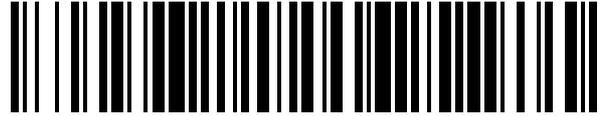


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 213 464**

21 Número de solicitud: 201830601

51 Int. Cl.:

**A01K 5/02** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**26.04.2018**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**30.05.2018**

71 Solicitantes:

**PASCUAL NADAL, Juan José (100.0%)  
c/ D, parcela 10 Pg. Ind. Rio Gallego  
50840 SAN MATEO DE GÁLLEGO (Zaragoza) ES**

72 Inventor/es:

**PASCUAL NADAL, Juan José**

74 Agente/Representante:

**CAPITAN GARCÍA, Nuria**

54 Título: **INSTALACIÓN PARA ALIMENTAR ANIMALES EN GRANJAS Y UNIDAD INDIVIDUAL DE ALIMENTACIÓN EMPLEADA EN DICHA INSTALACIÓN**

**ES 1 213 464 U**

**INSTALACIÓN PARA ALIMENTAR ANIMALES EN GRANJAS Y UNIDAD INDIVIDUAL DE ALIMENTACIÓN EMPLEADA EN DICHA INSTALACIÓN**

**DESCRIPCIÓN**

5

**CAMPO TÉCNICO DE LA INVENCION**

Es objeto de la presente invención, tal y como el título de la invención establece, una instalación para efectuar la alimentación de manera conjunta de los animales en granjas, así como, una unidad individual de alimentación que forma parte de dicha instalación.

Caracteriza a la presente invención el hecho de que la instalación permite llevar a cabo la alimentación conjunta de los animales de granja, pero de manera individual para cada uno de ellos, en base a la identificación y pesado previo de cada animal, posibilitando una alimentación individualizada y diseñada especialmente para cada animal de la granja, además cada una de las unidades de alimentación permiten contar con medios de alimentación inteligente, cuenta con medios de facilidad en la limpieza entre engordes y medios para poder realizar una pesada individual de forma robusta, fiable y eficaz.

Por lo tanto, la presente invención se circunscribe dentro del ámbito de las instalaciones para alimentación de animales en granjas, particularmente, de aquellas que están dotadas de medios inteligentes de fabricación y dosificación de la ración a dispensar a cada animal a alimentar.

**ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

Son conocidas las unidades individuales de alimentación dispuestas en los corrales en los que se mantienen y engordan a los animales en las granjas, las cuales, cuentan con unos deficientes medios de anclaje en dichos corrales. La alimentación generalmente se está haciendo desde una única tolva, no existiendo la posibilidad de mezclar varios piensos simultáneamente, sin la posibilidad de confeccionar una alimentación y cuidado individualizado a cada animal.

Así mismo, son también conocidos sistemas automáticos para suministrar alimento a animales de granja, los cuales, son de gran interés en las explotaciones de producción intensiva, puesto que facilitan la gestión del alimento suministrado a los animales. Por ejemplo, el mostrado en la patente ES 2345585, el cual, comprende al menos una  
5 unidad individual de alimentación que a su vez comprende varias tolvas que almacenan diferentes ingredientes, así como, sendos dosificadores de dichos ingredientes, donde, dicha unidad de alimentación además comprende medios de detección o identificación de un animal que solicita alimento y un controlador electrónico que recibe la señal de dichos medios de detección y activa los  
10 correspondientes dosificadores para suministrar una ración de alimento en base a una composición de ingredientes predeterminada, esta última, en correspondencia con las necesidades de cada animal identificado, almacenada en una base de datos. Adicionalmente, asociado al controlador electrónico, la unidad individual de alimentación puede comprender unos medios para medir el peso del animal que  
15 solicita el alimento, y en este caso, activar los correspondientes dosificadores en función de la evolución del peso de dicho animal identificado que solicita alimento y el historial de los consumos de alimento almacenados en la base de datos.

Otro ejemplo es la patente ES 2654600, la cual, da a conocer un alimentador, un  
20 sistema y un procedimiento de medida en tiempo real del crecimiento y/o evolución del peso de los animales de la granja, donde, la estimación del crecimiento de cada animal es basado en la medida diaria de su peso, y con estos valores de pesos diarios, es posible estimar su crecimiento o evolución.

25 Hasta el momento, en estas soluciones conocidas, se ha observado la dificultad de la limpieza que se aplica tras la salida de los animales ya engordados y la entrada de los nuevos, cualquier hueco o pequeña zona que no sea estanca supone la entrada de pienso, heces del animal y todo ello junto con la humedad es un foco de bacterias en el corral.

30 Por lo tanto, es objeto de la presente invención desarrollar una instalación de alimentación de animales que permita un control de cada uno de ellos de forma individualizada, que además permita la alimentación diseñada de acuerdo a las características de cada animal, donde sea posible realizar la limpieza del sistema de

alimentación de una manera fácil tras la salida de los animales ya engordados, desarrollando una instalación como la que a continuación se describe.

