



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 336 712**

51 Int. Cl.:
E03F 7/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07105742 .6**

96 Fecha de presentación : **05.04.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **1847658**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **24.10.2007**

54 Título: **Dispositivo de alojamiento con un tubo flexible de aspiración.**

30 Prioridad: **19.04.2006 DE 10 2006 018 014**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
15.04.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
15.04.2010

73 Titular/es: **Müller Umwelttechnik GmbH & Co. KG.**
Julius-Müller-Strasse 3
32816 Schieder-Schwalenberg, DE

72 Inventor/es: **Müller, Frank y**
Müller, Wolfgang G.

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 336 712 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

Dispositivo de alojamiento con un tubo flexible de aspiración.

La presente invención se refiere a un dispositivo de alojamiento para un tubo flexible de aspiración, según el preámbulo de la reivindicación 1.

Del documento DE 43 35 188 se conoce un vehículo de limpieza de canales, en el que sobre un recipiente de lodo esta dispuesto un tubo flexible de aspiración que, a través de un saliente, puede hacerse bajar hasta un conducto de canal. El tubo flexible de aspiración está tendido con ello sobre un bastidor por encima del recipiente.

Además de esto se conoce del documento DE 295 22 428 un vehículo de limpieza de canales, en el que el tubo flexible de aspiración puede arrollarse sobre una devanadera, en la que está prevista una unión a un recipiente. En esta clase de apoyo del tubo flexible de aspiración existe el inconveniente de que la complejidad mecánica para la devanadera en el lado superior del recipiente es relativamente grande, ya que el tubo flexible de aspiración posee un peso considerable. Aparte de esto, el tubo flexible de aspiración sólo puede arrollarse en una longitud limitada sobre la devanadera y la velocidad de transporte para el tubo flexible depende de la velocidad de giro máxima de la devanadera con el pesado tubo flexible de aspiración.

Del documento EP 291 830 se conoce un vehículo de evacuación, en el que sobre un recipiente está prevista una guía de tubo flexible con dos perfiles de guiado en forma de U. A través de una pieza de empuje trasladable puede incorporarse un tubo flexible de aspiración en los perfiles de guiado en forma de U y extraerse de los mismos. Sobre los perfiles de guiado están previstos en el lado interior abiertos varios elementos de bloqueo distribuidos a lo largo, que sujetan el tubo flexible de aspiración en los perfiles de guiado. La extracción del tubo flexible de aspiración desde los perfiles de guiado o la incorporación es por ello relativamente complicada, ya que aparte del accionamiento para la pieza de empuje también es necesario activar los elementos de bloqueo aislados. Además de esto está limitada la longitud del tubo flexible de aspiración extraíble.

El documento DE 41 13 905 A1 muestra un depósito de tubo flexible de aspiración para un vehículo de evacuación, en el que están previstos dos planos de depósito que, en cada caso, presentan un bastidor en forma de U. Por medio de esto el tubo flexible de aspiración puede tenderse superpuesto en el depósito de tubo flexible de aspiración.

El documento DE 88 07 777 muestra un depósito de tubo flexible de aspiración para un vehículo de aspiración de lodo, en el que sobre un recipiente está prevista una boquilla, desde la que es guiado un tubo flexible de aspiración en forma de lazo. Reduciendo o aumentando el lazo puede moverse una parte del tubo flexible de aspiración desde el depósito de tubo flexible de aspiración.

Por ello la misión de la presente invención consiste en crear un dispositivo de alojamiento para un tubo flexible de aspiración, que también pueda almacenar grandes longitudes de tubo flexible y haga posible un transporte rápido.

Esta misión es resuelta con un dispositivo de alojamiento para un tubo flexible de aspiración con las particularidades de la reivindicación 1.

Conforme a la invención el dispositivo de alojamiento comprende un carro que puede trasladarse sobre el armazón, y sobre el cual es guiado un segmento del tubo flexible de aspiración. Con ello el carro comprende un arco exterior y un arco interior, sobre el que es guiado en cada caso un segmento del tubo flexible de aspiración. Mediante el carro el tubo flexible de aspiración puede transportarse de forma relativamente rápida, ya que éste no tiene que soportar todo el peso del tubo flexible de aspiración, sino que sólo ejecuta el movimiento de traslación relevante para el movimiento de transporte. Por lo demás el peso del tubo flexible de aspiración puede descansar sobre el bastidor. Aparte de esto, con el carro trasladable puede tenderse también una gran longitud de tubo flexible.

