

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 371 433**

51 Int. Cl.:
A47J 43/10
A47J 43/07

(2006.01)

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **08770675 .0**
96 Fecha de presentación: **11.06.2008**
97 Número de publicación de la solicitud: **2155026**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **24.02.2010**

54 Título: **DISPOSITIVO DE TRATAMIENTO DE ALIMENTOS POR RODADURA.**

30 Prioridad:
11.06.2007 US 943241 P

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
02.01.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
02.01.2012

73 Titular/es:
CHEF'N CORPORATION
1520 4TH AVENUE, 3RD FLOOR
SEATTLE, WA 98101, US

72 Inventor/es:
JOSSEM, Adam, A. y
HOLCOMB, David, A.

74 Agente: **de Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 371 433 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

Dispositivo de tratamiento de alimentos por rodadura.

5 ANTECEDENTES

Campo técnico

La presente exposición se refiere en general a baterías de cocina y más particularmente, a un dispositivo para el tratamiento o procesado de un artículo alimenticio, tal como para picar ajo o cebolla.

Descripción de la técnica relacionada

Los dispositivos usados para rallar, moler o triturar, cortar en láminas o picar o tratar de otro modo artículos o ingredientes alimenticios para cocinar típicamente resultan difíciles de limpiar e inconvenientes de usar. Además, ajustar el grado al que los artículos alimenticios son picados o cortados en láminas es usualmente difícil de controlar usando dispositivos manuales. Por ello, para controlar el grado de rallado, picado, molido o cortado en trozos pequeños, los usuarios generalmente se orientan a dispositivos de tratamiento de alimentos eléctricos y complicados que son caros y requieren un tiempo y un esfuerzo adicionales para su limpieza. Además, tales dispositivos requieren un espacio válido para su almacenamiento cuando están en uso, que de otro modo puede ser usado para almacenar otros artículos. Otros dispositivos tales como ralladores son típicamente difíciles de usar y controlar con respecto al grado de rallado, y exponen a un usuario a partes afiladas del rallador. Otro dispositivo de la técnica anterior está descrito en el documento WO 2007/022839A1.

BREVE RESUMEN

De acuerdo con una realización, se ha proporcionado un dispositivo de tratamiento de alimentos, que es accionable para tratar un artículo alimenticio cuando un usuario hacer rodar el dispositivo sobre una superficie. En un aspecto el dispositivo de tratamiento de alimentos incluye un cuerpo que tiene una cámara configurada para recibir el artículo alimenticio, y un conjunto de tratamiento que tiene una pluralidad de cuchillas configuradas para girar en al menos una parte de la cámara, y al menos un miembro rodante acoplado de forma giratoria a la pluralidad de cuchillas para girar con ellas, en el que hacer rodar el dispositivo de tratamiento alimenticio sobre una superficie hace girar el miembro rodante y la rotación del miembro rodante hace girar la pluralidad de cuchillas en la cámara para tratar el artículo alimenticio.

Un dispositivo de tratamiento o procesado de alimentos de acuerdo con otra realización incluye un cuerpo, un conjunto de cuchillas, y un conjunto de rodillos. El cuerpo incluye una cámara configurada para recibir el artículo alimenticio. El conjunto de cuchillas incluye al menos una cuchilla montada de manera giratoria con respecto a la cámara, estando configurada al menos una cuchilla para girar al menos parcialmente dentro de la cámara cuando es accionada para tratar el artículo alimenticio. Además, el conjunto de rodillos incluye al menos un primer miembro rodante acoplado giratoriamente al cuerpo y configurado para aplicarse de manera giratoria a una parte del conjunto de cuchillas para hacer girar al menos una cuchilla en la cámara cuando el miembro rodante gira, permitiendo que el usuario trate el artículo alimenticio haciendo girar o moviendo en vaivén el dispositivo de tratamiento de alimentos sobre la superficie.

De acuerdo con un aspecto, el dispositivo de tratamiento de alimentos incluye también un mecanismo de accionamiento configurado para hacer girar el miembro rodante para tratar el artículo alimenticio cuando el mecanismo de accionamiento es activado. Por ejemplo, el mecanismo de accionamiento puede ser un motor eléctrico o un miembro de enrollamiento.

45 BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS DISTINTAS VISTAS DE LOS DIBUJOS

La fig. 1 es una vista isométrica de un dispositivo de tratamiento de alimentos por rodadura de acuerdo con una realización.

La fig. 2 es una vista isométrica de una parte del dispositivo de tratamiento de alimentos por rodadura de la fig. 1.

La fig. 3 es una vista isométrica de una parte del dispositivo de tratamiento de alimentos por rodadura de la fig. 1.

La fig. 4 es una vista isométrica de una parte del dispositivo de tratamiento de alimentos por rodadura de la fig. 1.

La fig. 5 es una vista isométrica de una parte del dispositivo de tratamiento de alimentos por rodadura de la fig. 1.

La fig. 6 es una vista isométrica de una parte del dispositivo de tratamiento de alimentos por rodadura de la fig. 1.

La fig. 7 es una vista isométrica de una parte del dispositivo de tratamiento de alimentos por rodadura de la fig. 1.

La fig. 8 es una vista isométrica de una parte de un dispositivo de tratamiento de alimentos por rodadura de acuerdo con otra realización.

La fig. 9 es una vista isométrica de una parte de un dispositivo de tratamiento de alimentos por rodadura de acuerdo

aún con otra realización.

La fig. 10 es una vista isométrica de una parte de un dispositivo de tratamiento de alimentos por rodadura de acuerdo aún con otra realización.

La fig. 11 es una vista isométrica de una parte del dispositivo de tratamiento de alimentos por rodadura de la fig. 10.

5

DESCRIPCIÓN DETALLADA

10

La fig. 1 ilustra una realización, en la que un dispositivo 100 de tratamiento de alimentos por rodadura incluye un cuerpo superior 102, un cuerpo inferior 104, un conjunto de cuchillas 106 (fig. 2), y un conjunto de rodillos 108. El cuerpo superior 102 incluye una tapa de llenado 110 acoplada de manera desmontable o pivotable a una envolvente superior 112. La tapa de llenado 110 puede ser al menos parcialmente alejada, por ejemplo retirada o hecha pivotar hacia fuera, desde la envolvente superior 112 para permitir que un usuario coloque un artículo alimenticio, tal como ajo, dentro del dispositivo 100 de tratamiento de alimentos por rodadura. La tapa de llenado 110 está configurada para moverse o pivotar hacia el cuerpo superior 102 para cerrar herméticamente el artículo alimenticio en el dispositivo 100 de tratamiento de alimentos por rodadura. La envolvente superior 112 puede estar acoplada pivotablemente al cuerpo inferior 104.

15

20

La fig. 2 ilustra el conjunto de cuchillas 106 y el conjunto de rodillos 108 de acuerdo con una realización, con los cuerpos superior e inferior 102, 104 (fig. 1) retirados para mayor claridad de ilustración y de descripción. El conjunto de cuchillas 106 incluye al menos una cuchilla 114 montada sobre un cubo superior 116, y en algunas realizaciones, más de una cuchilla 114 montadas sobre uno o más cubos 116. Las cuchillas 114 están montadas giratoriamente con respecto a los cuerpos superior e inferior 102, 104.

25

Por ejemplo, en una realización, las cuchillas 114 pueden sobresalir hacia fuera desde el cubo superior 116, que incluye un eje de rotación 118 que se extiende sustancialmente de modo transversal con respecto al dispositivo de tratamiento 100 de alimentos por rodadura. El cubo superior 116 puede ser alargado y extenderse más allá de las cuchillas 114 en una dirección sustancialmente paralela al eje de rotación 118 y definir un primer extremo 117 y un segundo extremo 119, lateralmente opuesto al primer extremo 117.

30

El conjunto de rodillos 108 incluye al menos un primer miembro rodante 120, y en la realización ilustrada, también un segundo miembro rodante 122. El primer y segundo miembros rodantes 120, 122 pueden incluir cualquier estructura o forma adecuada para rodar sobre una superficie. En una realización, el primer y segundo miembros rodantes 120, 122 están configurados para acomodar fácilmente la rodadura del dispositivo 100 de tratamiento de alimentos por rodadura sobre una superficie. Por ejemplo, el primer y segundo miembros rodantes 120, 122 pueden comprender una forma esférica, cilíndrica, o circular (por ejemplo una configuración de rueda) para rodar fácilmente sobre una superficie. El primer y segundo miembros rodantes 120, 122 pueden estar acoplados de modo giratorio independientemente a uno de los cuerpos superior e inferior 102, 104. Alternativamente, el primer miembro rodante 120 puede ser acoplado al segundo miembro rodante 122 para girar como una unidad con él.

35

40

Por ejemplo, un eje 124 puede extenderse entre el primer miembro rodante 120 y el segundo miembro rodante 122 y acoplarlos. En una realización, cada uno del primer y segundo miembros rodantes 120, 122 puede incluir un cubo 126 que tiene un receptáculo 128 posicionado hacia una parte central del mismo y configurado para recibir de forma fija un extremo del eje 124 de tal modo que el primer y segundo miembros rodantes 120, 122 giren con el eje 124. Alternativamente, en otra realización, el primer y segundo miembros rodantes 120, 122 pueden estar acoplados giratoriamente al eje 124 como por ejemplo mediante el uso de un miembro de cojinete de bolas (no mostrado) entre ellos.

45

50

Al menos uno del primer y segundo extremos 117, 119 del cubo superior 116 puede estar configurado para girar con el conjunto de rodillos 108 y facilitar la rotación de un resto del cubo superior 116 que también causará la rotación de las cuchillas 114. Por ejemplo, el cubo superior 116 puede incluir un tercer miembro rodante 121 hacia el segundo extremo 119, posicionado en un perímetro del segundo miembro rodante 122 de tal modo que el segundo miembro rodante 122 gire en una primera dirección 130, la fricción entre el segundo miembro rodante 122 y el tercer miembro rodante 121 del cubo superior 116 hará girar al cubo superior 116 en una segunda dirección 132, opuesta a la primera dirección 130. Cuando el cubo superior 116 gira, las cuchillas 114 giran para tratar el alimento en su interior. Un experto en la técnica puede apreciar que las cuchillas 114 pueden estar diseñadas para producir un resultado deseado tal como rallado, molido, corte en láminas, picado, o mezcla del contenido. Adicionalmente puede preverse más de un conjunto de cuchillas 106, cada uno con un conjunto distinto de cuchillas 114 para reemplazar el conjunto de cuchillas 106 para acomodarlas a un uso pretendido.

55

60

En la realización ilustrada, tanto el primer como el segundo extremo 117, 119 del cubo superior 116 están posicionados en perímetros respectivos del primer y segundo miembros rodantes 120, 122. Además, al menos un extremo del cubo superior 116 puede comprender un primer engranaje 134 que tiene una pluralidad de dientes 136 y está configurado para

engranar giratoriamente con un segundo engranaje 138 que tiene una pluralidad de dientes 140. Por ejemplo, el segundo engranaje 138 puede estar posicionado para girar con el primer miembro rodante 120. En una realización, los dientes 140 y el segundo engranaje 138 están unidos de modo fijo hacia un perímetro exterior del cubo 126 del primer miembro rodante 120 para girar con él. Adicionalmente, el primer engranaje 134 puede estar montado concéntricamente y de modo fijo hacia el primer extremo 117 del cubo superior 116. Los dientes 136, 140 de cada uno del primer y segundo engranajes 134, 138 anidan en rebajes formados entre los dientes 140, 136 del otro del primer y segundo engranajes 138, 134, y cuando los miembros rodantes 120, 122 giran, el segundo engranaje 138 facilita la rotación del primer engranaje 124 y así del cubo superior 116 para hacer girar las cuchillas 114.

En una realización, el primer engranaje 134 y la pluralidad de dientes 136 del primer engranaje 134 pueden estar formados a partir de un cuerpo unitario de material. Además, o en vez de, el cubo superior 116 puede estar formado a partir de un cuerpo de material unitario con el primer engranaje 134. De modo similar, el segundo engranaje 138 y la pluralidad de dientes 140 del segundo engranaje 138 pueden estar formados a partir de un cuerpo de material unitario. Además, o en vez de, el cubo superior 116 puede estar formado a partir de un cuerpo unitario de material con el segundo engranaje 138.

En una realización, el primer y/o el segundo miembros rodantes 120, 122 y/o el segundo engranaje 138 pueden estar dimensionados para ser mayores que el cubo superior 116, el tercer miembro rodante 121, y/o el primer engranaje 134. En tal configuración, cada revolución del miembro rodante 120, 122 da como resultado un gran número de revoluciones del cubo superior 116. Consiguiente, las cuchillas 114 tratan más óptimamente y de forma más expeditiva el contenido del dispositivo 100 de tratamiento de alimentos por rodadura. Los tamaños respectivos de estos componentes pueden estar diseñados de tal modo que el número específico de revoluciones de los miembros rodantes 120, 122 provoque un grado específico de tratamiento del contenido. Por ejemplo, la rodadura de los miembros rodantes 120, 122 por un primer número de revoluciones puede causar un efecto de troceado, un segundo número de revoluciones puede causar un efecto de corte en láminas, un tercer número de revoluciones puede causar un efecto de rallado, y un cuarto número de revoluciones, un efecto de pulverización y así sucesivamente. Un experto en la técnica apreciará que basado en el mismo concepto, la rodadura del dispositivo 100 de tratamiento de alimentos hacia atrás y hacia delante varias veces sobre una superficie a lo largo de una distancia predeterminada puede también producir un resultado deseado correspondiente de modo que un usuario no necesite hacer rodar continuamente el dispositivo 100 de tratamiento de alimentos por rodadura sobre una superficie. Por consiguiente, un espacio requerido para tratar el contenido no necesita ser grande.

Un experto en la técnica apreciará que en otra realización, un mecanismo de engranaje similar puede estar previsto con respecto al segundo miembro rodante 122 y hacia el segundo extremo 119 del cubo superior 116.

La siguiente descripción proporciona un ejemplo de una configuración de los cuerpos superior e inferior 102, 104 para encerrar una cámara interior del dispositivo 100 de tratamiento de alimentos por rodadura en el que el artículo alimenticio es colocado para su tratamiento. Un experto en la técnica apreciará que son posibles otras estructuras adecuadas y formas para proporcionar tal recinto y que están consideradas dentro del marco de esta exposición y de las reivindicaciones que siguen.

La fig. 3 ilustra una parte del dispositivo 100 de tratamiento de alimentos por rodadura con el cuerpo superior 102 (fig. 1), una parte del cuerpo inferior 104, y el cubo 126 (fig. 2) del primer miembro 120 rodante retirados para claridad de descripción e ilustración. Como se ha ilustrado en la fig. 3, el cuerpo inferior 102 incluye una envolvente 142 de cámara inferior y un capuchón o cubierta inferior 144. La envolvente 142 de cámara inferior forma una cámara inferior 146 configurada para recibir al menos una parte del artículo o artículos alimenticios que han de ser tratados. La envolvente 142 de cámara inferior está configurada para alojar al menos una parte del conjunto de cuchillas 106, por ejemplo las cuchillas 114, en la cámara inferior 146 para tratar el artículo alimenticio. La envolvente 142 de cámara inferior está también configurada para permitir la interacción entre el cubo superior 116, el tercer miembro rodante 121 y/o el primer engranaje 134 con el conjunto de rodillos 108, como se ha descrito anteriormente, para hacer girar el cubo superior 116.

Por ejemplo como se ha mostrado en la fig. 4, la envolvente 142 de cámara inferior comprende una primera abertura 148 y una segunda abertura 150 formadas hacia extremos transversales opuestos de la envolvente 142 de cámara inferior, a través de las cuales el primero engranaje 134 y el tercer miembro rodante 121 pueden sobresalir y estar acoplados giratoriamente o posicionados sobre el segundo engranaje 138 y el segundo miembro rodante 122 respectivamente (véase fig. 3). La fig. 4 sólo muestra las cuchillas 114 y la envolvente inferior 142. La envolvente inferior 142 puede comprender al menos una protuberancia 152 o una pluralidad de protuberancias 152 dispuestas en una serie que forma canales 153 entre ellas. Las protuberancias 152 pueden funcionar como topes u obstáculos en un trayecto del artículo alimenticio en movimiento cuando el artículo alimenticio está siendo tratado para expedir y facilitar adicionalmente el tratamiento. Como un experto en la técnica apreciará, cuando las cuchillas 114 giran y se enfrentan al artículo alimenticio, las protuberancias 152 pueden bloquear una rotación libre del artículo alimenticio cuando las cuchillas 114 giran, para tratar más óptimamente el artículo alimenticio. En una realización, las protuberancias 152 pueden estar dispuestas de tal modo que las cuchillas 114 se desplacen a través de los canales 153 formados entre las protuberancias 152. La fig. 4

ilustra un ejemplo de tal configuración; sin embargo, las protuberancias 152 pueden adicional, o alternativamente, estar posicionadas en cualquier posición alrededor de la cámara inferior 146.

Como se ha ilustrado en la fig. 3, el capuchón o cubierta inferior 144 puede estar incluido opcionalmente para cubrir el eje 124 y proporcionar una forma estéticamente más agradable y ergonómica al dispositivo 100 de tratamiento de alimentos por rodadura. Por ejemplo, la envolvente inferior 142 y el capuchón o cubierta inferior 144 pueden incluir respectivamente un primer y segundo miembros de acoplamiento complementarios 154, 156 configurados para aplicarse de modo fijo a la envolvente inferior 142 al capuchón o cubierta inferior 144. Adicionalmente, al menos una superficie de la envolvente inferior 142 puede estar dimensionada para transportar indicaciones 158 incluidas por un fabricante para que sean leídas por el usuario del dispositivo 100 de tratamiento de alimentos por rodadura, por ejemplo con respecto a un aviso de uso o de precaución.

La fig. 5 ilustra el dispositivo 100 de tratamiento de alimentos por rodadura con el cuerpo superior 102 (fig. 1) retirado para claridad de descripción e ilustración. Como se ha ilustrado en la fig. 5, algunas realizaciones pueden incluir un carenaje 160 ergonómico inferior que se extiende alrededor de la envolvente 142 de la cámara inferior y que se acopla a la misma y/o al capuchón o cubierta inferior 144. El carenaje ergonómico inferior 160 actúa en unión con componentes del cuerpo superior 102, descrito a continuación, para proporcionar una forma ergonómica que puede anidar confortablemente en la palma de un usuario.

La fig. 6 ilustra el dispositivo 100 de tratamiento de alimentos por rodadura con una parte del cuerpo superior 102 retirada para claridad de descripción e ilustración. El cuerpo superior 102 incluye una envolvente 162 de cámara superior que forma una cámara superior 164 que puede ser expuesta para recibir el artículo alimenticio manipulando la tapa 110 (fig. 1). La cámara superior 164 y la cámara inferior 146 forman una cámara de una pieza en la que el artículo alimenticio puede ser tratado cuando el dispositivo de tratamiento de alimentos por rodadura se está usando. Un experto en la técnica apreciará que la envolvente 162 de la cámara superior puede también comprender protuberancias similares a las protuberancias 152 (fig. 4), descritas anteriormente con respecto a la envolvente 142 de la cámara inferior.

Con referencia de nuevo a la fig. 1, el cuerpo superior 102 puede incluir un carenaje ergonómico superior 166 que se extiende alrededor de al menos una parte de un resto del dispositivo 100 de tratamiento de alimentos por rodadura y se acopla a él. Como se ha descrito previamente, el cuerpo superior 102 puede estar acoplado pivotablemente al cuerpo inferior 104 para permitir que el carenaje ergonómico superior 166 pivote lejos del cuerpo inferior 104. Por ejemplo, el carenaje ergonómico inferior 160 puede comprender dos partes espaciadas 168 con aberturas 170 que se extienden a su través. Como se ha ilustrado en la fig. 7, una parte del cuerpo superior 102, tal como el carenaje ergonómico superior 166 puede comprender una parte de pivotamiento 171 con una abertura 173 a su través, pudiendo la parte de pivotamiento 171 posicionarse entre las partes separadas 168 (fig. 1), alineando las aberturas 173 de la parte de pivotamiento 171 con las aberturas 170 (fig. 1) a través de las partes espaciadas 168 del carenaje ergonómico inferior 160 (fig. 1).

Como se ha ilustrado en la fig. 1, una espiga de pivotamiento 172 puede extenderse a través de la abertura 173 (fig. 7) de la parte de pivotamiento 171 (fig. 7) y las aberturas 170 de las partes espaciadas 168 para facilitar el pivotamiento del cuerpo superior 102 con respecto al cuerpo inferior 104. Tal disposición proporciona facilidad de desmontaje del dispositivo 100 de tratamiento de alimentos por rodadura para vaciar el artículo o artículos alimenticios tratados, y/o limpiar los componentes del dispositivo 100 de tratamiento de alimentos por rodadura, después de su uso.

Cuando está ensamblado, el carenaje ergonómico superior 166 actúa de acuerdo con el carenaje ergonómico inferior 160 para proporcionar una forma ergonómica integral configurada para ajustarse confortablemente en la palma de la mano del usuario para hacer rodar el dispositivo 100 de tratamiento sobre una superficie para tratar el artículo o artículos alimenticios en su interior. Sin embargo, un experto en la técnica apreciará que un dispositivo de tratamiento de alimentos por rodadura de acuerdo con otras realizaciones puede tener una forma externa que varíe dramáticamente de las formas externas descritas sin desviarse del marco de la presente descripción.

Aunque ciertas realizaciones y ejemplos de un dispositivo de tratamiento de alimentos por rodadura y características y componentes del mismo han sido descritos para proporcionar una comprensión a su través de una operación del dispositivo de tratamiento, un experto en la técnica puede apreciar que son posibles distintas estructuras y configuraciones dentro del marco de esta descripción, que permiten que un usuario haga rodar el dispositivo de tratamiento de alimentos sobre una superficie para cortar en pequeños trozos, cortado en dados, cortar, picar, moler, pulverizar, machacar, mezclar, rallar o tratar de otro modo un contenido del dispositivo de tratamiento de alimentos por rodadura. Por ejemplo, partes del dispositivo de tratamiento de alimentos, tales como los cuerpos superior e inferior, o partes de los mismos, tales como las cámaras superior e inferior pueden estar formados integralmente y a partir de un cuerpo de material unitario. Adicionalmente, pueden usarse más o menos engranajes en unión con fricción entre los componentes rodantes para conseguir la rotación del cubo superior. También en otras realizaciones el dispositivo de tratamiento de alimentos por rodadura puede solamente utilizar una rueda. Son posibles otras configuraciones.

En otra realización, como se ha ilustrado en la fig. 8, un dispositivo 200 de tratamiento de alimentos por rodadura, una parte del cual está mostrada, puede incluir al menos un dispositivo de carga 274 que está configurado para cargar al menos uno del eje 224, de los miembros rodante 220, 222 o del engranaje 240. En un aspecto, el dispositivo de carga puede incluir un motor eléctrico 275 que puede ser activado por un interruptor 276, que puede estar posicionado próximo al motor 275 o a distancia con respecto al mismo, por ejemplo en una posición sobre una parte expuesta del dispositivo de tratamiento de modo que el usuario pueda fácilmente acceder a él.

En tal realización los miembros rodantes 220, 222 pueden estar configurados de modo que el dispositivo 200 de tratamiento de alimentos por rodadura se desplaza en un trayecto arqueado tal como un trayecto circular o elíptico. Cuando el usuario gira el interruptor 276 a una posición de "marcha", el motor imparte movimiento a los miembros rodantes 220, 222, al dispositivo 200 de tratamiento de alimentos por rodadura haciéndole girar en un trayecto arqueado y tratando el artículo alimenticio como se ha descrito aquí. Por ejemplo, uno de los miembros rodantes 220, 222 puede ser mayor que el otro de los miembros rodantes 222, 220. Además, o en su lugar, los miembros rodantes 220, 222 pueden estar inclinados alrededor de un eje longitudinal 278 del mismo.

En otro aspecto, el dispositivo de carga 274 puede incluir un resorte u otro miembro de arrollamiento 277 y comunicación mecánica con los miembros rodantes 220, 222 y configurado para ser enrollado. En tal realización, el miembro de arrollamiento 277 puede estar configurado para ser enrollado para crear un potencial para cargar, por ejemplo, haciendo el usuario que rueden los miembros rodantes 220, 222 sobre una superficie en un sentido y levantando los miembros rodantes 220, 222 de la superficie o liberando el dispositivo de tratamiento 200, de modo que el potencial para cargar sea liberado para hacer girar los miembros rodantes 220, 222 girando los miembros rodantes 220, 222 incluso después de que el resorte complete la carga de los miembros rodantes 220, 222 mediante un momento generado de ellos, para hacer girar el cubo superior y/o las cuchillas y tratar el artículo alimenticio.

Partes del dispositivo 200 de tratamiento de alimentos por rodadura de esta realización, que no están mostrados, son sustancialmente idénticas a las de la realización descrita anteriormente.

En otras realizaciones, el dispositivo de tratamiento de alimentos por rodadura puede incluir más o menos características, sin desviarse del marco de la presente descripción. Por ejemplo en una realización, como se ha ilustrado en la fig. 9, un dispositivo 300 de tratamiento de alimentos por rodadura incluye sólo un miembro rodante 320. Un experto en la técnica puede apreciar, aun en otras realizaciones que más de dos miembros rodantes pueden ser utilizados. Además, un dispositivo de tratamiento de alimentos por rodadura de acuerdo con las realizaciones de la presente exposición puede ser previsto en diferentes formas y tamaños. Por ejemplo, puede ser mayor para tratar una mayor cantidad de artículo alimenticio o artículos alimenticios de mayores tamaños.

En otra realización, como se ha ilustrado en las figs. 10 y 11, un dispositivo 400 de tratamiento de alimentos por rodadura puede incluir un eje 424 que se extienden entre un primer y segundo miembros rodantes 420, 422, que sirve también como un cubo para cuchillas 414.

Todos los componentes de los dispositivos de tratamiento de alimentos por rodadura 100, 200, 300, 400 pueden estar fabricados a partir de cualquier material tal como metales, maderas, plásticos, cauchos, compuestos, silicona, cualquier combinación de los mismos, o cualquier otro material adecuado. Diferentes componentes pueden tener diferentes composiciones que pueden ser más adecuadas para su función. Por ejemplo los miembros rodantes 120, 122, 220, 222, 320, 420, 422 pueden estar fabricados de cauchos, plásticos o silicona.

Las distintas realizaciones descritas anteriormente pueden ser combinadas para proporcionar otras realizaciones. Todas las patentes norteamericanas, publicaciones de solicitud de patente norteamericana, solicitudes de patentes norteamericanas, patentes extranjeras, solicitudes de patentes extranjeras y publicaciones que no sean patentes a que se ha hecho referencia en esta memoria y/o recogido en la Hoja de Datos de Solicitud, están incorporadas aquí a modo de referencia, en su totalidad. Pueden ser modificados aspectos de las realizaciones, si fuera necesario para emplear conceptos de las distintas patentes, solicitudes y publicaciones para proporcionar aún más realizaciones.

Estos y otros cambios pueden ser hechos en las realizaciones a la luz de la descripción antes detallada. En general, en las reivindicaciones siguientes, los términos usados no deberían ser interpretados para limitar las reivindicaciones a la realización específica descritas en la memoria y en las reivindicaciones, sino que deberían ser interpretados como que incluyen todas las realizaciones posibles junto con el marco completo de equivalentes a los que tales reivindicaciones están autorizadas. Por consiguiente, las reivindicaciones no están limitadas por la exposición.

REIVINDICACIONES

1.- Un dispositivo (100) de tratamiento de alimentos para tratar un artículo alimenticio haciendo rodar una parte del mismo sobre una superficie, que comprende:

un cuerpo (102, 104) que tiene una cámara (146, 164) configurada para recibir el artículo alimenticio; un conjunto de cuchillas (106) que tiene al menos una cuchilla (114) montada giratoriamente con respecto a la cámara (146, 164) estando configurada al menos una cuchilla (114) para girar al menos parcialmente dentro de la cámara (146, 164) cuando es accionado para tratar el artículo alimenticio; un conjunto de rodillos (108) que tiene al menos un primer elemento rodante (220) giratoriamente acoplado al cuerpo (102, 104) y configurado para aplicar giratoriamente una parte del conjunto de cuchillas (106) para hacer girar al menos una cuchilla (114) en la cámara (146, 164) cuando el miembro rodante (120) gira; permitiendo que un usuario trate el artículo alimenticio moviendo el dispositivo (100) de tratamiento de alimento sobre la superficie.

2.- El dispositivo (100) de tratamiento de alimentos según la reivindicación 1, que comprende además:

una tapa (110) acoplada de manera desmontable o pivotable al cuerpo (102, 104) para alejarla selectivamente del cuerpo (102, 104) para permitir la inserción del artículo alimenticio en la cámara (146, 164), y para acercarla selectivamente hacia el cuerpo (102, 104) para cerrar herméticamente la cámara (146, 164) durante el funcionamiento.

3.- El dispositivo (100) de tratamiento de alimentos según la reivindicación 1 en el que el conjunto de cuchillas (106) incluye un primer cubo (116) y una pluralidad de cuchillas (114) montadas sobre el primer cubo (116) para girar con él, una primera pluralidad de dientes (136) situados sobre el primer cubo (116), teniendo el primer miembro rodante (120) una segunda pluralidad de dientes (140) situados alrededor de al menos una parte de un perímetro del primer miembro rodante (120) estando configurada la segunda pluralidad de dientes (140) para aplicarse giratoriamente con la primera pluralidad de dientes (136).

4.- El dispositivo (100) de tratamiento de alimentos según la reivindicación 1, que comprende además:

al menos una protuberancia (152) posicionada dentro de la cámara (146, 164) y configurada para obstruir el artículo alimenticio dentro del alcance de al menos una de la pluralidad de cuchillas (114) o para situar el artículo alimenticio en un trayecto de las cuchillas giratorias (114).

5.- El dispositivo (100) de tratamiento de alimentos según la reivindicación 1 en el que una pluralidad de protuberancias (152) esta posicionada dentro de la cámara (146, 164) estando dispuesta la pluralidad de protuberancias (152) en una serie y formando una pluralidad de canales (153) entre ellas.

6.- El dispositivo (100) de tratamiento de alimentos según la reivindicación 5 en el que el conjunto de cuchillas (106) incluye una pluralidad de cuchillas (114) configuradas para desplazarse a través de la pluralidad de canales (153), respectivamente, cuando la pluralidad de cuchillas (114) gira en la cámara (146, 164).

7.- El dispositivo (200) de tratamiento de alimentos para tratar un artículo alimenticio haciendo rodar una parte del mismo sobre una superficie, que comprende:

un cuerpo (102, 104) que tiene una cámara (146, 164) configurada para recibir el artículo alimenticio; un conjunto de cuchillas (106) que tiene al menos una cuchilla (114) montada giratoriamente con respecto a la cámara (146, 164) estando configurada al menos una cuchilla (114) para girar al menos parcialmente dentro de la cámara (146, 164) cuando es accionado para tratar el artículo alimenticio; un conjunto de rodillos (108) que tiene al menos un primer elemento rodante (220) giratoriamente acoplado al cuerpo (102, 104) y configurado para aplicar giratoriamente una parte del conjunto de cuchillas (106) para hacer girar al menos una cuchilla (114) en la cámara (146, 164) cuando el miembro rodante (120) gira; y un mecanismo de accionamiento (274) configurado para hacer girar el miembro rodante (220) para el tratamiento del artículo alimenticio cuando el mecanismo de accionamiento es activado.

8.- El dispositivo (200) de tratamiento de alimentos según la reivindicación 7 en el que el mecanismo de accionamiento (274) incluye un motor eléctrico (275) y un interruptor (276) para activar el motor eléctrico (275) estando el conjunto de cuchillas (106) acoplado giratoriamente al motor eléctrico (275) para girar en respuesta a la activación del motor eléctrico.

9.- El dispositivo (200) de tratamiento de alimentos según la reivindicación 7 en el que el conjunto de rodillos (108) está configurado para accionar el dispositivo (200) de tratamiento de alimentos en un trayecto arqueado para facilitar el tratamiento inesperado del artículo alimenticio cuando el mecanismo de accionamiento (274) es activado.

- 10.- El dispositivo (200) de tratamiento de alimentos según la reivindicación 9 en el que el conjunto de rodillos (108) incluye un segundo miembro rodante (222) menor que el primer miembro rodante (220).
- 5 11.- El dispositivo (200) de tratamiento de alimentos según la reivindicación 9 en el que al menos el primer miembro rodante (220) está inclinado formando un ángulo alrededor de un eje longitudinal (278) del mismo.
- 10 12.- El dispositivo (200) de tratamiento de alimentos según la reivindicación 7 en el que el mecanismo de accionamiento (274) incluye un miembro de arrollamiento (277) configurado para crear un potencial cuando al menos el primer miembro rodante (220) es hecho girar en una primera dirección para enrollar el miembro de arrollamiento (277), liberando o levantando el dispositivo (200) de tratamiento de alimentos de la superficie desenrollando el miembro de arrollamiento (277) para liberar el potencial y hacer girar al menos el primer miembro rodante (220) en una segunda dirección, opuesta a la primera dirección, para hacer girar el conjunto de cuchillas (106) y tratar el artículo alimenticio.
- 15 13.- Un dispositivo (100) de tratamiento de alimentos para tratar un artículo alimenticio haciéndolo rodar sobre una superficie, que comprende:
- 20 un cuerpo (102, 104) que tiene una cámara (146, 164) configurada para recibir el artículo alimenticio; y un conjunto de tratamiento (106) que tiene una pluralidad de cuchillas (114) configuradas para girar en al menos una parte de la cámara (146, 164) y al menos un miembro rodante (120), acoplado giratoriamente a la pluralidad de cuchillas (114) para girar con ellas, en el que haciendo rodar el dispositivo (100) de tratamiento de alimentos sobre una superficie se hace girar el miembro rodante (120) y la rotación del miembro rodante (120) hace girar la pluralidad de cuchillas (114) en la cámara (146, 164) para tratar el artículo alimenticio.
- 25 14.- El dispositivo (400) de tratamiento de alimentos según la reivindicación 13 en el que el conjunto de tratamiento (106) incluye un eje (424) y dos miembros rodantes (420, 422) montados hacia extremos opuestos del eje (424), estando montada la pluralidad de cuchillas (414) sobre el eje (424) entre los dos miembros rodantes (420, 422).
- 30 15.- El dispositivo (100) de tratamiento de alimentos según la reivindicación 13, que comprende además:
- al menos una protuberancia (152) posicionada dentro de la cámara (146, 164) y configurada para bloquear el artículo alimenticio dentro del alcance de al menos una de la pluralidad de cuchillas (114) o para posicionar el artículo alimenticio en un trayecto de las cuchillas giratorias (114).
- 35 16.- El dispositivo (100) de tratamiento de alimentos según la reivindicación 15 en el que más de una protuberancia (152) está posicionada dentro de la cámara (146, 164) dispuestas en serie y formando canales (153) entre ellas, desplazándose la pluralidad de cuchillas (114) a través de los canales (153) cuando la pluralidad de cuchillas (114) gira en la cámara (146, 164).
- 40 17.- Un dispositivo (100) de tratamiento de alimentos por rodadura que comprende un cuerpo superior (102) acoplado pivotablemente a un cuerpo inferior (104), un conjunto de cuchillas (106) y un conjunto de rodillos (108), formando al menos una parte de los cuerpos superior e inferior una cámara (146, 164) entre ellas, comprendiendo el cuerpo superior (102) una tapa (110) configuradas para alejarla selectivamente al menos parcialmente del cuerpo superior (102) para al menos llenar parcialmente la cámara (146, 164) con un artículo alimenticio, comprendiendo los cuerpos superior e inferior (102, 104) respectivamente un primer y un segundo carenajes ergonómicos montados fijos alrededor de la cámara, comprendiendo el conjunto de rodillos (108) un primer y segundo miembros rodantes (120, 122) cada uno de los cuales tiene un cubo (126), un eje (124) que se extiende transversalmente entre los cubos respectivos (126) y que acopla el primer y segundo miembros rodantes (120, 122), estando montado el cuerpo inferior (104) sobre el eje (124) entre el primer y segundo miembros rodantes (120, 122) comprendiendo el conjunto de cuchillas (106) una pluralidad de cuchillas (114) montadas en un cubo (116), y extendiéndose desde él, prolongándose transversalmente desde un primer extremo (117) a un segundo extremo (119), y teniendo al menos un primer engranaje (134) una pluralidad de dientes (136) montados hacia el primer extremo (117), y al menos un tercer miembro rodante (121) montado sobre el segundo extremo (119), estando posicionado el cubo (116) al menos parcialmente entre los cuerpos superior e inferior (102, 104) de tal modo que la pluralidad de cuchillas (114) están posicionadas en la cámara (146, 164) engranando el primer engranaje (134) giratoriamente con un segundo engranaje (138) montado sobre el primer miembro rodante (120), y el tercer miembro rodante (121) está posicionado giratoriamente sobre el segundo miembro rodante (122) en que la rotación del primer y segundo miembros rodantes (120, 122) hace girar el cubo (116) del conjunto de cuchillas (106) y la pluralidad de cuchillas (114).
- 55

