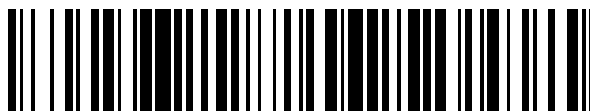


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 705 434**

51 Int. Cl.:

**G07F 11/44** (2006.01)

**G07F 13/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.08.2016** **E 16184534 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.10.2018** **EP 3136357**

54 Título: **Distribuidor de productos a granel y procedimiento de utilización correspondiente**

30 Prioridad:

**31.08.2015 FR 1558050**

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

**25.03.2019**

73 Titular/es:

**ALLIER BOIS ENERGIE (100.0%)  
23 rue Marius Courteix  
03150 Varennes Sur Allier, FR**

72 Inventor/es:

**DEMONET, FLORENT y  
MARKIEWICZ, MICHEL**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

**ES 2 705 434 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 productos a granel y procedimiento de utilización correspondiente

La presente invención se refiere a un distribuidor de productos a granel y su procedimiento de utilización.

5 Por productos a granel se designan productos, forestales, agrícolas, industriales, alimentarios u otros, manufacturados o no, no siendo necesariamente estos productos idénticos. A modo de ejemplos no limitativos se pueden citar granulados de madera (igualmente designados por el término inglés de pellets), paquetes de madera, briquetas de madera densa, alimento para animales en gránulos, barritas de alimento para animales, productos industriales tales como tornillos, tuercas, arandelas, juntas, bolas de rodamiento, productos alimentarios tales como arroz, cereales, lentejas o también los productos farmacéuticos tales como pastillas o cápsulas.

10 Estos productos tienen como punto en común que son suministrados, ya sea al cliente final o a un operario intermedio, sin embalaje unitario. El suministro puede efectuarse sobre una base cuantificable en número, en unidad de volumen o en peso. Igualmente, este suministro puede ser gratuito o de pago. En este último caso, conviene respetar la regulación en vigor en lo que concierne a la visualización de los precios por litro o por kilo.

15 En otros términos, cuando se quiere suministrar a un usuario una cantidad dada de un producto a granel, las soluciones conocidas consisten en suministrar un embalaje previamente llenado con un número o una cantidad dada de productos a granel. De facto, el embalaje ya no es unitario, producto a producto, sino agrupado, es decir que se corresponde con un número o una cantidad predefinida de productos. Dicha solución no tiene en cuenta las necesidades del usuario si este último desea un número o una cantidad de productos no estándar, es decir no pre-embalados.

20 Se conoce mediante EP-A-2 608 164 un distribuidor de productos alimentarios a granel que incluye una tolva llena de productos. Bajo la tolva, se encuentra un cajón con una caja sin fondo encuadrada por dos zonas macizas. El cajón es móvil, en un plano horizontal, según una dirección perpendicular a la dirección de caída del producto a partir de la tolva. En reposo, una zona maciza obtura la salida de la tolva. Tirando del cajón, se sitúa la caja sin fondo bajo la tolva. Prosiguiendo la tracción, se sitúa la caja sin fondo encima de una salida mientras que otra zona maciza obtura entonces la salida de la tolva. Dicho distribuidor no permite distribuir una cantidad precisa. En efecto, se trata de facto  
25 de un dispositivo de apertura secuencial, mediante palier, de la tolva. La evacuación del producto se realiza por gravedad en función del volumen de la caja y no de un recipiente final utilizado.

30 Se conoce igualmente de FR-A-3 004 168 un distribuidor de granulado de madera donde unos depósitos de granulado están unidos a un embudo dotado de un dispositivo de pesado. El distribuidor incluye igualmente un dispositivo de pago y una unidad de control. En función del pedido realizado por el usuario y del precio pagado, la unidad de control determina una cantidad y la calidad de gránulos a suministrar. En función del peso de los gránulos presentes en el embudo, la unidad de control abre si es necesario unas válvulas de alimentación del embudo a partir de los depósitos. Una vez que este último está lleno según el pedido, la unidad de control induce su apertura y el usuario llena un saco con su pedido. Dicho sistema es de una fabricación y mantenimiento complejo ya que a cada cambio de productos la programación de la unidad de control debe ser revisada.

