(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 544 403**

(21) Número de solicitud: 201430274

(51) Int. CI.:

A47J 31/06 (2006.01)
B65D 85/804 (2006.01)

(12) SOLICITUD DE PATENTE A1

(22) Fecha de presentación:

27.02.2014

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

28.08.2015

(71) Solicitantes:

AMV CAPS, S.L. (100.0%)
C/ Ultònia, 3, 3º, 2ª
17002 Girona ES

(72) Inventor/es:

ALMELA VIDAL, Gerard

(74) Agente/Representante:

VEIGA SERRANO, Mikel

(54) Título: **Cápsula mono-dosis para infusiones**

(57) Resumen:
Cápsula mono-dosis para infusiones, formada por dos láminas (1) y (2) enfrentadas y unidas entre sí, incluyendo entre ellas una cantidad de producto (3) de infusión, las cuales láminas (1) y (2) están provistas con micro-perforaciones (4) que las hacen permeables a los líquidos, presentando dichas micro-perforaciones (4) una configuración en conicidad con estrechamiento desde la cara exterior hasta la cara interior de las láminas (1) y (2) según su posición en la cápsula.

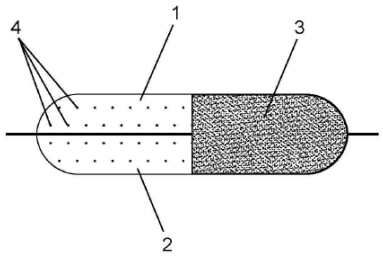


Fig. 2

ES 2 544 403 A1

DESCRIPCION

Cápsula mono-dosis para infusiones.

Sector de la técnica

La presente invención está relacionada con la presentación de productos destinados para la preparación de infusiones, proponiendo una cápsula contenedora de una mono-dosis de producto destinado para una infusión, con unas características de dicha cápsula que la permiten ser utilizada con los distintos tipos de máquinas existentes de preparación de infusiones.

Estado de la técnica

Entre las distintas formas de presentación y comercialización de productos destinados para infusiones, como el café y otros, una solución muy utilizada es la presentación en cápsulas contenedoras de una cantidad de producto de infusión determinada para una dosis.

Un tipo de cápsulas al respecto son unas cápsulas circulares en forma de disco, formadas por dos láminas unidas entre sí por el contorno circunferencial, determinando entre ellas un hueco en el que se aloja el producto de infusión.

Dichas cápsulas están destinadas para la preparación de infusiones con máquinas que calientan un líquido, fundamentalmente agua, y le hacen pasar a presión a través de la cápsula, de manera que el líquido se impregna de la sustancia del producto de infusión contenido en la cápsula, resultando así preparada la infusión, la cual se proyecta por una salida al exterior.

En función del tipo de máquinas para el que está destinada la utilización, existen cápsulas de ese tipo formadas por unas láminas de papel de fieltro, las cuales son permeables al líquido de preparación de las infusiones, de manera que éste por la presión a la que se proyecta en la máquina pasa directamente a través de las cápsulas, produciendo la infusión.

Otro tipo de cápsulas están formadas por unas láminas de aluminio, que son impermeables al líquido de preparación de infusiones, estando destinadas estas cápsulas para ser utilizadas con unas máquinas que poseen un cabezal de agujas perforadoras, el cual taladra las cápsulas para que el líquido de infusión pase a través de ellas para producir la infusión.

Con esos tipos de cápsulas y de máquinas de utilización, resulta que cada tipo de cápsulas debe ser utilizado con el tipo de máquina correspondiente, no pudiendo utilizarse las cápsulas de un tipo con las máquinas del otro tipo de cápsulas, ya que las láminas de fieltro se deterioran y rompen si son perforadas por el cabezal de agujas perforadoras en las máquinas provistas con dicho cabezal, en tanto que el líquido de preparación de las infusiones no puede atravesar las cápsulas formadas con láminas de aluminio, en las máquinas que no tienen cabezal perforador, constituyendo esta dependencia de las cápsulas con las máquinas de utilizació un inconveniente para la comercialización de las cápsulas, que perjudica tanto a los fabricantes como a las consumidores.

Objeto de la invención

De acuerdo con la invención se propone una cápsula mono-dosis del tipo mencionado, con una realización que aporta características ventajosas, ya que permite el uso tanto con máquinas provistas de cabezal perforador, como con máquinas sin cabezal perforador.

