

①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



①1 Número de publicación: **1 070 050**

②1 Número de solicitud: U 200900106

⑤1 Int. Cl.:
F16L 1/024 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

②2 Fecha de presentación: **16.01.2009**

④3 Fecha de publicación de la solicitud: **05.06.2009**

⑦1 Solicitante/s: **Sergio Ruiz Baroja**
Ctra. Zaragoza, 51 - B 2
26540 Alfaro, La Rioja, ES

⑦2 Inventor/es: **Ruiz Baroja, Sergio**

⑦4 Agente: **No consta**

⑤4 Título: **Herramienta para el montaje y alimentación en continuo de tuberías flexibles de riego y cañas porta-aspersores.**

ES 1 070 050 U

DESCRIPCIÓN

Herramienta para el montaje y alimentación en continuo de tuberías flexibles de riego y cañas porta-aspersores.

5 Sector de la técnica

La presente invención está relacionada con las instalaciones de riego por aspersión y en particular con el montaje para una disposición fija de dichas instalaciones, proponiendo una herramienta que permite abastecer de tubería flexible y cañas porta-aspersores, montadas en su conjunto, a la herramienta que entierra dicha tubería.

10 Estado de la técnica

Las instalaciones de riego por aspersión se componen de una red de tuberías que se extienden por el terreno de aplicación, y sobre las cuales se conectan unas cañas verticales sobre las que se disponen los aspersores de proyección del agua.

Para simplificar el trabajo, particularmente en los terrenos destinados de manera habitual a cultivos de regadío, se recurre habitualmente a instalaciones fijas, enterrándose las tuberías de la instalación de riego a una profundidad en la que no supongan estorbo para las labores de acondicionamiento del terreno, con las cañas verticales para los aspersores conectadas entre sí por medio de tubería flexible.

Para llevar a cabo dicho trabajo de enterrar las tuberías de las instalaciones fijas de riego, se han desarrollado herramientas en forma de aperos, que se manejan mediante tractores o vehículos semejantes, con las cuales herramientas se realizan zanjas en continuo mediante corte del terreno durante un desplazamiento de avance sobre el mismo, introduciéndose las tuberías a enterrar en las zanjas, al mismo tiempo que se realizan éstas, de manera que las tuberías van quedando enterradas directamente, al cerrarse las zanjas por la recuperación del terreno por detrás de la herramienta.

En este sentido, se han desarrollado herramientas que, además de la inserción de las tuberías en las zanjas de enterrado, insertan dichas tuberías ya con las cañas para los aspersores conectadas en ellas, de modo que la instalación queda totalmente terminada según avanza la herramienta cortando el terreno e introduciendo la tubería al mismo tiempo.

En la actualidad existen herramientas destinadas a la colocación de tuberías de riego subterráneas. Dichas herramientas en la actualidad, son abastecidas manualmente con la pérdida de tiempo que con ello conlleva.

Con la nueva herramienta presentada en este dossier, se pretende además de una alimentación automática, que la tubería, y cañas porta-aspersores estén ya unidas, con la ventaja conseguida en dicho trabajo.

40 Objeto detallado de la invención

De acuerdo con la invención se propone una herramienta que coloque las tuberías de riego y las cañas porta-aspersores sin que tengan que parar el tractor para montar la caña porta-aspersores en la tubería de riego, logrando con esta invención un trabajo continuo.

Esta herramienta objeto de la invención consta de dos cuerpos unidos entre si mediante una articulación. Determinado uno de los cuerpos el acoplamiento para la sujeción a la máquina de enterrar.

El primer cuerpo se compone de un carro transportador, el cual va sujeto a la máquina de enterrar.

El segundo cuerpo se compone de una base soporte en la cual van colocadas todos los elementos hidráulicos, que son los que se emplean para la unión de la tubería flexible con las cañas porta-aspersores. Todo este conjunto se desplaza en el recorrido del carro transportador cada vez que se realiza el montaje de una caña porta aspersor en la tubería flexible, una vez hecho este proceso, vuelve a la posición de inicio mediante un sistema de guía con pesas.

Mientras la herramienta de hidráulicos vuelve a su posición normal, el proceso de la tubería con la caña porta-aspersores, sigue su curso de trabajo sin interrupción alguna hasta su desembocadura en la herramienta de enterramiento.

El objeto de la invención se refiere a una herramienta destinada a la alimentación automática de las tuberías flexibles y las cañas porta-aspersores y posterior enterrado de la tubería y cañas porta-aspersores verticales para los aspersores de la instalación.