Conforme a la invención el tubo flexible de aspiración está unido también con una boquilla a un recipiente, y alrededor de la boquilla está previsto un arco de guiado para el tubo flexible de aspiración. Por medio de esto el tubo flexible puede ser elevado rápidamente sobre el bastidor, si se tira del carro.

Para que el carro pueda moverse fácilmente, éste presenta de forma preferida una multitud de rodillos de guiado, con los que hace contacto el tubo flexible. El propio carro puede trasladarse con ello a lo largo de un raíl unido al bastidor, en donde de forma preferida está previsto un accionamiento que mueve el carro en una dirección hacia fuera del mecanismo de transporte, para que el tubo flexible de aspiración sea elevado sobre el bastidor.

Para poder mover una gran longitud de tubo flexible con poco gasto de energía, el carro comprende de forma preferida dos arcos con rodillos de guiado, con los que hace contacto en cada caso un desvío del tubo flexible de aspiración. Después se tira del tubo flexible de aspiración, mediante el movimiento de traslación del carro, en desvíos sobre el bastidor.

El tubo flexible de aspiración puede con ello estar unido en un extremo con una boquilla a un recipiente, en donde no se necesita ninguna complicada boquilla giratoria. El tubo flexible de aspiración es guiado desde esta boquilla de forma preferida hasta el carro, después a un arco de guiado alrededor de la boquilla, después de nuevo hasta el carro y desde allí hasta el mecanismo de transporte. Esto hace posible el alojamiento de una gran longitud de tubo flexible y el transporte rápido del tubo flexible de aspiración. Además de esto se hace posible, con una superficie base lo más pequeña posible y una altura constructiva reducida, poder montar el dispositivo de alojamiento de forma compacta sobre un vehículo de limpieza de canales.

A continuación se explica con más detalle la invención con base en un ejemplo de ejecución, haciendo referencia a los dibujos adjuntos: aquí muestran:

la figura 1 una vista lateral de un vehículo de limpieza de canales con un dispositivo de alojamiento conforme a la invención para un tubo flexible de aspiración;

las figuras 2A a 2C vistas en planta sobre el dispositivo de alojamiento de la figura 1 en diferentes posiciones;

las figuras 3A y 3B dos vistas del dispositivo de alojamiento sin tubo flexible de aspiración, y

la figura 4 una vista en detalle de la guía de tubo flexible.

Un vehículo de limpieza de canales 1 puede estar configurado como vehículo de aspiración de aspira-

ción-lavado y comprende sobre un chasis 2 un recipiente 3 para alojar lodo u otro fluido. Sobre el recipiente 3 está dispuesto un dispositivo de alojamiento 4 para un tubo flexible de aspiración 6, que comprende un bastidor 5 que se extiende, en el lado superior del recipiente 3, hasta un lado delantero de una cabina de conductor. El tubo flexible de aspiración 6 es guiado desde el dispositivo de alojamiento 4 hasta un saliente 7 en el lado trasero del recipiente 3, que está configurado de forma basculante y presenta rodillos de guiado 8, para guiar el tubo flexible de aspiración 6 hasta el punto deseado, casi siempre hasta la abertura de un conducto de canal.

El dispositivo de alojamiento 4 para un tubo flexible de aspiración 6 comprende un mecanismo de transporte 9 para extraer el tubo flexible de aspiración 6 sobre el bastidor 5 y para transportarlo hasta el saliente 7.

Como puede verse en la figura 2A, el bastidor 5 está configurado fundamentalmente de forma rectangular y posee lateralmente superficies de tendido para el tubo flexible de aspiración 6. El tubo flexible de aspiración 6 es guiado en forma de lazo y se sujeta por un lado en un carro 1, que está dispuesto de forma que puede trasladarse sobre el bastidor 5. En un extremo el tubo flexible de aspiración 6 está unido con una boquilla 10 al recipiente 3, de tal modo que puede aspirarse lodo desde un canal a través del tubo flexible de aspiración 6 en el recipiente 3.

