

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 687 097**

51 Int. Cl.:

**A01K 5/01** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **04.08.2015 PCT/GB2015/052251**

87 Fecha y número de publicación internacional: **11.02.2016 WO16020666**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.08.2015 E 15749848 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.06.2018 EP 3185676**

54 Título: **Aparato y método para alimentar un animal**

30 Prioridad:

**04.08.2014 GB 201413803**

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

**23.10.2018**

73 Titular/es:

**HAYGAIN LTD (100.0%)  
The Stables, Bockhampton Manor Farm,  
Lambourn  
Berkshire RG17 7LX, GB**

72 Inventor/es:

**OLIVER, TIMOTHY MICHAEL;  
FILLERY, BRIAN GORDON y  
PERRIN, GORDON, DAVID**

74 Agente/Representante:

**UNGRÍA LÓPEZ, Javier**

ES 2 687 097 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**

Aparato y método para alimentar un animal

5 La invención se refiere a un aparato y método para alimentar un animal, y en particular a un aparato y método de alimentación lenta para alimentar un animal, tal como un caballo.

10 Los caballos comen de ordinario forraje suelto, como heno, forraje henolado, otros derivados de heno, paja o forraje mezclado, directamente del suelo, de redes de heno o de comederos de heno. La mayoría de los caballos estabulados tienden a comerse el pienso rápidamente, y luego pasan el tiempo inactivos en su establo. Esto no refleja la forma natural de pastar de un caballo y puede producir serios problemas digestivos, metabólicos y de comportamiento.

15 Un alimentador lento es un aparato para reducir la velocidad a la que come un animal, con el fin de reflejar más estrechamente la configuración de alimentación natural del animal y así evitar problemas de salud que surgen cuando un animal, tal como un caballo, come demasiado rápidamente. El uso de un alimentador lento puede denominarse alimentación controlada.

20 Un alimentador lento convencional incluye un recipiente para forraje, tal como heno, con un extremo superior abierto. Un restrictor de alimentación descansa encima del forraje en el recipiente. Se definen aberturas a través del restrictor, de tal manera que el animal pueda acceder al forraje a través de las aberturas. Típicamente, el restrictor tiene forma de una rejilla plana o llana, enrejado, malla o red. Un alimentador lento conocido se describe en FR2852197A1.

25 Cuando un animal consume el forraje a través de los agujeros del restrictor, el volumen de forraje en el recipiente se reduce y el restrictor sigue descansando encima del forraje, bajando dentro del recipiente.

30 Es importante que el restrictor pueda moverse libremente hacia abajo dentro del recipiente de alimentador lento cuando se consume el forraje, y que no se atasque o quede pegado, en un punto intermedio antes de que se consuma todo el forraje. Éste es un problema de los alimentadores lentos convencionales porque, si y cuando el restrictor se atasca, se evita que el animal coma más forraje. Este problema se produce a menudo si un animal come solamente desde un lado del recipiente, de modo que el restrictor se inclina dentro del recipiente.

35 También es importante fijar el restrictor de alimentación de un alimentador lento de modo que se retenga en el recipiente y no pueda sacarlo el animal que coma.

40 En la técnica anterior, se ha intentado fijar restrictores de alimentadores lentos de modo que se retengan de forma segura dentro del recipiente, pero que sigan pudiendo desplazarse hacia abajo cuando se consuma el forraje. Por ejemplo, en un alimentador lento convencional, se puede colocar una o varias barras o varillas de guía verticales fijas en el recipiente y pasar a través de aberturas en el restrictor, con el fin de retener el restrictor permitiendo al mismo tiempo que se desplace hacia abajo. Pero subsiste el problema de que el restrictor tiende a inclinarse y atascarse en posición contra la barra o barras de guía, o puede bloquearlo el forraje atrapado entre la barra o barras de guía y el restrictor, antes de que se consuma todo el forraje.

45 FR2852197 y GB2510110 muestran ejemplos de alimentadores para animales con elementos de guía para evitar la inclinación del restrictor de alimentación.

**Resumen de la invención**

50 La invención se refiere a un aparato de alimentación, o alimentador lento, y un método para alimentar animales como el definido en las reivindicaciones independientes anexas, a las que ahora se hará referencia. Elementos preferidos o ventajosos de la invención se exponen en las reivindicaciones secundarias dependientes.

55 En un primer aspecto, la invención puede proporcionar así ventajosamente un alimentador lento para contener pienso para alimentar un animal, incluyendo un recipiente y un restrictor de alimentación. El recipiente, en el uso, contiene el pienso, que puede incluir forraje y/o pienso duro, tal como semillas, avenas, avenas desmenuzadas o cebada, piensos compuestos (incluyendo piensos a base de cereales y fibra densa en nutrientes) etc. Puede incluir una mezcla de piensos. El recipiente tiene un extremo superior abierto y el restrictor incluye un elemento de cubierta de pienso que descansa encima del pienso. El elemento de cubierta de pienso está conformado y dimensionado para encajar dentro del recipiente y se define al menos una abertura a través del elemento de cubierta de pienso, a través de la que el animal puede acceder al pienso. El elemento de cubierta de pienso es preferiblemente plano, o llano, y puede tomar, por ejemplo, la forma de una rejilla, enrejado, malla o red, que se extiende a través de la mayor parte o toda la superficie superior del pienso dentro del recipiente. El animal no deberá ser capaz de acceder al pienso excepto a través de la abertura o aberturas en el elemento de cubierta de pienso.

