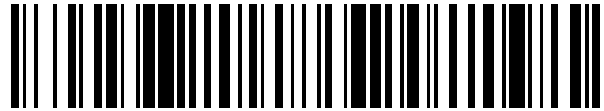


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 608 343**

21 Número de solicitud: 201500666

51 Int. Cl.:

**F16L 11/00** (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A2

22 Fecha de presentación:

**04.09.2015**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**07.04.2017**

71 Solicitantes:

**MENA SALADO, Lidia (100.0%)  
Urb. La Torrecilla Fase I, nº 23  
29603 Marbella (Málaga) ES**

72 Inventor/es:

**MENA SALADO, Lidia**

54 Título: **Equipo para instalaciones y control de mangueras planas**

57 Resumen:

El equipo de instalación y control de mangueras planas es un dispositivo mediante el cual se consigue realizar operaciones de almacenaje, transporte y control de mangueras planas, el conjunto consta de: mochila de porteo de control de mangueras, que contiene un disco de liado de manguera, unido a un eje receptáculo para almacenaje de tramos de mangueras, con forma anatómica de apoyo lumbar con un arnés; permite el transporte sobre la espalda o a mano. Cofre con compartimentos y barra de sujeción de almacenamiento de las mochilas de porteo. Llave de control de presión que con dos cilindros accionados por palanca y girando sobre ejes excéntricos, estrangulan la manguera, cortando el paso del agua por la misma, permitiendo conectar otros tramos o piezas complementarias, sin necesidad de despresurizar la instalación.

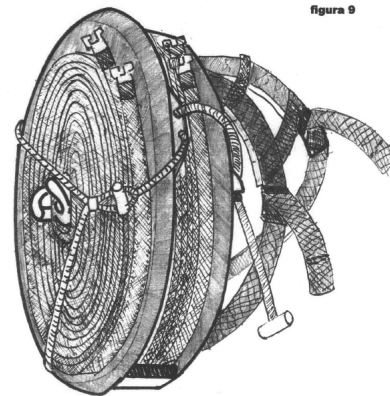


figura 9

ES 2 608 343 A2

## DESCRIPCIÓN

Equipo para instalaciones y control de mangueras planas.

### 5 Objeto de la invención

Las mangueras planas tienen las ventajas con respecto a las mangueras convencionales que cuando están recogidas tienen un volumen y peso inferior, y adquieren su forma cilíndrica cuando circula el fluido por su interior, lo que las hacen muy adecuadas para bomberos que tienen que transportar en los vehículos muchos metros para hacer sus instalaciones; también se da esta misma circunstancia en las instalaciones de riego móviles, sin embargo la recogida, el transporte y el control presenta dificultades que hacen de estas tareas un trabajo dificultoso. La presente invención, según se expresa en el enunciado de esta memoria se refiere a un equipo o dispositivo que responde a las siguientes utilidades:

- a) Almacenaje y transporte, tanto a pie como en vehículos, de mangueras planas.
- b) Hacer instalaciones de mangueras planas de forma rápida y eficaz con empleo de poco personal, permitiendo, además, una total maniobrabilidad y seguridad debido a que mantiene las manos libres durante dichas tareas, al realizarse el transporte sobre la espalda.
- c) Corte y apretura de presión en cualquier punto de la instalación con objeto de que, de ser preciso prolongar la instalación de mangueras, acortarlo o colocar cualquier dispositivo intermedio, y no sea necesario hacerlo desde el punto de suministro, que normalmente se encuentra bastante alejado de dicha posición.
- d) Posterior recogida de las mangueras empleadas con suma facilidad y en corto espacio de tiempo, dejándolas en situación de volver a ser utilizables, caso de ser necesario, o listas para su almacenamiento.

Esta invención ha sido concebida y realizada en orden a obtener notables ventajas, principalmente en cuanto a maniobrabilidad, operatividad, seguridad, tiempo y efectividad, con respecto a los sistemas que se vienen utilizando actualmente para llevar a cabo estas actividades.

El dispositivo está pensado para que un solo hombre pueda transportar vanas mangueras planas teniendo las manos libres, y hacer instalaciones de mangueras de forma rápida en terrenos difíciles, como ocurre, por ejemplo, en los incendios forestales, riego, achiques o cualquier transporte de líquidos que utilicen este tipo de mangueras.

Asimismo, posibilita la recogida de dichas mangueras de manera cómoda sobre el propio terreno, dejándolas en situación de almacenamiento o nuevo uso. El conjunto permite ser transportado fácilmente en los vehículos.

Pues bien, la invención de referencia está basada en varias herramientas que forman un conjunto que sirven a este fin. Repercutiendo en mayor maniobrabilidad, al tener las manos libres, ya que la mochila portadora está a la espalda, desenrollándose la manguera al mismo tiempo que anda la persona; mayor efectividad y tiempo, ya que se

tarda mucho menos tiempo en el tendido de mangueras mejorando el tiempo y repercutiendo en mayor efectividad.

### **Antecedentes de la invención**

5

Ningún dispositivo semejante al descrito permite hacer las funciones que se han expresado anteriormente con igual eficacia o eficiencia.

10

Hoy día las instalaciones de mangueras planas se hacen partiendo del punto de suministro, ya que las mismas se encuentran almacenadas normalmente en ese punto, bien en carretes sobre vehículos autobombas o almacenadas en rollos dentro de cajoneras o con mochilas convencionales de porteo. Esto es, se sacan del carrito del vehículo tantas mangueras como sean necesarias (de forma estimativa e improvisada) y después se va tirando de ellas hasta llegar a completar la instalación o se transporta sobre los brazos al lugar donde deben ser instaladas, también se emplea mochilas convencionales. En este momento, se da agua y presión. Si posteriormente se precisa algunas mangueras más hay que cortar la presión y el agua desde el punto de abastecimiento, sacar nuevas mangueras, conectarlas para continuar con la instalación.