Para el funcionamiento el tubo flexible de aspiración 6 puede extraerse mediante el mecanismo de transporte 9 desde el bastidor 5, en donde después el carro 11 se mueve desde una posición muy adelantada en la región de la cabina de conductor en dirección a la boquilla 10. El carro 11 puede trasladarse en esta dirección sin gasto de energía a lo largo de un raíl 16, ya que se apronta la fuerza de tracción necesaria mediante el mecanismo de transporte 9. En cuanto se ha extraído suficiente tubo flexible de aspiración 6, puede detenerse el proceso de transporte y el carro 1 alcanza una posición, como la que se ha marcado por ejemplo con el símbolo de referencia 11' (figura 2A).

Evidentemente el carro 11 puede introducirse también por completo en el dispositivo de alojamiento 4, como se ha representado en la figura 2B. En esta posición el carro puede enclavarse con el dispositivo de alojamiento 4, de tal modo que el carro 11 se hace girar junto con el dispositivo de alojamiento y puede desenrollarse una vuelta del tubo flexible de aspiración 6, para poder usar una longitud adicional del tubo flexible de aspiración 6.

El giro del dispositivo de alojamiento 4 puede realizarse por ejemplo en los 360°, de tal modo que se alcance la posición mostrada en la figura 2C. Desde allí el carro 11 ó 11' puede moverse para extender el tubo flexible de aspiración 6 en una dirección hacia fuera de la boquilla 10, por ejemplo a través de un accionamiento eléctrico o hidráulico, correas dentadas, etc., de tal modo que el tubo flexible de aspiración 6 se tiende sobre el bastidor 5, en donde el mecanismo

de transporte 9 a la inversa transporta el tubo flexible de aspiración y apoya el carro. Para arrollar toda la longitud del tubo flexible de aspiración 6, sin embargo, el carro 11 no se traslada hasta que el dispositivo de alojamiento ha alcanzado la posición mostrada en la figura 2B.

En las figuras 3A y 3B se ha representado el dispositivo de alojamiento 4 con tubo flexible de aspiración 6. Sobre el bastidor 5 se han configurado lateralmente en cada caso rebajos 30 para tender el tubo flexible de aspiración 6, en donde en el lado opuesto a la boquilla 10 está previsto un carro 11 trasladable. Este carro 11 comprende un arco exterior 12, sobre el que están montados rodillos de guiado 13, con los que hace contacto el tubo flexible de aspiración 6 en la región de un desvío. Además de esto está previsto sobre el carro 11 un arco interior 14, sobre el que están montados rodillos de guiado 15 con los que hace contacto otro desvío del tubo flexible de aspiración 6. El carro 11 está dispuesto de forma que puede trasladarse a lo largo de un raíl 16, en donde están previstos medios de accionamiento para mover el carro 11 en una dirección hacia fuera de la boquilla 10.

Alrededor de la boquilla 10 está configurado sobre el dispositivo de alojamiento 4 un arco 19, para guiar el tubo flexible de aspiración 6 en un arco hasta el carro 11. Alrededor de la boquilla 10 está dispuesto un arco de guiado 17 con rodillos 18, para guiar fácilmente el tubo flexible de aspiración 6 en la región de un desvío alrededor de la boquilla 10.

En la figura 4 se ha representado la guía del tubo flexible de aspiración 6 en detalle. El tubo flexible de aspiración es guiado desde la región de la boquilla 10 en un arco 60 primero en línea recta, para después ser guiado en forma de lazo en un primer desvío interior 61. En la región del desvío 61 el tubo flexible de aspiración 6 hace contacto con los rodillos de guiado 15. Después es guiado el tubo flexible de aspiración 6 hasta el arco de guiado 17 y tiene la forma de otro desvío 62, alrededor de la boquilla 10. Desde allí es guiado el tubo flexible de aspiración 6 hasta un tercer desvío 63, que está configurado de tal modo que el tubo flexible de aspiración 6 en esta región hace contacto con los rodillos de guiado 13 del carro 11. Desde allí es guiado el tubo flexible de aspiración 6 en línea recta hasta el mecanismo de transporte 9.

