

RESUMEN

El presente modelo de utilidad se refiere a un equipo de uso individual de marcación de artefactos explosivos. Se trata de un grupo de instrumentos que, en su conjunto, conforman un equipo, los instrumentos contenidos en el equipo por consiguiente no funcionan de manera independiente para el objeto del modelo de utilidad, que en este caso es la MARCACIÓN y SEÑALIZACIÓN de zonas y áreas con presencia de explosivos.

El equipo de uso individual de marcación de artefactos explosivos, es una tecnología de uso dual (civil militar) que posee un conjunto de elementos que al ser empleados de forma manual y simultanea tienen como propósito marcar y señalar la ubicación exacta de cualquier artefacto sospechoso o confirmado de ser una mina antipersonal (MAP), un artefacto explosivo improvisado (AEI) o munición sin explotar (MUSE).

Su misión es simultáneamente delimitar e indicar a través de estacas luminosas una ruta segura de ingreso y evacuación, iluminando de forma diurna y nocturna su localización precisa en un área sospechosa o confirmada de peligro de explosivos. Su empleo es ideal para MAP, MUSE o AEI localizados en diferentes y difíciles terrenos de acceso. Su empleo facilita en más de un 80% la tarea posterior de expertos para neutralizar o destruir todos los elementos peligrosos- previamente marcados en terreno – de acuerdo a los estándares nacionales e internacionales de desminado humanitario.

El producto ha sido manufacturado con materiales resistentes a la humedad, de muy bajo costo, texturizados y que proporcionan una manipulación segura y ágil. El equipo individual de marcación de artefactos explosivos está concebido bajo el concepto “diseño para todos” por lo tanto su empleo NO está restringido solo a unidades de operaciones especiales. Por el contrario, el equipo posee un diseño inteligente, ergonómico, portátil, de uso práctico y pensado para permitir que cualquier persona (ya sea civil o militar) o para personal de unidades especiales de desminado humanitario puedan emplearlo en todo tipo de terrenos y condiciones atmosféricas, de día o de noche. Finalmente, la facilidad de empleo permite que el equipo de marcación pueda ser utilizado con tan solo dos horas de entrenamiento, por cualquier ciudadano sin restricción alguna.

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 seguro, 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 contenedor portable 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 contenedor portable, 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 contenedor portable 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 contenedor 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 contenedor del equipo incluso con una sola mano.
- Portabilidad del contenedor 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. Representa un despiece en vista frontal y en disposición de montaje de todos los instrumentos que conforman el equipo de marcación de artefactos explosivos, en el contenedor de almacenamiento portable (1).

FIGURA 2. Es una vista en perspectiva del contenedor de almacenamiento portable (1), al cual le han sido aplicados los perfeccionamientos propios del presente modelo de utilidad (dos cierres con mecanismo de cremallera (20- 21), con agarres texturizados en el deslizador (22-23)).

FIGURA 3. Muestra una vista superior del contenedor de almacenamiento portable, al cual le han sido aplicados los perfeccionamientos propios del presente modelo de utilidad (dos cierres con mecanismo de cremallera (20-21), con agarres texturizados en el deslizador (22-23), dos correas de sujeción trasera (26-27) con sus respectivos sistemas de enganche (28- 29- 30- 31- 32- 33)).

FIGURA 4. Muestra una vista frontal del contenedor de almacenamiento portable, al cual le han sido aplicados los perfeccionamientos propios del presente modelo de utilidad (dos cierres con mecanismo de cremallera (20-21), con agarres texturizados en el deslizador (22-23)).

FIGURA 5. Muestra una vista lateral del contenedor de almacenamiento portable, al cual le han sido aplicados los perfeccionamientos propios del presenta modelo de utilidad (dos cierres con mecanismo de cremallera (20-21), con agarres texturizados en el deslizador (22-23), dos correas de sujeción trasera (27-31) con sus respectivos sistemas de enganche (28)).

FIGURA 6. Muestra una vista posterior del contenedor de almacenamiento portable, al cual le han sido aplicados los perfeccionamientos propios del presenta modelo de utilidad (dos correas de sujeción trasera (26-27) con sus respectivos sistemas de enganche (28-29-30-31-32-33)).

FIGURA 7. Muestra una vista inferior del contenedor de almacenamiento portable, al cual le han sido aplicados los perfeccionamientos propios del presente modelo de utilidad (cierre con mecanismo de cremallera (21), con agarres texturizados en el deslizador (22), dos correas de sujeción trasera (26-27) con sus respectivos sistemas de enganche (28- 29- 30- 31)).

FIGURA 8. Muestra una vista en perspectiva del contenedor de instrumentos (1) en sección longitudinal, que representa el espacio interior posterior (2) donde se almacenan los instrumentos: antena de búsqueda (4-11) y estacas de marcación (13-14) con su contenedor cilíndrico de almacenamiento (12) respectivamente, con detalle de los dos compartimentos de banda elástica (34) que sujetan los contenedores (4-12).

FIGURA 9. Muestra una vista frontal del contenedor de instrumentos (1) en sección longitudinal, que representa el espacio interior (2) donde está ubicado el compartimiento de almacenamiento (35) con su tirante de cierre (36) para el alambre de verificación (15).

FIGURA 10. Muestra una vista en perspectiva del contenedor de instrumentos (1) en sección longitudinal, que representa el espacio interior frontal (3) donde se almacenan las barras luminosas de neón (16-17-18-19).

FIGURA 11. Muestra una vista frontal del ensamble de la empuñadora de la antena de búsqueda, tapa (11) con troquelado lineal que recubre el diámetro inferior de la misma (37) respecto al cilindro contenedor (4) con textura granulada antideslizante.

FIGURA 12. Es una vista frontal de la pala (6) que compone la antena de búsqueda con su respectiva rosca de empalme (39).

FIGURA 13. Es una vista frontal de la punta (5) que compone la antena de búsqueda con su respectiva rosca de empalme (40).

FIGURA 14. Es una vista frontal del brazo estructural uno (7) que compone la antena de búsqueda con su respectiva rosca de empalme (41).

FIGURA 15. Es una vista frontal del brazo estructural dos (8) que compone la antena de búsqueda con su respectiva rosca de empalme (42).

FIGURA 16. Es una vista frontal del brazo estructural tres (9) que compone la antena de búsqueda con su respectiva rosca de empalme (43).

FIGURA 17. Es una vista frontal del brazo estructural cuatro (10) que compone la antena de búsqueda con su respectiva rosca de empalme (44).

FIGURA 18. Representa un despiece en perspectiva y en disposición de montaje de todos los elementos que conforman la antena de búsqueda (4-5-6-7-8-9-10-11), en el contenedor de almacenamiento portable (4), donde se evidencia la rosca de empalme (45), el interior del cilindro (46) y el troquelado antideslizante de la tapa (37).

FIGURA 19. Representa en perspectiva y en disposición de montaje, el sistema de ensamble por medio de rosca (38-40-41-42-43-44-45-47-48-49-50-51) de todos los elementos (4-7-8-9-10-11) que conforman la antena de búsqueda con punta (5) adaptable como terminal de la antena.

FIGURA 20. Muestra en una vista perspectiva el ensamble completo de la antena de búsqueda (4-7-8-9-10-11) con punta (5) adaptable como terminal de la antena.

