



Superintendencia de
Industria y Comercio

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 7843

Ref. Expediente N° NC2020/0009819

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° 34161 del 27 de junio de 2024, la Superintendencia de Industria y Comercio denegó patente de invención a la creación denominada: “DISPOSITIVO ELECTRÓNICO DIGITAL”, 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 12 de agosto de 2024 con el N° NC2024/0010944, encontrándose dentro del término establecido para el efecto, el señor ARLES PRIETO MORENO, interpuso recurso de reposición contra la citada Resolución con fundamento en los argumentos que a continuación se exponen:

Objeto de la invención

El recurrente argumenta sobre el problema técnico resuelto con la invención que:

(...) la Resolución No. 34161 no es clara en decir cuales sistemas numéricos son operados y convertidos con la invención, siendo de importancia decir que con la invención se hacen operaciones matemáticas entre los sistemas numéricos binario, ternario, decimal, hexadecimal y heptovigesimal (...).

A continuación, el recurrente manifiesta que:

(...) se resalta que el objeto de la invención es un dispositivo electrónico programable y un método que configura el procesador electrónico del dispositivo, para que la invención pueda realizar operaciones matemáticas y conversiones, utilizando los sistemas numéricos, binario, ternario, decimal, hexadecimal, heptovigesimal e interactuar con los usuarios.

Se encuentra importante observar que en la Resolución No. 34161 del 27 de junio de 2024, no se define de forma adecuada el objeto de la invención, puesto que el dispositivo electrónico que se requiere proteger incluye el método reclamado en la reivindicación 2, el cual es esencial y necesario para el funcionamiento de la invención (...).

Unidad de invención

El recurrente señala que la solicitud cumple con el requisito de unidad de invención y resalta que:

(...) Contrario a lo señalado en la Resolución No. 34161 del 27 de junio de 2024, la solicitud sí cumple con lo dispuesto en el artículo 25 de la Decisión 486. La solicitud de patente



Ref. Expediente N° NC2020/0009819

comprende un grupo de dos invenciones relacionadas entre sí, las cuales sí conforman un único concepto inventivo.

El dispositivo electrónico definido en la reivindicación independiente 1 y el método reivindicado en la reivindicación independiente 2 sí se relacionan entre sí y conforman un único concepto inventivo. Prueba de la relación que existe entre el dispositivo electrónico definido en la reivindicación independiente 1 y el método reivindicado en la reivindicación independiente 2, se observa porque el método es específico y único, creado para operar únicamente con el dispositivo electrónico desarrollado y necesario para que dicho dispositivo funcione, igualmente la composición del dispositivo fue desarrollada para procesar el método y presentar a la persona que lo utilice los resultados de las operaciones matemáticas realizadas por el dispositivo al procesar el método, siendo complementarias las dos invenciones y conformando un mismo concepto inventivo (...).

Asimismo, el recurrente afirma que:

(...) Dicha relación se resalta, observando que el dispositivo electrónico desarrollado es totalmente inservible y pierde toda su aplicación sin el método reivindicado que lo complementa. El dispositivo electrónico requiere ejecutar los pasos programados en el método desarrollado para poder realizar las operaciones matemáticas de suma, resta, multiplicación, división y conversiones en los diferentes sistemas numéricos, para lo cual fue creado. Además de tratarse de un grupo de dos invenciones relacionadas entre sí, se requiere que las dos invenciones operen en conjunto para poder llegar a la solución del problema técnico que se resuelve con la invención completa.

Contrario a lo señalado en la Resolución No. 34161 del 27 de junio de 2024, las dos invenciones sí están orientadas a resolver el mismo problema técnico particular.

Los sistemas numéricos son la base de todos los códigos de programación, por ende, de todos los sistemas de cómputo existentes. Actualmente todos los sistemas de cómputo se han desarrollado con dos dígitos (0, 1) utilizando el sistema numérico binario. El sistema numérico ternario (0, 1, T), por ser de tres dígitos es el sistema numérico adecuado para la implementación de la computación cuántica en desarrollo y que reemplazará la computación actual, basada en el sistema numérico binario. Es por esto que, el estudio de los sistemas numéricos superiores, como el ternario y su complementario el heptovigesimal, cobran interés para el desarrollo de la computación actual y del futuro. La presente invención es un dispositivo electrónico programable, que permite procesar la metodología reivindicada, con la cual se pueden realizar las cuatro operaciones matemáticas de suma, resta, multiplicación y división, tanto de los sistemas numéricos propuestos: ternario algebraico, ternario balanceado y heptovigesimal; así como de los que ya existen en la actualidad: binario, decimal y hexadecimal, convirtiéndose en una herramienta útil para dar destreza y entrenamiento al usuario en las operaciones matemáticas, básicas para el desarrollo de códigos de programación, haciendo uso de estos sistemas numéricos de orden superior. Tanto el dispositivo electrónico revelado como el método reivindicado, ambos en conjunto, método y dispositivo sí están orientados a resolver el mismo problema técnico particular, el cual está relacionado con la necesidad de contar con una herramienta electrónica que permita al usuario hacer operaciones matemáticas y obtener resultados y conversiones en diferentes sistemas numéricos (...).

Por otro lado, el recurrente manifiesta que:

(...) Al respecto se llama la atención que no es cierto que la reivindicación 2 reclama o define una unidad central de proceso. La reivindicación 2 define un método que programa la unidad central de proceso (CPU) del dispositivo electrónico reclamado, caracterizado dicho método por una serie de pasos claros y definidos.

