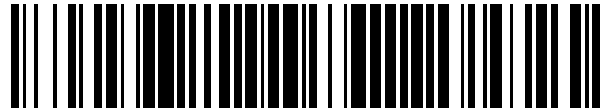


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 399 367**

51 Int. Cl.:

A01C 7/12

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.07.2008 E 08011965 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.11.2012 EP 2011382**

54 Título: **Sembradora**

30 Prioridad:

03.07.2007 DE 202007009302 U

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

27.03.2013

73 Titular/es:

**ALOIS POTTINGER MASCHINENFABRIK GES.
M.B.H. (100.0%)
INDUSTRIEGELANDE 1
4710 GRIESKIRCHEN, AT**

72 Inventor/es:

RUSCH, UWE

74 Agente/Representante:

ARIAS SANZ, Juan

ES 2 399 367 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

Sembradora

La presente invención se refiere a una sembradora para el esparcido de semillas, fertilizantes, etc., con un recipiente de carga, un dispositivo de esparcido, así como un dispositivo de dosificación previsto entre el recipiente de carga y el dispositivo de esparcido, que presenta varias ruedas dosificadoras dispuestas unas junto a otras, que se pueden alimentar desde el recipiente de carga con semillas, fertilizantes, etc., estando rodeadas las ruedas dosificadoras, zona por zona en la periferia, por al menos una tapa de fondo que está asociada a al menos dos ruedas dosificadoras dispuestas una junto a otra.

En el caso de máquinas universales o multiuso, que son apropiadas para el esparcido de diferentes tipos de semillas o fertilizantes, y en particular pueden esparcir diferentes tamaños de granos de semillas para alcanzar una dosificación precisa, es necesario utilizar diferentes ruedas dosificadoras para los diferentes tipos de semillas y tamaños de grano, que estén adaptadas al tamaño de grano correspondiente. Las ruedas dosificadoras están dispuestas, en este caso, regularmente sobre un árbol de dosificación, que se extiende corriente abajo de la salida del recipiente de carga y dosifica el producto que sale desde la salida del recipiente de carga al dispositivo de esparcido, con cuya ayuda se depositan las semillas sobre o en el suelo. Por ello, convencionalmente se pueden cambiar las ruedas dosificadoras, siendo conocido reemplazar igualmente todo el árbol de dosificación junto con las ruedas dosificadoras fijadas en él, compárense los documentos EP 1 570 716 A2 o DE 10 2004 010 730 A1.

Para evitar el reemplazamiento ocasional de las ruedas dosificadoras, que de todas formas requiere tiempo, se ha propuesto disponer varias ruedas dosificadoras diferentes que se alternan unas junto a otras en el árbol de dosificación, y alimentarlas con semillas, fertilizantes y similares a través de canales de carga separados, de modo que mediante el bloqueo de canales de carga individuales o la conexión de diferentes canales de carga con diferentes recipientes de carga se puedan esparcir diferentes tipos de semillas y tamaños de granos con las respectivas ruedas dosificadores óptimas para ello, compárense los documentos EP 1 430 762 B1 y EP 1 430 761 B1. En los dos documentos mencionados se propone, en este caso, prever entre las diferentes ruedas dosificadoras en el árbol de dosificación bridas salientes en forma de nervio, que deben impedir un rebosamiento de las semillas a esparcir en la carcasa de dosificación, transversalmente a la dirección de circulación de una rueda dosificadora hacia otra rueda dosificadora. No obstante, bridas semejantes en el árbol de dosificación conllevan problemas diversos. Por un lado se pueden producir indeterminaciones estáticas durante el alojamiento de los árboles de dosificación, ya que las bridas del árbol mencionadas se deben posicionar exactamente en la carcasa de dosificación para también impedir realmente un desbordamiento de materiales de grano pequeño. Por otro lado es difícil impedir realmente el desbordamiento en la zona de una tapa de fondo que rodea las ruedas dosificadoras, o no es posible sin una configuración especial de esta tapa de fondo. Tapas de fondo semejantes, según se conocen por ejemplo del documento DE 100 28 967 A1, se prevén habitualmente para poder aumentar la sección transversal del canal de transporte en caso de sobrecarga, e impedir un aprisionamiento de los granos. Tapas de fondo semejantes están montadas regularmente de forma móvil, de modo que se pueden alejar de las ruedas dosificadoras. No obstante, de este modo, las tapas de fondo también se alejan de las bridas del árbol, de modo que entre las bridas del árbol y la tapa de fondo se origina una hendidura a través de la que se pueden desbordar las semillas hacia una rueda dosificadora no utilizada en sí. La configuración de la tapa de fondo ranurada, en forma de lamas, prevista en el documento EP 1 430 762 B1 mencionado anteriormente, permite por ello recibir la brida del árbol por así decir en las ranuras de la tapa de fondo, de modo que la formación de hendidura mencionada anteriormente no se produzca forzosamente. Aunque la configuración en forma de lamas es desventajosa en sí, ya que quita la estabilidad a la tapa de fondo y requiere además una adaptación precisa también respecto a la posición de montaje entre las bridas del árbol y las ranuras en la tapa de fondo, ya que en caso contrario no se consigue la estanqueidad necesaria o aparece un atasco, deslizamiento y similares entre la tapa de fondo y la brida del árbol.

