



Superintendencia de
Industria y Comercio



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 7905

Ref. Expediente N° NC2022/0001144

Por la cual se otorga una Patente de Invención

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO
en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 24 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011

CONSIDERANDO

Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 3 de febrero de 2022 con el N° NC2022/0001144, por JAIR ROJAS BARRERA, NELSON HUMBERTO CARRILLO MOJICA, CORPORACION PARA EL DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE - CORPORURAL, RUBEN DARIO LLANES MANCILLA, presentó la solicitud de patente de invención titulada “EQUIPO PARA CONCENTRACIÓN DE JUGOS, APARATO DOSIFICADOR RECIPROCANTE DE BAGAZO, SISTEMA CONCENTRADOR DE JUGOS, MÉTODO DE MONTAJE DE DICHO SISTEMA Y MÉTODO DE OBTENCIÓN DE MIELES CONCENTRADAS EN FLUJO CONTINUO”.

Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 955 el 8 de marzo de 2022, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

Que realizado el examen de fondo mediante Oficio No. 1149 del 24 de enero de 2024, se requirió los solicitantes en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentaran 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.

Que los solicitantes mediante escrito radicado bajo el No. NC2022/0001144 del 22 de abril de 2024 respondió oportunamente el requerimiento formulado, adicionalmente, mediante escrito radicado bajo el No. NC2024/0005070 del 22 de abril de 2024 presentaron las nuevas reivindicaciones 1 a 6 que reemplazan las originalmente presentadas. Se acepta este último capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

Que respecto a las objeciones realizadas mediante Oficio No. 1149 del 24 de enero de 2024, las reivindicaciones 1 a 6 incluidas en el radicado No. NC2024/0005070 del 22 de abril de 2024, superan las objeciones por artículo 30 de la Decisión 486 por incluir ventajas técnicas, toda vez que se han retirado dichas expresiones. Adicionalmente, respecto de la objeción de unidad de invención, fue modificado completamente el capítulo reivindicatorio incluyendo en él un único concepto inventivo donde se define un sistema concentrador de jugos y producción de panela y el método se enfoca al montaje de dicho sistema.

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.”*

Que en el presente caso dichas reivindicaciones cumplen los requisitos indicados anteriormente, toda vez que se refieren a un sistema para la concentración de jugos y



Resolución N° 7905

Ref. Expediente N° NC2022/0001144

producción de panela y a un método de montaje del sistema, que difiere de la información del estado de la técnica más cercano CN206858593 en que en primera instancia, el sistema comprende un equipo con un generador de vapor saturado ubicado dentro de la cámara de combustión del horno, unas tuberías para conducción de vapor saturado en donde el vapor saturado generado es conducido del generador por tuberías hacia la parte superior del evaporador-concentrador, un intercambiador de calor, evaporador-concentrador conectado en su parte superior e inferior al generador de vapor saturado, un mecanismo para suministro de jugos de caña que consta de un distribuidor rotativo que incide los jugos sobre la superficie evaporadora caliente del intercambiador de calor, evaporador-concentrador, tubería de retorno de condensados que lleva el vapor saturado del intercambiador de calor, evaporador-concentrador al generador de vapor, un conjunto de suministro de jugos al intercambiador de calor, evaporador-concentrador a través de la tubería con una bomba centrífuga desde un tanque de jugo clarificado con una tubería de succión, el cual, en el punto de suministro, los hace pasar por el dispositivo aspersor rotativo, a su vez, un equipo de suministro de bagazo que posee dos pistones de suministro que están guiados por las paredes estructurales, un motor eléctrico que impulsa una biela en cuyo extremo posee un rodillo que se desplaza sobre una corredera, en la parte superior posee dos aletas para direccionar el bagazo hacia la parte interna de la tolva y finalmente, un horno que posee una cámara de combustión con puerta de alimentación de bagazo y rampa de caída a una parrilla con entrada de aire secundario en donde el horno tiene un ducto de gases corto, con área para uno o varios generadores de vapor, una paila de clarificación de jugo y otra paila de deshidratación de cachaza.

Por otro lado, el método de montaje del sistema comprende las etapas de: instalar una paila clarificadora, una de deshidratación de cachaza e instalar los generadores de vapor, así mismo, montar el recipiente de almacenamiento de jugo de caña clarificado, luego instalar la bomba hidráulica con las conexiones de las tuberías para circulación de jugo clarificado y final de la tubería, instalar el aspersor rotativo, adicionalmente, montar el generador de vapor en el horno, si al generador de vapor se le incluyen pirotubos, durante el montaje instalar estos pirotubos en una dirección tal que los gases de combustión pasen por su interior paralelos a la dirección de estos, a su vez, desde la parte superior del generador de vapor tender una tubería para conducción de vapor hasta el evaporador-concentrador de jugos, conectar por la parte inferior del intercambiador de calor el evaporador-concentrador mediante una tubería de retorno de condensados hasta la parte intermedia del generador de vapor, montar el evaporador concentrador de jugos siempre por encima de la cota superior del intercambiador de calor, evaporador-concentrador, y finalmente, instalar el dosificador de bagazo de tal manera que el pistón inferior de suministro de bagazo del dosificador quede enfrentado con la boca de suministro de bagazo del horno sin que quede espacio libre entre estos.