Ref. Expediente N° NC2020/0009819

Se invita a prestar la atención necesaria para observar que en la Resolución No. 34161 del 27 de junio de 2024 el señor examinador está presentando un grupo inventivo 2 que no existe en la solicitud y con el cual está concluyendo que la solicitud no cumple con el artículo 25 de la Decisión 486, desvirtuado de manera incorrecta la unidad de invención de la solicitud.

La reivindicación 2 no reclama una unidad central de proceso. Además de lo anterior, no es claro lo que señala el señor examinador como “(...) que caracteriza las instrucciones de que realiza la unidad para implementar conversiones entre sistemas de numeración por parte de un usuario.”, no es claro que quiere decir el señor examinador en estos párrafos. La reivindicación 2 no reclama una unidad central de proceso que caracteriza instrucciones. La reivindicación 2 del capítulo reivindicatorio presentado en la respuesta del 3 de abril de 2024, reclama un método para configurar la unidad central de proceso (CPU) del dispositivo electrónico digital, caracterizado dicho método por comprender una serie de pasos definidos.

Se llama la atención a que el capítulo reivindicatorio sí cumple con tener unidad de invención, puesto que tanto la reivindicación 1, que reclama las características esenciales del dispositivo, como la reivindicación 2 que reclama un procedimiento que permite al dispositivo operar debidamente e interactuar con el usuario, ambos componentes son requeridos para lograr resolver el problema técnico planteado. El dispositivo electrónico es una parte de la invención, siendo su otro componente esencial el método que lo configura para que realice las operaciones matemáticas entre los diferentes sistemas numéricos (...).

Finalmente, el recurrente argumenta que:

(...) El capítulo reivindicatorio presentado el 3 de abril de 2024, compuesto por dos reivindicaciones independientes, sí cumple con lo señalado en el artículo 25 de la Decisión 486, porque la reivindicación independiente 1 y la reivindicación independiente 2 comprenden un grupo de dos invenciones relacionadas entre sí.

La materia reclamada en la reivindicación 1 y la materia reclamada en la reivindicación 2 sí conforman un único y común concepto inventivo. El dispositivo reclamado en la reivindicación 1 y el método reclamado en la reivindicación 2, están desarrollados y orientados para que en conjunto resuelvan el mismo problema técnico particular, que consiste en un dispositivo electrónico configurado para procesar el método reclamado en la reivindicación 2 y con el cual se pueden realizar las cuatro operaciones matemáticas de suma, resta, multiplicación y división, entre los sistemas numéricos ternario algebraico, ternario balanceado y heptovigesimal, así como entre los sistemas binario, decimal y hexadecimal.

Contrario a lo indicado por el señor examinador, la solicitud sí cumple con lo estipulado en el artículo 25 de la Decisión 486 que señala lo siguiente: “La solicitud de patente sólo podrá comprender una invención o un grupo de invenciones relacionadas entre sí, de manera que conformen un único concepto inventivo”.

Cumpliendo la solicitud con lo señalado en el artículo 25 de la Decisión 486, y habiendo pagado dentro del término legal la tasa completa para el examen de la materia definida en las reivindicaciones 1 y 2 se solicita sea estudiada la reivindicación 2 del capítulo reivindicatorio presentado el 3 de abril de 2024 (...).

Nivel inventivo de la solicitud

El recurrente manifiesta respecto a las objeciones por nivel inventivo que:

Ref. Expediente N° NC2020/0009819

“(…) La invención además de un microprocesador, el cual es definido en la reivindicación 1 como la Unidad Central de Proceso CPU (2), cuenta con un microcontrolador (18), ni el equipo de D1 ni el revelado en D2 tienen esta configuración, porque son equipos que tienen un procesador como tal. Contrario a lo indicado en la Resolución No. 34161 del 27 de junio de 2024, la reivindicación 1 sí reclama el microcontrolador (18) (…)

A continuación, el recurrente argumenta respecto a los documentos D1 y D2 que:

“(…) el microcontrolador (18) tiene un puerto de comunicaciones ICSP (26) externo requerido para poder hacer la programación serial del microcontrolador, conocido como Programación Serie en Circuito, para la programación serial del microcontrolador desde un quemador o Hardware externo, esto es otra diferencia de configuración que ni D1 ni D2 revelan (…)

De otra parte, el recurrente señala que:

(…) Otra característica que tiene la invención y que ni D1 ni D2 la enseñan es el Módulo de Energizado (27), el cual tiene un regulador (28) de 5V y otro regulador (29) de 3.3V. Ni D1 ni D2 enseñan los reguladores de 5V ni el de 3.3V.

Como se puede observar, la combinación de los documentos D1 y D2 no divulgan todas las características técnicas esenciales reclamadas en la reivindicación 1. Se solicita que sí se tengan en cuenta estas características en el estudio del nivel inventivo de la solicitud (…)

Adicionalmente, el recurrente afirma que:

(…) Ninguna de las tarjetas reveladas en D1 y D2 están diseñadas para realizar operaciones matemáticas entre los sistemas numéricos ternario, algebraico, ternario balanceado y heptovigesimal, binario, decimal y hexadecimal.

La tarjeta revelada en D1 referencia SAM3S-EK es de una tecnología diferente a la tarjeta revelada en D2 referencia Intel® Galileo, por lo tanto, no es posible tomar componentes de la tarjeta revelada en D2 y colocárselos a la tarjeta revelada en D1 para construir un dispositivo como el reclamado. Una de las tarjetas opera con un microprocesador y la otra con un microcontrolador.