### **DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION**

5

El objeto de la invención es una instalación para alimentar animales en granjas, así como, una unidad individual de alimentación empleada en dicha instalación. Con ello, se logra una identificación de cada animal previamente a ser alimentado, un pesaje del mismo, y en función de dichos valores poder suministrar la cantidad y tipo de alimento que más le conviene, al tiempo que se facilita la limpieza tras la salida de los animales ya engordados y la entrada de los nuevos.

Para lograr dichos fines, la instalación objeto de la invención comprende un recinto o espacio cerrado provisto de una entrada, por ejemplo, con al menos una puerta de entrada de apertura unidireccional en el sentido de entrada, y de una salida, por ejemplo, con una puerta de salida de apertura unidireccional en el sentido de salida, o bien, la entrada puede coincidir con la salida e incluir una puerta de entrada y salida de animales de apertura bidireccional o batiente. En cualquier caso, el espacio cerrado está adaptado para alojar al menos una unidad individual de alimentación, pudiendo ser también una serie de unidades individuales de alimentación, donde, en la instalación previamente al suministro de la alimentación a cada animal, lleva a cabo una identificación de los mismos, así como, el pesaje de cada uno de ellos.

En una primera forma de realización de la instalación, el pesaje puede realizarse en la entrada al recinto cerrado conjuntamente con la identificación del animal, contando para ello con un doble juego de puertas de entrada en disposición enfrentada entre las que se define un espacio intermedio provisto de una báscula de pesaje y de un primer medio de identificación de cada animal, de manera que el animal una vez identificado y pesado puede acceder al recinto cerrado y a la unidad individual de alimentación que encuentre libre, la cual, comprende un segundo medio de identificación que lo identifica nuevamente para poder suministrar la cantidad y tipo de alimento que le corresponde según la identificación y el peso censados a la entrada.

Las unidades individuales de alimentación, cada una de ellas en su realización más sencilla, por ejemplo, empleada en la realización de la instalación anteriormente

descrita, cuentan con una estructura de soporte y fijación al suelo y paramentos, sobre la que están fijadas al menos dos tolvas de alimentos provistas en su parte inferior de sendos dosificadores adaptados para depositar las cantidades de alimentos en un receptáculo inferior de recepción del alimento suministrado dispuesto debajo de las 5 tolvas, estando dicho receptáculo protegido a cada lado por unas protecciones laterales. Además, la unidad individual de alimentación está provista de los medios de identificación del animal, así como, puede comprender un pulsador dispuesto a la altura del hocico del animal, el cual, al ser accionado por el animal provee de la cantidad del alimento que le corresponde según la identificación y el peso del animal 10 censados.

En una realización más completa cada una de dichas unidades de alimentación individuales cuenta con al menos una tolva adicional de suministro de medicamento, de un chupete de hidratación, de un termómetro de medición a distancia, y de unas 15 pistolas de pintado para el marcado de cada animal.

Así mismo, en una segunda forma de realización de la instalación, los medios de pesaje consisten en sendas básculas de pesaje individualizadas montadas en cada una de las unidades individuales de alimentación anteriormente descritas, y estando 20 dispuestos únicamente los medios de identificación del animal en cada una de dichas unidades de alimentación, es decir, los animales no son identificados ni pesados a la entrada del recinto o espacio cerrado, estos son identificados y pesados individualmente al acercarse a comer a la unidad individual de alimentación.

25 Así, la instalación permite las siguientes funcionalidades:

- Efectuar la alimentación de los animales en un recinto o espacio cerrado de uso limitado a dicha función, es decir, dar de comer a los animales, independiente al corral donde se mantienen para engordar, con lo cual, se facilita la limpieza a 30 realizar tras la salida de los animales ya engordados y la entrada de los nuevos, así como, no se aportan suciedades y humedad al corral donde se engordan.
- Dosificar según el peso alcanzado, con precisión, evitando las penalizaciones por exceso o falta de peso posteriormente en el matadero.
- Conexión a un conjunto de datos previamente obtenidos (Big Data) tanto de la 35 instalación con todos los datos obtenidos como de todos los individuos con su historial particular.

- Permite además controlar la temperatura de los animales para determinar un proceso febril que nos advierta del desarrollo patológico.
  - Posibilita el ajuste del medicamento de forma individualizada, no siendo necesario el medicar todo el pienso y por lo tanto a todo el lote.
- 5 - Permite el marcaje mediante pintura, para su posterior identificación y aplicar algún tipo de tratamiento individualizado.

### **BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS**

10 Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, de acuerdo con unos ejemplos preferentes de realización práctica de la misma, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente.

15

En la figura 1 se muestra una primera realización de la instalación para alimentar animales objeto de la invención, donde los medios de pesaje de los animales se encuentran a la entrada del recinto cerrado.

20 En la figura 2 se muestra una segunda forma de realización de la instalación para alimentar animales, donde los medios de pesaje se encuentran montado en cada una de las unidades individuales de alimentación.

25 En la figura 3 se muestra una tercera realización de la instalación para alimentar animales, donde en cada espacio cerrado hay una única unidad individual de alimentación.

En la figura 4 se muestra una unidad individual de alimentación en su vista en alzado, y que está provista de dos tolvas.

30

En la figura 5 se muestra una vista en planta de una unidad individual de alimentación provista de cuatro tolvas.

