

DESCRIPCIÓN:

A. TITULO O NOMBRE DE LA INVENCION

EQUIPO DE MARCACION DE ARTEFACTOS EXPLOSIVOS

B. SECTOR TECNOLOGICO

El presente modelo de utilidad está relacionado con el sector militar y humanitario antiexplosivo, pues se trata de un equipo de tecnología mecánica compuesto por varios elementos que en su conjunto cumplen la función de marcación de artefactos explosivos. El Equipo es portátil a fin de ser utilizado como herramienta entre los miembros de las fuerzas armadas colombianas e incluso por parte de ciudadanos. Técnica que a la fecha no muestra existencia de un equipo similar específicamente destinado a esta actividad de marcación de explosivos que permita ser portado y utilizado por cualquier persona de la población. Por el contrario actualmente estas labores corresponden exclusivamente a unidades antiexplosivos.

C. ESTADO DE LA TECNICA ANTERIOR

Haciendo referencia a las búsquedas emitidas por la SIC, en fecha 14 de septiembre de 2017 bajo el asunto: Respuesta caso: IT2017/0012009, el equipo de marcación de artefactos explosivos o similares no tiene patentes otorgadas ni en proceso en el país. Así mismo, a la fecha y tomando como base la búsqueda internacional emitida por la SIC en fecha 13 de septiembre de 2017 bajo el asunto: Respuesta caso: IT2017/0012006; lo encontrado por la entidad no se asemeja al equipo que hemos desarrollado, razón por la cual podemos decir que en el momento no existe un modelo de utilidad como el que en este documento se propone.

Si bien es cierto existen en el mercado internacional (Británico y Estadounidense) algunos de los instrumentos de manera independiente para usos similares, ninguno de ellos cuenta con todos los elementos que contiene el presente.

Teniendo en cuenta que los instrumentos independientes ya existentes (y de los cuales no se conoce patente) en otros lugares del mundo exponen la seguridad del militar o civil que lo porte ya que son creados para extraer de manera manual artefactos explosivos, en este modelo de utilidad se trae un aporte basado en una propuesta de diseño segura, y que garantiza optimización de tiempo, custodia de las vidas de las personas expuestas a este tipo de explosivos y así mismo ergonomía, practicidad y utilidad conforman los pilares de la propuesta que se desarrolla en este texto.

Trasladándonos al momento actual en Colombia el manejo de los explosivos se encuentra a cargo de personal de unidades especializadas en antiexplosivos, por lo tanto la masa de las tropas en general y la población civil vulnerable y expuesta a estos peligros no cuenta con algún instrumento de uso práctico que pueda utilizar en caso de hallar un artefacto explosivo. Así mismo en caso que este ciudadano se percate de la existencia del mismo no cuenta con elementos que le permitan señalar con precisión la zona de peligro.

La iniciativa surge en vista de la actual carencia de un equipo de marcación efectiva ante la presencia de un terreno con explosivos o campo minado.

Un valor agregado que tiene el presente modelo de utilidad del equipo de marcación de artefactos explosivos, es que es un producto completamente dual que al no ser de alta sofisticación permite que con unas instrucciones básicas, el portador ya sea

civil o militar pueda tener manejo y actuar ante una situación de peligro con explosivos de manera segura y efectiva.

El equipo Contiene un conjunto de elementos que permiten el uso de este por parte de cualquier miembro de las fuerzas militares independientemente de que no haga parte de un grupo especializado en el área de antiexplosivos.

El Equipo que se pretende proteger trae como innovaciones y aportes, las siguientes características:

INNOVACIÓN ERGONOMICA: Nuestro producto ha tenido un serio estudio de diseño y la aplicación del mismo ha permitido que primeramente el **equipo de uso individual de marcación de artefactos explosivos** cuente con un estuche que tiene como objeto optimizar tiempo, disminuir ruidos, y así mismo estar al alcance de quien lo porta, pues cuenta con un sistema de correas elásticas acompañadas de un botón plástico que permite que este se ubique en el cinturón, chaleco balístico o uniforme. Por lo tanto el operador no está en la necesidad de separarse del equipo, siendo esto tácticamente positivo, pues aporta a la optimización de tiempo.

