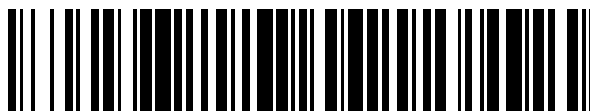


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 477 496**

51 Int. Cl.:

A01C 17/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.06.2011** **E 11401534 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.04.2014** **EP 2404494**

54 Título: **Dispositivo de dosificación**

30 Prioridad:

09.07.2010 DE 102010036308

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

17.07.2014

73 Titular/es:

**AMAZONEN-WERKE H. DREYER GMBH & CO.
KG (100.0%)**

**Am Amazonenwerk 9-13
49205 Hasbergen, DE**

72 Inventor/es:

KRABBE, ULRICH

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 477 496 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 dosificación

La invención concierne a un dispositivo de dosificación de una máquina distribuidora agrícola que presenta un recipiente de reserva.

5 Tales dispositivos de dosificación para máquinas distribuidoras configuradas como esparcadoras centrifugadoras son conocidos, por ejemplo por los documentos EP 28 18 816 A1 o EP 0 542 112 A1. Estos dispositivos de dosificación están dispuestos por debajo de las tolvas de salida de los recipientes de reserva de estas máquinas distribuidoras agrícolas. Estos dispositivos de dosificación presentan un fondo equipado con una abertura de paso. La anchura de la abertura de paso se puede cerrar y ajustar en su modo de apertura por medio de una compuerta asociada. A este fin, en la compuerta están dispuestos unos elementos de regulación operativos en dos direcciones de ajuste para 10 poner la compuerta en la posición de cierre o en la posición de apertura. La posición de apertura se determina por medio de un elemento de tope ajustable al que viene a aplicarse la compuerta en su posición de apertura.

En las máquinas distribuidoras de los dos documentos antes citados se pone la compuerta en la posición de apertura por medio de un respectivo elemento de muelle y se la pone en una posición de cierre por medio de un 15 elemento de ajuste motorizado.

Gracias a la configuración del elemento de apertura para la compuerta como elemento de muelle puede ocurrir en condiciones de uso difíciles, especialmente cuando la compuerta tiene tendencia a agarrotarse por falta de mantenimiento después de un uso prolongado, que la compuerta llegue tan sólo lentamente a su posición de apertura o, en ciertas circunstancias, no la alcance en absoluto.

20 En otro estado conocido de la técnica la compuerta es puesta con seguridad en la posición de apertura o en la posición de cierre por medio de un elemento de ajuste motorizado que opera en dos direcciones opuestas. Sin embargo, es desventajoso aquí el hecho de que, cuando la compuerta es puesta en la posición de apertura por un elemento de ajuste motorizado y la posición de la compuerta viene determinada por la aplicación de la compuerta a un elemento de tope, se ejerce siempre una presión grande del elemento de ajuste motorizado sobre el elemento de 25 tope de una manera exenta de amortiguación y de suspensión elástica. Esto conduce a grandes cargas del elemento de regulación, la compuerta y el elemento de tope, así como de otros elementos intermedios eventualmente dispuestos entre los anteriores.

La invención se basa en el problema de crear una posibilidad de accionamiento simplificada para un dispositivo de dosificación con una compuerta regulable a través de un elemento de regulación para ajustar el tamaño de la 30 abertura de paso.

Este problema se resuelve según la invención por el hecho de que el elemento de regulación está dispuesto directamente entre la compuerta y el dispositivo de ajuste de cantidad. Como consecuencia de esta medida, ni en la posición de cierre ni en la posición de apertura se ejercen fuerzas del elemento de regulación sobre la compuerta o el dispositivo de ajuste de cantidad. Las fuerzas que eventualmente se presentan son absorbidas por el propio 35 elemento de regulación.

Se obtiene una sencilla ejecución del elemento de regulación haciendo que este elemento de regulación esté configurado como un cilindro hidráulico de doble efecto. En este caso, el cilindro hidráulico de doble efecto está dimensionado de modo que su recorrido de regulación máximo posible sea igual al recorrido de regulación necesario para regular la compuerta. Incluso al solicitar también el cilindro hidráulico con una presión más alta es indiferente la 40 dirección en la que las fuerzas sean entonces absorbidas por el cilindro hidráulico y no derivadas hacia otros componentes.

