



Superintendencia de
Industria y Comercio

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 44573

Ref. Expediente N° NC2019/0015052

Por la cual se resuelve un recurso de reposición

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 24 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

Que mediante Resolución N° 58975 del 15 de agosto de 2025, la Superintendencia de Industria y Comercio denegó patente de invención a la creación denominada: “DISPOSITIVO DE CAPTURA DE MOVIMIENTO DE LA MANO MEDIANTE CAMPO MAGNÉTICO Y PROCEDIMIENTO DE CONFIGURACIÓN DEL MISMO”, con fundamento en el artículo 48 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, al considerar que el resultado del examen de patentabilidad fue desfavorable.

Que mediante escrito radicado en esta Entidad el 3 de octubre de 2025 con el N° NC2025/0013764, encontrándose dentro del término establecido para el efecto, la UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS, interpuso recurso de reposición contra la citada Resolución con fundamento en los argumentos que a continuación se exponen:

Sobre el fundamento de la Resolución frente a la Novedad de la Invención

La recurrente manifiesta con relación a las objeciones por novedad de la reivindicación independiente 4 que:

(...) es necesario precisar que el artículo 16 señala, como es ampliamente conocido por los actores de esta actuación administrativa, que “Una invención se considerará nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica”. Y luego señala que 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” (...)

De forma concreta, la Interpretación del Tribunal Andino precisa que la divulgación dentro del estado de la técnica debe ser detallada y suficiente para que una persona versada en la materia pueda utilizar esa información a fin de explotar la invención. Por lo tanto, será necesario que el análisis de novedad enfrente específicamente las reivindicaciones con los documentos hallados, que detallen y sean lo suficientemente determinantes para desvirtuar la novedad.

Sobre el análisis de las reivindicaciones y la novedad el Manual para el Examen de Solicitudes de Patentes de Invención en las Oficinas de Propiedad Industrial de los Países de la Comunidad Andina, determinó ciertos criterios en relación a este tema, que conviene transcribir:

“Una invención tal como se encuentra reivindicada se considera nueva si no forma parte del estado de la técnica. El examinador debe mostrar que la invención no es nueva. En tal sentido, cuando un inventor deposita una solicitud de patente para una invención y no existen datos que prueben que no es nueva, la invención reivindicada será considerada nueva.



Ref. Expediente N° NC2019/0015052

Para el análisis de la novedad no se pueden combinar diferentes documentos del estado de la técnica. Sin embargo, si un documento se refiere explícitamente a otro documento para proporcionar más detalle sobre alguna característica, se puede considerar que el contenido del segundo documento relativo a esa característica está incorporado en el primero.

Un documento del estado de la técnica puede contener información implícitamente, es decir, todo aquello que la persona versada en la materia puede derivar directamente y sin ambigüedad del documento. Por ejemplo, si un documento habla de una bicicleta, implícitamente se refiere a las ruedas de la bicicleta, aunque no las mencione.

(...) Finalmente, es necesario resaltar que el Tribunal ha definido algunas reglas con el objetivo de determinar la novedad del invento:

a) Concretar cuál es la regla técnica aplicable a la solicitud de la patente, para lo cual el examinador técnico deberá valerse de las reivindicaciones, que en últimas determinarán este aspecto” (...).

A continuación, la recurrente argumenta respecto al documento D2 que:

(...) Como se puede observar en las anteriores reclamaciones, no está incorporada la solución técnica de la solicitud. La comparación se realizó sobre la descripción y no sobre la regla técnica reivindicada, siendo contrario a lo señalado por el Tribunal Andino de Justicia. En consecuencia, para la Universidad, la patente de invención no está afectada en su requisito de la novedad (...).

Sobre el análisis de nivel inventivo

La recurrente señala respecto al objeto de la invención que:

(...) En este contexto debe tenerse previamente, el concepto inventivo de la invención a cotejar frente al estado de la técnica más cercano, por lo tanto, a continuación, el concepto inventivo, que señaló en el Oficio N° 8860 de 17 de mayo de 2024, Requerimiento el Artículo 45 de la norma citada, indica lo siguiente: (...)

Sin embargo, la solución al problema técnico, que en muchas ocasiones no está develado de manera concreta, no se presenta en el concepto inventivo de la División de Nuevas Creaciones.

La solución técnica se plantea bajo: “La generación del campo magnético permanente el cual es suficientemente grande para cubrir toda la mano enguantada, sin que su forma física afecte el movimiento natural de la mano, con el dispositivo corresponde al sensor de movimiento inercial (IMU) que integra un acelerómetro y un giroscopio ubicado en la parte dorsal de la estructura tipo guante que cubre la mano con el fin de obtener el movimiento que realiza la mano con respecto a los ejes lateral y longitudinal con referencia al centro de gravedad. El IMU obtiene la orientación de la mano por medio de los 6 ejes que maneja el dispositivo, esto permite que bajo la orientación de la mano se obtenga la captura del movimiento de la mano en 14 grados de libertad entre las falanges y 2 grados de libertad para el movimiento de la palma, es decir un sistema de 16 grados de libertad en total. Todo esto, bajo la red de sensores que permite que energiza y transportar la señal para ser procesada, facilitando el movimiento en la mano y evitando que se rompa”.