35 La invención tiene como objetivo particularmente proponer un distribuidor de productos a granel, fácil de fabricar, de utilizar y de mantener, pudiendo funcionar con o sin dispositivo de pago y permitiendo gestionar no únicamente los productos sino igualmente los recipientes.

40 A este efecto, la invención tiene como objeto un distribuidor de productos a granel que incluye una tolva de alimentación de productos, a partir de un depósito de productos, la salida de la tolva está situada por encima de una zona de recepción de un recipiente, un órgano de obturación está montado entre la tolva y la zona de recepción, dicho órgano es móvil entre al menos una primera posición de acceso a la zona de recepción y de obturación de la salida de la tolva, una segunda posición de obturación del acceso en la zona de recepción y de apertura de la salida de la tolva y una tercera posición de obturación del acceso a la zona de recepción y de obturación de la salida de la tolva, el órgano de obturación es una capota redonda cuya cara visible está configurada en arco de círculo y provista de una  
45 apertura de forma complementaria a la de la salida de la tolva, caracterizada por que un pasador de equiparación está montado sobre la cara interna de la capota, a nivel de la apertura preparada en la capota y porque la salida de la tolva está provista de un órgano de espaciado adaptado para evitar cualquier atrapamiento del producto entre la salida de la tolva y la abertura de la capota durante el desplazamiento de esta última.

50 Dicho distribuidor permite, con un único órgano de obturación, que puede ser completamente manual, autorizar ya sea el acceso a la zona de recepción, pero sin salida posible de producto, o bien acceder al producto, pero sin acceso a la zona de recepción. Así, el usuario puede situar un recipiente en la zona de recepción, pero sin tener acceso a esta, por tanto, sin acceso al recipiente durante el llenado. Una vez que el recipiente está lleno, el usuario puede recuperarlo, pero sin posibilidad de modificar la cantidad de producto ya distribuido ya que el acceso a la tolva está impedido.

55 Según unos aspectos ventajosos, pero no obligatorios de la invención, dicho dispositivo puede incluir una o varias de las siguientes características:

- La zona de recepción está dotada con una bandeja de pesado.

- El distribuidor está dotado con un sistema de pago.
- La capota está motorizada.

La invención concierne igualmente un procedimiento de utilización de un distribuidor conforme a una de las características anteriores, caracterizado por que incluye al menos las siguientes etapas:

- 5 - a) llevar la capota a una primera posición donde únicamente la salida de la tolva está obturada, estando autorizado el acceso a la zona de recepción,
- b) posicionar un recipiente en la zona de recepción, bajo la salida de la tolva,
- c) llevar la capota a una segunda posición donde el acceso a la zona de recepción está prohibido y donde la salida de la tolva está despejada,
- 10 - d) esperar el llenado del recipiente,
- e) llevar la capota a la posición de la etapa a) para recuperar el recipiente.

Según unos aspectos ventajosos, pero no obligatorios dicho procedimiento puede incluir una o varias de las siguientes etapas:

- 15 - f) después de la etapa b) y antes de la etapa c), llevar la capota a una tercera posición donde el acceso a la zona de recepción está prohibido y donde la salida de la tolva está obturada, esta etapa permite pesar el recipiente vacío.

Se comprenderá mejor la invención y otras ventajas de esta aparecerán con más claridad con la lectura de la siguiente descripción de varios modos de realización de la invención, dada a título de ejemplo no limitativo y realizada haciendo referencia a los dibujos siguientes en los que:

- La figura 1 es una vista en perspectiva de un distribuidor conforme a un modo de realización de la invención,
- 20 - La figura 2 es una vista en perspectiva, a mayor escala, de un órgano de obturación conforme a un modo de realización de la invención,
- Las figuras 3 a 5 son vistas esquemáticas y laterales, de la tolva, del órgano de obturación y de la zona de recepción, conformes a la invención, en cada una de las tres posiciones y
- 25 - Las figuras 6 y 7 son vistas esquemáticas y parciales, a mayor escala, que ilustran dos posiciones de un obturador y de una salida de la tolva conformes a la invención.

