(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **1 073 848**

(21) Número de solicitud: U 201100071

(51) Int. Cl.:

A23N 15/00 (2006.01)

(12) SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD U

(22) Fecha de presentación: **27.01.2011**

(43) Fecha de publicación de la solicitud: **21.02.2011**

(71) Solicitante/s: **SAMMIC, S.L.**
Polígono Industrial Basarte, 1
20720 Azkoitia, Guipúzcoa, ES

(72) Inventor/es: **Hidalgo García, Javier y**
Aguirrezabalaga Zubizarreta, Aitor

(74) Agente: **Riera Blanco, Juan Carlos**

(54) Título: **Máquina cortadora de hortalizas.**

ES 1 073 848 U

DESCRIPCIÓN

Máquina cortadora de hortalizas.

Objeto de la invención

La presente invención se refiere a una máquina cortadora de hortalizas, que aporta esenciales características de novedad y notables ventajas con respecto a los medios conocidos y utilizados para los mismos fines en el estado actual de la técnica.

Más en particular, la invención propone el desarrollo de una máquina concebida para cortar hortalizas, aunque igualmente aplicable al tratamiento y procesado de otros productos tales como quesos, pan, etc., con diversos acabados tales como en rodajas de diferentes espesores, dados y rectángulos de diferentes medidas, tiras finas, tiras gruesas, rallados, mediante la que se proporciona un aparato de uso continuado en cocinas que ofrece un conjunto de mejoras constructivas y funcionales frente a las máquinas conocidas y utilizadas actualmente para los mismos fines, que aportan una mayor comodidad operativa y sobre todo una mayor seguridad funcional para el usuario. Adicionalmente, la máquina está diseñada de manera desmontable en lo que a sus órganos operativos se refiere, facilitando con ello la limpieza integral de la misma.

El campo de aplicación de la invención se encuentra comprendido obviamente dentro del sector industrial dedicado a la fabricación y/o instalación de equipamiento de cocinas, tal como cortadoras de alimentos, robots de cocina, etc.

Antecedentes y Sumario de la invención

Son conocidos diversos tipos y modelos de máquinas destinadas a funciones tales como cortar hortalizas y otros productos, que encuentran su principal aplicación en cocinas industriales y lugares de procesado de alimentos en cantidades y volúmenes importantes. Estas máquinas facilitan considerablemente la labor de los usuarios puesto que ahorran mucho trabajo y esfuerzo, además de tiempo, a las personas que han de realizar tales funciones.

Como se ha dicho, ya existen en el estado actual de la técnica otras máquinas diseñadas específicamente para estas labores. La solicitante de la presente invención, entre otros fabricantes, ya comercializa desde hace años varios modelos de máquinas de diseño propio, cuya función principal es equivalente a la que desarrolla la máquina objeto de la presente solicitud. Sin embargo, las constantes investigaciones realizadas por la solicitante, han permitido llegar a desarrollar importantes mejoras en relación con diversos órganos funcionales de las máquinas conocidas, que no solo permiten un mejor manejo por parte del usuario, sino que afectan también a características funcionales de las mismas, además de garantizar unas operaciones de mantenimiento más fáciles y más completas, sobre todo desde el punto de vista de una mejor limpieza de la máquina.

Como se sabe, una máquina cortadora de hortalizas del tipo de las utilizadas en el estado de la técnica, está constituida normalmente por varios componentes o partes diferenciadas, susceptibles de acoplamiento mutuo para el montaje de la máquina, y que en esencia consisten en una base en cuyo interior está incorporado el bloque motor, una tapa que cierra la base superiormente y contribuye a la formación de una cavidad por la que emerge un eje impulsado por el motor y en la que alojan los útiles de corte utilizados por la máquina, y una pieza constitutiva de la entrada de alimentos, superpuesta superiormente a la tapa de la base, y dotada de un conducto de introducción de alimentos en dirección hacia el útil de corte. El conjunto se complementa con una pieza de pisador, articulada abatiblemente por uno de sus extremos, dotada de un medio de agarre por el extremo opuesto al de articulación, desde la que se proyecta un elemento tubular que está insertado a través del conducto de la entrada de alimentos y por cuyo elemento tubular puede ser asimismo introducido manualmente una pieza o componente que se conoce normalmente como empujador, destinado a presionar los alimentos en dirección descendente hacia el útil de corte, y dotado normalmente de algún medio de tope que limita el recorrido de introducción del empujador a través del conducto tubular.

Una máquina de este tipo cumple perfectamente con el objetivo de corte de hortalizas y similares para el que fue diseñada. Sin embargo, a pesar de cumplir con su objetivo, existen múltiples aspectos de diseño que pueden ser mejorados con vistas a hacerla más ergonómica, más fácil y segura de manejar, más duradera, y sobre todo más fácil de mantener, garantizando que las operaciones de limpieza puedan ser realizadas de manera más completa. Ésta es la finalidad para la que ha sido desarrollada la presente invención, cuyos objetivos han podido ser alcanzados plenamente mediante las mejoras derivadas de los cambios estructurales y funcionales introducidos en este tipo de máquinas, y que van a ser explicados en lo que sigue.

Así, en primer lugar, la invención ha previsto el diseño de un nuevo dispositivo pisador con una configuración tal que presenta un desarrollo curvilíneo de tal manera que su extremo de agarre queda situado a una altura correspondiente con una posición cómoda para el encargado de realizar su manejo, con la particularidad de que dicho extremo de agarre incorpora un asa giratoria que acompaña a la mano del usuario con independencia de la posición que ésta ocupe durante el manejo del pisador, haciendo así que las operaciones sean menos inconvenientes para el usuario. Adicionalmente, la operación de abatimiento del pisador en ambos sentidos se realiza, como es habitual, en virtud del abisagramiento del mismo por el extremo opuesto al de agarre, si bien el pisador de la invención presenta la particularidad de que el medio de abisagramiento consiste en un eje desmontable, de manera que el pisador puede ser retirado cuando convenga y limpiado en profundidad. De igual modo, el asa de agarre posee un orificio longitudinal axial pasante a través del cual se inserta un eje fijo que puede ser fijado en su posición mediante tornillos extremos, gracias a lo cual se facilita el giro del asa para que acompañe a la muñeca del usuario sin cambios bruscos.

La máquina cortadora de hortalizas mejorada de acuerdo con la presente invención incluye una entrada de alimentos que es del tipo desmontable, para lo cual, de manera convencional, la vinculación basculante entre dicha pieza de entrada de alimentos y la tapa que cierra el lado superior de la base ha sido realizada asimismo con la ayuda de un eje de abisagramiento que pasa a través de los orificios axiales realizados en soportes de giro enfrentados que sobresalen de manera correspondientemente complementaria desde los bordes longitudinales adyacentes de ambas piezas mencionadas de entrada de alimentos y tapa de la base.

También, se ha previsto que el cierre entre la entrada de alimentos y la tapa puede ser realizado con mayor seguridad y facilidad. A tal efecto, se ha previsto la incorporación de un dispositivo de bloqueo consistente en una pieza de cierre asociada a la entrada de alimentos, que es giratoria respecto a un tornillo de fijación, realizada con un extremo en gancho para su acoplamiento a un eje o tetón sobresaliente desde la pieza de tapa, dotada de una porción ensanchada en relación con el extremo opuesto al de gancho para facilitar el empuje con el dedo por parte del usuario, y la cual es susceptible de adoptar dos posiciones estables merced al alojamiento parcial de una bola impulsada por resorte desde un alojamiento realizado en el mismo soporte de la pieza de cierre, en una correspondiente de dos cavidades aproximadamente semiesféricas realizadas en la cara interna de la propia pieza de cierre. Con ello, el usuario puede elegir la posición de bloqueo o de apertura mediante la colocación de la pieza de cierre en una posición u otra.

Una característica operativa que también ha sido tenida en cuenta en el diseño de máquina cortadora de hortalizas de la presente invención, ha consistido en la modificación de la boca de entrada de alimentos para garantizar que el alimento apoya solamente la zona operativa del útil de corte, e impedir de ese modo que incida sobre el centro del disco de corte, en cuyo caso no se puede garantizar un corte adecuado del alimento. Para alcanzar este objetivo, la máquina de la invención ha previsto que el perfil de la boca de entrada de alimentos siga un recorrido tal que presenta una zona sobresaliente, de geometría aproximadamente semicilíndrica, en una posición equivalentemente correspondiente a la ubicación del eje de de giro, al que materialmente "envuelve". De ese modo, se evita el acceso del alimento a una zona inapropiada, y se garantiza que todas las rodajas cortadas por el útil que se esté utilizando tengan un grosor uniforme.

En cuando al dispositivo empujador, su desarrollo ha sido concebido de manera que cumpla con los requisitos que normalmente se exigen a este tipo de dispositivos: en primer lugar, ser cómodo de utilizar, a cuyo efecto el medio de fijación que normalmente incorpora el fijador esté realizado de modo que no suponga un obstáculo o un impedimento para el usuario; en segundo lugar, debe poder fijar rígidamente en el conducto cilíndrico del pisador, de modo que no pueda moverse ni tampoco llegar a salirse como ocurre en algunos modelos de la técnica actual mientras se hace uso de la máquina. Para cumplir ambas exigencias, el diseño de empujador es tal que presenta una pestaña perimetralmente sobresaliente a altura predeterminada, de manera que el usuario puede utilizar fácilmente el empujador para presionar la hortaliza hacia el interior, hasta que se realiza el corte completo de la misma, mostrando esta pestaña un perfil con sendos cortes en correspondencia con dos cuadrantes diametralmente enfrentados, que se alternan con otros dos cuadrantes circulares, de modo que si al presionar hacia el interior se produce el choque de la pestaña del empujador con la pieza de fijación asociada al pisador, dicho empujador puede ser girado para enfrentar a la pieza de fijación una cualquiera de ambas porciones de pestaña cortadas, salvando la posición de esta última y permitiendo después que el empujador pueda ser girado para acoplar la siguiente porción de pestaña con la pieza de fijación mediante inserción en bayoneta en la ranura de alojamiento de que dispone la mencionada pieza de fijación.

