

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 395 510**

51 Int. Cl.:

A47J 31/36 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.04.2010 E 10159189 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la solicitud europea: **12.10.2011 EP 2374383**

54 Título: **Sistema de extracción para la producción de una bebida utilizando una cápsula**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
13.02.2013

73 Titular/es:

**NESTEC S.A. (100.0%)
IP Department Avenue Nestlé 55
1800 Vevey , CH**

72 Inventor/es:

ETTER, STEFAN

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 395 510 T3

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

DESCRIPCIÓN

Sistema de extracción para la producción de una bebida utilizando una cápsula.

La presente invención se refiere a un sistema de extracción para la producción de una bebida tal como café comprendiendo una cápsula que funciona en un dispositivo adaptado.

5 Un sistema comprendiendo un dispositivo utilizando unas cápsulas ya es conocido, por ejemplo en la solicitud W02005/004683. En este sistema, la cápsula está concebida para insertarse en un alojamiento del dispositivo entre dos partes de cámara del modulo de extracción. La cápsula se introduce en un medio de guiado, en particular dos carriles de guiado recibiendo el collarín de la cápsula; la cual se posiciona en una posición intermedia al contacto de medios de retención, en particular, espolones alojados en los carriles. Una al menos de las partes de cámara (‘‘caja de inyección’’) que se desplaza linealmente hacia la otra parte de la cámara se hace cargo de la cápsula forzándola hacia abajo; lo que provoca la deformación del collarín y hace pasar la cápsula debajo de los medios de retención (espolones). La cápsula está entonces posicionada en posición de extracción y encerrada por las dos partes de cámara.

10 En la solicitud W02009/043630, el mismo principio se aplica. Sin embargo, la parte de cámara móvil está asociada a los medios de guiado, lo que provoca el arrastre de la cápsula hacia la otra parte de cámara y su paso debajo de los medios de retención (espolones).

En el principio de estas solicitudes, al reabrir el dispositivo, una al menos de las partes de cámara retrocede; no estando ya soportada la cápsula por los medios de retención (espolones); esto provoca la caída de la cápsula por simple gravedad y su recogida en una cubeta para cápsulas.

20 Un problema proviene que la superficie de extracción puede pegarse contra la placa de extracción. Este fenómeno interviene en particular cuando una cápsula está olvidada en el dispositivo en posición cerrada durante un periodo prolongado. Este problema puede tener diferentes orígenes por ejemplo el endurecimiento de residuo líquido sobre la superficie, el ablandamiento y la adhesión del material de la superficie de la cápsula, el enganche mecánico de la superficie sobre los relieves de la placa de extracción, etc.

25 Cuando ocurre este problema, la cápsula ya no se eyecta naturalmente durante la reapertura del dispositivo (durante el retroceso de una de las partes de cámara). Hay que empujar entonces la cápsula manualmente o mecánicamente a través del alojamiento.

La cápsula puede también bloquearse en el dispositivo e impedir o retrasar la utilización del sistema con otra cápsula.

30 En la solicitud EP 1894854, el sistema comprende una cápsula sin medios de estanqueidad, por una parte, y comprendiendo unos medios de inyección que retienen la cápsula por fricción en la parte móvil, por otra parte. La presente invención tiende por consiguiente a resolver este problema mejorando los sistemas del arte anterior aplicando a la vez una solución simple que hace la evacuación de la cápsula más fiable. La presente invención se refiere por consiguiente a un sistema de preparación de bebidas a partir de una cápsula según las reivindicaciones de la presente solicitud. En particular, la invención de refiere a un sistema de preparación de bebidas a partir de una cápsula conteniendo una dosis de ingredientes comprendiendo:

35 - una cápsula conteniendo unos ingredientes, teniendo dicha cápsula un cuerpo en forma de tronco de cono comprendiendo una cara de inyección y una cara de extracción con una abertura del lado más ancho y acabándose por un collarín, cerrando una porción de entrega de la bebida al menos parcialmente la abertura de dicho cuerpo; comprendiendo el collarín una porción de base unida al cuerpo y terminándose por un borde libre, formando, con preferencia un hinchazón; estando el collarín de la cápsula provisto de un medio de estanqueidad añadido o formando parte integrante del collarín y eventualmente extendiéndose parcialmente sobre el lado del cuerpo, estando el medio de estanqueidad con preferencia en relieve o formado un aumento de espesor con relación al resto del collarín y,

40 - un dispositivo de preparación de bebidas comprendiendo:

Un chasis,

Un medio de guiado para permitir la inserción de la cápsula en el dispositivo, en particular por guiado de su collarín,

50 Una primera parte de cámara comprendiendo una cavidad de forma adaptada para recubrir sensiblemente el cuerpo de la cápsula, unos medios de inyección de líquido y una superficie de fijación que coopera en ajuste con el medio de estanqueidad del collarín.

Una segunda parte de cámara que comprende una placa de extracción, con preferencia, provista de orificios para la evacuación de la bebida atravesando la porción de entrega del lado de la cara de extracción,

55 Estando al menos una de las dos partes de cámaras móvil con relación a la otra parte de cámara de una posición de abertura en la cual la cápsula está insertada a una posición de cierre en la cual la cápsula está encerrada entre las dos partes de la cámara.

Una mejora según la invención consiste en que la primera parte de cámara comprende unos medios de enganche de la cápsula, otros que los medios de inyección, que permiten asegurar, durante el paso de la posición de cierre a la posición de abertura, el mantenimiento de la cápsula en dicha cavidad de dicha primera parte; comprendiendo la cápsula unos medios complementarios adaptados a cooperar con estos medios de enganche.

5 Así, el riesgo de que la cápsula esté retenida accidentalmente contra la placa de extracción está eliminado puesto que la cápsula está mantenida por unos medios de enganche en la primera parte de cámara. Al reabrir el dispositivo la cápsula está asegurada de mantenerse en su sitio en la parte de cámara al menos suficientemente para que la cápsula se despreque de la placa de extracción.

10 Según la invención, el dispositivo comprende también unos medios de liberación de la cápsula que actúan sobre la cápsula y/o los medios de enganche con el fin de liberar la cápsula fuera de la primera parte de cámara; de manera que la cápsula pueda entonces caer por simple gravedad.

Preferentemente los medios de liberación actúan sobre el collarín de la cápsula para servirle de tope durante el movimiento relativo entre las partes de cámara al abrir el dispositivo causando así el empuje de la cápsula fuera de la cavidad de la primera parte de cámara.

