



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

Delegatura de Propiedad Industrial

División de Nuevas Creciones



SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No.

08-31309

54. TÍTULO Máquina manual para activar minas antipersona sin
riesgo de muerte, mutilación o lesiones graves para
el operador

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE Bernardo Arbeláez Martínez

DOMICILIO Calle 145 N° 15-53 Apto 202 - Bogotá

74. APODERADO

22. BOGOTÁ, D. C., Marzo 31 de 2008

PETITORIO

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 08-031309- -00000-0000

Fecha: 2008-03-31 11:39:21 Dep. 2020 NUECREACION
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act 411 PRESENTACION Folios: 17

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
2000-3

1 SOLICITUD DE: ☒ Patente de Invención ☐ Patente de Modelo de Utilidad			
2 SOLICITANTE (71)	Nombre: <u>Bernardo Arbeláez Martínez</u> Dirección: <u>Calle 145 N° 15-53 Apto 202</u> Teléfono: <u>6151741</u> Fax: _____ E-mail: <u>Bernardoarbelaez05@yahoo.es</u> Domicilio: <u>Bogotá, D.C.</u>	IDENTIFICACIÓN C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Número: <u>14'197559</u>	
3 REPRESENTANTE O APODERADO (74)	Nombre: _____ Dirección: _____ Teléfono: _____ Fax: _____ E-mail: _____	IDENTIFICACIÓN C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Número: _____ TP: _____	
4 INVENTOR (ES) (72)	Nombre: <u>Bernardo Arbeláez Martínez</u> Dirección: <u>Calle 145 N° 15-53 Apto 202</u> <u>(VEL FOLIO IV)</u> Teléfono: <u>6151741</u> Fax: _____ E-mail: <u>bernardoarbelaez05@yahoo.es</u> Domicilio: <u>Bogotá, D.C.</u>	IDENTIFICACIÓN C.C. ☒ Otro ☐ C.E. ☐ Número: <u>14'197559</u>	
5 Título (54): <u>Máquina manual para activar zurdos anti persona sin riesgo de muerte, mutilación o lesiones graves para el operador.</u>			
6 Clasificación Internacional (51) <u>R60P 3/00</u>			
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 ☐			
9 Comprobante de pago No. <u>08-25817</u> Fecha: <u>31-03-2008</u>			

Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página.

CÓMO DILIGENCIAR EL FORMULARIO

- Si faltara espacio en algún recuadro de este impreso, utilice hojas complementarias.
 - Los espacios sombreados corresponden a los requisitos mínimos que deben cumplirse para obtener fecha de presentación de la solicitud.
 - Si alguna casilla del formulario no fuera cubierta, se cruzará una línea oblicua.
1. **Solicitud de:** Únicamente se acepta una opción por cada solicitud. Debe marcarse en la casilla correspondiente si se trata de una solicitud de registro de Patente de Invención o Patente de Modelo de Utilidad.
 2. **Solicitante:** Es la persona natural o jurídica que está solicitando el registro. Debe indicarse: nombre, dirección, teléfono, fax o E-mail.
Identificación: Corresponde a la indicación del documento de identidad del solicitante, discriminando en la casilla correspondiente, si se trata de C.C. (cédula de ciudadanía), NIT (Número de Identificación Tributaria), C.E. (Cédula de Extranjería); u Otro (en caso de que la identificación del solicitante corresponda a un documento diferente a los anteriormente mencionados.)
Domicilio: Indicar el país o estado, departamento y ciudad.
 3. **Representante o apoderado:** En este espacio debe indicar el nombre del representante legal cuando se trate de una persona jurídica si no se está actuando a través de apoderado y deberá acreditarse tal calidad. Si se actúa a través de apoderado, debe indicarse el nombre del abogado que adelantará la actuación administrativa y anexar poder. Si la solicitud la adelanta una persona natural sin apoderado, no debe diligenciarse esta casilla.
 4. **Inventor:** Nombre y Apellido. (Debe ser una persona natural).
 5. **Título de la invención:** Es el nombre de la invención. Debe definir en forma breve y precisa el objetivo de la invención de tal manera que permita ubicar al lector en el campo tecnológico a que pertenece la invención. El título debe estar acorde con la descripción y reivindicaciones, no debe referirse a marcas ni nombres comerciales.
 6. **Clasificación Internacional:** Este espacio se deja en blanco para ser llenado por la entidad.
 7. **Prioridad:** Si el solicitante ha presentado inicialmente una solicitud en otro país para este mismo objeto, puede reclamar o reivindicar prioridad de esta solicitud, siempre y cuando la presentación se haga dentro del año siguiente a la primera presentación.
 8. Indicar el tiempo en el que se desea que se publique la solicitud.
 9. **Comprobante de pago:** Referenciar el número y fecha del recibo de pago de la tasa establecida. Este comprobante deberá anexarse.
 10. **Anexos:** Deben marcarse con una X las casillas correspondientes a los documentos que acompañarán la solicitud. Para el diligenciamiento ver revés de la siguiente hoja.
 11. **Firma:** Si se actúa a través de abogado la firma deberá ser la del apoderado; si actúa directamente una persona jurídica la firma deberá ser la de su representante legal y si actúa directamente una persona natural ésta deberá firmar la solicitud.

IMPORTANTE:

Si no es especialista en la materia, le recomendamos:

Consultar la normatividad relacionada con este trámite en www.sic.gov.co o en la Biblioteca de la SIC, carrera 13 No. 27-00 piso 5 de lunes a viernes de 8:30 a.m. a 5:00 p.m, jornada continua.

Leer detenidamente los folletos y los instructivos para el diligenciamiento de los formularios.

Una vez radicada la solicitud, informarse permanentemente sobre el estado de su trámite y, si es del caso, contestar dentro del término los requerimientos notificados según las disposiciones legales vigentes.

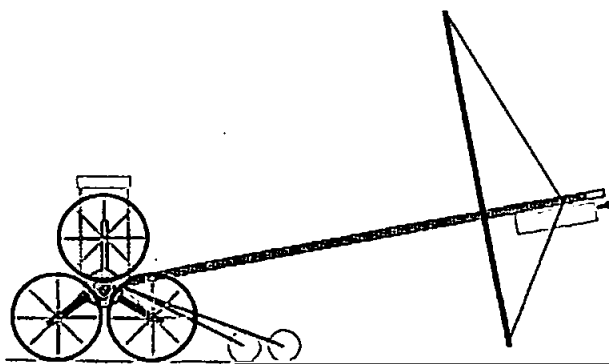
10

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 a su 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 CARACTERÍSTICA:



12

NOMBRE Bernardo Arbeláez Martínez

FIRMA

CC 14197559 TP

CÓMO PRESENTAR LOS ANEXOS

10. **Dibujos, planos y figuras.** Los dibujos, planos, figuras y representaciones gráficas tienen como finalidad contribuir a una mejor comprensión y divulgación de la invención, por lo tanto deberán tener ciertas características:
- a) Deben tener una relación directa con la descripción.
 - b) Deben permitir visualizar las formas de ejecución descritas.
 - c) La relación entre la descripción y los dibujos se debe hacer por medio de signos de referencia que se encuentren en ambos elementos y guarden una correspondencia.
 - d) Si dentro de la descripción han sido mencionadas algunas figuras necesariamente deben ser incluidas.
 - e) No deben incluirse figuras o dibujos que no se encuentran descritos.
 - f) No deben ser realizados a mano alzada.
 - g) No deben aparecer símbolos o números no mencionados en la descripción.
 - h) No deben incluir textos o letreros.

