento, en lugar de confiar al usuario un empuje manual del elemento empujador 38 de alimentos. La Figura 3 ilustra unos medios proporcionados a modo de ejemplo para proporcionar una capacidad funcional automática del elemento empujador 38, que consisten en la utilización del sistema de engranaje 25. Una pista o cremallera de engranaje 40 puede estar situada en el exterior del elemento empujador 38 de alimento. Los dientes de la cremallera de engranaje 40 del elemento empujador 38 de alimento se engranan con un dispositivo de accionamiento de tornillo 44 que se extiende hacia arriba por el interior del tubo de alimentación 36. El dispositivo de accionamiento de tornillo 44 es accionado por una rueda de engranaje de salida 46 que está acoplada con el árbol de accionamiento principal 24. El dispositivo de accionamiento de tornillo 44 está engranado tanto con la rueda de engranaje de salida 46 como con la cremallera de engranaje 40, de manera que la rotación del dispositivo de accionamiento de tornillo 44 es convertida en un movimiento lineal de la cremallera de engranaje 40, con lo que se tira del elemento empujador 38 de alimento hacia abajo. Alternativamente, el dispositivo de accionamiento de tornillo 44 puede ser accionado por un motor secundario (no mostrado). Como otra alternativa, el elemento empujador 38 de alimento puede ser accionado manualmente, al inhabilitar el dispositivo de accionamiento de tornillo 44.

25 Haciendo referencia a la Figura 4, la primera herramienta 58 de tratamiento de alimento proporcionada a modo de ejemplo consiste en un receptáculo o cajeta de rebanado 60, que rebanar el alimento que se ha de tratar. Como se ilustra, la cajeta de rebanado 60 comprende un alojamiento 62 que encierra un disco de rebanado rotativo 62, el cual incluye una cuchilla de rebanado 64 y una rueda de engranaje 66 de cajeta (que se muestra en la Figura 2). El alojamiento 62 tiene un recorte que expone o deja al descubierto únicamente una porción del disco de rebanado 63, con lo que limita la cuchilla de rebanado 64 a rebanar el alimento cuando la cuchilla de rebanado 64 pasa por el recorte. La rueda de engranaje 66 (no mostrada) puede estar fijada por cualesquiera medios adecuados al disco de rebanado 63 y está situada, en posición axial, en el centro del disco de rebanado 63, dentro del alojamiento 62. Como se muestra en la Figura 2, cuando la cajeta de rebanado 60 es insertada dentro de la ranura 50 proporcionada, la rueda de engranaje 66 de cajeta se engrana con el rueda de engranaje de salida 26. Por lo tanto, el motor 14 impulsa la rotación del disco de rebanado 63 y de la cuchilla de rebanado 64 a través del árbol de accionamiento 24, de la rueda de engranaje de salida 26 y de la rueda de engranaje 66 de cajeta. El par y la velocidad del disco de rebanado 63 pueden ser controlados a través del motor 14 y/o de las relaciones de engranaje.

30 Haciendo referencia a la Figura 5, la segunda herramienta de tratamiento de alimento proporcionada a modo de ejemplo es un receptáculo o cajeta de picadura 70 que pica el alimento que se ha de tratar. Al igual que la cajeta de rebanado 60, la cajeta de picadura 70 consiste en un alojamiento 72 que encierra un disco de picadura rotativo 74 que incluye una rueda de engranaje 66 de cajeta (no mostrada) y al menos un acceso o lumbrera de picadura 76, o, como se ilustra, una pluralidad de lumbreras de picadura 76. El alojamiento 72 tiene un recorte que expone o deja al descubierto tan solo una porción del disco de picadura 74, con lo que limita las lumbreras de picadura 76 a picar el alimento cuando las lumbreras de picadura 76 pasan por el recorte. La rueda de engranaje 66 (no mostrada) puede estar fijada por cualesquiera medios adecuados al disco de picadura 74 y está situada, en posición axial, en el centro del disco de picadura 74, dentro del alojamiento 72. Como se ha mostrado en la Figura 2, cuando la cajeta de

5 picadura 70 es insertada dentro de la ranura 50 proporcionada, la rueda de engranaje 66 de cajeta se engrana con la rueda de engranaje de salida 26. En consecuencia, el motor 14 impulsa la rotación del disco de picadura 74 y de las lumbreras de picadura 76 por medio del árbol de accionamiento 24, de la rueda de engranaje de salida 26 y de la rueda de engranaje 66 de cajeta. El par y la velocidad del disco de picadura 74 pueden ser controladas por medio del motor 14 y/o de las relaciones de engranaje.