15 La cápsula está adaptada al dispositivo y especialmente a los medios de enganche. Para esto, la cápsula comprende un borde libre, el cual comprende con preferencia una porción hinchada, formando al menos una parte de dichos medios complementarios, que se dispone por clipsado en unos medios de enganche. En este caso, los medios de enganche están situados con preferencia sobre el borde externo de la primera parte de cámara. Puede sobrepasar del borde de fijación de dicha primera parte de manera a encargarse del collarín de la cápsula, preferentemente dicha porción hinchada; la cual está concebida de manera a sobrepasar radialmente con relación al borde de fijación.

20 Con preferencia, el hinchamiento del borde libre del collarín forma un borde sensiblemente tórico de diámetro previsto para engatillarse en al menos dos ganchos. Los ganchos están con preferencia situados de manera distante angularmente por ambas partes del borde externo de la primera parte de cámara. Un desplazamiento angular de al menos dos ganchos permite hacerse cargo del collarín de la cápsula de manera más fiable. Con preferencia, los medios de enganche comprenden al menos dos ganchos diametralmente opuestos o también tres ganchos distribuidos sobre el contorno del borde externo de la parte de cámara. Cada gancho es elásticamente deformable de manera a abrirse bajo efecto del empuje de la cápsula, por ejemplo, su collarín a su contacto, y volver a cerrarse una vez la cápsula colocada en la cavidad de la parte de cámara. En particular, el gancho comprende una parte baja que puede flexionar hacia el exterior durante el paso del hinchamiento del collarín.

25 La cápsula está concebida para estar retenida por los medios de enganche, especialmente dichos ganchos. Para esto, el collarín presenta un diámetro sensiblemente igual al diámetro interno del alojamiento de dicho gancho pero ligeramente superior al diámetro máximo de la porción de rampa del gancho. Por esto, el collarín presenta un diámetro (D) máximo de aproximadamente 37 mm y de espesor máximo (w) de aproximadamente 0.5 a 2 mm.

30 Según una característica de la invención, otros medios de enganche están previstos con el fin de reforzar el cuidado de la cápsula. Para esto, los medios de enganche comprenden al menos una porción de arista saliente que se extiende de la superficie interna de la cavidad hacia el interior de ésta para delimitar una sección de abertura restringida de cavidad. La cápsula comprende una porción de pared troncocónica en el lado del cuerpo, formando la otra parte de dichos medios complementarios, para deformarse sin romperse al contacto de dicha porción de arista saliente. La porción de pared troncocónica de la cápsula forma preferentemente una porción de sección ligeramente mayor que la sección de abertura restringida de la cavidad por una al menos dicha porción de arista de manera a poder deformarse sin romperse durante la colocación de la cápsula en dicha cavidad. La porción de pared de la cápsula es con preferencia deformada durante su inserción sin romperse por al menos dos porciones de aristas distantes entre ellas angularmente y extendiéndose de la superficie interna de la cavidad o también una porción de arista continúa extendiéndose sobre todo el contorno de la cavidad.

35 La porción de pared troncocónica el cuerpo de la cápsula es con preferencia de material deformable tal como el aluminio, plástico o un material a base de almidón. Preferentemente, el conjunto del cuerpo está formado del mismo material. Sin embargo, un refuerzo o una parte más flexible pueden preverse en esta porción y/o un cambio de material con el fin de favorecer la deformación sin rotura de dicha porción.

40 De una manera general, la porción de pared troncocónica de la cápsula tiene con preferencia un espesor comprendido entre 0.1 y 1mm, con preferencia 0.2 y 0.7 mm.

45 A parte de las porciones de aristas, la cavidad de la parte de cámara es de forma sensiblemente troncocónica y es con preferencia complementaria a la forma de la cápsula pero sensiblemente más ancha. En particular, el cuerpo de la cápsula está dimensionado de manera a liberar un intersticio entre su superficie y la porción de fijación de dicha primera parte sobre dicha porción de apoyo del collarín. La porción de fijación comprende también unas hendiduras que se extienden radialmente y/o hacia el interior de la cavidad. El medio de estanqueidad está también previsto para deformarse y llenar por compresión, sobre una línea periférica al menos, dichas hendiduras con el fin de asegurar una estanqueidad entre la cápsula y dicha primera parte durante el cierre de dichas primera y segunda partes alrededor de la cápsula y/o durante el contacto del medio de estanqueidad con el líquido inyectado.

El medio de estanqueidad puede, por ejemplo, formarse por un anillo en relieve fijado sobre o formando parte integrante de la porción de apoyo del cuerpo de la cápsula. Puede tratarse de un material como la silicona, caucho, plástico, celulosa, almidón modificado o cualquier combinación de estos materiales.

5 Según otro aspecto de la invención, está también previsto orientar la placa de extracción en la disposición de tal manera a reducir el riesgo de bloqueo como descrito en la solicitud co-pendiente EP10290148.5. Para esto, la placa de extracción comprende una superficie provista de una serie de varias hileras de elementos en relieve delimitando varias hileras de canales; y de unos medios de posicionamiento de dicha placa en el chasis o una parte de éste; estando dichos medios de posicionamiento configurados en relación con unos medios de indexación de dicha placa, de manera a orientar dicha placa de manera que dichos canales estén inclinados con relación a un plano horizontal de un ángulo superior a 15 grados, con preferencia aproximadamente 45(+/-10) grados.

La invención se entenderá mejor con los dibujos anexos.

La figura 1 representa una sección longitudinal esquemática del sistema cuando la cápsula (mostrada en transparencia) está en posición de retención intermedia después de su inserción en el dispositivo.

15 La figura 2 representa una sección longitudinal del sistema cuando el dispositivo se vuelve a cerrar sobre la cápsula pero antes del cierre mecánico completo.

La figura 3 muestra una sección longitudinal del sistema cuando el dispositivo está cerrado y la cápsula en posición de extracción.

La figura 4 muestra una vista ampliada en sección de una cápsula cuyos medios de enganche del dispositivo se hacen cargo.

20 La figura 5 representa una vista en sección longitudinal esquemática del sistema durante la reapertura del dispositivo.

La figura 6 representa una vista en sección longitudinal del sistema a la reapertura del dispositivo provocando la eyección de la cápsula.

La figura 7 representa una vista en sección longitudinal del chasis del dispositivo.

25 La figura 8 muestra una vista en perspectiva trasera del pistón de la parte de cámara.

La figura 9 muestra una vista en perspectiva delantera del pistón de la parte de cámara.

Como ilustrado a la figura 1, el sistema según la invención comprende una cápsula 1 funcionando en un dispositivo de preparación de bebida 2 (mostrado parcialmente).