Los diagramas esquemáticos y de flujo así como las fórmulas químicas o matemáticas que no sean mecanografiadas o impresas dentro del texto de la descripción, se consideran dibujos.

Las gráficas, figuras y dibujos de que trata la Decisión 486, deberán ser elaboradas siguiendo las reglas del dibujo técnico con tinta negra indeleble, numeradas individual y consecutivamente, y presentadas exclusivamente en papel tamaño oficio por una sola cara, sin la inclusión de marcos en su contorno.

Unidad de invención. Cuando un grupo de invenciones es reivindicado en una misma solicitud, el requisito de unidad de invención de conformidad con el artículo 25 de la Decisión 486, se cumplirá sólo si existe entre estas invenciones una relación técnica especial que contribuye a enlazar como un todo el objeto de la invención, con características que sólo pueden ser obtenidas en su conjunto.

Descripción. Para que la descripción divulgue la invención de manera clara y completa para su comprensión deben utilizarse términos técnicos reconocidos en el ámbito técnico correspondiente, si son términos técnicos poco conocidos se deben definir correctamente.

En la descripción no será adecuado el uso de nombres propios o marcas registradas o similares para designar productos.

Solicitudes biotecnológicas. En relación con las solicitudes de patentes en áreas biotecnológicas que se refieren a secuencias de nucleótidos o aminoácidos, la solicitud debe contener una lista de éstas, la cual debe presentarse de manera separada a la descripción y llevar el título "LISTADO DE SECUENCIAS". A cada secuencia divulgada se le asignará un número de identificación descrito como "SEQ ID NO." (Estándares de presentación de listados de secuencias de aminoácidos. Circular PCT 633/PCIP2314, Noviembre 12 de 1997 OMPI). El número de secuencias deberá indicarse en el listado.

En la descripción y en las reivindicaciones, las secuencias se indicarán por su número de identificación.

Las secuencias corresponderán a una secuencia de nucleótidos, una secuencia de aminoácidos o una secuencia de nucleótidos junto con su correspondiente secuencia de aminoácidos según sea el objeto de la invención.

Capítulo Reivindicatorio. Las reivindicaciones deben ir numeradas consecutivamente en números arábigos. Para mayor claridad, las reivindicaciones deben constar de dos partes: Un preámbulo y una parte característica. El preámbulo define el objeto de la invención y sus características técnicas, indicando aquello que forma parte del estado de la técnica. La segunda parte, se refiere a las características técnicas del producto o procedimiento que se desea proteger y debe ir precedida de la expresión "caracterizada por" u otra similar.

Una reivindicación independiente debe contener todas las características esenciales de la invención. Toda reivindicación independiente puede ir seguida de una o más reivindicaciones dependientes que hagan referencia a los modos concretos de realización de la invención.

Una reivindicación dependiente contiene todos los elementos de la reivindicación de la que depende y debe hacer referencia a dicha reivindicación y precisar a continuación las características técnicas adicionales que se quieren proteger.

Aun cuando las reivindicaciones deben ser congruentes con la descripción, no es adecuado hacer referencias a la descripción y a los dibujos, si los hubiere, a menos que sea absolutamente necesario. No obstante, con el fin de dar claridad a las reivindicaciones las referencias de los dibujos deberán ir entre paréntesis.

Con el fin de definir la materia que se desea proteger mediante la patente, las reivindicaciones deben ser claras y concisas, no deben definir la invención mediante los resultados que se quieren obtener, y no deberán contener expresiones ajenas al propósito de fijar las limitaciones del privilegio que se desea obtener, ni opiniones personales de tipo comparativo tales como "más ventajoso que" o "más económico que".

Cuando la invención sea un producto químico debe definirse por su fórmula química.

11. **Figura Característica:** Para efecto de la publicación, los dibujos que sean necesarios deberán presentarse en dos ejemplares de tamaño de 12x12 cm., cumpliendo con las condiciones para ser reproducidos por medio de scanner o ser digitalizados para su correspondiente publicación.

SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION

TITULO

MAQUINA MANUAL PARA ACTIVAR MINAS ANTIPERSONA SIN RIESGO DE MUERTE, MUTILACION O LESIONES GRAVES PARA EL OPERADOR.

RESUMEN DEL OBJETO O FINALIDAD DE LA INVENCION

La máquina manual para activar minas antipersona tiene como finalidad permitir la explosión controlada de estos artefactos en el mismo sitio donde se encuentren enterrados, sin necesidad de dispendiosas y peligrosas tareas de búsqueda, extracción y desactivación. Su estructura modular y su sistema de ruedas articuladas y multi-ejes, permite su aplicación tanto en caminos angostos y de variada topografía como en grandes extensiones. La máquina tiene doble aplicación : 1. - Servirá para que las fuerzas armadas puedan tener reacción inmediata ante acciones de grupos insurgentes y terroristas, iniciando persecución en caliente por caminos y trochas que normalmente le son vedadas por encontrarse permanentemente minadas, o porque lo son al momento de cometer los ilícitos e iniciar la huida. 2. - Para efectuar el desminado de tan amplias regiones del territorio nacional que hoy se encuentran bajo el imperio del terror por esta permanente amenaza, identificando y demarcando con absoluta certeza las áreas ya barridas.

DESCRIPCION

Una mina antipersona es un artefacto explosivo del tipo terrestre, se oculta enterrándola a ras del suelo para que la carga explosiva que contiene estalle al ser activada inadvertidamente por un vehículo o una persona. Se componen de un recipiente, una carga explosiva y un detonador. Su finalidad es degradar la moral de las tropas enemigas, hacer colapsar sus servicios médicos y retrasar lo máximo posible su avance, por tanto, no intentan matar directamente sino producir mutilaciones y heridas graves, pues un herido causa mayores problemas al enemigo que un muerto. Es así que sus consecuencias más frecuentes son amputaciones de piernas, quemaduras, lesiones musculares y de órganos internos, mutilaciones genitales, lesiones en el rostro y piel por la metralla y esquirlas, aunque en ocasiones causan la muerte.

Existen diferentes tipos de minas antipersona y diversas formas de activación, pero las más frecuentes son las explosivas que estallan cuando la víctima, aún con un peso muy ligero como el de un niño, las pisa directamente; a esta clase pertenecen las artesanales producidas y empleadas por los grupos insurgentes y terroristas colombianos. Se definen como armas (minas terrestres) de tipo no convencional elaboradas con materiales caseros y explosivos de fabricación no industrial. Su mecanismo de funcionamiento es similar al de las minas convencionales, consistente en un **explosivo** y un **detonante**, con un sistema y componentes muy simples. Generalmente son recipientes metálicos como latas de cerveza o conservas, tubos de plástico, pvc, madera, etc., rellenos de material explosivo con un detonante sencillo, que es alguna sustancia reactiva al explosivo contenida en una **jeringa** insertada en la parte superior del recipiente. La presión sobre la jeringa hace que las dos sustancias entren en contacto causando la detonación. Regularmente están llenas de **metralla** casera, como tuercas, clavos, vidrios rotos o trozos metálicos que se esparcen durante la explosión. La fabricación de estos artefactos es sumamente simple, y su costo muy reducido; al ser elaboradas con materiales de fácil acceso y con un procedimiento tan sencillo, su uso se ha popularizado entre los ejércitos irregulares y subversivos. Colocar una mina puede costar 1,8 euros, pero desactivarla puede llegar hasta 718 euros.

