



Industria y Comercio

Organización CSA Ltda

SUPERINTENDENCIA

DVN
NOV

Delegatura de Propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones



SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No.

07.56217

54. TÍTULO **DISPOSITIVO PARA ATENUAR
DESCARGAS ATMOSFERICAS**

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

H02G 13/2; H01C 7/12

71. SOLICITANTE

HUMBERTO ARENAS BARRAGAN

DOMICILIO

BOGOTA D.C. ; COLOMBIA

74. APODERADO

CARLOS O. MAYA R. (Ver folio 27)

22. BOGOTÁ, D. C.,

04/JUNIO /2007

PETITORIO

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 07-056217- -00000-0000

Fecha 2007-06-04 16:04:47 Dep. 2020 NUECREACION
Tra 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 25

FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE

1. SOLICITUD DE:

☒ Patente de Invención

☐ Patente de Modelo de Utilidad

2.

SOLICITANTE
(71)

Nombre:

HUMBERTO ARENAS BARRAGAN

Dirección:

Carrera 62 No. 17A-20

Domicilio:

BOGOTÁ, D.C., COLOMBIA

Lugar de Constitución:

Teléfono

Fax:

E-mail:

IDENTIFICACION

C.C. ☒

NIT ☐

C.E. ☐

Otro ☐

Cual

Número: 5.557.408

3.

REPRESENTANTE
O APODERADO

Ver folio 27

Nombre: CARLOS ORLANDO MAYA
RODRIGUEZ

Dirección: Cr. 13 A No 28-38, Mz 2

Bufete 245. Parque Central Bavaria

Teléfono 3419841 Fax: 3368592

E-mail: patent@tmtamayo.net

IDENTIFICACION

C.C. ☒

NIT ☐

C.E. ☐

Otro ☐

Cual

Número: 17.117.818 TP: 17.402

4.

INVENTOR(ES)
(72)

Nombre: HUMBERTO ARENAS BARRAGAN

Dirección: Carrera 62 No. 17A-20

Nacionalidad o Domicilio: BOGOTÁ, D.C., COLOMBIA

5. Título (54)

DISPOSITIVO PARA ATENUAR DESCARGAS ATMOSFERICAS

6. Clasificación Internacional (51)

H01Q 1/12, H02B 13/00

7. Prioridad

Si ☐ No ☒

(33) País de Origen

(32) Fecha

(31) Número de Solicitud

8. Para publicar a partir de la fecha de la presente solicitud a los:

6 meses ☐

12 meses ☒

18 meses ☐

Otro ☐

Cual

9.

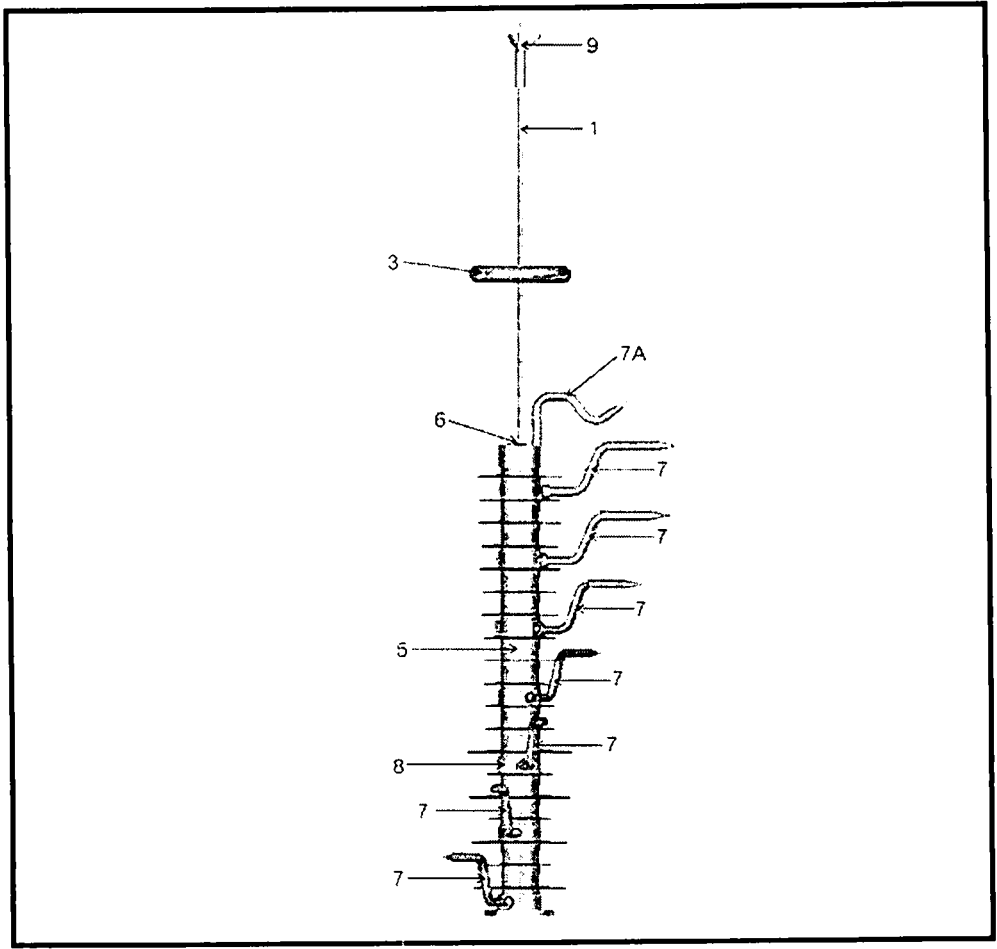
Comprobante de pago No. 07-44,730

Fecha JUNIO 04 DE 2007

10. Anexos

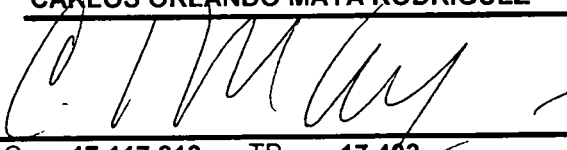
- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud
- ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación.
- ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.
- ☐ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica
- ☒ Poderes, si fuere el caso
- ☐ Certificado de la fecha de presentación de la solicitud expedida por la autoridad correspondiente y una copia certificada de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.
- ☐ Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.
- ☒ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante
- ☒ Resumen
- ☒ Descripción de la invención
- ☒ Una o más reivindicaciones
- ☒ Dibujos y/o planos necesarios
- ☐ De ser del caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico
- ☐ Arte final 12 x 12
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.