Por último, como mejora adicional, se ha hecho también mención a un perfeccionamiento en el soporte motor de la máquina. Como se sabe, en las máquinas conocidas, la transmisión entre el motor de la máquina y el eje de arrastre que hace girar el útil de corte que se esté utilizando en cada momento, se realiza a través de una correa que transfiere el movimiento de giro a una polea vinculada al eje del útil de corte. El conjunto constituido por los rodamientos, el retén, la polea y el eje de arrastre, están montados en la tapa que cierra superiormente la base de la máquina. Esta forma de realización tiene el inconveniente de que el montaje de los componentes es complicado y requiere una cantidad importante de trabajo y de tiempo. Para subsanar este inconveniente, la invención ha previsto que todos los componentes de transmisión de movimiento, incluido el eje de arrastre, estén montados en el mismo soporte que el motor, de manera que ahora se acopla todo el conjunto a la tapa siendo esta última portadora de un retén que evita la entrada de agua en los componentes internos de la máquina. El guiado del eje a través del orificio de la tapa, se realiza mediante su posicionamiento centrado determinado por casquillos que por un extremo se insertan a presión en alojamientos cilíndricos de la tapa y por el extremo opuesto se alojan en orificios realizados al efecto en el propio soporte del motor. Adicionalmente, la inclusión de todos los elementos generadores y transmisores de movimiento, incluido el propio eje de arrastre, en un mismo soporte motor, aporta también la ventaja de que, con una elección apropiada de la correa de transmisión, no se precisa la inclusión de ningún elemento tensor de la misma, con el consiguiente ahorro de espacio y de costes de fabricación.

Como se comprenderá, la máquina cortadora de hortalizas propuesta por la presente invención consta esencialmente de las mismas partes componentes que otras máquinas de la técnica actual, pero a diferencia con estas últimas, las partes fundamentales de la misma han sido modificadas estructural y/o funcionalmente, corrigiendo los inconvenientes observados en las máquinas actuales, y ofreciendo ventajas importantes frente a estas últimas. Por supuesto, la máquina conforme a la invención incorpora los elementos de seguridad conocidos que se consideran adecuados para impedir el funcionamiento de la misma en condiciones de inseguridad o cuando alguna parte de la misma está abierta y la eventual actuación de ésta pudiera representar algún peligro potencial para el usuario.

Breve descripción de los dibujos

Estas y otras características y ventajas de la invención se pondrán más claramente de manifiesto a partir de la descripción detallada que sigue de un ejemplo de realización preferida de la misma, dado únicamente a titulo ilustrativo y no limitativo, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

La Figura 1 es una representación esquemática, en perspectiva, de una máquina cortadora de hortalizas en la que se han incorporado los cambios constitutivos de las mejoras de la invención;

La Figura 2 es una ilustración esquemática, asimismo en perspectiva, de la máquina de la Figura 1 en la condición de apertura o abatimiento de la pieza de entrada de alimentos;

La Figura 3 es una vista esquemática, en perspec-

tiva, que ilustra la característica de desmontabilidad del pisador;

La Figura 4 es una representación esquemática, en perspectiva, de la máquina conforme a la invención con el empujador posicionado por encima de la misma;

La Figura 5 muestra sendas representaciones (a) y (b) ilustrativas de un despiece parcial del pisador y de un corte longitudinal a través de los medios de montaje del asa del pisador, respectivamente;

Las Figuras 6, 6a, 6b y 6c son vistas parciales, en perspectiva, ilustrativas de los detalles característicos del cierre de bloqueo previsto entre la pieza constitutiva de la entrada de alimentos y la tapa de cierre superior de la base de la máquina;

Las Figuras 7, 7a, 7b y 7c son vistas parciales, en perspectiva, que ilustran detalles estructurales relativos a la desmontabilidad del pisador;

La Figura 8 es una vista esquemática, en perspectiva desde arriba, de una boca de entrada de alimentos modificada de acuerdo con la invención;

La Figura 9 es una vista esquemática, en perspectiva, de un empujador construido de acuerdo con la invención;

La Figura 10 es un detalle ilustrativo de la pestaña de tope y fijación del empujador de la Figura 9;

La Figura 11 es una representación esquemática, desde arriba, del acoplamiento funcional entre el empujador y el conducto cilíndrico del pisador, y

La Figura 12 es una vista esquemática, en perspectiva desde arriba, de un soporte motor con todos los órganos de transmisión incorporados en el mismo.

Descripción de una forma de realización preferida

Tal y como se ha mencionado en lo que antecede, la descripción detallada de la máquina cortadora de hortalizas mejorada propuesta por la invención, va a ser llevada a cabo en lo que sigue con la ayuda de los dibujos anexos, a través de los cuales se utilizan las mismas referencias numéricas para designar las partes iguales o semejantes. Así, atendiendo en primer lugar a la representación de la Figura 1, se puede ver una ilustración esquemática, en perspectiva, de una máquina cortadora de hortalizas construida acuerdo con la presente invención, en la que se ha incorporado el conjunto de mejoras a las que se ha aludido en lo que antecede, y mediante las que resulta posible incrementar las posibilidades operativas y de mantenimiento general de la máquina. Según se aprecia, la máquina responde en general al diseño tradicional de otras máquinas ya existentes, al estar compuesta por una base 1 que por la parte superior está cerrada mediante una tapa 2 sobre la que apoya una pieza constitutiva de una entrada de alimentos 3 y a la que se asocia superiormente un pisador 4 vinculado abatiblemente por uno de sus extremos a la pieza 3 de entrada de alimentos. La entrada de alimentos 3 incluye una embocadura 5 que emerge ortogonalmente a la superficie de la cara externa de la misma, que comunica con el interior de la máquina y que desemboca justamente sobre el disco de corte (no visible en la Figura), en cuyo interior se aloja la porción tubular cilíndrica 6 asociada al pisador 4 tal y como puede verse en la Figura 3. Esta porción tubular cilíndrica 6 admite a su vez la inserción a través de la misma, de un dispositivo empujador 7, visible en ambas Figuras 1 y 3 citadas, y que según es conocido, lo utiliza el usuario para presionar los alimentos que se introduzcan a través de la mencionada porción tubular cilíndrica 6 del pisador 4, contra el disco de corte interno 8, hasta que el alimento haya sido cortado por completo.

En la Figura 2 se ha mostrado de forma esquemática, en perspectiva, una vista de la misma máquina de la Figura 1, con la particularidad de que la pieza constitutiva de la entrada de alimentos aparece en la condición de elevada respecto a uno de sus bordes longitudinales para dejar al descubierto el interior de la máquina, mostrando con ello el fácil acceso a todos los órganos de la misma, para lo cual se ha adoptado una forma de vinculación entre la pieza 3 de entrada de alimentos y la tapa 2 ya conocida en el estado de la técnica y que consiste en dotar a dicha pieza de tapa 2, en su borde longitudinal de acoplamiento con la pieza 3 de entrada de alimentos, de un par de soportes de giro 2a integrales con la misma y separados entre sí por una distancia predeterminada, y a la pieza 3 de entrada de alimentos con un segundo par de soportes de giro 3a, formados integralmente con la misma en su borde de abatimiento, y separados entre sí por una distancia tal que admiten ser acoplados entre los soportes de giro 2a, alineadamente con estos últimos, de modo que una vez alineados los soportes de giro entre sí, se asegura la abatibilidad con la ayuda de un eje 9 extraible para permitir la separación de la pieza 3 de entrada de alimentos, insertado extraiblemente a través de los orificios de las respectivas parejas de soportes de giro 2a, 3a, tal y como se señala gráficamente mediante la flecha F1. La fijación del eje 9 puede hacerse mediante algún medio convencional, tal como una porción roscada, una tuerca acoplada en el extremo opuesto al de inserción, o cualquier otro. La Figura 2 permite ver, además, la ubicación del disco 8 de corte según es convencional en este tipo de máquinas cortadoras de hortalizas y similares, frente al que desemboca la porción tubular cilíndrica 6 dentro de la embocadura 5, y en cuyo interior aparece el empujador 7 para presionar los alimentos contra dicho disco de corte 8.

Haciendo ahora referencia a la Figura 3, se ha representado en la misma una vista esquemática, en perspectiva, que muestra la característica de desmontabilidad de que se ha dotado también al pisador 4. Según se aprecia, dicho pisador 4 ha sido dotado de un desarrollo curvilíneo a efectos de que el extremo de agarre por el usuario esté situado a una altura cómoda para éste. El extremo pivotante del pisador 4 está vinculado a un bloque de soporte 10 integral con la entrada de alimentos 3, merced a la provisión de orificios pasantes realizados en posiciones enfrentadas tanto del soporte 10 como del extremo respectivo del pisador 4, a través de los cuales se hace pasar un eje 11 acoplado extraiblemente. El enclavamiento extraible de dicho eje 11 de pivotamiento del pisador 4 en su posición operativa, se realiza con la ayuda de casquillos, tal y como se explicará posteriormente con relación a las Figuras 7-7c.

Las Figuras 5a y 5b son ilustrativas de otras características estructurales del pisador 4. Más en concreto, ambas figuras representan detalles del montaje del medio de agarre o asa incorporada por el pisador 4 en el extremo opuesto al del eje 11 de pivotamiento, mediante una vista parcialmente despiezada y una sección longitudinal del asa de agarre, respectivamente. Tal y como se aprecia en la representación de la Figura 5a, el medio de agarre del usuario está constituido por un asa giratoria 12 que está insertada entre dos brazos curvilíneos, identificados con la referencia

numérica 4a, que se proyectan en paralelo según la dirección longitudinal del pisador. El asa 12 consiste en un cuerpo cilíndrico dotado de un orificio axial pasante que una vez alineado con los orificios pasantes 4b practicados respectivamente en cada uno de los brazos 4a, admiten la inserción de un eje 13 de fijación respecto al que dicha asa 12 puede girar. La fijación del eje 13 en su posición operativa se realiza por medio de sendos tornillos 14 de tope aplicados a ambos extremos del mismo, tal y como resulta visible en la sección longitudinal mostrada en la representación (b) de la Figura 5. Esta característica de giro del asa 12 permite que el usuario pueda manejar con mayor facilidad el pisador 4, dado que el asa acompaña en todo momento a la mano del usuario en las distintas posiciones que ésta vaya adoptando, sin necesidad de cambios bruscos o de posiciones forzadas y por tanto incómodas para el usuario.

De igual modo, las Figuras 7, 7a, 7b y 7c aluden a características relacionadas con el pisador 4, y muestran en concreto los elementos y dispositivos incorporados por la máquina para permitir la fácil desmontabilidad del pisador 4 y la posterior reposición del mismo a su condición de montaje operativo, junto con los medios de acondicionamiento y montaje de la leva incorporada para el accionamiento de los mecanismos de seguridad de la máquina.

Como se sabe, es un hecho habitual que este tipo de máquinas incorporen mecanismos de seguridad que desconectan la alimentación eléctrica al motor cuando está abierta alguna parte de la misma que pueda representar cualquier peligro eventual para el usuario. A tal efecto, en relación con el pisador, existe una leva que a través de un vástago actúa sobre un interruptor de seguridad, de manera que solamente es posible alimentar eléctricamente el motor cuando el pisador está en posición cerrada y el interruptor está en posición segura. Dicha leva está, normalmente, vinculada al eje del pisador abatible, de manera que provoca la apertura o el cierre del interruptor de alimentación según la posición en la que el usuario disponga el pisador.

