

SEÑORA DIRECTORA
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
E. S. D.

Asunto:	Solicitud No.:	NC2024/0015281
	Oficio No.:	21747
	Referencia:	Respuesta examen de patentabilidad

MAURICIO JARAMILLO CAMPUZANO, identificado como aparece al pie de mi firma, en calidad de apoderado de la sociedad solicitante **MESSER INDUSTRIES USA, INC.**, doy respuesta al **Oficio No. 21747**, de conformidad con el artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina.

1. MODIFICACIONES A UNA SOLICITUD EN TRÁMITE

El solicitante aporta un nuevo capítulo reivindicatorio conformado por 20 reivindicaciones con las siguientes modificaciones:

- 1.1. La reivindicación 1 ahora reclama las opciones del flujo en una estructura tipo Markush como se indica a continuación:

“Un proceso para descomponer flujos que contienen azufre, que comprende:

suministrar flujos que contienen azufre a un horno;

suministrar aire de combustión enriquecido con oxígeno al horno;

suministrar oxígeno puro por separado al horno;

suministrar un combustible de combustión al horno;

descomponer los flujos que contienen azufre en el horno;

detectar una cantidad de oxígeno tanto en el aire de combustión enriquecido con oxígeno suministrado al horno como en un flujo de salida del horno; y

ajustar la cantidad de oxígeno suministrado al aire de combustión enriquecido con oxígeno según sea necesario para descomponer los flujos que contienen azufre en el horno,

en donde los flujos que contienen azufre se seleccionan de un flujo de ácido sulfúrico gastado, un flujo que contiene azufre, y una combinación de los mismos.”

Esta modificación no amplía de modo alguno la materia inicialmente reclamada y se realiza con el único propósito de dar claridad a la solicitud.

Estas modificaciones cumplen con lo establecido en el artículo 34 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina.

2. ARGUMENTOS CON RESPECTO A LA CLARIDAD DE LA SOLICITUD

- 2.1.** El examinador considera que *“en la reivindicación 1, en incluir la expresión: “al menos uno del flujo de ácido sulfúrico gastado u otro flujo que contiene azufre”, específicamente “u” no es limitativo porque hace opcional la característica y no limita el alcance de la reivindicaciones, dado que no se entiende si es, un solo flujo, ambos o combinaciones de los dos, por tanto, se sugiere definir separadamente los casos alternativos u opcionales en una reivindicación dependientes para mayor claridad del alcance de la invención”.*

Al respecto de la presente objeción, el Solicitante ha modificado la reivindicación 1 de modo que las opciones se plantean en una estructura tipo Markush, y se elimina la expresión objetada. Teniendo en cuenta lo anterior, el Solicitante pide amablemente el retiro de la objeción.

- 2.2.** El examinador informa que *“pese a que la reivindicación 1 refiere un método, este no incluye condiciones técnicas para llevar a cabo el método que proporcionen mayor*

claridad, se limita a numerar una serie de etapas, por tanto, se sugiere modificar según corresponda”.

En referencia a la presente, el Solicitante cita la Guía para Examen de Patente de Invención y Modelo de Utilidad de su Despacho, que, en su numeral 4.3.3.2, define una reivindicación de producto como *“una serie de pasos ordenados de una manera determinada”*. En este sentido, no hay un requerimiento sobre adicionar condiciones técnicas a una reivindicación de método, por lo que la materia está correctamente caracterizada y es clara para la persona medianamente versada en la materia. El Solicitante pide amablemente el retiro de la objeción.