FIGURA 21. Representa en perspectiva y en disposición de montaje, el sistema de ensamble por medio de rosca (38-39-41-42-43-44-45-47-48-49-50-51) de todos los elementos (4-7-8-9-10-11) que conforman la antena de búsqueda con pala (6) adaptable como terminal de la antena.

FIGURA 22. Muestra en una vista perspectiva el ensamble completo de la antena de búsqueda (4-7-8-9-10-11) con pala (6) adaptable como terminal de la antena.

FIGURA 23. Representa en vista frontal y en disposición de almacenaje las estacas de marcación color verde de terreno seguro (13) y las estacas de marcación color rojo de terreno no seguro (14) en el contenedor cilíndrico (12).

FIGURA 24. Muestra una vista en perspectiva de contenedor cilíndrico de las estacas (12), con su orificio de almacenamiento (52).

FIGURA 25. Representa en perspectiva el detalle de una estaca de marcación color rojo de terreno no seguro (14), con sus respectivos dos orificios (53-54) para anclaje de dos barras de neón color rojo.

FIGURA 26. Muestra en vista frontal el detalle de una estaca de marcación color rojo de terreno no seguro (14), con sus respectivos dos orificios (53-54) para anclaje de dos barras de neón color rojo.

FIGURA 27. Representa en perspectiva el detalle de una estaca de marcación color verde de terreno seguro (13), con su respectivo orificio (55) para anclaje de una barra de neón color verde.

FIGURA 28. Muestra en vista frontal el detalle de una estaca de marcación color verde de terreno seguro (13), con su respectivo do orificio (55) para anclaje de una barra de neón color verde.

FIGURA 29. Muestra en vista frontal el detalle de una barra de neón color verde (60).

FIGURA 30. Representa en perspectiva un primer conjunto de 20 barras de neón color verde (16) para marcación de terreno seguro, unidas con una cinta seguridad color verde (56).

FIGURA 31. Representa en perspectiva un segundo conjunto de 20 barras de neón color verde (17) para marcación de terreno seguro, unidas con una cinta seguridad color verde (57).

FIGURA 32. Muestra en vista frontal el detalle de una barra de neón color rojo (61).

FIGURA 33. Representa en perspectiva un primer conjunto de 10 barras de neón color rojo (18) para marcación de terreno no seguro, unidas con una cinta seguridad color rojo (58).

FIGURA 34. Representa en perspectiva un segundo conjunto de 10 barras de neón color rojo (19) para marcación de terreno no seguro, unidas con una cinta seguridad color rojo (59).

FIGURA 35. Representa en perspectiva el ensamble de la estaca de marcación de terreno no seguro color rojo (14), respecto de las dos barras de neón, del mismo color (60) en los orificios (53-54).

FIGURA 36. Representa en perspectiva el ensamble de la estaca de marcación de terreno seguro color verde (13), respecto de las dos barras de neón, del mismo color (61) en el orificio (55).

FIGURA 37. Muestra una vista frontal del alambre maleable de verificación en disposición de almacenaje (15).

FIGURA 38. Muestra una vista frontal del alambre maleable de verificación (15) que permite un doblez en la punta con forma de gancho (62) para poder deslizarse en cables y cuerdas que conducen a artefactos explosivos.

FIGURA 39. 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 contenedor portable ergonómico y liviano (1), de cierre en cremalleras (20-21), con agarres antideslizantes (22-23), con dos bolsillos, uno pequeño delantero (3) y otro principal (2) que costa de 2 compartimentos internos (34-35) donde caben exactamente los contenedores de instrumentos (4-11-12-13-14) y el alambre de verificación que contiene el equipo (15). Este contenedor portable también cuenta con dos correas posteriores (26-27) integradas por unas bandas elásticas (30-31) que permiten ser adaptadas y ubicadas en cinturones, chalecos o uniformes de diversos tamaños, por medio de un sistema de enlace que se ajustan en los conectores (32-33) y que se sujetan a los soportes (28-29) para un agarre seguro.
- 40 unidades de barras de neón verdes (16-17).
- 20 unidades de barras de neón rojas (18-19).
- 7 estacas rojas con doble orificio para barras de neón (14).
- 20 estacas verdes con un orificio para barras de neón (13).
- Antena de búsqueda armable consta de 4 brazos (7-8-9-10) una punta (5) y una pala (6) contenidos dentro de un cilindro texturizado (4-11), cilindro que al momento de ensamblar la antena se transforma en la empuñadura o mago de agarre de esta.
- 1 Alambre de verificación acerado (15) y ubicado dentro del contenedor portable de manera doblada en aro (35) para efectos de que al momento de su uso esta pueda desdoblarse y convertirse en un cable lineal con doblez en la punta con forma de gancho (62), de un metro de largo que servirá para detectar cables con trampas explosivas.

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

El contenedor (1) es fijado al cinturón, chaleco o uniforme (63) sujetando las correas de traseras (26-27) entre la prenda en que se va a portar el equipo (63) y las correas de agarre del contenedor (32-33). Se deben insertar las bandas elásticas (30-31) en los pequeños botones (28-29) y entonces quedará fijado el contenedor portable del equipo (1) a la prenda elegida (63) (figura 39).

Al abrir la cremallera del bolsillo principal (20) podremos encontrar 3 compartimentos distribuidos en dos espacios, en un lado, un bolsillo transparente (35) y del otro lado dos compartimentos de elástico (34) para ubicar dos piezas cilíndricas (4-12) (figuras 8-9)

Dentro de los compartimentos de bandas elásticas (34) encontraremos dos cilindros, uno negro de texturizado totalmente cerrado (4-11) y otro de estructura abierta sin tapa (12).

El cilindro texturizado (4) al retirarlo del estuche del equipo se gira la tapa (11) para abrirlo, en su interior encontraremos 4 brazos estructurales (7-8-9-10), uno en forma de punta (5) y una pala (6) ; de este cilindro texturizado (4) del que sacamos las piezas, encontraremos un orificio de anclaje (38) en el cual insertaremos el primer brazo (10) atornillándolo a este orificio, y de la misma procederemos a atornillar los otros brazos (7-8-9) uno a otro hasta terminar, al final la antena, en el cuarto brazo (7) ensamblado más exactamente, podremos evidenciar el orificio (48) para instalar atornillado un brazo más, en este orificio del cuarto brazo podremos instalar ya sea el brazo con punta (5) o el que tiene forma de pala (6), y por ultimo ponemos la tapa (11) del cilindro que en este momento es la empuñadura de la antena de búsqueda. (Figuras 19-20-21-22)

El siguiente cilindro (12) parcialmente abierto, contiene 27 estacas (20 verdes (13) y 7 rojas (14) con un orificio (55) en el caso de las verdes y dos orificios (53-54) en caso de las rojas.

Al abrir la cremallera del bolsillo delantero (3) encontramos unas barras luminosas de neón (40 de color verde (16-17-60) y 20 de color rojo (18-19-61), las cuales se insertaran en los orificios (53-54-55) de las estacas según corresponda el color y la necesidad.

Las barras luminosas de neón (60-61) 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.

Las estacas cuentan con unos orificios (53-54-55), las de color rojo (14) tienen dos orificios (53-54) cuya finalidad es albergar las barras de neón una en cada orificio (figura 35) 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 (13) cuentan con un solo orificio (55) 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 36).