Esta cápsula objeto de la invención consta de dos láminas enfrentadas provistas con micro-perforaciones, estando unidas dichas láminas entre sí por el contorno periférico mediante un cordón de termo-soldadura, alojando entre ellas una cantidad dosificada de un producto de infusión. Pudiendo ser cada una de las láminas enfrentadas de una sola capa de film plástico, o estar formadas por un conjunto de capas superpuestas de film plástico y otros materiales.

Se tiene así una cápsula que puede ser utilizada en máquinas de preparación de infusiones provistas con un cabezal perforador, ya que las láminas componentes de la cápsula no se deterioran al ser perforadas por las agujas del cabezal perforador; pudiendo usarse la cápsula también con máquinas que no poseen cabezal perforador, ya que al estar las láminas componentes de la cápsula micro-perforadas, son permeables al líquido de preparación de infusiones, no necesitando ser perforadas.

Las micro-perforaciones de las láminas componentes de la cápsula hacen que dichas láminas se comporten como filtros, permitiendo el paso del líquido destinado para la preparación de infusiones, pero reteniendo el producto de infusión en el interior de la cápsula. Pero además, las micro-perforaciones están determinadas con un estrechamiento en conicidad desde la cara exterior hasta la cara interior de las láminas según su posición en la cápsula, lo cual determina una mayor facilidad de paso del líquido desde el exterior hacia el interior de la cápsula, que desde el interior hacia el exterior.

De este modo, el líquido que es proyectado para pasar a través de la cápsula en las máquinas de preparación de las infusiones, penetra en la cápsula a una mayor velocidad de la que sale de la misma, de manera que se produce un efecto de retención temporal del líquido en el interior de la cápsula, lográndose así una mejor impregnación del mismo con la sustancia del producto de infusión que se halla contenido en la cápsula, con lo que se mejora la calidad de la infusión.

Por todo ello, la cápsula preconizada resulta de unas características que la hacen ventajosa para su función, confiriéndola vida propia y carácter preferente respecto de las cápsulas convencionales del mismo tipo que se utilizan para la preparación de infusiones con máquinas

Descripción de las figuras

La figura 1 muestra una perspectiva explosionada del conjunto componente de una cápsula para infusiones según el objeto de la invención.

La figura 2 es una vista de perfil, con una mitad seccionada, de la cápsula de la figura anterior con los elementos componentes dispuestos en la forma de utilización de la cápsula.

La figura 3 es un detalle parcial ampliado de la sección de la cápsula, según un ejemplo de realización con láminas componentes de una sola capa, observándose la forma de las micro-perforaciones de las láminas.

La figura 4 es un detalle como el anterior, de un ejemplo de realización de la cápsula con láminas componentes multicapas.

Descripción detallada de la invención

El objeto de la invención se refiere a una cápsula para infusiones mono-dosis, de las que se utilizan en máquinas de preparación de infusiones, en las cuales se hace pasar un líquido a presión a través de la cápsula para realizar las infusiones.
La cápsula preconizada consta de dos láminas circulares (1) y (2), las cuales se disponen correspondientemente enfrentadas y unidad entre sí en el contorno periférico mediante un

cordón de termo-soldadura, de forma que entre dichas láminas (1) y (2) queda un hueco interior, en donde se aloja una cantidad dosificada de producto (3) de infusión, como café u otro similar.

Las láminas (1) y (2) componentes de la cápsula son de film plástico y están provistas con micro-perforaciones (4) que las hacen permeables al agua u otos líquidos de preparación de infusiones, pudiendo estar distribuidas dichas micro-perforaciones (4) en toda la extensión superficial de cada una de las láminas (1) y (2), o bien solo en una zona central de las mismas.

Con ello resulta una cápsula en la que las láminas (1) y (2) hacen de cierre reteniendo al producto (3) de infusión en el interior de la cápsula, pera a la vez, merced a las micro-perforaciones (4) dichas láminas (1) y (2) hacen una función de filtración, permitiendo el paso de agua u otro líquido a presión, a través de la cápsula, de manera que al pasar por el interior de la cápsula el líquido se impregna con la sustancia del producto (3), saliendo en forma de infusión.