11. REPRODUCCION DEL SIGNO A DEPOSITAR



12.

NOMBRE: CARLOS ORLANDO MAYA RODRIGUEZ

FIRMA: 

C.C. 17.117.818 TP 17.402

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 07 - 44,730
 FECHA : JUNIO 4 DE 2007

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 07-056217- -00000-0000

Fecha: 2007-06-04 16:04:47 Dep: 2020 NUECREACION
 Tra: 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
 Act: 411 PRESENTACION Folios: 25

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CARLOS TAMAYO Y ASOCIADOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	55092690	04/06/2007	120,500.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	120,500.00
		*** 25% TRAMITES DE SOL. DE PATENTE D	120,500.00
		TOTAL :	\$ 120,500.00

SON: CIENTO VEINTE MIL QUINIENTOS PESOS

RESPONSABLE :

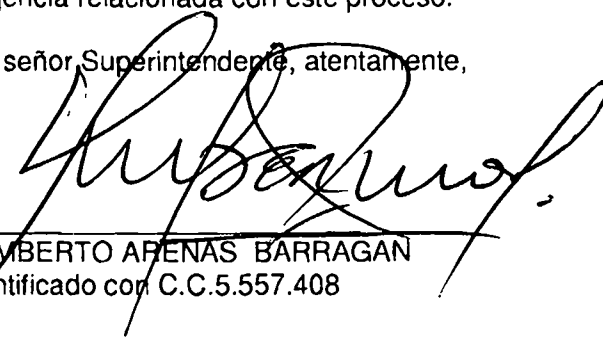
RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No.

Poder

Yo, HUMBERTO ARENAS BARRAGAN, mayor de edad, domiciliado en BOGOTA D.C., identificado con Cedula de Ciudadanía No. 5.557.408 por medio del presente confiero poder ESPECIAL pero amplio y suficiente a los abogados CARLOS ORLANDO MAYA RODRIGUEZ y/o CLARA CORTES DE RODRIGUEZ y/o GUSTAVO CALDERON ROSERO y/o CARMEN GRACIELA FLOREZ y/o BLANCA LUCILA TAMAYO en su orden, identificados con las Cédulas de Ciudadanía No. 17.117.818 de Bogotá, 22.429.053 de Barranquilla, 17.119.352 de Bogotá, 63.325.304 de Bucaramanga, 46.666.992 de Duitama y portadores de las Tarjetas Profesionales Nos. 17.402, 31.984, 14.557, 97.983, 95.722, del C.S.J. respectivamente, domiciliados en la Carrera 13 A No. 28-38, Mz. 2 Buffete 245, Parque Central Bavaria, Bogotá, Colombia, para solicitar por ante las oficinas y autoridades correspondientes: SOLICITUD DE PATENTE "DISPOSITIVO PARA ATENUAR DESCARGAS ATMOSFERICAS"

En consecuencia, mis apoderados quedan facultados para dar ante dichas autoridades todos los pasos necesarios en cumplimiento del objeto indicado, como son: Elevar solicitudes, descripciones, protestas, declaraciones, reposiciones y apelaciones, presentar observaciones, oposiciones, reclamos, responder observaciones y/o oposiciones, Solicitar Renovaciones, modificaciones, afectaciones, cesiones, licencias de uso, abonar todos los impuestos y cuotas de cualquier otros pagos determinados por la Ley; Recibir todos los documentos presentados, solicitar testimonios, desistir y enmendar solicitudes, cobrar y percibir para oponerse y protestar contra cualesquiera solicitudes, que a juicio de los apoderados pudieran prestarse a confusión o infringir o de cualquier modo perjudicar el derecho marcario del Mandante. Al Mandatario se le otorga autorización amplia y bastante para contestar todos los reclamos y demandas presentadas ante autoridades administrativas y judiciales, desistir de procedimientos, transar conflictos, pudiendo así mismo sustituir este poder en todo o en parte y revocar dichas sustituciones, así como también cualquier otra diligencia relacionada con este proceso.

Del señor Superintendente, atentamente,


HUMBERTO ARENAS BARRAGAN
Identificado con C.C.5.557.408



Notario 61
REPUBLICA DE COLOMBIA

DECLARACION PERSONAL

El Notario certifica este escrito dirigido a:

Pedro

Representado personalmente en esta Notaría por quién

Humberto Arenas Barajas

quien mostró como identificación:

C.C. ☒ C.E. ☐ Pasaporte ☐

Nº. 5577408

T.P. ☐ T.N. ☐

De conformidad con el Artículo 94 del CPC.

Notario 61
REPUBLICA DE COLOMBIA

RECONOCIMIENTO DE HUELLA

El suscrito Notario 61 del círculo de Bogotá, D.C. certifica que la HUELLA Dactilar que aparece fue impresa por:

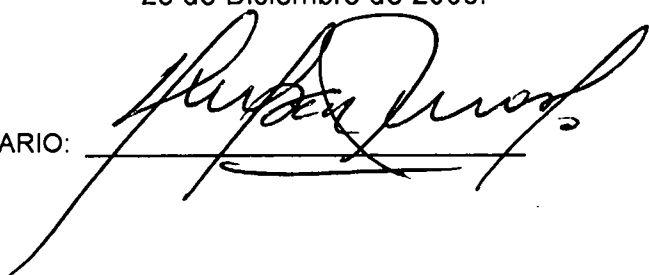




 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	Espacio reservado para el adhesivo de radicación
--	--

ANEXO SOLICITUDES DE PATENTES PRESENTADAS POR PERSONAS QUE CAREZCAN DE MEDIOS ECONOMICOS ☒ PERSONA NATURAL ☐ MIPYMES
--

Beneficiario: <u>HUMBERTO ARENAS BARRAGAN</u> Dirección: <u>Carrera 62 17A-20</u> Teléfono: <u>2618783</u> E-mail: <u>humbertoarenas@hidrosolta.com</u>

Manifiesto bajo la gravedad del juramento, que carezco de los medios económicos para cancelar las tasas correspondientes a la presente solicitud y, por tanto, pido que se aplique la reducción de tasas a que se refiere el artículo 2 de la resolución número 36155 de fecha 28 de Diciembre de 2006. FIRMA BENEFICIARIO:  MIPYME : ☐ Declaración de Renta (Año inmediatamente anterior) o; ☐ Otros Documentos que acrediten los parámetros requeridos en el artículo 2 de la ley 590 del 2000 para las micro, pequeña y mediana empresa

DISPOSITIVO PARA ATENUAR DESCARGAS ATMOSFERICAS

ABSTRACTO

La invención de la presente solicitud provee un dispositivo que comprende el ensamblaje de un toroide y una varilla con una o varias puntas; y un sistema de filtro; en donde alrededor de la punta o puntas de la varilla se forma un campo eléctrico con ionización del aire, en donde en el espacio alrededor del toroide se minimiza la formación de campos eléctricos y ionización del aire, en donde la punta sobresale por encima del nivel del toroide, y en donde el sistema de filtro atenúa la descarga eléctrica de los rayos. El Dispositivo de la presente solicitud esta conectado a un cable de baja resistencia que va a tierra.

