

LICUADORA

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La presente invención se refiere con electrodomésticos y de cocina. En particular, la presente invención se relaciona a licuadoras y procesadores de alimentos.

5 Incluso más particularmente, la presente invención se relaciona a licuadoras de alto rendimiento con varias características de seguridad y velocidades de mezcla alternas.

Tradicionalmente, las licuadoras se utilizan principalmente para mezclar líquido o un sólido relativamente suave tal como frutas y verduras. A través de los años, se han desarrollado diferentes recetas con alimentos más sólidos, tales como carnes y hielo, para licuadoras. Estos alimentos sólidos o secos son significativamente más difíciles de partir y mezclar. Por lo tanto, existe un incremento de demandas para licuadoras de alto rendimiento con cuchillas más rígidas y que sean capaces de mezclar y combinar diferentes tipos de alimentos. Para partir los diferentes tipos de alimentos sólidos, debe utilizarse un motor fuerte y poderoso para accionar las cuchillas de la licuadora. Todavía, varios problemas asociados con un motor de alta potencia limitan el diseño y la funcionalidad de las licuadoras.

Un problema obvio asociado con un motor potente es el incremento significativo en tamaño y peso de la licuadora. Debido a que el peso de la licuadora incrementa con el tamaño del motor y el tamaño de la licuadora también incrementa con el tamaño del alojamiento que contiene el motor, el uso de motores grandes hace que la licuadora sea menos deseable para muchos consumidores debido al tamaño y el peso. Para limitar el tamaño, el motor tendrá que confinarse en un alojamiento más pequeño. Todavía, esto reduce la ventilación del alojamiento, que provoca posible sobrecalentamiento del motor.

25 El sobrecalentamiento del motor posee diversas preocupaciones de seguridad y durabilidad para una licuadora. El sobrecalentamiento de un motor potente confinado en un alojamiento pequeño podría dañar los componentes del motor. El calentamiento podría derretir el plástico y los cables eléctricos dentro o cerca del alojamiento del motor, que provoca la emisión de un olor peligroso y altamente desagradable. El derretimiento o incluso la quema de los cables eléctricos también podría incrementar significativamente la oportunidad de fuga de electricidad e incluso provocar que la licuadora se queme. El calentamiento del motor también podría transferirse al alojamiento externo o la protección de la licuadora. Éste podría derretir el diseño externo de la licuadora y posiblemente quemar y lesionar al usuario.

35 Otro tipo de sobrecalentamiento asociado con un motor potente es el sobrecalentamiento del ensamble de cuchilla. Las cuchillas en una licuadora giran en una

velocidad significativamente alta cuando se impulsan por un motor potente. La fricción asociada con la rotación de alta velocidad por lo regular genera una cantidad grande de calor. Cuando se colocan alimentos líquidos o semi-líquidos en la licuadora, el calentamiento de las cuchillas usualmente puede dispersarse rápidamente sobre los alimentos. Sin embargo, cuando se procesan alimentos sólidos y secos, el calor se acumula alrededor de la parte de movimiento del ensamblaje de cuchillas se transfiere a otras partes de la licuadora. El calentamiento podría derretir las partes plásticas de la licuadora, liberar gas peligroso y poner en peligro la salud de los usuarios. Cualquier daño en el ensamblaje de cuchilla también podría afectar la velocidad de rotación de las cuchillas, provocar que la cuchilla vibre con regularidad y vigorosamente, e incluso cambiar la trayectoria de rotación de la cuchilla. Esto afecta la eficiencia de la licuadora y en ocasiones hace que la licuadora sea inoperable.

Otro problema asociado con un motor potente es la vibración del motor y la licuadora. Para un motor pequeño, tal como un motor de 200 watts, la vibración por lo regular es difícilmente detectable. Sin embargo, cuando se utiliza un motor potente, la vibración incrementa significativamente. No sólo la vibración provoca sonido desagradable y movimiento indeseable de la licuadora, sino también crea otros problemas de seguridad y diseño. En general, una licuadora con vibración notable es indeseable y se percibe como poco fiable para los clientes. La vibración inmanejable podría provocar que la licuadora se derribe y caiga. La vibración también podría afectar la rotación horizontal normal de las cuchillas y reducir la eficiencia de la licuadora.

Las licuadoras con motores potentes se someten a uso pesado. Por lo regular se utilizan para triturar hielo y partir alimentos rígidos y secos. Las cuchillas se han vuelto una parte costosa de la licuadora debido a que deben ser durables y tener la calidad requerida para triturar y partir objetos duros. Las cuchillas también deben ser filosas y rígidas para su uso. Esto eleva las preocupaciones de seguridad en la licuadora con motores potentes debido a que las cuchillas podrían lesionar gravemente a los usuarios si los usuarios hacen contacto accidentalmente con las cuchillas. Incluso si una licuadora se diseña apropiadamente, aun podría representar una amenaza a los usuarios, especialmente niños, debido a una instalación inapropiada o de uso no intencional. Esta preocupación de seguridad es de importancia particular para una licuadora de alto rendimiento debido a su capacidad mejorada en cortar a través de objetos más sólidos.

Las licuadoras con motores potentes por lo regular son relativamente grandes en tamaño. Este soporte de cuchilla y recipiente de mezcla también son más grandes que aquellas licuadoras regulares. Debido a su tamaño, puede ser difícil para los usuarios unir el recipiente de mezcla al soporte de cuchilla debido a que los usuarios no

pueden ser capaces de agarrar firmemente el recipiente de mezcla grande con una mano. Una dificultad común es no ser capaz de enroscar el soporte de cuchilla del recipiente de mezcla en una rigidez satisfactoria. Si el soporte de cuchilla no se encuentra enroscado con la rigidez correcta, el líquido puede derramarse fuera del recipiente de mezcla a través del soporte de cuchilla en la unidad de motor de la licuadora. Sin embargo, si el soporte de cuchilla se enrosca en el recipiente de mezcla de manera muy firme, después de que la mezcla se haya hecho, puede ser difícil desenroscar el soporte de cuchilla del recipiente de mezcla. En particular, después de cada mezcla, el recipiente de mezcla contiene los alimentos o el líquido mezclados. Los usuarios normalmente pueden dudar en girar enérgicamente el soporte de cuchilla debido a la preocupación de que el contenido en el recipiente de mezcla pueda salpicar al momento de que el soporte de cuchilla comience a desenroscarse del recipiente de mezcla. La mezcla del líquido contenido en el recipiente de mezcla también podría provocar que algo de líquido se filtre en la unión del recipiente de mezcla y el soporte de cuchilla, que selle el recipiente de mezcla y provoque que el soporte de cuchilla sea aún más difícil de destornillar. Además, el exterior del recipiente de mezcla con frecuencia es húmedo y resbaladizo. De este modo, enroscar y desenroscar el soporte de cuchilla y el recipiente de mezcla podría ser extremadamente difícil, especialmente para licuadoras de alta potencia con recipientes de mezcla grandes.

Las licuadoras o motores potentes son difíciles de construir y es extremadamente desafiante que superen todos los problemas de seguridad y diseño asociados con un motor grande. Por consiguiente, permanece una gran necesidad para un sistema de licuadora de alto rendimiento que se asegura, conveniente para utilizarse y fácil de limpiar.

Las modalidades de la presente invención se relacionan con un dispositivo de procesamiento de alimentos de preferencia con un motor de alta potencia. El procesador de alimentos podría ser una licuadora u otros dispositivos similares. Algunas modalidades comprenden un recipiente de mezcla. El recipiente de mezcla tiene una pared que define una abertura que puede conectarse a un soporte de cuchilla. El soporte de cuchilla tiene una superficie superior y una superficie inferior. Es capaz de unirse de forma removible al recipiente de mezcla por algún mecanismo tal como un medio de enroscar.

En algunas modalidades, la superficie superior del soporte de cuchilla tiene una cuchilla montada de forma giratoria en el soporte de cuchilla y un mecanismo de pasador con un pasador móvil. La superficie inferior tiene un engrane de acoplamiento y un rebajo con una forma particular. El mecanismo de pasador también es visible desde la

superficie inferior del soporte de cuchilla. El mecanismo de pasador se ubica en una primera ubicación particular en la superficie inferior. El mecanismo de pasador opera a través de la superficie superior y la superficie inferior. El pasador es capaz de sobresalir de la superficie superior o desde la superficie inferior, dependiendo si se encuentra

5 oprimido. Cuando el pasador no se encuentra oprimido, su posición natural es sobresalir desde la parte superior. Cuando se oprime, se mueve desde la superficie superior hacia la superficie inferior y se oprime desde la parte inferior.

En algunas modalidades, el engrane de acoplamiento y la cuchilla se conectan a través de un eje. El eje se encuentra rodeado por una pluralidad de cojinetes de bola, que se confinan por un manguito. Los cojinetes de bola reducen la fricción y

10 calentamiento generado por la rotación a alta velocidad de la cuchilla y el engrane de acoplamiento.

En algunas modalidades, el procesador de alimentos también tiene una base de motor que tiene una cubierta inferior conectada de forma removible, un faldón conectado de forma removible, un alojamiento de motor con un motor ubicado en éste, y

15 una cavidad ubicada en la parte superior del alojamiento de motor. La cavidad es capaz de permitir que el soporte de cuchilla se inserte en ésta.

El alojamiento de motor tiene un límite superior y una entrada inferior. En algunas modalidades, el motor se monta sólo en el límite superior del alojamiento del motor pero no en otras ubicaciones. Se monta en el límite superior indirectamente a través de un soporte del motor. El soporte del motor se monta en el límite superior a través de una pluralidad de amortiguadores. Los amortiguadores se ubican entre el límite superior y el soporte del motor y se ubican debajo del soporte del motor. La entrada inferior del alojamiento de motor es más pequeña que el motor para evita que el motor se

20 salga del alojamiento del motor. El motor se conecta a un ventilador en su parte inferior y también se conecta a un circuito eléctrico que controla el motor. El ventilador se ubica fuera del alojamiento de motor y debajo de la entrada inferior.

En algunas modalidades, el motor tiene una potencia alta, de preferencia sobre 950 watts. En una modalidad, el motor es un motor de 1200 watts.

La cavidad de la base de motor tiene una superficie de cavidad con un área elevada, un impulsor, un activador, y un agujero de drenaje en la superficie. El área elevada coincide de forma complementaria con la forma particular del rebajo de la superficie inferior del soporte de cuchilla. El impulsor se conecta al motor de modo que se impulsa por el motor. El activador se conecta al circuito y se ubica en una segunda

30 ubicación particular en la superficie de la cavidad. Cuando el activador se presiona, el activador cierra el circuito. El agujero de drenaje se conecta a una tercera ubicación

debajo del alojamiento del motor a través de un túnel.

Cuando el recipiente de mezcla se conecta el soporte de cuchilla, la pared del recipiente de mezcla provoca que el pasador sobresalga de la superficie inferior. El coincidente en forma de rebajo y el área elevada alinean el soporte de cuchilla y la base de motor cuando el soporte de cuchilla se inserta en la cavidad de la base de motor. La posición del activador y el mecanismo de pasador también coinciden cuando el soporte de cuchilla y la base de motor se alinean. Esto provoca que el pasador sobresaliente oprima el activador. El procesador de alimentos es capaz de encenderse automáticamente cuando la base de cuchilla conectada al recipiente de mezcla se inserta en la cavidad de la base de motor.

La cubierta inferior de la base de motor comprende una placa y un alojamiento en forma de copa. La placa tiene una pluralidad de aberturas en la misma. El alojamiento en forma de copa se ubica particularmente dentro del alojamiento de motor cuando la cubierta de motor se conecta a la base de motor, y el alojamiento aísla sustancialmente el alojamiento de motor de la tercera ubicación, esto evita que el líquido entre al alojamiento de motor desde el agujero de drenaje. El faldón de la base de motor se ubica entre el alojamiento del motor y la cubierta inferior. El faldón se conecta de forma removible a la placa de la cubierta inferior y al alojamiento de motor. Es más grande que la entrada para proporcionar soporte mecánico a la base de motor.

En algunas modalidades, el circuito tiene una función de arranque suave y un temporizador que apaga automáticamente el motor después de que el motor haya operado durante una cantidad de tiempo predeterminado. El circuito se conecta a un conmutador montado en la base de motor. El conmutador tiene tres diferentes posiciones de estados - una posición liberada, una primera posición oprimida y una segunda posición oprimida. La posición liberada abre el circuito mientras que la primera posición oprimida y la segunda posición oprimida cierran el circuito, en donde la primera posición oprimida automáticamente regresa a la posición liberada una vez que el conmutador no se oprima más, pero la segunda posición oprimida deja el circuito cerrado cuando el conmutador no se oprime más.