Ahora bien, en el caso de la máquina de la presente invención, se ha previsto que, según ha sido descrito en lo que antecede, el pisador sea desmontable, estando su movimiento pivotante determinado por la provisión de un eje 11 extraible. Por el hecho de ser extraible, se comprende que el eje 11 no puede incorporar la leva de accionamiento del interruptor, por lo que ha sido necesario disponer otros medios auxiliares que garanticen el accionamiento seguro del mencionado interruptor eléctrico, los cuales van a ser descritos en relación con las Figuras 7 a 7c.

Tal y como aparece en la Figura 7, se muestra una representación del pisador 4, tomada desde el extremo de abatimiento del mismo. Según se aprecia, se ha previsto que la leva 15 de accionamiento del mecanismo de alimentación eléctrica (no representado), esté sujeta al propio pisador 4, en su extremo pivotante, con la ayuda de un casquillo 16 insertado en el propio orificio de paso del eje 11 de pivotamiento, y un medio de fijación que en la forma de realización representada aparece materializado por un tornillo 17, pero que podría consistir en cualquier otro, tal como un pasador o similar, o incluso carecer de tornillo o pasador en otras formas de realización. De ese modo, cuando el eje 11 extraible está acoplado en los orificios respectivos alineados del soporte 10 de la máquina y del extremo de pivotamiento del pisador 4, dicho eje 11 atraviesa igualmente el casquillo 16 con posibilidad de giro de este último respecto al primero. Para un acoplamiento eficaz del eje 11, se ha previsto que el soporte 10 incorpore casquillos 18, 18' en los orificios de paso del eje, tal y como se muestra en la Figura 7a. En el corte parcial de la Figura 7b, se aprecia la ubicación de tales casquillos 18, 18' con el eje 11 alojado giratoriamente en el interior de los mismos, mientras que el detalle de la Figura 7c ilustra la configuración de un casquillo, concretamente el casquillo 18' que ocupa la posición opuesta al orificio de inserción del eje 11, como medio de enclavamiento posicional de este último, para lo cual, el casquillo 18' presenta un nervio 18a proyectado anularmente desde un rebaje superficial realizado en el interior del orificio de paso de dicho casquillo 18', y susceptible de encajar elásticamente en el interior de una garganta anular 11a practicada correspondientemente en dicho eje 11, en una posición cercana al extremo del mismo. De ese modo, se garantiza la retención del eje 11 junto con la característica de desmontabilidad y reposicionamiento del mismo.

Haciendo ahora referencia a la Figura 4 de los dibujos, se puede apreciar una vista esquemática de la máquina cortadora de hortalizas según la invención, similar a la representación de la Figura 1, pero con el dispositivo empujador 7 extraído del interior de la proyección tubular cilíndrica 6 asociada al pisador 4. Este dispositivo empujador, según se ha dicho, es utilizable por el usuario para empujar los alimentos hacia el interior de la máquina, contra el disco de corte 8 para el procesado del alimento de acuerdo con el tipo de disco 8 que en cada caso incorpore la máquina. Tal y como aparece representado en dicha Figura, el empujador 7 es un elemento de forma general cilíndrica, cuyo diámetro externo presenta una dimensión acorde con el diámetro interno de la proyección tubular cilíndrica 6 en la que se inserta, presentando además un medio de tope que a modo de pestaña 19 se proyecta hacia el exterior desde la superficie del cuerpo cilíndrico, ortogonalmente a la misma, desde una posición en altura predetermina. Las Figuras 9 y 10 ilustran, respectivamente, una vista en perspectiva de dicho empujador y un detalle de la porción superior del mismo que permite apreciar mejor la posición del tope retenedor formado en la pestaña 19. De acuerdo con la representación de la Figura 9, dicha pestaña 19 está dividida en cuatro sectores de los que dos primeros sectores 19a que ocupan posiciones diametralmente opuestas, están cortados en arista recta siguiendo cuerdas de arco de la circunferencia determinada por la pestaña 19, y de los que dos segundos sectores 19b, intercalados con los primeros y ocupando asimismo posiciones diametralmente opuestas, siguen el trazado general de perfil circunferencial de la pestaña 19, pero están conformados con regruesamientos en rampa destinados a proporcionar un medio de fijación posicional del empujador 7.

La Figura 11 y su detalle D1 asociado, ilustran ambas posibilidades de uso del empujador 7. Según muestra la Figura 11, el pisador 4 incluye un fijador 20 solidario con el mismo, situado en una posición cercana (aproximadamente tangente) con la embocadura de acceso de la proyección tubular cilíndrica 6, de tal modo que al insertar el empujador 7 a través de dicha embocadura, la orientación de la pestaña 19 va a determinar qué sector de dicha pestaña es el que

va a situarse en posición adyacente a dicho fijador. El fijador 20 incluye una ranura 20a arqueada practicada en el lado del fijador adyacente a la posición del empujador.

Según se desprende de lo anterior, es posible que el usuario introduzca el empujador en una multiplicidad de posiciones, con lo que al alcanzar la altura del fijador 20, la pestaña puede tropezar contra el fijador 20 en caso de que sea uno de los sectores 19b el que coincida con la posición del fijador (véase el detalle D1), o bien puede ser uno de los sectores en corte 19a el que coincida con la posición del fijador 20 (véase la propia Figura 11), en cuyo caso el empujador podrá realizar su recorrido completo por el interior de la proyección tubular cilíndrica 6, bastando a continuación que el usuario realice un giro del empujador 7 para que el sector 19b regruesado que corresponda se aloje en el interior de la ranura 20a arqueada, a modo de acoplamiento de bayoneta, y de ese modo quede firmemente asegurado el empujador 7 en su alojamiento, sin posibilidad de vibraciones o movimientos indeseados como ocurre en las máquinas de la técnica actual.

Otra característica importante proporcionada por la máquina cortadora de hortalizas y similares de la invención, consiste en la provisión de un cierre de bloqueo entre la pieza constitutiva de la entrada de alimentos 3 y la tapa 2 de la máquina, dado el carácter abatible de la primera respecto a la segunda. Este cierre de bloqueo ha sido incluido en la máquina de la invención en una posición coincidente con la salida de alimentos cortados señalada en la Figura 6 con la referencia 21, es decir, en una posición opuesta a la del eje 9 de pivotamiento de la mencionada entrada de alimentos 3.

La materialización del cierre de bloqueo en la máquina mejorada de la presente invención, consiste en la provisión de una pieza de cierre indicada con la referencia 22, y que en la Figura 6 aparece en la posición de cierre operativo, es decir, en una posición de solidarización de la entrada de alimentos 3 con la tapa 2 de la máquina. El cierre de bloqueo consiste en una pieza basculante, capacitada para mantenerse en dos posiciones estables (cierre y apertura), tal y como se va a describir a continuación, y está configurada de manera que presenta un extremo conformado a modo de gancho (véanse las Figuras 6a y 6b) para su acoplamiento a un tetón 23 solidario con la tapa 2 de la máquina, y el extremo opuesto 22b terminado en un remate ensanchado para permitir un mejor apoyo del dedo del usuario. La pieza 22 incluye un orificio transversal 22c, en posición aproximadamente centrada, a través del cual pasa un tornillo 24 de fijación a la pieza 3 de entrada de alimentos, respecto al que puede hacerse bascular para ocupar ambas posiciones de abierta o cerrada.

La Figura 6 muestra el cierre de bloqueo en la posición cerrada, es decir, con su extremo 22a de gancho acoplado al tetón 23 a efectos de impedir el abatimiento o apertura de la pieza 3 de entrada de alimentos. Por el contrario, la Figura 6a muestra la pieza 22 de bloqueo en la posición de apertura, es decir girada de modo que el extremo 22a de gancho está desacoplado del tetón 23, posibilitando que la pieza 3 de entrada de alimentos pueda ser basculada con respecto al eje 9 de pivotamiento.

Tal y como se ha descrito anteriormente, la pieza 22 de bloqueo puede adoptar dos posiciones estables, a saber, una posición de cierre correspondiente con la mostrada en la Figura 6, en la que el extremo de gancho 22a de la misma está acoplado al tetón 23, y una posición de apertura en la que el extremo de gancho 22a está desacoplado del tetón 23, correspondiente con la representación de la Figura 6a. Sin embargo, en esta última posición de apertura, se desea que la pieza 22 esté libre de oscilaciones que provoquen cambios posicionales de la misma, y para ello, se han previsto medios de fijación de la misma en la condición de apertura, tal y como se ha representado en el despiece de la Figura 6b de los dibujos. En esta representación, aparece la pieza 24 desmontada para dejar ver el soporte 25 integral con la pieza 3 de entrada de alimentos, en cuyo orificio 26 se rosca el tornillo 24 de fijación basculante de dicha pieza 22 de cierre de bloqueo. Para la provisión del medio de estabilización deseado, se ha previsto que el soporte 25 de fijación de la pieza 22 de cierre adopte una configuración sustancialmente alargada a efectos de proporcionar un alojamiento 27 capacitado para albergar en su interior un muelle 28 que actúa sobre una bola 29. Por su parte, la pieza 22 incluye, por su cara interna, dos cavidades (no visibles en la Figura), capacitadas para admitir el alojamiento parcial de la bola 29 en correspondencia con una posición cerrada (Figura 6) y una posición abierta (Figura 6a). De ese modo, la pieza 22 puede ser cambiada de posición entre la apertura y el cierre, estando ambas posiciones extremas determinadas por la inserción de la bola 29 en una respectiva de las cavidades interiores, según corresponda. El usuario no encuentra una gran resistencia para cambiar la pieza 22 de posición, puesto que solamente tiene que vencer la acción de empuje del muelle 28 para provocar la salida de la bola 29 de una cavidad hasta alcanzar la siguiente. La Figura 6c ilustra una vista en alzado de una sección realizada en la pieza 22 en la condición de cerrada, es decir, con el extremo de gancho 22a acoplado al tetón 23, en la que puede apreciarse cómo la bola 29, empujada por la recuperación del muelle 28, está parcialmente alojada en una cavidad aproximadamente semiesférica realizada en la cara interna de dicha pieza 22.

