



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS
ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **2 764 448**

⑮ Int. Cl.:

F04D 7/04 (2006.01)
A01C 23/00 (2006.01)

⑫

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑯ Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.07.2016 E 16180961 (1)**

⑯ Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.11.2019 EP 3128176**

⑭ Título: **Dispositivo de transporte para transportar líquidos no homogéneos**

⑩ Prioridad:

04.08.2015 DE 202015104065 U

⑮ Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
03.06.2020

⑬ Titular/es:

FLIEGL SEN., JOSEF (100.0%)
Maierhof 1
84556 Kastl, DE

⑭ Inventor/es:

FLIEGL SEN., JOSEF

⑭ Agente/Representante:

TORO GORDILLO, Ignacio

ES 2 764 448 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 transporte para transportar líquidos no homogéneos

- 5 La invención se refiere a un dispositivo de transporte para transportar líquidos no homogéneos como purines, estiércol líquido, lodos de depuradora o material fecal.

Por el documento DE 20 2013 100 179 U1 se conoce un dispositivo de llenado que se utiliza para el llenado de un vehículo de estiércol líquido. Presenta una carcasa con una boquilla de aspiración y una boquilla de evacuación, así como una rueda de succión dispuesta en la carcasa y montada sobre un árbol accionable, estando prevista una hoja cortante que coopera con una hoja complementaria en la zona de la boquilla de aspiración. De esta manera, los sólidos que son demasiado gruesos pueden ser triturados para evitar así daños en los compresores o bombas posteriores. Sin embargo, los sólidos que no pueden ser triturados siempre pueden causar atascos y, en ese caso, requieren que desacople la manguera de succión conectada con el dispositivo de transporte.

10 15 El documento DE 196 43 729 A1 desvela una bomba con una carcasa que presenta una antecámara con una abertura de succión y una cámara principal con una abertura de evacuación. Además, está prevista una bomba rotativa dispuesta en la cámara principal y soportada sobre un árbol accionable. Además, entre la antecámara y la cámara principal está dispuesto un equipo de trituración que coopera con una caja colectora. El equipo de trituración 20 consiste en un elemento de corte rotativo que coopera con una placa de corte, presentando la placa de corte aberturas de paso que representan una conexión entre la antecámara y la cámara principal.

Por lo tanto, la invención se basa en el objetivo de mejorar la manipulación del dispositivo de transporte.

- 25 De acuerdo con la invención, este objetivo se resuelve mediante las características de la reivindicación 1.

Diseños ventajosos de la invención son objeto de las demás reivindicaciones.

30 El dispositivo de transporte de acuerdo con la invención para el transporte de líquidos no homogéneos como purines, estiércol líquido, lodos de depuradora o material fecal se compone esencialmente de

- una carcasa que presenta una antecámara con una abertura de aspiración y una cámara principal con una abertura de evacuación,

35 – una rueda de succión dispuesta en la cámara principal y sujetada en un árbol accionable, y
 – un equipo de trituración previsto entre la antecámara y la cámara principal, y
 – una caja colectora para cuerpos extraños que no pueden ser triturados, que presenta una abertura de vaciado y 40 que está prevista en la antecámara.

45 Mediante la previsión de una caja colectora en la zona de la antecámara, los cuerpos extraños no triturables pueden recogerse primero hasta una determinada cantidad y luego descargarse de manera cómoda del dispositivo de transporte a través de una abertura de vaciado. De este modo se hace innecesario el laborioso acoplamiento y desacoplamiento de la manguera de aspiración con la abertura de aspiración de la antecámara.

50 El equipo de trituración se compone, además, de al menos un elemento de corte rotativo que coopera con una placa de corte, presentando la placa de corte una pluralidad de aberturas que representan una conexión entre la antecámara y la cámara principal. Un efecto de corte particularmente eficaz resulta del hecho de que las aberturas de la placa de corte están dispuestas de forma helicoidal alrededor de un eje de rotación del al menos un elemento de corte rotativo. La placa de corte está fabricada preferentemente de una chapa de desgaste de acero y, además, es ventajoso si el al menos un elemento de corte está unido de manera resistente al giro con el árbol accionable de la rueda de succión, de tal modo que no sea necesario un accionamiento adicional para el elemento de corte.

55 La caja colectora está dispuesta convenientemente por debajo del equipo de trituración, de tal modo que los posibles cuerpos extraños que no puedan ser triturados lleguen a la caja colectora por efecto de la fuerza gravitacional y dejen de impedir el flujo a través de las aberturas de la placa de corte. El árbol que sostiene la rueda de succión está acoplado con un motor de accionamiento para el accionamiento del árbol que está dispuesto preferentemente fuera de la carcasa y está formado, por ejemplo, por un motor eléctrico o un motor de combustión interna.