Partiendo de ello, la presente invención tiene el objetivo de crear una sembradora mejorada del tipo mencionado, que evite las desventajas del estado de la técnica y lo perfeccione por último de manera ventajosa. Preferentemente de manera económica y de fabricación sencilla, se debe impedir de forma eficiente un desbordamiento de también las semillas de grano fino transversalmente a la dirección periférica de las ruedas dosificadoras, de una rueda dosificadora a la siguiente rueda dosificadora, sin sacrificar la función de escape de la tapa de fondo.

Este objetivo se resuelve según la invención mediante una sembradora conforme la reivindicación 1. Configuraciones ventajosas de la invención son objeto de las reivindicaciones dependientes.

Se propone por tanto darle una forma a la tapa de fondo que, independientemente de la posición actual de la tapa de fondo, en particular también cuando ésta algo alejada de las ruedas dosificadoras, impida un desbordamiento de semillas, fertilizantes y similares de una rueda dosificadora a una rueda dosificadora adyacente. Según la invención está previsto que la tapa de fondo presente una barrera de desbordamiento que se extiende en la dirección periférica de las ruedas dosificadoras, o aproximadamente en paralelo a un plano definido por la dirección periférica mencionada, dispuesta entre dos ruedas dosificadoras y que subdivide la superficie de la tapa de fondo dirigida hacia las ruedas dosificadoras en dos secciones que están asociadas respectivamente a diferentes ruedas dosificadoras. Mediante esta barrera de desbordamiento se puede impedir o frenar ampliamente un desbordamiento de semillas o fertilizantes, transversalmente a la dirección periférica de las ruedas dosificadoras. En particular la barrera de desbordamiento puede estar configurada, en este caso, en forma de un borde que se eleva hacia las ruedas dosificadoras para impedir de forma

eficiente el desbordamiento indeseado de semillas y delimitar entre sí las secciones espaciales de dosificación asociadas a las ruedas dosificadoras también en la zona de la tapa de fondo.

5 En una ampliación de la invención la barrera de desbordamiento puede formar un borde que se eleva en ángulo recto de la superficie de la tapa de fondo, y que sobresale hacia las ruedas dosificadoras. Dado el caso, también sería concebible una disposición ligeramente inclinada en ángulo agudo u obtuso hacia la superficie de fondo. No obstante, una barrera de desbordamiento que se eleva en ángulo recto es un buen compromiso respecto a contener eficientemente las semillas por un lado y evitar sedimentos de semillas que se acumulen de forma duradera por otro lado.

10 Respecto a la forma concreta de la barrera de desbordamiento son posibles básicamente diferentes configuraciones. Según una forma de realización de la invención, la barrera de desbordamiento puede comprender un resalto de superficie y dividir la superficie de la tapa de fondo dirigida hacia las ruedas dosificadoras en una sección de superficie más elevada y una más baja. Una configuración escalonada semejante de la superficie de la tapa de fondo posee la ventaja de que, en el caso de ruedas dosificadoras con diámetro diferente, las secciones de superficie de la superficie de la tapa de fondo asociadas a las ruedas dosificadoras correspondientes se pueden disponer a la distancia óptima deseada respecto a la superficie periférica de las ruedas dosificadoras correspondientes, situándose ventajosamente la
15 sección de superficie más baja en la zona de una rueda dosificadora con diámetro más grande y la sección de superficie más elevada en la zona de una rueda dosificadora con diámetro más pequeño. Adicionalmente, mediante el escalón o borde entre las dos secciones de superficie se puede interrumpir de forma eficiente un desbordamiento de la sección de superficie más baja hacia la sección de superficie más elevada. A la inversa se puede impedir igualmente un desbordamiento indeseado, en particular cuando la tapa de fondo está fijada con el resalto de superficie mencionado
20 directamente a la rueda dosificadora con el diámetro mayor, o está dispuesta lo suficientemente cerca de ésta última, de modo que la hendidura que queda entre la rueda dosificadora y la sección de superficie más elevada es tan pequeña que no pueden pasar las semillas.

25 Alternativamente o adicionalmente la barrera de desbordamiento puede presentar también un nervio que sobresale hacia las ruedas dosificadoras. Una nervadura semejante, que se levanta de la superficie de la tapa de fondo, impide de forma eficiente un desbordamiento indeseado de semillas, fertilizantes o similares en ambas direcciones.

30 La altura de la barrera de desbordamiento se puede seleccionar básicamente de manera diferente y puede estar adaptada a la geometría del dispositivo de dosificación y de la carcasa de dosificación y de las ruedas dosificadoras dispuestas aquí. Según una realización ventajosa de la invención puede estar previsto que la barrera de desbordamiento posea una altura que varía en la dirección periférica de las ruedas dosificadoras. En particular, la altura puede aumentar en un lado de evacuación de la tapa de fondo, pudiendo estar previsto un aumento constante de la altura según una realización ventajosa de la invención.

En una ampliación de la invención, la barrera de desbordamiento se extiende esencialmente sobre toda la longitud de la tapa de fondo en la dirección periférica de las ruedas dosificadores.

