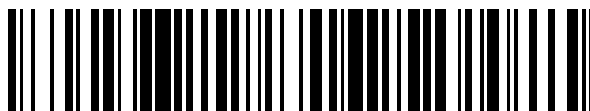


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 769 174**

51 Int. Cl.:

A01C 23/00 (2006.01)

A01B 73/06 (2006.01)

A01M 7/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **27.01.2017 PCT/EP2017/051776**

87 Fecha y número de publicación internacional: **03.08.2017 WO17129748**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.01.2017 E 17702351 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.12.2019 EP 3407699**

54 Título: **Distribuidor de purines**

30 Prioridad:
29.01.2016 DE 202016100457 U

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
24.06.2020

73 Titular/es:
**FLIEGL AGRARTECHNIK GMBH (100.0%)
Bürgermeister-Boch-Straße 1
84453 Mühldorf am Inn, DE**

72 Inventor/es:
FLIEGL, SEN., JOSEF

74 Agente/Representante:
ELZABURU, S.L.P

ES 2 769 174 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

Distribuidor de purines

La invención se refiere a un distribuidor de purines del tipo indicado en el preámbulo de la reivindicación 1.

5 Por el documento DE 20 2014 105 317 U1 se conoce un distribuidor genérico de purines. El distribuidor de purines
mostrado allí incluye una cisterna de purines y un sistema de distribución de purines para distribuir los purines
absorbidos en la cisterna de purines. El sistema de distribución de purines presenta un brazo central de distribución
y dos brazos de distribución laterales que están dispuestos de forma pivotante en el mismo. Los brazos de
10 distribución laterales son pivotables entre una posición alineada con el brazo central de distribución y una posición
transversal respecto del brazo central de distribución. Además, el brazo central de distribución puede ser girado
sobre al menos un eje transversal entre una posición de trabajo plegado hacia abajo y una posición de transporte
plegado hacia arriba. Por consiguiente, los brazos de distribución laterales se pueden plegar hacia fuera y hacia
dentro. De esta manera, por un lado, se puede abastecer de purines una zona particularmente ancha y, por otro
15 lado, se puede mantener una anchura máxima de la distribuidora de purines específica del país cuando se conduce
por caminos públicos. En la posición de trabajo plegado hacia abajo, los purines pueden ser suministrados al suelo
mediante mangueras fijadas a los brazos de distribución. En la posición de transporte plegado hacia arriba, las
respectivas aberturas de las mangueras se dirigen hacia arriba, de modo que no puedan salir purines de las
mangueras.

Para poder pivotar y asegurar simultáneamente los brazos de distribución de la manera descrita se requiere un
mecanismo de ajuste relativamente complejo.

20 El documento DE 20 2006 008173 U1 muestra un distribuidor de purines con un sistema de distribución de purines
que tiene un brazo central de distribución y dos brazos de distribución laterales que, dispuestos de forma pivotante
en el mismo, pueden pivotar entre una posición alineada con el brazo central de distribución y una posición alineada
transversalmente al brazo central de distribución. Además, el brazo central de distribución puede ser pivotado sobre
25 al menos un eje transversal entre una posición de trabajo plegado hacia abajo y una posición de transporte plegado
hacia arriba.

Por lo tanto el objetivo de la presente invención es proporcionar un distribuidor de purines que tiene un ancho de
trabajo particularmente grande y cuyos brazos de distribución pueden ser simultáneamente plegados y aseguradas
de manera particularmente sencilla.

30 Este objetivo se consigue mediante un distribuidor de purines con las características de la reivindicación 1. Otras
configuraciones ventajosas con perfeccionamientos apropiados y no triviales de la invención están dadas en las
reivindicaciones dependientes.

35 El distribuidor de purines según la invención incluye un sistema de distribución de purines que tiene un brazo central
de distribución y dos brazos de distribución laterales que son pivotables entre una posición alineada con el brazo
central de distribución y una posición alineada transversalmente al brazo central de distribución, siendo el brazo
central de distribución pivotable sobre al menos un eje transversal entre una posición de trabajo plegado hacia abajo
y una posición de transporte plegado hacia arriba. El sistema de distribución de purines se conecta,
preferentemente, a una cisterna de purines del distribuidor de purines, de modo que los purines recibidos en la
cisterna de purines pueden distribuirse mediante el sistema de distribución de purines, por ejemplo en un campo
agrícola o en una pradera.

40 De tal manera, se ha previsto de acuerdo con la invención que el al menos un eje transversal que se extiende
movible de manera traslacional en dirección vertical del distribuidor de purines sea guiado entre una posición inferior
y una posición superior en al menos un agujero oblongo. De esta manera, los brazos de distribución no sólo pueden
ser pivotados, sino que también pueden ser ajustados en altura. Esto se debe a que si el eje transversal se mueve
45 hacia arriba o hacia abajo en el agujero oblongo, una disposición del distribuidor formada por los brazos de
distribución también se mueve hacia arriba o hacia abajo. Otro aspecto independiente de la invención también se
refiere a un sistema de distribución de purines de este tipo que puede ser parte de un distribuidor de purines.
Además, el sistema de distribución de purines puede ser perfeccionado de acuerdo con la descripción siguiente.

50 Preferentemente, dispuestos lateralmente junto a cada cisterna de purines se encuentran los dispositivos de
recepción respectivos con elementos de retención laterales, por lo que en la posición de transporte, los lados
inferiores respectivos de los brazos de distribución laterales están dispuestos por encima de los lados superiores
respectivos de los elementos de retención cuando el eje transversal está dispuesto en la posición superior y por
debajo de los lados superiores de los elementos de retención cuando el eje transversal está dispuesto en la posición
inferior. Los dispositivos de recepción se usan para recibir los brazos de distribución laterales cuando los brazos de
55 distribución laterales están plegados hacia arriba y alineados transversalmente respecto del brazo central de
distribución. Por ejemplo, los brazos de distribución laterales pueden ser pivotados de tal manera que se extiendan
paralelos a la dirección longitudinal de la cisterna de purines, o sea a la longitud respectiva de la cisterna de purines.