En el ejemplo de ejecución representado el tubo flexible de aspiración 6 es guiado partiendo de la boquilla 10 en tres desvíos 61, 62 y 63. Naturalmente también es posible prever menos o más desvíos, para poder tender una longitud deseada de un tubo flexible de aspiración 6 sobre un bastidor 5. Si se dispone de más desvíos, los rodillos de guiado 13, 15 y 18 pueden ser también accionados en parte, para facilitar el transporte del tubo flexible de aspiración 6.

En el ejemplo de ejecución representado sólo se ha dispuesto un carro 11 trasladable en un lado de la boquilla 10. También es posible disponer en lados opuestos de la boquilla 10, en cada caso, un carro 11 trasladable para elevar el tubo flexible de aspiración 6.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de alojamiento con un tubo flexible de aspiración (6), en especial para vehículos de limpieza de canales (1), un bastidor (5) sobre el que puede tenderse el tubo flexible de aspiración (6) en forma de lazo y un mecanismo de transporte (9) para extraer el tubo flexible de aspiración (6), en donde sobre el bastidor (5) está dispuesto un carro (11) trasladable sobre el que es guiado un segmento (61, 63) del tubo flexible de aspiración (6), y en donde el tubo flexible de aspiración (6) está unido con una boquilla (10) a un recipiente (3), **caracterizado** porque el carro (11) comprende un arco exterior (12) y un arco interior (14), sobre el que es guiado en cada caso un segmento (61, 63) del tubo flexible de aspiración, y porque alrededor de la boquilla (10) está previsto un arco de guiado (17) para el tubo flexible de aspiración (6), en donde el tubo flexible de aspiración (6) es guiado desde la boquilla (10) hasta el carro (11), desde el carro (11) hasta el arco de guiado (17) alrededor de la boquilla (10), después de nuevo hasta el carro (11) y desde allí hasta el mecanismo de transporte (9).

2. Dispositivo de alojamiento según la reivindicación 1, **caracterizado** porque en el carro (11), sobre el arco exterior (12) y el arco interior (14) está previs-

ta una multitud de rodillos de guiado (13, 15), con los que hace contacto el tubo flexible de aspiración (6).

3. Dispositivo de alojamiento según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque el carro (11) puede trasladarse a lo largo de un raíl (16) unido al bastidor (5).

4. Dispositivo de alojamiento según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque los dos arcos (12, 14) están previstos con rodillos de guiado (13, 15), con los que hace contacto en cada caso un desvío (61, 63) del tubo flexible de aspiración (6).

5. Dispositivo de alojamiento según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque el carro (11) es accionado en una dirección hacia fuera del mecanismo de transporte (9) para elevar el tubo flexible de aspiración (6) sobre el bastidor (5).

6. Dispositivo de alojamiento según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque el carro (11) puede girar junto con un dispositivo de alojamiento giratorio (4), para arrollar o desenrollar el tubo flexible de aspiración (6).

7. Dispositivo de alojamiento según la reivindicación 6, **caracterizado** porque el dispositivo de alojamiento (4) puede girar junto con el carro (11) y el arco de guiado (17) para arrollar o desenrollar el tubo flexible de aspiración (6).