35 En la figura 6 se muestra una vista en planta de la disposición de dos unidades individuales de alimentación montadas sobre un murete de separación.

En la figura 7 se muestra una vista en alzado de un desarrollo más completo de la unidad individual de alimentación estando provista de medios adicionales complementarios.

5

### **EXPOSICIÓN DETALLADA DE LA INVENCIÓN**

A la vista de las figuras, se describen seguidamente modos de realización preferentes de la invención propuesta.

10

En las figuras 1, 2 y 3 podemos observar que la instalación para alimentar animales en granjas comprende un recinto o espacio cerrado (1) provisto de una entrada (2) y de una salida (3) de animales, donde, el espacio cerrado (1) está adaptado para alojar al menos una unidad individual de alimentación (4) provistas con al menos dos tolvas (8).

15

Cada unidad individual de alimentación (4) está adaptada para dispensar sendas cantidades de alimentos desde las tolvas (8) según una identificación y un peso del animal a alimentar censados por unos medios de identificación de cada animal (no mostrados en las figuras) y unos medios de pesaje (5, 6) de cada animal respectivamente.

20

En una primera realización preferida, mostrada en la figura 1, la instalación cuenta con una única báscula de pesaje (5) a modo de medios de pesaje dispuesta en la entrada (2) del espacio cerrado (1). Preferiblemente, la entrada (2) comprende un grupo de dos pares de puertas de entrada (2.1) y (2.2) dispuestas de manera enfrentada entre sí, de tal forma que entre ellas está conformado un espacio intermedio (2.3) en el que está instalada la báscula de pesaje (5). A la entrada (2) también se disponen unos primeros medios de identificación del animal (no mostrado en la figura), de manera que el animal, una vez identificado y pesado en la entrada (2), puede acceder al recinto cerrado (1) dirigiéndose a la unidad individual de alimentación (4) que encuentre libre, la cual, comprende un segundo medio de identificación (no mostrado en la figura) que lo identifica nuevamente para poder suministrar la cantidad y tipo de alimento que le corresponde según la identificación y el peso censados a la entrada (2).

35

Una vez que el animal consume el alimento que le fue suministrado según su identificación y peso censados en la entrada (2), no tiene otra opción que dirigirse

hacia la salida (3), para así, abandonar el recinto cerrado (1). Para ello, se prefiere que las puertas de entrada (2.1, 2.2) sean de apertura unidireccional en sentido de la entrada (2), y la salida (3) comprenda una puerta de salida (3.1) igualmente de apertura unidireccional, en este caso, en sentido de dicha salida (3).

5

En la figura 2, se muestra una segunda realización alternativa de la instalación, en la que los medios de pesaje (6) consisten en unas básculas de pesaje individualizadas, las cuales, están montadas en cada una de las unidades individuales de alimentación (4), que también estarían provistos de unos medios de identificación del animal, de manera que identificado el animal y medido su peso se procede al suministro de la alimentación necesaria.

Igualmente, para que, una vez que el animal ha consumido el alimento que le fue suministrado según su identificación y peso censados en la propia unidad individual de alimentación (4), no tenga otra opción que dirigirse hacia la salida (3), y así, abandonar el recinto cerrado (1), preferiblemente, la entrada (2) comprende una puerta de entrada (2.4) de apertura unidireccional en sentido de la entrada (2), y la salida (3) comprende una puerta de salida (3.1) de apertura unidireccional en sentido de la salida (3).

20 En la figura 3 se muestra una tercera realización alternativa de la instalación que, si bien cuenta con un recinto cerrado (1), la entrada (2) y la salida (3) son coincidentes y comprenden una puerta de entrada y salida (2.5) de apertura bidireccional, es decir, la apertura de dicha puerta (2.5) no está limitada a una única dirección, ya sea, la dirección en el sentido de entrada (2) o la dirección en el sentido de la salida (3). En esta realización, al igual que en la realización de la figura 2, se suministra al animal una composición y cantidad de alimento según su identificación y peso censados en la unidad individual de alimentación (4), y concluido su consumo, el animal abandonará dicha unidad individual de alimentación (4) y seguirá estando en el recinto cerrado (1), dejando paso al siguiente animal a alimentar. Esta disposición, por ejemplo, es la tradicional en los corrales actuales, donde, se sustituyen las tolvas de alimentación actuales por las unidades individuales de alimentación (4) objeto de la presente invención.

Preferiblemente, el espacio cerrado (1) cuenta solo con una unidad individual de alimentación (4). Igualmente, la instalación podría comprender más de un espacio

cerrado (1), por ejemplo, quedando cada espacio cerrado (1) enfrentado con otro similar definiendo un espacio intermedio (18) a modo de corredor o pasillo entre ambos espacios cerrados (1).

- 5 Por su parte, las unidades individuales de alimentación (4), en su realización más básica, por ejemplo, la empleada en la primera realización de la instalación de la figura 1, tal y como se muestra en la figura 4 comprende al menos dos tolvas (8) y está adaptada para dispensar sendas cantidades de alimentos desde las tolvas (8) según una identificación y un peso del animal censados por unos medios de identificación de  
10 cada animal y unos medios de pesaje (5, 6) de cada animal respectivamente.

