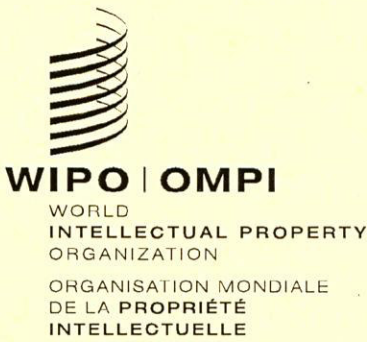




**PATENT COOPERATION TREATY
(PCT)**

**TRAITÉ DE COOPERATION EN
MATIÈRE DE BREVETS (PCT)**

**Certified Copy of the International
Application as Filed and of Any
Corrections thereto**

**Copie certifiée conforme de la demande
internationale, telle qu' elle a été déposée,
ainsi que toutes corrections y relatives**

International Application number	PCT/IB2016/054492	Numéro de la demande internationale
International Filing Date	27 July 2016 (27.07.2016)	Date de dépôt international

Geneva, 06 October 2017 (06.10.2017)

Genève, le 06 octobre 2017 (06.10.2017)

**International Bureau of the
World Intellectual Property Organization**

**Bureau International de
l' Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle**

/ Cécile Chatel /
Coordinator, Receiving and Processing Team
Coordonnatrice, Equipe de Réception et
de Traitement

T +4122 338 83 16
F +4122 910 06 10

34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

www.wipo.int

International Application number PCT/IB2016/054492 Numéro de la demande internationale
International Filing Date 27 July 2016 (27.07.2016) Date de dépôt international

Contents:

Section	Date	Pages
- International application as originally filed on / Demande internationale telle qu' elle a été déposée le	27 July 2016 (27.07.2016)	44

P2015000062

PETITORIO PCT

Impresión (original en formato electrónico)

0	Para uso de la oficina receptora únicamente	
0-1	Solicitud internacional No.	PCT/IB2016/054492
0-2	Fecha de presentación internacional	27 julio 2016 (27.07.2016)
0-3	Nombre de la Oficina receptora y "Solicitud Internacional PCT"	RO/IB
0-4	Formulario PCT/RO/101 Petitorio PCT	
0-4-1	Preparado usando	ePCT-Filing Version 3.3.007 MT/FOP 20151028/0.20.5.24
0-5	Petición El abajo firmante pide que la presente solicitud internacional sea tramitada con arreglo al Tratado de Cooperación en materia de Patentes	
0-6	Oficina receptora (indicada por el solicitante)	Oficina Internacional de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (RO/IB)
0-7	Referencia al expediente del solicitante o del mandatario	P2015000062
I	Título de la invención	CÁPSULA Y PROVEEDOR DE CÁPSULAS DE UN SOLO USO PARA PREPARAR DIFERENTES BEBIDAS
II	Solicitante	
II-1	Esta persona es:	Solicitante e inventor
II-2	Solicitante para	Todos los Estados designados
II-4	Nombre (APELLIDOS, Nombre)	GONZALEZ CAMACHO, Juan Carlos
II-5	Dirección	Carrera 69 b # 24b - 55 Apartamento 601, Interior 3. Bogotá D.C. Colombia
II-6	Estado de nacionalidad	CO
II-7	Estado de domicilio	CO
II-8	No. de teléfono	57 3142969715
II-9	No. de facsímil	57 3762211
II-10	Correo electrónico	patentes.bogota@bakermckenzie.com
II-10(a)	Autorización a utilizar el correo-e Se autoriza a la Oficina receptora, la Administración de búsqueda internacional, la Oficina Internacional y la Administración de examen preliminar internacional a utilizar esta dirección de correo-e para enviar notificaciones relativas a la presente solicitud internacional, si dichas oficinas así lo desean:	por correo electrónico exclusivamente (no se enviará ninguna notificación en papel)

P2015000062

PETITORIO PCT

Impresión (original en formato electrónico)

IV-1	Mandatario o representante común; o dirección para la correspondencia La persona identificada a continuación se nombra/ha sido nombrada para actuar en nombre del/de los solicitante(s) ante las administraciones internacionales competentes como:	Mandatario	
IV-1-1	Nombre (APELLIDOS, Nombre)	CORREA ORDOÑEZ, Alvaro	
IV-1-2	Dirección	Av. 82 # 10-62, Piso 5 110221 Bogotá Colombia	
IV-1-3	No. de teléfono	5716341500	
IV-1-4	No. de facsímil	57 3762211	
IV-1-5	Correo electrónico	Patentes.Bogota@bakermckenzie.com	
IV-1-5(a))	Autorización a utilizar el correo-e Se autoriza a la Oficina receptora, la Administración de búsqueda internacional, la Oficina Internacional y la Administración de examen preliminar internacional a utilizar esta dirección de correo-e para enviar notificaciones relativas a la presente solicitud internacional, si dichas oficinas así lo desean:	por correo electrónico exclusivamente (no se enviará ninguna notificación en papel)	
V	DESIGNACIONES		
V-1	Según la Regla 4.9.a), la presentación de este petitorio constituye la designación de todos los Estados contratantes vinculados por el PCT en la fecha de presentación internacional a efectos de todo tipo de protección disponible y, cuando proceda, de la concesión tanto de patentes regionales como de patentes nacionales.		
VI-1	Reivindicación de prioridad	NINGUNA	
VII-1	Administración encargada de la búsqueda internacional elegida	Oficina Española de Patentes y Marcas (ISA/ES)	
VIII	Declaraciones	Número de declaraciones	
VIII-1	Declaración sobre la identidad del inventor	-	
VIII-2	Declaración sobre el derecho del solicitante, en la fecha de presentación internacional, para solicitar y que le sea concedida una patente	-	
VIII-3	Declaración sobre el derecho del solicitante, en la fecha de presentación internacional, a reivindicar la prioridad de la solicitud anterior	-	
VIII-4	Declaración sobre la calidad de inventor (sólo para la designación de los Estados Unidos de América)	-	
VIII-5	Declaración sobre las divulgaciones no perjudiciales o las excepciones a la falta de novedad	-	

P2015000062

PETITORIO PCT

Impresión (original en formato electrónico)

IX	Lista de verificación	Número de hojas	Fichero(s) electrónico(s) adjunto(s)
IX-1	Petitorio (incluidas las hojas de declaración)	3	✓
IX-2	Descripción	20	✓
IX-3	Reivindicaciones	10	✓
IX-4	Resumen	1	✓
IX-5	Dibujos	10	✓
IX-7	TOTAL	44	
	Elementos de acompañamiento	Documento(s) en papel adjunto(s)	Fichero(s) electrónico(s) adjunto(s)
IX-8	Hoja de cálculo de tasas	-	✓
IX-9	Poder separado original	-	✓
IX-20	Figura de los dibujos que debe acompañar el resumen	1	
IX-21	Idioma de presentación de la solicitud internacional	español	
X-1	Firma del solicitante , del mandatario o del representante común	/ALVARO CORREA ORDOÑEZ/	
X-1-1	Nombre (APELLIDOS, Nombre)	CORREA ORDOÑEZ, Alvaro	
X-1-3	Calidad (si tal calidad no es obvia al leer el petitorio)	Mandataria/o	

PARA USO DE LA OFICINA RECEPTORA ÚNICAMENTE

10-1	Fecha efectiva de recepción de la pretendida solicitud internacional	27 julio 2016 (27.07.2016)
10-2	Dibujos:	
10-2-1	Recibido	
10-2-2	No recibido	
10-3	Fecha efectiva de recepción, rectificada en razón de la recepción ulterior pero dentro del plazo, de documentos o de dibujos que completan la pretendida solicitud internacional	
10-4	Fecha de recepción, dentro del plazo, de las correcciones requeridas según el Artículo 11(2) del PCT	
10-5	Administración encargada de la búsqueda internacional	ISA/ES
10-6	Transmisión de la copia para la búsqueda diferida hasta que se pague la tasa de búsqueda	

PARA USO DE LA OFICINA INTERNACIONAL ÚNICAMENTE

11-1	Fecha de recepción del ejemplar original por la Oficina Internacional	
------	---	--

**CÁPSULA Y PROVEEDOR DE CÁPSULAS DE UN SOLO USO PARA
PREPARAR DIFERENTES BEBIDAS**

5 A. SECTOR TECNOLÓGICO

10 Ésta es una realización de la invención que está relacionada con cápsula y proveedor de cápsulas de un solo uso, para preparar a partir de un sustrato deshidratado o líquido: Bebidas tanto calientes como frías, bebidas de infusión, café expreso, café americano, capuchino, macchiato, latte, té, bebidas de hierbas aromáticas y/o frutas, bebidas de chocolate, zumo de frutas, zumo de verduras, almibares, jugos concentrados, bebidas carbonatadas, bebidas energéticas, bebidas colas, sus combinaciones y otras bebidas, mediante un dispositivo de extracción externo.

15

B. TECNOLOGÍA ANTERIOR

20 Ésta tecnología se fundamenta en cápsulas para producir bebidas, por medio de dispositivos de extracción, donde varían en su forma, mecanismos de apertura, funcionalidad, modo de operación.

25 Dentro de los desarrollos de cápsulas de un solo uso para bebidas se encuentra la publicación de solicitud de patente, PCT/EP2003/000384, WO03059778, la cual utiliza preferiblemente como medio de apertura interna elementos de punción, y los materiales de fabricación de la cámara cerrada preferiblemente son del grupo del aluminio, un compuesto de plástico aluminio, un plástico, material compuesto de papel, capa de aluminio o de plástico multi-capas, el plástico utilizado es un plástico seleccionado de entre el grupo que consta de EVOH (un copolímero de etileno y vinil-alcohol), PVDC (cloruro de polivinilideno), PP (polipropileno), PE (polietileno), PA (poliamida).

30

35 Igualmente se halla la publicación de solicitud de patente US20090211458 (A1), PCT/EP2005/009055, en la cual se detalla una cápsula para suministrar bebida, mediante inyección de fluido presurizado, con apertura interna en base a elementos elevados localizados en la cápsula, con la provisión de un elemento

para romper el chorro de fluido y distribuir el fluido, a una velocidad reducida a través de la superficie del sustrato.

5 Así mismo se encuentra la publicación de solicitud de patente WO2005020769 A1, donde se refiere a un método para la preparación de una bebida por inyección de un líquido a través de una cápsula, que contiene una sustancia alimenticia que es soluble, y para la extracción mediante líquido se inyecta desde al menos un punto de inyección, tal como para generar un movimiento
10 turbulento del líquido inyectado dentro de dicha cápsula, causando así la elaboración de la bebida con dicha sustancia.

También encontramos la publicación de solicitud de patente US2005084569 (A1), la cual se refiere a una cápsula para la preparación de una bebida obtenida
15 suministrando agua caliente dentro de la cápsula bajo presión y liberando la bebida de la cápsula. La cápsula incluye una sustancia alimenticia en el mismo, una primera superficie apta para ser atravesada por un flujo de agua que entra en la cápsula, y una segunda superficie apta para ser atravesada por un flujo de bebida que sale de la cápsula. La segunda superficie está adaptada para
20 deformarse hacia el exterior sobre la acción de la presión del agua dentro de la misma. Además, esa superficie incluye al menos un miembro de abertura capaz de deformar hacia el interior de la cápsula a una fuerza de reacción mecánica aplicada desde el exterior sobre el elemento de cierre como resultado de la deformación de la segunda superficie debido a la acumulación de la presión en
25 el interior.

Los anteriores dispositivos por su diseño, en su mayoría utilizan multiplicidad de elementos que conforman su estructura para permitir su funcionamiento adecuado, en su fabricación utilizan materiales no biodegradables como el
30 aluminio o plástico, lo que genera una gran cantidad de material de empaque de desecho, que en su gran mayoría terminan en el basurero o incinerados.

También éstas cápsulas, se diseñaron para ser utilizadas de manera individual dentro de los dispositivos de extracción, lo que limita el aprovisionamiento y
35 funcionamiento continuo en estos dispositivos, se encuentran dispositivos de

extracción con cargadores de cápsulas de una sola porción, que contienen cápsulas individuales, limitando su uso de acuerdo a la carga de cada cápsula realizada de manera unitaria dentro del dispositivo de extracción por el usuario.

5

Las cápsulas enunciadas una vez abiertas y servida la bebida producen goteos y derrames de líquidos fuera de las cápsulas.

10

Encontramos entonces cápsulas de un solo uso en la técnica anterior, que en su mayoría poseen múltiples elementos estructurales, con elementos de apertura sofisticados, que en su estructura utilizan elementos no biodegradables, con diseños individuales para ser utilizados en los dispositivos de extracción de manera unitaria, una sola cápsula dentro del dispositivo de extracción, las cuales gotean fuera de ellas después de su uso, éstas cápsulas con medios de suministro del fluido al sustrato, que permiten la formación de trayectorias preferenciales para los fluidos a través del lecho del sustrato cuando éste es deshidratado, lo que no permite una adecuada extracción de la bebida, cápsulas que únicamente contienen un tipo específico de sustrato ya sea deshidratado o líquido, que no permiten que la cápsula se utilice tanto para un sustrato deshidratado, o, para un sustrato líquido dentro de la misma.