60 65 A continuación, se explican con más detalle otros detalles de la invención sobre la base de la siguiente descripción y del dibujo.

En el dibujo, muestran

la Figura 1 una representación tridimensional y recortada del equipo de transporte,

la Figura 2 una representación en sección del equipo de transporte y

la Figura 3 una vista superior del equipo de trituración.

- 5 El dispositivo de transporte mostrado en las figuras 1 y 2 para el transporte de líquidos no homogéneos como purines, estiércol líquido, lodos de depuradora o material fecal prevé una carcasa 1 que presenta una antecámara 2 con una abertura de aspiración 3 y una cámara principal 4 con una abertura de evacuación 5. En la cámara principal 4 se monta una rueda de succión 7 sobre un árbol de accionamiento 6. El accionamiento del árbol 6 se efectúa por medio de un accionamiento 8 dispuesto en el exterior de la carcasa 1.
- 10 Además, entre la antecámara 2 y la cámara principal 4, está previsto un equipo de trituración 9 que presenta al menos un elemento de corte rotativo 11 que coopera con una placa de corte 10. La placa de corte 10 está fabricada preferentemente a partir de una chapa de desgaste de acero y se muestra en la figura 3 en vista superior y presenta una pluralidad de aberturas 12, que representan una conexión entre la antecámara 2 y la cámara principal 4, las aberturas 12 de la placa de corte 10 están dispuestas a este respecto en forma helicoidal alrededor de un eje de rotación 13 del al menos un elemento de corte rotativo 11. El al menos un elemento de corte 11 está unido a este respecto de manera resistente al giro con el árbol accionable 6 de la rueda de succión 7, de tal modo que el eje de rotación 13 también se corresponde con eje de rotación del árbol 6.
- 15
- 20 La antecámara presenta, además, una caja colectora 14 para cuerpos extraños no triturables con una abertura de vaciado 15. La caja colectora 14 está dispuesta por debajo del equipo de trituración 9, de tal modo que los posibles cuerpos extraños que no puedan ser triturados llegue por efecto de la fuerza de gravedad a la caja colectora 14 y puedan ser descargados de allí en el momento oportuno a través de la abertura de vaciado 15.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de transporte para transportar líquidos no homogéneos, como purines, estiércol líquido, lodos de depuradora o materia fecal, con

5 - una carcasa (1) compuesta por una antecámara (2) con una abertura de aspiración (3) y una cámara principal (4) con una abertura de evacuación (5),

- una rueda de succión (7) dispuesta en la cámara principal (4) y montada en un árbol accionable (6),

10 - un equipo de trituración (9) previsto entre la antecámara (2) y la cámara principal (4) que presenta al menos un elemento de corte rotativo (11) y que coopera con una placa de corte, estando provista la placa de corte (10) de una pluralidad de aberturas (12) que representan una conexión entre la antecámara (2) y la cámara principal (4), y

15 - una caja colectora (14) dispuesta en la antecámara (2) para cuerpos extraños no triturables, con una abertura de vaciado (15),

16 **caracterizado por que** las aberturas (12) la placa de corte (10) están dispuestas helicoidalmente en torno a un eje de rotación (13) del al menos un elemento cortante rotativo (11).

20 2. Dispositivo de transporte según la reivindicación 1, **caracterizado por que** la placa de corte (10) está fabricada de una chapa de desgaste de acero.

25 3. Dispositivo de transporte según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el al menos un elemento de corte (11) está unido de forma resisten al giro con el árbol accionable (6) de la rueda de succión (7).

4. Dispositivo de transporte según una o varias de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** la caja colectora (14) está dispuesta por debajo del equipo de trituración (9), de tal modo que los cuerpos extraños que no se pueden triturar llegan al cajón colector (14) por efecto de la fuerza de gravedad.

30 5. Dispositivo de transporte según una o varias de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** el árbol (6) que soporta la rueda de succión (7) está acoplado a un accionamiento (8) para accionar el árbol (6).

6. Dispositivo de transporte según la reivindicación 5, **caracterizado por que** el accionamiento (8) acoplado con el árbol (6) está dispuesto fuera de la carcasa.