DISPOSITIVO PARA ATENUAR DESCARGAS ATMOSFERICAS

AREA DE LA INVENCION

[0001] El dispositivo de la presente invención esta relacionado a la atracción, descarga, canalización, atenuación, y disipación de rayos producidos por descargas atmosféricas.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

[0002] Los rayos son una constante amenaza para edificaciones, antenas de celular y muchas otras estructuras a las cuales les puede causar gran daño debido a las altas corrientes eléctricas que estos conllevan.

[0003] A finales del siglo dieciocho, Benjamín Franklin invento el pararrayos para atraer las descargas atmosféricas a tierra, protegiendo así, edificios y estructuras altas de los daños causados por los rayos. El pararrayos es caracterizado por una varilla metálica apuntada en el extremo superior. El pararrayos se conecta a un cable de baja resistencia que va a tierra disipando así la descarga eléctrica. En el campo de la invención, la suposición principal es que el rayo es atraído preferencialmente por el pararrayos debido a que se ha formado un campo eléctrico con ionización del aire en el espacio alrededor de la punta del pararrayos.

[0004] In 1918, Nikola Tesla describió una invención, en la patente No. 1,266,175 de Estados Unidos, que se caracteriza por una varilla que termina en extensiones romas que irradian del extremo superior de la varilla, en donde dichas extensiones romas tienen una curvatura que orienta la terminación de cada extensión hacia abajo. Según Tesla,

dicha invención previene la atracción, salida o descarga eléctrica de la atmósfera. Tesla explico, en la descripción de su patente, que la varilla apuntada de Franklin al ionizar el aire aumenta la atracción de rayos. En contraste, Tesla dice que su invención previene las descargas eléctricas debido a que las terminaciones romas orientadas hacia abajo evitan la formación de campos eléctricos y la ionización del aire minimizando así la atracción de rayos. Tesla menciona que aun, en caso de que un rayo sea atraído por la varilla con extensiones romas de su invención, dicha varilla esta conectada a través de un cable a tierra para así disipar la descarga eléctrica.

[0005] Esta solicitud de patente describe una nueva invención que concilia los principios que se han asumido con respecto a la varilla apuntada de Franklin, con la teoría que Tesla describe para explicar como su varilla con extensiones romas protege contra rayos. Además, la invención de esta solicitud describe un elemento que atenúa la descarga eléctrica.

RESUMEN DE LA INVENCION

[0006] La invención de la presente solicitud provee un dispositivo que comprende el ensamblaje de un toroide y una varilla con una o varias puntas; y un sistema de filtro; en donde alrededor de la punta o puntas de la varilla se forma un campo eléctrico con ionización del aire, en donde en el espacio alrededor del toroide se minimiza la formación de campos eléctricos y ionización del aire, en donde la punta sobresale por encima del nivel del toroide, y en donde el sistema de filtro atenúa la descarga eléctrica de los rayos. El Dispositivo de la presente solicitud esta conectado a un cable de baja resistencia que va a tierra.

[0007] Específicamente, la presente invención provee un dispositivo para atraer, atenuar y disipar descargas eléctricas, en donde el dispositivo se caracteriza por:

A. Un ensamblaje que comprende: A1) una varilla vertical, en donde la varilla en su extremo superior es apuntada; y A2) un toroide circular que se conecta por extensiones radiales a la varilla;

B. Un aislador que soporta el extremo inferior de la varilla del ensamblaje; y

C. Un sistema de filtro para la descarga eléctrica, en donde dicho sistema comprende al menos dos elementos, en donde cada uno de los elementos esta unido al aislador, en donde los elementos están ubicados sucesivamente de un nivel superior a un nivel inferior, en donde un primer elemento es el mas superior, en donde el primer elemento esta conectado directamente a la varilla del ensamblaje;

[0008] en donde entre dos elementos sucesivos del sistema de filtro, cuando hay una descarga eléctrica, se induce un efecto plasma debido a la ionización de las moléculas de los gases en el aire, y en donde el elemento mas inferior del sistema de filtro esta conectado a tierra por medio de un cable.

[0009] En otra versión de la presente invención, el ensamblaje comprende A1) una varilla vertical; A2) un dispersor con puntas múltiples en el extremo superior de la varilla vertical; y A3) un toroide circular que se conecta por extensiones radiales a la varilla.

[00010] En un aspecto de la presente invención el ensamblaje esta caracterizado por la varilla, en donde la

varilla esta energizada por una fuente de energía, en donde la fuente de energía es una línea eléctrica.

[00011] En otra versión de la presente invención, el ensamblaje esta caracterizado por la varilla, en donde la varilla esta energizada por una fuente de energía, en donde la fuente de energía es un transformador elevador.

[00012] En otro aspecto de la presente invención, el sistema de filtro para la descarga eléctrica esta caracterizado por al menos dos elementos, en donde cada uno de los elementos esta unido al aislador, en donde los elementos están ubicados verticalmente y sucesivamente de un nivel superior a un nivel inferior, en donde un primer elemento es el mas superior, en donde el primer elemento esta conectado directamente a la varilla del ensamblaje.

[00013] En otra versión de la presente invención, el sistema de filtro para la descarga eléctrica esta caracterizado por al menos dos elementos, en donde cada uno de los elementos esta unido al aislador, en donde los elementos están ubicados sucesivamente en espiral de un nivel superior a un nivel inferior, en donde un primer elemento es el mas superior, en donde el primer elemento esta conectado directamente a la varilla del ensamblaje.

