

Señora Directora

NUEVAS CREACIONES

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Referencia: Expediente No. NC2019/0010188

Asunto: Solicitud de patente para: “DISPOSITIVO DE CALENTAMIENTO INDIRECTO PARA MATERIALES GRANULADOS”

Solicitante: **SUMINISTROS DE COLOMBIA S.A.S. SUMICOL S.A.S., INSTITUTO TECNOLÓGICO METROPOLITANO DE MEDELLÍN, UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA**

Fecha de solicitud: 19 de septiembre de 2019

RESPUESTA A PRIMER EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Yo, ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI, identificado como aparece al pie de mi firma, en mi condición de apoderado de la sociedad solicitante de la patente de la referencia, doy respuesta al Oficio No. **5953**, notificado el 30 de abril de 2022.

I. MODIFICACIONES AL CAPÍTULO REIVINDICATORIO

En primer lugar, con el ánimo de brindar mayor claridad a la presente solicitud, me permito adjuntar un **Capítulo Reivindicatorio Modificado**, conformado por **7 Reivindicaciones**, que tiene como base el actualmente presentado, en donde se realizaron las siguientes modificaciones:

1. La expresión “*sustancialmente*” presente en las Reivindicaciones 1 y 4 fue eliminada.
2. En la Reivindicación 1, se modificó la característica de los tubos externos (300) de la siguiente manera: “*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)”. Lo anterior, con el fin de dar mayor claridad a la materia reivindicada.

Valga anotar que las modificaciones efectuadas al Capítulo Reivindicatorio cumplen a cabalidad con lo estipulado en el Artículo 34 de la Decisión 486, ya que no constituyen una ampliación de la protección que correspondería a la divulgación contenida en la solicitud inicial.

II. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE CLARIDAD

1. Con respecto a la objeción del Examinador sobre la expresión “*sustancialmente*” presente en las Reivindicaciones 1 y 4, llamo la atención del Examinador sobre el nuevo Capítulo Reivindicatorio modificado adjunto, en donde la dicha expresión fue eliminada, tal como se explicó en el numeral I del presente memorial. Por lo anterior, considero superada la objeción al respecto.

2. Con respecto a la objeción sobre la Reivindicación 3, que presenta una expresión que supuestamente reclama ventajas técnicas, me permito señalar que esta expresión no hace referencia a una ventaja técnica, sino a una característica funcional de los tubos externos, y de acuerdo con la Guía para el Examen de solicitudes de Patente de la SIC¹, las características funcionales pueden ser incluidas en las reivindicaciones, siempre y cuando estén acompañadas por las características técnicas que definen la invención. En el presente caso, la Reivindicación 1 reclama claramente los elementos técnicos estructurales que componen el dispositivo de calentamiento de material granulado, por lo que las características funcionales que acompañen dicha invención son completamente aceptables. Por lo anterior, considero superada esta objeción.

En vista de todo lo discutido anteriormente, considero que el Capítulo Reivindicatorio modificado cumple con todos los requisitos de claridad y concisión exigidos por el ordenamiento jurídico Andino, ajustándose entonces a los lineamientos del Artículo 30 de la Decisión 486, ya que, a partir de dicho Capítulo, cualquier persona medianamente versada en la materia está en completa capacidad de comprender sin ambigüedad alguna el alcance de la protección.

¹ Superintendencia de Industria y Comercio, «Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad», Bogotá, Colombia, 2014. Sección 2.6.5.15

III. ESTADO DE LA TÉCNICA

El Examinador determinó que la fecha para establecer el estado de la técnica es el 19 de septiembre de 2019 ya que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud. El Examinador encontró dos documentos relevantes para realizar el análisis de la patentabilidad de la presente invención.