15

20

C. DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION:

25

Por lo anterior existe una necesidad en la técnica para cápsula y proveedor de cápsulas de un solo uso para preparar bebidas calientes, frías, carbonatadas, mediante un dispositivo de extracción externo, donde éste proveedor de cápsulas dentro del dispositivo de extracción externo permite su uso continuo, de acuerdo al numero de cápsulas que lo conforman, permitiendo que con una sola carga como proveedor, realizada por el usuario en el dispositivo de extracción se preparen varias bebidas, con un diseño sencillo, elaborado preferentemente en materiales biodegradables, que contiene en su interior sustratos deshidratados, o, sustratos líquidos, que cuenta con un mecanismo

30

35

contra goteos y derrames una vez finalizado el servicio de la bebida, con unos elementos que aumentan la superficie de contacto del sustrato con los fluidos,

que reducen la formación de trayectorias preferenciales para los fluidos a través del lecho del sustrato cuando éste es deshidratado.

La presente es una realización de la invención que se refiere a cápsula y proveedor de cápsulas de un solo uso para preparar diferentes bebidas en un dispositivo de extracción, que como proveedor permite la preparación de varias bebidas con una sola carga, con un diseño simple, incluye preferentemente materiales biodegradables en su fabricación, alberga internamente sustratos deshidratados o líquidos, posee un mecanismo antigoteo, contiene elementos que disminuyen la formación de trayectorias preferenciales de los fluidos a través del sustrato deshidratado, prepara bebidas calientes, frías, carbonatadas. Características que superan y corrigen los problemas y desventajas de la técnica anterior aquí mencionadas.

Ésta realización de la invención posee las siguientes características técnicas:

- La cápsula y proveedor de cápsulas de un solo uso, preferentemente están elaboradas en materiales biodegradables. Porque ésta cápsula y proveedor de cápsulas en todas sus realizaciones, en su fabricación preferentemente se utilizan materiales biodegradables, predominantemente del grupo de los biopolímeros. *Los materiales biopolímeros pueden elaborarse a partir de polímeros de origen natural como lípidos, proteínas e hidratos de carbono o a partir de polímeros de origen sintético como ácido poliláctico, polihidroxialconato etc.*
<http://web.udlap.mx/tsia/files/2013/12/TSIA-62Rubio-Anaya-et-al-2012.pdf>

- La cápsula de un solo uso, en una primera, segunda y tercera forma de realización de la cápsula de acuerdo a la invención, es un elemento particular e independiente y en las otras realizaciones es un proveedor de cápsulas. Porque en una primera, segunda y tercera forma de realización de la cápsula, es una elemento individual y en las otras realizaciones se unen y/o agrupan dos o más cápsulas en diferentes formas, conformando un proveedor de cápsulas.

- 5 • El proveedor de cápsulas de un solo uso, en una opción del proveedor de cápsulas, se ensambla indistintamente con diferentes tipos de cápsulas de acuerdo al sustrato contenido, conforme a los requerimientos del consumidor. Porque el usuario de acuerdo a su preferencia, en una opción del proveedor de cápsulas, ensambla diferentes tipos de cápsulas con diferentes sustratos, en un mismo proveedor de cápsulas.
- 10 • La cápsula y proveedor de cápsulas de un solo uso, pueden contener internamente sustratos deshidratados o sustratos líquidos. Porque ésta cápsula o proveedor de cápsulas en sus realizaciones, pueden albergar sustratos deshidratados como café tostado molido, chocolate tostado molido, hierbas aromáticas, té, y otros ingredientes deshidratados; o sustratos líquidos como almibares, jugos concentrados, zumos, entre
15 otros.
- 20 • La cápsula y proveedor de cápsulas de un solo uso, tiene un sistema que evita el goteo y derrame de líquido al finalizar la extracción. Porque ésta cápsula o proveedor de cápsulas, en todas sus realizaciones poseen un mecanismo interno que impide el goteo y derrame de líquido fuera de la cápsula una vez servida la bebida.

D. BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

- 25 Los dibujos se incluyen como ilustrativos de una o más realizaciones de la invención, en los dibujos que se acompañan se ilustra, a modo de ejemplo, una realización ejemplificativa de la presente invención. En dichos dibujos, los mismos números de referencia indican elementos idénticos o similares, a saber:
- 30 La Figura 1. Un corte longitudinal de la vista frontal de la cápsula de un solo uso, para todas las realizaciones de la cápsula y proveedor de cápsulas de acuerdo a la invención.
- 35 La Figura 2. Vista superior de una primera opción del medio de apertura (2), de acuerdo a la invención.

- 5 La Figura 3. Un corte longitudinal de la vista frontal de la cápsula de un solo uso, para todas las realizaciones de la cápsula y proveedor de cápsulas de acuerdo a la invención, donde se detalla movimiento de perforación y activación del mecanismo de apertura inferior de la cápsula.
- 10 La Figura 4. Un corte longitudinal de la vista frontal de la cápsula de un solo uso, para todas las realizaciones de la cápsula y proveedor de cápsulas de acuerdo a la invención, donde se detalla movimiento de activación del mecanismo antigoteo de la cápsula.
- 15 La Figura 5. Vista superior de la tapa de cápsula (4), en una primera y segunda forma de realización de la cápsula de acuerdo a la invención, y vista superior de la pestaña (1a), del cuerpo de cápsula (1), para todas las realizaciones de la cápsula y proveedor de cápsulas de acuerdo a la invención.
- 20 La Figura 6. Un corte longitudinal de la vista frontal de la tapa de cápsula (4), en una primera y segunda forma de realización de la cápsula de acuerdo a la invención.
- 25 La Figura 7 A. Un corte longitudinal de la vista frontal de la cápsula, en una primera forma de realización de la cápsula para todas las realizaciones del proveedor de cápsulas de acuerdo a la invención.
- La Figura 7 B. Un corte longitudinal de la vista frontal de la cápsula, de una segunda opción del medio de apertura (2), en una opción de la base sustrato y filtro (5a), en una primera forma de realización de la cápsula para todas las realizaciones del proveedor de cápsulas de acuerdo a la invención.
- 30 La Figura 8 A. Un corte longitudinal de la vista frontal de la cápsula, en una segunda forma de realización de la cápsula para todas las realizaciones del proveedor de cápsulas de acuerdo a la invención.
- 35 La Figura 8 B. Un corte longitudinal de la vista frontal de la cápsula, de una tercera opción del medio de apertura (2), en una opción de la base sustrato (5b),

en una segunda forma de realización de la cápsula para todas las realizaciones del proveedor de cápsulas de acuerdo a la invención.

- 5
- La Figura 8 C. Vista frontal del elemento de filtración (6), que contiene el sustrato de bebida (3), de la cápsula para preparar café americano y otras bebidas, en una segunda forma de realización de la cápsula de acuerdo a la invención.
- La Figura 8 D. Vista superior del elemento de filtración (6), que contiene el sustrato de bebida (3), de la cápsula para preparar café americano y otras
- 10
- bebidas, en una segunda forma de realización de la cápsula de acuerdo a la invención.
- La Figura 9 A. Un corte longitudinal de la vista frontal de la cápsula, en una tercera forma de realización de la cápsula para todas las realizaciones del
- 15
- proveedor de cápsulas de acuerdo a la invención, cuando el sustrato de bebida (3), es preferentemente líquido.
- La Figura 9 B. Un corte longitudinal de la vista frontal de la cápsula, de una opción en una tercera forma de realización de la cápsula para todas las
- 20
- realizaciones del proveedor de cápsulas de acuerdo a la invención, cuando el sustrato de bebida (3), es preferentemente deshidratado.
- La Figura 9 C. Un corte longitudinal de la vista frontal del ducto interno (7), en una tercera forma de realización de la cápsula para todas las realizaciones del
- 25
- proveedor de cápsulas de acuerdo a la invención.
- La Figura 10 A. Vista superior del corte transversal de la cápsula, donde se detalla una primera opción del tramo inferior horizontal del ducto interno (7), en una tercera forma de realización de la cápsula para todas las realizaciones del
- 30
- proveedor de cápsulas de acuerdo a la invención.
- La Figura 10 B. Vista superior del corte transversal de la cápsula, donde se detalla una segunda opción del tramo inferior horizontal del ducto interno (7), en una tercera forma de realización de la cápsula para todas las realizaciones del
- 35
- proveedor de cápsulas de acuerdo a la invención.

La Figura 11. Perspectiva del proveedor de cápsulas de un solo uso, para todas las realizaciones del proveedor de cápsulas de acuerdo a la invención.

5 La Figura 12. Vista superior del proveedor de cápsulas de un solo uso, para todas las realizaciones del proveedor de cápsulas de acuerdo a la invención.

10 La Figura 13. Perspectiva del proveedor de cápsulas de un solo uso, en una primera forma de realización del proveedor de cápsulas de acuerdo a la invención.

15 La Figura 14. Vista superior del proveedor de cápsulas de un solo uso, en una primera forma de realización del proveedor de cápsulas de acuerdo a la invención.

La Figura 15. Perspectiva del proveedor de cápsulas de un solo uso, en una segunda forma de realización del proveedor de cápsulas de acuerdo a la invención.

20 La Figura 16. Vista superior del proveedor de cápsulas de un solo uso, en una segunda forma de realización del proveedor de cápsulas de acuerdo a la invención.

25 La Figura 17. Perspectiva del proveedor de cápsulas de un solo uso, en una tercera forma de realización del proveedor de cápsulas de acuerdo a la invención.

30 La Figura 18. Vista superior del proveedor de cápsulas de un solo uso, en una tercera forma de realización del proveedor de cápsulas de acuerdo a la invención.

La Figura 19. Perspectiva de plegado del proveedor de cápsulas de un solo uso, en una tercera forma de realización del proveedor de cápsulas de acuerdo a la invención.

La Figura 20. Perspectiva de plegado para empaque del proveedor de cápsulas de un solo uso, en una tercera forma de realización del proveedor de cápsulas de acuerdo a la invención.

5 La Figura 21. Perspectiva del empaque del proveedor de cápsulas de un solo uso, en una tercera forma de realización del proveedor de cápsulas de acuerdo a la invención.

10 La Figura 22. Vista superior del empaque del proveedor de cápsulas de un solo uso, en una tercera forma de realización del proveedor de cápsulas de acuerdo a la invención.

E. DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION.

15 La siguiente descripción detallada de las realizaciones de la cápsula y proveedor de cápsulas de un solo uso para preparar diferentes bebidas y su procedimiento de preparación en la presente invención, tal como se representa en las figuras, no pretende limitar el alcance de la invención como se reivindica, sino que es meramente representativa de las realizaciones seleccionadas de la invención.

20 Cápsula de un solo uso para preparar diferentes bebidas mediante un dispositivo de extracción externo, a partir de un sustrato de bebida (3), deshidratado o líquido contenido por ésta, para todas las realizaciones de la cápsula y ésta cápsula como elemento constitutivo del proveedor de cápsulas de acuerdo a la invención, la cual tiene una parte superior, una parte inferior y una parte lateral, donde en una primera y segunda forma de realización de la cápsula cuando el sustrato de bebida (3), es deshidratado, el dispositivo de extracción externo inyecta unos fluidos a presión dentro de una tapa de cápsula (4), que por medio de múltiples perforaciones inferiores y laterales, ubicadas en una pluralidad de conductos de inyección de la tapa de cápsula (4c), localizados en forma radial bajo la tapa de cápsula (4), inyectan en forma de ducha los fluidos que humedecen la mayor parte del sustrato de bebida (3), deshidratado, aumentando la superficie de contacto del sustrato con los fluidos preparando la bebida, donde en una tercera forma de realización de la cápsula cuando el sustrato de bebida 30 (3), es deshidratado o líquido, el dispositivo de extracción externo inyecta unos

35

fluidos a presión dentro de un ducto interno (7), en forma de U, soldado a la parte lateral interna de la cápsula, conduciendo los fluidos hacia un tramo inferior horizontal del ducto interno (7), que por medio de varios orificios del tramo inferior horizontal, los inyecta en una misma dirección en forma de chorros contra la parte lateral interna baja de la cápsula, en un ángulo diferente al ángulo recto con respecto a ésta parte lateral, creando un vórtice que mezcla el fluido con el sustrato de bebida (3), preparando la bebida, en una opción del tramo inferior horizontal del ducto interno (7), éstos fluidos son inyectados en múltiples direcciones por medio de varios orificios del tramo inferior horizontal del ducto interno (7), produciendo un flujo turbulento que mezcla el fluido con el sustrato de bebida (3), preparando la bebida, ésta cápsula en su parte inferior posee un mecanismo de apertura inferior de la cápsula, donde una base de apertura (1b), que originalmente tiene forma cóncava en su cara interna, en un primer movimiento ascendente realizado por el dispositivo de extracción la comprime y mediante un punzón de apertura (2b), interno, provoca su apertura inferior conservando su forma cóncava original sirviendo la bebida preparada, posteriormente en un segundo movimiento ascendente el dispositivo de extracción comprime la base de apertura (1b), dándole forma convexa en su cara interna activando un mecanismo antigoteo de la cápsula.

