



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

Delegatura de Propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones



SOLICITUD

PCT

PATENTE DE INVENCION

08-67241

21. EXPEDIENTE No.

54. TÍTULO

CARTUCHO A PRESION PARA BEBIDA Y METODO DE
PREPARACION

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE

TUTTOESPRESSO S.P.A.

DOMICILIO

CARONNO PERTUSELLA, ITALIA

74. APODERADO

EMILIO FERRERO

C.C. 438.019 de Usaquén

22. BOGOTÁ, D. C.,



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

PETITORIO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 08-067241- -00000-0000

Fecha: 2008-07-01 17:00:42 Dep. 2020 NUECREACIONE
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 78

FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL

SOLICITUD DE:

- 1

☒ Patente de Invención.
☒ Capítulo I.
- ☐ Patente de Modelo de Utilidad.
☐ Capítulo II.

2
SOLICITANTE
(71)

Nombre: TUTTOESPRESSO S.P.A.
sociedad constituida y existente bajo las
leyes de Italia.

Dirección: Via Trieste, 49
I-21042Caronno Pertusella,
Italia

Domicilio: 21042Caronno Pertusella,
Italia

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☐ NIT ☐
C.E. ☐ Otro ☐
Cual _____
Número _____

3
REPRESENTANTE
O APODERADO

Nombre: EMILIO FERRERO
Dirección: Carrera 4ª. No. 72-35
Teléfono: 347 36 11
Fax: 211 86 50
E-mail: clientes@cavelier.com
Domicilio: Bogotá, Colombia.

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☒ NIT ☐
C.E. ☐ Otro ☐
Cual _____
Número 438.019 T.P 31.929

4
INVENTOR (ES)
(72)

1. Luca DOGLIONI MAJER
Via Dei Cristoforis, 14/16,
I-22010 Carate Urio,
Italia

5
PCT (86)
Solicitud Internacional No. PCT/IB2006/003462 Fecha: 4 de diciembre de 2006
Publicación Internacional No. WO 2007/063411 A3 Fecha: 7 de junio de 2007

6
Título (54)
CARTUCHO A PRESION PARA BEBIDA Y METODO DE PREPARACION

7
Clasificación Internacional (51) B65D 085/804

8 Prioridad SI ☒ NO ☐	(33) País de Origen	(32) Fecha	(31) Número de Solicitud
	<u>EP</u>	<u>2 de diciembre de 2005</u>	<u>05026318.5</u>

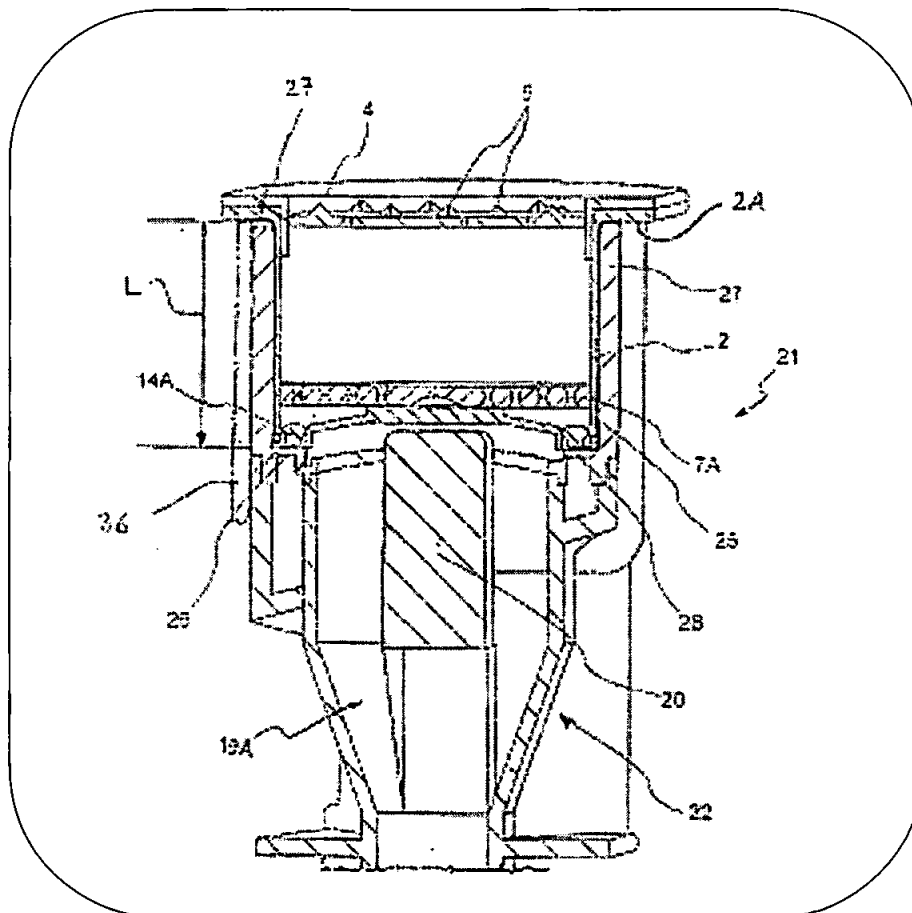
9
Comprobante de pago No.: 08-50,235 Fecha: 23 de junio de 2008

10

Anexos:

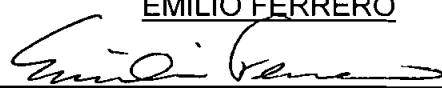
- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$ 501.000.00.
- ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.
- ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poderes, si fuere el caso.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☐ Declaraciones.
- ☒ Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Copia del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ Traducción del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☒ Arte final 12x12
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☒ Otros: VER HOJA DE DOCUMENTOS ANEXOS

11

FIGURA CARACTERÍSTICA

12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE:EMILIO FERRERO**FIRMA:**
C.C. 438.019 de Usaquén T.P. 31.929

DOCUMENTOS ANEXOS

1. ☒ Publicación Internacional WO 2007/063411 A3

Descripción:

Páginas 17 en el idioma original

Páginas 24 en español

Reivindicaciones: Número (s) 18

Figuras: Número (s) 14

2. ☒ **Forma PCT/ISA/210.** Informe de Búsqueda Internacional.

3. ☒ Extracto de publicación.

**NO SE REALIZARON MODIFICACIONES EN LA FASE
INTERNACIONAL**

Representación y Poder con autenticación notarial y Apostille para patentes, modelos de utilidad, diseños industriales, marcas de fábrica, nombres comerciales, enseñas, nombres de dominio, lemas comerciales, licencias.

Representation and Power-of-Attorney with notarial authentication and Apostille for patents, utility models, industrial designs, trademarks, commercial names, trade emblems, domain names, slogans, licenses.

REPRESENTACION Y PODER

REPRESENTATION AND POWER-OF-ATTORNEY

Yo (nosotros), abajo firmado (s)/I (we), the undersigned

TUTTOESPRESSO S.p.A.

domiciliado (s) en/of 49, Via Trieste

21042 CARONNO PERTUSELLA (VA) - Italy

14525

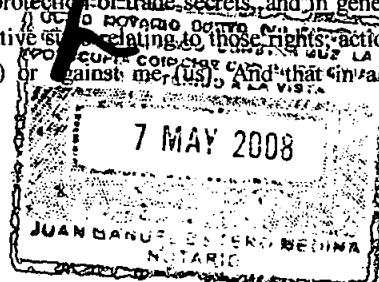
5524

por el presente nombramos a EMILIO FERRERO, tpa. 31929; GONZALO PERDOMO, tpa. 831; LUZ CLEMENCIA DE PAEZ, tpa. 23555 y GERMAN CAVELIER, tpa. 832, domiciliados en la Carrera 4ª N° 72-35, Bogotá, Colombia, en obediencia a lo dispuesto en el párrafo 1o del Artículo 543 del Código de Comercio, el primero como principal y los demás como suplentes, en su orden, como mis (nuestros) representantes en todos los asuntos de propiedad industrial con facultad para recibir notificaciones y nombrar apoderados judiciales o extrajudiciales. El primer representante suplente reemplazará al principal en caso de ausencia o impedimento temporal o definitivo de aquél. La misma regla se aplicará cuando el segundo representante suplente haya de reemplazar al primero, o el tercero al segundo. En tales casos, el representante principal, o el primero, o segundo suplente, en su caso, o ambos, declararán su intención de no ejercer la representación mediante declaración autenticada por Notario Público en Colombia, o por Notario u otro Funcionario Público, o Cónsul de Colombia, en el extranjero; y si se tratare de impedimento, con el certificado respectivo. Si alguno de los nombrados faltare definitivamente, el siguiente tomará su lugar. Cuando cesare la ausencia o impedimento del representante principal, o de su primero o segundo suplentes, en su caso, podrán ejercer la representación, en su orden, uno u otros según el caso, asumiéndola por el solo hecho de ejercerla, cesando en ese momento el ejercicio de la representación por el primero, segundo o tercer suplente su caso.

Además, confiero (conferimos) poder a los abogados arriba nombrados, para obtener la protección de mi (nuestra) propiedad industrial y contra la competencia desleal, a cuyo efecto autorizo (amos) a los dichos apoderados para que me (nos) representen ante cualesquiera entidades o personas, ejerzan o no jurisdicción, especialmente ante las del orden administrativo, contencioso-administrativo y judicial, así como los tribunales de arbitramento, en todo lo concerniente a los siguientes asuntos: a) Obtención de patentes de invención, modelos de utilidad, y diseños industriales; el registro de marcas de fábrica, colectivas, defensivas, de servicio, lemas comerciales, nombres comerciales, enseñas, nombres de dominio, variedades vegetales y denominaciones de origen; su renovación, traspaso, cambio de nombre o domicilio, cancelación voluntaria; y el registro de licencias de uso de esos derechos; b) Las acciones de competencia desleal, protección del consumidor, oposiciones u observaciones, cancelación administrativa y judicial, nulidad, medidas cautelares, concesión de licencias, la tutela, la protección de secretos industriales, y en general los juicios civiles, penales, administrativos o contencioso-administrativos relacionados

in due compliance with the terms of paragraph 1st. of article 543 of the Commercial Code, do hereby appoint EMILIO FERRERO, tpa. 31929; GONZALO PERDOMO, tpa. 831; LUZ CLEMENCIA DE PAEZ, tpa. 23555 and GERMAN CAVELIER, tpa. 832, domiciled at Carrera 4ª N° 72-35, Bogotá, Colombia, the first as principal and the others as alternates, in the order of their appointment, as our representatives for all industrial property matters with faculty to receive notifications and to appoint attorneys in and out of Court. The first alternate shall replace the principal in case of his absence or of temporal or definitive impediment. The same rule will apply when the second alternate representative is to replace the first one, or when the third is to replace the first or second alternates in their turn, or both of them, second. In such cases, the principal representative, or the first or second alternates in their turn, or both of them, shall state their intention not to act as representatives through a declaration given before a Notary Public in Colombia, or before a Notary or another Public Official or a Colombian Consul abroad; and in case of impediment, the appropriate certificate shall suffice. If any of the appointees were to be definitely absent, the following alternate shall take his place. When the absence or impediment of the principal representative, or of the first or second alternate in their turn ceases, the representation can be taken again in their sequence, by the principal, the first or second alternate depending on case, and the mere fact or its exercise will suffice. The exercise of the representation by the first, second or third alternates in their turn shall end at such time.

In addition, we grant a Power of Attorney in favor of the above-named attorneys-at-law so that they may obtain the protection of my (our) industrial property and against the unfair competition, for which purpose I (we) authorize the said attorneys to represent me (us) before any authorities or persons, with or without jurisdiction, specially those administrative, administrative contentious and judicial, as well as before Arbitration Court, in all matters concerning the following: a) Obtainment of patents, utility models and industrial designs; the registration of trademarks, collective, defensive and service marks, slogans, commercial names, trade emblems, domain names, vegetal varieties and denominations of origin; its renewal, assignment, change of name or domicile, voluntary cancellation; and the registration of licenses of use of the above rights; b) Actions of unfair competition, protection to the consumer, oppositions or observations, administrative or Court cancellation, nullity, infringement, granting of licenses, the action for writ mandamus, the protection of trade secrets, and in general the civil, penal, and administrative suits relating to those rights; actions and suits instituted by me (us) or against me (us). And that in all the above





MINISTERIO DE
RELACIONES EXTERIORES

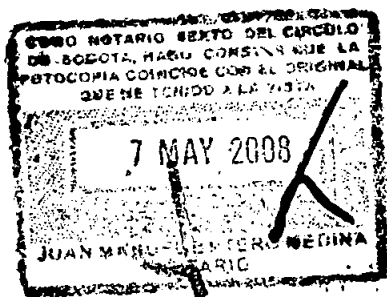
BOGOTÁ, MAY 7 DE 2008

mes
SECRETARÍA DE
RELACIONES EXTERIORES

MINISTERIO DE
RELACIONES EXTERIORES

BOGOTÁ, MAY 7 DE 2008

Sandra Bayar
SECRETARÍA DE
RELACIONES EXTERIORES







(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
7 June 2007 (07.06.2007)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2007/063411 A3

(51) International Patent Classification:
B65D 85/804 (2006.01) B65D 81/00 (2006.01)

(21) International Application Number:
PCT/IB2006/003462

(22) International Filing Date:
4 December 2006 (04.12.2006)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
05026318.5 2 December 2005 (02.12.2005) BP

(71) Applicant (for all designated States except US): TUT-
TOESPRESSO S.P.A. [IT/TT]; Via Trieste, 49, I-21042
Caronno Pertusella (IT).

(72) Inventor; and

(75) Inventor/Applicant (for US only): DOGLIONI MAJER,
Luca [IT/TT]; Via Dei Cristoforis, 14/16, I-22010 Carate
Urio (IT).

(74) Agent: GISLON, Gabriele; Marietti, Gislone e Trupiano
S.r.l., Via Larga, 16, I-20122 Milano (IT).

(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every
kind of national protection available): AE, AG, AL, AM,
AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN,
CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS,
JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS,
LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY,
MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS,
RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every
kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),
European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,
FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT,
RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,
GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

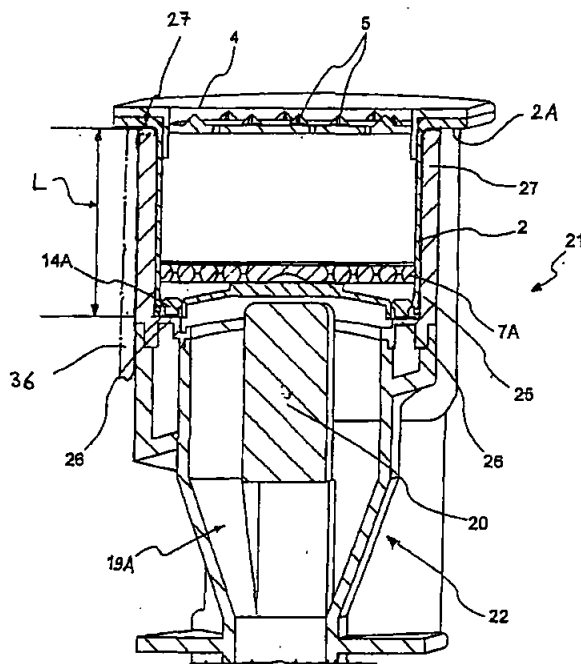
Published:

— with international search report

(88) Date of publication of the international search report:
7 September 2007

For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guid-
ance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the begin-
ning of each regular issue of the PCT Gazette.

(54) Title: PRESSURE BEVERAGE CARTRIDGE AND PREPARATION METHOD



(57) Abstract: A cartridge for beverage dispensing machine is provided with outlet means (9B, 14) that are opened by the combined action of a mechanical compression and internal pressurization of the cartridge.

WO 2007/063411 A3

PRESSURE BEVERAGE CARTRIDGE AND PREPARATION METHOD

The present invention relates to a cartridge and a method for preparing hot and cold beverages. The invention also concerns a method for dispensing
5 said beverages.

There are two basic ways of preparing a coffee with a dispensing machine: by loading the loose ingredients, such as coffee beans or soluble ingredients, in the machine, in bulk form, ready to be dosed and in some cases (such as used coffee grounds) eventually disposed of, or by making use of a cartridge,
10 i.e. a capsule or a pod, containing a preset amount of product. The product in the cartridge can be e.g. ground coffee or a leaf product, or a soluble ingredient, such as chocolate or cappuccino pre-mix.

The use of a cartridge has the advantage of sealing within the cartridge a coffee preparation (i.e. a ground or soluble product) in its best condition, with
15 the maximum of its flavor and aroma being trapped in the cartridge or cartridge container.

A problem with cartridges is that of producing a good amount of cream.

Another problem is related to self-sealed cartridges. These cartridges are provided with sealing means to seal them without making use of a separate
20 container. The sealing means have to effectively seal the cartridge content from air oxidation and at the same time they should be easily opened when the cartridge has to be used.

A further, constant problem, especially with those cartridges containing a ground or leaf product, is that of improving the brewing conditions so as to
25 obtain the best possible beverage. This is particularly important with coffee.

WO02/076270 discloses a system for the preparation of a beverage from a product contained in a disposable cartridge in combination with a collecting device having beverage collecting means designed to contain the cartridge, wherein at least one throttling arrangement is provided at the exit of the
30 capsule to provide a controlled flow of beverage leaving the cartridge.

- 1 -

CONFIRMATION COPY

Although this system ensures superior mixing quality of the beverage, it is not very flexible.

WO2004/030499 in the name of the present Applicant, discloses an apparatus and a method for the preparation of a beverage according to which
5 a plunger perforates the bottom wall of the cartridge through an outlet opening and generates in correspondence to said opening a throttling element having specific dimensions that result in delivering the beverage product for at least 75% of the total dispensing time.

This capsule, as well as the previously mentioned ones, has the drawback of
10 requiring a plunger, i.e. a perforating member to open the outlet opening in the bottom wall of the capsule.

In EP-A-1555218, the bottom wall of the capsule is provided with an area where the thickness is less than that of the remaining bottom wall; within this area a plurality of grooves are located: once the pressure inside the capsule
15 has reached a sufficient value the thinner portion of the bottom wall breaks open along the grooves to provide outlet means for the beverage.

This embodiment has the drawback that the thinner portion including the grooves cannot guarantee a consistently reliable sealing of the capsule because the thinner portion and the weakening grooves can easily be partly
20 broken when accidentally compressed.

Therefore, there is the need for an improved cartridge and for an improved method for preparing dispensing beverages in an easy, reliable, cost-effective way.

It is an aim of the present invention to solve the above mentioned problems
25 and provide an improved beverage dispensing cartridge and method that can give excellent beverage from one or more ingredients.

This aim is achieved by the present invention that provides a cartridge for a beverage dispensing apparatus according to claim 1.

The present invention also provides a method of preparing a beverage in a
30 beverage dispensing cartridge according to claim 10.