Otro punto importante de innovación son las cremalleras en el estuche, pues en modelos anteriores se utilizaban materiales como el velcro, botones metálicos o correas de tela. En vista de este detalle nos preocupamos por mejorarlo con cremalleras de alta precisión y deslizamiento optimizado para efectos de minimizar errores, evitar ruidos sobre todo en operaciones nocturnas donde debe evitarse a toda costa la detección por parte del adversario. Es entonces que pensando en practicidad el estuche cuenta con dos compartimentos que permiten encontrar los instrumentos allí contenidos de manera rápida, usado una sola mano, sin tener que dejar en el estuche en el suelo como ocurre en el caso de modelos anteriores, pues al no poderse adaptar y acomodar en cinturones, chalecos o uniformes obliga al portador del equipo a ponerlo en el suelo mientras busca los objetos que requiere utilizar.

SEGURIDAD: El presente modelo de utilidad de marcación de artefactos explosivos, tiene como objeto preservar la vida de los militares y civiles que llegasen a utilizar el equipo. El equipo, se enfoca en la **MARCACIÓN** de lugares donde se pueda encontrar un artefacto explosivo o una mina a través de herramientas útiles y especialmente diseñadas para señalar la zona exacta en donde se encuentra el artefacto explosivo, evitando a toda costa el contacto directo con el artefacto peligroso. También a manera de innovación respecto de los modelos similares existentes el equipo de uso individual de marcación de artefactos explosivos cuenta con una antena de búsqueda con 10 cm adicionales a las convencionales garantizando mejores resultados y efectos en búsqueda de artefactos explosivos enterrados u ocultos entre la maleza.

Otro elemento objeto de innovación respecto de los modelos anteriores es la inclusión de una pala que puede ser insertada en la punta de la antena de búsqueda, siendo necesario en terrenos arenosos o con barro en donde sea necesario inspeccionar el terreno con una herramienta de pala que permita la búsqueda de artefactos sospechosos.

También posee un alambre acerado de un metro de largo, fácil de doblar que tiene como objeto de verificación de la presencia de cables para trampas explosivas, el cual tampoco se presenta de la misma manera en algunos de los modelos anteriores.

OBJETO ESPECÍFICO: El objeto específico radica en la **MARCACIÓN** y señalización como bien se venía exponiendo en los puntos anteriores, siendo una

de las diferencias notorias con los modelos anteriores, en vista que bajo ninguna circunstancia el equipo de uso individual de marcación de artefactos explosivos pretende la remoción de minas y explosivos terrestres.

El equipo de uso individual de marcación de artefactos explosivos está diseñado para ser empleado en todo tipo de terrenos, sean estos urbanos, rurales, montañosos, desérticos o selváticos, en el día o en la noche y bajo cualquier condición climática.

Así mismo este es un equipo que puede ser utilizado fácilmente por cualquier persona sea de las fuerzas militares o de la población civil que requiera su uso.

D. DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION (MODELO DE UTILIDAD)

RESPECTO DEL PRODUCTO

EL EQUIPO DE MARCACIÓN DE ARTEFACTOS EXPLOSIVOS es un dispositivo manual, en presentación de estuche ergonómico y de fácil portabilidad, que tiene por utilidad la marcación en determinado terreno de una mina o posible artefacto explosivo a través de la instalación manual de estacas y barras de neón permitiendo delimitar una zona de probable peligro señalizando la misma para efectos de crear señalizar una ruta de evacuación segura, tanto en el día como en la noche.

PROBLEMA TECNICO

En todo conflicto bélico los artefactos explosivos (industriales o caseros) son elementos que se han utilizado a lo largo de la historia de la humanidad por todos los bandos involucrados en la lucha. Su diseño y su empleo han ido evolucionando de tal forma de crear el mayor daño físico y el más alto impacto psicológico en la fuerza adversaria. En Colombia estos artefactos explosivos están principalmente destinados a herir gravemente, mutilar y finalmente negar el acceso, tanto de civiles como de militares, a ciertas áreas, zonas, instalaciones y propiedades que los grupos fuera de la ley desean proteger.

El problema y eje central que motiva a desarrollar este producto radica en la existencia y el impacto negativo, que tienen las minas antipersona y los artefactos explosivos sobre la población colombiana. Estos artefactos son dejados en distintas zonas, campos abiertos, montañas, selvas y demás territorios sin discriminación alguna.

Es entonces como se crea la necesidad de elaborar un producto de uso sencillo para las fuerzas militares como población civil que vive en zonas vulnerables a estos peligros. Lo anterior con el objeto que cuenten con instrumentos prácticos, portables y de fácil utilización que puedan salvar sus vidas y la de otras personas.