Por ejemplo, en una realización mostrada en la figura 5, la unidad individual de alimentación (4) comprende cuatro tolvas (8), donde, cada tolva (8) puede comprender diferentes tipos de alimentos, y de esta manera, poder complementar y diversificar la  
15 dieta en las proporciones más convenientes a cada animal.

Adicionalmente, como se muestra en la figura 4, la unidad individual de alimentación (4) comprende una estructura de soporte y anclaje (7) al suelo y/o paramentos, sobre una parte superior de la estructura de soporte y anclaje (7) están fijadas las tolvas (8)  
20 que tienen en su parte inferior sendos dosificadores (9), que en una realización preferente pueden ser unos tornillos sinfín. Los dosificadores (9) están adaptados para depositar las cantidades de alimentos en un receptáculo inferior (11) dispuesto debajo de las tolvas (8). Preferiblemente, a la altura del hocico del animal se dispone un pulsador (10), el cual, al ser accionado por el animal, dispensa el pienso que le  
25 corresponde desde cada tolva (8) hasta el receptáculo inferior (11), el cual, está protegido a cada lado por unas protecciones laterales (12), para que el animal no pueda comer sin ser identificado y pesado, ya que desde el exterior se le impide el acceso a la comida.

- 30 Preferiblemente, la estructura de soporte (7) cuenta con unos anclajes de fijación (7.1) a paramentos o muretes, y unos soportes (7.2) al terreno.

En la figura 6 se observa cómo gracias a la configuración que presenta cada unidad individual de alimentación (4), si se disponen espaldas contra espaldas separadas por un

murete de separación (17) en la que fijar las unidades individuales de alimentación (4) se logra una disposición óptima en cuanto al espacio ocupado.

5 Preferiblemente, como se muestra en la figura 7, las unidades individuales de alimentación (4), además de las tolvas (8) de alimentos, pueden comprender al menos una tolva de aporte individualizado de medicamento (13), un chupete de hidratación (14), un sensor de temperatura (15) y unas pistolas de pintura para el marcado (16) de cada animal. Esta configuración de las unidades de alimentación (4) puede ser empleada en todos los casos, es decir, en cualquiera de las realizaciones de la  
10 instalación anteriores.

Igualmente, para todas las realizaciones anteriores de la instalación, la unidad individual de alimentación (4) está provista de unos medios de identificación del animal a alimentar; y en el caso de las realizaciones de la instalación mostradas en las figuras  
15 2 y 3, adicionalmente, la unidad individual de alimentación (4) puede estar provista con una báscula de pesaje (6).

**REIVINDICACIONES**

- 1.- Instalación para alimentar animales en granjas, caracterizada por que comprende un recinto o espacio cerrado (1) provisto de una entrada (2) y de una salida (3) de animales, el espacio cerrado (1) está adaptado para alojar al menos una unidad individual de alimentación (4) provista con al menos dos tolvas (8), cada unidad individual de alimentación (4) está adaptada para dispensar sendas cantidades de alimentos desde las tolvas (8) según una identificación y un peso del animal censados por unos medios de identificación de cada animal y unos medios de pesaje (5, 6) de cada animal respectivamente, donde, cada una de las unidades individuales de alimentación (4) comprende una estructura de soporte y anclaje (7) al suelo y paramentos, sobre una parte superior de la estructura de soporte y anclaje (7) están fijadas las tolvas (8) que tienen en su parte inferior sendos dosificadores (9) adaptados para depositar las cantidades de alimentos en un receptáculo inferior (11) dispuesto debajo de las tolvas (8) y que está dicho receptáculo (11) protegido a cada lado por unas protecciones laterales (12).
- 2.- Instalación según la reivindicación 1, en la que los medios de pesaje (5) son una báscula de pesaje dispuesta en la entrada (2) del espacio cerrado (1).
- 3.- Instalación según la reivindicación 2, en la que la entrada (2) comprende un grupo de dos pares de puertas de entrada (2.1) y (2.2) dispuestas de manera enfrentada entre sí, de tal forma que entre ellas está conformado un espacio intermedio (2.3) en el que está instalada la báscula de pesaje (5).
- 4.- Instalación según la reivindicación 3, en la que los medios de identificación comprenden un primer medio de identificación dispuesto en el espacio intermedio (2.3) y sendos segundos medios de identificación dispuestos en cada unidad individual de alimentación (4).
- 5.- Instalación según la reivindicación 3, en la que las puertas de entrada (2.1) y (2.2) son de apertura unidireccional en sentido de la entrada (2), y la salida (3) comprende una puerta de salida (3.1) de apertura unidireccional en sentido de la salida (3).

6.- Instalación según la reivindicación 1, en la que los medios de pesaje (6) consisten en sendas básculas de pesaje individualizadas montadas en cada una de las unidades individuales de alimentación (4), y sendos medios de identificación están dispuestos en cada una de dichas unidades de alimentación (4).

5

7.- Instalación según la reivindicación 6, en la que la entrada (2) comprende una puerta de entrada (2.4) de apertura unidireccional en sentido de la entrada (2), y la salida (3) comprende una puerta de salida (3.1) de apertura unidireccional en sentido de la salida (3).

