



Doctora
EDNA MARCELA RAMÍREZ OROZCO
Director Nuevas Creaciones
Superintendencia de Industria y Comercio
E.S.D.

REF: Expediente No. NC2018/0000647
Patente de Invención: “DISPOSITIVO DE MONITOREO Y PROTECCIÓN DE TRANSFORMADORES DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA POR EL LADO DE BAJA TENSIÓN”
Titular: ATP TRADING S.A.S.

ASUNTO: RESPUESTA A REQUERIMIENTO OFICIO N° 8042 de 7 de julio de 2020 - SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCIÓN No NC2018/0000647

CATALINA ATEHORTÚA GARCÍA, mayor de edad, domiciliada en Medellín, identificada con la Cédula de Ciudadanía No 43.277.213 de Medellín, actuando en nombre y representación de ATP TRADING S.A.S., sociedad por acciones simplificada, registrada ante la Cámara de Comercio Aburrá Sur en el libro IX, bajo número 00112556 el 30 de junio de 2016, identificada con NIT Número 900.538.310-3 y con domicilio en la ciudad de Envigado, Antioquia; conforme a las facultades que me otorga la ley para actuar en nombre de mi representado; encontrándome dentro del término legal para dar contestación al auto proferido por su Despacho mediante Oficio No 8042 de 7 de julio de 2020, respetuosamente vengo a dar respuesta a las objeciones emitidas por la Dirección de Nuevas Creaciones, por tanto me permito:

Manifiestar:

I.- En el informe oficial emitido sobre la presente solicitud, el Examinador se ha referido a la determinación del estado de la técnica, en los siguientes términos:

3. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 24 de enero de 2018 que corresponde a la fecha de presentación nacional. Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	BRPI1106022	“Remote central for supervision and protection of conventional distribution transformers”	25 de agosto de 2015
D2	US2014362486	“Low fault current isolator system”	11 de diciembre de 2014





El documento D1 divulga una central remota para supervisión y protección de transformadores de distribución convencionales, la presente invención se describe como una Central remota para supervisión y protección de transformadores de distribución convencionales que, según sus características generales, tiene como principio básico proporcionar la formación de una central eléctrica remota (1) en su propia estructura electromecánica específica instalada junto a la baja tensión de los transformadores de distribución convencionales (b) del sistema de distribución de electricidad, interponiéndose entre la estación del transformador y los consumidores conectados. Para que sea extremadamente práctico, seguro y preciso, la optimización completa de los procedimientos de supervisión, control y protección de los sistemas de energía eléctrica en general, combinados con excelente modularidad con respecto a sus funcionalidades, permite una flexibilidad de configuración total (Resumen).

El documento D2 divulga una disposición de asilamiento de corriente de falla de baja detecta una pérdida de voltaje y aísla y desenergiza automáticamente un cable primario vivo si los dispositivos de protección contra sobrecorriente no han eliminado la falla de alta impedancia en una red de distribución de energía eléctrica. Al incorporar una respuesta de retardo de tiempo seleccionable por el operador, la disposición de aislamiento de corriente de baja falla permite que los dispositivos de protección contra sobre corriente intenten detectar y apagar el conductor afectado, y luego aísla y apaga la falla de baja corriente si los dispositivos de sobre corriente no tienen éxito. La disposición de aislamiento monitorea continuamente el voltaje de CA como lo proporcionan remotamente los medidores inteligentes, incluso después de que una ubicación de falla se desactiva, y sirve como respaldo, y no como reemplazo, para los esquemas de protección contra sobre corriente existentes. Una computadora host opera en conjunto con varios medidores inteligentes, cada uno de los cuales está acoplado a un transformador de distribución del cliente asociado, junto con el aislador de fallas para detectar y apagar fallas de alta impedancia (Resumen).

5. Conclusión con respecto a novedad y/o nivel inventivo

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	BRPI1106022	1 a 4 y 7 a 9	Nivel Inventivo
D2	US2014362486	1 Y 10	Nivel Inventivo

II.- En contestación a las objeciones anteriores, manifestamos lo siguiente:

El Solicitante, a fin de superar las objeciones contenidas en dicha Acción Oficial, presenta los siguientes:

Comentarios del Solicitante con respecto a la falta de Nivel Inventivo

En la acción oficial se ha incorporado una tabla comparativa entre la invención definida por la reivindicación independiente 1 y el estado de la técnica.

Sin embargo, el solicitante respetuosamente considera que el Examinador hace un uso indebido de la retrospectiva al comparar la invención con el estado de la técnica. En efecto, el Examinador parece estar haciendo una lectura forzada del estado de la técnica a fin de que, según su interpretación, describa las características técnicas incluidas en la reivindicación 1.

El solicitante, respetuosamente, reitera que en respuesta a la primera acción oficial se han incorporado tres características técnicas adicionales a la reivindicación 1, a saber:

- Se indica explícitamente que el módulo de comunicación remota incorpora, además, un transceptor de radiofrecuencia configurado para una comunicación inalámbrica de corto alcance.
- Se indica que el tiempo de retardo en la entrada de la carga se escoge de manera aleatoria
- Se indica que el transceptor de radiofrecuencia configurado para una comunicación inalámbrica de corto alcance permite la interrupción y reconexión del dispositivo de protección.