Número	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	RU2010142374	<i>“Methods and device for raw material mixing in reactor”</i>	10 de junio de 2012
D2	US2017111985	<i>“System, method and apparatus for recovering mining fluids from mining byproducts”</i>	20 de abril de 2017

IV. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE NIVEL INVENTIVO

El Examinador señala que la Reivindicación independiente 1 carece de nivel inventivo a la luz de D1 y D2, tomando D1 como el documento más cercano ya que divulga un sistema de inyección para la alimentación de materia prima que contiene varios canales anulares, cuya diferencia con respecto a la presente invención consiste en una salida de gas dispuesta tangencial al contorno de las cámaras de salida de gases, la cual es suplida por las enseñanzas de D2. Difiero respetuosamente de este análisis toda vez que tal como se argumentará a continuación, las enseñanzas del arte previo citado no llevarían a una persona medianamente versada en la materia a obtener la presente invención.

En primer lugar, llamo la atención del Examinador sobre la nueva Reivindicación 1 modificada, la cual reclama un dispositivo de calentamiento para material granulado que comprende uno o más arreglos de tubos dispuestos al interior de la cámara que comprenden un tubo externo y un tubo interno por donde fluyen gases calientes, y en donde los tubos externos (300) del uno o más arreglos de tubos comprende 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). Dicha característica se puede observar mejor en la Fig. 2 de la presente invención, en donde se encuentra señalado cual es el espacio anular entre los tubos externos (300) y los tubos internos (320) y el flujo de recirculación de los gases a través del espacio anular mencionado anteriormente, gracias a que los tubos externos (300) comprenden un extremo abierto y un extremo cerrado.

