

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 713 513**

51 Int. Cl.:

A01K 5/02

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.04.2017** E 17167221 (5)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.11.2018** EP 3235376

54 Título: **Estación de alimentación para animales de granja, en particular para cerdos**

30 Prioridad:

20.04.2016 NL 2016638

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

22.05.2019

73 Titular/es:

**FANCOM B.V. (100.0%)
Wilhelminastraat 17
5981 XW Panningen, NL**

72 Inventor/es:

**MANNEBECK, DIETER;
VRANKEN, ERIK JOANNES MATHEUS y
HOOLBOOM, WOUTER BERNARDUS
LAMBERTUS**

74 Agente/Representante:

SÁEZ MAESO, Ana

ES 2 713 513 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

Estación de alimentación para animales de granja, en particular para cerdos

La invención se relaciona con una estación de alimentación para animales de granja, en particular para cerdos.

5 A partir de la especificación de patente europea con número de publicación EP0741965 se conoce un dispositivo de alimentación que es adecuado en particular para cerdos. Este dispositivo de alimentación incluye un depósito de pienso seco con un tubo transportador provisto con un medio transportador, tal como un tornillo de avance conectado al mismo. Un extremo libre de este tubo transportador puede ser tomado por un cerdo como una boquilla en su boca. Un elemento operativo dispuesto adyacente al extremo libre del tubo transportador puede ser accionado a través del contacto por el cerdo y así activar los medios de transporte. Tal dispositivo de alimentación es atractivo porque, a diferencia del uso de comederos, se puede prevenir el desperdicio de piensos en gran medida. Sin embargo, un inconveniente que todavía se experimenta en la práctica es que los cerdos que utilizan este dispositivo pueden tener diferentes requisitos de piensos individualmente, mientras que el dispositivo de alimentación conocido puede dispensar solo un tipo único de composición de piensos desde el depósito. En particular, cuando los dispositivos de alimentación conocidos tienen control automático, mediante el reconocimiento de etiquetas de orejas, solo es posible regular el racionamiento individualmente por animal, pero no la composición del pienso.

Con los cerdos de engorde es posible, por medio de transpondedores unidos a los animales, tal como etiquetas de orejas, o transpondedores implantados, o por determinación del peso, determinar los requisitos de pienso individuales. Por animal, por ejemplo, es posible hacer una distinción en la necesidad de diferentes componentes de pienso que pueden estar compuestos por una selección de pienso de inicio, pienso de crecimiento o pienso final. También sobre la base del peso individual del animal, solo o en combinación con el reconocimiento individual del animal, se pueden reconocer los requisitos particulares de pienso. El pienso de inicio, el pienso de crecimiento o el pienso de acabado también pueden componerse mezclando dos o más componentes de piensos en una proporción específica predeterminada por tipo de alimento. No obstante, siempre es necesario utilizar diferentes dispositivos de alimentación y permitir que los cerdos accedan individualmente únicamente al dispositivo de alimentación teniendo el pienso adecuado en su depósito. Este método es laborioso y, además, requiere considerables inversiones adicionales en dispositivos de alimentación adicionales, en infraestructura, tal como particiones y compuertas de acceso operables automáticamente dentro de los alojamientos de los animales. Además, las investigaciones han demostrado que un lugar de alimentación excesivamente confinado tiene un efecto adverso en la frecuencia con que los diferentes animales visitan el lugar de alimentación y que la alimentación por animal está menos bien distribuida. Esto se debe a la ineficiencia de la ocupación del lugar de alimentación por un solo animal, mientras que, como una consecuencia, otros animales tienen menos acceso al pienso que necesitan. Una interrupción frecuente en un lugar de alimentación menos confinado promueve el acceso de todos los animales al lugar de alimentación. De hecho, también se ha intentado resolver este problema interrumpiendo la dosificación de una ración completa de pienso a intervalos regulares y estimulando así a un animal que come para que el lugar de alimentación esté disponible para otros animales. Con tal porcionado de la ración completa en los llamados lotes, ya se han logrado mejores resultados, pero como resultado del uso de los períodos de espera entre los lotes, la capacidad general del sistema disminuye. Se ha encontrado en la práctica que cuando otros cerdos pueden presentarse para una sesión de alimentación de su propia iniciativa sin que haya tiempos de espera, se puede lograr una alimentación aún más equilibrada de todo el rebaño. Además, se puede lograr una mayor capacidad con el sistema al mismo tiempo.

40 Por lo tanto, un objeto de la presente invención es eliminar estos inconvenientes y mejorar el dispositivo de alimentación conocido de modo que pueda servir como una estación de alimentación para alimentar animales con requisitos de alimentación individualmente diferentes individualmente y con precisión.