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 contenedor portable del equipo (1) el cilindro negro texturizado (4-11) y procede a ensamblar la antena de exploración (4-5-7-8-9-10-11), atornillando las piezas y formando la antena (Figura 20). Entonces procede con tal antena (figura 20) 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 (13-14) y las barras luminosas (16-17-18-19).

Inserta dos barras luminosas de color rojo (18-19-61) en las estacas del mismo color (14) (figura 35), 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 (13) y de la misma manera se insertan en ellas barras luminosas de color verde (16-17-60), 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. 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 contenedor portátil (1) de su equipo de uso individual y saca el alambre acerado (15), dobla su punta en forma de gancho (62), 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 (62) 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 (figura 20), 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 (14), ubica las barras de neón activas rojas (61) en las estacas respectivas (figura 35) 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 (13), las barras luminosas activadas (figura 36) marcando un camino seguro de salida libre de peligro.

OBSERVACIÓN: Respecto de la antena de búsqueda que cuenta con un elemento llamado pala (6) esta se utiliza de la misma manera de los ejemplos anteriores pero se ensambla a la antena (figura 21) de búsqueda solo en casos de que el terreno sea barro o desértica.

REIVINDICACIONES

1. Equipo de marcación de artefactos explosivos, a través del cual se pueden señalar áreas de peligro y que contengan explosivos o minas antipersonales, este equipo está integrado por: Un contenedor portable, una antena de búsqueda de ensamble manual, una alambre de verificación, 60 barras luminosas de neón y 27 estacas de marcación con orificios superiores; elementos que en conjunto están **caracterizados por** ser un equipo portable y liviano que permite transportar las herramientas que alberga el contenedor, a cualquier lugar, también se caracteriza por ser único en su segmento y por lo tanto, aporta seguridad a la persona que lo porta y utiliza.

- La antena de búsqueda presenta un diseño portátil y de fácil ensamble, por tratarse de un elemento que se arma y desarma de manera rápida, permite que sus piezas (4-5-6-7-8-9-10-11-37) encajen debidamente en su contenedor cilíndrico (4-11) que a su vez es la empuñadora de la antena de búsqueda.
- Elemento con cinco lados llamado pieza pala (6) caracterizado por ser instalable como punta de la antena de búsqueda, para terrenos arenosos.
- 7 estacas (14) caracterizadas por tener dos orificios circulares (53-54) aptos para ensamblar las barras de neón luminosas de color rojo, que indican terreno no seguro.
- Cierres de cremalleras de alta precisión (20-21) caracterizadas por agarres antideslizantes (22-23) que producen mínimo ruido y brindan mayor seguridad.