According to the invention, the cartridge for a beverage dispensing apparatus has water inlet means for feeding water to said cartridge to prepare said beverage and build up pressure within said cartridge, and beverage outlet means for discharging said beverage from said cartridge, wherein said outlet means can withstand a mechanical deformation towards the interior of the cartridge as applied to the cartridge by compression once it has been placed in the apparatus and is in the dispensing step before hot water feeding. The outlet means are first deformed and then broken open after feeding water to the cartridge, by the combined action of said mechanical deformation and the force of the pressure built up within said cartridge.

This results in the capsule being held closed and under hot water pressure for a length of time that can be of a few seconds, e.g. three or more seconds, before they are opened by the inner pressure. Thanks to this the beverage quality is dramatically improved.

In a preferred embodiment, the outlet means are portions of the bottom wall of the cartridge defined by grooves. The grooves are thick enough to withstand the compression deformation force and will break upon the additional application of the force generated by the internal pressure.

To apply the forces on the outlets, these are preferably provided with protruding portions that protrude from the bottom wall so that the bottom wall of the capsule is supported by those protruding portions when the cartridge is placed in an external element, such as a beverage collecting unit, i.e. a unit that collects the beverage coming from the opened cartridge.

Alternatively, the protruding parts can be located on and be integral with the collecting unit. However, it is preferred to have the protruding portions integral with the outlets of the cartridge.

The collecting element is provided with a perforated portion of the bottom wall of the cartridge, to compress and deform the same toward the inside of the cartridge. The force applied by the external element is not sufficient per se to open the outlet means by breaking the bottom wall along the above

mentioned grooves, which can withstand this mechanical deformation of the bottom towards the interior of the cartridge.

- When the cartridge is pressurized by feeding pressurized water to it, the pressure inside the cartridge is only counterbalanced by the reaction force exerted by the external element at the bottom wall portions supported on the protrusions by the beverage collecting element. Where the wall bottom does not contact the collecting unit, a cut force is generated which results in the breakage of the bottom wall along said outlet grooves, i.e. in the opening of the cartridge outlet means.
- 10 In other words, when a pressure build-up is achieved within the cartridge, the portions of the cartridge bottom wall not supported by the collecting unit housing the cartridge are biased toward the outside of the cartridge, while the portions of the bottom wall supported by the collecting unit or external element (and already biased by the same element toward the inside) resist
- 15 said deformation, this promoting breakage of the wall along the grooves there provided.

According to another aspect of the invention, there is provided a method of dispensing a beverage characterized in feeding said beverage to said outlet means through at least one passage located within said cartridge between

20 said beverage preparing chamber and said outlet means and in temporarily and at least partially blocking said at least one passage by means of a blocking element, until a pressure sufficient to deform and/or break said blocking element is reached within said cartridge, whereby said beverage flows through said passage to said outlet means.

- 25 For the purposes of this invention, a "passage" means any space within the brewing or dissolving chamber and the outlet means of the cartridge through which the beverage flows. According to a preferred embodiment the passage is defined by the bottom wall of the cartridge and an area without holes of the filter support, the blocking element being a wall extending between said
- 30 bottom wall and said filter support full area. The blocking wall can be

deformed to open the passage in one or more points and is located between the filter support area with holes and the outlet means, i.e. along the flow path of the beverage.

5 The beverage dispensing system according to the present invention results in a number of advantages.

A first advantage is in the improved sealing of the cartridge. Because the outlet discharge openings are opened by the combined use of pressure and mechanical compression, with a plunger, they can be thick enough to provide the required sealing of the bottom of the capsule, contrary to known art,
10 where they had to be provided with thin fracture lines to ensure their opening under pressure.

A further advantage is that the cream quality is improved by the use of the invention cartridge.

Another advantage is, inter alia, that the brewing time, i.e. the time for
15 preparing the beverage, is extended and increased with respect to the time required according to known methods, *ceteris paribus*. Such extended time provides a better extraction from the ground coffee (or leaves) and a better dissolution of the soluble products, this resulting in a better final beverage.

Moreover the cartridge according to the present invention allows for
20 preparing a beverage having better organoleptic characteristics with respect to the beverage which can be obtained with traditional cartridges under same conditions.

Further characteristics and advantages of the present invention will be more evident from the following description, given as a non limiting example with
25 reference to the attached drawings, wherein:

- figure 1 is a top view of the inside of the capsule;
- figure 2 is an enlarged perspective view of the capsule portion of fig. 1;
- figure 3 is a view from the bottom of the capsule of fig. 1;
- 30 - figures 4-6 are views along different longitudinal section planes of

- the invention capsule of figures 1 to 3;
- figure 6A is a sectional view of a further embodiment of the cartridge;
 - figure 7 is a schematic sectional view of a cartridge in a combined mechanical/pressure opening step,
 - figure 8 is a view of the embodiment of fig.7 at the following step;
 - figure 9 is a schematic perspective view of a plunger and collecting device for the embodiment of figures 1-6;
 - figure 10 is a sectional view of the capsule of figure 1 and a plunger and collecting device;
 - figures 10A and 10Bb are a perspective and a sectional view of the upper portion of the collecting device of fig.9;
 - figure 11 is a side view of the capsule of figure 1 in a first configuration;
 - figure 12 is a side view of the capsule of figure 1 in a second configuration
 - figures 13-14 show a further embodiment of a collecting device according to the present invention.

With reference to the drawings, cartridge 1 comprises a lower portion 2 and a top portion 3 that are secured together by any suitable way, e.g. glued, thermally welded etcetera, to provide a container for the beverage product. Top portion 3 is shown provided with a sealing foil 4 that will be punctured by pointed elements 5, i.e. by a plurality of puncturing means, upon feeding water from a pump: this embodiment is disclosed in co-pending application n. PCT/IT2004/000503 filed 17.09.2004 in the name of "Tuttoespresso". The invention scope is not limited to the shown embodiment; other known embodiments, e.g. such as the presence of holes or the use of puncturing means not carried by the cartridge, can be used in the present invention and are within the scope of protection of this application. As a matter of fact, also cartridges that are not of the self-sealed type, e.g. those cartridges that have

a top portion 3 provided with a plurality of holes and are packaged in a separate, sealed, container, are within the present invention scope of protection, provided they have the claimed internal pressure build-up means in the form of the sealed outlets hereinafter discussed.

- 5 Figures 4-6 also show a filter 6 and a filter supporting element 7 that are inserted into the lower portion 2 of the cartridge 1 and are positioned on a plurality of ridges upwardly projecting from bottom wall 9 of cartridge 1. These ridges are better detailed in fig. 1 and fig. 2.

The bottom wall 9 is internally provided with a ridge in the form of a circular wall 10 that extends substantially vertically upwards and that (figs 4 and 6) abuts to the filter supporting element 7. A circular wall 10 provided with a plurality of openings or missing portions can be used.

- In the shown embodiment, wall 10 has deformable portions that become openings when water is fed to the cartridge. The shown filter support 7 is provided with a plurality of holes 11 that are located only within the portion defined by circular wall 10 and that are not present in the central area of the filter. Thus the beverage preparation chamber 12, defined by top portion 3 and filter supporting element 7 is connected by holes 11 to a pressure chamber 13 defined by filter supporting element 7, circular wall 10 and bottom wall 9. When water is fed to preparation chamber 12 it mixes with the preparation product therein contained and the resulting beverage flows through holes 11 to pressure chamber 13.

- According to one aspect of the invention, there is provided at least one passage P that connects the beverage preparing chamber 12 with beverage outlet means 14. In the shown embodiment such passages are defined by internal ridges or walls 10B that extend vertically from the bottom wall 9 to filter support 7 to canalize the beverage flow to the circular wall 10. Passage P is provided with a blocking means to temporarily prevent the resulting beverage from flowing from chamber 12 through chamber 13 to the cartridge outlet discharge means 14 before a sufficient internal pressure is achieved.

In other words the blocking means acts as pressure build-up means and, once a sufficient pressure is reached within the cartridge, the blocking means deforms and/or collapses to permit the beverage flow toward the outlet openings through passage P.

- 5 In the shown embodiment, the blocking means is portion 10A of circular wall 10 that extends between walls 10B and that is deformable, usually plastically deformable, or collapsible, once the pressure in pressure chamber 13 has reached a sufficient value (e.g. from 3 to 20 bar). When the wall portions 10A are deformed and partially flattened, the beverage will flow through the
10 passage P to the area outside circular wall 10, between wall 10 and the wall of the lower portion 2 of the cartridge.

- In other words, the wall portions 10A temporarily obstruct the passages P to the cartridge outlet means. Once the temporary blocking means 10A has been deformed by the pressurized beverage present in chamber 13, it results
15 in a throttling element defined by the opened passage P that let the beverage flow to outlet means 14. The presence of a throttling means is of further benefice to the beverage quality.

As previously mentioned, the presence of the deformable portion 10A of the wall 10 is a preferred feature of the invention.

- 20 At least one outlet opening is provided in the bottom wall 9 for discharging the prepared beverage from the cartridge to a collecting unit and eventually to a final container (e.g. a cup or a glass).

- According to present invention, bottom wall 9 of cartridge is provided with a plurality of dispensing outlets defined by fracture lines, or grooves, 15. In the
25 shown figures the required outlets 14 are located at the periphery of the bottom wall 9; however (fig. 6A) a single outlet 9B or a combination of central outlet means 9B and of peripherally located outlets 14 can be used for the purposes of the invention.

- In order to open the one or more outlet openings (9B, 14) these portions of
30 the bottom wall 9 are provided with projecting elements that, in the preferred

- embodiment shown, are integral with the opening portions 9B or 14 and are formed e.g. by a wedge-shaped part of said opening portions. In other words, the bottom wall 9, in correspondence of the portions 9B and 14 defined by fracture lines 15, extends externally to provide a projecting portion. To avoid
- 5 portions 9B, 14 to fall into the beverage collecting unit, a retaining means is provided to secure said portions to the bottom wall 9 of the capsule. In the shown embodiment said retaining means is consisting in integral hinges 16; it is clear that the hinges are obtainable in any suitable way, e.g by shaping the corresponding internal portion of the bottom wall.
- 10 According to the present invention, the capsule outlet discharge portions 9B, 14 are opened by the combined action of a mechanical pressure imparted by a portion of the seat for the capsule of a collecting unit 17 (fig.s 9-10B) and by the build-up of internal pressure within the cartridge.
- If besides making use of the invention feature of mechanical pressure and
- 15 build-up of internal pressure to open the outlets, the capsule is provided with the internal collapsable wall 10 as above discussed, the beverage preparation will involve two steps of building up internal pressure: a first step that leads to the deformation of portions 10A of circular wall 10 to open passage P, and a second step that will result in the opening of outlet portions
- 20 14 of bottom wall 9 of the invention cartridge.
- In fig. 6A another embodiment is shown, where central area 7C of the filter support is greater than that of fig. 5 and 6. The bottom wall 9 is provided with a circular wall 10 as above disclosed and with a further circular wall 10C positioned around a central outlet means 9B. The passage here has wall 10C
- 25 as the temporarily blocking element that is deformed by the beverage pressure. Outlet 9B is defined by grooves 15 and is provided with wedge-shaped portion 14A for its opening.
- In the invention embodiments, the cartridge has at least one outlet opening that can be provided centrally or peripherally (as in the above discussed
- 30 embodiment) or at both locations. It is stressed that the presence of the

collapsible wall portions 10A or of wall 10C is a further feature possibly and optionally added (or possibly alternative) to the feature of the presence of projecting portions on the outlet openings or in correspondence thereof.

- In the present embodiment, the water will initially enter the cartridge through a plurality of holes provided in top portion 3, prepare a beverage by brewing or dissolving the beverage product in chamber 12 and flow through holes 11 into chamber 13 (and open the blocked passage(s) P defined by walls 10A and 10B, if present). Once the beverage inside the cartridge has reached a sufficient pressure, outlets 9B and 14 are opened.
- 5 The one or more outlet portions 9B, 14 of the bottom wall 9 are provided with a groove 15 that defines the portion of the wall that will open to let out the beverage. The opening of outlets 14 is carried out in part with an external element that pushes the portions of bottom wall 9 that correspond to the outlet opening 9B and 14 towards the interior of the cartridge. This external
- 15 element is in the form of a portion of a collecting unit 17 for the beverage; as shown in figures 9-10B and 13-14. To open outlets 9B, 14 by a combination of external and internal pressures (a mechanical pressure externally and a pressurized water internally), a protruding element has to be present in order to apply the required forces on the outlet portions. As previously mentioned,
- 20 this is preferably obtained by providing protrusions 14A on the cartridge or on the external element, i.e. the collecting unit, or on both.
- As shown in the figures, outlet openings 9B and 14 are preferably provided with a projecting portion 14A that, in the preferred embodiment shown, is integral with the outlet opening portions 9B and 14. The viceversa
- 25 embodiment contemplates the presence of corresponding projections on the collecting unit for the cartridge. As a matter of fact, the protrusions could be located on the bottom wall 9 adjacent to grooves 15 but outside outlets 9B or 14 so as to concentrate the cut forces on the grooves and have the outlets open from inside outside; however the previously disclosed embodiment with
- 30 protrusions integral to the outlets is highly preferred for easyness of

functioning, reliability and cleanliness of the apparatus.

The projecting portions 14A are preferably shaped so as to concentrate the deformation stresses on a part of the groove 15 and make it easier to open the outlets; a preferred shape of the projecting portion is the wedge shape shown in the figures. In other words, the bottom wall 9 in correspondence of the portions 14 defined by grooves 15, extends externally to provide projecting, wedge-shaped, portions 14A.

With reference to figures 9-10B, a beverage collecting unit 17 according to the invention is shown. This unit is provided with an upper part 21 that houses the cartridge and with a lower part 22 that comprises plunger means and at least one duct or similar means to dispense the beverage to a final beverage container such as a cup or further beverage collecting means (not shown). Part 21 is coupled to part 22 in any suitable known way, e.g. by gluing, welding or mechanically, e.g. with a bayonet lock.

The lower portion 22 of collecting and dispensing means comprises a circular collecting chamber 23 coaxially arranged around a central piston 20 and a central collecting chamber 20A, and one or more dispensing ducts to direct the beverage to a cup.

In the embodiment disclosed by the figures, embodiment here shown only as an example, circular chamber 23 has a slanted bottom, i.e. a bottom wall 18 that is lining on a plane that is angled to the horizontal plane of unit 17. Chamber 23 is used to dispense coffee and bottom wall 18 directs the collected beverage to an outlet hole 24 that is connected to dispensing duct 19. Chamber 20A is connected to duct 19A and is used to dispense beverages obtained from soluble products such as chocolates or cappuccino, or the milk portion of a cappuccino, while the coffee portion is obtained by another part of the cartridge. In other embodiments according to the invention, only one collecting chamber is provided.

The upper part 21 of the collecting device 17 (fig. 10, 10A and 10B) is provided with lateral vertical walls 25 and with a bottom annular and

horizontal wall 26, perforated, that is positioned above collecting chamber 23. Horizontal annular wall 26 supports the protruding portions 14A of the annular outlets 14, central piston 20 supports protrusion 14A of outlet 9B, if present (fig. 6A), or supports the central part of cartridge bottom wall 9 to prevent it from being deformed outside when no central outlet is present (fig. 10).

The length L of wall 25 extending between horizontal wall 26 and end portion 27 of said wall 25 is less than the sum of the length L1 of the vertical wall 2 of the cartridge (where L1 goes from the lower surface of flange 2A to the bottom end of the wall, fig. 4) plus the length L2 of the part 14A of outlet means 14 protruding below wall 2 (fig. 4), i.e. $L < L1 + L2$. Preferably, the value of L is greater than that of L1 ($L > L1$).

As schematically shown in fig. 10, this results in the fact that at least the part of bottom wall 9 that is adjacent to outlets 14 (or 9B) and protrusions 14A is not in contact with the supporting means i.e. the perforated circular wall or flange 26, but, rather, that below at least said section of wall 9 sufficient room is provided to allow a movement of said wall. An external metal element can be present to house the collecting unit 17, when this is made of plastics and may not withstand the forces acting on the cartridge. In this case, the top edge of the metal housing element 36 (as shown in dotted lines on the left part of fig. 10) will contact the flange 2A of the cartridge and length L will have to take into consideration the additional length between edge 27 of the element 21 and edge of metal housing element 36.

In other words, if housing element 36 is present, the length of wall 25 of element 21 is such that edge 27 is slightly lower than the edge of element 36 and the flange 2A impinges on element 36 (dotted lines in left part of fig. 10). In this embodiment, length L is therefore the distance between perforated wall 26 and top edge of element 36.

In any case of the difference in above mentioned lengths L, L1 and L2 is such that when the cartridge is housed in collecting element 17 and is

compressed against end 27 of wall 25 (or end of element 36) to provide the required sealing before feeding water to the cartridge, the wall 26 impinges on portions 14A of outlets 14 and pushes them upwards, i.e. towards the top of the cartridge, probably with other areas of the cartridge. In this condition, that is also shown schematically in fig. 7, the outlet means are not opened, yet, and the grooves 15 are still intact or substantially intact. In other words, the outlet means 14 (and 9B) can withstand the compression force exerted on them by the beverage collecting element, when the cartridge is located in the collecting unit and compressed by the apparatus in the step prior to water feeding to the cartridge, i.e. the step immediately before starting the water pump of the dispensing machine.

At this step, water has not been fed to the cartridge.

Once then water feeding step is started, the pressure within the cartridge increases because there is no outlet for the water fed to the cartridge. The pressure formed within the cartridge by the liquid applies a force to the lateral and bottom cartridge walls; because the bottom wall is spaced from the circular wall 26 of upper portion 21 of the collecting unit, it can be moved downwards. Therefore, the internal pressure of the cartridge forces the bottom wall 9 downward, towards perforated circular wall 26 and piston 20 (see fig. 10).

The combined action of mechanical pressure of wall 26 on elements 14A and of the pressure within the cartridge on bottom wall 9, results in the breaking of the grooves, i.e. of the breakable lines, 15 and in the opening of outlet means 14 and/or 9B (fig. 8).

Figures 11 and 12 respectively show a cartridge before its opening and after being opened by the surface 26 of collecting device 17. When the cartridge is closed and ready to be used (fig. 11) the portions 14A project from the bottom 9 of the cartridge 1 while sealing the outlet openings 14. When the cartridge undergoes a beverage dispensing cycle (figure 12) the wall; or flange 26 of unit 17 is biased against the projecting portions 14A to achieve,

together with the pressure built up inside the cartridge by the water fed into it, partial separation of said portions 14A from the cartridge bottom 9, this causing opening of the outlets 14 (figures 11 and 12). The wall 26 acts as a plunger and pushes the projecting portions 14 towards the inside of the cartridge until the surface 26 of the plunger abuts the bottom 9 of the cartridge. The projecting portions 14A rotate about the respective hinge 16 and enter the cartridge 1. In this way the outlets 14 are opened at least partially. The arrows in figure 12 show a possible path for the beverage flow through the outlets 14.