35 En una ampliación de la invención, la barrera de desbordamiento de la tapa de fondo puede cooperar con una pared separadora que subdivide la zona de entrada del dispositivo de dosificación en diferentes secciones de suministro. Preferentemente las ruedas dosificadoras se pueden alimentar de forma separada una de otra a través de canales de suministro separados desde una salida del recipiente de carga, de modo que es posible dosificar sólo con un número parcial seleccionado de ruedas dosificadoras mediante bloqueo de canales de suministro individuales. Esto se puede usar, en particular para utilizar sólo las ruedas dosificadoras determinadas para ello, para las semillas correspondientes,
40 mientras que para otras semillas se utiliza otro juego de ruedas dosificadoras.

45 La pared separadora mencionada entre dos canales de suministro puede terminar ventajosamente enrasada, al menos por zonas, con la barrera de desbordamiento posicionada respectivamente de la tapa de fondo correspondiente, y/o puede estar unida de otra manera a semillas de forma estanca, de modo que la barrera de desbordamiento sigue por así decir el efecto separador de la pared separadora, que distingue las zonas de suministro de semillas de diferentes ruedas dosificadoras.

En particular, la barrera de desbordamiento puede presentar un borde de contorno adaptado en forma a la pared separadora mencionada, de modo que el borde de contorno de la barrera de desbordamiento y un borde de contorno de la pared separadora se suplementen de forma complementaria.

50 La pared separadora, que puede estar fijada de forma rígida en la carcasa de dosificación y/o en la salida del recipiente de carga, puede soportar ventajosamente la barrera de desbordamiento y, por consiguiente, también la tapa de fondo. En una ampliación de la invención, la pared separadora presenta medios de guiado transversal para el soporte de la barrera de desbordamiento transversalmente a la dirección periférica de las ruedas dosificadoras. De este modo se pueden absorber mejor las cargas de la tapa de fondo y de la barrera de desbordamiento prevista en ella debido a la presión de las semillas o fertilizantes.

55 En una ampliación de la invención, la barrera de desbordamiento y la pared separadora mencionada pueden presentar bordes de contorno que se solapan entre sí, por ejemplo, en forma de una adaptación de cola de milano. Alternativamente los bordes de contorno pueden solaparse entre sí también sólo en un lado, de manera que una sección de la pared separadora se extiende en un lado de la barrera de desbordamiento y a la inversa una sección de la barrera

de desbordamiento en un lado opuesto de la pared separadora. Adicionalmente al efecto de soporte mencionado anteriormente en la dirección transversal, mediante una configuración solapable semejante de los bordes de contorno se puede garantizar también la ausencia del desbordamiento independientemente de los movimientos de la tapa de fondo alejándose de las ruedas dosificadoras.

- 5 Los bordes de contorno que se solapan entre sí forman ventajosamente una prolongación sin engrosamiento de los contornos de la barrera de desbordamiento y de la pared separadora, de modo que no se dificulta la evacuación de semillas. Para ello al menos uno de los contornos de la barrera de desbordamiento y la pared separadora puede poseer una sección rebajada.

- 10 En particular la barrera de desbordamiento y la pared separadora pueden estar configuradas y dispuestas de manera que en conjunto forman un nervio separador en forma de placa, que se extiende entre el par de ruedas dosificadoras correspondiente.

- 15 En una ampliación de la invención, la tapa de fondo está alojada de forma móvil, de modo que se puede mover alejándose en el lado periférico de las ruedas dosificadoras. En particular la tapa de fondo puede estar alojada de forma pivotable alrededor de un eje de pivotación, que se extiende ventajosamente en paralelo al eje de rotación de las ruedas dosificadoras y en particular se puede extender aproximadamente en la zona por debajo de la salida del recipiente de carga.

- 20 El bloqueo mencionado anteriormente del suministro de semillas y fertilizantes a las ruedas dosificadoras individuales o grupos de ruedas dosificadoras individuales, se puede conseguir ventajosamente a través de elementos de bloqueo que pueden estar configurados en forma de tapas pivotables o preferentemente en forma de compuertas y pueden estar dispuestos ventajosamente en la zona de la salida del recipiente de carga.

La invención se explica más en detalle a continuación mediante ejemplos de realización preferidos y los dibujos adjuntos. En los dibujos muestran:

- Fig. 1: una representación esquemática en perspectiva de la zona de carga y dosificación de una sembradora no mostrada por lo demás en detalle,
- 25 Fig. 2: una vista en planta de la sembradora de la fig. 1 en su recipiente de carga, que muestra las ruedas dosificadoras dispuestas en la zona de salida,
- Fig. 3: una sección longitudinal a través del recipiente de carga y el dispositivo de dosificación a lo largo de la línea A-A en la fig. 2,
- 30 Fig. 4: una sección longitudinal a través del dispositivo de dosificación a lo largo de la línea C-C en la fig. 3 que muestra la superposición de la barrera de desbordamiento en el lado de la tapa de fondo y la pared separadora en el lado de la carcasa,
- Fig. 5: una representación en perspectiva de la tapa de fondo del dispositivo de dosificación de las figuras precedentes,
- 35 Fig. 6: una representación en perspectiva de una tapa de fondo del dispositivo de dosificación según otra realización ventajosa de la invención,
- Fig. 7: una sección longitudinal a través del dispositivo de dosificación similar a la fig. 3 que muestra la tapa de fondo de la fig. 6,
- Fig. 8: una representación en perspectiva de una tapa de fondo del dispositivo de dosificación según otra realización ventajosa de la invención,
- 40 Fig. 9: una sección longitudinal a través del dispositivo de dosificación similar a la fig. 3 que muestra la tapa de fondo de la fig. 8,
- Fig. 10: una representación en perspectiva de una tapa de fondo del dispositivo de dosificación según otra realización ventajosa de la invención,
- 45 Fig. 11: una sección longitudinal a través del dispositivo de dosificación similar a la fig. 3 que muestra la tapa de fondo de la fig. 10,
- Fig. 12: una representación en perspectiva de una tapa de fondo del dispositivo de dosificación según otra realización ventajosa de la invención, y
- Fig. 13: una sección longitudinal a través del dispositivo de dosificación similar a la fig. 3 que muestra la tapa de fondo de la fig. 12.
- 50 La sembradora representada sólo parcialmente en la figura 1 comprende de manera conocida en sí un recipiente de

carga 1 en forma de tolva cuya salida 20 conduce a un dispositivo de dosificación 3, que alimenta de nuevo a un dispositivo de esparcido 2 mediante el que se depositan en filas en o sobre el suelo los granos de semillas o fertilizantes.

5 Según muestra la figura 1, el dispositivo de dosificación comprende un árbol de dosificación 22 dispuesto horizontalmente, que se extiende ventajosamente transversalmente a la dirección de marcha y en el que están dispuestas varias ruedas dosificadoras 4 unas junto a otras. El árbol de dosificación 22 se puede accionar, en este caso ventajosamente, en función de la velocidad de marcha para obtener el esparcido de semillas deseado por unidad de superficie.

10 Según muestra la figura 1, sobre el árbol de dosificación 22 están previstas ventajosamente ruedas dosificadoras 4a y 4b configuradas diferentemente, que están determinadas en particular para distintos tamaños de grano y están estructuradas diferentemente en su superficie periférica, dado el caso también pueden presentar un diámetro diferente. En la realización dibujada está prevista en este caso una rueda dosificadora 4a para granos más pequeños y una rueda dosificadora 4b en tres filas para granos más grandes. No obstante, se entiende que pueden estar dispuestos unos junto a otros varios juegos de ruedas dosificadoras diferentes, o la figura 1 sólo muestra un detalle de la sembradora y también pueden estar previstas otras combinaciones como las ruedas dosificadoras 4a en tres filas y también pueden estar previstas más de dos tipos de ruedas dosificadoras.

Según muestra la figura 3, el dispositivo de dosificación 3 está dispuesto, en este caso, en una zona de salida del recipiente de carga 1 o se conecta inmediatamente después de éste. Una carcasa de dosificación 23 se conecta directamente con el recipiente de carga 1 y se comunica con la salida 20 del recipiente de carga 1.

20 Según muestran las figuras 2, 3 y 4 la zona de salida del recipiente de carga 1 está subdividida en diferentes zonas de salida, que conducen por separado a las diferentes ruedas dosificadoras 4a por un lado y 4b por otro lado, mediante una pared separadora 13 que se extiende en paralelo respecto a la dirección periférica de las ruedas dosificadoras 4. Mediante la pared separadora 13 se forman canales de suministro 12 separados en la salida 20 así como en el interior de la carcasa de dosificación 23 hacia las diferentes ruedas dosificadoras 4, de modo que las ruedas dosificadoras 4 se pueden alimentar de forma separada desde el recipiente de carga 1. Según muestra la figura 3, en este caso en la zona de la salida 20 están previstos elementos de bloqueo 21 en forma de compuertas, con cuya ayuda se pueden bloquear o liberar de manera selectiva e independientemente entre sí las zonas de salida mencionadas anteriormente, de modo que las semillas circulen del recipiente de carga 1 de manera selectiva a todas las ruedas dosificadoras 4, de manera selectiva sólo a la rueda dosificadora 4a o de manera selectiva sólo a la rueda dosificadora 4b, pudiendo estar previsto conforme a lo dicho anteriormente que en varios grupos de ruedas dosificadoras se pueda dar también por grupos esta posibilidad de selección, de modo que por ejemplo se alimentan todas las ruedas dosificadoras para grano fino, mientras que se bloquean todas las ruedas dosificadoras para grano más grande o a la inversa. Según muestra la figura 3, los elementos de bloqueo 21 de tipo compuerta se pueden conducir ventajosamente sobre su salida a lo largo de una de las paredes del recipiente de carga 1 de tipo tolva, de modo que se bloquee el canal de suministro 12 correspondiente.

35 Según muestra la figura 3, la pared separadora mencionada anteriormente se extiende fuera del plano de inserción del elemento de bloqueo 21 en la carcasa de dosificación 23 y se ajusta por zonas alrededor del árbol de dosificación 22, y precisamente en la zona entre dos ruedas dosificadoras 4a y 4b a separar entre sí. En la forma de realización dibujada la pared separadora 13 cubre, en este caso, aproximadamente la mitad de la periferia de las ruedas dosificadoras 4a y 4b adyacentes entre sí, y por ello ventajosamente la sección periférica dirigida hacia la salida 20.