30 La cápsula comprende un cuerpo 3 en forma de tronco de cono. El cuerpo está provisto, de un primer lado de una cara de inyección 4, generalmente cerrada y perforable o ya provista de perforaciones permitiendo el paso del agua a través de la cápsula. El cuerpo de la cápsula se acaba, de un segundo lado, por un collarín 5 que se extiende radialmente más allá del cuerpo y sobre toda la circunferencia de su base más ancha. De este lado de la cara de extracción, el cuerpo comprende una abertura cerrada, en parte al menos por una porción o pared de liberación 6. El collarín comprende una porción 7 y borde libre 8, con preferencia en forma de hinchamiento. El collarín comprende un medio de estanqueidad 9 el cual está añadido sobre o integrado a la porción de base del collarín. El medio de estanqueidad puede ser un material compresible. Puede también ablandarse al contacto del fluido ejercitado bajo presión durante la extracción. Estos aspectos de compresión y ablandamiento pueden combinarse para realizar una entrada estanca.

40 La cápsula contiene unos ingredientes permitiendo la preparación de una bebida. En particular, los ingredientes pueden ser café molido, café soluble, té, cacao, leche en polvo y cualquier combinación posible de estos ingredientes.

Hay que mencionar que la cápsula está dimensionada y de forma adaptada al dispositivo de manera a formar un sistema complementario fácil y eficaz de utilización.

45 Por su lado, el dispositivo de preparación de bebidas comprende un medio de guiado en forma de dos carriles de guiado 19 situados por ambas partes de la cápsula a una distancia permitiendo el guiado del collarín 5 de la cápsula (observar que solo un carril 10 puede representarse en la sección de la figura 1). Este medio de guiado permite así la inserción de la cápsula en un alojamiento 11 del chasis 12 del dispositivo. La cápsula está así retenida en una posición intermedia como muestra la figura 1 por unos medios de retención 13, en particular unos espolones, colocados en los carriles a una altura tal que la cápsula queda situada encima del eje longitudinal de extracción como se explicará más adelante.

50 El dispositivo comprende, entre el alojamiento 11, una primera parte de cámara 14 y una segunda parte de cámara 15 las cuales son relativamente móviles entre ellas para volver a cerrarse contra la cápsula. Hay que observar que solo una parte de cámara puede ser móvil y la otra parte de cámara es fija o también las dos partes pueden ser móviles. En el modo representado, la primera parte de cámara 14 es móvil mientras la segunda parte de cámara 15 es fija pero esta disposición podría invertirse como descrito en la solicitud WO 2009/043630.

En el ejemplo ilustrado, la primera parte de la cámara 14 comprende una cavidad 16 de forma sensiblemente complementaria a la forma del cuerpo de la cápsula. Esta cavidad es por consiguiente también troncocónica y se ensancha hacia su abertura para poder encargarse de la cápsula durante el cierre del dispositivo. La parte de cámara 14 comprende unos medios de inyección de líquido (agua caliente bajo presión) 17 comprendiendo, por ejemplo, una entrada de líquido 18, unos medios de perforación de la cara de inyección de la cápsula 19, por ejemplo láminas, y una válvula anti-retorno 20. La parte de cámara puede formarse de varias porciones de cámara, como representado aquí, de una porción de base 21 la cual se prolonga por una porción de pistón 22. Así, la porción de pistón está repujada durante el cierre contra el collarín de la cápsula por la fuerza hidráulica del líquido el cual actúa sobre la porción de pistón en la dirección de cierre axial como está descrito en la solicitud de patente EP2068684. La parte de cámara 14, con más exactitud, su porción de pistón 22 comprende una superficie frontal de fijación 23 que está destinada a apoyarse contra el medio de estanqueidad 9 de la cápsula para asegurar una entrada estanca o casi estanca al líquido bajo presión. Durante la fijación o apoyo, el medio de estanqueidad está comprimido suficientemente para compensar irregularidades de la superficie de sujeción 23. Como se describe en la solicitud EP 2068684, la superficie de sujeción 23 de la primera parte de cámara comprende con preferencia unas ranuras que se extienden al menos radialmente por ambas partes de la superficie frontal de sujeción.

Hay que mencionar que el dispositivo comprende también un mecanismo de accionamiento 24 en cierre de las partes de cámara, en particular aquí representado de la primera parte. Cualquier mecanismo puede considerarse como por ejemplo, un mecanismo de rótula accionable por palanca (no representado) o también un mecanismo de leva o de tornillo.

De una manera general, la segunda parte de cámara 15 comprende una placa de extracción 25 provista de orificios de evacuación 26 de la bebida. Además, la placa puede comprender unos elementos en relieve 27 para permitir la abertura, bajo el efecto de la presión interna generada en la cápsula, de la porción de liberación (por ejemplo, una membrana de aluminio o plástico). Este principio está descrito en la patente EP0512470B1. La placa de extracción 25 puede alojarse en un alojamiento de una porción frontal 28 del chasis. La porción frontal puede también comprender una cámara de colecta 29 acabándose por un conducto o embudo 30 de liberación de la bebida. Hay que mencionar también que en un caso de figura posible, la pared de extracción está montada en una porción móvil de la segunda parte de cámara.

La figura 2 muestra el dispositivo en transcurso de cierre contra la cápsula. Para esto, la primera parte de cámara está desplazada mediante el mecanismo de accionamiento 24 y se desplaza sensiblemente linealmente en dirección de la segunda parte de cámara 15. La primera parte de cámara 14 está así guiada en translación a través de medios de guiado en translación comprendiendo dos ranuras 31 presentes en el chasis en las cuales se acondicionan dos nervuras o dedos de guiado laterales 50,51 (representados a la figura 4) de la parte 14. Hay que mencionar que el desplazamiento de la parte de cámara en el chasis no es forzosamente lineal pero puede también combinar unos desplazamientos horizontales e inclinados (por una porción de rampa por ejemplo) según la forma particular dada a las ranuras de guiado 31.

Como se describe en la solicitud W02005/004683, el principio es esencialmente que la primera parte de cámara 14 se encarga de la cápsula 1 durante su desplazamiento relativo con relación a la segunda parte de cámara 15 y la fuerza y la fuerza a bajar de su posición intermedia (figura 1) a una posición de extracción (figura 3). Para esto, la cápsula está mantenida en posición intermedia (figura 1) (en una posición inclinada dado su forma asimétrica y de su centro de gravedad con relación a su collarín) encima del eje "X" representando el eje de extracción cuando la cápsula está encerrada (figura 3). El eje de extracción es el eje mediano de la cápsula o también de la cavidad 16 pasando por el centro de la pared de extracción en cierre del dispositivo. La cavidad 16 de la primera parte se encarga de la cápsula aplicándose alrededor del cuerpo 3 de la cápsula y forzándola a bajar y a colocarse en el eje de extracción "X". Durante la bajada de la cápsula, el collarín de la cápsula se deforma con el fin de pasar bajo los medios de retención (espolones). Hay que mencionar también que el desplazamiento es relativo y que podría ser la segunda parte que es móvil que arrastre la cápsula hacia una primera parte fija. Mencionaremos también que los medios de retención podrían ser elásticamente deformables.