10 Haciendo referencia a las Figuras 6 y 7, en otra realización de la invención, el espesor del alimento rebanado o picado puede variarse, al ser el espesor una función de la separación relativa entre los discos, y que se describe en esta memoria como la mordedura del elemento de corte. Esta realización puede ser utilizada tanto en la cajeta de rebanado 60 como en la cajeta de picadura 70, pero será descrita e ilustrada en la presente memoria con referencia a la cajeta de rebanado 60, habiéndose retirado el alojamiento 72 en aras de la claridad. Unos medios proporcionados a modo de ejemplo en los que el espesor del alimento rebanado puede variarse, pueden conseguirse añadiendo un disco 65 de soporte de alimento encima del disco de rebanado 63. Cuando el disco 65 de soporte de alimento y el disco de rebanado 63 se acoplan uno con otro, la cuchilla de rebanado 64 puede sobresalir a través de un recorte 67 existente en el disco 65 de soporte de alimento. El espesor de las rebanadas puede modificarse ajustando la posición del disco de rebanado 63 con respecto a la superficie del disco 65 de soporte de alimento. La posición vertical del disco de rebanado 63 puede ser ajustada por medio de un sistema de tornillo que eleva y hace descender el disco de rebanado 63. El sistema de tornillo puede incluir un simple árbol roscado 68 a lo largo del cual puede ser trasladado hacia arriba o hacia abajo el disco de rebanado roscado 63. Son posibles, sin embargo, otros métodos de ajuste del disco de rebanado 63 con respecto al disco 65 de soporte de alimento, por ejemplo, un ajuste automático. A fin de obtener unas rebanadas de alimento más gruesas, el disco de rebanado 63 puede ser ajustado de manera que se incremente el espacio existente entre la cuchilla de rebanado 64 y la superficie del disco 65 de soporte de alimento. Y al contrario, para obtener unas rebanadas de alimento más delgadas, la cuchilla de rebanado 64 puede ser ajustada de modo que esté más cerca de la superficie del disco 65 de soporte de alimento. Ejemplos de alimentos que el usuario puede realizar utilizando la cajeta de rebanado 60 incluyen rodajas de patatas o rodajas de naranjas. Como se ha mencionado anteriormente, el tamaño de la picadura puede ser ajustado en el interior de la cajeta de picadura 70 de una manera similar.

30 Haciendo referencia a la Figura 8A, la tercera herramienta de tratamiento de alimento proporcionada a modo de ejemplo es un receptáculo o cajeta de corte 80 que corta el alimento que se ha de tratar. La cajeta de corte 80 consiste en un armazón 81 que circunscribe una pluralidad de cuchillas separadas 86 o alambres de corte, de tal manera que los planos de corte de las cuchillas 86 pueden ser verticales o ligeramente en ángulo. A diferencia de la cajeta de rebanado 60 y de la cajeta de picadura 70, la cajeta de corte 80 no se hace rotar y, por lo tanto, no incluye una rueda de engranaje 66 de cajeta a través de la cual sea accionada por el motor 14.

35 Al igual que la cajeta de corte 80, la cuarta herramienta de tratamiento de alimento, que se ha mostrado en la Figura 8B, es una segunda cajeta de corte 82 que también corta el alimento que se ha de tratar. La segunda cajeta de corte 82 consiste en un armazón 84 que circunscribe una pluralidad de cuchillas separadas 88 cuyos planos de corte pueden ser verticales o ligeramente en ángulo. La diferencia entre la cajeta de corte 80 y la segunda cajeta de corte 82 es que el segundo conjunto de cuchillas 88 es ortogonal al primer conjunto de cuchillas 86. La segunda cajeta de corte 82 tampoco se hace rotar y, por tanto, no incluye una rueda de engranaje 66 de cajeta.

40 La cajeta de corte 80 y la segunda cajeta de corte 82 pueden ser utilizadas por separado o conjuntamente. Si se insertan, cada una de ellas, en las ranuras 50 proporcionadas y se utilizan conjuntamente, cuando se observan desde una vista en planta superior, los dos conjuntos de cuchillas 86 y 88 describen una retícula. Utilizando esta retícula de corte, el usuario puede formar "palitos" del alimento que se ha de tratar, por ejemplo, palitos de zanahoria.

45 En otra realización de la invención, el espesor del corte del alimento puede variarse, o bien, cuando se utilizan las cajetas de corte 80, 82 conjuntamente para formar palitos, el tamaño de los palitos puede variarse. Una manera como puede conseguirse esto es dotando las cajetas de corte 80, 82 de un tornillo de ajuste 90. Las cuchillas 86, 88 pueden ser retenidas de forma deslizante por el armazón 81, 84 y, a través de un orificio (no mostrado) existente en cada cuchilla, pueden ser engranadas con el tornillo de ajuste 90. El tornillo de ajuste 90 puede estar provisto de una perilla 92 por medio de la cual el usuario puede hacer girar el tornillo de ajuste 90. El giro del tornillo de ajuste 90 puede aumentar o reducir la distancia de separación entre las cuchillas individuales 86 u 88. Por ejemplo, cuando el tornillo de ajuste 90 se hace girar para separar las cuchillas 86 u 88 unas de otras, la distancia de separación entre las cuchillas individuales puede aumentar, y las cuchillas de corte 86 u 88 en exceso pueden apilarse en uno de los extremos del tornillo de ajuste 90, fuera del recorrido 37 de tratamiento de alimento. Puede adoptarse la acción opuesta para ajustar las cuchillas 86 u 88 de vuelta a su posición inicial.

55 Por otra parte, las primera y segunda cajetas de corte 80, 82 pueden haberse diseñado para engranar o encajar entre sí cuando son apiladas. Las cajetas 80, 82 encajadas permitirán al usuario ajustar entre sí el par, sincronizando el movimiento entre las cuchillas de corte ortogonales 86, 88 para mantener una retícula de corte cuadrada.

