

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 927 578**

51 Int. Cl.:

B65H 49/30 (2006.01)

B65H 57/18 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **29.01.2019** **PCT/NO2019/050023**

87 Fecha y número de publicación internacional: **22.08.2019** **WO19160425**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.01.2019** **E 19708368 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.06.2022** **EP 3755650**

54 Título: **Un dispositivo para alimentación de tubos flexibles**

30 Prioridad:

19.02.2018 NO 20180255

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

08.11.2022

73 Titular/es:

RØNNEBERG, ANDREAS (100.0%)

Kjøllåsvegen 33

6200 Stranda, NO

72 Inventor/es:

RONNEBERG, ANDREAS

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 927 578 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Un dispositivo para alimentación de tubos flexibles

5 Campo técnico de la invención

La presente invención se refiere a un dispositivo para alimentación de tubos flexibles.

Antecedentes de la invención

10

Los tubos flexibles tienen muchos usos, en casas y edificios modernos los tubos flexibles se utilizan, por ejemplo, como tubos de agua para el suministro principal de agua a la casa.

15

La forma en que esto se hace hoy en día es al desenrollar una longitud de tubo, estirándolo y colocándolo en una zanja antes de conectarlo al suministro de agua principal. Esta es una forma de trabajo muy costosa y que consume mucho tiempo ya que requiere que o más personas desenrollen y coloquen el tubo. También puede ser un trabajo muy pesado y sucio ya que trabajar en una zanja cuando llueve no es ni agradable ni eficiente.

20

Una solución conocida a este problema es un dispositivo en forma de U en el que se coloca la bobina de tubo y el dispositivo y la bobina se elevan en el aire utilizando, por ejemplo, una excavadora u otro equipo grande y pesado.

El problema con esta solución es que es principalmente adecuado para tubos de mayor tamaño y también requiere equipos grandes y pesados que son caros, requieren personal calificado y carreteras que pueden tolerar equipos de este tamaño.

25

Además, esta solución solo es adecuada cuando se desenrollan tubos, no es posible volver a enrollarlos.

30

US 4949909 A es un ejemplo de una solución alternativa. Aquí se presenta un bastidor de bobina de tubo para dispensar tubos de una bobina. El dispositivo es un armazón que tiene un cojinete de plataforma giratoria, un travesaño, patas, ruedas y una lengüeta. Se monta una plataforma giratoria de forma giratoria en el cojinete de plataforma giratoria. Además, se fijan anillos de guía de tubo al armazón. La plataforma giratoria incluye un montaje de sujeción de carrete de tubo asegurado a la plataforma giratoria con una correa de caucho y separadores desmontables asegurados a la plataforma giratoria y al montaje de sujeción de carrete de tubo. El bastidor dispensador de bobina de tubo se puede colocar para su uso horizontal al colocar las ruedas y la lengüeta en el suelo, o el bastidor dispensador de bobina de tubo se puede colocar para su almacenamiento vertical al colocar las ruedas y el travesaño en el suelo.

35

Esta solución tiene varios inconvenientes. Un inconveniente es que se tiene que colocar en el suelo cuando se dispensa el tubo, ya que no es posible elevarlo en el aire. Un problema adicional es la solución abierta de la invención, donde la bobina de tubo no se coloca de forma segura. Aún más, como se indica en la solicitud, se necesita una forma de motor para desenrollar los tubos.

40

La carga del tubo también es muy complicada en esta solución.

EP 3260751 A1 describe un sistema modular de carrusel de cestas con ruedas que soportan la cesta y donde el sistema se puede levantar en posición.

45

DE 202007016430 U1 describe un dispositivo para desenrollar tubos de calentamiento por suelo radiante de un dispositivo mecánico.

50

También hay muchas soluciones para mangueras y alambres más pequeños, pero estas soluciones no son escalables ya que se estima que la carga de los dispositivos es factible para una persona. Las bobinas de alambre o mangueras se pueden levantar y manipular fácilmente por una persona.

Breve descripción de la invención

55

Por lo tanto, un objeto de la presente invención, como se indica en el conjunto de reivindicaciones, es superar los problemas mencionados anteriormente.

60

La presente invención es un dispositivo que comprende dos partes. Hay una parte superior e inferior. La parte superior tiene dos funciones donde una de ellas es funcionar como una tapa que asegura las bobinas flexibles. La otra función es trabajar como una guía para las bobinas flexibles.

65

La parte inferior del dispositivo funciona como una base para las bobinas flexibles. Cuando la parte superior está apagada, la bobina flexible se coloca en la porción de base de la parte inferior. La base se une a un eje central. El eje central puede ser un tubo hueco. En la parte superior de la porción central hay una placa. A través de esta placa se une un pivote. A este pivote se une un arreglo de elevación. Este arreglo de elevación puede ser un anillo desde el cual se puede elevar todo el dispositivo. El pivote hace posible que la parte inferior del dispositivo gire libremente en cualquier dirección con

respecto al arreglo de elevación y la parte superior del dispositivo.