La cápsula y ésta como unidad constitutiva del proveedor de cápsulas (FIG. 1), para todas las realizaciones del proveedor de cápsulas de acuerdo a la invención, se encuentra comprendida por: un cuerpo de cápsula (1), con una base en su parte inferior, una parte lateral de forma cilíndrica y/o troncocónica, y una pestaña superior de mayor diámetro que la parte inferior; un medio de apertura (2), interno, el cual realiza la apertura de la base de la cápsula; un sustrato de bebida (3), interno, deshidratado o líquido; y una tapa de cápsula (4), la cual junto con la pestaña superior conforman la parte superior de la cápsula, ésta tapa es preferentemente circular, contiene y sella la cápsula en su parte superior externa, además es el medio interno de inyección de fluidos provenientes del dispositivo de extracción en una primera y segunda forma de realización de la cápsula, preferentemente se utilizan materiales biodegradables, predominantemente del grupo de los biopolímeros en la fabricación de la cápsula.

El cuerpo de cápsula (1), (FIG. 1), para todas las realizaciones de la cápsula y proveedor de cápsulas de acuerdo a la invención, comprende: una pestaña (1a), (FIG. 5), en la parte superior externa de la cápsula, preferentemente con dos alas laterales, la cual da soporte a la cápsula y proveedor de cápsulas en el dispositivo de extracción externo, preferentemente también es el elemento de unión y/o agrupación entre cápsulas en el proveedor de cápsulas, asimismo se suelda a la tapa de cápsula (4), como mecanismo de sello hermético de la cápsula; una base de apertura (1b), la cual es un elemento de apertura en la parte inferior de la cápsula, que en estado inactivo posee forma cóncava en su cara interna, y luego para servir la bebida preparada, se comprime externamente por el dispositivo de extracción realizando perforación de la misma mediante un punzón de apertura (2b), activando el mecanismo de apertura inferior de la cápsula, mecanismo constituido por los elementos (2b, 1b, 1c), tal como se muestra en (FIG. 3), provocando la ruptura y apertura inferior de la cápsula, una vez finalizada la extracción de la bebida, el dispositivo de extracción mediante la compresión externa realizada a la base de apertura (1b), la deforma dándole forma convexa a su cara interna activando el mecanismo antigoteo de la cápsula, mecanismo constituido por los elementos (2b, 1b, 1c), tal como se muestra en (FIG. 4); y un dispensador de bebida (1c), externo, unido a la base de apertura (1b), en la parte inferior de la cápsula, que también sirve la bebida preparada.

El medio de apertura (2), para todas las realizaciones de la cápsula y proveedor de cápsulas de acuerdo a la invención, en una primera opción del medio de apertura (2), (FIG. 2, 7 A, 8 A), es un elemento soldado a la parte lateral interna baja del cuerpo de cápsula (1), que comprende: un cuerpo medio de apertura (2a), el cual da soporte en su parte inferior a; un punzón de apertura (2b), con punta y/o bisel, que en un primer movimiento ascendente realizado por el dispositivo de extracción a la base de apertura (1b), la perfora activando el mecanismo de apertura inferior de la cápsula (FIG. 3), y en un segundo movimiento ascendente a la base de apertura (1b), contribuye el punzón de apertura (2b), a activar el mecanismo antigoteo de la cápsula (FIG. 4), en una segunda opción del medio de apertura (2), (FIG. 7 B), el punzón de apertura (2b), está incluido a una opción de una base sustrato y filtro (5a), en una primera

forma de realización de la cápsula, en una tercera opción del medio de apertura (2), (FIG. 8 B), el punzón de apertura (2b), está incluido a una opción de una base sustrato (5b), en una segunda forma de realización de la cápsula, en una cuarta opción del medio de apertura (2), (FIG. 9 A, 9 B y 9 C), el punzón de apertura (2b), ésta incluido al tramo inferior horizontal del ducto interno (7), en una tercera forma de realización de la cápsula.

El sustrato de bebida (3), para todas las realizaciones de la cápsula y proveedor de cápsulas de acuerdo a la invención, es la sustancia para la preparación de la bebida, está contenido en la cápsula y es un sustrato deshidratado o líquido como: café tostado molido, cacao tostado molido, hierbas aromáticas, té, sus mezclas y otros ingredientes deshidratados, zumos concentrados de frutas y/o verduras, jarabes concentrados de bebidas, sus mezclas y otros ingredientes líquidos.

La tapa de cápsula (4), para todas las realizaciones de la cápsula y proveedor de cápsulas de acuerdo a la invención, es un elemento que integra la parte superior de la cápsula, que sella y contiene herméticamente la cápsula en su parte superior, se encuentra soldada sobre la pestaña (1a), ésta tapa es perforada externamente mediante un elemento de perforación central y unos elementos de perforación laterales del dispositivo de extracción externo, que inyectan de acuerdo a la preparación, agua, vapor de agua, u otros fluidos, a una temperatura de 02 a 98 grados centígrados a una presión de 0,1 a 1,9 Megapascuales, dentro de la cápsula preparando la bebida, ésta tapa en su parte externa también se utiliza para la impresión gráfica y código de identificación.

La tapa de cápsula (4), (FIG. 5 y 6), en una primera y segunda forma de realización de la cápsula, está comprendida por: una funda receptora de un elemento de perforación central (4a), que está ubicada en la parte inferior central de la tapa de cápsula (4), la cual recibe un elemento de perforación central del dispositivo de extracción, aislándolo del sustrato de bebida (3), éste elemento de perforación central inyecta agua, vapor de agua, u otros fluidos a una temperatura de 02 a 98 grados centígrados, a una presión de 0,1 a 1,9 Megapascuales, y por medio de la funda receptora de un elemento de perforación

central (4a), los conduce a; una pluralidad de conductos de inyección de la tapa de cápsula (4c), localizados en la parte inferior de la tapa de cápsula (4), que parten y están comunicados con la parte superior de la funda receptora de un elemento de perforación central (4a), hacia el exterior de la tapa en forma radial, y por medio de múltiples perforaciones inferiores y laterales en los conductos de inyección de la tapa de cápsula (4c), hacia el sustrato de bebida (3), inyectan los fluidos fríos o calientes a presión, humedeciendo la mayor parte del sustrato mediante el aumento de la superficie de contacto del agua, vapor de agua, u otros fluidos y el sustrato de bebida (3), deshidratado, que reducen la formación de trayectorias preferenciales para los fluidos a través del lecho del sustrato, preparando la bebida; y unas fundas receptoras de unos elementos de perforación laterales (4b), las cuales reciben y aíslan unos elementos de perforación laterales del dispositivo de extracción, del sustrato de bebida (3), y de los conductos de inyección de la tapa de cápsula (4c), en una opción de las fundas receptoras de unos elementos de perforación laterales (4b), éstas tienen conexión con los conductos de inyección de la tapa de cápsula (4c), y al recibir los elementos de perforación laterales del dispositivo de extracción inyectan también fluidos fríos o calientes a presión hacia el sustrato mediante los conductos de inyección de la tapa de cápsula (4c).

La tapa de cápsula (4), (FIG. 9 A, 9 B), en una tercera forma de realización de la cápsula, es perforada por un elemento de perforación central y por unos elementos de perforación laterales del dispositivo de extracción, la tapa de capsula (4), preferentemente en ésta realización es una lámina lisa, cuando el sustrato de bebida (3) es líquido y los fluidos adicionados con CO2, la tapa presenta una funda que resguarda el elemento de perforación central (4a).

La cápsula (FIG. 7 A), en una primera forma de realización de la cápsula de acuerdo a la invención, cuando el sustrato de bebida (3), es deshidratado, donde la tapa de cápsula (4), contiene la parte superior del sustrato de bebida (3), generando contacto entre ellos, éste sustrato de bebida (3), preferentemente está prensado dentro de la cápsula y es soportado en su parte inferior por una base sustrato y filtro (5a), la cual posee una peana que se apoya en su parte inferior preferentemente a un escalón de la pared lateral interna del cuerpo de

5

cápsula (1), ésta base es un elemento soldado a la parte lateral interna del cuerpo de cápsula (1), la base sustrato y filtro (5a), da soporte al sustrato deshidratado de la bebida y filtra la bebida en su preparación, éste caso particular es de la cápsula para preparar café expreso y otras bebidas, en una opción de la base sustrato y filtro (5a), (FIG. 7 B), ésta incluye al punzón de apertura (2b).

10

La cápsula (FIG. 7 A, 7 B), en una opción de la primera forma de realización de la cápsula de acuerdo a la invención, cuando el sustrato de bebida (3), es deshidratado, en la que el sustrato de bebida (3), no está prensado, donde el sustrato genera algún contacto con la tapa de cápsula (4), éste sustrato de bebida (3), descansa sobre un disco de filtración elaborado preferentemente en material biodegradable como papel de filtro u otros, soportado en su parte inferior por la base sustrato y filtro (5a), la cual no posee peana y se apoya en su parte inferior preferentemente a un escalón de la pared lateral interna del cuerpo de cápsula (1), éste caso particular es de la cápsula para preparar café americano y otras bebidas.

15

20

La cápsula (FIG. 8 A), en una segunda forma de realización de la cápsula de acuerdo a la invención, cuando el sustrato de bebida (3), es deshidratado, donde la tapa de cápsula (4), y el sustrato de bebida (3) crean un espacio entre ellos, el sustrato es contenido en un elemento de filtración (6), (FIG. 8 A, 8 B, 8 C y 8 D), preferentemente cónico, elaborado preferentemente en materiales biodegradables como papel de filtro u otros, que es soportado por una base sustrato (5b), preferentemente cónico, soldado en su parte superior a la parte lateral interna del cuerpo de cápsula (1), ésta base abierta en su parte superior e inferior, como es el caso de la cápsula para preparar café americano y otras bebidas, en una opción de la base sustrato (5b), (FIG. 8 B), ésta incluye al punzón de apertura (2b).

25

30

35

La cápsula (FIG. 9 A), en una tercera forma de realización de la cápsula de acuerdo a la invención, cuando el sustrato de bebida (3), es preferentemente líquido, donde una vez perforada la tapa de cápsula (4), por el elemento de perforación central del dispositivo de extracción externo, localizado verticalmente

sobre el eje de la cápsula, que en una opción de ésta realización alivia la presión interna de la cápsula y/o introduce fluidos en un ángulo nulo igual a cero con respecto al eje central de la cápsula, inyecta de manera continua y/o alterna de acuerdo a la preparación, agua, vapor de agua, u otros fluidos, a una temperatura de 02 a 98 grados centígrados a una presión de 0,1 a 1,9 Megapascuales, dentro de la cápsula, en el mismo movimiento de perforación de la tapa de cápsula (4), los elementos de perforación laterales del dispositivo de extracción externo, perforan los lados de la tapa de cápsula (4), siendo introducidos en la parte extrema superior interna del ducto interno (7), (FIG. 9 C), en forma de U y localizado longitudinalmente a la parte lateral interna de la cápsula y soldado a ésta, éstos elementos de perforación laterales inyectan de manera continua y/o alterna de acuerdo a la preparación, agua, vapor de agua, u otros fluidos, a una temperatura de 02 a 98 grados centígrados a una presión de 0,1 a 1,9 Megapascuales, dentro del ducto interno (7), que los conduce hacia el tramo inferior horizontal del ducto interno (7), (FIG. 10 A), que en una opción está sumergido dentro del sustrato de bebida (3), donde por medio de varios orificios del tramo inferior horizontal del ducto interno (7), inyectan los fluidos en una misma dirección en forma de chorros contra la parte lateral interna baja del cuerpo de cápsula (1), en un ángulo diferente al ángulo recto con respecto a ésta parte lateral, creando un vórtice que mezcla el fluido con el sustrato de bebida (3), preferentemente líquido, preparando la bebida, en una opción del tramo inferior horizontal del ducto interno (7), (FIG. 10 B), éstos fluidos son inyectados en múltiples direcciones por medio de varios orificios del tramo inferior horizontal del ducto interno (7), produciendo un flujo turbulento que mezcla el fluido con el sustrato de bebida (3), preparando la bebida, ésta forma de realización para las cápsulas que preparan bebidas colas, energéticas, bebidas a base de zumos, jarabes y otras bebidas.

