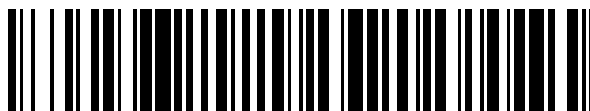


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 422 422**

51 Int. Cl.:

A01C 7/12

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.11.2011** **E 11189571 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.04.2013** **EP 2476302**

54 Título: **Rueda dosificadora para una disposición dosificadora para dosificar semillas**

30 Prioridad:

12.01.2011 DE 102011008358

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

11.09.2013

73 Titular/es:

KVERNELAND AS (100.0%)
4355 Kvernaland, NO

72 Inventor/es:

FALINSKI, JÜRGEN

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 422 422 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

Rueda dosificadora para una disposición dosificadora para dosificar semillas

La presente invención se refiere a una rueda dosificadora para una disposición dosificadora para dosificar semillas y/o fertilizante conforme a la reivindicación 1 así como a una disposición dosificadora para dosificar semillas y/o fertilizante conforme a la reivindicación 9 y a una máquina de distribución para repartir semillas y/o fertilizante conforme a la reivindicación 10.

Los aparatos dosificadores con ruedas dosificadoras del tipo en cuestión se emplean en máquinas agrícolas para dosificar de forma precisa semillas y/o fertilizante y repartirlos a continuación sobre superficies agrícolas.

Aparatos dosificadores de este tipo con ruedas dosificadoras se describen por ejemplo en el documento EP 0 094 583. Para minimizar la pérdida en el transporte de semillas/fertilizante, que son en parte costosos, se ha intentado en el estado de la técnica conformar el canal de transporte de la forma más estanca posible.

Otra vía se describe para el aparato dosificador conforme al documento DE 44 11 000 C1, en el que mediante un rebajo 8 y una zona de salida 9 entre la rueda de celdas y la pared del alojamiento, en la ranura ahí existente, puedan liberarse semillas aprisionadas. Las semillas son devueltas al canal de transporte mediante la previsión del rebajo y la zona de salida, y son repartidas.

Otro aparato dosificador según el preámbulo de la reivindicación 1 es conocido a partir del documento NL 700 12 77.

Existe en particular el problema técnico de que semillas aprisionadas en la ranura son dañadas por la rotación de la rueda dosificadora y con ello ya no son capaces de germinar y/o la rueda dosificadora es bloqueada o al menos frenada por las semillas aprisionadas y no se garantiza ya un reparto óptimo de las semillas.

Constituye por ello la tarea de la presente invención proporcionar una rueda dosificadora con la que queden aprisionadas menos semillas en la disposición dosificadora y las semillas aprisionadas sean tratadas de forma cuidadosa así como se minimice un bloqueo de la rueda dosificadora.

Esta tarea es resuelta con las características de las reivindicaciones 1, 9 y 10. Perfeccionamientos ventajosos de la invención están indicados en las reivindicaciones dependientes. Quedan dentro del marco de la invención también todas las combinaciones de al menos dos características indicadas en la descripción, las reivindicaciones y/o las figuras. En el caso de intervalos de valores indicados, también los valores situados dentro de los límites citados deben considerarse publicados y reivindicables en combinación arbitraria.

La invención tiene como base la idea de minimizar la superficie de contacto activa entre una pared de limitación de la disposición dosificadora y la rueda dosificadora, mediante el recurso de que una pared lateral, orientada hacia la pared de limitación de la disposición dosificadora, de elementos de transporte de la rueda dosificadora está provista de una superficie paralela lo más pequeña posible así como de una sección de superficie dispuesta en ángulo respecto a ésta, cuya sección está dotada de un ángulo libre para que semillas individuales, que amenazan quedar aprisionadas en la ranura entre la rueda dosificadora y la pared de limitación, puedan ser liberadas lo más rápidamente posible. La rueda dosificadora está conformada en particular para el transporte voluminoso de semillas/fertilizante y no para el transporte de semillas individuales.

Conforme a una forma de realización ventajosa de la invención, está previsto que la sección de pared paralela esté retrasada una distancia C respecto a la superficie lateral del elemento de transporte en una dirección axial de la rueda dosificadora. De este modo puede evitarse ampliamente que lleguen semillas a la zona entre la superficie lateral del elemento de transporte y la pared de limitación de la disposición dosificadora y que la rueda de transporte sea bloqueada o respectivamente las semillas sean dañadas o que lleguen semillas incluso al interior de la rueda dosificadora.