Cuando la parte superior del dispositivo se coloca en la parte superior de la parte inferior del dispositivo, por ejemplo, la bobina de tubo flexible, se puede guiar a través de la guía para el tubo que se coloca en la porción superior de la parte superior. Al tirar del tubo, la parte inferior del dispositivo gira en tanto que la parte superior permanece en su lugar.

Dado que la base de la parte inferior puede girar libremente en cualquier dirección en tanto que la parte superior funciona como una guía para el tubo, la presente invención se puede operar por una sola persona. Él o ella puede sacar tanto tubo como sea necesario sin tener que desenrollarlo primero. Además, dado que la base puede girar en cualquier dirección, también es posible empujar el tubo nuevamente si es necesario.

Como solución alternativa, el dispositivo también se puede colocar en un bastidor o un soporte. El bastidor se coloca en el suelo o en un piso. El bastidor tiene un husillo central que encaja en una abertura en la parte inferior del pivote. El husillo se conecta con el eje central. Esto permite que la base funcione como una plataforma giratoria. Un beneficio de esta solución es que el dispositivo se puede operar sin el uso de equipos pesados para levantar el dispositivo en el aire.

Además, este bastidor puede tener varios niveles que permiten apilar más de un dispositivo. Al hacer esto, por ejemplo, los tubos de más de una dimensión pueden estar disponibles a la vez.

Breve descripción de los dibujos

La invención ahora se describirá en detalle con referencia a las siguientes figuras, donde;

La figura 1 es una vista en perspectiva de una realización de la parte superior de la presente invención;

La figura 2 es una vista en perspectiva de una realización de la parte inferior de la presente invención;

La figura 3 es una vista en perspectiva de la combinación de la parte superior e inferior de la presente invención;

La figura 4 es una vista en sección transversal de una solución alternativa a la presente invención con los tubos flexibles colocados en la parte inferior de la presente invención;

La figura 5 es una vista superior de la solución alternativa presentada en la figura 4 ;

La figura 6 es una vista en perspectiva de un soporte para la solución presentada en la figura 3;

La figura 7 es una vista en perspectiva de la presente invención colocada en el soporte presentado en la figura 6;

La figura 8 es una vista en perspectiva de un soporte con la capacidad de almacenar tres unidades de la presente invención; y

La figura 9 es una vista en perspectiva de tres unidades de la presente invención colocadas en el soporte presentado en la figura 8.

Descripción detallada

La figura 1 es una vista en perspectiva de una realización de la parte superior de la presente invención. La parte superior comprende una porción central 1. La porción central 1 tiene una abertura en el medio. Esta abertura permite el acceso al eje central 10 de la parte inferior del dispositivo. Se une un par de mangos 2 en la parte superior de la porción central 1. Estos mangos 2 son para levantar la parte superior.

Un conjunto de barras 3 se une a la porción central 1. Estas barras 3 se extienden hacia afuera desde la porción central 1. El número de barras 3 unidas a la porción central 1 puede variar, pero debe haber al menos tres. Las barras 3 se pueden extender más allá del reborde 8 de la parte inferior.

Se une una rueda o un rodillo 4 a cada una de las barras 3. Estas ruedas o rodillos 4 giran y descansan contra el reborde 8 de la parte inferior del dispositivo. Estas ruedas o rodillos 4 son el único punto de contacto entre la parte superior e inferior del dispositivo. Los rodillos 4 pueden tener una ranura en forma de U o V que se ajusta contra el reborde 8.

Una guía 5 se une a al menos una de las barras 3. Esta guía 5 está en la forma de un círculo. El tubo se guía a través de esta guía 5. Los rodillos 4 se pueden montar en esta guía 5 para asegurar que el tubo pase más fácilmente a través de la guía 5.

Las barras 3 se pueden conectar con bisagras 6 en el punto de unión a la porción central 1. El ajuste la parte superior del dispositivo en la parte inferior del dispositivo, combinado con el movimiento de las barras 3, da como resultado una fuerza horizontal que permite que los rodillos 4 se presionen contra el reborde 8 de la parte inferior del dispositivo. Las barras 3

se pueden mover verticalmente de 5° a 90° por debajo del plano horizontal, más preferentemente de 5° a 30° por debajo del plano horizontal y lo más preferentemente de 10° a 20° por debajo del plano horizontal.

La figura 2 es una vista en perspectiva de una realización de la parte inferior de la presente invención. La parte inferior comprende un eje central 10. El eje central 10 puede ser un tubo hueco. En la parte superior de la porción central 1 hay una placa. A través de esta placa se une un pivote. A este pivote se une un arreglo de elevación 7. Este arreglo de elevación 7 puede ser un anillo desde el cual se puede elevar todo el dispositivo. El pivote hace posible que la parte inferior del dispositivo gire libremente en cualquier dirección con respecto al arreglo de elevación 7 y la parte superior del dispositivo.