Para este fin, la invención proporciona una estación de alimentación como se define en una o más de las reivindicaciones adjuntas a esta descripción. La estación de alimentación mejorada de acuerdo con la invención comprende al menos: un primer depósito para un primer componente de pienso animal, un primer tubo transportador conectado al primer depósito, un primer tornillo transportador o barrena que se extiende internamente del primer tubo transportador, y una boquilla para recepción en la boca de un animal, en la que un primer extremo del primer tornillo transportador está acoplado cerca del primer depósito a un primer accionamiento giratorio y un segundo extremo del primer tornillo transportador termina poco antes de la boquilla, y comprende además al menos un segundo depósito para un segundo componente de pienso animal, un segundo tubo transportador conectado al segundo depósito con un segundo tornillo transportador o barrena que se extiende internamente del segundo tubo transportador, en la que un primer extremo del segundo tornillo transportador está acoplado adyacente al segundo depósito a un segundo accionamiento que puede girar independientemente del primer accionamiento, en la que el segundo tubo transportador está unido junto con el primer tubo transportador en la proximidad de un segundo extremo del segundo tornillo transportador, y en la que los accionamientos primero y segundo son operables por una unidad de control de acuerdo con una proporción de mezcla deseada de los componentes de pienso animal primero y segundo.

60 Con una estación de alimentación de este tipo para animales de granja, tal como los cerdos, los animales individuales no solo pueden ser racionados individualmente, sino que también se les puede ofrecer una composición alimenticia determinada individualmente. Ya que, como consecuencia, bastan menos estaciones de alimentación por población animal, se pueden hacer ahorros considerables en las inversiones. Además, las estaciones de alimentación que están

presentes se pueden implementar de manera más eficiente ya que el acceso no necesita estar restringido por particiones adicionales y compuertas de acceso automáticas. Dado que, con menos particiones, otros cerdos pueden presentarse más fácilmente para una sesión de alimentación, también se puede administrar una ración por animal de manera continua. Un animal puede seguir comiendo continuamente o puede ser interrumpido por otro animal. Cuando la ración de un animal cuya identidad se ha establecido, aún no se ha dosificado completamente debido a que el animal ha sido expulsado o él mismo ha interrumpido la ingesta de piensos, la dosificación se puede reanudar en cualquier momento hasta que se ingrese la ración completa. Esto puede dar como resultado una alimentación más equilibrada de todo el rebaño, lo que parece confirmarse por la investigación en la práctica.

En una estación de alimentación que comprende un segundo depósito para un segundo componente de pienso para animales, y que tiene un segundo dispositivo transportador y su propio accionamiento que es operable independientemente por una unidad de control, también puede ser ventajoso si los componentes de pienso para animales almacenados en los depósitos primero y segundo son componentes de piensos secos. Luego, se prefiere que estos componentes de piensos secos sean componentes de piensos granulares que, a diferencia de los productos secos como el heno o la paja, se prestan mejor para ser suministrados por un dispositivo transportador con un tornillo transportador. Además, se puede proporcionar un dispositivo para mezclar los componentes de piensos secos con un líquido, en particular agua, antes de dispensar a través de la boquilla. En una variante de implementación, se puede conectar un suministro de líquido a al menos uno de los tubos transportadores primero y segundo corriente arriba de la boquilla. En una variante adicional, la conexión corriente arriba del suministro de líquido se puede disponer lo suficientemente corriente arriba de la boquilla para permitir que se entregue a la boquilla un pienso mixto de tipo masa o pastoso.

En una variante de implementación, la proporción de mezcla deseada puede determinarse por la unidad de control al menos en parte sobre la base del reconocimiento del animal a través de un transpondedor unido al animal, tal como una etiqueta RFID. En otra variante de implementación, la proporción de mezcla deseada puede ser determinada por la unidad de control al menos parcialmente sobre la base de un peso de animal que en cada caso, cuando un animal está presente en la estación de alimentación, se establece para ese animal. En particular, una variante de implementación es elegible en la que la unidad de control es un controlador con base en un modelo, que determina la proporción y cantidad de mezcla deseadas con un modelo de predicción. De esta manera, la ganancia de pienso se maximiza para cada animal individual. En aún otra variante de implementación, la proporción de mezcla deseada puede determinarse por la unidad de control sobre la base de la combinación de un reconocimiento animal y un peso animal correspondiente establecido nuevamente en cada caso. El peso del animal, cuando sea aplicable, se puede determinar en cada caso al llegar y salir de un animal en la estación de alimentación y estos pesos de animales pueden luego agregarse a un archivo por la unidad de control.

