

Expediente No. NC2022/0006162
Fecha: 28 Agosto 2025

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. _____ S. _____ D. _____

Re: Expediente No. NC2022/0006162
Solicitud de Patente de Invención Titulada: “DISPOSITIVO APANTALLADOR DE CARGAS ELÉCTRICAS”
Solicitante: GROUND LIGHTNING S.A.S.
Nuestra Ref.: P2022/000106

RESPUESTA AL OFICIO No. 9878,
NOTIFICADO EL 20 DE JUNIO DE 2025
(PRIMER EXAMEN DE FONDO)

CARLOS R. OLARTE, mayor de edad y domiciliado en Bogotá, identificado tal como aparece al pie de mi firma, en mi carácter de apoderado de la sociedad solicitante, me permito manifestar lo siguiente ante el auto emanado por ese Despacho, dentro del plazo legal previsto en el artículo 45 de la Decisión 486, en los siguientes términos:

1- a- El Despacho considera que la Reivindicación 1 carece de novedad a la luz del documento US2019245327 (D1).

El Despacho menciona que D1 divulga un dispositivo de protección contra rayos que incluye: un cuerpo de electrodo interno (2) conectado a tierra, un cuerpo de electrodo externo (3) dispuesto de forma que encierra el cuerpo de electrodo interno (2) con un espacio predeterminado (G), un aislante eléctrico (S) dispuesto en el espacio (G) para mantener los cuerpos de electrodo interno (2) y externo (3) aislados eléctricamente entre sí y un cuerpo de soporte para el cuerpo de electrodo interno.

En particular, el Despacho menciona que D1 divulga que se proporciona un pararrayos en el que en el centro de la porción inferior del cuerpo constituyente del electrodo exterior (3a) se forma un orificio pasante, además el cuerpo de soporte cilíndrico (30) es preferiblemente conductivo.

Si está hecho de un metal conductor o similar, preferiblemente está provisto de un aislante cilíndrico (36) o similar con un orificio por el que pasa la varilla de conexión.

El Despacho menciona además que D1 divulga que el aislante eléctrico (S) está constituido por un espaciador (8) dispuesto en el espacio (G) y fabricado con un material aislante eléctrico que sujeta los cuerpos del electrodo interno (2) y el externo (3) a una distancia predeterminada. En esta realización, el espaciador (8) está constituido por un espaciador inferior (8a) cuerpo de electrodo interior (2) dispuesto debajo, y un espaciador superior (8b) dispuesto encima del cuerpo del electrodo interior (2).

Siguiendo con su análisis, el Despacho indica que D1 divulga que la varilla de soporte (5), conectada eléctricamente al cuerpo del electrodo interno (2), se inserta a través del orificio pasante (7), y el cuerpo del electrodo interno (2) se conecta a tierra mediante la varilla de soporte (5) y que el cuerpo del electrodo exterior (3) está conectado al cuerpo del electrodo interior (2), mientras que el cuerpo del electrodo interior (2) está fijado a la punta de la varilla de soporte (5). Además, el aislante eléctrico (S) está constituido por un espaciador (8) dispuesto en el espacio (G) y fabricado con un material aislante eléctrico que sujeta los cuerpos del electrodo interno (2) y el externo (3) a una distancia predeterminada.

Continuando con su análisis, el Despacho indica que D1 divulga que cuando se aproxima una nube de tormenta (C) con una carga negativa distribuida en la base de la nube, la carga opuesta (carga positiva) se distribuye sobre la superficie del suelo (E), y la carga positiva se acumula también en el cuerpo del electrodo interno (2) conectado a tierra a tierra (E) a través de la varilla de soporte (5). Por otra parte, el cuerpo del electrodo exterior (3) que mira hacia el cuerpo del electrodo interior (2) a través del aislante eléctrico (S) tiene una carga negativa debido a la acción de un condensador. Mediante esta acción, se impide la aparición de una corriente ascendente en el cuerpo del electrodo exterior (3) y sus alrededores y, como resultado, se suprime la aparición de un rayo. En consecuencia, existe una diferencia de potencial entre el electrodo exterior (cargado) y el interior (a tierra). Aunque el documento no utiliza expresamente el término “diferencia de potencial”, en el estado de la técnica es implícito que, dado el diseño tipo condensador de los electrodos dispuestos concéntricamente y con materiales aislantes entre ellos, dicha diferencia de potencial está implícitamente presente y es inherente al funcionamiento descrito. Así mismo, el Despacho indica que en el estado de la técnica resulta implícito que el fenómeno físico descrito corresponde funcionalmente a una descarga electrostática.