El conjunto de la herramienta está configurado de la siguiente manera. La tubería flexible es alimentada de un porta bobinas a través de una guía hasta un motor eléctrico o hidráulico. Este a su vez, es alimentado del propio tractor o vehículo semejante por una orden de un programador o sistema similar.

Las mordazas accionadas por los bombines hidráulicos por medio del propio tractor mediante una orden del programador cierran y bloquean la tubería flexible.

Una vez la manguera bloqueada se acciona una cuchilla accionada mediante un bombín hidráulico con este accionamiento corta la tubería flexible. Una vez cortada las mordazas se desplazarán lateralmente dejando un espacio suficiente para colocar la caña porta-aspersores. Una vez colocada la caña porta-aspersores en su encaje las mordazas se desplazarán introduciendo la tubería en el interior de la caña porta-aspersores.

Durante este proceso la base de hidráulicos se desplaza sobre el carro transportador a la vez que el tractor no deja de andar.

Una vez transcurrido este proceso recibe una orden del programador y las mordazas se abren dejando libre la tubería flexible y la caña porta-aspersores iniciándose un proceso de traslación mediante el motor. La caña porta-aspersores junto con la tubería flexible transcurre su recorrido por la guía hasta llegar al cajón del rejón. Una vez en su interior la tubería flexible con la caña portas aspersores será conducida hasta su desembocadura.

Mientras que la base de hidráulicos hace el proceso de retroceso a su punto de inicio, mediante un sistema de guía con contrapeso.

En este proceso el tractor no deja de andar. Cuando empieza una nueva línea de riego, en la primera barra porta-aspersores o en la última barra porta-aspersores de cada línea de riego se coloca la barra porta-aspersores con un codo en vez de una te, para la introducción de la tubería de riego flexible en la barra porta-aspersores con codo se acciona una de las dos piezas tope dependiendo de si es el comienzo o el final de la línea de riego.

Descripción de los dibujos

La figura 1 muestra en perspectiva una realización de la herramienta preconizada, con el cuerpo posterior representado en transparencia para apreciar la formación estructural.

La figura 2 es una perspectiva de la herramienta en el proceso de paso de la tubería flexible y conexión con la caña porta-aspersores.

La figura 3 es una perspectiva del mismo proceso de paso de la tubería flexible con la caña porta-aspersores, ya montada y dispuesta, para su próxima introducción en la tierra.

Descripción detallada y numerada de las figuras

El objeto de la invención se refiere a una herramienta destinada a la alimentación y montaje automático de tuberías flexibles y cañas porta-aspersores, para su posterior abastecimiento de la herramienta que las entierra en la finca, dejando las cañas porta-aspersores, en posición vertical.

La herramienta preconizada consta de dos cuerpos. El primero, la base de hidráulicos (3), el segundo, el carro transportador (9) unidos entre si por una articulación (13). Ambos cuerpos van unidos a una herramienta para enterrar tubería mediante los enganches (14).

El conjunto de la herramienta está configurado de la siguiente manera. La tubería flexible (1) es alimentada de un porta-bobina (18) a través de una guía (15) hasta un motor eléctrico o hidráulico (2). Este a su vez es alimentado del propio tractor o vehículo semejante por una orden de un programador u otro sistema similar. Las mordazas (5) accionadas del propio tractor por los bombines hidráulicos (4) mediante una orden cierran y bloquean la tubería flexible. Desde este proceso la base de los hidráulicos (3) se desplaza sobre el propio carro transportador (9) a la vez que el tractor o vehículo no deja de andar.

Una vez la manguera bloqueada se acciona una cuchilla (6) accionada mediante un bombín hidráulico (7) con este accionamiento corta la tubería flexible. Una vez cortada, las mordazas (5) se desplazarán lateralmente con los bombines (8) dejando un espacio suficiente para colocar la caña porta-aspersores (11). Una vez colocada la caña porta-aspersores en su encaje las mordazas (5) se desplazarán con el bombín (8) introduciendo la tubería en el interior de la caña porta-aspersores.

Una vez transcurrido este proceso recibe una orden del programador y las mordazas (5) se abren dejando libre la tubería flexible y la caña porta-aspersores iniciándose un proceso de retroceso de la base del hidráulico (3) a su punto de inicio, mediante un sistema de guía (16) con contrapeso (17).

La caña porta-aspersores (11) junto con la tubería flexible transcurre su recorrido por la guía (10) hasta llegar al cajón del rejón de la herramienta preparada para enterrar dicha tubería con la caña porta-aspersores.

En este proceso el tractor no deja de andar. Cuando empieza una nueva línea de riego, en la primera barra porta-aspersores o en la última barra porta-aspersores con un codo en vez de una te, para la introducción de la tubería de riego flexible en la barra porta-aspersores con codo, se acciona una de las dos piezas tope (12) dependiendo de si es el comienzo, o el final de la línea de riego.

