

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 733 496**

51 Int. Cl.:

A01K 31/04 (2006.01)
A01K 31/16 (2006.01)
A01K 31/17 (2006.01)
A01K 31/00 (2006.01)
A01K 31/18 (2006.01)
A01K 31/22 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **20.10.2015 PCT/EP2015/074231**

87 Fecha y número de publicación internacional: **28.04.2016 WO16062701**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.10.2015 E 15781937 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.04.2019 EP 3209121**

54 Título: **Aparato aviar para la cría de gallinas ponedoras**

30 Prioridad:

21.10.2014 IT PD20140272

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

29.11.2019

73 Titular/es:

**OFFICINE FACCO & C. S.P.A. (100.0%)
Via Venezia 30, Frazione Marsango
35010 Campo San Martino, IT**

72 Inventor/es:

FINCO, MASSIMO

74 Agente/Representante:

CURELL SUÑOL, S.L.P.

ES 2 733 496 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 aviar para la cría de gallinas ponedoras.

5 La presente invención se refiere a un aparato aviar para la cría gallinas ponedoras.

En las granjas avícolas que ofrecen una alternativa a las jaulas tradicionales, las aves de corral deben tener una superficie de cama de la que por lo menos un tercio se encuentre en el suelo, lo que da lugar a la necesidad de dejar a las aves de corral libres para moverse fuera de las jaulas tradicionales para la cría de gallinas ponedoras.

10 En particular, el denominado sistema “aviar” conlleva la cría encerrada en una pluralidad de pisos de jaulas abiertas, lo que hace posible aumentar la densidad de las aves de corral con respecto a la cría en libertad directa.

15 Un aparato para proporcionar un sistema de este tipo puede presentar a lo sumo cuatro niveles superpuestos a una distancia especificada por las normativas, situados de manera que eviten que las heces de los niveles superiores caigan sobre los niveles inferiores. En estos sistemas, las gallinas desarrollan huesos más fuertes al moverse entre los diferentes niveles.

20 Sin embargo, se debe alentar a las gallinas a moverse en un espacio tridimensional y esto ocurre si los comederos y bebederos están dispuestos en los diferentes niveles.

Los problemas más frecuentes de este sistema son la carga de final de ciclo y la puesta de huevos fuera del ponedero.

25 De hecho, un sistema de cría implica que, en los aparatos actuales, se deposite un cierto número de huevos en el suelo que deben ser recogidos por personal para no perderse de la producción diaria.

30 Por lo tanto, un sistema de este tipo genera costes de mano de obra y costes en términos de una reducción de la cantidad de huevos recogidos, mientras que los sistemas de jaulas tradicionales cuentan con medios automáticos para recoger los huevos puestos.

El documento EP 1 477 057 divulga un aparato aviar tal como se define en el preámbulo de la reivindicación 1.

35 El documento EP 2 878 195 divulga un aparato de aviar que comprende unas baterías de cría de varios pisos que comprenden unas superficies de parada inferiores del tipo con rejillas de parada inclinadas en las que las superficies de parada inferiores están provistas de unas cintas transportadoras de recogida de huevos laterales y con unos suelos rayados inclinados que descienden hacia una cinta transportadora contigua.

40 El propósito de la presente invención es proporcionar un aparato para la cría de gallinas ponedoras que sea capaz de superar los inconvenientes mencionados anteriormente de aparatos convencionales para gallinas ponedoras para tipos alternativos de sistemas de cría.

45 Dentro de este propósito, un objetivo de la invención es proporcionar un aparato que no requiera muchos operarios para recoger los huevos depositados en el suelo.

Otro objetivo de la invención es proporcionar un aparato que permita un sistema alternativo de cría que cumpla plenamente con las normativas nacionales e internacionales y sin incurrir en costes de personal adicionales.

50 Otro objetivo de la invención es proporcionar un aparato que permita una mejor recogida de huevos del suelo que los aparatos convencionales para sistemas alternativos de cría.