- La figura 1 representa un distribuidor 1 de productos a granel según un primer modo de realización de la invención. Aquí, a título de ejemplo no limitativo, el producto distribuido es granulado de madera. Éstos granulados se presentan generalmente con la forma de palitos cilíndricos de base globalmente circular de 5 mm a 10 mm de diámetro y de 20 mm a 50 mm de largo. El origen vegetal del producto implica que, no únicamente, todos los palitos no tienen estrictamente las mismas dimensiones y/o formas, pero dos palitos idénticos pueden tener un peso o una densidad diferentes, en función de la madera que los constituye.
- 30

El distribuidor 1 incluye un chasis metálico, con forma de columna de base cuadrada. Aquí, el distribuidor está provisto de una base 2 que permite, si es necesario, su fijación al suelo o sobre cualquier otro soporte. Como variante no ilustrada, está montado móvil sobre unas ruedas o fijado sobre un remolque.

- 35 En la parte baja, varios cajones 3 permiten almacenar o bien equipamientos específicos -y en este caso están ventajosamente cerrados con llave- o bien accesorios disponibles para el usuario del distribuidor. En este caso, son de libre acceso o accesibles después de pago o identificación.

- Por encima de los cajones 3, se encuentra la parte del distribuidor que permite al usuario obtener el producto. Esta parte incluye un órgano de obturación 40 de una zona de recepción 4 del producto situado bajo una tolva 5. En un modo de realización ventajoso no ilustrado, la tolva 5 está unida a un depósito de alimentación de productos, por ejemplo, por gravedad. Una válvula asegura el llenado de la tolva 5, según necesidad, por ejemplo, de forma automática bajo la acción de un captador de nivel. En otro modo de realización, la tolva es reemplazada por un recipiente o contenedor que tenga un volumen dado y unida mediante una rampa a la zona de recepción 4. La rampa permite encaminar el producto a distribuir desde el recipiente.
- 40

- 45 En la figura 1, el órgano de obturación 40 está elevado, de manera que autorice la visión de la zona de recepción 4. Aquí, se puede igualmente visualizar la abertura alta de la tolva 5, dando por hecho que está, en configuración normal de funcionamiento, cerrada mediante una tapa segura, no ilustrada. Una caja de control y/o un sistema de pago tal que una ranura para monedas, marcada con la referencia 6, forma parte igualmente del distribuidor 1, en la vecindad de la zona 4. Se concibe que, como variante, el distribuidor está dotado con diferentes tolvas unidas a un depósito,

cada una se beneficia de un medio de distribución y de control de la distribución independiente, a fin de que, por ejemplo, se pueda distribuir varios tipos de productos.

5 La figura 2 representa únicamente el órgano de obturación. Está formada por una capota 40 redondeada cuya cara visible 7, durante la utilización, está curvada en arco de círculo. Esta capota 40 está montada pivotante, según una trayectoria circular representada por la doble fecha F, alrededor de un árbol de rotación 8. Una empuñadura 9 asegura la maniobra de la capota 40 por un usuario. En un modo de realización no ilustrado, la capota está motorizada con el fin de facilitar la maniobra automatizándola. En la región cumbre, la capota 40 está provista de una abertura 10 que permite el paso del producto. La abertura 10 tiene una forma y unas dimensiones complementarias a las de la salida 50 ante la tolva 5.

10 Un pasador de equiparación 11 está situado en la cara interna de la capota 40, tangente a la abertura 10 y orientado perpendicularmente al radio de curvatura de la capota 40. Aquí, la abertura 10 está ilustrada sin dispositivo de cierre temporal, tal como un opérculo móvil o una persiana, entendiendo que estos elementos están presentes, en determinados modos de realización.