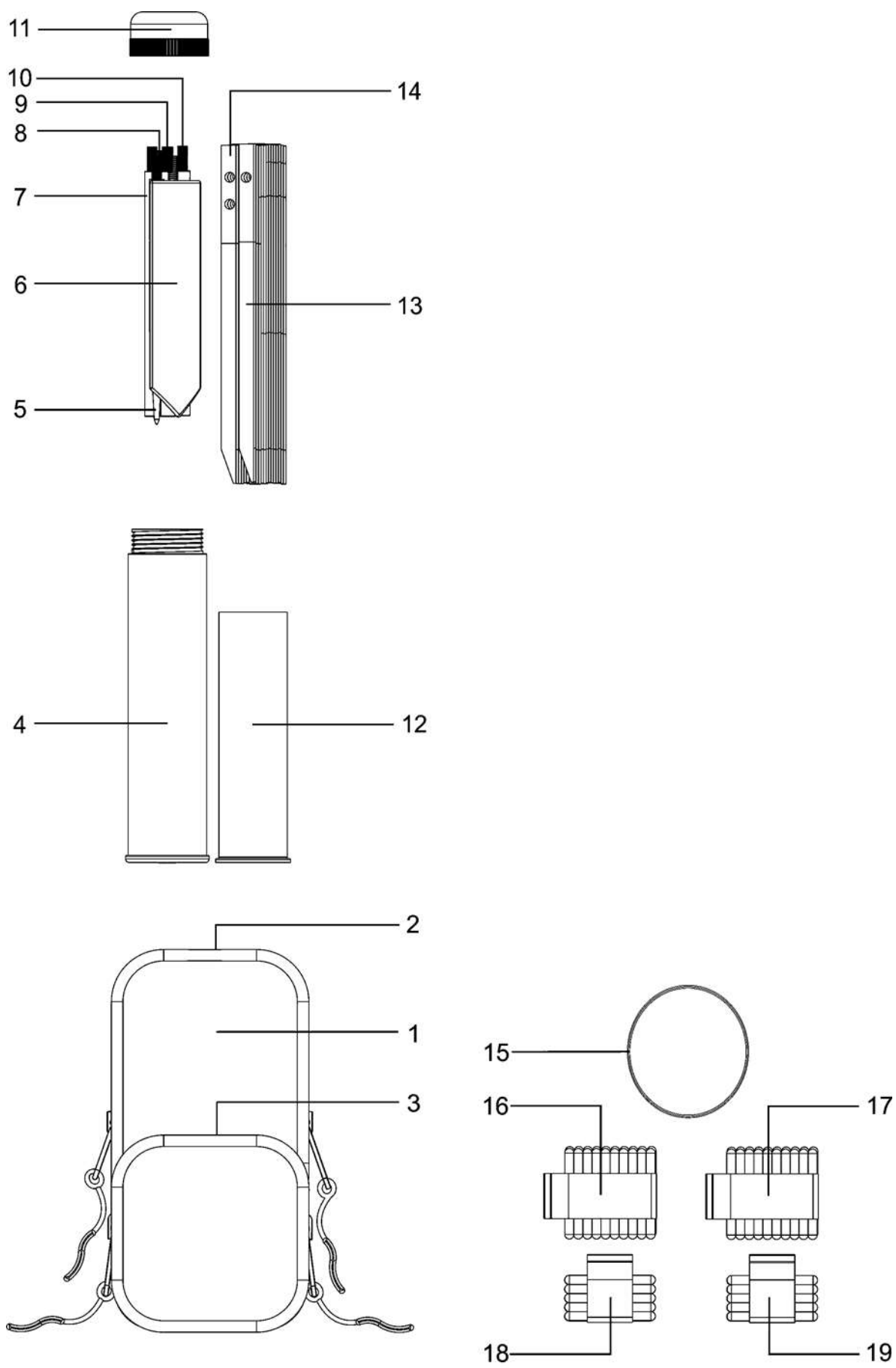


FIG.1

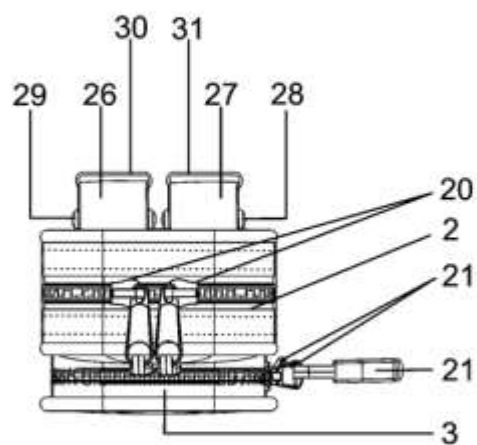


FIG. 3

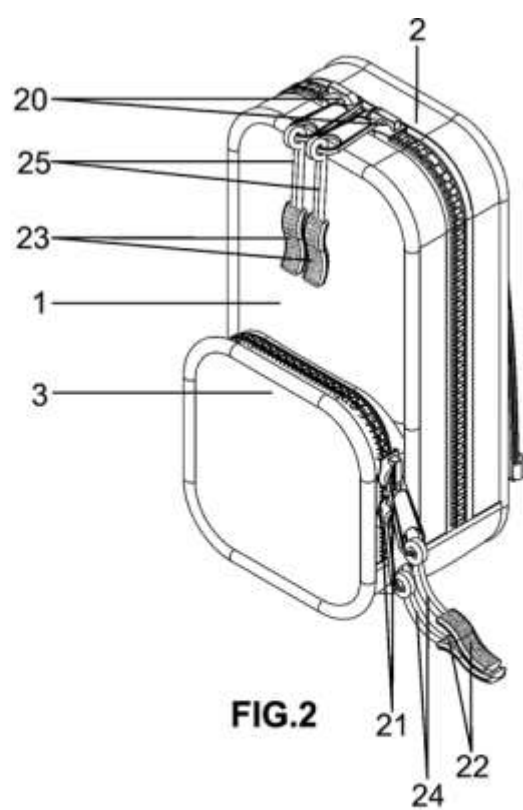


FIG. 2

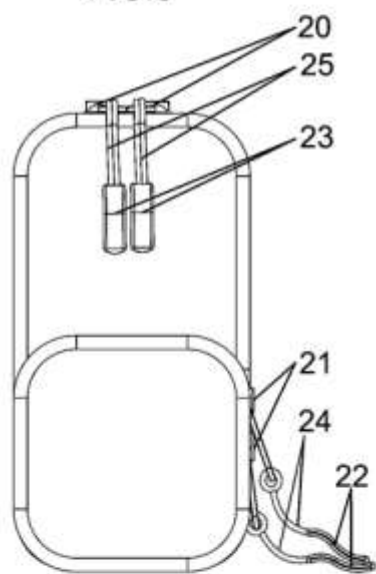


FIG. 4

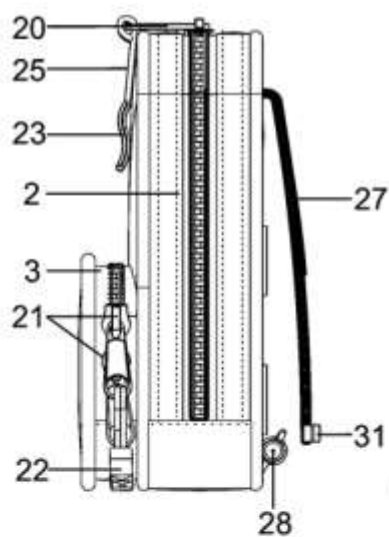


FIG. 5

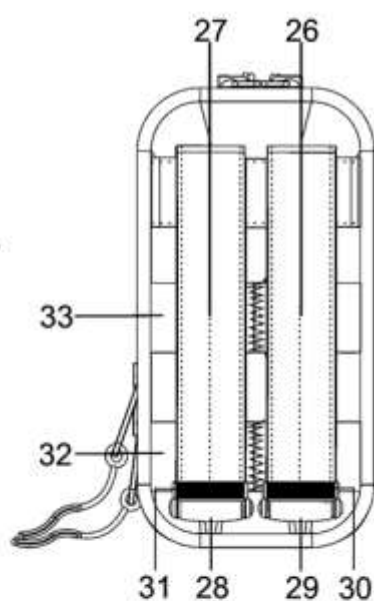


FIG. 6

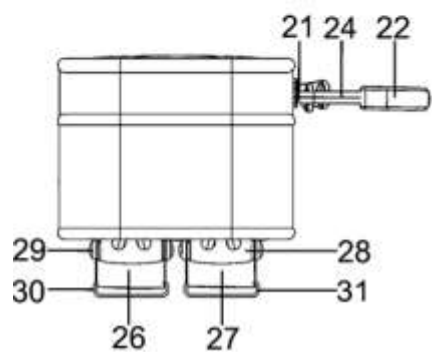