15

20

Pues bien, todas estas operaciones de arrastre requieren un gran esfuerzo, cosa bastante frecuente en incendios forestales, junto al hándicap de la irregularidad del terreno y el peso acumulado de las mangueras llenas de agua, hace que se deba realizar un gran esfuerzo físico por parte del personal encargado de las tareas de extinción, lo que va en detrimento de la efectividad y seguridad. Para evitarlo, la única solución es emplear más personal, para evitar enganches en la vegetación y poder arrastrar del peso, lo que va en contra de la operatividad. Además, como un inconveniente añadido a esta forma de realizar las instalaciones hay que señalar que al tener que cortar la presión y el agua desde el punto de abastecimiento y no desde más cercano al incendio, aumenta el riesgo del personal que se encuentra en vanguardia en las labores de extinción, porque la respuesta de la presión tarda más tiempo con el consiguiente peligro.

25

30

Todos estos inconvenientes quedan eliminados o en gran medida la utilización del dispositivo de la invención.

35

### **Descripción de la invención**

40

La presente invención se refiere a un equipo, concretamente a la mochila porteadora, que realiza tres funciones: las funciones de instalación, recogida y control de mangueras planas, con destino principalmente a mejorar las labores que se puedan realizar con este tipo de mangueras. Está compuesto por tres herramientas independientes (el cofre de almacenamiento, las mochilas porteadoras y la llave de control de presión). Cumpliendo la primera de ellas las labores de almacenaje, la segunda el transporte sobre la espalda o a mano (desenrollándose la manguera a medida que la persona va andando, ya sea llevando la mochila porteadora en la espalda o cogida por el asa en la mano) y la recogida de las mangueras (colocando la manguera en el cono de liado y moviendo el disco en el sentido indicativo de la flecha quedará la manguera finalmente liada y recogida). La tercera se encarga del cierre y apertura de la presión (posicionando la manguera en el hueco indicado de la llave de control de presión para cerrar o abrir presión respectivamente) en cualquier punto para las maniobras de conexión de los distintos tramos de mangueras o la conexión de otras piezas comunes a este tipo de instalación.

45

50

### Descripción breve de los dibujos

#### Figura 1

5 La figura uno muestra una vista en perspectiva del cofre de almacenamiento para equipo de porteo.

Compartimentos de almacenamiento (1). Travesaño de cierre (2). Eje de giro travesaño (3). Tope de cierre (4). Indicativo de número y tipo de equipo de porteo almacenado (5).

10

Enclavamiento seguro cierre de travesaño (6). Cuerda elástica del seguro de cierre (7). Tirador cuerda elástica (8).

#### Figura 2

15

La figura dos muestra una vista en perspectiva del cofre de almacenamiento abierto.

Compartimento de almacenamiento individual del equipo de porteo (1). Separador (2). Apoyo acolchado (3).

20

#### Figura 3

La figura tres muestra una vista en perspectiva de un equipo de porteo y recogida para tramos de mangueras.

25

Cuerda elástica de sujeción de la manguera del disco de liado (1). Disco de almacenamiento y liado (2). Apoyo lumbar y habitáculo de almacenamiento de tramos de manguera (3). Cuerda elástica seguro de cierre de las mangueras del habitáculo apoyo lumbar (4). Cuerda elástica seguro cierre manguera disco (5).

30

#### Figura 4

La figura cuatro muestra una vista en perspectiva del apoyo lumbar y habitáculo de almacenamiento de un tramo de manguera.

35

Cuerpo de almacenamiento y apoyo lumbar (1). Cara de soporte disco de liado (2). Pista deslizamiento disco de liado (3). Eje de giro y sujeción disco de liado (4). Cuerda elástica sujeción manguera disco de liado (5) cuerda elástica de cierre de la manguera soporte lumbar (6). Habitáculo para tramo de manguera (7).

40

#### Figura 5

La figura cinco muestra una vista frontal del disco de liado.

45 Indicativo de tramos de mangueras planas almacenadas en el equipo de porteo (1). Indicativo del sentido de giro para liar las mangueras (2). Cono de enganche por su parte central de la manguera para su liado (3). Indicativo con colores que haciéndola coincidir con las mismas señales de la manguera compensan el radio interior de la manguera liada en doble con el exterior para que al final del liado queden los racones de conexión  
50 igualados (4).

Figura 6

La figura seis muestra una vista en perspectiva del detalle de la pieza de forma en tronco de cono con canaladuras del disco de liado.

5

Rampa para facilitar la salida del tramo de manguera liado sobre el cono (1). Cara de enganche con ligero desplome hacia el interior que engancha la manguera para su liado en el sentido de giro adecuado (2). Cono de liado (3). Entrada circular del eje de giro disco de liado (4).

10

Figura 7

La figura siete muestra una vista en perspectiva del equipo de porteo por su parte del apoyo lumbar.

15

Apoyo lumbar anatómico y antideslizante (1). Entrada enganche arnés de hombros (2). Enganche cuerda elástica seguro cierre manguera (3). Entrada enganche arnés de cintura (4).

Figura 8

La figura ocho muestra una vista de arnés de sujeción del equipo de porteo.

25

Pasadores enganche del arnés (1). Hombreras acolchadas (2). Asa para el transporte de mano (3). Tira de acoplamiento rápido de pecho tipo velero (4). Hebilla anclado y zafado rápido (5). Hebilla ajuste rápido (6). Pasadores enganche arnés (7).