Esta estructuración de la cápsula permite la utilización en máquinas provistas con un cabezal de perforación de la cápsula, ya que las láminas (1) y (2) de film plástico no se rompen al ser perforadas, manteniendo la cualidad de retención del producto (3) para infusión; y también se puede utilizar la cápsula en máquinas que no poseen cabezal de perforación, ya que las micro-perforaciones (4) de las láminas (1) y (2) permiten el paso del líquido destinado para formar la infusión, sin que sea necesario perforar dichas láminas (1) y (2) componentes de la cápsula.

Las micro-perforaciones (4) presentan además una configuración en conicidad con estrechamiento desde la cara exterior hasta la cara interior de las láminas (1) y (2) según su disposición en la cápsula, con lo cual el paso del líquido para la infusión tiene menor resistencia para entrar en la cápsula que para salir, de manera que la velocidad de entrada es mayor que la de salida. De este modo, cuando el líquido atraviesa la cápsula se produce un efecto de retención temporal del mismo en el interior de la cápsula, con lo que permanece más tiempo en contacto con el producto (3) de infusión y, por lo tanto, la impregnación con la sustancia del mismo es mayor, obteniéndose una infusión de mayor calidad.
Particularmente, para una óptima efectividad de formación de las infusiones en esas condiciones, se establece una distribución de las micro-perforaciones (4) con un distanciamiento de entre 1 y 2,5 milímetros entre ellas, determinándose dichas micro-perforaciones (4) con una conicidad de entre un 10% y 30% de reducción de diámetro entre la embocadura mayor y la embocadura menor de las mismas.

En la realización de la cápsula, cumpliendo con las características anteriormente descritas, que son las que determinan la funcionalidad de mejora en la preparación de infusiones y la posibilidad de utilización en máquinas provistas o no con cabezal perforador, las láminas (1) y (2) componentes de la cápsula pueden tener una estructuración formada por una única capa de film plástico, como el ejemplo de la figura 3; pero dichas láminas (1) y (2) componentes de la cápsula pueden también tener una estructuración formada por múltiples capas superpuestas de film plástico y otros materiales, por ejemplo, como se observa en la figura 4, con una capa central (1.1) más rígida para conferir resistencia y sendas capas externas (1.2) y (1.3) más blandas para facilitar la unión entre ambas láminas (1) y (2) mediante termo-soldadura y la sujeción de la cápsula con estanqueidad en las máquinas de utilización para preparar infusiones.

REIVINDICACIONES

1.- Cápsula mono-dosis para infusiones, formada por dos láminas (1) y (2) correspondientemente enfrentadas y unidas entre sí en el contorno periférico, incluyendo entre ellas una cantidad de un producto (3) de infusión, caracterizada porque las láminas (1) y (2) están provistas con micro-perforaciones (4) que las hacen permeables al agua y otros líquidos de preparación de infusiones, presentado dichas micro-perforaciones (4) una configuración en conicidad con estrechamiento desde la cara exterior hasta la cara interior de las láminas (1) y (2) según su posición en la cápsula.

2.- Cápsula mono-dosis para infusiones, de acuerdo con la primera reivindicación, caracterizada porque las micro-perforaciones (4) se distribuyen en cada una de las láminas (1) y (2) con una distancia de entre 1 y 2,5 milímetros entre ellas.

3.- Cápsula mono-dosis para infusiones, de acuerdo con la primera reivindicación, caracterizada porque las micro-perforaciones (4) presentan una conicidad de entre un 10% y un 30% de reducción de diámetro entre la embocadura mayor y la embocadura menor.

4.- Cápsula mono-dosis para infusiones, de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque las micro-perforaciones (4) se distribuyen en toda la extensión superficial de las láminas (1) y (2).

5.- Cápsula mono-dosis para infusiones, de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque las micro-perforaciones (4) se distribuyen en solo una zona central de las láminas (1) y (2).

6.- Cápsula mono-dosis para infusiones, de acuerdo con la primera reivindicación, caracterizada porque las láminas (1) y (2) presentan una estructuración formada por una única capa de film plástico.

7.- Cápsula mono-dosis para infusiones, de acuerdo con la primera reivindicación, caracterizada porque las láminas (1) y (2) presentan una estructuración formada por múltiples capas superpuestas de film plástico y otros materiales.