FIG. 7

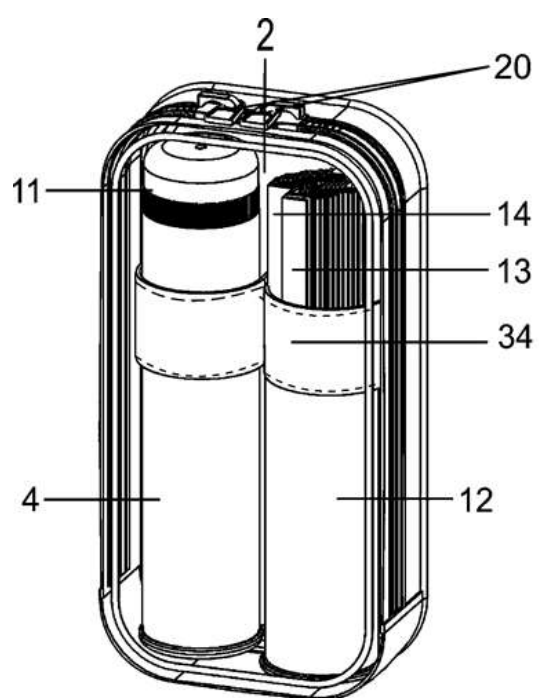


FIG. 8

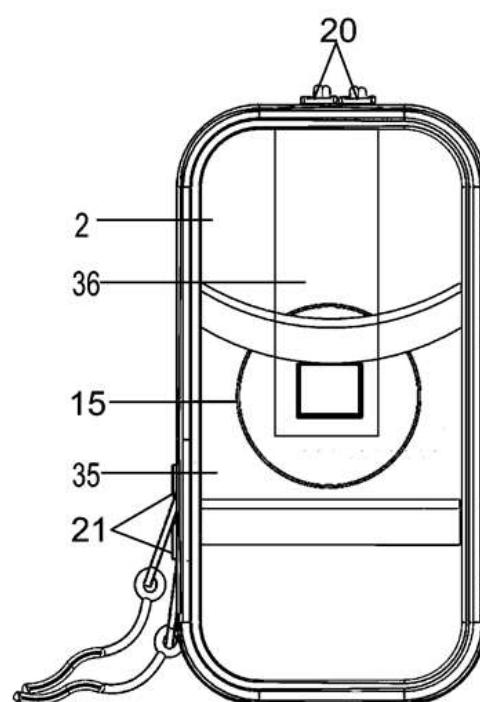


FIG. 9

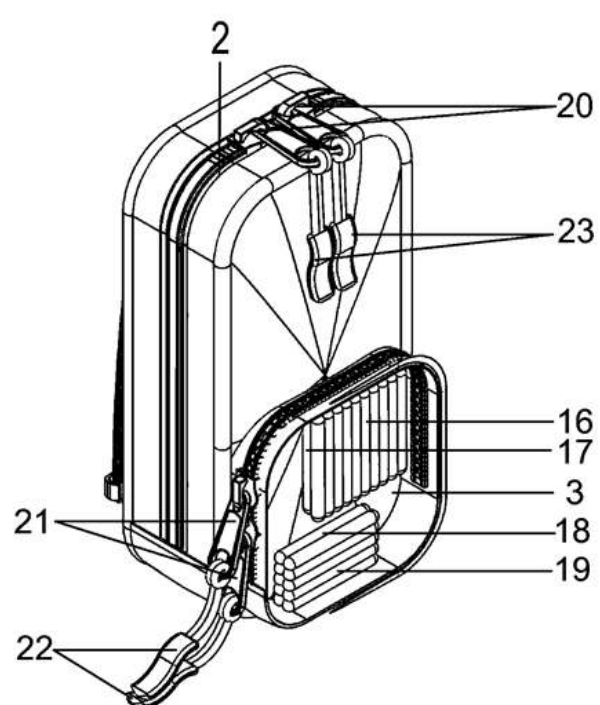


FIG. 10

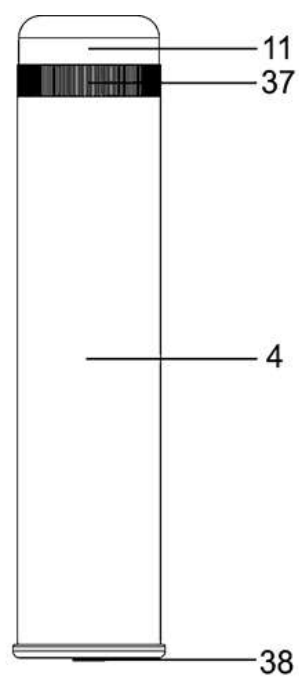


FIG. 11

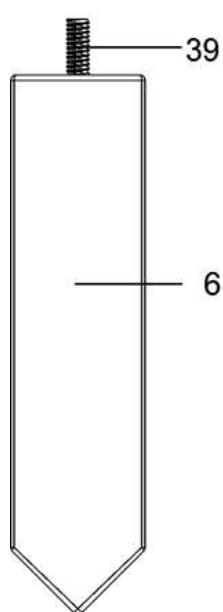
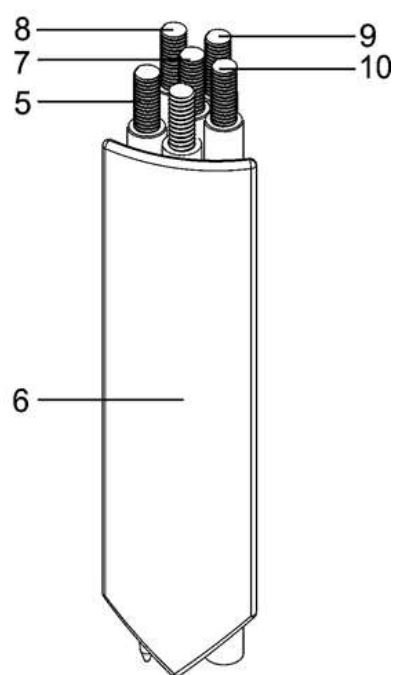
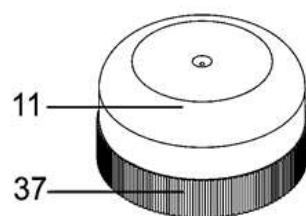