65

- Ventajosamente, se define una ranura a través de una pared lateral del recipiente, y el restrictor incluye un elemento de colocación que se extiende, durante el uso, hacia fuera del elemento de cubierta de pienso a través de la ranura. La ranura es preferiblemente suficientemente estrecha para retener el pienso en el recipiente, aunque no ocasiona ningún problema una cantidad pequeña de pienso que caiga del recipiente a través de la ranura.
- 5 El restrictor también incluye ventajosamente un elemento de retención que está conectado o acoplado o que se extiende desde el elemento de colocación y puede enganchar deslizantemente con, o puede apoyar contra, una porción o superficie exterior del recipiente.
- 10 En una realización preferida, la porción exterior del recipiente con la que el elemento de retención puede enganchar deslizantemente, puede ser una superficie exterior de la pared lateral propiamente dicha. Esto puede simplificar la construcción del alimentador lento porque permite el uso, por ejemplo, de una pared lateral sencilla de grosor predeterminado.
- 15 Cuando un animal come pienso a través de la abertura o aberturas en el elemento de cubierta de pienso, el elemento de cubierta de pienso cae hacia abajo dentro del recipiente y el elemento de colocación desliza hacia abajo a lo largo de la ranura. El enganche, o tope, del elemento de retención contra la porción exterior del recipiente retiene ventajosamente el restrictor en el recipiente y evita que el restrictor se incline, o que se incline excesivamente de tal forma que pueda evitar que el restrictor caiga hacia abajo cuando se consuma progresivamente el pienso. Así,
- 20 el restrictor permanece preferiblemente sustancialmente en la misma orientación, por ejemplo, horizontal o sustancialmente horizontal, en todo momento, inclinándose ventajosamente menos de 5°, 10°, 15° o 20° con respecto a una orientación predeterminada.
- 25 En una realización preferida de la invención, el elemento de retención circunda o rodea el recipiente. La porción exterior del recipiente, o la superficie exterior de la pared lateral, contra la que el restrictor engancha o apoya, puede ser de una forma predeterminada. Por ejemplo, el recipiente puede tener, en vista en planta, forma de un círculo, un cuadrado o rectángulo, un polígono regular o irregular, o cualquier otra forma. Ventajosamente, el elemento de retención es entonces un aro de la misma forma o similar, que circunda o rodea el recipiente. El tamaño del elemento de retención es preferiblemente ligeramente mayor que el tamaño de la periferia de la porción exterior del
- 30 recipiente, por ejemplo, estando espaciado de la porción exterior más de 5 mm o 10 mm, y menos de 50 mm o 30 mm o 20 mm. La espaciación puede ser incluso inferior a 15 mm.
- 35 Si el recipiente es cilíndrico, de tal manera que su forma en sección transversal y tamaño sea el mismo a todas las alturas (cuando está orientado para uso), el elemento de retención puede dimensionarse con relación al tamaño de la porción exterior del recipiente en cualquier punto. Si el tamaño del recipiente varía con la altura, por ejemplo, si está ahusado, la holgura entre el elemento de retención y la porción exterior del recipiente puede medirse en el punto de mayor sección transversal del recipiente dentro del rango de movimiento del restrictor.
- 40 La formación del elemento de retención circundando o rodeando estrechamente la porción exterior del recipiente puede evitar ventajosamente que el restrictor de alimentación se incline excesivamente durante el uso. El restrictor solamente puede adoptar entonces ventajosamente un pequeño ángulo de inclinación antes de que el elemento de retención enganche, o contacte, con la porción exterior del recipiente y evita la inclinación adicional.
- 45 Si la forma y el tamaño del elemento de restricción son tales que esté colocado cerca de la porción exterior del recipiente en puntos suficientes alrededor de su longitud, o circunferencia, o en puntos suficientes alrededor de una periferia exterior del recipiente, la excesiva inclinación del restrictor de alimentación en cualquier dirección puede evitarse ventajosamente.
- 50 Un alimentador lento que realiza la invención tiene preferiblemente más de una ranura definida en su pared lateral. El restrictor de alimentación incluye entonces preferiblemente una pluralidad de elementos de colocación que se extienden a través de algunas o todas las ranuras. Las ranuras están ventajosamente espaciadas alrededor del recipiente, estando espaciadas preferiblemente de manera uniforme.
- 55 La o cada ranura se extiende preferiblemente hacia abajo a lo largo de la pared lateral, cuando el recipiente está orientado para uso. Así, cuando el restrictor está enganchado con la ranura o ranuras, puede caer hacia abajo cuando el animal come. Las ranuras pueden ser verticales o pueden estar inclinadas, por ejemplo, helicoidalmente alrededor del recipiente, pero si hay más de una ranura, entonces las ranuras deberán ser paralelas una a otra de modo que el restrictor pueda caer sin inclinarse.
- 60 En realizaciones preferidas, el recipiente puede incluir dos ranuras en lados opuestos del recipiente, o tres o cuatro ranuras uniformemente espaciadas alrededor de la pared lateral del recipiente.
- 65 El o cada elemento de colocación puede incluir una varilla que se extiende hacia fuera del elemento de cubierta de pienso del restrictor de alimentación, extendiéndose a través de la o cada ranura. El elemento de retención puede incluir un aro, o una banda continua, acoplado a los extremos de una pluralidad de elementos de colocación, o

puede incluir una porción de elemento de retención separada montada en el extremo de cada uno del uno o varios elementos de colocación, tal como una traviesa montada en cada elemento de colocación.