55 Este propósito y estos y otros objetivos que se pondrán más claramente de manifiesto a continuación se alcanzan mediante un aparato aviar para la cría de gallinas ponedoras que comprende unas baterías de cría de varios pisos adyacentes lateralmente entre sí, comprendiendo cada una de dichas baterías por lo menos una superficie de parada inferior y una superficie de parada superior, con unas zonas sobre las cuales las aves de corral pueden transitar entre las baterías y lateralmente a las baterías más exteriores, caracterizado por que dichas superficies de parada inferiores y superficies de parada superiores comprenden unas cintas transportadoras correspondientes para huevos y heces, comprendiendo dichas zonas transitables unos suelos inclinados que descienden hacia una cinta transportadora contigua de una superficie de parada inferior de una batería correspondiente; siendo dichas superficies de parada inferiores y superficies de parada intermedias de cada batería del tipo con rejillas de parada inclinadas y estando provistas de unas cintas transportadoras de recogida de huevos laterales;

60 presentando dichos suelos inclinados, en los bordes de descarga longitudinales de los mismos, unos elementos de extensión de descenso adaptados para hacer que los huevos desciendan desde los suelos inclinados a las rejillas de parada inclinadas, en el que toda la superficie ocupada por el aparato que está afectada por unos suelos inclinados y unas cintas transportadoras está adaptada para llevar a cabo la recogida de los huevos en toda dicha

superficie de forma autónoma y automatizada, y estando unas cintas transportadoras similares a las cintas transportadoras de las superficies de parada inferiores y superiores de las baterías dispuestas debajo de las rejillas y con el propósito de recoger las heces.

5 Otras características y ventajas de la invención se pondrán más claramente de manifiesto a partir de la descripción de una forma de realización preferida, pero no exclusiva, del aparato según la invención, que se ilustra a título de ejemplo no limitativo en los dibujos adjuntos, en los que:

- 10 - la figura 1 es una vista esquemática en alzado frontal de un aparato según la invención;
- la figura 2 es una vista lateral parcial en sección del aparato de la figura 1;
- la figura 3 es un detalle de la figura 1,
- 15 - la figura 4 es un detalle de un aparato según la invención en una variante de su forma de realización,
- la figura 5 es un detalle de un aparato según la invención en una variante adicional de la forma de realización del mismo.

20 Haciendo referencia a las figuras, un aparato aviar para la cría de gallinas ponedoras según la invención se designa en general con el número de referencia 10.

El aparato aviar 10 comprende una pluralidad de baterías de cría de varios pisos, por ejemplo, tres baterías 11, 12 y 13 que son adyacentes entre sí lateralmente dentro de una nave 14.

25 Se deberá entender que cada batería comprende una pluralidad de niveles de filas de jaulas, que son lateralmente adyacentes en la dirección de la longitud de la batería y están abiertos hacia el exterior, es decir, hacia los pasillos entre las baterías.

30 La figura 2 es una vista lateral parcial en sección de la primera batería 11 y muestra, a título de ejemplo, las jaulas 15a, 15b y 15c para la superficie de parada inferior 15 y las jaulas 16a, 16b y 16c para la superficie de parada superior.

35 Cada una de las baterías 11, 12 y 13 comprende, en la presente forma de realización, cuatro superficies de parada superpuestas para las gallinas.

Por ejemplo, una primera batería 11 comprende una superficie de parada inferior 15, una superficie de parada superior 16 y dos superficies intermedias 17 y 18.

40 Entre las baterías 11, 12 y 13 y lateralmente en las baterías más exteriores 11 y 13, están previstas unas zonas sobre las cuales las aves de corral pueden transitar.

45 La peculiaridad de la invención consiste en que las superficies de parada inferiores 15 y las superficies de parada superiores 16 comprenden unas correspondientes cintas transportadoras 19 y 20, que están adaptadas para transportar, respectivamente, huevos y heces.

50 Las zonas transitables comprenden unos suelos inclinados 21, 22, 23, 24, 25 y 26 que descienden hacia una cinta transportadora 19, 30 o 33 contigua de una superficie de parada inferior, por ejemplo la superficie de parada inferior 15 de la primera batería 11, pero también las superficies de parada inferiores 27 y 28 de las baterías 12 y 13 respectivamente.