Los resultados de las búsquedas realizadas por el señor examinador revelan que no hay en el estado de la técnica un dispositivo que realice operaciones matemáticas entre diferentes sistemas numéricos, ternario, algebraico, ternario balanceado y heptovigesimal, binario, decimal y hexadecimal (…)-Subrayado original del texto-

Por otro lado, el recurrente manifiesta que:

(…) No es posible tomar componentes de la tarjeta Intel® Galileo enseñada en D2 y acondicionarlos en la tarjeta SAM3S-EK enseñada en D1, porque son de tecnologías totalmente diferentes. Una de las tarjetas contiene un procesador y la otra un microcontrolador. No se pueden utilizar los componentes de la tarjeta Intel® Galileo enseñada en D2 en la tarjeta SAM3S-EK enseñada en D1, porque utilizan librerías diferentes. No es compatible la librería de la tarjeta Intel® Galileo enseñada en D2 con la librería de la tarjeta SAM3S-EK enseñada en D1, por lo tanto, no es posible implementar los componentes de una tarjeta en la otra, no son compatibles. Tampoco es posible tomar la librería de una tarjeta y ponerla en la otra tarjeta para compartir componentes, debido a que los fabricantes diseñan las tarjetas y las librerías para que esto no sea posible.

Ref. Expediente N° NC2020/0009819

La presente solicitud reclama un dispositivo electrónico y un método para el aprendizaje de sistemas numéricos computacionales, observando que ninguna de las dos tarjetas electrónicas citadas en D1 y D2 revela que sea para el aprendizaje de sistemas numéricos computacionales.

En la solicitud es claro que el problema técnico que se resuelve es la necesidad de una herramienta didáctica y de prueba, que permita soportar y atestiguar las actividades de investigación y experimentación matemática de diferentes sistemas numéricos, en especial para el entendimiento y dominio de las operaciones matemáticas utilizando el sistema numérico de base tres o ternario y el sistema numérico de base veintisiete o heptovigesimal, así como realizar conversiones entre dichos sistemas (...).

Asimismo, el recurrente argumenta que:

(...) La presente invención es un dispositivo electrónico programable, que permite procesar una metodología con la cual se pueden realizar las cuatro operaciones matemáticas de suma, resta, multiplicación y división, entre los sistemas numéricos: ternario algebraico, ternario balanceado y heptovigesimal; así como de los que ya existen en la actualidad: binario, decimal y hexadecimal.

Las anteriores aclaraciones se hacen para llamar la atención que el problema técnico que resuelve la invención no es ¿Cómo modificar el dispositivo electrónico digital conocido en D1 para proporcionar otro dispositivo electrónico alternativo?

El problema técnico que se plantea y resuelve la invención es contar con un dispositivo que permita hacer entrenamientos en operaciones matemáticas entre diferentes sistemas numéricos. Se encuentra importante observar que la tarjeta electrónica revelada en D1 no está diseñada para realizar operaciones matemáticas con un sistema matemático ternario, tampoco con un sistema matemático heptovigesimal, ni aun menos hacer conversiones entre estos sistemas y los sistemas binarios, decimal y hexadecimal. Se llama la atención a que la tarjeta SAM3S-EK enseñada en D1 no tiene los componentes necesarios para lograr hacer lo que sí hace la invención, ni tampoco D1 da las razones técnicas para deducir qué elementos se requieren colocar de más y cómo interconectarlos en dicha tarjeta SAM3S-EK, para lograr tener un dispositivo que realice operaciones matemáticas en los sistemas numéricos ternario y heptovigesimal, binario, decimal y hexadecimal. Por lo tanto, teniendo lo enseñado en D1 y conociendo el problema técnico planteado, el cual consiste, como se ha mencionado, en una herramienta que permita hacer operaciones matemáticas entre diferentes sistemas numéricos, no se llega de forma obvia a un dispositivo electrónico como el que se revela en la presente solicitud (...).

A continuación, el recurrente afirma respecto a los documentos D1 y D2 que:

(...) Se llama la atención a que lo encontrado en el estado de la técnica por el señor examinador, no afecta el nivel inventivo de la solicitud, pues no es posible utilizar los elementos electrónicos de la tarjeta Intel® Galileo enseñada en D2 en la tarjeta SAM3S-EK revelada en D1, ni tampoco D1 sugiere ni enseña de ninguna manera qué elementos de más debe tener la tarjeta SAM3S-EK revelada en D1 para lograr resolver el problema técnico de contar con una herramienta que permita hacer operaciones matemáticas entre diferentes sistemas numéricos y ser un entrenador para el aprendizaje de los diferentes sistemas numerosos computacionales.

Por otra parte, es de aclarar que el dispositivo reclamado, utiliza un método programado que permite al dispositivo realizar las operaciones matemáticas para lo cual fue diseñado, dicho método no es sugerido ni en D1 ni en D2. Ninguna de las dos tarjetas sugiere hacer operaciones matemáticas en el sistema numérico ternario, ni en el sistema ternario balanceado, tampoco en el sistema numérico heptovigesimal (...).

Ref. Expediente N° NC2020/0009819

Por otra parte, el recurrente señala respecto a los elementos citados en la tabla comparativa del análisis de nivel inventivo que:

(...) se hace la observación que los elementos citados en la tabla comparativa que hacen parte de la tarjeta Intel® Galileo enseñada en D2, no son elementos que sea iguales a los que tiene la invención. El puerto serial I2C (11) reclamado en la invención, es comparado con una modulación de ancho de pulso GPIO proporcionada por un único expansor de E/S I2C Pág. 7, tabla 1, línea 15 de D2. Dicha comparación no es válida, ya que la modulación por ancho de pulso es un protocolo llamado PWM, entonces ese protocolo de modulación por ancho de pulso está proporcionado por un único expansor de entradas y salidas I2C. Ese componente tiene un expansor que es un hardware externo y no es posible que sea adaptado a la tarjeta Intel® Galileo enseñada en D2, tanto por las diferentes librerías que se manejan, como por los protocolos. Tampoco es comparable dicho componente con el puerto serial I2C (11) reclamado en la invención (...).