SOLUCION QUE SE APORTA

La creación del equipo de marcación de artefactos explosivos al tratarse de un producto de fácil manejo aporta como principal solución la prevención de muertes, mutilaciones, y daños irreversibles causados por minas y explosivos, puesto que es un equipo integrado por una serie de elementos que en su conjunto, son de fácil uso y practicidad. Pues es un sistema que permite al militar o al civil que lo lleve consigo realizar una marcación segura alrededor de un objeto dejado en determinado lugar (sobre todo en zonas rurales, selváticas, boscosas o desérticas). Dicha marcación permite que el sujeto no entre en contacto directo con el explosivo, y por el contrario puedan mediante estacas luminosas y visibles, antenas de búsqueda y alambres de verificación. Crear una ruta de paso o evacuación segura.

Además de salvar vidas, el costo no es tan elevado como quizá si podría serlo un detector de minas, o algún otro aparato quizá más sofisticado.

Otra ventaja del producto es que no se requiere un entrenamiento complejo para aprender a usarlo. Basta con una serie de instrucciones básicas y cortas para hacer uso del equipo. Es entonces como la relación practicidad/beneficio/seguridad están ligadas a esa iniciativa y creación de producto.

VENTAJAS

- Seguridad para quien hace uso del equipo de marcación de artefactos explosivos.
- Diseño liviano, ergonómico y fácil de llevar.
- Señalización oportuna de áreas peligrosas con material explosivo por parte de cualquier miembro de las fuerzas armadas o civiles con necesidad especial de portar el mismo.
- Para efectos de la desactivación de un explosivo la unidad especializada en este aspecto conocerá la ubicación exacta del artefacto y la ruta segura para llegar a desactivarla.
- Barras de neón reforzadas y estacas que permiten la creación de una ruta segura y la instalación de varias de estas con el fin de lograr una mayor visibilidad en la noche o en condiciones de baja luminosidad.
- Materiales antideslizantes en cierres, y en la empuñadura de la antena de búsqueda que evita accidentes o deslizamiento haciendo caer los instrumentos en momentos cruciales.
- Uso de cremalleras de alta precisión y deslizamiento eficaz que permiten poder abrir el estuche del equipo incluso con una sola mano.
- Portabilidad del estuche del equipo que permite adaptarse a cinturones, chalecos y uniformes, permitiendo el uso correcto y preciso del equipo, sin necesidad de arriesgarse dejándolo en el suelo, y en cambio llevándolo consigo y seguro quien porta el mismo.
- Su practicidad y elementos permiten que con una serie de instrucciones sencillas cualquier persona con un mínimo entrenamiento este en la capacidad de realizar la marcación de una zona donde se encuentren objetos explosivos o minas antipersona.
- Las barras de neón luminosas cuentan con 24 horas de luminosidad permitiendo marcar por tiempo prolongado sobre todo en la noche la zona de peligro y el camino seguro de evacuación.

E. DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

FIGURA 1. Muestra una vista trimétrico y general de todos los instrumentos que conforman el equipo de marcación de artefactos explosivos y que serán discriminados y explicados a continuación:

FIGURA 2. Representa una vista isométrica del soporte de instrumentos o estuche.

2.1. Muestra el agarre del cierre o cremallera elaborado en plástico texturizado antideslizante.

2.2. Muestra la vista frontal, lateral e inferior del agarre plástico texturizado de la cremallera.

2.3. Muestra el cordón de amarre del agarre que va sujetado al deslizador de la cremallera.

FIGURA 3. Muestra una vista superior del soporte de instrumentos o estuche con detalle en el sistema de sujeción con correas de nylon de terminación elástica para sujeción y abrochado en los botones de plástico.

3.1. Muestra una vista posterior del detalle de la terminación elástica de las correas y el botón al que va sujeto.

3.2. Muestra una vista frontal superior y lateral del botón plástico alargado y semi ovalado.

3.3. Muestra la vista frontal y superior de la banda elástica que sujeta y abrocha el botón plástico.

FIGURA 4. Muestra una vista bimétrica del soporte de instrumentos o estuche con corte en alzado que representa el espacio interior posterior donde se almacenan los instrumentos: antena de búsqueda y estacas de marcación con su contenedor cilíndrico de almacenamiento respectivamente, con detalle de los dos compartimentos de banda elástica donde se acomodan los cilindros antes mencionados.