Dichos suelos inclinados están situados elevados con respecto al suelo inferior.

55 Toda la superficie de la nave ocupada por el aparato 10 se encuentra, por lo tanto, afectada por unos suelos inclinados 21, 22, 23, 24, 25 y 26 y unas cintas transportadora 19, 30 y 33, para llevar a cabo la recogida de los huevos de forma autónoma y automatizada en toda la nave.

60 El suelo inclinado lateral 21, que se extiende entre la primera batería 11 y una pared de la nave 14 y el suelo inclinado 22 dispuesto entre las dos baterías 11 y 12 adyacentes lateralmente dan lugar a que los huevos que se ponen sobre ellos rueden hacia la cinta transportadora 19 de la superficie de parada inferior de la primera batería 11; de manera similar, los planos inclinados 23 y 24, laterales a la segunda batería 12, dan lugar a que los huevos puestos sobre los mismos rueden hacia la cinta transportadora 30 de la superficie de parada inferior 27 correspondiente, del tipo con un suelo rejilla, de la segunda batería 12 y, de manera similar, para los suelos inclinados 25 y 26 y la cinta transportadora 33 de la superficie de parada inferior 28 de la tercera batería 13.

65 Gracias a los suelos inclinados 21, 22, 23, 24, 25 y 26 y a las cintas transportadoras de las superficies de parada

inferiores, todos los huevos puestos en las superficies transitables por las gallinas, tanto en los suelos inclinados como directamente en las cintas transportadoras 19, 24 y 33, se pueden recoger automáticamente gracias al movimiento de las cintas transportadoras, que llevan los huevos, junto con las heces, hacia una zona en el extremo de la cinta en la que los huevos se recogen rápidamente de forma manual o mecánica sin necesidad de que uno o más operarios tengan que recorrer la nave para recoger rápidamente todos los huevos depositados.

Dado que las superficies de parada superiores 16 para la primera batería 11, 34 para la segunda batería 12 y 35 para la tercera batería 13, también presentan unas cintas transportadoras 20, 31 y 32 correspondientes, toda la superficie descubierta, es decir, no debajo de otra superficie de parada, está equipada para recoger automáticamente todos los huevos depositados.

Las cintas transportadoras 19, 20, 30, 31, 32 y 33 están sustancialmente extendidas a lo largo de toda la anchura de las baterías 11, 12, 13 y a lo largo de toda la longitud de dichas baterías.

En la presente forma de realización, las superficies de parada intermedias de cada batería, por ejemplo, las superficies de parada intermedias 17 y 18 para la primera batería 11, son del tipo con rejillas de parada inclinadas 40 y 41 y con unas cintas transportadoras laterales 42 y 43 para la recogida de huevos.

Debajo de las rejillas 40 y 41 están dispuestas las cintas transportadoras 44 y 45, que son similares a las cintas transportadoras 19, 20, 30, 31, 32 y 33 de las superficies de parada superiores e inferiores de las baterías, cuya función es recoger las heces, pero no los huevos, que son recogidos por las cintas transportadoras laterales 42 y 43.

La cinta transportadora 30 de la superficie de parada inferior de la segunda batería 12 se concibe para recoger las heces, procedentes de la superficie de rejilla que se encuentra sobre la misma, y los huevos, que descienden de los suelos inclinados adyacentes 23 y 24.

En una variante de la forma de realización de la invención, las superficies de parada intermedias también se pueden realizar solo con cintas transportadoras, de manera similar a la superficie de parada inferior y a la superficie de parada superior, sin rejillas inclinadas o cintas transportadoras laterales para los huevos.

En una variación adicional de la forma de realización del aparato según la invención, que se muestra en la figura 4 y designada en la misma con el número de referencia 110, las superficies de parada inferiores de cada batería, por ejemplo la superficie de parada 115 de la primera batería 111, son del tipo con rejillas de parada inclinadas 150 y 151 y con cintas transportadoras de recogida de huevos laterales 152 y 153.