Este concepto inventivo no es contemplado bajo el estado de la técnica más cercana (...).

A continuación, la recurrente afirma que:

(...) De esta manera, se debe analizar en su contexto la solución técnica con sus elementos esenciales para determinar, en conjunto, bajo la metodología del Manual para el Examen de

Ref. Expediente N° NC2019/0015052

Solicitudes de Patentes de invención en las Oficinas de Propiedad Industrial de los Países de la Comunidad Andina – Documento preparado por la Oficina Internacional de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, con respecto al método que debe abordar el analista en el examen de nivel inventivo, que señala:

“Método para la evaluación del nivel inventivo

10.2.1 Análisis problema-solución

Para determinar si el objeto de la reivindicación resulta obvio o se deriva de manera evidente del estado de la técnica se recurre, siempre que sea posible, al método problema-solución.

Para ello deben cumplirse las siguientes etapas:

- identificación del estado de la técnica más cercano;
- identificación de las características técnicas de la invención que son diferentes con respecto a la anterioridad; y
- definición del problema técnico a solucionar sobre la base del estado de la técnica más cercano. (...).

Posteriormente, la recurrente manifiesta que:

(...) Sobre este particular, como se indicó, los elementos pueden coincidir, pero la solución técnica en su conjunto de la solicitud permite la captura del movimiento de la mano en 14 grados de libertad entre falanges y 2 grados de libertad para el movimiento de la palma, es decir un sistema de 16 grados de libertad total.

Así las cosas, y como se puede observar en los documentos D-2 y D-3 el análisis no parte del concepto inventivo por parte de la División de Nuevas Creaciones y la solución al problema técnico. La técnica de utilizar el imán para capturar el movimiento es conocida, pero no la forma en la cual, bajo sus competentes, la solicitud de invención presenta la solución técnica radica en su configuración y procedimiento de la información (...).

Adicionalmente, la recurrente argumenta que:

(...) Bajo este contexto, y como una forma de indicar materia reivindicada ya citada, la solicitud de invención objeto de estas líneas es integrar un dispositivo total de lectura del movimiento de la mano, con un proceso que no solo contemple etapas definidas, sino que, adicionalmente, evidencie los medios físicos para llevar a cabo las etapas del proceso como un procesador, un ordenador, una memoria, entre otros (...).

Finalmente, la recurrente concluye que:

(...) Por lo anteriormente argumentado, se insiste en la solicitud de revocar LA RESOLUCIÓN, por cuanto se requiere justificar cada uno de los aspectos que se presentan en el concepto inventivo y aplicar la metodología ya citada para el análisis del nivel inventivo (...).

Sobre la conversión

La recurrente señala respecto a la solicitud de conversión realizada que:

(...) LA RESOLUCIÓN indica “Por último, se señala que el solicitante hace una solicitud de conversión de patente de invención a modelo de utilidad junto con modificaciones a la solicitud posterior a la respuesta”. Se aclara que por temas presupuestales se indicó: (...)

Ref. Expediente N° NC2019/0015052

Tal solicitud, desafortunadamente no fue acogida por la Dirección de Nuevas Creaciones. Con base en el desarrollo de estos motivos reiteramos las peticiones del acápite segundo con respecto a LA RESOLUCIÓN (...).

Peticiones de la recurrente con motivo del recurso de reposición

La recurrente solicita a esta Oficina:

(...) Revocar la Resolución N° 58975 del 15 de agosto de 2025 Por la cual se deniega una Patente de Invención-, Por la cual se deniega una Patente de Invención denominada "Dispositivo de Captura de Movimiento de la Mano Mediante Campo Magnético y Procedimiento de Configuración del Mismo" expedida por la señora Superintendente de Industria y Comercio (...).

Trámite vía administrativa

Que, para resolver el recurso interpuesto, de conformidad con el artículo 80 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, se atenderán: (...) todas las peticiones que hayan sido oportunamente planteadas y las que surjan con motivo del recurso (...)

Antecedentes administrativos

El caso bajo revisión corresponde a una solicitud tramitada con el radicado bajo el N° NC2019/0015052 del 30 de diciembre de 2019, requerida en cuatro oportunidades durante la etapa de examen de patentabilidad, en virtud de las disposiciones normativas del artículo 45 de la Decisión 486, mediante los Oficios N° 12710 del 9 de agosto de 2021, N° 20403 del 24 de diciembre de 2021, N° 8860 del 17 de mayo de 2024 y N° 376 del 9 de enero de 2025.

En el primer requerimiento de fondo, la Oficina elevó objeciones sobre el título de la solicitud, la falta de claridad y de novedad de la materia reclamada en vista de las enseñanzas del documento US20160363997 (D1).

La sociedad solicitante presentó un capítulo reivindicatorio modificado como parte de la respuesta al requerimiento formulado por la Dirección de Nuevas Creaciones de esta Superintendencia, en virtud del artículo 45 de la Decisión 486.

Una vez revisada la respuesta, la Oficina decide emitir un segundo requerimiento de fondo en el que no se aceptaron las modificaciones al capítulo reivindicatorio por falta de pago de la tasa por concepto de modificación y se elevaron objeciones respecto a la falta de claridad y de novedad de la materia reclamada en vista de las enseñanzas del documento US20160363997 (D1).