Juntas, la cajeta de corte 80 y la segunda cajeta de corte 82 pueden ser utilizadas en combinación con la cajeta de

5 rebanado 60 anteriormente descrita para formar cubos o dados de alimento. Como se ha descrito anteriormente, la
cajeta de corte 80 y la segunda cajeta de corte 82 forman, conjuntamente, una retícula de corte. Si el usuario desea
hacer alimento en cubos o dados, las cajetas 80 y 82 pueden ser insertadas en las dos ranuras superiores 50, y la
cajeta de rebanado 60 puede ser insertada en la ranura inferior 50. Los palitos de alimento se forman una vez que la
comida pasa a través de las dos primeras cajetas 80, 82, y, a continuación, la cuchilla de rebanado 64 de la cajeta
de rebanado 60 corta el palito en la longitud deseada, o, específicamente, en cubos. La longitud del palito puede ser
ajustada mediante el ajuste de la posición vertical del disco de rebanado 63, tal y como se ha descrito anteriormente.
10 Puede cortarse en cubos ajustando una distancia de separación igual entre las cuchillas 86, 88 de las cajetas de
corte 80, 82 y la cuchilla de rebanado 64 de la cajeta de rebanado 60. Un ejemplo de alimento que el usuario puede
realizar utilizando la combinación de la cajeta de corte 80, la segunda cajeta de corte 82 y la cajeta de rebanado 60
incluye cubos o dados de queso.

15 La velocidad de rotación, o tratamiento, para cada una de las herramientas 58 de tratamiento de alimento puede ser
ajustada independientemente. Una forma como puede llevarse esto a cabo es mediante el diseño de las relaciones
de engranaje de cada herramienta 58 de tratamiento de alimento. La rueda de engranaje 66 de cajeta de cada una
de las herramientas 58 de tratamiento de alimento puede haberse provisto de un número mayor o menos de dientes
con respecto al árbol de accionamiento 24, como es convencional. Esto permite al aparato 10 de tratamiento de
alimentos utilizar un único árbol de accionamiento 24 y, sin embargo, suministrar como salida diferentes velocidades
de rotación para cada una de las herramientas 58 de tratamiento de alimento instaladas. La velocidad del árbol de
accionamiento 24 y, por tanto, de las herramientas 58 de tratamiento de alimento puede también variarse ajustando
20 la velocidad del motor 14.

Utilizando las múltiples ranuras 50 y herramientas 58 de tratamiento de alimento, el usuario es capaz de realizar
diversas combinaciones, de lo que resultan diferentes tamaños y formas de los alimentos tratados. Pueden
conformarse diferentes alimentos tratados insertando las herramientas 58 de tratamiento de alimentos en diferentes
ranuras 50, utilizando diferentes combinaciones de herramientas 58 de tratamiento de alimento, y/o ajustando la
25 distancia de separación de las cuchillas de corte de cada una de las herramientas 58 de tratamiento de alimento.

El dispositivo de la presente invención ofrece muchos beneficios a los consumidores, que incluyen la capacidad de
producir automáticamente cubos de alimento. El aparato 10 de tratamiento de alimentos suprime la necesidad de
que el usuario corte cubos de alimento a mano y proporciona una variabilidad mejorada en la capacidad funcional,
en comparación con un aparato de tratamiento de alimentos convencional. El aparato 10 de tratamiento de alimentos
también reduce el número de herramientas de tratamiento de alimento que se requieren para rebanar, picar o cortar
30 alimento, al proporcionar cajetas ajustables que hacen posibles diversos tamaños del alimento tratado.
Convencionalmente, para modificar el tamaño del alimento tratado, son necesarias múltiples herramientas de
tratamiento de alimento para cada función.