Haciendo ahora referencia a la Figura 8 de los dibujos, se muestra una representación esquemática, en perspectiva desde arriba, de una máquina cortadora de hortalizas según la invención, que permite apreciar la configuración de la boca 5 de entrada de alimentos hacia el interior de la máquina. Según se ha descrito con anterioridad, uno de los problemas de las máquinas actuales asociado a la configuración que normalmente se proporciona a este elemento, consiste en la posibilidad de que el alimento introducido apoye sobre el circulo central del disco de corte, desprovisto de elemento cortante, y haciendo por tanto que el procesado del alimento sea incorrecto. Para subsanar este inconveniente, la invención ha previsto realizar cambios en la estructura de la embocadura 5, de manera que se proporcione una protección eficaz para dicho circulo central, y a tal efecto, la estructura de la embocadura 5 ha sido configurada de manera que presenta una porción cilíndrica interna, señalada con la referencia numérica 30, con un diámetro tal que es suficiente para cubrir y ocultar la porción del circulo central que provoca la falta de corte del alimento y por consiguiente el procesado defectuoso del mismo. Esta porción cilíndrica afecta a la altura total del elemento constitutivo de la embocadura 5, garantizando de ese

modo que ningún alimento puede llegar a apoyar sobre el circulo central, sino que debe acceder a través del espacio barrido por la cuchilla del disco de corte 8.

Finalmente, se hace referencia a la Figura 12 de los dibujos. En dicha Figura se muestra una representación esquemática de un soporte motor con todos los elementos de transmisión incorporados en el mismo. Así, el soporte motor aparece señalado en general con la referencia numérica 31, es de forma general plana, sustancialmente rectangular, y soporta, por un lado, el motor 32 de la máquina, mientras que por el lado opuesto aparece el eje motriz 32a y por este mismo lado se han montado los órganos que reciben el movimiento desde el motor 32 para el accionamiento del disco de corte 8, estando estos órganos de transferencia de movimiento sujetos al propio soporte motor 31. Los mencionados órganos de transferencia de movimiento consisten en un eje de salida señalado con la referencia numérica 33 a cuyo extremo se acopla el disco de corte 8 (véase la Figura 2), una polea 34 solidaria con dicho eje de salida 33, y una correa 35 de cualquier tipo, extendida entre el eje motriz 32a y dicha polea 34, para comunicar el movimiento de giro desde el primero hasta la segunda según gira el motor 32. Por supuesto, el montaje de todos estos elementos motrices incluirá los rodamientos, retenes y órganos de fijación que sean necesarios de acuerdo con la práctica habitual.

Asimismo, el soporte motor 31 ha sido dotado de una multiplicidad de orificios 36 en posiciones predeterminadas de su perímetro, para la fijación efectiva de dicho soporte a la cara interna de la tapa 2 de la máquina, la cual incluye un orificio (no representado) para el paso del eje de salida 33 según es habitual. Adicionalmente, el acoplamiento entre el soporte 31 y la tapa 2 se realiza con la ayuda de un retén para evitar el paso del agua o de cualquier otro líquido hacia los órganos internos de la máquina.

No se considera necesario hacer más extenso el contenido de la presente descripción para que un experto en la materia pueda comprender su alcance y las ventajas que de la misma se derivan, así como llevar a cabo la realización práctica de su objeto.

No obstante lo anterior, y puesto que la descripción realizada corresponde únicamente con un ejemplo de realización preferida, se comprenderá que dentro de su esencialidad podrán introducir múltiples modificaciones y variaciones de detalle, asimismo comprendidas dentro del alcance de la invención, y que en particular podrán afectar a características tales como la forma, el tamaño o los materiales de fabricación, o cualesquiera otras que no alteren la invención según ha sido descrita y según se define en las reivindicaciones que siguen.

REIVINDICACIONES

1. Máquina cortadora de hortalizas, aplicable tanto a la acción de cortar hortalizas como al tratamiento y procesado de otros tipos de productos tales como, por ejemplo, quesos, pan, etc., cuya máquina está estructurada a partir de una base (1) constitutiva del bloque motor, una tapa (2) que cierra superiormente la base y que proporciona una cavidad de alojamiento para el disco (8) de corte y procesado de alimentos, una pieza de entrada de alimentos (3) posicionada abatiblemente sobre la tapa (2) y vinculada a esta última de forma desmontable por medio de un eje (9) extraible, dotada de una boca (5) de entrada de alimentos, y un pisador (4) de desarrollo longitudinal curvilíneo, vinculado abatiblemente por uno de sus extremos a un soporte (10) integral con la citada pieza (3) de entrada de alimentos y dotado de un medio de agarre por el extremo opuesto al de abatimiento, provisto de una proyección tubular cilíndrica (6) que se aloja en el interior de la mencionada boca (5) de entrada de alimentos y que admite la inserción en su interior de un empujador (7) de alimentos, asimismo de forma cilíndrica, estando la máquina accionada por medio de un motor eléctrico (32) montado en un soporte correspondiente y desde el que se transfiere movimiento a un eje de salida (33) mediante el que se acciona el mencionado disco (8) de corte y procesado de alimentos,

caracterizada porque la unión entre el pisador (4) y el soporte (10) integral con la pieza (3) de entrada de alimentos, es asimismo una unión desmontable materializada por un eje (11) extraible configurado para un enclavamiento eficaz en su posición operativa;

porque la máquina incorpora además un cierre de bloqueo entre la pieza (3) de entrada de alimentos y la tapa (2) de la máquina que posibilita la selección estable de la posición de dicho cierre de bloqueo en correspondencia con la condición de cerrada o abierta de dicha pieza (3) de entrada de alimentos, y

porque el soporte motor (31) está constituido por una placa de soporte configurada de manera que permite el montaje sobre el mismo de todos los órganos motrices y de transferencia de movimiento de la máquina, junto con los elementos de estanquidad para su montaje y acoplamiento.

2. Máquina según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el medio de agarre asociado a un extremo del pisador (4) consiste en un asa giratoria (12) constituida por un cuerpo cilíndrico dotado de un orificio longitudinal axial pasante preparado para su montaje entre dos brazos (4a) curvilíneos y paralelos con la ayuda de un eje (13) insertado a través de orificios (4b) pasantes realizados en los mencionados brazos (4a) y fijado en su posición operativa por medio de tornillos (14) de tope aplicados a cada uno de sus extremos,

y porque el eje (11) de pivotamiento y vinculación abatible del pisador (4) por el extremo opuesto al de agarre está acoplado al extremo del pisador y al soporte (10) con la ayuda de casquillos (18, 18'), de los que un casquillo (18') constituye un elemento retenedor para el mencionado eje (11) de pivotamiento a cuyo efecto está configurado de manera que presenta una ranura anular (11a) preparada para albergar en su interior un nervio (18a) de retención conformado en el interior de un rebaje anular realizado en el mencionado casquillo (18').

3. Máquina según las reivindicaciones 1 y 2, **caracterizada** porque el extremo de pivotamiento del pisador (4) incluye asimismo una leva (15) de accionamiento de los mecanismos de apertura y cierre del interruptor que alimenta eléctricamente al motor (32) de la máquina, cuya leva (15) está vinculada al extremo del pisador (4) por medio de un casquillo (16) de paso del eje (11) de pivotamiento y un medio (17) de fijación del tipo de un tornillo, un pasador u otro similar.

4. Máquina según la reivindicación 1, **caracterizada** porque la pieza (22) constitutiva del cierre de bloqueo de la entrada de alimentos (3) respecto a la tapa (2), vinculada pivotablemente a la pieza (3) de entrada de alimentos por medio de un tornillo (24) de fijación que pasa a través de un orificio transversal realizado en dicha pieza en posición aproximadamente centrada y con un extremo configurado a modo de gancho (22a) para su acoplamiento separable con un tetón (23) solidario con la tapa (2) de la máquina cuando está en la condición de cerrada, está capacitada para adoptar dos posiciones estables, a cuyo efecto, el soporte (25) donde se rosca el tornillo (24) de abatimiento de la pieza incluye un alojamiento (27) cilíndrico que alberga en su interior un muelle (28) que actúa sobre una bola (29) y la impulsa a lo alojarse parcialmente en dos cavidades aproximadamente semiesféricas realizadas en la cara interna de la mencionada pieza (22) en correspondencia con ambas posiciones de cierre y de apertura.

5. Máquina según la reivindicación 1, **caracterizada** porque la boca (5) de entrada de alimentos presenta una porción interior (30) de configuración semicilíndrica, que oculta completamente el circulo central del disco (8) desprovisto de cuchilla de corte.

6. Máquina según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el empujador (7), de configuración cilíndrica, posee un medio de tope de inserción constituido por una pestaña (19) perimetral exterior, cuyo perfil está dividido en cuatro sectores (19a, 19b), de los que dos sectores (19a) que ocupan posiciones diametralmente opuestas, presentan bordes rectos en correspondencia con cortes practicados según las cuerdas de los arcos de circunferencia correspondientes, y de los que los otros dos sectores (19b), intercalados con los dos primeros y ocupando también posiciones diametralmente opuestas, siguen el perfil circunferencial y presentan regruesamientos constitutivos de elementos de retención, a modo de bayoneta, cuando con el giro manual del empujador (7) son introducidos en el interior de una ranura (20a) arqueada realizada en un lado adyacente de un fijador (20) integral con el propio pisador (4).

7. Máquina según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el soporte (31) del motor adopta una configuración plana, sustancialmente rectangular, que soporta por un lado el motor (32) y por el lado opuesto soporta el eje de salida (33) mediante el que se transfiere movimiento al disco (8) de corte, a cuyo efecto dicho eje de salida (33) posee una polea (34) solidaria con el mismo a la que se encuentra acoplada una correa (35) de transmisión directa, sin necesidad de elemento tensor alguno, y accionada desde la salida del eje motriz (32a) del motor eléctrico (32) de la máquina.