La sociedad solicitante presentó un capítulo reivindicatorio modificado como parte de la respuesta al requerimiento formulado por la Dirección de Nuevas Creaciones de esta Superintendencia, en virtud del artículo 45 de la Decisión 486.

Una vez revisada la respuesta, la Oficina decide emitir un tercer requerimiento de fondo en el que se elevaron objeciones respecto a la falta de novedad de la materia reclamada en vista de las enseñanzas del documento US10481689 (D2) para la reivindicación 4 y respecto a la falta de nivel inventivo de la materia reclamada en vista de las enseñanzas de los documentos US10481689 (D2) y US8421448 (D3) para las reivindicaciones 1 a 3.

Ref. Expediente N° NC2019/0015052

La sociedad solicitante presentó argumentos como parte de la respuesta al requerimiento formulado por la Dirección de Nuevas Creaciones de esta Superintendencia, en virtud del artículo 45 de la Decisión 486.

Una vez revisada la respuesta, la Oficina decide emitir un cuarto requerimiento de fondo en el que se elevaron objeciones respecto a la falta de novedad de la materia reclamada en vista de las enseñanzas del documento US10481689 (D2) para la reivindicación 4 y respecto a la falta de nivel inventivo de la materia reclamada en vista de las enseñanzas de los documentos US10481689 (D2) y US8421448 (D3) para las reivindicaciones 1 a 3 y 5.

En respuesta a este cuarto requerimiento de fondo el solicitante presentó un capítulo reivindicatorio modificado y una solicitud de conversión de patente de invención a modelo de utilidad, sin embargo, la Dirección de Nuevas Creaciones de esta Superintendencia consideró que subsistieron los impedimentos para la concesión de la materia reclamada, razón por la cual el derecho de exclusividad fue denegado mediante Resolución N° 58975 del 15 de agosto de 2025, toda vez, que no hubo pago de la tasa por modificación al capítulo reivindicatorio, se negó la solicitud de conversión, además que la materia reclamada en la reivindicación 4 no cumplía con el requisito de novedad previsto en el artículo 16 de la Decisión 486 y la materia reclamada en las reivindicaciones 1 a 3 y 5 no cumplía con el requisito de nivel inventivo previsto en el artículo 18 de la Decisión 486.

Normativa aplicable

El artículo 45 de la Decisión 486 establece la obligatoriedad de notificar el examen de fondo cuando la Oficina advierta que la invención no es patentable, además prevé la consecuencia jurídica en el evento en que la respuesta no supere los impedimentos para la concesión, en los siguientes términos:

“Artículo 45.- Si la oficina nacional competente encontrara que la invención no es patentable o que no cumple con alguno de los requisitos establecidos en esta Decisión para la concesión de la patente, lo notificará al solicitante. Este deberá responder a la notificación dentro del plazo de sesenta días contados a partir de la fecha de la notificación.

Este plazo podrá ser prorrogado por una sola vez por un período de treinta días adicionales. (...).

Si el solicitante no respondiera a la notificación dentro del plazo señalado, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, la oficina nacional competente denegará la patente.

Por su parte, el artículo 16 de la Decisión 486 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.

Sólo para el efecto de la determinación de la novedad, también se considerará dentro del estado de la técnica, el contenido de una solicitud de patente en trámite ante la oficina nacional competente, cuya fecha de presentación o de prioridad fuese anterior a la fecha de presentación o de prioridad de la solicitud de patente que se estuviese examinando, siempre

Ref. Expediente N° NC2019/0015052

que dicho contenido esté incluido en la solicitud de fecha anterior cuando ella se publique o hubiese transcurrido el plazo previsto en el artículo 40.”.

Adicionalmente, el artículo 18 de la Decisión 486 establece que:

Artículo 18.- Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica.

Objeto de la invención

Esta Oficina no pierde de vista que la solicitud está relacionada con un dispositivo tipo guante que incorpora varios sensores y un campo magnético para capturar los movimientos de la mano, los cuales son leídos por una plataforma de desarrollo configurada con una serie de instrucciones para determinar los movimientos de la mano y sus falanges de la misma manera, se revela un procedimiento de captura de movimiento de la mano por medio de campo magnético que incorpora un protocolo de comunicación para una transmisión inalámbrica, así como también entradas de tipo analógicas para la captura de las señales de los sensores (Hall, IMU). Este sistema se encarga también del acondicionamiento de las señales, del tratamiento de los datos y la transmisión de estos.

Sobre el fundamento de la Resolución frente a la Novedad de la Invención

Teniendo en cuenta el capítulo reivindicatorio radicado bajo el No. NC2023/0004444 del 11 de abril de 2023, esta Oficina encuentra del caso realizar el siguiente análisis:

Sobre la novedad de la materia objeto de la reivindicación 4

La reivindicación independiente 4 reclama:

“Un procedimiento de Captura de Movimiento de la Mano por Medio de Campo Magnético, el cual está caracterizado para la configuración de la plataforma de desarrollo, que incorpora:

La etapa Captura y Procesamiento de datos del sensor efecto hall (21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28) configurada para la captura de datos provenientes de las señales eléctricas de la red de sensores de efecto Hall y el procesamiento para la conversión a ángulos de flexión de cada falange.”