El aparato 110 tiene la particularidad de que los suelos inclinados, por ejemplo 121 y 122, presentan, en los bordes de descarga longitudinales 154 y 155, unos elementos de extensión de descenso, respectivamente 156 y 157, que están adaptados para hacer descender los huevos de los suelos inclinados a las rejillas de parada inclinadas 150, 151.

Por lo tanto, los suelos inclinados 121 y 122 están situados a una altura tal que los bordes de descarga longitudinales 154 y 155 se encuentran por encima de los bordes de descarga longitudinales 158 y 159 correspondientes de las rejillas de parada inclinadas 150 y 151, desde donde los huevos descienden directamente hacia las cintas transportadoras de recogida de huevos laterales 152 y 153.

Los elementos de extensión de descenso 156, 157 están constituidos cada uno, por ejemplo, mediante una placa que está fijada al borde de descarga longitudinal 154, 155 correspondiente, la placa está fijada de manera que sea sustancialmente coplanaria al suelo inclinado 121, 122 de los que es una extensión.

La distancia mínima entre cada elemento de extensión de descenso 156 y 157 y la rejilla de parada inclinada subyacente correspondiente 150 y 151 debe ser mayor que el tamaño de referencia de un huevo, para permitir el descenso de los huevos desde las rejillas de parada 150 y 151 a las respectivas cintas transportadoras de recogida de huevos laterales 152 y 153.

En la figura 5, se designa con el número de referencia 210 una variación adicional de la forma de realización del aparato según la invención.

Las cintas transportadoras de recogida de huevos laterales 242 y 243 de las superficies de parada intermedias 217 y 218 presentan unos elementos de recubrimiento 260 y 261 para evitar la deposición de las heces sobre las cintas de recogida de huevos.

En dicha variación adicional de la forma de realización, los elementos de recubrimiento 260 y 261 para las cintas transportadoras de recogida de huevos laterales 242 y 243 presentan una placa de recubrimiento inclinada 262 y 263 respectivamente que se dispone con una pendiente que desciende hacia una correspondiente rejilla inclinada lateralmente adyacente 240 y 241.

5 En particular, cada una de las cubiertas inclinadas 262 y 263 presenta, en los respectivos bordes de descarga longitudinales 264 y 265, un elemento de extensión de descenso, respectivamente 266 y 267, que está adaptado para causar el descenso de los huevos desde las cubiertas inclinadas 262 y 263 directamente a las rejillas de parada inclinadas 240 y 241.

10 Se entiende que los elementos de extensión de descenso 266 y 267 son similares a los elementos de extensión de descenso 156 y 157 descritos con anterioridad, y se encuentran situados de manera similar con respecto a las rejillas de parada inclinadas correspondientes.

10 En la práctica, se ha podido comprobar que la invención alcanza completamente el objetivo y los objetos previstos.

15 En particular, con la invención se ha concebido un aparato que no requiere muchos operarios para recoger los huevos depositados en las superficies transitables por las gallinas, gracias a los suelos inclinados y a las cintas transportadoras de las superficies de parada inferiores de las baterías en los que se recogen los huevos depositados en los suelos inclinados.

20 Además, con la invención se ha concebido un aparato que permite un sistema alternativo de cría que cumple plenamente con las normativas nacionales e internacionales y sin que conlleve costes adicionales de personal, ya que la recogida de huevos en toda la superficie transitable por las gallinas es automática.

20 Además, con la invención se ha concebido un aparato que permite una mejor recogida de huevos que los aparatos convencionales para sistemas alternativos de cría.

25 Por lo tanto, en el sistema que se presenta, cada punto dentro de la granja puede ser un punto de puesta para el animal y, por lo tanto, sin ninguna pérdida de producción de huevos.

30 Tal como se mencionado con anterioridad, los sistemas alternativos de cría generan elevados costes de mano de obra y costes en términos de un número reducido de huevos recogidos, y estas situaciones se reducen considerablemente gracias al aparato según la invención.