Se calcula que hay más de 110 millones de minas repartidas en más de 64 países (la mayoría en África). Los países más afectados por esta plaga son Camboya (10 millones de minas; uno de cada 236 ciudadanos está mutilado), Angola (9 millones de minas; uno de cada 470 habitantes está mutilado), Bosnia Herzegovina, Afganistán, El Salvador, Nicaragua, Chile (en la frontera con Bolivia), Colombia, Perú (en la frontera con Chile y Ecuador), Sudán, Mozambique, Somalia e Irak. Cada año más de 26.000 personas mueren o sufren traumáticas mutilaciones debido a las explosiones de estas armas que no distinguen entre combatientes y población civil. Pueden permanecer activas durante más de 100 años después del fin de un conflicto. Generalmente no se señalizan las zonas minadas y tampoco existen mapas de minas. En Colombia hoy en día son cerca de 800 los municipios cuyos territorios se encuentran afectados por este tipo de minas.

No obstante estas escalofriantes cifras, no existen en el mundo tecnologías avanzadas o apropiadas para un desminado efectivo. Se calcula que con los recursos actuales necesitaríamos unos mil años para retirar todas las minas enterradas alrededor del mundo. En Colombia se tardaría entre 10 y 20 años según estimativos del Observatorio de Minas de la Vicepresidencia de la República. A pesar de que sembrar de minas terrestres un campo es relativamente barato y simple, la tarea de detectarlas, retirarlas y desactivarlas es típicamente cara, lenta y peligrosa.

Algunos métodos para detectar minas:

- Buscarlas cuidadosamente en zonas en las que se sabe o se sospecha han sido minadas. Con frecuencia, esto se hace avanzando lentamente por el campo, introduciendo cualquier cosa, desde un cuchillo o un palo en la tierra buscando objetos duros. Para caminar por las zonas minadas se utilizan plataformas especiales para los pies, con el fin de distribuir su peso y amortiguar el impacto de sus pisadas, ya que pequeñas perturbaciones del terreno podrían disparar minas viejas, inestables, o intencionadamente sensibles. Sin embargo existen minas que explotan al ser desenterradas ya que poseen un detector fotosensible.
- Usar detectores de metales para examinar un terreno sospechoso. Es el método más generalizado y podría decirse que el único utilizado en la casi totalidad de países con este problema, pero los detectores no pueden distinguir fácilmente entre un tipo de objeto metálico y otro, lo que hace muy lenta, dispendiosa, peligrosa y costosa la búsqueda. Existen minas que explotan al momento de recibir la señal de un detector y otras que por no contener metales no puedan ser detectadas.
- Usar animales (por ejemplo, perros) que puedan oler los explosivos como el TNT de las minas.
- Sembrar desde el aire semillas de flores genéticamente modificadas sobre la zona, que adquieren colores distintos cuando hay explosivos en las cercanías. Esta técnica sólo ha sido probada a nivel experimental pero no se ha implementado como método.

Algunos métodos para eliminar minas:

- Desarmarlas manualmente: Este método es el más utilizado y no provoca daños al terreno, pero es también el más lento, costoso y peligroso, dejando muertos y mutilados dentro del personal especializado de la fuerza pública.
- Cubrir el terreno con una lluvia de artillería. Método solamente empleado por ejércitos de países poderosos económica y militarmente, sin que se haya establecido si el remedio no es peor que la enfermedad.

- Conducir un vehículo fuertemente blindado (como un tanque o un bulldozer) a través del campo de minas para detonar los explosivos. También utilizado por pocos y pudientes países en terrenos con topografías relativamente planas. Para contrarrestar este método se suelen mezclar minas antitanque con las minas antipersonales.
- Usar un torpedo Bangalore para limpiar un camino a través del campo de minas, o similar. Método poco utilizado por esas mismas potencias y sólo en casos excepcionales

En Colombia las guerrillas han aumentado el uso de **minas artesanales** por todo el territorio para evitar los cercos, avanzadas y persecución de las fuerzas armadas. Ahora utilizan recipientes no metálicos y reemplazan la metralla metálica por vidrios y piedras para evitar ser detectadas por los aparatos especializados, y mezclan los explosivos con café para desorientar los perros entrenados dificultando enormemente el avance militar. Desde los años noventa, y particularmente después del 2002, con la política de seguridad democrática del actual gobierno que ha permitido el fortalecimiento y consolidación de las fuerzas armadas, las minas se convirtieron en el arma principal de los guerrilleros pues les permite asestar golpes a muy bajo precio sin combatir, y obligar al ejército a transitar por carreteras o vías principales, vedando el acceso a las trochas y retaguardias.

La absoluta ausencia a nivel mundial de tecnologías que permitan el desminado, impone la necesidad de buscar a nivel doméstico esas tecnologías y establecer un método para eliminar todas y cada una de las minas que han sido sembradas, cada una de las cuales significan una vida y multitud de sufrimientos humanos. Para ello se propone una máquina fácilmente transportable sobre sus propias ruedas, que a su paso haga un barrido sobre el terreno y accione y explote cualquier mina que pueda estar dentro de su trayectoria sin poner en riesgo la vida e integridad del personal que intervenga en esta tarea, y además, que permita identificar y demarcar con absoluta certeza las áreas ya barridas.

Las figuras anexas ayudan a visualizar el diseño y comprender su fácil funcionamiento.

Figura 1. Alzado lateral de la máquina en posición para iniciar labor de desminado.

Figura 2. Vista en planta de la máquina con sólo el eje-base para utilización en trochas.

Figura 3. Alzado lateral con las ruedas en posición normal al llegar a un obstáculo.

Figura 4. Alzado lateral con las ruedas cambiando de posición para salvar el obstáculo.

Figura 5. Vista en planta de un módulo-eje.

Figura 6. Tanque de pintura con la válvula de paso y tubo o manguera de conducción hacia los aspersores.

Figura 7. Vista en planta de la máquina con dos módulos-ejes acoplados a los lados del eje-base, para realizar tarea de desminado de campos.

Figura 8. Detalle de la bisagra para los ejes que portan las ruedas de explosión.

La máquina inventada consiste básicamente en un eje-base horizontal 1, en cuyos extremos van acoplados dos juegos de llantas o ruedas 2 y 3, que permiten el desplazamiento sobre cualquier tipo de terreno. Cada juego consta de tres ruedas: 2A, 2B, 2C, y 3A, 3B, 3C. Cada rueda gira libremente sobre su eje montado en el extremo de unas piezas 2 y 3, en forma de estrella de tres puntas equidistantes del punto central, en donde se acoplan al eje-base horizontal 1. Dos ruedas de cada juego van siempre en contacto con el piso 2A y 2B ; 3A y 3B y las terceras 2C y 3C van libres en la parte superior esperando su turno de actuar cuando las delanteras 2A y 3A tropiecen contra algún obstáculo que les impida seguir rodando, caso en el cual las piezas en forma de

estrella 2 y 3, girarán sobre su eje-base 1, para que las ruedas 2C y 3C caigan sobre el piso y reemplacen las 2B y 3B que se levantarán y quedarán libres. De esta manera la máquina podrá desplazarse sobre cualquier topografía e incluso subir gradas como las que se encuentran frecuentemente en caminos y trochas de herradura.