15 Sobre los flancos 12 de la capota 40, están preparadas dos luces 13, 14. La luz 13 está situada sensiblemente a nivel de la abertura 10 y la luz 14 está posicionada globalmente a medio camino entre el pasador 11 y la empuñadura 9. Estas luces 13, 14 están destinadas a recibir unos órganos del tipo cilindro eléctrico, neumático o cerrojo electromagnético que bloquean o autorizan, según sus posiciones, el paso entre las diferentes posiciones del órgano de obturación 40, durante su pivotamiento según la doble fecha F.

Estas diferentes posiciones están ilustradas esquemáticamente en las figuras 3 a 5.

20 La figura 3 ilustra una primera posición, concretamente cuando un usuario tiene acceso libre a la zona de recepción 4 pero no al producto. En esta configuración, el usuario puede posicionar un recipiente 15 sobre una bandeja 41. La bandeja 41 es ventajosamente una bandeja de pesado. Reposa sobre unos pies 42 en el chasis del distribuidor 1. El recipiente 15 está ilustrado aquí mediante un cuadrado. Ventajosamente, este recipiente es rígido y de un volumen predefinido. Como variación, es flexible y se mantiene en posición sobre un soporte rígido. El recipiente 15 tiene una forma y unas dimensiones adaptadas a la zona 4 con el fin de evitar cualquier pérdida de producto durante su llenado. En otros términos, el recipiente 15 es específico para la zona 4 por tanto para el distribuidor.

30 En esta configuración, se señala que la empuñadura 9 está en posición alta mirando a la figura 3, en la proximidad de la tolva 5. La abertura 10 está en cuanto a ella en posición baja, lo más cerca de la bandeja 41. En esta configuración, la parte maciza 43 de la capota 40 obtura la salida 50 de la tolva 5, impidiendo que el producto transcurra por gravedad por la tolva 5 en la dirección del recipiente 15. Esta posición de la capota 40 permite la introducción o la retirada del recipiente por el usuario. Se corresponde con una posición donde la unidad de control del distribuidor no genera ninguna acción, si no es o bien poner el conjunto del dispositivo en orden de marcha si se está al principio de la distribución del producto P o bien apagar el dispositivo si se está en el final de la distribución.

35 La siguiente posición de la capota 40 está ilustrada en la figura 4. Se corresponde con una posición o bien de cierre del distribuidor o bien, en un modo de realización ventajoso, de pesado del recipiente vacío.

40 Bajando la empuñadura 9, según la doble flecha F, se lleva la capota 40 a una posición correspondiente a un punto muerto bajo. En este caso, la parte maciza 43 de la capota 40 obtura completamente la zona 4 e impide cualquier acceso a esta última. Se concibe que, en ausencia del contenedor 15 sobre la bandeja 41, esta configuración corresponde a una posición de prohibición de la distribución, el distribuidor está entonces en modo inactivo. La capota 40 protege entonces la zona 4, ya sea de las intemperies o de actos de vandalismo. El producto P sigue sin poder fluir por la abertura 50.

45 En el caso, ilustrado en la figura 4, donde un recipiente 15 está en su sitio sobre la bandeja 41, es posible, si la bandeja 41 es del tipo bandeja de pesado, efectuar el tarado del recipiente 15. El mantenimiento en esta posición el tiempo del tarado es realizado por un órgano de bloqueo, no ilustrado, insertado en la luz 14. Igualmente, en ausencia de recipiente 15 o si el tarado no está previsto por el hecho de que la distribución se realiza por volumen y no por peso o si la bandeja 41 no es una bandeja de pesado o si se está en el final del ciclo distribución, el órgano de bloqueo permite mantener cerrada la capota 40 por encima de la zona de recepción 4.

50 Cuando se prosigue el movimiento de pivotamiento de la capota 40 llevando la empuñadura 9 a su punto muerto bajo, como se ha representado en la figura 5, se lleva la abertura 10 de la capota 40 enfrente de la abertura 50 de la tolva 5. El producto P fluye entonces al recipiente 15, según la dirección de la flecha F1. Durante el llenado del recipiente 15, el usuario no puede tener acceso a la zona de recepción 4 ya que lo impide la parte maciza 43 de la capota 40.