[00014] Objetivos y ventajas adicionales de la presente invención serán más evidentes in la descripción de las figuras, la descripción detallada de la invención y las reivindicaciones.

DESCRIPCION BREVE DE LAS FIGURAS

[00015] **FIGURA 1** muestra una vista bidimensional de una de las versiones del dispositivo de la presente invención.

[00016] **FIGURA 2** muestra una vista bidimensional de una de las versiones del ensamblaje del dispositivo de la presente invención.

[00017] **FIGURA 3** muestra una vista bidimensional de una de las versiones del ensamblaje del dispositivo de la presente invención.

[00018] **FIGURA 4** muestra una vista tridimensional de una de las versiones del dispositivo de la presente invención.

[00019] **FIGURA 5** muestra una vista bidimensional desde un plano superior de una de las versiones del dispositivo de la presente invención.

[00020] **FIGURA 6** muestra una vista bidimensional desde un plano inferior de una de las versiones del dispositivo de la presente invención.

DESCRIPCION DETALLADA DE LA INVENCION

[00021] La **FIGURA 1** muestra la versión mas preferida del dispositivo de la presente invención, en donde el dispositivo se caracteriza por:

- A. Un ensamblaje (**FIGURA 2**) que comprende: una varilla vertical **(1)**, en donde la varilla en su extremo superior **(2)** es apuntada; y un toroide circular **(3)** que se conecta por extensiones radiales **(4)** a la varilla;
- B. Un aislador **(5) (FIGURA 1)** que soporta el extremo inferior **(6)** de la varilla **(1)** del ensamblaje; y
- C. Un sistema de filtro para la descarga eléctrica, en donde dicho sistema comprende al menos dos

elementos (7^a y 7) (FIGURAS 1, 4-6), en donde cada uno de los elementos (7) esta unido al aislador (5) preferiblemente con una abrazadera (8) (FIGURA 1) o usando otros mecanismos de unión, en donde los elementos (7) están ubicados sucesivamente de un nivel superior a un nivel inferior, en donde un primer elemento (7A) (FIGURA 1, 4 Y 5) es el mas superior, en donde el primer elemento (7A) FIGURA 4 Y 5) esta conectado directamente a la varilla (1) del ensamblaje;

[00022] en donde entre dos elementos (7) sucesivos del sistema de filtro, cuando hay una descarga eléctrica, se induce un efecto plasma debido a la ionizacion de las moléculas de los gases en el aire, y en donde el elemento mas inferior del sistema de filtro esta conectado a tierra por medio de un cable, y en donde preferiblemente dicha tierra ha sido adaptada para disipar la descarga eléctrica.

[00023] En otra versión de la presente invención, el ensamblaje comprende una varilla vertical (1); un dispersor con puntas múltiples (9) (FIGURAS 1,3,4) en el extremo superior de la varilla (1) vertical; y un toroide circular (3) que se conecta por extensiones radiales (4) a la varilla (1).

[00024] En otro aspecto de la presente invención el ensamblaje esta caracterizado por la varilla (1), en donde la varilla (1) esta energizada por una fuente de energía, en donde la fuente de energía es una línea eléctrica.

[00025] En otra versión de la presente invención, el ensamblaje esta caracterizado por la varilla (1), en donde la varilla (1) esta energizada por una fuente de energía, en donde la fuente de energía es un transformador elevador.

[00026] Asumiendo la disposición mas aceptada en el campo de la invención, la versión mas preferida de la presente invención tendría un ensamblaje con el dispositivo dispersor de varias puntas, en donde en el espacio alrededor de el dispositivo dispersor de varias puntas se formaría un campo eléctrico amplio con un incremento en la ionización del aire y por lo tanto con una mayor atracción y mayor probabilidad de descargas de rayos. En la versión mas preferida de la presente invención la varilla esta energizada por una fuente de energía, ya que la varilla energizada incrementaría aun mas el espacio del campo eléctrico y aire ionizado, aumentando aun mas la probabilidad de atracción y descarga de rayos a través de la varilla.

[00027] La función del toroide permite incorporar la teoría de Tesla a la presente invención. El toroide preferiblemente esta situado en la porción inferior de la varilla. La localización del toroide determina un plano horizontal imaginario. El toroide por su forma geométrica circular y completamente roma, minimiza la probabilidad de formación de campos eléctricos y ionización del aire en el espacio situado por debajo de dicho plano horizontal imaginario. En otras palabras, el campo eléctrico y la ionización del aire ocurre alrededor de la punta o puntas de la varilla en el espacio superior que sobresale por encima del plano horizontal imaginario determinado por la posición del toroide, mientras que por debajo dicho plano horizontal se minimiza la probabilidad de formación de campos eléctricos o ionización del aire. Por lo tanto, con mayor probabilidad los rayos van a ser atraídos y descargados por la punta o puntas de la varilla energizada, mientras la probabilidad es mínima de que dichos rayos sean atraídos o se descarguen por estructuras localizadas en el espacio debajo de el plano horizontal imaginario que cruza a nivel del toroide.

[00028] La presente invención reconcilia la alta probabilidad de atracción y descarga de rayos por la punta de

la varilla, y la mínima probabilidad de atracción y descarga de rayos por debajo del nivel del toroide aun en el caso de que la varilla no este energizada, por ejemplo, cuando la fuente que energiza la varilla falla o no hay fuente para energizar la varilla.

[00029] En otro aspecto de la presente invención, el sistema de filtro para la descarga eléctrica esta caracterizado por al menos dos elementos **(7)**, en donde cada uno de los elementos **(7)** esta unido al aislador **(5)** preferiblemente con una abrazadera **(8)** o con otros mecanismos de unión, en donde los elementos están ubicados verticalmente y sucesivamente de un nivel superior a un nivel inferior, en donde un primer elemento **(7A)** es el mas superior, en donde el primer elemento **(7A)** esta conectado directamente a la varilla **(1)** del ensamblaje.

[00030] En otra versión de la presente invención, el sistema de filtro para la descarga eléctrica esta caracterizado por al menos dos elementos **(7)**, en donde cada uno de los elementos esta unido al aislador **(5)** preferiblemente con una abrazadera **(8)** o con otros mecanismos de unión, en donde los elementos **(7)** están ubicados sucesivamente en espiral de un nivel superior a un nivel inferior, en donde un primer elemento **(7A)** es el mas superior, en donde el primer elemento **(7A)** esta conectado directamente a la varilla **(1)** del ensamblaje.