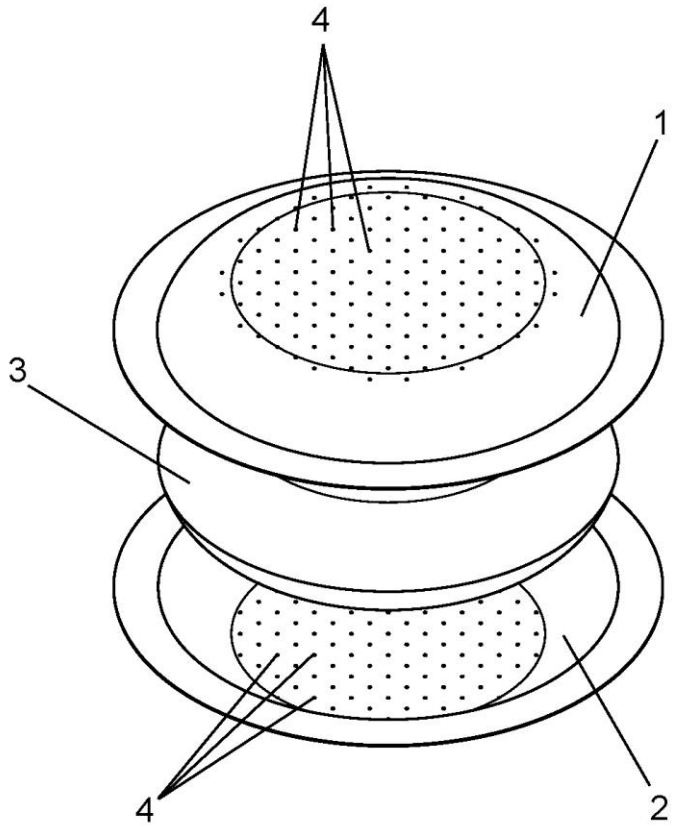


Fig. 1

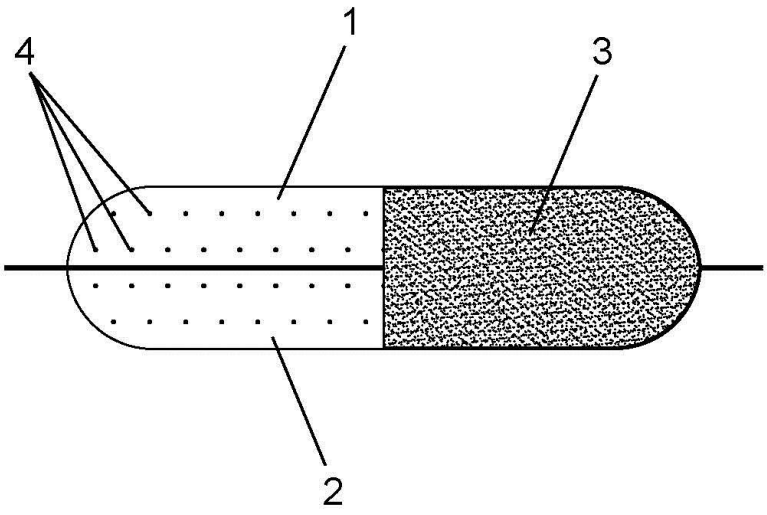


Fig. 2

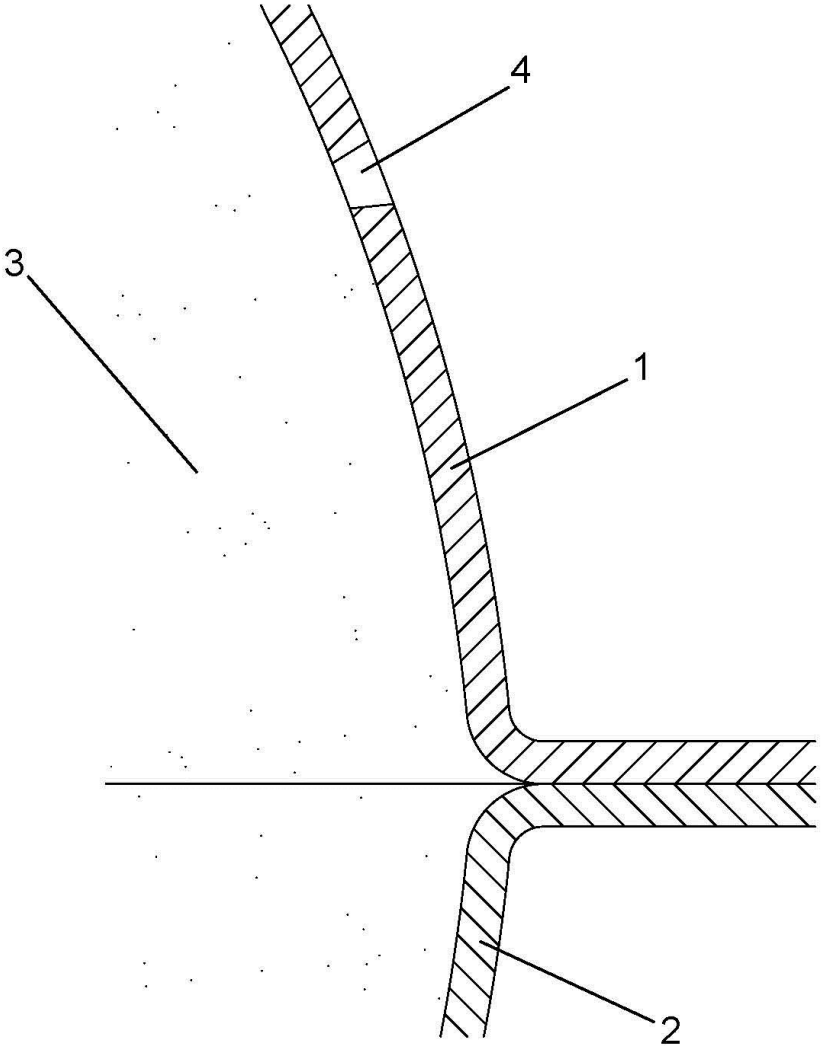