35 La invención, concebida de este modo es susceptible de numerosas modificaciones y variaciones, todas ellas dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas. Además, todos los detalles se pueden sustituir por otros elementos técnicamente equivalentes.

35 En la práctica, los componentes y los materiales empleados, siempre que sean compatibles con el uso específico, y las dimensiones y formas contingentes pueden ser cualesquiera de conformidad con los requisitos y con el estado de la técnica.

40 Las divulgaciones en la solicitud de patente italiana número PD2014A000272 (102014902302774) de las que la presente solicitud reivindica prioridad se incorporan a la presente memoria como referencia.

45 Cuando las características técnicas mencionadas en cualquier reivindicación vayan seguidas de signos de referencia, dichos signos de referencia se han incluido con el único propósito de aumentar la inteligibilidad de las reivindicaciones y, por lo tanto, dichos signos de referencia no tendrán ningún efecto limitativo en la interpretación de cada uno de los elementos identificados a título de ejemplo por los mismos.

REIVINDICACIONES

1. Aparato aviar (10, 110) para la cría de gallinas ponedoras, que comprende unas baterías de cría (11, 12, 13, 111) de varios pisos adyacentes lateralmente entre sí, comprendiendo cada una de dichas baterías (11, 12, 13, 111) por lo menos una superficie de parada inferior (15, 27, 28, 115) y una superficie de parada superior (16, 34, 35), con unas zonas sobre las cuales las aves de corral pueden transitar entre las baterías y lateralmente a las baterías más exteriores, caracterizado por que dichas superficies de parada inferiores (15, 115, 27, 28) y dichas superficies de parada superiores (16, 34, 35) comprenden unas correspondientes cintas transportadoras (19, 20, 30, 31, 32, 33) para huevos y heces, comprendiendo dichas zonas transitables unos suelos inclinados (21, 22, 23, 24, 25, 26, 121, 122) que descienden hacia una cinta transportadora (19, 30, 33) contigua de una superficie de parada inferior (15, 27, 28, 150) de una batería (1, 12, 13, 111) correspondiente;
- siendo dichas superficies de parada inferiores (115) y dichas superficies de parada intermedias (17, 18, 217, 218) de cada batería (111) del tipo con unas rejillas de parada inclinadas (150, 151, 40, 41, 242, 243) y estando provistas de unas cintas transportadoras de recogida de huevos laterales (152, 153, 42, 43);
- presentando dichos suelos inclinados (121, 122), en los bordes de descarga longitudinales (154, 155, 264, 265) de los mismos, unos elementos de extensión de descenso (156, 157) adaptados para hacer que los huevos desciendan desde los suelos inclinados sobre las rejillas de parada inclinadas (150, 151), en el que toda la superficie ocupada por el aparato (10) que está afectada por unos suelos inclinados (21, 22, 23, 24, 25, 26) y unas cintas transportadoras (19, 30, 33) está adaptada para llevar a cabo la recogida de los huevos en la totalidad de dicha superficie de forma autónoma y automatizada, y estando unas cintas transportadoras (44, 45) similares a las cintas transportadoras (19, 20, 30, 31, 32, 33) de las superficies de parada inferiores y superiores de las baterías dispuestas debajo de las rejillas (40, 41) y con el propósito de recoger las heces.
2. Aparato según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que dichas cintas transportadoras (19, 20, 30, 31, 32, 33) están sustancialmente extendidas a lo largo de toda la anchura de las baterías (11, 12, 13, 111) y a lo largo de toda la longitud de dichas baterías.
3. Aparato según la reivindicación 1, caracterizado por que dichos elementos de extensión de descenso (156, 157) están constituidos cada uno por una placa que está fijada al borde de descarga longitudinal (154, 155) correspondiente, estando dicha placa fijada de manera que sea sustancialmente coplanaria con respecto al suelo inclinado (121, 122) del cual es una extensión.
4. Aparato según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que dichas cintas transportadoras de recogida de huevos laterales (242, 243) de las superficies de parada intermedias (217, 218) presentan unos elementos de recubrimiento (260, 261) para evitar la deposición de las heces sobre las cintas de recogida de huevos, presentando dichos elementos de recubrimiento (260, 261) una placa de recubrimiento inclinada (262, 263) que está dispuesta con una pendiente que desciende hacia una correspondiente rejilla inclinada (240, 241) lateralmente adyacente.
5. Aparato según la reivindicación 4, caracterizado por que cada una de dichas placas de recubrimiento inclinadas (262, 263) presenta, en los bordes de descarga longitudinales (264, 265), un elemento de extensión de descenso (266, 267) que está adaptado para causar el descenso de los huevos desde las cubiertas inclinadas (262, 263) directamente sobre las rejillas de parada inclinadas (240, 241).