[00031] En la forma mas preferida de la presente invención el número de elementos del filtro es al menos tres y la disposición de dichos elementos es de superior a inferior en forma de espiral, ya que la forma de espiral permitiría colocar más elementos conectados alrededor del aislador. Los elementos también pueden ser ubicados verticalmente de tal forma que un elemento puede estar situado directamente debajo del elemento inmediatamente superior. La distancia entre un elemento y otro es critica para que cuando haya una descarga

eléctrica el aire entre los dos elementos alcance una ionización óptima y así se produzca con mayor probabilidad un arco de corriente que viaje a través del aire entre los dos elementos. El arco de corriente que viaja a través del aire ionizado en el espacio ubicado entre dos elementos es lo que define el efecto plasma. Preferiblemente la distancia entre dos elementos es menos de 25 centímetros, en cuanto es posible que el efecto plasma se produzca con distancias mayores entre los elementos. Cada arco de corriente entre dos elementos atenuaría la magnitud de la corriente de la descarga eléctrica. Entre mas elementos tenga el filtro mas serian los arcos de corriente y mayor seria la atenuación de la corriente de la descarga eléctrica.

[00032] Mientras la descripción presenta las versiones preferidas de la presente invención, cambios adicionales pueden ser hechos en la forma y disposición de las partes sin distanciarse de las ideas y principios básicos comprendidos en las reivindicaciones.

EJEMPLOS

[00033] Se construyo dispositivo que comprende un ensamblaje de una varilla con el extremo superior apuntado, y un toroide circular conectado por extensiones radiales a la porción inferior de dicha varilla. El extremo inferior de la varilla de dicho ensamblaje se unió a un aislador. A dicho aislador se conecto un sistema de filtro constituido por seis elementos ubicados a lo largo de una axis vertical de superior a inferior, en el donde el elemento mas superior se conecto directamente a la varilla del ensamblaje. Los elementos del filtro no tienen conexión física directa entre ellos. La distancia de un elemento del filtro al elemento siguiente fue de aproximadamente 9 centímetros. Los elementos fueron conectados al filtro con abrazaderas. El elemento mas inferior del filtro se conecto a un cable que a su vez estaba

conectado a un sistema a tierra. A nivel de tierra se midió el amperaje de corriente producido cuando dicha corriente se aplico a la varilla.

[00034] Cuando a la varilla se aplico una corriente eléctrica de 5 a 7 amperios generada por un transformador con voltajes de 115 mil voltios a 60 ciclos, las mediciones a nivel de tierra de la corriente oscilaron entre 54 y 36 microamperios, lo que muestra una atenuación dramática de la corriente eléctrica.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo para atraer, atenuar y disipar descargas eléctricas, en donde el dispositivo se caracteriza por:

A. Un ensamblaje que comprende: A1) una varilla vertical, en donde la varilla en su extremo superior es apuntada; y A2) un toroide circular que se conecta por extensiones radiales a la varilla;

B. Un aislador que soporta el extremo inferior de la varilla del ensamblaje; y

C. Un sistema de filtro para la descarga eléctrica, en donde dicho sistema comprende al menos dos elementos, en donde cada uno de los elementos esta unido al aislador, en donde los elementos están ubicados sucesivamente de un nivel superior a un nivel inferior, en donde un primer elemento es el mas superior, en donde el primer elemento esta conectado directamente a la varilla del ensamblaje;

en donde entre dos elementos sucesivos del sistema de filtro, cuando hay una descarga eléctrica, se induce un efecto plasma debido a la ionizacion de las moléculas de los gases en el aire, y en donde el elemento mas inferior del sistema de filtro esta conectado a tierra por medio de un cable.

2. El dispositivo de la reivindicación 1, en donde el ensamblaje comprende A1) una varilla vertical; A2) un dispersor con puntas múltiples en el extremo superior de la varilla vertical; y A3) un toroide circular que se conecta por extensiones radiales a la varilla.

3. El dispositivo de la reivindicación 1, en donde el ensamblaje esta caracterizado por la varilla, en donde la

varilla esta energizada por una fuente de energía, en donde la fuente de energía es una línea eléctrica.

4. El dispositivo de la reivindicación 1, en donde el ensamblaje esta caracterizado por la varilla, en donde la varilla esta energizada por una fuente de energía, en donde la fuente de energía es un transformador elevador.

5. El dispositivo de la reivindicación 1, en donde el sistema de filtro para la descarga eléctrica esta caracterizado por al menos dos elementos, en donde cada uno de los elementos esta unido al aislador, en donde los elementos están ubicados verticalmente y sucesivamente de un nivel superior a un nivel inferior, en donde un primer elemento es el mas superior, en donde el primer elemento esta conectado directamente a la varilla del ensamblaje.

6. El dispositivo de la reivindicación 1, en donde el sistema de filtro para la descarga eléctrica esta caracterizado por al menos dos elementos, en donde cada uno de los elementos esta unido al aislador, en donde los elementos están ubicados sucesivamente en espiral de un nivel superior a un nivel inferior, en donde un primer elemento es el mas superior, en donde el primer elemento esta conectado directamente a la varilla del ensamblaje.