Una vez revisado el documento D2, esta Oficina encuentra que revela todas y cada una de las características técnicas reclamadas en la reivindicación independiente 4 del radicado No. NC2023/0004444 el 11 de abril de 2023, dado que el documento D2 revela: un método implementado por computadora de captura de movimiento que comprende: (reivindicación 18). El guante de captura de movimiento (122) incluye un número de sensores de efecto Hall (124) conectados a un magneto (Col. 5, líneas 32 a 52). (...) puede obtener lecturas de sensor de cada uno de los sensores (124) de los sistemas de sensores (130) del guante de captura de movimiento (122) (Col. 9, líneas 22 a 33). La bobina electromagnética puede crear un campo electromagnético que encapsule toda el área de la mano permitiendo que cada uno de los sensores tridimensionales genere un voltaje basado en el campo electromagnético. Además, cada sensor puede generar un vector XYZ que refleja una intensidad y/o polaridad del campo magnético en un ángulo de ubicación particular (Col. 10, línea 62 a Col. 11, línea 1).

Por otra parte, con relación a los argumentos de la recurrente donde menciona que la reivindicación 4 cumple con el requisito de novedad de acuerdo con las enseñanzas del

Ref. Expediente N° NC2019/0015052

documento D2 dado que la comparación con cada una de las características técnicas fue realizada con base en la descripción del documento D2, resulta conveniente aclarar que el artículo 16 de la Decisión 486 hace mención a que *“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 (...)”*. Por consiguiente, dado que el documento US10481689 (D2) tiene como fecha de publicación el 19 de noviembre de 2019, resulta relevante para afectar la patentabilidad de la materia reclamada, ya que fue publicado con anterioridad a la fecha de presentación de la solicitud la cual es el 30 de diciembre de 2019 y el contenido divulgado en la descripción de este documento igualmente resulta válido para anticipar cada una de las características técnicas esenciales de la solicitud en esta solicitud de acuerdo con lo dispuesto en este artículo 16 de la Decisión 486 y por ende, la comparación realizada es relevante para afectar el requisito de novedad.

Sobre el análisis de nivel inventivo

Teniendo en cuenta el capítulo reivindicatorio radicado bajo el No. NC2023/0004444 del 11 de abril de 2023, esta Oficina encuentra del caso realizar el siguiente análisis:

Sobre el nivel inventivo de la materia objeto de la reivindicación 1

La reivindicación independiente 1 reclama:

“Un Dispositivo de Captura de Movimiento de la Mano Mediante Campo Magnético cuya estructura funcional comprende:

Una red de 14 sensores de efecto Hall (2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15) incorporados a un guante (1) para la medición de campo magnético

Un imán permanente (20) ubicado en el arco palmar de la mano que actúa como fuente de campo magnético

Una plataforma de desarrollo (16) configurada para la captura y procesamiento de las señales de la red de sensores; y su transmisión.”

Sobre el estado de la técnica más cercano a la materia reclamada

Teniendo en cuenta la materia reclamada en la reivindicación 1 esta Oficina encuentra que en la resolución impugnada se citó el documento US10481689 (D2) como el antecedente más cercano a la invención porque revela un guante de captura de movimiento que comprende: un guante configurado para cubrir al menos parcialmente la mano de un usuario; y un conjunto de sistemas de sensores magnéticos articulares fijados al guante, donde un primer sistema de sensores magnéticos articulares del conjunto de sistemas de sensores magnéticos articulares está posicionado de manera que se encuentra sobre una articulación de la mano cuando el usuario usa el guante, donde cada uno de los demás sistemas de sensores magnéticos articulares del conjunto de sistemas de sensores magnéticos articulares está posicionado sobre una articulación de la mano diferente a la del primer sistema de sensores magnéticos articulares, donde el primer sistema de sensores magnéticos articulares produce una señal de voltaje basada, al menos en parte, en la posición de un primer sensor magnético con respecto a un primer imán correspondiente del primer sistema de sensores magnéticos articulares, y donde la señal de voltaje corresponde a la configuración de la articulación de la mano cuando el usuario

Ref. Expediente N° NC2019/0015052

usa el guante, donde la configuración de la articulación de la mano se determina basándose, al menos en parte, en una tabla de configuración de la mano generada, al menos en parte, por un procesador configurado para, al menos: determinar una primera señal eléctrica del primer sistema de sensores magnéticos articulares cuando la mano está en una primera posición; Determinar una segunda señal eléctrica del primer sistema de sensor magnético articular cuando la mano se encuentra en una segunda posición; realizar un proceso de interpolación basado, al menos en parte, en la primera señal eléctrica determinada cuando la mano se encuentra en la primera posición y en la segunda señal eléctrica determinada cuando la mano se encuentra en la segunda posición para determinar varias señales eléctricas correspondientes a varias configuraciones de la mano entre la primera y la segunda posición; y generar la tabla de configuraciones de la mano basándose (reivindicación 1).