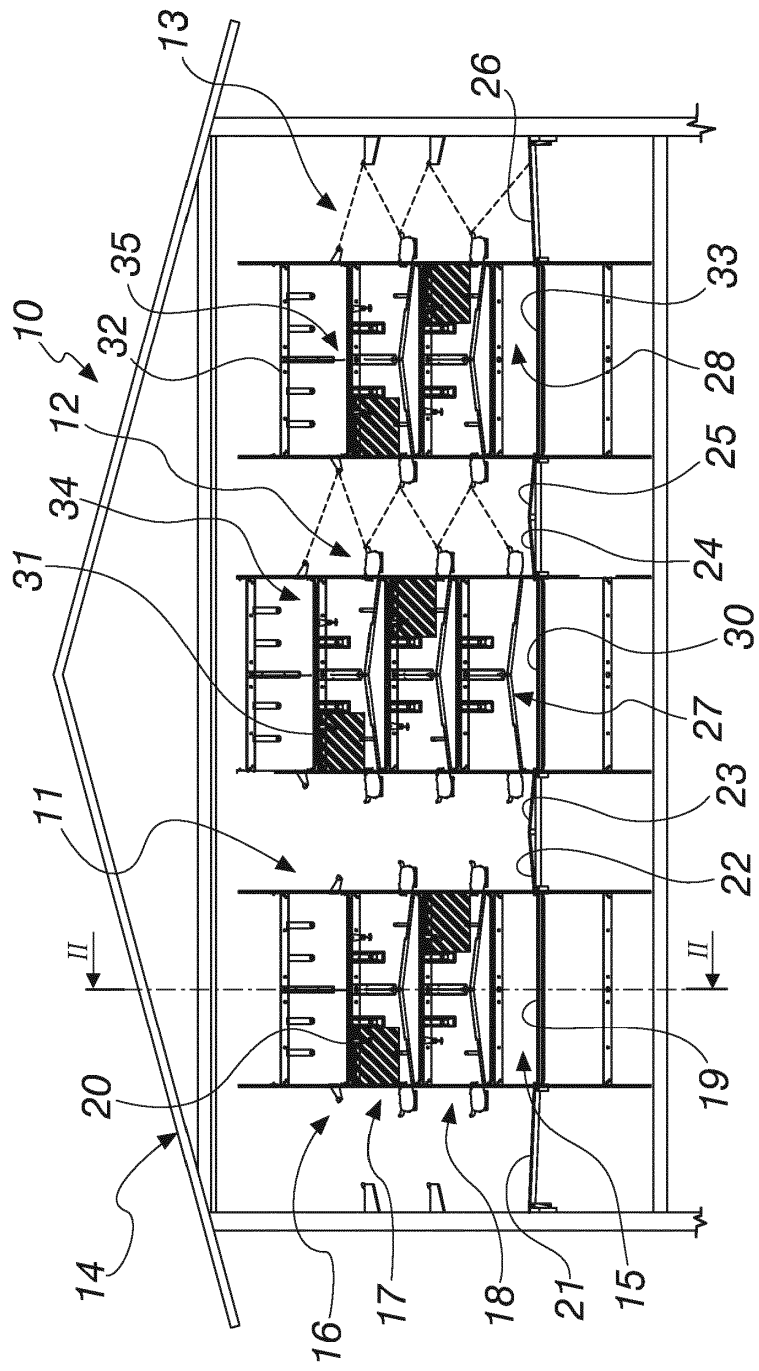
