

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

Asunto:	Solicitud No.:	NC2021/0004481
	Oficio No.:	3888
	Referencia:	Respuesta examen de patentabilidad

MAURICIO JARAMILLO CAMPUZANO, identificado como aparece al pie de mi firma, en calidad de apoderado de la sociedad solicitante **SQUAREHEAD TECHNOLOGY AS**, doy respuesta al **Oficio No. 3888**, 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 8 reivindicaciones, en el que se realizan las siguientes modificaciones:

- 1.1.** La reivindicación 1 ahora indica que el primer y segundo algoritmo son implementados por instrucciones implementadas por computador, con el fin de aclarar la materia reclamada, lo cual no representa una ampliación de materia.
- 1.2.** La reivindicación 7 ahora reclama:

*“Un sistema de captura de sonido que comprende:
una pluralidad de micrófonos discretos (112, 114, 116, 118) dispuesta en una matriz circular; y
un sistema de procesamiento,
en donde el sistema está dispuesto para llevar a cabo el método de cualquiera de las reivindicaciones anteriores.”*

Por lo que se elimina la parte que antes reclamaba *“un primer algoritmo que comprende una técnica de procesamiento de radiación transversal de procesamiento de señales en el sonido que se origina desde uno o más de un primer conjunto de direcciones con relación a dicha matriz para aislar una primera fuente de sonido en el mismo; en donde dicho sistema de procesamiento se dispone para llevar a cabo un segundo algoritmo de procesamiento de señales que una técnica de procesamiento de radiación longitudinal en el sonido que se origina desde uno o más de un segundo conjunto de direcciones con relación a dicha matriz para aislar una segunda fuente de sonido en el mismo; y en donde el primer conjunto de direcciones comprende direcciones hasta un ángulo de umbral desde una perpendicular al plano de la matriz”*.

Además, la reivindicación 7 ahora especifica que *“el sistema está dispuesto para llevar a cabo el método de cualquiera de las reivindicaciones anteriores”*. Este cambio también es de redacción y tiene un fin aclaratorio, por lo que no representa ampliación de materia.

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 A FAVOR DE LA CLARIDAD DE LAS REIVINDICACIONES

- 2.1. El Examinador informa que la expresión *“(...) algoritmo de procesamiento (...)”* presente en las reivindicaciones 1, 3 y 7, sugiere materia que no se considera una invención de acuerdo con el Literal e) del Artículo 15 de la Decisión 486, al reclamar un programa de ordenador como tal, y recomienda eliminar dicha expresión o reemplazarla por expresiones como *“(...) instrucciones implementadas por computador (...)”* o similares.

Al respecto, el Solicitante informa amablemente que la frase objetada ahora va acompañada por la expresión *“instrucciones implementadas por computadora que implementan”* en la reivindicación 1, y la reclamación indica *“llevar a cabo instrucciones implementadas por computadora que implementan un primer algoritmo de procesamiento”* con el fin de mejorar la claridad de la materia que se pretende proteger. Lo anterior, teniendo en cuenta que el Solicitante considera el término *“algoritmo”* necesario en el capítulo reivindicatorio. Adicionalmente, el Solicitante informa que el algoritmo se implementa mediante la ejecución de instrucciones implementadas por computadora, por lo que en realidad la materia reclamada no corresponde a materia que no es considerada una invención.

En relación con las reivindicaciones dependientes 3 y 7, y dado que el término ha sido aclarado en la reivindicación independiente, el Solicitante no considera necesario cambiarlo también en las reivindicaciones dependientes.

- 2.2. El Examinador indica que el capítulo reivindicatorio contiene un excesivo número de reivindicaciones independientes que repiten información y protegen básicamente la misma materia y sugiere limitar la solicitud a un método de procesamiento de señales de audio capturadas por un arreglo circular de micrófonos para aislar las fuentes de sonido, ya que este define la esencia de la invención y dejar el sistema requerido para realizar dichos método, como reivindicaciones dependientes, puesto que este es un sistema genérico configurado únicamente para realizar las etapas de dicho método.

Con respecto a esta objeción, el Solicitante ha realizado los cambios descritos en el numeral 1.2 de este documento. En particular, la reivindicación 7 ahora es dependiente de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, es decir, de las reivindicaciones 1 a 6, y, a su vez, la reivindicación 8 sigue siendo dependiente de la 7 y por consiguiente, del resto del capítulo reivindicatorio.

En este sentido, se solicita dar por superadas las objeciones de claridad, ya que el pliego reivindicatorio presentado actualmente cumple con lo establecido en el artículo 30 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina.

3. ESTADO DE LA TÉCNICA

El Examinador ha determinado como estado de la técnica más cercano a la invención el documento titulado *“Forming beams with nulls directed at noise sources”* (US2006262943) y el documento titulado *“Visual Audio Processing Apparatus”* (US2016299738), de ahora en adelante conocidos como D1 y D2.

