

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 88715

Ref. Expediente N° NC2022/0007231

Por la cual se otorga una Patente de Modelo de Utilidad

LA DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 5° del artículo 20 del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO

Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 27 de mayo de 2022 con el N° NC2022/0007231, por ALSEC ALIMENTOS SECOS S.A.S., presentó la solicitud de patente de modelo de utilidad titulada "INTERCAMBIADOR DE CALOR PARA SECADO DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS".

Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 964 el 10 de junio de 2022, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

Teniendo en cuenta lo dispuesto en el artículo 85 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina *"Son aplicables a las patentes de modelo de utilidad, las disposiciones sobre patentes de invención contenidas en la presente Decisión en lo que fuere pertinente, salvo en lo dispuesto con relación a los plazos de tramitación, los cuales se reducirán a la mitad. Sin perjuicio de lo anterior, el plazo establecido en el artículo 40 quedará reducido a doce meses."*

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"*.

Asimismo, el artículo 81 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina *"Se considera modelo de utilidad, a toda nueva forma, configuración o disposición de elementos, de algún artefacto, herramienta, instrumento, mecanismo u otro objeto o de alguna parte del mismo, que permita un mejor o diferente funcionamiento, utilización o fabricación del objeto que le incorpore o que le proporcione alguna utilidad, ventaja o efecto técnico que antes no tenía. Los modelos de utilidad se protegerán mediante patentes"*.

Que en el presente caso las reivindicaciones 1 a 22, incluidas en el radicado bajo el N° NC2022/0007231 del 27 de mayo del 2022, cumplen los requisitos indicados anteriormente, toda vez que se refiere a un intercambiador de calor de tubos y coraza con orientación vertical para secado de productos alimenticios, que difiere del estado de la técnica más cercano, CN110173711, en que una pluralidad de tubos que rodean en paralelo a la cámara de combustión en una orientación vertical, una junta de dilatación flexible acoplada en la parte superior de la cámara de combustión, una pluralidad de deflectores.

Adicionalmente, estas diferencias no se encuentran sugeridas en el estado de la técnica y, como consecuencia de ello, se evidencia el efecto que debido a su diseño y configuración se obtienen valores de eficiencia de transferencia de calor de entre aproximadamente el 85% a 95%, logrando obtener, a la salida del intercambiador de calor aire limpio y seco a altas temperaturas, el cual es utilizado para el secado de productos



Resolución N° 88715

Ref. Expediente N° NC2022/0007231

alimenticios y permitiendo reducir las dimensiones del espacio ocupado en una planta industrial. Además, el sistema de junta de dilatación flexible y una pluralidad de tubos flotantes permite la expansión térmica de la cámara de combustión sin sobre esforzar los componentes. También, permite que el sistema se pueda desacoplar completamente, facilitando, en gran parte, las labores de mantenimiento, reparaciones y/o reemplazo de componentes del intercambiador de calor. Sumado a lo anterior, la materia reivindicada, es susceptible de aplicación industrial.

En consecuencia, las reivindicaciones 1 a 22 cumplen los requisitos de novedad y aplicación industrial establecidos en la normatividad citada en precedencia y este despacho encuentra procedente conceder para las mismas la patente solicitada.

Que el solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2022/0007231 el 27 de mayo de 2022, tituló la invención como: "INTERCAMBIADOR DE CALOR PARA SECADO DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS". Sin embargo, no se acepta porque no especifica la materia reclamada, y de acuerdo con el objeto concedido, el título de la invención quedará de la siguiente manera: "UN INTERCAMBIADOR DE CALOR DE TUBOS Y CORAZA CON ORIENTACIÓN VERTICAL PARA SECADO DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS".

Con fundamento en las anteriores consideraciones, la Directora de Nuevas Creaciones,

RESUELVE

ARTÍCULO 1: Otorgar patente de modelo de utilidad para la creación titulada:

"UN INTERCAMBIADOR DE CALOR DE TUBOS Y CORAZA CON ORIENTACIÓN VERTICAL PARA SECADO DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS"

Clasificación IPC: F24C 15/32, F24H 3/00, F24H 3/08, B09B 3/00, F26B 3/06, F26B 17/20, F26B 23/10, F26B 11/06, F26B 25/04, F26B 21/00, F26B 3/00, F26B 3/08, F26B 3/30.