Diferencia entre el estado de la técnica y la materia reclamada

Una vez revisadas las enseñanzas de US10481689 (D2), esta Instancia reitera que de acuerdo con lo mencionado en la resolución impugnada la diferencia entre la materia reclamada y las enseñanzas del documento D2 radica en que este documento no menciona un imán permanente ubicado en el arco palmar de la mano que actúa como fuente de campo magnético.

Efecto técnico asociado a la diferencia

En cuanto al efecto técnico que proporciona la diferencia, esta Instancia ratifica que el efecto técnico asociado a contar con un guante con un imán permanente ubicado en el arco palmar de la mano es que permite generar un campo magnético uniforme, sin que consuma energía o afecte el movimiento de la mano.

Problema Técnico

De acuerdo con el efecto técnico atribuido a la diferencia encontrada, esta Oficina ratifica que el problema técnico se puede plantear de la siguiente manera: ¿Cómo modificar el dispositivo de captura de movimiento conocido en D2 para generar un campo magnético uniforme, sin que consuma energía o afecte el movimiento de la mano?

Solución al problema técnico

En la resolución impugnada se citó el documento US8421448 (D3) como el antecedente que sugiere un imán permanente ubicado en el arco palmar de la mano que actúa como fuente de campo magnético para generar un campo magnético uniforme, sin que consuma energía o afecte el movimiento de la mano, al divulgar (...) Un elemento de producción de flujo (120) es un imán permanente (...) (Col. 3, líneas 30 a 32). La unidad sensora (40) incluye un elemento productor de flujo (ver Figura 2) que tiene una pluralidad de líneas de flujo magnético que emanan del mismo, formando una región de flujo magnético (Col. 2, líneas 61 a 63), y por lo tanto motiva a la persona medianamente versada en la materia a incluir estas características en las enseñanzas del documento US10481689 (D2) para declarar la obviedad de la materia reclamada.

En consecuencia, esta Instancia ratifica que la materia objeto de la reivindicación 1 carece de nivel inventivo y no cumple con el requisito de patentabilidad previsto en el artículo 18 de la Decisión 486.

Ref. Expediente N° NC2019/0015052

Ahora bien, de acuerdo con los argumentos de la recurrente donde señala que la solución técnica de la solicitud difiere de los documentos D2 y D3 en donde menciona que *“La generación del campo magnético permanente el cual es suficientemente grande para cubrir toda la mano enguantada, sin que su forma física afecte el movimiento natural de la mano, con el dispositivo corresponde al sensor de movimiento inercial (IMU) que integra un acelerómetro y un giroscopio ubicado en la parte dorsal de la estructura tipo guante que cubre la mano con el fin de obtener el movimiento que realiza la mano con respecto a los ejes lateral y longitudinal con referencia al centro de gravedad. El IMU obtiene la orientación de la mano por medio de los 6 ejes que maneja el dispositivo, esto permite que bajo la orientación de la mano se obtenga la captura del movimiento de la mano en 14 grados de libertad entre las falanges y 2 grados de libertad para el movimiento de la palma, es decir un sistema de 16 grados de libertad en total. Todo esto, bajo la red de sensores que permite que energiza y transportar la señal para ser procesada, facilitando el movimiento en la mano y evitando que se rompa”*, resulta del caso señalar el documento D3 enseña (...) Un elemento de producción de flujo (120) es un imán permanente (...) (Col. 3, líneas 30 a 32). La unidad sensora (40) incluye un elemento productor de flujo (ver Figura 2) que tiene una pluralidad de líneas de flujo magnético que emanan del mismo, formando una región de flujo magnético (Col. 2, líneas 61 a 63). En estos párrafos se evidencia que por medio del imán permanente se genera un campo magnético sobre el guante portátil, evidenciando así la materia reclamada en la reivindicación 1.

Adicionalmente, el capítulo reivindicatorio bajo el No. NC2023/0004444 del 11 de abril de 2023, no menciona de manera explícita que el guante incorpore un sensor de movimiento inercial (IMU) con un acelerómetro y un giroscopio, por tanto no se evidencia en estas reivindicaciones que se obtenga la captura del movimiento de la mano en 14 grados de libertad entre las falanges y 2 grados de libertad para el movimiento de la palma para obtener un sistema de 16 grados de libertad en total, por lo cual estas características no fueron tenidas para el análisis de nivel inventivo realizado y este argumento no resulta válido para desvirtuar la resolución de negación trasladada.

Por otro lado, respecto al argumento de la recurrente donde afirma que la solicitud no solo incorpora un proceso con etapas definidas sino con medios físicos tales como procesadores, ordenadores y memorias para llevar a cabo cada una de las etapas, cabe mencionar que el documento D2 menciona (...) Un método implementado por computadora de captura de movimiento que comprende (...) (reivindicación 18). El guante de captura de movimiento (122) puede incluir además un conjunto de hardware de soporte (300). Este hardware de soporte puede incluir un microcontrolador que puede obtener lecturas de los sensores (124) del sistema de sensores (130) del guante de captura de movimiento (122) (Col. 9, líneas 22 a 26). En estos párrafos se evidencia que el dispositivo de guante de captura ejecuta un proceso de captura de señales de sensores por medio de un microcontrolador, siendo que para un técnico medianamente versado en la materia un microcontrolador está compuesto de un procesador para ejecutar instrucciones y de una memoria para almacenar datos, por lo que se evidencia la materia reclamada en la reivindicación independiente 1 y se mantienen las objeciones por nivel inventivo para esta reivindicación.