Adicionalmente, el recurrente manifiesta que:

(...) Con relaciona al cristal de 48 Hz (24) reclamado, se compara con un interfaz SD nativa que funciona hasta 50 MHz (Pág. 17, Párr. 7, Sección microSD reader) revelado en D2. Se llama la atención que dicha comparación no es válida, debido a que la interfaz SD nativa que funciona hasta 50 MHz enseñada en D2 es una micromemoria SD, lo que es muy diferente al cristal de 48Hz (24) reclamado (...).

Asimismo, el recurrente argumenta que:

(...) el puerto de comunicaciones ICSP (26) reclamado, es comparado con un conector de programación en serie en circuito (ICSP) de 6 pines, ubicado apropiadamente para enchufarlo a blindajes existentes. Estos pines admiten la comunicación SPI utilizando la biblioteca SPI (Pág. 7, tabla 1, número 11). La anterior comparación tampoco es válida, debido a que los únicos dispositivos que pueden trabajar con un protocolo SPI son las tarjetas de memoria MicroSD y las SIMcard. La presente invención no utiliza un protocolo SPI, donde dicho protocolo SPI es una interfase periférica serial. La invención no utiliza interfases periféricas seriales.

Observando que la tarjeta revelada en D2 no contiene puerto serial I2C, ni un cristal de 48 Hz, ni tampoco un puerto de comunicaciones ICSP, se puede concluir que no es posible obtener un dispositivo como el que se reclama uniendo los elementos que contienen las tarjetas electrónicas citadas en D1 y D2, debido a que a ambas tarjetas les falta elementos que hacen parte del dispositivo reclamado y que son esenciales para su funcionamiento.

Por lo tanto, no es acertado concluir que la persona normalmente versada en la materia al verse enfrentada al problema técnico, estaría motivada a incluir un puerto serial I2C, ni un cristal de 48 Hz, tampoco un puerto de comunicaciones ICSP, puesto que el documento D2 no enseña dichos elementos, por lo tanto así se hayan conocido los documentos D1 y D2, dichos documentos no afectan el nivel inventivo de la solicitud, ya que así se pudieran usar los elementos de una tarjeta en la otra, no se llegaría a la misma composición que se enseña en la invención, al faltar elementos de la invención tanto en la tarjeta enseñada en D1 como en la tarjeta enseñada en D2 (...).

Teniendo en cuenta la argumentación planteada, la sociedad recurrente concluye que:

(...) El dispositivo reclamado en la reivindicación 1 sí se relaciona con el método reclamado en la reivindicación 2, comprendiendo un grupo de dos invenciones relacionadas entre sí

Ref. Expediente N° NC2020/0009819

que conforman un único concepto inventivo, por lo tanto, la solicitud sí tiene unidad de invención.

El documento D1 no revela un desarrollo que tenga todos los elementos revelados de la invención; el documento D2 no revela los elementos que le hacen falta al desarrollo revelado en D1 para ser como la invención; la unión del documento D1 y el documento D2 no logra reunir todos los elementos que se reclaman de la invención.

Lo enseñado en D1 no motiva a una persona versada en la materia a desarrollar un dispositivo como el reclamado, así dicha persona conozca también lo revelado en el documento D2. La invención no se deduce de forma obvia de lo enseñado en los documentos D1 y D2, por lo tanto, la presente solicitud sí cuenta con nivel inventivo.

Técnicamente no es posible unificar la tecnología enseñada en D1 con la tecnología enseñada en D2 para construir un dispositivo como el que se reclama. Son tecnologías diferentes con librerías y protocolos no compatibles (...).

Peticiones del recurrente con motivo del recurso de reposición

Finalmente, la sociedad recurrente solicita:

“(...) se revoque la Resolución No. 34161 del 27 de junio de 2024, por medio de la cual la Dirección de Nuevas Creaciones de la Superintendencia de Industria y Comercio denegó la Solicitud de Patente de Invención NC2020/0009819, titulada “DISPOSITIVO ELECTRÓNICO DIGITAL Y MÉTODO PARA EL APRENDIZAJE DE SISTEMAS NUMÉRICOS COMPUTACIONALES”.

En consecuencia, amablemente solicito:

- Sea aceptado que la solicitud tiene unidad de invención.
- Sea estudiada la reivindicación 2 del capítulo reivindicatorio presentado el 3 de abril de 2024.
- Sea concedida la materia reclamada en la reivindicación 1 del capítulo reivindicatorio presentado el 3 de abril de 2024 (...).

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° NC2020/0009819 del 10 de agosto de 2020, requerida en dos 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° 8697 del 23 de mayo de 2023 y N° 18683 del 14 de noviembre de 2023.

En el primer requerimiento de fondo, la Oficina elevó objeciones sobre la claridad, la falta de unidad de invención y la novedad de la solicitud en vista de las enseñanzas del documento “SAM3S-EK Development Board” (D1).



Ref. Expediente N° NC2020/0009819

El 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.

En el segundo requerimiento de fondo, la Oficina elevó objeciones sobre la falta de unidad de invención y el nivel inventivo de la solicitud en vista de las enseñanzas de los documentos “SAM3S-EK Development Board” (D1) e “Intel® Galileo Board User Guide” (D2).