Como una realización alternativa, el arreglo de elevación 7 se puede conectar al eje central 10 a través de un conjunto de cojinetes de bolas. Esto también permitirá que la parte inferior del dispositivo gire libremente en cualquier dirección independientemente de la parte superior del dispositivo.

Al exterior del eje central 10 se une un segundo conjunto de barras 9. Estas segundas barras fijas, en un extremo, se unen a la parte superior del exterior del eje central 10. La primera parte del segundo conjunto de barras 9 se extiende hacia afuera desde el eje central 10. También pueden estar inclinadas ligeramente hacia abajo. La segunda parte del segundo conjunto de barras 9 tiene forma de U. El segundo extremo del segundo conjunto de barras 9 se une a una barra circular, en lo sucesivo denominada reborde 8. El número del segundo conjunto de barras 9 en la parte inferior del dispositivo puede variar, pero debe haber al menos dos.

El segundo conjunto de barras 9 crea una base. La bobina de tubo flexible se coloca en esta base. A medida que la primera parte del segundo conjunto de barras 9 se extiende hacia afuera desde el eje central 10 antes de crear una base en forma de U, se aseguran de que la bobina de tubos flexibles no se desplace en tanto que se coloca en el dispositivo.

Como alternativa, el segundo conjunto de barras 9 se podría reemplazar con paneles de lámina de metal que crean la base.

A la primera parte de cada uno del segundo conjunto de barras 9 se une un tope 11. Este tope 11 se extiende hacia arriba para asegurar que el tubo flexible no se calce entre la parte superior e inferior del dispositivo. Estos topes 11 pueden ser barras o pueden, por ejemplo, ser ruedas o rodillos 4.

El eje central 10 tiene una porción superior sobre la cual se une un arreglo de elevación 7. Este arreglo de elevación 7 puede ser un anillo desde el cual se puede elevar todo el dispositivo.

La figura 3 es una vista en perspectiva de una realización de todo el dispositivo de la presente invención. En esta figura, la parte superior del dispositivo se coloca en la parte superior de la parte inferior del dispositivo. Aquí se puede ver que el rodillo 4 en las barras de la parte superior del dispositivo se apoya contra el reborde 8 de la parte inferior. En una realización preferida de la presente invención, este es el único lugar de contacto entre la parte superior e inferior del dispositivo.

La figura 4 es una vista en sección transversal de una realización alternativa de la presente invención con los tubos flexibles 18 colocados en la parte inferior del dispositivo. Los tubos flexibles 18 se guían desde la parte inferior del dispositivo entre dos barras 3 de la parte superior del dispositivo y a través de la guía 5 que se muestra en las figuras 1 y 3. El dispositivo se puede colocar en un soporte o elevarse en el aire mediante el arreglo de elevación 7. El dispositivo ya está listo para su uso.

Cuando el dispositivo está listo para su uso, un usuario puede tirar de la pieza de tubo guiada a través de la guía 5. La parte inferior del dispositivo comenzará a girar en tanto que la parte superior del dispositivo se mantendrá en su lugar por el tubo. Los rodillos 4 y el pivote o los cojinetes en el soporte 12 asegurarán que la parte inferior gire fácilmente con respecto a la parte superior.

Si el usuario empuja el tubo flexible 18 en tanto que sostiene la parte superior, la parte inferior del dispositivo girará en la dirección opuesta y el tubo se alimentará al dispositivo.

Se muestra adicionalmente en esta realización de la presente invención que el eje central 10 es más corto. Esto no tiene efecto en cómo opera el dispositivo.

La figura 5 es una vista superior de la realización alternativa presentada en la figura 4. Aquí se muestra que el tubo 18 se guía entre dos barras 3 de la parte superior del dispositivo y a través de una guía 5 unida en la parte superior de una de las barras 3 de la parte superior del dispositivo.

La figura 6 es una vista en perspectiva de un soporte para la realización presentada en la figura 3. Como se muestra, el soporte tiene un conjunto de pies 13 que se extienden hacia afuera desde un centro. Los pies 13 se extienden hacia afuera en diferentes direcciones para proporcionar una base firme que es estable en todas las direcciones. El número de pies 13 puede variar de tres en adelante. En el centro hay un husillo 12. El eje central 10 se une a este husillo 12.

Como solución, el husillo 12 puede girar libremente en cualquier dirección independientemente de los pies 13 del soporte.

En esta realización, la parte externa del eje central 10 de la parte inferior del dispositivo se encuentra en reposo en el husillo 12.

5 En una realización alternativa, el husillo 12 se conecta al eje central 10 y, por lo tanto, permite que la parte inferior del dispositivo gire libremente en cualquier dirección con respecto a la parte superior del dispositivo y el soporte.