Sobre el nivel inventivo de la materia objeto de la reivindicación 5

La reivindicación dependiente 5 reclama:

“El procedimiento de Captura de Movimiento de la Mano por Medio de Campo Magnético, según la reivindicación 4, cuenta con la primera etapa, denominada Captura y procesamiento de datos del sensor efecto hall, que comprende las siguientes fases:

Ref. Expediente N° NC2019/0015052

- a) La primera fase inicia con una diferencia de potencial eléctrico generada por el sensor de cada falange, a partir del campo magnético (21);
- b) La segunda fase, recibe la señal eléctrica del sensor y la transforma a una palabra digital por medio del conversor análogo a digital (22);
- c) La tercera fase toma la señal digital obtenida y procede a realizar una etapa de filtrado, eliminando ciertas frecuencias consideradas como ruido para el sistema (23);
- d) La cuarta fase toma la señal filtrada para ingresarla al sistema difuso, el cual consiste en transformar los datos o valores de entrada que vienen dados en BITS, en valores de lógica difusa o fuzzificación mediante el uso de funciones matemáticas trapezoidales y triangulares (24);
- e) La quinta fase aplica las reglas de inferencia a los valores fuzzificados de la fase anterior (25).
- f) La sexta fase realiza la defuzzificación, en donde se trasladan estos nuevos valores de la fase anterior a una variable que representa la distancia entre el sensor y el campo magnético (26).
- g) La séptima fase toma la distancia que se obtiene entre el largo promedio de la falange, la distancia entre el campo magnético y el inicio de la falange, para aproximar la unión entre los tres puntos, creando un triángulo cuya hipotenusa es variable (27);
- h) La octava fase empaqueta la información del ángulo de la falange obtenida de la fase séptima y la une con la información obtenida de cada falange (28)."

Sobre el estado de la técnica más cercano a la materia reclamada

Teniendo en cuenta la materia reclamada en la reivindicación 5 esta Oficina encuentra que en la resolución impugnada se citó el documento US10481689 (D2) como el antecedente más cercano a la invención porque revela un método de captura de movimiento implementado por computadora, que comprende: recibir una señal eléctrica de un sistema de sensor magnético de un guante de captura de movimiento; determinar una tabla de configuración de la mano correspondiente al sensor magnético; determinar a partir de la tabla de configuración de la mano al menos una posición parcial de un dedo de la mano que lleva el guante de captura de movimiento, basándose al menos en parte en la señal eléctrica; acceder a un código de tiempo global; asociar el código de tiempo global con la posición parcial del dedo de la mano; y generar un videoclip de captura de movimiento basado al menos en parte en la posición parcial del dedo de la mano y el código de tiempo global. La tabla de configuración de la mano se genera mediante un proceso de calibración. El proceso de calibración comprende: determinar una primera señal eléctrica del sistema de sensor magnético cuando la mano está en una primera posición correspondiente a una mano completamente abierta; determinar una segunda señal eléctrica del sistema de sensor magnético cuando la mano está en una segunda posición correspondiente a un puño cerrado. realizar un proceso de interpolación basado al menos en parte en la primera señal eléctrica determinada cuando la mano está en la primera posición y la segunda señal eléctrica determinada cuando la mano está en la segunda posición para determinar una pluralidad de señales eléctricas correspondientes a una pluralidad de configuraciones de mano entre la mano completamente abierta y el puño cerrado; y generar la tabla de configuración de mano basada al menos en parte en un resultado del proceso de interpolación (reivindicación 18).

Ref. Expediente N° NC2019/0015052

Diferencia entre el estado de la técnica y la materia reclamada

Una vez revisadas las enseñanzas de US10481689 (D2), esta Instancia reitera que de acuerdo con lo mencionado en la resolución impugnada la diferencia entre la materia reclamada y las enseñanzas del documento D2 radica en que este documento no menciona los pasos correspondientes a que la tercera fase toma la señal digital obtenida y procede a realizar una etapa de filtrado, eliminando ciertas frecuencias consideradas como ruido para el sistema, la cuarta fase toma la señal filtrada para ingresarla al sistema difuso, el cual consiste en transformar los datos o valores de entrada que vienen dados en BITS, en valores de lógica difusa o fuzzificación mediante el uso de funciones matemáticas trapezoidales y triangulares, la quinta fase aplica las reglas de inferencia a los valores fuzzificados de la fase anterior (25) y la sexta fase realiza la defuzzificación, en donde se trasladan estos nuevos valores de la fase anterior a una variable que representa la distancia entre el sensor y el campo magnético.

Efecto técnico asociado a la diferencia

En cuanto al efecto técnico asociado a la diferencia, esta Instancia ratifica que no se evidencia un efecto asociado a incluir los pasos correspondientes a que la tercera fase toma la señal digital obtenida y procede a realizar una etapa de filtrado, eliminando ciertas frecuencias consideradas como ruido para el sistema, la cuarta fase toma la señal filtrada para ingresarla al sistema difuso, el cual consiste en transformar los datos o valores de entrada que vienen dados en BITS, en valores de lógica difusa o fuzzificación mediante el uso de funciones matemáticas trapezoidales y triangulares, la quinta fase aplica las reglas de inferencia a los valores fuzzificados de la fase anterior (25) y la sexta fase realiza la defuzzificación, en donde se trasladan estos nuevos valores de la fase anterior a una variable que representa la distancia entre el sensor y el campo magnético, dado que es conocida la programación de dispositivos electrónicos para generar un movimiento más natural correspondiente al movimiento humano o animal (Col. 1, líneas 5 a 7).