- 2.3.** El examinador indica que *“Incluir las expresiones: “(...) según sea necesario” (Reiv. 1); “(...) se determina en función de una temperatura medida próxima a una llama o de una temperatura adiabática teórica de una mezcla de combustible/aire/oxígeno suministrado a través de quemadores” (Reiv. 12), carece de concisión, puesto que comprenden un número muy extenso de alternativas, lo que impide establecer claramente el alcance de la protección. Se sugiere agrupar dichas alternativas teniendo en cuenta que exista una razonable generalización y que cada una de dichas alternativas tenga soporte en la descripción”.*

Con respecto a la objeción planteada, el Solicitante considera que las expresiones cuestionadas no afectan la claridad ni la concisión de las reivindicaciones. En particular, la referencia a la *“temperatura adiabática teórica de una mezcla de combustible/aire/oxígeno”* corresponde a un parámetro técnico objetivamente determinable por una persona medianamente versada en la materia, a partir de la composición de los fluidos involucrados y del modelo termodinámico aplicable. Dicho parámetro no constituye una alternativa indeterminada, sino un valor calculable conforme a principios bien establecidos en la disciplina. Asimismo, la expresión que contempla la determinación en función de una temperatura medida próxima a una llama o de una temperatura adiabática teórica no introduce un número indeterminado de alternativas, sino que delimita claramente dos modos técnicos específicos de determinación, ambos comprendidos dentro del mismo concepto técnico general.

La eventual amplitud derivada de la variabilidad inherente a las composiciones de combustible/aire/oxígeno no implica falta de claridad, en tanto el alcance de la reivindicación puede determinarse de manera objetiva por la persona medianamente versada en la materia. En este sentido, exigir una limitación adicional a una composición específica o a condiciones particulares equivaldría a restringir indebidamente el alcance de protección más allá de lo necesario para satisfacer los requisitos de claridad, afectando injustificadamente los derechos del Solicitante.

En consecuencia, el Solicitante pide amablemente el retiro de la objeción formulada.

- 2.4.** El examinador observa que *“La frase “para descomponer el al menos un flujo de ácido sulfúrico” (Reiv.1) es un resultado a alcanzar y no define al método, puesto que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta en la solicitud, sino todas las alternativas presentes o futuras que permitan llegar a ese resultado. Se sugiere reemplazar por las características técnicas esenciales, estructurales o funcionales, que contribuyen a la obtención de ese efecto”*.

En referencia a la presente, el Solicitante indica que la Guía para Examen de Patente de Invención y Modelo de Utilidad menciona en su numeral 4.3.12 que un resultado a alcanzar puede ser parte de una reivindicación siempre y cuando dicha materia esté correctamente caracterizada. Teniendo en cuenta que la reivindicación 1 comprende todos sus pasos (único requerimiento para la correcta caracterización de una reivindicación de proceso), la materia está correctamente caracterizada y, por lo tanto, puede incluir el resultado a alcanzar.

- 2.5.** El examinador indica que *“Las expresiones: “o”, “u”, “en o cerca de”, “uno o una”, “uno o pluralidad”, “o de una” (Reiv. 1, 5, 10, 11, 12) precediendo una característica no son limitativas, porque hacen opcional la característica y no limita el alcance de la reivindicación. Se sugiere incluir las características opcionales o preferentes en una reivindicación dependiente”*.

El Solicitante considera que la persona medianamente versada en la materia, está en la completa capacidad de entender los términos objetados, sobre todo teniendo en cuenta

el contexto del estado del arte y de la solicitud, por lo que pide amablemente el retiro de la objeción.

3. ESTADO DE LA TÉCNICA

El examinador ha determinado como estado de la técnica más cercano a la invención el documento titulado *“Treatment of liquid waste material”* (US5531169) y el documento titulado *“Method and apparatus for sulfur recovery”* (WO2015176180) de ahora en adelante conocidos como D1 y D2.

4. ARGUMENTOS A FAVOR DE LA PATENTABILIDAD DE LA SOLICITUD

4.1. La reivindicación 1 reclama:

“Un proceso para descomponer flujos que contienen azufre, que comprende:

suministrar flujos que contienen azufre a un horno;

suministrar aire de combustión enriquecido con oxígeno al horno;

suministrar oxígeno puro por separado al horno;

suministrar un combustible de combustión al horno;

descomponer los flujos que contienen azufre en el horno;

detectar una cantidad de oxígeno tanto en el aire de combustión enriquecido con oxígeno suministrado al horno como en un flujo de salida del horno; y

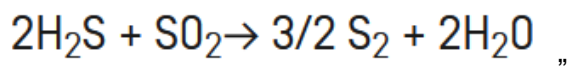
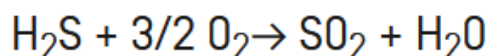
ajustar la cantidad de oxígeno suministrado al aire de combustión enriquecido con oxígeno según sea necesario para descomponer los flujos que contienen azufre en el horno,

en donde los flujos que contienen azufre se seleccionan de un flujo de ácido sulfúrico gastado, un flujo que contiene azufre, y una combinación de los mismos.”

