

**SEÑORES
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERC
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
E.S.D.**

1
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 12-155430- -00006-0000

Fecha: 2014-07-03 16:12:08 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 523 RESPUESTA Folios: 10

Asunto: **Expediente No 12 -155430
SISTEMA INTEGRADO CONTRA ARTEFACTOS EXPLOSIVOS**

El suscrito JHON ALEXANDER RODRIGUEZ CRISTANCHO identificado como aparece al pie de mi firma, obrando como apoderado del MINISTERIO DE DEFENSA – EJERCITO NACIONAL, solicitante de la patente de la referencia, en respuesta al oficio No. 5456 y con fundamento en la facultad conferida al solicitante en el artículo 34 de la Decisión 486, me permito señalar lo siguiente:

1. Modificaciones en el capítulo reivindicatorio

Como parte de la respuesta a las objeciones realizadas por ese Despacho, me permito allegar una nueva versión del capítulo reivindicatorio de la solicitud, en el cual se han realizado la siguiente modificación:

- En la reivindicación 1 se ha incluido la característica de acuerdo con la cual la barra extensora telescópica está comprendida por secciones concéntricas (3) de distancias y diámetros variados, las cuales presentan un extremo roscado (9) y otro extremo con un orificio (13), y las cuales se conectan entre sí mediante una pieza (5) que empata con la terminación de la sección y se ajusta a la sección siguiente mediante el extremo roscado (9).

Dicha modificación encuentra pleno sustento en, por ejemplo, la reivindicación 2 presentada originalmente.

- Como consecuencia de lo anterior, la reivindicación 2 ha sido restringida a las demás características del sistema allí definidas originalmente.

Visto lo anterior, es claro que las modificaciones realizadas cumplen con el artículo 34 de la Decisión 486 de 2000.

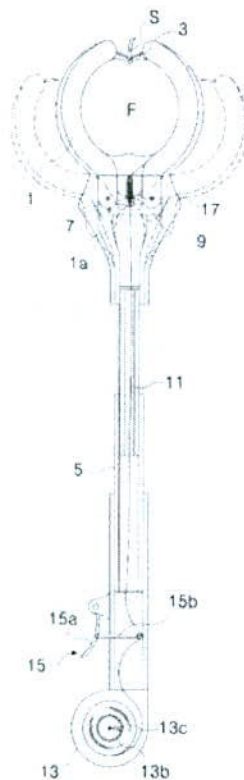
2. Objeciones frente al nivel inventivo de la solicitud de patente

Luego de un análisis cuidadoso de las enseñanzas de los documentos: KR 2004/0072307 (D1) y "Catálogo Indumil 2009" (D2), atentamente nos permitimos presentar las siguientes consideraciones técnicas:

- a) El documento D1 divulga un equipo que permite recolectar los frutos colgados en las diversas ramas de los árboles sin que dichos frutos se dañen o pierdan su calidad. De

acuerdo con los autores de dicha anterioridad, el equipo allí divulgado está conformado por:

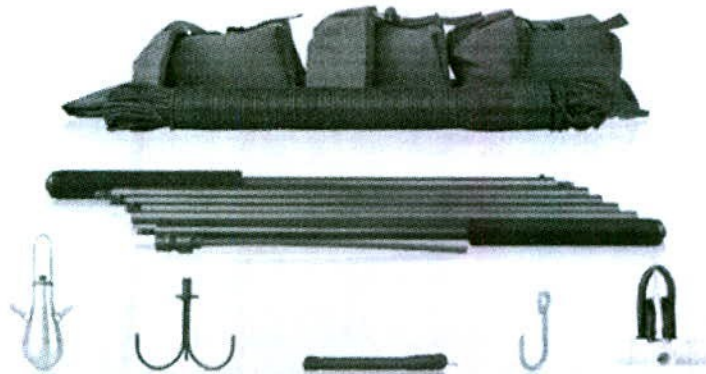
- Un elemento de sujeción (1) que se encarga de 'envolver' la fruta (F) que está colgada en la rama del árbol;
- Una unidad de corte (3) ubicada en el elemento de sujeción (1) y que se encarga de cortar el tallo (S) de la fruta (F);
- Una vara telescópica (5) encargada de soportar el elemento de sujeción (1) y que se caracteriza porque puede extenderse y plegarse; y,
- Una unidad de control para las acciones de sujeción y corte, la cual está dispuesta en la parte inferior de la vara telescópica (5) y permite operar el elemento de sujeción (1) y la unidad de corte (3).