5 Cuando un animal come de un alimentador lento, puede haber riesgo de que el animal pueda elevar el restrictor de alimentación sacándolo del recipiente, a no ser que el restrictor de alimentación esté retenido. Con el fin de evitarlo en realizaciones de la invención, un extremo superior de una o más ranuras en la pared lateral del recipiente puede estar cerrado. Esto se puede lograr usando ranuras de extremo ciego o por medio de un elemento separado de cierre de ranura.

10 En otro aspecto, la invención puede proporcionar ventajosamente un método para proporcionar pienso a un animal, incluyendo los pasos de proporcionar un recipiente que tiene una pared lateral a través de la que se define una ranura, y proporcionar un restrictor de alimentación que tiene un elemento de colocación enganchable con la ranura. El elemento de colocación sobresale hacia fuera a través de la ranura y está acoplado o conectado a un elemento de restricción, que puede enganchar deslizantemente con una porción exterior del recipiente, para limitar la inclinación del restrictor. El pienso se coloca en el recipiente de modo que el restrictor descansa encima del pienso, y un animal puede comer, sacando pienso a través del restrictor. El elemento de colocación baja así por la ranura, conjuntamente con el restrictor, cuando el pienso se consume.

20 En la técnica anterior, como se ha descrito anteriormente, barras o varillas de guía están fijadas dentro de un recipiente de alimentador lento, que pasa a través de agujeros en el restrictor de alimentación para retener y guiar el restrictor de alimentación. Esto no solamente origina el riesgo de que el restrictor se incline y atasque, sino que también ocupa espacio dentro del recipiente y hace que sea difícil de limpiar. En contraposición, en realizaciones preferidas de la presente invención, el recipiente puede no contener estructuras fijas, maximizando el volumen de pienso que puede contener y facilitando la limpieza y el relleno.

25

#### **Descripción de realizaciones específicas de la invención**

Realizaciones específicas de la invención se describirán ahora a modo de ejemplo, con referencia al dibujo acompañante, en el que:

30 La figura 1 es una vista en planta de un alimentador lento según una primera realización de la invención.

La figura 2 es una vista lateral del alimentador lento de la figura 1.

35 La figura 3 es una vista en perspectiva desde arriba del alimentador lento de la figura 1.

La figura 4 es una vista en perspectiva desde arriba del alimentador lento de la figura 1, que representa el interior del alimentador.

40 La figura 5 es una vista en perspectiva desde abajo del alimentador lento de la figura 1.

La figura 6 es una vista despiezada del alimentador lento de la figura 1.

45 La figura 7 es una vista en perspectiva desde arriba de un alimentador lento según una segunda realización de la invención, conteniendo el alimentador forraje.

La figura 8 es una vista en perspectiva del alimentador lento de la figura 7, no conteniendo forraje.

50 La figura 9 es una vista en perspectiva del alimentador lento de la figura 7 que representa el recipiente separado del restrictor de alimentación.

La figura 10 representa una vista en planta del restrictor de alimentación del alimentador lento de la figura 7.

55 La figura 11 es una vista en perspectiva de un alimentador lento según una tercera realización de la invención.

La figura 12 es un restrictor de alimentación del alimentador lento de la figura 11.

60 Y las figuras 13 y 14 ilustran formas alternativas de restrictores de alimentación para uso con los alimentadores de las realizaciones primera y tercera.

Las figuras 1 a 5 ilustran un alimentador lento según una primera realización de la invención, en forma montada. La figura 6 representa una vista despiezada del mismo alimentador.

65 El alimentador incluye una base 2, una pared lateral cilíndrica 4, un restrictor de alimentación 6 y un aro o borde superior extraíble 8.

La pared lateral 4 tiene forma de un cilindro vertical circular y está formada por cuatro segmentos de pared curvados idénticos 10, 12, 14, 16. La base, los segmentos de pared y el borde se fabrican a partir de plástico moldeado por inyección.

5 Cada segmento de pared forma un cuarto de la pared lateral circular e incluye una espiga sobresaliente y tres clavijas 18 en su extremo inferior, que encajan fijamente en un rebaje correspondiente respectivo en la base 2. Los cuatro segmentos de pared se extienden entonces hacia arriba desde la base formando la pared lateral cilíndrica del recipiente de alimentador lento. Se definen ranuras entre los bordes verticales de cada par de segmentos de pared adyacentes, formando cuatro ranuras verticales espaciadas uniformemente 20, 22, 24, 26 a intervalos de 90°  
10 alrededor de la periferia del recipiente cilíndrico circular.