40 En la zona de fondo de la carcasa de dosificación 23 está prevista una tapa de fondo 5 que, en términos generales, está configurada en forma de una placa curvada y, de nuevo en términos generales, se ajusta tangencialmente por zonas alrededor de las ruedas dosificadoras 4a y 4b, compárese la figura 3 y la figura 5. La tapa de fondo 5 mencionada está suspendida, en este caso, de forma pivotable alrededor del eje de pivotación 18, de modo que la tapa de fondo 5 se puede alejar de las ruedas dosificadoras 4 y se puede mover hacia éstas. El eje de pivotación 18 mencionado está dispuesto en la forma de realización dibujada por debajo de la salida 20 y se extiende en paralelo al eje de dosificación 17, alrededor del que rotan las ruedas dosificadoras 4. La tapa de fondo 5 conduce de la salida 20 del recipiente de carga 1 en forma de un plano inclinado curvado hasta por debajo de las ruedas dosificadoras 4. El lado de evacuación 11 de la tapa de fondo 5 llega más allá del punto más profundo de las ruedas dosificadoras 4, compárese la figura 3, y se sitúa en la zona de un canal de evacuación 24 del dispositivo de dosificación 3.

50 Según muestran las figuras 3, 4 y en particular la figura 5, la tapa de fondo 5 está provista de una barrera de desbordamiento 6, que en la realización dibujada se eleva a la manera de un nervio 10 en forma de nervadura o una pared divisoria de la superficie de la tapa de fondo 7 dirigida hacia las ruedas dosificadoras 4. En la realización dibujada el nervio 10 o la pared divisoria que forma la barrera de desbordamiento 6 están orientados, en este caso, perpendicularmente a la superficie de la tapa de fondo 7, extendiéndose la barrera de desbordamiento 6 en la dirección periférica de las ruedas dosificadoras y perpendicularmente al eje de pivotación 18 de la tapa de fondo 5.

55 La barrera de desbordamiento 6 está dispuesta así entre las ruedas dosificadoras 4a y 4b a separar entre sí, cooperando ventajosamente la barrera de desbordamiento 6 con la pared separadora 13 descrita anteriormente. En la realización dibujada en la figura 5 la barrera de desbordamiento 6 comprende una zona de superposición 25 con espesor de pared disminuido, que se desliza lateralmente junto a la pared separadora 13 que igualmente puede presentar una zona de superposición prevista en el borde con espesor de pared disminuido, compárese la figura 4. En este caso los contornos

de borde de la barrera de desbordamiento 6, así como de la pared separadora 13 están adaptados ventajosamente uno a otro de forma complementaria, de modo que en conjunto se produce una terminación enrasada entre los contornos, compárense la figura 3 y la figura 4.

5 Por consiguiente se produce la función siguiente: si por ejemplo debido a la posición correspondiente de los elementos de bloqueo 21 sólo se entregan semillas del recipiente de carga 1 exclusivamente a la rueda dosificadora 4a, mientras que la rueda dosificadora 4b está bloqueada frente a la afluencia de semillas, las semillas sólo se transportan mediante la rueda dosificadora 4a en el dispositivo de esparcido 2. En este caso, la barrera de desbordamiento 6 de la tapa de fondo 5 impide también, en la zona de la tapa de fondo mencionada, un rebosamiento de las semillas transversalmente a la dirección periférica de las ruedas dosificadoras 4, de modo que en la zona de la tapa de fondo 5 tampoco puedan llegar 10 semillas a la zona de las ruedas dosificadoras 4b bloqueadas. La zona de superposición 25 garantiza esto ventajosamente también cuando la tapa de fondo 5 se pivote un trozo alrededor del eje de pivotación 18, ya que la disposición superpuesta entre sí de la pared separadora 13 y la barrera de desbordamiento 6 asegura la separación entre las zonas de evacuación.

15 Las figuras 6 a 13 muestran otras variantes posibles de la tapa de fondo 5 y de la barrera de desbordamiento prevista en ella. Según la figura 6 la barrera de desbordamiento 6 puede estar configurada en forma de un resalto de superficie 9 que subdivide la superficie de la tapa de fondo 7 en una zona 7a más baja y una zona 7b más elevada, estando previsto el resalto de superficie 9 ventajosamente exactamente entre las ruedas dosificadoras 4a y 4b a separar una de otra, de modo que la sección de superficie más elevada de la superficie de la tapa de fondo 7 se conecte de forma enrasada con un lado frontal de la rueda dosificadora 4a y/o termine de forma enrasada con el contorno de borde de la pared 20 separadora 13.

Para aumentar el efecto de separación en la zona del resalto 9 puede estar previsto adicionalmente un nervio 10 que sobresale hacia las ruedas dosificadoras 4 y que forma junto con el resalto de superficie 9 mencionado anteriormente la barrera de desbordamiento 6, compárense las figuras 8 y 9.