4.2. Con respecto a **D1**, dicho documento no comprende *“detectar una cantidad de oxígeno tanto en el aire de combustión enriquecido con oxígeno suministrado al horno como en*

un flujo de salida del horno”. Adicionalmente, D1 tampoco menciona “ajustar la cantidad de oxígeno suministrado al aire de combustión enriquecido con oxígeno según sea necesario para descomponer los flujos que contienen azufre en el horno”. Al contrario, D1 indica que “Este control sobre el exceso de oxígeno se puede efectuar monitoreando la concentración de oxígeno en los gases de combustión que salen del horno y ajustando el caudal de oxidante secundario según sea apropiado para mantener la concentración de oxígeno dentro del rango deseado” (Columna 8, líneas 27 a 31 de D1). De este modo, el ajuste en D1 se realiza sobre el oxidante secundario y no sobre el oxígeno suministrado. Dicho lo anterior, si D1 indica y sugiere ajustar el oxidante secundario, no hay una sugerencia en dicho documento para que la persona medianamente versada en la materia decida ajustar el oxidante primario/oxígeno suministrado al aire de combustión enriquecido con oxígeno como en la solicitud actual.

- 4.3. En relación a **D2**, este documento señala en el párrafo [0026] que *“La mezcla de corrientes de entrada se quema en el quemador 120 y se transfiere al horno de reacción 130, donde se producen las reacciones del proceso Claus. En concreto, en el horno de reacción 130, aproximadamente un tercio del sulfuro de hidrógeno reacciona con oxígeno para producir dióxido de azufre y agua, y el sulfuro de hidrógeno restante reacciona con el dióxido de azufre para producir azufre y agua. Estas reacciones se representan mediante las siguientes fórmulas:*



- 4.4. Es decir, D2 requiere tanto de un quemador 120 como de un horno de reacción 130, mientras que la presente solicitud menciona un único horno encargado de llevar a cabo todo el proceso y obtener el producto final con resultados mejorados con respecto al estado del arte. Teniendo en cuenta lo anterior, una persona medianamente versada en la materia ni siquiera consideraría el uso de D2 para llegar a la materia actualmente reivindicada, pues comprende un proceso mucho más extenso y menos óptimo que el

actualmente reivindicado. De esta forma, no hay manera de alcanzar la presente materia a partir de un documento cuya tecnología sugiere más pasos y menos eficiencia.

- 4.5. Lo anterior no podría haberse derivado del estado del arte, ya que ninguno de los documentos D1 o D2 juntos o por separado logran enseñar o sugerir completamente la materia definida en las reivindicaciones 1 a 12. Por lo tanto, la presente solicitud no es evidente y cuenta con nivel inventivo en relación con los documentos del estado del arte citados.

5. ANEXOS

- Nuevo capítulo reivindicatorio conformado por 12 reivindicaciones; y
- Comprobante de pago de tasa por modificación.

6. PETICIÓN

Teniendo en cuenta que se ha dado respuesta a todas las observaciones realizadas por su Despacho, demostrando que la solicitud es clara, concisa, novedosa e inventiva, amablemente se solicita proceder al otorgamiento de la solicitud de patente.

7. NOTIFICACIONES

Recibiré notificaciones en la secretaría de su Despacho; en mis oficinas de abogado ubicadas en la Calle 67 No. 7 – 35, oficina 1204, teléfono 3192900, fax 3210295, Bogotá D.C., Colombia, o; al correo electrónico patentes@gomezpinzon.com.

Atentamente,

MAURICIO JARAMILLO C.

C.C. 80.421.942 de Bogotá

T.P. 74.555 del C.S.J.

CXP