Debido a que el al menos un eje transversal es guiado en al menos un agujero oblongo que se extiende en la dirección vertical del distribuidor de purines de manera traslacional entre una posición inferior y una posición superior, los brazos de distribución laterales pueden elevarse tanto hacia arriba que pueden moverse por encima de los elementos de retención y luego volver a bajarse. Por ejemplo, los dispositivos de recepción tienen superficies de apoyo respectivas para recibir los brazos de distribución laterales, las cuales están limitadas lateralmente por los elementos de retención. Los elementos de retención se usan como seguridad en el transporte para los brazos laterales plegados, de modo que durante la marcha pueden ser retenidos con seguridad por los dispositivos de recepción. Una vez que los brazos de distribución laterales se deban alejar de los dispositivos de recepción y desplegarse, los brazos de distribución laterales pueden levantarse junto con el brazo central de distribución. De esta forma, al menos un eje transversal se desplaza hacia arriba en el agujero oblongo hasta que el eje transversal haya alcanzado el punto más alto del agujero oblongo.

Mediante la solución según la invención, para configurar el al menos un eje transversal para ser móvil de manera traslacional dentro de un agujero oblongo extendido en dirección vertical del distribuidor de purines entre una posición inferior y una posición superior, si se requiere los brazos de distribución laterales pueden ser, consecuentemente, levantadas y bajadas en una manera particularmente sencilla.

Una forma de realización ventajosa de la invención prevé que el distribuidor de purines incluya una estructura de soporte vertical que presenta el agujero oblongo, al cual está sujetado con un extremo al menos un brazo oscilante mediante el eje transversal y con un extremo opuesto al brazo central de distribución. Preferentemente, el brazo central de distribución es pivotable en la estructura vertical de soporte por medio de dos brazos oscilantes. De tal manera, los dos brazos oscilantes están montados pivotantes sobre ejes transversales respectivos, siendo los dos ejes transversales guiados, al menos en lo esencial, en dirección vertical de la estructura de soporte vertical. Por consiguiente, los brazos oscilantes están fijados con un extremo al brazo central de distribución y con el otro extremo a la estructura de soporte vertical. Por lo tanto, el brazo central de distribución puede ser pivotado hacia arriba y hacia abajo mediante el movimiento pivotante de los brazos oscilantes. Además, los brazos oscilantes pueden moverse hacia arriba y hacia abajo en los agujeros oblongos, con lo cual también el brazo central de distribución y, por lo tanto, también los brazos de distribución laterales que están unidos al mismo pueden moverse hacia arriba y hacia abajo de acuerdo con la longitud del agujero oblongo.

De acuerdo con otra forma de realización ventajosa de la invención se ha previsto que al brazo central de distribución está sujeto al menos un rodillo, el cual descansa contra la estructura de soporte vertical cuando el brazo central de distribución se encuentra en la posición de transporte plegado hacia arriba. En la posición de trabajo plegado hacia abajo, el rodillo se encuentra distanciado de la estructura de soporte vertical. Sin embargo, si el brazo central de distribución se pivota desde la posición de trabajo plegado hacia abajo a la posición de transporte plegado hacia arriba, el al menos un rodillo entra en contacto con la estructura de soporte vertical. Si la estructura de soporte vertical se desplaza ahora hacia arriba, porque el al menos un eje transversal se desplaza en al menos un agujero oblongo a la posición superior, el rodillo rueda sobre la estructura de soporte vertical. Como resultado, el brazo central de distribución puede moverse hacia arriba sin mucha resistencia.

En otra configuración ventajosa de la invención se ha previsto que el distribuidor de purines incluye al menos un cilindro hidráulico conectado al brazo central de distribución o al brazo oscilante para pivotar el brazo central de distribución entre la posición de trabajo plegado hacia abajo y la posición de transporte plegado hacia arriba. Al accionar el cilindro hidráulico, el brazo central de distribución puede ser fácilmente pivotado y ajustado en altura, como consecuencia de lo cual también los brazos de distribución laterales junto con el brazo central de distribución pueden ser pivotados hacia arriba y hacia abajo y ajustados en altura.

Otra forma ventajosa de la invención prevé que los brazos de distribución laterales pueden ser pivotados entre la posición alineada y la posición alineada transversalmente respecto del brazo central de distribución por medio de los respectivos cilindros hidráulicos dispuestos en el brazo central de distribución.

Además, otra forma de realización ventajosa de la invención prevé que los brazos de distribución laterales presenten tubos rígidos para el transporte de purines, a los cuales están conectados los recipientes distribuidores respectivos con aberturas de salida de purines. Los tubos rígidos también tienen una función de soporte con respecto a los brazos de distribución. Al prever tubos o bien tuberías rígidos se deben prever líneas de manguera menos flexibles en el sistema de distribución de purines para transportar los purines desde la cisterna de purines, por ejemplo a un campo.

En otro diseño ventajoso de la invención se ha previsto, dispuesto en cada uno de los recipientes distribuidores, un dispositivo de recolección para recoger cuerpos extraños contenidos en los purines que incluye un mecanismo de cerrojo cargado por resorte y accionable hidráulicamente. Por consiguiente, por medio del dispositivo de recolección, los cuerpos extraños contenidos en los purines pueden ser recogidos y eliminados si es necesario. Mediante el mecanismo de cerrojo cargado por resorte, el dispositivo de recolección se mantiene cerrado hasta que se alcanza un determinado grado de llenado del dispositivo de recolección o bien hasta que se ha acumulado una determinada presión en el dispositivo de recolección. Además, el mecanismo de cerrojo puede abrirse hidráulicamente si es necesario, de modo que los cuerpos extraños recogidos por el dispositivo de recolección puedan caerse fácilmente del dispositivo de recolección.