Se puede materializar otra ejecución del elemento de regulación haciendo que este elemento de regulación esté configurado como un cilindro hidráulico de simple efecto que coopera con un muelle.

Se puede conseguir una ejecución sencilla del dispositivo de ajuste de cantidad haciendo que el dispositivo de ajuste de cantidad esté configurado como una palanca basculante dispuesta de manera basculable sobre un bulón de 45 basculación e inmovilizable en diferentes posiciones.

Se puede conseguir una ejecución especialmente sencilla y compacta del dispositivo de dosificación haciendo que el dispositivo de ajuste de cantidad esté configurado como una palanca basculante dispuesta de manera basculable sobre el bulón de basculación, sobre el que está montada la compuerta, e inmovilizable en diferentes posiciones.

50 Para asegurar que la compuerta pueda cubrir toda la abertura, se ha previsto que la compuerta presente una extensión que se extienda al menos sobre el doble del ángulo de apertura de la abertura de salida.

Otros detalles de la invención pueden deducirse de la descripción de ejemplos y de los dibujos. Muestran en estos:

La figura 1, la esparcidora centrifugadora según la invención en vista desde atrás en una representación de principio,

La figura 2, la zona izquierda de la esparcidora, vista en la dirección de la marcha, en una representación en perspectiva y a escala ampliada,

5 La figura 3, el fondo con la abertura de salida y la compuerta del dispositivo de dosificación con ajuste de cantidad "0" y con elemento de ajuste retraído, en vista en planta,

La figura 4, el fondo con abertura de salida y compuerta del dispositivo de dosificación con ajuste de cantidad "0" y elemento de ajuste extendido hacia fuera, en vista en planta,

La figura 5, el fondo con abertura de salida y compuerta del dispositivo de dosificación con ajuste de cantidad "30" y elemento de ajuste retraído, en vista en planta, y

10 La figura 6, el fondo con abertura de salida y compuerta del dispositivo de dosificación con ajuste de cantidad "30" y elemento de ajuste extendido hacia fuera, en vista en planta.

La máquina distribuidora configurada como una distribuidora de abono de dos discos presenta el recipiente de reserva 3 dividido en dos tolvas de salida 2 en su zona inferior por medio de una parte central 1 de forma de tejado. El recipiente de reserva 3 está provisto de un bastidor no representado mediante el cual se puede disponer la esparcidora centrifugadora de abono en el elevador mecánico de tres puntos de un tractor agrícola. En los extremos inferiores de las tolvas de salida 2 están dispuestos sendos dispositivos de dosificación 4. Por debajo del dispositivo de dosificación 4 están dispuestos sobre unos árboles 6 accionables a rotación y sobresalientes de un bloque de engranajes 5 que está dispuesto en el bastidor, no representado, unos discos centrifugadores 7 con elementos de proyección 8 colocados sobre ellos. Los discos centrifugadores 7 giran de manera conocida en sentidos de giro opuestos uno a otro.

20 El respectivo dispositivo de dosificación 4 presenta un elemento de tolva 9 de forma de vaso, en cuyo fondo 10 está dispuesta al menos una abertura de paso configurada como una abertura de salida 11. La abertura de salida 11 coopera con una compuerta 12. La abertura 10 puede ser cerrada y ajustada en su modo de apertura por medio de la compuerta 12, que está dispuesta por debajo del fondo 10 de la zona de forma de fondo del elemento de tolva 9 del dispositivo de dosificación 4. La compuerta 12 está dispuesta de manera basculable con respecto a la abertura de paso 11 en un bulón de basculación 14 montado en el fondo 10 del dispositivo de dosificación 4 dentro del casquillo basculante 13.

25 La compuerta 12 puede ser hecha bascular por medio de un elemento de regulación 13 configurado como un cilindro hidráulico de doble efecto, alrededor del eje de basculación que discurre a través del bulón de basculación 14, para pasar a su respectiva posición de cierre o de apertura. Sobre el bulón de basculación 14 está montada también de manera basculable la palanca basculante 15 del dispositivo de ajuste de cantidad 16. Por tanto, la palanca basculante 15 está montada sobre el bulón de basculación 14 en el que está dispuesta la compuerta 12 de manera basculable. La palanca basculante 15 se puede inmovilizar en la respectiva posición deseada, en la escala de ajuste 17 dispuesta en el recipiente de reserva 3, por medio de un elemento de inmovilización adecuado 18.