El eje-base 1, puede tener una longitud básica de 60 centímetros con el objeto de que la máquina pueda ser operada en caminos y trochas angostas. En sus extremos tendrá mecanismos de ensamble estándar y de seguridad 5, con el fin de que se puedan acoplar tanto los juegos de ruedas 2 y 3, como otros módulos-ejes de 60 centímetros de longitud, 4, que permiten el alargamiento del eje-base 1, con el fin de que la máquina pueda hacer barridos más amplios (120, 180, 240, o más centímetros de anchura) de acuerdo a las características del terreno. Sobre el eje-base 1, y sobre cada uno de los demás módulos-ejes 4, van instalados equidistantes y perpendiculares, 8 ejes 6, de aproximadamente 80 a 100 centímetros de longitud, cuyos extremos pivotan sobre el eje-base 1, y los módulos-ejes 4, y en el otro extremo portan unas ruedas de explosión 7 que se desplazan por el piso y se encargan de ejercer presión sobre cualquier mina que encuentren en su camino permitiendo su explosión. Los 60 centímetros de luz entre los juegos de llantas sobre los que se transporta la máquina, son cubiertos totalmente por las 8 ruedas de explosión 7, garantizando un completo barrido de esa amplitud. El movimiento libre pivotante de los 8 ejes 6, que soportan las ruedas de explosión 7, se produce por medio de un tipo de bisagra 8, fijas al eje-base 1, y los módulos-ejes 4. La presión sobre el piso para lograr la explosión puede obtenerse por el propio peso de las ruedas de explosión 7 y sus respectivos ejes, o mediante la ayuda de resortes.

La máquina será impulsada por un operario mediante un manubrio 9, y a través de un tubo o pértiga 10, que irá fija al centro del eje-base 1, y cuya longitud dependerá del grado y clase de protección que se le brinde al operario. La protección ideal la constituye un escudo de policarbonato antibalas y antiexplosivos 11, que garantizaría la completa integridad del operario.

Con el fin de poder visualizar de manera fácil y rápida las áreas ya barridas, la máquina cuenta con un tanque 12, que puede estar ubicado sobre la intersección del eje-base 1, con el tubo o pértiga 10, o en otro sitio de este mismo tubo, para almacenar una pintura preferiblemente reflectiva que será conducida por mangueras o tubos antiexplosivos 13, hasta dos boquillas de aspersión fina 14, ubicadas en el acople de cada juego de llantas 2 y 3, con el eje-base 1, o con el respectivo módulo-eje 4. La válvula 15, de paso de la pintura del tanque a los aspersores, es controlada desde el manubrio 9, a través de una guaya 16 con su respectivo manillar 17. El aire necesario para el funcionamiento del tanque de pintura puede ser suministrado por medio de una bomba manual 18, instalada cerca del manubrio 9.

FUNCIONAMIENTO

El funcionamiento de la máquina es elemental y sencillo; se puede decir que todo lo que el operario tiene que hacer se reduce a impulsar y direccionar la máquina a través del camino, o si es el caso, del campo que se pretende desminar. Lo hace por medio del manubrio 9 y el tubo 10, accionando el manillar 17 de la pintura de manera continua o intermitente, dependiendo de la línea de marca que se quiera dejar sobre el piso como testigo del barrido. Si se trata de un avance de tropa por camino, las marcas dejadas por las boquillas de aspersión fina 14 de la máquina le permitirán al soldado estar seguro que el espacio entre las dos líneas ya está reconocido. Cuando la tarea sea desminar un campo, las líneas le permitirán al operario saber cuales son las áreas ya barridas y efectuar el trabajo por franjas del ancho que la topografía y las condiciones del terreno permitan. Las posibles minas que se encuentren enterradas serán activadas por cualquiera de las ruedas de la máquina al pasar, sean las 4 de transportación o las 7 de explosión, debido a la presión ejercida con su propio peso y/o por resortes que se adicionen.

CAPITULO REIVINDICATORIO

- 1 **Máquina manual para activar minas antipersona sin riesgo de muerte, mutilación o lesiones graves para el operador,** caracterizada por explotar cualquier mina que se encuentre enterrada en el recorrido de la máquina y dentro del espacio entre los dos juegos de llantas por medio de los cuales se transporta, el cual es abarcado totalmente por las ruedas de explosión que ruedan libremente siempre en contacto con el piso, debido a su propio peso y/o con la presión de resortes adicionales. La máquina se desplaza por medio de dos juegos de llantas o ruedas, conformado cada uno por tres, cuya disposición permite el desplazamiento por cualquier tipo de terreno, incluso puede subir escaleras. Los dos juegos de llantas van acoplados perpendicularmente al eje-base horizontal de 60 centímetros, al cual también se pueden acoplar otros módulos-eje para aumentar su longitud, y por ende, el ancho útil de barrido de la máquina. En el eje-base y en cada módulo-eje, por medio de bisagras individuales y equidistantes, se apoyan en forma pivotante por uno de sus extremos, los ejes que portan en el otro extremo las ruedas de explosión. La máquina la impulsa y dirige un operario por medio de un manubrio instalado en el extremo de un tubo o pértiga, cuyo extremo opuesto va fijo en el centro del eje-base. Dos boquillas de aspersión fina, ubicadas en los extremos del eje-base donde se acoplan los juegos de llantas o ruedas, marcan con pintura sobre el piso el área barrida por la máquina. La pintura llega a las boquillas a través de tubería o manguera antiexplosivos, impulsada a presión desde un tanque ubicado sobre el eje-base o sobre la pértiga de manejo, de forma similar a como funciona una bomba aspersora de espalda. La máquina porta un escudo de lámina de policarbonato antibala y antiexplosivos acoplado a la pértiga de manejo, cerca al manubrio.

- 2 **Máquina manual para activar minas antipersona sin riesgo de muerte, mutilación o lesiones graves para el operador,** de la reivindicación 1, caracterizada por utilizar un eje-base horizontal de 60 centímetros de longitud, al que se acoplan en cada extremo y en forma perpendicular a él, un juego de llantas o ruedas que sirven para el desplazamiento de la máquina. Este eje-base puede ser extendido o alargado mediante el acople a ambos lados de unos módulos-eje de sus mismas características y medidas, después de haber sido desacoplados los dos juegos de llantas, los cuales serán acoplados nuevamente en los extremos del nuevo eje más largo; de esta manera se puede ampliar a voluntad la distancia entre las llantas, 60, 120, 180, 240, 300 cms., y por ende el área de barrido de la máquina.

- 3 **Máquina manual para activar minas antipersona sin riesgo de muerte, mutilación o lesiones graves para el operador,** de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada por utilizar dos juegos de llantas o ruedas que permiten su desplazamiento sobre cualquier tipo de terreno. Cada juego consta de tres ruedas : (2A, 2B, 2C) y (3A, 3B, 3C). Cada rueda gira libremente sobre su eje montado en el extremo de unas piezas en forma de estrella de tres puntas equidistantes del punto central, en donde se acoplan al eje-base horizontal. Dos ruedas de cada juego van siempre en contacto con el piso (2A y 2B) ; (3A y 3B) y las terceras (2C y 3C) van libres en la parte superior esperando su turno de actuar cuando las delanteras (2A y 3A) tropiecen contra algún obstáculo que les impida seguir rodando, caso en el cual las piezas en forma de estrella girarán sobre el eje-base para que las ruedas (2C y 3C) caigan sobre el piso y reemplacen las (2B y 3B) que se levantarán y quedarán libres. De esta manera la máquina podrá desplazarse sobre cualquier topografía e incluso subir gradas como las que se encuentran frecuentemente en caminos y trochas de herradura.