FIG. 1

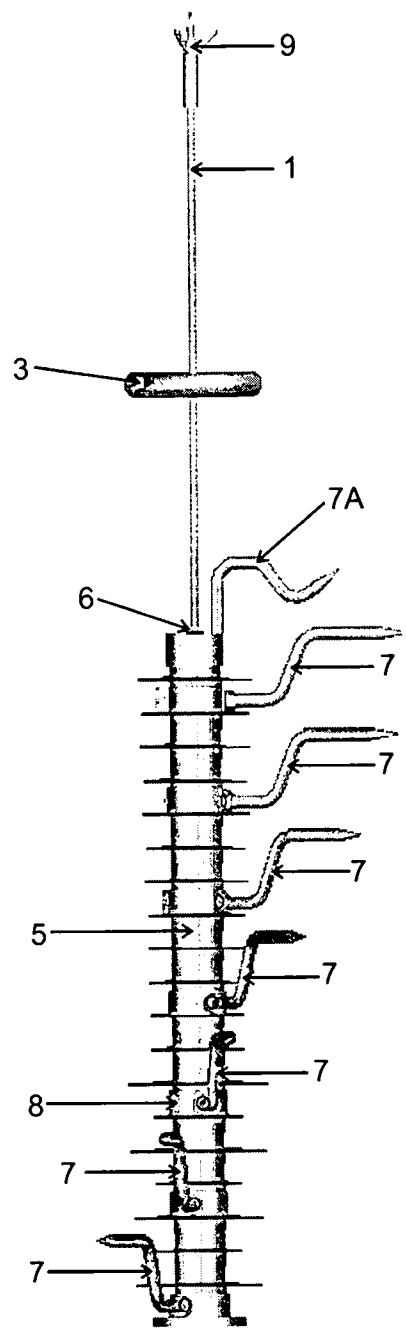
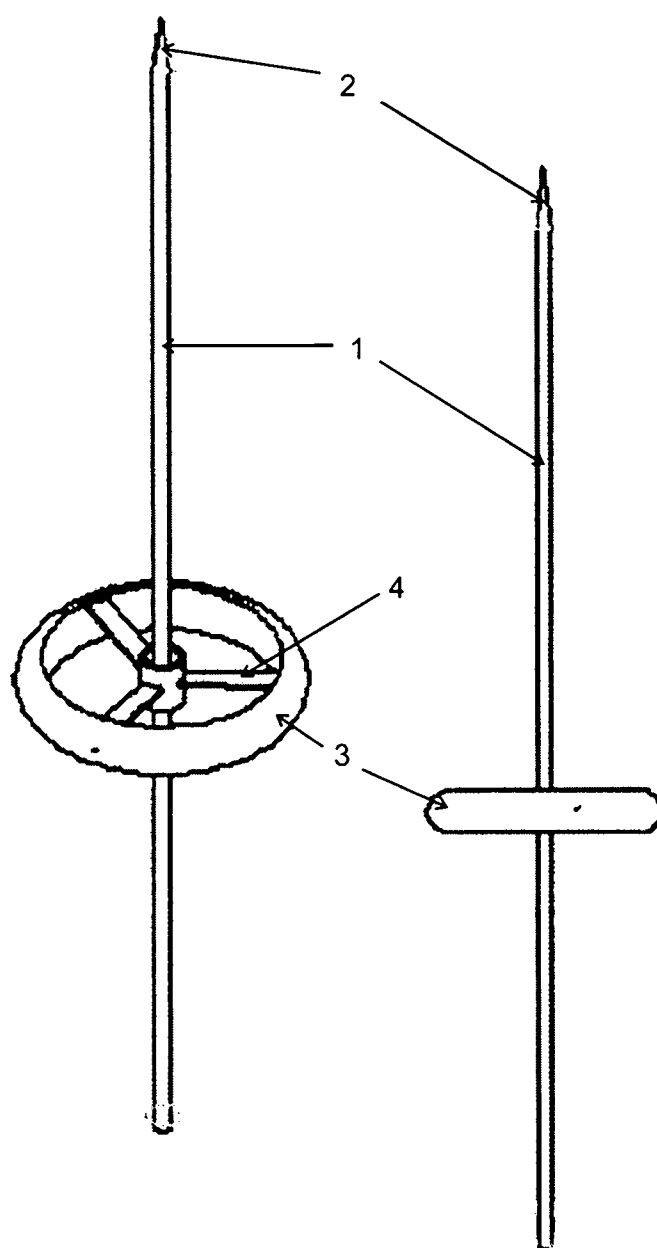