Reivindicaciones: 1 a 22 incluidas en el radicado bajo el No NC2022/0007231 del 27 de mayo de 2022, de acuerdo con el Anexo No. 1.

Titular: ALSEC ALIMENTOS SECOS S.A.S.

Direcciones: CLL 79 CR SUR # 5424, LA ESTRELLA ANTIOQUIA, COLOMBIA.

Inventores: Alejandro Mauricio VARGAS UPEGUI, Julián David ANGEL y Javier Alejandro AMORTEGUI.

Vigente desde: 27 de mayo de 2022

Hasta: 27 de mayo de 2032.

ARTÍCULO 2: 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

Resolución N° 88715

Ref. Expediente N° NC2022/0007231

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 ALSEC ALIMENTOS SECOS S.A.S. advirtiéndole que contra ella procede el recurso de apelación, ante el Superintendente Delegado para la Propiedad Industrial, 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 15 de diciembre de 2022

LA DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES,



Edna Marcela Ramirez Orozco

Resolución N° 88715

Ref. Expediente N° NC2022/0007231

ANEXO No. 1**REIVINDICACIONES CONCEDIDAS**

1. Un intercambiador de calor de tubos y coraza con orientación vertical para secado de productos alimenticios caracterizado porque comprende:

una cámara de combustión ubicada en el centro del intercambiador de calor, en donde se realiza el proceso de combustión del combustible;

una pluralidad de tubos que rodean en paralelo a la cámara de combustión en una orientación vertical, en donde un fluido de servicio fluye en el interior de la pluralidad de tubos;

una junta de dilatación flexible acoplada en la parte superior de la cámara de combustión, en donde la junta de dilatación flexible permite absorber las dilataciones térmicas de este mismo;

una pluralidad de deflectores que redirigen la trayectoria del flujo de un fluido de secado dentro del intercambiador de calor; y

un conducto de entrada de servicio y un conducto de salida de servicio para que comunique de manera fluida el fluido de servicio, un conducto de entrada de secado y un conducto de salida de secado para que comunique de manera fluida el fluido de secado, en donde la transferencia de calor se lleva a cabo de forma indirecta por conducción y convección entre el fluido de servicio y el fluido de secado.

2. El intercambiador de calor de tubos y coraza de conformidad con la reivindicación **1**, caracterizado porque además comprende:

una coraza interior y una coraza exterior;

una tapa inferior externa y una tapa superior externa;

una tapa inferior interna y una tapa superior interna;

un espejo de tubos superior y un espejo de tubos inferior; y

una pluralidad de soportes para soportar el intercambiador de calor en una posición vertical.

3. El intercambiador de calor de tubos y coraza de conformidad con la reivindicación **1**, caracterizado porque en la cámara de combustión se acopla un ventilador para generar un caudal de aire controlado que ingresa por el conducto de entrada de servicio y un quemador a gas para calentar el fluido de servicio.

4. El intercambiador de calor de tubos y coraza de conformidad con la reivindicación **1**, caracterizado porque la pluralidad de tubos se distribuye de forma radial con respecto al centro de la cámara de combustión y en un arreglo triangular o escalonado.

5. El intercambiador de calor de tubos y coraza de conformidad con la reivindicación **1**, caracterizado porque la pluralidad de tubos y la cámara de combustión se mantienen flotantes en su extremo inferior con una cierta tolerancia, el cual permite que el material de la junta de dilatación flexible se expanda libremente.

6. El intercambiador de calor de tubos y coraza de conformidad con la reivindicación **1**, caracterizado porque la junta de dilatación flexible se fabrica de un acero inoxidable 310S o cualquier otro material capaz de trabajar en su límite elástico para llevar a cabo la dilatación flexible.

Resolución N° 88715

Ref. Expediente N° NC2022/0007231

7. El intercambiador de calor de tubos y coraza de conformidad con la reivindicación **1**, caracterizado porque cada deflector de dicha pluralidad de deflectores se posiciona a cierta distancia a lo largo de la pluralidad de tubos, permitiendo que el fluido de secado pase de manera perpendicular por la superficie de la pluralidad de tubos.