Mediante el recurso de que la sección de pared paralela está orientada esencialmente de forma alineada con la superficie lateral puede garantizarse un transporte óptimo de las semillas a lo largo del canal de transporte de la disposición dosificadora.

En una forma de realización ventajosa adicional de la invención, la sección de pared en ángulo tiene una superficie más grande que la sección de pared paralela. La sección de pared paralela sirve para el cierre estanco de los elementos de transporte respecto a la pared de limitación de la disposición dosificadora, para que se garantice un transporte uniforme de las semillas y/o el fertilizante. La sección de pared en ángulo sirve para liberar nuevamente lo más rápidamente posible cualesquiera semillas aprisionadas entre la sección de pared paralela y la pared de limitación, en que al mismo tiempo puede estar previsto un cierto grosor de los elementos de transporte en la dirección de rotación. En otro caso no sería posible una estructuración estable de los elementos de transporte.

Es particularmente ventajoso aquí que la sección de pared en ángulo discorra formando un ángulo β mayor de 10 grados y menor de 80 grados, en particular mayor de 15 grados y menor de 60 grados, preferentemente mayor de 20 grados y menor de 45 grados, respecto a la sección de pared paralela.

Otras ventajas, características y detalles de la invención resultan de la siguiente descripción de ejemplos de realización preferidos así como con ayuda de los dibujos; éstos muestran en:

- 5 la figura 1 una disposición dosificadora conforme a la invención con una rueda dosificadora conforme a la invención en una vista esquemática en perspectiva y
- la figura 2 una vista esquemática en perspectiva a escala aumentada de una rueda dosificadora conforme a la invención.
- 10 En las figuras, componentes iguales y componentes con la misma función están indicados con los mismos números de referencia.
- Una disposición dosificadora 12 mostrada en la figura 1 es conectable a un fondo no representado de un depósito de semillas mediante medios de fijación 6, de modo que una entrada 8 de la disposición dosificadora 12 está dispuesta en la zona de una abertura de fondo, no representada, del depósito de semillas.
- 15 Durante el funcionamiento de la disposición dosificadora 12, en particular de una rueda dosificadora 3, son transportadas semillas desde el depósito de semillas a través de un canal de transporte 9 desde la entrada 8 hasta una salida de dosificación 7. La dosificación y el transporte se producen a través de elementos de transporte 27, 27' que sobresalen en un perímetro exterior 2 de la rueda dosificadora 3. La rueda dosificadora 3 puede consistir en una única rueda dosificadora, como se representa en la figura 2, o en una rueda dosificadora normal 14 y una rueda dosificadora fina 15, que con conmutables mediante una pieza de acoplamiento 16.
- 20 Tras la entrada 8 está previsto un espacio de acumulación en el canal de transporte 9, que está limitado por la rueda dosificadora 3, paredes laterales 19, 19' y una placa de fondo 17 adyacente, en particular de forma elástica, a la rueda dosificadora 3. La tapa de fondo 17 puede rotar en torno a un eje de cojinete 34.
- La rueda dosificadora 3 puede ser colocada en un alojamiento 28 de la disposición dosificadora 12 y sustituida a través de un elemento de admisión 29 cerrable del alojamiento 28. La rueda dosificadora está guiada de forma deslizante por las paredes laterales 19, 19' del alojamiento 28 durante la rotación en torno a un árbol de accionamiento 1 en una dirección de rotación R, y a saber junto a paredes laterales 3s, 3s' de la rueda dosificadora 3.
- 25 Al menos los elementos de transporte 27 dispuestos en la dirección de rotación R en el perímetro exterior 2 a lo largo de la superficie lateral 3s tienen en su pared lateral 27s, orientada en dirección a la pared de limitación 19, una conformación particular conforme a la invención. La pared lateral 27s está dividida en una sección de pared paralela 27p y una sección de pared en ángulo 27w. La sección de pared paralela 27p está dispuesta, según la dirección de rotación R, antes que la sección de pared en ángulo 27w. La sección de pared paralela 27p forma un ángulo recto respecto a una pared de transporte 27f, orientada en la dirección de rotación R, del elemento de transporte 27.
- 30 La sección de pared paralela 27p está retrasada respecto a la superficie lateral 3s, y a saber una distancia C. La distancia C es mínima en comparación con una anchura B de la rueda dosificadora 3, en particular menor que la veintava parte de la anchura B, preferentemente menor que la treintava parte de la anchura B.
- La sección de pared paralela 27p se extiende en la dirección de rotación R sobre una zona más pequeña del elemento de transporte 27 que la sección de pared en ángulo 27w, en particular formando una relación entre 1 a 10 y 1 a 1, preferentemente entre 1 a 7 y 1 a 2.
- 40 La sección de pared en ángulo 27w está dispuesta formando un ángulo β entre 10 grados y 80 grados, en particular entre 15 grados y 60 grados, preferentemente entre 20 grados y 45 grados, respecto a la sección de pared paralela 27p en la dirección de rotación R.