b) De otro lado, el documento D2 divulga específicamente un equipo contra artefactos explosivos (ECAEX), cuya finalidad es contrarrestar el daño causado por el empleo de explosivos y está conformado por los siguientes elementos:

- Secciones tubulares que se acoplan en forma mecánica y cuya principal finalidad es aumentar la distancia entre el posible artefacto explosivo improvisado y el personal técnico encargado de desmantelarlo;
- Dispositivo de agarre;
- Gancho de tres puntas;

- Pera de búsqueda;
- Gancho en forma de 'J';
- Sonda de búsqueda;
- Manila e hilo de cáñamo;
- Bolso de transporte

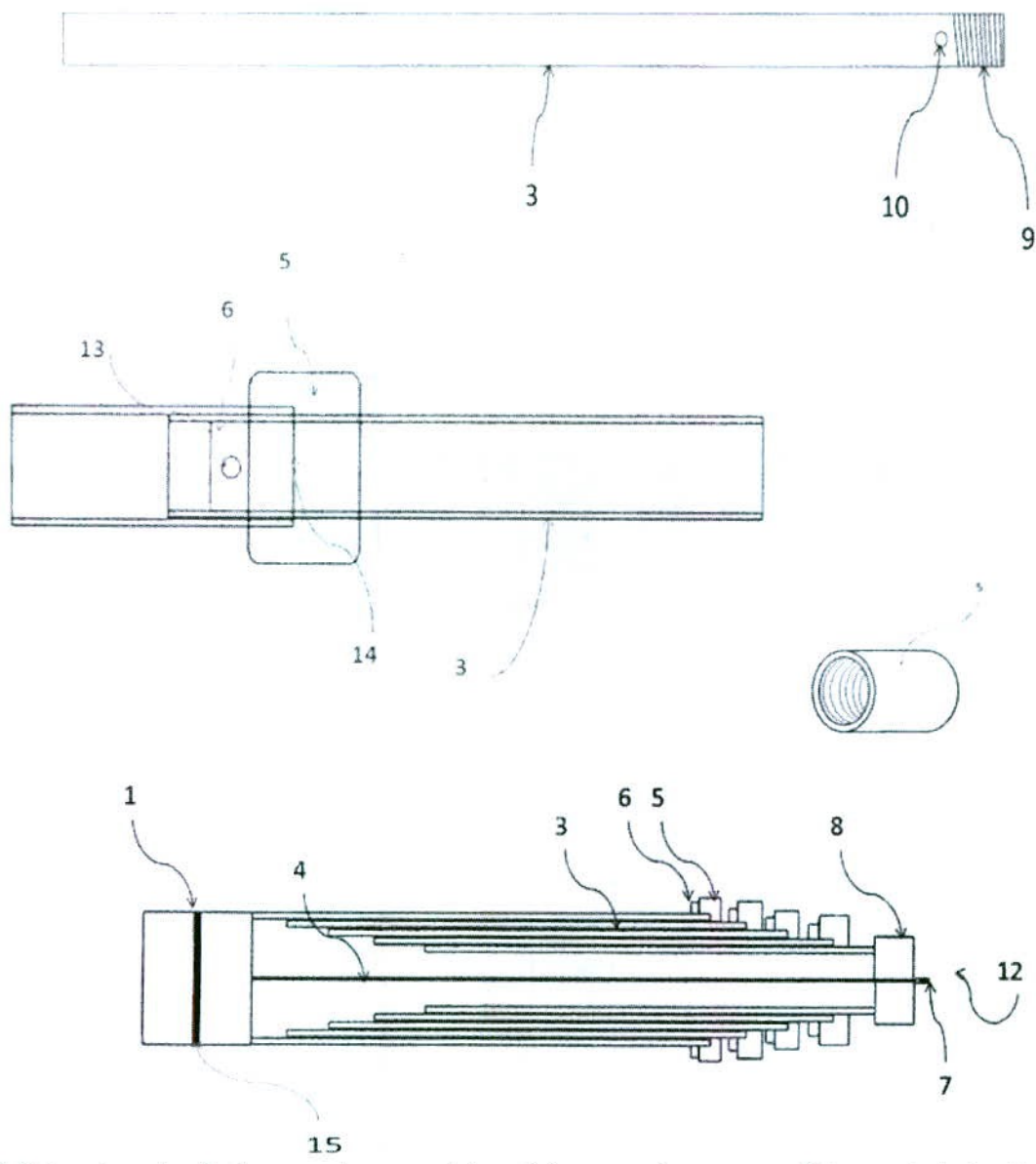


c) Por su parte, la solicitud de patente en cuestión se encuentra dirigida a proteger un sistema integrado móvil contra artefactos explosivos, el cual está compuesto por dos partes:

- Una barra extensora telescópica conformada por un conjunto de elementos mecánicos empleados en la manipulación a distancia de herramientas para la neutralización y destrucción de artefactos explosivos; y,
- Una pieza simétrica que contiene ganchos retráctiles y cuya función es ser lanzada de manera tal que al ser recogida arrastra trampas de tropiezo de minas antipersonales o artefactos explosivos improvisados.

De manera específica y haciendo referencia a las Figuras 1 a 4 de la invención, me permito señalar que la barra extensora telescópica está conformada por una serie de secciones (3) simétricas y que presentan diferentes diámetros y longitudes, donde cada sección (3) presenta un extremo roscado (9) que se rosca a otra pieza (5), donde ésta última sobresale de la sección (3) y se ajusta con precisión a la sección siguiente, permitiendo una reducción sustancial del pandeo que resulta de la unión de secciones:



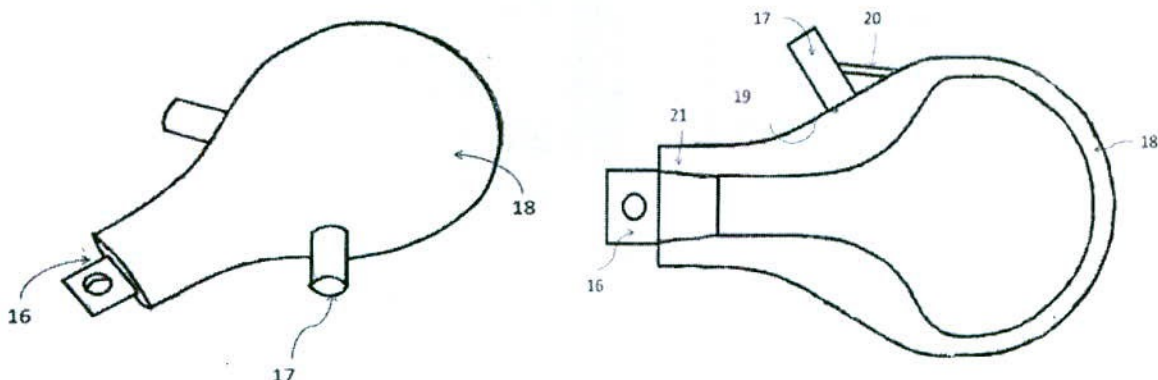


Adicionalmente, la barra extensora telescópica cuenta con un sistema de trabado (6) que cuenta con dos posiciones (abierto y cerrado), el cual se integra a cada sección (3) y se encarga de trabar dichas secciones gracias a un pasador que ingresa por el orificio frontal (10) y sale por el orificio posterior (13), evitando de esta manera retracciones no deseadas de la barra extensora telescópica.

Finalmente, dicha barra extensora telescópica comprende en su extremo un porta herramientas (8) cuya finalidad es acoplarse con cualquier herramienta (12) que sea necesaria para el manejo de explosivos, y donde dicho porta herramientas (8) se conecta a un elemento de halado (4) a través de un conector (7) que se encuentra en el extremo (11) de la barra extensora telescópica.

Ahora bien, dicho elemento de halado (4) funciona como un medio de tracción que atraviesa todo el eje de simetría de las secciones (3) y que reposa en un carrete (1) encargado de recoger el elemento de halado (4) cuando la barra extensora telescópica se encuentra plegada. Por su parte, la tracción es generada por el accionamiento de la palanca (2) que se encuentra conectada directamente al eje (15) del carrete (1).