La operación del accionamiento primero y segundo puede, adicionalmente, si así se desea, mantenerse siempre de acuerdo con una rata de alimentación que se aplica a un animal que come por la unidad de control.

Otros aspectos ventajosos de la invención se explicarán adicionalmente sobre la base de la siguiente descripción detallada con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

La Figura 1 muestra en perspectiva una estación de alimentación de acuerdo con la invención;

La Figura 2 es una vista en planta desde arriba, parcialmente en corte transversal, de un dispositivo transportador de la estación de alimentación de la Figura 1; y

La Figura 3 es una vista lateral detallada, también parcialmente en corte transversal, del dispositivo transportador de la Figura 2, con la boquilla visible en un extremo libre del mismo.

Una estación 1 de alimentación de acuerdo con la invención se muestra en la Figura 1. La estación 1 de alimentación tiene un primer depósito 3 para un primer componente de pienso animal y un segundo depósito 5 para un segundo componente de pienso animal. Por medio de un dispositivo de transporte que se describirá adicionalmente a continuación, los componentes de pienso de animal primero y segundo pueden suministrarse de acuerdo con las necesidades a una boquilla 7 que se coloca para la recepción en la boca de, por ejemplo, un cerdo. En la proximidad de la boquilla 7, un transmisor y un receptor 9 están posicionados para leer un transpondedor RFID, conectado a un cerdo, en el que se almacena información legible sobre la identidad del cerdo. En principio, también son posibles otras formas de reconocimiento diferentes al ejemplo de una etiqueta RFID aquí mencionada y deben considerarse equivalentes a ella.

Como se muestra más adelante en la Figura 1, a cada lado de la boquilla 7, se colocan las barreras 11, 12 de aplastamiento, que protegen la cabeza del cerdo que come durante la comida. En la Figura 1, la barrera 12 de aplastamiento se omite parcialmente para proporcionar una mejor vista de las partes de la estación de alimentación. El resto del cerdo que come permanece en gran parte sin protección, porque la práctica ha demostrado que otros cerdos también pueden presentarse (físicamente) para una sesión de alimentación, lo que resulta en una alimentación más equilibrada de todo el rebaño. El reconocimiento animal se proporciona solo dentro de las barreras 11, 12 de aplastamiento, pero otros cerdos pueden estimular físicamente a un cerdo que come para hacer espacio. Detrás de la boquilla 7, donde también se configuran los depósitos 3, 5 primero y segundo, el dispositivo transportador también

puede estar protegido por elementos 13, 14 de cribado adicionales. En la Figura 1, el elemento 14 de cribado se omite parcialmente para proporcionar una mejor vista de la estación de alimentación. En esta realización, los elementos 13, 14 de cribado son paneles de plástico, pero también son posibles otros elementos de cribado similares, tal como las barreras de aplastamiento.

5 En la vista en planta superior parcial de la Figura 2, se omiten los dos depósitos para mayor claridad, de modo que los tubos 15, 16 transportadores primero y segundo conectados a esos depósitos se pueden ver más claramente. Estos tubos 15, 16 transportadores primero y segundo son parte del dispositivo transportador mencionado anteriormente para los componentes de piensos para animales. Un primer tornillo o barrena 17 transportadora se extiende en el interior del primer tubo 15 transportador y un segundo tornillo o barrena 19 transportadora se extiende internamente del segundo tubo 16 transportador. Un primer extremo del primer tornillo 17 transportador está acoplado adyacente al primer depósito (no mostrado en la Figura 2) con un primer accionamiento 21 de rotación. Un primer extremo del segundo tornillo 19 transportador está acoplado adyacente al segundo depósito (no mostrado en la Figura 2) con un segundo accionamiento 23 de rotación. Estos accionamientos 21, 23 de rotación primero y segundo se implementan en este ejemplo como unidades reductoras de motor y se montan preferiblemente en un marco 25 a través de los tubos 15, 16 transportadores primero y segundo correspondientes. A este marco 25, también se puede montar el depósito 3, 5 primero y segundo, el primer depósito 3 (no mostrado en la Figura 2) que se conecta a una primera abertura 27 de suministro en el primer tubo 15 transportador, y el segundo depósito 5 que se conecta a una segunda abertura 29 de suministro en el segundo tubo 16 transportador.