Finalmente, en respuesta a este último requerimiento el solicitante presentó un nuevo capítulo reivindicatorio 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 y señaló que estas definen todas las características que se consideran esenciales de la invención, sin ampliar la materia inicialmente revelada, sin embargo, una vez revisada la respuesta, esta Oficina encontró que subsistieron los impedimentos para la concesión de la materia reclamada, razón por la cual el derecho de exclusividad fue denegado mediante Resolución N° 34161 del 27 de junio de 2024, por lo que se concluyó que la solicitud 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 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.”.

Por otro lado, el artículo 25 de la Decisión 486 establece que:

“Artículo 25.- La solicitud de patente sólo podrá comprender una invención o un grupo de invenciones relacionadas entre sí, de manera que conformen un único concepto inventivo”.



Ref. Expediente N° NC2020/0009819

Objeto de la invención

Esta Oficina no pierde de vista que la solicitud está relacionada con un dispositivo para hacer conversiones entre todos los sistemas numéricos propuestos anteriormente. Por otra parte, se presenta una sección de demos donde se puede seguir el paso a paso de la forma en que se realizan las operaciones matemáticas, para que de esta manera, los usuarios puedan adquirir destrezas en la manipulación de los sistemas numéricos computacionales tratados.

Sobre el objeto de la invención

Se reitera que el objeto de la invención está relacionado con un dispositivo para hacer conversiones entre todos los sistemas numéricos propuestos anteriormente. Por otra parte, se presenta una sección de demos donde se puede seguir el paso a paso de la forma en que se realizan las operaciones matemáticas, para que de esta manera, los usuarios puedan adquirir destrezas en la manipulación de los sistemas numéricos computacionales tratados.

Con relación a los argumentos del recurrente que menciona que “(...) la Resolución No. 34161 no es clara en decir cuales sistemas numéricos son operados y convertidos con la invención, siendo de importancia decir que con la invención se hacen operaciones matemáticas entre los sistemas numéricos binario, ternario, decimal, hexadecimal y heptovigesimal (...) no se define de forma adecuada el objeto de la invención, puesto que el dispositivo electrónico que se requiere proteger incluye el método reclamado en la reivindicación 2, el cual es esencial y necesario para el funcionamiento de la invención (...)”, resulta pertinente aclarar primero que el objeto de la invención definido durante todo el trámite administrativo corresponde a proporcionar un dispositivo para hacer conversiones entre todos los sistemas numéricos propuestos anteriormente, lo cual corresponde al objeto definido por el recurrente en este argumento.

Adicionalmente, dado que se objetó el capítulo reivindicatorio radicado bajo el No. NC2024/0004153 el 3 de abril de 2024 por falta de unidad de invención, la reivindicación 1 que menciona el dispositivo hace parte de un primer grupo inventivo y la reivindicación 2 que menciona el método hace parte de un segundo grupo inventivo, por lo que esta Oficina solo se pronunció sobre la reivindicación 1, puesto que no había un concepto común inventivo con la reivindicación 2 de método.

Posteriormente, el objeto de la invención fue correctamente definido y se procedió a analizar cada una de las reivindicaciones de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 18 y el artículo 25 de la Decisión 486, sobre lo cual se establece que la materia reclamada en estudio carece de unidad de invención al mencionar dos grupos inventivos diferentes las reivindicaciones independientes 1 y 2.

Sobre la falta de unidad de invención

De acuerdo a los argumentos del recurrente que menciona que las reivindicaciones independientes 1 y 2 comprenden un mismo concepto inventivo, cabe del caso mencionar que:

- La reivindicación 1 hace referencia a un dispositivo electrónico digital y a los componentes electrónicos de hardware que lo componen.

Ref. Expediente N° NC2020/0009819

- La reivindicación 2 hace mención a un método para configurar una unidad central de proceso (CPU) que cuenta con unos módulos de operación para realizar conversiones y operaciones matemáticas, lo cual no se relaciona en la reivindicación independiente 1, por lo cual reclaman elementos no comparten un concepto común inventivo y por el contrario establecen reclamaciones para dos grupos inventivos, tal y como se detalló en la resolución de denegación y de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 25 de la Decisión 486.

Ahora bien, respecto al argumento del recurrente que menciona “(...) *que no es cierto que la reivindicación 2 reclama o define una unidad central de proceso. La reivindicación 2 define un método que programa la unidad central de proceso (CPU) del dispositivo electrónico reclamado, caracterizado dicho método por una serie de pasos claros y definidos (...)*”, cabe mencionar que tal como lo menciona el recurrente, la reivindicación 2 hace referencia a un método para configurar una unidad central de proceso y no reclama la unidad central, lo cual corresponde a un error de redacción en la resolución de negación impugnada. Sin embargo, se desea aclarar nuevamente que el método descrito en la reivindicación independiente 2 contiene elementos que no son comunes con el dispositivo de la reivindicación 1 y por tanto, persiste la carencia de unidad de invención y se ratifica que la materia reclamada en las dos reivindicaciones tienen dos conceptos inventivos diferentes, ratificando así lo mencionado en la Resolución de denegación.

Por consiguiente, la materia reclamada en el pliego reivindicatorio No. NC2024/0004153 el 3 de abril de 2024 no se ajusta a lo dispuesto en el artículo 25 de la Decisión 486 porque busca proteger dos grupos inventivos diferentes, siendo el primer grupo un dispositivo electrónico digital y a los componentes electrónicos de hardware que lo componen (Reivindicación 1) y el segundo grupo un método para configurar una unidad central de proceso (CPU) que cuenta con unos módulos de operación para realizar conversiones y operaciones matemáticas (Reivindicación 2).