10

8.- Instalación según la reivindicación 6, en la que la entrada (2) coincide con la salida (3) y comprende una puerta de entrada y salida (2.5) de apertura bidireccional.

15

9.- Instalación según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que cada una de las unidades individuales de alimentación (4) comprende al menos una tolva de aporte individualizado de medicamento (13), un chupete de hidratación (14), un sensor de temperatura del animal (15) y unas pistolas de pintura para el marcado (16) de cada animal.

20

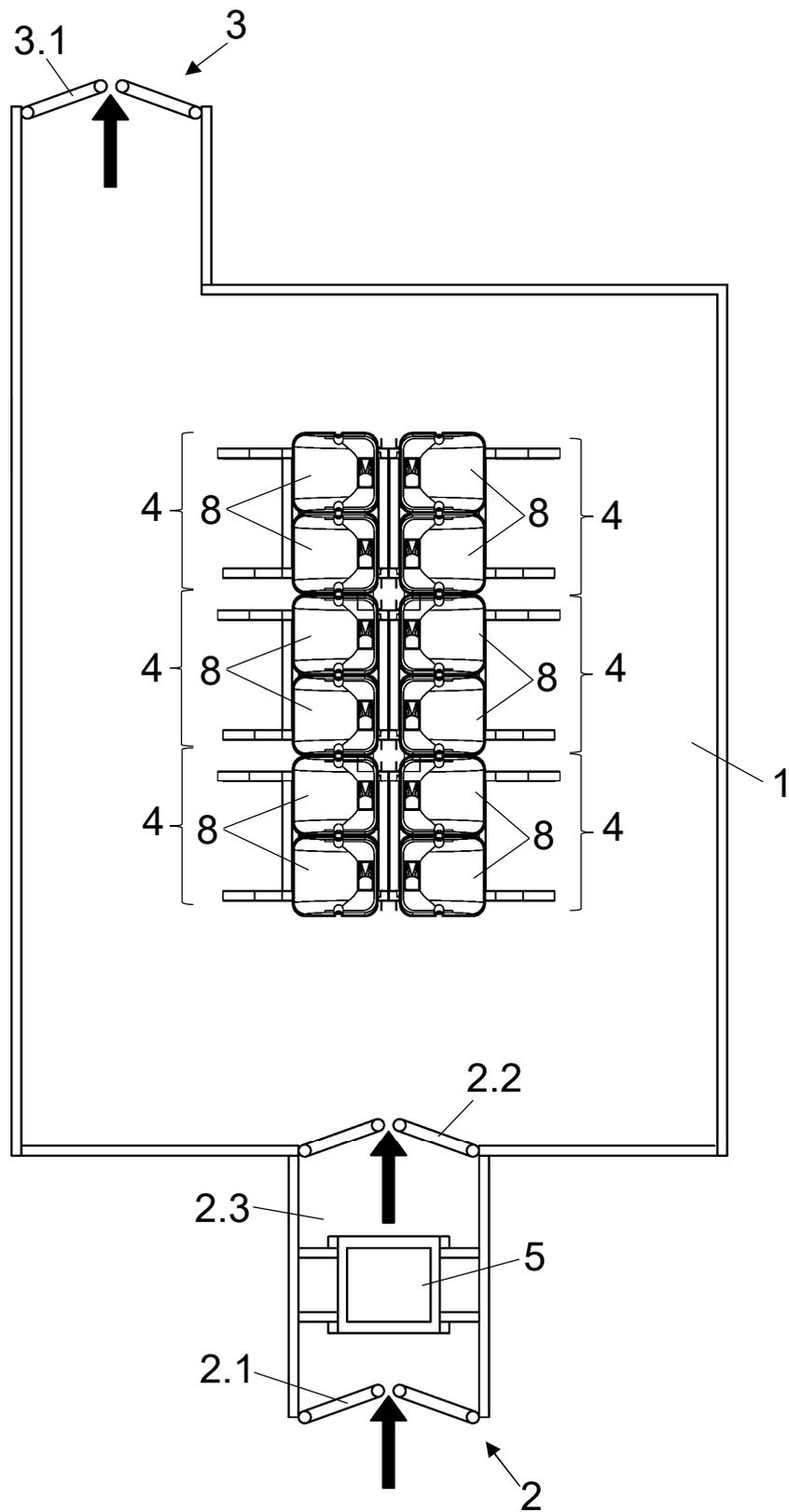
10.- Unidad individual de alimentación empleada en la instalación según cualquiera de las reivindicaciones anteriores que comprende al menos dos tolvas (8), y está adaptada para dispensar sendas cantidades de alimentos desde las tolvas (8) según una identificación y un peso del animal censados por unos medios de identificación de cada animal y unos medios de pesaje de cada animal respectivamente, caracterizada por que comprende una estructura de soporte y anclaje (7) al suelo y paramentos, sobre una parte superior de la estructura de soporte y anclaje (7) están fijadas las tolvas (8) que tienen en su parte inferior sendos dosificadores (9), adaptados para depositar las cantidades de alimentos en un receptáculo inferior (11) dispuesto debajo de las tolvas (8) y que está dicho receptáculo (11) protegido a cada lado por unas protecciones laterales (12).