Figura 9

La figura nueve muestra un equipo de porteo cargados con sus mangueras.

Figura 10

La figura diez muestra una vista en perspectiva de la llave de control de presión montada.

35

Figura 11

La figura once muestra una perspectiva explosionada de los componentes de la llave de control de presión.

40

Muelle de seguro de cierre (1). Arandela (2). Pulsador desbloqueo del seguro de cierre (3). Seguro de cierre (4). Placa superior abatible para entrada y salida de la manguera (5). Apoyo para facilitar el desplazamiento de la placa superior (6). Tope del seguro de cierre (7). Canal de entrada del eje cilindro estrangulador (8). Eje de giro y apoyo del cilindro estrangulador (9). Eje de entrada en la placa abatible (10). Cilindros estranguladores (11). Tope cilindro para apertura y cierre (12). Palancas accionamiento cilindro (13). Tope máximo cierre (14). Placa base (15). Tope máxima apertura (16). Entrada enganche bola bloqueo permanente (17). Bola de bloqueo (18). Cuerda elástica bloqueo llave (19).

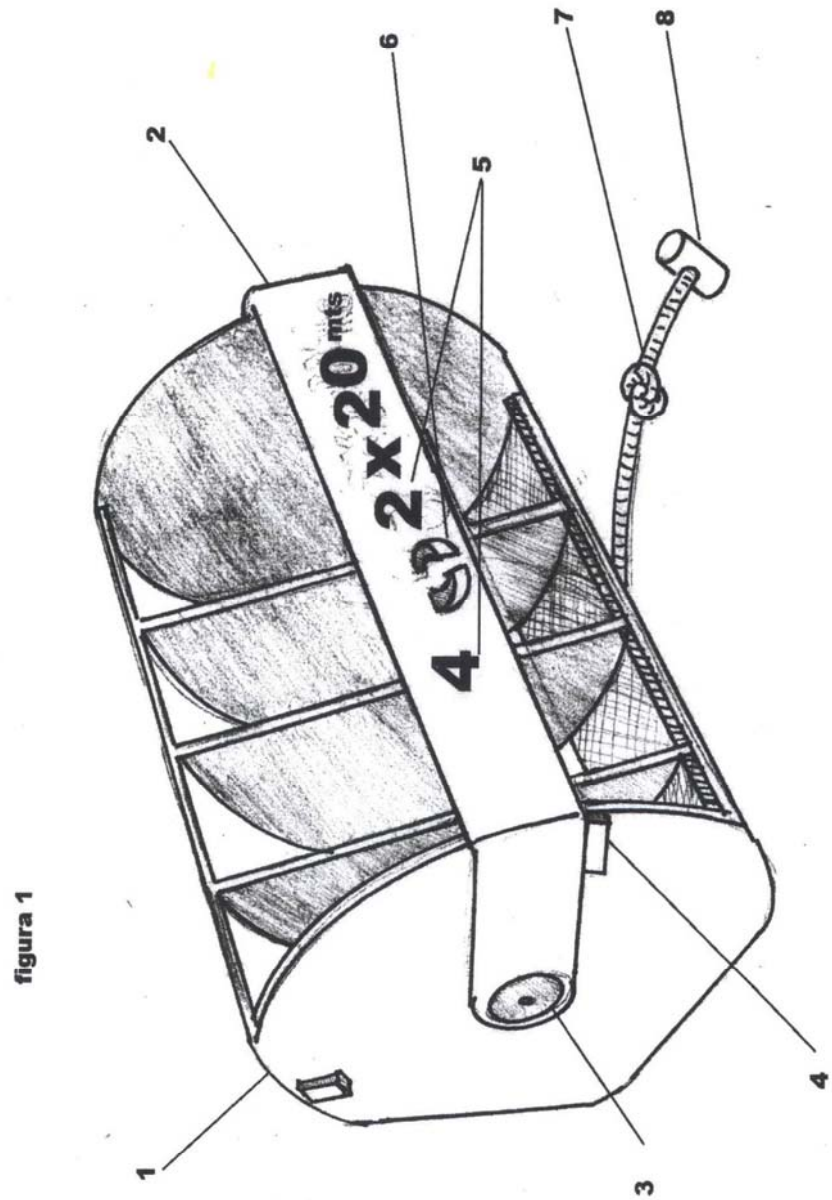
50

## REIVINDICACIONES

1. Equipo de instalación y control de tendidos de mangueras contra incendios, aplicado a los trabajos de extinción de incendios, mediante el mismo se consiguen realizar las operaciones de almacenaje, transporte, despliegue y recogida de mangueras, así como las labores de corte y apertura de presión de agua en la zona de manguera que interese para llevar a cabo las tareas de prolongación o reducción de tendidos.

**Caracterizado** por los siguientes elementos:

- La mochila porteadora formada por: un disco plano, circular, giratorio de liado (figura 5) presentando en la parte central un tronco de cono (3) para el liado de mangueras; rodeando el tronco de cono, unas marcas de colores o pegatinas en forma de flecha que indican la dirección del liado (2) y unas pegatinas numeradas indicando la longitud de las mangueras y el número (1), fabricado en material ligero. Un receptáculo de almacenamiento situado justo detrás del disco, del mismo diámetro, caracterizado por ser del mismo material; se trata de un cilindro hueco de ancho variable con una abertura lateral para el almacenamiento de las mangueras planas. El receptáculo consta de unos arneses integrados (figura 6) para llevarlo en la espalda.
- La llave de control de presión o llave estranguladora (figura 11) caracterizada por estar fabricada en hierro o acero; está constituida por dos cilindros (11) que giran sobre ejes excéntricos mediante la fuerza que se transmite a las dos manecillas (13) que actúan a modo de palanca, dispone de cuerdas elásticas (19) para ejercer presión de forma permanente.
- Cofre de almacenamiento (figura 1), formado por compartimentos de almacenamiento (1), para el almacenamiento de cuatro mochilas porteadoras, en el que hay un indicativo del número y el tipo de mochila porteadora almacenada (5) Y una cuerda elástica del seguro de cierre (7). Con este sistema de almacenamiento las mochilas porteadoras quedan almacenadas.