The above remarks apply *mutatis mutandis* to the embodiment providing also, or alternatively, a centrally located outlet opening 9B with a projecting portion 14A (fig. 6A). In this case, as above mentioned, the projecting portion 14A of outlet 9B will act in the same way as the projecting portions of outlets 14. The embodiment shown in figures 9 and 10 is provided with piston 20, centrally located to the wall 9 and spaced from it, so as to provide a support for the wall 9, during the pressurization step, and the required room under it; in the case of a centrally located outlet 9B, the bottom wall of the cartridge will be correspondingly modified and the piston top side will be long enough to open the corresponding outlet 9B with the same procedure as above disclosed. To help in letting the beverage out from outlet 9B, the adjacent area of bottom wall 9 is preferably provided with grooves or ridges for beverage flow.

The invention thus provides a path that includes a throttling along the beverage path, said throttling comprising the outlet opening that is obtained after breaking grooves 15 and the narrow passage between the opened outlets 14, 9B and the collecting unit perforated flange (or wall) 26 and/or piston 20.

The opening time for the cartridge, i.e. the length of the time between starting the water pumping and the opening of the outlets can be adjusted *ceteris paribus* by appropriate selection of the cartridge material and design of the

cartridge and of the collecting unit 17.

Materials suitable for the invention capsule are PP omo and copolymers, and HDPE (High Density Polyethylene), with tensile strength within the range of 23 to 29 MPa for copolymers, and 32-36 for omopolymers. Preferred materials are mixtures of copolymers and omopolymers of polypropylene in a mixture omo/copolymers within the range of 30/70 to 50/50, said mixture having a tensile strength within the range of 27 to 31 MPa.

Projecting portions 14A have a maximum height (i.e. they protrude from bottom wall 9) within the range of 1,2 to 4,2 mm and preferably of 2,0-3,0 mm. The value of the mechanical deformation, i.e. of the deformation, or displacement, of the cartridge outlets in the pre-water feeding step preferably is within the range of 0.5-2.5 mm, depending on the plastic material.

In a preferred embodiment, the wedge portion 14A maximum height L2 is 2.5 mm and the difference $(L1+L2)-L$ is 1.7 mm. This means that when compressed before feeding water to the cartridges, the protrusions are deformed but are not pushed completely inside the cartridge: there are about 0.8 mm of the protrusions 14A still protruding from the bottom wall of the cartridge, i.e. the outlets are not open, yet. With this deformation value, the outlets are still closed when water is fed to the cartridge and will break open only after a sufficient pressure is reached; in the shown embodiment the pressure required to open the cartridge is 6-8 bar and the outlet will open by breaking along grooves 15 after about 3 seconds.

The above discussed embodiment is particularly useful for preparing fresh coffee from ground coffee, but the same features can be used with other products for preparing beverages.

Figures 13-14 show a further embodiment of a collecting device according to the present invention; in this device the previously disclosed upper part 21 of the collecting unit was externally modified into cartridge housing 28, to be inserted in a collecting unit 32 used in manually operated machines of the type used in bars. The basic structure of element 28 is still the same as

element 21 of collecting unit shown in fig. 9 and 10.

As shown, the cartridge housing 28 is provided with a lower flange having a perforated wall 26 and with two seats 29 and 30 for housing two gaskets. The element 28 is housed in an adapter 31 that is positioned in a collecting unit
5 32 that is to be used with the water feeder 33 of a commercially available coffee machine.

A rod or similar element 35 is provided at the bottom of collecting unit 32; this rod has the same purpose of piston 20 in collecting unit 17, i.e. it gives a support to the bottom wall 9 of the cartridge so as to avoid that it is deformed
10 outwards when pressurized hot water is fed to the cartridge, letting the beverage flow out of unit 32.

When the cartridge has been inserted in the housing 28 in collecting unit 32 and unit 32 has been inserted in water feeder 33 (fig. 14) the cartridge is compressed to deform the wedge shaped portions 14A toward the inside of
15 the cartridge, without opening the outlets 14. In a preferred embodiment for this use the difference $(L1+L2)-L$ is 1,7 mm, as per above mentioned automatic machine embodiment using collecting unit 17. Again, with this deformation value, the outlet are still closed before feeding water to the cartridge and will break open only after a sufficient pressure is reached; in
20 the shown embodiment the pressure required to open the cartridge is 6-8 bar and the outlet will open by breaking along grooves 15 after about 3 seconds. The invention will now be further discussed with reference to the following examples.

Example 1 (Reference) – preparation of espresso coffee.

25 A conventional cartridge, i.e. with outlet means already opened before feeding water to the cartridge, containing 7.0 g of roasted ground coffee, was used to prepare an espresso coffee. The particle size of at least the 90% of said coffee is less than 600 μm . The cartridge underwent a complete cycle and 35 ml of coffee were dispensed in 25 seconds. The hydraulic circuit of
30 the dispensing machine made use a vibration pump (Hulka) and the time

lapse between the water pump start and the beverage exit (beverage delay) has been measured. Moreover the amount of dry residue coffee has been measured in the resulting beverage, after water evaporation, as a percentage of the initial ground coffee weight. The results are as follows:

- 5 - beverage exit delay 1.5 s
- dry residue 23%.

Example 2 – preparation of espresso coffee.

A cartridge according to the present invention, provided with four outlets peripherically located to the capsule has been used, containing 7.0 g of
10 roasted ground coffee. The particle size of at least the 90% of said coffee is less than 600 µm. The cartridge was made of polypropylene omo/copolymers mixture in a 40/60 ratio with a tensile strength of 28 MPa. The difference (L1+L2)-L was 1.7 mm with a residual deformation to undergo of 0.8mm; the opening pressure, as measured in the hydraulic circuit, above the cartridge,
15 was 6 bar. The cartridge underwent a complete dispensing cycle and 35 ml of coffee were dispensed in 25 seconds. The hydraulic circuit of the dispensing machine made use of a vibration pump and the time lapse between the water pump start and the beverage exit (beverage delay) was measured. The amount of dry residue coffee has been measured in the
20 resulting beverage, after water evaporation, in terms of percentage of the initial ground coffee weight. The results are as follows:

- beverage exit delay 4 s
- dry residue 30%.

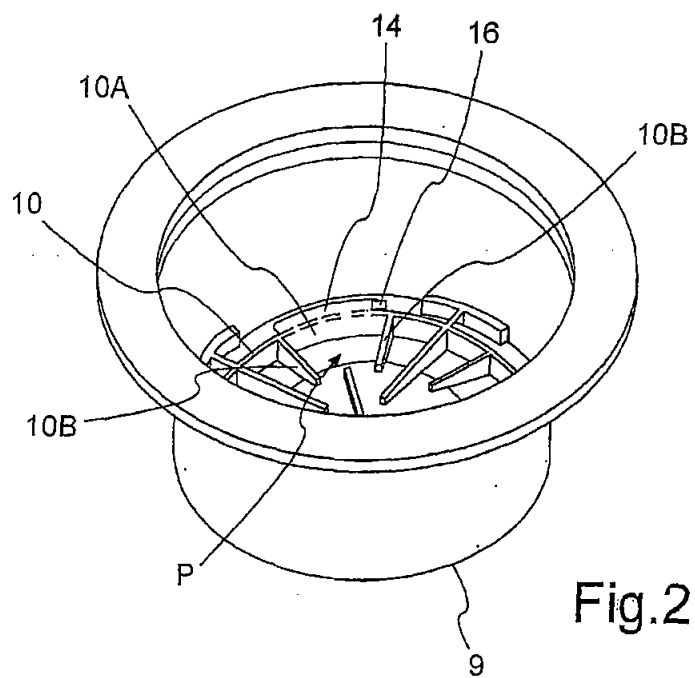
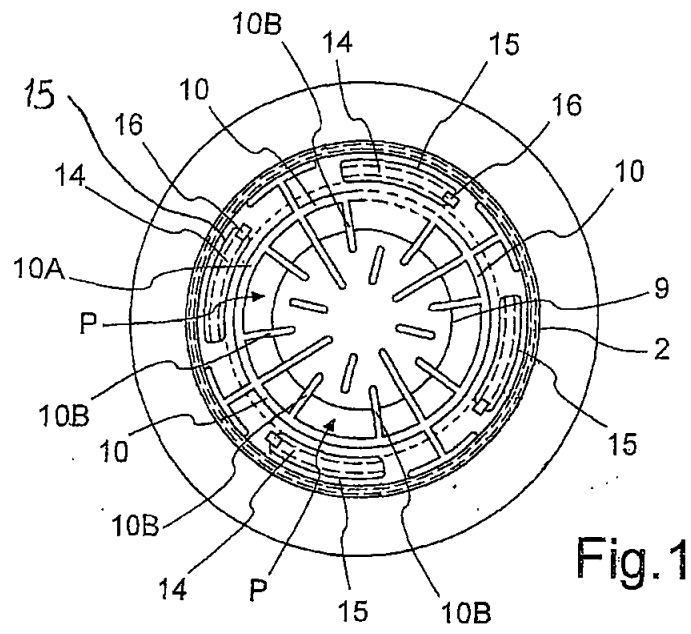
The dry residue coffee in the second example is greater than the dry residue
25 coffee in the first example. In other words the cartridge according to the present invention allows for a better extraction of the coffee with respect to traditional cartridges at the same conditions. This data is consistent with the better characteristics of the obtained beverage.

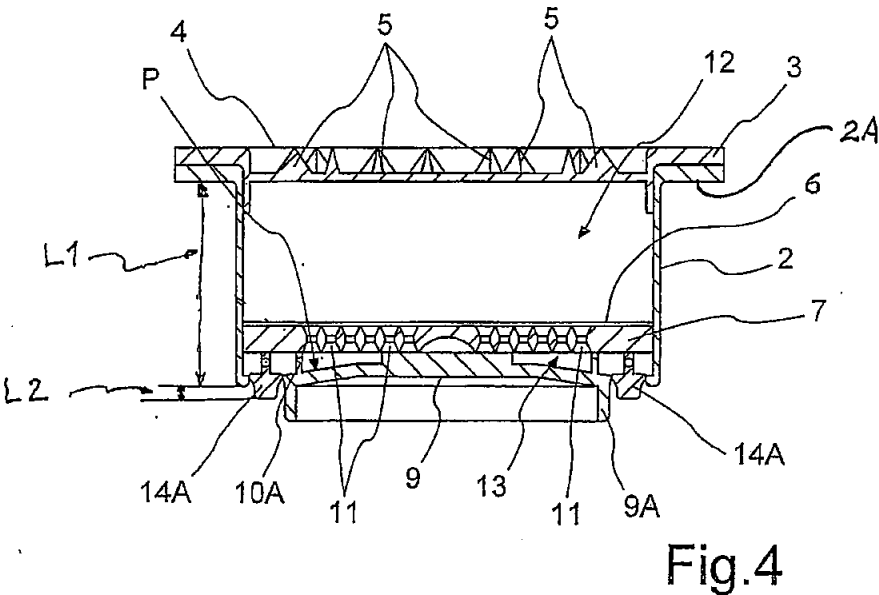
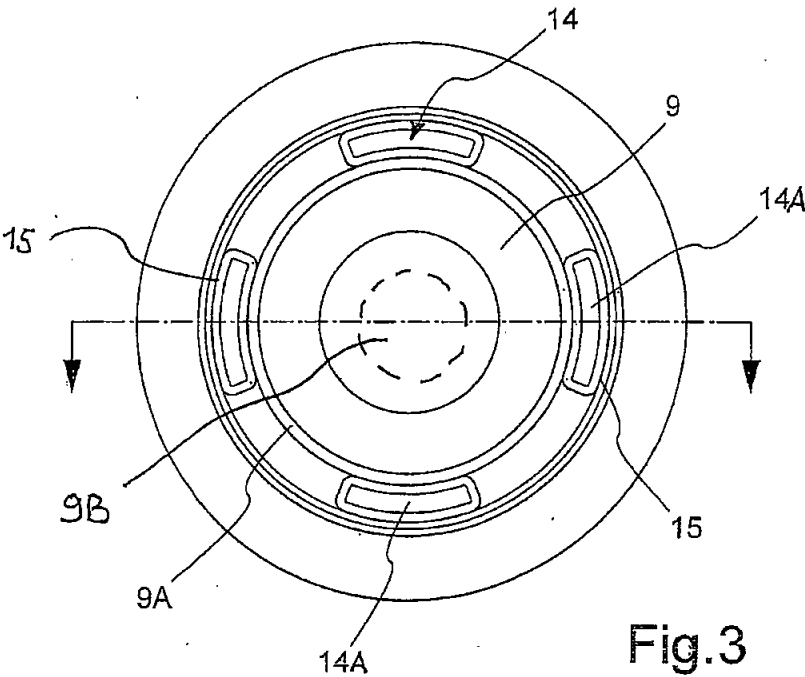
CLAIMS

- 1. A cartridge (1) for a beverage dispensing apparatus, said cartridge having water inlet means (4, 5) for feeding water to said cartridge (1) to prepare said beverage and build up pressure within said cartridge, and beverage outlet means (9B, 14) for discharging said beverage from said cartridge, characterized in that said outlet means (9B,14) withstand a mechanical deformation towards the interior of the cartridge (1) and cannot withstand the combined action of said mechanical deformation and said pressure built up within said cartridge.
- 2. A cartridge according to claim 1, wherein said outlet means (9B, 14) have a portion (14A) externally projecting from the cartridge.
- 3. A cartridge according to claim 2, wherein said projecting portions (14A) are shaped to concentrate the compression stresses in one area of the outlet to open said outlet.
- 4. A cartridge according to any previous claim, wherein said beverage outlet means (14) comprise one or more peripherally located openings.
- 5. A cartridge according to any previous claim, wherein said cartridge material has a tensile strength within the range of 27 to 31 MPa.
- 6. A cartridge (1) according to any previous claim, characterized in further comprising a passage (P) for said beverage flow located internally to said cartridge (1) and blocking means (10A) for at least partially blocking said passage (P) until a pressure is reached within said cartridge (1) which acts on said blocking means (10A; 10B) whereby said beverage can flow through said passage (P) and reach said beverage outlet means (14).
- 7. A cartridge according to claim 6, wherein said blocking means (10A) are deformable and/or rupturable under pressure of the prepared beverage.

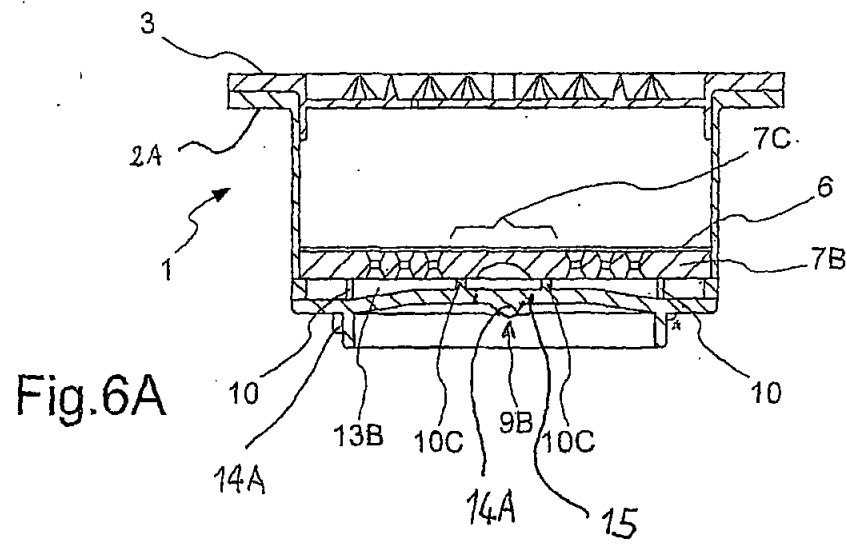
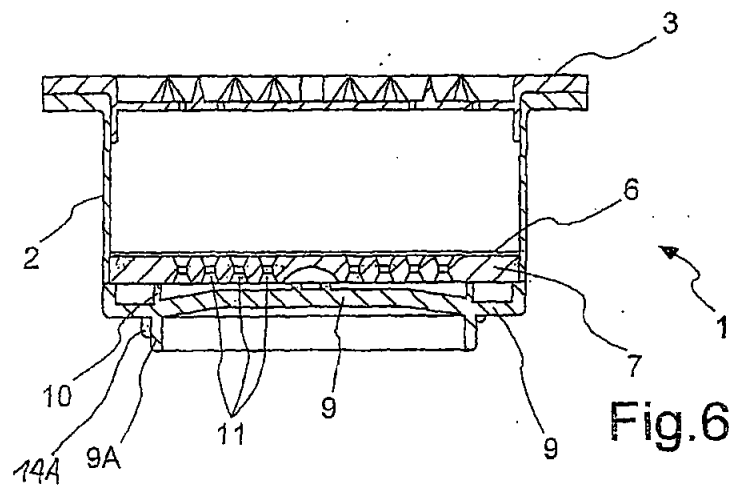
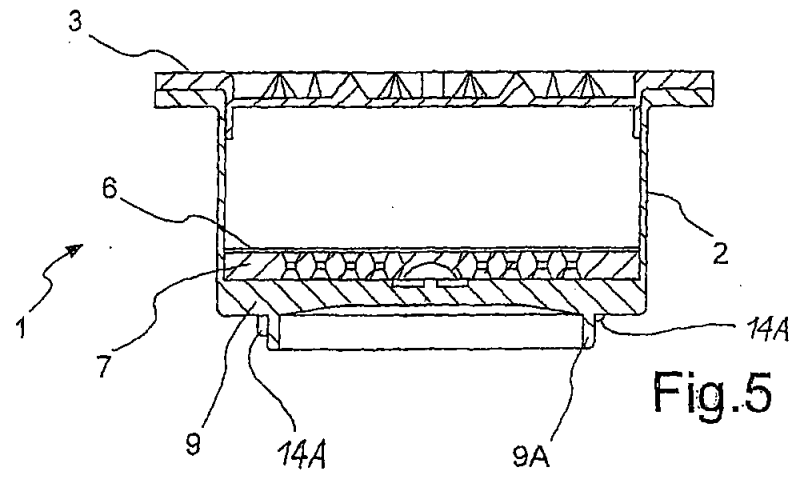
- 27
8. A cartridge according to claim 6, wherein said blocking means (10A) is a plastically deformable element integral with said cartridge (1) or a portion thereof which deforms and/or rupture under pressure.
- 5 9. A cartridge according to any claim 6 to 8, wherein said cartridge has a bottom wall (9) and an internal wall (10) and said deformable means (10A) is a wall extending between said bottom and said internal wall.
- 10 10. A method of preparing a beverage in a beverage dispensing cartridge (1), comprising the steps of feeding water to a beverage preparing chamber (12) to prepare said beverage and build up pressure within said cartridge (1), and dispensing the prepared beverage from beverage outlet means (14, 9B), characterized in comprising the following steps:
- 15 a) applying to at least a portion of the cartridge bottom wall (9) including at least part of said outlet means (14, 9B) a force that is directed towards the interior of said cartridge (1), said force being less than the force required to open said outlet means in said cartridge bottom wall;
- 20 b) increasing the pressure within said cartridge, including said cartridge bottom wall (9), while maintaining said force applied in previous step a), until an outlet opening (14, 9B) is obtained for dispensing the said beverage.
- 25 11. A method according to claim 10, wherein said portion of the cartridge bottom wall (9) is consisting in said outlet means (14), said outlet means comprising grooves (15).
- 30 12. A method according to claim 11, wherein said portion of the cartridge bottom wall (9) is comprising a portion adjacent to said outlet means (14).
13. A beverage dispensing apparatus including a cartridge (1) having beverage outlet means (9B, 14) defined by grooves (15) provided in said cartridge wall, and a beverage collecting unit (17) for dispensing a