30 El cilindro hidráulico 13 está fijado, por un lado, a la compuerta 12 y, por otro lado, a la palanca basculante 15 por medio de elementos de unión 19. Por tanto, el elemento de regulación configurado como cilindro hidráulico 13 está dispuesto directamente entre la compuerta 12 y la palanca basculante 15 del dispositivo de ajuste de cantidad 16. Las dos acometidas 20 y 21 del cilindro hidráulico 13 están conectadas, a través de tuberías hidráulicas, a una instalación hidráulica, por ejemplo la del tractor agrícola portador de la esparcidora centrifugadora.

40 Gracias a la palanca basculante 15 del dispositivo de ajuste de cantidad 16 inmovilizable en diferentes posiciones, la compuerta 12 adopta una respectiva posición predeterminada en su posición de apertura en la que libera una sección transversal predeterminada 22 de la abertura de salida 11.

La compuerta 12 presenta una extensión que se extiende al menos sobre el doble del ángulo de apertura de la abertura de salida 11, tal como puede deducirse de la figura 3.

45 El funcionamiento es el siguiente:

Según la figura 3, la palanca basculante 15 está ajustada a la posición "0". Asimismo, el cilindro hidráulico 13 está retraído, lo cual significa que la compuerta 12 cubre completamente la abertura de salida 11, de modo que no se alimenta material al disco centrifugador 7. Si se extiende ahora la compuerta 12 hacia fuera en la posición ajustada "0" para la palanca basculante 15 del dispositivo de ajuste de cantidad 16, es decir que se bascula en sí la compuerta 12 hasta su posición de apertura, la compuerta 12 sigue cubriendo todavía la abertura de salida 11 debido a su gran extensión y a la configuración inventiva del dispositivo de ajuste de cantidad 16, tal como puede deducirse de la figura 4, de modo que, de conformidad con el ajuste de la palanca basculante 15 en la posición "0", no se conduce material al disco centrifugador 7.

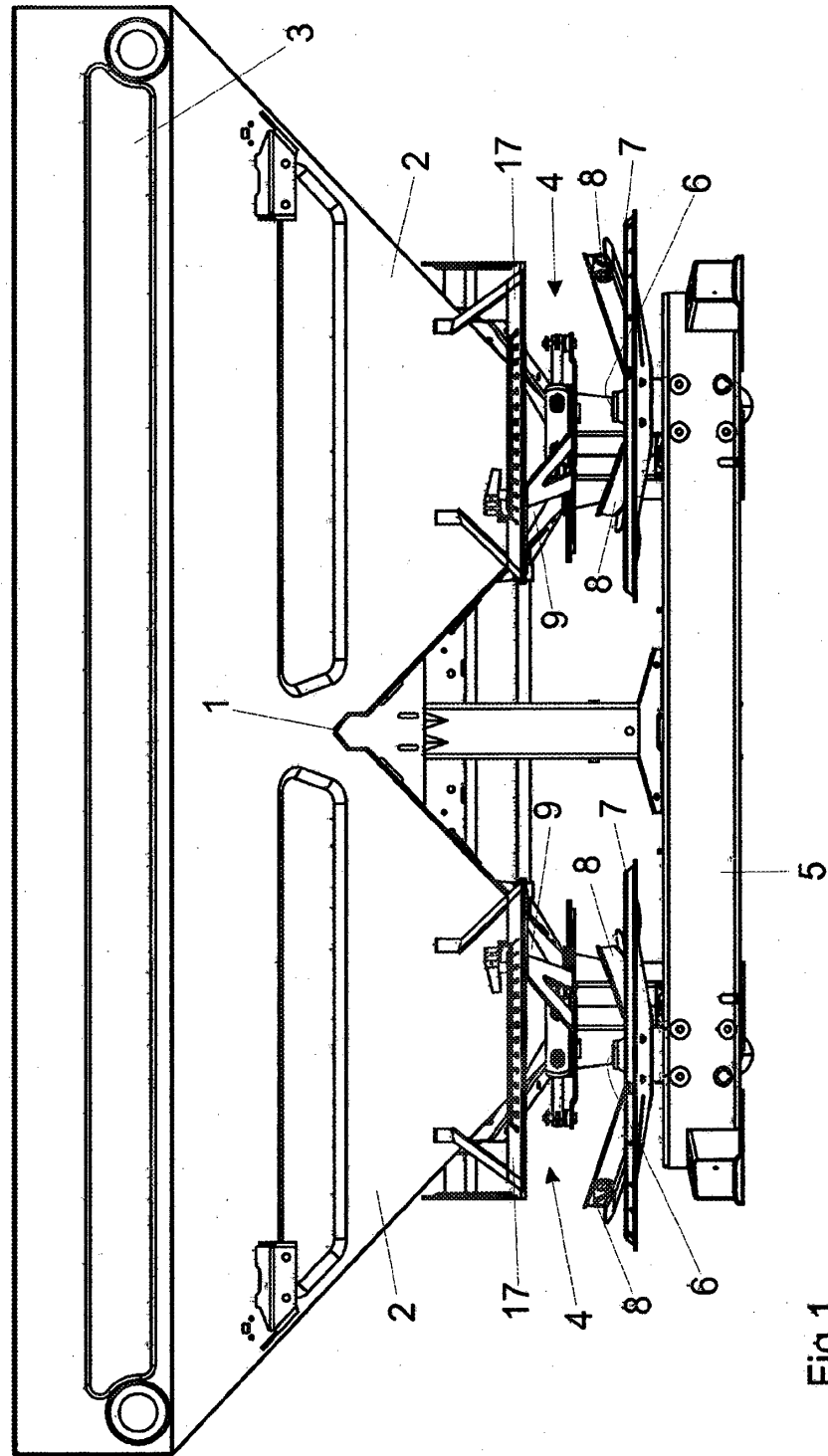
5 Sin embargo, si se ajusta la palanca basculante 15 del dispositivo de ajuste de cantidad 16 a una posición mayor que "0", por ejemplo a una posición "30" como en las figuras 5 y 6, se tiene entonces que la compuerta, estando retraído el cilindro hidráulico 13, es decir, estando en su posición de cierre, cubre completamente la abertura de salida 11, pero si se extiende el cilindro hidráulico 13 completamente hacia fuera, la compuerta 12 libera entonces la sección transversal deseada 22 de la abertura de salida 11. A través de la sección transversal liberada 22 de la abertura de salida 11 se conduce después material al disco centrifugador 7 en una cantidad correspondiente.