Algunas modalidades de la presente invención también se relacionan con un sistema para desenroscar un recipiente de mezcla de un soporte de cuchilla. Es un objeto de la presente invención proporcionar una herramienta para utilizarse con un recipiente de mezcla y un soporte de cuchilla para desenroscar el recipiente de mezcla del soporte de cuchilla. La herramienta es una llave que tiene un mango alargado y un receptáculo conformado de forma complementaria en la superficie inferior del soporte de cuchilla, de modo que cuando se coloca el receptáculo en la superficie inferior del soporte

de cuchilla, el receptáculo acopla el soporte de cuchilla. Cuando se gira el mango de la llave, se aplica una torsión al soporte de cuchilla, de este modo permite que el usuario desenrosque el soporte de cuchilla del recipiente de mezcla cuando se gire en una dirección (por ejemplo, en dirección de las manecillas del reloj), y ajuste el recipiente de mezcla al soporte de cuchilla cuando se gire en la dirección contraria (por ejemplo, en dirección contraria a las manecillas del reloj). Las características del recipiente de mezcla que también ayuda para desenroscar el soporte de cuchilla del recipiente de mezcla incluye una o más prominencias en la superficie exterior del recipiente de mezcla que permiten que el usuario agarre de forma más fácil el recipiente de mezcla cuando aplique torsión al soporte de cuchilla mediante el mango de llave.

En un aspecto, el sistema para abrir un recipiente de mezcla tiene una llave, un soporte de cuchilla y un recipiente de mezcla. La llave tiene un miembro alargado que tiene una primera porción extrema y una segunda porción extrema opuesta. Conectada a la segunda porción extrema opuesta se encuentra una región de cabeza que tiene una superficie inferior y una superficie superior. La superficie inferior de la región de cabeza tiene un receptáculo rebajado.

El soporte de cuchilla tiene una superficie superior, una superficie inferior, y una superficie roscada interior. La superficie interior tiene al menos un miembro sobresaliente conformado de manera complementaria en una región rebajada del receptáculo en la llave, lo que permite que el receptáculo se acople con la superficie inferior del soporte de cuchilla. Una cuchilla de mezcla se conecta al soporte de cuchilla mediante un miembro de conexión de cuchilla que corre sustancialmente a través del eje vertical central del soporte de cuchilla. Este miembro de conexión de cuchilla asegura la cuchilla al soporte de cuchilla.

El recipiente de mezcla tiene una región superior cerrada, una parte superior en donde se desenrosca del soporte de cuchilla, y una superficie exterior. La superficie exterior del recipiente de mezcla tiene una porción roscada inferior adaptada para acoplar la superficie interior del soporte de cuchilla. La superficie exterior del recipiente de mezcla también tiene al menos un miembro de agarre que sobresale de la superficie exterior del recipiente de mezcla. El usuario puede enroscar el soporte de cuchilla al recipiente de mezcla con la mano o al utilizar una llave en dirección de las manecillas del reloj (o en dirección contraria a las manecillas del reloj, el roscado del recipiente de mezcla y el soporte de cuchilla deben invertirse desde una configuración tradicional). Para desacoplar el soporte de cuchilla del recipiente de mezcla, el usuario coloca el receptáculo sobre la superficie interior del soporte de cuchilla. Una rotación horizontal de la llave gira el soporte de cuchilla debido a la forma complementaria del

receptáculo y la parte superior del soporte de cuchilla, lo cual evita el simple giro de la llave sin también girar el soporte de cuchilla. Para ayudar al desacoplado del recipiente de mezcla del soporte de cuchilla, el usuario agarra los miembros de agarre del soporte de cuchilla al girar la llave para desenroscar el soporte de cuchilla del recipiente de mezcla.

5 En otras modalidades de la invención, el miembro de agarre en la superficie exterior del recipiente de mezcla es una pluralidad de nervaduras que se extienden sustancialmente desde la parte superior del recipiente de mezcla hacia la parte inferior del recipiente de mezcla.

10 En otras modalidades de la invención, la pluralidad de miembros de agarre son cuatro nervaduras sustancialmente separadas de igual manera, que corren a lo largo de la parte superior del recipiente de mezcla hacia la parte inferior del recipiente de mezcla.

15 En aún otras modalidades de la invención, el miembro de agarre es un mango en la superficie exterior del recipiente de mezcla. El receptáculo en la llave se caracteriza porque tiene una región de rebajo central que tiene una periferia exterior, y una pluralidad de muescas rebajadas que se extienden radialmente hacia fuera desde la periferia exterior de la región rebajada central, y el miembro sobresaliente en la superficie inferior del soporte de cuchilla es una región circular sobresaliente conformada complementariamente en la región circular interior rebajada del receptáculo. La región rebajada central y la pluralidad de muescas en el receptáculo se adaptan para acoplar al menos un miembro sobresaliente en la superficie inferior del soporte de cuchilla.

20 En algunas modalidades de la invención, el miembro sobresaliente en la superficie inferior del soporte de cuchilla además comprende una pluralidad de miembros sobresalientes que se extienden radialmente desde una periferia de la región circular sobresaliente en el soporte de cuchilla.

25 La llave, el soporte de cuchilla, y el recipiente de mezcla tienen varias ventajas sobre la técnica anterior. Puesto que el receptáculo se conforma complementariamente en la superficie inferior del soporte de cuchilla, la llave puede colocarse fácilmente sobre el soporte de cuchilla y removerse fácilmente del soporte de cuchilla. Mientras es fácilmente removible, al tener las estructuras conformadas complementarias, la llave y el soporte de cuchilla no se deslizan entre sí cuando la llave se gire en sentido a las manecillas del reloj (para aflojarse), o en dirección contraria a las manecillas del reloj (para apretarse) del soporte de cuchilla y el recipiente de mezcla. Después de que el soporte de cuchilla y el recipiente de mezcla se aprieten o aflojen según la preferencia del usuario, la llave se levanta simplemente de la superficie inferior del soporte de cuchilla. De esta manera, el usuario puede apretar el recipiente de mezcla

del soporte de cuchilla lo suficiente para que el contenido del recipiente de mezcla no se filtre sin tener que preocuparse acerca de sobreapretar el recipiente de mezcla, lo cual después puede hacer difícil remover el recipiente de mezcla del soporte de cuchilla.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

5 La FIGURA 1 es una vista en perspectiva de una licuadora de acuerdo con una modalidad de la presente invención.

La FIGURA 2 es una vista en perspectiva de un recipiente de mezcla con el soporte de cuchilla separado de una base de una licuadora de acuerdo con una modalidad de la presente invención.

10 La FIGURA 3 es una vista en perspectiva de un recipiente de mezcla separado de soporte de cuchilla de acuerdo con una modalidad de la presente invención.

La FIGURA 4 es una vista en perspectiva de recipientes de mezcla diferentes de acuerdo con modalidades diferentes de la presente invención.

15 La FIGURA 5 es una vista en perspectiva superior de un soporte de cuchilla de acuerdo con una modalidad de la presente invención.

La FIGURA 6 es una vista en perspectiva inferior del soporte de cuchilla mostrado en la FIGURA 5 de acuerdo con una modalidad de la presente invención.

La FIGURA 7 es una vista ilustrativa de la estructura interior de un soporte de cuchilla de acuerdo con una modalidad de la presente invención.

20 La FIGURA 8 es una vista en perspectiva de una base de motor de una licuadora de acuerdo con una modalidad de la presente invención.

La FIGURA 9 es una vista superior de una base de una licuadora de acuerdo con una modalidad de la presente invención.

25 La FIGURA 10 es una vista en perspectiva en despiece de una base de motor de una licuadora de acuerdo con una modalidad de la presente invención.

La FIGURA 11 es una vista superior aislada de la cubierta inferior de la base mostrada en la FIGURA 10 de acuerdo con una modalidad de la presente invención, con vista desde la parte superior.

30 La FIGURA 12 es una vista inferior aislada de una cubierta inferior, una parte mostrada en la FIGURA 10, de la base de motor mostrada en la FIGURA 10 de acuerdo con una modalidad de la presente invención, con vista desde la parte inferior.

La FIGURA 13 es una vista inferior de un alojamiento de motor de acuerdo con una modalidad de la presente invención, con vista desde la parte inferior y que muestra la entrada del alojamiento de motor.

35 La FIGURA 14 es una vista ilustrativa de la estructura interna de un alojamiento de motor de una base de motor de acuerdo con una modalidad de la presente

invención.

La FIGURA 15 es una vista aislada inversa de un motor conectado a un límite superior de un alojamiento de motor de una base de motor de acuerdo con una modalidad de la presente invención.

5 La FIGURA 16 son vistas aisladas de una cuchilla de acuerdo con algunas modalidades de la presente invención.

La FIGURA 17 es una vista en perspectiva de una licuadora de acuerdo con una modalidad de la presente invención con recipiente de mezcla con un extremo abierto.

10 La FIGURA 18 es una vista en perspectiva que muestra el ensamble de un recipiente de mezcla con un extremo abierto, un soporte de cuchilla, y una base de acuerdo con una modalidad de la presente invención.

La FIGURA 19-FIGURA 20 son vistas laterales de un recipiente de mezcla con un extremo abierto separado del soporte de cuchilla de acuerdo con una modalidad de la presente invención.

La FIGURA 21 es una vista frontal de un recipiente de mezcla con un extremo abierto separado del soporte de cuchilla de acuerdo con una modalidad de la presente invención.

20 La FIGURA 22 es una vista posterior de un recipiente de mezcla con un extremo abierto separado del soporte de cuchilla de acuerdo con una modalidad de la presente invención.

La FIGURA 23 es una vista en perspectiva de una licuadora de acuerdo con una modalidad de la presente invención con un recipiente de mezcla con dos extremos abiertos.

25 La FIGURA 24 es una vista en perspectiva que muestra el ensamble de un recipiente de mezcla con dos extremos abiertos, un soporte de cuchilla, y una base de acuerdo con una modalidad de la presente invención.

La FIGURA 25-26 son vistas laterales de un recipiente de mezcla con dos extremos abiertos separados del soporte de cuchilla de acuerdo con una modalidad de la presente invención.

La FIGURA 27 es una vista frontal de un recipiente de mezcla con dos extremos abiertos separados del soporte de cuchilla de acuerdo con una modalidad de la presente invención.

35 La FIGURA 28 es una vista posterior de un recipiente de mezcla con dos extremos abiertos separados del soporte de cuchilla de acuerdo con una modalidad de la presente invención.

La FIGURA 29 es una vista en sección transversal lateral de la base de acuerdo con una modalidad de la presente invención.

La FIGURA 30 es una vista en sección transversal posterior de la base de acuerdo con una modalidad de la presente invención.

5 La FIGURA 31 es una vista superior de una base de una licuadora de acuerdo con una modalidad de la presente invención.

La FIGURA 32 es una vista en perspectiva de una llave que tiene un receptáculo rebajado para desenroscar un recipiente de mezcla de un soporte de cuchilla de acuerdo con una modalidad de la presente invención.

10 La FIGURA 33 es una vista inferior de una llave que tiene un receptáculo rebajado para desenroscar un recipiente de mezcla de un soporte de cuchilla de acuerdo con una modalidad de la presente invención.

La FIGURA 34 es una vista en perspectiva de un sistema para abrir un recipiente de mezcla, que ilustra el recipiente de mezcla, un soporte de cuchilla y una llave, de acuerdo con una modalidad de la presente invención.

La siguiente descripción se hace para propósito de ilustrar los principios generales de la invención y no debe tomarse en un sentido limitante. El alcance de la invención se determina de la mejor manera por referencia a las reivindicaciones adjuntas.

La invención ahora se describirá más completamente de aquí en adelante con referencia a los dibujos adjuntos, en los que las modalidades de la invención se muestran. Esta invención puede, sin embargo, representarse en muchas formas diferentes y no debe construirse como limitante a las modalidades establecidas en la presente. Más bien, estas modalidades se proporcionan para que esta descripción sea total y completa, y traerá consigo el alcance de la descripción para aquellos con experiencia en la técnica.

25 Las modalidades ejemplares de la presente invención se describen en la presente con referencia a las modalidades idealizadas de la presente invención. Como tal, se esperan variaciones de las formas de las ilustraciones como resultado, por ejemplo, de técnicas de fabricación y/o tolerancia. De este modo, las modalidades de la presente invención no deben construirse como limitantes para las formas particulares de las regiones ilustradas en la presente sino para incluir restricciones en formas que resultan, por ejemplo, de la fabricación.

