

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Resolución N° 12296

Ref. Expediente N° 16109625

Por la cual se otorga una Patente de Invención

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO
en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral
26 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

PRIMERO: Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 28 de abril de 2016, con el N° 16109625, por DEMUS LAB S.R.L., entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada “PROCESO PARA REMOVER CAFEÍNA DEL CAFÉ VERDE Y PLANTA PARA IMPLEMENTAR EL PROCESO”, que corresponde a la solicitud internacional PCT/IT2013/000295 del 21 de octubre de 2013.

SEGUNDO: Que el extracto de esta solicitud fue publicado en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 775 el 31 de octubre de 2016, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 15404, notificado el 31 de octubre de 2017, se requirió al solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentara respuesta a las observaciones de carácter técnico, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión para la concesión de la patente.

CUARTO: Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° 16109625 el 7 de febrero de 2018, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó nueva(s) reivindicación(es) 1 a 14 que reemplaza(n) las originalmente presentadas, atendiendo de esta manera las observaciones efectuadas en el examen de fondo. Se aceptó el nuevo capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

QUINTO: Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina “*Los países miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial.*”

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Resolución N° 12296

Ref. Expediente N° 16109625

SEXTO: Que en el presente caso la(s) reivindicación(es) 1 a 14 incluida(s) en el radicado bajo el N° 16109625 del 24 de enero de 2018, cumple(n) los requisitos indicados en el considerando anterior y, en consecuencia, este Despacho encuentra procedente conceder para la(s) misma(s) la patente solicitada.

SÉPTIMO: Que de acuerdo con el objeto concedido, el título de la invención quedará de la siguiente manera: “PROCESO PARA REMOVER CAFEÍNA DEL CAFÉ VERDE QUE UTILIZA CARBÓN ACTIVADO Y PLANTA PARA IMPLEMENTAR DICHO PROCESO”.

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: Otorgar patente de invención a la solicitud que entró en fase nacional en virtud del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), para la creación titulada:

“PROCESO PARA REMOVER CAFEÍNA DEL CAFÉ VERDE QUE UTILIZA CARBÓN ACTIVADO Y PLANTA PARA IMPLEMENTAR DICHO PROCESO”

Clasificación IPC: A23F 5/20.

Reivindicación(es): 1 a 14 incluida(s) en el radicado bajo el No 16109625 del 24 de enero de 2018, según anexo 1.

Titular(es): DEMUS LAB S.R.L.

Domicilio(s): 31, VIA CABOTO I-34147 TRIESTE ITALIA, TRIESTE FRIULI-VENEZIA GIULIA, ITALIA.

Inventor(es): YVES CLYFORD DESOBGO NGUEPI, MASSIMILIANO FABIAN, ENNIO MARCHESAN, STEFANO TRAUNINI.

Solicitud internacional N°: PCT/IT2013/000295 **Fecha:** 21 de octubre de 2013.



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 12296

Ref. Expediente N° 16109625

Vigente desde: 21 de octubre de 2013

Hasta: 21 de octubre de 2033.

ARTÍCULO SEGUNDO: El titular tendrá los derechos y las obligaciones establecidos en la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina y en las demás disposiciones legales vigentes sobre propiedad industrial, precisando que para mantener vigente la patente se deberá cancelar la tasa anual de mantenimiento, conforme lo dispone el artículo 80 de la referida norma comunitaria.

ARTÍCULO TERCERO: Notificar el contenido de la presente resolución a DEMUS LAB S.R.L., advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante el Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los 21 de febrero de 2018