- 4** **Máquina manual para activar minas antipersona sin riesgo de muerte, mutilación o lesiones graves para el operador, de las reivindicaciones 1 y 2,** caracterizada porque sobre el eje-base y sobre cada uno de los demás módulos-ejes van instalados equidistantes y perpendiculares, 8 ejes de aproximadamente 80 a 100 centímetros de longitud, cuyos extremos pivotan sobre el eje-base y los módulos-ejes por medio de unas bisagras formadas por platinas en forma de U fijas al eje-base. En el otro extremo de estos ejes van las 8 ruedas de aproximadamente 15 o 20 centímetros de diámetro, encargadas de producir la detonación de las minas.
- 5** **Máquina manual para activar minas antipersona sin riesgo de muerte, mutilación o lesiones graves para el operador, de las reivindicaciones 1 y 2,** caracterizada por ser impulsada y dirigida mediante un manubrio a través de una pértiga o tubo que va fijo al centro del eje-base. La longitud de este tubo dependerá de la protección que se de al operario.
- 6** **Máquina manual para activar minas antipersona sin riesgo de muerte, mutilación o lesiones graves para el operador, de las reivindicaciones 1, 2, 3 y 5,** caracterizada por llevar un tanque sobre la intersección del eje-base con el tubo con el que se impulsa la máquina, o en un sitio de éste, en el cual se almacenará pintura preferiblemente reflectiva, que será conducida a través de tubos o mangueras antiexplosivos hasta dos boquillas de aspersión fina, ubicadas en los puntos de acople de los juegos de llantas con el eje-base. Este tanque opera de manera similar a una bomba aspersora de espalda; el aire necesario para producir la aspersión se puede suministrar mediante una bomba de mano ubicada cerca del manubrio de la máquina, y la válvula de paso a los aspersores operada desde el manubrio por medio de una guaya con su respectivo manillar. La pintura servirá para demarcar sobre el piso el área de barrido de la máquina.
- 7** **Máquina manual para activar minas antipersona sin riesgo de muerte, mutilación o lesiones graves para el operador, de las reivindicaciones 1, y 5,** caracterizada por llevar un dispositivo que permite instalar sobre el tubo o pértiga de impulso y dirección, un escudo de lámina de policarbonato antibalas y antiexplosivos para proteger al operario de las explosiones y eventuales ataques con balas.

Figura 1

9

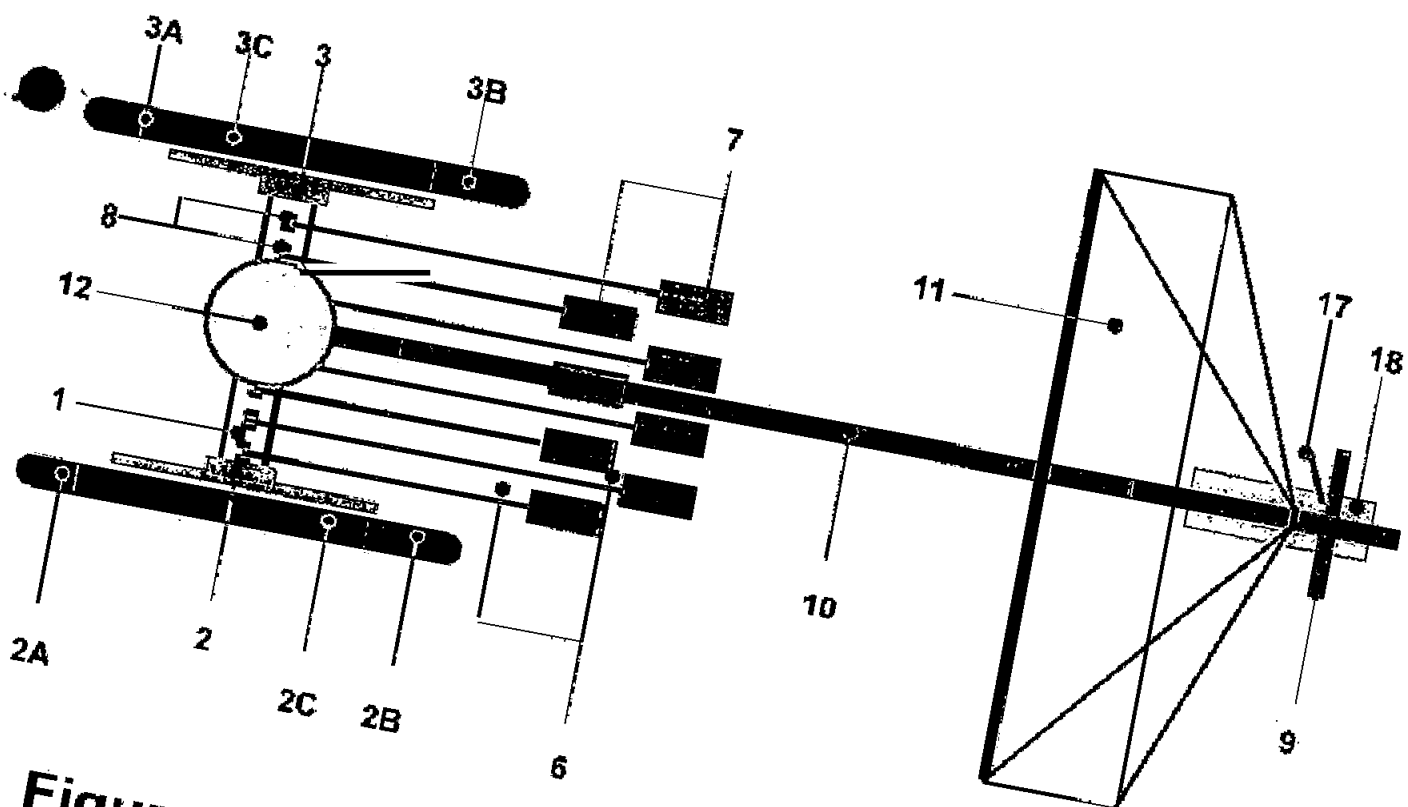
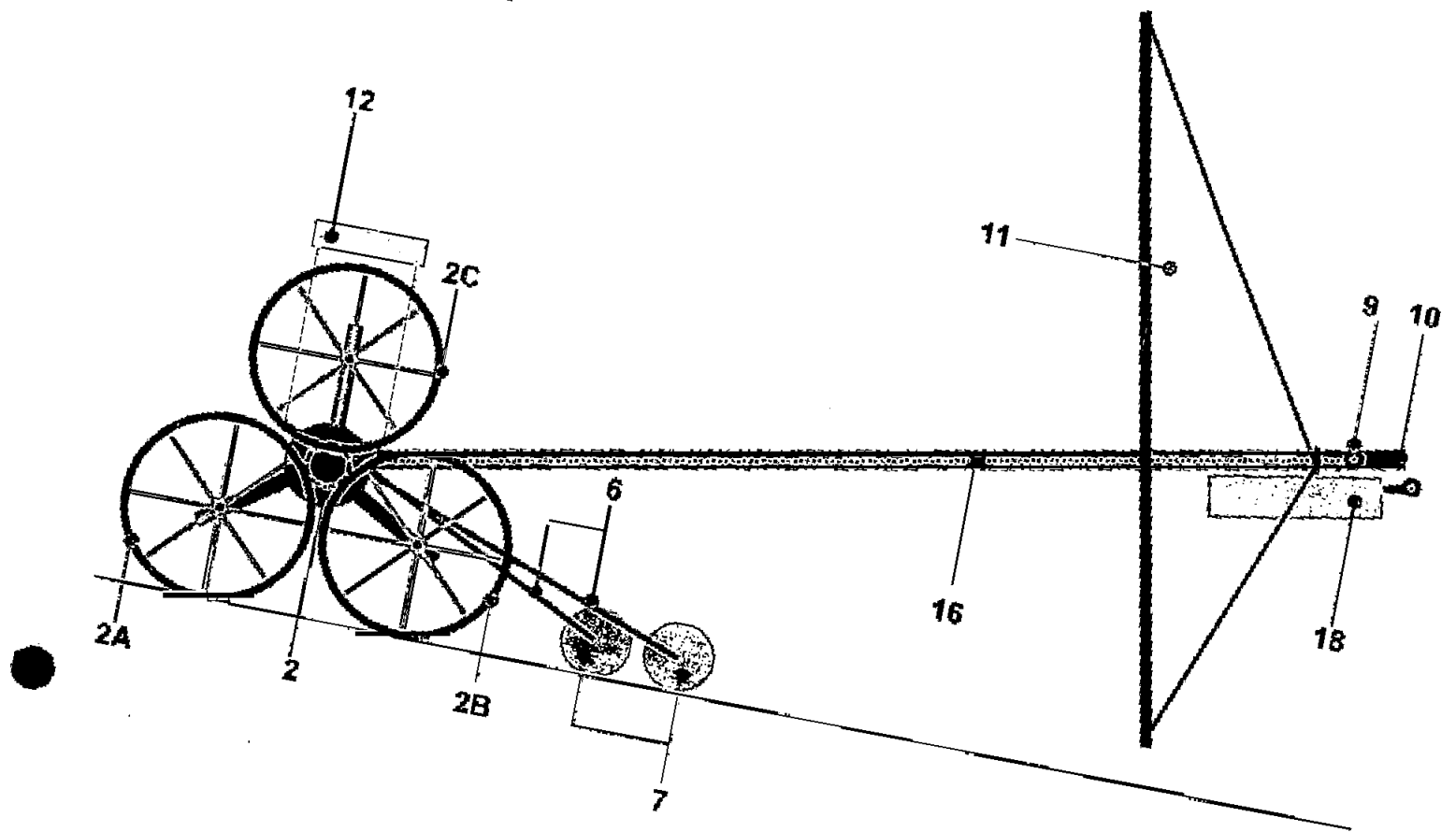