Preferentemente, en cada uno de los recipientes distribuidores está dispuesta una trituradora para triturar los cuerpos extraños contenidos en los purines. Los cuerpos extraños contenidos en los purines pueden ser triturados de manera fiable para evitar que se obstruyan los recipientes distribuidores.

5 Finalmente, de acuerdo con otra ventajosa forma de realización de la invención se ha previsto que en los recipientes distribuidores esté dispuesto, en cada caso, un transportador de tornillo sin fin para transportar en sentido al dispositivo de recolección los cuerpos extraños contenidos en los purines. Los cuerpos extraños son así separados en los dispositivos de recolección, los cuales pueden abrirse preferentemente de forma hidráulica para ser vaciados.

10 Otras ventajas, características y particularidades de la invención resultan de la descripción siguiente de ejemplos de realización preferentes y mediante el dibujo. Las características mencionadas anteriormente en la descripción, combinaciones de características, así como las características y combinaciones de características mencionadas a continuación en la descripción de las figuras pueden ser utilizadas tanto individualmente como en combinación con cada una de las demás, sin abandonar el alcance de la invención.

El dibujo muestra en:

15 La figura 1, una vista de perspectiva de un distribuidor de purines con una cisterna de purines para proporcionar purines y un sistema de distribución de purines que tiene un brazo central de distribución y dos brazos de distribución laterales montados pivotantes, estando los brazos de distribución dispuestos desplegados y pivotados hacia abajo en una posición de trabajo;

la figura 2, una vista en detalle de una trituradora acoplada al sistema de distribución de purines, mediante la cual se pueden triturar los cuerpos extraños contenidos en el purines;

20 la figura 3, una vista en detalle de un dispositivo de recolección de los cuerpos extraños contenidos en los purines, montado al sistema de distribución de purines;

la figura 4, otra vista de perspectiva del distribuidor de purines, por el cual los brazos de distribución están dispuestos en una posición de transporte plegados y pivotados hacia arriba;

25 la figura 5, una vista en detalle de un eje transversal dispuesto en un agujero oblongo sobre el que es pivotable el brazo central de distribución, estando el eje transversal dispuesto en un extremo inferior del agujero oblongo;

la figura 6, una vista en detalle de un dispositivo de recepción que se usa para alojar uno de los brazos de distribución laterales cuando éstos están dispuestos en la posición de transporte plegados y pivotados hacia arriba;

30 la figura 7, una vista en detalle de un rodillo dispuesto en el brazo central de distribución, que se apoya sobre un bastidor de soporte vertical, de modo que el brazo central de distribución se puede moverse hacia arriba y hacia abajo en dirección vertical con una resistencia particularmente pequeña;

la figura 8, otra vista en perspectiva de la distribuidora de purines, en la que uno de los brazos de distribución laterales se acaba de desplegar y el otro brazo lateral de distribución continúa plegado; y en

la figura 9, otra vista en detalle del eje transversal dispuesto en el agujero oblongo, en donde el eje transversal se encuentra en un extremo superior del agujero oblongo.

35 En las figuras, los elementos idénticos o funcionalmente idénticos están provistos de las mismas referencias.

Una distribuidora de purines señalado en total con 10 se muestra en una vista en perspectiva en la figura 1. El distribuidor de purines 10 incluye una cisterna de purines 12, que está dispuesta sobre un chasis vehicular 14. Además, el distribuidor de purines 10 incluye un sistema de distribución de purines 16. El sistema de distribución de purines 16 presenta un brazo central de distribución 18 y, montados en el mismo, dos brazos de distribuidor laterales 20, 22 pivotables.

40 Los brazos de distribución 20, 22 están dispuestos aquí en una posición desplegada alineados con el brazo central de distribución 18. Los brazos de distribución laterales 20, 22 están montados a los respectivos lados exteriores del brazo central de distribución 18 por medio de respectivas bisagras (no especificadas). Esto permite que los brazos de distribución laterales 20, 22 sean pivotados con respecto al brazo central de distribución 18 por medio de cilindros hidráulicos 23 respectivos.

45 Los brazos de distribución laterales 20, 22 incluyen las respectivas tuberías rígidas 24, que pueden ser conectadas a una salida de la cisterna de purines 12. De esta manera, los purines recogidos en la cisterna de purines 12 puede ser transportado a las tuberías 24 a través de mangueras que no se muestran aquí con mayor detalle. En cada una de las tuberías 24 están dispuestos recipientes distribuidores 26 con una pluralidad de aberturas de salida de purines 28.

50 El brazo central de distribución 18 también se conecta a un bastidor de soporte vertical 32 por medio de dos brazos oscilantes 30. En los respectivos extremos de los dos brazos oscilantes 30 pasan ejes transversales 34 que están

5 dispuestos en los agujeros oblongos 36 previstos en la estructura de soporte vertical 32 (véase la figura 5). En la estructura de soporte vertical 32 y en los brazos oscilantes 30 están montados dos cilindros hidráulicos 38. Mediante los cilindros hidráulicos 38 se pueden pivotar los brazos de distribución 18, 20, 22 hacia arriba desde la posición de trabajo plegados hacia abajo, mostrada aquí, a una posición de transporte plegados hacia arriba, pivotando el brazo central de distribución 18 sobre los dos ejes transversales 34.

10 En la posición de trabajo, las ballestas 40 dispuestas en cada uno de los brazos de distribución 18, 20, 22 y las zapatas esparcidoras ranuradas 42 fijadas en sus extremos apuntan hacia abajo. Las ballestas 40 presionan las zapatas esparcidoras ranuradas 42 con una determinada fuerza sobre el suelo, haciendo que las zapatas esparcidoras ranuradas 42 surquen el suelo. Por medio de las zapatas esparcidoras ranuradas 42 se pueden acomodar las mangueras flexibles, no mostradas), las cuales están conectadas a las aberturas de salida de purines 28 de los recipientes distribuidores 26. Por medio de las mangueras, no mostradas, que están unidas a las zapatas esparcidoras ranuradas 42, los purines pueden ser introducidos en el suelo surcado.