Fig. 3

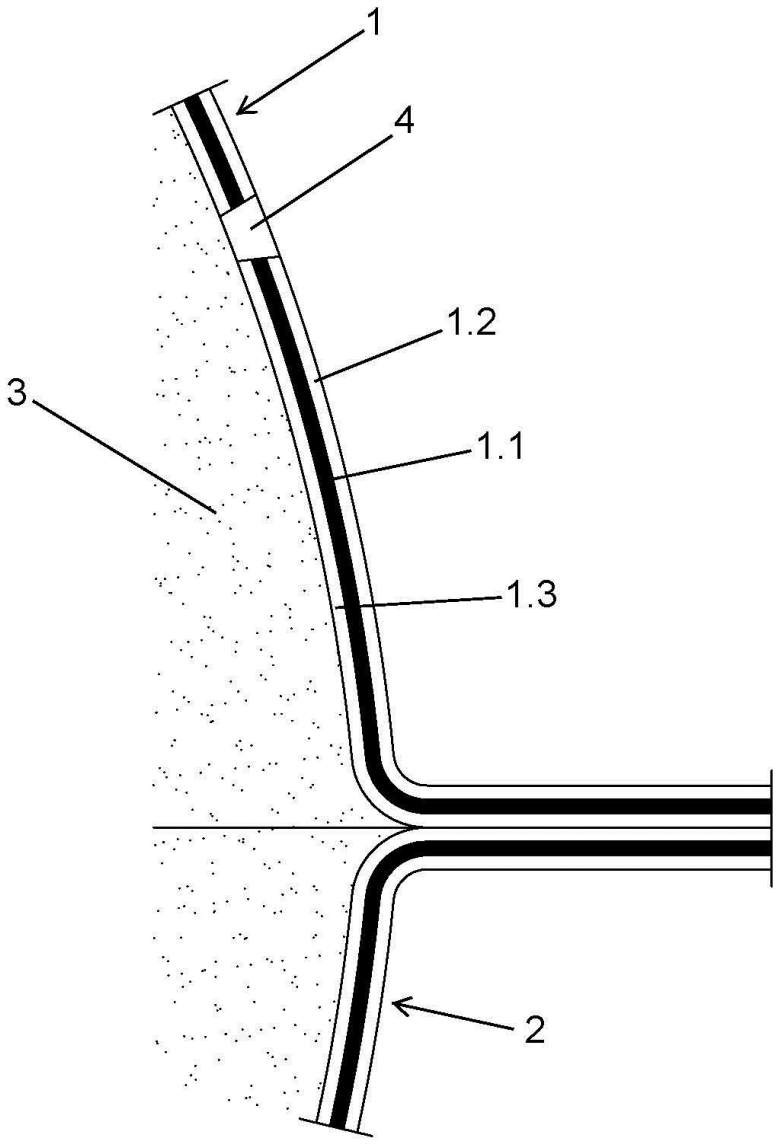


Fig. 4

OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(21) N.º solicitud: 201430274