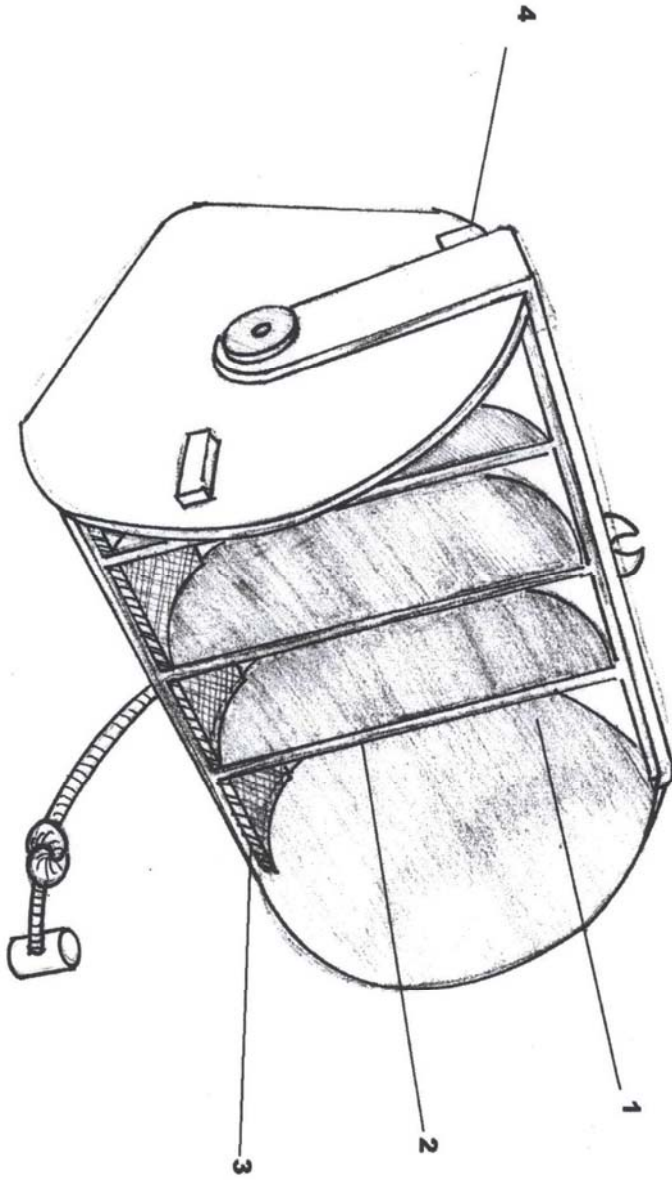
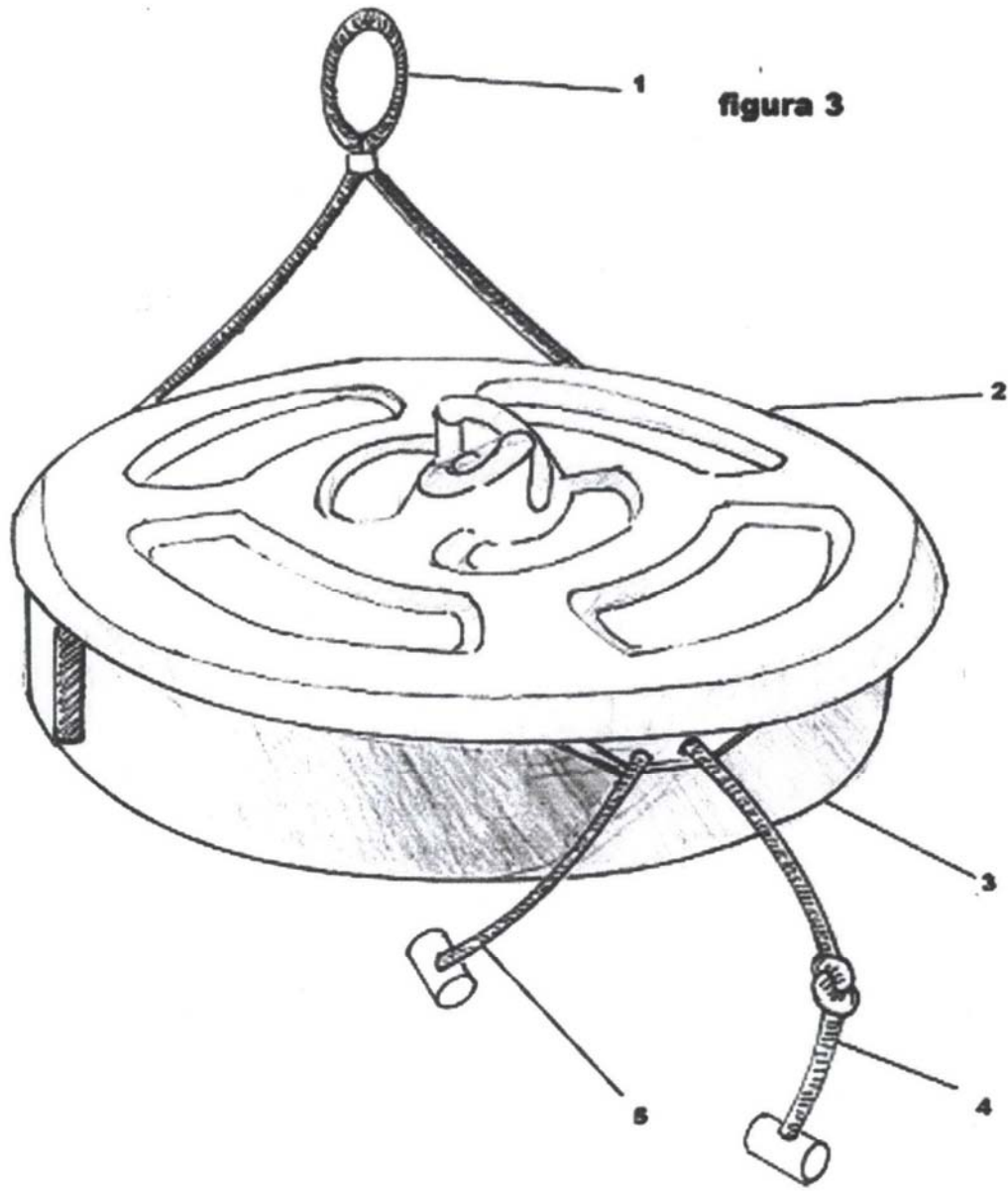