REIVINDICACIONES

5 1. Herramienta para el montaje y alimentación en continuo de tuberías flexibles de riego y cañas porta-aspersores, que comprendiendo un conjunto estructural con medios de fijación a un vehículo tractor de arrastre, y contando con un
10 rejón de clavado en el suelo para permitir enterrar por detrás la correspondiente tubería flexible, se **caracteriza** porque comprende dos cuerpos (3 y 9), el primero de ellos constitutivo de una base desplazable y portadora de mordazas (5) de paso e inmovilización de la tubería flexible (1), accionables mediante bombines hidráulicos (4), comprendiendo además unas cuchillas (6) de corte de la tubería flexible (1), accionable mediante un bombín hidráulico (7), en tanto
15 que el segundo cuerpo (9) constituye un carro transportador sobre el que se desplaza el cuerpo base (3) mediante articulaciones (13), habiéndose previsto una bobina (18) de almacenamiento de la tubería flexible (1), la cual a través de una rueda guía (15) es alimentada hasta un cuerpo guía (10) previsto por delante de la zona de enterramiento de la propia tubería flexible (1).

15 2. Herramienta para el montaje y alimentación en continuo de tuberías flexibles de riego y cañas porta-aspersores, según reivindicación 1, **caracterizada** porque las mordazas (5) constituyen un medio de sujeción y un paso para la tubería flexible (1); habiéndose previsto que dichas mordazas (5) conjuntamente con los bombines (4) de accionamiento de las mismas, así como bombines hidráulicos (8) para establecer la separación de la dos partes de la tubería flexible
20 (1) seccionadas por la cuchilla (6) para la disposición del porta-aspersor (11) y correspondiente acoplamiento de éste entre los extremos seccionados de la tubería flexible (1).

25 3. Herramienta para el montaje y alimentación en continuo de tuberías flexibles de riego y cañas porta-aspersores, según reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque el cuerpo base (3) es desplazable en sentido de avance y retroceso sobre el cuerpo (9), y está asociado a un sistema de rueda guía (16) con contrapesos (17).