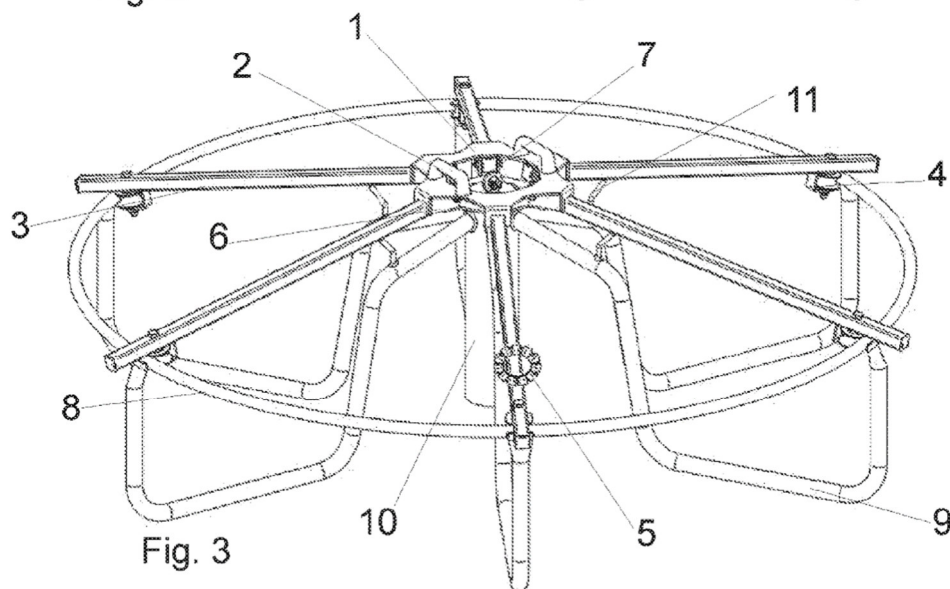
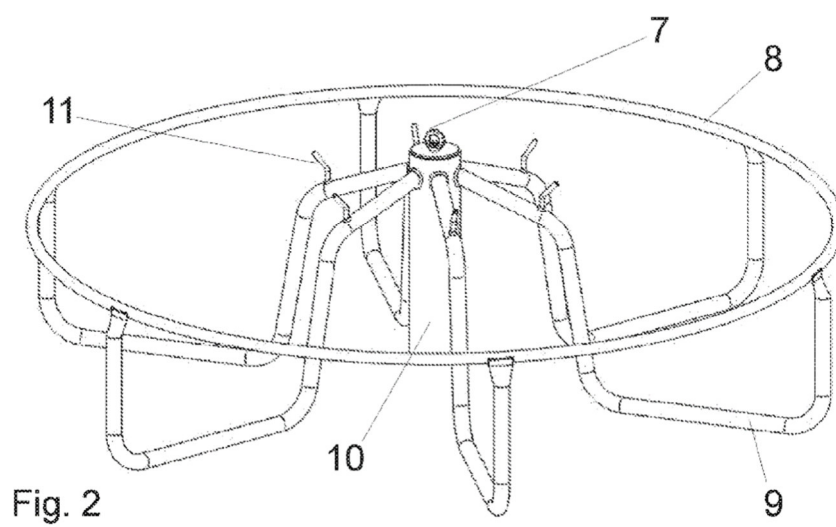
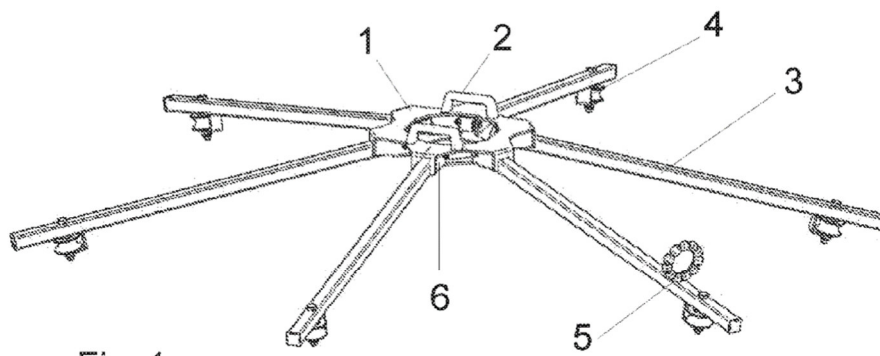
La figura 7 es una vista en perspectiva de la presente invención colocada en el soporte presentado en la figura 6. Aquí se ve cómo el eje central 10 de la parte inferior del dispositivo se coloca en el husillo 12 del soporte.