figura 2





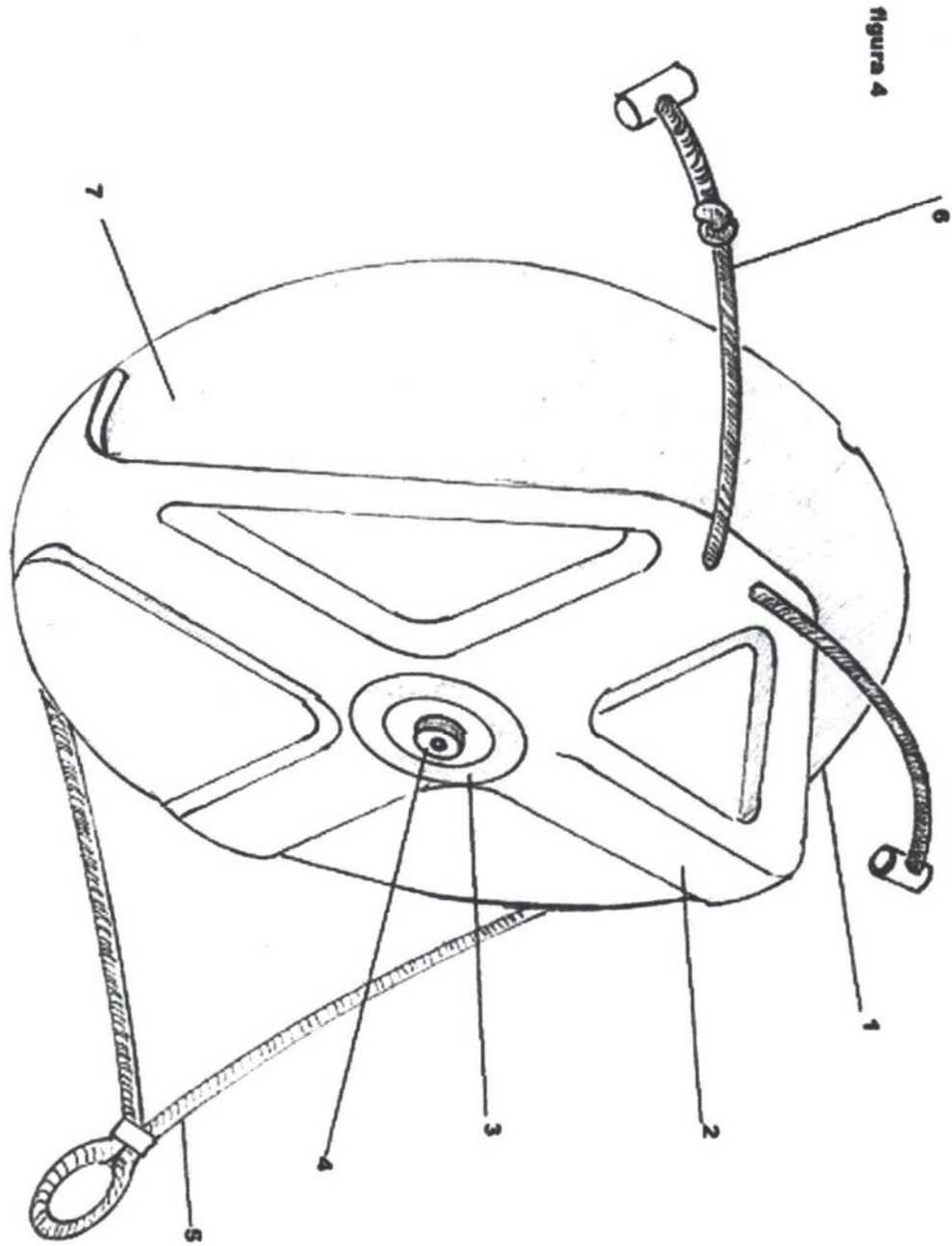
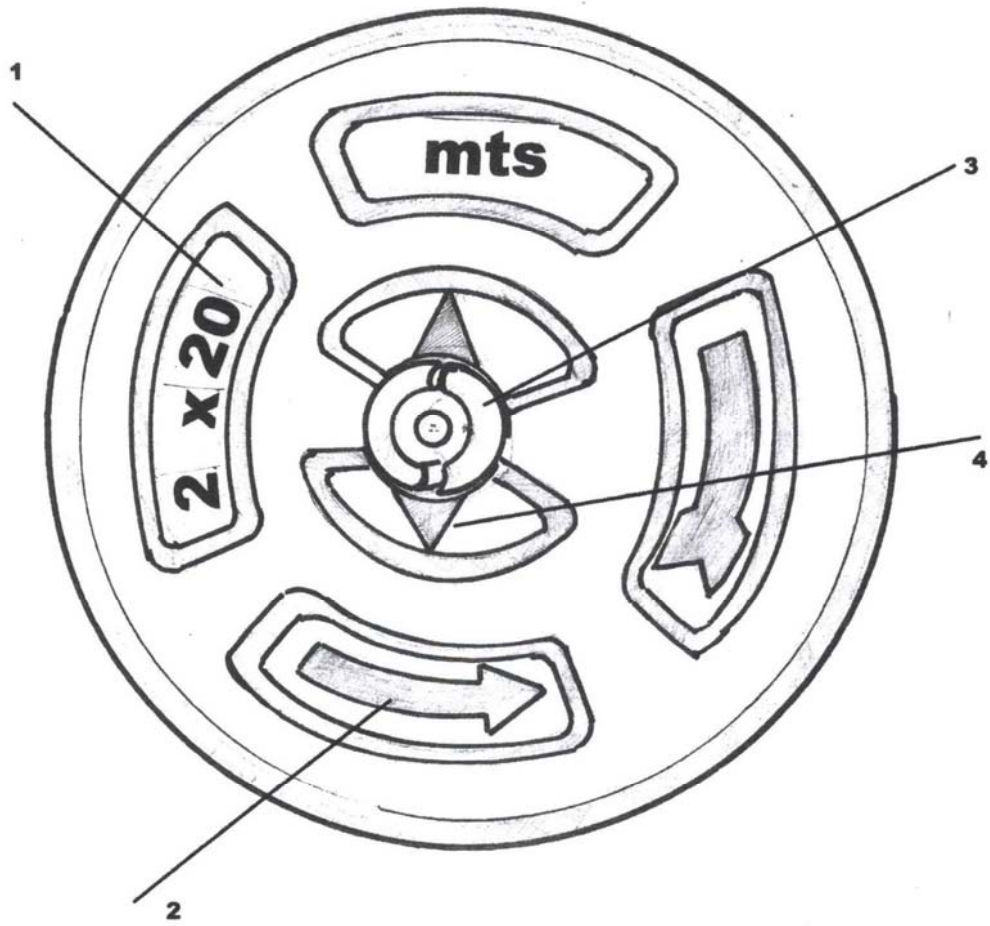


