

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 16099 de 19 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007384

Señores
INSTITUCION UNIVERSITARIA EAM

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “UN SISTEMA PARA LA REPETITIVIDAD Y EDICIÓN DE CURVAS DE TOSTIÓN DE CAFÉ”

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

1. Modificaciones presentadas

Revisada la modificación a la solicitud objeto de estudio, la cual fue radicada el 22 de mayo de 2025 bajo el número NC2025/0006760, y teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 34 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, esta oficina acepta las modificaciones presentadas por ajustarse a los requisitos legales.

2. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de desarrollar un sistema automatizado para la torrefacción de café que garantice el cumplimiento de las curvas de tostión en cada lote.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea Un sistema para la repetitividad y edición de curvas de tostión de café caracterizado porque dicho sistema comprende un programa informático de control.

3. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 22 de mayo de 2025

4. De la solicitud de patente

4.1. Reivindicaciones

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 30 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina:

"Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción. (...)"

Esta oficina informa que, el capítulo reivindicatorio no es claro, toda vez que los elementos esenciales de la invención, que deberían ser parte de la reivindicación principal, se encuentran distribuidos en diferentes reivindicaciones. De acuerdo con lo anterior, se sugiere replantear el capítulo reivindicatorio, de manera que la reivindicación

Oficio N° 16099 de 19 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007384

independiente incluya todas las características esenciales de la invención que se desea proteger.

En consecuencia, es necesario que allegue las aclaraciones o modificaciones correspondientes para dar cumplimiento a lo establecido en el citado artículo.

5. Unidad de invención

Conforme a lo establecido por el artículo 25 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la solicitud carece de unidad de invención, toda vez que el elemento técnico común entre las reivindicaciones es la implementación computarizada de un algoritmo de control PID que, a partir de lecturas de temperatura, reproduce curvas de tostión, y no constituye un elemento técnico particular nuevo e inventivo que articule un único concepto inventivo. En efecto, dicho conjunto está divulgado en el estado de la técnica por D1 y por D2. En consecuencia, la solicitud reclama más de un grupo inventivo sin la presencia de características nuevas e inventivas comunes a todas las reivindicaciones.

Los grupos inventivos están definidos por las siguientes características esenciales:

Grupo inventivo 1: Máquina de tostión a partir de 2 modos de funcionamiento (modo automático y modo editor de curva), por medio de una interfaz gráfica en una pantalla táctil (reivindicaciones 1 a 6).

Grupo inventivo 2: Sistema que garantiza la repetitividad de las curvas de tostón durante los procesos de torrefacción de café y permite la edición dinámica de las curvas en un entorno gráfico. (reivindicaciones 7 a 25).

De acuerdo con lo anterior, se sugiere restringir la materia a patentar en un solo concepto común inventivo especificando el avance tecnológico sobre el estado de la técnica. Esto se logra, entre otras formas, definiendo las características esenciales de la invención y mostrando las otras características particulares como dependientes, pero sin perjuicio de la concisión de las nuevas reivindicaciones tanto independientes como dependientes.

Así mismo, se sugiere presentar las solicitudes divisionales que considere necesarias, o limitar la solicitud inicial a una sola invención, eliminando de ella las otras invenciones. En este último caso, de seleccionar un grupo inventivo diferente al estudiado en este Oficio, se aclara al solicitante que debe realizar el pago del examen de patentabilidad.

Por consiguiente, la presente búsqueda del estado de la técnica y el examen de patentabilidad fueron realizados para el primer grupo inventivo citado.

6. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 28 de mayo de 2022, que corresponde a la fecha de presentación.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	WO2021219652	“System for calibration of roasting apparatuses”	4 de noviembre de 2021



Oficio N° 16099 de 19 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007384

D2	US2002164409	“Coffee roasting apparatus and method”	7 de noviembre de 2002
----	--------------	--	------------------------

D1¹ divulga un sistema de tostado de granos de café que comprende: - un aparato (10) para tostar granos de café, comprendiendo dicho aparato: una cámara (1), un dispositivo de calentamiento (2), al menos una primera sonda de temperatura (5) para regular la temperatura del aire suministrado por el dispositivo de calentamiento, estando dicha primera sonda de temperatura situada fuera de la cámara, un sistema de control (80) configurado para controlar el dispositivo de calentamiento y configurado para reproducir curvas de tostado, proporcionando cada una de dichas curvas de tostado un conjunto de puntos (T@ti; ti) en función de la temperatura Treg regulada por la al menos una primera sonda de temperatura, y - al menos una segunda sonda de temperatura (3) configurada para ser introducida temporalmente en el interior del aparato para tostar para medir la temperatura en el interior de la cámara de tostar, y - medios configurados para crear una pérdida de presión del flujo de aire caliente mientras la cámara está vacía de granos de café con el fin de simular la presencia de granos de café en el interior de la cámara durante una operación de tostado (Resumen).

D2² divulga un tostador de café que comprende una cámara de combustión y un horno de tostado conectado en el cual los gases de calentamiento para tostar los granos de café son recirculados a la cámara de combustión, en la que la cascarilla (chaff) de los granos de café se separa de los gases de calentamiento recirculantes antes de su evacuación a la atmósfera, y una cámara de enfriamiento asociada en la cual los granos de café tostados son enfriados en un ciclo de enfriamiento en dos etapas en el que el aire de enfriamiento se recircula a la cámara de combustión para ser recalentado hasta temperaturas de tueste y se evacua a la atmósfera durante la segunda etapa de enfriamiento. Los granos de café son despiedrados mientras los granos enfriados se transportan desde la cámara de enfriamiento hasta la tolva de descarga. (Resumen)

7. Examen de Patentabilidad

De acuerdo con lo establecido en el artículo 14 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, en el cual se establecen los requisitos de patentabilidad objeto de la solicitud en estudio, esta Oficina presenta a continuación el análisis de los requisitos de patentabilidad.

7.1. Nivel Inventivo

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2022/0007384 del 28 de mayo de 2025) refiere a: “Máquina para la repetitividad y edición de curvas de tosti3n de café que comprende: (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Máquina para la repetitividad y edición de curvas de tosti3n de café que comprende:	La invención se refiere a un (...) tostado de granos de café (...) el dispositivo de calentamiento y configurado para reproducir curvas de tostado (Resumen)	Un tostador de café (...) y un horno de tostado conectado en el que los gases de calentamiento para tostar
Una tolva por la cual se ingresa el café; (...)	La cámara 1 está configurada para recibir y mantener los granos de café introducidos por el operador. (Pág. 24, líneas 5 y 6)	Al horno de tostado está conectada una tolva por la cual los granos de café (...) son dirigidos al horno de tostado. (Pág. 1, Par. 0006)

¹<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/070470940/publication/WO2021219652A1?q=WO2021219652>
²<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/025300185/publication/US2002164409A1?q=US2002164409A1>



Oficio N° 16099 de 19 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007384