25

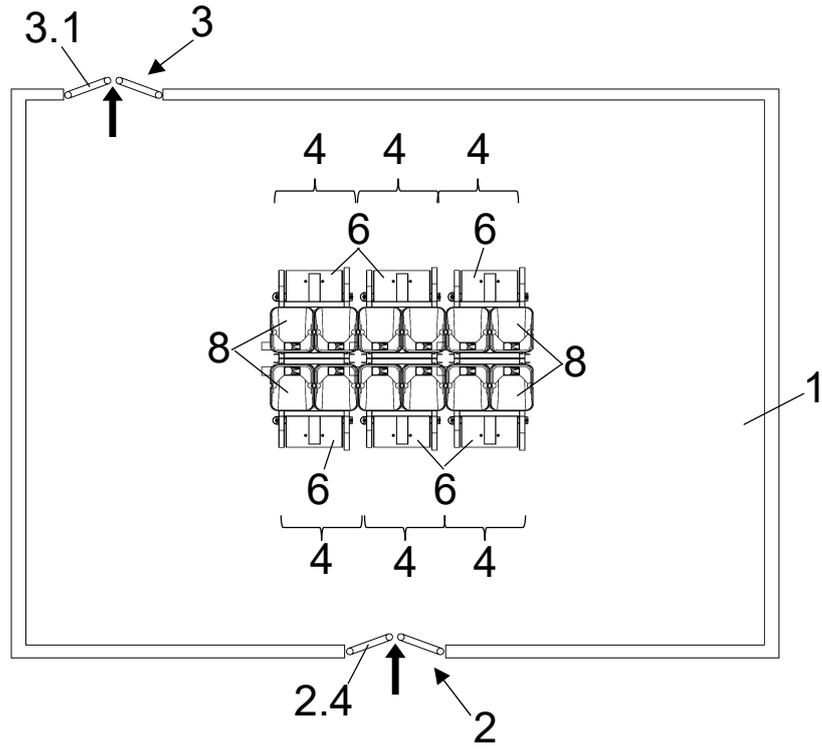
30

11.- Unidad individual de alimentación según la reivindicación 10, en la que además comprende al menos de una tolva de aporte individualizado de medicamento (13), un chupete de hidratación (14), un sensor de temperatura (15) y unas boquillas de marcado (16) de cada animal.