figura 5



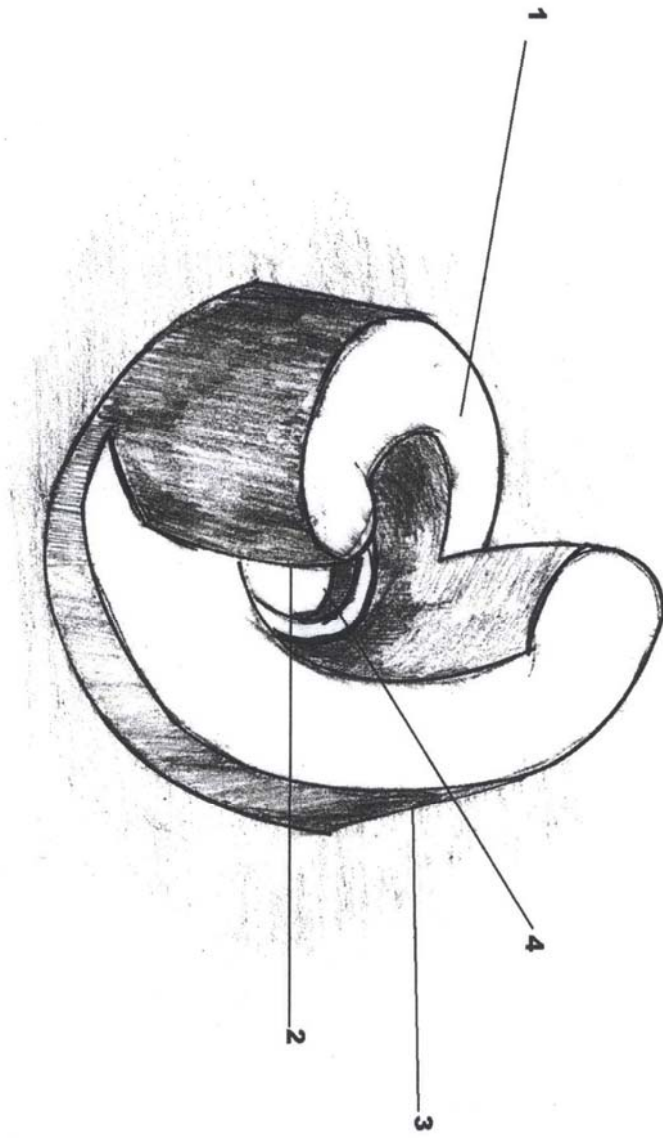


figura 6