30

35

40

45

50

55

60

65

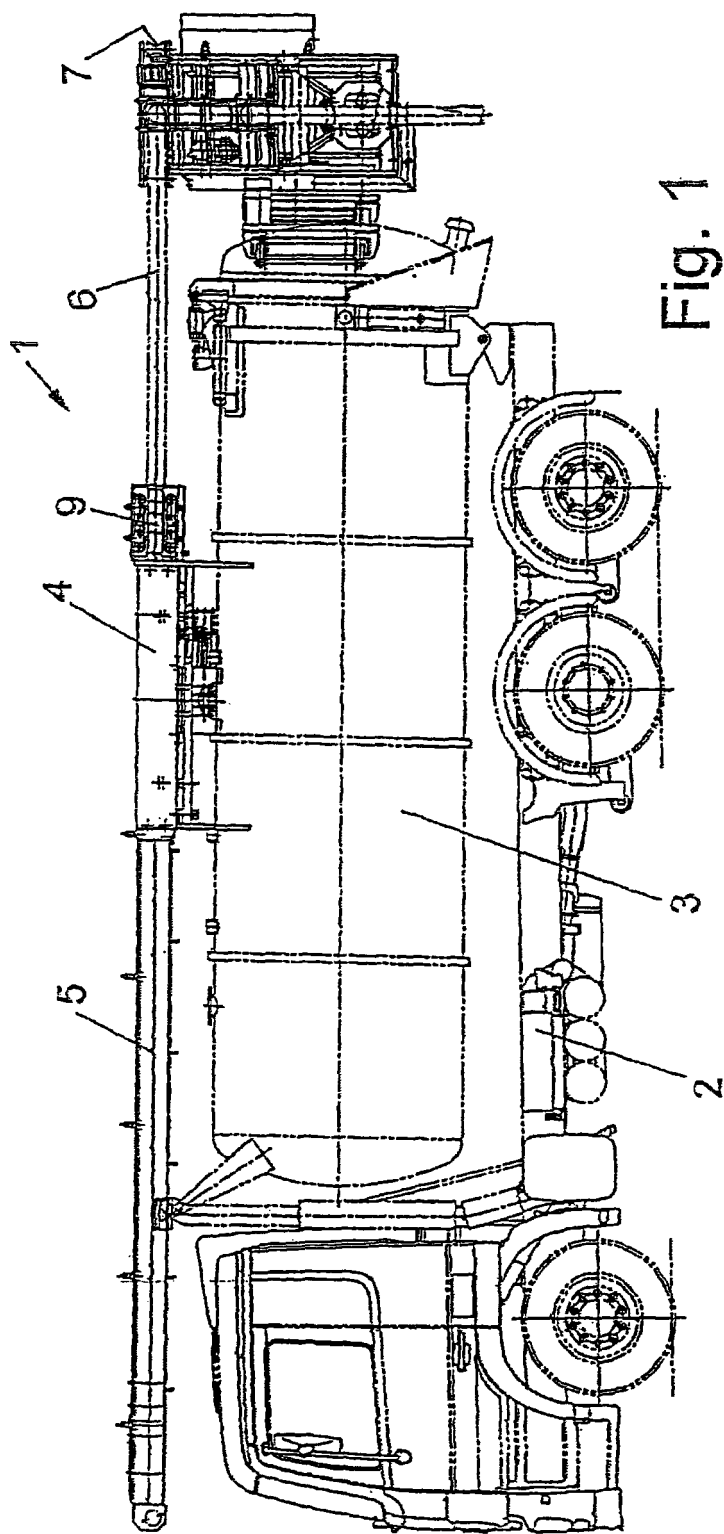