De otro lado, y haciendo referencia a las Figuras 5 y 6 de la solicitud de patente en cuestión, la pieza (18) del sistema integrado móvil contra artefactos explosivos revelado por el solicitante se caracteriza por tener una forma simétrica y ser hueca, de manera que su peso puede ser modificado al rellenar o extraer de dicha pieza (18) elementos líquidos o sólidos por medio del tapón-conector (16):



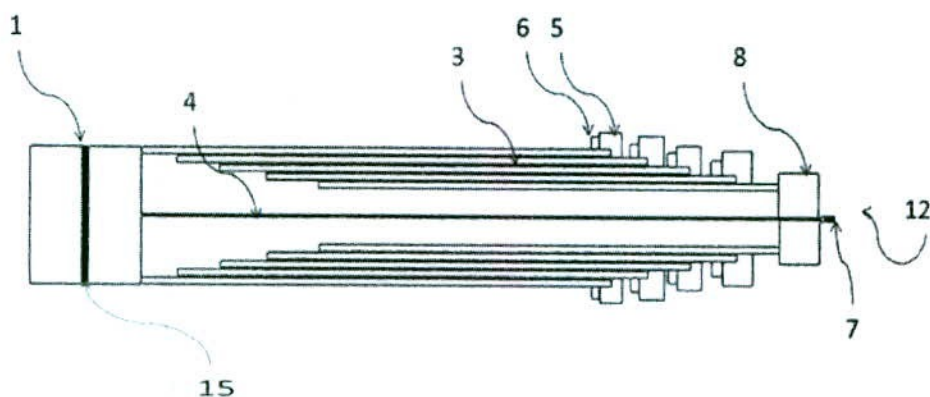
Dicha pieza (18) puede ser lanzada manualmente por encima del área minada o de riesgo, para posteriormente ser recogida mediante un elemento de halado asegurado en un extremo al tapón-conector (16), y en el otro extremo al conector (7) o a la sección (3) de mayor diámetro de la barra extensora telescópica.

Finalmente, debido a que alguno de los ganchos (17) de la pieza (18) puede quedar enganchado con trampas o alambres, dichos ganchos (17) cuentan con un sistema de libración (20).

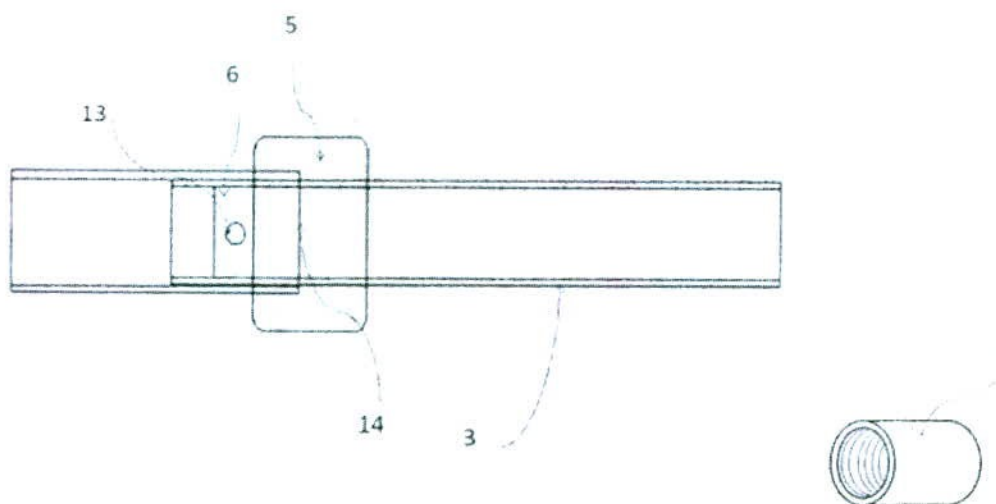
Visto lo anterior me permito manifestar que la materia revelada en la solicitud de patente en cuestión presenta un inequívoco carácter inventivo frente a la combinación de las enseñanzas de los documentos D1 y D2, toda vez que:

i. **Con respecto al sistema telescópico:**

La barra extensora telescópica de la solicitud de patente en cuestión se caracteriza porque cada sección (3) presenta un diámetro diferente, lo que permite que dicha barra esté conformada por un único cuerpo, tal y como se aprecia en la Figura 4 de la invención:



Adicionalmente, cada sección (3) de dicha barra extensora telescópica presenta un extremo roscado (9) que se rosca a otra pieza (5), donde ésta última sobresale con respecto a dicha sección (3) y se ajusta con precisión a la siguiente sección de la barra, permitiendo reducir el pandeo propio de una barra de elevada longitud con respecto a su diámetro:



Así mismo, dicha barra extensora telescópica también se caracteriza porque comprende un sistema de trabado (6) que se integra a cada sección (3) y se encarga de trabar las secciones utilizando un pasador que entra por el orificio frontal (10) y sale por el orificio posterior (13).