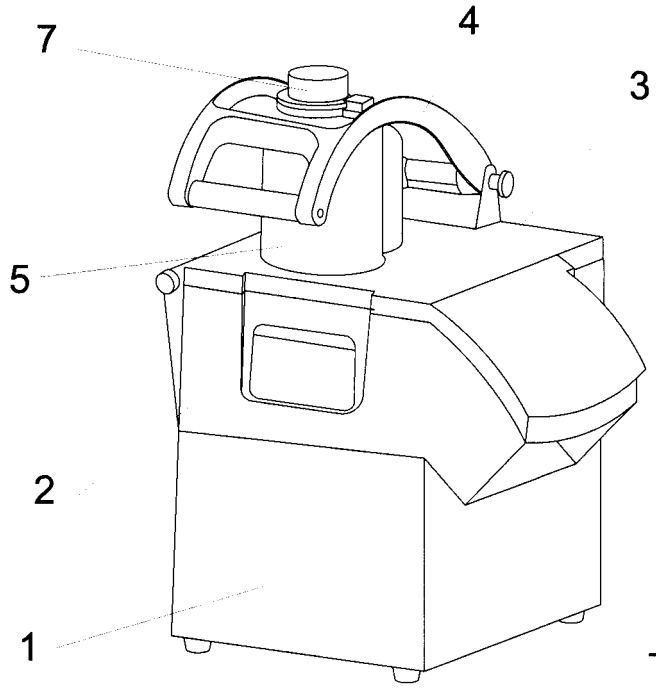


FIG. 1

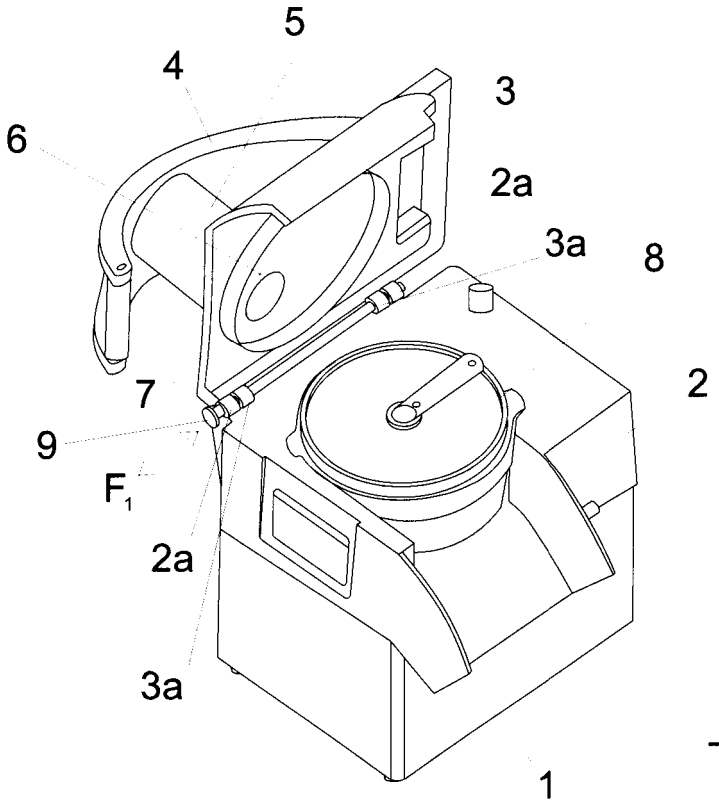


FIG. 2

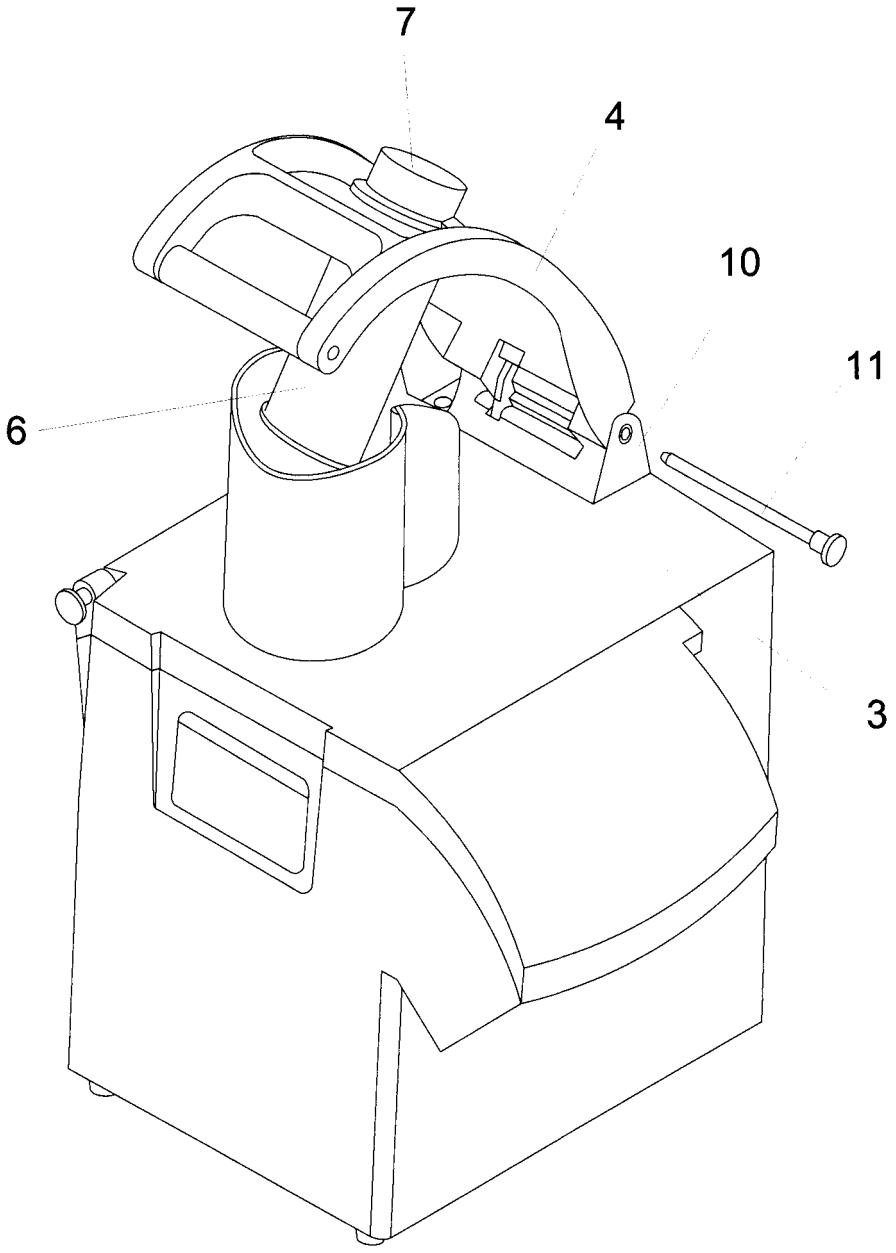


FIG. 3

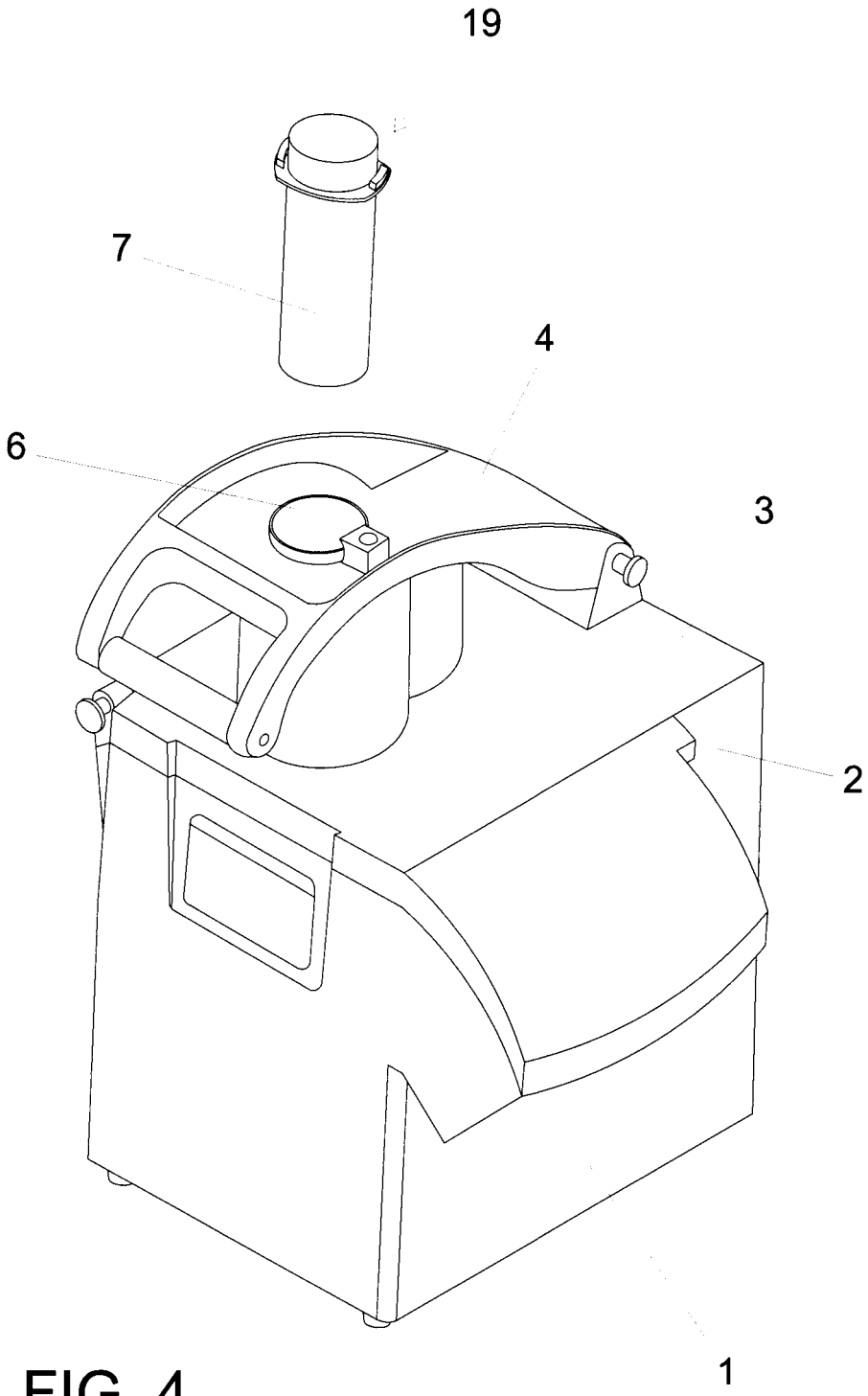