PABLO FELIPE ROBLEDO DEL CASTILLO
Superintendente de Industria y Comercio



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 12296

Ref. Expediente N° 16109625



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 12296

Ref. Expediente N° 16109625

ANEXO 1

CAPITULO REIVINDICATORIO CONCEDIDO

1. Proceso para remover cafeína del café verde que comprende:
 - a. pre-secar en el recipiente-extractor (1) los granos de café hasta un contenido de humedad de 10 – 45%;
 - b. utilizar agua y carbonos activados en el que un lote de café verde se introduce en al menos un recipiente-extractor (1) que contiene agua ablandada mantenida a una temperatura de trabajo convencional comprendida entre 60°C y 90°C y los granos de café en el agua se dejan por un periodo de tiempo comprendido entre 30 y 120 minutos de modo que se hinchen total o parcialmente con el fin de ayudar a la transferencia al agua caliente de una solución hecha de parte de la cafeína y las sustancias aromáticas solubles en agua;
 - c. pasar el agua caliente a través de un filtro (9, 9a) provisto de mallas que conservan las sustancias insolubles como la granza del café;
 - d. mover dicha solución en al menos un recipiente adecuado (C1 – Cn) que comprende carbón activado donde la cafeína se absorbe;
 - e. concentrar dicha solución en un aparato de concentración (5)
 - f. transferir dicha solución de nuevo al recipiente extractor (1) mantenida en un grado de vacío (11) que va desde 65 kPa hasta 99 kPa, secándolo hasta un contenido de humedad de 5 – 12%;
 - g. enfriar a temperatura ambiente y descargando el café descafeinado en recipientes adecuados.
2. Proceso de acuerdo con la Reivindicación 1 caracterizado porque dicha solución aromática se mantiene agitada en el recipiente-extractor (1) por medio de un medio de agitación (A1) adecuado para conferirle a la masa de “café de solución aromática” un movimiento de mezclado.
3. Proceso de acuerdo con las Reivindicaciones 1, 2 caracterizado porque la solución aromática primero se mueve a un primer recipiente (C1) y, luego, uno o más veces, de nuevo al recipiente-extractor (1) en el cual se transfieren cantidades adicionales de cafeína desde el café a la solución.
4. Proceso de acuerdo con las Reivindicaciones 1, 2 caracterizado porque la solución aromática se transfiere primero desde el recipiente-extractor (1) hasta un



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 12296

Ref. Expediente N° 16109625

primer recipiente (C1) de carbones activados saturados parcialmente con cafeína y, luego, desde dicho primer recipiente (C1) en al menos un segundo de varios recipientes (C2-Cn) de carbones activos frescos que absorben cafeína y de nuevo la solución se transfiere una o más veces en el recipiente-extractor (1) en el cual cantidades adicionales de cafeína se transfieren desde el café a la solución, causando la saturación total de carbones activos en cada recipiente (C1-Cn).

5. Proceso de acuerdo con las Reivindicaciones 1-4 caracterizado porque los recipientes (C2-Cn) de carbones activos se conectan en serie en el caso en que el control en línea de la cantidad de cafeína muestre un valor mayor que el predicho en una simulación hecha previamente.

6. Proceso de acuerdo con las Reivindicaciones 1-4 caracterizado porque los recipientes (C2-Cn) de carbones activos se conectan en paralelo en caso de que el control en línea de la cafeína muestre un valor más alto que aquel predicho en una simulación hecha previamente.

7. Proceso de acuerdo con las Reivindicaciones 1-6 caracterizado porque la entrada de la solución en los recipientes (C1-Cn) conectados en paralelo o en serie tiene lugar tanto desde la parte inferior del recipiente hacia la parte superior del recipiente y desde la parte superior del recipiente hacia la parte inferior del recipiente.

8. Proceso de acuerdo con las Reivindicaciones 1-4 caracterizado porque el residuo de la solución, aún presente en los recipientes (C1-Cn) de carbones activos se remueve totalmente mediante una bomba adecuada (10).

9. Proceso de acuerdo con la Reivindicación 1 caracterizado porque el agua condensada durante el paso de concentración (5) se recupera y reutiliza como agua para hinchar el lote de café en el café a ser tratado posteriormente.

10. Proceso de acuerdo con la Reivindicación 1 caracterizado porque la hinchazón del café en el recipiente-extractor (1) se realiza haciendo recircular el agua en un bucle (1 – 9 – 11 – 1) a través del recipiente-extractor (1), un filtro (9) y una bomba (11) y poner el agua de nuevo en la cabeza del extractor.