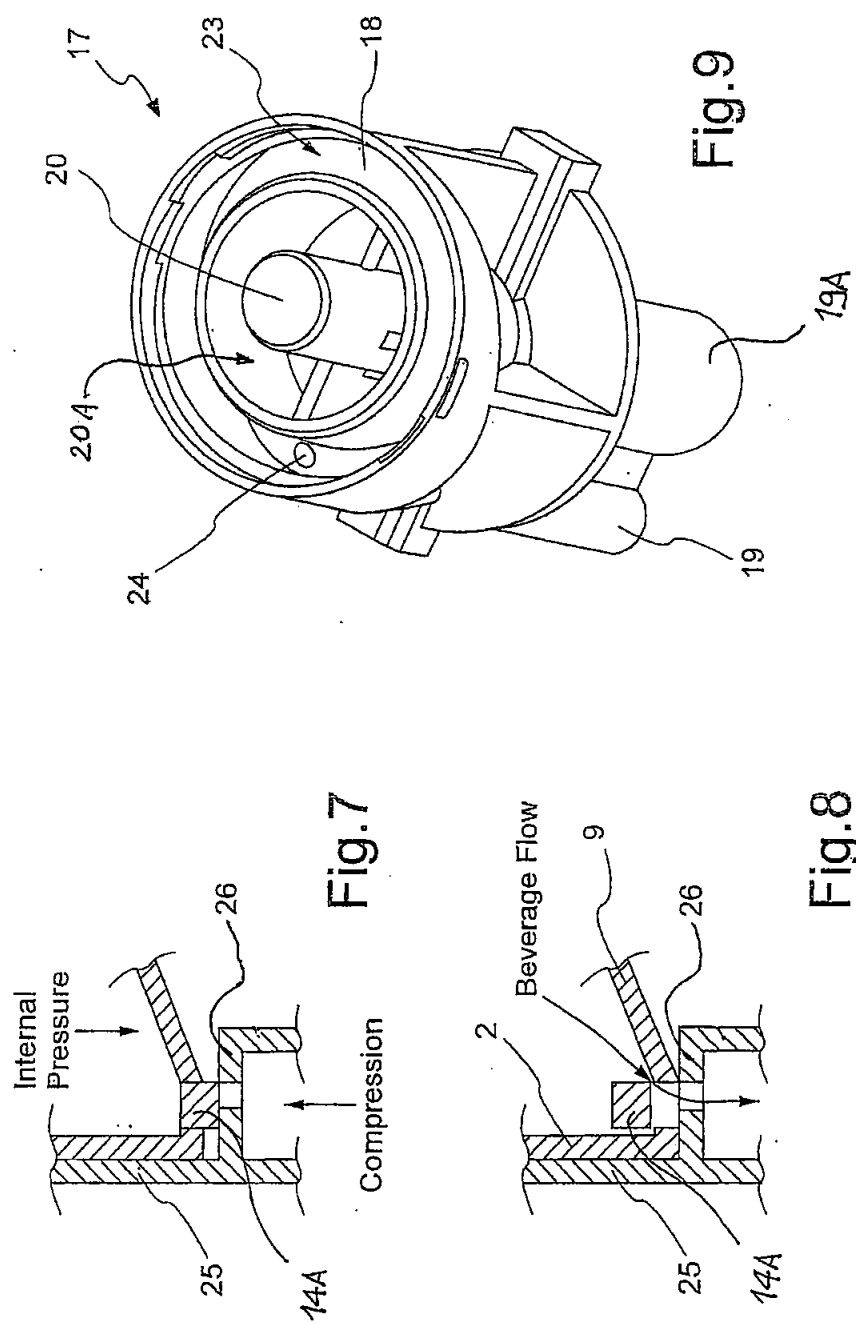
- 5 beverage from said cartridge (1) to a beverage container, characterized in that said beverage collecting unit (17) comprises means (26) to apply a force to a portion of the bottom wall (9) of said cartridge (1) to deform said bottom wall (9) without breaking said breakable lines or grooves (15) when said cartridge is housed within said collecting unit (17).
14. A beverage dispensing apparatus according to claim 21, wherein said force applying means (26) are provided in correspondence of at least said outlet means (14)
- 10 15. A method of preparing a beverage in a beverage dispensing cartridge (1), according to any claim 10-12, characterized in feeding said beverage from said beverage preparing chamber (12) to at least one passage (P) located within said cartridge and in temporarily and at least partially blocking said at least one passage by means of a
- 15 blocking element (10A), until a pressure sufficient to deform and/or break said blocking element (10A) is reached within said cartridge (1) and the beverage flows through said unblocked passage (P) to said outlet means (14), whereby the brewing time for preparing said beverage is extended.
- 20 16. A method according to claim 15, wherein said blocking element for temporarily blocking said passage (P) comprises a deformable wall (10A), said wall being deformed upon reaching sufficient pressure to let the said beverage flow to said beverage outlet means (14).
- 25 17. A method according to claim 13, wherein the deformation of said deformable wall results in a throttling element located internally to said cartridge.
18. A method according to any claim 10 to 12 or 15 to 17, wherein said beverage is discharged from beverage outlet means (14) located peripherally to said cartridge (1).





31





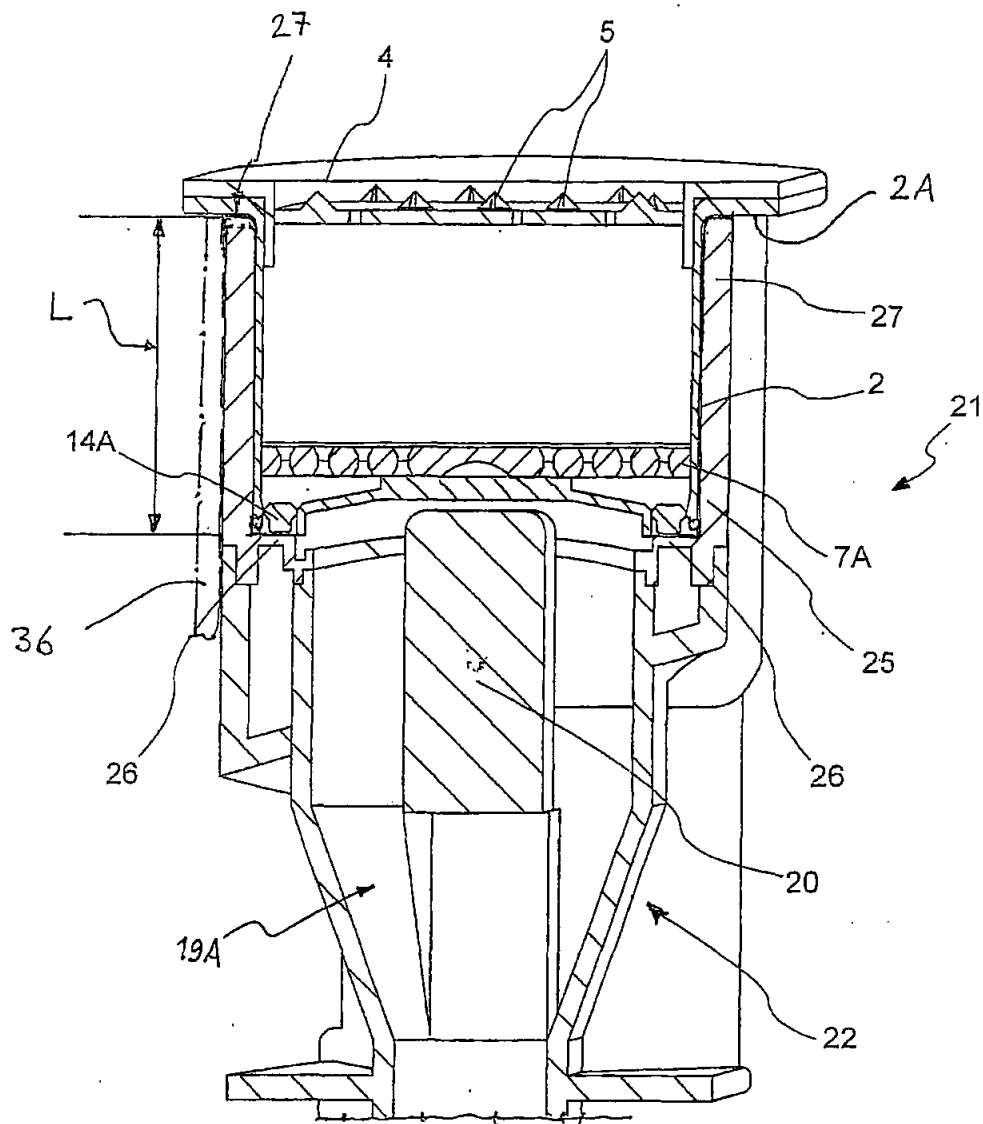


Fig.10

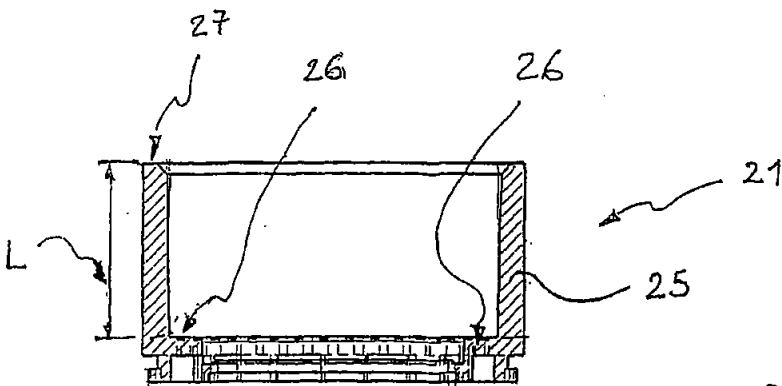
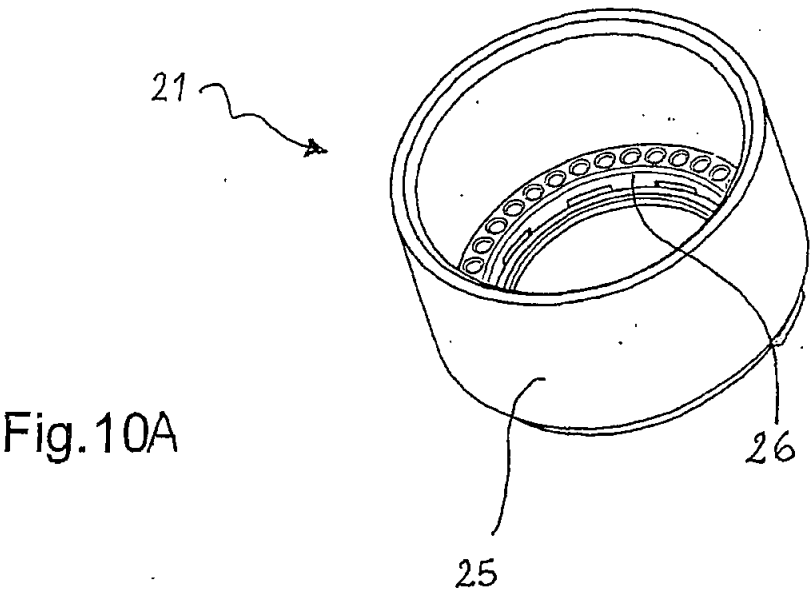


Fig. 10B

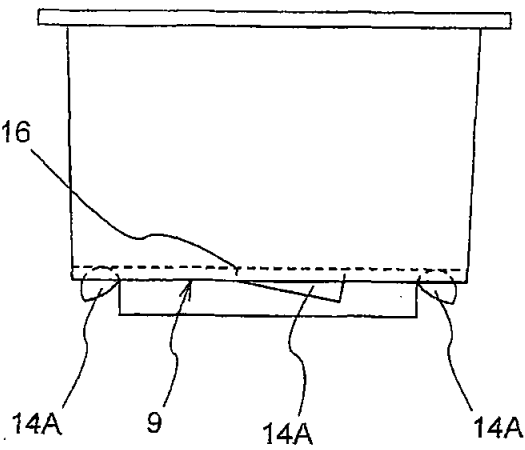


Fig.11

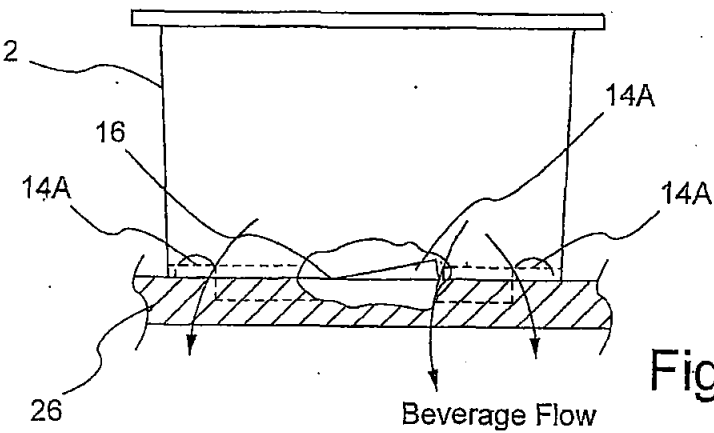


Fig.12

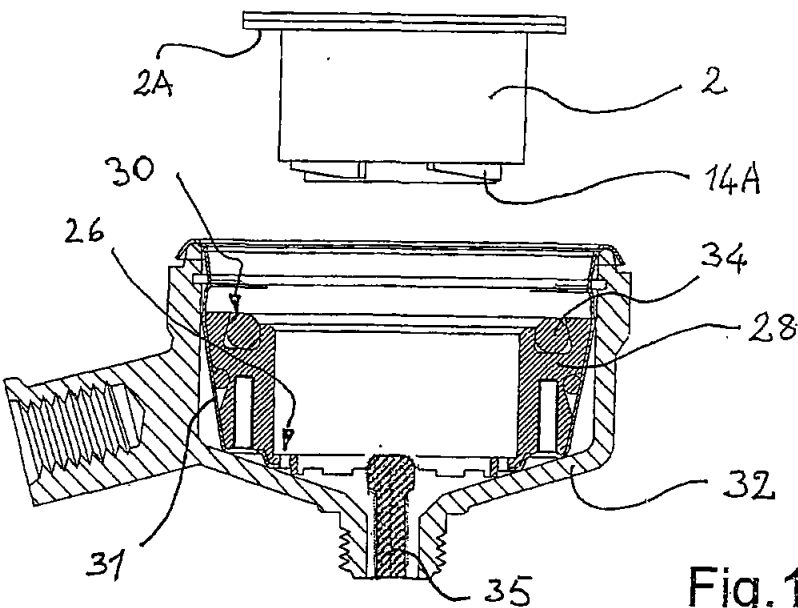
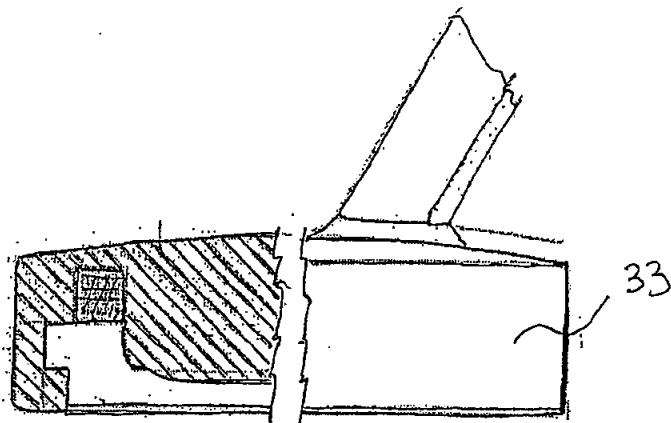


Fig.13

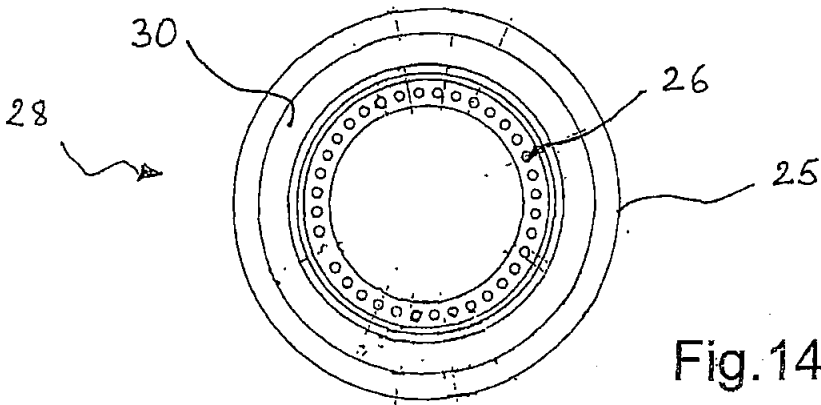


Fig.14

CARTUCHO A PRESIÓN PARA BEBIDA Y MÉTODO DE PREPARACIÓN

La presente invención se relaciona con un cartucho y un método para preparar bebidas calientes y frías. La invención también se relaciona con un método para
5 suministrar dichas bebidas.

Existen dos formas básicas para preparar un café con una máquina dispensadora: al cargar los ingredientes sueltos tal como granos de café o ingredientes solubles, en la máquina, en forma de masa, lista para ser dosificada y en algunos casos (tal
10 como granos de café utilizados) eventualmente desechos, o al hacer uso de un cartucho, es decir una cápsula o un compartimiento, que contiene una cantidad presente de producto. El producto en el cartucho puede ser por ejemplo café molido o un producto de hoja, o un ingrediente soluble, tal como chocolate o pre-
mezcla de capuchino.

15

El uso de un cartucho tiene la ventaja de sellar dentro del cartucho una preparación de café (es decir un producto molido o soluble) en su mejor condición, con el máximo de su sabor y aroma que se atrapa en el cartucho o contenedor de
cartucho.

20

Un problema con los cartuchos es la producción de una buena cantidad de crema.