En consecuencia, el Despacho considera que las características esenciales del dispositivo de la Reivindicación 1 son anticipadas por D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Con respecto a las Reivindicaciones dependientes 2 a 10, el Despacho considera que estas tampoco cumplen con el requisito de novedad.

b- i) En primer lugar me permito señalar que el alcance de la Reivindicación 1 está dirigido a un dispositivo apantallador contra descargas atmosféricas (20), que comprende: un primer elemento conductor (1) con un agujero pasante que atraviesa a lo largo el primer elemento conductor (1); un segundo elemento conductor (2) con un agujero pasante que atraviesa a lo largo el segundo elemento conductor (2), dicho segundo elemento conductor (2) atraviesa el agujero pasante del primer elemento conductor (1).

El dispositivo apantallador comprende además un primer cuerpo de aislamiento (3) que conecta el primer elemento conductor (1) al segundo elemento conductor (2); un segundo cuerpo de aislamiento (4) que conecta el primer elemento conductor (1) al segundo elemento conductor (2); un tercer elemento conductor (5) que atraviesa al primer elemento conductor (1) y al segundo elemento conductor (2) y configurado para conectarse a un elemento de tierra (10); y un cuarto elemento conductor (6) conectado a un primer extremo (2A) del segundo elemento conductor (2) y al tercer elemento conductor (5).

Particularmente, el primer cuerpo de aislamiento (3) y el segundo cuerpo de aislamiento (4) están configurados para mantener separados el primer elemento conductor (1) del segundo elemento conductor (2) y así aislarlos eléctricamente. Además, **cuando se induce una carga eléctrica en los elementos conductores (2, 5, 6),** se genera una diferencia de potencial eléctrico entre el primer elemento conductor (1) y el segundo elemento conductor (2).

Particularmente, la diferencia de potencial eléctrico entre el primer elemento conductor (1) y el segundo elemento conductor (2) genera un campo eléctrico que provoca una descarga electrostática y origina el flujo de carga eléctrica a través del tercer elemento conductor (5) hacia un elemento de tierra (10).

ii) Por su parte, D1 divulga un dispositivo de protección contra rayos que comprende un cuerpo de electrodo interno conectado a tierra y un cuerpo de electrodo externo dispuesto de manera que encierra al cuerpo de electrodo interno con un espacio predeterminado respecto al cuerpo de electrodo interno.

El dispositivo de protección contra rayos comprende además un aislante eléctrico en el espacio para mantener al cuerpo de electrodo interno y al cuerpo de electrodo externo eléctricamente aislados entre sí, y un cuerpo de soporte para el cuerpo de electrodo interno.

iii) **Análisis de Novedad de la Reivindicación 1 respecto a D1**

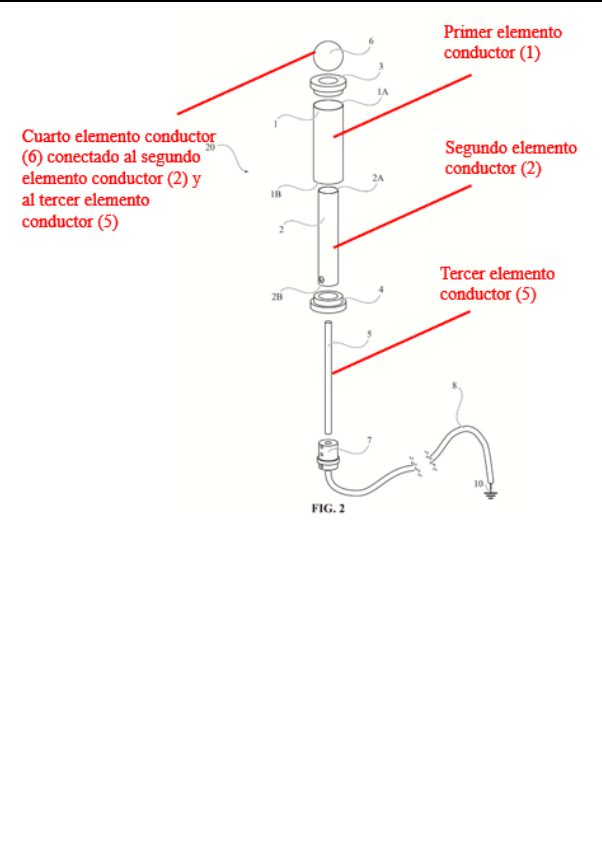
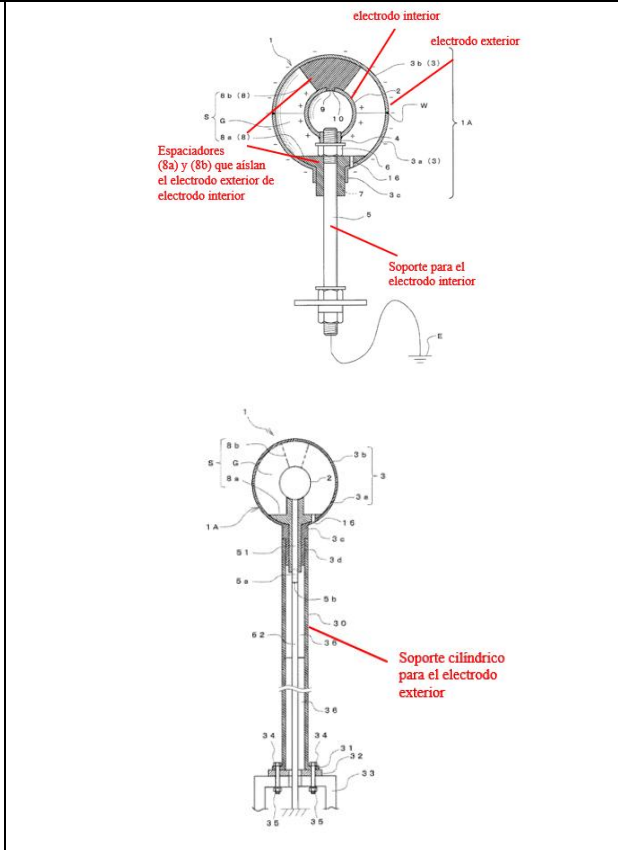
Ahora bien, habiendo descrito las características que definen el presente invento, y D1, me permito señalar en cuanto a la novedad, que las características de la Reivindicación 1 del presente invento se diferencian del arte previo citado de la siguiente manera:

- D1 no divulga un cuarto elemento conductor (6) conectado a un primer extremo (2A) del segundo elemento conductor (2) y al tercer elemento conductor (5). Por el contrario, D1 divulga que en una modalidad del dispositivo de protección contra rayos, el cuerpo del electrodo exterior (3) está conectado al cuerpo del electrodo interior (2) con un espacio predeterminado entre ellos en un estado de aislamiento eléctrico del mismo por el espaciador inferior (8a) y el espaciador superior (8b) (Párrafo 0087). Además, el cuerpo del electrodo exterior (3), el cuerpo del electrodo interior (2) y el aislante eléctrico S están soportados por la varilla de soporte (5). Por otro lado en una modalidad de D1 un cuerpo de soporte cilíndrico (30) se dispone alrededor de la varilla de soporte (5) como soporte al cuerpo del electrodo exterior (3). De acuerdo al análisis del Despacho en la tabla comparativa de la página 3 del Oficio 9878, se indica que el cuerpo del electrodo exterior (3) corresponde al primer elemento conductor (1), el cuerpo de soporte cilíndrico (30) corresponde al segundo elemento conductor (2) y que por ende el Examinador considera que el cuerpo de electrodo interior (2) sería el cuarto elemento conductor (6). Ahora bien, en ningún momento, D1 menciona que dicho cuerpo de electrodo interior (2) se conecta al cuerpo de soporte cilíndrico (30), cómo lo reclama la Reivindicación 1, eso teniendo en cuenta que D1 es muy claro indicando que el cuerpo de soporte cilíndrico (30) corresponde a un soporte para el cuerpo del electrodo exterior (3) (Párrafo 0152 y Figura 11) y no para el electrodo interior (2). Es decir, que, en esta modalidad, aunque D1 indica que hay otro posible elemento conductor, el cuerpo de soporte cilíndrico (30) siendo el segundo elemento conductor (2) según el Examinador no se conecta a un cuarto elemento conductor (6) sino al primer elemento conductor (1).

De todas maneras, si el Examinador, por ejemplo considerara entonces, al cuerpo de electrodo interior (2) como segundo elemento conductor (2) y no al cuerpo de soporte cilíndrico (30) como lo indica en la tabla, entonces siguiendo las enseñanzas de D1, es claro que dicho cuerpo de electrodo interior (2) se conecta únicamente al cuerpo del electrodo exterior (3) por medio de los espaciadores (Párrafo 0087) y a la varilla de

soporte (5) (Párrafo 0113), es decir haciendo la analogía con la presente invención, al primer electrodo (1) y al tercer elemento conductor (5), entonces, en ese caso tampoco existiría una conexión del cuerpo de electrodo interior (2) a un cuarto elemento conductor, cómo se reclama en la Reivindicación 1.

Lo anterior se puede apreciar en la siguiente tabla comparativa:

Presente Invención	D1
	
La presente invención reclama un cuarto elemento conductor (6) conectado al segundo elemento conductor (2) y al tercer elemento conductor (5).	D1 divulga un electrodo interior y un electrodo exterior aislados por medio de espaciadores (8a) y (8b) y un soporte (5) para el electrodo interior. D1 también divulga en una modalidad un soporte cilíndrico (30) para el electrodo exterior. De forma general, D1 no menciona un cuarto elemento conductor, pero además las relaciones estructurales entre elementos de D1 difieren a las reclamadas en la Reivindicación 1.

- D1 no divulga que cuando se induce una carga eléctrica en los elementos conductores (2, 5, 6), se genera una diferencia de potencial eléctrico entre el primer elemento conductor

(1) y el segundo elemento conductor (2). Por el contrario, D1 divulga que cuando se aproxima una tormenta, el cuerpo del electrodo exterior (3) se carga negativamente y el cuerpo del electrodo interior (2) se carga positivamente impidiendo la aparición de una corriente ascendente en el cuerpo del electrodo exterior (3). Es decir en la invención reclamada en la Reivindicación 1, el cuarto elemento conductor (6) permite que las cargas positivas inducidas por una nube de tormenta se distribuyan de manera uniforme en toda la superficie del dispositivo.

De acuerdo con lo anterior, me permito manifestar que una de las diferencias estructurales de invención reclamada en la Reivindicación 1, es un cuarto elemento conductor (6) que se conecta al segundo elemento conductor (2) y al tercer elemento conductor (5). Esta diferencia estructural proporciona ventajas técnicas, una de las cuales es que el cuarto elemento conductor (6) al estar conectado al tercer elemento conductor (5) y por tanto a tierra es que este tendrá cargas positivas que serán atraídas por las cargas eléctricas de la base de tormenta que son negativas lo que hace que la concentración de cargas al interior del elemento conductor (5) se intensifiquen y se presenten inducciones y por tanto disrupciones entre los elementos conductores (1) y (2) que son los que desionizan la estructura metálica que se está protegiendo.

De acuerdo con lo anterior, D1 no divulga todas las características técnicas esenciales del dispositivo reclamado en la Reivindicación 1.

En este punto, me permito señalar que, para poder fundamentar una afectación válida contra la novedad de una invención, de acuerdo con el Manual Andino de Patentes (MAP), el arte previo debe divulgar explícitamente todas y cada una de las características de la invención.¹ Es más, el Tribunal Andino de Justicia (TAJ) ha determinado que para establecer una objeción válida contra la novedad, la divulgación del arte previo debe ser lo suficientemente detallada para que una persona versada en la materia pueda usar dicha información para reproducir y explotar la invención². En el presente caso, los elementos revelados en el método de D1 resultan diferentes al método reclamado en la Reivindicación 1, por lo que este es sin duda novedoso frente al arte previo citado.

Teniendo en cuenta el anterior análisis, me permito resaltar que las Reivindicaciones 2 a 10, al ser dependientes de la Reivindicación 1, heredan todas las características novedosas e inventivas de la presente invención. Específicamente, la Guía de la SIC establece que “una reivindicación

¹ Manual Andino de Patentes, 2022, Sección 10.5

² Proceso 06-IP-89 (<http://intranet.comunidadandina.org/Documentos/Procesos/209-IP-2005.doc>); y Proceso 36-IP-2004 (<http://www.notinet.com.co/serverfiles/servicios/archivos/30jul04/ca36-04.htm>)

*dependiente es la que contiene todas las características de la reivindicación de la cual depende además hace referencia a esta. Adiciona una o más características de manera que es más limitada que la reivindicación independiente”.*³(énfasis fuera del texto). De acuerdo con lo anterior, las Reivindicaciones 2 a 10, al incluir las características novedosas de la Reivindicación independiente 1, heredan la misma condición a la luz del arte previo citado.

2. Finalmente, respetuosamente considero que la presente solicitud cumple con los requisitos de patentabilidad establecidos por la Decisión 486 y por consiguiente solicito respetuosamente que el Despacho proceda con la concesión de la patente.

Atentamente,



CARLOS R. OLARTE

C.C. No. 79.782.747 de Bogotá

T.P. 74.295

Anexos:

- Pago de tasa por solicitud de examen adicional.

³ Guía para Examen de Solicitudes de Patentes de Invención y Modelo de Utilidad. Superintendencia de Industria y Comercio, 2023, Sección 4.3.4.2