Fig. 1

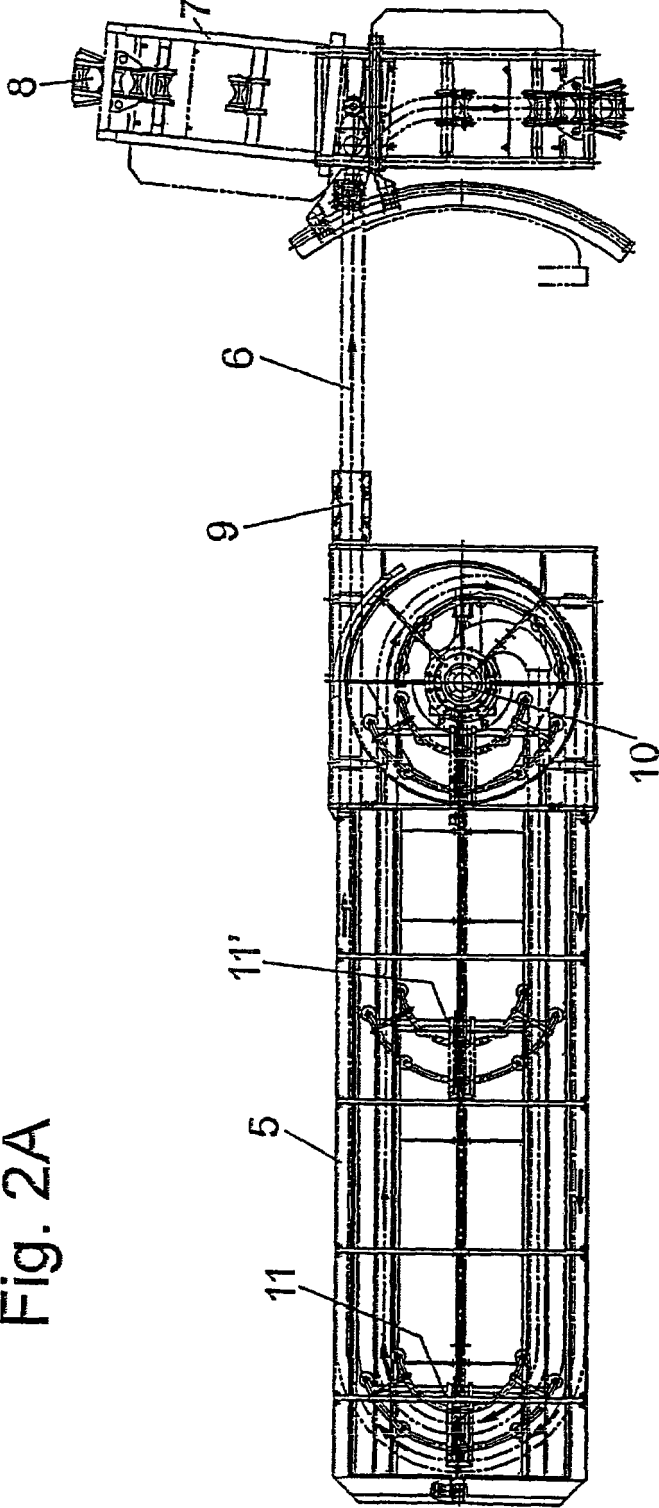


Fig. 2A