FIG. 2



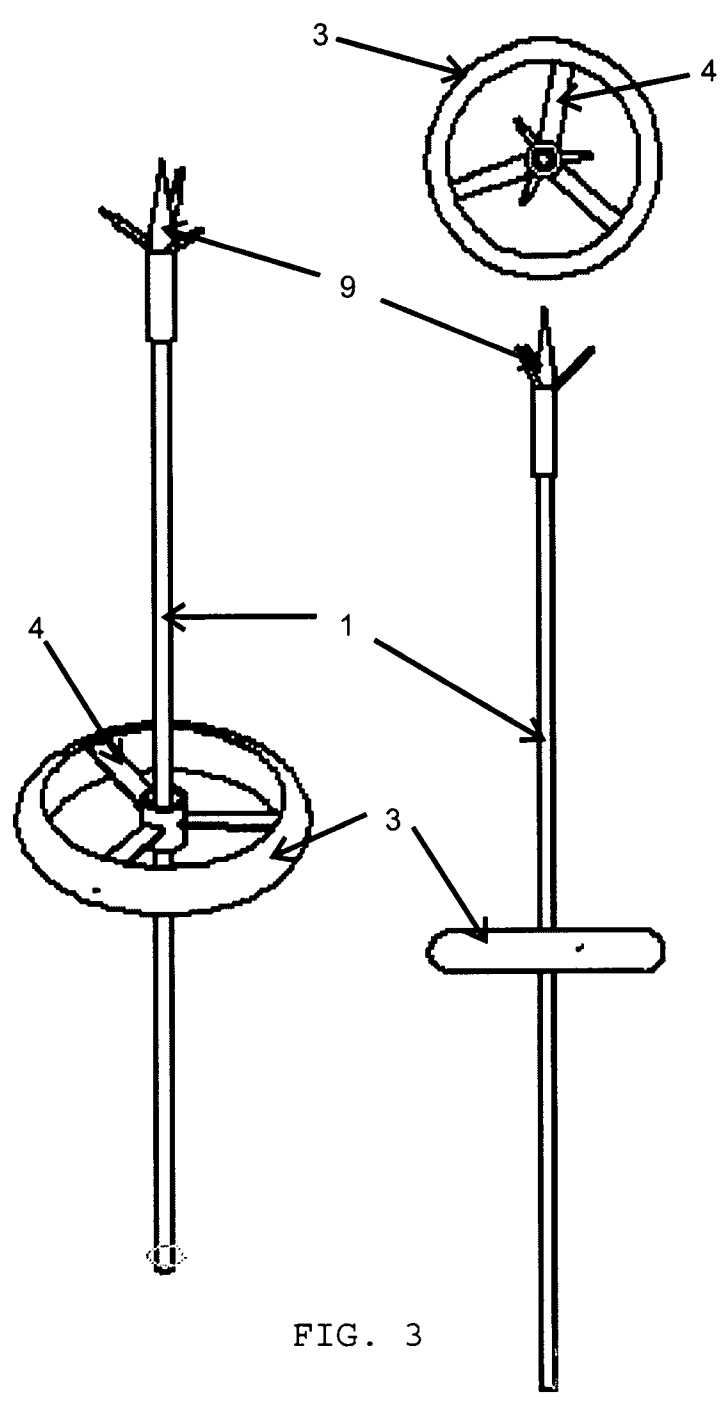


FIG. 3

FIG. 4

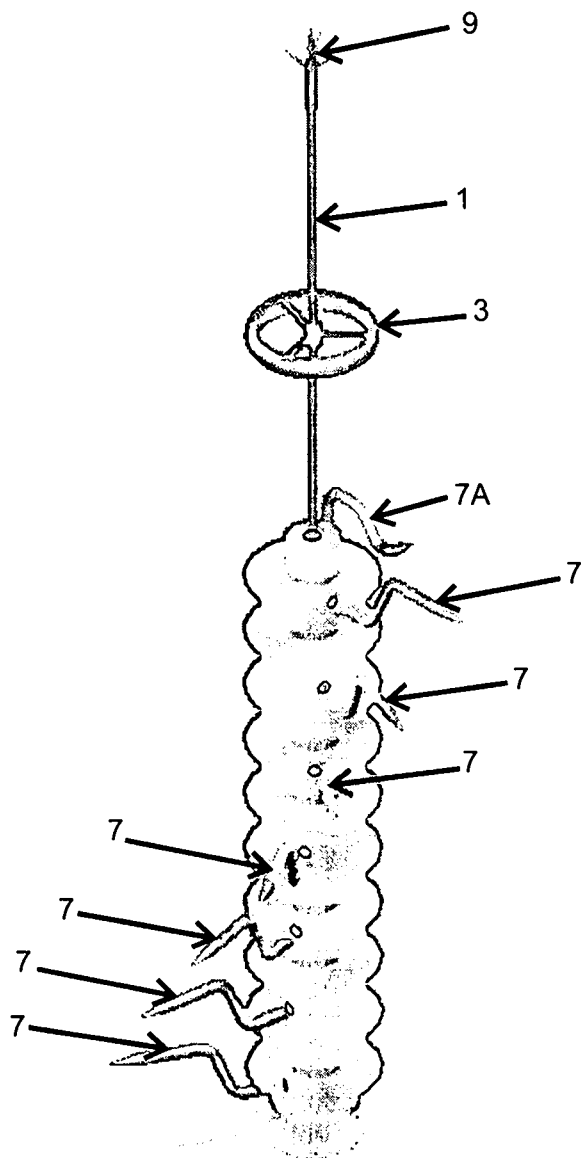


FIG. 5

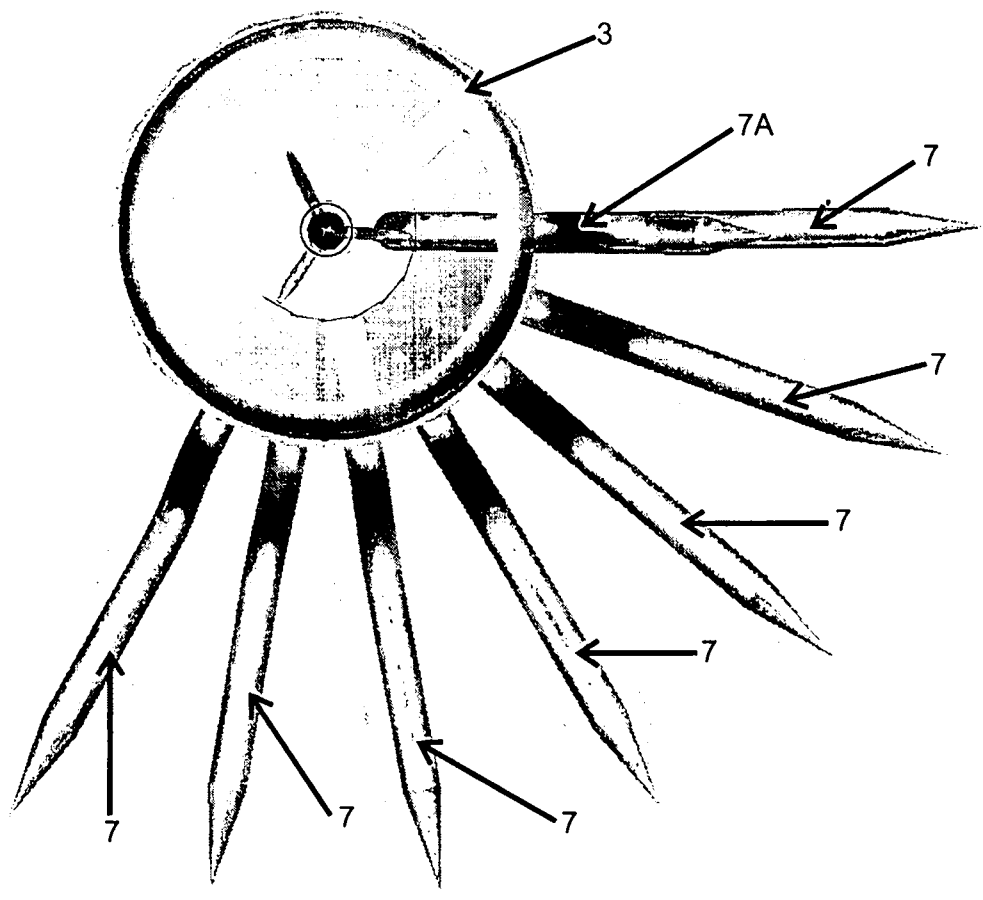
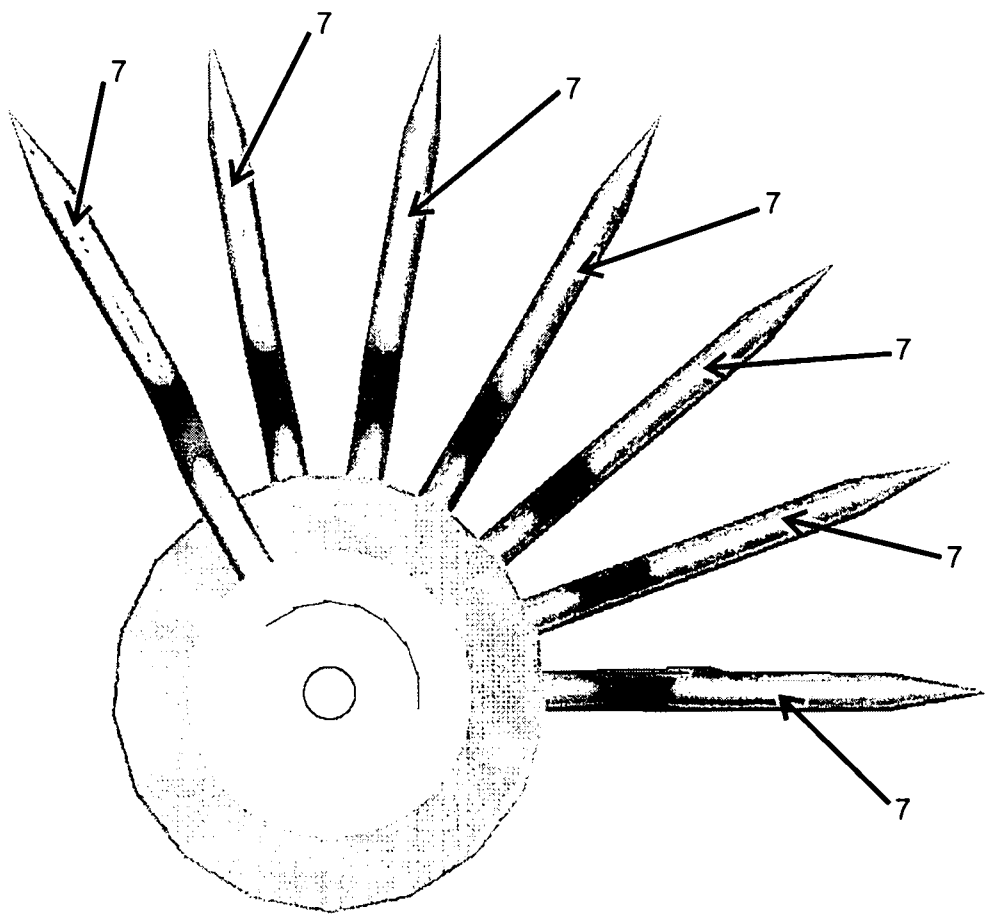
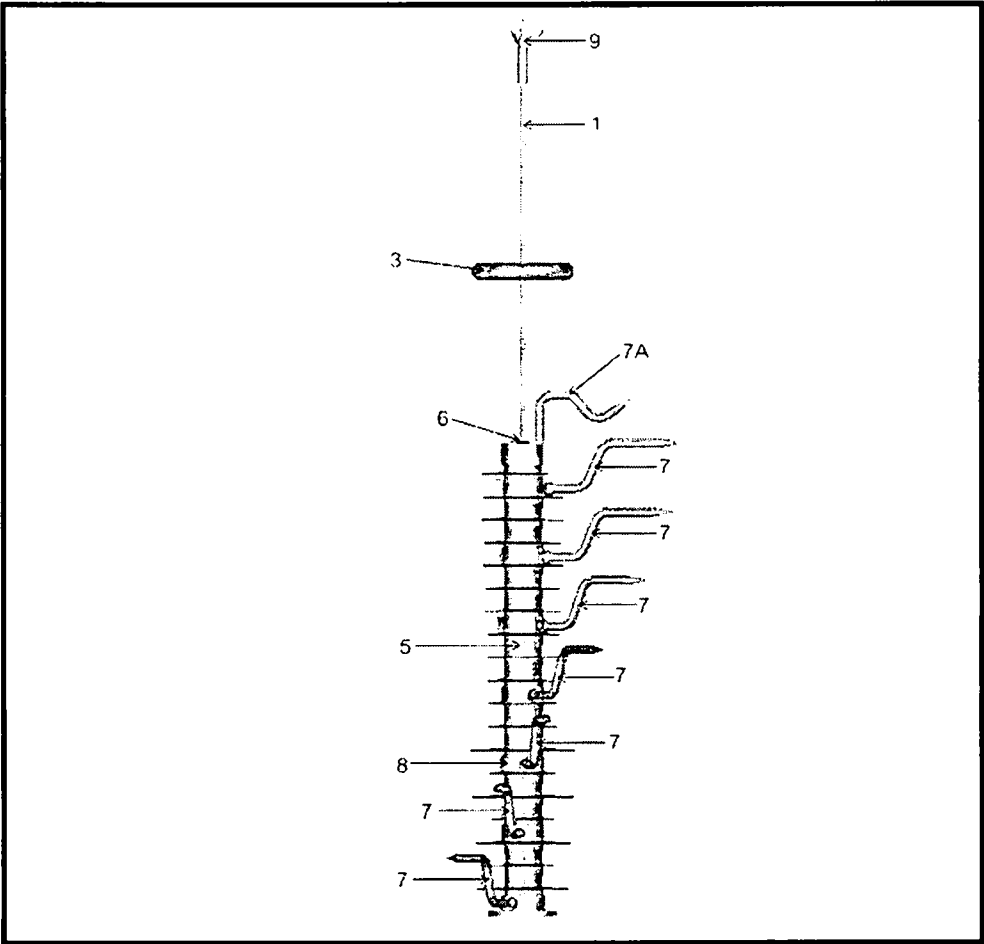


FIG. 6





SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 07-056217- -00000-0000

Fecha: 2007-06-04 16:04:47 Dep: 2020 NUECREACION
Tra: 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act: 411 PRESENTACION Folios: 25

ercio
J CIA

REQUISITOS MINIMOS PARA LA ADMISION A TRAMITE
PCT

PATENTE DE INVENCION

[X]

MODELO DE UTILIDAD []

- ◆ Indicación de que se solicita la concesión de una patente [X]
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud [X]
- ◆ Descripción de la invención [X]
- ◆ Dibujos de ser estos pertinentes [X]
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas [X]

COMPLETA [X]

INCOMPLETA []

DISEÑO INDUSTRIAL []

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial []
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud []
- ◆ Representación gráfica y fotográfica del Diseño Industrial o muestra del material que incorpora el diseño []
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas []

COMPLETA []

INCOMPLETA []

ESQUEMA DE TRAZADO []

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de un Esquema de Trazado []
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud []
- ◆ Representación gráfica del esquema trazado []
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas []

COMPLETA []

INCOMPLETA []

Edgar Navarro

Firma Responsable

Fecha 04-06-2002

Carrera 13 No. 27-00 Piso 5, 7 y 10
Conmutador: 3 82 08 40
Fax: 350 52 20
E-mail: info@sic.gov.co
www.sic.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia