

0000-7

PET

SUPLENTE NACIONAL DE INTELIGENCIA Y PROTECCIÓN



Nº. 07-078673-00000-0000

ESTADO DE GUATEMALA - REPUBLICA DE GUATEMALA
INSTITUTO NACIONAL DE PATENTES Y MARCAS
AV. 10-10 GUATEMALA, GUATEMALA

FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
2000-3

①

SOLICITUD DE :

☒

Patente de Invención.

☐

Patente de Modelo de Utilidad

②

SOLICITANTE
(71)

Nombre: FRANCISCO JOSE ROMAN y FELIX VEGA
STAVRO

Dirección: Calle 119 A No. 56A-97 apto. 304 Bogotá D.C y
Carrera 44C No. 21A-84 apto. 202 Bloque C, Bogotá D.C. respect.

Teléfono: Fax:

E-Mail:

Domicilio: Bogotá, D.C. Colombia

IDENTIFICACION

C.C. ☒ NIT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Número 19.180.721 y 79.602.747 resp.

③

REPRESENTANTE
O APODERADO
(74)

Nombre: ÁLVARO CORREA ORDÓÑEZ

Dirección: Avenida 82 No. 10-62 Piso 6°

Teléfono: 6341500 Fax: 3782211

E-Mail:

IDENTIFICACION

C.C. ☒ NIT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Número 79.143.386 TP 20281

④

INVENTOR (ES)
(72)

Nombre: ROMAN CAMPOS, Francisco José y
VEGA STAVRO, Félix

Dirección: Calle 119 A No. 56A-97 apto. 304 Bogotá D.C y
Carrera 44C No. 21A-84 apto. 202 Bloque C, Bogotá D.C. respect.

Teléfono: Fax:

E-Mail:

Domicilio: Bogotá, D.C. Colombia

IDENTIFICACION

C.C. ☒ NIT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Número 19.180.721 y 79.602.747 resp.

⑤

Título (54) SISTEMA Y APARATO PARA ACTIVAR DISPARADORES ELECTRICOS

⑥

Clasificación Internacional (51)

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 ☐

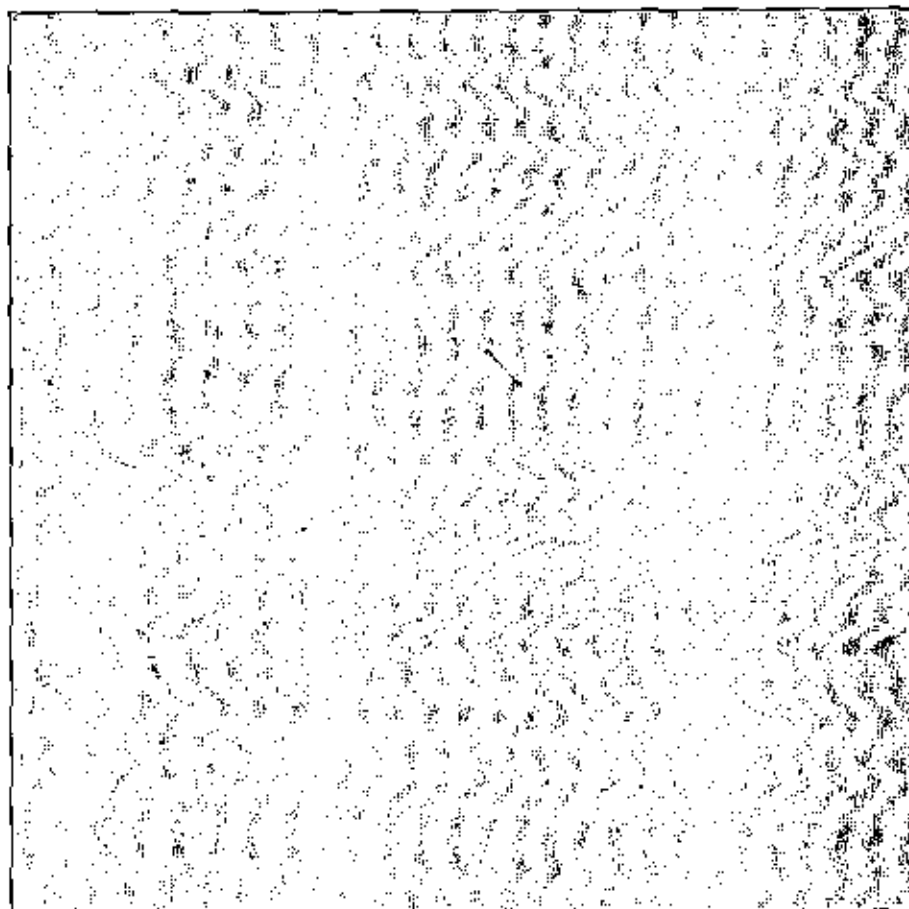
10

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
- ☐ Certificado de existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica
- ☒ Poderes, si fuere el caso
- ☐ 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 as causante
- ☒ Descripción de la invención
- ☒ Una o más reivindicaciones.
- ☒ Dibujos y/o planos necesarios.
- ☐ De ser el 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 12x12

11

FIGURA CARACTERISTICA:



12

NOMBRE: ALVARO CORREA ORDONEZ

FIRMA:

C.C. 79.143.366

20.281

3
00000012

UNIVERSIDAD DE LA GUAYANA
No. 07-078673-00000-0000
CALLE 27 # 100-017 Dep. MAGDALENA
TOLUENES ENE 1- RESERVA
ANEXO 1- RESERVA ENE 1- RESERVA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 890176089-2

CERTIFICACION DE EXCEDENTE : 07 - 43,880
FECHA : MAYO 31 DE 2007

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
SAISBECK LARA RODRIGUEZ	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	49374034	31/05/2007	67,340,000.00

***** C O N C E P T O *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-09	OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD	
		99 OTROS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	4,000.00
		TOTAL :	4,000.00

SON: CUATRO MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

ESTA CERTIFICACION DE EXCEDENTE DE PAGO SOLO PODRA SER UTILIZADA
COMO PARTE DE LA CANCELACION DE UNA TARIFA VIGENTE Y NO PODRA SER
SUSTITUIDA POR NINGUN RECIBO.

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 7 - 2,956
FECHA : ENERO 12 DE 2007

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
ORLANDO LINARES	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	54321256	11/01/2007	71,059,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-09	OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD (998 VALOR COMPLEMENTO TARIFA AGO ANTR	500.00
		TOTAL :	500.00

SON: QUINIENTOS PESOS

RESPONSABLE :



RECIBO DE CAJA APLICADO AL ASUNTO No.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CASA : 07 - 27.575
FECHA : ABRIL 4 DE 2007

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
RAISBECK LARA RODRIGUEZ	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	64322757	04/04/2007	\$2,090,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-08	PRORROGA DE TERMINOS	72,000.00
TOTAL :			\$ 72,000.00

CON: SETENTA Y DOS MIL PESOS

RESPONSABLE : 

RECIBO DE CASA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

PODER

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

FRANCISCO JOSE ROMAN CAMPOS, mayor de edad, identificado como aparece al pie de mi firma, con domicilio en la Calle 119 A No. 56A-97 apto. 304 Bogotá D.C., manifiesto mediante el presente escrito que otorgo poder especial, amplio y suficiente a los doctores ALVARO CORREA ORDÓÑEZ, mayor de edad, domiciliado en Bogotá D.C., identificado con C.C. No. 79.143.366 de Usaquén, portador de la tarjeta profesional de abogado No. 20.281 del Consejo Superior de la Judicatura, y/o RICARDO METKE MENDEZ, mayor de edad, domiciliado en Bogotá D.C., identificado con C.C. No. 19.074.428 de Bogotá D.C., portador de la tarjeta profesional de abogado No. 13.531 del Consejo Superior de la Judicatura, para que a mi nombre adelante ante ese Despacho todos los trámites necesarios para presentar y tramitar la solicitud de Patente de Invención titulada "Sistema y aparato para activar disparadores eléctricos", a cuyo efecto los apoderados quedan facultados para dar ante la División de Nuevas Creaciones todos los pasos necesarios para elevar solicitudes, formular descripciones, protestas, declaraciones, presentar recursos y reclamos, oblar impuestos, solicitar testimonios, recibir documentos y valores, desistir y percibir. Se concede a los mandatarios poder amplio y suficiente para hacer cuanto fuere necesario ante la División de Nuevas Creaciones dándole así mismo facultad para sustituir el presente poder y, en caso necesario, revocar dichas sustituciones.

Atentamente,



FRANCISCO JOSÉ ROMAN CAMPOS

C.C. No. 19.180.721 B/12

BOGOTACREUDMS-484933-v1 DOC

RECEBIDA EN LA DIVISIÓN DE
PATENTES DE INVENCION

DECLARACION DE RECEPCION DEL DOCUMENTO
El presente documento de la Oficina de Patentes y
Marcas de la División de Nuevas Creaciones, se recibió
el día 8 JUL. 2007

Roman Campos
Manuel Lopez
Bogotá

19180721

El anterior documento es una
copia de la original y es de la misma
fuerza y efecto.

Manuel Lopez

CLERCO DE OFICINA

RECEBIDO

ANEXO PARA REDUCCION DE TASAS

SOLICITUDES DE PATENTES PRESENTADAS POR PERSONAS QUE CAREZCAN DE MEDIOS ECONOMICOS

☒

PERSONA NATURAL

☐

MIPYMES

Beneficiario: FRANCISCO JOSE ROMAN CAMPOS

Dirección: Calle 119 A No. 56A-97 apto. 304 Bogotá D.C.

Teléfono: 3156002166

E-mail: fjromano@unal.edu.co

PERSONA NATURAL

Manifiesto bajo la gravedad del juramento, que carezco de medios económicos y, por tanto, pido que se aplique la reducción de tasas a que se refiere el artículo 2 de la resolución número 36155 del 28 de Diciembre de 2006.

FIRMA BENEFICIARIO: 

MIPYME

Manifiesto bajo la gravedad de juramento que la empresa que represento carece de los medios económicos y, por tanto, pido que se aplique la reducción de tasas a que se refiere el artículo 2 de la resolución número 36155 del 28 de Diciembre de 2006.

FIRMA REPRESENTANTE LEGAL: _____

Anexos

- ☐ Copia de estados financieros del año inmediatamente anterior firmados por contador público; o,
- ☐ Otro documento donde conste que se cumple con los parámetros establecidos en el artículo 2 de la ley 590 del 2000 para las micro, pequeñas y medianas empresas.

apareato
para
activar
disparadores
eléctricos

00029

SISTEMA Y APARATO PARA ACTIVAR DISPARADORES ELÉCTRICOS

REFERENCIA INTERNA CON PATENTES O SOLICITUDES RELACIONADAS

0001. Esta solicitud esta relacionada con la Patente de Estados Unidos No. 5,892,363 expedida en Abril 6, 1999 a Francisco Román; la Patente de Estados Unidos No. 5,923,130 expedida en Julio 13, 1999 a Francisco Román; La Patente 5,939,841 expedida Agosto 17, 1999 a Francisco Román; y la Patente Colombiana No. 01007077 expedida en Enero 31, 2001 a Francisco Román. El inventor de estas tres patentes de Estados Unidos y de esta patente Colombiana es uno de los mismos inventores de esta solicitud. Las tres patentes de Estados Unidos mencionadas y la patente colombiana mencionada, por este medio se incorporan en este documento en su totalidad por referencia.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

1. Campo de la Invención

0002. La invención presente se relaciona al uso de un aparato de electrodo flotante en donde dicho aparato emite, a través de una antena, impulsos de corriente proyectados como haces electromagnéticos de banda ancha dichos haces actúan sobre dispositivos explosivos con disparadores eléctricos.

2. Descripción del Arte Relacionado

0003. Dispositivos o aparatos que emiten campos

11

Donner

eléctricos (dispositivos eléctricos explosivos (DEE)) han sido descritos. Sin embargo, los dispositivos desactivadores de minas descritos en la literatura no son portátiles requiriendo equipo especial para movilizar dichos dispositivos. Además, los dispositivos desactivadores de minas descritos en la literatura emiten solo campos electromagnéticos de una longitud de onda específica, característica que se convierte en limitación ya que hay la necesidad de calibrar o igualar la longitud de onda específica del campo electromagnético emitido con la firma electromagnética del disparador de la mina.

0004. Un ejemplo, el cual muestra la necesidad de igualar los impulsos emitidos con la firma electromagnética del disparador de minas, es el dispositivo descrito por Lee L. Willis in la Patente de Estados Unidos No. 3,707,913 (Enero 2, 1973). Willis describe un aparato para destruir dispositivos electro explosivos que requieren una red igualadora.

0005. Sería ventajoso proveer un dispositivo desactivador de minas verdaderamente portátil el cual no requiere una red igualadora o calibración para igualar la firma electromagnética del disparador minas.

RESUMEN DE LA INVENCION

0006. La invención presente provee un generador de impulsos de corriente o un aparato para desactivar dispositivos eléctricos explosivos (DEE), en donde el generador de impulsos de corriente genera impulsos de corriente que se convierten en un haz de energía electromagnética de banda ancha, en donde dicho haz de energía electromagnética de banda ancha contiene campos

solapadas, y en donde dicho haz de energía electromagnética de banda ancha actúa sobre un dispositivo explosivo disparado eléctricamente, desde una distancia, al inyectar una corriente eléctrica sobre los cables y los circuitos del disparador de dicho dispositivo explosivo.

0007. Debido a las muchas longitudes de onda electromagnéticas, diferentes del haz de energía de banda ancha, el generador de impulsos de corriente de la invención presente no requiere una red igualadora o calibración para igualar la firma electromagnética del disparador de la mina, en donde el término "firma electromagnética" se refiere a la longitud de onda específica del campo electromagnético que activa el disparador de la mina.

0008. Además, el generador de impulsos de corriente de la invención presente puede ser adaptado para ser del tamaño de una bazooka, superando limitaciones de portabilidad.

0009. En una versión preferida, la invención presente comprende:

A. Un electrodo eléctricamente flotante coaxialmente insolado y colocado en el interior de un primer recinto conformado por un contenedor metálico y un anillo aislante, en donde el contenedor metálico tiene un primer extremo y un segundo extremo, en donde el anillo aislante está en el primer extremo del contenedor metálico, en donde el contenedor metálico está a tierra a través de un conductor, y en donde el anillo aislante continua con un segundo recinto el cual está conectado a una fuente de alto voltaje la que crea un campo eléctrico alto dentro del segundo

11-2-3

- B. Una fuente de corriente corona localizada entre el primer recinto y el segundo recinto, en donde la fuente de corriente corona está conectada al electrodo flotante;
- C. Un interruptor de descarga localizado dentro del contenedor metálico hacia el segundo extremo de dicho contenedor metálico, en donde dicho interruptor de descarga está conformado por un extremo del electrodo flotante, un electrodo esférico, y un espacio entre el electrodo esférico y el electrodo flotante;
- D. Una antena externa al contenedor metálico;
- E. Una línea de transmisión que conecta el electrodo esférico a la antena;

00010. En donde el campo eléctrico alto creado por la fuente de alto voltaje es convertido a una corriente corona por la fuente de corriente corona, en donde dicha fuente de corriente corona carga el electrodo flotante con energía electrostática, en donde dicha energía electrostática se descarga a través del el interruptor de descarga con una alto ritmo de repetición, generando una pluralidad de impulsos de corriente en donde cada uno de los impulsos de corriente tiene un alto amperaje con respecto al amperaje de la fuente de alto voltaje, en donde la pluralidad de impulsos de corriente se transmite desde el electrodo esférico a la antena, y en donde la pluralidad de impulsos de corriente generados transmitidos a la antena se convierten en haz de energía electromagnética de banda ancha de muchas longitudes de onda solapadas.

00011. En una versión de la invención presente, el generador de impulsos de corriente tiene una línea de transmisión que termina en un corto circuito o fuente corona que conecta a la antena, de tal forma que hay una impedancia fija igualada.

00012

00012. En un aspecto de la invención presente el generador de impulsos de corriente comprende un aislador adicional entre el electrodo esférico y la superficie interna del contenedor metálico. Dicho aislador puede ser reemplazado por un dispositivo eléctrico, tal como una resistencia para transformar los impulsos de corriente en impulsos de voltaje.

00013. En otro aspecto de la invención presente, el contenedor metálico del generador de impulsos de corriente es un cilindro metálico.

00014. En un aspecto adicional de la invención presente, el generador de impulsos de corriente también comprende un osciloscopio externo para medir las señales de corriente del generador, en donde el osciloscopio externo se conecta a través un cable con una bobina de Rogowski que está dentro del contenedor metálico.

00015. En un aspecto adicional de la invención presente, el electrodo flotante del generador de impulsos de corriente tiene un extremo redondeado, en donde dicho extremo redondeado esta orientado directamente hacia el espacio del interruptor de descarga de tal forma que el extremo redondeado se convierte en una parte del interruptor de descarga.

00016. En un aspecto más de la invención presente, el espacio del interruptor de descarga del generador de impulsos de corriente está lleno con un gas o un líquido.

00017. La invención presente también provee un método para desactivar dispositivos explosivos que comprende:

a. Proveer un campo eléctrico alto a un recinto;

~~11000~~
VI

- b. Convertir dicho campo eléctrico en una corriente corona por medio de una fuente de corriente corona;
- c. Usar la fuente de corriente corona para cargar un electrodo flotante con energía electrostática;
- d. Generar impulsos de corriente por la descarga altamente repetida de la energía electrostática del electrodo flotante por medio de un interruptor de descarga, en donde dicho interruptor de descarga tiene un espacio y un electrodo esférico;
- e. Transmitir los impulsos de corriente generados desde el electrodo esférico a la antena por medio de una línea de transmisión, en donde la antena genera un haz de energía electromagnética de banda ancha;

H. N.
re- n
met.

00018. En donde el amperaje de corriente generada (en el orden de cientos de amperios o kiloamperios) ha sido altamente aumentada con respecto al amperaje de la corriente de alto voltaje (en el orden de miliamperios) que genere el alto campo eléctrico.

7

00019. Objetivos y ventajas adicionales de la invención presente se harán más evidentes en la descripción de las figuras, la descripción detallada de la invención y las reivindicaciones.

7

DESCRIPCION BREVE DE LAS FIGURAS

00020. **FIGURA 1** muestra una de las versiones del generador de impulsos de corriente de la invención presente. En esta versión el generador de impulsos de corriente tiene una antena de banda ultra ancha (BUA) conectada a la línea de transmisión.

↓
V.

00021. **FIGURA 2** muestra una de las versiones del generador de impulsos de corriente de la invención presente. En esta versión la antena esta incorporada al generador de impulsos de corriente.

00022. **FIGURA 3** muestra una de las versiones del generador de impulsos de corriente de la invención presente. En esta versión el generador de impulsos de corriente tiene una antena que contiene agujas para iniciar descargas corona en su superficie.

00023. **FIGURA 4** muestra una de las versiones del generador de impulsos de corriente de la invención presente. En esta versión el generador de impulsos de corriente tiene una antena conectada a una línea de transmisión que termina en un corto circuito o en una impedancia igualada.

DESCRIPCION DETALLADA DE LA INVENCION

00024. **FIGURA 1** muestra la versión mas preferida del generador de impulsos de corriente de la presente invención. El generador de impulsos de corriente comprende: A. Un electrodo eléctricamente flotante (1) coaxialmente aislado en el interior de un primer recinto conformado por un contenedor metálico (2) y un anillo aislante (4), en donde el contenedor metálico (2) está a tierra a través de un conductor (5), y en donde el anillo aislante (4) continua con un segundo recinto (3) el cual está conectado a una fuente de alto voltaje; B. Una fuente de corriente corona (6) localizada entre el contenedor metálico (2) y el segundo recinto (3) al nivel del anillo aislante (4), en donde la fuente de corriente corona (6) está hecha de agujas eléctricamente conectadas al electrodo flotante (1), en donde la fuente de corriente corona (6) está conectada al electrodo

00025

Ampl
y lo
Com B

dentro del contenedor metálico (2), en donde dicho interruptor de descarga (7 y 8) tiene un electrodo esférico (7) y un espacio (8) entre el electrodo esférico (7) y el electrodo flotante (1); D. Una antena (11) externa al contenedor metálico (2); y E. Una línea de transmisión (10) la cual conecta el electrodo esférico (7) a la antena (11), en donde la antena emite un haz de energía electromagnética de banda ancha (16).

00025. Cuando el alto voltaje es aplicado al segundo recinto (3) el campo eléctrico en la superficie de la fuente de corriente corona (6) es amplificada. Como resultado, una corriente iónica es iniciada en las puntas de las agujas de la fuente de corriente corona (6). Así, el campo eléctrico de la fuente de alto voltaje es convertido en una corriente corona que carga el electrodo flotante (1) con energía electrostática. Dicha energía electrostática es descargada repetidamente a través del interruptor de descarga (7 y 8) generando impulsos de corriente los cuales son transmitidos desde el electrodo esférico (7) a la antena (11), y en donde los impulsos de corriente generados transmitidos a la antena (11) se convierten en un haz de energía electromagnética de banda ancha (16). El amperaje de los impulsos de corriente es varias órdenes de magnitud mayor que el amperaje de la fuente de alto voltaje.

X

?

Ampl

U?

00026. En otras versiones de la invención presente, el generador de impulsos de corriente tiene un electrodo flotante (1) aislado del contenedor metálico (2) con materiales aislantes sólidos, líquidos o de gas presurizado.

Ampl

00027. Para propósitos de la invención presente, los términos "haz de energía electromagnética de banda ancha" (16) están definidos como la suma de campos electromagnéticos de muchas longitudes de onda diferentes solapadas que han sido emitidos

Revisión

antena (11), así como el generador de impulsos de corriente emite impulsos de corriente altamente derivativos.

00028. El generador de impulsos de corriente de la invención presente es un generador de corriente electrostática desarrollado para producir impulsos de corriente con elevaciones en tiempo de pocos nanosegundos (ns) y amplitudes de corriente en el orden de cientos de amperios (A) o kiloamperios (kA). El generador de impulsos de corriente de la invención presente tiene una fente o cargador de corriente corona (6) que carga rápidamente el electrodo flotante (1) con energía electrostática la cual es rápidamente descargada y transmitida a la antena (11). Como resultado, el generador de impulsos de corriente de la invención presente puede generar impulsos de corriente altamente derivativos repetidamente que se convierten en impulsos repetitivos con un contenido de frecuencia de banda ancha. Estos impulsos de corriente repetitivos se convierten en campos electromagnéticos de banda ancha, (formando) un haz de energía electromagnética de banda ancha (16).

00029. En una versión preferida de la invención presente, la antena (11) de el generador de impulsos de corriente es una antena de banda ultra ancha (BUA) (11). Sin embargo, otro tipo de antenas que puedan convertir impulsos de corriente a campos electromagnéticos pueden ser usadas.

00030. En otra versión de la invención presente, como se muestra en FIGURA 2., la antena (11) puede ser incorporada en el generador de impulsos de corriente al conectarla coaxialmente al contenedor metálico (2).

00031. En una versión mas de la presente invención, como se muestra en la FIGURA 3., la antena, la cual está conectada al

no 9

contenedor metálico (2), está cubierta con agujas corona (15) para igualar la línea de transmisión con la antena.

00032. En otra versión de la invención presente, como se muestra en la **FIGURA 4.**, el generador de impulsos de corriente tiene una antena (11) que está conectada a una línea de transmisión (10) la cual termina en un corto circuito (17) o fuente corona, de tal forma que hay una impedancia fija igualada.

00033. En un aspecto más de la invención presente, el generador de impulsos de corriente comprende adicionalmente un aislador (9) entre el electrodo esférico (7) y la superficie interna del contenedor metálico (2). Este aislador (9) evita el chispeado eléctrico desde el electrodo esférico (7) al contenedor metálico (2), para permitir la transmisión del impulso de corriente a la antena (11). Dicho aislador (9) puede ser reemplazado por una impedancia igualada para transmitir un impulso de voltaje a la antena.

00034. En otras versiones de la invención presente, el aislador (9) puede ser reemplazado por un dispositivo eléctrico tal como una resistencia para transformar el impulso de corriente en un impulso de voltaje.

00035. En un aspecto preferido de la invención presente, el contenedor metálico (2) del generador de impulsos de corriente es un cilindro metálico (2).

00036. En un aspecto mas de la invención presente, el generador de impulsos de corriente también comprende un osciloscopio externo (14) para medir ~~señales de corriente~~ del

través de un cable (13) a una bobina Rogowski (12) que está dentro del contenedor metálico.

00037. En un aspecto preferido de la invención presente, el electrodo eléctricamente flotante (1) del generador de impulsos de corriente tiene forma cilíndrica, en donde el electrodo cilíndrico eléctricamente flotante tiene un extremo con forma de semi-esfera, y en donde dicho extremo en forma de semi-esfera está directamente orientado hacia el espacio (8) del interruptor de descarga (7 y 8), de tal forma, que el extremo en forma de semi-esfera se convierte en otra parte del interruptor de descarga (7 y 8). El electrodo flotante puede tener otras formas, e.g., cónico, o esférico. Preferiblemente dicho electrodo flotante tiene un extremo redondeado hacia el espacio del interruptor de descarga.

00038. En un aspecto mas de la invención presente, el espacio (8) del interruptor de descarga (7 y 8) del generador de impulsos de corriente está lleno y aislado con gas comprimido o líquido.

00039. En un aspecto adicional de la presente invención, el electrodo flotante (1) puede estar aislado del contenedor metálico (2) con un aislante sólido, líquido, o de gas comprimido.

00040. La invención presente también provee un método para desactivar minas que comprende: a. Proveer un campo eléctrico alto a un recinto; b. Convertir dicho campo eléctrico alto en una corriente corona por medio de una fuente de corriente corona (6); c. Usar la fuente de corriente corona (6) para cargar un electrodo flotante (1) con energía electrostática; d. Generar un impulso de corriente por la descarga de la energía electrostática del electrodo flotante (1) por medio de un interruptor de descarga (7 y 8), en donde dicho interruptor de

(7); e. Transmitir el impulso de corriente generado desde el electrodo esférico (7) a la antena (11) por medio de una línea de transmisión (10); En donde el amperaje del impulso de corriente generado (en el orden de varios cientos de amperios, o en el orden de kiloamperios) ha sido altamente aumentado con respecto a el amperaje de la fuente eléctrica de alto voltaje (en el orden de miliamperios).

00041. En una versión del método de la invención presente la línea de transmisión (10) puede ser igualada a la antena (11) por medio de un resistencia igualadora, o un corto circuito, o descargas corona en agujas.

00042. Mientras la descripción presenta las versiones preferidas de la presente invención, se pueden hacer cambios adicionales en la forma y disposición de las partes sin alejarse de las ideas o principios básicos comprendidos en las siguientes reivindicaciones:

8002/2

REIVINDICACIONES

1. Un generador de impulsos de corriente para desactivación de dispositivos explosivos que comprende:

- A. Un electrodo flotante coaxialmente colocado en el interior de un primer recinto conformado por un contenedor metálico y un anillo aislante, en donde el contenedor metálico tiene un primer extremo y un segundo extremo, en donde el anillo aislante está en el primer extremo del contenedor metálico, y en donde el contenedor metálico está a tierra a través de un conductor, y en donde el anillo aislante continua con un segundo recinto el cual está conectado a una fuente de alto voltaje que crea un campo eléctrico alto dentro del segundo recinto;
- B. Una fuente de corriente corona localizada entre el primer recinto y el segundo recinto, en donde la fuente de corriente corona está conectada al electrodo flotante;
- C. Un interruptor de descarga localizado dentro del contenedor metálico hacia el segundo extremo de dicho contenedor metálico, en donde dicho interruptor de descarga está conformado por un extremo del electrodo flotante, un electrodo esférico, y un espacio entre el electrodo esférico y el electrodo flotante;
- D. Una antena externa al contenedor metálico;
- E. Una línea de transmisión que conecta el electrodo esférico a la antena;

En donde el campo eléctrico alto creado por la fuente de alto voltaje es convertido en una corriente corona por la fuente de

carga el electrodo flotante con energía electrostática, en donde dicha energía electrostática es descargada a través del interruptor de descarga con un alto ritmo de repetición generando una pluralidad de impulsos de corriente, en donde cada uno de los impulsos de corriente tiene un alto aumento de amperaje con respecto al amperaje de la fuente de alto voltaje, en donde la pluralidad de impulsos de corriente es transmitida desde el electrodo esférico a la antena, y en donde la pluralidad de impulsos de corriente transmitidos a la antena se convierten en un haz de energía electromagnética de banda ancha con muchas longitudes de onda solapadas, y en donde dicho haz de energía electromagnética de banda ancha actúa sobre un dispositivo explosivo disparado eléctricamente, desde una distancia, al inyectar una corriente eléctrica sobre los cables y los circuitos del disparador de dicho dispositivo explosivo.

2. El generador de impulsos de corriente de la reivindicación 1, en donde el electrodo flotante es aislado del contenedor metálico con materiales aislantes sólidos.

3. El generador de impulsos de corriente de la reivindicación 1, en donde el electrodo flotante es aislado del contenedor metálico con materiales aislantes líquidos.

4. El generador de impulsos de corriente de la reivindicación 1, en donde el electrodo flotante es aislado del contenedor metálico con materiales aislantes de gas presurizado.

5. El generador de impulsos de corriente de la

transmisión que termina en un corto circuito que conecta a la antena, de tal forma que hay una impedancia fija igualada.

6. El generador de impulsos de corriente de la reivindicación 1, en donde dicho generador tiene una línea de transmisión que termina en una fuente corona que conecta a la antena, de tal forma que hay una impedancia fija igualada.

7. El generador de impulsos de corriente de la reivindicación 1, en donde dicho generador comprende adicionalmente un aislador entre el electrodo esférico y la superficie interna del contenedor metálico.

8. El generador de impulsos de corriente de la reivindicación 7, en donde el aislador esta reemplazado por una resistencia, en donde la resistencia transforma los impulsos de corriente en impulsos de voltaje.

9. El generador de impulsos de corriente de la reivindicación 1, en donde el contenedor metálico es un cilindro metálico.

10. El generador de impulsos de corriente de la reivindicación 1, en donde dicho generador comprende un osciloscopio externo para medir las señales de corriente del generador, en donde el osciloscopio externo se conecta a través de un cable a una bobina Rogowski que esta dentro del contenedor metálico.

11. El generador de impulsos de corriente de la reivindicación 1, en donde el electrodo flotante tiene un extremo redondeado, y en donde dicho extremo redondeado esta directamente orientado hacia el espacio del interruptor de descarga de tal forma que se convierte en parte del interruptor de descarga.

12. El generador de impulsos de corriente de la reivindicación 1, en donde el espacio del interruptor de descarga está lleno con gas.

13. El generador de impulsos de corriente de la reivindicación 1, en donde el espacio del interruptor de descarga está lleno con líquido.

14. Un método para desactivar dispositivos explosivos que comprende:

- a. Proveer un campo eléctrico a un recinto;
- b. Convertir dicho campo eléctrico en una corriente corona por medio de una fuente de corriente corona;
- c. Usar la fuente de corriente corona para cargar un electrodo flotante con energía electrostática;
- d. Generar impulsos de corriente por una descarga altamente repetida de la energía electrostática del electrodo flotante por medio de un interruptor de descarga, en donde dicho interruptor de descarga esta conformado por un extremo del electrodo flotante, un espacio, y un electrodo esférico;

- e. Transmitir los impulsos de corriente generados desde el electrodo esférico a una antena por medio de una línea de transmisión, en donde la antena genera un haz de energía electromagnética de banda ancha;

En donde los impulsos de corriente generados transmitidos a la antena se convierten en un haz de energía electromagnética de banda ancha, en donde dicho haz de energía electromagnética de banda ancha contiene muchas longitudes de onda electromagnéticas solapadas, y en donde dicho haz de energía electromagnética de banda ancha actúa sobre un dispositivo explosivo disparado eléctricamente, desde una distancia, al inyectar una corriente eléctrica sobre los cables y los circuitos del disparador de dicho dispositivo explosivo.

15. El método de la reivindicación 14, en donde dicho método comprende adicionalmente convertir los impulsos de corriente a impulsos de voltaje al igualar la línea de transmisión a la antena por medio de una resistencia igualadora.

16. El método de la reivindicación 14, en donde dicho método comprende adicionalmente convertir los impulsos de corriente a impulsos de voltaje al igualar la línea de transmisión a la antena por medio de un corto circuito.

17. El método de la reivindicación 14, en donde dicho método comprende adicionalmente convertir los impulsos de corriente a impulsos de voltaje al igualar la línea de transmisión a la antena por medio de descargas corona en agujas.

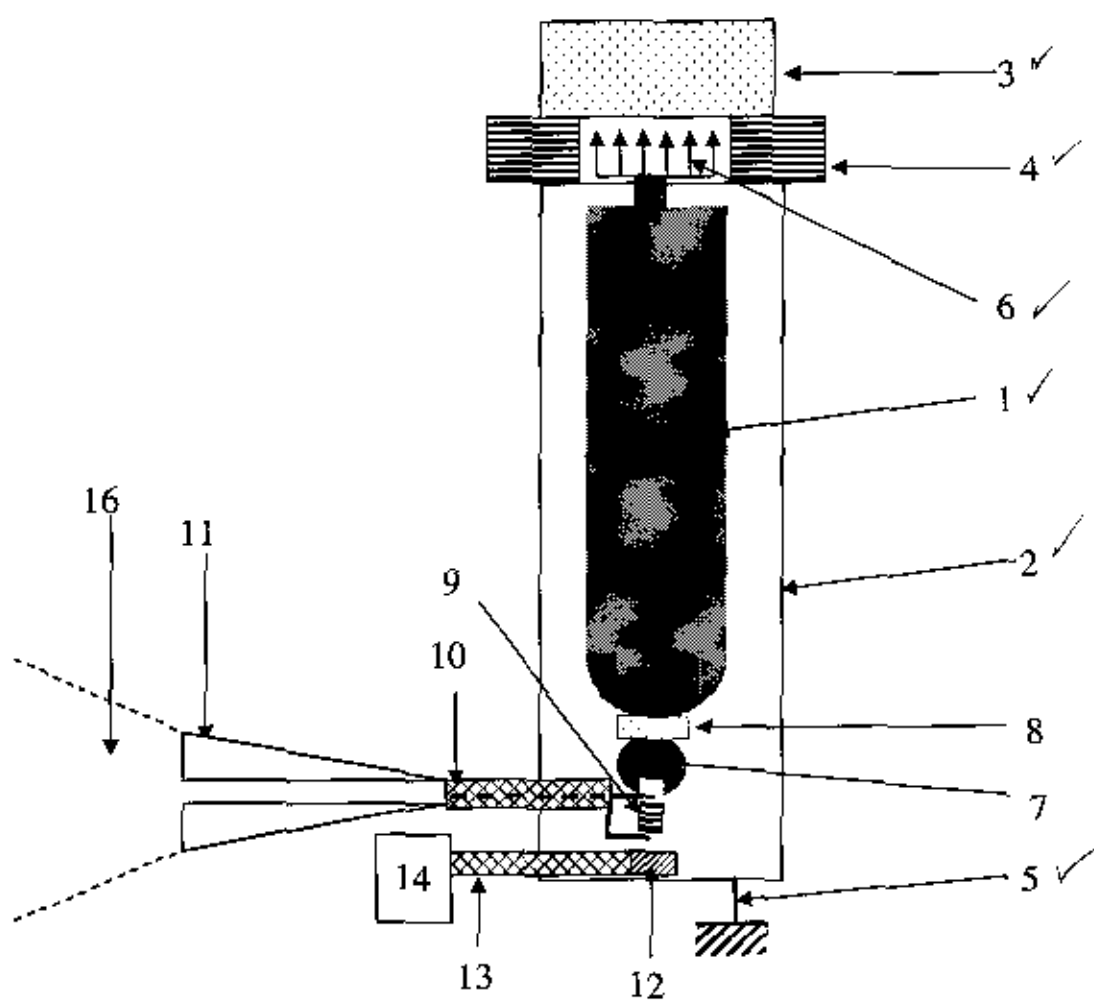


FIG. 1

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA		SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO DIVISION DE NUEVAS CREACIONES EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION	
(21) N° de solicitud:		(51) Int Cl:	
22) Fecha de solicitud:		(71) Solicitante(s) FRANCISCO JOSE ROMAN CAMPOS FELIX VEGA STAVRO	
(30) Prioridad	(31) No. Prioridad	32) Fecha	(33) Pais
		(72) Inventor(es) ROMAN CAMPOS, Francisco José y VEGA STAVRO, Félix	
		(74) Apoderado: ÁLVARO CORREA ORDÓÑEZ	
(54) Título: SISTEMA Y APARATO PARA ACTIVAR DISPARADORES ELECTRICOS			

Reivindicación(es):

La invención presente provee un generador de impulsos de corriente que está alimentado por una fuente de alto voltaje. El alto voltaje de la fuente se convierte en una corriente corona por medio de una fuente de corriente corona. La fuente de corriente corona carga un electrodo flotante con energía electrostática la cual es rápidamente descargada por medio de un interruptor de descarga a un electrodo esférico produciéndose un impulso de corriente. El electrodo esférico transmite el impulso de corriente a una antena la cual emite un haz de energía electromagnética de banda ancha el cual actúa sobre un disparador eléctrico desde una distancia.



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

REQUISITOS MINIMOS PARA ADMISION A TRAMITE PCT

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO DE UTILIDAD ☐

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

COMPLETA ☐

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