Regresando a las FIGURAS, la FIGURA 1 se dirige a una vista en perspectiva de una licuadora 100 de acuerdo con algunas modalidades de la presente invención. La licuadora 100 comprende principalmente tres partes - un recipiente 102 de mezcla, un soporte 104 de cuchilla, y una base 106 de motor. En algunas modalidades

preferidas de la presente invención, la licuadora 100 se asemeja a una forma de bala con diseño especial en forma de onda en la parte inferior de la licuadora 100. Aún, aquellos con experiencia en la técnica apreciarán, la licuadora 100 puede tener una pluralidad de formas conocidas o desarrolladas en la técnica. El recipiente 102 de mezcla y el soporte 104 de cuchilla juntos forman un contenedor cerrado para la mezcla la combinación de alimentos y líquidos. El recipiente 102 de mezcla se conecta de forma removible al soporte 104 de cuchilla. El recipiente 102 de mezcla con el soporte 104 de cuchilla se conectan de forma removible a la base 106 de motor. Como se muestra en la FIGURA 2, el contenedor 102 cerrado puede removerse la base 106 de motor mientras que el recipiente 102 de mezcla y el soporte 104 de cuchilla se encuentran conectados entre sí. Cuando el recipiente 102 de mezcla y el soporte 104 de cuchillas se remueven de la base 106 de motor, se revela una cavidad 600 en la base 106 del motor. La cavidad 600 es la cámara para que el soporte 104 de cuchilla se inserte. Sin embargo, el recipiente 104 de cuchilla sin la conexión al recipiente 102 de mezcla aún puede insertarse en la cavidad 600 de la base 106 de motor, a continuación se describirá en más detalle que la licuadora 100 no puede operarse a menos de que el soporte 104 de cuchilla se encuentre conectado al recipiente 102 de mezcla cuando se inserta en la cavidad 600.

Regresando a la FIGURA 3, una vista en perspectiva de un recipiente 102 de mezcla separado de un soporte 104 de cuchilla. En alguna modalidad, el recipiente 102 de mezcla se conecta de forma removible al soporte 104 de cuchilla por una relación 103 de enrosque de ajuste. Aquellos con experiencia en la técnica apreciarán que el recipiente 102 de mezcla puede acoplarse con el soporte 104 de cuchilla por otros medios conocidos o desarrollados en la técnica, tal como una serie de miembros de cierre de tapa, crestas o un mecanismo de presionar y girar. En la modalidad particular mostrada en la FIGURA 3, el soporte 104 de cuchilla puede considerarse como el tapón de recipiente 102 de mezcla cuando el recipiente 102 de mezcla se invierte. Cuando los alimentos se hayan mezclado y procesado por la licuadora 100, el usuario puede quitar el recipiente 102 de mezcla de la base 106 de motor, invertir el recipiente 102 de mezcla, y abrir el soporte 104 de cuchilla para verter el alimento fuera del recipiente 102 de mezcla. Dependiendo del tamaño del recipiente 102 de mezcla, el recipiente 102 de mezcla puede utilizarse directamente como un recipiente de bebida para la conveniencia de los usuarios. Alternativamente, después de que los alimentos se hayan procesado, el soporte 104 de cuchilla puede reemplazarse por un tapón regular que puede conectarse de forma removible al recipiente 102 de mezcla por la misma relación 103 de enrosque/ajuste. El recipiente 102 de mezcla entonces puede actuar como un contenedor para almacenamiento. A diferencia del diseño de otros recipientes de mezcla de licuadoras,

que por lo regular requieren que el usuario vierta los alimentos en otro contenedor para almacenamiento, el recipiente 102 de mezcla en algunas modalidades de la presente invención es más conveniente para los usuarios para almacenar los contenidos mezclados.

5 La FIGURA 4 muestra recipientes 102 de mezcla diferentes individualizados de acuerdo con diferentes modalidades de la presente invención. Los recipientes 102 de mezcla pueden ser diferentes en forma y tamaño para ajustarse a diferentes necesidades. El primer recipiente 202 de mezcla tiene una abertura 220 en la parte superior y una abertura 222 en la parte inferior. A lo largo del borde de la abertura
10 222, existe un mecanismo de conexión tal como una región 228 roscada, adaptada para acoplarse con la superficie 422 roscada interior del soporte 104 de mezcla. En la pared externa y la pared interior del primer recipiente 102, se presentan múltiples crestas 224 alargadas. Las crestas 224 pueden separarse de igual manera entre sí. Las crestas 224 en la pared interior del primer recipiente 102 facilitan la mezcla de los alimentos en el
15 recipiente 202. La posición de las crestas 224 internas se encuentran de preferencia cerca de la abertura que se conecta al soporte 104 de cuchilla debido a que la mayoría de la mezcla de los alimentos ocurre cerca del soporte 104 de cuchilla. Las crestas 224 en la pared externa ayudan a los usuarios a agarrar el recipiente 222 de una forma más firme al proporcionar efecto anti-deslizante. Las crestas 224 son estructuras en forma de
20 nervadura que se extienden sustancialmente de forma vertical desde la parte superior y hacia la parte inferior del recipiente 102 de mezcla. También se muestra aquí otra versión del recipiente 202, con excepción de que sólo tiene una abertura 224. La abertura 222 se encuentra para la conexión del soporte 104 de cuchilla.

 Similar al primer recipiente 202 de mezcla, el segundo recipiente 204 de
25 mezcla también tiene crestas 224 en sus paredes externas e internas. El segundo recipiente 204 sólo tiene una abertura 222, que contiene rosca 228 de tornillo para el soporte 104 de cuchilla para acoplarse con el segundo recipiente 204. El segundo recipiente 204 muestra una forma de domo. El segundo recipiente 204 descansa sobre crestas 224 externas. Las crestas 224 externas se conforman para permitir que el
30 segundo recipiente 204 descansa en el ápice del recipiente 204 en forma de domo sin que se vuelque. Como aquellos con experiencia en la técnica apreciarán, el número de cresta 224 puede variar con tal de que el recipiente 204 pueda mantenerse derecho.

 El tercer recipiente 206 mostrado es similar al segundo recipiente 204, excepto que tiene un mango 262 para que los usuarios agarren el recipiente 206. Las
35 crestas 224 externas no son muy necesarias para razón anti-deslizante pero aún podrían presentarse en algunas modalidades del tercer recipiente 206 para razones estéticas. El

cuarto recipiente 208 también tiene un mango 262 en su parte lateral. Tiene dos aberturas 220 y 222, una en la parte superior y una en la parte inferior. Las aberturas 224 inferiores, similares a las del primer recipiente 202, tienen un mecanismo de conexión tal como roscas 228 de tornillo que se emparejan con las roscas de tornillo del soporte 104 de cuchilla. El cuarto recipiente 208 tiene una boca 282 en la abertura 222 superior. Un tapón no mostrado en la FIGURA puede utilizarse para cubrir las aberturas 222 superiores cuando la licuadora 100 se encuentra en operación. Los diseños del tercer recipiente 206 y el cuarto recipiente 208 permiten a los usuarios transportar los recipientes y verter los contenidos en los recipientes de forma más conveniente. Como se describe en más detalle a continuación, el levantamiento del recipiente 102 de mezcla con el soporte 104 de cuchilla activa un mecanismo de seguridad de la licuadora 100 y detiene la operación de la licuadora 100 inmediatamente. De este modo, un recipiente 102 de mezcla con un mango 262 proporciona una forma segura pero conveniente de operar la licuadora 100.

Mientras que se muestran cuatro modalidades diferentes de recipiente 102 de mezcla en la FIGURA 4, aquellos con experiencia en la técnica apreciarán que el recipiente 102 puede encontrarse en cualquier forma y puede tener cualquier combinación de componentes descritos en lo anterior y de características conocidas o desarrolladas en la técnica. Aunque en algunas modalidades, los recipientes 102 de mezcla tienen dos aberturas, una en la parte superior y una en la parte inferior, se prefieren recipientes 102 de mezcla con sólo una abertura. Debido a que las modalidades de la presente invención por lo regular se utilizan como licuadoras con motores de alta potencia, el contacto de una cuchilla de rotación cuando la licuadora se encuentre operando podría provocar lesiones graves. El diseño con sólo una abertura puede evitar completamente cualquier contacto posible de la cuchilla cuando la licuadora se encuentra en operación. De este modo, se prefieren recipientes de mezcla sin la abertura superior.

Las FIGURAS 5, 6 y 7 proporcionan ilustración detallada de un soporte 104 de cuchilla de acuerdo con algunas modalidades de la presente invención. La FIGURA 5 y la FIGURA 6 son vistas en perspectiva superior y la vista en perspectiva inferior de un soporte 104 de cuchilla respectivamente. La FIGURA 7 es una vista ilustrativa del soporte 1014 de cuchilla que muestra la estructura interna de un soporte 104 de cuchilla.

Regresando a la FIGURA 5, se muestra un soporte 104 de cuchilla que comprende una base 402 de plástico y una cuchilla 404. La cuchilla 404 se conecta de forma giratoria a la base 402 de plástico por un mecanismo que se discutirá en más detalle a continuación en la FIGURA 7. La base 402 de plástico tiene una forma cilíndrica circular. En su pared exterior, tiene una pluralidad de crestas 424 para proporcionar tracción para que el usuario gire el soporte 104 de cuchilla cuando el usuario separe el

soporte 104 de cuchilla del recipiente 102 de mezcla o enrosque de nuevo el soporte 104 de cuchilla en el recipiente 102 de mezcla. En su pared interior, contiene un mecanismo de conexión tal como roscas 422 de tornillo que coinciden con el mecanismo de conexión, tal como las roscas 228, en el recipiente 102 de mezcla, como se muestra en la FIGURA 4.

Por abajo de las roscas 422 de tornillo, una pluralidad de pasadores 426 de seguridad rectangulares se montan de forma ajustable y se acoplan con el soporte 104 de cuchilla. El número de pasadores 426 de seguridad puede variar en base al diseño de las modalidades de la invención. Los pasadores 426 de seguridad se ubican dentro de una pluralidad de alojamientos 427 de pasadores. El alojamiento 427 de pasador es una cavidad que crea una abertura en la superficie superior del soporte 104 de cuchilla y una abertura en la superficie inferior del soporte 104 de cuchilla. Los pasadores 426 de seguridad pueden deslizarse verticalmente a través de la base 402 de plástico pero se bloquean de modo que no pueden desconectarse de la base 402 de plástico. Cuando un pasador 426 de seguridad se desliza hacia su posición más superior, este sobresale de la superficie interior superior de la base 402 de plástico cuando se oculta completamente en la superficie inferior de la base 402 de plástico. Cuando un pasador 426 de seguridad se desliza a su posición más inferior, este sobresale de la superficie inferior de la base 402 de plástico cuando se oculta completamente en la superficie interior superior del plástico 402. La prominencia de los seguros 426 de seguridad se muestra de la mejor manera en la FIGURA 6. La posición natural de los pasadores 426 de seguridad es su posición más superior. Los pasadores 426 de seguridad se ubican en la posición en donde la orilla de un recipiente 102 de mezcla se ubicará cuando el recipiente 102 de mezcla se enrosque en el soporte 104 de cuchilla. Por lo tanto, cuando un recipiente 102 de mezcla se enrosca en el soporte 104 de cuchilla, la orilla de recipiente 102 de mezcla oprime todos los pasadores 426 de seguridad desde su posición natural, que es la posición más superior, a la posición más inferior que es la forma sobresaliente de la superficie inferior. El movimiento de los pasadores 426 de seguridad y su acoplamiento con La orilla de un recipiente 102 de mezcla son importantes para uno de los mecanismos de seguridad de la licuadora 100, el cual se discutirá con más detalle a continuación.

La FIGURA 6 muestra una vista en perspectiva de la base 402 de plástico de un soporte 104 de cuchilla con vista desde la parte inferior. Para propósito de ilustración, los pasadores 426 de seguridad se muestran sobresalientes de la superficie inferior incluso aunque el recipiente 102 de mezcla no se encuentre conectado al soporte 104 de cuchilla. El soporte 104 de cuchilla además comprende un engrane 442 de acoplamiento en el centro inferior de la base 402 de plástico. El engrane 442 de

acoplamiento se conecta a la cuchilla 404 por un mecanismo que se mostrará y describirá en más detalle en la FIGURA 7. El engrane 442 de acoplamiento coincide con un impulsor 602 (mostrado en las FIGURAS 8 y 9) de la base 102 de motor. Un motor 640 dentro de la base 106 de motor impulsa la rotación del impulsor 602, lo que a su vez impulsa el engrane 442 de acoplamiento, lo que a su vez impulsa la rotación de la cuchilla 404. El soporte 104 de cuchilla también comprende una pluralidad de rebajos 444. En esta modalidad, los rebajos 444 se definen por una pared 446 circular interior, una pared 448 circular exterior, y dos áreas 424 en forma de cuadrado levantadas. Los rebajos 444 coinciden con una pluralidad de áreas 604 levantadas (mostradas en las FIGURAS 8 y 9) para que el soporte 104 de cuchilla pueda alinearse apropiadamente con la base 106 de motor cuando el soporte 104 de cuchilla se inserte en la base 106 de motor.