FIG. 4

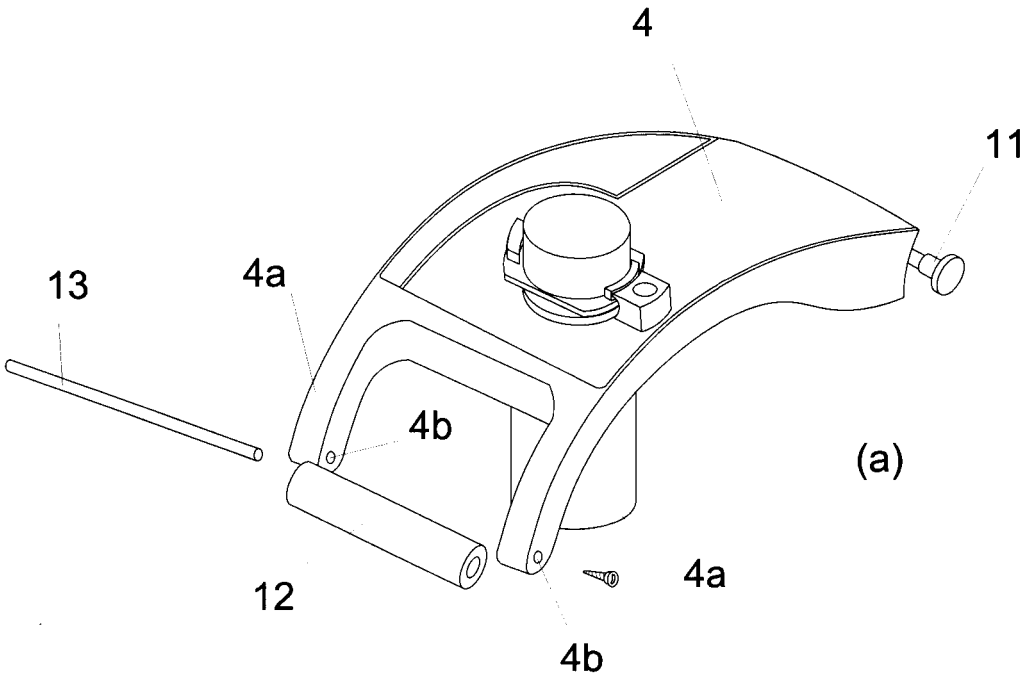
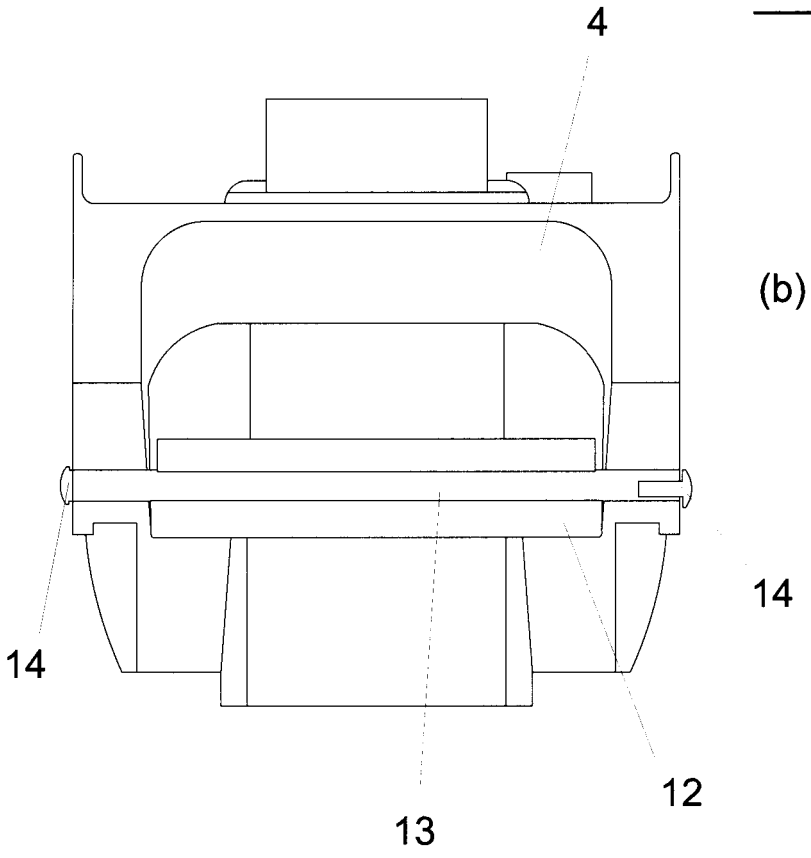


FIG. 5



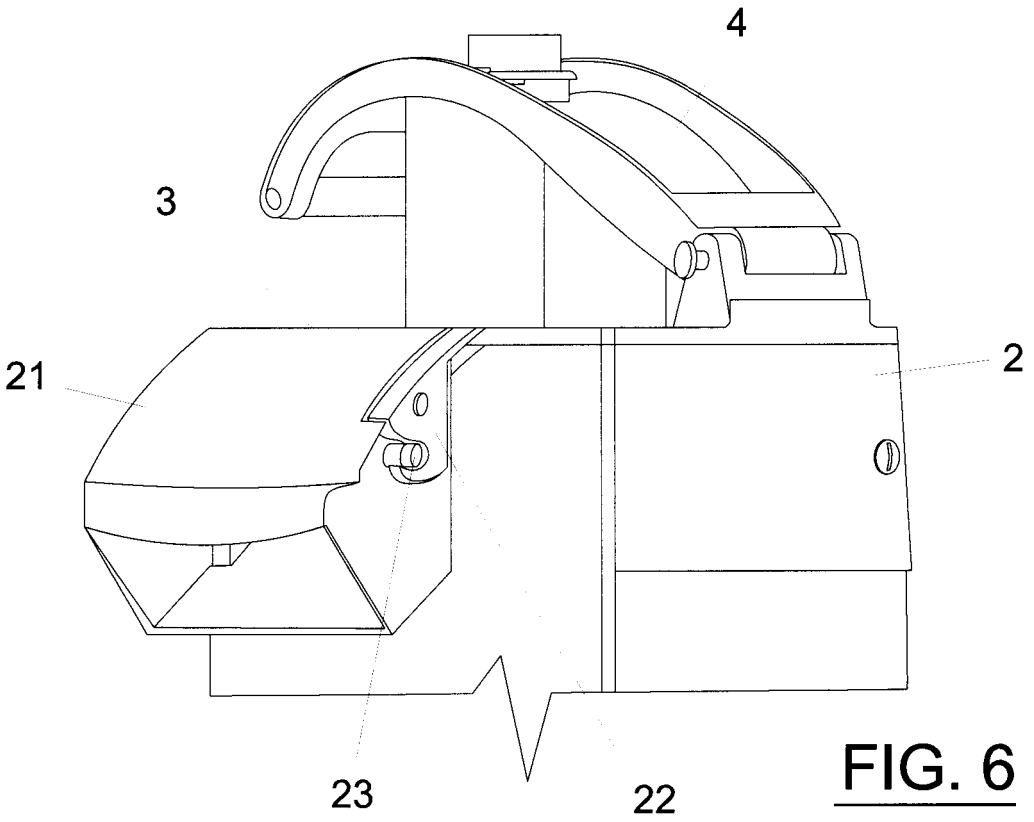
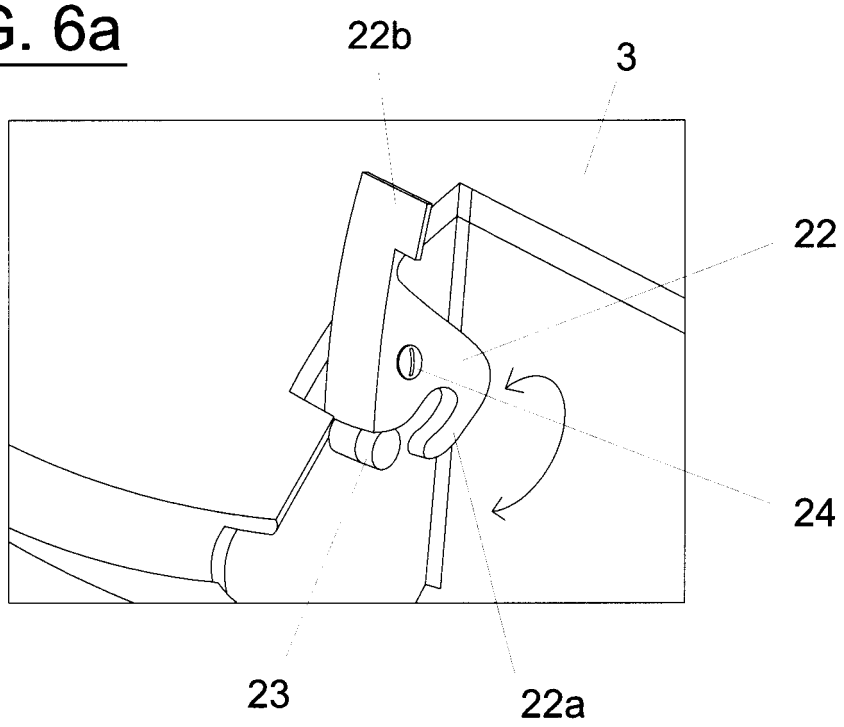