También se ve en la Figura 2 una unidad 31 de conmutación, que está por encima de la boquilla 7 (véase en la Figura 1), con la cual los tubos 15, 16 transportadores primero y segundo se unen individualmente. Con este fin, los tubos 15, 16 transportadores primero y segundo convergentes se unen en la proximidad directa de la boquilla 7. Los tornillos 17, 19 transportadores primero y segundo terminan por sus extremos libres poco antes de la unión del tubo transportador primero y segundo, en un punto ubicado bajo la unidad 31 de conmutación. Debido a esta unión en la proximidad directa de la boquilla (7 en la Figura 1), la mezcla de componentes de piensos para animales no se realiza en los tubos transportadores, sino exclusivamente en la boquilla.

Los accionamientos 21, 23 de rotación primero y segundo se controlan por separado mediante una unidad 33 de control, que se muestra en la Figura 1, para una proporción de mezcla adecuada de los componentes de pienso para animales primero y segundo. La unidad 33 de control en este ejemplo se implementa como un controlador con base en modelos, que determina la proporción y la cantidad de mezcla deseadas sobre la base de un modelo de predicción. De este modo, la ganancia de pienso se puede maximizar para cada animal individual.

Además, se puede ver en la Figura 2 que el primer tubo 15 transportador, corriente arriba de la boquilla 7 (que está bajo la unidad 31 de conmutación), tiene una primera conexión 35 de agua. La primera conexión 35 de agua está equipada con una válvula 37 operada de manera electromagnética, que también puede ser controlada por la unidad 33 de control. Del mismo modo, el segundo tubo 16 transportador, en este ejemplo, comprende una segunda conexión 39 de agua con una válvula 41 electromagnética correspondiente, que también puede ser controlada por la unidad 33 de control que se muestra en la Figura 1. Se desea que las conexiones 35, 39 primera y segunda deben estar conectadas cada una a los tubos 15, 16, transportadores por lo menos, corriente arriba de la boquilla 7, de manera que un componente de pienso para animales presentado como un componente de pienso seco puede suministrarse a la boquilla como una mezcla de tipo masa o pastosa.

40 En la vista lateral de la Figura 3, se muestra con más detalle el funcionamiento del transportador de piensos y el sistema de mezcla de la estación de alimentación. La unidad 31 de conmutación dispuesta sobre la boquilla 7 comprende un brazo 43 operativo suspendido de forma pivotante. El brazo 43 operativo es operado por el hocico de un cerdo 45 cuando lleva la boquilla 7 a su boca. Como resultado, el brazo 43 operativo ocupa la posición dibujada en líneas de puntos en la Figura 3 y en la unidad 31 de conmutación se opera un contacto que está conectado con la unidad de control (33 en la Figura 1). La unidad 31 de conmutación también está configurada para recibir señales del transmisor y receptor 9 RFID y, también para ese propósito, está conectada con la unidad 33 de control (en la Figura 1) a través de una conexión 47 de cable (véase la Figura 2).

La estación 1 de alimentación, como puede verse en la vista parcial de la Figura 3, puede estar equipada además con una cámara 49 para determinar el peso del animal. Posiblemente, la cámara 49 también se puede utilizar para grabar movimientos de animales. Esta cámara 49 también puede conectarse con la unidad 33 de control (designada en la Figura 1).

Teniendo en cuenta lo anterior, estará claro para los expertos en la técnica que después de reconocer un animal leyendo un transpondedor RFID unido a él, la alimentación puede componerse automáticamente a partir de los componentes alimenticios primero y segundo en la proporción deseada accionando los accionamientos 21, 23 de rotación primero y segundo, activando y desactivando, cada uno por un número propio de revoluciones. Opcionalmente, también se puede variar la velocidad de conducción de los accionamientos 21, 23 de rotación primero y segundo ajustando la velocidad. Así, además, se puede prever que la velocidad de suministro resultante de los componentes combinados en la boquilla 7 esté de acuerdo con la rata de alimentación de un cerdo que come aún mejor, y en todas las circunstancias. Después de que el animal deja de comer, o tan pronto como se alcanza la ración respectiva, ambos accionamientos 21, 23 de rotación se detienen de inmediato y no se producen pérdidas ni

desperdicios de productos alimenticios. Cuando después de la interrupción de la alimentación de un animal, se presente un animal de una identidad diferente, este último no recibirá ningún remanente del animal anterior, sino que recibirá de manera exacta y de manera precisa la composición alimenticia que necesita. Una ventaja particular aquí es que no queda pienso residual que pueda ser robado por otro animal, lo que hace que la dosificación por animal sea extremadamente precisa.