La cápsula (FIG. 9 B), en una opción de una tercera forma de realización de la cápsula de acuerdo con la invención, cuando el sustrato de bebida (3), es preferentemente deshidratado, éste sustrato es contenido y/o soportado y la bebida preparada es filtrada por una base sustrato deshidratado y filtro (5c), que en una opción está unida con el ducto interno (7), formando un solo elemento, donde una vez perforada la tapa de cápsula (4), por el elemento de perforación

central del dispositivo de extracción externo, localizado verticalmente sobre el eje de la cápsula, alivia la presión interna de la cápsula y en una opción de ésta realización inyecta en un ángulo nulo igual a cero con respecto al eje central de la cápsula, de manera continua y/o alterna de acuerdo a la preparación, agua, vapor de agua, u otros fluidos fríos o calientes a presión, dentro de la cápsula, en el mismo movimiento de perforación de la tapa de cápsula (4), los elementos de perforación laterales del dispositivo de extracción externo, perforan los lados de la tapa de cápsula (4), siendo introducidos en la parte extrema superior interna del ducto interno (7), (FIG. 9 C), en forma de U y localizado longitudinalmente a la parte lateral interna de la cápsula y soldado a ésta, éstos elementos de perforación laterales inyectan de manera continua y/o alterna de acuerdo a la preparación, agua, vapor de agua, u otros fluidos, a una temperatura de 02 a 98 grados centígrados a una presión de 0,1 a 1,9 Megapascuales, dentro del ducto interno (7), que los conduce hacia el tramo inferior horizontal del ducto interno (7), inyectándolos a un volumen determinado dentro de la cápsula que contiene el sustrato de bebida (3), preferentemente deshidratado, preparando el sustrato líquido de la bebida, luego nuevamente inyecta éstos fluidos por el tramo inferior horizontal del ducto interno (7), (FIG. 10 A), que en una opción está sumergido dentro del sustrato líquido de la bebida, donde por medio de varios orificios del tramo inferior horizontal del ducto interno (7), inyectan los fluidos en una misma dirección en forma de chorros contra la parte lateral interna baja del cuerpo de cápsula (1), en un ángulo diferente al ángulo recto con respecto a ésta parte lateral, creando un vórtice que mezcla y diluye el sustrato líquido de la bebida con los fluidos, preparando la bebida, en una opción del tramo inferior horizontal del ducto interno (7), (FIG. 10 B), éstos fluidos son inyectados en múltiples direcciones por medio de varios orificios del tramo inferior horizontal, produciendo un flujo turbulento que mezcla y diluye el sustrato líquido de la bebida con los fluidos, preparando la bebida, ésta forma de realización para las cápsulas que preparan bebidas de infusión de té, frutas, hierbas aromáticas y otras bebidas.

Proveedor de cápsulas de un solo uso para preparar diferentes bebidas, mediante un dispositivo de extracción externo, para todas las realizaciones del proveedor de cápsulas de acuerdo a la invención, donde éste proveedor está

conformado por dos a más cápsulas que se unen y/o agrupan preferentemente por una pestaña (1a), u otro medio, formando cualquier figura y/o forma geométrica, que permite su funcionamiento continuo en el dispositivo de extracción, dependiendo del número de cápsulas que lo componen.

El proveedor de cápsulas (FIG. 11 y 12), para todas las realizaciones del proveedor de cápsulas de acuerdo a la invención, comprende como elemento constitutivo preferentemente las cápsulas de la primera, y/o segunda, y/o tercera forma de realización de la cápsula de acuerdo a la invención (FIG. 7 A, 7 B, 8 A, 8 B, 9 A y 9 B), donde se unen y/o agrupan dos o más cápsulas entre si preferentemente por medio de la pestaña (1a), formando cualquier figura y/o forma.

El proveedor de cápsulas (FIG. 13 y 14), en una primera forma de realización del proveedor de cápsulas de acuerdo a la invención, donde se unen y/o agrupan preferentemente las cápsulas de la primera, y/o segunda, y/o tercera forma de realización de la cápsula de acuerdo a la invención (FIG. 7 A, 7 B, 8 A, 8 B, 9 A y 9 B), preferentemente por medio de la pestaña (1a), formando una figura de media luna, quedando las cápsulas bajo la pestaña u otro medio de unión y/o agrupación.

El proveedor de cápsulas (FIG. 15 y 16), en una segunda forma de realización del proveedor de cápsulas de acuerdo a la invención, donde se unen y/o agrupan preferentemente las cápsulas de la primera, y/o segunda, y/o tercera forma de realización de la cápsula de acuerdo a la invención (FIG. 7 A, 7 B, 8 A, 8 B, 9 A y 9 B), preferentemente por medio de la pestaña (1a), y ésta se curva en su parte plana formando un círculo, quedando las cápsulas ubicadas al exterior de ésta pestaña u otro medio de unión y/o agrupación.

El proveedor de cápsulas (FIG. 17 y 18), en una tercera forma de realización del proveedor de cápsulas de acuerdo a la invención, donde se unen y/o agrupan preferentemente las cápsulas de la primera, y/o segunda, y/o tercera forma de realización de la cápsula de acuerdo a la invención (FIG. 7 A, 7 B, 8 A, 8 B, 9 A y 9 B), preferentemente por medio de la pestaña (1a), formando una figura de

circulo quedando las cápsulas bajo la pestaña u otro medio de unión o agrupación, que para ser empacado este proveedor se pliega por su línea media en la parte plana superior de la pestaña (1a), donde ésta pestaña queda confrontada consigo misma formando un figura de media luna (FIG. 19 y 20), una vez plegado este proveedor de cápsulas se embala en empaque, en forma de media luna con manija en el semicírculo interior (FIG. 21 y 22), preferentemente este empaque elaborado con materiales degradables biológicamente, con el fin de mantener unidad de elementos biodegradables y sostenibles en todo el proceso.

El proveedor de cápsulas, para todas las realizaciones del proveedor de cápsulas de acuerdo a la invención, en una opción del proveedor, éste se ensambla de acuerdo al requerimiento del consumidor, donde se incluyen cápsulas que contienen diferentes sustratos, por lo que en un mismo proveedor se preparan diferentes tipos de bebidas.

Procedimiento para preparar bebidas calientes, frías, carbonatadas, por medio de cápsula y proveedor de cápsulas de un solo uso, donde en una primera y segunda forma de realización de la cápsula cuando el sustrato de bebida (3), es deshidratado, el dispositivo de extracción externo inyecta de manera continua y/o alterna de acuerdo a la preparación, agua, vapor de agua, u otros fluidos, a una temperatura de 02 a 98 grados centígrados a una presión de 0,1 a 1,9 Megapascuales, dentro de una tapa de cápsula (4), que por medio de múltiples perforaciones inferiores y laterales, ubicadas en una pluralidad de conductos de inyección de la tapa de cápsula (4c), localizados en forma radial bajo la tapa de cápsula (4), inyectan en forma de ducha los fluidos que humedecen la mayor parte del sustrato de bebida (3), deshidratado, aumentando la superficie de contacto del sustrato con los fluidos preparando la bebida, donde en una tercera forma de realización de la cápsula cuando el sustrato de bebida (3), es deshidratado o líquido, el dispositivo de extracción externo inyecta de manera continua y/o alterna de acuerdo a la preparación, agua, vapor de agua, u otros fluidos, a una temperatura de 02 a 98 grados centígrados a una presión de 0,1 a 1,9 Megapascuales, dentro de un ducto interno (7), en forma de U, soldado a la parte lateral interna de la cápsula, conduciendo los fluidos hacia un tramo inferior

horizontal del ducto interno (7), donde por medio de varios orificios del tramo inferior horizontal, los inyecta en una misma dirección en forma de chorros contra la parte lateral interna baja de la cápsula, en un ángulo diferente al ángulo recto con respecto a ésta parte lateral, creando un vórtice que mezcla el fluido con el sustrato de bebida (3), preparando la bebida, en una opción del tramo inferior horizontal del ducto interno (7), éstos fluidos son inyectados en múltiples direcciones por medio de varios orificios del tramo inferior horizontal del ducto interno (7), produciendo un flujo turbulento que mezcla el fluido con el sustrato de bebida (3), preparando la bebida, ésta cápsula en su parte inferior posee un mecanismo de apertura inferior de la cápsula, donde una base de apertura (1b), que originalmente tiene forma cóncava en su cara interna, en un primer movimiento ascendente realizado por el dispositivo de extracción la comprime y mediante un punzón de apertura (2b), interno, provoca su apertura inferior conservando su forma cóncava original para servir la bebida preparada, ésta bebida al ser servida para su consumo, en una opción tiene contacto con el dispositivo de extracción externo mediante un sensor de temperatura del dispositivo de extracción, y una vez finalizado su servicio en un segundo movimiento ascendente, el dispositivo de extracción comprime la base de apertura (1b), dándole forma convexa en su cara interna activando un mecanismo antigoteo de la cápsula.

F. FORMA DE OPERACIÓN DE LA CÁPSULA Y PROVEEDOR DE CÁPSULAS DE UN SOLO USO.

La mejor forma de operación es la siguiente:

- 1- Se perfora la tapa de cápsula (4), por un elemento de perforación central y por unos elementos de perforación laterales del dispositivo de extracción externo, que dependiendo la forma de realización de la cápsula mediante diferentes elementos internos de la misma, inyectan agua, vapor de agua, u otros fluidos a una temperatura de 02 a 98 grados centígrados, a una presión de 0,1 a 1,9 Megapascuales, hacia el sustrato de bebida (3), deshidratado o líquido, preparando la bebida.

- 2- El dispositivo de extracción externo, realiza compresión ascendente en la base de apertura (1b), en la parte inferior de la cápsula, activando mecanismo de apertura inferior de la cápsula, sirviendo la bebida preparada, en una opción al servir la bebida preparada para su consumo, ésta tiene contacto con un sensor de temperatura del dispositivo de extracción, y una vez finalizado el servicio de la bebida, el dispositivo de extracción en otro movimiento ascendente comprime la base de apertura (1b), dándole forma convexa en su cara interna, donde se activa el mecanismo antigoteo de la cápsula.

REIVINDICACIONES

1. Cápsula de un solo uso para preparar diferentes bebidas mediante un dispositivo
5 de extracción externo, a partir de un sustrato de bebida (3), deshidratado o
líquido contenido por ésta, para todas las realizaciones de la cápsula y ésta
cápsula como elemento constitutivo del proveedor de cápsulas, que tiene una
parte superior, una parte inferior y una parte lateral, **caracterizada** porque en
10 una primera y segunda forma de realización de la cápsula cuando el sustrato de
bebida (3), es deshidratado, el dispositivo de extracción externo, inyecta unos
fluidos a presión dentro de una tapa de cápsula (4), que por medio de múltiples
perforaciones inferiores y laterales, ubicadas en una pluralidad de conductos de
inyección de la tapa de cápsula (4c), localizados en forma radial bajo la tapa de
15 cápsula (4), inyectan en forma de ducha los fluidos que humedecen la mayor
parte del sustrato de bebida (3), deshidratado, aumentando la superficie de
contacto del sustrato con los fluidos preparando la bebida, donde en una tercera
forma de realización de la cápsula cuando el sustrato de bebida (3), es
deshidratado o líquido, el dispositivo de extracción externo inyecta unos fluidos a
20 presión dentro de un ducto interno (7), en forma de U, soldado a la parte lateral
interna de la cápsula, conduciendo los fluidos hacia un tramo inferior horizontal
del ducto interno (7), que por medio de varios orificios del tramo inferior
horizontal, los inyecta en una misma dirección en forma de chorros contra la
parte lateral interna baja de la cápsula, en un ángulo diferente al ángulo recto
25 con respecto a ésta parte lateral, creando un vórtice que mezcla el fluido con el
sustrato de bebida (3), preparando la bebida, en una opción del tramo inferior
horizontal del ducto interno (7), éstos fluidos son inyectados en múltiples
direcciones por medio de varios orificios del tramo inferior horizontal del ducto
interno (7), produciendo un flujo turbulento que mezcla el fluido con el sustrato
30 de bebida (3), preparando la bebida, ésta cápsula en su parte inferior posee un
mecanismo de apertura inferior de la cápsula, donde una base de apertura (1b),
que originalmente tiene forma cóncava en su cara interna, en un primer
movimiento ascendente realizado por el dispositivo de extracción la comprime y
mediante un punzón de apertura (2b), interno, provoca su apertura inferior
35 conservando su forma cóncava original para servir la bebida preparada,
posteriormente en un segundo movimiento ascendente el dispositivo de

extracción comprime la base de apertura (1b), dándole forma convexa en su cara interna, activando un mecanismo antigoteo de la cápsula.

- 5 2. La cápsula según la reivindicación 1, **caracterizada** porque comprende: un cuerpo de cápsula (1), con una base en su parte inferior, una parte lateral de forma cilíndrica y/o troncocónica, y una pestaña superior de mayor diámetro que la parte inferior; un medio de apertura (2), interno, el cual realiza la apertura de la base de la cápsula; un sustrato de bebida (3), interno, deshidratado o líquido; y una tapa de cápsula (4), la cual junto con la pestaña superior conforman la parte superior de la cápsula, ésta tapa es preferentemente circular, contiene y sella la cápsula en su parte superior externa, además es el medio interno de inyección de fluidos provenientes del dispositivo de extracción en una primera y segunda forma de realización de la cápsula, preferentemente se utilizan materiales biodegradables, predominantemente del grupo de los biopolímeros en la fabricación de la cápsula.
- 10 3. La cápsula según las reivindicaciones 1 y 2, **caracterizada**, porque el cuerpo de cápsula (1), comprende: una pestaña (1a), en la parte superior externa de la cápsula, preferentemente con dos alas laterales, la cual da soporte a la cápsula y proveedor de cápsulas en el dispositivo de extracción, preferentemente también es el elemento de unión y/o agrupación entre cápsulas en el proveedor de cápsulas, asimismo se suelda a la tapa de cápsula (4), como mecanismo de sello hermético de la cápsula; una base de apertura (1b), la cual es un elemento de apertura en la parte inferior de la cápsula, que en estado inactivo posee forma cóncava en su cara interna, y luego para servir la bebida preparada, se comprime externamente por el dispositivo de extracción realizando perforación de la misma mediante un punzón de apertura (2b), activando el mecanismo de apertura inferior de la cápsula, mecanismo constituido por los elementos (2b, 1b, 1c), provocando la ruptura y apertura inferior de la cápsula, una vez finalizada la extracción de la bebida, el dispositivo de extracción mediante la compresión externa realizada a la base de apertura (1b), la deforma dándole forma convexa a su cara interna activando el mecanismo antigoteo de la cápsula, mecanismo constituido por los elementos (2b, 1b, 1c); y un dispensador de bebida (1c), externo, unido a la base de apertura (1b), en la parte inferior de la cápsula, que también sirve la bebida preparada.
- 20 25 30 35

4. La cápsula según las reivindicaciones 1, 2 y 3, **caracterizada**, porque en una primera opción del medio de apertura (2), es un elemento soldado a la parte lateral interna baja del cuerpo de cápsula (1), que comprende: un cuerpo medio de apertura (2a), el cual da soporte en su parte inferior a; un punzón de apertura (2b), con punta y/o bisel, que en un primer movimiento ascendente realizado por el dispositivo de extracción a la base de apertura (1b), la perfora activando el mecanismo de apertura inferior de la cápsula, y en un segundo movimiento ascendente a la base de apertura (1b), contribuye el punzón de apertura (2b), a activar el mecanismo antigoteo de la cápsula, en una segunda opción del medio de apertura (2), el punzón de apertura (2b), está incluido a una opción de una base sustrato y filtro (5a), en una primera forma de realización de la cápsula, en una tercera opción del medio de apertura (2), el punzón de apertura (2b), está incluido a una opción de una base sustrato (5b), en una segunda forma de realización de la cápsula, en una cuarta opción del medio de apertura (2), el punzón de apertura (2b), ésta incluido al tramo inferior horizontal del ducto interno (7), en una tercera forma de realización de la cápsula.
5. La cápsula según las reivindicaciones 1 y 2, **caracterizada**, porque el sustrato de bebida (3), es la sustancia para la preparación de la bebida, está contenido en la cápsula y es un sustrato deshidratado o líquido como: café tostado molido, cacao tostado molido, hierbas aromáticas, té, sus mezclas y otros ingredientes deshidratados, zumos concentrados de frutas y/o verduras, jarabes concentrados de bebidas, sus mezclas y otros ingredientes líquidos.
6. La cápsula según las reivindicaciones 1, 2 y 3 **caracterizada** porque la tapa de cápsula (4), es un elemento que integra la parte superior de la cápsula, que sella y contiene herméticamente la cápsula en su parte superior, se encuentra soldada sobre la pestaña (1a), ésta tapa es perforada externamente mediante un elemento de perforación central y unos elementos de perforación laterales del dispositivo de extracción externo, que inyectan de acuerdo a la preparación, agua, vapor de agua, u otros fluidos, a una temperatura de 02 a 98 grados

centígrados a una presión de 0,1 a 1,9 Megapascuales, dentro de la cápsula preparando la bebida, ésta tapa en su parte externa también se utiliza para la impresión gráfica y código de identificación.

- 5 7. La cápsula según las reivindicaciones 1, 2, 3 y 6 **caracterizada** porque en una primera y segunda forma de realización de la cápsula, la tapa de cápsula (4), está comprendida por: una funda receptora de un elemento de perforación central (4a), que está ubicada en la parte inferior central de la tapa de cápsula (4), la cual recibe un elemento de perforación central del dispositivo de extracción, aislándolo del sustrato de bebida (3), éste elemento de perforación central inyecta agua, vapor de agua, u otros fluidos a una temperatura de 02 a 10 98 grados centígrados, a una presión de 0,1 a 1,9 Megapascuales, y por medio de la funda receptora de un elemento de perforación central (4a), los conduce a; una pluralidad de conductos de inyección de la tapa de cápsula (4c), localizados 15 en la parte inferior de la tapa de cápsula (4), que parten y están comunicados con la parte superior de la funda receptora de un elemento de perforación central (4a), hacia el exterior de la tapa en forma radial, y por medio de múltiples perforaciones inferiores y laterales en los conductos de inyección de la tapa de cápsula (4c), hacia el sustrato de bebida (3), inyectan los fluidos fríos o calientes 20 a presión, humedeciendo la mayor parte del sustrato mediante el aumento de la superficie de contacto del agua, vapor de agua, u otros fluidos y el sustrato de bebida (3), deshidratado, que reducen la formación de trayectorias preferenciales para los fluidos a través del lecho del sustrato, preparando la bebida; y unas fundas receptoras de unos elementos de perforación laterales 25 (4b), las cuales reciben y aíslan unos elementos de perforación laterales del dispositivo de extracción, del sustrato de bebida (3), y de los conductos de inyección de la tapa de cápsula (4c), en una opción de las fundas receptoras de unos elementos de perforación laterales (4b), éstas tienen conexión con los conductos de inyección de la tapa de cápsula (4c), y al recibir los elementos de perforación laterales del dispositivo de extracción inyectan también fluidos fríos o 30 calientes a presión hacia el sustrato mediante los conductos de inyección de la tapa de cápsula (4c).
- 35 8. La cápsula según las reivindicaciones 1, 2, 3, 6 y 7 **caracterizada** porque en una tercera forma de realización de la cápsula, la tapa de cápsula (4), es perforada

por un elemento de perforación central y por unos elementos de perforación laterales del dispositivo de extracción, la tapa de capsula (4), preferentemente en ésta realización es una lámina lisa, cuando el sustrato de bebida (3) es líquido y los fluidos adicionados con CO2, la tapa presenta una funda que resguarda el elemento de perforación central (4a).

9. La cápsula según las reivindicaciones 1, 2, 3, 4, 5. 6 y 7, en una primera forma de realización de la cápsula cuando el sustrato de bebida (3), es deshidratado, **caracterizada** porque la tapa de cápsula (4), contiene la parte superior del sustrato de bebida (3), generando contacto entre ellos, éste sustrato de bebida (3), preferentemente está prensado dentro de la cápsula y es soportado en su parte inferior por una base sustrato y filtro (5a), la cual posee una peana que se apoya en su parte inferior preferentemente a un escalón de la pared lateral interna del cuerpo de cápsula (1), ésta base es un elemento soldado a la parte lateral interna del cuerpo de cápsula (1), la base sustrato y filtro (5a), da soporte al sustrato deshidratado de la bebida y filtra la bebida en su preparación, éste caso particular es de la cápsula para preparar café expreso y otras bebidas, en una opción de la base sustrato y filtro (5a), ésta incluye al punzón de apertura (2b).

10. La cápsula según la reivindicación 9, en una opción de la primera forma de realización de la cápsula, **caracterizada** porque el sustrato de bebida (3), no está prensado, donde el sustrato genera algún contacto con la tapa de cápsula (4), éste sustrato de bebida (3), descansa sobre un disco de filtración elaborado preferentemente en material biodegradable como papel de filtro u otros, soportado en su parte inferior por la base sustrato y filtro (5a), la cual no posee peana y se apoya en su parte inferior preferentemente a un escalón de la pared lateral interna del cuerpo de cápsula (1), éste caso particular es de la cápsula para preparar café americano y otras bebidas.

11. La cápsula, según las reivindicaciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, y 7, en una segunda forma de realización de la cápsula cuando el sustrato de bebida (3), es deshidratado, **caracterizada** porque la tapa de cápsula (4), y el sustrato de bebida (3) crean un espacio entre ellos, el sustrato es contenido en un elemento de filtración (6), preferentemente cónico, elaborado preferentemente en materiales

biodegradables como papel de filtro u otros, que es soportado por una base sustrato (5b), preferentemente cónico, soldado en su parte superior a la parte lateral interna del cuerpo de cápsula (1), ésta base abierta en su parte superior e inferior, como es el caso de la cápsula para preparar café americano y otras bebidas, en una opción de la base sustrato (5b), ésta incluye al punzón de apertura (2b).

12. La cápsula, según las reivindicaciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, y 8 en una tercera forma de realización de la cápsula cuando el sustrato de bebida (3), es preferentemente líquido, **caracterizada** porque una vez perforada la tapa de cápsula (4), por el elemento de perforación central del dispositivo de extracción externo, localizado verticalmente sobre el eje de la cápsula, que en una opción de ésta realización alivia la presión interna de la cápsula y/o introduce fluidos en un ángulo nulo igual a cero con respecto al eje central de la cápsula, inyecta de manera continua y/o alterna de acuerdo a la preparación, agua, vapor de agua, u otros fluidos, a una temperatura de 02 a 98 grados centígrados a una presión de 0,1 a 1,9 Megapascuales, dentro de la cápsula, en el mismo movimiento de perforación de la tapa de cápsula (4), los elementos de perforación laterales del dispositivo de extracción externo, perforan los lados de la tapa de cápsula (4), siendo introducidos en la parte extrema superior interna del ducto interno (7), en forma de U y localizado longitudinalmente a la parte lateral interna de la cápsula y soldado a ésta, éstos elementos de perforación laterales inyectan de manera continua y/o alterna de acuerdo a la preparación, agua, vapor de agua, u otros fluidos, a una temperatura de 02 a 98 grados centígrados a una presión de 0,1 a 1,9 Megapascuales, dentro del ducto interno (7), que los conduce hacia el tramo inferior horizontal del ducto interno (7), que en una opción está sumergido dentro del sustrato de bebida (3), donde por medio de varios orificios del tramo inferior horizontal del ducto interno (7), inyectan los fluidos en una misma dirección en forma de chorros contra la parte lateral interna baja del cuerpo de cápsula (1), en un ángulo diferente al ángulo recto con respecto a ésta parte lateral, creando un vórtice que mezcla el fluido con el sustrato de bebida (3), preferentemente líquido, preparando la bebida, en una opción del tramo inferior horizontal del ducto interno (7), éstos fluidos son inyectados en múltiples direcciones por medio de varios orificios del tramo inferior horizontal del ducto interno (7), produciendo un flujo turbulento que mezcla el fluido con el sustrato de bebida

(3), preparando la bebida, ésta forma de realización para las cápsulas que preparan bebidas colas, energéticas, bebidas a base de zumos, jarabes y otras bebidas.

5 13. La cápsula, según la reivindicación 12, en una opción de una tercera forma de
realización de la cápsula, cuando el sustrato de bebida (3), es preferentemente
deshidratado, **caracterizada** porque el sustrato de bebida (3), es contenido y/o
soportado y la bebida preparada es filtrada por una base sustrato deshidratado y
10 filtro (5c), que en una opción está unida con el ducto interno (7), formando un
solo elemento, donde una vez perforada la tapa de cápsula (4), por el elemento
de perforación central del dispositivo de extracción externo, localizado
verticalmente sobre el eje de la cápsula, alivia la presión interna de la cápsula y
en una opción de ésta realización inyecta en un ángulo nulo igual a cero con
15 respecto al eje central de la cápsula, de manera continua y/o alterna de acuerdo
a la preparación, agua, vapor de agua, u otros fluidos fríos o calientes a presión,
dentro de la cápsula, en el mismo movimiento de perforación de la tapa de
cápsula (4), los elementos de perforación laterales del dispositivo de extracción
externo, perforan los lados de la tapa de cápsula (4), siendo introducidos en la
20 parte extrema superior interna del ducto interno (7), en forma de U y localizado
longitudinalmente a la parte lateral interna de la cápsula y soldado a ésta, éstos
elementos de perforación laterales inyectan de manera continua y/o alterna de
acuerdo a la preparación, agua, vapor de agua, u otros fluidos, a una
temperatura de 02 a 98 grados centígrados a una presión de 0,1 a 1,9
25 Megapascuales, dentro del ducto interno (7), que los conduce hacia el tramo
inferior horizontal del ducto interno (7), inyectándolos a un volumen determinado
dentro de la cápsula que contiene el sustrato de bebida (3), preferentemente
deshidratado, preparando el sustrato líquido de la bebida, luego nuevamente
inyecta éstos fluidos por el tramo inferior horizontal del ducto interno (7), que en
30 una opción está sumergido dentro del sustrato líquido de la bebida, donde por
medio de varios orificios del tramo inferior horizontal del ducto interno (7),
inyectan los fluidos en una misma dirección en forma de chorros contra la parte
lateral interna baja del cuerpo de cápsula (1), en un ángulo diferente al
ángulo recto con respecto a ésta parte lateral, creando un vórtice que mezcla y
35 diluye el sustrato líquido de la bebida con los fluidos, preparando la bebida, en
una opción del tramo inferior horizontal del ducto interno (7), éstos fluidos son

inyectados en múltiples direcciones por medio de varios orificios del tramo inferior horizontal, produciendo un flujo turbulento que mezcla y diluye el sustrato líquido de la bebida con los fluidos, preparando la bebida, ésta forma de realización para las cápsulas que preparan bebidas de infusión de té, frutas, hierbas aromáticas y otras bebidas.