10 La figura 8 es una vista en perspectiva de un soporte con la capacidad de almacenar tres unidades de la presente invención. En esta realización, el soporte tiene la capacidad de almacenar tres unidades del dispositivo. El soporte tiene un conjunto de pies 15, 16 que aseguran la estabilidad. Al extremo de uno de los pies 15 se une una primera pata 17. Esta pata 17 se extiende hacia arriba. A esta pata 17 se une una segunda y tercera pata 14. Estas patas se extienden hacia afuera desde la primera pata 17. La segunda y tercera patas 14 se colocan una sobre la otra. La distancia entre la
15 segunda y tercera pata 14 permite colocar una unidad de la presente invención entre ellas. Al final de la segunda y tercera pata 14 se coloca un husillo 12 como aquel descrito en la figura 6.

La figura 9 es una vista en perspectiva de tres unidades de la presente invención colocadas en el soporte presentado en la figura 8.
20

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo para alimentar tubos flexibles, que comprende una parte superior y una parte inferior donde la parte superior se puede colocar en la parte superior de la parte inferior, la parte superior comprende una porción central (1), un primer conjunto de barras (3) que comprende al menos tres barras se unen a la porción central (1), estas barras (3) se extienden hacia afuera desde la porción central (1), las barras (3) se conectan con bisagras (6) a la porción central (1), se une una rueda o un rodillo (4) a cada una de las barras (3), un anillo de guía (5) para el tubo flexible se une a la parte superior de al menos una de las barras (3), la parte inferior comprende un eje central (10), el eje central (10) tiene una placa superior, a esta placa superior se une un arreglo de elevación (7), este arreglo de elevación (7) se une a un pivote, este pivote permite que la parte inferior del dispositivo gire libremente en cualquier dirección con respecto a la parte superior del dispositivo y el arreglo de elevación (7), un segundo conjunto de barras (9) o un conjunto de paneles de lámina de metal se une en un primer extremo al eje central (10), donde las barras (9) o paneles cada uno que tiene una primera y una segunda porción, la primera porción se extiende hacia afuera desde el eje central (10) y la segunda porción tiene forma de U, la porción en forma de U del segundo conjunto de barras (9) o paneles crea una base en la que descansan los tubos flexibles, el segundo conjunto de barras (9) o paneles se encuentran en un segundo extremo unido a un reborde (8) de la parte inferior del dispositivo, donde las ruedas o rodillos (4) descansan contra el reborde (8) en la parte inferior del dispositivo cuando la parte superior del dispositivo se coloca en la porción superior de la parte inferior del dispositivo.
2. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, donde la porción central (1) tiene una abertura en el centro que permite el acceso al arreglo de elevación (7) en la parte superior del eje central (10) de la parte inferior del dispositivo.
3. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, donde la porción central (1) tiene un conjunto de mangos (2) para levantar la parte superior del dispositivo.
4. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, donde la parte superior del dispositivo se mantiene en su lugar en la parte superior de la parte inferior del dispositivo al empujar por gravedad los rodillos (4) contra el reborde (8).
5. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, donde los rodillos (4) tienen una ranura en forma de U o V que se ajusta contra el reborde (8).
6. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, donde el ángulo de las barras (3) en la bisagra (6) se restringe para moverse solamente verticalmente entre 5° y 90° por debajo del plano horizontal, más preferentemente entre 5° y 30° por debajo del plano horizontal, y lo más preferentemente entre 10° y 20° por debajo del plano horizontal.
7. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, donde el peso de la parte superior del dispositivo y el ángulo de las barras (3) da como resultado una fuerza con un componente horizontal entre las ruedas o rodillos (4) y el reborde (8), que mantiene la parte superior del dispositivo en su lugar en la parte superior de la parte inferior del dispositivo.
8. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, donde cada barra del segundo conjunto de barras (9) tiene un tope (11) unido a él para evitar que el tubo flexible se calce entre la parte superior e inferior del dispositivo.
9. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, donde la parte superior del dispositivo y la parte inferior del dispositivo están en contacto entre sí a través de las ruedas o rodillos (4) que descansan en el reborde (8) de la parte inferior del dispositivo.
10. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, donde este dispositivo se coloca en un soporte donde el soporte tiene un husillo (12) en el que se coloca el eje central (10).
11. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 10, donde el husillo (12) se une al resto del soporte a través de un conjunto de cojinetes que le permiten girar libremente en cualquier dirección.