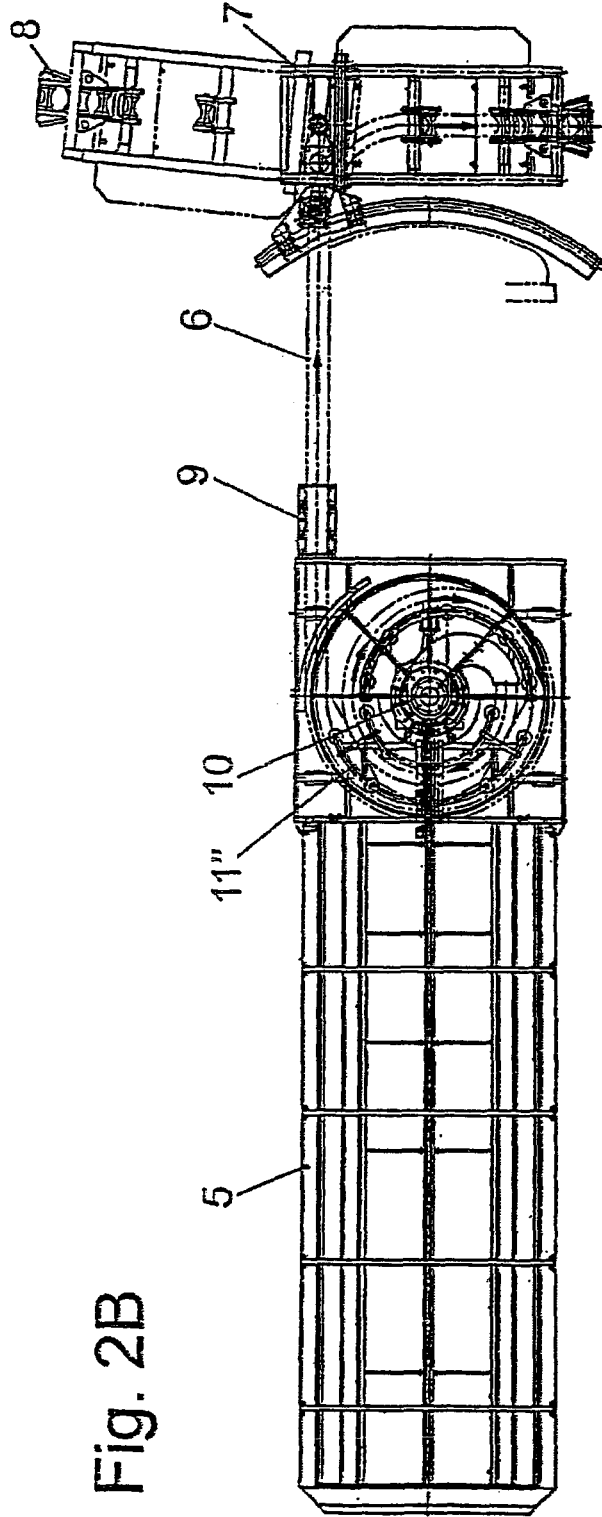


Fig. 2B

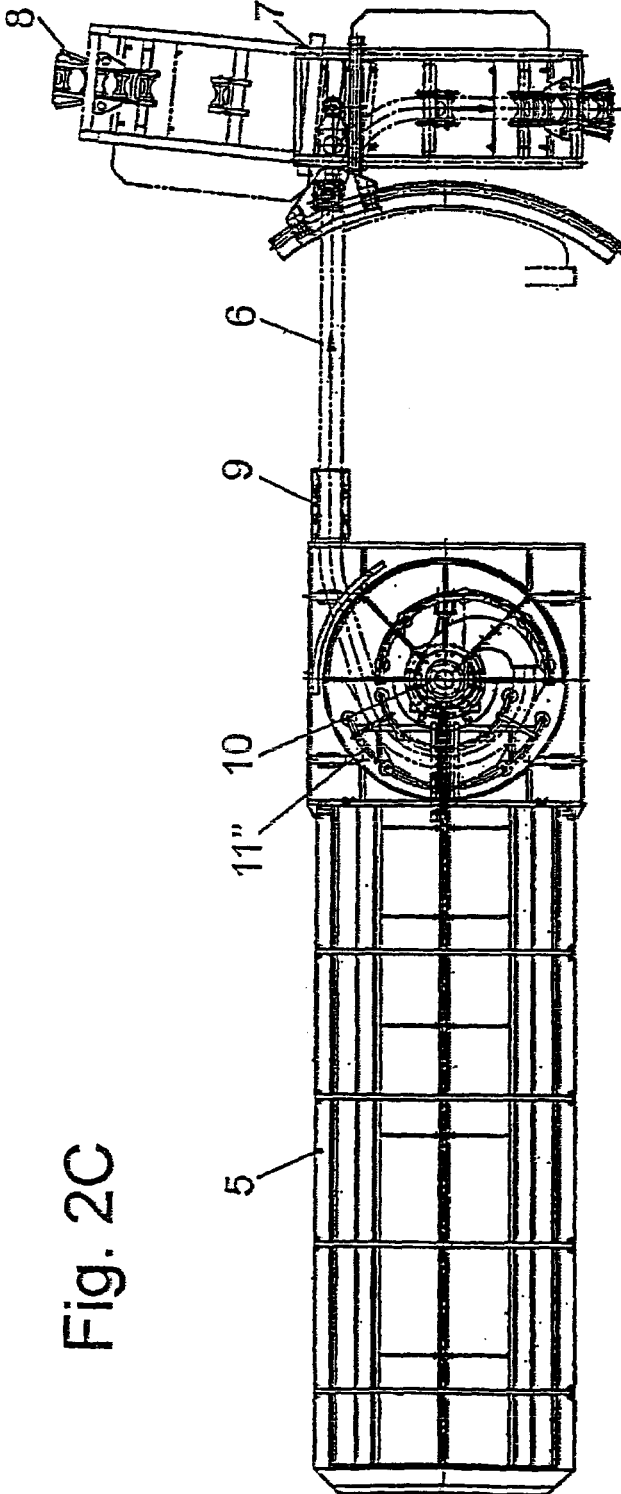