Figura 2

Figura 3

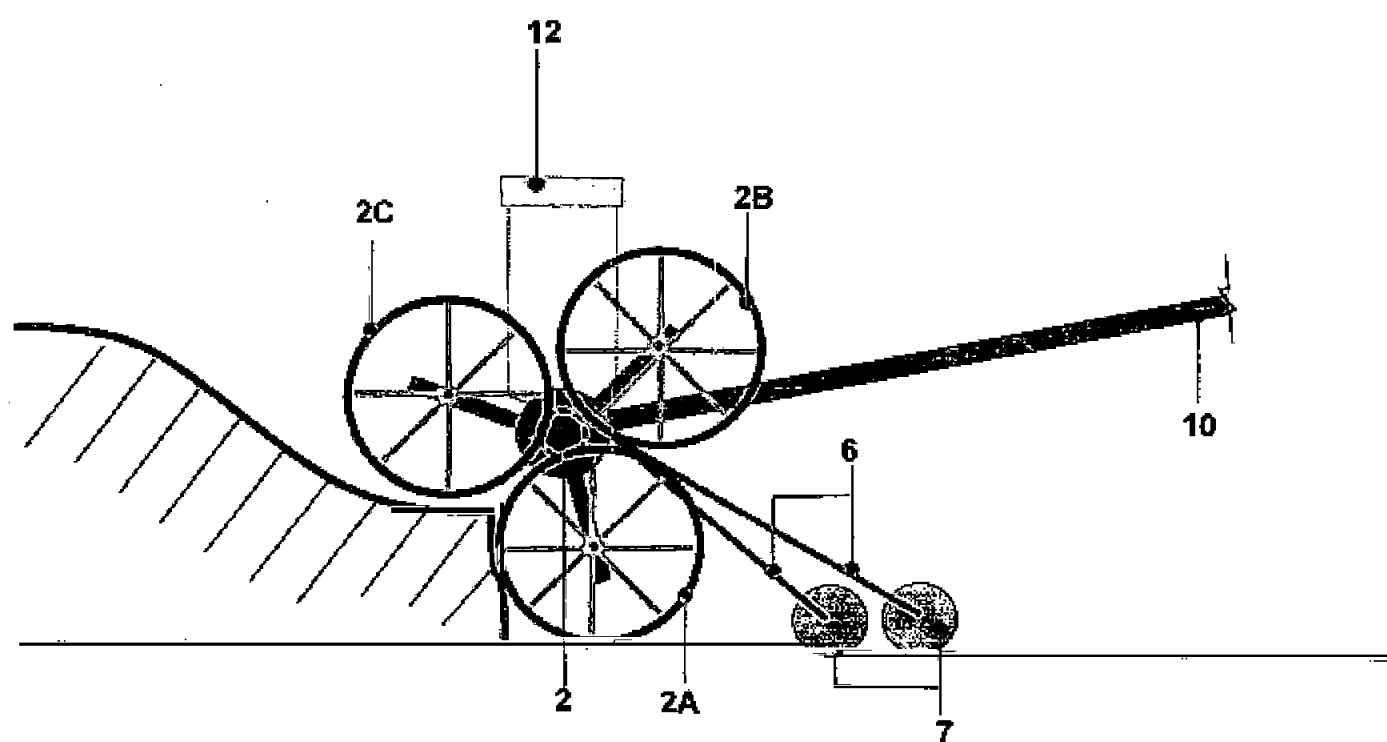
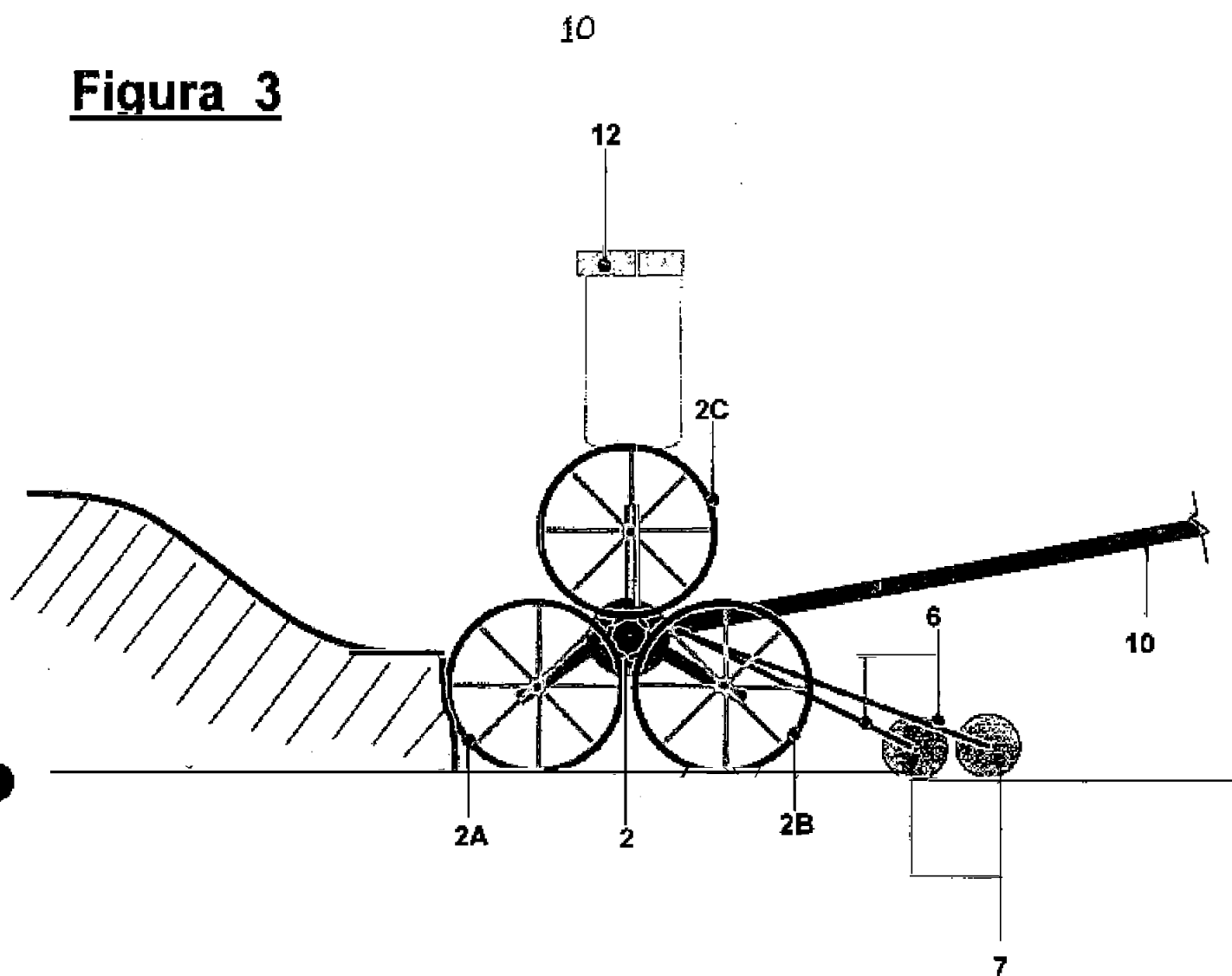