14. Proveedor de cápsulas de un solo uso para preparar diferentes bebidas, mediante un dispositivo de extracción externo, para todas las realizaciones del proveedor de cápsulas **caracterizado**, porque éste proveedor está conformado por dos a más cápsulas que se unen y/o agrupan preferentemente por una pestaña (1a), u otro medio, formando cualquier figura y/o forma geométrica, que permite su funcionamiento continuo en el dispositivo de extracción, dependiendo del número de cápsulas que lo componen.

15. El proveedor de cápsulas, según la reivindicación 14 **caracterizado**, porque comprende como elemento constitutivo preferentemente las cápsulas de la primera, y/o segunda, y/o tercera forma de realización de la cápsula de las reivindicaciones 9, 10, 11, 12 y 13, donde se unen y/o agrupan dos o más cápsulas entre si preferentemente por medio de la pestaña (1a), formando cualquier figura y/o forma.

16. El proveedor de cápsulas, en una primera forma de realización del proveedor de cápsulas, según las reivindicaciones 14 y 15 **caracterizado**, porque se unen y/o agrupan preferentemente las cápsulas de la primera, y/o segunda, y/o tercera forma de realización de la cápsula de las reivindicaciones 9, 10, 11, 12 y 13, preferentemente por medio de la pestaña (1a), formando una figura de media luna, quedando las cápsulas bajo la pestaña u otro medio de unión y/o agrupación.

17. El proveedor de cápsulas, en una segunda forma de realización del proveedor de cápsulas, según las reivindicaciones 14 y 15 **caracterizado**, porque se unen y/o agrupan preferentemente las cápsulas de la primera, y/o segunda, y/o tercera forma de realización de la cápsula de las reivindicaciones 9, 10, 11, 12 y 13, preferentemente por medio de la pestaña (1a), y ésta se curva en su parte

plana formando un circulo, quedando las cápsulas ubicadas al exterior de ésta pestaña u otro medio de unión y/o agrupación.

- 5
- 10
- 15
- 20
- 25
- 30
- 35
- 18.El proveedor de cápsulas, en una tercera forma de realización del proveedor de cápsulas, según las reivindicaciones 14 y 15 **caracterizado**, porque se unen y/o agrupan preferentemente las cápsulas de la primera, y/o segunda, y/o tercera forma de realización de la cápsula de las reivindicaciones 9, 10, 11, 12 y 13, preferentemente por medio de la pestaña (1a), formando una figura de circulo quedando las cápsulas bajo la pestaña u otro medio de unión y/o agrupación.
- 19.El proveedor de cápsulas, según la reivindicación 18 **caracterizado**, porque el proveedor para su empaque se pliega por su línea media en la parte plana superior de la pestaña (1a), donde ésta pestaña queda confrontada consigo misma en forma de media luna, una vez plegado este proveedor de cápsulas se embala en empaque en forma de media luna, con manija en el semicírculo interior, preferentemente este empaque elaborado con materiales degradables biológicamente.
- 20.Procedimiento para preparar bebidas calientes, frías, carbonatadas, por medio de cápsula y proveedor de cápsulas de un solo uso, **caracterizado**, porque en una primera y segunda forma de realización de la cápsula cuando el sustrato de bebida (3), es deshidratado, el dispositivo de extracción externo inyecta de manera continua y/o alterna de acuerdo a la preparación, agua, vapor de agua, u otros fluidos, a una temperatura de 02 a 98 grados centígrados a una presión de 0,1 a 1,9 Megapascuales, dentro de una tapa de cápsula (4), que por medio de múltiples perforaciones inferiores y laterales, ubicadas en una pluralidad de conductos de inyección de la tapa de cápsula (4c), localizados en forma radial bajo la tapa de cápsula (4), inyectan en forma de ducha los fluidos que humedecen la mayor parte del sustrato de bebida (3), deshidratado, aumentando la superficie de contacto del sustrato con los fluidos preparando la bebida, donde en una tercera forma de realización de la cápsula cuando el sustrato de bebida (3), es deshidratado o líquido, el dispositivo de extracción externo inyecta de manera continua y/o alterna de acuerdo a la preparación, agua, vapor de agua, u otros fluidos, a una temperatura de 02 a 98 grados centígrados a una presión de 0,1 a 1,9 Megapascuales, dentro de un ducto

interno (7), en forma de U, soldado a la parte lateral interna de la cápsula, conduciendo los fluidos hacia un tramo inferior horizontal del ducto interno (7), donde por medio de varios orificios del tramo inferior horizontal, los inyecta en una misma dirección en forma de chorros contra la parte lateral interna baja de la cápsula, en un ángulo diferente al ángulo recto con respecto a ésta parte lateral, creando un vórtice que mezcla el fluido con el sustrato de bebida (3), preparando la bebida, en una opción del tramo inferior horizontal del ducto interno (7), éstos fluidos son inyectados en múltiples direcciones por medio de varios orificios del tramo inferior horizontal del ducto interno (7), produciendo un flujo turbulento que mezcla el fluido con el sustrato de bebida (3), preparando la bebida, ésta cápsula en su parte inferior posee un mecanismo de apertura inferior de la cápsula, donde una base de apertura (1b), que originalmente tiene forma cóncava en su cara interna, en un primer movimiento ascendente realizado por el dispositivo de extracción la comprime y mediante un punzón de apertura (2b), interno, provoca su apertura inferior conservando su forma cóncava original para servir la bebida preparada, ésta bebida al ser servida para su consumo, en una opción tiene contacto con el dispositivo de extracción externo mediante un sensor de temperatura del dispositivo de extracción, y una vez finalizado su servicio en un segundo movimiento ascendente, el dispositivo de extracción comprime la base de apertura (1b), dándole forma convexa en su cara interna activando un mecanismo antigoteo de la cápsula.

RESUMEN

La presente realización de la invención se relaciona con cápsula y proveedor de cápsulas de un solo uso, para preparar a partir de un sustrato deshidratado o líquido, bebidas tanto calientes, frías, carbonatadas, mediante un dispositivo de extracción, éstas son fabricadas preferentemente de materiales biodegradables, donde la cápsula y ésta como unidad constitutiva del proveedor de cápsulas comprende: un cuerpo de cápsula, un medio de apertura, un sustrato de la bebida, una tapa de cápsula, un mecanismo de apertura inferior de la cápsula, un mecanismo antigoteo de la cápsula, y un dispensador de bebida, éste proveedor de cápsulas dentro del dispositivo de extracción externo permite su uso continuo, de acuerdo al numero de cápsulas que lo conforma