Otro problema se relaciona con los cartuchos de auto sellado. Estos cartuchos se proporcionan con medios de sellado para sellarlos sin hacer uso de un contenedor
25 separado. Los medios de sello tienen que sellar efectivamente el contenido del cartucho de la oxidación del aire y al mismo tiempo deben ser fácilmente abiertos cuando se tiene que utilizar el cartucho.

Un problema constante, adicional, especialmente con aquellos cartuchos que contienen un producto molido o de hoja, es aquel de mejorar las condiciones de preparación de tal manera que se obtiene la mejor bebida posible. Esto es particularmente importante con el café. La WO 02/076270 describe un sistema para la preparación de una bebida a partir de un producto contenido en un cartucho desechable en combinación con un dispositivo recolector que tiene medios de recolección de bebida diseñados para contener el cartucho, en donde se proporciona por lo menos una instalación reguladora en la salida de la cápsula para proporcionar un flujo de bebida controlado que deja el cartucho.

Aunque este sistema asegura calidad de mezcla superior de la bebida, no es muy flexible.

La WO 2004/030499 a nombre del actual solicitante, describe un aparato y un método para la preparación de una bebida de acuerdo con el cual un percutor perfora la pared del fondo del cartucho a través de una abertura de salida y genera en correspondencia a dicha abertura un elemento de regulación que tiene dimensiones específicas que resultan en el suministro del producto de bebida para por lo menos el 75% del tiempo de suministro total.

Esta cápsula, así como también las mencionadas anteriormente, tienen la desventaja de requerir un percutor, es decir un miembro de perforación para abrir la abertura de salida en la pared del fondo de la cápsula.

En la EP-A-1555218, la pared de fondo de la cápsula se proporciona con un área en donde el espesor es menor que la restante pared de fondo; dentro de esta área

se ubica una pluralidad de ranuras: una vez la presión dentro de la cápsula a alcanzado un valor suficiente la porción más delgada de la pared de fondo se abre a lo largo de las ranuras para proporcionar medios de salida a la bebida.

- 5 Esta modalidad tiene la desventaja de que la porción más delgada que incluye las ranuras no pueden garantizar y sellado consistentemente confiable de la cápsula debido a que la porción más delgada y las ranuras débiles pueden ser parcialmente rotas cuando se comprime accidentalmente.
- 10 Por lo tanto, existe la necesidad para un cartucho mejorado y para un método mejorado para preparar y suministrar bebidas en una forma fácil, confiable, y efectiva en costos.

- Es un objetivo de la presente invención resolver los problemas mencionados
- 15 anteriormente y proporcionar un cartucho de suministro de bebida mejorado y método que puede dar excelente bebida de uno o más ingredientes.

- Este objetivo se logra por la presente invención ya que proporciona un cartucho para un aparato dispensador de bebida de acuerdo con la reivindicación 1.

20

La presente invención también proporciona un método para preparar una bebida en un cartucho de suministro de bebida de acuerdo con la reivindicación 10.

- De acuerdo con la invención, el cartucho para un aparato de suministro de bebida
- 25 tiene medios de entrada de agua para alimentar con agua a dicho cartucho para preparar dicha bebida en incrementar la presión dentro de dicho cartucho, y medios de salida de bebida para descargar dicha bebida de dicho cartucho, en

donde dichos medios de salida puede resistir una deformación mecánica hacia el interior del cartucho como se aplica al cartucho por compresión una vez este se ha colocado en el aparato y está en la etapa de suministro antes de proporcionar agua caliente. Los medios de salida se deforman primero y luego se rompen después del suministro de agua al cartucho, mediante la acción combinada de dicha deformación mecánica y la fuerza de la presión establecida dentro de dicho cartucho.

Esto resulta en que la cápsula se mantiene cerrada y bajo presión de agua caliente durante un periodo de tiempo que puede ser de unos pocos segundos, por ejemplo 3 o más segundos, antes que ellos sean abiertos por la presión interna. Gracias a esto se mejora dramáticamente la calidad de la bebida.

En una modalidad preferida, los medios de salida son porciones de la pared de fondo del cartucho definido por ranuras. Las ranuras son suficientemente gruesas para soportar la fuerza de deformación por compresión y se romperá luego se la aplicación adicional de la fuerza generada por la presión interna.

Para aplicar las fuerzas sobre las salidas, estas se proporcionan preferiblemente con porciones sobresalientes que salen de la pared del fondo de tal manera que la pared de fondo de la cápsula está soportada por aquellas porciones salientes en donde el cartucho se coloca en un elemento externo, tal como una unidad de recolección de bebida, es decir una unidad que recolecta la bebida que viene del cartucho abierto.

Alternativamente, las partes salientes se pueden ubicar sobre y son integrales con la unidad de recolección. Sin embargo, se prefiere tener las porciones salientes integrales con la salida del cartucho.

- 5 Se proporciona el elemento de recolección con una porción perforada de la pared de fondo del cartucho, para comprimir y deformar la misma hacia el interior del cartucho. La fuerza aplicada por el elemento externo no es suficiente per se para abrir los medios de salida y romper la pared del fondo a lo largo de las ranuras mencionadas anteriormente, que pueden soportar esta deformación mecánica de
- 10 el fondo hacia el interior del cartucho.

Cuando el cartucho se presuriza mediante el suministro de agua presurizada a este, la presión dentro del cartucho solo se contrabalancea por la fuerza de reacción ejercida por el elemento externo en las porciones de pared de fondo

15 soportadas en las salientes mediante el elemento de recolección de bebida. En donde el fondo de la pared no está en contacto con la unidad de recolección, se genera una fuerza de corte que resulta en el rompimiento de la pared de fondo a lo largo de dichas ranuras de salida, es decir en la abertura de los medios de salida de cartucho.

20

En otras palabras, cuando se alcanza una presión dentro del cartucho, las porciones de pared de fondo del cartucho no soportadas por unidad de recolección alojan el cartucho que se inclina hacia el exterior del cartucho, cuando las porciones de la pared de fondo soportadas por la unidad de recolección o

25 elemento externo (y ya inclinado por el mismo elemento hacia el interior (resistente dicha deformación, esto promueve el rompimiento de la pared a lo largo de las ranuras que se suministran.

De acuerdo con otro aspecto de la invención, se proporciona un método para suministrar una bebida caracterizado por el suministro de dicha bebida a dichos medios de salida a través de por lo menos un pasaje ubicado dentro de dicho cartucho entre dicha cámara de preparación de bebida y dichos medios de salida y el bloqueo temporal y por lo menos parcial y dicho por lo menos un pasaje por medio de un elemento de bloqueo, hasta que se alcanza una presión suficiente para deformar y/o romper dicho elemento de bloqueo dentro de dicho cartucho, con lo cual dicha bebida fluye a través de dicho pasaje a dichos medios de salida.

Para los propósitos de esta invención, un "pasaje" significa cualquier espacio dentro de la cámara de disolución o preparación y los medios de salida del cartucho a través del cual fluye la bebida. De acuerdo con una modalidad preferida el pasaje se define por la pared de fondo del cartucho y un área sin agujeros del soporte de filtro, el elemento de bloqueo es una pared que se extiende entre dicha pared de fondo y dicha área completa que soporta el filtro. La pared de bloqueo se puede deformar para abrir el pasaje en uno o más puntos y se ubica entre el área de soporte de filtro con los agujeros y los medios de salida, es decir a lo largo de la ruta de flujo de la bebida.

El sistema dispensador de bebida para la presente invención resulta en un número de ventajas.

Una primera ventaja es el sellado mejorado del cartucho. Debido a que las aberturas de descarga de salida están abiertas por el uso combinado de la presión y la compresión mecánica, con un percutor, ellas pueden ser suficientemente gruesas para proporcionar el sellado requerido del fondo de la cápsula, contrario a

la técnica conocida, en donde ellas está provistas con líneas de fractura delgadas para asegurar su abertura bajo presión.

Una ventaja adicional es que la calidad de la crema se mejora mediante el uso del
5 cartucho de la invención.

Otra ventaja es, interalia, que un tiempo de preparación, es decir el tiempo para preparar la bebida se extiende e incrementa con respecto al tiempo requerido de acuerdo con métodos conocidos, *ceteris paribus*. Tal tiempo extendido
10 proporciona una mejor extracción del café molido (u hojas) y una mejor disolución de los productos solubles, resto resulta en una mejor bebida final.

Más aún, el cartucho de acuerdo con la presente invención permite preparar una bebida que tiene mejores características organolépticas con respecto a la bebida
15 que se puede obtener con cartuchos tradicionales bajo las mismas condiciones.

Características adicionales y ventajas de la presente invención serán más evidentes a partir de la siguiente descripción, dada como un ejemplo no limitante con referencia a los dibujos adjuntos, en donde:

20

- La figura 1 es una vista superior del interior de la cápsula;
- La figura 2 es una vista en perspectiva alargada de la porción de cápsula de la figura 1;

25

- La figura 3 es una vista del fondo de la cápsula de la figura 1;

- Las figuras 4-6 son vistas a lo largo de planos de sección longitudinales diferentes de la cápsula de la invención de las figuras 1 a 3;
- 5 - La figura 6A es una vista seccional de una modalidad adicional del cartucho;
- La figura 7 es una vista seccional esquemática de un cartucho en una etapa de abertura mecánica/presión combinadas,
- 10 - La figura 8 es una vista de la modalidad de la figura 7 en la siguiente etapa;
- La figura 9 es una vista en perspectiva esquemática de un percutor y un dispositivo recolector para la modalidad de las figuras 1-6;
- 15 - La figura 10 es una vista seccional de la cápsula de la figura 1 y un percutor y dispositivo recolector;
- Las figuras 10A y 10B son una vista en perspectiva y seccional de la
20 porción superior del dispositivo de recolección de la figura 9;
- La figura 11 es una vista lateral de la cápsula de la figura 1 en una primera configuración;
- 25 - La figura 12 es una vista lateral de la cápsula de la figura 1 es una segunda configuración;

- La figura 13-14 muestra una modalidad adicional de un dispositivo de recolección de acuerdo con la presente invención.

Con referencia a los dibujos, el cartucho 1 comprende una porción inferior 2 y una
5 porción superior 3 que se aseguran mediante cualquier forma adecuada, por
ejemplo engomado, soldeo térmico etc., para proporcionar un contenedor para
producto de bebida. La porción superior 3 mostrada se proporciona con una hoja
de sello 4 que se perforará por los elementos señalados 5, es decir mediante una
pluralidad de medios de punción, luego de suministro de agua de una bomba: esta
10 modalidad se describe en la solicitud copendiente número PCT/IT2004/000503
presentada 17.09.2004 a nombre de "Tutoespresso". El alcance de la invención no
se limita a la modalidad mostrada; otras modalidades conocidas, por ejemplo tal
como la presencia de agujeros o el uso de medios de punción no suministrados
con el cartucho, se pueden utilizar en la presente invención y están dentro del
15 alcance de la protección de esta solicitud. Como una materia de hecho, también
los cartuchos que no son del tipo de sellado automático, por ejemplo aquellos
cartuchos que tienen una porción 3 proporcionados con una pluralidad de agujeros
y empacados en un recipiente sellado, separado, están dentro del alcance de la
presente invención, ellos tienen los medios de establecimiento de presión interna
20 reivindicadas en la forma de salidas selladas discutidas aquí.

La figura 4-6 también muestra un filtro 6 y un elemento de soporte de filtro 7 que
se insertan dentro de la porción inferior 2 del cartucho 1 y se posicionan en una
pluralidad de bordes que se proyectan hacia arriba desde la pared inferior 9 del
25 cartucho 1.

Estos bordes se detallan mejor en la figura 1 y la figura 2.

La pared de fondo 9 está provista internamente con un borde en la forma de una pared circular 10 que se extiende sustancialmente verticalmente hacia arriba y que (las figuras 4 y 6) sobresalen al elemento que soporta el filtro 7. Se puede utilizar una pared circular 10 provista con una pluralidad de aberturas o porciones espaciadas.

En la modalidad mostrada, la pared 10 tiene porciones deformables que llegan a ser aberturas cuando se suministra agua al cartucho. El soporte de filtro mostrado 7 está provisto con una pluralidad de agujeros 11 que se ubican solo dentro de la porción definida por la pared circular 10 y que no están presentes en el área central del filtro. Así la cámara de preparación de bebida 12, definida por la porción superior 3 y el elemento de soporte e filtro 7 se conectan por agujeros 11 a una cámara de presión 13 definidas por el elemento de soporte de filtro 7, la pared circular 10 y la pared de fondo 9. Cuando se suministra agua a la cámara de preparación 12 esta se mezcla con el producto de preparación contenido allí y el flujo de bebida resultante pasa a través de los agujeros 11 a la cámara de presión 13.

De acuerdo con un aspecto de la invención, se proporciona por lo menos un pasaje P que conecta la cámara de preparación de bebida 12 con medios de salida 14. En la modalidad mostrada tal pasaje se define por bordes internos o paredes 10B que se extienden verticalmente desde la pared de fondo 9 al soporte de filtro 7 para canalizar el flujo de bebida a la pared circular 10. El pasaje P está provisto con unos medios de bloqueo para evitar temporalmente que la bebida resultante fluya desde la cámara 12 a la cámara 13 a los medios de descarga de salida de cartucho 14 antes que se alcance una presión interna suficiente. En

otras palabras los medios de bloqueo actúan como medios para alcanzar presión y, una vez se alcanza la suficiente presión dentro del cartucho, los medios de bloqueo deforman y/o colapsan para permitir el flujo de bebida hacia las aberturas de salida a través del pasaje P.

5

En la modalidad mostrada, los medios de bloqueo están en la porción 10A de la pared circular 10 que se extiende entre las paredes 10B y que se pueden deformar, usualmente plástico deformable o colapsible, una vez la presión en la cámara de presión 13 ha alcanzado un valor suficiente (por ejemplo de 3 a 20 bar). Cuando las porciones de pared 10A se deforman y se aplanan parcialmente, la bebida fluirá a través del pasaje P al exterior del área de la pared circular 10, entre la pared 10 y la pared de la porción inferior 2 del cartucho.

En otras palabras, las porciones de pared 10A obstruyen temporalmente el pasaje B a los medios de salida del cartucho. Una vez los medios de bloqueo temporales 10A se han deformado por la bebida presurizada presente en la cámara 13, esto resulta en un elemento regulador definido por el pasaje abierto P que deja que fluya la bebida a los medios de salida 14. La presencia de unos medios de regulación es de beneficio adicional para la calidad de la bebida.

20

Como se mencionó previamente, la presencia de la porción deformable 10A de la pared 10 es una característica preferida de la invención.

Se proporciona por lo menos una abertura de salida en la pared de fondo 9 para descargar la bebida preparada del cartucho a una unidad de recolección y eventualmente a un recipiente final (por ejemplo una copa o un vaso).

25

De acuerdo con la presente invención, la pared de fondo 9 del cartucho está provista con una pluralidad de salidas de suministro definidas por líneas de fractura, o ranuras, 15. En las figuras mostradas las salidas requeridas 14 se ubican en la periferia de la pared de fondo 9; sin embargo (figura 6A) una única salida 9B o una combinación de medios de salida centrales 9B y las salidas ubicadas en la periferia 14 se pueden utilizar para los propósitos de la invención.

Con el fin de abrir una o más aberturas de salida (9B, 14) estas porciones de la pared de fondo 9 están provistas con elementos sobresalientes que, en la modalidad preferida mostrada, son integrales con las porciones de abertura 9B o 14 y se forman por ejemplo por una parte de borde agudo de dichas porciones de abertura. En otras palabras, la pared de fondo 9, en correspondencia con las porciones 9B y 14 definidas por las líneas de fractura 15, se extienden externamente para proporcionar una porción sobresaliente. Para evitar que las porciones 9B, 14 caigan dentro de la unidad de recolección de bebida, se proporcionan unos medios de detención para asegurar dichas porciones a la pared de fondo 9 de la cápsula. En la modalidad mostrada dichos medios de detención son consistentes con bisagras integrales 16; es claro que las bisagras se pueden obtener en cualquier forma adecuada, por ejemplo al formar la porción interna correspondiente de la pared de fondo.

De acuerdo con la presente invención, las porciones de descarga de salida de cápsula 9B, 14 se abren mediante la acción combinada de una presión mecánica impartida por una porción de la silla de la cápsula de una unidad de recolección 17 (figuras 9-10B) y por el incremento de la presión interna dentro del cartucho.

Si a pesar de hacer uso de la característica de la invención de la presión mecánica y del incremento de la presión interna para abrir las salidas, la cápsula está provista con paredes colapsibles internas 10 como se discutió anteriormente, la preparación de la bebida involucrará dos etapas de incremento de presión interna; una primera etapa conduce a la deformación de porciones 10A de la pared circular 10 para abrir el pasaje P, y una segunda etapa que resultará en la abertura de porciones de salida 14 de la pared de fondo 9 del cartucho de la invención.

En la figura 6A se muestra otra modalidad, en donde el área central 7C del soporte de filtro es mayor que aquella de la figura 5 y 6. La pared de fondo 9 está provista con una pared circular 10 como se describió anteriormente y con una pared circular adicional 10C posicionada alrededor de unos medios de salida centrales 9B. El pasaje aquí tiene una pared 10C como el elemento de bloqueo temporal que se deforma por la presión de la bebida. La salida 9B se define por las ranuras 158 y está provista con una porción de borde 14A para su abertura.

En las modalidades de la invención, el cartucho tiene por lo menos una abertura de salida que puede estar provisto centralmente o periféricamente (como en la modalidad discutida anteriormente) o en ambas ubicaciones. Se recalca que la presencia de las porciones de pared colapsibles 10A o de la pared 10C es posiblemente una característica adicional y se agrega opcionalmente (o alternativa posible) a la característica de la presencia de porciones sobresalientes sobre las aberturas de salida o en correspondencia con este.

En la modalidad actual, el agua ingresará inicialmente al cartucho a través de una pluralidad de agujeros provistos en la porción superior 3, prepara una bebida al preparar o disolver el producto de bebida en la cámara 12 y fluye a través de los

agujeros 11 dentro de la cámara 13 (y abre los pasajes bloqueados P definidos por las paredes 10A y 10B si están presentes). Una vez la bebida dentro del cartucho A alcanzaba una presión suficiente, se abren las salidas 9B y 14.

- 5 Una o más porciones de salida 9B, 14 de la pared de fondo 9 están provistas con una ranura 15 que define una porción de la pared que se abrirá para dejar salir la bebida. Las aberturas de las salidas 14 se llevan a cabo en parte con un elemento externo que empuja las porciones de la pared de fondo 9 que corresponden a la
- 10 abertura de salida 9B y 14 hacia el interior del cartucho. Este elemento externo está en la forma de una porción de una unidad de recolección 17 para la bebida, como se muestra en las figuras 9-10B y 13-14. Para abrir las salidas 9B, 14 mediante una combinación de presiones internas y externas (una presión mecánica externa y agua internamente presurizada), un elemento sobresaliente tiene que estar presente con el fin de aplicar las fuerzas requeridas sobre las
- 15 porciones de salida. Como se mencionó previamente, esto se obtienen preferiblemente al proporcionar salientes 14A sobre el cartucho o sobre el elemento externo, es decir la unidad de recolección, o en ambos.