Una compuerta de alimentación automática que permite el ingreso automático del café desde la tolva hacía el tambor de tostión una vez se alcanza y estabiliza la temperatura de precalentamiento; (...)	No lo menciona	Una compuerta (...) controla la apertura y el cierre del puerto de descarga (42) de manera que se controle la cantidad de granos de café verde que han de colocarse en el horno de tostado (22). (Pág. 2, Párr. 0029) Se entenderá que pueden disponerse controles adecuados para accionar las partes componentes en una secuencia predeterminada, de modo que toda la operación de tostado pueda llevarse a cabo automáticamente. (Pág. 3, Párr. 0037)
Un tambor de tostión que comprende un motor que lo gira y una compuerta de alimentación automática, donde las paredes del tambor de tostión se calientan (...)	Alternativamente, el aparato de tostión puede ser una cámara de tambor, en la que los granos se voltean en un entorno calefactado. La cámara de tambor puede consistir en un tambor que gira a lo largo de un eje horizontal (Pág. 4, líneas 7 a 9)	El horno de tostado (22) es (...) con un tambor perforado rotatorio (22A) y aletas internas (22B) para voltear los granos mientras los gases calientes de la cámara de combustión 11 atraviesan el horno (Pág. 2, Párr. 0018)
(...) por un quemador que transfiere el calor al café, el motor del tambor de tostión que hace rotar el café de forma tal, que todo se encuentre en contacto con la pared que está transfiriendo el calor desde el quemador; (...)	El dispositivo de calentamiento puede comprender un quemador (combustión) alimentado por gas natural, GLP o incluso madera (Pág. 4, líneas 20 y 21)	El ciclo de tostado se inicia cuando se acciona el quemador (12). A medida que se generan los gases de combustión, estos se dirigen a través del conducto (21) hacia el horno de tostado (22) (Pág. 3, Párr. 0030)
Una compuerta de salida que recibe el café desplazado desde el tambor de tostión hacía la vasca de enfriamiento; (...)	La cámara suele comprender una salida (Pág. 4, líneas 11 y 12)	Al completar la operación de tostión, los granos tostados se retiran del horno de tostado (22) mediante una salida o puerta del horno (22C), por la cual los granos tostados se conducen a una cámara de enfriamiento (30A) situada debajo de la salida (22C) (Pág. 2, Párr. 0020)
Una vasca de enfriamiento que comprende un motor que la gira y enciende las aspas de la vasca de enfriamiento; (...)	(...) Este enfriamiento normalmente se logra deteniendo la calefacción pero manteniendo el flujo de aire dentro de la cámara. (Pág. 21, líneas 25 y 26)	(...) dentro de la cámara de enfriamiento 30A, (...) hay una plataforma perforada rotatoria 30B para recibir los granos tostados (Pág. 2, Párr. 0020)
Un ciclón que genera corrientes de aire accionado por medio del giro de un motor y que extrae la película plateada del equipo y la extracción de calor desde el tambor de tostión y la vasca para el control de enfriamiento; (...)	El impulsor de aire (21) es capaz de generar un flujo de aire (...) Específicamente, el impulsor puede ser un ventilador accionado por un motor. (Pág. 24, líneas 21 y 24)	El horno de tostado (22) (...) que se conecta a un primer ventilador (25) por medio de un conducto (26). El ventilador (25) dispone de una salida (25A) conectada a un conducto (27) para dirigir los gases calentados y cualquier cascarilla de café arrastrada en los mismos hacia un separador ciclónico (28), en el que la cascarilla se separa de los gases de calentamiento. (Pág. 2, Párr. 0018)



Oficio N° 16099 de 19 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007384

Una válvula de aire accionada por un cilindro lineal y que determina el funcionamiento del ciclón; (...)	(...) el sistema de control del aparato de tostado está configurado para accionar dicho impulsor de flujo de aire a fin de ajustar el caudal de aire (Pág. 46, Reiv. 2) Un colector de cascarilla (15) está en comunicación de flujo con la salida (12) de la cámara (...) la cascarilla (...) es arrastrada hacia el colector junto con el humo. (Pág. 24, líneas 15 a 17)	(...) paso por los conductos (32) y (32A) por la succión impartida por el ventilador (25). Como se observa mejor en la FIG. 2, el conducto o tubería (32A) conecta con el conducto o tubería (26), que se conecta a la entrada del ventilador (25). En la unión del conducto (32) con (32A) y en la unión (Pág. 2, Párr. 0021)
Una válvula de llama accionada por un cilindro lineal y que determina el funcionamiento del quemador; (...)	Un sistema de control (80) configurado para controlar el dispositivo de calentamiento y para reproducir curvas de tostión (...) con base en la temperatura regulada. (Pág. 46, Reiv.1)	Las compuertas modulantes (23) controlan la cantidad de gases de calentamiento que se permiten pasar a través del horno de tostado (22) (Pág. 2, Párr. 0018)
Un sensor de temperatura tipo termocupla J, que realiza lecturas de la cura de temperatura en tiempo real; (...)	(...) el aparato comprende al menos una primera sonda de temperatura (...) La temperatura medida por esta sonda se usa como entrada (...) en un lazo de retroalimentación. (Pág. 4, líneas 29 a 31)	No lo menciona
Una tarjeta de control que determina el accionamiento de los motores de vasca, ciclón y tambor de tostión, así como el cálculo de la señal de control PID de las válvulas de llama y de aire en cada instante de tiempo conforme a una curva de temperatura prediseñada; (...)	(...) un sistema de control (80) configurado para controlar el dispositivo de calentamiento y para reproducir curvas de tostión, en donde cada una de dichas curvas proporciona un conjunto de puntos (T@ti; ti) (...) dicho control (...) se basa en la temperatura Treg regulada por al menos una primera sonda de temperatura. (Pág. 46, Reiv.1)	No lo menciona
Donde los cilindros lineales de la válvula de aire y de llama se accionan para replicar una curva de temperatura prediseñada o almacenada en una base de datos mediante un algoritmo de control PID.	El sistema de control 80 es operable para aplicar este programa de tostión de café controlando el dispositivo de calentamiento 2(...) utilizando la señal de la sonda de temperatura externa 5. (Pág. 27, líneas 24 a 26)	No lo menciona