El borde superior extraíble 8 encaja sobre los extremos superiores de los segmentos de pared, reteniéndose en posición por medio de un gancho enganchado rotacionalmente 28 en el extremo superior de cada segmento de pared, para proporcionar soporte mecánico a la pared lateral y cerrar los extremos superiores de las ranuras.  
15

El restrictor 6 es de forma plana o llana e incluye como su porción central un elemento circular de cubierta de pienso 30, en forma de una rejilla rectilínea de barras metálicas, soldadas. La periferia circular del elemento de cubierta de pienso encaja dentro de la pared lateral circular del recipiente, con una holgura de aproximadamente 5 mm a 10 mm. Cuatro elementos de colocación 32 en forma de varillas de metal se extienden hacia fuera del elemento plano de cubierta de pienso, espaciados a intervalos de 90° alrededor del elemento de cubierta de pienso. En el uso, los elementos de colocación encajan dentro de respectivas ranuras en la pared lateral del recipiente.  
20

Los elementos de colocación terminan en, y están soldados a, un elemento circular de retención 34, que forma la periferia exterior del restrictor de alimentación. El diámetro interior del elemento de retención es aproximadamente 10 mm mayor que el diámetro exterior máximo de la pared lateral del recipiente. Como se representa en las figuras 1 a 6, los segmentos de pared lateral están externamente ranurados, o acanalados, para aumentar la rigidez de los segmentos de pared lateral minimizando al mismo tiempo la cantidad de material requerido para hacerlos. Por lo tanto, el elemento de retención solamente engancha o contacta con las porciones elevadas de las superficies exteriores de los segmentos de pared lateral entre las acanaladuras o ranuras. Esto no afecta a la funcionalidad de la interacción entre el elemento de retención y la porción exterior de la pared lateral, como apreciarán los expertos.  
25  
30

Para preparar el alimentador lento para uso, se quita el borde 8 de la pared lateral, y se quita el restrictor de alimentación. El recipiente de alimentador lento se llena con forraje u otro pienso deseado para animales. El restrictor se coloca encima del forraje, pasando los elementos de colocación a través de las ranuras de pared lateral y extendiéndose el elemento de retención alrededor de la periferia exterior de la pared lateral. A continuación se fija el borde 8 al borde superior de la pared lateral, soportando mecánicamente la pared lateral y evitando la extracción del restrictor.  
35

Un animal que come del alimentador lento saca el forraje a través de las aberturas del elemento de cubierta de pienso. Cuando se saca pienso, el restrictor se desplaza hacia abajo, descansando siempre encima del pienso. Los elementos de colocación se desplazan hacia abajo dentro de las ranuras. Si el animal quita más pienso de un lado del recipiente que de otro, el restrictor puede tender a inclinarse, pero se evita que se incline excesivamente por el tope del elemento de retención contra las superficies exteriores de la pared lateral del recipiente, en lados opuestos del recipiente.  
40  
45

Las figuras 1 a 5 ilustran el alimentador lento con el restrictor en una posición intermedia, a medio camino hacia abajo del recipiente. Aunque no se representa pienso en el recipiente en las figuras 1 a 5, ésta sería la posición del restrictor después de haber consumido aproximadamente la mitad del contenido del alimentador lento.

50 Una realización alternativa puede tener una estructura similar a la del alimentador lento de las figuras 1 a 5, pero puede omitir el borde 8. En ese caso, el montaje de los segmentos de pared a la base tiene que ser suficientemente robusto para retener los segmentos de pared en posición mientras el caballo come. Además, se toman preferiblemente medidas para evitar que el caballo eleve el restrictor de alimentación sacándolo de las ranuras. Esto se puede lograr, por ejemplo, dotando a los bordes superiores de uno o varios segmentos de pared de una porción o porciones ampliadas, por ejemplo, en forma de un gancho o retén, que proporcionen resistencia a la elevación del restrictor de alimentación pasando por los bordes superiores de los segmentos de pared. En esta realización, el enganche entre los bordes superiores de los segmentos de pared y el restrictor de alimentación puede evitar entonces que el caballo eleve el restrictor de alimentación, sin necesidad de cerrar los extremos superiores de las ranuras.  
55  
60

Las figuras 7 a 10 ilustran un alimentador lento según una segunda realización de la invención.

El alimentador incluye un recipiente circular en vista en planta, con una pared lateral ligeramente ahusada 50; el diámetro de la pared lateral es mayor en su borde superior que en su borde inferior. Dos ranuras verticales de extremos ciegos 52, 54 están formadas, diametralmente una enfrente de otra, en la pared lateral. Las ranuras de  
65

extremos ciegos se extienden hacia arriba del borde inferior de la pared lateral a dentro de aproximadamente 5 cm del borde superior de la pared lateral.

5 El alimentador lento incluye un restrictor de alimentación 56 de diseño similar al restrictor de alimentación de la primera realización, a excepción de que tiene solamente dos elementos de colocación 58, diametralmente opuestos uno a otro, para enganchar con las dos ranuras en la pared lateral. El restrictor de alimentación incluye así una porción circular central de cubierta de pienso 60 incluyendo una rejilla cuadrada o rectilínea de barras metálicas con una periferia circular. Los dos elementos de colocación 58 se extienden desde bordes diametralmente opuestos de la porción de cubierta de pienso. Los elementos de colocación terminan en, y están soldados a, un elemento de retención 62 en forma de un aro circular de mayor diámetro que la periferia del elemento de cubierta de pienso.