FIG. 6

FIG. 6a



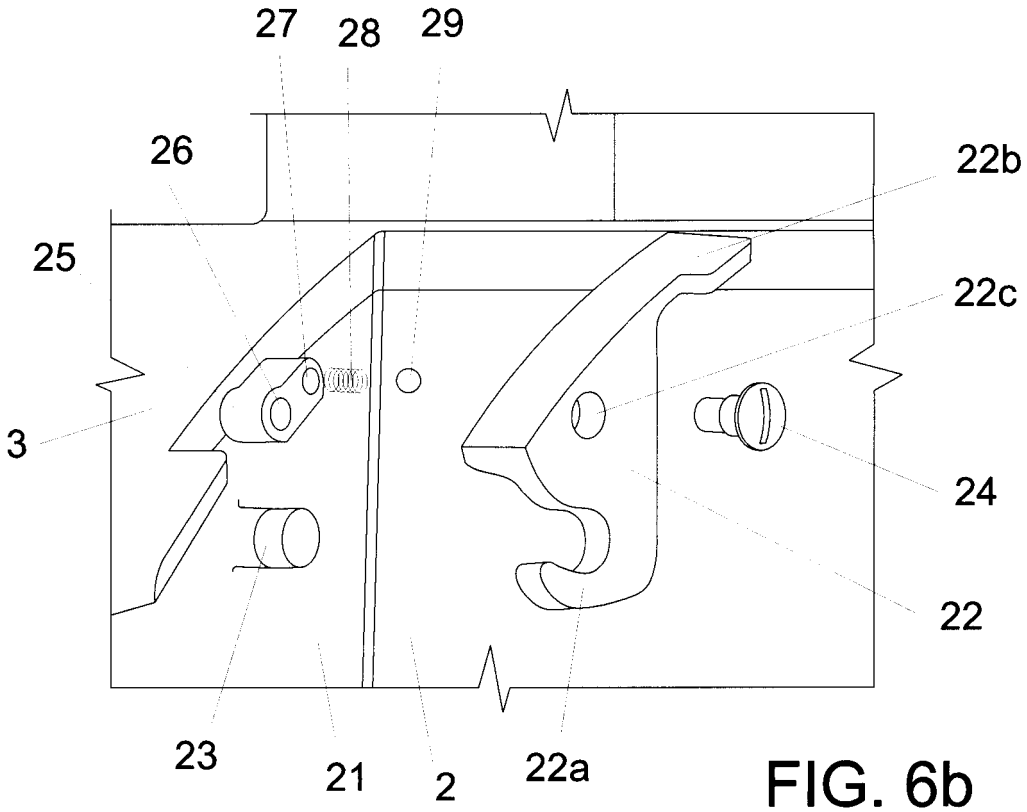


FIG. 6b

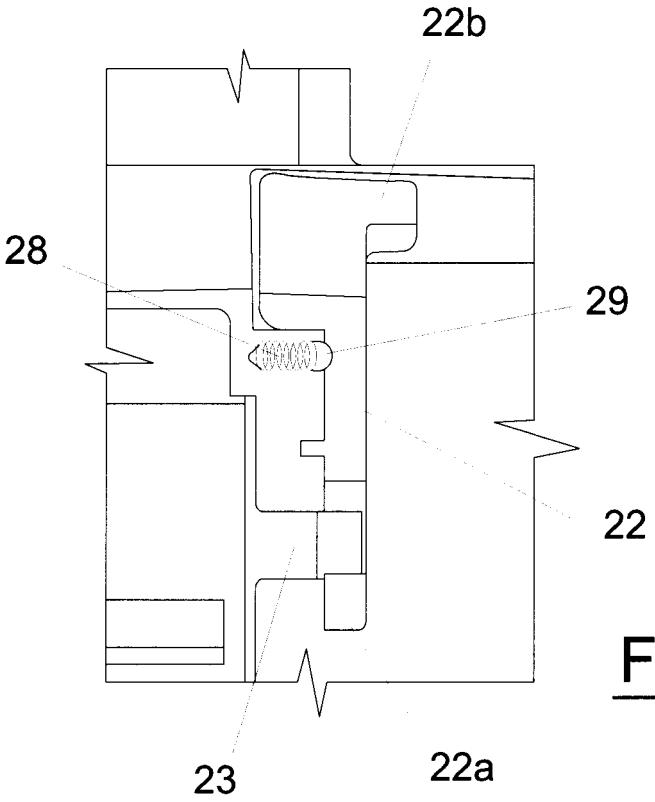


FIG. 6c

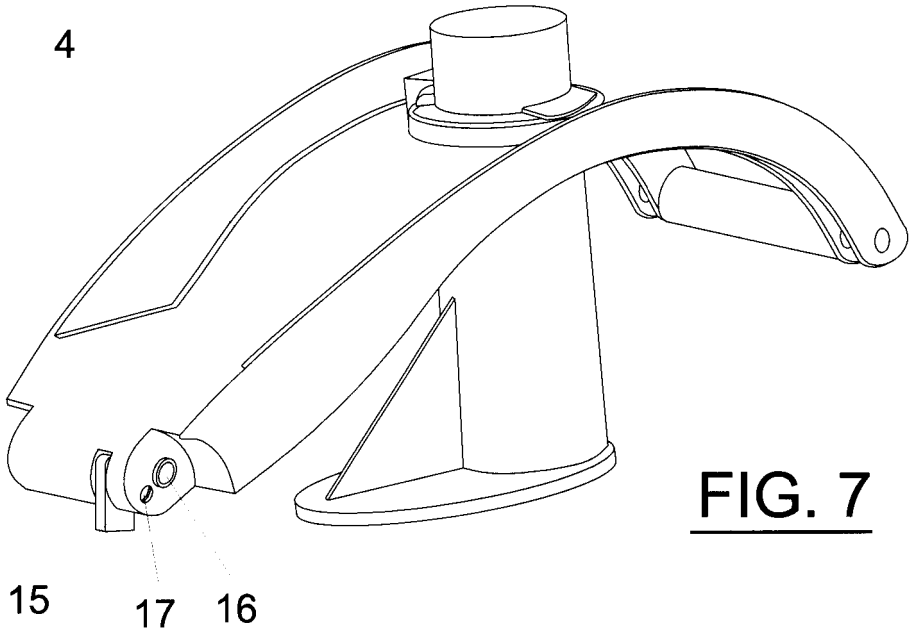
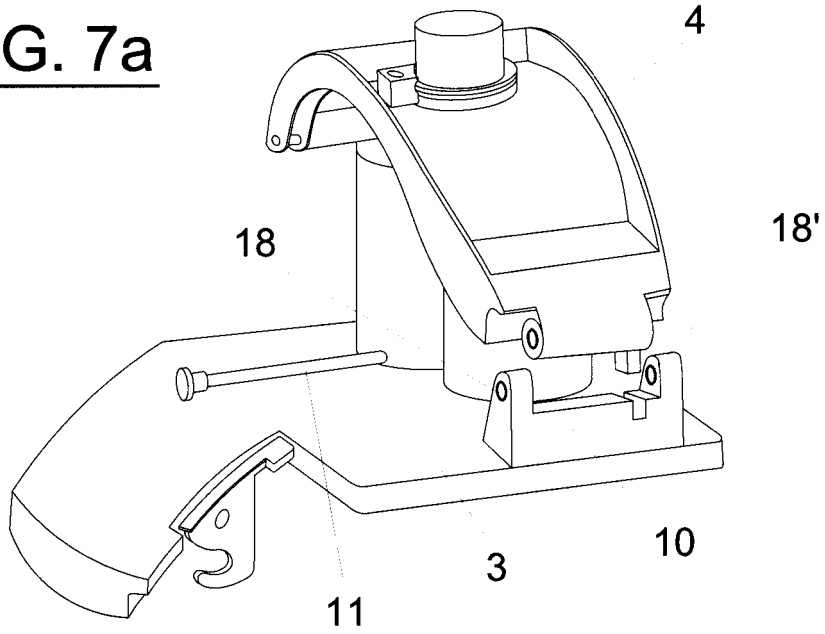


FIG. 7

FIG. 7a



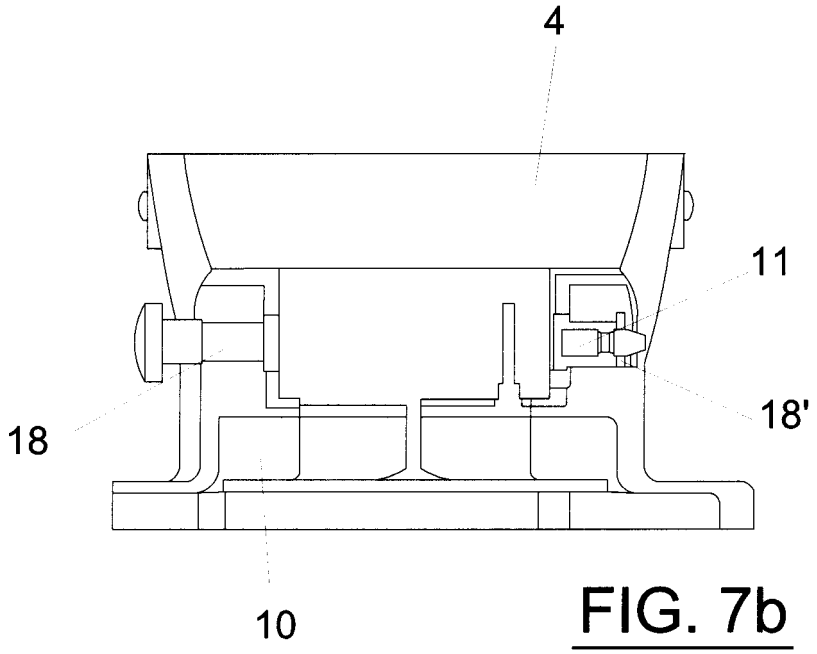
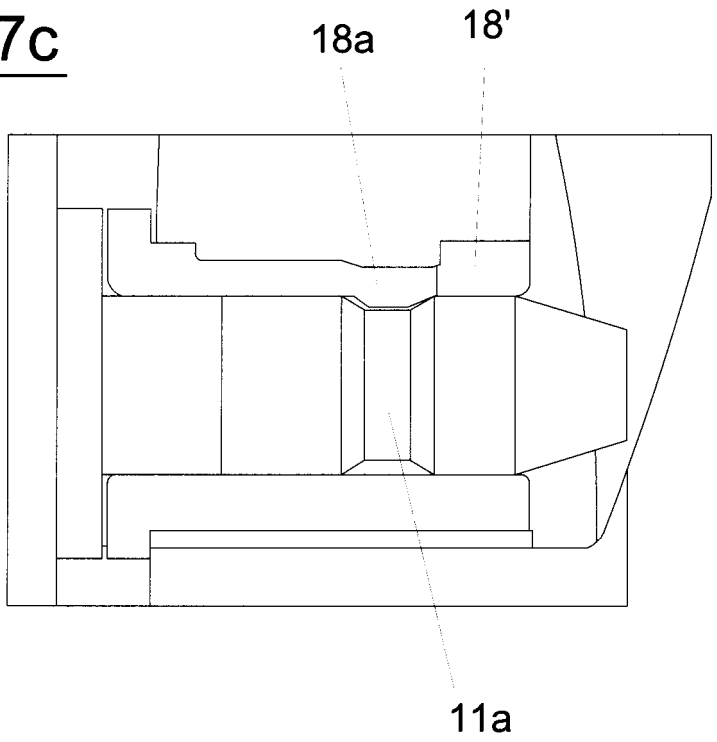