Sobre el nivel inventivo

En cuanto al estudio de nivel inventivo presente en la resolución impugnada, esta Oficina encuentra del caso hacer el siguiente análisis para la reivindicación 1 que reclama:

*“Dispositivo Electrónico Digital **CARACTERIZADO POR** una Unidad Central de Proceso CPU (2), que tiene una alimentación de voltaje (17) y está interconectada a una pantalla táctil (3), un interfaz USB-PC (4), un conector externo para Baterías (5), donde dicha pantalla táctil (3) está conectada a unos puertos digitales (7) y a un puerto análogo (8), teniendo la CPU (2) conectado un puerto USB (10), un puerto serial I2C (11) y donde el puerto serial tiene conexiones para pulsos de reloj (12) y otra para datos seriales (13), la CPU (2) también tiene un puerto serial (14) con pines Tx-1 (15) y RX-1 (16); la interfaz USB-PC (4) tiene un microcontrolador (18) con un puerto USB (19) y una fuente de voltaje (20) y un puerto de comunicaciones USART-2(21) con pines Tx-2 (22) y Rx-2 (23), así como un cristal de 48Hz (24) y un puerto de comunicaciones ICSP (26) y donde un Módulo de Energizado (27), tiene un regulador (28) de 5V y otro regulador (29) de 3.3V, que tiene un primer condensador (30) y un segundo condensador (31), tanto a la entrada (33) como a la salida (33), así como un comparador(34) y su condensador (35), un conector de USB (36), una entrada de Jack (37) y una entrada de voltaje externo Vin (38)”.*

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 “SAM3S-EK Development Board” (D1)

Ref. Expediente N° NC2020/0009819

como el antecedente más cercano a la invención porque revela un kit de evaluación SAM3S (SAM3S-EK) que permite capacidades de evaluación y desarrollo de código de aplicaciones que se ejecutan en un dispositivo SAM3S4C (Sección 1.1).

Diferencia entre el estado de la técnica y la materia reclamada

Una vez revisadas las enseñanzas de “SAM3S-EK Development Board” (D1), se encuentra que de acuerdo con lo mencionado en la resolución impugnada la diferencia entre la materia reclamada y las enseñanzas del documento D1 radica en que este no menciona un puerto serial I2C, puertos análogos y digitales, un cristal de 48Hz y un puerto de comunicaciones ICSP.

Efecto técnico asociado a la diferencia

Esta Oficina encuentra que no se evidencia un efecto técnico asociado al incluir un puerto serial I2C, puertos análogos y digitales, un cristal de 48Hz y un puerto de comunicaciones ICSP en el dispositivo de la solicitud, dado que son componentes electrónicos ampliamente conocidos y utilizados en el campo de dispositivos programables.

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 dispositivo electrónico digital conocido en D1 para proporcionar otro dispositivo electrónico digital programable alternativo?

Solución al problema técnico

En la resolución impugnada se citó el documento “Intel® Galileo Board User Guide” (D2) como el antecedente que sugiere la característica de un puerto serial I2C, puertos análogos y digitales, un cristal de 48Hz y un puerto de comunicaciones ICSP, al divulgar pines de E/S digitales (Pág. 8, sec. 2.2), pines de entrada analógica (Pág. 8, sec. 2.2), modulación de ancho de pulso GPIO proporcionada por un único expensor de E/S I2C (Pág. 7, tabla 1, línea 15), que la interfaz SD nativa funciona hasta 50 MHz dependiendo de la clase de tarjeta utilizada (Pág. 17, Párr. 7, Sección microSD reader) y un conector de programación en serie en circuito (ICSP) de 6 pines, ubicado apropiadamente para enchufarlo a blindajes existentes. Estos pines admiten la comunicación SPI utilizando la biblioteca SPI (Pág. 7, tabla 1, número 11), y por lo tanto motiva a la persona medianamente versada en la materia a incluir estas características en las enseñanzas del documento “SAM3S-EK Development Board” (D1) para declarar la obviedad de la materia reclamada.

En consecuencia, la materia objeto de la reivindicación 1 se deriva de manera evidente de las enseñanzas del estado de la técnica, de tal suerte que carece de altura inventiva y no cumple con el requisito de patentabilidad previsto en el artículo 18 de la Decisión 486 de nivel inventivo y no cumple con lo dispuesto en el artículo 18 de la Decisión 486.

Ahora bien, de acuerdo con el argumento del recurrente que afirma que “(...) La invención además de un microprocesador, el cual es definido en la reivindicación 1 como la Unidad Central de Proceso CPU (2), cuenta con un microcontrolador (18), ni el equipo de D1 ni el revelado en D2 tienen esta configuración, porque son equipos que tienen un procesador como tal. Contrario a lo indicado en la Resolución No. 34161 del 27 de junio de 2024, la reivindicación 1 sí reclama el microcontrolador (18) (...)” es pertinente aclarar que el

Ref. Expediente N° NC2020/0009819

documento D1 menciona un procesador (Sección 4.3.1). El generador de reloj de un microcontrolador SAM3S (...) (Sección 4.3.3). En donde de la lectura de estos párrafos se determina que los procesadores se encuentran implementados dentro de un microcontrolador como el reclamado en la solicitud. Por lo tanto, no le asiste razón a la recurrente en su argumentación.