10 El diámetro exterior de la periferia del elemento de cubierta de pienso es aproximadamente 5 mm menor que el diámetro interior de la pared lateral en su punto más pequeño, es decir, en su base, o borde inferior. El diámetro interior del elemento de retención 62 es aproximadamente 5 mm mayor que el diámetro exterior de la pared lateral en su punto más grande (alcanzable por el restrictor), a saber, en los extremos superiores de las ranuras.

15 Se puede indicar que la holgura entre la periferia externa de la porción de cubierta de pienso y el diámetro interior del elemento de retención en el restrictor de alimentación de la segunda realización es así suficientemente grande para acomodar la pared lateral ahusada del recipiente.

20 Para usar este alimentador, primero se le da la vuelta al recipiente 50, de modo que descansa sobre su borde superior. El restrictor de alimentación se engancha con las ranuras 52, 54, con el elemento de retención rodeando la pared lateral, y el recipiente invertido se llena con el pienso o forraje deseado. A continuación se coloca una chapa base 64 en el borde superior del recipiente invertido, y al recipiente y a la chapa base se les da la vuelta de modo que el recipiente esté de pie en la chapa base. Así se ilustra en la figura 7. El alimentador lento puede usarse entonces para alimentar animales.

25 Las figuras 11 y 12 ilustran un alimentador lento según una tercera realización de la invención. Esta realización funciona de la misma forma que la segunda realización descrita anteriormente, pero el recipiente 80 tiene forma de un cilindro de base cuadrada (es decir, es cuadrado en vista en planta) con ranuras 81 definidas en el centro en cada uno de los cuatro lados del cuadrado. El restrictor de alimentación 82 tiene forma correspondiente, siendo de forma cuadrada la periferia del elemento de cubierta de pienso 84 y el elemento de retención 86.

30 Las figuras 13 y 14 ilustran formas alternativas de restrictores de alimentación 90, 96 para uso con los recipientes de las realizaciones primera y tercera descritas anteriormente. En cada caso, los elementos de cubierta de pienso 92, 97 son los mismos que los antes descritos, pero los elementos de retención 94, 98 tienen forma de traviesas montadas en el extremo de cada elemento de colocación, más bien que forma de aros continuos. En tales restrictores, la longitud y el número de elementos de retención deberá seleccionarse de manera que sean suficientes para evitar la excesiva inclinación del restrictor, teniendo en cuenta las dimensiones y la forma del recipiente de alimentador lento.

**REIVINDICACIONES**

1. Un aparato de alimentación incluyendo;
  - 5 un recipiente para contener, en el uso, pienso para un animal, teniendo el recipiente una pared lateral (4) a través de la que se define una ranura (20, 22, 24, 26); y
  - un restrictor de alimentación (6);
  - 10 incluyendo el restrictor de alimentación un elemento de cubierta de pienso (30) a través del que se define al menos una abertura para descansar, en el uso, encima del pienso de tal manera que el animal pueda acceder al pienso a través de la abertura;
  - un elemento de colocación (32) que se extiende desde el elemento de cubierta de pienso a través de la ranura; y
  - 15 un elemento de retención (34) que se extiende desde el elemento de colocación y que se puede enganchar de forma móvil con una porción exterior del recipiente.
- 20 2. Un aparato de alimentación según la reivindicación 1, en el que la porción exterior del recipiente con la que el elemento de retención (34) puede enganchar de forma móvil es una superficie exterior de la pared lateral (4) del recipiente, y/o en la que el elemento de retención (34) rodea el recipiente.
3. Un aparato de alimentación según cualquier reivindicación precedente, en el que la ranura (20, 22, 24, 26) es una
  - 25 de una pluralidad de ranuras (20, 22, 24, 26) definidas a través de la pared lateral (4) del recipiente, y el elemento de colocación (32) es uno de una pluralidad correspondiente de elementos de colocación (32) que se extienden hacia fuera a través de las ranuras.
4. Un aparato de alimentación según la reivindicación 3, en el que las ranuras (20, 22, 24, 26) están espaciadas
  - 30 alrededor del recipiente, estando espaciadas preferiblemente de manera uniforme alrededor del recipiente, y/o en el que el aparato de alimentación incluye dos ranuras (20, 22, 24, 26) colocadas en lados opuestos del recipiente.
5. Un aparato de alimentación según cualquier reivindicación precedente, en el que la ranura o ranuras (20, 22, 24,
  - 35 26) están orientadas verticalmente, en el uso, o donde la ranura o ranuras (20, 22, 24, 26) están inclinadas en el uso.
6. Un aparato de alimentación según cualquier reivindicación precedente, en el que el o cada elemento de
  - colocación (32) incluye una varilla que se extiende a través de la o cada ranura (20, 22, 24, 26).
7. Un aparato de alimentación según cualquier reivindicación precedente, en el que el elemento de retención (34)
  - 40 que se extiende desde el o cada elemento de colocación (32) evita que el elemento de colocación sea retirado de su ranura respectiva (20, 22, 24, 26) hacia dentro al recipiente.
8. Un aparato de alimentación según cualquier reivindicación precedente, en el que el elemento de retención (34)
  - 45 incluye un aro de una forma correspondiente a una forma exterior del recipiente, rodeando el recipiente y acoplado al elemento de colocación (32), o a algunos o todos los elementos de colocación (32).
9. Un aparato de alimentación según cualquier reivindicación precedente, en el que la o cada ranura (20, 22, 24, 26)
  - 50 está abierta o puede abrirse en su extremo superior, para introducción o extracción del restrictor (6), o en el que la o cada ranura (20, 22, 24, 26) está abierta o puede abrirse en su extremo inferior, para introducción o extracción del restrictor (6).
10. Un aparato de alimentación según cualquier reivindicación precedente, donde el recipiente puede abrirse en su
  - extremo inferior para llenarlo de pienso.
- 55 11. Un aparato de alimentación según cualquier reivindicación precedente, donde el tamaño de una sección transversal del recipiente varía con la altura y donde una espaciación entre el elemento de cubierta de pienso (30) dentro del recipiente y el elemento de retención (34) fuera del recipiente es suficiente para que el restrictor (6) se pueda mover a lo largo de toda la longitud de la ranura o ranuras (20, 22, 24, 26).
- 60 12. Un aparato de alimentación según cualquier reivindicación precedente, donde la pared lateral (4) del recipiente se fabrica en dos o más segmentos (10, 12, 14, 16), definiéndose la o cada ranura (20, 22, 24, 26) entre pares de segmentos de pared lateral adyacentes.
- 65 13. Un método para proporcionar pienso a un animal, incluyendo los pasos de;
  - proporcionar un recipiente que tiene una pared lateral (4) a través de la que se define una ranura (20, 22, 24, 26);