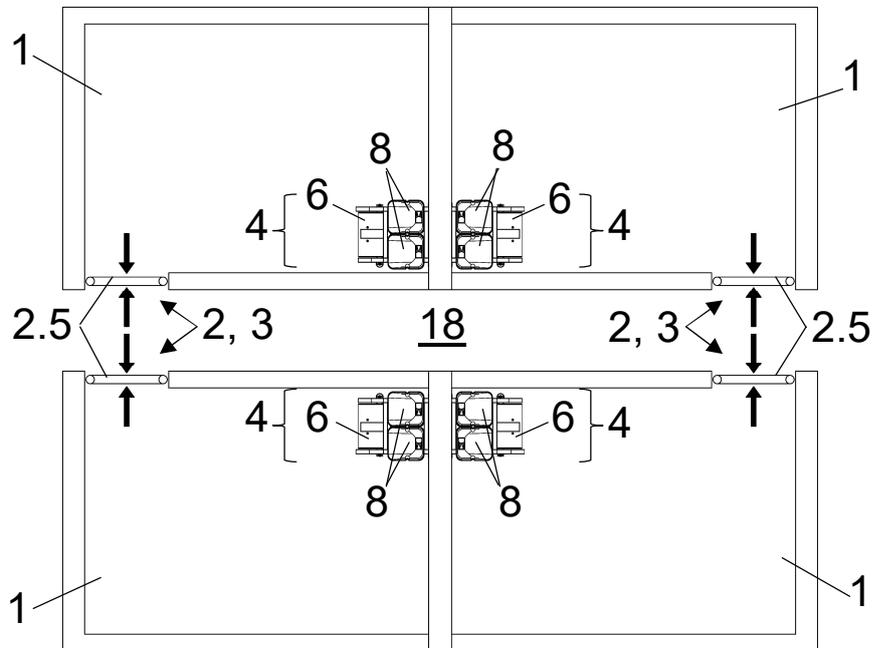
35



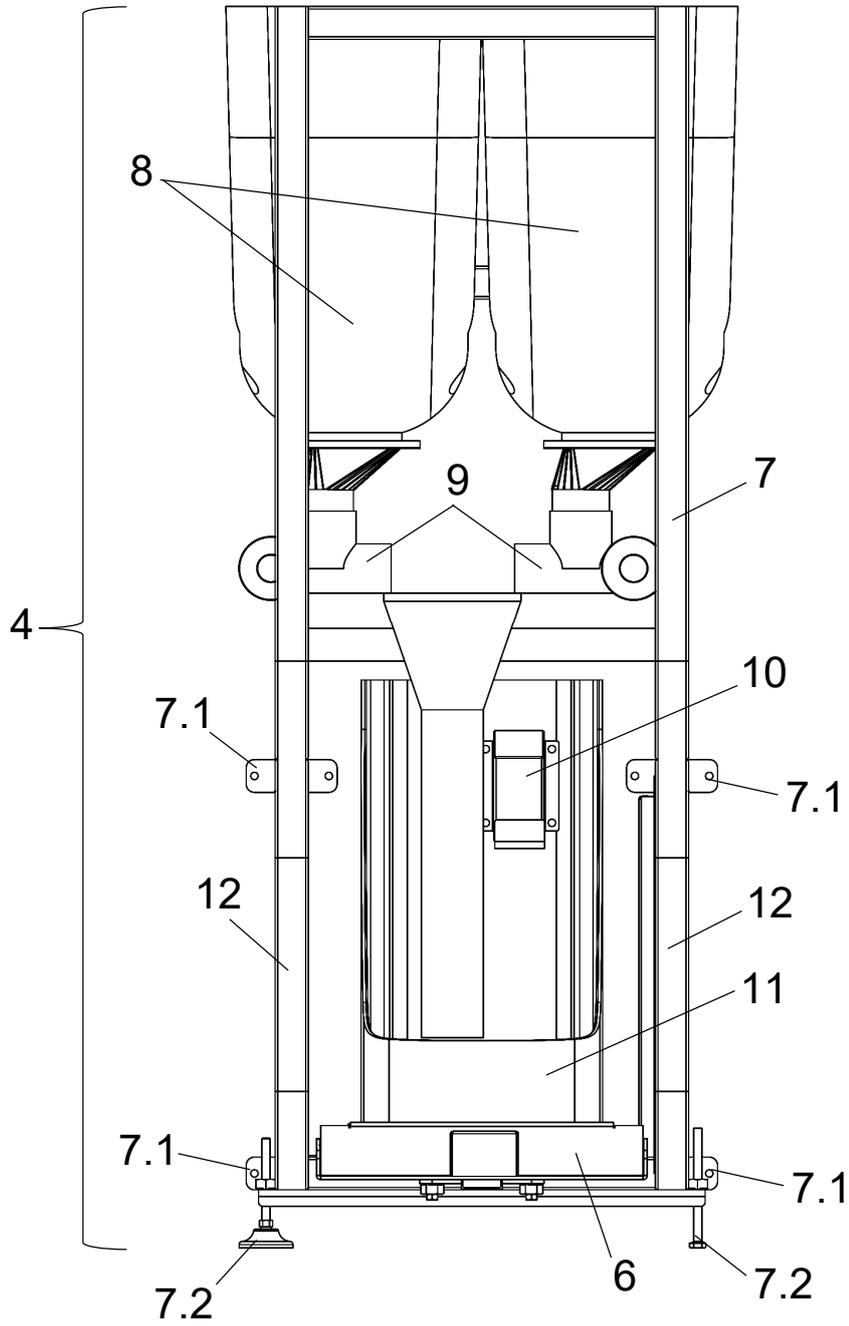
**Fig.1**



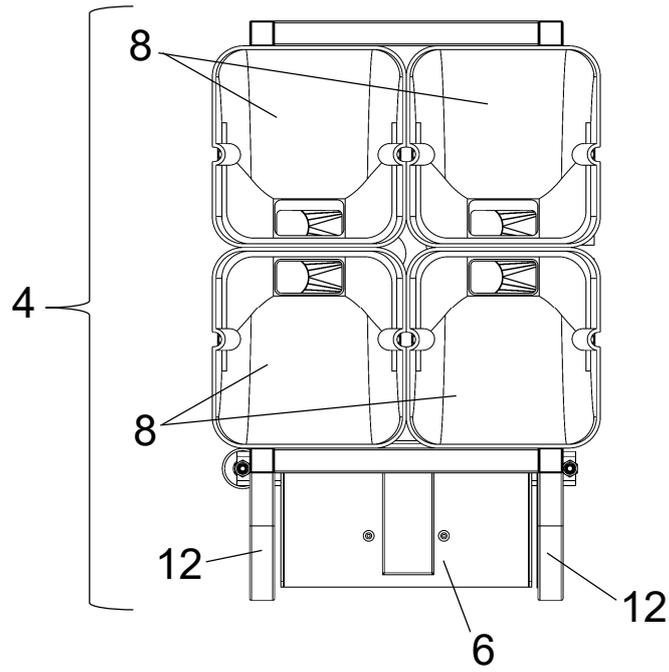