- Como se mostró en las figuras, las aberturas de salida 9B y 14 se proporcionan
- 20 preferiblemente con una porción sobresaliente 14A que, en la modalidad preferida mostrada, es integral con las porciones de abertura de salida 9B y 14. La modalidad inversa contempla la presencia de salientes correspondientes sobre la unidad de recolección para el cartucho. Como un asunto de hecho, las salientes se pueden ubicar sobre la pared de fondo 9 adyacente a las ranuras 15 pero las
- 25 salidas externas 9B o 14 concentran las fuerzas de corte sobre las ranuras y tienen las salidas abiertas desde adentro hacia fuera; sin embargo la modalidad

descrita previamente con salientes integrales a las salidas se prefiere bastante por facilidad de funcionamiento, confiabilidad y limpieza del aparato.

Las porciones sobresalientes 14A preferiblemente tienen forma para concentrar
5 las fuerzas de deformación sobre una parte de la ranura 15 y hace más fácil abrir las salidas; una forma preferida de la porción sobresaliente es la forma de borde mostrada en las figuras. En otras palabras, la pared de fondo 9 en correspondencia con las porciones 14 definidas por las ranuras 158, se extienden externamente para proporcionar proyecciones, con forma de bordes, porciones
10 14A.

Con referencia a las figuras 9-10B, se muestra una unidad de recolección de bebida 17 de acuerdo con la invención. Esta unidad se proporciona con una parte superior 21 que aloja el cartucho y con una parte inferior 22 que comprende
15 medios de percutor y por lo menos un conducto o medios similares para suministrar la bebida a un recipiente de bebida final tal como una copa o medios de recolección de bebida adicionales (no mostrados). La parte 21 se acopla a la parte 22 en cualquier forma adecuada conocida, por ejemplo por pegado, soldeo, o unión mecánica, por ejemplo con un seguro de bayoneta.

20

La porción inferior 22 de los medios de suministro de recolección comprenden una cámara de recolección circular 23 dispuesta coaxialmente alrededor de un pistón central 20 y una cámara de recolección central 2A, y uno o más conductos de suministro para dirigir la bebida a una copa.

25

En la modalidad descrita por las Figuras, la modalidad mostrada aquí solo como un ejemplo, la cámara circular 23 tiene un fondo inclinado, es decir una pared de

fondo 18 que se inclina sobre un plano que está angulado al plano horizontal de la unidad 17. La cámara 23 se utiliza para suministrar café y la pared de fondo 18 dirige la bebida recolectada a un agujero de salida 24 que se conecta al conducto de suministro 19. La cámara 20A se conecta al conducto 19A y se utiliza para suministrar bebidas obtenidas de productos solubles tal como chocolate o capuchino, o la porción de leche de un capuchino, cuando la porción de café se obtiene mediante otra parte del cartucho. En otras modalidades de acuerdo con la invención, se suministra solo una cámara de recolección.

10 La parte superior 21 del dispositivo de recolección 17 (figura 10, 10A y 10B) se proporciona con paredes verticales laterales 25 y con un fondo anular y la pared horizontal 26, perforada, que se posiciona por encima de la cámara de recolección 16. La pared anular horizontal 26 soporta las porciones sobresalientes 14A de las salidas anulares 14, el pistón central 20 soporta la saliente 14A de la salida 9B, si
15 está presente (figura 6A), o soporta la parte central de la pared de fondo del cartucho 9 para evitar que esta se deforme desde el exterior cuando no está presente la salida central (figura 10).

La longitud L de la pared 25 se extiende entre la pared horizontal 26 y la porción
20 de extremo 27 de dicha pared 25 que es menor que la suma de la longitud L1 de la pared vertical L2 del cartucho (en donde L1 va desde la superficie inferior de la pestaña 2A para el extremo de fondo de la pared, figura 4) más la longitud L2 de la parte 14A de los medios de salida 14 que sobresalen por debajo de la pared 2 (figura 4), es decir $L < L_1 + L_2$. Preferiblemente, el valor de L es mayor que L1
25 ($L > L_1$).

Como se muestra esquemáticamente en la figura 10, esto resulta en el hecho de que por lo menos la parte de la pared de fondo 9 que está adyacente a las salidas 14 (o 9B) y la salientes 14A no están en contacto con los medios de soporte es decir la pared circular perforada o la pestaña 26, pero, que está por debajo de por lo menos dicha sección de pared 9 de espacio suficiente provisto para permitir un movimiento de dicha pared. El elemento metálico externo puede estar presente para alojar la unidad de recolección 17, cuando esta se hace de plásticos y puede no soportar las fuerzas que actúan sobre el cartucho. En este caso, el borde superior del elemento de alojamiento 36 (como se muestra en líneas punteadas de las parte izquierda de la figura 10) entrará en contacto con la pestaña 2A del cartucho y la longitud L tendrá que ser tomada en consideración con la longitud adicional entre el borde 27 del elemento 21 y el borde de metal del elemento de alojamiento 36.

En otras palabras, si el elemento de alojamiento 36 está presente, la longitud de la pared 25 del elemento 21 es tal que el borde 27 es ligeramente menor que el borde del elemento 36 y la pestaña 2A choca con el elemento 36 (líneas punteadas en la parte izquierda de la figura 10). En esta modalidad, la longitud L es por lo tanto la distancia entre la pared perforada 26 y el borde superior del elemento 36. En cualquier caso de diferencia entre las longitudes mencionadas anteriormente L, L1 y L2 es tal que cuando el cartucho se aloja en el elemento de recolección 17 y se comprime contra el extremo 27 de la pared 25 (o extremo del elemento 36) para proporcionar el sello requerido antes de suministrar agua al cartucho, la pared 26 choca con las porciones 14A de las salidas 14 y las empuja hacia arriba, es decir hacia la parte superior del cartucho, probablemente con otras áreas del cartucho. En esta condición, que también se muestra esquemáticamente en la figura 7, los medios de salida no se abren, aún, y las ranuras 15 todavía

están intactas o sustancialmente intactas. En otras palabras, los medios de salida 14 (y 9B) pueden soportar la fuerza de compresión ejercida sobre ellas por el elemento de recolección de bebida, cuando el cartucho se ubica en la unidad de recolección y se comprime por el aparato en la etapa anterior para suministrar 5 agua al cartucho, es decir la etapa inmediatamente antes de empezar el bombeo de agua de la máquina dispensadora.

En esta etapa, el agua no ha sido suministrada al cartucho.

10 Una vez luego que se ha iniciado la etapa de suministro de agua, la presión dentro del cartucho se incrementa debido a que no hay salida de suministro de agua al cartucho. La presión formada dentro del cartucho por el líquido aplica una fuerza a las paredes laterales y de fondo del cartucho; debido a que la pared de fondo está espaciada de la pared circular 26 de la porción superior 21 de la unidad de 15 recolección, esta se puede mover hacia abajo. Por lo tanto, la presión internada del cartucho fuerza a la pared de fondo 9 hacia abajo, hacia la pared circular perforada 26 y el pistón 20 (ver figura 10).

La acción combinada de la presión mecánica de la pared 26 sobre los elementos 20 14A y de la presión dentro del cartucho sobre la pared de fondo 9, resulta en el rompimiento de las ranuras, es decir de las líneas que se pueden romper, 15 y en la abertura de los medios de salida 14 y/o 9B (figura 8).

Las figuras 11 y 12 muestran respectivamente un cartucho antes que se abra y 25 después de ser abierto por la superficie 26 del dispositivo de recolección 17. Cuando el cartucho se cierra y está listo para ser usado (figura 11) las porciones 14A sobresalen del fondo 9 del cartucho 1 mientras sellan las aberturas de salida

14. Cuando el cartucho experimenta un ciclo de dispensamiento de bebida (figura 12) la pared, o la pestaña 26 de la unidad 17 se inclina contra las porciones sobresalientes 14A para lograr, junto con el incremento de la presión dentro del cartucho por el suministro del agua en este, la separación parcial de dichas porciones 14A del fondo del cartucho 9, esto origina la abertura de las salidas 14 (figura 11 y 12). La pared 26 actúa como un percutor y empuja las porciones sobresalientes 14 hacia el interior del cartucho hasta que la superficie 26 del percutor sobresale del fondo 9 del cartucho. Las porciones sobresalientes 14A giran alrededor de una bisagra respectiva 16 e ingresan al cartucho 1. De esta forma las salidas 14 se abren por lo menos parcialmente. Las flechas en la figura 12 muestran una ruta posible para un flujo de bebida a través de las salidas 14.

Las anteriores observaciones aplican mutatis mutandis a la modalidad que proporciona también, o alternativamente, una abertura de salida ubicada centralmente 9B con una porción sobresaliente 14A (figura 6A). En este caso, como se mencionó anteriormente, la porción sobresaliente 14A de la salida 9B actuará en la misma forma como las porciones sobresalientes de las salidas 14. La modalidad mostrada en las Figuras 9 y 10 está provista con el listón 20, ubicados centralmente a la pared 9 y espaciado de esta, con el fin de proporcionar un soporte para la pared 9, durante la etapa de presurización, y el espacio requerido bajo este; en el caso de una salida ubicada centralmente 9B, la pared de fondo del cartucho se modificará correspondientemente y el lado de la parte superior del pistón será suficientemente largo para abrir la salida correspondiente 9B con el mismo procedimiento como se describió anteriormente. Para ayudar a dejar la bebida fuera de la salida 9B, el área adyacente de la pared de fondo 9 se proporcionar preferiblemente con ranuras o bordes para flujo de bebida.

La invención suministra así una ruta que incluye un regulador a lo largo de la ruta de la bebida, dicho regulador comprende la abertura de salida que se obtiene después de romper las ranuras 15 y el pasaje angosto entre las salidas abiertas 14, 9B y la pestaña perforada de la unidad de recolección (o pared) 26' y/o pistón

5 20.

El tiempo de abertura para el cartucho, es decir la longitud del tiempo entre la partida de bombeo de agua y la abertura de la salida se puede ajustar *ceteris paribus* mediante selección apropiada del material de cartucho y el diseño del

10 cartucho y de la unidad de recolección 17.

Los materiales adecuados de la cápsula de la invención son PP homo y copolímeros, y HDPE (polietileno de alta densidad), con resistencia a la tensión dentro del rango de 23 a 29 MPa para copolímeros, y 32-36 para homopolímeros.

15 Los materiales preferidos son mezclas de copolímeros y homopolímeros de polipropileno en una mezcla de homo/copolímeros dentro del rango de 30/70 a 50/50, dicha mezcla tiene una resistencia a la tensión dentro del rango de 27 a 31 MPa.

20 Las porciones sobresalientes 14A tienen una altura máxima (es decir ellas sobresalen de la pared de fondo 9) dentro del rango de 1, 2 a 4,2 mm y preferiblemente de 2.0 -3.0 mm. El valor de la deformación mecánica, es decir de la deformación, o desplazamiento, de las salidas de cartucho en la pre-etapa de suministro de agua está preferiblemente dentro del rango de 0.5-2.5 mm,

25 dependiendo del material plástico.

En una modalidad preferida, la altura máxima 14A de la porción de borde L2 es 2.5 mm y la diferencia $(L1+L2)-L$ es 1.7 mm. Esto significa que cuando se comprime antes de suministrar agua a los cartucho, las salientes se deforman pero no se empujan completamente dentro del cartucho: existen salientes 14A de

5 aproximadamente 0.8 mm que sobresalen aún de la pared de fondo del cartucho, es decir las salidas o se abren, aún. Con este valor de deformación, las salidas están aún cerradas cuando se suministra agua al cartucho y se romperán solo después que se alcanza una presión suficiente; en la modalidad mostrada la presión requerida para abrir el cartucho es 6-8 bar y la salida se abrirá al romperse

10 a lo largo de las ranuras 15 después de aproximadamente 3 segundos.

La anterior modalidad discutida es particularmente útil para preparar café fresco a partir de café molido, pero las mismas características se pueden utilizar con otros productos para preparar bebidas.

15

Las figuras 13-14 muestran una modalidad adicional de un dispositivo recolector de acuerdo con la presente invención; en este dispositivo la parte superior 21 descrita previamente de la unidad de recolección se modifica externamente dentro de la carcasa del cartucho 28, para ser insertada en una unidad de recolección 32

20 utilizada en máquinas operadas manualmente del tipo utilizado en los bares. La estructura básica del elemento 28 todavía es la misma como el elemento 21 de la unidad de recolección mostrada en la figura 9 y 10.

Como se muestra, la carcasa del cartucho 28 se proporciona con una pestaña

25 inferior que tiene una pared 26 perforada y con 2 asientos 29 y 30 para alojar dos culatas. El elemento 28 se aloja en un adaptador 31 que se posiciona en una

unidad de recolección 32 que se utiliza con el alimentador de agua 33 de una máquina de café disponible comercialmente.

Se proporciona una barra o elemento similar 35 en el fondo de la unidad de recolección 32; esta barra tiene el mismo propósito del pistón 20 en la unidad de recolección 17, es decir le da un soporte a la pared de fondo 9 del cartucho con el fin de evitar que se deforme hacia fuera cuando se suministra agua caliente presurizada al cartucho, permitiendo que la bebida fluya afuera de la unidad 32.

- 10 Cuando el cartucho se ha insertado en la carcasa 28 en la unidad de recolección 32 y la unidad 32 se ha insertado en el alimentador de agua 33 (figura 14) el cartucho se comprime para deformar las porciones con forma de cuña 14A hacia el interior del cartucho, sin abrir las salidas 14. En una modalidad preferida para este uso la diferencia $(L1-L2)-L$ es 1.7 mm, como para la modalidad de la máquina automática mencionada anteriormente utilizando la unidad de recolección 17. De nuevo, con este valor de deformación, la salida todavía aún cerrada antes de suministro de agua al cartucho solo se abrirá después que se alcanza una presión suficiente; en la modalidad mostrada la presión requerida para abrir el cartucho es 6-8 bar y la salida abrirá a lo largo las ranuras 15 después de aproximadamente 3 segundos. La invención se describirá adicionalmente ahora con referencia a los siguientes ejemplos.

Ejemplo 1 (referencia)-Preparación de café expreso

- 25 Un cartucho convencional, es decir con medios de salida ya abiertos antes de suministrar agua al cartucho, que contiene 7.0 g de café molido tostado, se utiliza para preparar un café expreso. El tamaño de partícula de por lo menos 90% de

dicho café es menor de 60 μm . El cartucho experimenta un ciclo completo y se dispensa 35 mL de café en 25 segundos. El circuito hidráulico de la máquina dispensadora hace uso de una bomba de vibración (Hulka) y el lapso de tiempo entre el inicio de la bomba de agua y la salida de la bebida (retraso de bebida) se ha medido. Más aún la cantidad de residuo de café seco se ha medido en la bebida resultante, después de la evaporación del agua, como un porcentaje del peso de café molido inicial, los resultados son como sigue:

- Retraso de salida de bebida 1.5s
- Residuo seco 23%

Ejemplo 2- Preparación de café expreso

Se ha utilizado un cartucho de acuerdo con la presente invención, provisto con cuatro salidas ubicadas periféricamente a la cápsula que contiene 7.0 g de café tostado molido. El tamaño de partícula de por lo menos 90% de dicho café es menor de 600 μm . El cartucho se hace de mezcla de homo-copolímeros de polipropileno en una proporción 40/60 con una resistencia a la tensión de 28 MPa. La diferencia $(L1+L2)-L$ es 1.7 mm con una deformación residual de 0.8 mm; la presión de la abertura, según se mide por el circuito hidráulico por encima del cartucho es 6 bar. El cartucho experimenta un ciclo de suministro completo y se suministra 35 mL de café en 25 segundos. El circuito hidráulico de la máquina de suministro hace uso de una bomba de vibración y el lapso de tiempo entre el inicio de la bomba de agua y la salida de la bebida (retraso de bebida) se mide. La cantidad de residuo de café se ha medido en la bebida resultante, después de la evaporación del agua, en términos de porcentaje del peso de café molido inicial. Los resultados son como sigue:

- Retraso de salida de bebida 4s
- Residuo seco 30%

- 5 El residuo de café seco en el segundo ejemplo es mayor que el residuo de café seco en el primer ejemplo. En otras palabras el cartucho de acuerdo con la presente invención permite una mejor extracción del café con respecto a cartuchos tradicionales en las mismas condiciones. Estos datos son consistentes con las mejores características de la bebida obtenida.

REIVINDICACIONES

1. Un cartucho (1) para un aparato para dispensar bebidas, dicho cartucho tiene medios de entrada de agua (4,5) para suministrar agua a dicho
5 cartucho (1) para preparar dicha bebida e incrementar la presión dentro de dicho cartucho, y medios de salida de bebida (9B, 14) para descargar dicha bebida de dicho cartucho, caracterizado porque dichos medios de salida (9B, 14) soportan una deformación mecánica hacia el interior del cartucho (1) y no pueden soportar la acción combinada de dicha
10 deformación mecánica y dicha presión incrementada dentro de dicho cartucho.
2. Un cartucho de acuerdo de acuerdo con la reivindicación 1, en donde dichos medios de salida (9B, 14) tienen una porción (14A) que sobresale
15 externamente desde el cartucho.
3. Un cartucho de acuerdo de acuerdo con la reivindicación 2, en donde dichas porciones sobresalientes (14A) tienen forma para concentrar la fuerza de compresión en un área de la salida para abrir dicha salida.
20
4. Un cartucho de acuerdo de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en donde dichos medios de salida de bebida (14) comprenden una o más aberturas ubicadas periféricamente.
- 25 5. Un cartucho de acuerdo de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en donde dicho material de cartucho tiene una resistencia a la tensión dentro del rango de 27 a 31 MPa.