Fig. 1

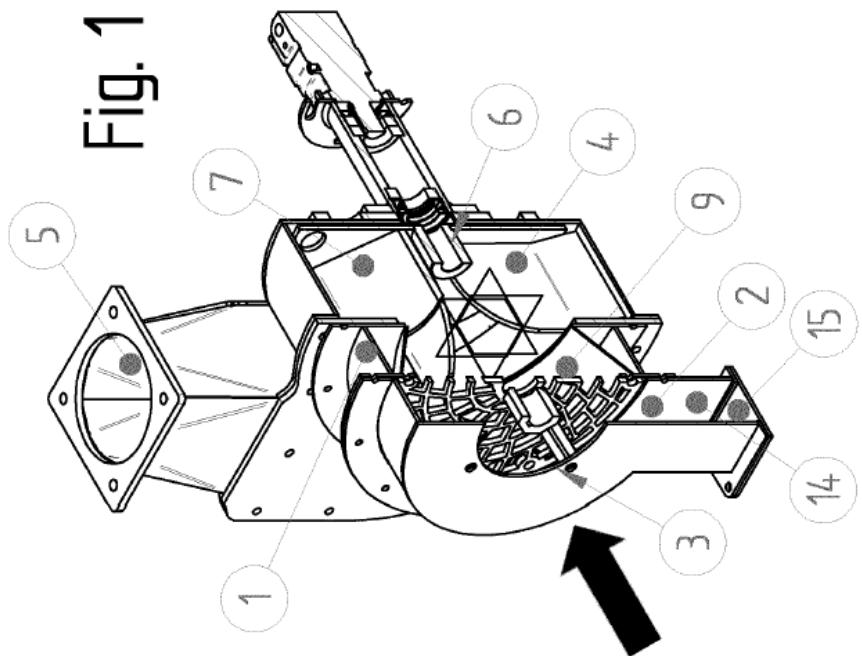


Fig. 2

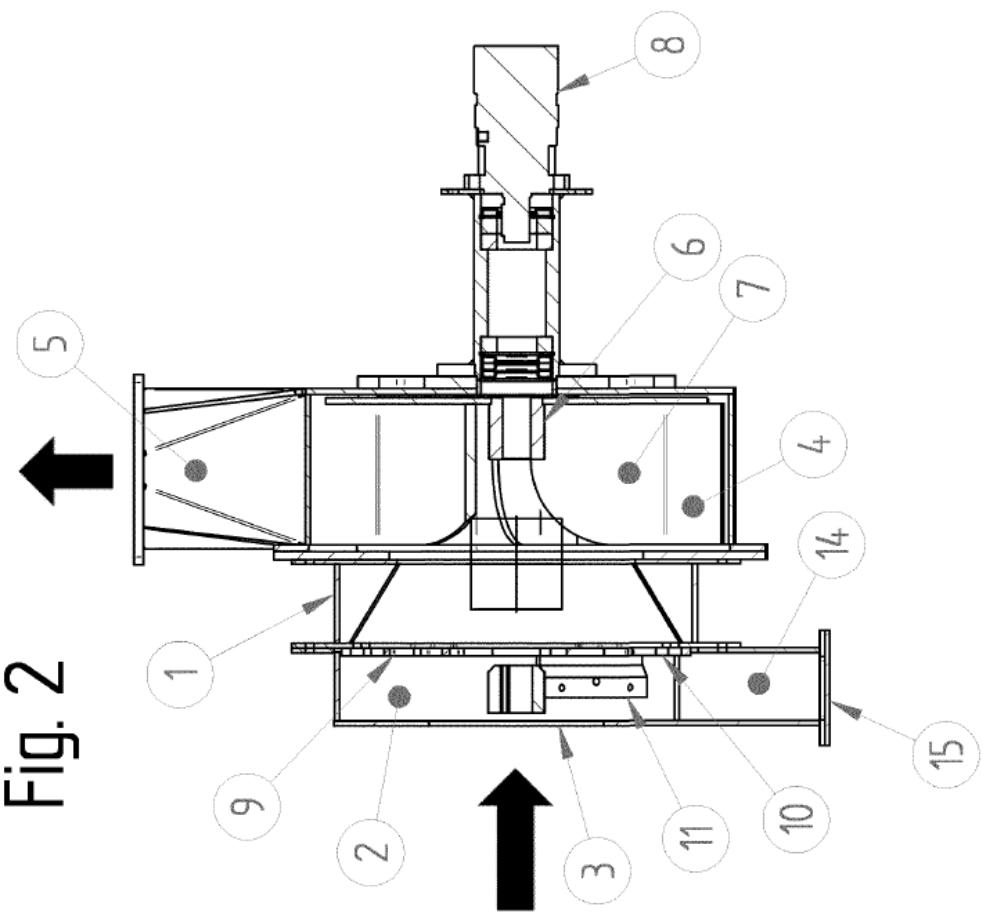


Fig. 3