La FIGURA 7 muestra la estructura interna y el soporte 104 de cuchilla y el mecanismo del engrane 442 de acoplamiento que impulsa la cuchilla 404 de acuerdo con algunas modalidades de la presente invención. La cuchilla 404 se monta de forma giratoria en el soporte 104 de cuchilla por un tornillo 472, que se asegura a un eje 474 central en un extremo. El engrane 442 de acoplamiento se conecta al eje 474 central en el otro extremo. Cuando el engrane 442 de acoplamiento gira, este impulsa el eje 474 central, lo que a su vez impulsa el tornillo 472 y la cuchilla 404 para que gire. A lo largo de una porción media grande del eje 474 central, un manguito 476 rodea el eje 474 central. Un sello 478 superior rodea el extremo superior del eje 474 central y un sello 480 inferior rodea el extremo inferior del eje 474 central. Ambos sellos 478 y 480 de preferencia tienen forma de anillo. El manguito 476, el sello 478 superior y el sello 480 inferior definen un espacio para que se coloquen dos capas de pluralidades de cojinetes 482 de rodamiento.

El diseño interno del soporte 104 de cuchilla proporciona características diferentes que son adecuadas particularmente para una licuadora de alta potencia. Cuando un motor de alta potencia impulsa el engrane 442 de acoplamiento del soporte 104 de cuchilla, todos los componentes de movimiento del soporte 104 de cuchilla se mueven con una velocidad rotacional alta. Esto genera fricción y una gran cantidad de calentamiento que podría dañar o incluso derretir la base 402 de plástico. El eje 474 central es particularmente peligroso debido a que en gran parte su área de superficie total se encuentra dentro de la base 402 de plástico. Para resolver el problema de sobrecalentamiento, en algunas modalidades de la presente invención, se utilizan cojinetes 482 de rodamiento a lo largo del eje 474 central. Los cojinetes 482 de rodamiento reducen el área superficial del eje 474 central que hace contacto con otras superficies durante la rotación. Por lo tanto, cualquier fricción rotacional se reduce significativamente. Aunque se muestran dos capas de cojinetes 482 de rodamiento en las

modalidades preferidas, aquellos con experiencia en la técnica apreciarán que pueden utilizarse cualquier número de capas de cojinetes de rodamiento. Los cojinetes 482 de rodamiento se confinan por el manguito 476. El manguito 476 puede hacerse de acero inoxidable, nailon, u otro material de disipación de calor efectivo conocido o desarrollado en la técnica. Al utilizar materiales de disipación de calor efectivos, cualquier calor
5 generado por los componentes de movimiento del soporte 104 de cuchilla pueden disiparse rápidamente. De este modo, puede evitarse el sobrecalentamiento.

Regresando a la FIGURA 8, la figura muestra una vista en perspectiva de una base 106 de motor de una licuadora 100 de acuerdo con algunas modalidades de la presente invención. La base 106 de motor comprende un faldón 606 en forma de onda, un
10 cuerpo 608 que contiene un alojamiento 610 grande de motor en el mismo, y una cavidad 600 sobre el alojamiento 610 de motor. Aquellos con experiencia en la técnica apreciarán que las formas de estos componentes, especialmente el faldón 606, pueden variar. En el faldón 606, puede presentarse una pluralidad de conmutadores para que los usuarios
15 controlen la licuadora 100. Alternativamente, los conmutadores pueden presentarse en otras ubicaciones tal como a lo largo del cable de alimentación de la licuadora.

La FIGURA 8 y la FIGURA 9 muestran la superficie superior de la base 106 de motor y los componentes de la misma de acuerdo con algunas modalidades de la presente invención. En la superficie de la cavidad 600, se presenta una pluralidad de
20 áreas 604 elevadas en forma de arco. Las áreas 604 elevadas y los rebajos 444 se complementan entre sí. Las áreas 604 elevadas coinciden con los rebajos 444 (mostrados en la FIGURA 6) de modo que el soporte 104 de cuchilla puede alinearse apropiadamente con la base 106 de motor cuando el soporte 104 de cuchilla se inserte dentro de la cavidad 600. Por lo tanto, las áreas 604 elevadas pueden encontrarse en cualquier forma
25 y en cualquier ubicación siempre y cuando que coincidan con la forma y la ubicación de los rebajos 404 en la parte inferior del soporte 104 de cuchilla.

En algunas modalidades alternativas de la presente invención, las áreas 604 elevadas se encuentran en la pared interior de la cavidad 600. En estas modalidades alternativas, los rebajos 444 también se encuentran en la pared exterior del soporte 104
30 de cuchilla más que debajo del soporte 104 de cuchilla. La idea para las modalidades alternativas es similar a la idea de la FIGURA 8. Las áreas 604 elevadas y los rebajos 104 coinciden en forma y ubicación y son complementarias entre sí. Cuando el soporte 104 de cuchilla se inserta en la cavidad 600 de la base 106 de motor, las áreas 604 elevadas y los rebajos 104 alinean el soporte 104 de motor y la base 106 de motor.

35 En algunas modalidades, la superficie de la cavidad 600 también contiene un propulsor 602 como su centro. Debajo de las superficies de la cavidad 600, la base

106 de motor incluye un motor 604 (mostrado en las FIGURAS 14 y 15) que se acopla al motor 602. El propulsor 602 comprende un anillo 622 exterior y un anillo 624 interior. El anillo 622 exterior se monta en la base 106 de motor y es inmóvil cuando el propulsor 602 se encuentra girando. El anillo 624 interior es la parte de rotación que se impulsa por el

5 motor 640. La pared interna del anillo 624 interior tiene dientes que coinciden con los dientes del engrane 442 de acoplamiento (mostrado en la FIGURA 6) en la parte inferior del soporte 104 de cuchilla. La coincidencia de los dientes permite transferencia de torsión máxima sin deslizamiento. Cuando un contenedor 102 cerrado, formado por un soporte

10 104 de cuchilla que se acopla con un recipiente 102 de mezcla, se inserta en la cavidad 600, el anillo 624 interior se acopla con el engrane 442 de acoplamiento. Esto permite que el motor 640 impulse indirectamente la cuchilla 404 a través del propulsor 602 y el engrane 442 de acoplamiento. Para un motor 640 de alta potencia, la fricción entre el anillo 622 exterior y el anillo 624 interior podría resultar en sobrecalentamiento. En algunas modalidades preferidas, el anillo 624 interior interactúa con el anillo 622 exterior a

15 través de una pluralidad de cojinetes de rodamiento (no mostrados) para reducir la fricción y el calor generados. Los cojinetes de rodamiento y los anillos también se lubrican para reducir adicionalmente la fricción y el calentamiento generados. La estructura y el diseño del propulsor 602 pueden ser similares a la estructura interna descrita en la FIGURA 7.

En algunas modalidades, la superficie de la cavidad 600 también contiene

20 una pluralidad de agujeros 630 de drenaje. Debido a que el alojamiento 106 de motor contiene diferentes componentes eléctricos tal como el motor 640, por lo regular no se recomienda lavar para proteger los componentes eléctricos de cualquier daño. Aún, la utilización de la licuadora 100 puede acumular suciedad en la cavidad 600 y en ocasiones los contenidos en el recipiente 102 de mezcla pueden caer en la superficie de la cavidad

25 600. Por ejemplo, el líquido puede filtrarse del recipiente 102 de mezcla hacia la cavidad 600 durante la mezcla debido al desgaste del material, empaque defectuoso o instalación inapropiada. Debido a las características de la cavidad 600, tales como varias áreas 604 elevadas, el líquido puede acumularse fácilmente en la cavidad 600 si la cavidad 600 no se seca apropiada y completamente. Cualquier líquido acumulado podría crear

30 lentamente oxidación de los componentes metálicos en la cavidad 600, tal como el propulsor 602. Además, el líquido podría entrar lentamente al alojamiento 610 interno de la base 106 de motor a través del propulsor 602 debido a que el propulsor 602 es un componente de rotación que no puede sellarse completamente. Cualquier líquido que entre en el alojamiento 610 interno podría dañar el propulsor 602 y el motor 604 y afectar

35 la lubricación del propulsor 602. Esto afecta gravemente a la funcionalidad y durabilidad de la licuadora. Los agujeros 630 de drenaje permiten que cualquier líquido se drene de la

superficie de la cavidad 600 para viajar a través de los agujeros 630 de drenaje y los túneles 632 (mostrados en la FIGURA 14) que se conectan a los agujeros 630 de drenaje. A través de los agujeros 630 de drenaje, el líquido viajará a través de los túneles 632 y escapará de la parte inferior de la base 106 del motor sin la oportunidad de entrar al alojamiento 610 interno de la base 106 de motor. Los agujeros de drenaje evitan que se acumule cualquier líquido. Esto reduce la oportunidad de oxidación y cualquier daño a los componentes de movimiento y eléctricos.

En algunas modalidades, la superficie de la cavidad 600 también contiene una pluralidad de activadores 670 de seguridad que se extienden hacia arriba desde la superficie de la cavidad 600. Los activadores 670 de seguridad son conmutadores activados a presión. Los activadores 670 de seguridad se conectan a un mecanismo, que se discutirá en más detalle a continuación, para completar el circuito del motor 640 cuando los activadores 670 de seguridad se presionen hacia abajo. En modalidades preferidas, todos los activadores 670 de seguridad deben presionarse hacia abajo en orden para completar el circuito. El motor 640 sólo puede operar cuando este circuito se encuentre completo. Por lo tanto, si cualquiera de los activadores 670 de seguridad no se presiona, el motor no se encenderá incluso aunque el usuario encienda la licuadora.

Los activadores 670 de seguridad y los pasadores 426 de seguridad (mostrados en la FIGURA 6) juntos proporcionan un mecanismo de seguridad para que la licuadora 100 asegure que el motor 640 no pueda operar para impulsar la cuchilla 404 cuando el soporte 104 de cuchilla no se encuentre cubierto por un recipiente 102 de mezcla. Los activadores 670 de seguridad se ubican en la posición en donde los pasadores 426 de seguridad se ubicaran cuando el soporte 104 de cuchilla se inserte en la cavidad 600 de la base 106 de motor. Cuando el soporte 104 de cuchilla se inserta en la cavidad 600, los rebajos 444 de abajo del soporte 104 de cuchilla coinciden con las áreas 604 elevadas en la superficie de la cavidad 600 para alinear el soporte 104 de cuchilla con la base 106 de motor. Debido al alineamiento, los pasadores 426 de seguridad sólo pueden ubicarse en ciertas posiciones. Los activadores 670 de seguridad se ubican en tales posiciones. Además, las formas de los activadores 670 de seguridad y los pasadores 426 de seguridad son complementarios entre sí. Cuando un recipiente 102 de mezcla no se encuentra atornillado en el soporte 104 de cuchilla, los pasadores 426 de seguridad se encuentran en una posición retraída, lo que, como se discutió en lo anterior, es una suposición natural y más superior. Por lo tanto, los pasadores 426 de seguridad no se extienden desde la parte inferior del soporte 104 de cuchilla. Cuando el recipiente 102 de mezcla se enrosca en el soporte 104 de cuchilla, la orilla de recipiente 102 de mezcla presiona los pasadores 426 de seguridad desde su posición más superior a su posición

más inferior, lo que provoca que los pasadores 426 de seguridad se extiendan fuera de la parte inferior del soporte 104 de cuchilla. Cuando estos pasadores 426 de seguridad sobresalen del soporte 104 de cuchilla, y el usuario inserta el soporte 104 de cuchilla en la cavidad 600 de la base 106 de motor, los pasadores 426 de seguridad se deslizan en los
5 receptáculos complementarios de los activadores 670 de seguridad en la superficie de la cavidad 600. Los activadores 670 de seguridad se presionan por los pasadores 426 de seguridad y se cierra el circuito de motor, lo que permite que el motor 640 se encienda.