25 Según las figuras 10 y 11, la barrera de desbordamiento 6 también puede existir en forma de una nervadura sencilla o un nervio 10 que forme la pared divisoria. En este caso, entre el contorno de borde de la barrera de desbordamiento 6 y la pared separadora 13 puede estar previsto ventajosamente un solapamiento en forma de cola de milano. En la realización dibujada el borde de la barrera de desbordamiento 6 dirigido hacia la pared separadora 13 comprende un estrechamiento cónico, compárense la figura 10, mientras que por otro lado la pared separadora 13 presenta en su contorno de borde una cavidad en forma de aleta que se solapa con el estrechamiento cónico mencionado del nervio separador 10, compárense 30 la figura 11.

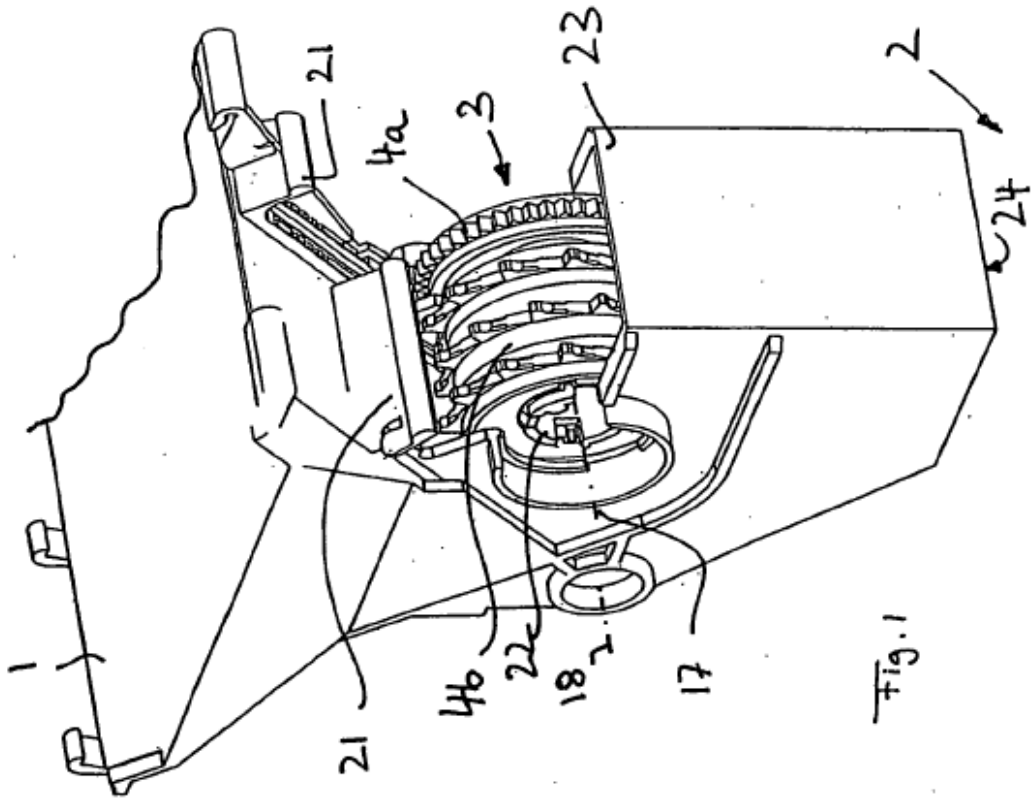
Según la figura 12, también en la dirección longitudinal del nervio separador 10 se puede realizar un engranaje entre la pared separadora 13 y el nervio 10. También aquí los contornos de la barrera de desbordamiento 6 y la pared separadora 13 están adaptados entre sí de forma complementaria, compárense la figura 13.