FIG. 7b

FIG. 7c



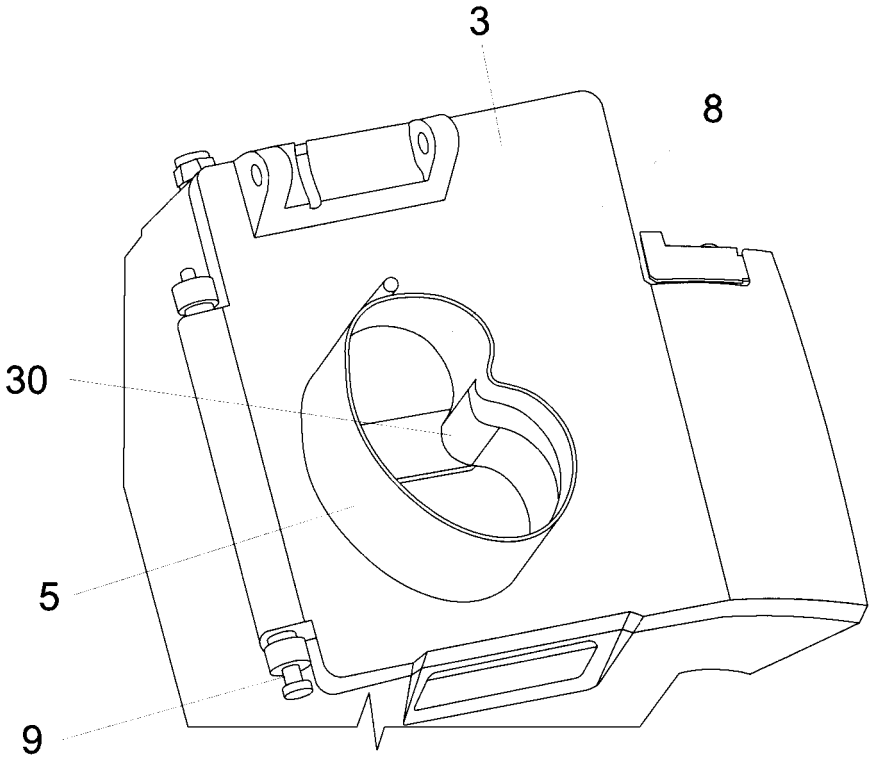


FIG. 8

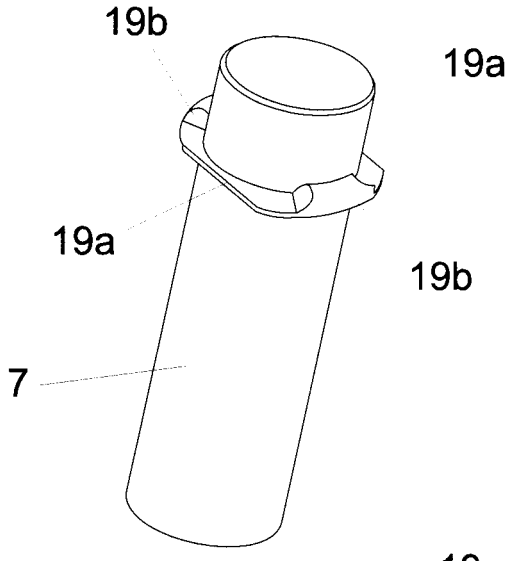


FIG. 9

FIG. 10

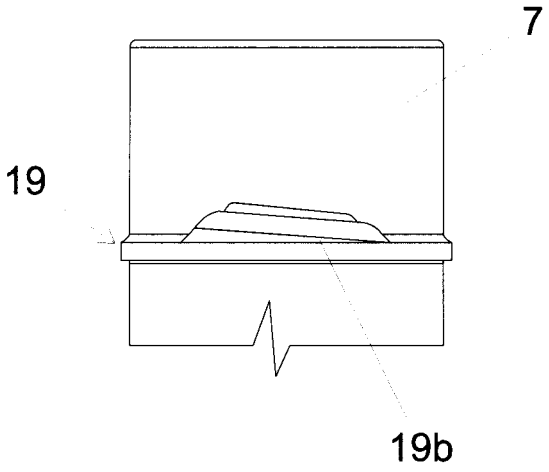
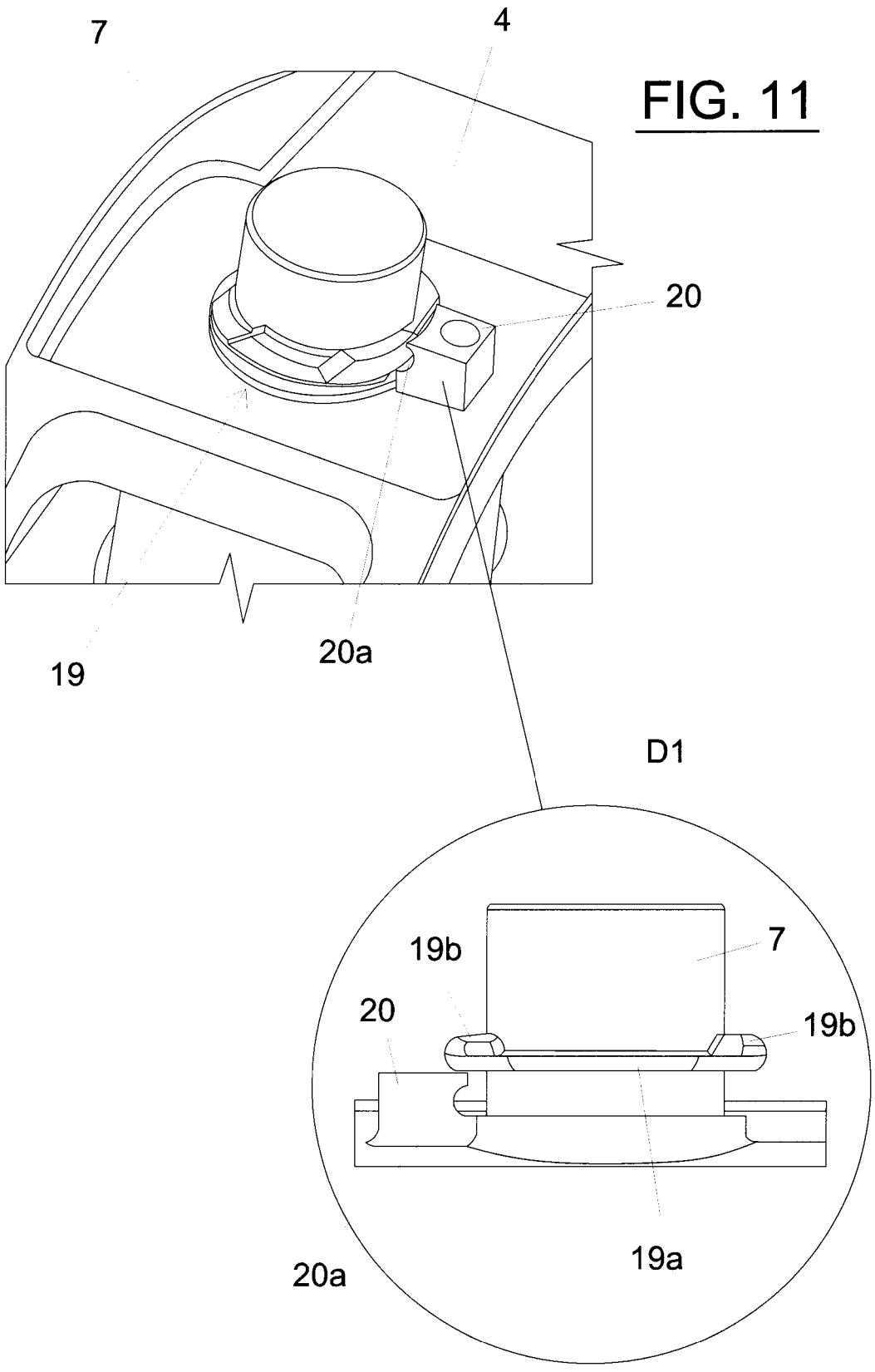


FIG. 11



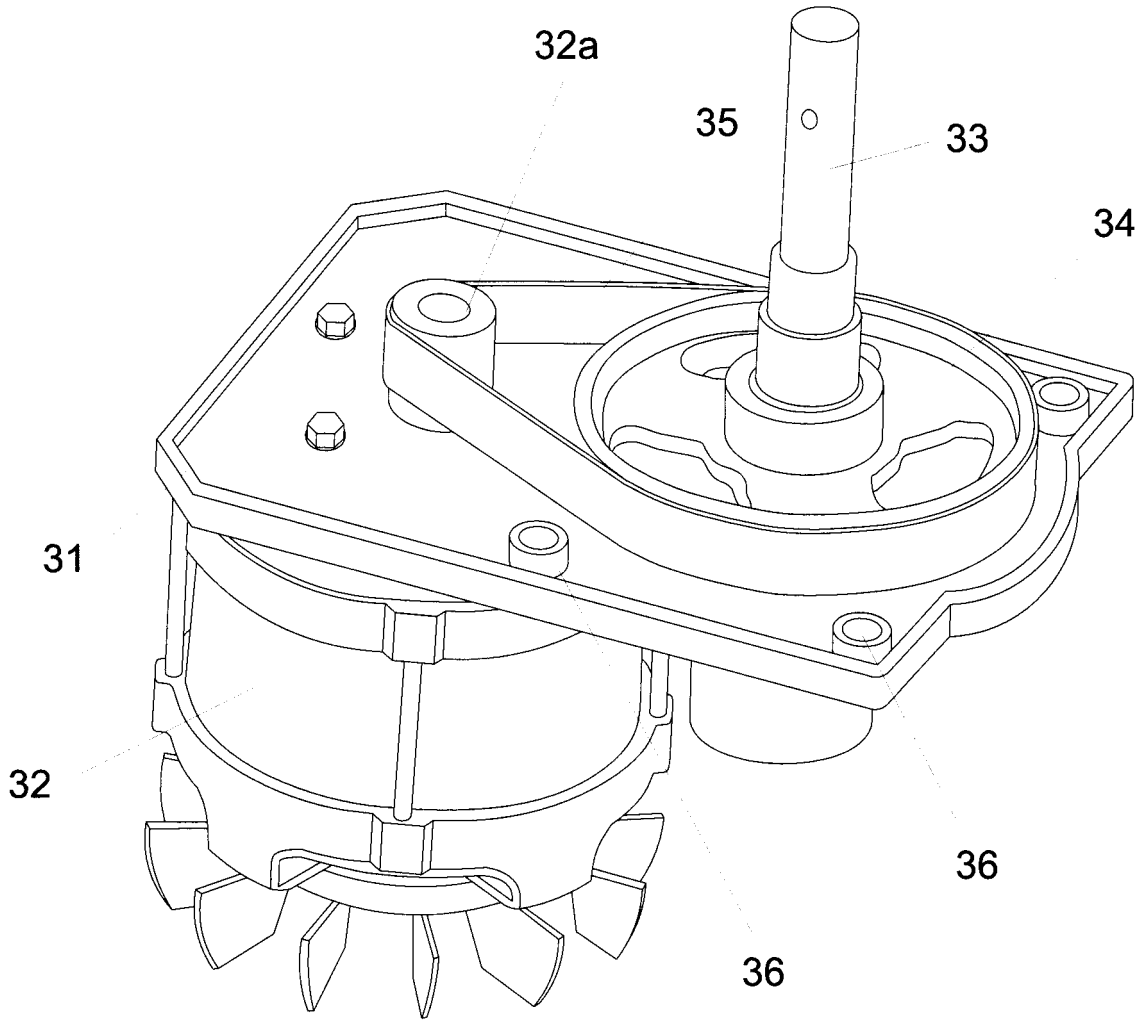


FIG. 12