

Ref. Expediente N° NC2019/0010188

*Por la cual se otorga una Patente de Invención*

**EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO (E)**  
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 19 de septiembre de 2019 con el N° NC2019/0010188, por SUMINISTROS DE COLOMBIA S.A.S. SUMICOL S.A.S., INSTITUTO TECNOLÓGICO METROPOLITANO Y UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA, presentaron la solicitud de patente de invención titulada “DISPOSITIVO DE CALENTAMIENTO INDIRECTO PARA MATERIALES GRANULADOS”.

Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 921 el 19 de marzo de 2021, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

Que realizado el examen de fondo mediante Oficio No. 5953 del 29 de abril de 2022, se requirió a 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 presentaron junto a la oportuna respuesta radicada el 6 de septiembre de 2022 nuevas reivindicaciones 1 a 7. Posteriormente, mediante escrito radicado bajo el No. NC2022/0012772 del 7 de septiembre de 2022, presentaron las reivindicaciones 1 a 7 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 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 en el considerando anterior, toda vez que se refieren a un dispositivo para el calentamiento indirecto de material granulado, que difiere de la información del estado de la técnica más cercano RU2010142374 y US2017111985, en que el dispositivo tiene unos tubos externos del arreglo de tubos que comprenden un extremo abierto y un extremo cerrado, permitiendo que el gas sea recirculado por el espacio anular entre los tubos externos y los tubos internos y en donde la cámara de entrada de gases y/o la cámara de salida de gases comprenden uno o más ductos de entrada o salida de gases dispuestos de manera tangencial al contorno de dichas cámaras de entrada de gases y de salida de gases, propiciando un patrón de flujo circular del gas caliente en el dispositivo.

Adicionalmente, estas diferencias no se encuentran sugeridas en el estado de la técnica y, como consecuencia de ello, se evidencia el efecto técnico consistente en un sistema mejorado que tiene una eficiencia aumentada al tener la posibilidad de recuperar calor para el precalentamiento en condiciones de alta efectividad, disminuyendo el impacto que tiene

Ref. Expediente N° NC2019/0010188

la condensación como es el desgaste de material particulado propiciado por gases calientes provenientes de procesos de combustión con aire enriquecido, disminuyendo las pérdidas de energía del sistema y garantizando su integridad estructural a largo plazo, asimismo, el recorrido de gas caliente al interior del dispositivo se ve incrementado, lo que resulta en un aumento de la tasa de transferencia de calor hacia el material granulado, aprovechando en mayor medida el calor del fluido, resultando en un ciclo más eficiente capaz de manejar mayores volúmenes de material a tratar y mejorando el proceso en general.

En consecuencia, las reivindicaciones 1 a 7 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.

Con fundamento en las anteriores consideraciones, el Superintendente de Industria y Comercio (E),

### RESUELVE

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

#### **“DISPOSITIVO DE CALENTAMIENTO INDIRECTO PARA MATERIALES GRANULADOS”**

**Clasificación IPC:** F27D 99/00, F23C 3/00, F25J 1/00, F23C 1/00.

**Reivindicaciones:** 1 a 7 incluidas en el radicado bajo el No NC2022/0012772 del 7 de septiembre de 2022, de acuerdo con el Anexo No. 1

**Titulares:** SUMINISTROS DE COLOMBIA S.A.S. SUMICOL S.A.S., INSTITUTO TECNOLÓGICO METROPOLITANO Y UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA.

**Direcciones:** CARRERA 49 NO. 67 SUR - 520, SABANETA, ANTIOQUIA, COLOMBIA, CALLE 73 NO. 76A - 354 VIA EL VOLADOR, MEDELLIN, ANTIOQUIA, COLOMBIA & CALLE 70 NO. 52 - 72, OF. 707, EDIFICIO DE EXTENSIÓN, MEDELLIN, ANTIOQUIA, COLOMBIA

**Inventores:** Andrés Adolfo AMELL ARRIETA, Luis Fernando CARDONA SEPULVEDA, Julián Esteban OBANDO, Alex Mauricio GARCÍA VERGARA, Camilo ECHEVERRI URIBE, Juan David GIRALDO QUINTERO, Yefferson LÓPEZ ZULUAGA, Diana Patricia LÓPEZ LÓPEZ, Jorge Andrés MORENO LOPERA, Bernardo Argemiro HERRERA MÚNERA, Pedro Nel ALVARADO TORRES, Jorge Luis RENTERÍA PELÁEZ, Juan David RIVAS MEDINA y Jorge Andrés MUÑOZ.

**Vigente desde:** 19 de septiembre de 2019

**Hasta:** 19 de septiembre de 2039.

**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



Ref. Expediente N° NC2019/0010188

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 SUMINISTROS DE COLOMBIA S.A.S. SUMICOL S.A.S., INSTITUTO TECNOLÓGICO METROPOLITANO y a la UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA 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., el 24 de octubre de 2022

**EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO (E),**



Firmado digitalmente  
por: JUAN CAMILO  
DURAN TELLEZ  
Fecha: 2022.10.24  
09:05:04 COT  
Razón: Validez jurídica.  
Ubicación: Bogotá,  
Colombia.



Ref. Expediente N° NC2019/0010188

**ANEXO No. 1**

**REIVINDICACIONES CONCEDIDAS**

1. Un dispositivo de calentamiento para material granulado, que comprende:
  - a) una cámara (100) en donde se deposita material granulado;
  - b) uno o más arreglos de tubos dispuestos al interior de la cámara que comprenden un tubo externo (300) y un tubo interno (320) por donde fluyen los gases calientes;
  - c) una cámara de entrada de gases (200) que soporta los tubos internos (320) del uno o más arreglos de tubos y que direcciona los gases hacia dichos tubos internos (320); y
  - d) una cámara de salida de gases (220) que soporta los tubos externos (300) del uno o más arreglos de tubos y que recibe los gases provenientes de dichos tubos externos (300);en donde los tubos externos (300) del uno o más arreglos de tubos comprenden un extremo abierto y un extremo cerrado, permitiendo que el gas sea recirculado por el espacio anular entre los tubos externos (300) y los tubos internos (320); y  
  
en donde la cámara de entrada de gases (200) y/o la cámara de salida de gases (220) comprenden uno o más ductos de entrada (200a) o salida (220a) de gases dispuestos de manera tangencial al contorno de dichas cámaras de entrada de gases (200) y de salida de gases (220), propiciando un patrón de flujo circular del gas caliente en el dispositivo.
2. El dispositivo de calentamiento para material granulado de conformidad con la Reivindicación 1, en donde los tubos externos (300) del uno o más arreglos de tubos tienen en su extremo inferior uno o más ductos de salida de condensados (400).
3. El dispositivo de calentamiento para material granulado de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el extremo inferior de los tubos externos (300) del uno o más arreglos de tubos es desmontable.
4. El dispositivo de calentamiento para material granulado de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el tubo externo (300) y el tubo interno (320) se encuentran dispuestos de manera concéntrica.
5. El dispositivo de calentamiento para material granulado de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la cámara (100) comprende una o más aberturas de salida (140) que además comprenden una válvula para controlar el flujo de material granulado que sale del dispositivo.
6. El dispositivo de calentamiento para material granulado de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la cámara (100) comprende una o más aberturas de entrada (120) que además comprenden un sistema de dosificación para controlar la cantidad de material que ingresa al dispositivo.
7. El dispositivo de calentamiento para material granulado de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde los tubos internos (320) y externos (300) del uno o más arreglos de tubos, se encuentran distribuidos en las cámaras (200), (220) de manera equidistante, en un patrón circular.