55 Según el modo de realización, el usuario puede en cualquier momento parar el llenado levantando la capota 40, según un movimiento inverso del descrito, lo que lleva la parte maciza de la capota 40 enfrente de la abertura 50. Como variante, el órgano de bloqueo en la luz 13 impide cualquier maniobra de la capota 40 hasta que el llenado no haya terminado. Por el hecho de que el recipiente 15 está adaptado a la zona de recepción 4, no hay riesgo de desbordamiento. Por otra parte, es posible, como variante, prever una temporización que actúe sobre una persiana

## ES 2 705 434 T3

de obturación de la abertura 50 de la tolva 5. Cuando el llenado del recipiente 15 ha terminado, el pesado propiamente dicho ha sido realizado, antes por ejemplo de la facturación del producto distribuido.

- 5 Para ello, como aparece claramente las figuras 6 y 7, el pasador 11, durante el movimiento de retorno de la capota 40, según F2, es decir durante la remontada de esta con el fin de alejar una de otra las aberturas 10 y 50, juega un papel de equiparación. El pasador 11 rechaza el acceso de producto presente en el recipiente 15 y despeja un espacio E por encima del plano P15 tangente a la abertura del recipiente 15. De esta forma, ninguna presión es ejercida sobre el producto P presente en el recipiente 15 y se puede efectuar el pesado. Como en esta configuración se tiene una posición de la capota 40 correspondiente a la ilustrada en la figura 4, el usuario no puede intervenir sobre la zona de recepción 4, lo que evita cualquier fraude sobre el pesado.
- 10 A nivel de la abertura 50, un órgano de espaciado 51, particularmente visible en las figuras 6 y 7, participa en evitar cualquier desbordamiento del recipiente mientras facilita la obturación de la abertura 50 por la parte maciza 43, sin riesgo de bloqueo mediante atrapamiento del producto P entre la tolva 5 y el recipiente 15.
- 15 Este órgano 51, con forma de esquina, de rectángulo u otro, está fijado sobre una pared 52 de la abertura, a la salida de esta última. Así, durante el flujo de producto P, forma un obstáculo que, por una parte, obtura parcialmente la abertura 10, como se ha ilustrado en la figura 6, y, por otra parte, reduce el flujo de caída del producto, encontrándose este último retenido por el órgano 51 mientras define un espacio E51 en el recipiente 15, debajo del órgano 51, en el que el producto P no puede fluir. Cabe señalar que, como se obtiene de las figuras 6 y 7, el espacio E51 se extiende de la cara interior del órgano 51 o hasta el plano P15, lo que implica que el movimiento de la capota 40, en la vecindad de la abertura 10, se efectúe en el espacio E51.
- 20 Así, durante el movimiento de la capota según la flecha F2, el pasador 11 rechaza hacia el espacio E51 el producto P, lo que permite evitar cualquier presencia de producto por encima del plano P15.
- Continuando el movimiento según la flecha F2, el usuario devuelve la capota 40 a la posición que ocupaba en la figura 3, a saber, aquella donde es posible un libre acceso a la zona de recepción 4. El usuario puede entonces recuperar el recipiente 15 con el producto P.
- 25 Se concibe que, con un sistema de pago tal como una ranura de monedas o un lector de tarjeta bancaria, el usuario, según sus necesidades, puede solicitar recipientes de diferentes tamaños o varios recipientes. Igualmente, los recipientes pueden ser rígidos o flexibles. En este último caso, se adaptan sobre un soporte de bolsa específico. En otro modo de realización los recipientes, ventajosamente pero no obligatoriamente, son reutilizables y, por ejemplo, consignados.
- 30 Como variante, al menos una ventana está preparada en la capota 40, permitiendo así seguir el llenado del recipiente.
- En el modo de realización donde la bandeja 41 no es del tipo bandeja de pesado, la distribución se realiza, por ejemplo, según un volumen dado. En este caso, el sistema de pago permite tener acceso a un recipiente 15 de un volumen definido, autorizando, por ejemplo, la apertura de un cajón 3 determinado.