Fig. 2C

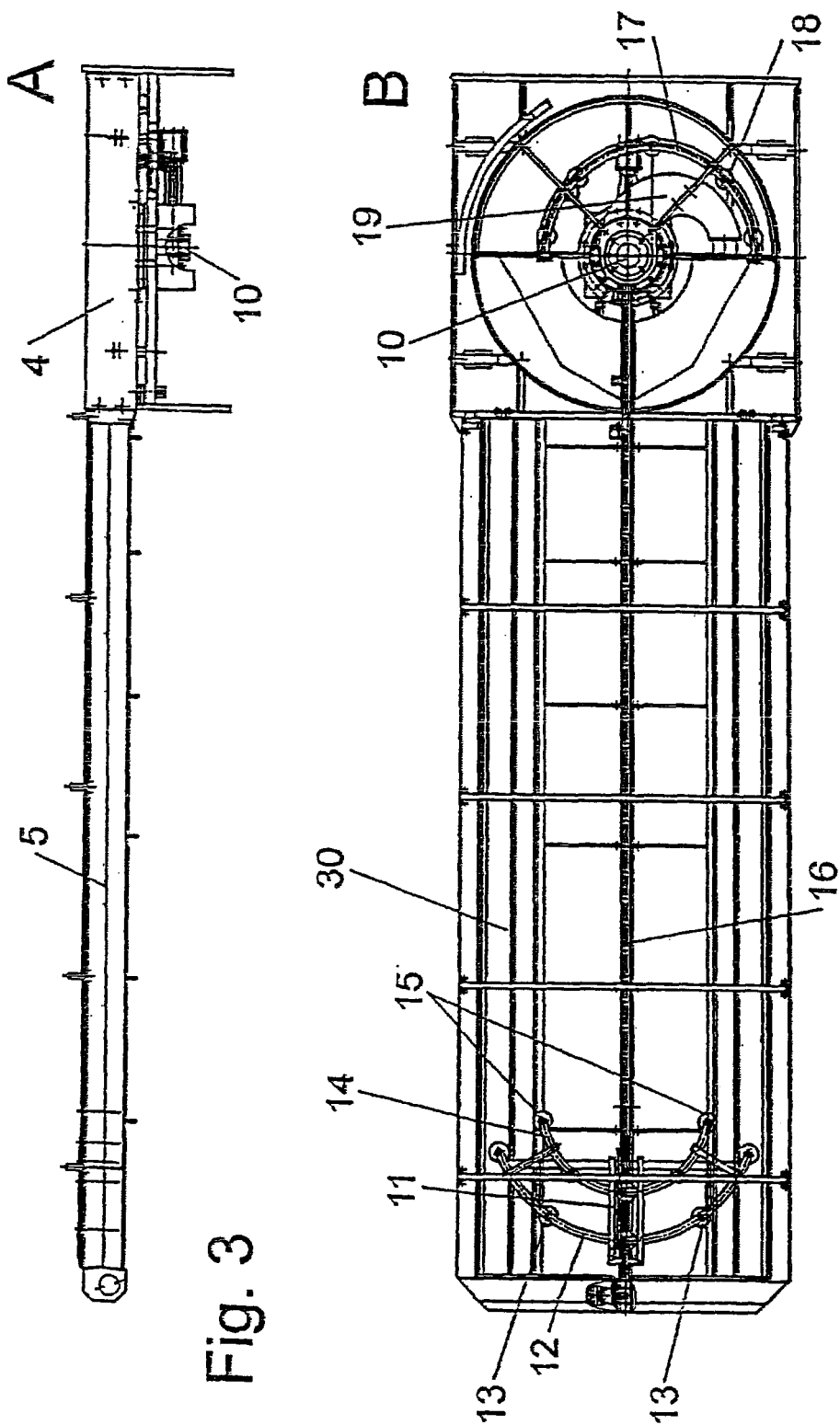


Fig. 3

Fig. 4