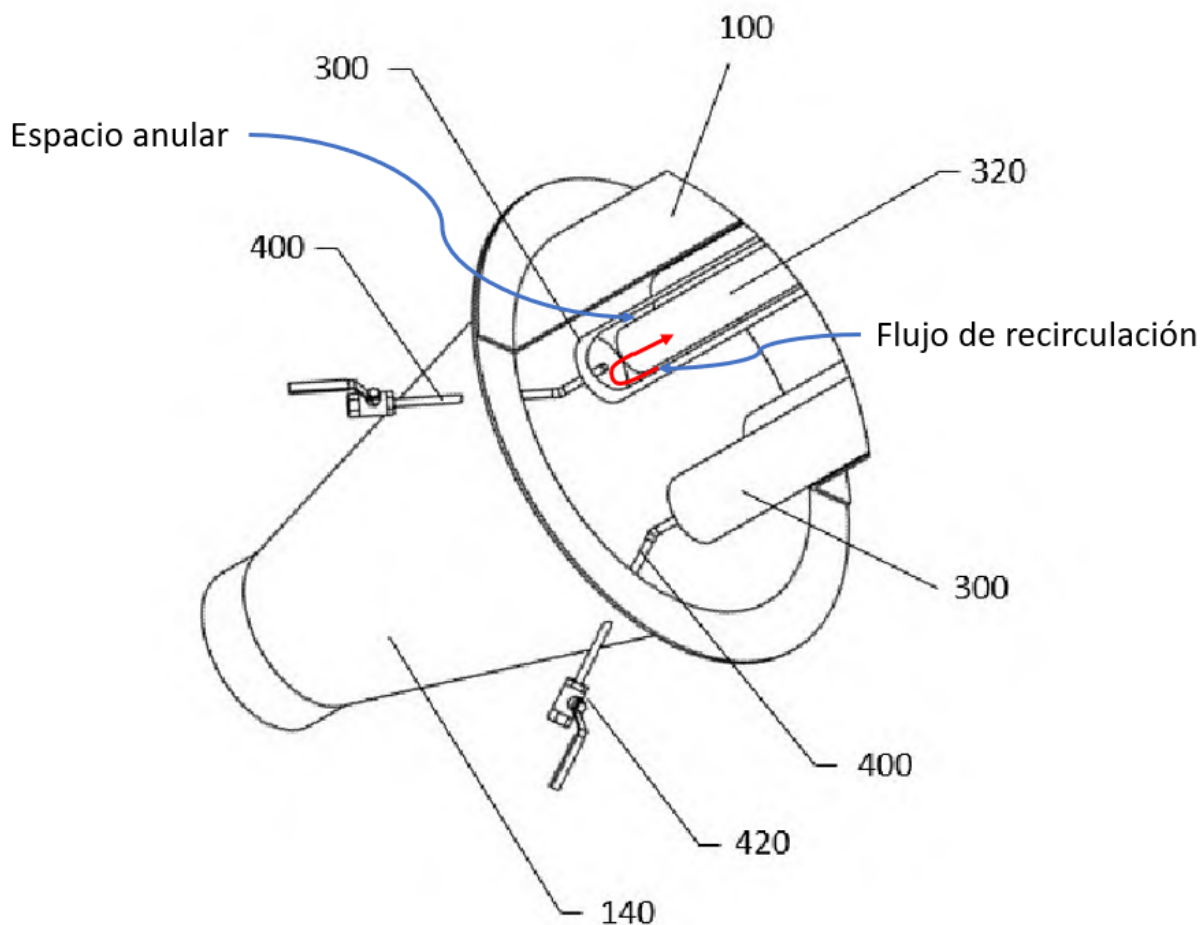


FIGURA 2

Fig. 2 de la presente invención

Por su parte, D1 divulga un sistema de inyección para la alimentación de materia prima contiene varios canales anulares 314, 316, 318 dispuestos en configuración concéntrica alrededor del eje longitudinal, y varios elementos helicoidales 312 que pasan por el camino para el flujo de fluido. Sin embargo, D1 no divulga o tan siquiera sugiere que los tubos externos 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), como se especifica en la Reivindicación 1 de la presente invención.

Aunque D1 divulga que “*el miembro de remolino configurado para impartir una dirección de flujo circunferencial al fluido que fluye a través de al menos un canal anular*” como lo señala el Examinador, el flujo de fluido que pasa a través dichos canales anulares 314, 316 y 318

tiene una sola dirección axial 319, y converge hacia el orificio de salida 310, tal como se puede observar en la Fig. 3 de D1.