Además, es posible proporcionar a la estación de alimentación con un dispositivo de pesaje, además de o en lugar de la cámara 49, con el que se puede establecer el peso del animal que se presenta para la alimentación. Tal dispositivo de pesaje no se muestra en las figuras, pero en sí mismo es completamente convencional y conocido por los expertos en la técnica. Cuando dicho dispositivo de pesaje también está conectado con la unidad 33 de control (de la Figura 1), entonces, al igual que cuando la cámara 49 se usa para esto, al determinar el peso antes de una sesión de alimentación y después de una sesión de alimentación, se puede obtener un control adicional sobre el pienso ingerido y el efecto de los piensos anteriores. Estos datos de peso pueden ser almacenados por la unidad de control, por animal, en un archivo. En una implementación simplificada de la estación de alimentación de acuerdo con la invención, también es concebible que la composición de los piensos se ajuste exclusivamente sobre la base del peso del animal.

Así, con referencia a las figuras de los dibujos, se ha descrito una estación de alimentación para animales 45 de granja, como, en particular, cerdos, que comprende un primer depósito 3 para un primer componente de pienso animal, un primer tubo 15 transportador conectado al primer depósito 3, con un primer tornillo 17 transportador que se extiende internamente del primer tubo 15 transportador, y una boquilla 7 para la recepción en la boca de un animal 45. Un primer extremo del primer tornillo 17 transportador está acoplado en la proximidad del primer depósito 3 a un primer accionamiento 21 giratorio y un segundo extremo del primer tornillo 17 transportador termina poco antes de la boquilla 7. La estación 1 de alimentación comprende además al menos un segundo depósito 5 para un segundo componente de pienso para animales, un segundo tubo 16 transportador conectado al segundo depósito 5 con un segundo tornillo 19 transportador que se extiende internamente del segundo tubo 16 transportador. Un primer extremo del segundo tornillo 19 transportador está acoplado adyacente al segundo depósito 5 a un segundo accionamiento 23 que puede girar independientemente del primer accionamiento 21. El segundo tubo 16 transportador se une luego con el primer tubo 15 transportador adyacente a un segundo extremo del segundo tornillo 19 transportador, en la proximidad directa de la boquilla 7. Los accionamientos 21, 23 primero y segundo son operables por una unidad 33 de control de acuerdo con una proporción de mezcla deseada de los componentes de pienso para animales primero y segundo.

Se cree que la construcción y el funcionamiento de la invención son fácilmente evidentes a partir de la descripción anterior. La invención no está limitada a ninguna realización descrita aquí. En aras de la claridad y concisión de la descripción, se han descrito las características aquí como parte de las mismas o de realizaciones separadas. Quedará claro para los expertos en la técnica que el alcance de la protección de la invención también abarca realizaciones que comprenden combinaciones de cualquiera o todas las características descritas. Dentro del ámbito de la persona experta, son posibles alteraciones, tales como inversiones cinemáticas, que se entiende que están dentro del alcance de la protección, cuyo alcance se define en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Una estación (1) de alimentación para animales de granja, tal como en particular cerdos, que comprende:
un primer depósito (3) para un primer componente de pienso para animales,
un primer tubo (15) transportador conectado al primer depósito,
5 un primer tornillo (17) transportador que se extiende internamente del primer tubo transportador, y
una boquilla (7) para la recepción en la boca de un animal,
en la que un primer extremo del primer tornillo transportador está acoplado adyacente al primer depósito a un primer accionamiento (21) rotativo y un segundo extremo del primer tornillo transportador termina poco antes de la boquilla,
10 caracterizada porque la estación de alimentación comprende además al menos un segundo depósito (5) para un segundo componente de pienso animal,
un segundo tubo (16) transportador conectado al segundo depósito con un segundo tornillo (19) transportador que se extiende internamente del segundo tubo transportador,
en la que un primer extremo del segundo tornillo transportador está acoplado adyacente al segundo depósito a un segundo accionamiento (23) que puede girar independientemente del primer accionamiento,
15 en la que el segundo tubo transportador está unido junto con el primer tubo transportador adyacente a un segundo extremo del segundo tornillo transportador directamente adyacente a la boquilla, y
en la que los accionamientos primero y segundo son operables por una unidad de control de acuerdo con una proporción de mezcla deseada de los componentes alimenticios para animales primero y segundo.
2. La estación de alimentación de acuerdo con la reivindicación 1, en la que los componentes de piensos para animales almacenados en los depósitos primero y segundo son componentes de piensos granulares secos.
- 20 3. La estación de alimentación de acuerdo con la reivindicación 2, que además comprende un dispositivo para mezclar los componentes de piensos granulares secos con un líquido, en particular agua, antes de dispensar a través de la boquilla.
4. La estación de alimentación de acuerdo con la reivindicación 3, en la que un suministro de líquido está conectado a al menos uno de los tubos transportadores primero y segundo corriente arriba de la boquilla.
- 25 5. La estación de alimentación de acuerdo con la reivindicación 4, en la que la conexión corriente arriba del suministro de líquido está dispuesta lo suficientemente corriente arriba de la boquilla para entregar un pienso mixto de tipo masa o pastoso a la boquilla.
6. La estación de alimentación de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en la que la unidad de control es un controlador con base en un modelo, que determina la proporción y cantidad de mezcla deseadas en base a un modelo de predicción.
- 30 7. La estación de alimentación de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en la que la proporción de mezcla deseada está determinada por la unidad de control al menos parcialmente sobre la base del reconocimiento del animal por medio de un transpondedor unido al animal, tal como una etiqueta RFID.
- 35 8. La estación de alimentación de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en la que la proporción de mezcla deseada está determinada por la unidad de control al menos parcialmente sobre la base de un peso de animal que en cada caso, cuando un animal está presente en la estación de alimentación, se establece para ese animal.
9. La estación de alimentación de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en la que la proporción de mezcla deseada está determinada por la unidad de control con base en una combinación de un reconocimiento animal y un peso animal correspondiente establecido nuevamente en cada caso.
- 40 10. La estación de alimentación de acuerdo con la reivindicación 8 o 9, en la que el peso del animal está determinado por una cámara (49).
11. La estación de alimentación de acuerdo con la reivindicación 8, 9 o 10, en la que el peso del animal en cada caso se determina a la llegada y salida de un animal de la estación de alimentación y en la que estos datos del peso del animal se agregan a un archivo por la unidad de control.
- 45 12. La estación de alimentación de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, en la que la operación de los accionamientos primero y segundo siempre se mantiene de acuerdo con una rata de alimentación que se aplica a un animal que come por la unidad de control.