6. Un cartucho (1) de acuerdo de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, caracterizado porque comprende adicionalmente un pasaje (P) para dicho flujo de bebida ubicado internamente a dicho cartucho (1) y
5 medios de bloqueo (10A) para bloquear por lo menos parcialmente dicho pasaje (P) hasta que se alcanza una presión dentro de dicho cartucho (1) que actúa sobre dichos medios de bloqueo (10A; 10B) con lo cual dicha bebida puede fluir a través de dicho pasaje (P) y alcanza dichos medios de salida de bebida (14).
- 10
7. Un cartucho de acuerdo de acuerdo con la reivindicación 6, en donde dichos medios de bloqueo (10A) se pueden deformar y/o romper bajo presión de la bebida preparada.
- 15
8. Un cartucho de acuerdo de acuerdo con la reivindicación 6, en donde dichos medios de bloqueo (10A) es un elemento plásticamente deformable con dicho cartucho (1) o una porción de este que se deforma y/o rompe bajo presión.
- 20
9. Un cartucho con cualquiera de las reivindicaciones 6 a 8, en donde dicho cartucho tiene una pared de fondo (9) y una pared interna (10) y dichos medios deformables (10A) es una pared que se extiende entre dicha pared de fondo y dicha pared interna.
- 25
10. Un método para preparar una bebida en un cartucho dispensador de bebidas (1), que comprende las etapas de suministrar agua a una cámara de preparación de bebidas (12) para preparar dicha bebida y

aumentar la presión dentro de dicho cartucho (1), y suministrar la bebida preparada de los medios de salida de bebida (14, 9B), caracterizado porque comprende las siguientes etapas:

5 a) Aplicar a por lo menos una porción de la pared de fondo del cartucho (9) que incluye por lo menos parte de dichos medios de salida (14, 9B) una fuerza que se dirige hacia el interior de dicho cartucho (1), dicha fuerza es menor que la fuerza requerida para abrir dichos medios de salida en dicha pared de fondo de cartucho;

10

b) Incrementar la presión dentro de dicho cartucho, que incluye dicha pared de fondo de cartucho (9), mientras mantiene dicha fuerza aplicada en la etapa anterior a), hasta una abertura de salida (14, 9B) que se obtienen para suministrar la dicha bebida.

15

11. Un método de acuerdo con la reivindicación 10, en donde dicha porción de la pared de fondo del cartucho (9) es consistente en dichos medios de salida (14), dichos medios de salida comprenden ranuras (15).

20

12. Un método de acuerdo con la reivindicación 11, en donde dicha porción de la pared de fondo del cartucho (9) comprende una porción adyacente a dichos medios de salida (14).

25

13. Un aparato dispensador de bebida que incluye un cartucho (1) que tiene medios de salida de bebida (9B, 14) definidos por ranuras (15) provistas en dicha pared de cartucho, y una unidad de recolección de bebida (17) para suministrar una bebida de dicho cartucho (1) a un recipiente de

bebida, caracterizado porque dicha unidad de recolección de bebida (17) comprende medios (26) para aplicar una fuerza a una porción de la pared de fondo (9) de dicho cartucho (1) para deformar dicha pared de fondo (9) sin romper dichas líneas rompibles o ranuras (15) cuando dicho cartucho se aloja dentro de dicha unidad de recolección (17).

14. Un aparato dispensador de bebidas de acuerdo con la reivindicación 21, en donde dichos medios para aplicar fuerza (26) se proporciona en correspondencia de por lo menos dichos medios de salida (14).

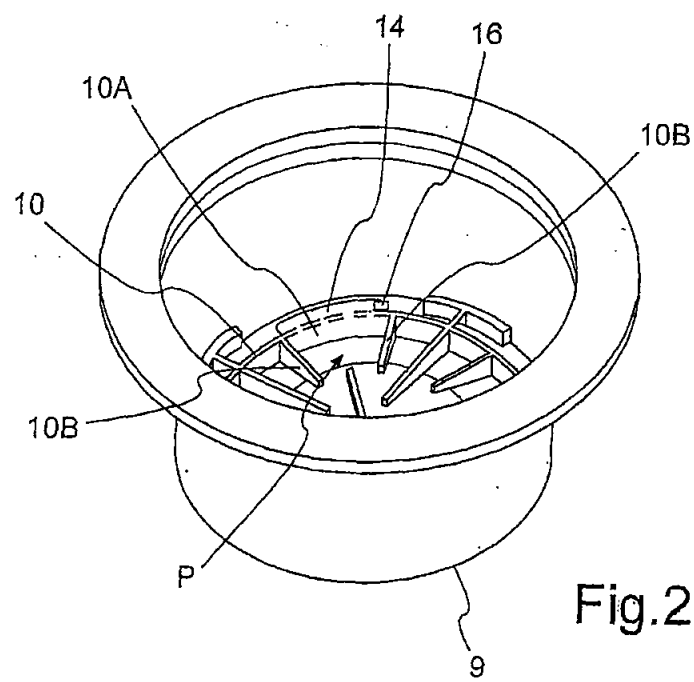
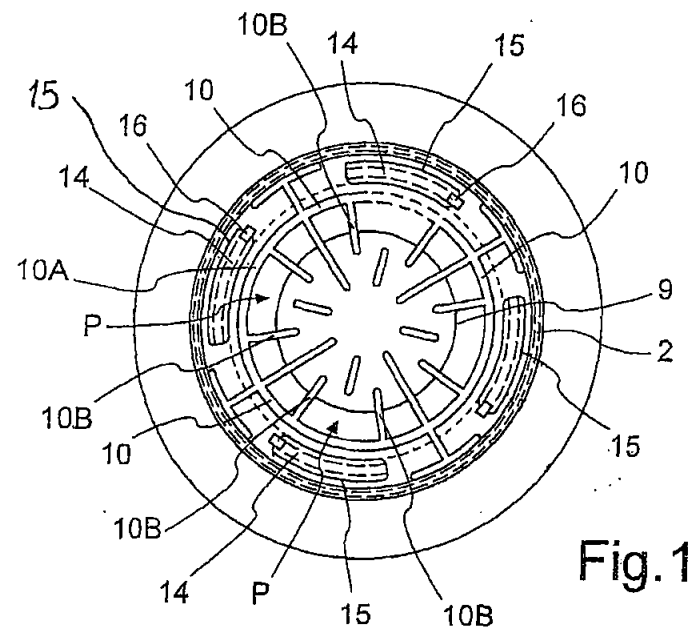
15. Un método para preparar una bebida en una cartucho dispensador de bebida (1), de acuerdo con cualquier reivindicación 10-12 caracterizado porque dicho suministro de bebida de dicha cámara de preparación de bebida (12) a por lo menos un pasaje (P) ubicado dentro de dicho cartucho y bloquear temporalmente y al menos parcialmente dicho por lo menos un pasaje por medio de un elemento de bloqueo (10A), hasta que se alcanza una presión suficiente para deformar y/o romper dicho elemento de bloqueo (10A) dentro de dicho cartucho (1) y la bebida fluye a través de dicho pasaje no bloqueado (P) a dichos medios de salida (14), con lo cual el tiempo de preparación para preparar dicha bebida se extiende.

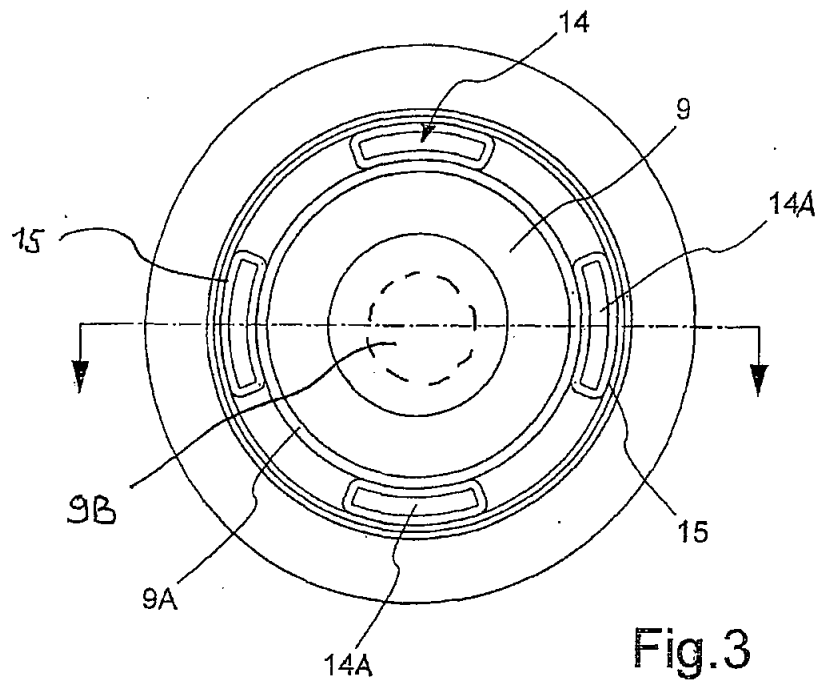
16. Un método de acuerdo con la reivindicación 15, en donde dicho elemento de bloqueo para bloquear temporalmente dicho pasaje (P) comprende una pared deformable (10A), dicha pared se deforma luego de alcanzar suficiente presión para dejar que la bebida fluya a dichos medios de salida de bebida (14).

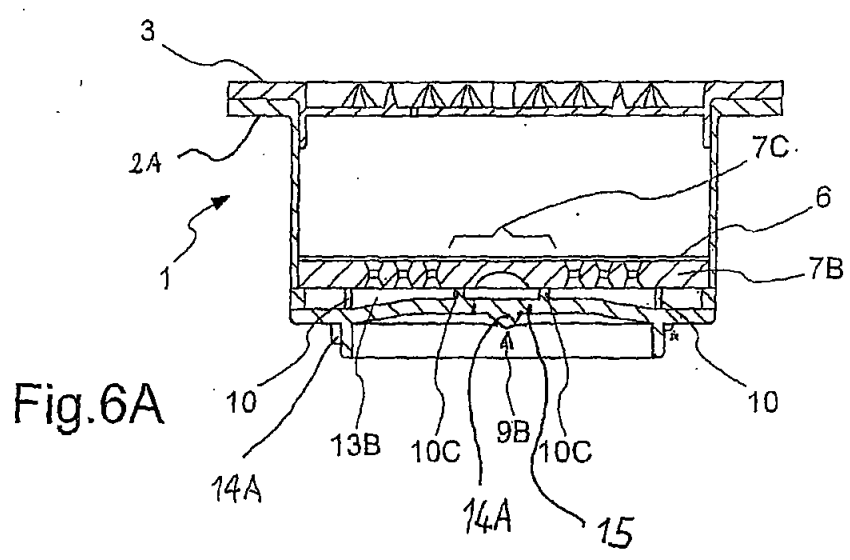
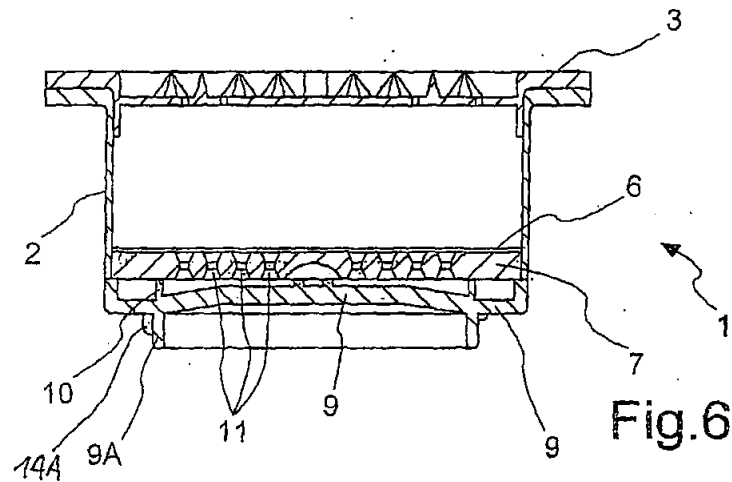
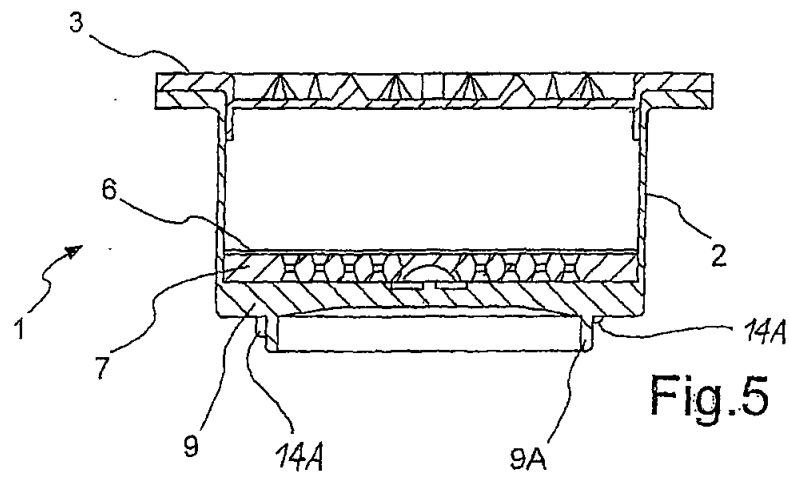
17. Un método de acuerdo con la reivindicación 13, en donde la deformación de dicha pared deformable resulta en un elemento regulador ubicado internamente a dicho cartucho.

5

18. Un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 10 a 12, o 15 a 17, en donde dicha bebida se descarga desde dichos medios de salida de bebida (14) ubicados periféricamente a dicho cartucho (1).