15 En la figura 2 se muestra un detalle A señalado en la figura 1 en una representación ampliada, en donde se muestra una trituradora 44 para los cuerpos extraños contenidos en los purines. A través de una abertura de alimentación 46 de la trituradora 44 se pueden introducir purines en la trituradora 44, por ejemplo mediante una manguera, no mostrada, conectada a la cisterna de purines 12. Los cuerpos extraños triturados se depositan parcialmente en un recipiente de recolección 48 y pueden ser retirados del mismo.

20 Los purines que han pasado por la trituradora 44 fluyen después a través del recipiente distribuidor 26 y sale por las aberturas de salida de purines 28. En los dos recipientes distribuidores 26 del sistema distribuidor de purines 16 están dispuestos transportadores de tornillo sin fin, no mostrados. Los transportadores de tornillo sin fin son preferentemente operados con 30 a 60 revoluciones por minuto y, al menos primariamente, no tienen la tarea de distribuir los purines, sino más bien transportar los cuerpos extraños al exterior a los dispositivos de recolección 50 respectivos sujetos a los recipientes distribuidores 26. Un relé temporizador se regula preferentemente de tal manera que los transportadores de tornillo sin fin transporten aproximadamente 40 segundos hacia afuera y 5 segundos hacia adentro, es decir que los cuerpos extraños contenidos en el purines y que llegan a los recipientes distribuidores 26 transportan mucho más tiempo en sentido a los dispositivos de recolección 50 en lugar de en sentido a las trituradoras 44. El riesgo de obstrucción de los recipientes distribuidores 26 se reduce gracias a los sentidos alternados de los transportadores de tornillo sin fin.

30 En la figura 3 se muestra en versión ampliada un detalle B señalado en la figura 1, en donde se muestra uno de los dos dispositivos de recolección 50 del sistema de distribución de purines 16. Los dispositivos de recolección 50 se usan para recoger los cuerpos extraños contenidos en los purines que han sido transportados hasta los dispositivos de recolección 50 por medio de los transportadores de tornillo sin fin. Los dispositivos de recolección 50 incluyen cada uno un mecanismo de cerrojo (no especificado en detalle) accionable por resorte e hidráulicamente. Los dispositivos de recolección 50 se mantienen cerrados por resorte hasta una cierta presión interna o bien hasta que se llenan completamente de cuerpos extraños. Para vaciarlos, los dispositivos de recolección 50 pueden abrirse mediante cilindros hidráulicos.

40 En la figura 4 se muestra el distribuidor de purines 10 en otra vista en perspectiva en la que los brazos de distribución 18, 20, 22 han sido plegados hacia arriba a la antes mencionada posición de transporte y los brazos de distribución laterales 20, 22 han sido plegados en sentido a la cisterna de purines 12. Ambos brazos de distribución laterales 20, 22 se apoyan en los respectivos dispositivos de recepción 52 que están dispuestos lateralmente junto a la cisterna de purines 12.

45 En la figura 5 se muestra un detalle F señalado en la figura 4 en una representación ampliada en la que se puede reconocer uno de los ejes transversales 34, ya mencionados, que se guía en uno de los también ya mencionados agujeros oblongos 36. Cuando los brazos de distribución laterales 20, 22 se han depositados en los dispositivos de recepción 52, los dos ejes transversales 34 están en su posición más baja posible en los respectivos agujeros oblongos 36.

50 En la figura 6 se muestra una representación ampliada del detalle C ilustrado en la figura 4, en donde el dispositivo de recepción 52 se muestra en una vista en perspectiva. El dispositivo de recepción 52 incluye un elemento de retención lateral 54 que impide que la tubería 24 y, por lo tanto, el brazo lateral de distribución 22 se pivote hacia fuera y arriba en tanto que los dos ejes transversales 34 se encuentren en su posición más baja posible en los respectivos agujeros oblongos 36.

55 En la figura 7 se muestra un detalle E señalado en la figura 4 en versión ampliada, en donde se muestra uno de dos rodillos 56 que está fijado al brazo central de distribución 18. Una vez que el brazo central de distribución 18 ha sido pivotado a la posición de transporte pivotada hacia arriba, los rodillos 56 entran en contacto con la estructura de soporte vertical 32. Al retraer los cilindros hidráulicos 38 montados en la estructura de soporte vertical 32, el brazo central de distribución 18 es, por un lado, pivotado hacia arriba y, por otro lado, los ejes transversales 34 se mueven hacia arriba en los agujeros oblongos 36. El brazo de distribución 18 que se mueve así de manera traslacional hacia arriba puede rodar sobre la estructura de soporte vertical 32 por medio de los rodillos 56.

En la figura 8 se muestra el distribuidor de purines 10 en otra vista en perspectiva, en la que el brazo lateral izquierdo de distribución 20 está plegado hacia fuera y el brazo lateral derecho de la distribuidora 22 está aún plegado hacia dentro.

5 En la figura 9 se muestra un detalle G señalado en la figura 8 en una vista ampliada, en la que se representa el lado izquierdo de los dos ejes transversales 34 que está guiado en el agujero oblongo 36 izquierdo. Como se puede ver, el eje transversal 34 ya no está dispuesto en la posición más baja posible en el agujero oblongo 36 como en la figura 5. En cambio, el eje transversal 34 del agujero oblongo 36 se ha desplazado hacia arriba debido a un accionamiento correspondiente de los cilindros hidráulicos 38 dispuestos en la estructura de soporte vertical 32 y se encuentra casi en la posición más alta posible en el agujero oblongo 36.