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga un sistema de tostado de granos de café que comprende (...) un sistema de control (80) configurado para controlar el dispositivo de calentamiento y configurado para reproducir curvas de tostado, proporcionando cada una de dichas curvas de tostado (...) medir la temperatura en el interior de la cámara de tostar, y - medios configurados para crear una pérdida de presión del flujo de aire caliente mientras la cámara está vacía de granos de café con el fin de simular la presencia de granos de café en el interior de la cámara durante una operación de tostado (Resumen).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y el sistema divulgado en D1 consiste en prever una compuerta de alimentación automática que permite el



Oficio N° 16099 de 19 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007384

ingreso automático del café desde la tolva hacia el tambor de tostión una vez se alcanza y estabiliza la temperatura de precalentamiento.

El efecto que se logra al incluir específicamente esa compuerta de alimentación automática condicionada a la estabilización del precalentamiento es sincronizar la carga de granos con el estado térmico del equipo, reduciendo la variabilidad por cargas prematuras o tardías y mejorando la repetitividad del perfil térmico.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo puede formularse así: ¿cómo modificar el sistema divulgado en D1 para automatizar la alimentación desde la tolva al tambor de manera que ocurra una vez alcanzada y estabilizada la temperatura de precalentamiento, con el fin de mantener la repetitividad del proceso?

Sin embargo, incluir una compuerta/válvula de descarga controlada de la tolva y su accionamiento automático dentro de una secuencia predeterminada ya está divulgado en D2, que se refiere a un aparato con tolva y orificio de descarga controlado (válvula/compuerta) una compuerta (...) controla la apertura y el cierre del puerto de descarga (42) de manera que se controle la cantidad de granos de café verde que han de colocarse en el horno de tostado (22). (Pág. 2, Párr. 0029)

Se entenderá que pueden disponerse controles adecuados para accionar las partes componentes en una secuencia predeterminada, de modo que toda la operación de tostado pueda llevarse a cabo automáticamente. (Pág. 3, Párr. 0037)

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incorporar la compuerta de alimentación automática y su accionamiento secuencial de D2 en el sistema de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Así mismo, D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes de la siguiente manera:

- Reivindicación 3: El dispositivo de calentamiento puede comprender (...) una fuente de infrarrojo y/o una fuente de microondas (Pág. 4, líneas 20 a 24)

- Reivindicación 4: La unidad de procesamiento 8 (...) típicamente un microprocesador o un microcontrolador (Pág. 26, líneas 34 y 35)

- Reivindicación 5: El hardware de la interfaz de usuario puede comprender cualquier dispositivo(s) adecuado(s); por ejemplo, el hardware comprende uno o más de los siguientes: botones, tales como un botón de joystick, una perilla o un pulsador; joystick; LEDs; pantallas LCD gráficas o de caracteres; pantalla gráfica con detección táctil y/o botones en el borde de la pantalla. (Pág. 26, líneas 14 a 17)

- Reivindicación 6: La fuente de poder (9) es operable para suministrar energía eléctrica a los componentes controlados y a la unidad de procesamiento (8). La fuente de poder (9) puede comprender diversos medios, como una batería o una unidad para recibir y acondicionar una alimentación de red. (Pág. 27, líneas 9 a 11)

De igual manera, D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 2: El horno de tostado (22) es, en términos generales, de un tipo convencional y dispone de un tambor perforado giratorio (22A) y de aletas internas (22B)

Oficio N° 16099 de 19 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007384

para agitar/voltar los granos de café mientras los gases calentados procedentes de la cámara de combustión (11) atraviesan el horno de tostado. (Pág. 2, Párr. 0018)

(...) la cámara de enfriamiento se conecta en comunicación con un ventilador que, al accionarse, aspirará aire atmosférico de enfriamiento a través de la cámara de enfriamiento y recirculará el mismo a la cámara de combustión (...) En la segunda fase del ciclo de enfriamiento, la cámara de enfriamiento se conecta en comunicación con un segundo ventilador que dirige el aire de enfriamiento a través de la cámara de enfriamiento y que posteriormente se ventila a la atmósfera. (Pág. 1, Párr. 0008)

- Reivindicación 3: una cámara de combustión 11 alimentada por un quemador 12 adecuado, por ejemplo, un quemador de gas (Pág. 1, Párr. 0016)

Las reivindicaciones dependientes 1 a 6 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al producto de la reivindicación 1, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

8. Conclusión

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	WO2021219652	1 a 6	Nivel inventivo
D2	US2002164409	1 a 6	Nivel inventivo

9. Respuesta a los argumentos del solicitante

En lo referente a los argumentos del solicitante con relación a la novedad de la solicitud bajo estudio, en donde manifestó que *“el documento D1 se limita a procedimientos de calibración y no describe un sistema que ejecute curvas de tostión en operación real”*; y *“D1 no revela una compuerta de alimentación automática que permita el ingreso del café desde la tolva al tambor una vez se alcanza y estabiliza la temperatura de precalentamiento”*, por lo que la reivindicación 1 sería nueva frente a D1.

Primero, frente al argumento de que D1 “solo calibra”, esta Oficina observa que D1 sí divulga un sistema/aparato que reproduce curvas de tostión en lazo cerrado durante la operación, y no se limita a la etapa de calibración. En D1 se enseña expresamente un “sistema de control (80) configurado para controlar el dispositivo de calentamiento y configurado para reproducir curvas de tostado, cada una de dichas curvas de tostado proporcionando un conjunto de puntos (T@ti; ti) (...) dicho control (...) basándose en la temperatura Treg regulada por al menos una primera sonda de temperatura.” (Pág. 46, Reiv.1). Asimismo, D1 describe el bucle de realimentación: “En el lazo de realimentación cerrado ilustrado, la temperatura Treg@ti se compara con la temperatura T@ti de la curva de tostado que debe reproducirse. Dependiendo de la diferencia, el dispositivo de calentamiento se acciona para compensar.” (Pág. 28, líneas 6 a 9). Adicionalmente, D1 aclara su aplicabilidad a tambores: “Aunque la invención se describe con un tostador que implementa un lecho fluidizado de aire caliente, la invención no está limitada a ello (...) Se pueden utilizar tostadores de tambor y otros tipos de tostadores.” (Pág. 25, líneas 6 a 8). En consecuencia, no es de recibo el planteamiento de que D1 no se relaciona con el seguimiento de curvas en operación real; D1 sí lo divulga.



Oficio N° 16099 de 19 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007384

Segundo, respecto de la compuerta de alimentación automática sincronizada con el precalentamiento estabilizado, se acepta que D1, considerado aisladamente, no describe esa característica particular de la reivindicación 1. Ahora bien, esta característica sí se vincula con las enseñanzas de D2 sobre alimentación controlada desde tolva y automatización secuencial del ciclo de tostión, lo que será relevante para nivel inventivo. En concreto, D2 enseña que “Una compuerta reguladora o válvula (43) controla la apertura y el cierre del puerto de descarga (42) de manera que se controle la cantidad de granos de café verde que han de colocarse en el horno de tostado (22).” (Pág. 2, Párr. 0029) y que “Pueden disponerse controles adecuados para accionar las partes componentes en una secuencia predeterminada, de modo que toda la operación de tostado pueda realizarse automáticamente.” (Pág. 3, Párr. 0037). Estas citas muestran que la compuerta/válvula de carga y su accionamiento automático en secuencia eran conocidos