proporcionar un restrictor de alimentación (6) incluyendo un elemento de colocación (32) y enganchar el elemento de colocación con la ranura, estando acoplado el elemento de colocación a un elemento de restricción (34) que puede enganchar de forma móvil con una porción exterior del recipiente para limitar la inclinación del restrictor;

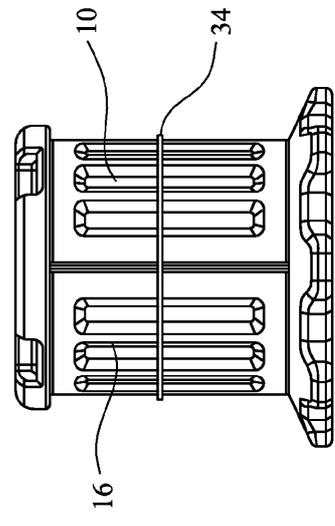
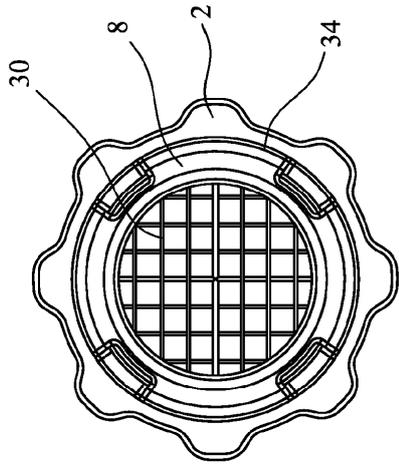
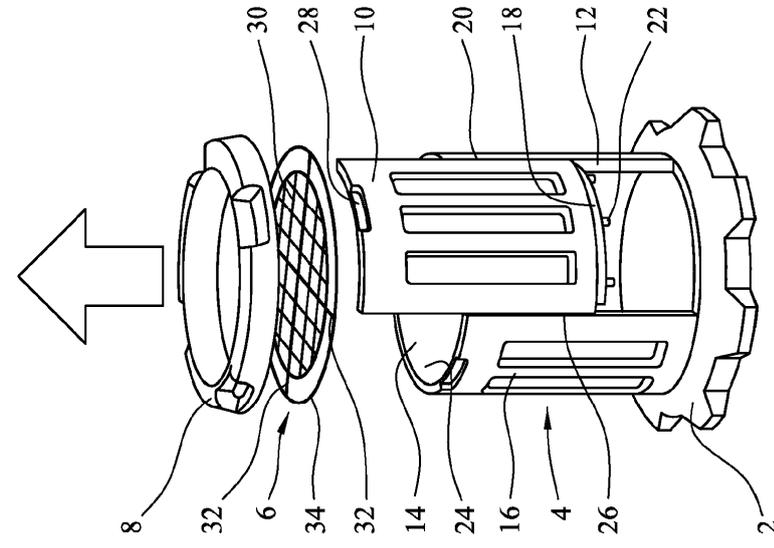
5 colocar pienso en el recipiente de modo que el restrictor descansa encima del pienso; y  
dejar que el animal coma, a través del restrictor, de tal manera que el elemento de colocación baje por la ranura cuando se consume el pienso.