FIG. 13

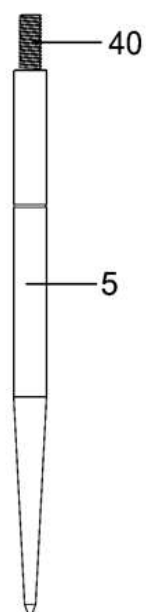


FIG. 14

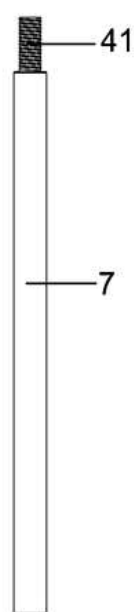


FIG. 15

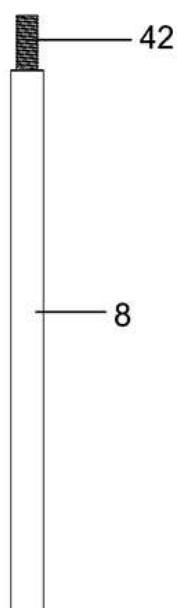


FIG. 16

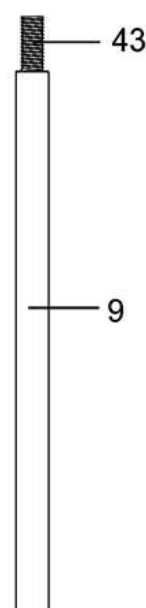


FIG. 17

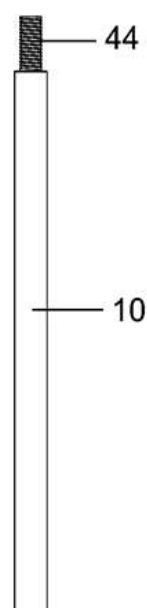


FIG. 18

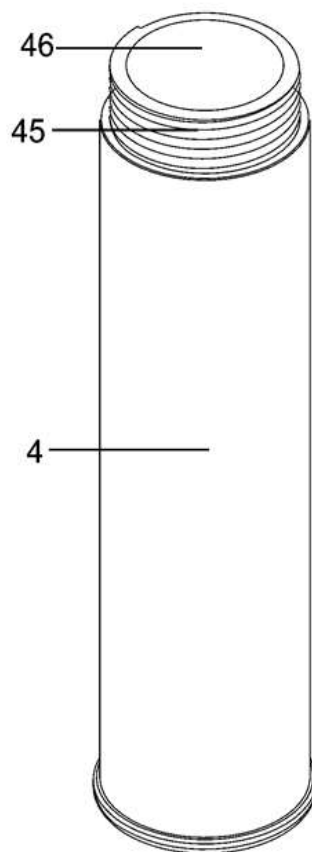
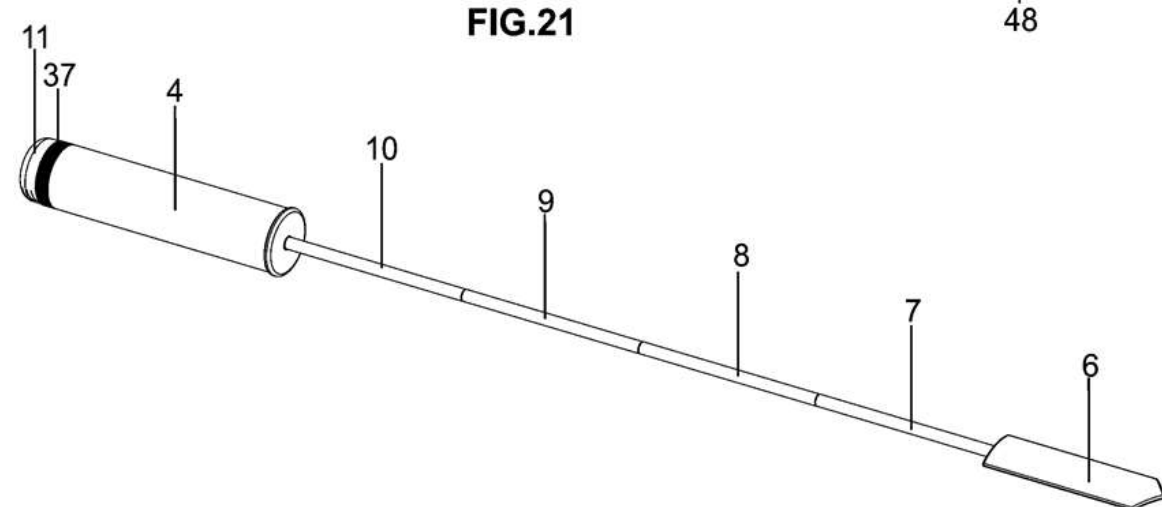
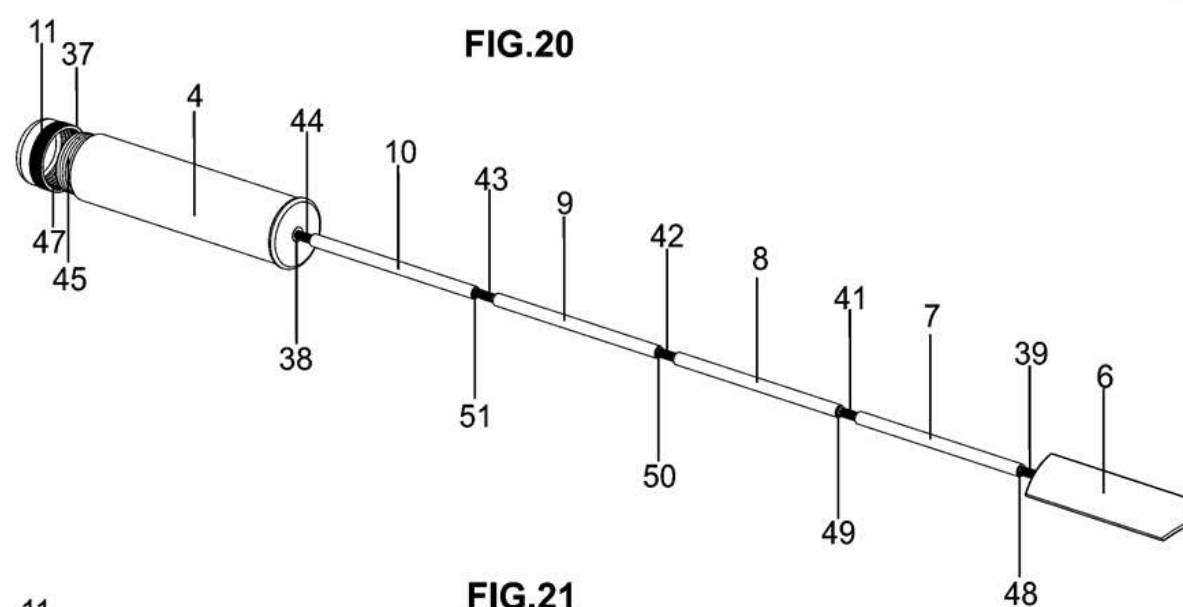
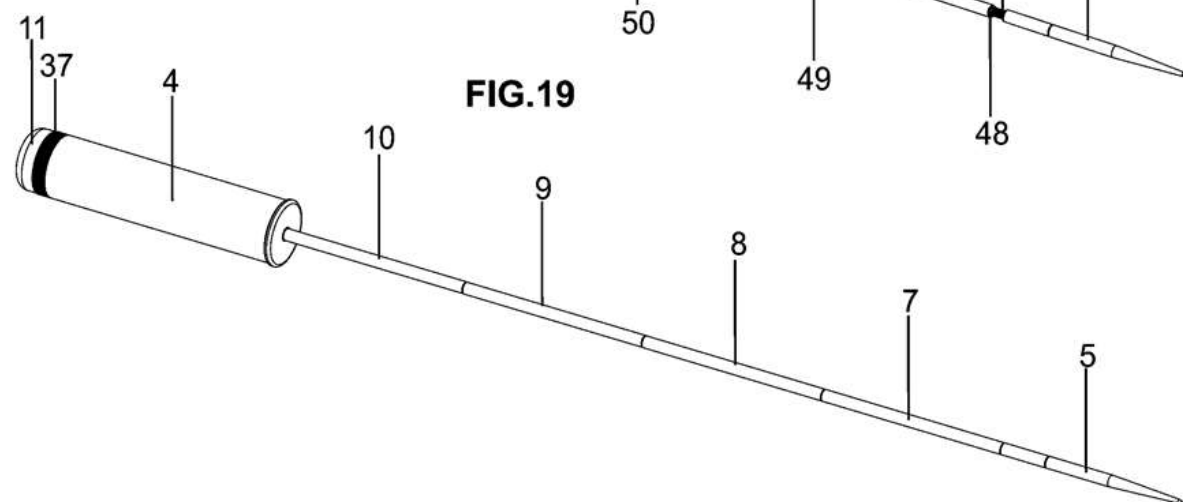
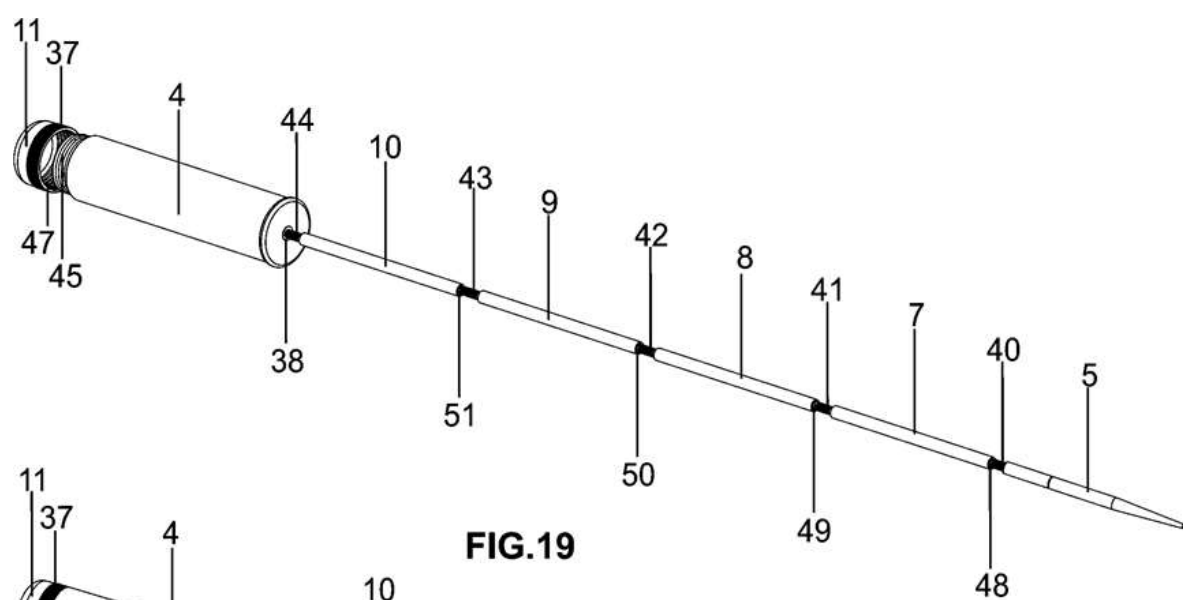