13. La estación de alimentación de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, en la que la unidad de control está configurada de tal manera que puede tener lugar una dosificación ininterrumpida de una ración individual, pero que al interrumpir la ingesta de ración, quede un resto de la ración disponible para ingesta posterior.

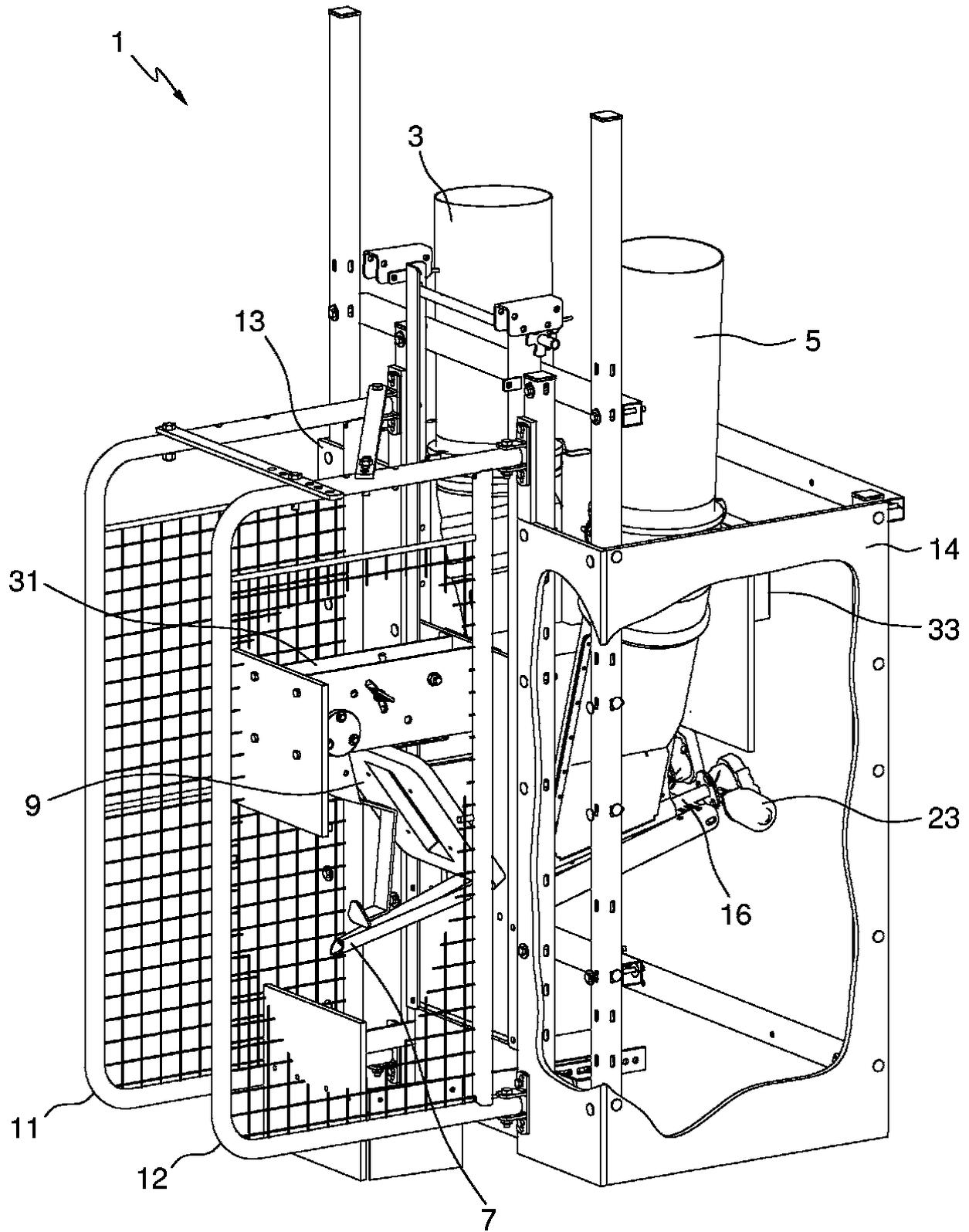


Fig. 1

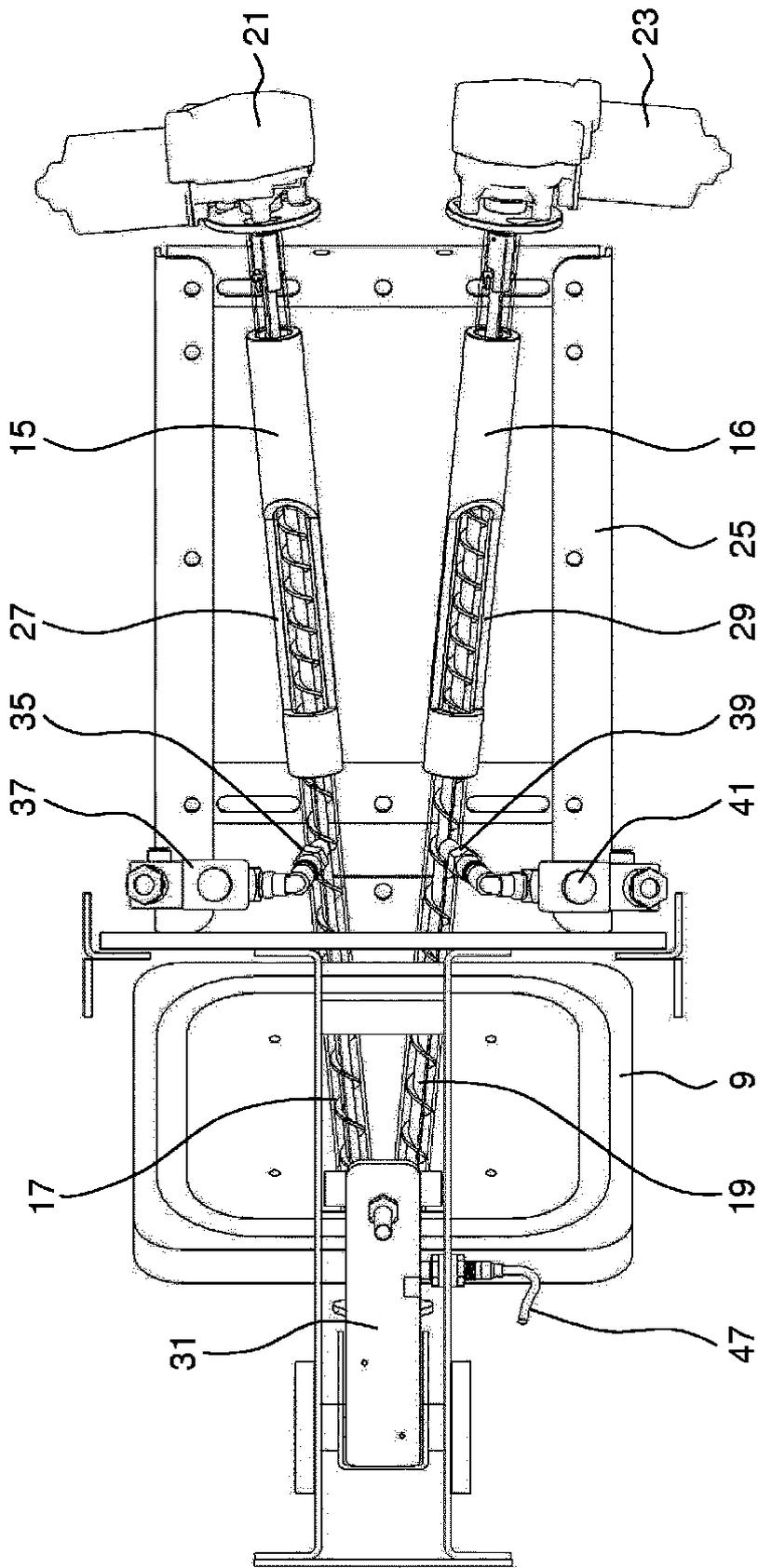


Fig. 2

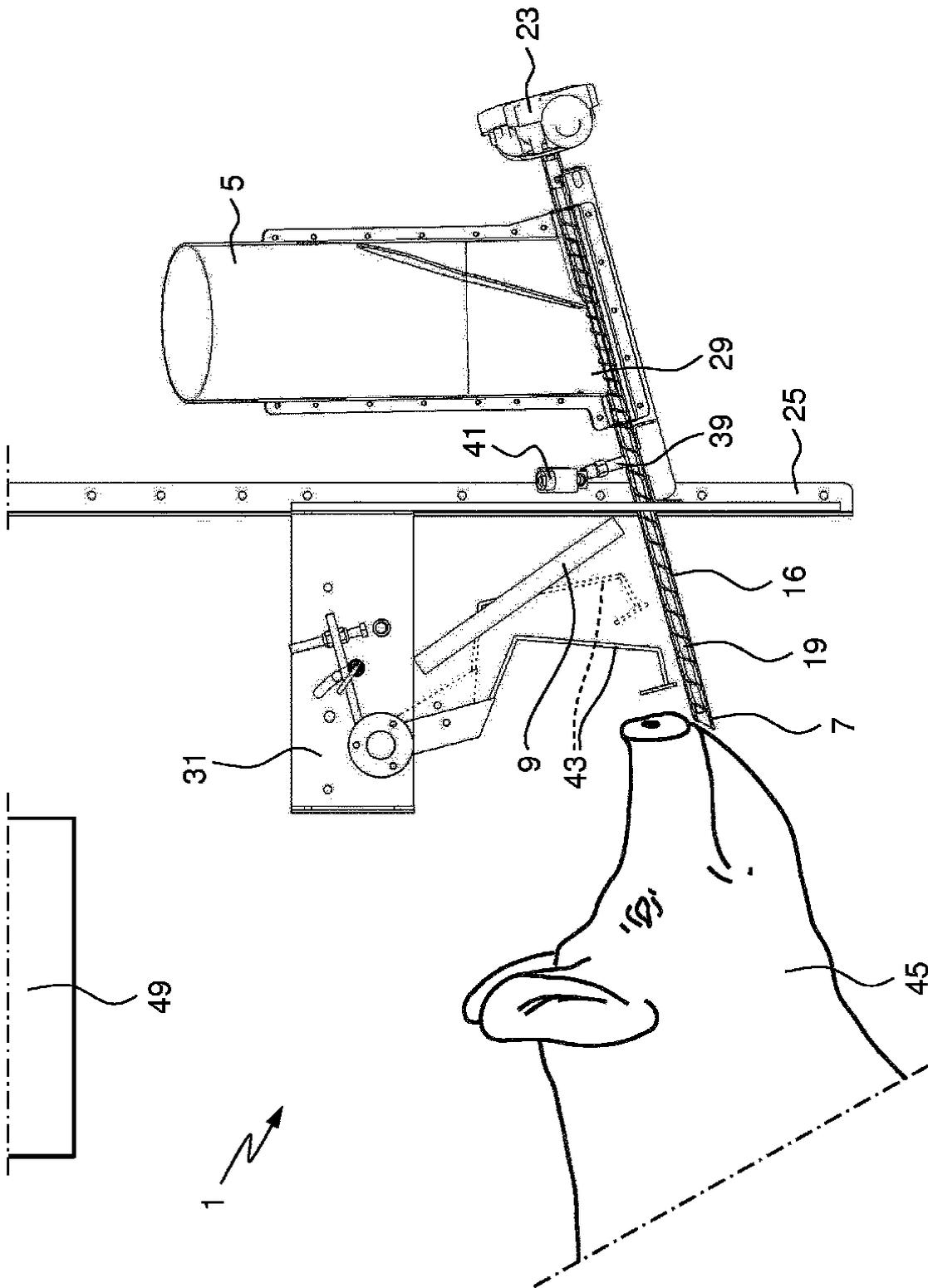


Fig. 3