4.1. Muestra el detalle de la forma de la banda elástica (compartimento de los cilindros).

FIGURA 5. Muestra una vista frontal del soporte de instrumentos o estuche con corte en alzado que representa el espacio interior donde está ubicado el bolsillo plástico transparente que almacena el alambre de verificación.

5.1. Se muestra una vista frontal del detalle del bolsillo de plástico transparente y la riata de nylon que hace las veces de cierre del mismo.

FIGURA 6. Muestra una vista isométrica del soporte de instrumentos o estuche con corte en alzado que representa el espacio interior del bolsillo frontal pequeño donde se almacenan las barras luminosas de neón.

FIGURA 7. Muestra una vista frontal de las piezas que conforman la antena de búsqueda.

7.1. Vista frontal de la tapa del cilindro texturizado antideslizante contenedor de las piezas de la antena de búsqueda, que al momento de ensamblar cumple la función de empuñadura, además del material antideslizante la tapa tiene un troquelado lineal que recubre el diámetro inferior de la tapa con la finalidad de agarre.

7.2. Vista frontal del cilindro texturizado antideslizante contenedor de las piezas antena de búsqueda, que al momento de ensamble cumple función de empuñadura.

7.3. Muestra la vista frontal de la pala de metal adaptable como punta de la antena de búsqueda.

7.4. Muestra la vista frontal de la punta adaptable como terminal o punta misma de la antena de búsqueda.

- 7.5. Vista frontal de la primera pieza de metal llamada brazo.
- 7.6. Vista frontal de la segunda pieza de metal llamada brazo.
- 7.7. Vista frontal de la tercera pieza de metal llamada brazo.
- 7.8. Vista frontal de la cuarta pieza de metal llamada brazo.

FIGURA 8. Representa un despiece en perspectiva y en disposición de montaje para almacenar las piezas que componen la antena de búsqueda.

- 8.1. Vista en perspectiva de la tapa del cilindro texturizado antideslizante contenedor de las piezas de la antena de búsqueda, pero que a su vez cumple la función de empuñadura.
- 8.2. Vista en perspectiva que muestra todas las piezas metálicas que componen el equipo en posición de ser almacenadas.
- 8.3. Vista en perspectiva del cilindro texturizado antideslizante contenedor de las piezas antena de búsqueda, que al momento de ensamble cumple función de empuñadura.

FIGURA 9. Muestra en una vista de perspectiva el ensamble completo de la antena de búsqueda con punta adaptable como terminal de la antena.

FIGURA 10. Muestra en una vista de perspectiva el ensamble completo de la antena de búsqueda con la pala metálica como terminal de la antena.

FIGURA 11. Muestra una vista en corte lateral de la empuñadura donde se evidencia la rosca de anclaje para ensamblar el primero brazo de la antena atornillándolo.

- 11.1. Representa la ubicación del corte en una vista isométrica el corte que se realiza en la figura 11.

FIGURA 12. Representa el ensamble por medio de rosca o atornillado de la empuñadura cilíndrica de agarre con el primer brazo metálico.

FIGURA 13. Representa un ensamble en vista frontal en disposición de montaje de las estacas plásticas de uno y dos orificios en su contenedor de almacenamiento que se encuentra ubicado en el interior del soporte de instrumentos o estuche.

FIGURA 14. Muestra en una vista perspectiva la estaca plástica de dos orificios circulares en su parte superior que permiten adaptar dos barras de neón luminosas rojas que indicaran la marcación el terreno no seguro.

FIGURA 15. Muestra en una vista perspectiva la estaca plástica de un orificio en la parte superior que permite ensamblar una barra de neón verde que indicara la marcación del terreno seguro.

FIGURA 16. Muestra en una vista perspectiva el contenido cilíndrico de plástico liso semi abierto, porta estacas.

FIGURA 17. Representa en una vista frontal la barra de neón roja que servirá para marcar el área de peligro.

17.1. En una vista perspectiva se representa el primer grupo con 10 barras de neón de marcación de terreno no seguro, están sujetas por una cinta de seda color rojo y apiladas en grupos de 10. El equipo incluye dos grupos de 10 unidades de barras de neón luminosas de color rojo.

FIGURA 18. Representa en una vista frontal la barra de neón roja que servirá para marcar el área segura.

18.1. En una vista perspectiva se representa el primer grupo con 20 barras de neón de marcación de terreno seguro, están sujetas por una cinta de seda color verde y apiladas en grupos de 10. El equipo incluye dos grupos de 20 unidades de barras de neón luminosas de color verde.