Figura 4

Figura 5

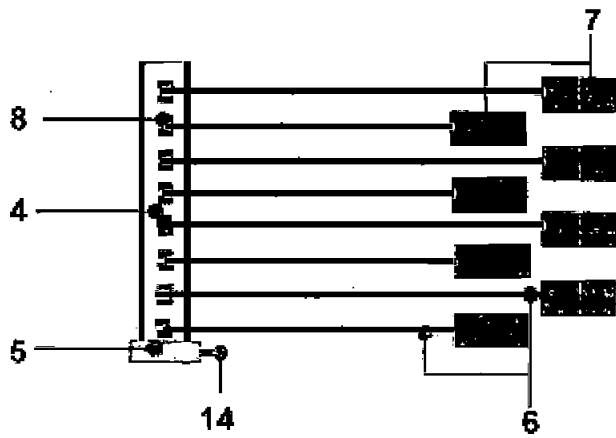


Figura 6

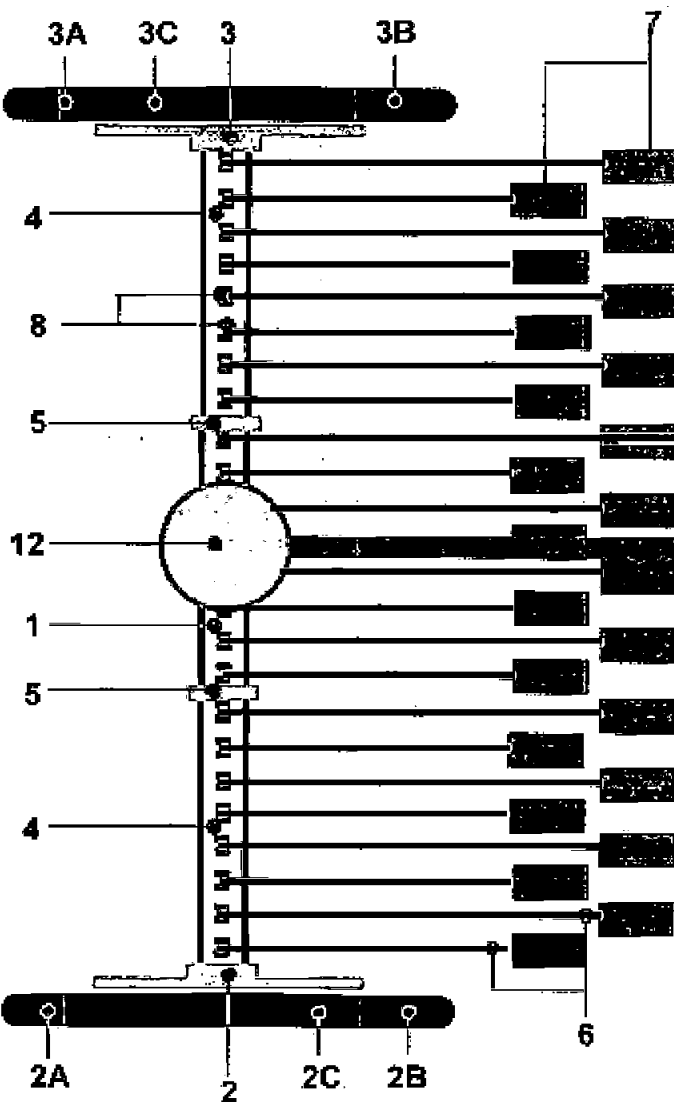
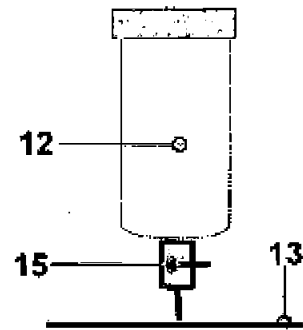


Figura 7

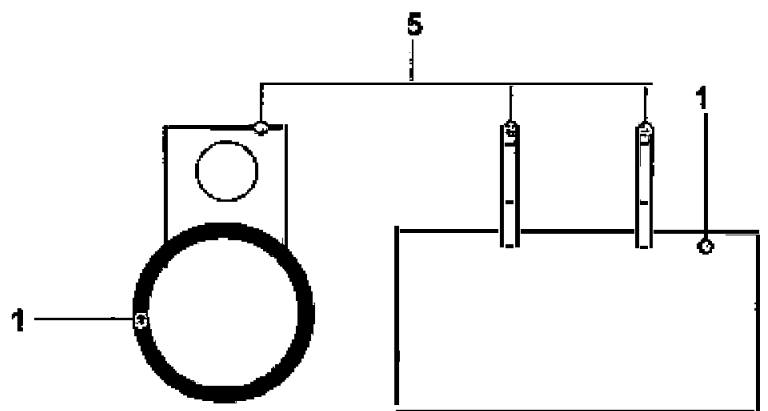
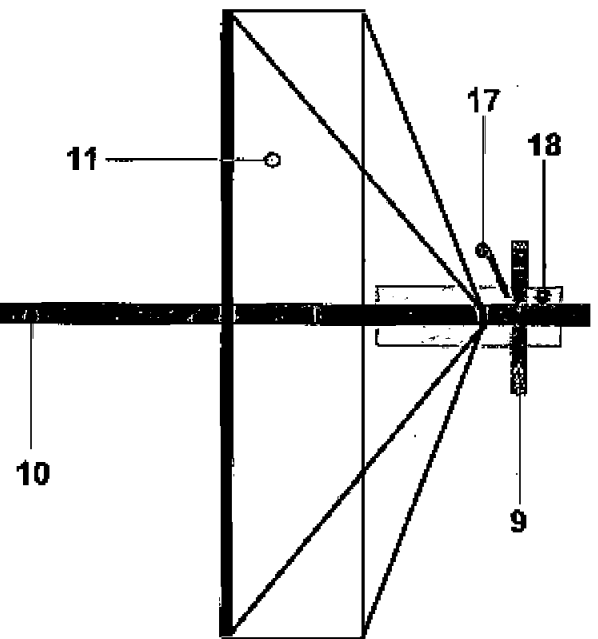
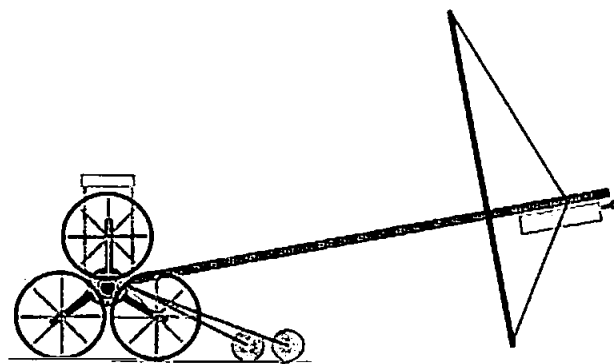