8. El intercambiador de calor de tubos y coraza de conformidad con la reivindicación **2**, caracterizado porque cada uno de los espejos de tubos comprende una pluralidad de orificios que corresponde con la cantidad de tubos de la pluralidad de tubos, en donde cada tubo de la pluralidad de tubos se acopla con cada orificio de la pluralidad de orificios tanto en el espejo de tubos inferior como con el espejo de tubos superior.

9. El intercambiador de calor de tubos y coraza de conformidad con la reivindicación **8**, caracterizado porque cada espejo de tubos comprende un orificio en su centro, en donde el orificio del espejo de tubos superior se acopla con la junta de dilatación flexible y el orificio del espejo de tubos inferior se acopla con el diámetro de la parte inferior de la cámara de combustión.

10. El intercambiador de calor de tubos y coraza de conformidad con la reivindicación **9**, caracterizado porque el espejo de tubos superior comprende una pluralidad de medios de sujeción acomodados de manera circunferencial a la mitad de este, en forma de anillo, en donde la pluralidad de medios de sujeción divide en dos conjuntos la pluralidad de tubos para sujetar la tapa superior interna.

11. El intercambiador de calor de tubos y coraza de conformidad con la reivindicación **2**, caracterizado porque las tapas internas y externas tanto superiores como inferiores se remueven o quitan para extraer completamente la pluralidad de tubos y la cámara de combustión.

12. El intercambiador de calor de tubos y coraza de conformidad con la reivindicación **1**, caracterizado porque el intercambiador de calor se conecta a uno de los dispositivos que se selecciona del grupo: un difusor de aire de la cámara de secado, un sistema de control, una chimenea, un quemador a gas, un ventilador auxiliar y un deshumidificador de aire, entre otros.

13. El intercambiador de calor de tubos y coraza de conformidad con la reivindicación **1**, caracterizado porque el fluido de servicio es aire que se utiliza como medio de calentamiento que contiene gases de combustión.

14. El intercambiador de calor de tubos y coraza de conformidad con la reivindicación **13**, caracterizado porque el fluido de servicio fluye por el conducto de entrada de servicio a una temperatura de entre 1000°C a 1300°C.

15. El intercambiador de calor de tubos y coraza de conformidad con la reivindicación **1**, caracterizado porque el fluido de servicio transfiere energía térmica a la superficie de la pluralidad de tubos al fluir por el interior de estos.

16. El intercambiador de calor de tubos y coraza de conformidad con la reivindicación **1**, caracterizado porque el fluido de servicio fluye por el conducto de salida de secado a una temperatura de entre 150°C a 180°C.

17. El intercambiador de calor de tubos y coraza de conformidad con la reivindicación **1**, caracterizado porque el fluido de secado es aire del ambiente, en donde antes de entrar al conducto de entrada de secado se limpia y se seca cuando pasa a través de un deshumidificador.

Resolución N° 88715

Ref. Expediente N° NC2022/0007231

18. El intercambiador de calor de tubos y coraza de conformidad con la reivindicación **17**, caracterizado porque el fluido de secado fluye por el conducto de entrada de secado a una temperatura de entre 25°C a 30°C.

19. El intercambiador de calor de tubos y coraza de conformidad con la reivindicación **17**, caracterizado porque el fluido de secado adquiere energía térmica de forma indirecta al estar en contacto con la superficie de la pluralidad de tubos, en donde el fluido de secado fluye por la trayectoria en forma de zigzag formado por los deflectores del intercambiador de calor.

20. El intercambiador de calor de tubos y coraza de conformidad con la reivindicación **17**, caracterizado porque el fluido de secado fluye por el conducto de salida de secado a una temperatura de entre 150°C a 300°C.

21. El intercambiador de calor de tubos y coraza de conformidad con la reivindicación **17**, caracterizado porque el fluido de secado fluye por el conducto de salida de secado a un difusor de aire de la cámara de secado, en donde se secan los productos alimenticios o farmacéuticos, en donde los productos alimenticios son alimentos en líquido dispersado en finas gotas o en pequeñas partículas sólidas o cualquier otro alimento acondicionado que se seca con el fluido de secado.

22. El intercambiador de calor de tubos y coraza de conformidad con la reivindicación **1**, caracterizado porque la transferencia calor del fluido de servicio al fluido de secado tiene una eficiencia de entre el 85% a 95%.