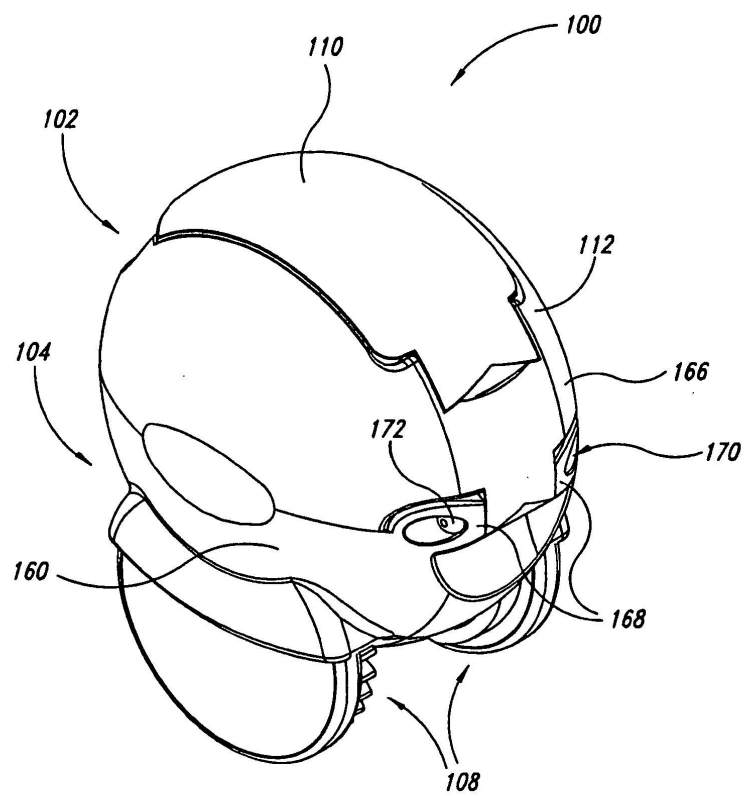


FIG. 1

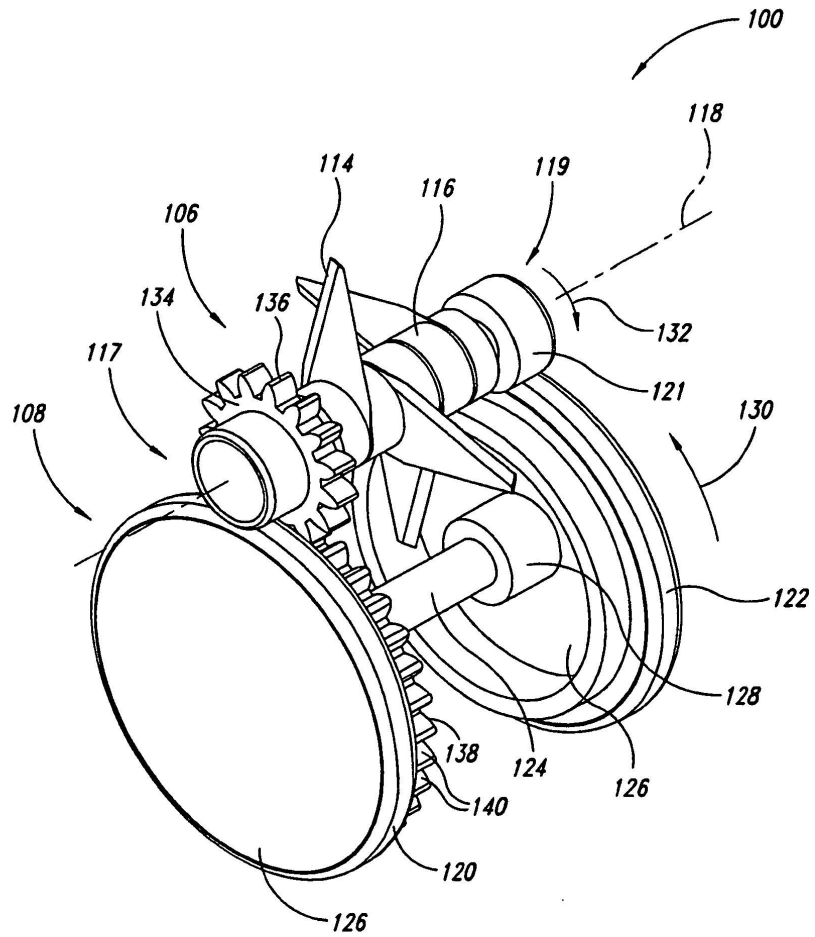


FIG. 2

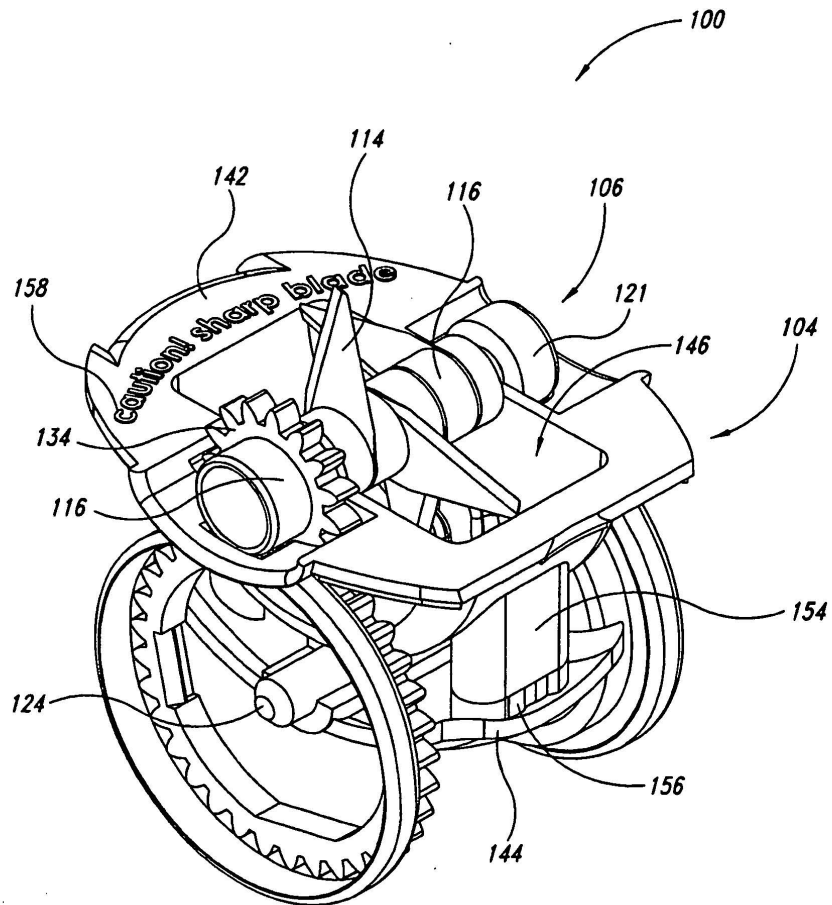


FIG. 3

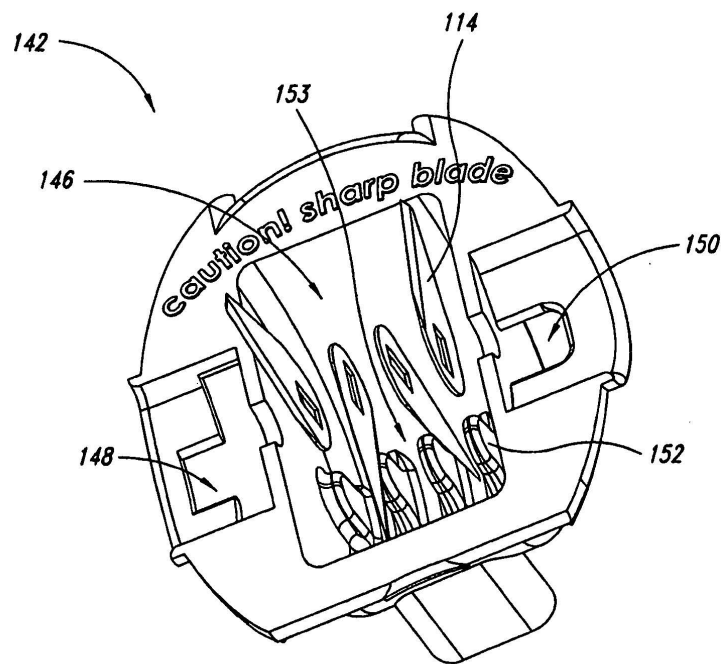