REIVINDICACIONES

- 1.- Un aparato (10) de tratamiento de alimentos que comprende:
 - 5 un alojamiento (12) que define un camino o recorrido (37) de tratamiento de alimento; al menos una ranura (50) formada en la cara frontal del alojamiento (12) y que se extiende dentro del recorrido (37) de tratamiento de alimento; al menos una herramienta (58) de tratamiento de alimento, recibida de forma extraíble o desmontable dentro de la ranura (50) de tal manera que el alimento que pasa a lo largo del recorrido (37) de tratamiento de alimento es tratado por la herramienta (58); y un sistema de accionamiento, acoplado operativamente a la herramienta (58) de tratamiento de alimento para accionar la herramienta (58) de tratamiento de alimento según sea necesario para tratar el alimento, de tal modo que el sistema de accionamiento comprende un motor (14), caracterizado por que el sistema de accionamiento comprende un sistema de engranaje (25) acoplado operativamente al motor (14) y que se acopla o contacta con la herramienta (58) de tratamiento de alimento cuando esta es recibida dentro de la ranura (50).
- 15 2.- El aparato de tratamiento de alimentos de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende adicionalmente múltiples herramientas (58) de tratamiento de alimento que pueden ser recibidas selectivamente dentro de la al menos una ranura (50).
- 3.- El aparato de tratamiento de alimentos de acuerdo con la reivindicación 2, que comprende adicionalmente múltiples ranuras (50), de tal manera que cada ranura puede recibir una de las herramientas (58) de tratamiento de alimento, de modo que el alimento que pasa a través del recorrido (37) de tratamiento de alimento es tratado de acuerdo con cada una de las herramientas (58) de tratamiento de alimento recibidas dentro de las ranuras.
- 20 4.- El aparato de tratamiento de alimentos de acuerdo con la reivindicación 3, en el cual al menos algunas de las múltiples herramientas (58) de tratamiento de alimento llevan a cabo una función de tratamiento de alimento diferente.
- 25 5.- El aparato de tratamiento de alimentos de acuerdo con la reivindicación 3, en el cual las múltiples herramientas (58) de tratamiento de alimento comprenden al menos dos de entre: una herramienta de picadura (74), una herramienta de rebanado (63) y una herramienta de corte.
- 6.- El aparato de tratamiento de alimentos de acuerdo con la reivindicación 3, en el cual las múltiples herramientas (58) de tratamiento de alimento comprenden al menos dos herramientas de corte.
- 30 7.- El aparato de tratamiento de alimentos de acuerdo con la reivindicación 6, en el cual cada una de las al menos dos herramientas de corte tienen elementos de corte, y los elementos de corte de cada herramienta están dispuestos a lo largo de planos diferentes.
- 8.- El aparato de tratamiento de alimentos de acuerdo con la reivindicación 7, en el cual los planos son ortogonales entre sí para formar, en conjunto, una herramienta de formación de cubos o dados.
- 35 9.- El aparato de tratamiento de alimentos de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende adicionalmente un receptáculo o cajeta dimensionada para ser recibida de forma deslizante dentro de la ranura (50), y dentro de la cual se monta la herramienta (58) de tratamiento de alimento.
- 10.- El aparato de tratamiento de alimentos de acuerdo con la reivindicación 9, en el cual la herramienta de tratamiento de alimento comprende unos primer y segundo discos, los cuales son movibles de forma relativa uno con respecto al otro, teniendo uno de los discos un elemento de corte, de tal modo que el movimiento relativo de los discos ajusta la mordedura del elemento de corte.
- 40 11.- El aparato de tratamiento de alimentos de acuerdo con la reivindicación 9, en el cual los discos están montados de forma rotativa dentro de la cajeta.
- 12.- El aparato de tratamiento de alimentos de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende adicionalmente un elemento empujador (38) de alimento, susceptible de ser recibido dentro del recorrido (37) de alimento, y un sistema de accionamiento, acoplado operativamente al elemento empujador de alimento para accionar el elemento empujador de alimento a lo largo del recorrido (37), a fin de forzar el alimento a lo largo del recorrido.
- 45 13.- El aparato de tratamiento de alimentos de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende adicionalmente una pluralidad de cajetas (60, 70, 80, 82) de tratamiento de alimento, dimensionadas para ser recibidas dentro de al menos una ranura (50), y en cuyo interior está montada la herramienta (58) de tratamiento de alimento.
- 50 14.- El aparato de tratamiento de alimentos de acuerdo con la reivindicación 13, que comprende adicionalmente un sistema de accionamiento acoplado operativamente a al menos uno de entre el elemento empujador (38) de alimento, a lo largo del recorrido, para forzar el alimento a lo largo del recorrido, y una de la pluralidad de cajetas (60, 70, 80, 82), para accionar la herramienta de tratamiento correspondiente (58) cuando esa cajeta de la pluralidad de cajetas es recibida dentro de la ranura.

15.- El aparato de tratamiento de alimentos de acuerdo con la reivindicación 14, en el cual la herramienta de tratamiento (58) de al menos algunas de la pluralidad de cajetas está montada de forma rotativa dentro de la cajeta correspondiente, y el sistema de accionamiento hace rotar la herramienta montada de forma rotativa.