(22) Fecha de presentación de la solicitud: 27.02.2014

(32) Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

(51) **Int. Cl. :** ***A47J31/06*** (2006.01)
B65D85/804 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	(56) **Documentos citados**	**Reivindicaciones afectadas**
Y	EP 0844195 A1 (NESTLE SA) 27.05.1998, columna 2, líneas 15-21; columna 2, línea 47 – columna 3, línea 8; columna 4, líneas 10-21; figura 4.	1-7
Y	US 5008013 A (FAVRE ERIC et al.) 16.04.1991, columna 1, líneas 34-60; columna 2, líneas 14-48; figura 2.	1-7
A	EP 2223869 A1 (WONS UWE) 01.09.2010, Resumen de: WPI/DERWENT; figura 1.	1
A	US 2087796 A (SIMON COOPER) 20.07.1937, todo el documento.	1,4
A	WO 2008155226 A1 (CIE MEDITERRANEENNE DES CAFES et al.) 24.12.2008, todo el documento.	1

Categoría de los documentos citados
X: de particular relevancia
Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría
A: refleja el estado de la técnica
O: referido a divulgación no escrita
P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud
E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones ☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe	**Examinador**	**Página**
22.05.2015	A. Fernández Pérez	1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A47J, B65D

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 22.05.2015

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	1-7	**SI**
	Reivindicaciones		**NO**
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones		**SI**
	Reivindicaciones	1-7	**NO**

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	EP 0844195 A1 (NESTLE SA)	27.05.1998
D02	US 5008013 A (FAVRE ERIC et al.)	16.04.1991

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

Reivindicación 1:

D01 representa el estado de la técnica más cercano y describe una cápsula monodosis constituida por dos lámina idénticas enfrentadas entre sí y unidas en su periferia por termosoldadura u otro procedimiento, quedando entre ambas un espacio para albergar una dosis de café u otro producto de infusión, preparada por introducción de un líquido caliente a presión en el interior de la cápsula. Las láminas se fabrican de un material flexible que puede comprender aluminio, un material polimérico (PET PE, PP, PA, PS, etc.), papel, etc., preferiblemente en una configuración multicapa.

La diferencia principal entre este documento y el objeto de la invención consiste en la presencia de perforaciones troncocónicas estrechadas desde la cara interior a la cara exterior de la lámina de filtro.

D02 describe un elemento de filtro para su uso en un cartucho o cápsula monodosis recubriendo la abertura de salida de la infusión preparada haciendo pasar líquido caliente a presión a través del contenido de la cápsula. El filtro consiste en un disco plano de material susceptible de uso alimentario, tal como aluminio, con perforaciones troncocónicas con un diámetro creciente desde la cara en contacto con el café (interior) hasta la cara de salida (exterior).

En resumen, las perforaciones troncocónicas objeto de la invención reivindicada se describen en D02 proporcionando las mismas ventajas que la presente solicitud. Se considera por lo tanto que un experto en la materia intentaría combinar las partes principales del documento D02 con el documento D01 del estado de la técnica más próximo para obtener las características de la reivindicación 1 y tener una expectativa razonable de éxito. Por lo tanto, el objeto de la reivindicación 1 no implica actividad inventiva.

Reivindicaciones 2-7

Las reivindicaciones 2 y 3 describen relaciones dimensionales entre los diámetros menor y mayor de las aberturas troncocónicas, y la separación entre perforaciones. Estas relaciones dimensionales se encuentran anticipadas implícitamente en D02, en donde se hace referencia a unos rangos para los diámetros menores y mayores de las aberturas cuya relación se encuentra dentro del intervalo (10%-30%) reivindicado. En el mismo documento se divulgan intervalos dimensionales del filtro así como el rango relativo al número de perforaciones, que combinados divulgan implícitamente un intervalo de separación de las perforaciones que contiene el intervalo reivindicado.

Por tanto, dichas reivindicaciones se encuentran igualmente anticipadas por la combinación de documentos anterior.

Las reivindicaciones 4 y 5 son alternativas de diseño que resultarían obvias para el experto en la técnica.

Las reivindicaciones 6 y 7 se encuentran expresamente recogidas en la anterior combinación de documentos. Por ello resultan igualmente obvias para el experto en la técnica.