FIGURA 19. Muestra en una vista isométrica el ensamble de las dos barras de neón roja en los dos orificios de la estaca plástica de marcación de terreno no seguro.

FIGURA 20. Muestra en una vista isométrica el ensamble de una barra de neón verde en el orificio de la parte superior de la estaca que marcará un terreno seguro.

FIGURA 21. Muestra una vista en perspectiva del alambre acerado maleable que permite un doblez en la punta con forma de gancho para poder deslizar en alambres y cuerdas que conducen a artefactos explosivos.

FIGURA 22. Muestra una vista frontal del ensamble del equipo de marcación de artefactos explosivos en un chaleco, mostrando la forma de colocar el mismo en un chaleco.

F. DESCRIPCION DETALLADA DE LA INVENCION

Nos encontramos ante un producto denominado equipo de marcación de artefactos explosivos diseñado para ayudar a una persona a marcar correctamente el área de peligro donde puede encontrarse un artefacto peligroso, sospechoso y que contenga material explosivo. Este equipo cuenta con instrumentos que permiten realizar esta marcación tanto en el día como en la noche y en cualquier condición climática, en cualquier terreno ya sea montañoso, boscoso, selvático, desértico, campo abierto, maleza etc.

Este equipo de marcación de artefactos explosivos consta de:

- Un estuche ergonómico y liviano en lona de nylon de cierre en cremalleras, con dos bolsillos, uno pequeño delantero y otro principal que costa de 3 compartimentos internos donde caben exactamente los instrumentos que contiene el equipo. Este estuche también cuenta con dos correas posteriores integradas por unas bandas elásticas que permiten ser adaptadas y ubicadas en cinturones, chalecos o uniformes de diversos tamaños.
- 40 unidades de barras de neón verdes.
- 20 unidades de barras de neón rojas.
- 6 estacas rojas con doble orificio para barras de neón.
- 20 estacas verdes con un orificio para barras de neón.

- Antena de búsqueda armable consta de 4 brazos una punta y una pala contenidos dentro de un cilindro texturizado, cilindro que al momento de ensamblar la antena se transforma en la empuñadura o mago de agarre de esta.
- 1 Alambre de verificación acerado y ubicado dentro del estuche de manera doblada en aro para efectos de que al momento de su uso esta pueda desdoblarse y convertirse en un cable lineal de un metro de largo que servirá para detectar cables con trampas explosivas.

INTRUCCIONES O INDICACIONES DE COMO SE PONE EN PRÁCTICA LA INVENCION/ MODELO DE UTILIDAD:

El estuche es fijado al cinturón, chaleco o uniforme sujetando las correas de nylon traseras entre la prenda en que se va a portar el equipo. Se deben insertar las bandas elásticas en los pequeños botones plásticos y entonces quedará fijado el estuche del equipo a la prenda elegida (figura 22).

Al abrir la cremallera del bolsillo principal podremos encontrar 3 compartimentos distribuidos en dos espacios, en un lado, un bolsillo de plástico transparente (figura 5.1) y del otro lado dos compartimentos de plástico para ubicar dos piezas cilíndricas (figuras 4).

Dentro de los compartimentos de bandas elásticas encontraremos dos cilindros, uno negro de plástico texturizado totalmente cerrado (figura 7) y otro abierto de plástico liso (figura 16).

El cilindro texturizado al retirarlo del estuche del equipo se gira la tapa para abrirlo (figura 7.1) , en su interior encontraremos 4 brazos de metal (7.5 a 7.8), uno en forma de punta y una pala (figuras 7.3 y 7.4) ; de este cilindro texturizado del que sacamos las piezas de metal encontraremos un orificio de anclaje en el cual insertaremos el primer brazo atornillándolo a este orificio (figura 12), y de la misma procederemos a atornillar los otros brazos de metal uno a otro hasta terminar, al final la antena, en el cuarto brazo ensamblado más exactamente, podremos evidenciar espacio para instalar atornillado un brazo más, en este orificio del cuarto brazo podremos instalar ya sea el brazo con punta o el que tiene forma de pala, y por ultimo ponemos la tapa del cilindro que en este momento es la empuñadura de la antena de búsqueda. (Figuras 9 y 10).

El siguiente cilindro parcialmente abierto, contiene 26 estacas (20 verdes y 6 rojas) con un orificio en el caso de las verdes y dos orificios en caso de las rojas (figuras 13).