Si el recipiente 102 de mezcla no se atornilla en el soporte 104 de cuchilla, los pasadores 426 de seguridad se encuentran en su posición natural más superior. No se
10 extienden fuera de la parte inferior del soporte 104 de cuchilla. No son capaces de oprimir los activadores 670 de seguridad. Alternativamente, en algunas modalidades, los pasadores 426 de seguridad pueden deslizarse libremente cuando el recipiente 102 de seguridad no se encuentra atornillado en el soporte 104 de cuchilla. De este modo, esos pasadores 426 de seguridad no ejercen suficiente presión o fuerza para oprimir los
15 activadores 670 de seguridad. Estos mecanismos de seguridad evitan que el motor 640 se encienda a menos de que el recipiente 102 de mezcla se enrosque en el soporte 104 de cuchilla antes de colocarlos en la base 106 de motor. Este evita que la cuchilla 404 se mueva cuando no se encuentra cubierta por el recipiente 102 de mezcla. Por lo tanto, un usuario no puede insertar sólo el soporte 104 de cuchilla solo en la cavidad 600, encender
20 el motor 640, y provocar que la cuchilla 404 gire sin una cubierta. Esto reduce significativamente la oportunidad de lesión provocada por la cuchilla 404.

Además el mecanismo de seguridad, la interacción entre los activadores 670 de seguridad y los pasadores 426 de seguridad también permiten que la licuadora 100 se utilice de forma más conveniente. En algunas modalidades, a diferencia de
25 muchos aparatos eléctricos, el estado predeterminado de la licuadora 100 se establece en “encendido”, que significa que el usuario no requiere presionar algún botón para provocar que la licuadora opere. Sólo se requiere que el usuario coloque los alimentos en el recipiente 102 de mezcla, enrosque el soporte 104 de cuchilla en el recipiente 102 de mezcla, inserte el soporte 104 de cuchilla en la cavidad 600 de la base 106 del motor para
30 alinear el soporte 104 de cuchilla con la base 106 de motor, después, el motor 640 se encenderá automáticamente y la cuchilla 404 comenzará a girar para mezclar los contenidos en el recipiente 102 de mezcla. Esto es debido a que cuando el soporte 104 de cuchilla se alinea apropiadamente con la base 106 del motor, los pasadores 426 de seguridad extendidos presionarían los activadores 670 de seguridad para completar el
35 circuito del motor, lo que provoca que el motor con el estado de “encendido” opere. En algunas modalidades preferidas, los soportes 104 de cuchilla no se bloquean en la base

106 de motor por algún medio. Los usuarios pueden levantar libre inmediatamente el soporte 104 de cuchilla y el recipiente 102 de mezcla en cualquier momento. Por lo tanto, cuando la licuadora 100 se encuentra en operación para mezclar los contenidos en el recipiente 102 de mezcla, el usuario puede detener la licuadora al simplemente remover el

5 soporte 104 de cuchilla y el recipiente 102 de mezcla de la base 106 de motor. Debido a que normalmente es difícil ver el contenido en la turbulencia cuando se mezcla, tal mecanismo permite que el usuario examine el contenido de forma más conveniente. El usuario puede levantar simplemente el recipiente 102 de mezcla para que la cuchilla 404 deje de girar, examinar el grado de la mezcla del contenido, colocar de nuevo el recipiente

10 102 de mezcla y el soporte 104 de cuchilla en la cavidad 600 para mezclar más si es necesario. El proceso completo es automático debido a que el usuario no requiere presionar algún botón. El motor se ajusta como predeterminado en “encendido”, a menos de que el usuario coloque los conmutadores de la licuadora en “apagado”.

En algunas modalidades, se utiliza un tipo especial de conmutador para

15 controlar la operación de la licuadora 100 adicional o en reemplazo del sistema “encendido” predeterminado. El conmutador especial es un conmutador de botón pulsador en donde el botón puede presionarse hasta la mitad como una función de pulso. De este modo, el conmutador especial tiene el menos tres posiciones, una posición liberada, una primera posición oprimida y una segunda posición oprimida. Cuando el botón se presiona

20 a la mitad, se encuentra en su primera posición oprimida. El conmutador completará el circuito y el motor 640 operará. Todavía, tan pronto como se libere el botón, el botón regresará a su posición liberada, abriendo el circuito y apagando el motor 640. De este modo, cuando el botón se pulsa sólo en su primera posición oprimida, se requiere que el usuario sostenga el botón en posición para que el motor 640 continúe operando. El botón

25 también puede presionarse completamente para alcanzar su segunda posición op0rimida, cuando el conmutador se bloquea en la posición “encendido” y no regresará automáticamente a su posición liberada. Ahora, no se requiere que el usuario sostenga el botón del motor 640 para operar. Para apagar el motor 640, el botón debe presionarse completamente de nuevo. Ya que la pulsación del botón completamente para encender o

30 apagar el motor crea un tiempo de retraso en la operación de la licuadora 100, la característica de botón hasta la mitad proporciona un medio conveniente para que el usuario detenga la licuadora 100 para examinar los contenidos en el recipiente 102 de mezcla y reiniciar la licuadora 100 para que realice más mezcla. En estas modalidades, no se requiere el levantamiento del recipiente 102 de mezcla para apagar la licuadora, el

35 recipiente 102 de mezcla y el soporte 104 de cuchilla pueden bloquearse a la base 106 de motor por cualquier medio conocido y desarrollado en la técnica.

Ahora regresando a la FIGURA 10, la figura es una vista en perspectiva en despiece de una base 106 de motor de acuerdo con algunas modalidades de la presente invención. La base 106 de motor comprende principalmente tres partes una parte 614 superior que incluye la cavidad 600 y el alojamiento 610 del motor, el faldón 606 en forma de onda, y la cubierta 66 inferior. La parte 614 superior puede ser un cuerpo de alojamiento en forma de cono o domo invertido con la cavidad en su porción superior y el alojamiento 610 de motor en su porción inferior. En algunas modalidades, el ancho en su posición inferior es más estrecho que el ancho en su porción superior. De este modo, cuando la parte 614 superior se visualiza junto con un recipiente 102 de mezcla insertado, la forma combinada parece una bala. Aunque las personas con experiencia en la técnica apreciarán que la parte 614 superior puede ser cualquier forma, el cuerpo de alojamiento en forma de cono o domo invertido de la parte 614 superior podría servir para algunos propósitos funcionales que se discutirán en más detalle a continuación además de los propósitos estéticos. La cubierta 616 inferior comprende principalmente una placa 618 y un alojamiento 620 en forma de copa. El diámetro de la placa 618 debe coincidir con el diámetro del faldón 606. El faldón 606 de preferencia es más amplio que la parte 614 superior para proporcionar soporte mecánico suficiente a la licuadora 100 de modo que pueda permanecer derecha firmemente, especialmente cuando la vibración y la geometría de una licuadora puedan provocar que la licuadora siendo una base amplia se caiga. Un ventilador 626, que se conecta al motor 640, se ubica fuera del alojamiento 610 de motor para proporcionar enfriamiento al motor 640. Cuando la cubierta 616 inferior se conecta a la parte 614 superior, el ventilador 626 se ubica dentro del alojamiento 620 en forma de copa. El alojamiento 610 de motor puede hacerse de cualquier material, pero se prefiere aleación de metal debido a que ayuda a disipar el calor y proporciona protección mecánica y soporte a la licuadora.

La FIGURA 11 es una vista superior de la cubierta 616 inferior de acuerdo con algunas modalidades de la presente invención. La cubierta 616 inferior contiene una pluralidad de aberturas 662. Las aberturas permiten que el aire pase a través para disipar el calentamiento a través del ventilador 626. La cubierta 616 inferior también incluye una pluralidad de aberturas o elementos 664 estructurales en la pared exterior del alojamiento 620 en forma de copa. Los elementos 664 estructurales permiten que se coloquen los túneles 632 de los agujeros 630 de drenaje. Es notable que los elementos 664 estructurales se encuentren en la pared exterior del alojamiento 620. De este modo, el líquido en la superficie de la cavidad 600 puede pasar a través de los agujeros 630 de drenaje y los túneles 632 y dejar la base 106 de motor a través de la cubierta 626 inferior sin oportunidad de entrar en cualquier alojamiento interno de la base 106 de motor.

También existe una pluralidad de aberturas 668 que se encuentran fuera del alojamiento 620 en forma de copa. Estas aberturas 668 se proporcionan para que el líquido de los agujeros 630 de drenaje escape de la base 106 de motor. Los elementos 664 estructurales también permiten que pase cualquier cable eléctrico dentro del alojamiento 610 de motor.

La FIGURA 12 es la misma cubierta 616 inferior vista de la parte inferior. La cubierta 616 inferior incluye una pluralidad de patas 669. Cada pata 669 tiene un amortiguador 667 de plástico debajo de ésta. Aunque las vistas de la parte inferior de las aberturas 668 y las aberturas 662 son similares, estas sirven para diferentes propósitos y se aíslan entre sí por la pared del alojamiento 620 en forma de copa.

La FIGURA 13 es una vista inferior de la base 106 de motor de acuerdo con algunas modalidades de la presente invención. Con vista desde su parte inferior, la parte 614 superior comprende una circunferencia 642 exterior, un anillo 644 metálico, una pluralidad de agujeros 646 de tornillo, un soporte 648 de cable, y el alojamiento 610 de motor. Con vista desde la parte superior, como se muestra mejor en la FIGURA 10, la parte 614 superior también comprende una cavidad 600 y componentes diferentes en la cavidad 600, que se ha discutido en mayor detalle en lo anterior con respecto a las FIGURAS 8 y 9. La circunferencia 642 exterior define el ancho de la base 106 de motor. Como se muestra en la FIGURA 10, la forma de la base 106 de motor parece una forma de domo invertido y su ancho incrementa desde la parte inferior a la parte superior. De este modo, la circunferencia 642 exterior también incrementa desde la parte inferior hacia la parte superior pero no se muestra en la FIGURA 13. El anillo 644 metálico define la entrada del alojamiento 610 de motor. De preferencia, el ancho del alojamiento 610 de motor es más ancho que el diámetro del anillo 644 metálico. En otras palabras, el anillo 644 metálico se instala después de que el motor 640 se coloca y asegura en el alojamiento 610 de motor. Esto evita que el motor 640 se caiga debido a que el anillo 644 metálico lo bloqueará. El anillo 644 metálico se monta y asegura en el alojamiento 610 de motor por una pluralidad de tornillos. En el anillo 644 metálico, se presentan dos tubos 650. Los tubos 650 se conectan a los túneles 632 de los agujeros 630 de drenaje como parte de los túneles 632. La parte 614 superior también contiene una pluralidad de agujeros 646 de tornillo elevados para que el faldón 606 en forma de onda y la cubierta 616 inferior se monten en la parte 614 superior por una pluralidad de tornillos. Es notable que cuando la licuadora 100 se encuentra en su etapa completa y la cubierta 616 inferior se conecta a la parte 614 superior, parte del alojamiento 620 en forma de copa de la cubierta 616 inferior se inserta en el alojamiento 610 de motor. Por lo tanto, parte del alojamiento 620 en forma de copa pasa la entrada del alojamiento 610 de motor que se

define por el anillo 644 metálico. Esto aísla completamente el alojamiento 610 de motor del resto del espacio fuera de la entrada definida por el anillo 644 metálico. Todavía, los cables eléctricos deben extenderse desde el interior del alojamiento 610 de motor hacia el exterior de la licuadora 100. Los elementos 664 estructurales en la pared exterior del alojamiento 620 en forma de copa proporcionan espacios para que los cables eléctricos pasen. Los cables eléctricos entonces se recolectan y se sostienen por el porta cables 648.

El alojamiento 610 de motor es el alojamiento principal de la licuadora 100 en la que el motor 640 se ubica. El motor 640 se conecta a un ventilador 626. El ventilador se ubica fuera del alojamiento 610 de motor en una posición fuera de la entrada del alojamiento del motor que se define por el anillo 664 metálico. La ubicación del ventilador 626 permite que el ventilador 626 opere en un espacio menos confinado para maximizar su efecto de enfriamiento.

Regresando ahora a la FIGURA 14, la figura es un dibujo ilustrativo de la estructura interna de la base 106 de motor que muestra el alojamiento 610 de motor de acuerdo con algunas modalidades de la presente invención. La FIGURA 14 muestra el agujero 630 de drenaje y su conexión con el túnel 632. La FIGURA 14 muestra el activador 670 que se conecta al circuito del motor por un mecanismo 672 de conmutador. El mecanismo de conmutador podría ser cualquier mecanismo conocido o desarrollado en la técnica. El alojamiento 610 de motor contiene un motor 640. En algunas modalidades preferidas, el motor 640 es un motor de alta potencia con al menos una potencia de mil watts (1000W). En una modalidad preferida, el motor 640 es de 1200 watts. Aquellos con experiencia en la técnica apreciarán que la potencia del motor 640 puede variar y dependerá del diseño y el uso pretendido principal de la licuadora 100. Además, también pueden utilizarse otros motores de baja potencia con el diseño y las características descritas en las modalidades de la presente invención. Todavía, los motores de alta potencia se asocian usualmente con problemas que son únicos y significativamente más graves que los motores con baja potencia. Las características descritas en las modalidades de la presente invención se dirigen principalmente a los problemas de un motor de alta potencia, tal como seguridad, vibración y sobrecalentamiento.