Durante el movimiento de cierre (figura 2 y figura 3), la parte de cámara 14 se aplica en la sujeción contra el collarín de la cápsula pinzando ésta contra una superficie periférica de la placa de extracción 25. Un intersticio se crea entre la cavidad 16 y la superficie del cuerpo de la cápsula. Sin embargo, durante la extracción, el líquido está impedido salir a través del borde de sujeción 23 gracias a la presencia del medio de estanqueidad de la cápsula: el cual llena, en parte por lo menos, las irregularidades (ranuras) de dicha superficie. Así el líquido puede atravesar la cápsula (y el lecho de ingredientes) desde los medios de inyección 20 hasta los orificios localizados en la placa de extracción 25.

Según un aspecto de la presente invención ilustrado a la figura 4, durante el cierre del dispositivo, la cápsula 1 coopera con el dispositivo 2 de manera a introducirse en la cavidad 16 de la primera parte de cámara 14 y estar retenida por unos medios de enganche durante el cierre en la configuración ilustrada a la figura 3. Los medios de enganche comprenden al menos un gancho 38 que se extiende más allá del borde de sujeción 23 y hacia el exterior de éste. El gancho se extiende más allá de la cavidad a partir del borde externo 33 de la primera parte de cámara (porción de pistón 22). El collarín de la cápsula comprende un borde libre 8 en forma de un ensanchamiento el cual se introduce en el interior del gancho 32. El borde libre 8 se introduce por clipsado en el gancho 32 durante el cierre

del dispositivo, es decir por las fuerzas de sujeción ejercitadas por el borde de sujeción 23 contra el collarín 5. Con preferencia, varios ganchos son previstos circunferencialmente sobre el contorno de la cavidad. Con preferencia, al menos dos ganchos están previstos de manera a mantener correctamente el collarín y evitar una liberación parcial de la cápsula fuera de la cavidad.

- 5 El collarín 5 está dimensionado para poder insertarse perfectamente en los ganchos. Para esto, el collarín presenta un diámetro máximo "D" sensiblemente superior al diámetro máximo "d" de la porción de rampa 34 del gancho permitiendo su introducción en el alojamiento 35 del gancho. El espesor del collarín está también previsto para insertarse en el alojamiento 35. Un diámetro óptimo del collarín es de aproximadamente 37 mm y un espesor (w) óptimo es de aproximadamente 0.5 a 2 mm. El espesor "w" está aquí medido axialmente, es decir perpendicularmente al eje diametral. El interior del alojamiento del gancho está también provisto de una superficie de rampa permitiendo la liberación del collarín forzando la porción de base del gancho en flexión hacia el exterior durante la introducción del collarín por unos medios de tope como se explicará más adelante.

- 10 En la posición de introducción de la cápsula en los medios de enganche o ganchos 32 (figura 4), el medio de estanqueidad o junta 9 no está comprimido suficientemente por la superficie 23 para formar una estanqueidad (es decir una compensación por la materia de la junta de las irregularidades de superficie tales como ranuras radiales) de manera que no ejerce fuerzas succión u otros fenómenos pudiendo hacer la liberación de la cápsula difícil.

- 15 Otros medios de enganche pueden preverse como porciones de aristas salientes 38 extendiéndose de la superficie interna de la cavidad hacia el interior de ésta. Estas porciones de aristas delimitan así una sección restringida o disminuida de la cavidad 16 forzando el cuerpo de la cápsula a deformarse hacia el interior como ilustrado a la figura 4. Para esto, la cápsula comprende una pared troncocónica 39 de sección más grande en reposo y que se deforma sin romperse bajo el efecto de la presión ejercitada por las porciones de aristas 38.

- 20 Cuando la cápsula está colocada en la cavidad de la primera parte de cámara 14, los flancos 39 de la cápsula están deformados por las aristas las cuales se orientan ligeramente en dirección de la cara de inyección 4 de manera a mantener agripada la cápsula en la cavidad.

- 25 En un modo posible, se podrá prever un solo medio de enganche, es decir, sea los ganchos 32 sea las porciones de aristas 38.

- 30 Cuando el dispositivo está abierto después del fin de extracción como lo muestra la figura 5, las partes de cámaras están relativamente alejadas una con relación a otra. Unos medios de liberación de la cápsula están previstos para despejar la cápsula de la cavidad bajo el efecto del movimiento relativo de dichas partes. Con más precisión, cuando la primera parte de cámara 14 está atrás; esto fuerza el apoyo del collarín de la cápsula (que sobrepasa radialmente más allá de la parte de cámara) contra una superficie de tope 40 presente en el chasis.

- La superficie de tope 40 puede comprender varias porciones de superficie las cuales están dimensionadas y localizadas para entrar en contacto con la porción libre o ensanchamiento 8 del collarín. Una entalladura lateral 44 está también prevista en el chasis para permitir el paso de los ganchos parando a la vez el collarín de la cápsula.

- 35 Como está mostrado a las figuras 5 y 6, la cápsula está entonces liberada de los medios de enganche y puede caer por gravedad a través de un orificio 41 practicado en el chasis.