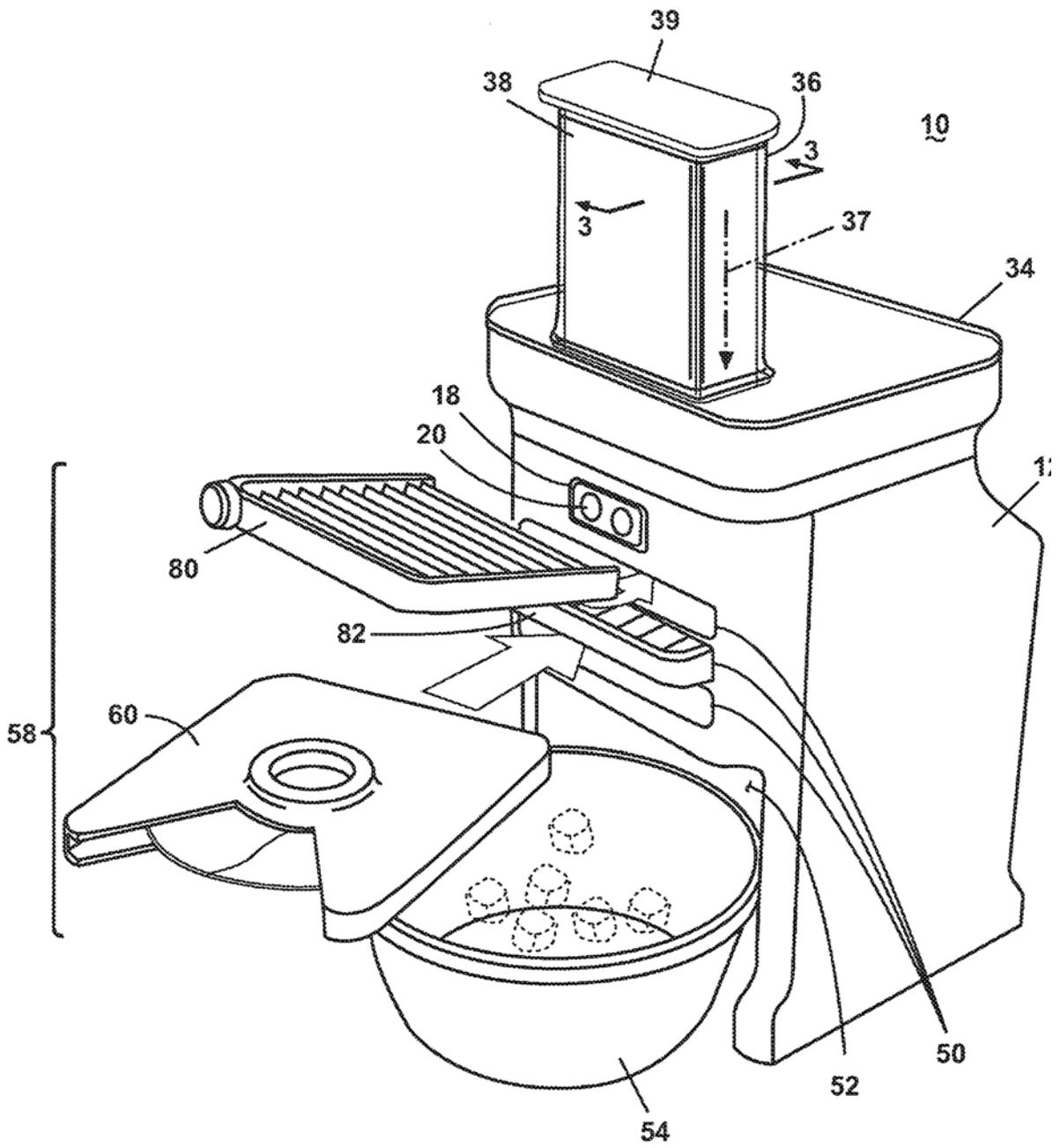


Fig. 1

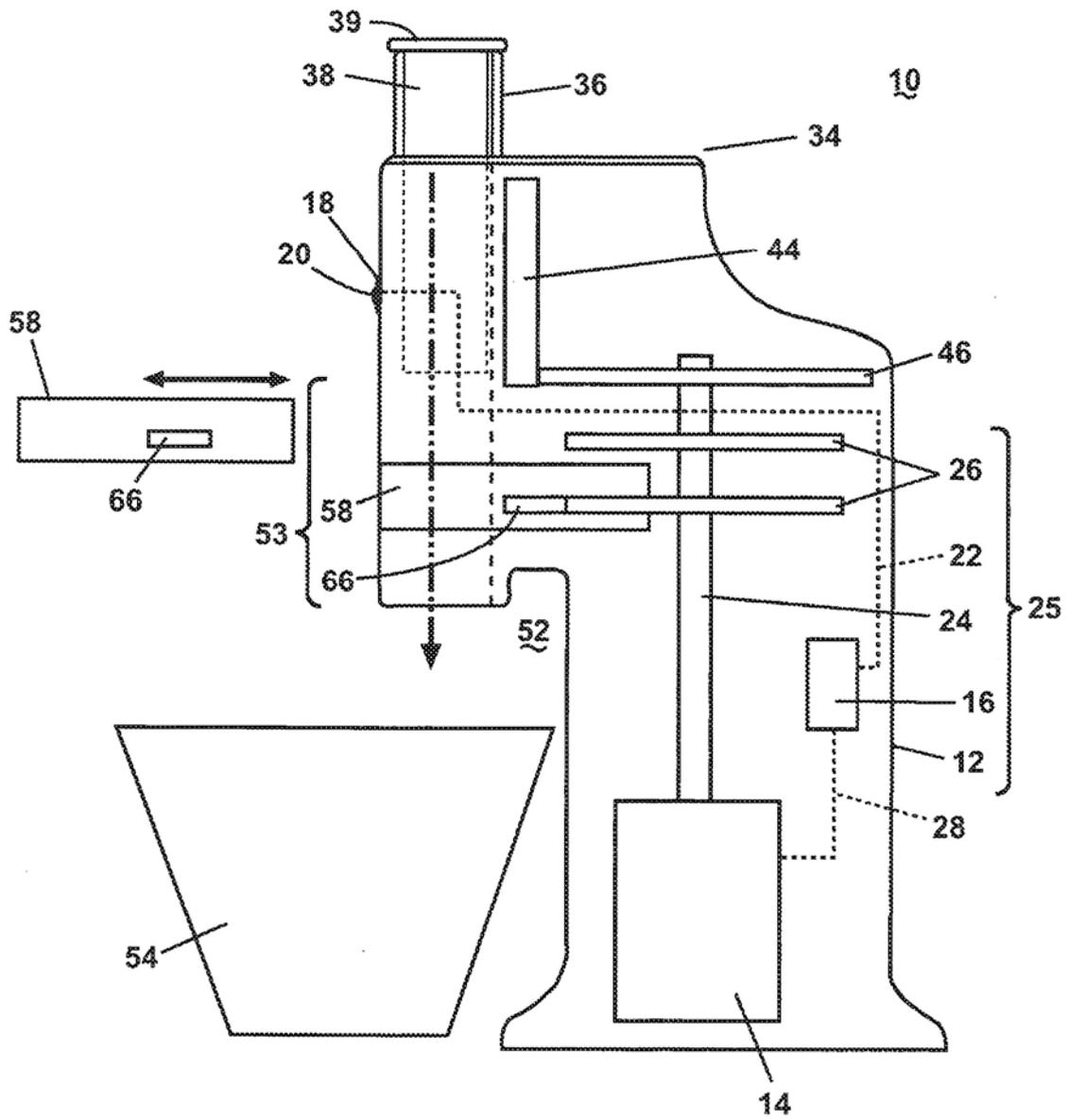


Fig. 2