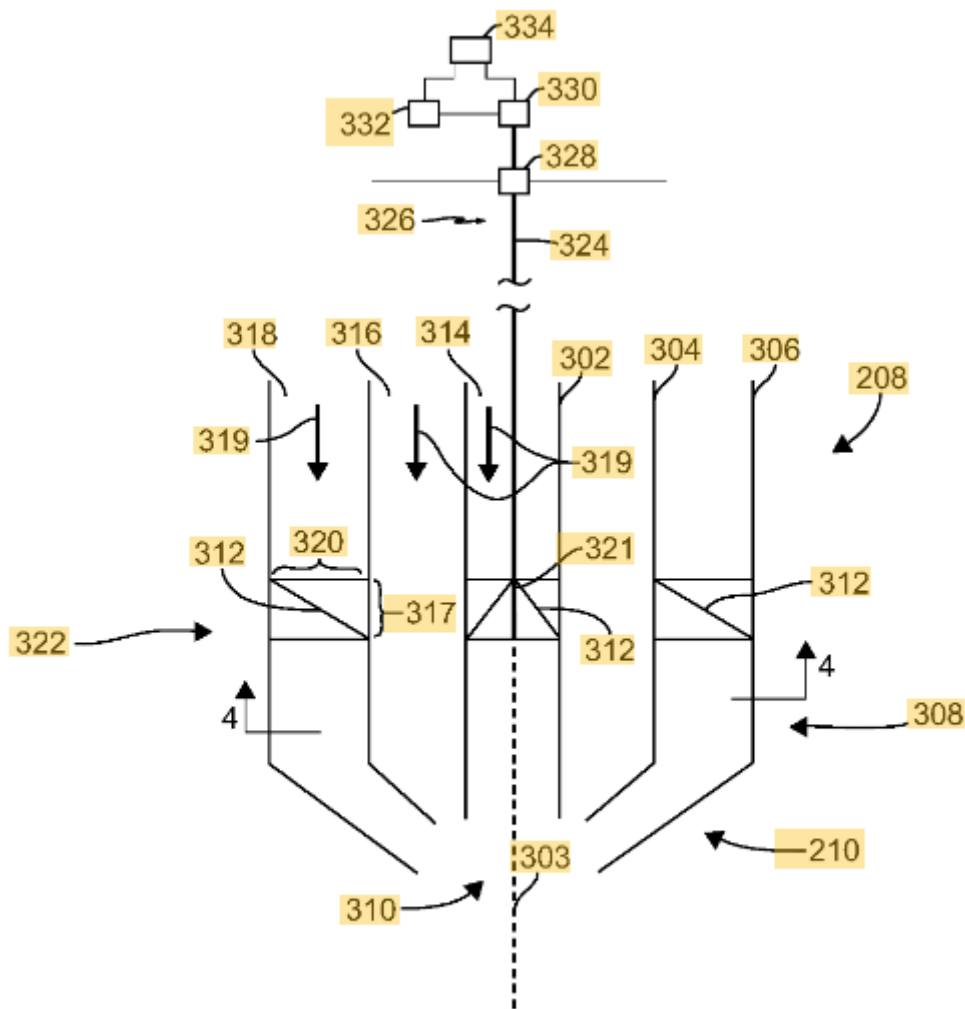


Fig. 3

Fig. 3 de D1

El efecto técnico asociado al hecho de que los tubos externos (300) del uno o más arreglos de tubos comprende 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), es que el recorrido del gas caliente al interior del dispositivo se incrementa, aumentando la tasa de transferencia de calor hacia el material granulado, y aprovechando en mayor medida el calor del fluido, tal como se encuentra divulgado en la Pág. 5, líneas 4 a 13 del Capítulo Descriptivo de la presente invención.

Por otro lado, D2 como documento complementario, divulga un sistema, método y aparato para recuperar fluidos mineros a partir de subproductos mineros utiliza un soplete de arco

de plasma y una unidad de alimentación de tornillo. En una modalidad, D2 divulga que “*el fluido 1104 se puede recircular permitiendo que el fluido 1104 fluya a través de la boquilla de electrodo hueco 106 y vuelva a entrar en el recipiente cilíndrico 104 a través de la entrada tangencial 120*” (Párr. 0114). En la Fig. 11 de D2 se puede observar la ubicación del electrodo hueco 106, el recipiente cilíndrico 104 y la entrada tangencial 120.