Finalmente, la barra extensora de la solicitud de patente en cuestión se caracteriza porque incluye un porta herramientas (8) que se conecta a un elemento de halado (4) a través de un conector (7) ubicado en el extremo (11) de dicha barra extensora.

Ahora bien, contrario a lo anterior y a partir de la atenta lectura de los documentos D1 y D2 es claro que ninguna de tales anterioridades enseña o sugiere que las diferentes secciones de la barra extensora telescópica comprendan un extremo roscado (9) y que el mecanismo de conexión entre dos secciones implique la utilización de una pieza adicional de mayor diámetro que las secciones, permitiendo ajustar dichas secciones con la precisión suficiente para reducir el pandeo propio de una barra de elevada longitud con respecto a su diámetro.

Así mismo, ninguna de tales anterioridades enseña o sugiere un sistema de bloqueo que evita retracciones no deseadas de la barra extensora mediante un pasador que atraviesa las secciones de dicha barra.

Así, por ejemplo, resulta de gran importancia resaltar que, contrario a lo mencionado por el señor Examinador, el equipo divulgado en D2 está conformado por secciones tubulares completamente independientes, tal y como se aprecia claramente en la Figura de dicha anterioridad, y como fue descrito por el solicitante de la presente invención en la sección de antecedentes (en la página 1 de la solicitud de patente en cuestión se describieron en detalle las características técnicas de la barra extensora divulgada en D2, así como también se mencionó el verdadero inventor de dicho sistema ECAEX: La Escuela de Ingenieros Militares, más no la Industria Militar INDUMIL).

ii. **Con respecto al elemento porta-herramientas**

Aparte de lo anteriormente mencionado, en las páginas 1 y 2 de la descripción de la solicitud de patente en cuestión se explica que el equipo divulgado en D2 no cuenta con un mecanismo que permita incluir y manipular a distancia de manera eficiente las diferentes herramientas que el técnico antiexplosivos requiere al momento de enfrentarse a la manipulación controlada de los artefactos explosivos.

En este sentido, es claro que al igual que el mecanismo divulgado en el documento D1, el equipo de D2 no cuenta con un mecanismo eficiente que permita eliminar el pandeo en las intersecciones de la barra extensora telescópica,

8

algo que indudablemente resulta de vital importancia teniendo en cuenta el grado de exactitud que se requiere en un proceso de desminado.

Contrario a lo anterior, el dispositivo revelado en la solicitud de patente en cuestión no solamente cuenta con un elemento porta herramientas que permite manipular cualquier tipo de herramienta requerida para el proceso de desactivación de artefactos explosivos, sino que la configuración de la barra extensora permite que el técnico antiexplosivos pueda tener la exactitud necesaria a pesar de la distancia al blanco.

iii. **Con respecto a la pieza de enganche**

Finalmente, resulta de gran importancia destacar que el equipo ECAEX divulgado en D2 posee un gancho en hierro de tres puntas que permite enganchar y arrastrar elementos sospechosos a distancia, así como también incluye una pera de aluminio macizo con tres ganchos en su superficie que permiten ubicar trampas explosivas.

Al respecto, si bien el dispositivo de la presente invención cuenta con una pieza simétrica con ganchos en su superficie para enganchar trampas o alambres durante su regreso luego de haber sido lanzada manualmente por encima de los artefactos explosivos a manipular, dicha pieza se diferencia claramente de aquella revelada en el documento D2 por los siguientes aspectos:

- Mientras en D2 se utiliza un pera maciza, la pieza de la solicitud de patente en cuestión es hueca y presenta un orificio que permite rellenar/desocupar dicha pieza con el material necesario para manipular el peso de dicha pieza y cumplir con los requerimientos de una actividad en particular;
- Mientras los ganchos de la pera divulgada en D2 son estáticos, los ganchos de la pieza de enganche de conformidad con la presente invención son retráctiles y cuentan con un sistema de liberación que se activa con la aplicación de una fuerza adecuada y permite desatascar la pieza durante su arrastre hacia el objetivo.