El motor 640 no se monta directamente en cualquier pared del alojamiento 610 de motor. En su lugar, se monta en un soporte 652 del motor. El soporte 652 del motor sólo se conecta al límite superior del alojamiento 610 de motor a través de una pluralidad de amortiguadores 654 de caucho. El motor 640 con El soporte 652 del motor no se conecta a cualquier otra parte del alojamiento 610 de motor. En otras palabras, los amortiguadores 654 de caucho son los únicos puntos de conexión entre El soporte 652

del motor y el alojamiento 610 de motor. Por lo tanto, el motor 640 se suspende desde el límite superior del alojamiento 610 de motor. El motor 640 impulsa el propulso 602 a través de un eje 656.

La conexión del motor 640 en el alojamiento 610 de motor a través del soporte 652 del motor se ilustra de mejor manera por la Figura 15. La FIGURA 15 es una vista invertida de los componentes dentro del alojamiento 610 de motor. La parte inferior, que parece una base, de hecho es la cavidad 600 de la base 106 de motor. El ventilador 626 se encuentra en la parte superior de la FIGURA 15. El soporte 652 del motor comprende un plato 6522 circular y tres extensiones 6524 rectangulares que se extienden desde la circunferencia del plato 6522 circular. Las extensiones 6524 rectangulares se encuentran en donde se ubican los amortiguadores 654 de caucho. Los amortiguadores 654 de caucho tienen dos piezas, una pieza exterior y una pieza interior. Las extensiones 6524 rectangulares de El soporte 654 del motor se colocan entre las dos piezas de los amortiguadores 654 de caucho. Las dos piezas de los amortiguadores 654 de caucho, el soporte 652 del motor y el alojamiento 610 de motor se conectan juntos por un tornillo. El tornillo puede ser una pieza por separado o puede ser una parte de la pieza exterior de los amortiguadores 654 de caucho. Los amortiguadores 654 de caucho de preferencia se hacen de caucho pero pueden hacerse de otro material suave conocido y desarrollado en la técnica. Los motores de alta potencia, especialmente aquellos sobre 1000 watts en potencia, por lo regular crean vibración manejable para utilizar una licuadora o incluso para sostener la derecha. Si tales motores de alta potencia se conectan directamente a cualquier parte del alojamiento 610, de motor, la vibración se transferirá directamente a la base 106 de motor, volviendo la licuadora 100 sin poder usar o insegura para utilizar. El motor 640 ahora se monta sólo en el soporte 652 del motor. Cuando la vibración se transfiere al soporte 652 del motor, El soporte 652 del motor vibrará en dirección vertical. La pieza exterior y la pieza interior de los cauchos 654 de caucho actuarán como capa amortiguadora para evitar la cantidad significativa de vibración por la transferencia del alojamiento 610 de motor y también la base 106 de motor. La vibración de El soporte 652 del motor debido a un motor 640 de alta potencia podría ser muy fuerte. Debido a que el motor 640 se encuentra suspendido desde el límite superior del alojamiento 610 de motor, los puntos de conexión en los amortiguadores 654 de caucho tienen que soportar la vibración fuerte y el peso de un motor 640 de alta potencia relativamente pesado. Un soporte 652 del motor vieja o defectuosa podría romperse debido a la vibración y el peso. De este modo, se desea una característica de seguridad adicional para evitar que un soporte 652 del motor rota provoque que el motor 640 se caiga. En algunas modalidades, como se discute en lo anterior, la entrada del alojamiento de motor, definida por el anillo

644 metálico, es menor que la parte más amplia del motor 640. De este modo, la parte superior en forma de cono o en forma de domo invertido proporciona una característica de seguridad importante de la licuadora 100.

5 Aunque el motor 640 puede conectarse al alojamiento 610 de motor por otros medios, la disposición del alojamiento 610 de motor que se suspende desde el límite superior del alojamiento 610 de motor a través de El soporte 652 del motor en los puntos de conexión de los amortiguadores 654 de caucho produce menos cantidad de vibración a la licuadora 100 y reduce significativamente el tamaño del alojamiento 610 de motor. La característica es de importancia particular cuando se utiliza un motor 640 de alta potencia
10 en un alojamiento 610 de motor confinado, tal como los que tienen la forma de cono o la forma de domo invertido. Otra ventaja del motor 640 que se suspende desde el límite superior del alojamiento 610 de motor es que permite ventilación máxima del ventilador 626. Esto es debido a que en ningún elemento estructural o soporte pueden bloquear algo de la ventilación que se presenta en la parte inferior del alojamiento 610 de motor. Debido
15 a que se requiere utilizar un ventilador 626 relativamente grande para proporcionar suficiente enfriamiento al motor 640 de alta potencia, el ventilador 626 se ubica afuera del alojamiento 610 de motor para limitar el tamaño de la licuadora 100 al limitar el tamaño del alojamiento 610 de motor sin comprometer el motor de enfriamiento del ventilador 626.

El alojamiento 610 de motor también contiene otros componentes. Los
20 túneles 632 se conectan en los agujeros 630 del drenaje y tienen salidas en la parte inferior del alojamiento 610 de motor. Las salidas se conectan a los tubos 650 en el anillo 644 metálico. Por lo tanto, el líquido puede viajar desde los agujeros 630 de drenaje, a través de los túneles 632 y los tubos 650, hacia la cubierta 616 inferior y escapar de la base 106 de motor a través de las aberturas 668. El alojamiento 610 de motor también
25 contiene medio 658 de conmutador que se conectan al motor 640. Los medios 658 de conmutador son parte del circuito del motor 640. Los medios 658 de conmutador se encuentran debajo de los activadores 670 de seguridad. Cuando los activadores 670 de seguridad se presionan por los pasadores 626 de seguridad por el mecanismo discutido en detalle en lo anterior, los activadores 670 de seguridad a su vez presionan los medios
30 658 de conmutador, que provoca que todos los medios 658 de conmutador completen el circuito del motor 640.

En algunas modalidades de la presente invención, el diseño electrónico del circuito del motor 640 proporciona características que evitan el sobrecalentamiento y mejoran la durabilidad de la licuadora 100. En algunas modalidades, el circuito del motor
35 640 es una tarjeta de circuito impreso programada con una función de arranque suave que permite que el motor 640 arranque de forma más lenta que su velocidad máxima, a

pesar de que el arranque se provoca por la terminación del circuito a través de los activadores 670 de seguridad o que los usuarios presionen manualmente los conmutadores 612. El motor arranca con una velocidad de rotación lenta, después incrementa gradualmente su velocidad hasta el máximo en una duración corta. Todavía,

5 la duración es mayor que un motor con un circuito general para alcanzar su velocidad máxima. Normalmente, para un motor 640 de alta potencia, la velocidad de rotación máxima es muy alta. Encender un motor 640 de alta potencia resultará en un incremento en torsión para mover todos los componentes de movimiento de la licuadora 100 de móvil a su velocidad de rotación máxima. El incremento en torsión conlleva atención mecánica

10 alta en la máquina, lo que resulta en desgaste incrementado de todos los componentes de movimiento de la licuadora 100. También genera una cantidad grande de calor y podría resultar en sobrecalentamiento. El circuito de arranque suave de la licuadora 100 permite que la torsión y la velocidad de rotación de los componentes de movimiento se acumulen en una forma relativamente gradual. Esto evita torsión excesiva que ocurre inicialmente

15 cuando el motor 640 se enciende por primera vez, de este modo, evita el daño a las cuchillas 404, el propulsor 602, los cojinetes 482 de rodamiento y/o el motor 640 y el sobrecalentamiento de cualquier componente de la licuadora 100.

En algunas modalidades, además de la característica de arranque suave, el circuito del motor 640 también incluye un temporizador interno que se programa para

20 apagar automáticamente el motor 640 después de una duración predeterminada. En algunas modalidades de la presente invención, el motor 640 tiene más de mil watts de potencia. El motor 640 y todos los componentes de movimiento generan una cantidad grande de calentamiento incluso con varias características para disipar el calor y lubricación apropiada. La operación prolongada de la licuadora 100 podría provocar

25 sobrecalentamiento y daños en los componentes de la licuadora 100. El temporizador limita la operación 640 a una duración predeterminada. El circuito se programa para cortar la alimentación del motor 640 cuando el motor 640 opera de forma continua durante más de la duración. El motor 640 se apagará hasta que el usuario apague manualmente el

30 circuito al levantar el soporte 140 de cuchilla para liberar los activadores 670 de seguridad y restablecer el motor de nuevo al presionar de nuevo los activadores 670 de seguridad o al presionar de nuevo manualmente el botón del conmutador. Esto evita que la licuadora 100 opere de forma continua en la situación tal como cuando los usuarios olvidan apagar la licuadora 100.

La FIGURA 16 muestra una vista aislada de una cuchilla 404 de acuerdo

35 con algunas modalidades de la presente invención. Los diferentes tipos de cuchillas 404 tienen efecto y eficiencia diferentes en el corte y mezcla de los diferentes tipos de

alimento. Por lo tanto, la cuchilla 404 es diferente para diferentes modalidades de la presente invención. En una modalidad, la cuchilla sólo tiene dos piezas. Todavía, en otras modalidades, la cuchilla 404 tiene 4 piezas. Algunas de las cuchillas 404 tienen dientes. Las cuchillas 404 en algunas modalidades son planas, mientras que otras tienen piezas
5 que se extienden fuera de su plano en varios ángulos.

Las FIGURAS 17-31 muestran licuadoras 800 y 900 de acuerdo con otras modalidades preferidas de la presente invención. En las modalidades mostradas en las FIGURAS 17-31, las licuadoras 800 y 900 emplean un sistema de emisores y detectores, como se describe más particularmente a continuación, para activar el motor y también
10 para regular su velocidad de operación.

En una modalidad de la invención mostrada en las FIGURAS 17-22, la licuadora 800 comprende generalmente un recipiente 810 de mezcla (mostrado de la mejor manera en las FIGURAS 19-22), un soporte 104 de cuchilla (mostrado de la mejor manera en la FIGURA 13), y una base 106 de motor (mostrada de la mejor manera en las
15 FIGURAS 29-30). El soporte 104 de cuchilla se conecta de forma removible en el recipiente 810 de mezcla por relaciones 103 de tornillo de ajuste para formar un contenedor cerrado para la mezcla y combinación de alimento y líquido. El recipiente 810 de mezcla, con el soporte 104 de cuchilla conectado, puede fijarse a la base 106 de motor como se muestra en las FIGURAS 17-18.

Como se muestra en las FIGURAS 19-22, el recipiente 810 de mezcla tiene una prominencia 830 y un reborde 840. Otras modalidades pueden tener más de una prominencia 830. El reborde 840 tiene una circunferencia que coincide sustancialmente con la circunferencia exterior del soporte 104 de cuchilla de modo que el soporte 104 de cuchilla se fija a la base 820 de motor, el reborde 840 se encuentra sustancialmente al ras
20 con la superficie interior de la cavidad 600 y el borde superior de la pared 851 de cavidad, como se muestra en las FIGURAS 17 y 18. La prominencia 830 se extiende más que el reborde 840. Las FIGURAS 19 y 20 son vistas laterales de recipiente 810 de mezcla que muestra la extensión de la prominencia 830 más allá del reborde 840.

Como se muestra en la FIGURA 18, la prominencia 830 rectangular es complementaria a un rebajo 860 rectangular (mostrado de la mejor manera en las FIGURAS 29 y 31) en el borde superior de la pared 851 de cavidad. Si otras modalidades tienen más de una prominencia 830, alguien con experiencia en la técnica también puede incluir más de un rebajo 860 rectangular. En esta modalidad, cuando el recipiente 810 de mezcla, con el soporte 104 de cuchilla conectado, se coloca en la cavidad 600 de la base
30 106 de motor, la prominencia 830 funciona para asegurar el recipiente 810 de mezcla en la posición de operación al acoplar el rebajo 860 rectangular. La prominencia 830
35

descansa dentro del rebajo 860 de modo que el recipiente 810 de mezcla no se mueve cuando la licuadora 800 se activa. Alternativamente, alguien con experiencia en la técnica puede apreciar que la prominencia 830 puede conectarse físicamente al rebajo 860 a través de un broche de cierre o un mecanismo de bloqueo para asegurar adicionalmente el recipiente 810 de mezcla. Además, alguien con experiencia en la técnica también puede apreciar que la prominencia 830 y el rebajo 860 pueden tener una variedad de formas geométricas, tales como círculos, triángulos u otras formas decorativas, además de la forma rectangular ilustrada.