Adicionalmente, esta Oficina encuentra conveniente mencionar que el documento D2 hace referencia a (...) un controlador de dispositivo USB 2.0 totalmente compatible, que normalmente se utiliza para programación (Pág. 6, Tabla 1, Número 4). (...) al presionar el botón de reinicio se reinicia el microcontrolador (Pág. 16). En estos párrafos igualmente se aprecia la presencia de microcontroladores, por lo cual esta característica es anticipada por ambos documentos de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 18 de la Decisión 486.

De otra parte, con relación a los argumentos del recurrente según los cuales “(...) el microcontrolador (18) tiene un puerto de comunicaciones ICSP (26) externo requerido para poder hacer la programación serial del microcontrolador, conocido como Programación Serie en Circuito, para la programación serial del microcontrolador desde un quemador o Hardware externo, esto es otra diferencia de configuración que ni D1 ni D2 revelan (...)” y “(...) el puerto de comunicaciones ICSP (26) reclamado, es comparado con un conector de programación en serie en circuito (ICSP) de 6 pines, ubicado apropiadamente para enchufarlo a blindajes existentes. Estos pines admiten la comunicación SPI utilizando la biblioteca SPI (Pág. 7, tabla 1, número 11). La anterior comparación tampoco es válida, debido a que los únicos dispositivos que pueden trabajar con un protocolo SPI son las tarjetas de memoria MicroSD y las SIMcard. La presente invención no utiliza un protocolo SPI, donde dicho protocolo SPI es una interfase periférica serial. La invención no utiliza interfases periféricas seriales (...)”, esta Oficina reitera que el documento D2 hace mención a un conector de programación en serie en circuito (ICSP) de 6 pines, ubicado apropiadamente para enchufarlo a blindajes existentes. Estos pines admiten la comunicación SPI utilizando la biblioteca SPI (Pág. 7, tabla 1, número 11). En este párrafo se evidencia que la tarjeta microcontrolada comprende un puerto de comunicaciones ICSP, por lo que la materia reclamada no resulta inventiva a la luz de los documentos D1 y D2.

Adicionalmente, el capítulo reivindicatorio radicado bajo el No. NC2024/0004153 el 3 de abril de 2024 no menciona de manera explícita que los pines del puerto ICSP no pueden admitir el protocolo SPI, por lo cual esta característica no hace parte del análisis nivel inventivo trasladado y el argumento no resulta suficiente para desvirtuar la decisión adoptada en la resolución impugnada.

Asimismo, de acuerdo con el argumento del recurrente en el que señala que los documentos D1 y D2 no mencionan el módulo de energizado ni los reguladores de 3.3 V y 5 V, resulta conveniente aclarar primero que el documento D1 menciona (...) Suministro y administración de energía (Sec. 4.3.5). Suministro y gestión de energía. La placa SAM3S-EK se alimenta con bloque externo de 5V DC a través de la entrada J9. Está protegido por un diodo PolyZen MN9 y un filtro combinatorio LC MN10. El PolyZen se utiliza en caso de una conexión incorrecta de la fuente de alimentación. El regulador LDO ajustable MN12 se usa para el suministro principal de riel de 3.3V. Alimenta todos los componentes de 3,3 V de la placa (Sec. 4.3.5). En estos párrafos se aprecia que el dispositivo cuenta con un módulo de energizado mediante los circuitos de suministro y gestión de energía, los cuales cuentan con módulos de regulación de voltaje de 3.3 V y 5 V.

Ref. Expediente N° NC2020/0009819

Adicionalmente, el documento D2 hace referencia a (...) Regulador de voltaje genera 3.3 voltios de suministro (Pág. 7, tabla 1, línea 18). (...) El pin VIN se puede utilizar para suministrar 5 V desde la fuente de alimentación regulada conectada en el conector de alimentación a protectores o dispositivos conectados (...) (Pág. 13, Sec. 2.5.3). En estos párrafos igualmente se evidencia la presencia de módulos de suministro de energía eléctrica, así como de reguladores de voltaje de 3.3 voltios y 5.5 voltios, por lo que estas características son anticipadas por los documentos D1 y D2, tal como se evidencia en el análisis de nivel inventivo trasladado en la resolución de negación.

De otra parte, de acuerdo con el argumento del recurrente que señala que ninguna de las tarjetas reveladas en D1 y D2 están diseñadas para realizar operaciones matemáticas entre los sistemas numéricos ternario, algebraico, ternario balanceado y heptovigesimal, binario, decimal y hexadecimal, cabe resaltar que la reivindicación independiente 1 no hace referencia explícita a la ejecución de estas operaciones matemáticas, mientras que la reivindicación 2 que menciona estas operaciones hace parte de un segundo grupo inventivo de acuerdo con el artículo 25 de la Decisión 486 y no fue parte del estudio de nivel inventivo con los documentos D1 y D2 como ya fue aclarado anteriormente, por lo que este argumento no resulta suficiente para desvirtuar la resolución impugnada.

Por otro lado, respecto al argumento del recurrente que menciona que “(...) La tarjeta revelada en D1 referencia SAM3S-EK es de una tecnología diferente a la tarjeta revelada en D2 referencia Intel® Galileo, por lo tanto, no es posible tomar componentes de la tarjeta revelada en D2 y colocárselos a la tarjeta revelada en D1 para construir un dispositivo como el reclamado (...)” –Subraya del texto original- resulta pertinente aclarar si bien los documentos D1 y D2 hacen referencia a dos referencias de tarjetas electrónicas diferentes, estos documentos pertenecen al mismo campo técnico, el cual corresponde a dispositivos electrónicos programables, por lo que es posible combinar sus enseñanzas con el fin de declarar la obviedad de la materia reclamada en la reivindicación independiente 1.