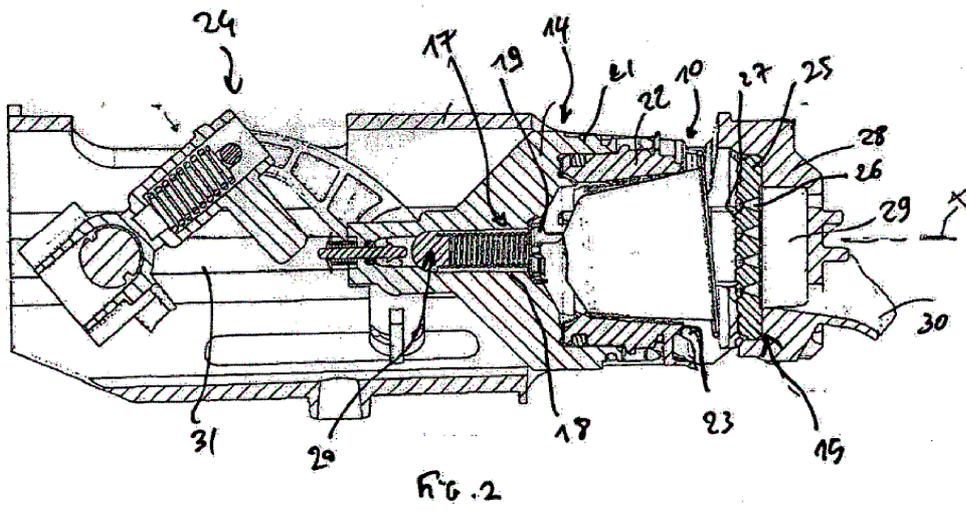
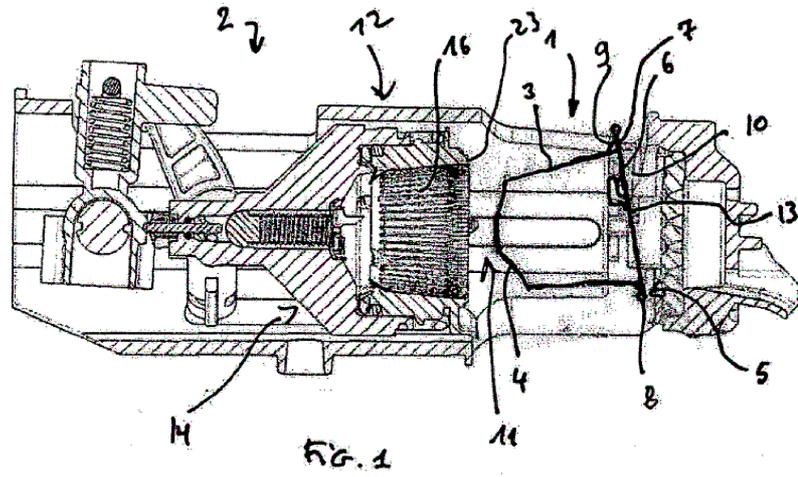
- 40 Las figuras 8 y 9 muestran unos detalles de la porción de pistón 22 de la primera parte de cámara. En particular, la cara interna de la porción 22 (figura 8) comprende varias porciones de aristas 38a, 38b, 38c distribuidas sobre el contorno de la cavidad y formando una sección restringida de abertura para la cápsula. Dos ganchos 32a, 32b están también ilustrados los cuales son mono-materias y monobloques en la porción de pistón. Los ganchos son elásticamente deformables dado la materia que les constituye como plástico y/o metal. Observamos también que la superficie de sujeción 23 presenta una pluralidad de ranuras radiales 42 las cuales están destinadas a cooperar en introducción con el medio de estanqueidad de la cápsula. Las ranuras pueden extenderse hacia el interior formando unas ranuras 43 de mayor profundidad.

- 45 Evidentemente la invención puede comprender numerosas variantes.

REIVINDICACIONES

1. Sistema de preparación de bebidas a partir de una cápsula conteniendo una dosis de ingredientes comprendiendo:
 - 5 una cápsula (1) conteniendo unos ingredientes, dicha cápsula comprende un cuerpo (3) en forma de tronco de cono que tiene una cara de inyección y una cara de extracción con una abertura del lado más ancho y terminándose por un collarín (5), una porción de liberación de la bebida (6) cierra al menos parcialmente la abertura de dicho cuerpo; comprendiendo el collarín (5) una porción de base (7) unida al cuerpo y acabándose por un borde libre (8), formando, con preferencia un ensanchamiento; comprendiendo el collarín de la cápsula un medio de estanqueidad (9) añadido o formando parte integrante del collarín y extendiéndose parcialmente sobre el lado del cuerpo, siendo
 - 10 el medio de estanqueidad con preferencia en relieve o formando un aumento de espesor con relación al resto del collarín,
 - un dispositivo de preparación de bebidas (2) comprendiendo:
 - un chasis (12),
 - un medio de guiado (10) para permitir la inserción de la cápsula en el dispositivo,
 - 15 una primera parte de cámara (14) comprendiendo una cavidad (16) de forma adaptada para recubrir sensiblemente el cuerpo de la cápsula, unos medios de inyección de líquido (17) y una superficie de sujeción (23) que coopera en introducción con el medio de estanqueidad (9) del collarín,
 - una segunda parte de cámara (15) comprendiendo una placa de extracción (25),
 - 20 siendo una (14) al menos de las dos partes de cámara (14,15) móvil con relación a la otra parte de cámara de una posición de abertura en la cual la cápsula (1) está insertada a una posición de cierre en la cual la cápsula está encerrada entre las dos partes de cámara (14,15),
 - caracterizado porque la primera parte de cámara (14) comprende unos medios de enganche (32,38) de la cápsula, otros que los medios de inyección (17), que permiten asegurar, durante el paso de la posición de cierre a la posición de abertura, el mantenimiento de la cápsula en dicha cavidad (16) de dicha primera parte; comprendiendo
 - 25 la cápsula unos medios complementarios (8,39) adaptados a hacerse cargo por estos medios de enganche (32,38) y porque el dispositivo comprende unos medios de liberación de la cápsula (1) actuando sobre la cápsula (1) y/o sobre los medios de enganche (32,38) para liberar la cápsula (1) fuera de dicha primera parte (14); pudiendo entonces la cápsula (1) caer por su propio peso.
 2. Sistema según la reivindicación 1, caracterizado porque el borde libre (8) de la cápsula (1) comprende una
 - 30 porción de ensanchamiento, formando al menos una parte de dichos medios complementarios, que se disponen con clipsado en unos medios de enganche formados por al menos un gancho (32) situado sobre el borde externo (33) de la primera parte de cámara (14) y sobre pasando del borde de sujeción (23) de dicha primera parte (14).
 3. Sistema según la reivindicación 2, caracterizado porque el ensanchamiento del borde libre (8) del collarín (5) forma un borde sensiblemente tórico de diámetro previsto para engatillarse en al menos dos ganchos (32) situados
 - 35 de manera distante angularmente por ambas partes del borde externo (33) de la primera parte de cámara (14).
 4. Sistema según la reivindicación 3, caracterizado porque el collarín (5) presenta un diámetro (D) máximo de aproximadamente 0.5 a 2 mm.
 5. Sistema según las reivindicaciones 3 o 4, caracterizado porque los medios de enganche (32,38) comprenden al
 - 40 menos dos ganchos (32) diametralmente opuestos o también tres ganchos distribuidos sobre el contorno del borde externo (33) de la parte de cámara (14).
 6. Sistema según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque los medios de enganche (32,38) comprenden al menos una porción de arista saliente (38) que se extiende de la superficie interna de la
 - 45 cavidad (16) hacia el interior de ésta para delimitar una sección de abertura restringida de cavidad; comprendiendo la cápsula (1) una porción de pared troncónea (39) sobre el lado del cuerpo, formando la otra parte de dichos medios complementarios, para deformarse sin romperse al contacto de dicha porción de arista saliente; formando la porción de pared troncónea (39) una porción de sección ligeramente mayor que la sección de la cavidad restringida por dicha al menos una arista de manera a deformarse durante la colocación de la cápsula (1) en dicha cavidad (16).
 7. Sistema según la reivindicación 6, caracterizado porque la porción de pared troncónea (39) de la cápsula (1) está
 - 50 deformada durante su inserción sin romperse por al menos dos porciones de aristas (38) distantes angularmente y extendiéndose de la superficie interna de la cavidad (16).
 8. Sistema según una cualquiera de las reivindicaciones 6 a 7, caracterizado porque la porción de pared troncónea (39) de la cápsula (1) es de material deformable tal como aluminio, plástico o un material a base de almidón.
 9. Sistema según la reivindicación 8, caracterizado porque la porción de cápsula (1) tiene un espesor comprendido
 - 55 entre 0.2 y 1 mm, con preferencia 0.3 y 0.7 mm.