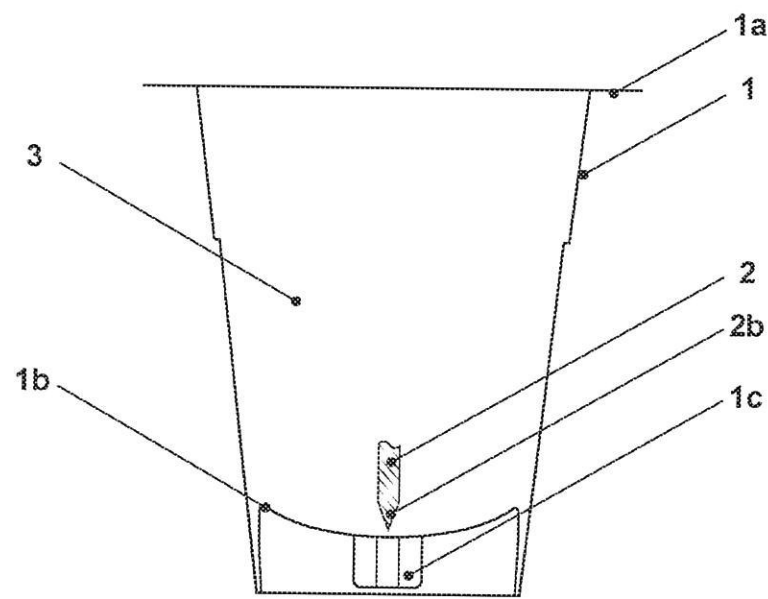


FIG. 1

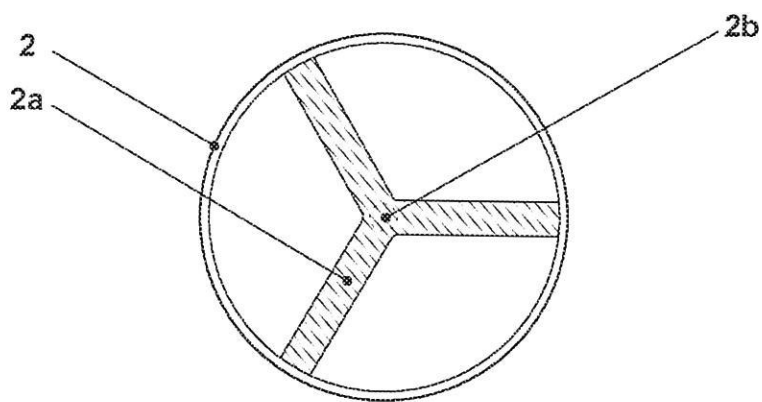


FIG. 2

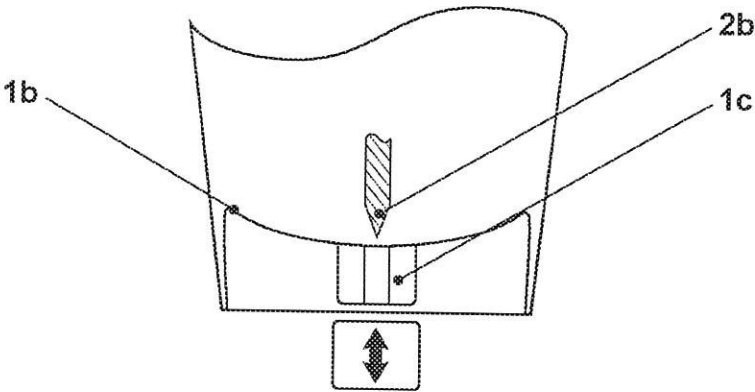


FIG. 3

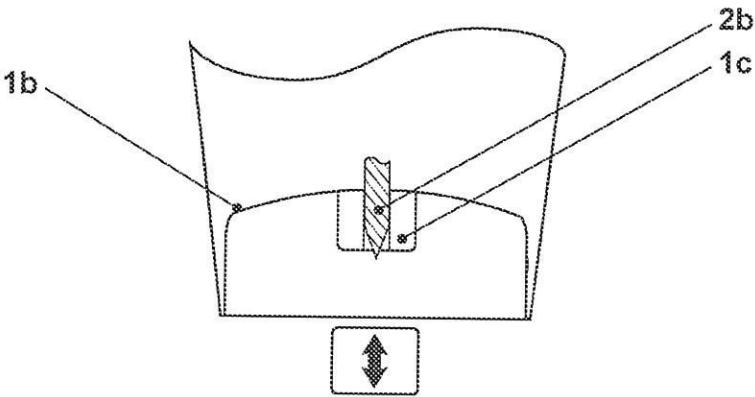


FIG. 4

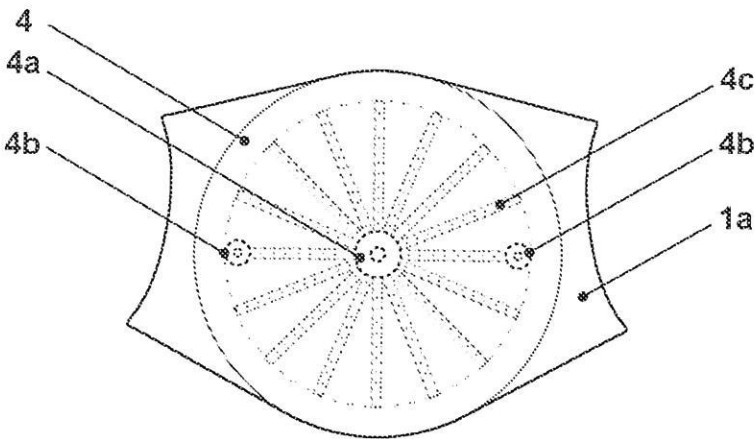


FIG. 5

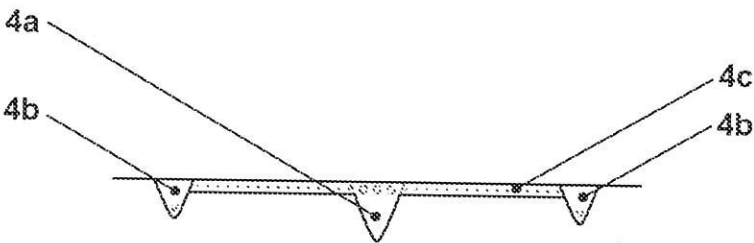


FIG. 6

3/10

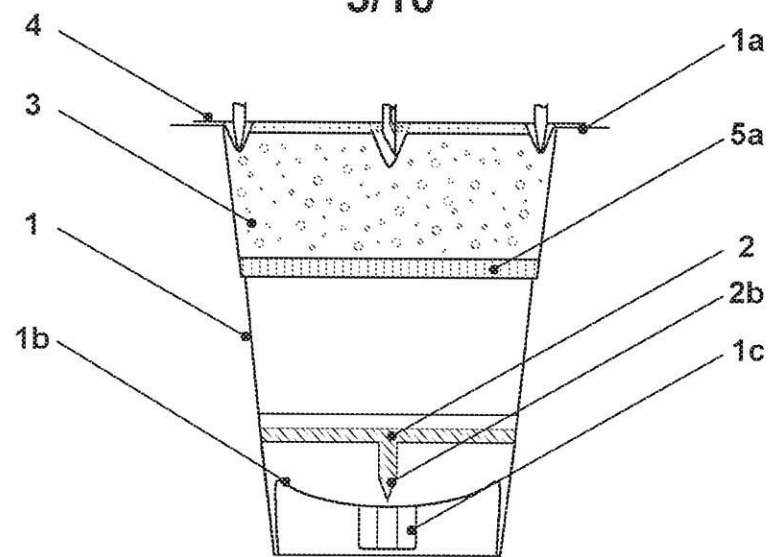


FIG. 7A

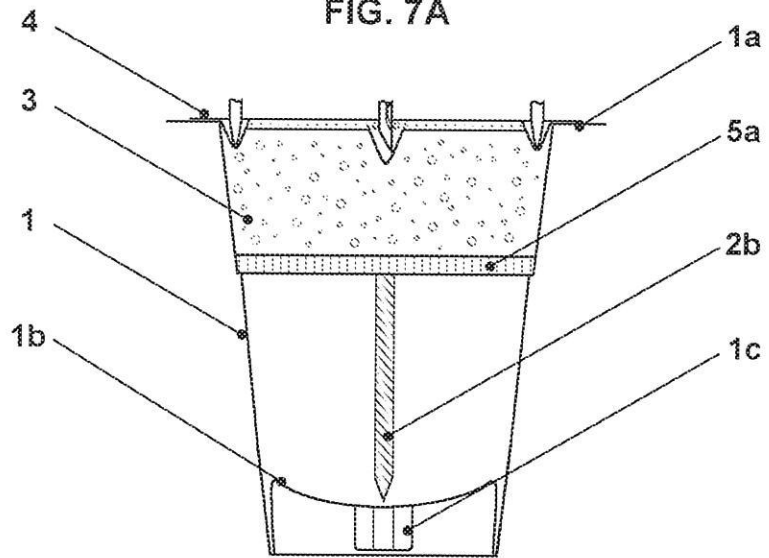


FIG. 7B

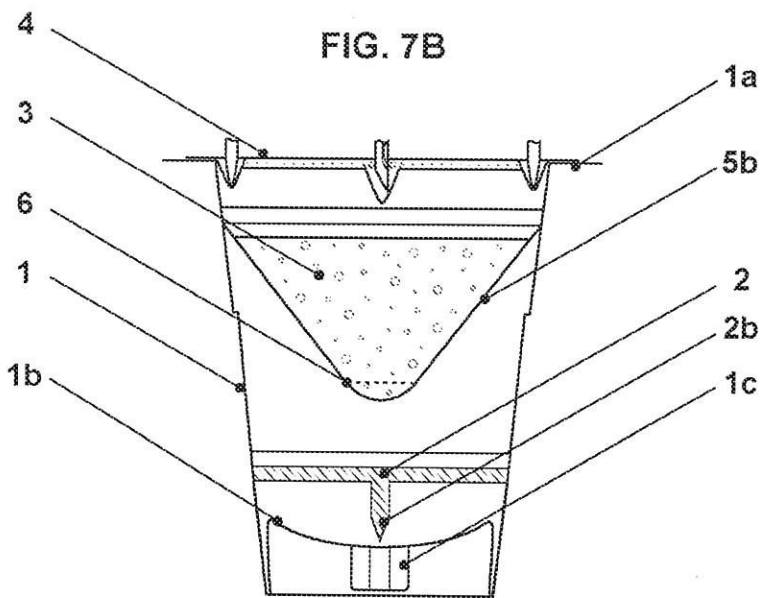


FIG. 8A

4/10

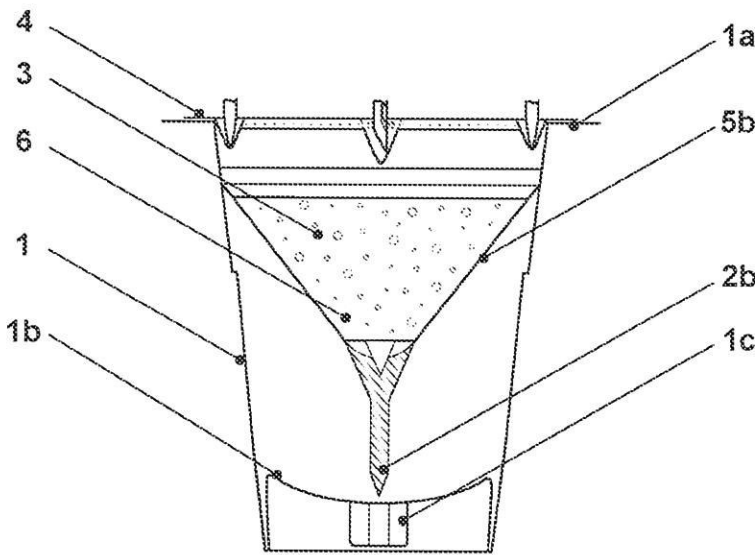


FIG. 8B

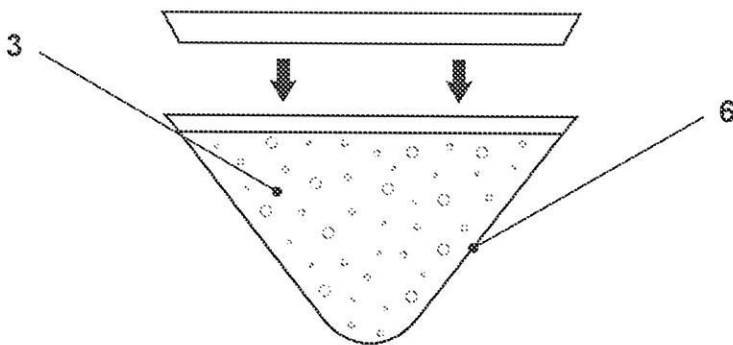


FIG. 8C

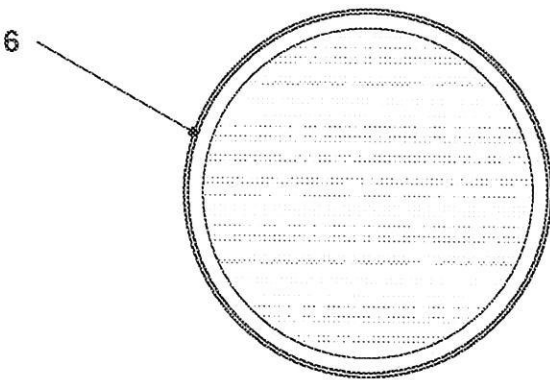


FIG. 8D

5/10

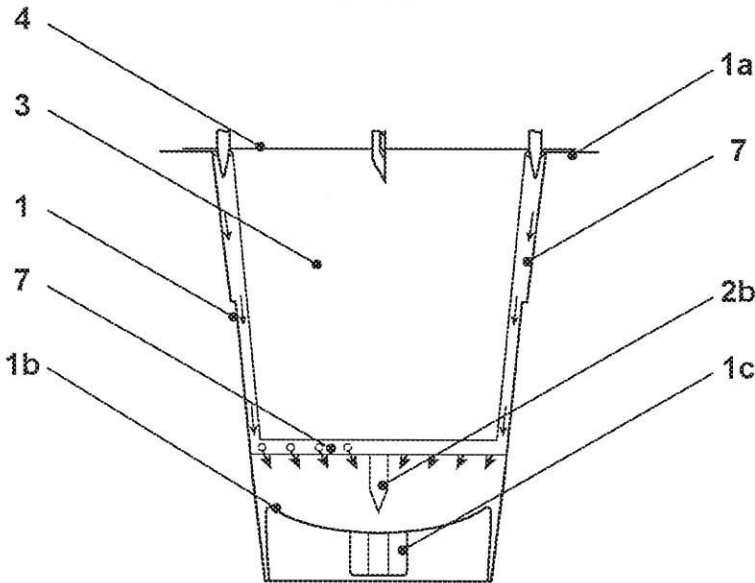


FIG. 9A

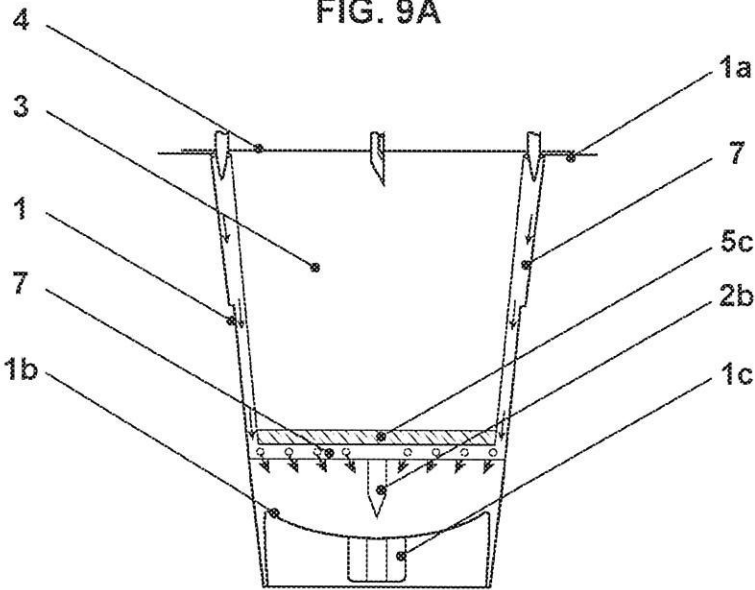


FIG. 9B

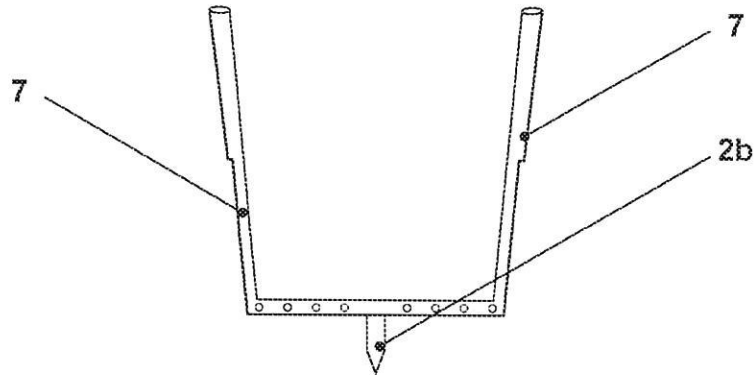


FIG. 9C

6/10

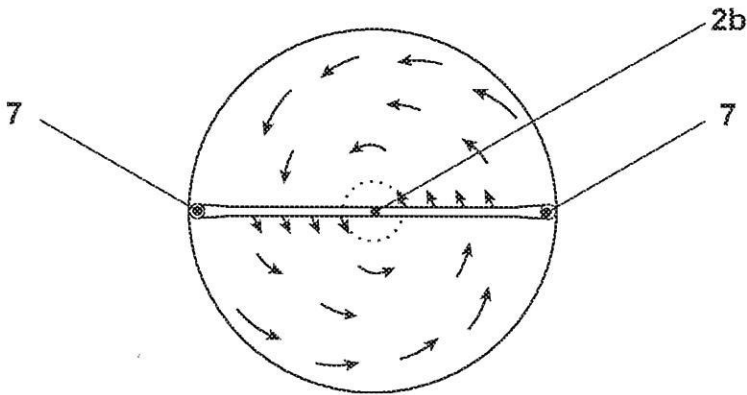


FIG. 10A

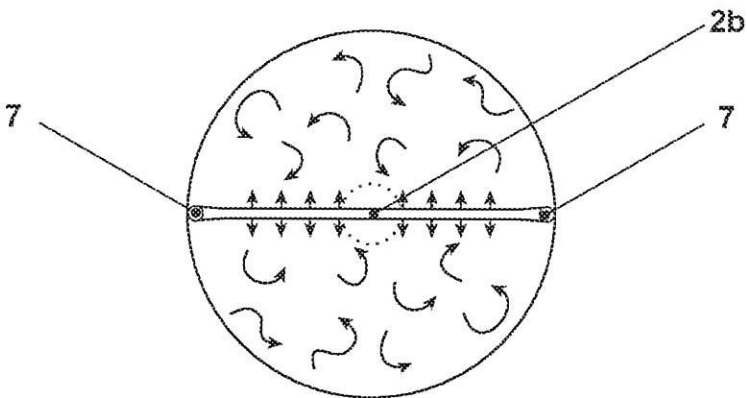


FIG. 10B

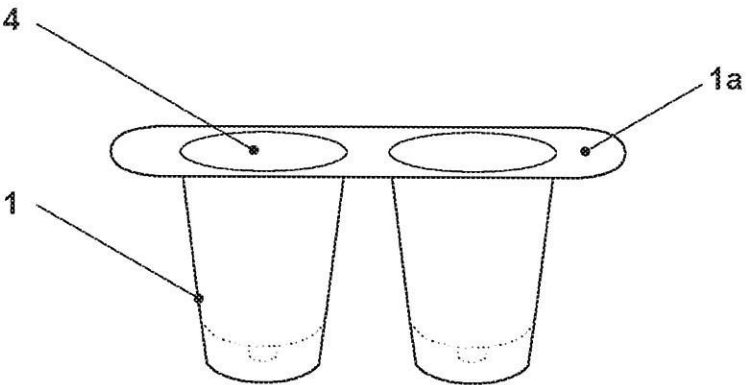


FIG. 11

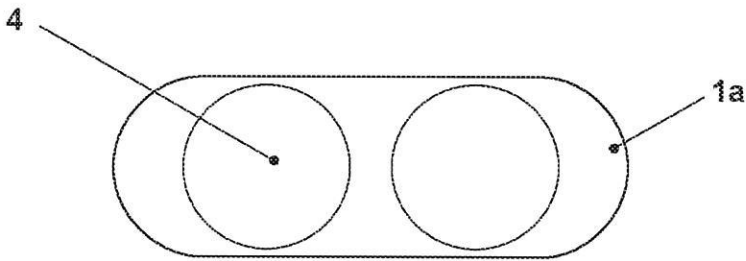


FIG. 12

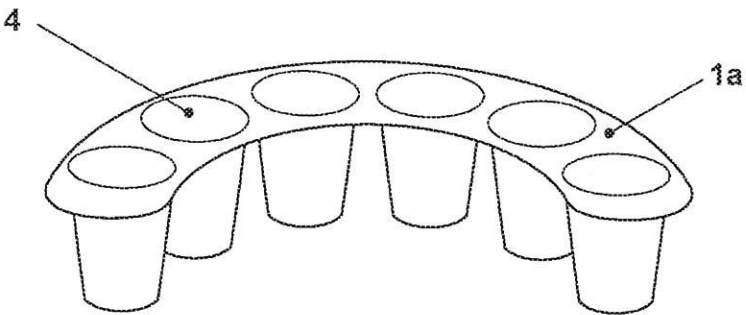


FIG. 13

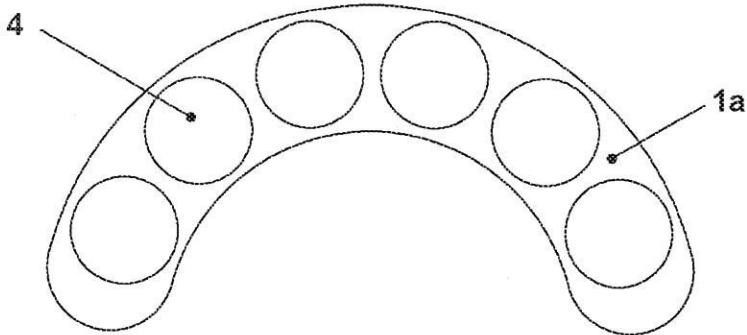