**Fig.2**



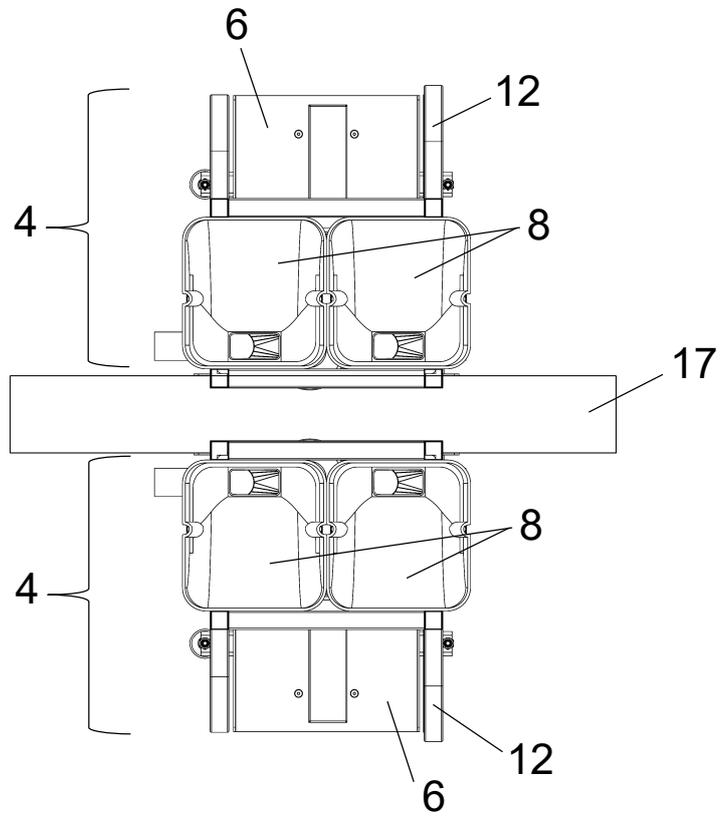
**Fig.3**



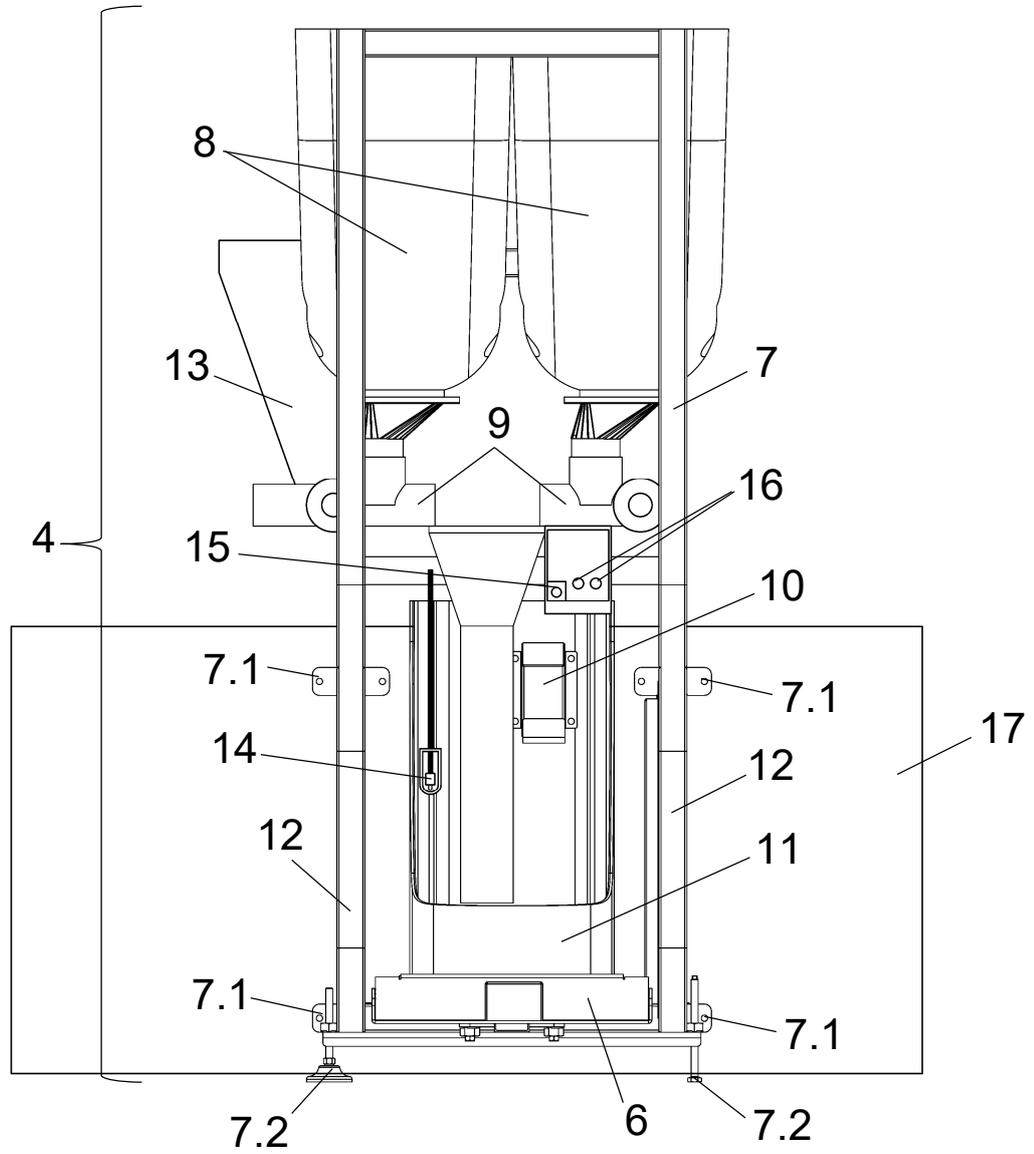
**Fig.4**



**Fig.5**



**Fig.6**



**Fig. 7**