10. Sistema según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la cavidad (16) es de forma sensiblemente troncónica complementaria de la forma de la cápsula (1) pero sensiblemente más ancha; estando el cuerpo de la cápsula (1) dimensionado de manera a liberar un intersticio entre su superficie y la superficie de la cavidad de aproximadamente 2 a 10 mm como máximo.
- 5 11. Sistema según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la porción de sujeción de dicha primera parte (14) sobre el collarín (5) comprende unas hendiduras que se extienden radialmente y/o hacia el interior de la cavidad (16); y recubre en parte al menos el medio de estanqueidad (9); el cual está previsto para deformarse y llenar por compresión, sobre una línea periférica al menos, dichas hendiduras con el fin de asegurar una estanqueidad entre la cápsula (1) y dicha primera parte (14) durante el cierre de dichas primera(14) y segunda
- 10 (15) partes alrededor de la cápsula (1) y/o durante el contacto del medio de estanqueidad (9) con el líquido inyectado.
12. Sistema según la reivindicación 11, caracterizado porque el medio de estanqueidad (9) está formado por un anillo en relieve fijado sobre o formando parte integrante de la porción de apoyo del cuerpo de la cápsula (1).
- 15 13. Dispositivo de preparación de bebidas a partir de una cápsula conteniendo una dosis de ingredientes comprendiendo:
- un dispositivo de preparación de bebidas (2) que comprende:
- un chasis (12),
- un medio de guiado (10) para permitir la inserción de la cápsula (1) en el dispositivo (2),
- 20 una primera parte de cámara (14) comprendiendo una cavidad (16) de forma adaptada para recubrir sensiblemente el cuerpo de la cápsula (1),
- una segunda parte de cámara (15) comprendiendo una placa de extracción (25) provista de orificios para la evacuación de la bebida atravesando la porción de liberación del lado de la cara de extracción,
- siendo una por lo menos de las dos partes de cámaras (14,15) móvil con relación a la otra parte de cámara de una
- 25 posición de abertura en la cual la cápsula está insertada a una posición de cierre en la cual la cápsula está encerrada entre las dos partes de cámara, caracterizado porque la primera parte de cámara (14) comprende unos medios de enganche (32,38) de la cápsula, otros que los medios de inyección (17), permitiendo asegurar durante el paso de la posición de cierre a la posición de apertura, el mantenimiento de la cápsula (1) en dicha cavidad (16) de dicha primera parte (14) y porque el dispositivo (2) comprende unos medios de liberación de la cápsula (1) actuando sobre la cápsula (1) y/o sobre los medios de enganche (32,38) para liberar la cápsula (1) fuera de dicha
- 30 primera parte (14); pudiendo entonces la cápsula (1) caer por su propio peso.