Problema Técnico

De acuerdo con el efecto técnico atribuido a la diferencia técnica, el problema técnico se plantea de la siguiente manera: ¿Cómo modificar el método implementado por computadora de captura de movimiento conocido en D2 para generar un movimiento más natural correspondiente al movimiento humano o animal con el fin de obtener un método alternativo?

Solución al problema técnico

En la resolución impugnada se citó el documento US8421448 (D3) como el antecedente que sugiere que la tercera fase toma la señal digital obtenida y procede a realizar una etapa de filtrado, eliminando ciertas frecuencias consideradas como ruido para el sistema, la cuarta fase toma la señal filtrada para ingresarla al sistema difuso, el cual consiste en transformar los datos o valores de entrada que vienen dados en BITS, en valores de lógica difusa o fuzzificación mediante el uso de funciones matemáticas trapezoidales y triangulares, la quinta fase aplica las reglas de inferencia a los valores fuzzificados de la fase anterior (25) y la sexta fase realiza la defuzzificación, en donde se trasladan estos nuevos valores de la fase anterior a una variable que representa la distancia entre el sensor y el campo magnético para obtener el método implementado por computadora de captura de movimiento alternativo, al divulgar un método que se refiere a un procesamiento de datos a través de sensores de efecto Hall conectado a una unidad de sensor (100) que puede incorporarse en sistemas de sensor de efecto Hall tales como el

Ref. Expediente N° NC2019/0015052

sistema (10) analizado con referencia a la FIG. 1. El sistema (100) puede incluir un controlador (110), un elemento productor de flujo (120), un transceptor de RF (130), una antena (140), una fuente de alimentación (150), tal como una batería, un sensor de movimiento (160) y un sensor de orientación (170). El controlador (110) puede contener algoritmos de procesamiento de señales almacenados con protocolos (Col. 3, líneas 20 a 30). Adicionalmente, es del conocimiento del técnico medio el empleo de circuitos electrónicos para la fuzzyficación y desfuzzyficación de datos, en donde se puede incorporar estas por medio de reglas lógicas programables tales como sistema Mamdani o mediante el método Sugeno, y por lo tanto motiva a la persona medianamente versada en la materia a incluir estas características en las enseñanzas del documento US10481689 (D2) para declarar la obviedad de la materia reclamada.

En consecuencia, esta Instancia ratifica que la materia objeto de la reivindicación 5 carece de nivel inventivo y no cumple con el requisito de patentabilidad previsto en el artículo 18 de la Decisión 486.

Ahora bien, respecto al argumento de la recurrente donde afirma que la solicitud no solo incorpora un proceso con etapas definidas sino con medios físicos tales como procesadores, ordenadores y memorias para llevar a cabo cada una de las etapas, cabe mencionar que el documento D2 menciona (...) Un método implementado por computadora de captura de movimiento que comprende (...) (reivindicación 18). El guante de captura de movimiento (122) puede incluir además un conjunto de hardware de soporte (300). Este hardware de soporte puede incluir un microcontrolador que puede obtener lecturas de los sensores (124) del sistema de sensores (130) del guante de captura de movimiento (122) (Col. 9, líneas 22 a 26). En estos párrafos se evidencia que el dispositivo de guante de captura ejecuta un proceso de captura de señales de sensores por medio de un microcontrolador, siendo que para un técnico medianamente versado en la materia un microcontrolador está compuesto de un procesador para ejecutar instrucciones y de una memoria para almacenar datos, por lo que se evidencia la materia reclamada en la reivindicación independiente 5 y se mantienen las objeciones por nivel inventivo para esta reivindicación.

De la solicitud de conversión de patente de invención a modelo de utilidad

Respecto a la solicitud de conversión esta Oficina pone de presente que el artículo 81 de la Decisión 486 establece que:

“Se considera modelo de utilidad, a toda nueva forma, configuración o disposición de elementos, de algún artefacto, herramienta, instrumento, mecanismo u otro objeto o de alguna parte del mismo, que permita un mejor o diferente funcionamiento, utilización o fabricación del objeto que le incorpore o que le proporcione alguna utilidad, ventaja o efecto técnico que antes no tenía”.

Asimismo, que, en relación con la delimitación señalada por el precitado cuerpo normativo, el Tribunal Andino de Justicia ha señalado lo siguiente:

“Se ha dicho que cuando el objeto del modelo de utilidad se identifica con las invenciones menores estamos frente a una delimitación horizontal, pero si se refiere a formas espacialmente definidas se trata de una delimitación vertical.

En el ordenamiento andino la conceptualización del modelo de utilidad sigue ambas delimitaciones, una delimitación horizontal, como una invención menor”¹.

¹ Proceso 160-IP-2007. Pp. 12 y 13.