FIG. 14

8/10

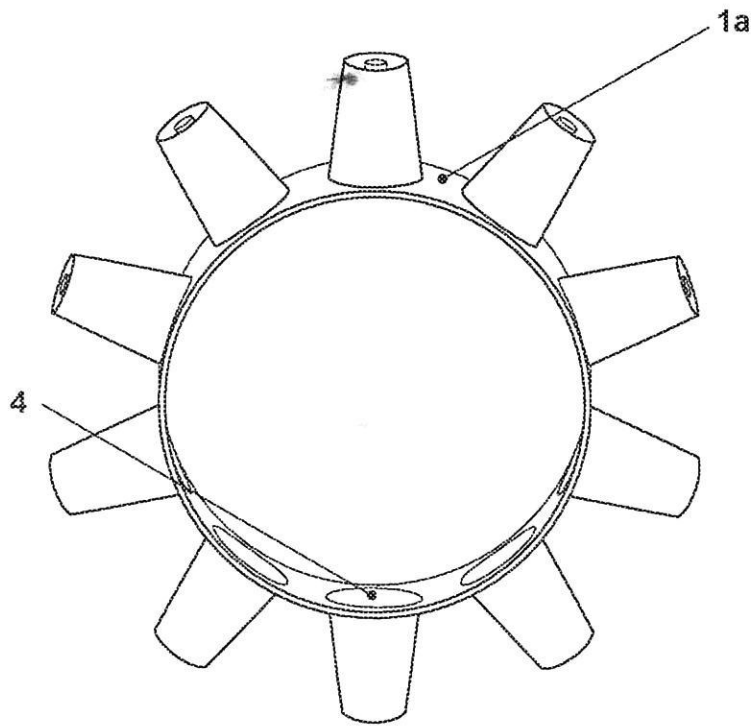


FIG. 15

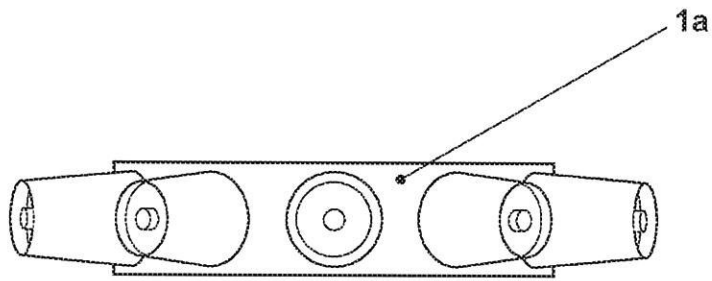


FIG. 16

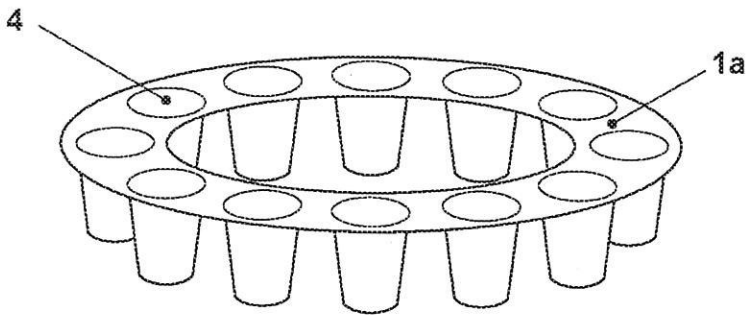


FIG. 17

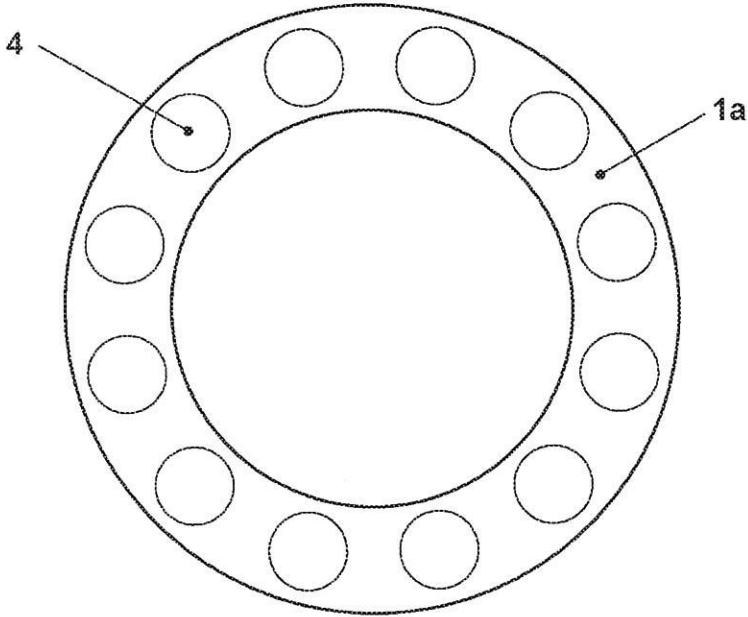


FIG. 18

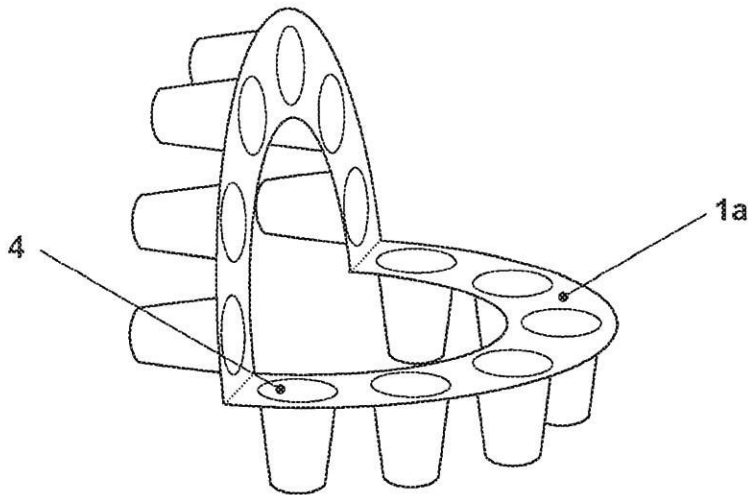


FIG. 19

10/10

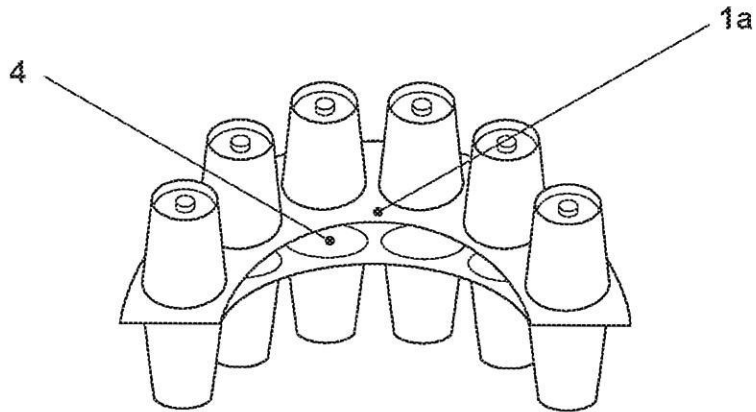


FIG. 20

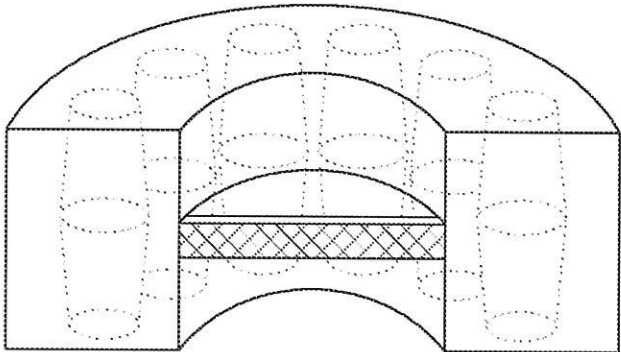


FIG. 21

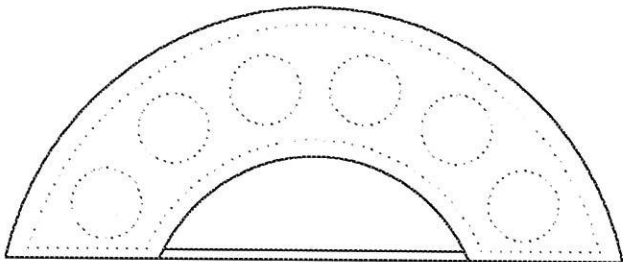


FIG. 22

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

Re: Expediente No. NC2017/0007101
Solicitud de Patente de Invención titulada: “CAPSULA DE BEBIDAS”
Solicitante: JUAN CARLOS GONZALEZ CAMACHO
Nuestra Ref.: P2017/000169

MEMORIAL DE ALCANCE

CARLOS R. OLARTE, mayor de edad y vecino de Bogotá, D.C., identificado tal como aparece al pie de mi firma, en mi carácter de apoderado de la sociedad en referencia, me permito aportar el documento de prioridad número PCT/IB2016/054492 de fecha 27 de julio de 2016.

Rogamos tomar atenta nota y proceder de conformidad.

Atentamente,



CARLOS R. OLARTE
CC. No.79.782.747 de Bogotá
T.P. 74.295