- 35 Durante una tentativa de empleo de un contenedor no autorizado, una rejilla horizontal al mallado tal que autorice el paso del producto, pero no de los dedos o de una herramienta, es posicionada bajo el recipiente, entre éste y la bandeja. Así, en caso de utilización de un recipiente no autorizado, el producto que cae a parte del recipiente pasa a través de la rejilla y cae sobre la bandeja y no puede ser recuperado por el usuario.
- 40 Como variante, una válvula de seguridad está montada sobre la abertura 50 de la tolva y obtura esta última en caso de una cantidad insuficiente de producto o en caso de fallo mecánico, esto, por ejemplo, bajo la acción de captadores de nivel. Se concibe que, en caso de stock de producto insuficiente, una alerta, por ejemplo, sonora, visual o mediante mensaje telefónico, correo electrónico u otro sea emitida al responsable del distribuidor para desencadenar la reposición.
- Dicho distribuidor puede estar refrigerado, en positivo o negativo, según el producto a distribuir.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Distribuidor (1) de productos a granel incluyendo una tolva (5) de alimentación de productos, a partir de un depósito de productos (P), estando situada la salida (50) de la tolva (5) por encima de una zona de recepción (4) de un recipiente (15), estando montado entre la tolva (5) y la zona de recepción (4) un órgano de obturación (40), siendo dicho órgano móvil (F) entre al menos una primera posición de acceso a la zona de recepción (4) y de obturación de la salida (50) de la tolva (5), una segunda posición de obturación del acceso a la zona de recepción (4) y de abertura de la salida (50) de la tolva (5) y una tercera posición de obturación del acceso a la zona de recepción (4) y de obturación de la salida (50) de la tolva (5), siendo el órgano de obturación una capota (40) redondeada cuya cara visible (7) está configurada en arco de círculo y provista de una abertura (10) de forma complementaria a la de la salida (50) de la tolva (5), caracterizada por que un pasador (11) de equiparación está montado sobre la cara interna de la capota (40), a nivel de la abertura (10) preparada en la capota (40) y por que la salida (50) de la tolva (5) está provista de un órgano de espaciado (51) adaptado para evitar cualquier atrapamiento de producto (P) entre la salida (50) de la tolva (5) y la abertura (10) de la capota (40) durante el desplazamiento de esta última.
- 10
- 15 2. Distribuidor según la reivindicación 1, caracterizado por que la zona de recepción (4) está equipada con una bandeja (41) de pesado.
3. Distribuidor según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el distribuidor (1) está dotado con un sistema de pago (6).
4. Distribuidor según la reivindicación 1, caracterizado por que la capota (40) está motorizada.
- 20 5. Procedimiento de utilización de un distribuidor según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que incluye al menos las siguientes etapas:
- a) llevar la capota (40) a una primera posición donde únicamente la salida (50) de la tolva (5) está obturada, estando autorizado el acceso a la zona de recepción (4),
  - b) posicionar un recipiente (15) en la zona de recepción (4), bajo la salida (50) de la tolva (5),
  - c) llevar la capota (40) a una segunda posición donde el acceso a la zona de recepción (4) está impedido y donde la salida (50) de la tolva (5) está despejada,
  - d) esperar al llenado del recipiente (15),
  - e) retornar la capota (40) a la posición de la etapa a) para recuperar el recipiente (15).
- 25
6. Procedimiento utilización según la reivindicación 5, caracterizado por que incluye al menos la siguiente etapa:
- f) después de la etapa b) y antes de la etapa c), llevar la capota (40) a una tercera posición donde el acceso a la zona de recepción (4) está impedido y donde la salida (50) de la tolva (5) está obturada, permitiendo esta etapa pesar del recipiente (15) vacío.
- 30