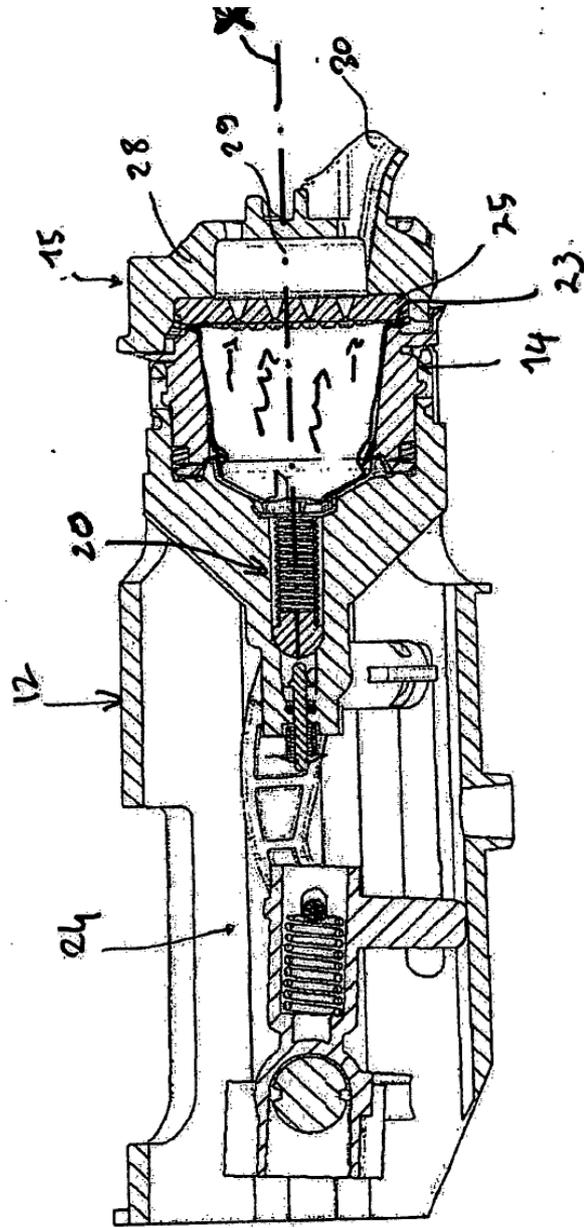
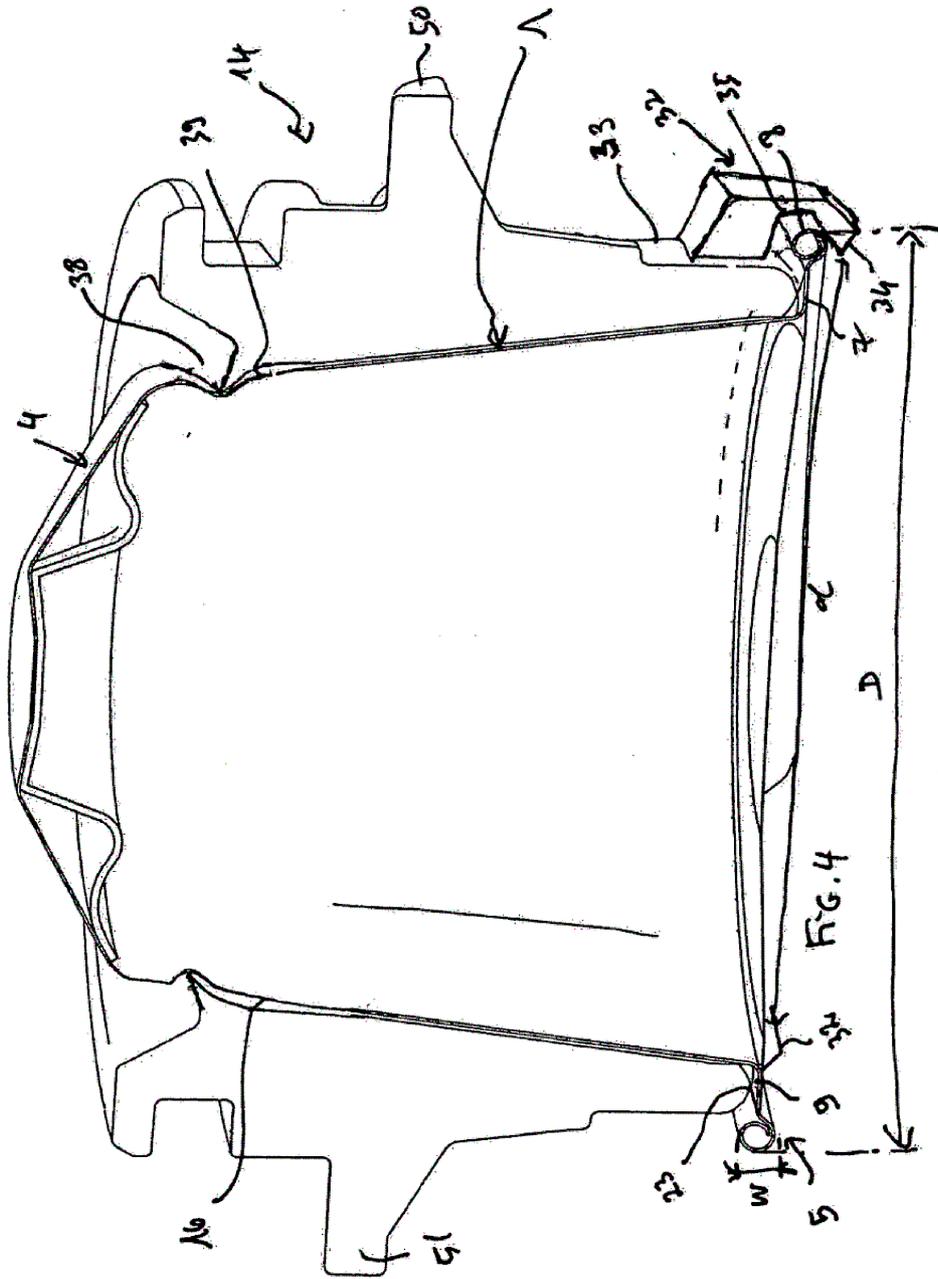