Adicionalmente, estas diferencias no se encuentran sugeridas en el estado de la técnica y, como consecuencia de ello, se evidencia el efecto técnico correspondiente a aumentar la eficiencia de los equipos y procesos para la producción de jugos y panela en la medida que se superan obstáculos presentados durante el proceso tales como disminución de la evaporación por condensación de líquidos logrando de esta forma también mejorar la continuidad del flujo de vapor sin pérdidas de energía, por otro lado, se evidencia una gran disminución en los tiempos de obtención de vapor de calentamiento gracias al generador de vapor dispuesto conjuntamente con el intercambiador, lo que también reduce los costos asociados al gasto energético por consumo del sistema, por otro lado, se tiene un equipo de armado sencillo y fácil de montar y utilizar que aporta un aumento de eficiencia en la producción de jugos y panela toda vez que las mismas disminuyen del tiempo de evaporación, contribuye a la cadena general de producción, resultando en un avance tecnológico con una importante reducción en el consumo de recursos de todo tipo que

Resolución N° 7905

Ref. Expediente N° NC2022/0001144

interactúan en la obtención de dichos productos como lo son el tiempo, materia prima e intervención de un operador, garantizando un producto final de calidad en menor tiempo.

En consecuencia, las reivindicaciones 1 a 6 cumplen los requisitos de novedad, nivel inventivo y aplicación industrial establecidos en la normatividad citada en precedencia y esta Oficina encuentra procedente conceder para las mismas la patente solicitada.

Que de acuerdo con la modificación presentada por el solicitante en el escrito radicado bajo el No. NC2022/0001144 del 22 de abril de 2024 y teniendo en cuenta el objeto concedido, se modifica el título de la invención el cual quedará de la siguiente manera: "SISTEMA CONCENTRADOR DE JUGOS Y PRODUCCIÓN DE PANELA Y SU MÉTODO DE MONTAJE".

Con fundamento en las anteriores consideraciones, la Superintendente de Industria y Comercio,

RESUELVE

ARTÍCULO 1: Otorgar patente de invención para la creación titulada:

"SISTEMA CONCENTRADOR DE JUGOS Y PRODUCCIÓN DE PANELA Y SU MÉTODO DE MONTAJE"

Clasificación IPC: F01B 1/00, F26B 5/04.

Reivindicaciones: 1 a 6 incluidas en el radicado bajo el No. NC2024/0005070 del 22 de abril de 2024, de acuerdo con el Anexo No. 1.

Titulares: JAIR ROJAS BARRERA, NELSON HUMBERTO CARRILLO MOJICA, CORPORACION PARA EL DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE – CORPORURAL Y RUBEN DARIO LLANES MANCILLA.

Direcciones: ETAPA IV, MANZANA 14, CASA 2, VILLACAFE, IBAGUE, TOLIMA, COLOMBIA, CL 54A NO. 14 – 13, APT 401, BOGOTÁ D.C., COLOMBIA, CARRERA 47A NO. 22A - 10, BOGOTÁ D.C., COLOMBIA & CARRERA 28 NO. 3 – 39, BARRIO SANTA ISABEL, BOGOTA D.C., COLOMBIA.

Inventores: Jair ROJAS BARRERA, Nelson Humberto CARRILLO MOJICA y Rubén Darío LLANES MANCILLA.

Vigente desde: 3 de febrero de 2022

Hasta: 3 de febrero de 2042.

ARTÍCULO 2: Los titulares tendrán 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 3: Notificar el contenido de la presente resolución a JAIR ROJAS BARRERA, NELSON HUMBERTO CARRILLO MOJICA, CORPORACION PARA EL DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE - CORPORURAL, RUBEN DARIO LLANES MANCILLA advirtiéndolo que contra ella procede el recurso de reposición, ante la Superintendente de Industria y

Resolución N° 7905

Ref. Expediente N° NC2022/0001144

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., el 25 de febrero de 2025

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



Firmado digitalmente
por: DIEGO ANDRES
SOLANO OSORIO
Fecha: 2025.02.25
23:02:20 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.