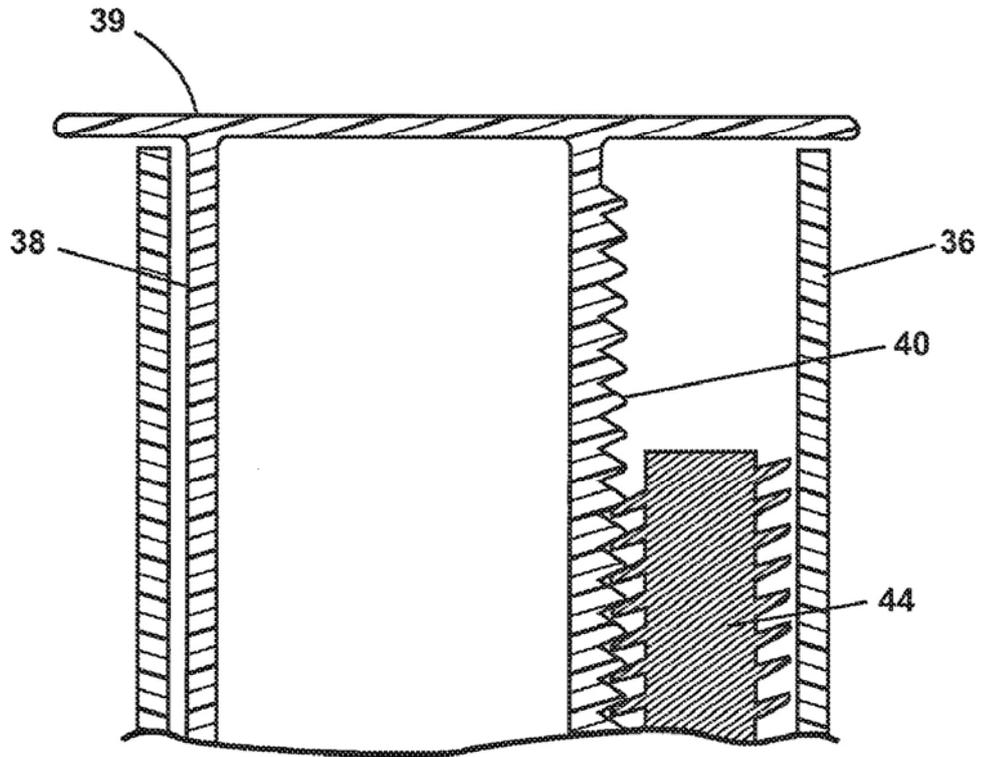


Fig. 3

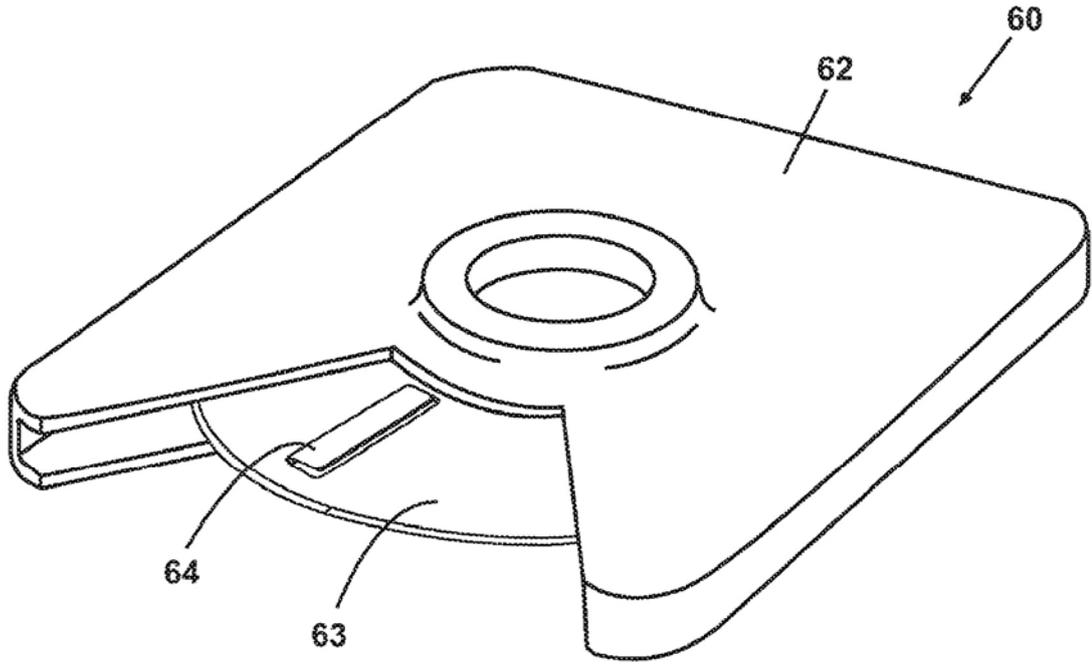


Fig. 4

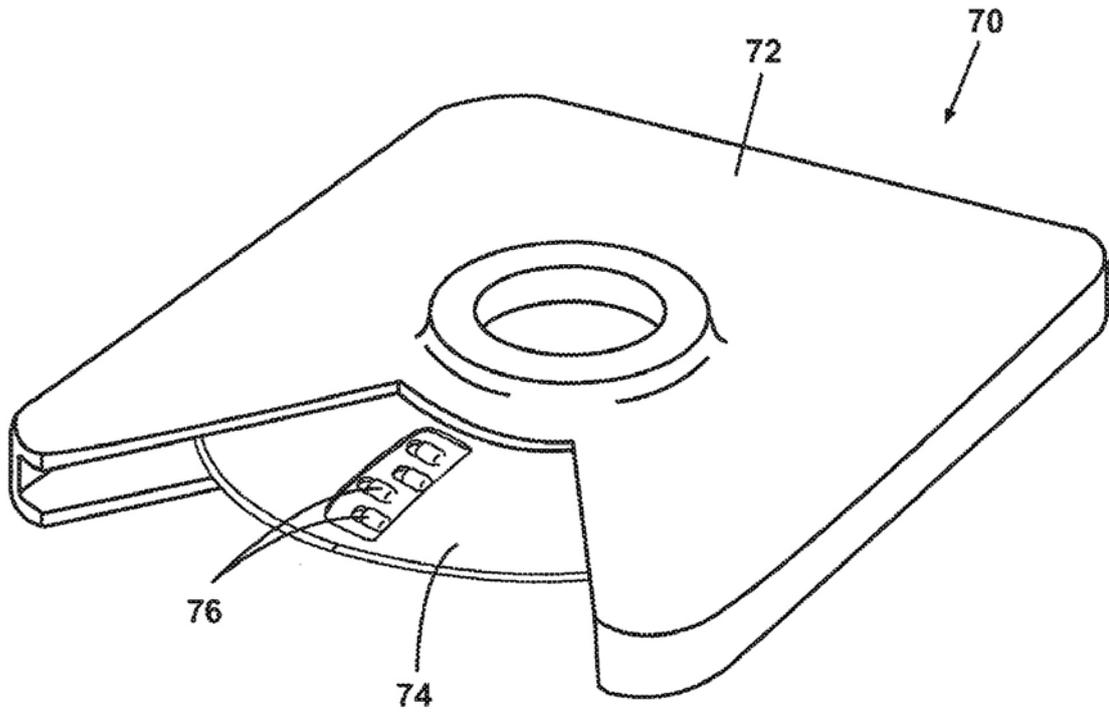