En efecto, el documento D1 describe que la central remota puede incorporar un transceptor de radiofrecuencia de corto alcance. Sin embargo, tal como señala el examinador, el documento D1 es explícito en indicar que dicho transceptor de radiofrecuencia de corto alcance cumple 2 tareas específicas, a saber, transferencia de datos acumulados y configuración del equipo.

En este sentido, el solicitante respetuosamente discrepa de la interpretación del examinador respecto de que la “configuración del equipo” sería equivalente a la “desconexión y reconexión del dispositivo de protección”. Tal como señala el mismo examinador, la configuración del equipo corresponde a “controlar o hacerlo operar de la forma deseada”. En efecto, la configuración de un equipo responde a la selección de parámetros de operación para su funcionamiento de acuerdo con una forma deseada. Sin embargo, una persona normalmente versada en la materia no interpretaría la desconexión y/o la reconexión como parte de la configuración de un equipo. Esta interpretación hecha por el solicitante se ve reforzada por lo señalado en el documento D1, en donde se señala que la central remota incluye “un panel de comando como elemento de comando de la central remota, incluyendo la operación manual del disyuntor”. Dicho panel de comando es un elemento adicional de la central remota descrita en D1 y no forma parte del módulo de comunicación de corta distancia ni se señala que interactúe con este. En este sentido, es evidente que dicha operación manual del disyuntor permite la desconexión o reconexión de la central remota, sin embargo, lo mismo no se señala explícitamente para el módulo de comunicación de corta distancia. Dado que es evidente que el redactor del documento D1 incorporó la posibilidad de desconectar o reconectar manualmente la central remota mediante dicho “panel de comando”, sería esperable que, si dicho redactor hubiera querido otorgarle dicha característica al módulo de comunicación de corta distancia, lo hubiera hecho también explícitamente.

Por otra parte, el examinador interpreta la descripción hecha en D2 del tiempo de retardo como equivalente a la selección aleatoria del tiempo de retardo de la reivindicación 1. Sin embargo, el mismo examinador, al citar el documento D2 indica que “hay un retraso de

quince segundos en el paso (105) antes de que se verifique inicialmente el estado del voltaje del sistema por cada medidor inteligente en el paso (110)” y al citar la reivindicación 18 del documento D2 indica: “El sistema de la reivindicación 17, en el que dicho retraso de tiempo preseleccionado es de cinco (5) segundos”. En contraste, la reivindicación 1 indica explícitamente que el tiempo de retardo se escoge de manera aleatoria.

A partir de la lectura de D2, es evidente que el tiempo de retardo en dicho documento no se escoge de manera aleatoria, o bien es siempre de quince segundos o bien es siempre de cinco segundos. Dicha diferencia entre el estado de la técnica y la presente invención no es trivial, tal como se argumentó previamente y como se explicará con mayor detalle a continuación.

En efecto, cuando se produce la reconexión simultánea de un conjunto de dispositivos de monitoreo y protección de transformadores, esto produce un pico de carga en la subestación. En este sentido, si en una red de distribución se dispusieran un conjunto de dispositivos de monitoreo y protección de transformadores tal como aquel que se obtendría de la combinación de D1 y D2, y se requiriera la reconexión de dicho conjunto de dispositivos a la subestación, dicha reconexión se retardaría exactamente la misma cantidad de tiempo para cada uno de los dispositivos. En consecuencia, el único efecto que tendría dicho retardo sería retardar dicho pico de carga, el cual de todos modos se produciría. En contraste, si dicho conjunto de dispositivos se obtuviera de acuerdo a lo que señala la reivindicación 1, cada uno de los dispositivos tendría un tiempo de retardo que se escoge de manera aleatoria. En este sentido, la probabilidad de que todos los dispositivos escojan exactamente el mismo tiempo de retardo es despreciable. Lo anterior, a su vez, contribuye a disminuir los picos de carga en la subestación.

Por todo lo anteriormente argumentado, el solicitante afirma respetuosamente que la reivindicación 1 no se deriva de manera obvia a partir del estado de la técnica, por lo que satisfaría el requisito de nivel inventivo. Se afirma, respetuosamente, que las reivindicaciones 2 a 10 satisfarían dicho requisito por ser dependientes de la nueva reivindicación 1.

IV. PETICIÓN:

Conforme a lo anterior, una vez atendidos los requerimientos y exigencias del Examen y al tener en cuenta los argumentos expuestos, solicito muy respetuosamente a su Despacho, continuar el trámite de rigor reconociendo la satisfacción del requisito de nivel inventivo de la invención presentada en la Solicitud, y -de ser el caso- se hagan las correspondientes observaciones con al ánimo de hacer lo pertinente dentro del presente trámite, teniendo en cuenta que la presente solicitud cumple con las exigencias establecidas en la D486.

Atentamente,



CATALINA ATEHORTÚA GARCÍA
Apoderada