

Bogotá D.C., 11 de julio de 2025.

Señora Directora

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Referencia

Expediente No. **NC2022/0012964**

Asunto

Solicitud de patente para: «***Método implementado por computador que incorpora anteojos con sensores de luz infrarroja para invidentes***»

1. Yo, MARIO ANDRÉS ORTEGA MENDOZA, obrando como apoderado del solicitante dentro del trámite de la referencia, me refiero al Oficio No. **5987** notificado el 28 de abril de 2025.
2. Mediante Oficio No. **5987** se puso en conocimiento del solicitante el informe que contiene las observaciones hechas por su Despacho sobre la presente solicitud de patente. Atiendo a las observaciones de la manera siguiente:

2.1. Determinación del Estado de La Técnica y Examen de Patentabilidad

Señala el Oficio que el documento D1 «*Stereophonic apparatus for blind and visually impaired people*», publicado el 13 de agosto de 2020 afecta la novedad de la presente solicitud porque lo contenido en las reivindicaciones 1 a 9 se encuentra divulgado en el antecedente citado.

Si bien el documento D1 es un documento del estado del arte, el examen adolece de problemas graves en su estudio.

La Decisión 486 de 2.000 establece que:

"Artículo 16.- Una invención se considerará nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica.

El estado de la técnica comprenderá todo lo que haya sido accesible al público por una descripción escrita u oral, utilización, comercialización o cualquier otro medio antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente o, en su caso, de la prioridad reconocida

El Manual Andino de Patentes, emitido en 2022, señala que la carga de la prueba –en relación con la novedad— recae en el Examinador y enseña cuando puede emplear el concepto de información implícita. En efecto, señala el Manual, un documento del Estado del Arte puede contener información implícita si para una persona versada en la materia es posible derivar directamente y sin ambigüedad información del documento y, colocando como ejemplo una bicicleta, al hablar de un vehículo deriva inmediatamente la(s) rueda(s) que hacen parte de este (Cfr. Manual Andino de Patentes. Pág. 169). Además, señala el escrito, un elemento particular del estado de la técnica anula la novedad de una expresión general que se reivindica, pero nunca al contrario (Ibid. Pág. 170). En tal sentido, en el caso de rangos, se destruye la novedad si en el estado de la técnica existen ejemplos contenidos en dicho rango.

La manera de realizar el estudio de novedad, de acuerdo con el Manual (Cfr. Pág. 171), es como sigue:

*Para determinar la novedad de la invención, se debe comprobar si existen antecedentes en el estado de la técnica que contengan todas las características técnicas esenciales de la invención. **El examen de novedad se efectúa comparando elemento por elemento de la invención tal como está definido por las reivindicaciones con los del estado de la técnica.***

*No hay que olvidar que el tenor de las reivindicaciones es el que determina el alcance de la protección conferida por la patente, de acuerdo con el Artículo 51 de la Decisión 486. Por ello, **al analizar la novedad se deben interpretar las reivindicaciones tomando el sentido más amplio de las definiciones empleadas** (véase Apartado 4.6 del Capítulo II).*

Se deberá comparar las reivindicaciones independientes de la solicitud con el contenido de cada antecedente del estado de la técnica, uno a uno, a fin de determinar si un antecedente por sí solo describe las características técnicas contenidas en dichas reivindicaciones.

*Si todas las características técnicas de la reivindicación independiente se encuentran descritas en un mismo antecedente y además se encuentran íntimamente relacionadas, el objeto de dicha reivindicación carece de novedad. **Si una característica, aunque sea banal, no se encuentra contenida en el antecedente, la reivindicación es nueva.***

Ahora bien; El Manual (Cfr. Pág. 177) señala que «*las invenciones de selección son solicitudes que reivindican un solo elemento o un grupo pequeño de elementos, que pertenece a un grupo extenso de elementos ya conocido. Estas invenciones se refieren a materia que constituye una selección sobre algo ya conocido en el estado de la técnica*». Cuando se trabaja una invención de selección, se considera que esta es nueva. En tal sentido, debe tenerse cuidado en **no confundir el examen de novedad de un examen de nivel inventivo.**

En efecto, cuando se hace un análisis de nivel inventivo «la cuestión para el examinador es si la invención reivindicada es o no evidente para un técnico en la materia. El examinador de patentes debe ubicarse en la posición de la persona versada en la materia para definir si el objeto de la solicitud es obvio, para esa persona versada, o se deriva de manera evidente del estado de la técnica. El examinador no debe basarse en apreciaciones personales; toda objeción respecto a la falta de nivel inventivo de una invención debe probarse a partir del estado de la técnica. Para realizar dicho análisis de nivel inventivo, señala el Manual que, si la invención definida por las reivindicaciones realmente se deriva de manera evidente del estado de la técnica, **hay que determinar si carece de nivel inventivo cuando se consideran las diferencias entre esta y el estado de la técnica más cercano**». (Cfr. Pág. 185) donde el examinador es quien tiene la carga de probar que la invención carece de nivel inventivo siguiendo las directrices para tal fin.