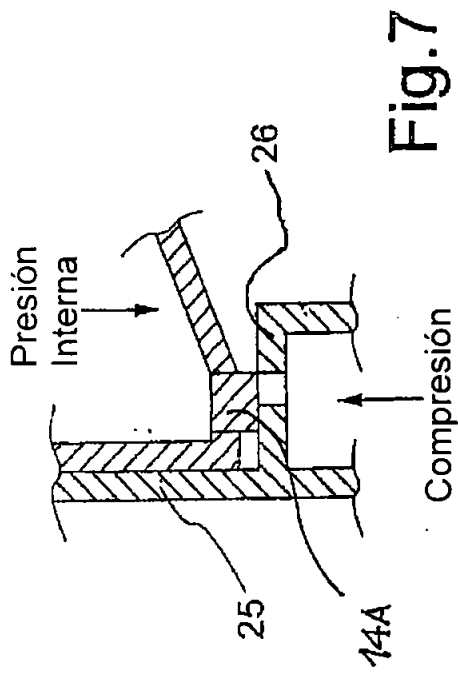


Fig. 7

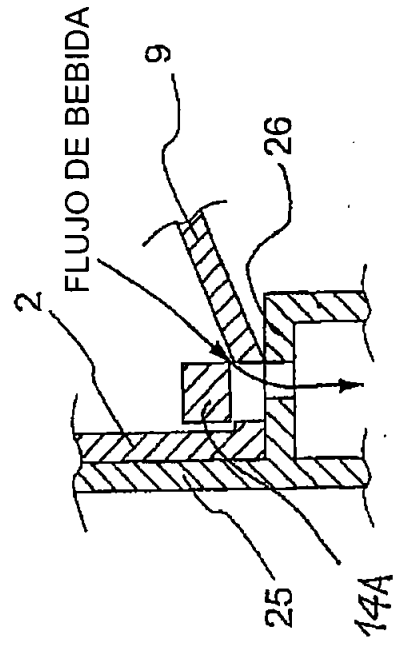


Fig. 8

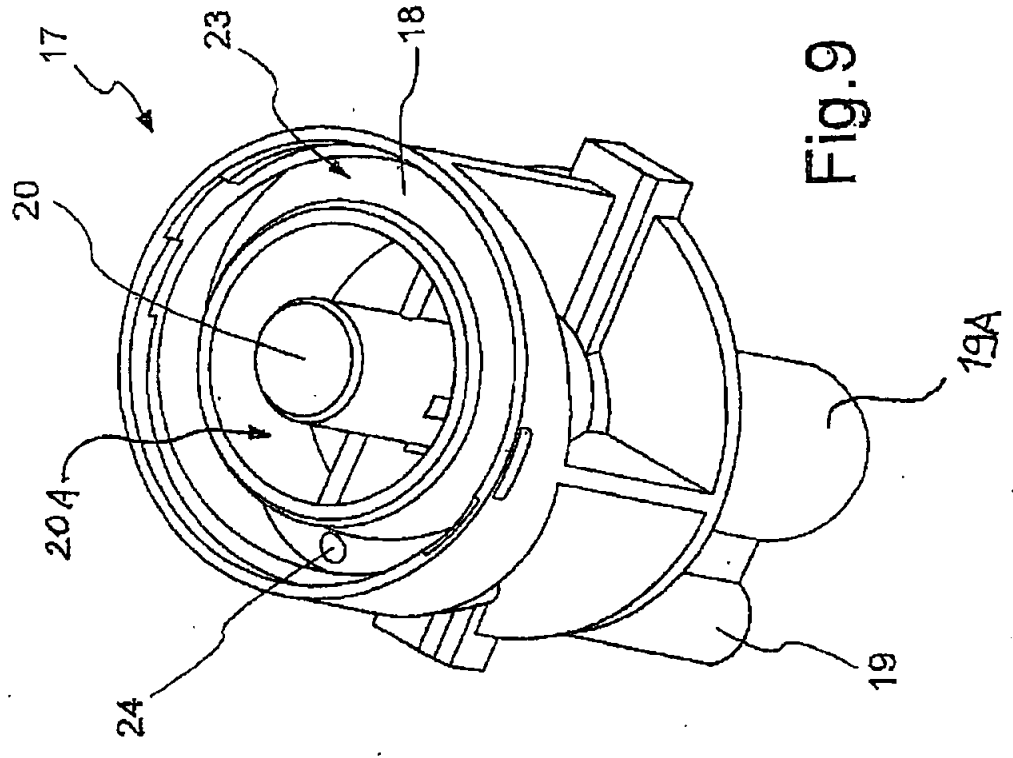


Fig. 9

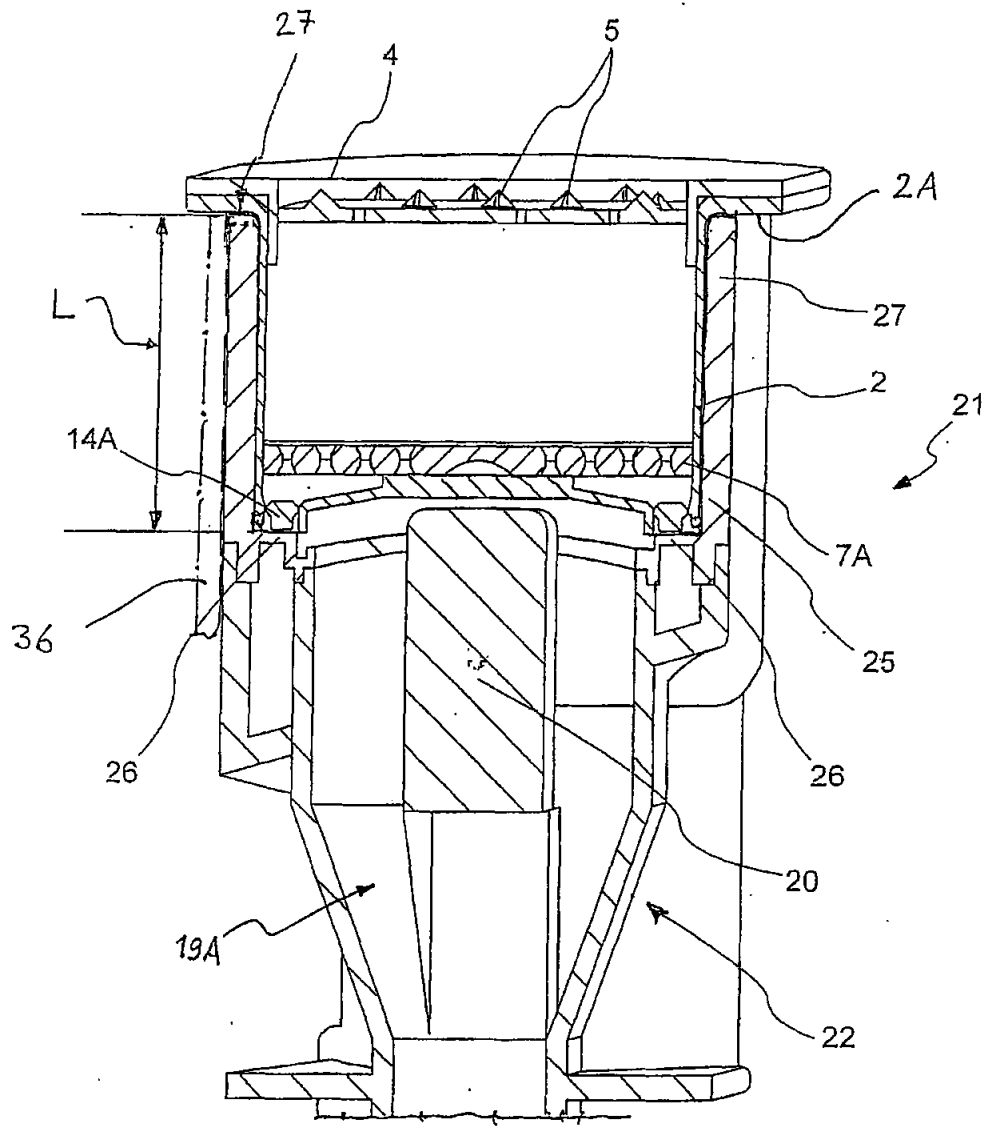
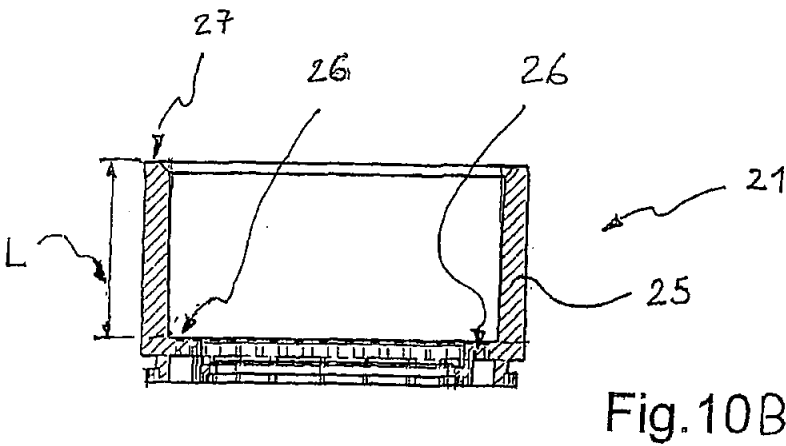
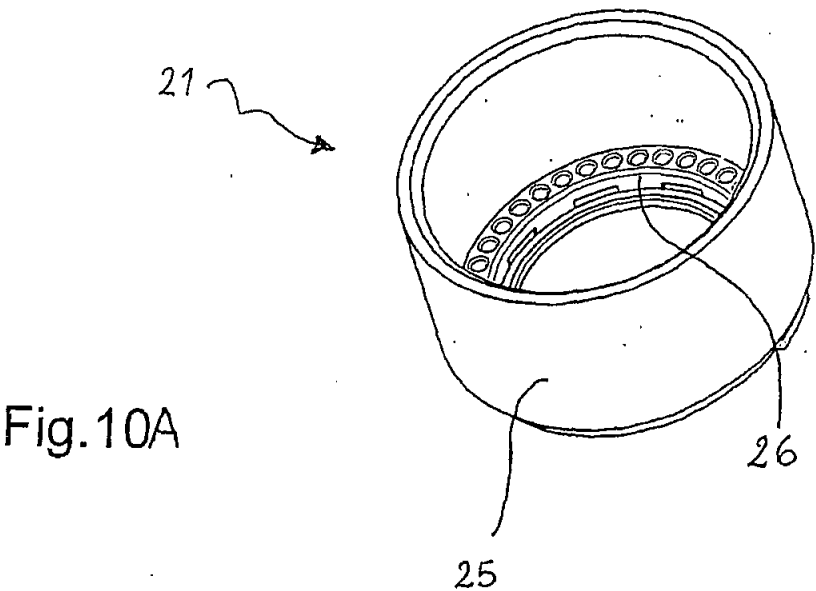


Fig. 10.



7/8

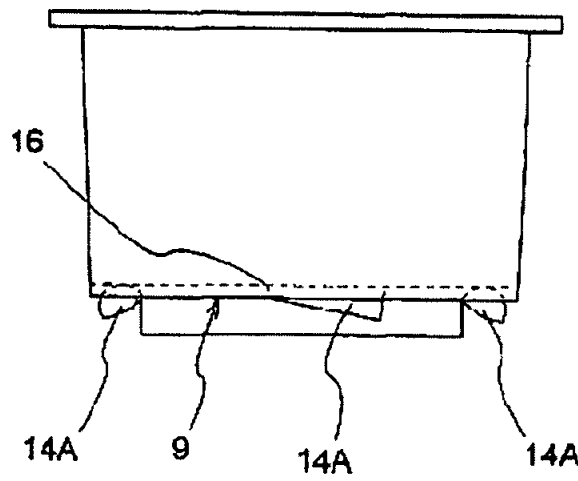


Fig. 11

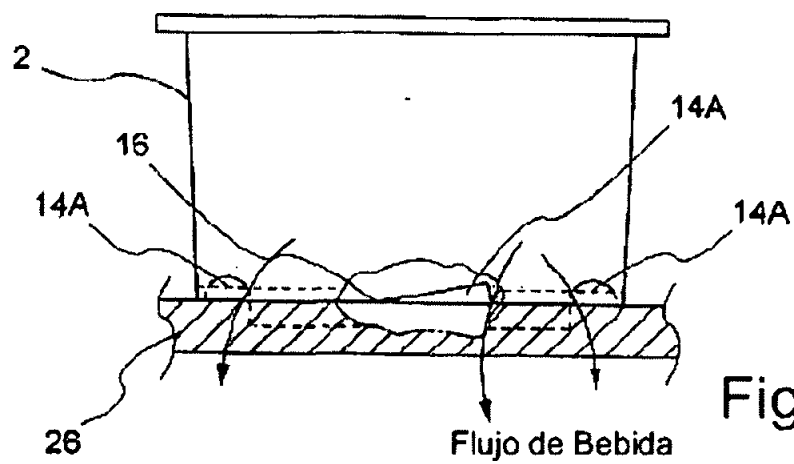
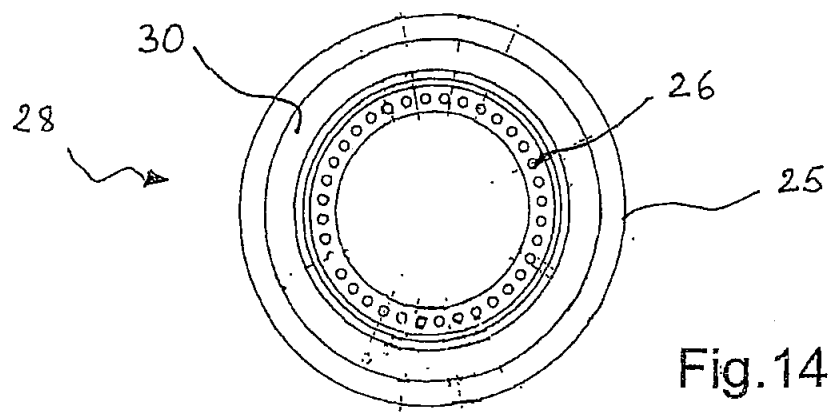
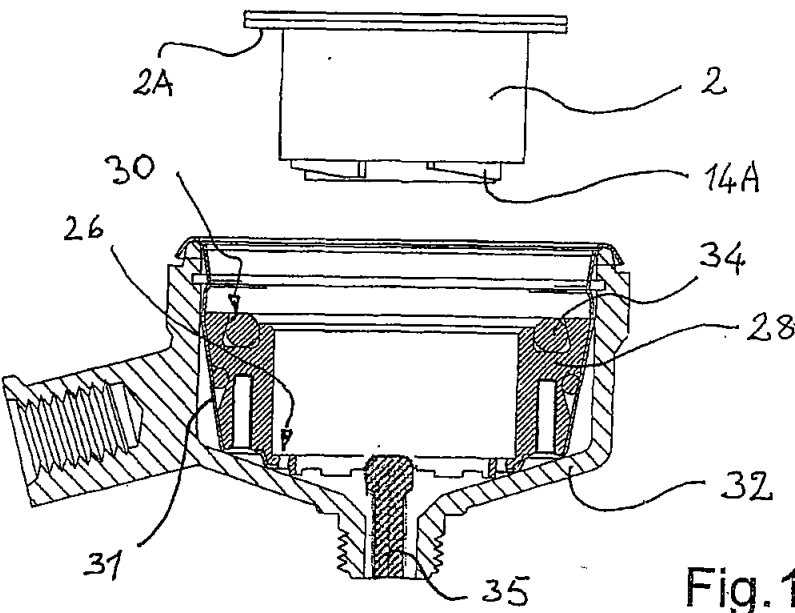
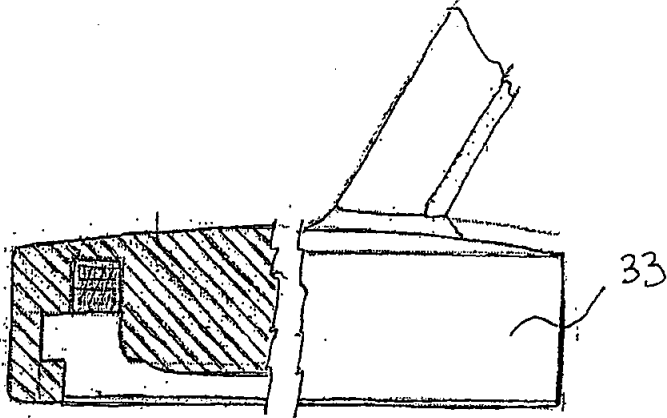


Fig. 12

Flujo de Bebida



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/IB2006/003462A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B65D85/804 B65D81/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
B65D A47J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P,X	US 2006/107841 A1 (SCHIFFERLE RENE [CH]) 25 May 2006 (2006-05-25)	1,10
P,A	the whole document	13
A	EP 1 557 373 A (TUTTOESPRESSO S.P.A.) 27 July 2005 (2005-07-27) abstract figures 1-3,6-8 paragraphs [0020], [0025] - [0029]	1,10,13
A	US 5 649 472 A (FOND ET AL) 22 July 1997 (1997-07-22) figure 1 column 2, line 54 - column 3, line 3	1,10,13
A	WO 2005/066040 A (ILENAIG S.A.S. DI GIANNELLI GIUSEPPE E C; GIANNELLI, GIUSEPPE) 21 July 2005 (2005-07-21) page 12, line 10 - page 13, line 3	1,10,13

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

- *G* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

9 May 2007

Date of mailing of the international search report

18/05/2007

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel: (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

SAINZ MARTINEZ, M

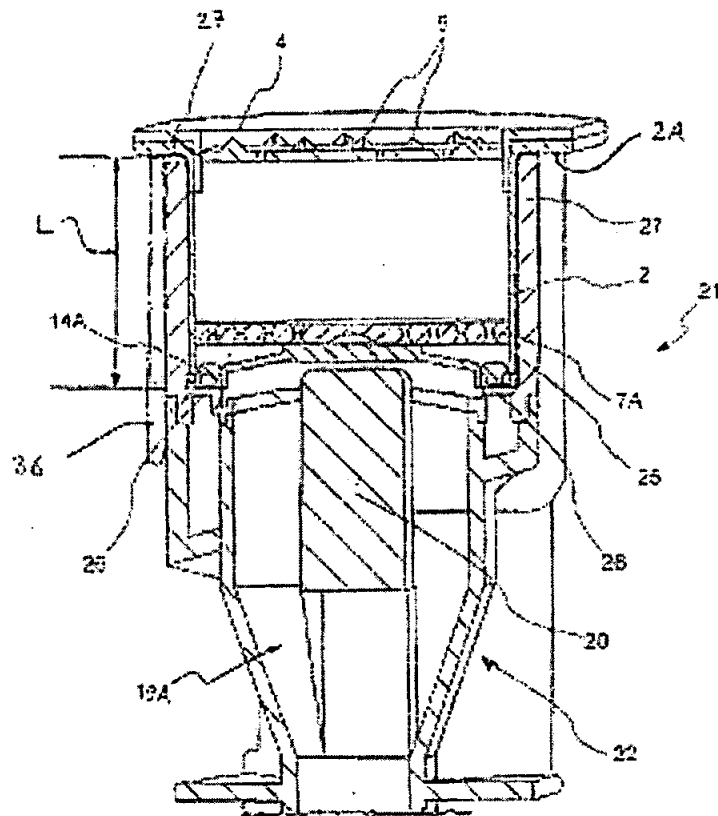
INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/IB2006/003462

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2006107841	A1	25-05-2006	
		AU 2005227389 A1	08-06-2006
		BR PI0505327 A	11-07-2006
		CA 2526785 A1	22-05-2006
		CN 1781420 A	07-06-2006
		DE 102004056317 A1	24-05-2006
		EP 1674007 A1	28-06-2006
		JP 2006142015 A	08-06-2006
		KR 20060056854 A	25-05-2006
		MX PA05012530 A	24-05-2006
		NZ 543576 A	27-04-2007
		SG 122906 A1	29-06-2006
EP 1557373	A	27-07-2005	
		AR 050477 A1	01-11-2006
		BR PI0506483 A	06-02-2007
		CN 1910090 A	07-02-2007
US 5649472	A	22-07-1997	
		AT 171352 T	15-10-1998
		AT 260066 T	15-03-2004
		AU 671650 B2	05-09-1996
		AU 4414893 A	14-02-1994
		BR 9305586 A	02-05-1995
		CA 2111990 A1	03-02-1994
		WO 9402059 A1	03-02-1994
		DE 69321209 D1	29-10-1998
		DE 69321209 T2	18-02-1999
		DE 69333428 D1	01-04-2004
		DE 69333428 T2	22-07-2004
		DK 604615 T3	14-06-1999
		ES 2122026 T3	16-12-1998
		ES 2213847 T3	01-09-2004
		FI 941256 A	17-03-1994
		HK 1012536 A1	12-05-2000
		JP 3315121 B2	19-08-2002
		JP 6511182 T	15-12-1994
		NO 940248 A	03-02-1994
		NZ 253663 A	28-05-1996
		PT 870457 T	30-07-2004
WO 2005066040	A	21-07-2005	NONE



LA COMPAÑÍA DE SERVICIOS ARCHIVÍSTICOS LTDA. cuenta con software especializado en la administración de grandes volúmenes documentales.

El software está diseñado en un ambiente amigable, bajo Windows, el cual hace que su manejo sea fácil, dinámico e intuitivo, y su diseño por módulos lo hace flexible de acuerdo a sus necesidades.

La búsqueda y ubicación de la información es rápida y segura. Además, cuenta con controles de acceso.

☒ **CAPACITACIÓN EMPRESARIAL**

LA COMPAÑÍA DE SERVICIOS ARCHIVÍSTICOS LTDA, dicta Seminarios - Talleres sobre Técnicas archivísticas y sistematización de archivos al personal que designe la Entidad. De esta manera tendrá funcionarios con capacidad de aplicar, difundir y verificar el proceso de organización documental.

☒ **ELABORACIÓN DE TABLAS DE RETENCIÓN DOCUMENTAL**

Las Tablas de Retención Documental tienen como objetivo establecer los términos de retención para conservar o eliminar los documentos que reposan en el archivo; las tablas de retención documental permiten descongestionar el archivó de la masa documental que no tiene valor histórico o cuya información se encuentra repetida en otros documentos. Son un listado de series y sus correspondientes tipos documentales producidos o recibidos

☒ **DIGITALIZACIÓN DE DOCUMENTOS**

La tecnología en digitalización ha permitido la interpretación de los caracteres contenidos en los documentos y la administración misma de las imágenes digitalizadas, mejorado su rendimiento y disminuyendo los costos de operación a nivel público y privado.

☒ **OUTSOURCING DE PERSONAL**

Personal especializado para la administración de archivos y correspondencia en las instalaciones del cliente.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 08 - 50,235
FECHA : JUNIO 23 DE 2008

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 08-067241- -00000-0000

Fecha: 2008-07-01 17:00:42 Dep. 2020 NUECREACIONE
Tra. 11 PATENTEIYII Evt: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 78

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	663637	23/06/2008	38,508,500.00

***** CONCEPTO *****

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	501,000.00
	TOTAL :	\$ 501,000.00

SON: QUINIENTOS UN MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

Ca 0 14525-841008-6



No. 08-067241- -00000-0000

Fecha: 2008-07-01 17:00:42 Dep. 2020 NUECREACIONE
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 78



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

**REQUISITOS MINIMOS PARA ADMISION A TRAMITE
PCT**

PATENTE DE INVENCION



MODELO DE UTILIDAD []

- ◆ Indicación de que se solicita la concesión de una patente [x]
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud [x]
- ◆ Descripción de la invención [x]
- ◆ Dibujos de ser estos pertinentes [x]
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas [x]

COMPLETA [x]

INCOMPLETA []

DISEÑO INDUSTRIAL []

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial []
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud []
- ◆ Representación gráfica y fotográfica del Diseño Industrial o muestra del material que incorpora el diseño []
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas []

COMPLETA []

INCOMPLETA []

ESQUEMA DE TRAZADO []

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de un Esquema de Trazado []
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud []
- ◆ Representación gráfica del esquema trazado []
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas []

COMPLETA []

INCOMPLETA []

Diago
Firma Responsable

Fecha 01-07-08

Carrera 13 No. 27-00 Piso 5, 7 y 10
Conmutador: 3 82 08 40
Fax: 350 52 20
E-mail: info@sic.gov.co
www.sic.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia

80

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Bogotá,
2020

Doctor(a)
FERRERO EMILIO
Apoderado(a) y/o Representante de
TUTTOESPRESSO S.P.A.

REFERENCIA	Radicación No.	8 67241
	Solicitud internacional	PCT/IB2006/003462
	Fecha inicio fase nacional	02/07/2008
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	430
	Oficio No.	09859

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), regla 51bis del Reglamento y Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se le comunica que:

1. La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante. (Art. 26-k) Decisión 486. Cuando se trate de documentos otorgados en el extranjero, deben legalizarse de conformidad con lo dispuesto por los artículos 259 y 260 del Código de Procedimiento Civil.

En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Unica No.10 de 2001.

ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL
Jefe de la división de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de
fecha 01 AGO. 2008
jfernand