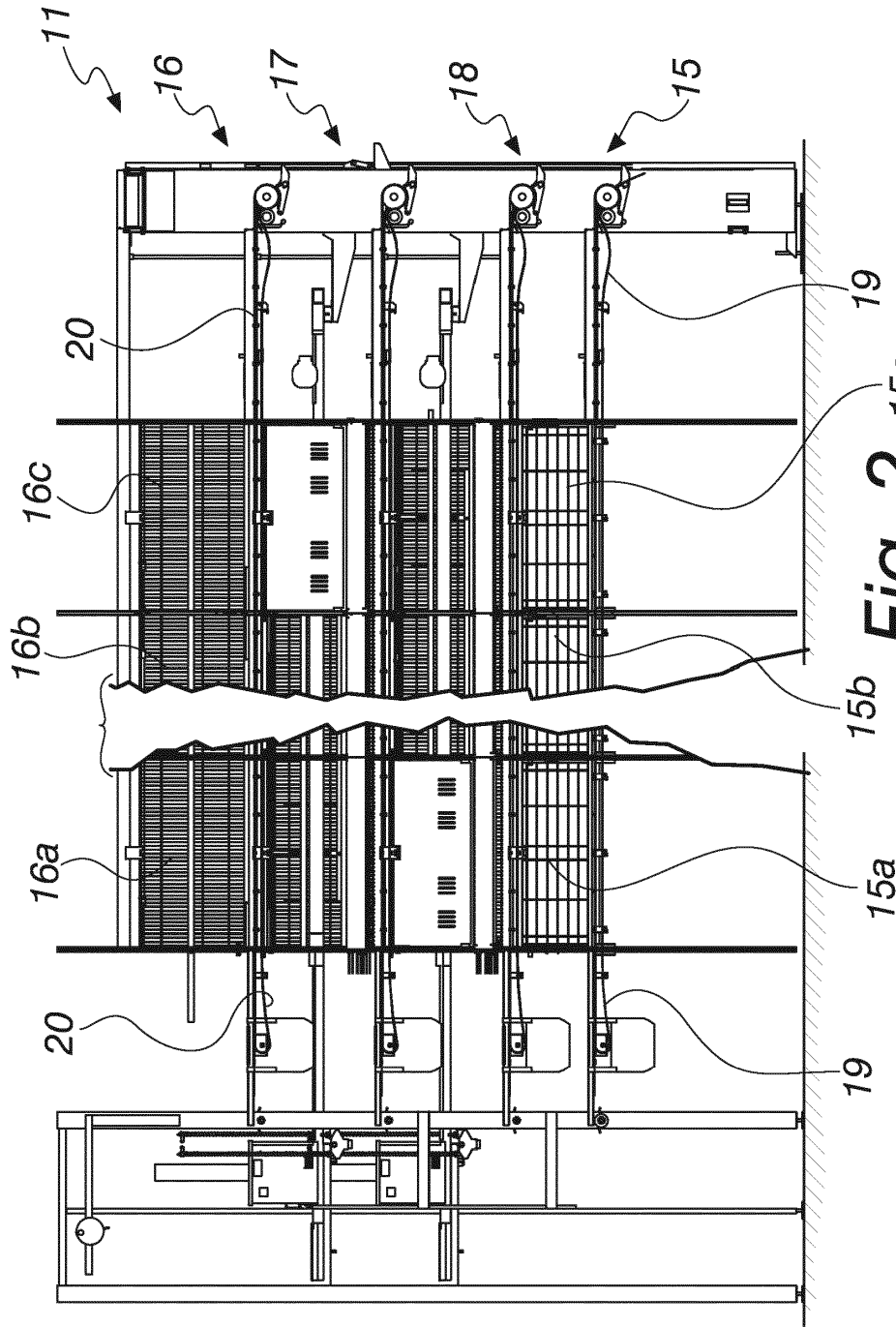