4. ARGUMENTOS A FAVOR DEL NIVEL INVENTIVO DE LA SOLICITUD

La reivindicación 1 modificada reclama:

*“Un método implementado por computador que comprende:
recibir sonido en una pluralidad de micrófonos discretos (112, 114, 116, 118) dispuesta en una matriz circular, al menos algunos de dichos micrófonos (112, 114, 116, 118) producen señales en respuesta a dicho sonido,*

llevar a cabo instrucciones implementadas por computadora que implementan un primer algoritmo de procesamiento de señales que comprende una técnica de procesamiento de radiación transversal en el sonido que se origina desde uno o más de un primer conjunto de direcciones con relación a dicha matriz para aislar una primera fuente de sonido en el mismo; y

llevar a cabo instrucciones implementadas por computadora que implementan un segundo algoritmo de procesamiento de señales que comprende una técnica de procesamiento de radiación longitudinal en el sonido que se origina desde uno o más de un segundo conjunto de direcciones con relación a dicha matriz para aislar una segunda fuente de sonido en el mismo,

en donde el primer conjunto de direcciones comprende direcciones hasta un ángulo de umbral desde una perpendicular al plano de la matriz.”

En este sentido, el solicitante desea argumentar que:

4.1. Al basarse en la combinación de D1 (US 2006262943) con D2 (US2016299738) para alegar que la reivindicación 1 carece de nivel inventivo, el Examinador reconoce que D1 no describe la selección de los diferentes algoritmos en función de un ángulo umbral desde una perpendicular al plano de la matriz. Sin embargo, el examinador alega que esta característica se describe en D2 y que sería obvio para el experto en la materia modificar el sistema de D1 basándose en las enseñanzas de D2, y llegar al método de la reivindicación 1.

4.2. Al respecto, el Solicitante afirma que el Examinador está malinterpretando la divulgación de D2 con respecto al uso de ángulos umbral.

- 4.3. El Examinador ha citado el párrafo [0271] de D2 que se refiere a “*ángulos de umbral de $\pm 45^\circ$* ” como enseñanza de que se deben usar diferentes técnicas de procesamiento dependiendo de la dirección del sonido con respecto a un ángulo de umbral.
- 4.4. Sin embargo, los ángulos a los que se hace referencia en D2 definen regiones de enfoque **en el plano** que son seleccionables por un usuario, como se observa en los párrafos [0213] “*el sector de enfoque se mueve desde la posición frontal directa (0°) hacia la izquierda ($\sim 60^\circ$)*”, y [0238] “*la orientación y el ancho del sector definidos se definen mediante una orientación inicial del sector θ_{baja} y una orientación final del sector θ_{alta}* ”, así como en la Figura 15.
- 4.5. La enseñanza de D2 en la que se basó el examinador es, por lo tanto, una divulgación de formación de haces simple, similar a la divulgación existente de D1, y no hay ninguna sugerencia en D2 de que se deban usar diferentes técnicas de procesamiento dependiendo de si el sonido se origina en direcciones hasta un ángulo de umbral desde una **perpendicular** al plano de la matriz.
- 4.6. Además, D2 enseña la amplificación del sonido dentro del sector de enfoque y la atenuación del sonido fuera del sector de enfoque. Esto simplemente equivale a aplicar diferentes pesos; no es lo mismo que usar diferentes técnicas de procesamiento basadas en el ángulo desde el que se origina el sonido para capturar mejor el sonido en un amplio campo sonoro.
- 4.7. Por tanto, siguiendo el enfoque problema-solución:
- Una diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el método divulgado en D1 es que el primer **conjunto de direcciones (el sonido que se origina en estas direcciones teniendo una técnica de procesamiento lateral** realizado en ellas) comprende direcciones hasta un ángulo umbral desde una perpendicular al plano de la matriz.
- 4.8. El efecto logrado por esta diferencia es que se puede seleccionar la técnica de procesamiento más apropiada para permitir capturar efectivamente el sonido de un campo amplio. Esto se explica en la página 3, línea 5, a la página 4, línea 3 del capítulo descriptivo de la solicitud presentada.
- 4.9. Por lo tanto, el problema técnico objetivo se puede formular como cómo modificar el método conocido descrito en D1 para capturar sonido de un campo amplio.
- 4.10. D2 no proporciona ninguna enseñanza útil a este respecto ya que, como se explicó anteriormente, D2 enseña a atenuar el sonido fuera del sector de enfoque. Además, D2 no enseña a la persona versada en la materia a definir un ángulo de umbral desde una perpendicular a la matriz, sino que enseña el uso de regiones de enfoque en el plano.

4.11. Por lo tanto, la reivindicación 1 es inventiva respecto de la combinación de D1 y D2.

5. 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.

6. ANEXOS

- Nuevo pliego reivindicatorio conformado por 8 reivindicaciones;
- Recibo de pago por modificación de capítulo reivindicatorio.

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