Fig. 5

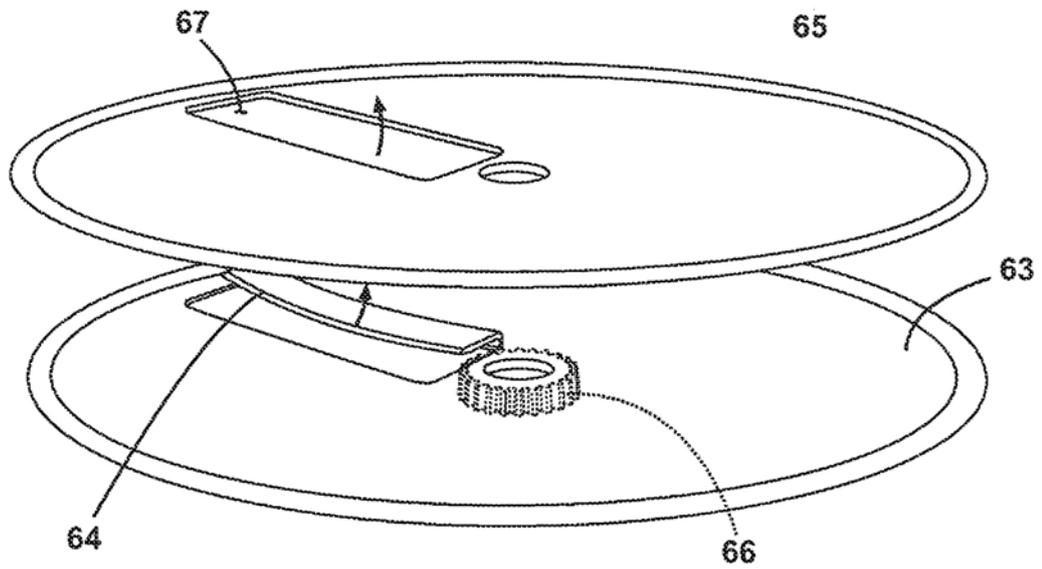


Fig. 6

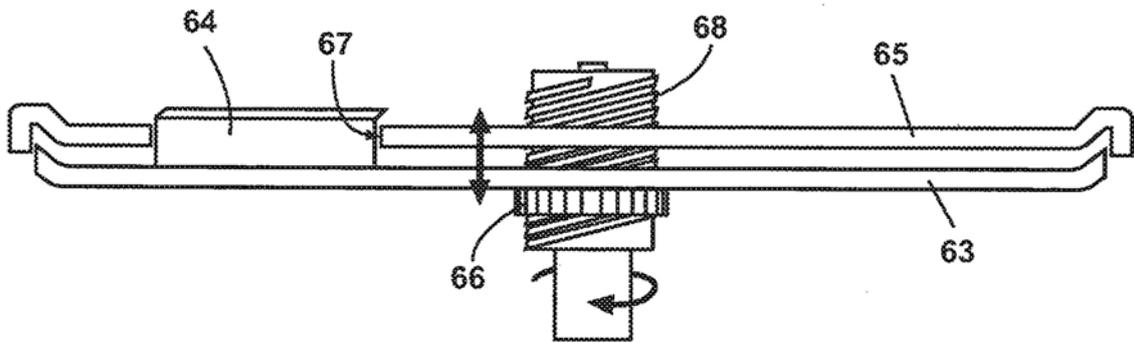