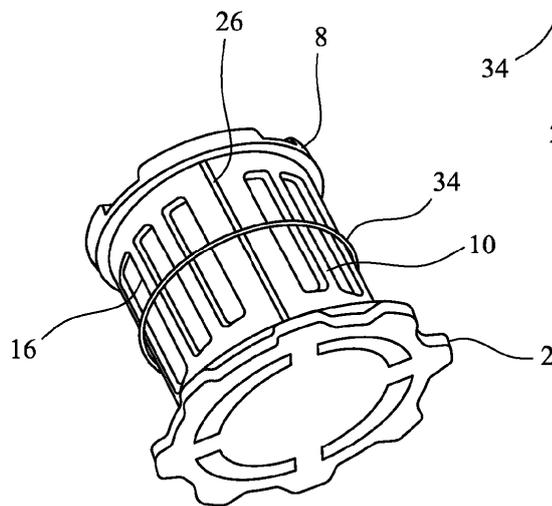
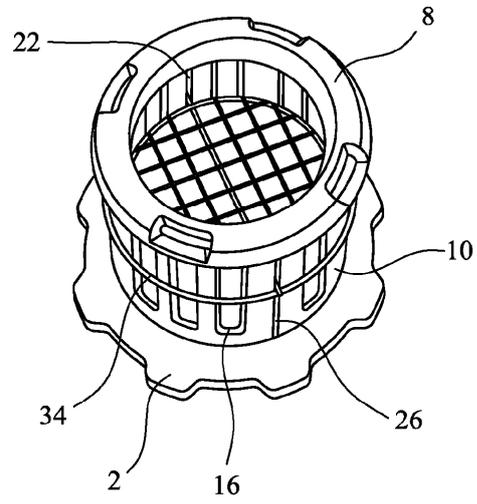
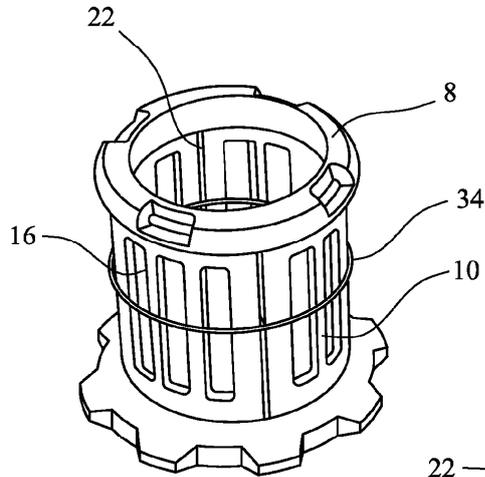
10 14. Un método según la reivindicación 13, incluyendo el paso de:

a) colocar pienso en el recipiente a través de una abertura en una base (2), o extremo inferior, del recipiente; o

15 b) colocar el restrictor (6) sobre el pienso contenido en el recipiente insertando el elemento de colocación (32) en un extremo superior abierto de la ranura (20, 22, 24, 26), y cerrando preferiblemente el extremo superior de la ranura para evitar el restrictor sea sacado hacia arriba de la ranura.

20 15. Un método según la reivindicación 13 o 14, incluyendo el paso de circundar o rodear el recipiente con el elemento de retención (34).