Lista de números de referencia

- 45 1 Árbol de accionamiento
- 2 Perímetro exterior
- 3 Rueda dosificadora
- 3s, 3s' Superficie lateral
- 6 Medios de fijación

	7	Salida de dosificación
	8	Entrada
	9	Canal de transporte
	12	Disposición dosificadora
5	13	Salida
	14	Rueda dosificadora normal
	15	Rueda dosificadora fina
	16	Pieza de acoplamiento
	17	Tapa de fondo
10	18	Abertura de limpieza
	19, 19'	Paredes laterales
	20	Espacio interior
	27, 27'	Elementos de transporte
	27f	Pared de transporte
15	27p	Sección de pared paralela
	27s	Superficie lateral
	27w	Sección de pared en ángulo
	28	Alojamiento
	29	Elemento de admisión
20	34	Eje de cojinete
	A	Distancia
	B	Anchura
	C	Distancia
	F	Tramo de transporte
25	R	Dirección de rotación
	β	Ángulo

REIVINDICACIONES

1. Rueda dosificadora (3) para una disposición dosificadora (12) para dosificar semillas y/o fertilizante con:
 - elementos de transporte (27) dispuestos en su perímetro exterior (2) para el transporte de las semillas y/o del fertilizante por rotación de la rueda dosificadora (3) en una dirección de rotación (R),
- 5 – una superficie lateral (3s) que rota junto a una pared de limitación (19) de la disposición dosificadora (12), en que los elementos de transporte (27) tienen una pared lateral (27s) orientada hacia la pared de limitación (19), **caracterizada porque** la pared lateral (27s) tiene una sección de pared (27p) paralela a la superficie lateral (3s) y una sección de pared (27w) en ángulo respecto a la superficie lateral (27s).
- 10 2. Rueda dosificadora según la reivindicación 1, en que la sección de pared paralela (27p) está dispuesta, según la dirección de rotación R, antes que la sección de pared en ángulo (27w).
3. Rueda dosificadora según la reivindicación 1, en que la sección de pared en ángulo (27w) está conformada para la minimización de la superficie de contacto activa entre la pared de limitación (19) y la rueda dosificadora (3).
4. Rueda dosificadora según la reivindicación 1, en que la sección de pared paralela (27p) sirve para el cierre estanco de los elementos de transporte (27) respecto a la pared de limitación (19), para garantizar un transporte uniforme de las semillas y/o del fertilizante.
- 15 5. Rueda dosificadora según una de las reivindicaciones precedentes, en que la sección de pared paralela (27p) está retrasada una distancia C respecto a la superficie lateral (3s) en una dirección axial de la rueda dosificadora.
6. Rueda dosificadora según una de las reivindicaciones precedentes, en que la sección de pared paralela (27p) está dispuesta de forma esencialmente alineada con la superficie lateral (3s).
- 20 7. Rueda dosificadora según una de las reivindicaciones precedentes, en que la sección de pared en ángulo (27w) tiene una superficie mayor que la sección de pared paralela (27p).
8. Rueda dosificadora según una de las reivindicaciones precedentes, en que la sección de pared en ángulo (27w) discurre formando un ángulo $\beta > 10$ grados y < 80 grados, en particular > 15 grados y < 60 grados, preferentemente > 20 grados y < 45 grados, respecto a la sección de pared paralela (27p).
- 25 9. Disposición dosificadora para dosificar semillas y/o fertilizante con una rueda dosificadora (3) conforme a una de las reivindicaciones precedentes.
10. Máquina de distribución para repartir semillas y/o fertilizante con una disposición dosificadora (12) según la reivindicación 9.