De la misma manera, el Tribunal de Justicia de la Comunidad Andina (TJCA), en el Proceso 81-IP-2010, señala que:

"Zuccherino, acerca de la novedad de la invención, dice:

"Un invento es novedoso cuando la relación causa efecto entre el medio empleado y el resultado obtenido no era conocido".

Este Órgano Jurisdiccional recoge los siguientes criterios expuestos por la doctrina, con la finalidad de delimitar el concepto de novedad:

*"Guillermo Cabanellas indica que las características del concepto de novedad son las siguientes: a) "Objetividad. La novedad de la tecnología a ser patentada **no se determina en relación con personas determinadas ni con el pretendido inventor, sino en***

relación con el estado objetivo de la técnica en un momento determinado".

b) "Irreversibilidad de la pérdida de novedad" "(...) una vez que una tecnología pierde su carácter novedoso, por haber pasado a integrar el estado de la técnica, esa pérdida de novedad se hace irreversible" c) "Carácter Universal de la Novedad" "(...) la novedad de la invención se determina en relación con los conocimientos existentes en el país o en el extranjero"

"(...) no puede pretenderse una patente respecto de una tecnología ya conocida en el extranjero, aunque fuera novedosa en el país".

d) "Carácter público de la novedad" "(...) la invención patentada pasará a ser conocida a partir de su publicación implícita en su patentamiento, y posteriormente entrará en el dominio público al expirar la patente".

(...)

*En otras palabras, para que una invención sea novedosa se requiere que no esté comprendida en el estado de la técnica, es decir, que antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente o de la prioridad reconocida, **ni la innovación ni los conocimientos técnicos que de ella se desprenden hayan sido accesibles al público, entendiendo que la difusión de la información que se menciona debe ser detallada y suficiente para que una persona versada en la materia pueda utilizar esa información a fin de explotar la invención.***

Es menester precisar que la información debe resultar útil para destinatarios calificados en un preciso campo, el relacionado con la materia objeto de la información.

Señala el mismo Tribunal que:

*"Con el requisito del nivel inventivo, lo que se pretende es dotar al examinador técnico de un elemento que le permita afirmar o no si a la invención objeto de estudio no se habría podido llegar a partir de los conocimientos técnicos que existían en ese momento dentro del estado de la técnica... En este punto conviene advertir que **uno es el examen que realiza el técnico medio respecto de la novedad y otro el que se efectúa con respecto al nivel inventivo**; si bien en uno y otro se utiliza como parámetro de referencia el 'estado de la técnica', **en el primero, se coteja la invención con las 'anterioridades' existentes dentro de aquella, cada uno (sic) por separado, mientras que en el segundo (nivel inventivo) se exige que el técnico medio que realiza el examen debe partir del conocimiento general que él tiene sobre el estado de la técnica y realizar el cotejo comparativo con su apreciación de conjunto, determinando si con tales conocimientos técnicos existentes ha podido o no producirse tal invención.**"*

Teniendo en cuenta qué se entiende por novedad y qué se entiende por nivel inventivo y cómo se hacen los respectivos exámenes de acuerdo con la normatividad vigente, se encuentra lo siguiente en el Oficio:

- El antecedente D1 nunca habla de anteojos con sensores de luz infrarroja.
- El antecedente D1 nunca habla de anteojos con sensores de luz infrarroja de tiempo de vuelo TOF.
- Es falso que en D1 esté implícito incorporar entre 2 y 6 sensores infrarrojos de tiempo de vuelo (TOF).

En *primer* lugar, los sensores LIDAR (así funcionen con infrarrojos) son una tecnología totalmente diferente.

En *segundo* lugar, del grueso de las tecnologías que emplean infrarrojos, aquí se ha seleccionado una tecnología específica de dicha generalidad. Además, en lo reivindicado se está trabajando en un rango muy estrecho de unidades (2 – 6). La novedad solamente se afectaría si el antecedente tiene formas particulares de algo que se reivindica de una manera más general. Aquí sucede todo lo contrario. Se está reivindicando formas y rangos muy estrechos de otras tecnologías mucho más generales.