Como será apreciado por el señor Examinador, las características previamente mencionadas resultan determinantes al momento de emplear con éxito el sistema integrado contra artefactos explosivos en campo, toda vez que dichas características permiten que se de un funcionamiento correcto del sistema al tener en cuenta las verdaderas condiciones a las que se ven enfrentados los técnicos antiexplosivos.

Visto lo anterior, atentamente se solicita a ese Despacho la reconsideración de las objeciones realizadas con respecto al nivel inventivo de la solicitud de patente en cuestión.

Señor Superintendente,



JOHN ALEXANDER RODRIGUEZ CRISTANCHO
Apoderado Ministerio de Defensa Nacional
C.C 80.733.307 de Bogotá
T.P 158.005 del C.S de la J

Reivindicaciones

1. Un equipo mecánico para la neutralización de artefactos explosivos improvisados y minas antipersonales, caracterizado por estar compuesto de:

- Una barra extensora telescópica conformada por secciones concéntricas (3) de distancias y diámetros variados, donde cada sección presenta un extremo roscado (9) y en el otro extremo presenta orificios (10, 13), y donde las diferentes secciones se acoplan entre sí mediante una pieza (5) que empata con la terminación de la sección y se ajusta mediante el extremo roscado (9), sobresaliendo con respecto a la terminación de la sección y ajustando de forma precisa con la sección siguiente;
- Un porta herramientas (8) ubicado en el extremo (11) de la barra extensora telescópica, el cual permite la conexión de diferentes clases de herramientas (12) para manejo de artefactos explosivos y minas antipersonales;
- Un sistema de tracción conformado por una palanca (2) y un elemento de halado (4) que cruza por el centro de las diferentes secciones (3) y se encarga de transmitir la fuerza ejercida sobre la palanca (2) al porta-herramientas (8); y,
- Una pieza de enganche (18) en forma simétrica y hueca que comprende ganchos de enredo (17) y un tapón-conector (16) al cual se hata un elemento de halado para extender su alcance, elemento de halado que en su otra terminación es asegurado al porta herramientas (8) y al conector (7) o a la sección (3) de mayor radio de la barra extensora.

2. Un equipo mecánico para la neutralización de artefactos explosivos improvisados y minas antipersonales de acuerdo con la reivindicación 1, donde la barra extensora telescópica comprende adicionalmente un sistema de trabado (6) de mínimo dos posiciones (abierto y cerrado) que fija las secciones (3) evitando retracciones a través de los orificios (10, 13), y también comprende un carrete (1) para guardar y desplegar un elemento de halado (4), que lleva el movimiento desde el mecanismo de palanca (2) hasta el porta herramientas (8) ubicado en al parte frontal (11) y hasta la herramienta misma (12), y se acopla a la herramienta a través de un conector (7) que descansa en el extremo (11).

3. Un equipo mecánico para la neutralización de artefactos explosivos improvisados y minas antipersonales de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, donde la barra extensora telescópica comprende un sistema de accionar mecánico de la herramienta (12), donde dicho sistema está conformado por una transmisión de movimiento mediante un elemento de halado (4) que se recoge en un carrete (1) cuando la barra extensora se encuentra en posición de plegado, y un mecanismo de palanca (2) para ejecutar el movimiento de la palanca a distancia, conectado al eje del carrete (15) o mediante presión o agarre del elemento de halado (4).

4. Un equipo mecánico para la neutralización de artefactos explosivos improvisados y minas antipersonales de acuerdo con la reivindicación 1, donde la pieza de arrastre (18) comprende mínimo dos ganchos (17) distribuidos equidistantemente entre ellos a lo largo de un plano ortogonal al eje de simetría y con dirección contraria al vuelo de lanzamiento, donde cada gancho (17) está conectado a un pivote (19) y son presionados por un sistema de liberación (20) a una posición de descanso que las mantiene en el ángulo menor de $\pi/4$ radianes con respecto al eje de simetría (22), y donde la pieza (18) hueca es un recipiente que se caracteriza por poder contener materiales líquidos y sólidos y en un extremo un tapón-conectos (16) de forma roscada (21) el cual posee un punto de conexión para asegurar un elemento de halado y cierra la pieza (18) para evitar la salida del material contenido.