Fig. 7

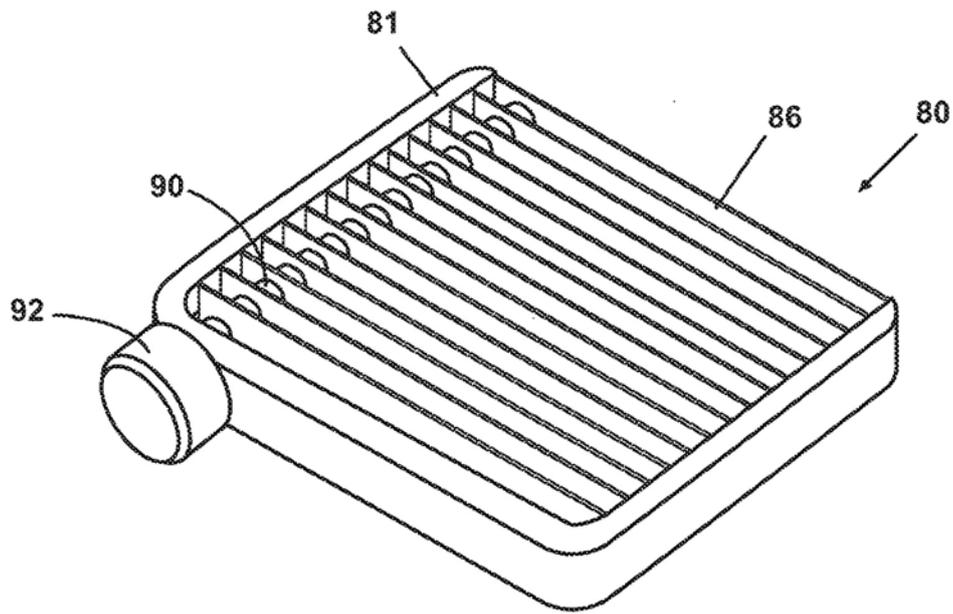


Fig. 8A

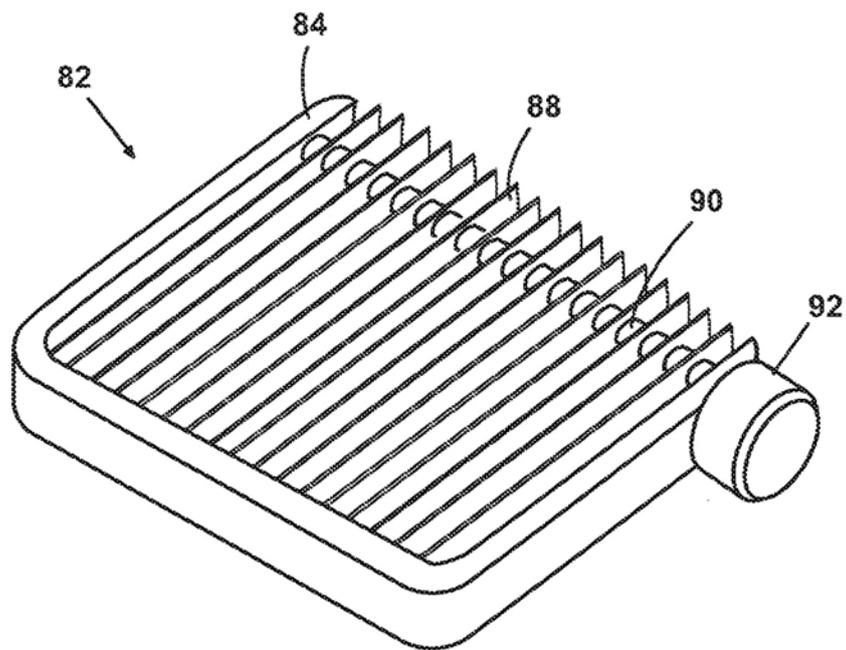


Fig. 8B