10 Debido a que el brazo central de distribución 18 está conectado a los ejes transversales 34 por medio de los dos brazos oscilantes 30, el brazo central de distribución 18 también se mueve correspondientemente hacia arriba. Dado que los dos brazos de distribución laterales 20, 22 están a su vez unidos al brazo central de distribución 18 también se mueven hacia arriba en los agujeros ranurados 36 de acuerdo con el movimiento vertical de los ejes transversales 34.

15 Como resultado, los dos brazos de distribución laterales 20, 22 se mueven de manera traslacional hacia arriba hasta tal punto que ya no están en el área de acoplamiento de los elementos laterales de retención 54. De esta manera, los brazos de distribución laterales 20, 22 pueden moverse sin problemas por encima de los elementos de retención laterales 54. Por lo tanto, los brazos de distribución laterales 20, 22 pueden ser pivotados muy fácilmente en sentido a la cisterna de purines 12 hasta que se hayan movido pasando más allá de los elementos de retención 54. A
20 continuación, los brazos de distribución laterales 20, 22 son bajados mediante un accionamiento correspondiente de los cilindros hidráulicos 38, de modo que los brazos de distribución laterales 20, 22 se apoyan en los dispositivos de recepción 52 y mediante los elementos de sujeción laterales 54 se evita que se balanceen hacia fuera.

Si los brazos de distribución laterales 18, 20 deben abrirse, es decir alejarse de la caída de los purines 12, se retraen los cilindros hidráulicos 38. Como resultado, los ejes transversales 34 se mueven hacia arriba en los agujeros
25 oblongos 36 y, por tanto, también los brazos de distribución laterales 20, 22 se mueven hacia arriba, de modo que en algún momento ya no están en el área de acoplamiento de los elementos de retención laterales 54. A continuación, los brazos de distribución laterales 20, 22 pueden ser pivotados hacia fuera accionando los cilindros hidráulicos 23 hasta que los brazos de distribución laterales 20, 22 estén alineados con el brazo central de distribución 18. A continuación, los cilindros hidráulicos 38 pueden ser extendidos, con lo cual los brazos de
30 distribución 18, 20, 22 son pivotados hacia abajo a la posición de trabajo mostrada en la figura 1.

Lista de símbolos de referencia:

- 10 distribuidor de purines.
- 12 cisterna de purines
- 14 chasis vehicular
- 35 16 sistema de distribución de purines
- 18 brazo central de distribución
- 20 brazo lateral de distribución
- 22 brazo lateral de distribución
- 23 cilindro hidráulico
- 40 24 tubería
- 26 recipiente distribuidor
- 28 abertura de salida de purines
- 30 brazo pivotante
- 32 estructura de soporte vertical
- 45 34 eje transversal
- 36 agujero oblongo
- 38 cilindro hidráulico
- 40 ballesta

	42	zapata esparcidora ranurada
	44	tritadora
	46	abertura de alimentación
	48	recipiente de recolección
5	50	dispositivo de recolección
	52	dispositivo de recepción
	54	elemento lateral de retención
	56	rodillo

REIVINDICACIONES

- 5 1. Distribuidor de purines (10) con un sistema de distribución de purines (16) que presenta un brazo central de distribución (18) y dos brazos de distribución laterales (20, 22) dispuestos en el mismo que son pivotables entre una posición alineada con el brazo central de distribución (18) y una posición alineada transversalmente al brazo central de distribución (18), en donde el brazo central de distribución (18) es pivotable sobre al menos un eje transversal (34) entre una posición de trabajo plegado hacia abajo y una posición de transporte plegado hacia arriba, caracterizado por que
- 10 el al menos un eje transversal (34) que se extiende movable de manera traslacional en dirección vertical del distribuidor de purines (10) es guiado entre una posición inferior y una posición superior en al menos un agujero oblongo (36).
2. Distribuidor de purines (10) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que
- 15 lateralmente junto a cada cisterna de purines (12) del distribuidor de purines (10) se encuentran los dispositivos de recepción (52) respectivos con elementos de retención laterales (54), en donde en la posición de transporte, los lados inferiores respectivos de los brazos de distribución laterales (20, 22) están dispuestos por encima de los lados superiores respectivos de los elementos de retención (54) cuando el eje transversal (34) está dispuesto en la posición superior y por debajo de los lados superiores de los elementos de retención (54) cuando el eje transversal (34) está dispuesto en la posición inferior.
- 20 3. Distribuidor de purines (10) de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado por que
- el distribuidor de purines (10) comprende una estructura de soporte vertical (32), que presenta el agujero oblongo (36), al cual está sujetado con un extremo al menos un brazo oscilante (30) mediante el eje transversal (34) y conectado con un extremo opuesto al brazo central de distribución (18).
- 25 4. Distribuidor de purines (10) de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado por que
- en el brazo central de distribución (18) está sujeto al menos un rodillo (56), el cual descansa contra la estructura de soporte vertical (32) cuando el brazo central de distribución (18) se encuentra en la posición de transporte plegado hacia arriba.
- 30 5. Distribuidor de purines (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que
- el distribuidor de purines (10) comprende al menos un cilindro hidráulico (38) conectado al brazo central de distribución (18) para pivotar el brazo central de distribución (18) entre la posición de trabajo plegado hacia abajo y la posición de transporte plegado hacia arriba.
- 35 6. Distribuidor de purines (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones 3 o 4, caracterizado por que
- el distribuidor de purines (10) comprende al menos un cilindro hidráulico (38) conectado al brazo oscilante (30) para pivotar el brazo central de distribución (18) entre la posición de trabajo plegado hacia abajo y la posición de transporte plegado hacia arriba.
- 40 7. Distribuidor de purines (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que
- los brazos de distribución laterales (20, 22) pueden ser pivotados entre la posición alineada y la posición alineada transversalmente respecto del brazo central de distribución (18) por medio de los respectivos cilindros hidráulicos (23) dispuestos en el brazo central de distribución (18).
- 45 8. Distribuidor de purines (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que

los brazos de distribución laterales (20, 22) presentan tubos rígidos (24) para el transporte de purines, a cada uno de los cuales se encuentran montados recipientes distribuidores (26) con aberturas de salida de purines (28).