11. Proceso de acuerdo con la Reivindicación 1 caracterizado porque el estado de vacío en el recipiente-extractor (1) se genera por una bomba peristáltica (11) cuando se prevé para la recirculación (1 – 9 – 11 – 1) de los aroma a ser reincorporados al

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 12296

Ref. Expediente N° 16109625

retirar la solución aromática de la parte inferior del recipiente-extractor (1) y poniéndola en su cabeza en el mismo extractor.

12. Planta para implementar el proceso de acuerdo con las Reivindicaciones 1-11, caracterizada porque comprende:

- a. un recipiente-extractor (1) adaptado para contener una mezcla de café y agua caliente ablandada mantenida a una temperatura deseada, provisto con medios (A1) para impartir a la mezcla un movimiento de mezcla,
- b. una primera columna de carbón activo (C1) parcialmente saturada con cafeína adecuada para extraer cafeína de la solución,
- c. al menos uno de un segundo entre varios recipientes (C2-Cn) de carbones activos frescos adecuados para extraer cafeína de la solución,
- d. una batería (2) alimentada con un fluido a una temperatura controlada, caliente para calentar aire para el recipiente-extractor (1) en las fases en las que el café descafeinado se pre-seca o seca y, de manera alternativa, a temperatura ambiente o enfriada para llevar aire a temperatura ambiente o inferior en la fase en la que el café descafeinado se enfría definitivamente,
- e. un ventilador (3) asociado con el recipiente-extractor (1) para inhalar el aire en las fases de pre-secado y secado de la solución y de enfriado del café,
- f. medios (4) adecuados para mantener a la temperatura deseada la solución que circula en las columnas de carbones activados (C1-Cn),
- g. un primer recipiente (5) dispuesto con un agitador (A2) para recibir la solución aromática al final de la fase de extracción de cafeína y para concentrar la solución antes de enviarla en el extractor (1),
- h. un segundo recipiente (6) que recoge el agua extraída de la solución en el paso de concentración,
- i. una primera bomba de vacío (7) a ser activada en la fase de concentración de la solución,
- j. un condensador (8) adecuado para condensar el vapor de agua que viene desde el primer recipiente (5), que está equipado con una entrada (Frio) para el agua de enfriamiento y una salida (Caliente) para el agua calentada.
- k. un primer filtro (9) adecuado para retener sólidos que están presentes en la solución dirigido a las columnas de carbones activados (C1-Cn),



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 12296

Ref. Expediente N° 16109625

- l. un segundo filtro (9a) adecuado para retener elementos sólidos que están presentes en la solución dirigida a las columnas de carbones activos (C1-Cn), cuyo segundo filtro se hace operativo cuando el primer filtro (9) está en mantenimiento,
 - m. una segunda bomba (10) adecuada para hacer circular la solución presente en las columnas de carbón activo (C1-Cn), para enviar dentro del recipiente-extractor (1) la solución aromática que estaba concentrada en el primer recipiente (5) y para vaciar completamente la solución aún presente en las columnas de carbones activos (C1-Cn),
 - n. una tercera bomba (11) adecuada para recuperar la solución concentrada desde la parte inferior del recipiente-extractor (1) para enviarla a la parte superior del extractor durante la reincorporación y alcanzar un vacío de entre 0.65 y 0.99 bar que mejore la reincorporación de aromas en el café descafeinado.
 - o. un conducto dA para introducir aire del ambiente en la batería de calentamiento y enfriamiento (2),
 - p. un conducto dV para introducir vapor súper caliente en la batería de calentamiento y enfriamiento (2),
 - q. un conducto SC para descargar el fluido condensado desde la batería de calentamiento y enfriamiento (2),
 - r. un conducto dM para enviarle al extractor (1) aire caliente o frío que viene de la batería (2),
 - s. una abertura Dcf para descargar el café descafeinado del extractor (1),
 - t. ductos (d) y válvulas (v) adecuadas para implementar el proceso.
13. Planta de acuerdo con la Reivindicación 12 caracterizada porque la tercera bomba (11) es una bomba peristáltica.
14. Planta de acuerdo con la Reivindicación 13, caracterizada porque la bomba peristáltica (11) está asociada con ductos transparentes (d) al menos a la corriente abajo.