FIG. 19



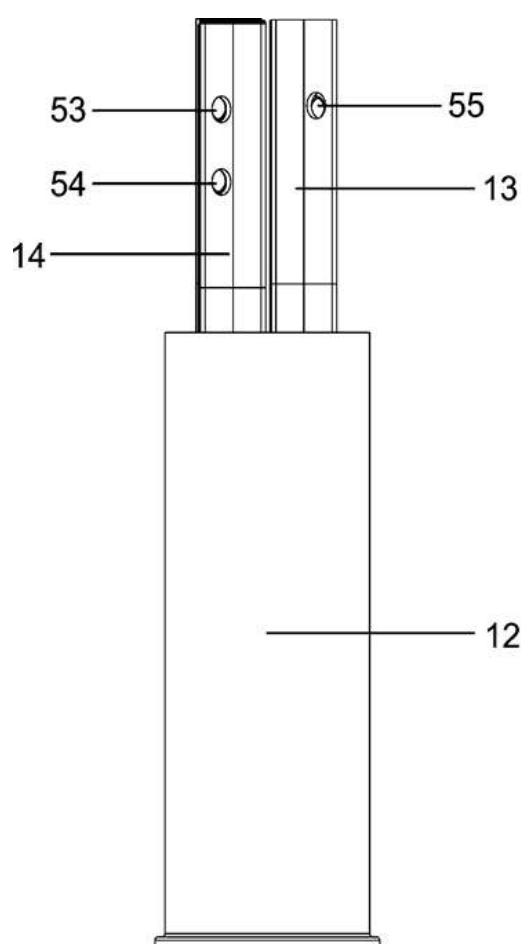


FIG.23

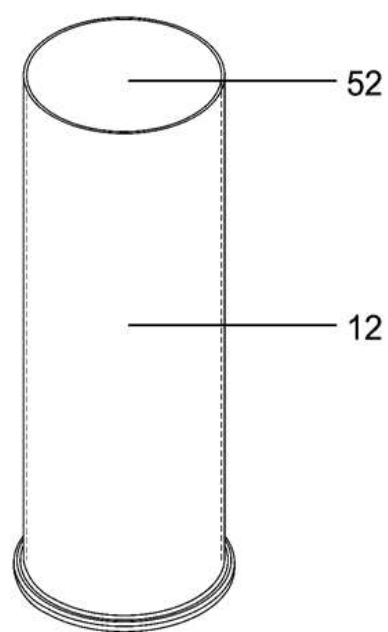


FIG.24

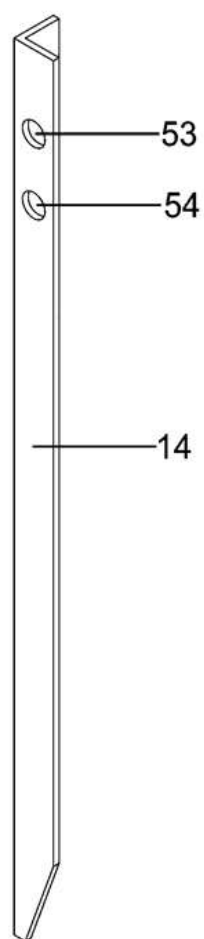


FIG.25

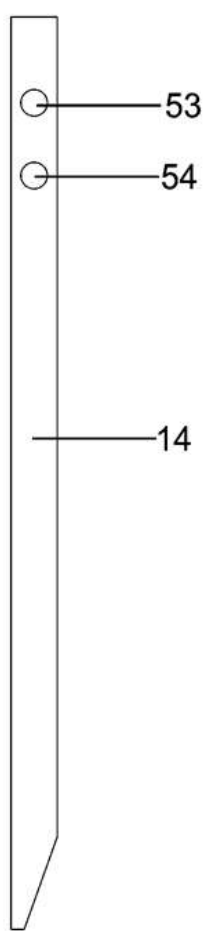


FIG.26

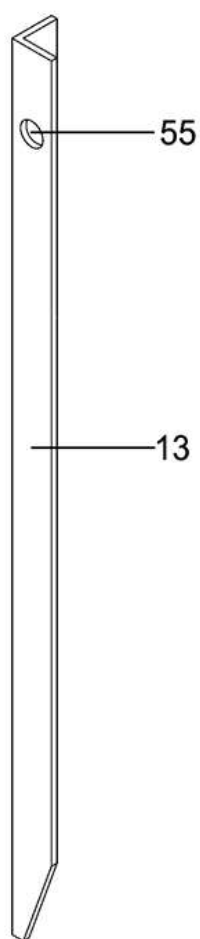


FIG.27

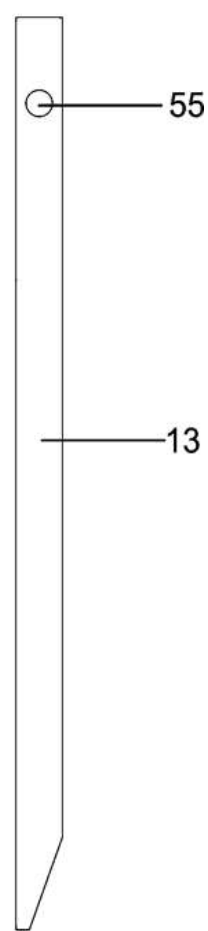


FIG.28

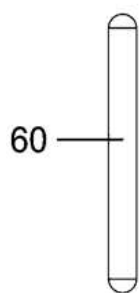


FIG.29

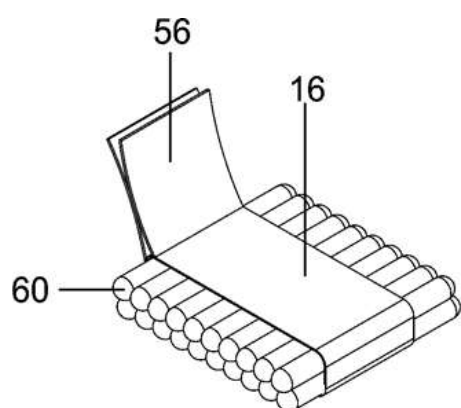


FIG.30