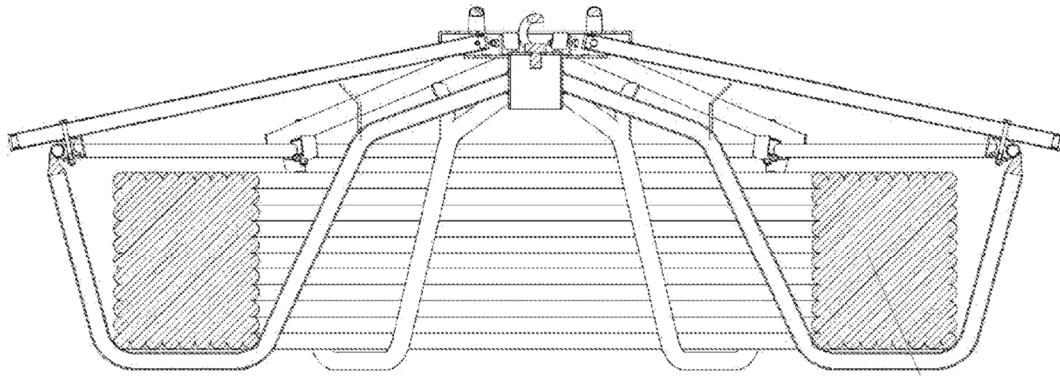


Fig. 4

18

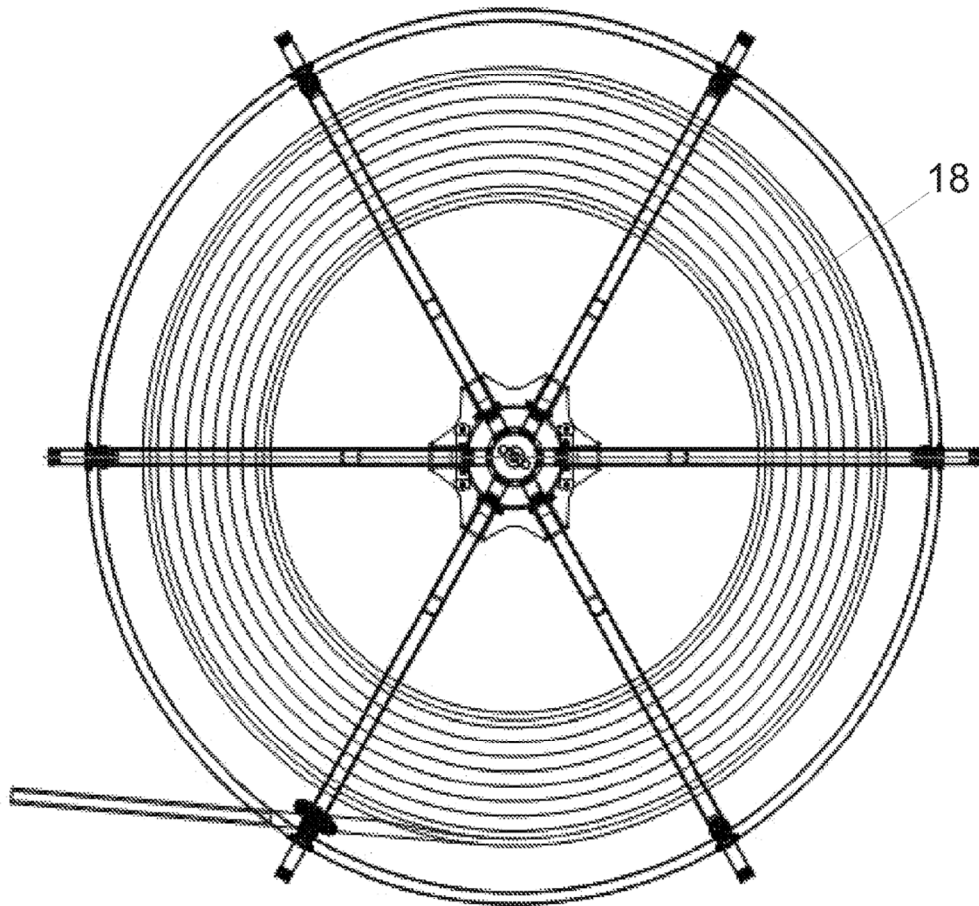


Fig. 5