Figura 8

FIGURA CARACTERISTICA

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA		SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO DIVISION DE NUEVAS CREACIONES EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION			
		(51) Int Cl: (71) Solicitante(s) <i>Bernardo Arbeláez Martínez</i> (72) Inventor(es) <i>Bernardo Arbeláez Martínez</i> (74) Apoderado: 			
(21) N° de solicitud:		(30) Prioridad	(31) No. Prioridad	(32) Fecha	(33) País
(22) Fecha de solicitud:					
(54) Título: <i>Máquina manual para activar minas antipersona sin riesgo de muerte, mutilación o lesiones graves para el operador</i>					

Resumen - Relvindicación(es):

MM

Máquina manual para activar minas antipersona sin riesgo de muerte, mutilación o lesiones graves para el operador, caracterizada por explotar cualquier mina que se encuentre enterrada en el recorrido de la máquina y dentro del espacio entre los dos juegos de llantas por medio de los cuales se transporta, el cual es abarcado totalmente por las ruedas de explosión que ruedan libremente siempre en contacto con el piso, debido a su propio peso y/o con la presión de resortes adicionales. La máquina se desplaza por medio de dos juegos de llantas o ruedas, conformado cada uno por tres, cuya disposición permite el desplazamiento por cualquier tipo de terreno, incluso puede subir escaleras. Los dos juegos de llantas van acoplados perpendicularmente al eje-base horizontal de 60 centímetros, al cual también se pueden acoplar otros módulos-eje para aumentar su longitud, y por ende, el ancho útil de barrido de la máquina. En el eje-base y en cada módulo-eje, por medio de bisagras individuales y equidistantes, se apoyan en forma pivótante por uno de sus extremos, los ejes que portan en el otro extremo las ruedas de explosión. La máquina la impulsa y dirige un operario por medio de un manubrio instalado en el extremo de un tubo o pértiga, cuyo extremo opuesto va fijo en el centro del eje-base. Dos boquillas de aspersión fina, ubicadas en los extremos del eje-base donde se acoplan los juegos de llantas o ruedas, marcan con pintura sobre el piso el área barrida por la máquina. La pintura llega a las boquillas a través de tubería o manguera antiexplosivos, impulsada a presión desde un tanque ubicado sobre el eje-base o sobre la pértiga de manejo, de forma similar a como funciona una bomba aspersora de espalda. La máquina porta un escudo de lámina de policarbonato antibala y antiexplosivos acoplado a la pértiga de manejo, cerca al manubrio.



Espacio reservado para el adhesivo de radicación

ANEXO
SOLICITUDES DE PATENTES PRESENTADAS POR PERSONAS
NATURALES QUE CAREZCAN DE MEDIOS ECONOMICOS

Usuario: Bernardo Arbeláez Martínez

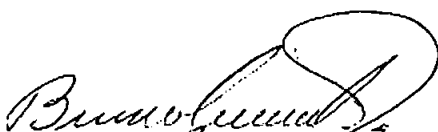
Dirección: Calle 144 N° 17-30 Bogotá, D.C.

Teléfono: 6332972

E-mail: bernardoarbelaiez05@yahoo.es

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 31980 de fecha 24 de diciembre de 2004.

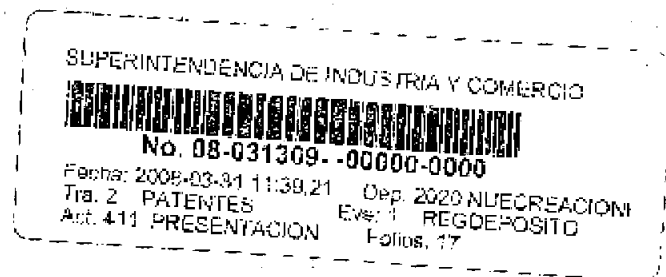
FIRMA SOLICITANTE:


C.C. 14'197559 Bogotá



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176083-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 08 - 25,817
FECHA : MARZO 31 DE 2008

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
BERNARDO ARBELAEZ	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	1106921	31/03/2008	125,250.00

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

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
		*** 25% TRAMITES DE SOL. DE PATENTE D	125,250.00
		TOTAL :	\$ 125,250.00

SOM: CIENTO VEINTICINCO MIL DOSCIENTOS CINCUENTA PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No.

Carrera 13 No. 27-00 Pisos 5, 7 y 10
 Conmutador 382 0840
 Fax 350 5220
 E-mail: info@sic.gov.co
 www.sic.gov.co
 Bogotá, D.C., Colombia



No. 08-031309-00000-0000

Fecha: 2008-03-31 11:39:21 Dep. 2020 NUECREACION
 Fra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
 Act. 411 PRESENTACION Folios: 17

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

Fecha 31-03-08

Carrera 13 No. 27-00 Piso 6, 7 y 10
 Correo: 3 82 08 40
 Fax: 350 52 20
 E-mail: info@sic.gov.co
www.sic.gov.co
 Bogotá, D.C., Colombia

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Folio 19

2020
Bogotá D.C.,

Doctor(a)
ARBELAEZ MARTINEZ BERNARDO

REFERENCIA	Radicación No. 8 31309
	Trámite 2
	Evento 1
	Actuación 416
	Oficio No. 6154
	Folios 1

Teniendo en cuenta que la solicitud de privilegio de patente que se tramita bajo el expediente indicado en la referencia, reúne los requisitos de forma establecidos en los artículos 26 y 27 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, y en las demás disposiciones vigentes sobre la materia, se envía el extracto de la solicitud a la Oficina de Comunicaciones para efecto de su publicación en la Gaceta de Propiedad Industrial.

De acuerdo con lo previsto por el artículo 40 de la Decisión 486/00, la publicación en este caso se hará a partir del día 30 del mes de septiembre de 2009.

Cúmplase
Dado en Bogotá DC,

29 MAYO 2008

ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL
Jefe de la división de Nuevas Creaciones

jfernand

DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

RADICACIÓN EXPEDIENTE No.08-031309

EL EXTRACTO DE LA PRESENTE SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION

FUE PUBLICADO EN LA GACETA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL No 608 DE

FECHA 30 DE SEPTIEMBRE DE 2009 EL TÉRMINO HÁBIL SEÑALADO POR

LA LEY EXPIRA EL 30 DE DICIEMBRE DEL 2009

NOTA: Dentro del plazo de los seis (6) meses siguientes a partir de la fecha de publicación en la gaceta de Propiedad Industrial, deberá solicitar y cancelar el examen de patentabilidad so pena de que la solicitud caiga en abandono, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 44 de la Decisión 486/2000.

SE PRESENTARON OPOSICIONES POR PARTE DE TERCEROS.

SI ☐ ☐

NO ☒ ☐