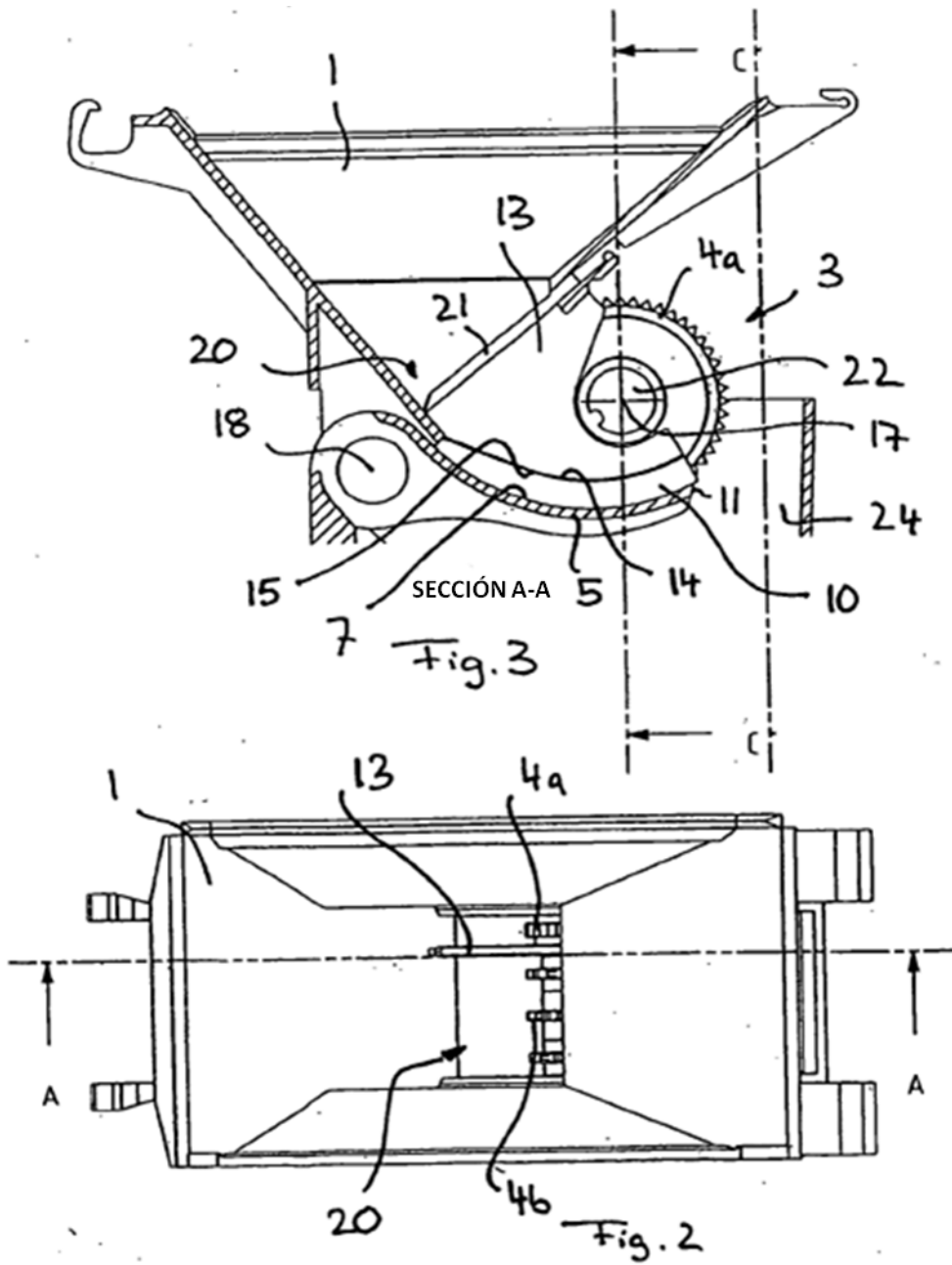
REIVINDICACIONES

- 1.- Sembradora para el esparcido de semillas, fertilizantes y similares, con un recipiente de carga (1), un dispositivo de esparcido (2), así como un dispositivo de dosificación (3) previsto entre el recipiente de carga (1) y el dispositivo de esparcido (2) que presenta varias ruedas dosificadoras (4) dispuestas unas junto a otras, que se pueden alimentar desde el recipiente de carga (1) con las semillas, fertilizantes y similares, en la que las ruedas dosificadoras (4) están rodeadas por zonas en la periferia por al menos una tapa de fondo (5) que está asociada a al menos dos ruedas dosificadoras (4a, 4b) dispuestas una junto a otra, caracterizada porque la tapa de fondo (5) presenta una barrera de desbordamiento (6) que se extiende en y/o en paralelo a la dirección periférica de las ruedas dosificadoras (4), dispuesta entre dos ruedas dosificadoras (4a, 4b) y que subdivide la superficie de la tapa de fondo (7) asociada a las ruedas dosificadoras (4) en dos secciones (7a, 7b) que están asociadas respectivamente a ruedas dosificadoras (4a, 4b) diferentes.
- 2.- Sembradora según la reivindicación precedente, en la que la barrera de desbordamiento (6) presenta un borde (8) que se eleva hacia las ruedas dosificadoras (4), dispuesto preferentemente en ángulo recto respecto a la superficie de la tapa de fondo (7).
- 3.- Sembradora según una de las reivindicaciones precedentes, en la que la barrera de desbordamiento (6) comprende un resalto de superficie (9) y divide la superficie de la tapa de fondo (7) en una sección de superficie (7a, 7b) más elevada y una más baja.
- 4.- Sembradora según una de las reivindicaciones precedentes, en la que la barrera de desbordamiento (6) presenta un nervio que sobresale hacia las ruedas dosificadoras (4), preferentemente en forma de nervadura.
- 5.- Sembradora según una de las reivindicaciones precedentes, en la que la barrera de desbordamiento (6) tiene una altura que varía en la dirección periférica de las ruedas dosificadoras (4).
- 6.- Sembradora según la reivindicación precedente, en la que la altura aumenta preferentemente de manera constante hacia un lado de evacuación (11) de la tapa de fondo (5).
- 7.- Sembradora según una de las reivindicaciones precedentes, en la que la barrera de desbordamiento (6) se extiende esencialmente sobre toda la longitud de la tapa de fondo (5).
- 8.- Sembradora según una de las reivindicaciones precedentes, en la que las ruedas dosificadoras (4) se pueden alimentar desde el recipiente de carga (1) a través de canales de suministro (12) separados, que están separados entre sí por al menos una pared separadora (13), que se extiende entre las dos ruedas dosificadoras (4a, 4b) situadas una junto a otra, mencionadas anteriormente, y finaliza al menos por zonas de forma enrasada y/o estanca a las semillas con la barrera de desbordamiento (6).
- 9.- Sembradora según la reivindicación precedente, en la que la barrera de desbordamiento (6) presenta un borde de contorno adaptado a la forma de la pared separadora (13) mencionada y/o un borde de contorno (14) de la barrera de desbordamiento (6) y un borde de contorno (15) de la pared separadora (13) se suplementan entre sí de forma complementaria.
- 10.- Sembradora según una de las dos reivindicaciones precedentes, en la que la pared separadora (13) presenta medios de guiado transversal (16) para el soporte de la barrera de desbordamiento (6) transversalmente a la dirección periférica de las ruedas dosificadoras (4).
- 11.- Sembradora según la reivindicación precedente, en la que la barrera de desbordamiento (6) y la pared separadora (13) presentan paredes de contorno (14, 15) que solapan entre sí.
- 12.- Sembradora según la reivindicación precedente, en la que las paredes de contorno (14, 15) que se solapan entre sí forman un ajuste de cola de milano.
- 13.- Sembradora según una de las dos reivindicaciones precedentes, en la que las paredes de contorno (14, 15) que se solapan entre sí forman una prolongación libre de engrosamiento de los contornos de la barrera de desbordamiento (6) y de la pared separadora (13) y/o al menos uno de los contornos en la zona del solapamiento posee un espesor de pared rebajado.
- 14.- Sembradora según una de las reivindicaciones precedentes, en la que la barrera de desbordamiento (6) y la pared separadora (13) están configuradas y dispuestas de manera que en conjunto forman un nervio separador en forma de placa dispuesto entre las ruedas dosificadoras (4).
- 15.- Sembradora según una de las reivindicaciones precedentes, en la que la tapa de fondo (5) está alojada de forma pivotable alrededor de un eje de pivotación (18) paralelo a un eje de rotación de las ruedas dosificadoras (17), que está dispuesto preferentemente por debajo de una salida (20) del recipiente de carga (1).
- 16.- Sembradora según una de las reivindicaciones precedentes, en la que al menos dos ruedas dosificadoras (4a, 4b) dispuestas una junto a otra en la zona de la tapa de fondo (5) están configuradas de forma diferente entre sí y están