Tercero, si una característica, aunque sea banal, no se encuentra contenida en el antecedente, la reivindicación es nueva. El antecedente no menciona la inclusión entre 2 y 6 sensores infrarrojos. Por tanto, la invención es nueva.

Cuarto. No se debe confundir el examen de novedad de una solicitud con un examen de nivel inventivo. El análisis hecho en el oficio corresponde más a un examen de nivel inventivo dado que, el técnico medio que realiza el examen, parte de su conocimiento general sobre el estado de la técnica y realiza un cotejo comparativo con su apreciación de conjunto, determinando si con tales conocimientos técnicos existentes ha podido o no producirse tal invención.

- D1 no menciona auriculares flexibles que permitan suministrar información 3D y voces pregrabadas. Nuevamente, si una característica, aunque sea banal, no se encuentra contenida en el antecedente, la reivindicación es nueva. Aquí aplican todas las observaciones del punto anterior.

- D1 no menciona medios para generar audios 3D. Aún más, el antecedente transmite en datos en «semi-bruto» como lo señala el oficio. Nada que ver con lo reivindicado en la presente invención. Nuevamente se aplica todo lo dicho antes.
- D1 no menciona medios para generar audios pregrabados en formato mono. La comparación hecha en el oficio no tiene sentido, toda vez que compara lo reivindicado con una cámara que captura textos, con un algoritmo de OCR para hacer una transmisión. Todos los elementos indicados antes también se aplican aquí.

Aquí queremos llamar la atención que la presente invención señala que *«se han desarrollado diferentes dispositivos que les permiten identificar obstáculos y, dentro de ellos, se encuentran aparatos que cuentan con emisores de sonido (normalmente ubicados en anteojos) y mecanismos de captura de las ondas rebotadas que le informan al usuario sobre la presencia de barreras en su desplazamiento. También son frecuentes cámaras de vídeo que procesan imágenes e informan al usuario. El uso de sensores ultrasónicos y cámaras de vídeo abarcan el mayor porcentaje de los modelos en el mercado»*. Esto trae varios problemas, (i) la distancia generalmente es dada por señales sonoras intermitentes que perturban la fuente de información esencial para los usuarios; (ii) las soluciones son equipos bastante voluminosos tales como mecanismos sonoros que ocupan un muy alto porcentaje del oído de los invidentes; (iii) la cantidad de elementos en el dispositivo hace que los dispositivos de ayuda sean muy pesados; (iv) la tecnología resulta muy costosa para la persona promedio; y (v) cuando se trabajan ultrasonidos, la débil definición angular, junto con los ecos parásitos, no permiten alcanzar rangos adecuados para su correcto empleo. «Por tanto, resulta necesario desarrollar un producto que suministre, de manera efectiva, rápida y a bajo costo, la información más relevante del entorno, tales como dirección y proximidad de los objetos». Esta invención relaciona una versión mucho más simplificada y mejorada de los desarrollos existentes en el mercado, inclusive de D1. Nótese que habla de cinturón y gafas lo que muestra la complejidad del desarrollo.

En conclusión, toda la evaluación en el Oficio no se encuentra conforme a la normatividad nacional con relación al análisis de novedad y nivel inventivo.

2.2. Presentación de nuevo capítulo reivindicatorio

De acuerdo con el Artículo 34 de la Decisión 486 de 2.000 *«El solicitante de una patente podrá pedir que se modifique la solicitud en cualquier momento del trámite. La modificación no podrá implicar una ampliación de la protección que correspondería a la divulgación contenida en la solicitud inicial. Del mismo modo, se podrá pedir la corrección de cualquier error material»*. Consecuentemente nos permitimos presentar un nuevo capítulo reivindicatorio donde se limita la invención exclusivamente a los anteojos con sensores.

Además, se hace énfasis en la ventaja técnica que tiene la presente solicitud con relación a los antecedentes, particularmente D1: la presente invención ofrece una muy alta precisión en la detección de distancia y dirección de obstáculos en tiempo real, sin generar interferencias sonoras audibles que comprometan la percepción del usuario (como en D1), y que proporcione información espacial detallada y no intrusiva para facilitar la navegación segura en entornos dinámicos.

En tal sentido, nos permitimos poner a consideración de la oficina un nuevo título:

Anteojos con sensores de luz infrarroja para invidentes que no generan interferencias sonoras audibles.