30

35

40

45

50

55

60

65

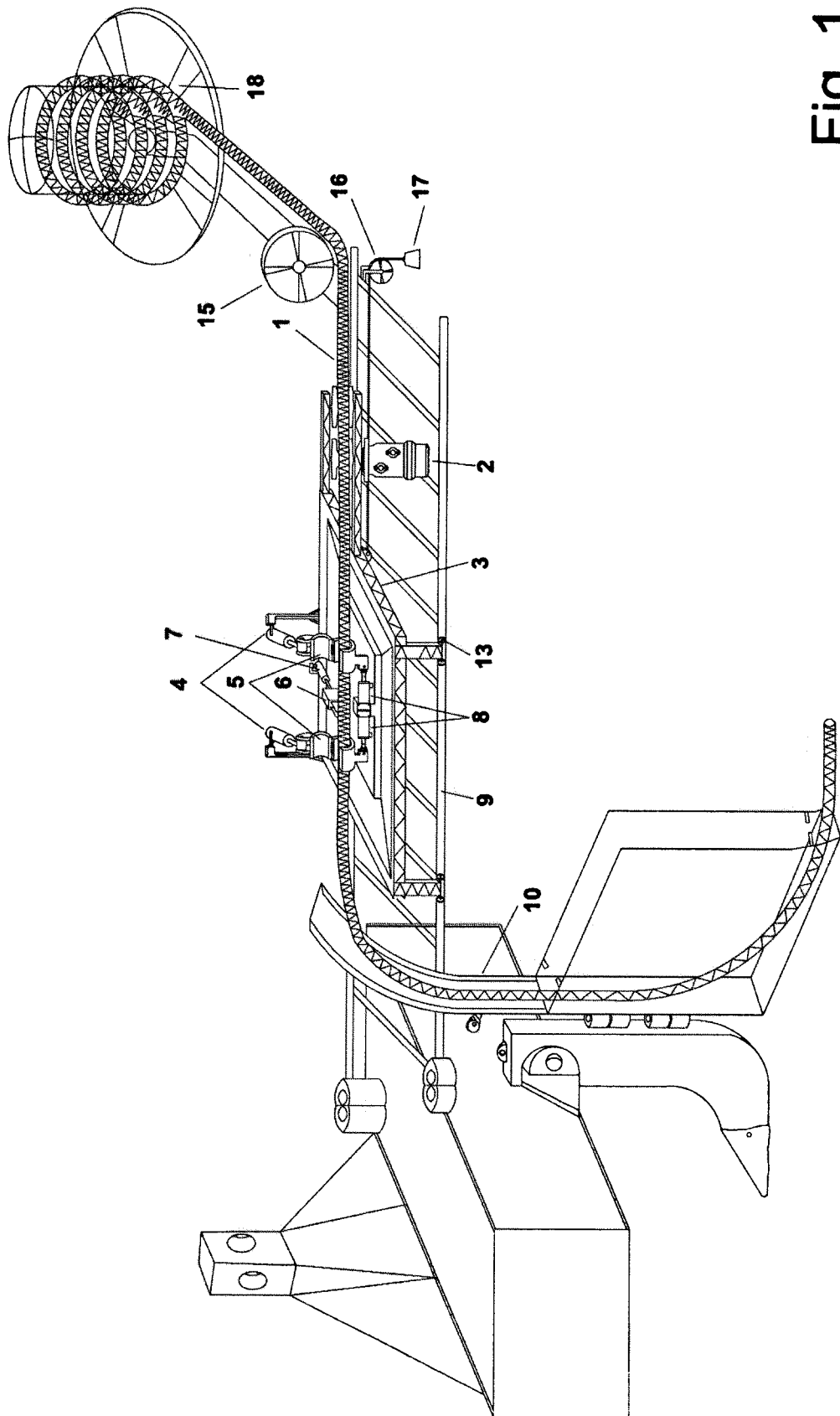


Fig. 1