9. Distribuidor de purines (10) de acuerdo con la reivindicación 8,

caracterizado por que

- 5 en cada uno de los recipientes distribuidores (26) se encuentra dispuesto un dispositivo de recolección (50) para recoger cuerpos extraños contenidos en los purines, que comprende un mecanismo de cerrojo cargado por resorte y accionable hidráulicamente.

10. Distribuidor de purines (10) de acuerdo con la reivindicación 9,

caracterizado por que

- 10 en cada uno de los recipientes distribuidores (26) está dispuesta una trituradora (44) para triturar los cuerpos extraños contenidos en los purines.

11. Distribuidor de purines (10) de acuerdo con las reivindicaciones 9 o 10,

caracterizado por que

- 15 en cada uno de los recipientes distribuidores (26) está dispuesto un tornillo de transporte sin fin para transportar en sentido al dispositivo de recolección (50) los cuerpos extraños contenidos en los purines.

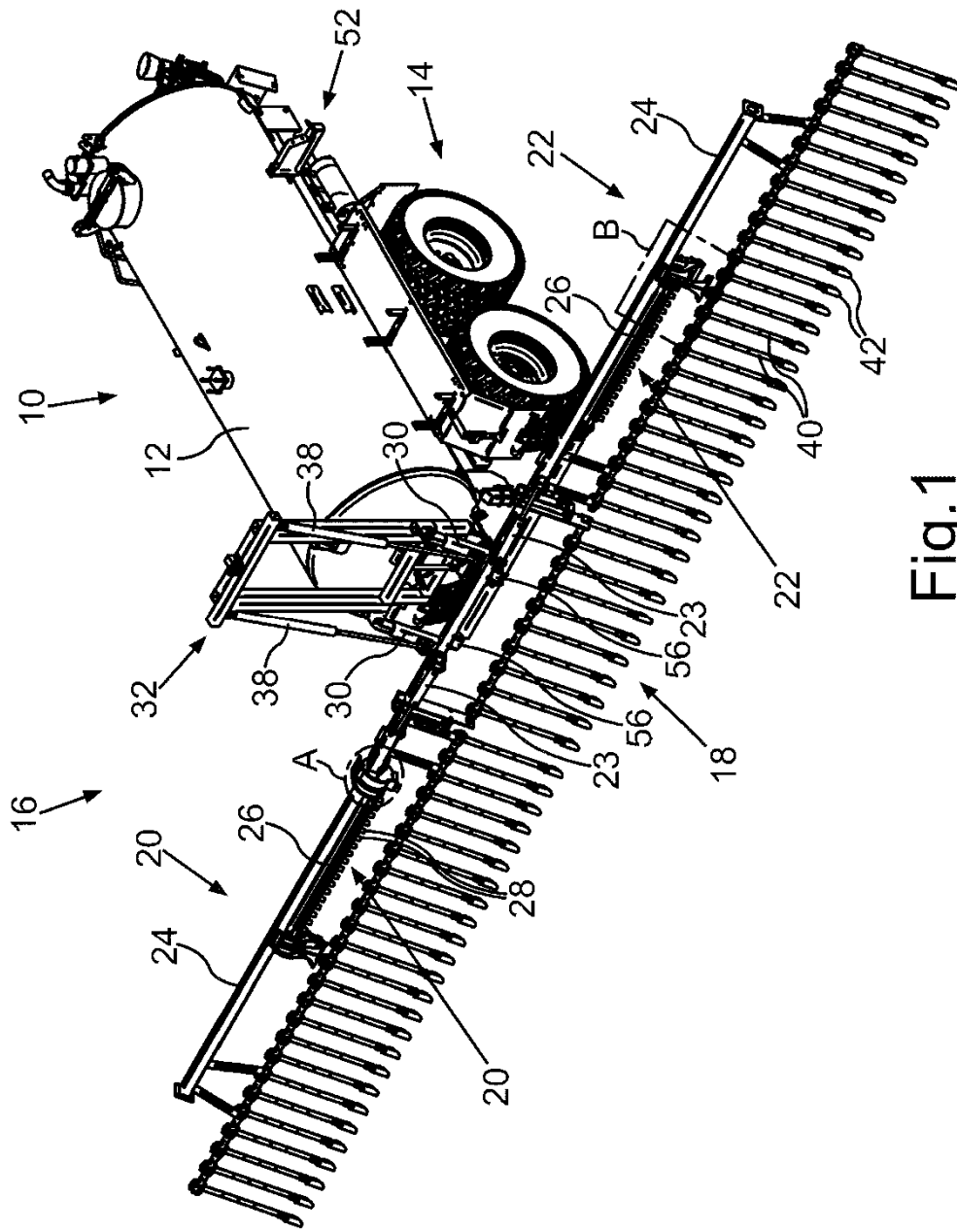
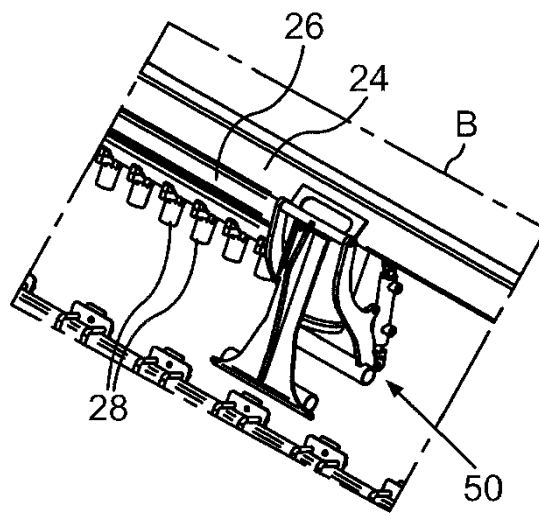
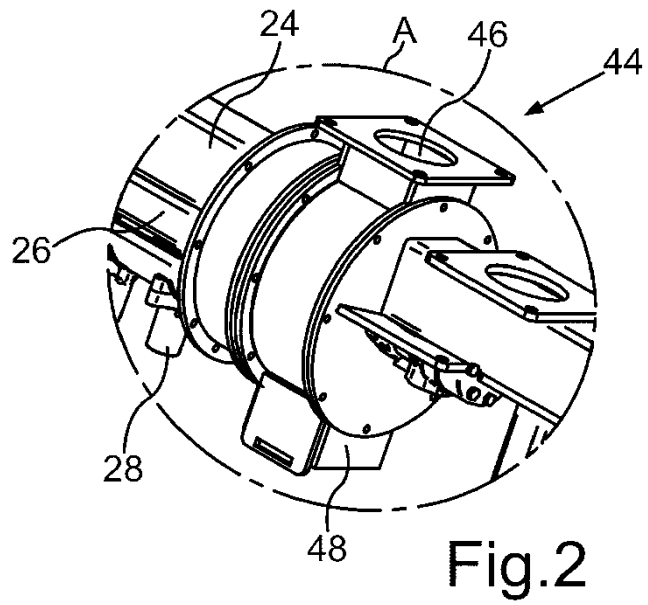