Al abrir la cremallera del bolsillo delantero encontramos unas barras luminosas de neón (40 de color verde y 20 de color rojo), las cuales se insertaran en las estacas (figura 6).

Las barras luminosas de neón se activan quebrándolas levemente, haciendo un pequeño movimiento con fuerza tomando la barra con los dedos de ambos extremos y con dicho movimiento esta se activa adicional a esto se sacude ligeramente y es así como queda activada y luminosa. (Figuras 17 y 18).

Las estacas cuentan con unos orificios, las de color rojo tienen dos orificios cuya finalidad es albergar las barras de neón una en cada orificio (figura 14) y así el camino o la zona marcada sea más notoria e iluminada en horas de la noche o en condiciones de baja luminosidad. Por su parte las estacas de color verde cuentan con un solo orificio donde se inserta la barra de neón correspondiente a su color, las cuales van a iluminar el camino o zona de paso o salida segura (figura 15).

Una vez explicado el uso, ensamble y ubicación de los instrumentos que conforman el equipo traeremos a relación un ejemplo para efectos de entender mejor el uso del equipo en un escenario real y probable de uso del producto:

EJEMPLO 1:

Un soldado se encuentra haciendo patrullaje por una zona rural. A unos cuantos pasos de distancia visualiza un objeto incrustado en el suelo que parece ser una mina anti-personal tapada parcialmente entre la maleza. El soldado procede acercándose de manera cautelosa y se arrodilla, saca del estuche del equipo el cilindro negro texturizado y procede a ensamblar la antena de explotación, atornillando las piezas y formando la antena (Figura 9). Entonces procede con tal antena a moverla cuidadosamente sobre la maleza que cubre el artefacto y su alrededor, y al evidenciar que se trata de una posible mina antipersona clava la antena en el suelo, saca de su estuche las estacas y las barras luminosas.

Inserta dos barras luminosas de color rojo en las estacas del mismo color (figura 19), y procede a clavarlas en el suelo a una distancia prudente del artefacto pero de manera que la barra de neón quede señalando o apuntando hacia la dirección donde se encuentra el artefacto explosivo. De la misma manera procede a sacar del estuche del equipo unas estacas de color verde y de la misma manera se insertan en ellas barras luminosas de color verde, con las cuales el soldado al paso que va abriendo camino hacia la dirección opuesta al artefacto debe ir clavando las estacas de color verde y marcando un camino seguro (figura 20). Las barras de neón deben ir ubicadas de forma paralela señalando hacia afuera y formando un camino para efectos de saber cuál es la salida segura.

EJEMPLO 2:

Este ejemplo se trae a relación para efectos de mostrar el uso del alambre acerado:

Un soldado va patrullando por una zona rural, campo abierto, y a su paso identifica un alambre puesto entre dos árboles. Ubicado a un costado del árbol, el soldado detecta que es un posible artefacto explosivo. Entonces procede a acercarse, abre el estuche de su equipo de uso individual y saca el alambre acerado (Figura 21), dobla su punta en forma de gancho, de manera semi-ovalada, continua desenvolviendo el alambre hasta lograr conseguir una forma recta del mismo. El soldado inserta la punta doblada en forma de gancho en un extremo de la cuerda sospechosa y desliza el alambre acerado sobre la misma hasta llegar al otro extremo.

Entre las ramas que cubren el extremo deslizando el alambre puede identificar la existencia de un artefacto o trampa explosiva, entonces procede a sacar de su equipo de uso individual la antena de búsqueda, la ensambla y realiza una exploración cautelosa alrededor de la maleza que cubre el extremo sospechoso de la trampa explosiva. A través de la antena corrobora que si se trata de un artefacto de este tipo, clava la antena en un lugar cercano y saca del equipo unas estacas rojas, ubica las barras de neón activas rojas en las estacas respectivas y las ubica enterrándolas en la superficie del suelo y con las barras luminosas señalando hacia el artefacto. De la misma manera en que antes se explicó procede a ensamblar en las estacas verdes las barras luminosas activadas marcando un camino seguro de salida libre de peligro.

OBSERVACIÓN: Respecto de la antena de búsqueda que cuenta con un elemento llamado pala (figura 10) esta se utiliza de la misma manera de los ejemplos anteriores pero se ensambla a la antena de búsqueda sola en casos de que el terreno sea barro o desértica.