De lo anterior, esta Oficina se permite indicar que las modificaciones introducidas en la reivindicación 1 superan la novedad frente a D1 en cuanto a la compuerta de alimentación automática condicionada a la estabilización del precalentamiento (característica no anticipada por D1). Sin perjuicio de ello, y dado que D2 divulga la compuerta/descarga controlada y la automatización en secuencia del equipo, la reivindicación 1 pasa a afectarse por nivel inventivo frente a la combinación D1 + D2, toda vez que el control por curva y lazo de D1 proporciona la condición de disparo (precalentamiento estabilizado) y D2 aporta la compuerta/valve y la secuencia automática para ejecutar la carga desde la tolva al tambor.

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica el capítulo reivindicatorio, deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única de esta Superintendencia. De igual forma, deberá tener presente que de conformidad con el literal a) del numeral 1.2.2.5.1. de la norma ibidem, será necesario acreditar el pago de la tasa por concepto de modificación a solicitudes en trámites, de conformidad con el valor establecido en la resolución de tasas vigentes.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede recurso alguno en actuación administrativa.



Sandra Isabel Calderon Rodriguez
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

Oficio N° 16099 de 19 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007384

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2022/0007384		1°	-	2°	X	3°	-	Revoca	-
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad			Presentación		
28/05/2022				-			X		
Solicitante									
INSTITUCION UNIVERSITARIA EAM									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		7 a 25	

CRITERIOS DE BÚSQUEDA	
Reivindicaciones objeto de búsqueda	1 a 6
Palabras clave utilizadas	Coffee, roast*, heating, heated, gas burner, air flow, air gases, fan, motor, roasting apparatus, roasting chamber, drum, control, chaff, automatic,automatically
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: G05D 23/00, B02C 25/00, A23F 5/04, A23N 12/08, A23F 5/00, A23F 5/28
	CPC: --

DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)					
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP ⁽¹⁾	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica	Categoría del documento citado ⁽²⁾
SIPi	NC2023/0014709	30/11/2023	-	-	E
Patbase	EP3959997	02/03/2022	-	-	A
	US2022079204	17/03/2022	-	-	A
	WO21219654	04/11/2021	-	-	A
Orbit	US20020164409	07/11/2002	1 a 6	(resumen); (pág. 1, párr. 0006); (pág. 1, párr. 0008); (pág. 1, párr. 0016); (pág. 2, párr. 0018); (pág. 2, párr. 0020); (pág. 2, párr. 0021); (pág. 2, párr. 0029); (pág. 3, Párr. 0030); (pág. 3, párr. 0037).	Y
	US8679561	25/03/2014	-	-	A
	CA3116837	30/04/2020	-	-	A
	CA3171336	18/112021	-	-	A
Googlepatent	WO21219654	04/11/2021	1 a 6	(resumen); (pág. 4, líneas 7 a 9); (pág. 4, líneas 11 y 12); (pág. 4, líneas 20 y 21); (pág. 4, líneas 29 a 31); (pág. 21, líneas 25 y 26); (pág. 24, líneas 5 y 6); (pág. 24, líneas 15 a 17); (pág. 24, líneas 21 a 24); (pág. 25, líneas 6 a 8); (pág. 26, líneas 14 a 17);	Y

Oficio N° 16099 de 19 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007384

				(pág. 26, líneas 34 y 35); (pág. 27, líneas 9 a 11); (pág. 27, líneas 24 a 26); (pág. 28, líneas 6 a 9; (pág. 46, Reiv.1); (pág. 46, Reiv.2).	
	US6053093	25/04/2000	-	-	A
	US20040142078	22/07/2004	-	-	A
(1) Cita completa literatura no patente (LNP)					
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.					
O					
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.					
(2) Categorías de documentos citados					
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante. “E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. “L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan. “O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A. “P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada. “T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos. “X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. “Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.					
Fecha del reporte de búsqueda: (09/09/2025)					