Fig.1



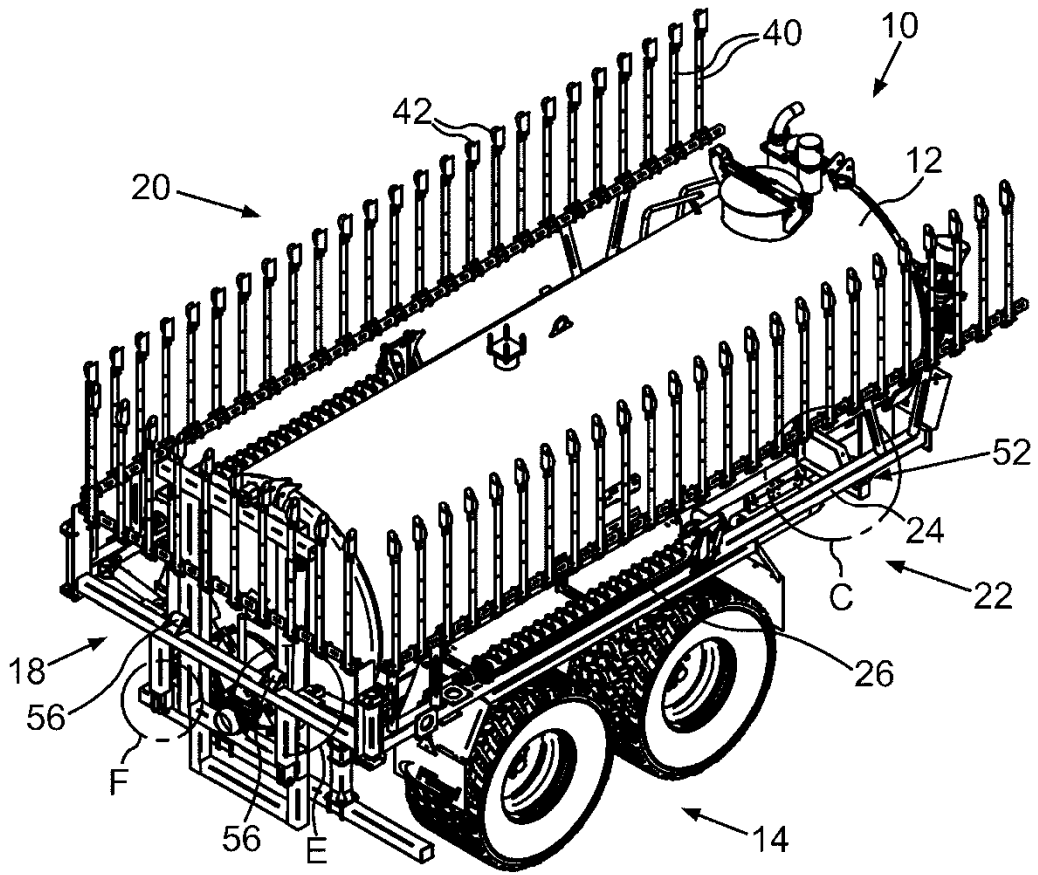


Fig. 4

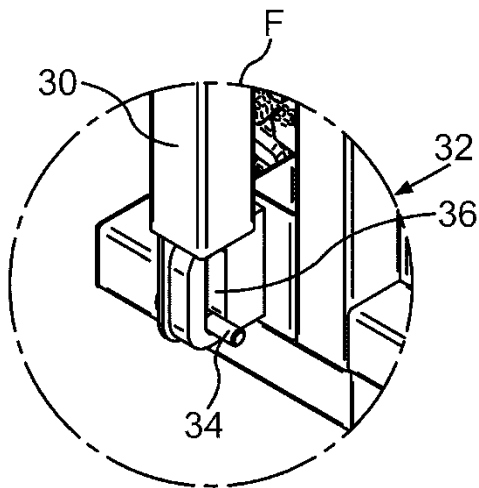


Fig. 5

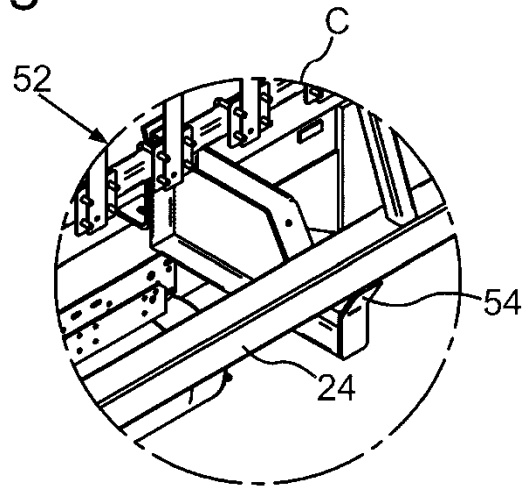


Fig. 6

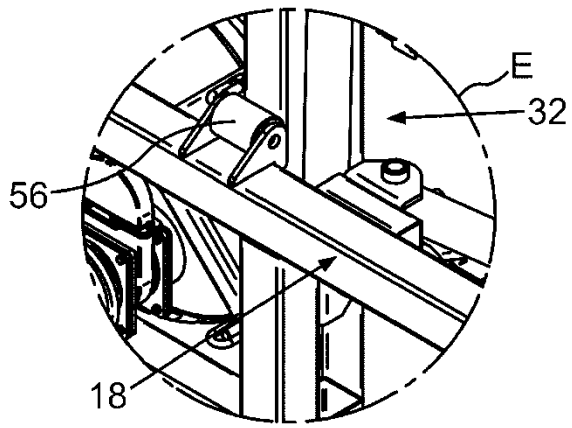


Fig.7

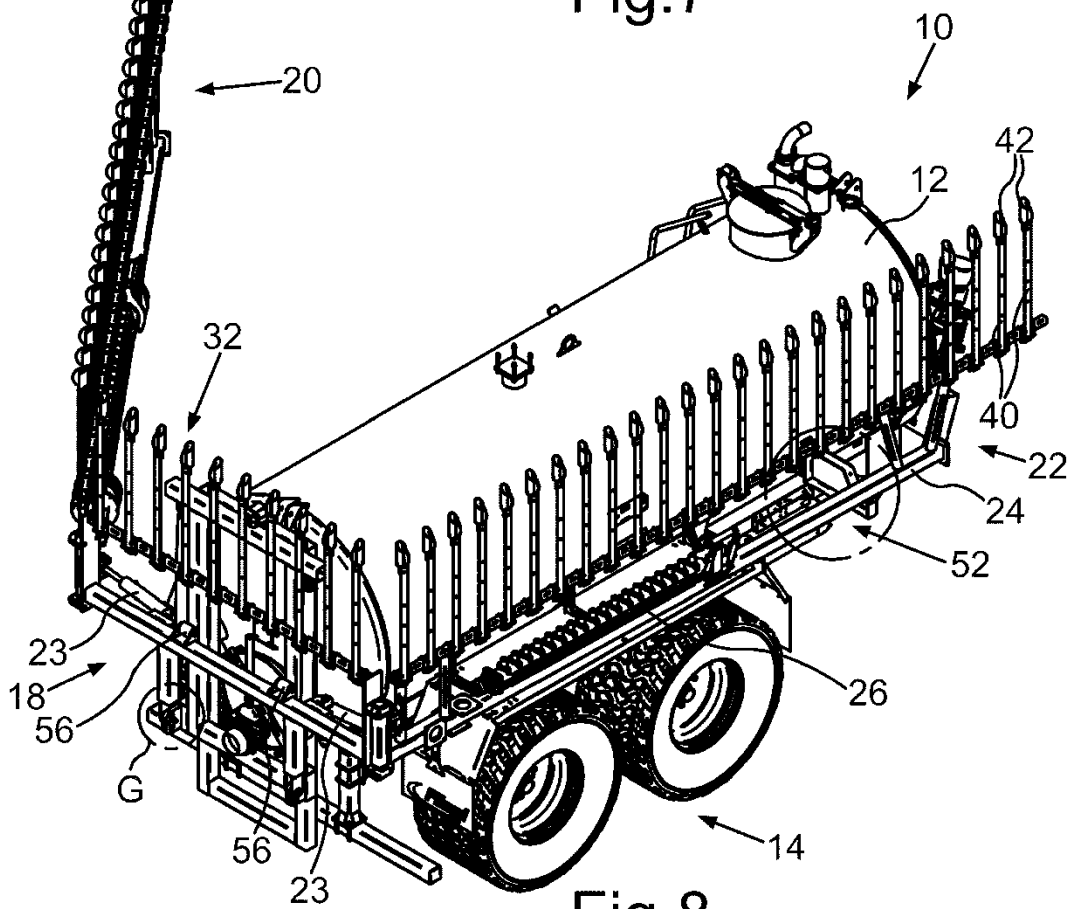


Fig.8

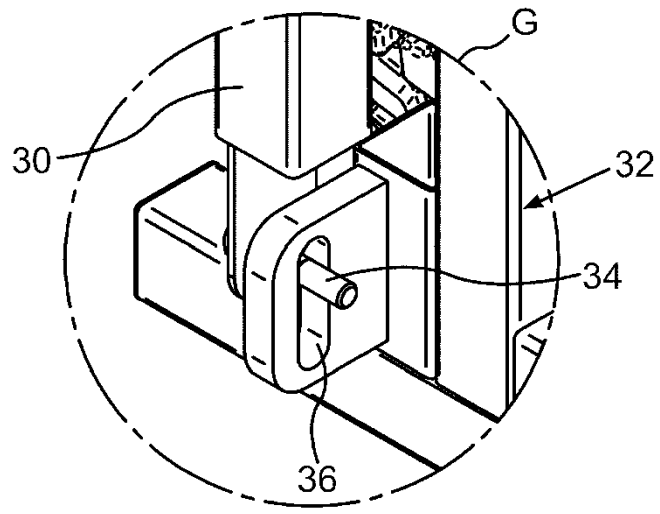


Fig.9