Ref. Expediente N° NC2019/0015052

Además, que, en cuanto a la delimitación vertical, el Tribunal ha señalado que:

“(...) el modelo de utilidad permite una mejora o un diferente funcionamiento, utilización o fabricación del objeto que lo incorpora o que le proporcione alguna utilidad, ventaja o efecto técnico que antes no tenía. Igualmente, la menor condición inventiva se observa cuando el legislador ha concebido el modelo de utilidad para proteger invenciones relativas a objetos o instrumentos, herramientas o mecanismos que no son merecedoras de la tutela otorgada por el sistema de patentes de invención”.

Del análisis integral de las normas que regulan la solicitud de patente de invención, se desprende que la solicitud de conversión debe cumplir con los requisitos previstos en la normativa Andina frente a los objetos que se pueden proteger a través del derecho que confiere la patente de modelo de utilidad, requisito sin el cual no es posible admitirla a trámite. De esta manera, al solicitar la conversión de patente de invención a modelo de utilidad, la materia comprendida en las reivindicaciones debe cumplir con el requisito señalado en el artículo 81 de la Decisión 486.

Caso concreto

Esta Superintendencia encuentra que de acuerdo con lo señalado en la Resolución N° 58975 del 15 de agosto de 2025, no fue posible aceptar el cambio de modalidad solicitado, toda vez que la materia objeto de la solicitud inicial no se ajusta a las prescripciones contenidas en los artículos 35 y 82 de la Decisión 486 y el artículo 2.2.2.19.2.2 del Decreto 1074 de 2015, dado que el pliego reivindicatorio radicado bajo el N° NC2023/0004444 del 11 de abril de 2023, sobre el cual se evaluó la solicitud de conversión N° NC2025/0008037, contiene un procedimiento, lo cual contradice lo estipulado por el artículo 82 de la Decisión 496 del 2000 el cual menciona que *“(...) No podrán ser objeto de una patente de modelo de utilidad, los procedimientos y las materias excluidas de la protección por la patente de invención (...)”*. Por consiguiente, dado que las reivindicaciones 4 y 5 reclaman un procedimiento de captura de movimiento de la mano por medio de campo magnético, el capítulo reivindicatorio estudiado no puede ser objeto de estudio bajo la modalidad de patente de modelo de utilidad. por lo cual se ratifica que la conversión solicitada no puede ser aceptada.

Adicionalmente, tal y como lo establece el artículo 35 de la Decisión 486, para que la conversión de patente de invención a modelo de utilidad sea posible, es preciso resaltar que la conversión de la solicitud sólo procederá cuando la naturaleza de la invención lo permita. Por tanto, dado que la naturaleza de la invención específicamente en lo referente al procedimiento de las reivindicaciones 4 y 5 no se ajusta a la definición de modelo de utilidad presente en el artículo 81 de la Decisión 486, en consecuencia, la solicitud conversión a patente de modelo de utilidad no fue procedente, de tal suerte, que la solicitud continuó su trámite administrativo bajo la modalidad de patente de invención.

Por otra parte, en atención al derecho de petición presentado ante esta Oficina el 9 de julio de 2025 bajo el radicado No. IT2025/0009181, por medio del cual el recurrente solicitó que se le concediera un plazo de 30 días hábiles para realizar el pago de la tasa por modificación del capítulo reivindicatorio que se allegó anexo junto con la tarea de conversión, se le indicó al recurrente que: *“(...)Por todo lo anterior, y teniendo en cuenta la negación de la mencionada tarea con el radicado N° NC2025/0008037, le informamos que no es posible acceder a su petición de prorrogar el pago de mencionada tasa de conversión de patente de invención a patente de modelo de utilidad, puesto que dicha*

Ref. Expediente N° NC2019/0015052

oportunidad ya expiró dentro (...) de tal suerte, que la tarea de conversión fue denegada el 20 de junio de 2025.

Por consiguiente, y de acuerdo igualmente con la petición de la recurrente donde menciona que al no haberse dado la conversión de la solicitud se atendieran los argumentos respecto a la novedad y el nivel inventivo, la solicitud se mantiene como una patente de invención y el desarrollo de la presente Resolución se llevó a cabo con esta premisa y teniendo en cuenta que el capítulo reivindicatorio en estudio es el radicado bajo el N° NC2023/0004444 del 11 de abril de 2023.

Sobre las peticiones del recurrente con motivo del recurso

Por lo anteriormente expuesto, esta Oficina no encuentra conveniente acceder a las pretensiones de la recurrente y en su lugar reitera que el objeto de la solicitud en estudio no cumple con los requisitos de patentabilidad legalmente previstos, específicamente el contemplado en el artículo 16 y el artículo 18 de la Decisión 486; en consecuencia, no se halla mérito para revocar la decisión impugnada.

Con fundamento en las anteriores consideraciones la Superintendente de Industria y Comercio,

RESUELVE

ARTÍCULO 1: Confirmar la Resolución N° 58975 del 15 de agosto de 2025, de acuerdo con las razones anteriormente expuestas.

ARTÍCULO 2: Notificar el contenido de la presente Resolución a UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS, advirtiéndole que contra ella no procede recurso alguno.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., el 16 de junio de 2026

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,