previstas para el esparcido de tamaños de grano diferentes.

- 17.- Sembradora según la reivindicación precedente, en la que las ruedas dosificadoras (4a, 4b) poseen un diámetro diferente.
- 5 18.- Sembradora según una de las reivindicaciones precedentes, en la que a las ruedas dosificadoras (4) están conectados elementos de bloqueo (21) para el bloqueo del suministro de semillas y/o fertilizantes a las ruedas dosificadoras (4).
- 10 19.- Sembradora según la reivindicación precedente, en la que los elementos de bloqueo (21) están asociados respectivamente a ruedas dosificadoras individuales o a grupos de ruedas dosificadoras individuales y se pueden accionar de forma independiente unos de otros, de manera que el suministro de semillas y/o fertilizantes se puede liberar de forma selectiva para ruedas dosificadoras individuales o grupos de ruedas dosificadoras individuales y se puede bloquear para ruedas dosificadoras individuales o grupos de ruedas dosificadoras individuales.
- 20.- Sembradora según una de las dos reivindicaciones precedentes, en la que los elementos de bloqueo (21) están dispuestos en la zona de una salida (20) del recipiente de carga (1).
- 15 21.- Sembradora según la reivindicación precedente, en la que los elementos de bloqueo (21) están configurados en forma de compuertas.





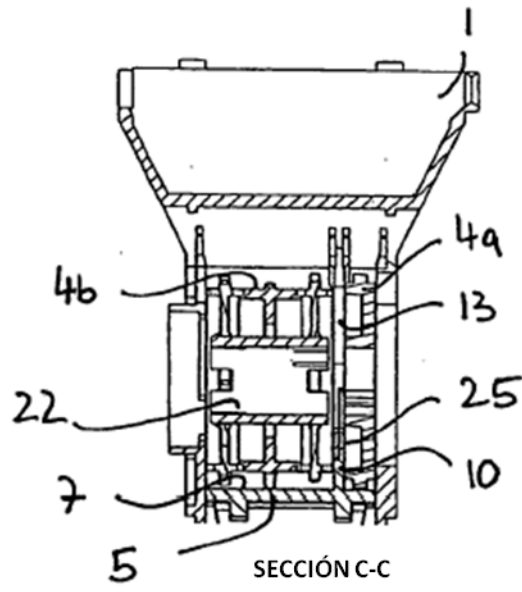


Fig. 4

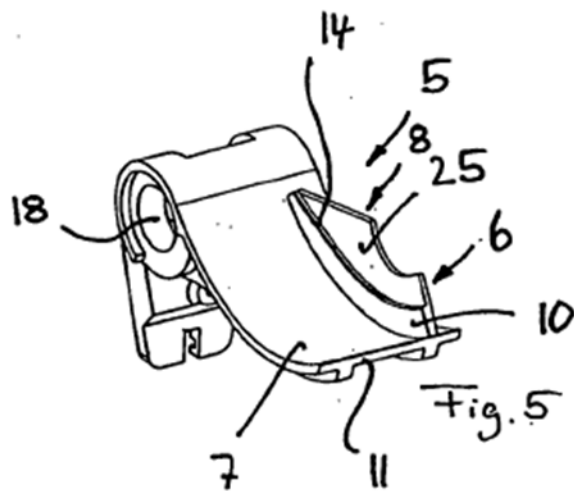


Fig. 5