Ahora bien, con relación al argumento del recurrente que menciona que “(...) se hace la observación que los elementos citados en la tabla comparativa que hacen parte de la tarjeta Intel® Galileo enseñada en D2, no son elementos que sea iguales a los que tiene la invención. El puerto serial I2C (11) reclamado en la invención, es comparado con una modulación de ancho de pulso GPIO proporcionada por un único expansor de E/S I2C Pág. 7, tabla 1, línea 15 de D2. Dicha comparación no es válida, ya que la modulación por ancho de pulso es un protocolo llamado PWM, entonces ese protocolo de modulación por ancho de pulso está proporcionado por un único expansor de entradas y salidas I2C. Ese componente tiene un expansor que es un hardware externo y no es posible que sea adaptado a la tarjeta Intel® Galileo enseñada en D2, tanto por las diferentes librerías que se manejan, como por los protocolos. Tampoco es comparable dicho componente con el puerto serial I2C (11) reclamado en la invención (...)”, cabe indicar que el capítulo reivindicatorio no hace referencia explícita que el módulo que se conecta con el puerto serial I2C no debe ser un módulo de PWM, por lo cual esto no hace parte del análisis de nivel inventivo trasladado en la resolución de negación impugnada. Por consiguiente, al hacer referencia el documento D2 al puerto I2C al mencionar (...) expansor de E/S I2C (Pág. 7, tabla 1, línea 15), esta característica se deriva de manera evidente de las enseñanzas del documento D2.

Finalmente, de acuerdo con el argumento del recurrente que manifiesta que documento D2 no hace referencia al cristal de 48 Hz, resulta del caso señalar que en la siguiente figura de este documento se puede apreciar que las señales de reloj que se generan en la

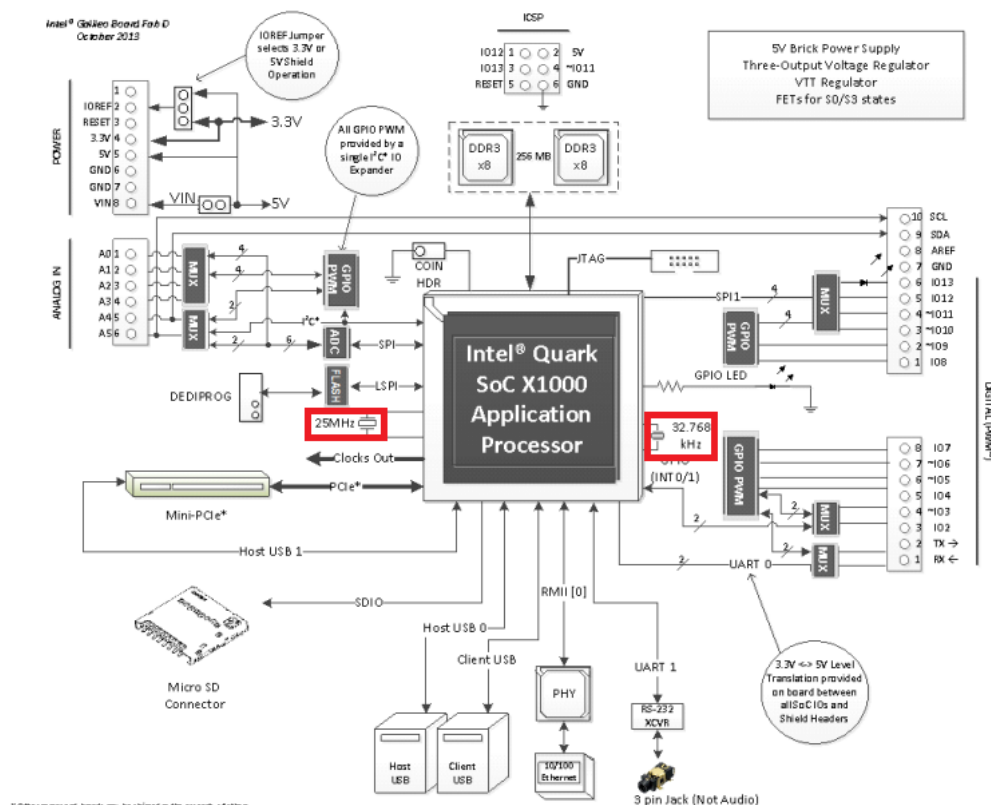


Superintendencia de
Industria y Comercio

Resolución N° 7843

Ref. Expediente N° NC2020/0009819

tarjeta programable y la estabilización de las frecuencias con las cuales funcionan las diferentes interfaces de este dispositivo (tal como la interfaz SD mencionada en el análisis comparativo de nivel inventivo), se lleva a cabo por los cristales de 25 MHz y 32.768 kHz:



(Pág. 9, Figura 3).

Adicionalmente, no se evidencia que la frecuencia de 48 Hz le proporcione un efecto técnico inesperado o sorprendente a la solicitud sobre el funcionamiento del cristal y del dispositivo en general, además que para un técnico medianamente versado en la materia resulta obvia la utilización de cristales en estos rangos de frecuencia, por lo que los cristales del documento D2 sugieren esta característica, por lo tanto esta Oficina encuentra que persisten las objeciones por nivel inventivo con base en las enseñanzas de los documentos D1 y D2.

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 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° 34161 del 27 de junio de 2024, de acuerdo con las razones anteriormente expuestas.



Ref. Expediente N° NC2020/0009819

ARTÍCULO 2: Notificar el contenido de la presente Resolución a ARLES PRIETO MORENO, advirtiéndole que contra ella no procede recurso alguno.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los 25 de febrero de 2025

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,