La modalidad de la invención como se describe por la licuadora 800 tiene emisores 870 y detectores 880. En la modalidad preferida, la licuadora 800 se activa automáticamente como sigue. Cuando el recipiente 810 de mezcla, con el soporte 104 de cuchilla conectado, se coloca en la cavidad 600 de la base 820 de motor, la base 820 de motor se activa automáticamente. En esta modalidad preferida, el recipiente 810 de mezcla tiene al menos un emisor 870 incorporado en el reborde 840. Alguien con experiencia en la técnica puede colocar el emisor 870 en otras posiciones en el recipiente 810 de mezcla. En una modalidad preferida de la invención como se muestra en las FIGURAS 19 y 20, el reborde 840 tiene dos emisores 870 incorporados. Los emisores 870 incorporados en el reborde 840 se encuentran al ras con el reborde 840 como se muestra en las FIGURAS 21 Y 22. Otras modalidades pueden incluir emisores adicionales en diferentes ubicaciones o utilizar múltiples emisores para tipos variantes conocidos en la técnica.

En esta modalidad preferida, la base 820 de motor tiene detectores 880 que corresponden a los emisores 870 en el reborde 840 del recipiente 810 de mezcla. La FIGURA 30 ilustra una sección transversal de la estructura interna de la base 820. Como se muestra en la FIGURA 30 en la modalidad preferida, los detectores 880 se incorporan dentro de la pared 850 de cavidad cerca del borde 851 superior. Aunque las posiciones de los detectores 880 pueden corresponder con las posiciones de los emisores 870 en el recipiente 810 de mezcla, los detectores 880 pueden colocarse por aquellos con experiencia en la técnica u otras posiciones en la base 820 de la licuadora. Los emisores 870 y los detectores 880 son tecnología, conocida por aquellos con experiencia en la técnica, que pueden emitir y detectar una señal sin alguna interacción física entre el emisor y el detector.

En esta modalidad, cuando el recipiente 810 de mezcla, con el soporte 104 de cuchilla conectado, se coloca en la cavidad 600 de la base 820 de motor, la prominencia 830 se orienta al recipiente 810 de mezcla cuando se acopla con el rebajo 860 de modo que los emisores 870 en el borde 840 del recipiente 810 de mezcla se

colocan para interactuar con los detectores 880 incorporados en la pared 850 de cavidad. Cuando los emisores 870 interactúan con los detectores 880, la licuadora 800 se activa automáticamente para mezclar los contenidos en el recipiente 810 de mezcla. En una modalidad alternativa de la invención, un usuario podría activar manualmente un conmutador para activar la licuadora si los detectores 880 detectan los emisores 870.

Las FIGURAS 23-28 ilustran otra modalidad de la presente invención que comprende una licuadora 900 que es capaz de operar en varias velocidades. En esta modalidad, la licuadora 900 sólo puede operar en ciertas velocidades cuando se utiliza con el recipiente 910 de mezcla. El recipiente 910 de mezcla puede utilizarse no sólo para mezclar, sino también para calentar, el alimento contenido en el recipiente 910 de mezcla. Con el fin de calentar el alimento contenido en el recipiente 801 de mezcla, la licuadora 900 de esta modalidad es capaz de operar en una velocidad suficientemente alta que genera calor para calentar o cocinar el alimento contenido en el recipiente 910 de mezcla. Debido a que el contenido en el recipiente 910 de mezcla puede calentarse por la operación de mezcla, se desea que el recipiente 910 de mezcla ventile el calor. Por consiguiente, el recipiente 910 de mezcla se abre en ambos de sus extremos. Como se muestra en la FIGURA 24, el recipiente 910 de mezcla se conecta de forma removible al soporte 104 de cuchilla en un extremo y se conecta de forma removible a un tapón 920 en el otro extremo abierto. Cuando el alimento se mezcla y procesa por la licuadora 900, el tapón 920 removible puede abrirse para ventilar el calor en el recipiente 910 de mezcla.

Como se muestra en las FIGURAS 25 y 26, el recipiente 910 de mezcla tiene un reborde 840 (el reborde 840 también se ilustra en la FIGURA 19 y 20). El reborde 840 tiene una circunferencia que coincide sustancialmente con la circunferencia exterior del soporte 104 de cuchilla, de modo que cuando el soporte 104 de cuchilla se fija en la base 820 de motor, el reborde 840 se encuentra sustancialmente al ras con la superficie interior de la cavidad 600 y el borde superior de la pared 851 de cavidad, como se muestra en la FIGURA 23. En esta modalidad preferida, el reborde 840 tiene al menos un emisor 870 en el recipiente 910 de mezcla. En una modalidad preferida de la invención como se ilustra en las FIGURAS 25 y 26, el reborde 840 tiene dos emisores 870 incorporados, aunque alguien con experiencia en la técnica puede colocar los emisores en otras posiciones en el recipiente 910 de mezcla además del reborde 840 y utilizar diferentes números de emisores 870.

La base 820 de motor tiene al menos un detector 880 que corresponde a al menos un emisor 870 en el recipiente 910 de mezcla. En una modalidad preferida de la invención como se ilustra en la FIGURA 31, dos detectores 880 se incorporan bajo el borde 851 superior de la pared 850 de cavidad. Aquellos con experiencia en la técnica

pueden apreciar que los detectores 880 pueden colocarse en diferentes posiciones siempre y cuando que los detectores 880 correspondan con la misma posición que los emisores 870.

En esta modalidad preferida, cuando el recipiente 910 de mezcla, con el soporte 104 de cuchilla conectado, se coloca en la cavidad 600 de la base 820 de motor, los emisores 870 en el reborde 840 del recipiente 910 de mezcla interactúan con los detectores 880 incorporados en la pared 850 de cavidad para activar automáticamente la licuadora 900.

En la modalidad preferida como se muestra en las FIGURAS 25-28, el recipiente 910 de mezcla tiene una prominencia 830. Alguien con experiencia en la técnica puede utilizar más de una prominencia 830 para asegurar mejor el recipiente 910 de mezcla a la base 820 de motor. En esta modalidad preferida, la prominencia 830 tiene al menos un emisor 930 incorporado a ella, aunque alguien con experiencia en la técnica puede colocar el emisor 930 en otra posición en el recipiente 910 de mezcla. En esta modalidad preferida, el emisor 930 puede ser un imán o un componente de emisión de señal que no requiere alguna interacción física entre el emisor y el detector. En una modalidad alternativa de la invención, un usuario podría activar manualmente un conmutador para activar la licuadora si los detectores 880 detectan los emisores 870.

Como se muestra en la FIGURA 24, la prominencia 830 rectangular es complementaria al rebajo 860 rectangular (mostrado de la mejor manera en las FIGURAS 29 y 31) en el borde superior de la pared 851 de cavidad de la base 820 de motor. Si se presenta más de una prominencia 830 en otras modalidades, aquellas modalidades también tendrán más de un rebajo 860. En esta modalidad, la base 820 de motor tiene un detector 890 incorporado por debajo del rebajo 860, como se ilustra en las FIGURAS 29 y 31, que corresponde con el emisor 930 incorporado en la prominencia 830 del recipiente 910 de mezcla. Otras modalidades también pueden incluir múltiples tipos de detectores 890 bajo los rebajos 860. Alguien con experiencia en la técnica también puede colocar el detector 890 en otra posición en la base 820 de motor además del rebajo 860, siempre y cuando corresponda a la posición del emisor 930.

En esta modalidad preferida, cuando el recipiente 910 de mezcla, con el soporte 104 de cuchilla conectado, se coloca en la cavidad 600 de la base 820 de motor, la prominencia 830 funciona para asegurar el recipiente 910 de mezcla en la posición de operación al acoplar el rebajo 860 rectangular. La prominencia 830 descansa dentro del rebajo 860 para que el recipiente 910 de mezcla no se mueva cuando la licuadora 900 se active. La prominencia 830 se orienta hacia el recipiente 910 de mezcla cuando descansa en el rebajo 860 de modo que el emisor 930 interactúa con el detector 890.

También en esta modalidad preferida, el emisor 930 incorporado dentro de la prominencia 830 funciona para controlar la velocidad de operación de la base 820 de motor. Cuando el emisor 930 interactúa con el detector 890, el detector 890 permite que la licuadora 900 mezcle a una velocidad alterna cuando el usuario también presiona el conmutador 612. Aquellos con experiencia en la técnica apreciarán que pueden utilizarse más de un tipo de emisor 930 y detector 890. Por lo tanto, diferentes recipientes de mezcla pueden tener diferentes combinaciones/números de emisores 930 y detectores 890 para permitir que la licuadora 900 muestre diferencia adicional entre diferentes tipos de recipientes de mezcla.

En la modalidad preferida de la licuadora 900, para que un usuario active la velocidad de mezcla alternativa, el detector 890 debe detectar el emisor 930 y el usuario debe presionar el conmutador 612. En una modalidad alternativa, la licuadora 900 puede operarse en la velocidad de mezcla alternativa sin requerir que el usuario presione el conmutador 612. Cuando la velocidad de mezcla alternativa se activa, un indicador 821 puede indicar al usuario que una velocidad de mezcla alternativa se encuentra activa. El indicador 821 puede tomar la forma de un LED que cambie de color, y aquellos con experiencia en la técnica pueden apreciar que el indicador puede ser un indicador mecánico que cambia a la posición cuando el usuario activa el conmutador 912.

Las velocidades de mezcla alternativas pueden incluir cualquier velocidad, conocida por aquellos con experiencia en la técnica que puede cambiar la consistencia y temperatura de los contenidos mezclados. Por ejemplo, la velocidad de mezcla puede incrementar dramáticamente de modo que la fricción de las cuchillas puede incrementar la temperatura de los contenidos mezclados, que resulta en una sopa caliente como un producto terminado. La velocidad de mezcla puede ser lenta para facilitar la elaboración de helado o sorbete.

Regresando ahora a la FIGURA 32, FIGURA 33 y FIGURA 34, las figuras ilustran una llave 700, una herramienta para enroscar y desenroscar un recipiente 102 de mezcla de un soporte 104 de mezcla, de acuerdo con algunas modalidades de la presente invención. La llave 700 tiene un miembro 702 alargado que tiene una primera porción 704 extrema y una segunda porción 706 extrema opuesta. Conectada a la segunda porción 706 extrema se encuentra la región 718 de cabeza de la llave, que tiene una superficie 730 superior, y una superficie 720 inferior. La superficie 720 inferior tiene un receptáculo 722 rebajado que se conforma de forma complementaria con la superficie inferior el soporte 104 de cuchilla. En la modalidad descrita, el receptáculo 722 tiene una región circular rebajada que tiene una periferia 729 exterior, y cuatro muescas 724 sustancialmente equidistante que se extiende desde la región 722 circular rebajada. Cada

muesca 724 tiene bordes 725 y 727 opuestos que, cuando se colocan sobre las áreas 449 elevadas en forma de cuadrado del soporte 104 de cuchilla, se alinean con un par de bordes opuestos en las áreas 449 elevadas en forma de cuadrado, por lo tanto aseguran el soporte 104 de cuchilla sobre la llave 700, en una manera horizontal. Las áreas 726 elevadas en forma de arco también son complementarias a los rebajos 444 en la parte inferior del soporte 104 de cuchilla. Al asegurar el soporte 104 de cuchilla de forma horizontal, cuando el usuario sostiene el recipiente 104 de mezcla con una mano (cuando se enrosca en el soporte 104 de cuchilla), y la llave 700 con la otra mano, y gira el mango 702 en una manera horizontal contraria a las manecillas de reloj, el recipiente de mezcla se aflojará del soporte 104 de cuchilla debido a que la torsión agregada que utiliza el mango 702 se imparte al soporte 104 de cuchilla en comparación a cuando el usuario trata de desenroscar el soporte 104 de cuchilla del recipiente 102 de mezcla directamente sin la utilización de la llave 700. La llave 700 no bloquea la llave 700 al soporte 104 de cuchilla en la dirección vertical de modo que el usuario puede simple y fácilmente colocar o remover la llave 700 del soporte 104 de cuchilla de forma vertical. Las crestas 224 alargadas en la superficie externa del recipiente 102 de mezcla o un mango 262 en el recipiente 102 de mezcla permiten un agarre adicional que lleva a roscar y desenroscar de forma mejorada el soporte 104 de cuchilla del recipiente 102 de mezcla.