La redacción presentada en este nuevo capítulo solamente busca reorganizar el contenido para que sea absolutamente claro el objeto por proteger y así proceder con la concesión de la patente.

Debe tenerse en cuenta que en el preámbulo se han incorporado algunos elementos relacionados en la descripción original –sobre los que, evidentemente, no se solicita protección—.

Queremos llamar la atención que, **de ninguna manera, las modificaciones hechas corresponden a una ampliación de la materia contenida en la solicitud original.** Por tanto, dichas modificaciones son procedentes.

2.3. Solicitud de conversión a patente de modelo de utilidad

De acuerdo con el Artículo 35 de la Decisión 486 de 2.000 *«El solicitante de una patente de invención podrá pedir, en cualquier momento del trámite, que su solicitud se convierta en una solicitud de patente de modelo de utilidad. La conversión de la solicitud sólo procederá cuando la naturaleza de la invención lo permita (...) La solicitud convertida mantendrá la fecha de presentación de la solicitud inicial».*

Apoyados en el artículo en mención, y con base en las modificaciones hechas y señaladas en los literales 4.1. y 4.2., nos permitimos solicitar que la presente solicitud de patente sea tramitada como patente de modelo de utilidad. Debe llamarse la atención que la solicitud de conversión solicitada es viable, dado que corresponde a una *nueva configuración o disposición de elementos, de un artefacto* (un banco de pruebas) *que permite un mejor o diferente funcionamiento o utilización que le proporciona alguna utilidad, ventaja o efecto técnico que antes no tenía.*

Como ya se ha indicado, la presente invención ofrece una muy alta precisión en la detección de distancia y dirección de obstáculos en tiempo real, sin generar interferencias sonoras audibles que comprometan la percepción del usuario (como en D1), y proporciona información espacial detallada y no intrusiva para facilitar la navegación segura en entornos dinámicos.

2.4. Patentabilidad de la solicitud

Tal y como lo establece el Tribunal Andino (v.gr. Interpretación Prejudicial 07-IP-2004) «(...) *el modelo de utilidad constituye una categoría de la propiedad industrial, semejante a la patente de invención, cuya exigencia inventiva, valor científico y avance tecnológico es menor, debido a que más bien se trata de un perfeccionamiento técnico que se traduce en una mejora de tipo práctico o en una ventaja en su empleo o fabricación y/o un efecto beneficioso en cuanto a la aptitud del objeto para satisfacer una necesidad humana*».

En relación con la novedad del modelo de utilidad, el Tribunal señala que «"se concederá patente de modelo de utilidad a toda nueva forma..." (el subrayado es del Tribunal). Este requisito es común tanto al modelo de utilidad como a las invenciones, con la salvedad de que se valora con criterios menos rígidos la actividad inventiva del autor, en cuanto a que es un aporte técnico más modesto que el de una invención».

3. Consideraciones finales

De acuerdo con los argumentos y modificaciones presentados con este escrito, la presente solicitud cumple a cabalidad con los requerimientos exigidos en la Decisión 486 de 2.000. Las objeciones formuladas en el Oficio 5987 se consideran superadas por la argumentación indicada arriba.

Dado que el nuevo capítulo reivindicatorio se basa en las reivindicaciones originales, no existe impedimento alguno para que se conceda el privilegio solicitado para el nuevo memorial reivindicatorio.

4. Peticiones

Puesto que se ha dado respuesta a todas las objeciones formuladas por el Examinador, se solicita atentamente proceder al otorgamiento de la solicitud de patente.

Cordialmente,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Mario Ortega' with a stylized flourish at the end.

MARIO ANDRÉS ORTEGA MENDOZA

Abogado de Propiedad Intelectual

T.P. 115.226 del C.S de la J.

C.C. 13.540.378

Reivindicaciones

1. Anteojos con sensores de luz infrarroja para invidentes que no generan interferencias sonoras audibles **CARACTERIZADO PORQUE** incluye los siguientes elementos:
 - a. Sensores de luz infrarroja de tiempo de vuelo (TOF) ubicados en serie o comunicados mediante una interfaz I2C
 - b. Auriculares flexibles que permiten suministrar información 3D y/o voces pregrabadas en modo monoaural
 - c. Placa de programación
 - d. Medios para generar audios 3D de proximidad
 - e. Medios para generar audios pregrabados en formato mono
2. Anteojos con sensores de luz infrarroja para invidentes de acuerdo con la reivindicación 8 **CARACTERIZADO PORQUE** se emplean tres sensores.