18

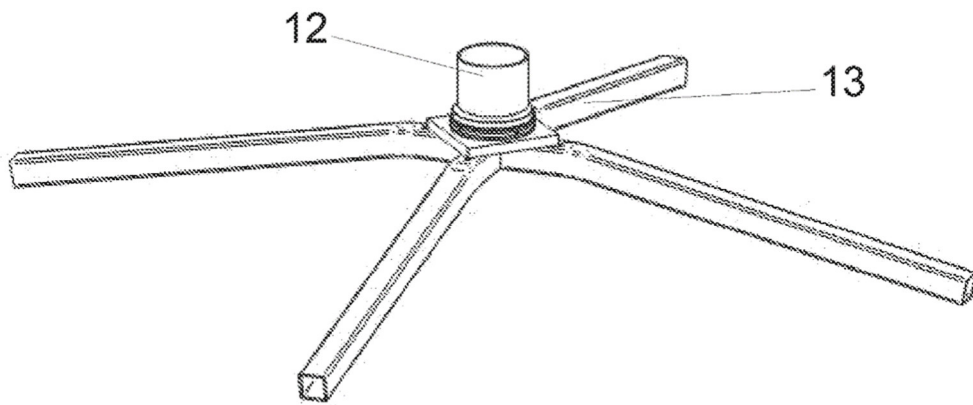


Fig. 6

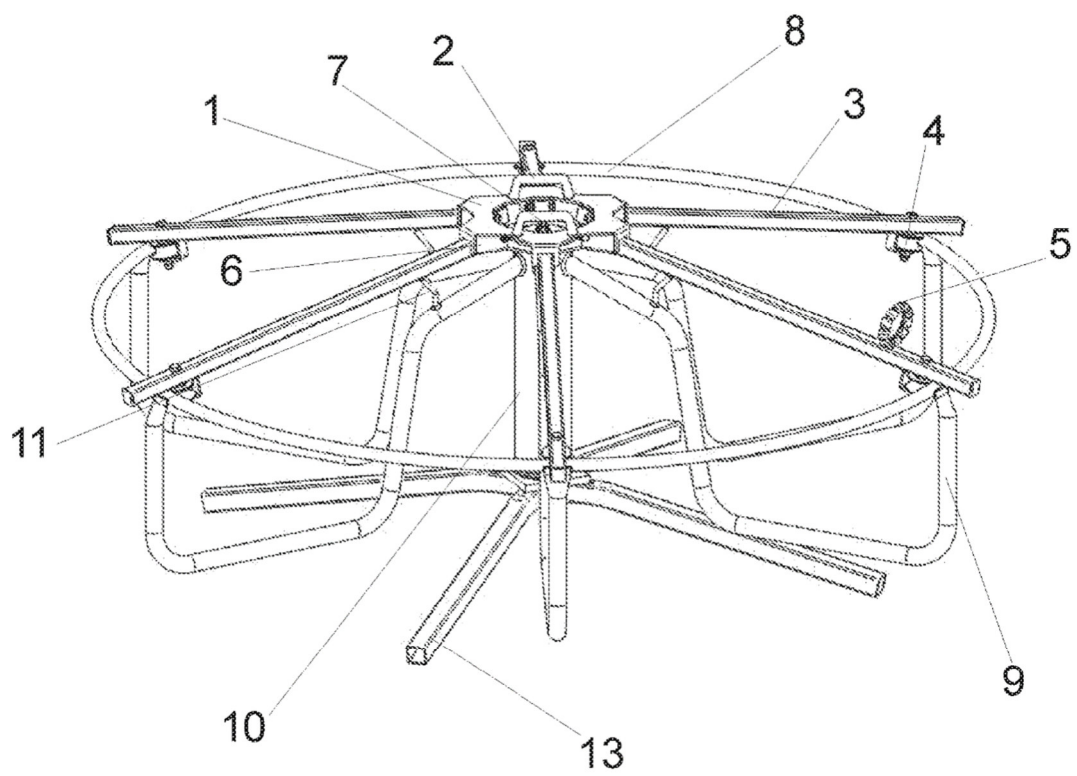