La llave 700 conformada de forma complementaria con la superficie inferior de un soporte 104 de cuchilla permite que el usuario ajuste el soporte 104 de cuchilla al recipiente 102 de mezcla de forma más firme, especialmente con combinación de la utilización de las crestas 224 alargadas en la superficie exterior del recipiente 102 de mezcla. Al utilizar la llave 700 para ajustar el recipiente 102 de mezcla antes de que el recipiente 102 de mezcla se coloque en la base 106 de motor evita el derrame de los contenidos dentro del recipiente 102 de mezcla a la base 106 de motor. Después de que los contenidos del recipiente 102 de mezcla se mezclen, el usuario remueve el recipiente 102 de mezcla y el soporte 104 de cuchilla del motor y desacopla el soporte 104 de cuchilla del recipiente 102 de mezcla al agarrar con una mano las crestas 224 alargadas en el recipiente 102 de mezcla, colocar la llave 700 sobre la superficie inferior del soporte 104 de mezcla, y aplicar torsión al soporte 104 de cuchilla al girar el mango 702 en la llave 700 en dirección contraria a las manecillas del reloj.

La invención se ha descrito en términos de modalidades preferidas de la misma, pero puede aplicarse más ampliamente como se entenderá por aquellos con experiencia en la técnica. El alcance de la invención sólo se limita por el alcance de las siguientes reivindicaciones y equivalentes de la misma.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de procesamiento de alimento, caracterizado porque comprende:
- 5 un recipiente de mezcla, la mezcla tiene al menos un extremo abierto con un reborde, el reborde tiene al menos un emisor incorporado en el reborde;
- un soporte de cuchilla que tiene al menos una cuchilla, el soporte de cuchilla es capaz de fijarse de forma removible en el extremo abierto del recipiente de mezcla;
- 10 una base de motor capaz de recibir el soporte de cuchilla, la base de motor tiene un motor para impulsar al menos una cuchilla del soporte de cuchilla, la base de motor además tiene:
- al menos un detector incorporado en el mismo para detectar una señal de al menos un emisor recipiente de mezcla;
- 15 en donde, cuando la base de motor recibe el soporte de cuchilla fijo en el recipiente de mezcla, al menos un detector detecta una señal de al menos un emisor para activar el motor.
2. El dispositivo de procesamiento de alimentos de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado además porque comprende:
- una prominencia ubicada en el recipiente de mezcla;
- 20 un rebajo en la base de motor;
- en donde, cuando la base de motor recibe el soporte de cuchilla fijo en el recipiente de mezcla, la prominencia acopla el rebajo para alinear al menos un emisor con al menos un detector.
3. El dispositivo de procesamiento de alimentos de conformidad con la reivindicación 2, caracterizado porque:
- 25 la prominencia tiene al menos un emisor incorporado al mismo;
- el rebajo tiene al menos un detector incorporado al mismo; con lo cual la base de motor recibe el soporte de cuchilla fijo en el recipiente de mezcla, al menos un emisor incorporado en la prominencia es capaz de emitir una señal a al menos un
- 30 detector incorporado en el rebajo para regular una operación del motor.
4. El dispositivo de procesamiento de alimentos de conformidad con la reivindicación 3, caracterizado además porque comprende:
- un conmutador ubicado en la base de motor, el conmutador conectado a un circuito eléctrico es capaz de activar una velocidad de mezcla alternativa del motor
- 35 dependiendo de la señal desde el emisor en la prominencia en el recipiente de mezcla hacia el detector en el rebajo de la base de motor.

5. El dispositivo de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque al menos un emisor es un imán.

6. El dispositivo de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque al menos un detector incorporado en la base de motor es un sensor hall.

5 7. El dispositivo de conformidad con la reivindicación 2, caracterizado porque al menos un detector incorporado en el rebajo es un conmutador de lengüeta.

8. El dispositivo de conformidad con la reivindicación 4, caracterizado porque el conmutador incluye una luz de indicador que cambia el color dependiendo de la velocidad de mezcla que se encuentra activa.

10 9. El dispositivo de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el recipiente de mezcla es capaz de conectarse de forma removible a una pluralidad de diferentes recipientes de mezcla, cada recipiente de mezcla tiene un tipo diferente de emisor incorporado en la prominencia.

15 10. Un dispositivo de procesamiento de alimento, caracterizado porque comprende:

un recipiente de mezcla, el recipiente de mezcla tiene:

un primer extremo abierto y un segundo extremo abierto;

un reborde ubicado en proximidad con el primer extremo, el reborde tiene al menos un emisor incorporado en el reborde;

20 una prominencia ubicada en la proximidad del primer extremo, la prominencia tiene al menos un emisor incorporado en la prominencia,

un soporte de cuchilla que tiene al menos una cuchilla, el soporte de cuchilla es capaz de ajustarse de forma removible al primer extremo abierto del recipiente de mezcla;

25 una base de motor capaz de recibir el soporte de cuchilla, la base de motor tiene:

un rebajo para recibir la prominencia en el recipiente de mezcla;

un motor para impulsar al menos una cuchilla del soporte de cuchilla;

30 al menos un detector para detectar una señal de al menos un emisor en el reborde del recipiente de mezcla incorporado en el mismo;

al menos un detector para detectar una señal de al menos un emisor en la prominencia del recipiente de mezcla incorporado en el rebajo;

en donde, cuando la base de motor recibe el soporte de cuchilla fijo en el recipiente de mezcla:

35 al menos un detector detecta una señal de al menos un emisor en el reborde para activar el motor; y

al menos un emisor incorporado en la prominencia es capaz de emitir una señal hacia al menos un detector incorporado en el rebajo para activar una velocidad de mezcla alternativa dependiendo de la señal desde el emisor en la prominencia hacia el detector en la base de motor.

5 **11.** El dispositivo de conformidad con la reivindicación 10, caracterizado porque

el primer extremo abierto del recipiente de mezcla se adapta para fijarse al soporte de cuchilla;

y,

10 el segundo extremo abierto del recipiente de mezcla se adapta para fijarse a un tapón removible.

12. El dispositivo de conformidad con la reivindicación 11, caracterizado porque al menos una velocidad de mezcla alterna es la mezcla en un índice de modo que el contenido en el recipiente de mezcla puede calentarse.

15 **13.** Un dispositivo de procesamiento de alimentos, caracterizado porque comprende:

un recipiente de mezcla que tiene una pared;

un soporte de cuchilla con una superficie superior y una superficie inferior, el soporte de cuchilla es capaz de conectarse de forma removible al recipiente de mezcla;

20 la superficie superior tiene una cuchilla montada de forma giratoria en el soporte de cuchilla, un mecanismo de pasador con un pasador móvil;

la superficie interior tiene un engrane, un rebajo con una forma particular, y el mecanismo de pasador; el mecanismo de pasador se ubica en una primera ubicación particular en la superficie inferior; el mecanismo de pasador opera a través de la superficie superior y la superficie inferior, el pasador es capaz de sobresalir desde la superficie superior y es capaz de sobresalir desde la superficie inferior;

25 el engrane y la cuchilla se conectan a través de un eje, el eje se encuentra rodeado por una pluralidad de cojinetes de rodamiento, los cuales se confinan por una camisa;

30 una base de motor que tiene una cubierta inferior conectada de forma removible, un faldón conectado de forma removible, un alojamiento de motor con un motor ubicado en el mismo, y una cavidad ubicada en la parte superior del alojamiento del motor, la cavidad es capaz de permitir que el soporte de cuchilla se inserte en el mismo;

el alojamiento de motor tiene un límite superior y una entrada inferior, el motor se monta en el límite superior indirectamente sólo a través de un soporte de motor, El soporte de motor se monta en el límite superior a través de una pluralidad de

amortiguadores; los amortiguadores se ubican entre el límite superior y El soporte de motor y se ubican debajo de El soporte de motor; El soporte de motor se conecta a un ventilador en su extremo inferior y también se conecta a un circuito eléctrico que controla el motor; el ventilador se ubica fuera del alojamiento de motor y debajo de la entrada inferior;

5

el motor tiene al menos 950 watts de potencia;

la cavidad tiene una superficie de cavidad con un área elevada, un propulsor, un activador, y un agujero de drenaje en el mismo; el área elevada coincide de forma complementaria con la forma particular del rebajo en la superficie inferior del soporte de cuchilla; el propulsor se conecta al motor; el activador se conecta al circuito y se ubica en una segunda ubicación particular en la superficie de la cavidad, y cuando el activador se presiona, el activador cierra el circuito; el agujero de drenaje se conecta a una tercera ubicación debajo del alojamiento de motor a través de un túnel;

10

en donde, cuando el recipiente de mezcla se conecta al soporte de cuchilla, la pared del recipiente de mezcla provoca que el pasador sobresalga de la superficie inferior; la coincidencia en forma de rebajo y el área elevada alinea el soporte de cuchilla y la base de motor cuando el soporte de cuchilla se inserta en la cavidad de la base de motor; y la primera ubicación particular y la segunda coincidencia particular cuando el soporte de cuchilla y la base de motor se alinean, provoca que el pasador sobresaliente oprima el activador; y el procesador de alimentos es capaz de encenderse automáticamente cuando el soporte de cuchilla conectado al recipiente de mezcla se inserta en la cavidad de la base de motor;

15

20

la cubierta inferior comprende una placa y un alojamiento en forma de copa, la placa tiene una pluralidad de aberturas en la misma, el alojamiento en forma de copa se ubica parcialmente dentro del alojamiento de motor cuando la cubierta de motor se conecta a la base de motor, y el alojamiento en forma de copa aísla sustancialmente el alojamiento de motor de la tercera ubicación, que evita que el líquido del agujero de drenaje entre al alojamiento de motor;

25

el faldón se ubica entre el alojamiento de motor y la cubierta inferior, el alojamiento se conecta de forma removible a la placa de la cubierta inferior y al alojamiento de motor, el faldón es más grande que la entrada para proporcionar soporte mecánico a la base de motor;

30

el circuito tiene una función de arranque suave y un temporizador que apaga automáticamente el motor de que el motor haya operado durante una cantidad predeterminada de tiempo; el circuito se conecta a un conmutador montado en la base de motor; y

35

el conmutador tiene una posición liberada, una primera posición oprimida y una segunda posición oprimida; la posición liberada abre el circuito mientras que la primera posición oprimida y la segunda posición oprimida cierran el circuito, en donde la primera posición oprimida regrese automáticamente a la posición liberada una vez que el conmutador no se presione más, pero la segunda posición oprimida deja el circuito cerrado cuando el conmutador no se presiona más.

14. El dispositivo de conformidad con la reivindicación 13, caracterizado porque una pluralidad de miembros de agarre se extiende desde una superficie exterior de la pared del recipiente de mezcla.

15. El dispositivo de conformidad con la reivindicación 14, caracterizado porque los miembros de agarre son crestas.

16. El dispositivo de conformidad con la reivindicación 13, caracterizado porque una pluralidad de crestas se extiende desde una superficie interior de la pared del recipiente de mezcla.

17. El dispositivo de conformidad con la reivindicación 13, caracterizado porque el recipiente de mezcla tiene una abertura superior e inferior cerrada que es capaz de conectarse de forma removible al soporte de cuchilla.

18. El dispositivo de conformidad con la reivindicación 13, caracterizado porque el recipiente de mezcla es capaz de conectarse de forma removible a una pluralidad de soportes de cuchilla diferentes, cada soporte de cuchilla tiene un tipo diferente de cuchilla.

19. El dispositivo de conformidad con la reivindicación 13, caracterizado porque el pasador sobresale de la superficie superior cuando el recipiente de mezcla se desconecta del soporte de cuchilla.

20. El dispositivo de conformidad con la reivindicación 13, caracterizado porque el propulsor comprende un anillo exterior y un anillo interior, el anillo exterior se monta de forma segura en la superficie de cavidad de la cavidad, el anillo interior se monta de forma giratoria en la cavidad y es capaz de acoplarse con el engrane de la superficie inferior del soporte de cuchilla, que impulsa el engrane cuando el soporte de cuchilla se inserta en la cavidad.

RESUMEN

Un dispositivo de procesamiento de alimentos para combinar y mezclar alimento comprende un recipiente de mezcla, un soporte de cuchilla, y una base de motor. El motor es un motor de alta potencia. El dispositivo tiene varias características de seguridad diseñadas para el motor de alta potencia. El soporte de cuchilla comprende un mecanismo de seguridad que evita que la base de motor opere sin el recipiente de mezcla que cubre la cuchilla. El recipiente de mezcla también contiene emisores que interactúan con detectores en la base de motor que puede permitir que un usuario seleccione una velocidad de mezcla alterna de acuerdo con el recipiente de mezcla que se encuentra conectado.