FIG. 3



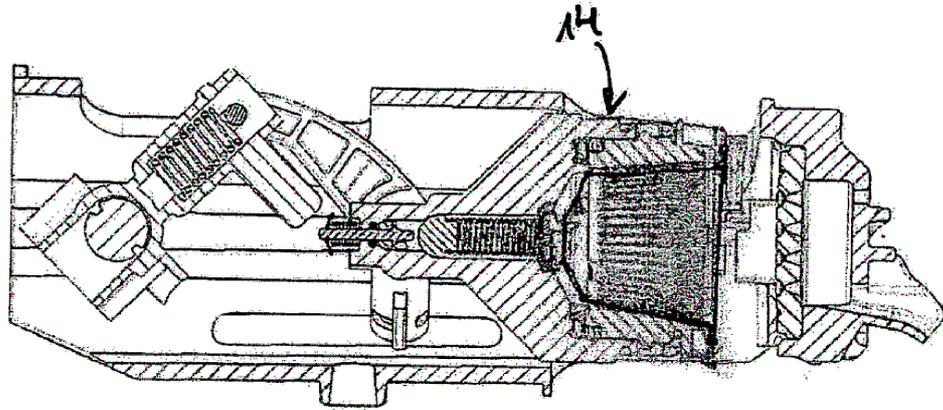


FIG. 5

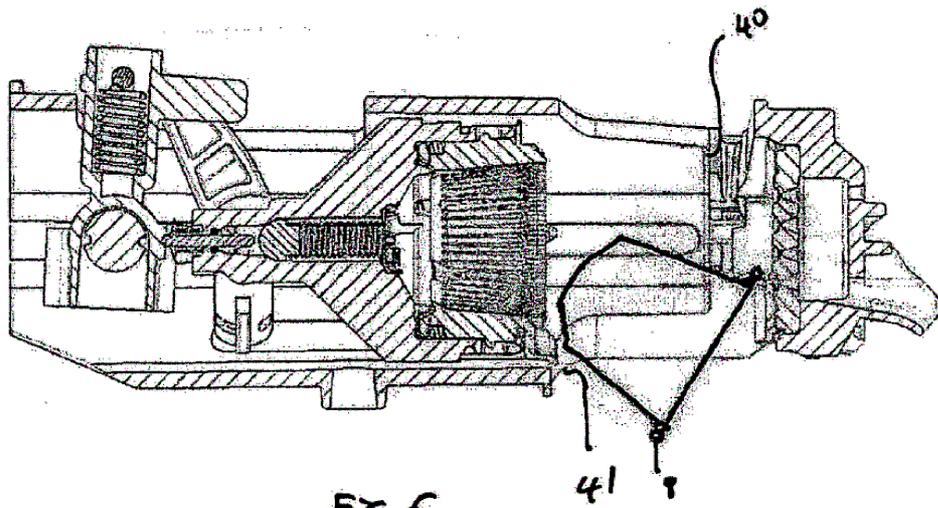
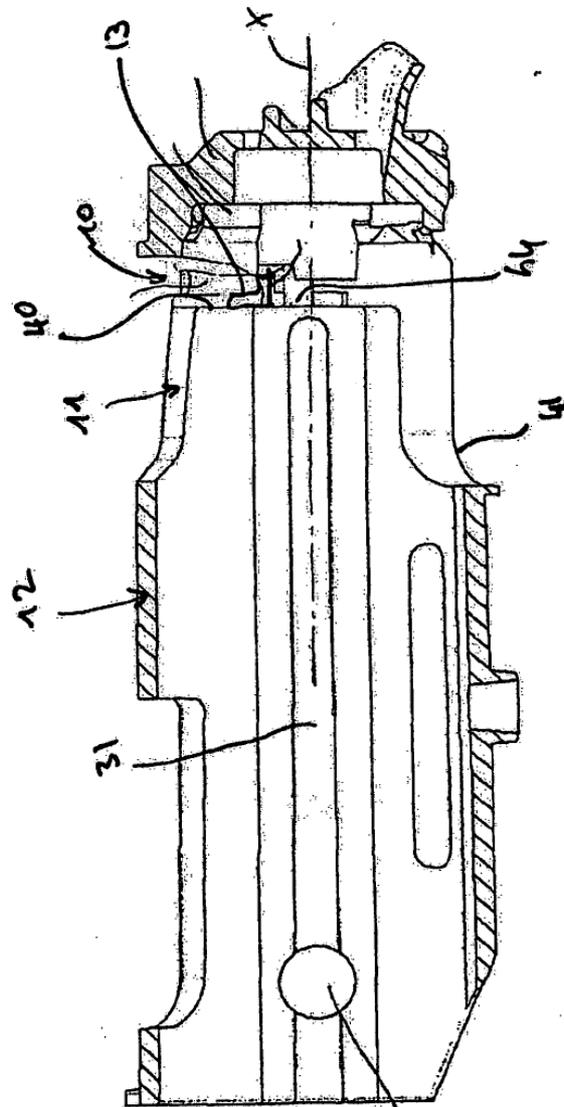


FIG. 6



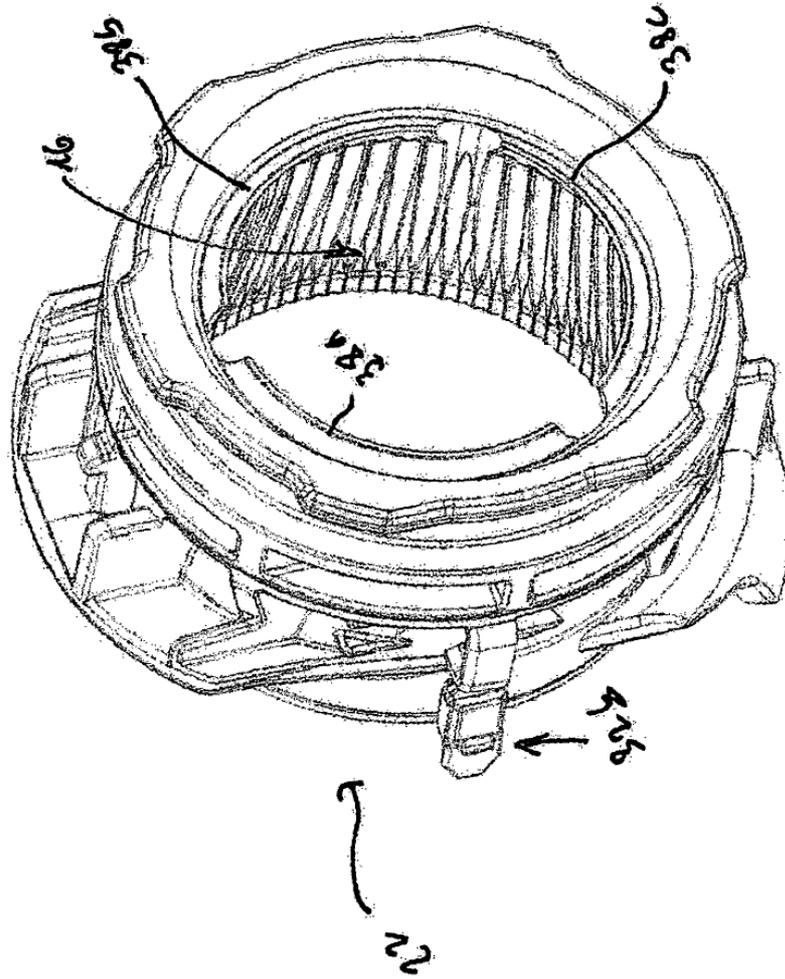


Fig. 8

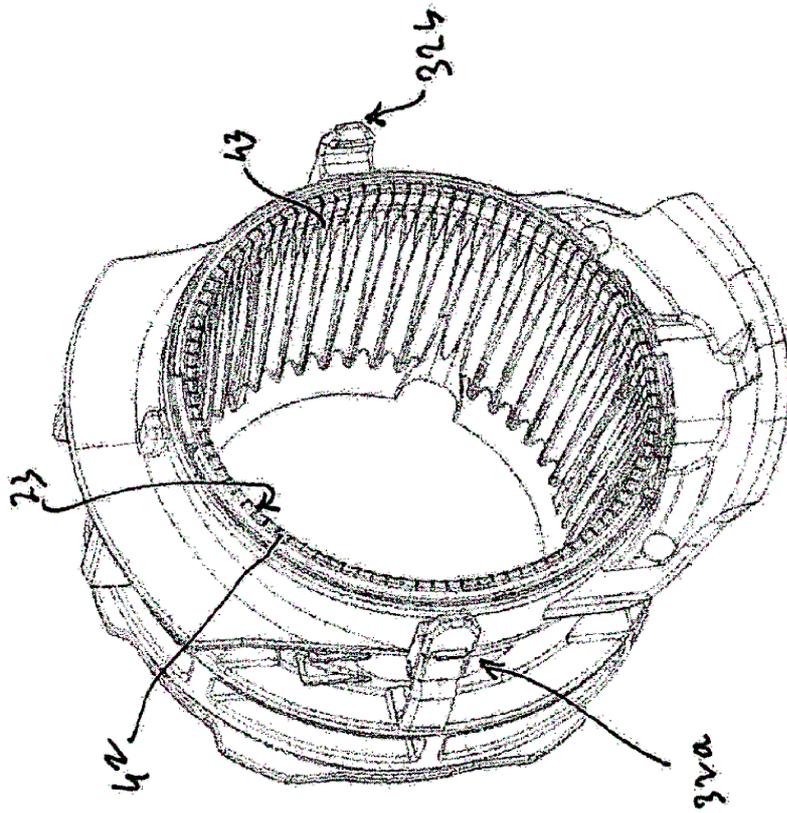


Fig. 9