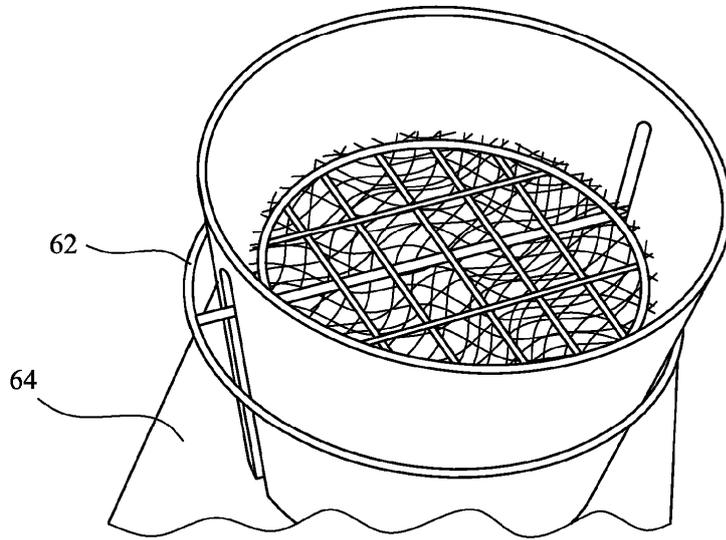


FIGURA 7

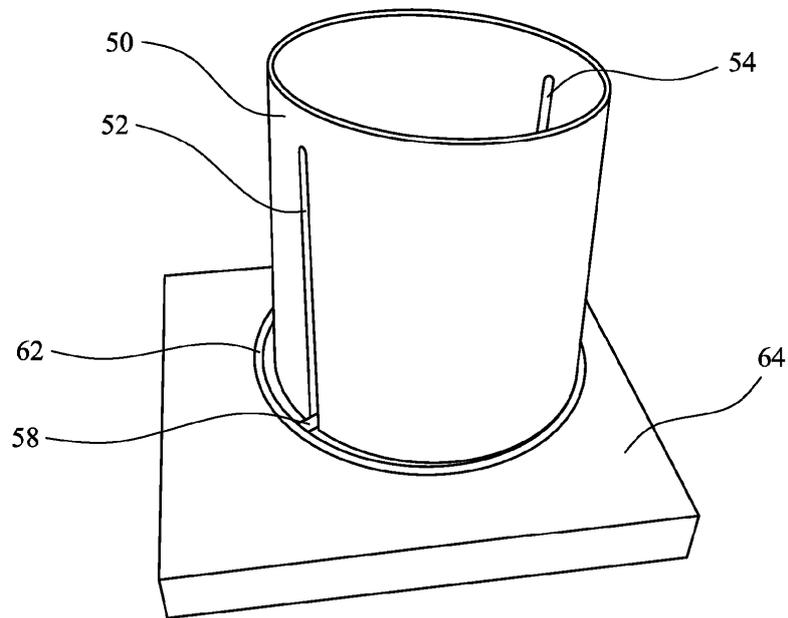


FIGURA 8

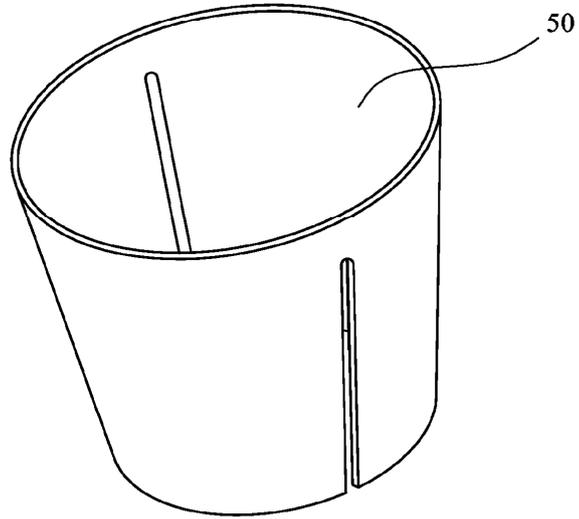


FIGURA 9

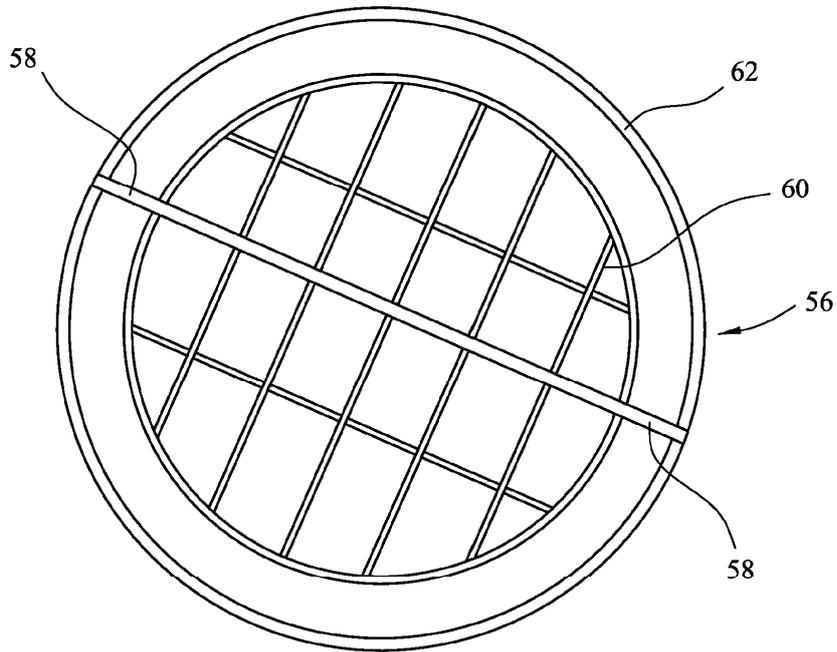


FIGURA 10

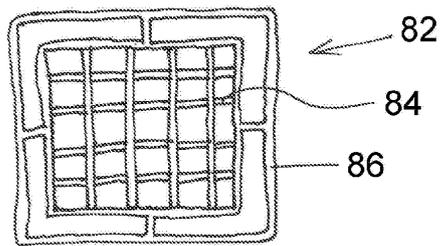
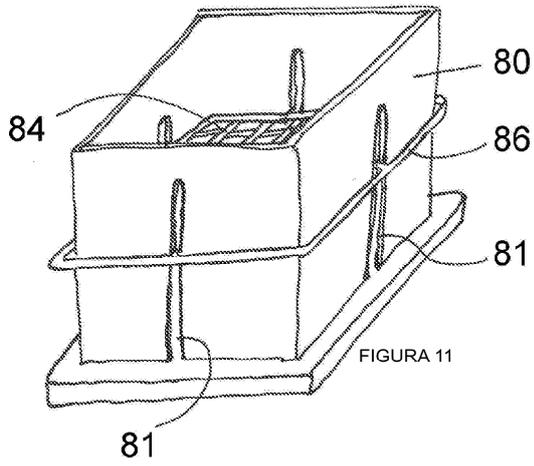


FIGURA 12

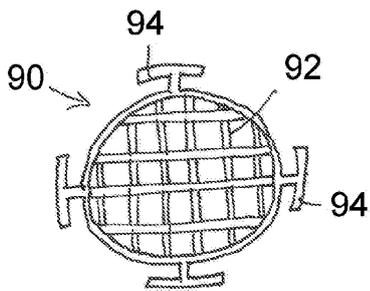


FIGURA 13

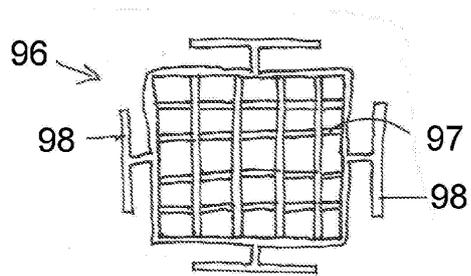


FIGURA 14