10 Este dispositivo de ajuste de cantidad 16 según la invención se caracteriza por que no se transmiten fuerzas a partes del dispositivo de ajuste de cantidad 16 y/o del dispositivo de dosificación 6 por el elemento de ajuste motorizado que está formado por el cilindro hidráulico 13, si no que todas las fuerzas que se producen son absorbidas por el propio cilindro hidráulico 13 o sus componentes. El propio cilindro hidráulico se traslada siempre hasta su "tope".

Como complemento, cabe consignar todavía que el elemento de regulación puede estar configurado también como un cilindro hidráulico de simple efecto que coopere con un muelle.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de dosificación de una máquina distribuidora agrícola, especialmente una esparcidora centrifugadora, que presenta un recipiente de reserva, en donde el dispositivo de dosificación presenta al menos una abertura de salida que puede ser cerrada y ajustada en su anchura de apertura con una compuerta montada de manera regulable y que está dispuesta en la zona del fondo del recipiente de reserva, en donde la compuerta puede ser puesta en su respectiva posición de cierre o de apertura por medio de un elemento de regulación operativo en dos direcciones de ajuste, y en su posición de apertura ocupa una posición predeterminada y libera una sección transversal predeterminada de la abertura de salida, y en donde está previsto un dispositivo de ajuste de cantidad ajustable a posiciones diferentes para predeterminar la posición de apertura de la compuerta, **caracterizado** por que el elemento de regulación (13) está dispuesto directamente entre la compuerta (12) y el dispositivo de ajuste de cantidad (16).
2. Dispositivo de dosificación según la reivindicación 1, **caracterizado** por que el elemento de regulación está configurado como un cilindro hidráulico (13) de doble efecto.
3. Dispositivo de dosificación según la reivindicación 1, **caracterizado** por que el elemento de regulación está configurado como un cilindro hidráulico de simple efecto que coopera con un muelle.
4. Dispositivo de dosificación según la reivindicación 1, **caracterizado** por que el dispositivo de ajuste de cantidad (16) está configurado como una palanca basculante (15) dispuesta de manera basculable sobre un bulón de basculación (14) e inmovilizable en diferentes posiciones.
5. Dispositivo de dosificación según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que el dispositivo de ajuste de cantidad está configurado como una palanca basculante (15) dispuesta de manera basculable sobre el bulón de basculación (14), sobre el cual está montada la compuerta (12), e inmovilizable en diferentes posiciones.
6. Dispositivo de dosificación según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que la compuerta (12) presenta una extensión que se extiende al menos sobre el doble del ángulo de apertura de la abertura de salida (11).