Fig. 7

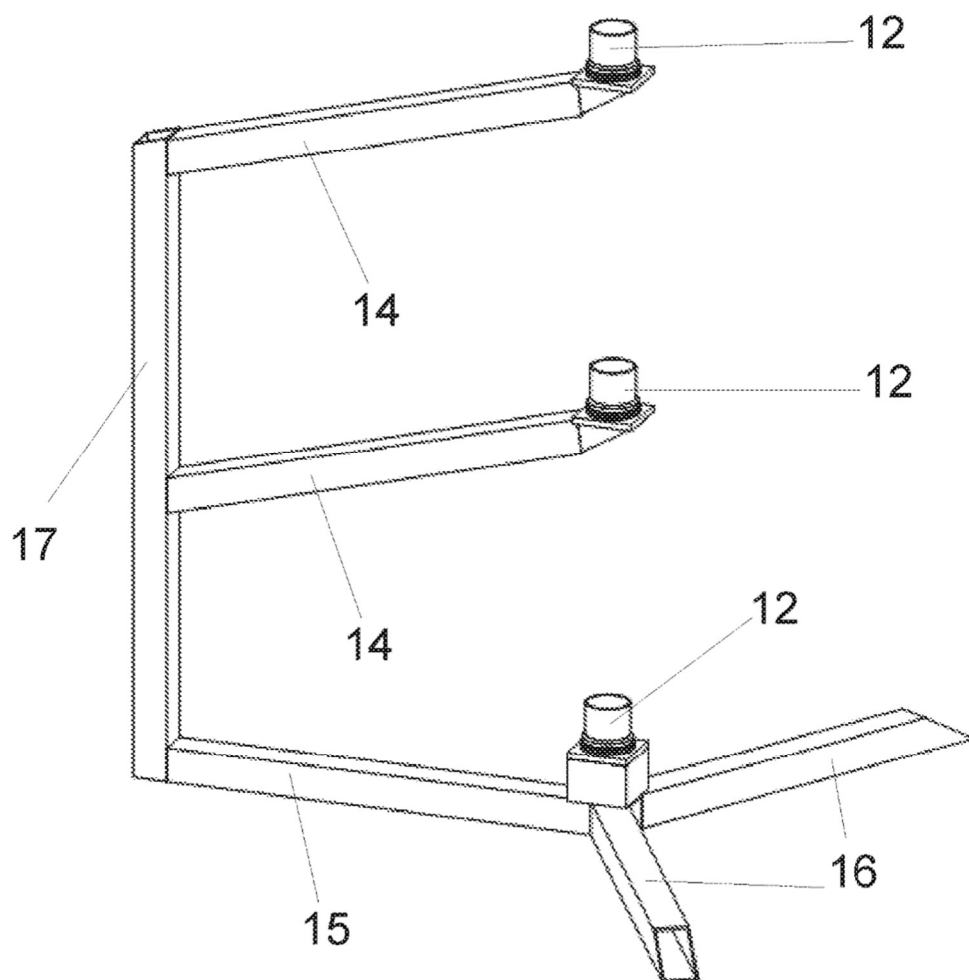


Fig. 8

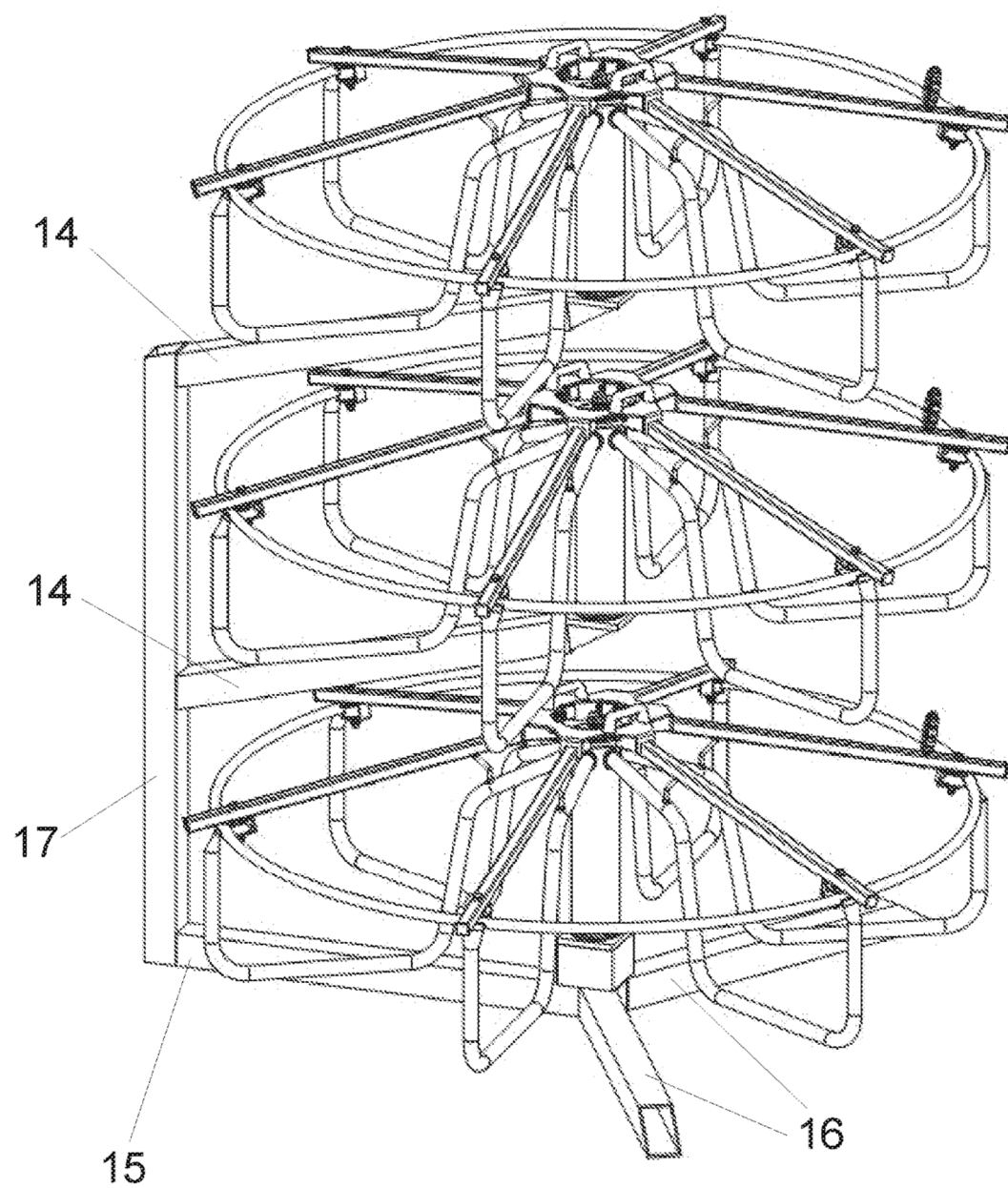


Fig. 9