FIG. 4

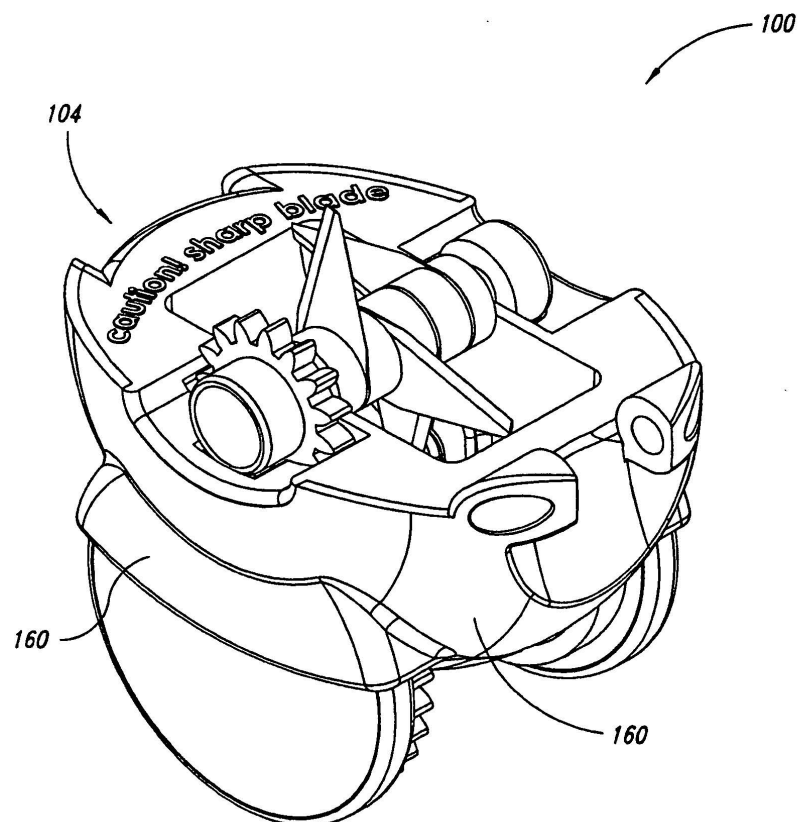


FIG. 5

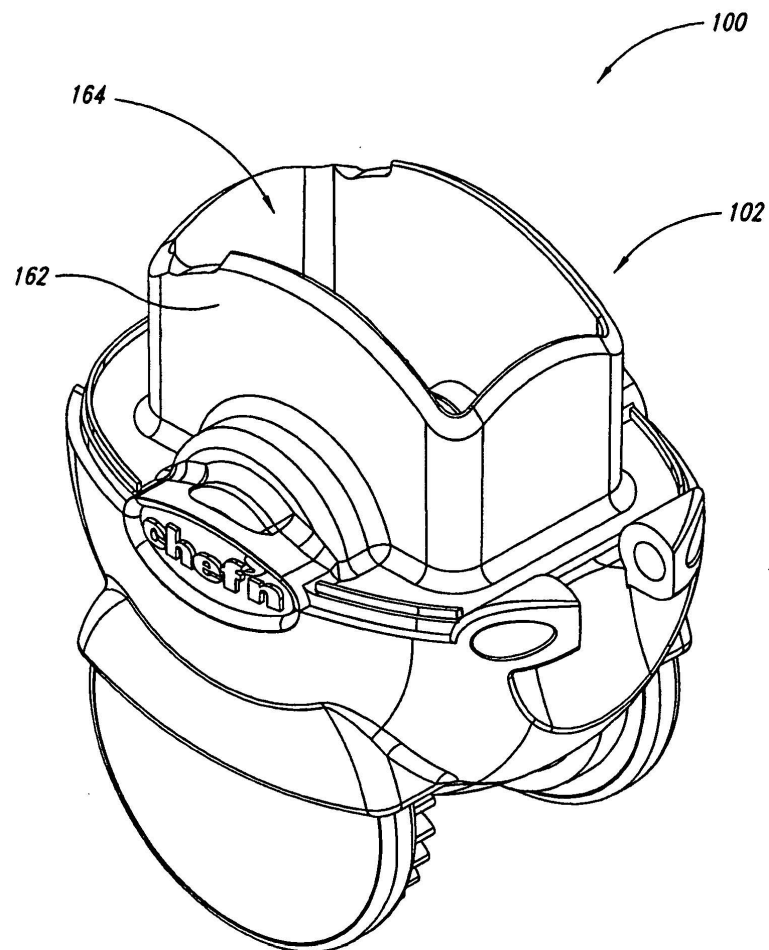


FIG. 6

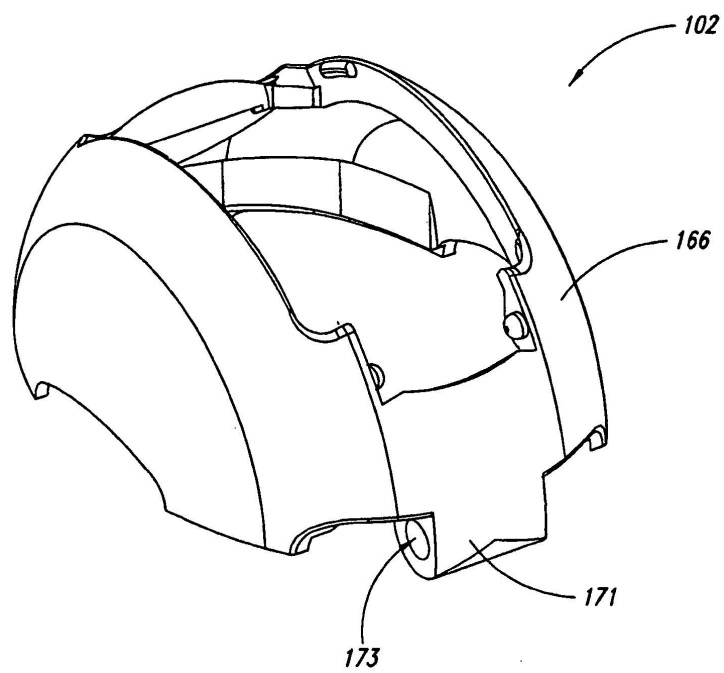


FIG. 7