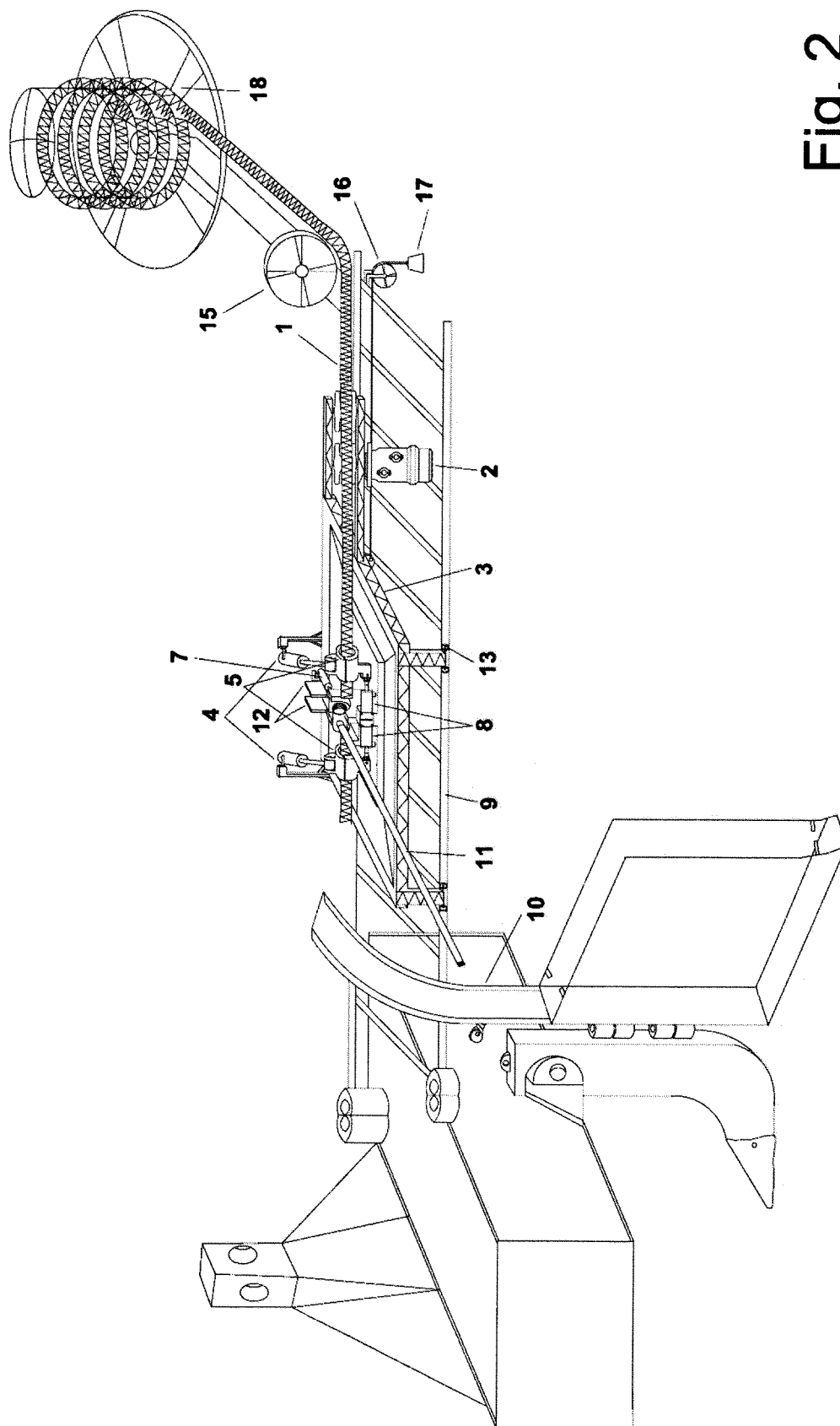


Fig. 2

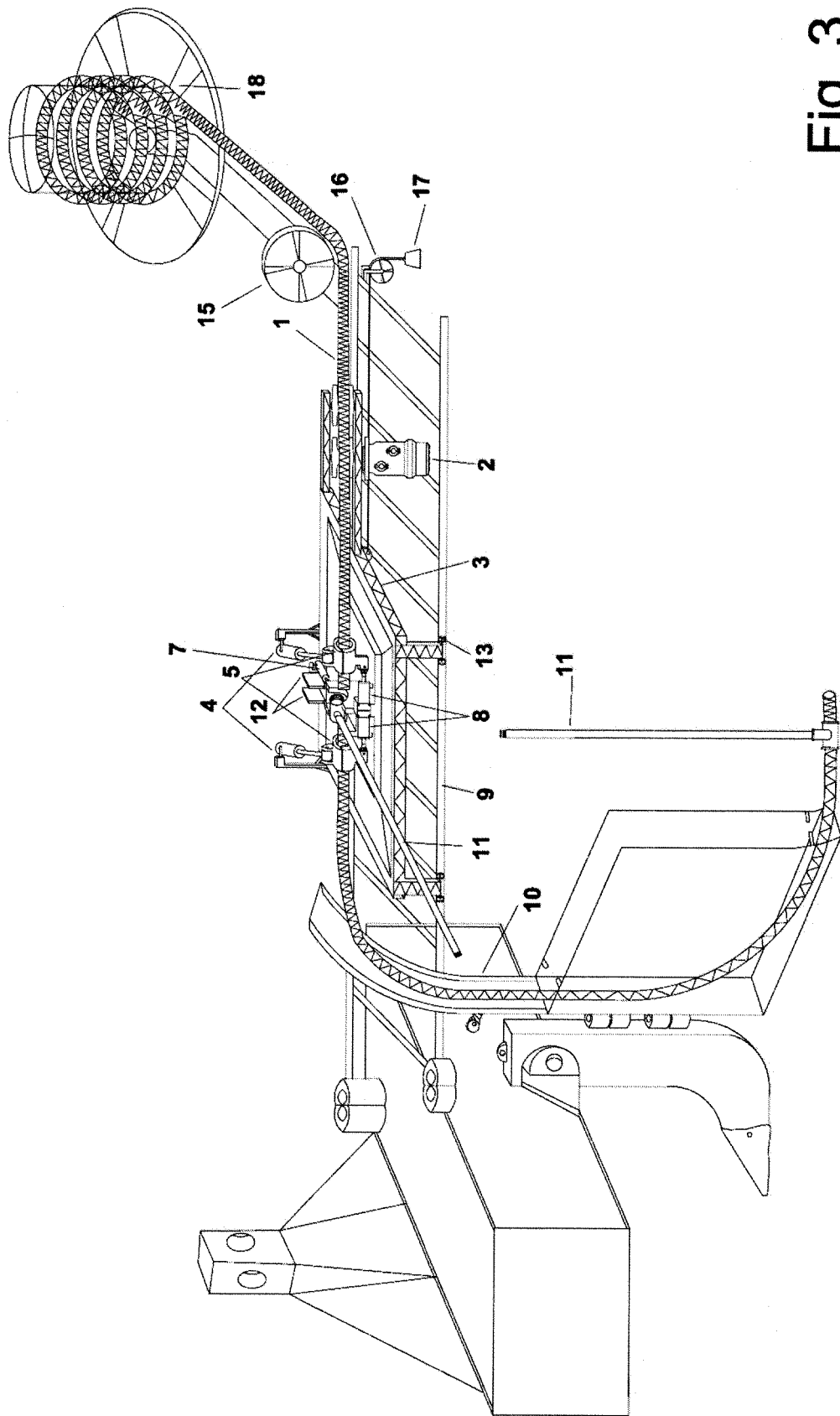


Fig. 3