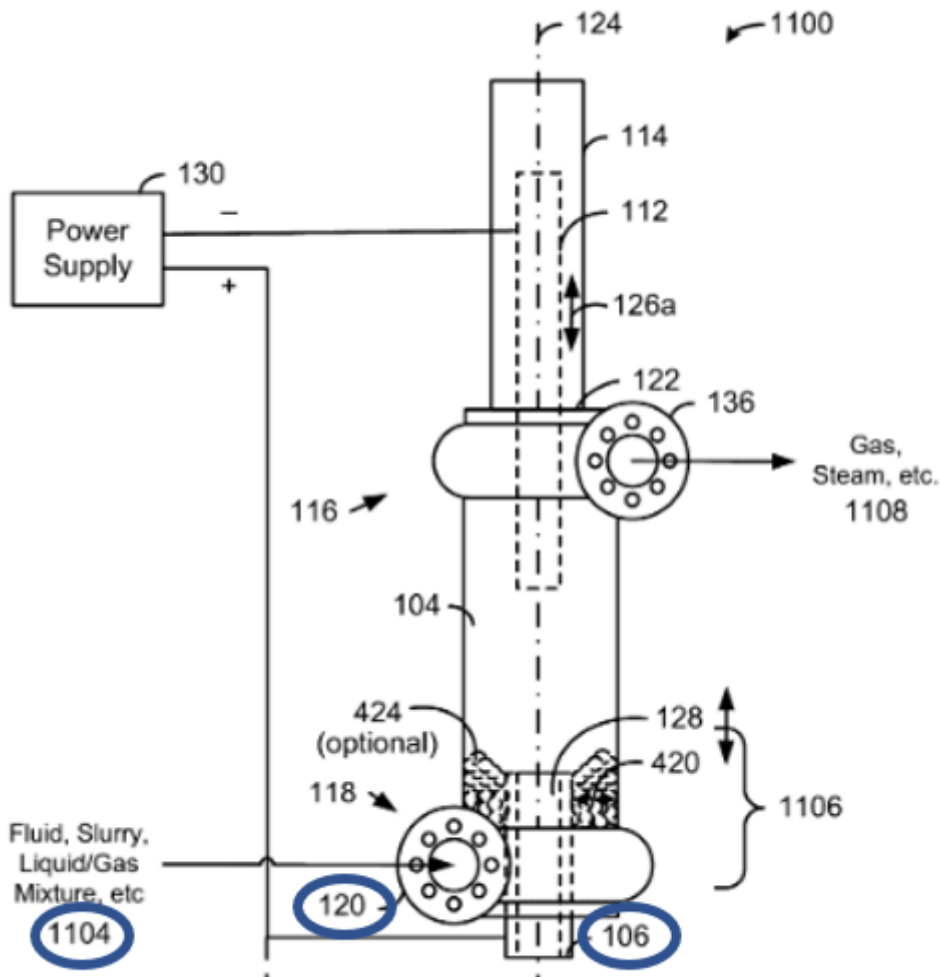


Fig. 11 de D2

De acuerdo con lo anterior, la recirculación del fluido 1104 ocurre a través de la entrada tangencial 120 y no a través del espacio anular entre los tubos externos (300) y los tubos internos (320), como en la presente invención.

Así las cosas, la Guía de la SIC establece que las invenciones carecen de nivel inventivo cuando

“(…) en el estado de la técnica en su conjunto hay un segundo documento que contiene una enseñanza que indicaría (no sólo que podría indicar, sino que indicaría)

a la persona medianamente versada en la materia, enfrentada al problema técnico, cómo modificar o adaptar el estado de la técnica más cercano para resolver el problema, de la forma reivindicada, sin realizar una actividad inventiva”.²

En el presente caso, D1 y D2, ya sea que se tomen individualmente o en combinación, no proporcionan enseñanzas o sugerencia alguna que hubiera permitido a la persona medianamente versada en la materia a proporcionar un dispositivo de calentamiento para material granulado que comprende uno o más arreglos de tubos dispuestos al interior de la cámara que comprenden un tubo externo y un tubo interno por donde fluyen gases calientes, y 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).

Cualquier otra conclusión basada en D1 y D2 debe ser considerado como un análisis en retrospectiva basado en las diferencias con la presente invención, especialmente porque ninguno de los documentos citados divulga un dispositivo de calentamiento para material granulado que comprende uno o más arreglos de tubos dispuestos al interior de la cámara que comprenden un tubo externo y un tubo interno por donde fluyen gases calientes, y 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).

Asimismo, considero que las Reivindicaciones dependientes 2, 4 y 5 también son inventivas, pues estas presentan todas y cada una de las características técnicas de la Reivindicación independiente 1.

V. PETICIÓN

1. Puesto que se ha dado respuesta a todas las objeciones formuladas por la Dirección de Nuevas Creaciones, solicito proceder al otorgamiento de la solicitud de patente.

2. Subsidiariamente, en caso de que su Despacho considere que la modificación introducida al Capítulo Reivindicatorio amerita una nueva revisión, solicito se requiera un

² Superintendencia de Industria y Comercio, «Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad», Bogotá, Colombia, 2014. Sección 2.13.5.1

examen de patentabilidad adicional de conformidad con lo dispuesto en el numeral 1.2.2.5.1. del Título X de la circular única de la Superintendencia de Industria y Comercio.

VI. ANEXOS

1. Capítulo Reivindicatorio modificado conformado por 7 reivindicaciones;
2. Pago en línea por concepto de modificaciones voluntarias.

Señora Directora,

ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI

C.C. 79.780.910 de Bogotá

T.P. 114.908

COLO-25438-0801-0001-2
JBE\JBE\ID-309392\WPC25438
No. M-2022-309392\JBE