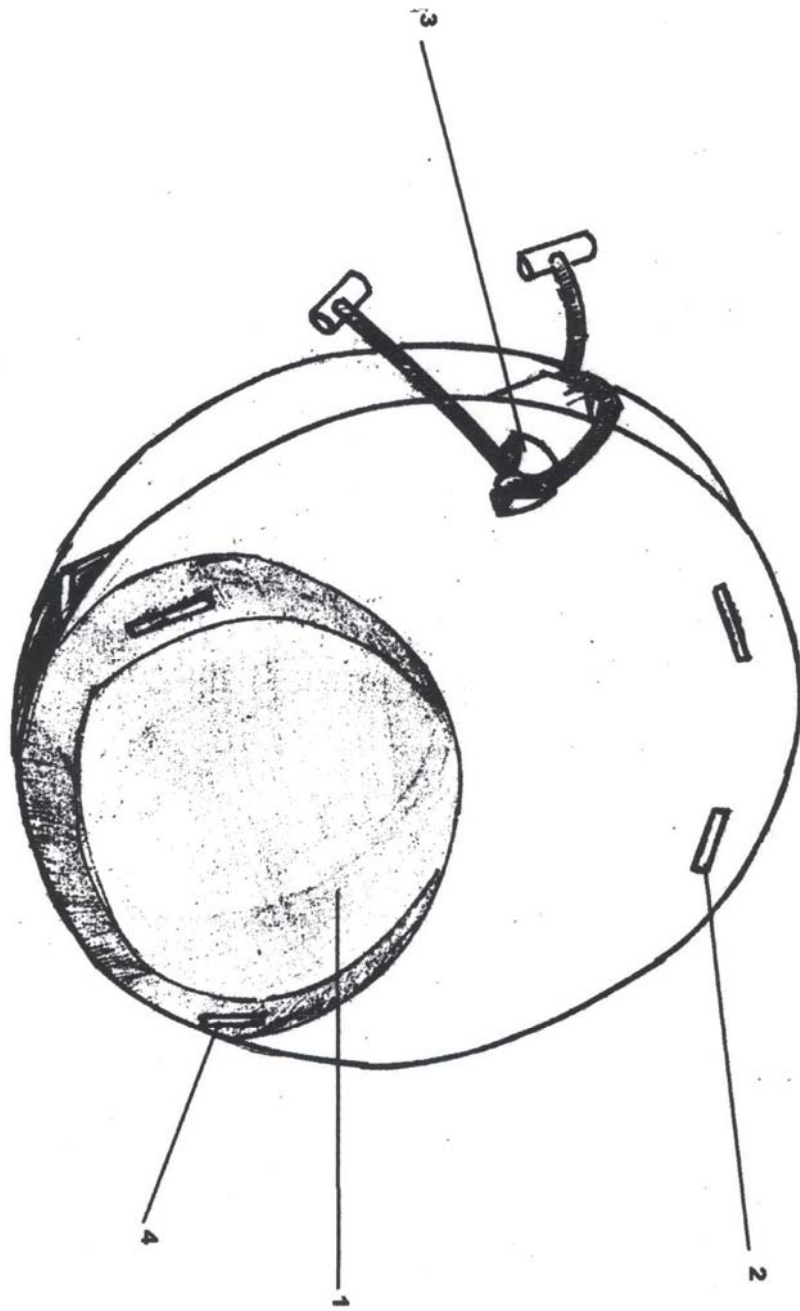
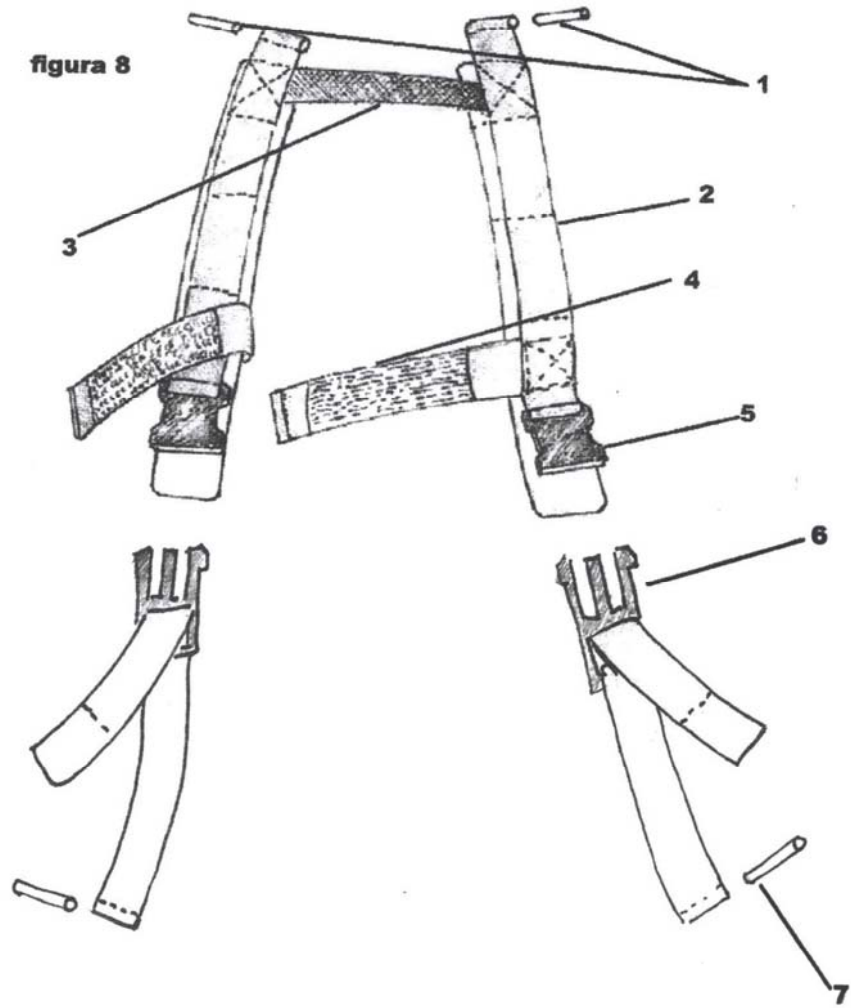