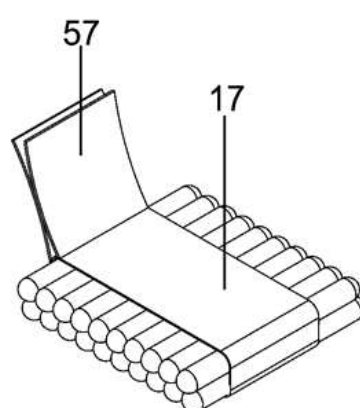


FIG.31

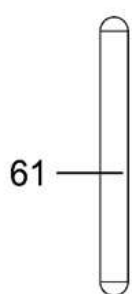


FIG.32

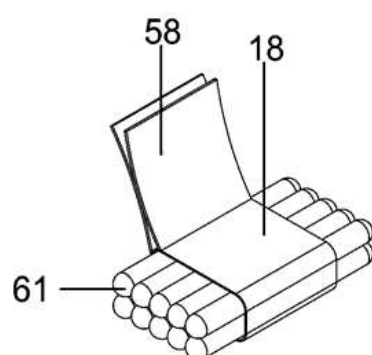


FIG.33

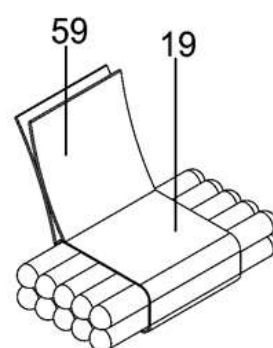


FIG.34

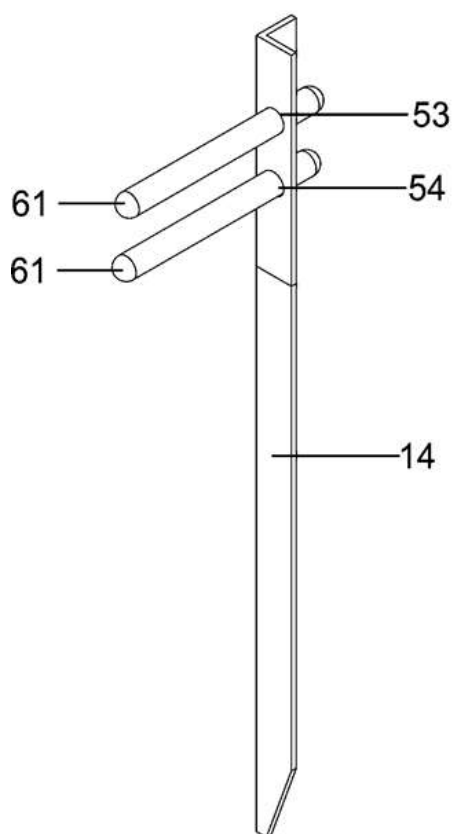


FIG.35

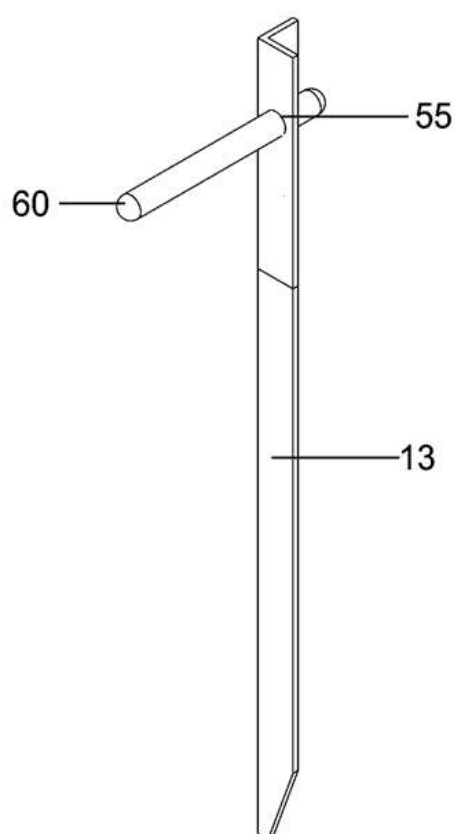


FIG.36

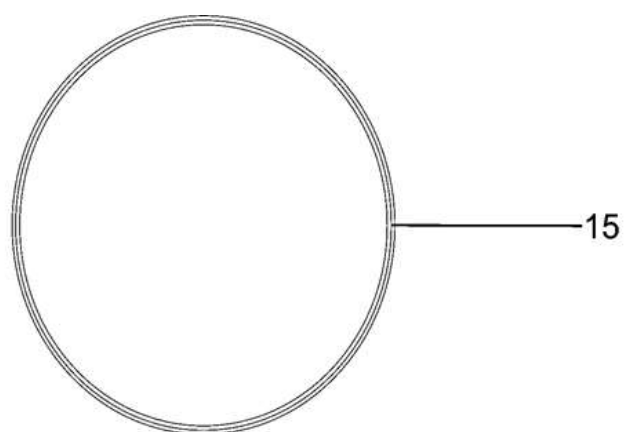


FIG.37

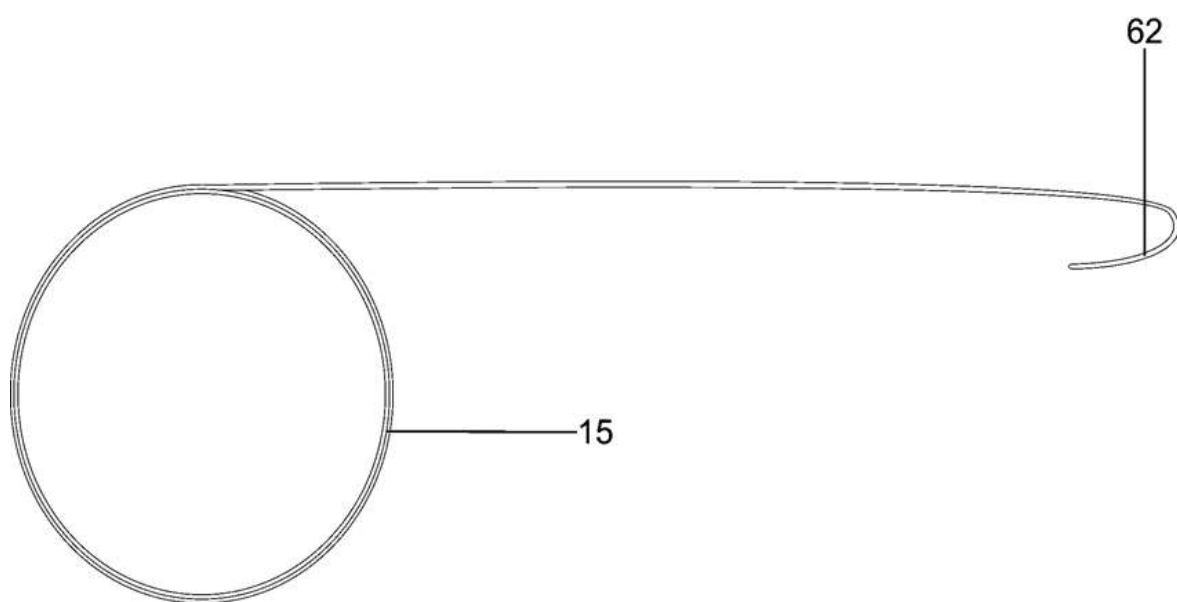


FIG.38

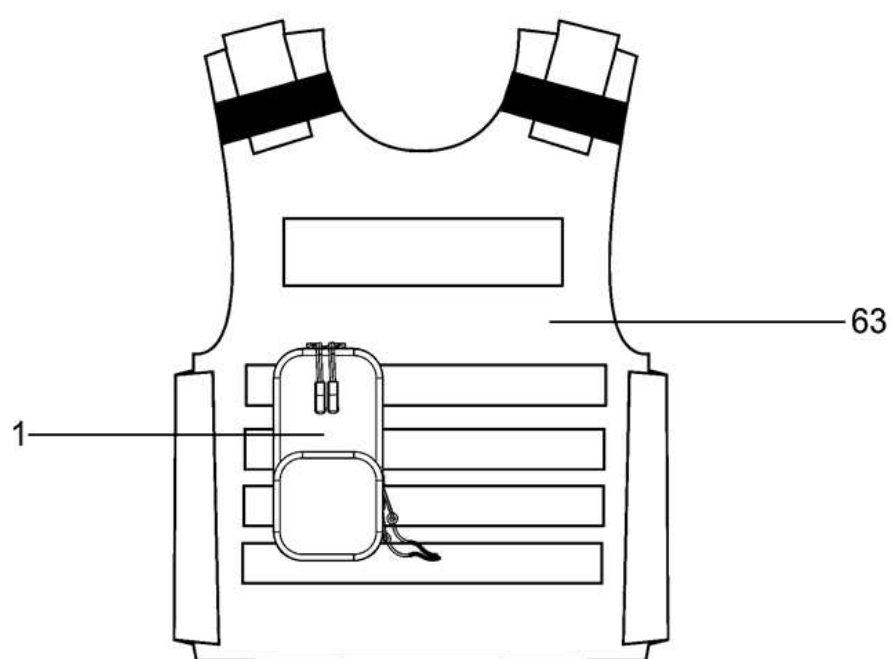


FIG.39