ANEXO No. 1

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

1. Sistema Concentrador de Jugos y Producción de Panela CARACTERIZADO porque comprende los siguientes elementos y características:

- Un equipo para concentración de jugos: con un generador de vapor saturado (13) ubicado dentro de la cámara de combustión del horno (37), tuberías para conducción de vapor saturado (3), donde el vapor saturado generado (16) es conducido del generador (13) por tuberías (3) hacia la parte superior del evaporador-concentrador (12), un intercambiador de calor, evaporador-concentrador (12) conectado en su parte superior e inferior al generador de vapor saturado (13), un mecanismo para suministro de jugos de caña que consta de un distribuidor rotativo (20) que incide los jugos sobre la superficie evaporadora caliente (8) del intercambiador de calor, evaporador-concentrador (12), tubería de retorno de condensados (4) que lleva el vapor saturado del intercambiador de calor, evaporador-concentrador (12) al generador de vapor (13), un conjunto de suministro de jugos al intercambiador de calor, evaporador-concentrador (12) a través de la tubería (21) con una bomba centrífuga (22) desde un tanque de jugo clarificado (23) con una tubería de succión (24), el cual, en el punto de suministro, los hace pasar por el dispositivo aspersor rotativo (20).
- Un equipo de suministro de bagazo (25): que posee dos pistones de suministro (28) que están guiados por las paredes estructurales (26), un motor eléctrico (30) que impulsa una biela en cuyo extremo posee un rodillo que se desplaza sobre una corredera, en la parte superior posee dos aletas (27) para direccionar el bagazo hacia la parte interna de la tolva.
- Un horno (37) que posee una cámara de combustión (31) con puerta de alimentación de bagazo y rampa de caída (32) a una parrilla (33) con entrada de aire secundario. Además, el horno (37) tiene un ducto de gases corto (34), con área para uno o varios generadores de vapor (13), una paila de clarificación de jugo (35) y otra paila de deshidratación de cachaza (36).
-

2. Sistema Concentrador de Jugos y Producción de Panela de acuerdo a la reivindicación 1 CARACTERIZADO porque el generador de vapor (13) contiene pirotubos pasantes transversalmente al cuerpo cilíndrico.

3. Sistema Concentrador de Jugos y Producción de Panela de acuerdo a la reivindicación 1 CARACTERIZADO porque el intercambiador de calor, evaporador-concentrador (12) es un cuerpo cilíndrico con una superficie interior cónica o semiesférica o tronco piramidal (8), con una terminación inferior en forma de calandria (9).

4. Sistema Concentrador de Jugos y Producción de Panela Aparato Dosificador de acuerdo a la reivindicación 1 CARACTERIZADO porque en el equipo de suministro de bagazo (25) los pistones solidarios (28) tienen una sección trapezoidal para empuje de bagazo.

5. Sistema Concentrador de Jugos y Producción de Panela de acuerdo a la reivindicación 1 CARACTERIZADO porque con dicho Sistema Concentrador de Jugos y Producción de Panela se realiza un método de obtención de mieles concentradas en flujo continuo que comprende las etapas de: a. Limpieza de los Jugos. b. Bombeo de Jugo Clarificado. c. Evaporación y concentración. d. Generación, Suministro y Retorno del Vapor. e. Generación de energía para el sistema y f. Dosificación y combustión de bagazo.

Resolución N° 7905

Ref. Expediente N° NC2022/0001144

6. Método de Montaje del Sistema Concentrador de Jugos CARACTERIZADO porque comprende las etapas de:

Etapas a. Montaje del horno (37). Construir el horno (37), instalar una paila clarificadora (35), una de deshidratación de cachaza (36) e instalar los generadores de vapor (13).

Etapas b. Montaje del lado de jugos (8). Montar el recipiente de almacenamiento de jugo de caña clarificado (23), luego instalar la bomba hidráulica (22) con las conexiones de las tuberías (21) y (24) para circulación de jugo clarificado. Al final de la tubería (21) instalar el aspersor rotativo (20).

Etapas c. Montaje del lado de vapor (1). Montar el generador de vapor (13) en el horno (37), si al generador de vapor (13) se le incluyen pirotubos (14), durante el montaje instalar estos pirotubos en una dirección tal que los gases de combustión pasen por su interior paralelos a la dirección de estos. De la parte superior del generador de vapor (13) tender una tubería para conducción de vapor (3) hasta el evaporador-concentrador de jugos (12), conectar por la parte inferior del intercambiador de calor, evaporador-concentrador (12) mediante una tubería de retorno de condensados (4) hasta la parte intermedia del generador de vapor (13). Montar el evaporador concentrador de jugos (13) siempre por encima de la cota superior del intercambiador de calor, evaporador-concentrador (12).

Etapas d. Instalación del Dosificador de bagazo. Instalar el dosificador de bagazo (25) de tal manera que el pistón inferior (28) de suministro de bagazo del dosificador (25) quede enfrentado con la boca de suministro de bagazo del horno (37) sin que quede espacio libre entre estos.