Figura 7



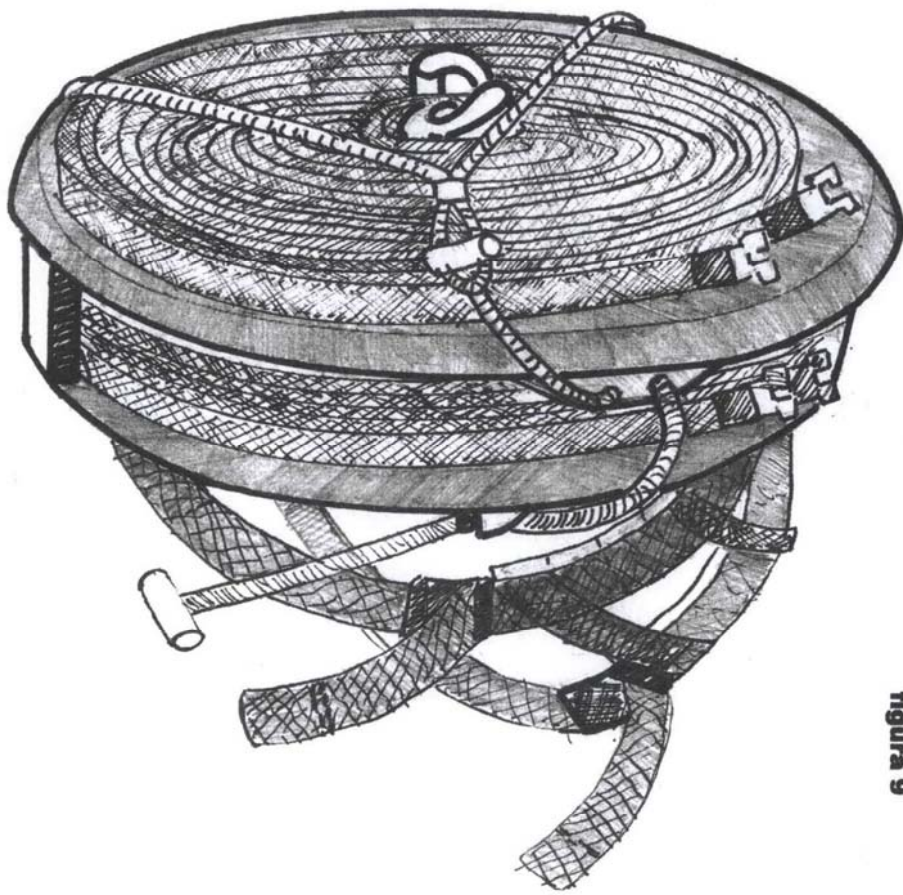


figura 9



Figure 10

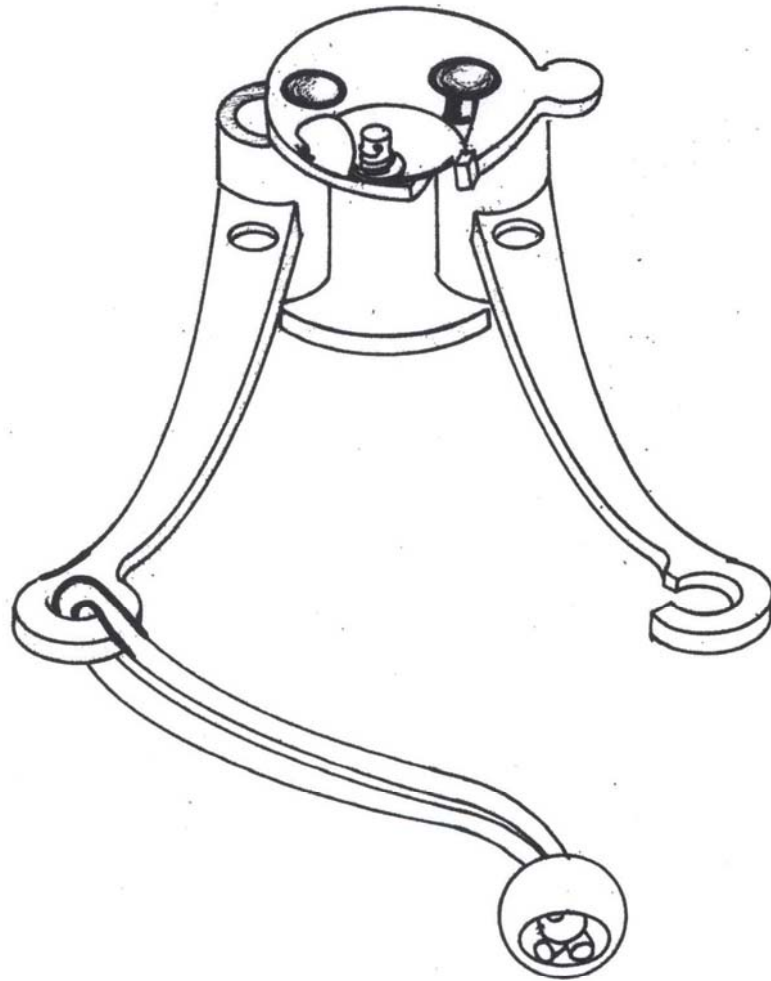




figura 11