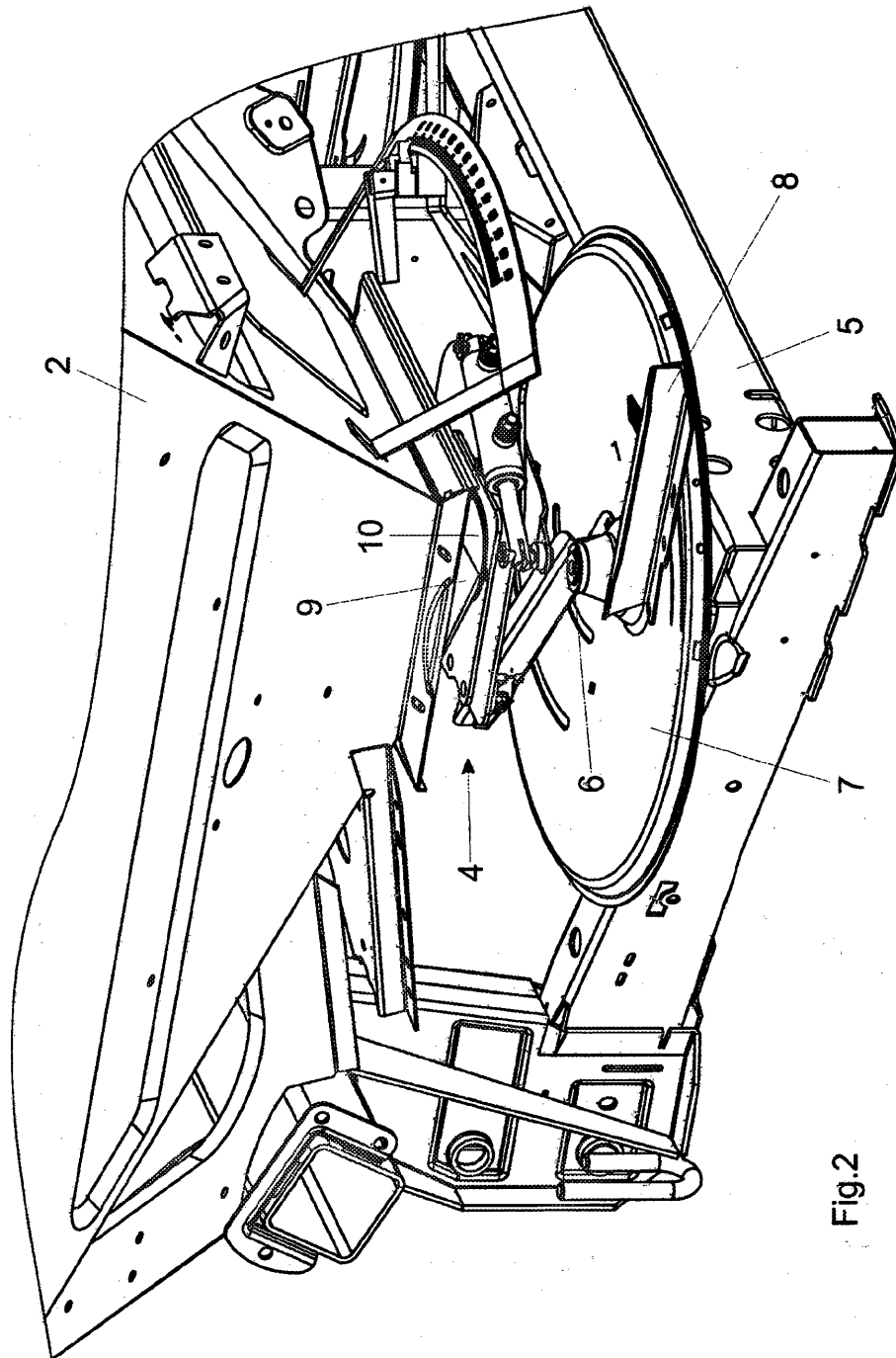


Fig.2