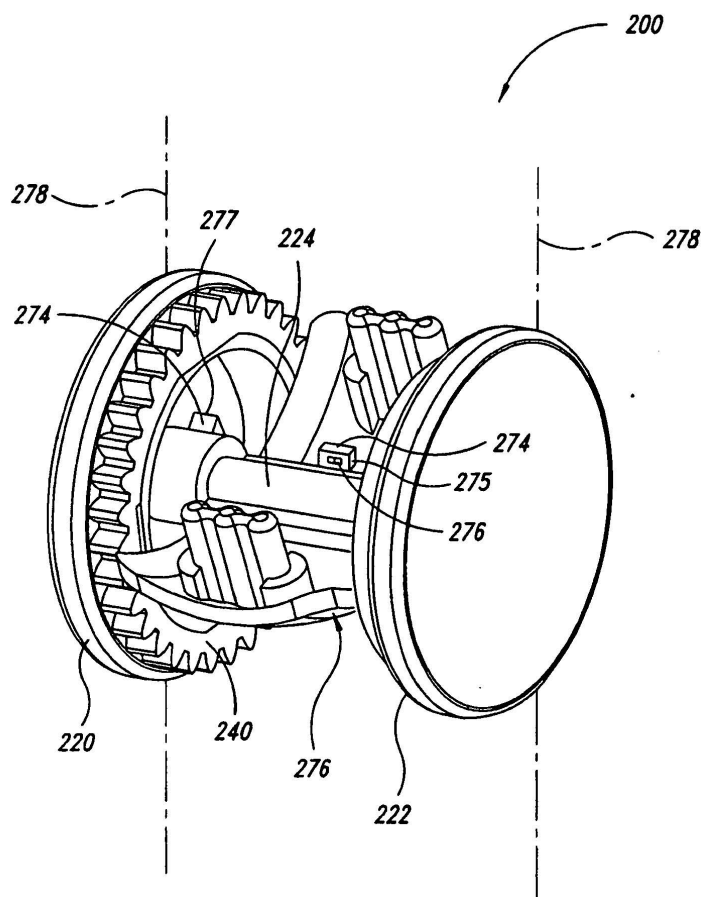


FIG. 8

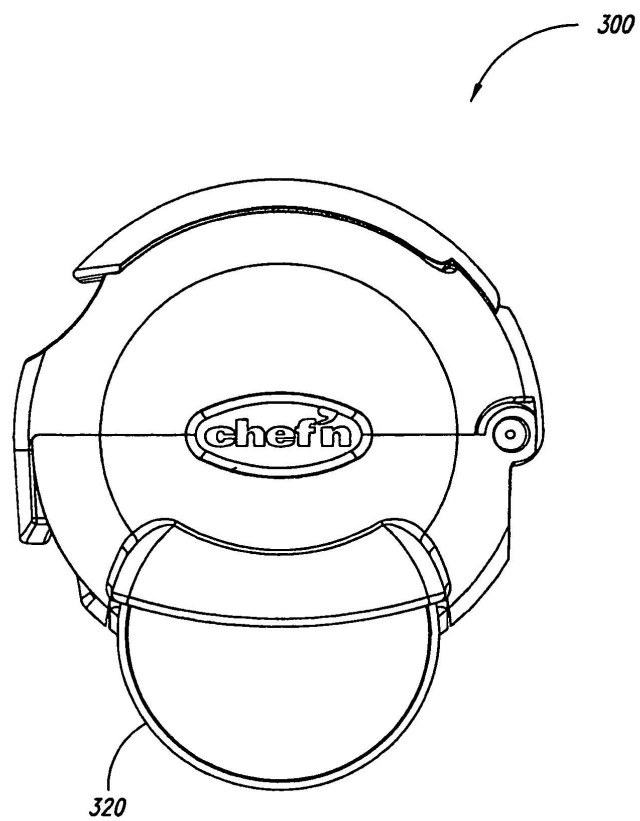


FIG. 9

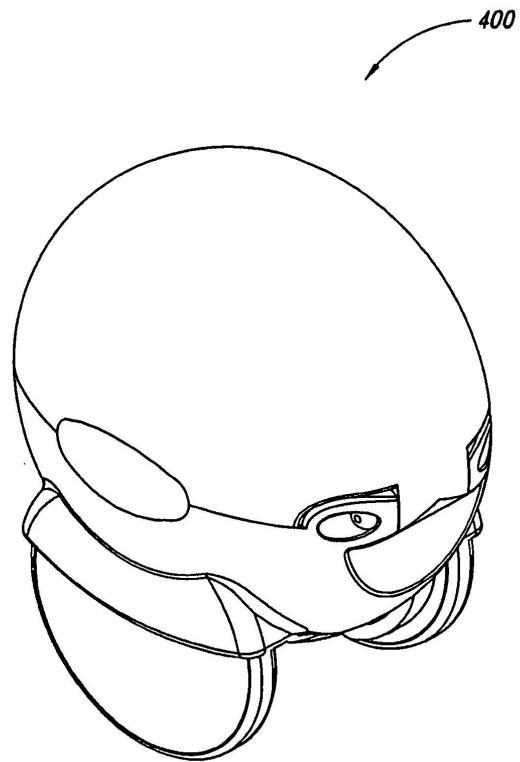


FIG. 10

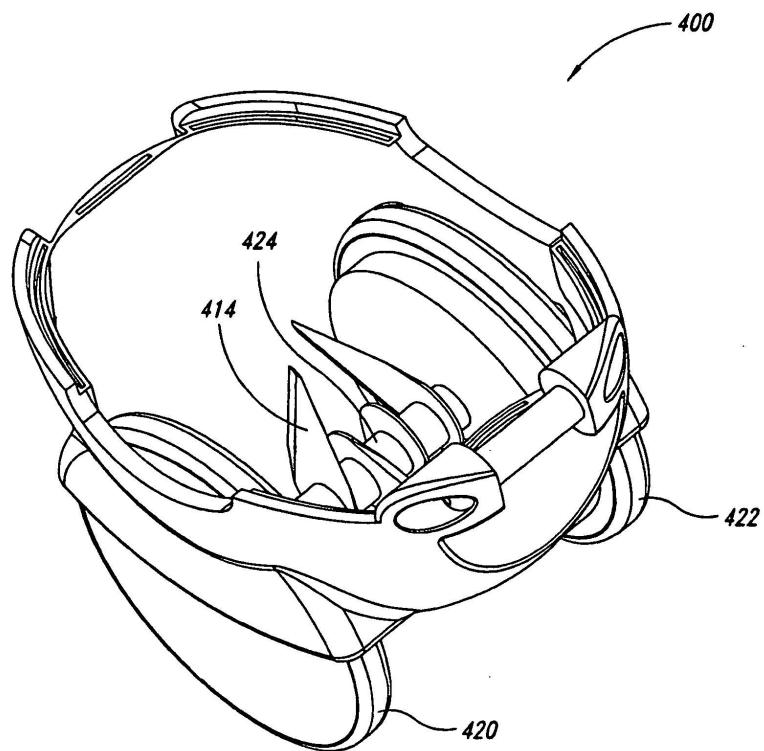


FIG. 11