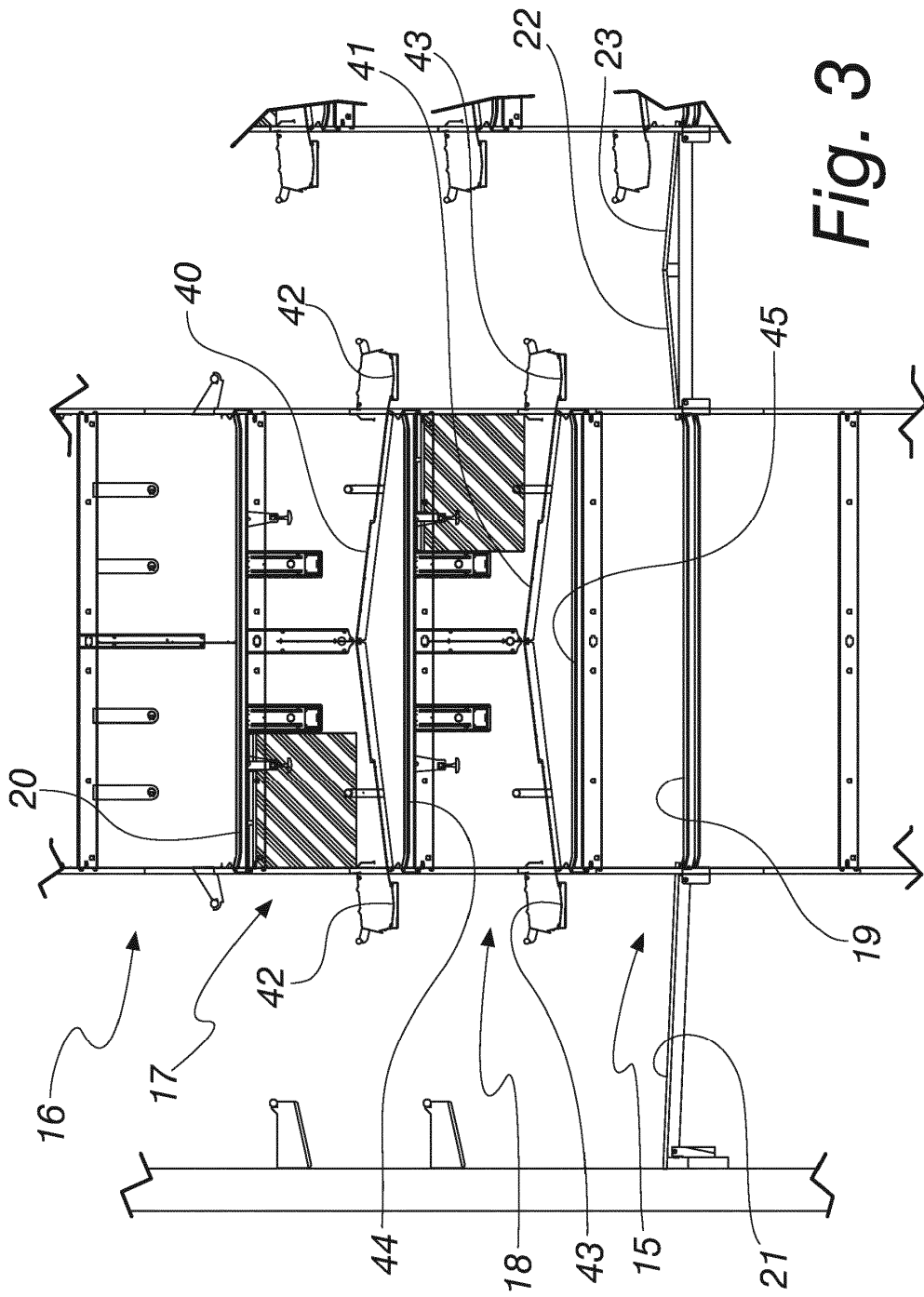


Fig. 1





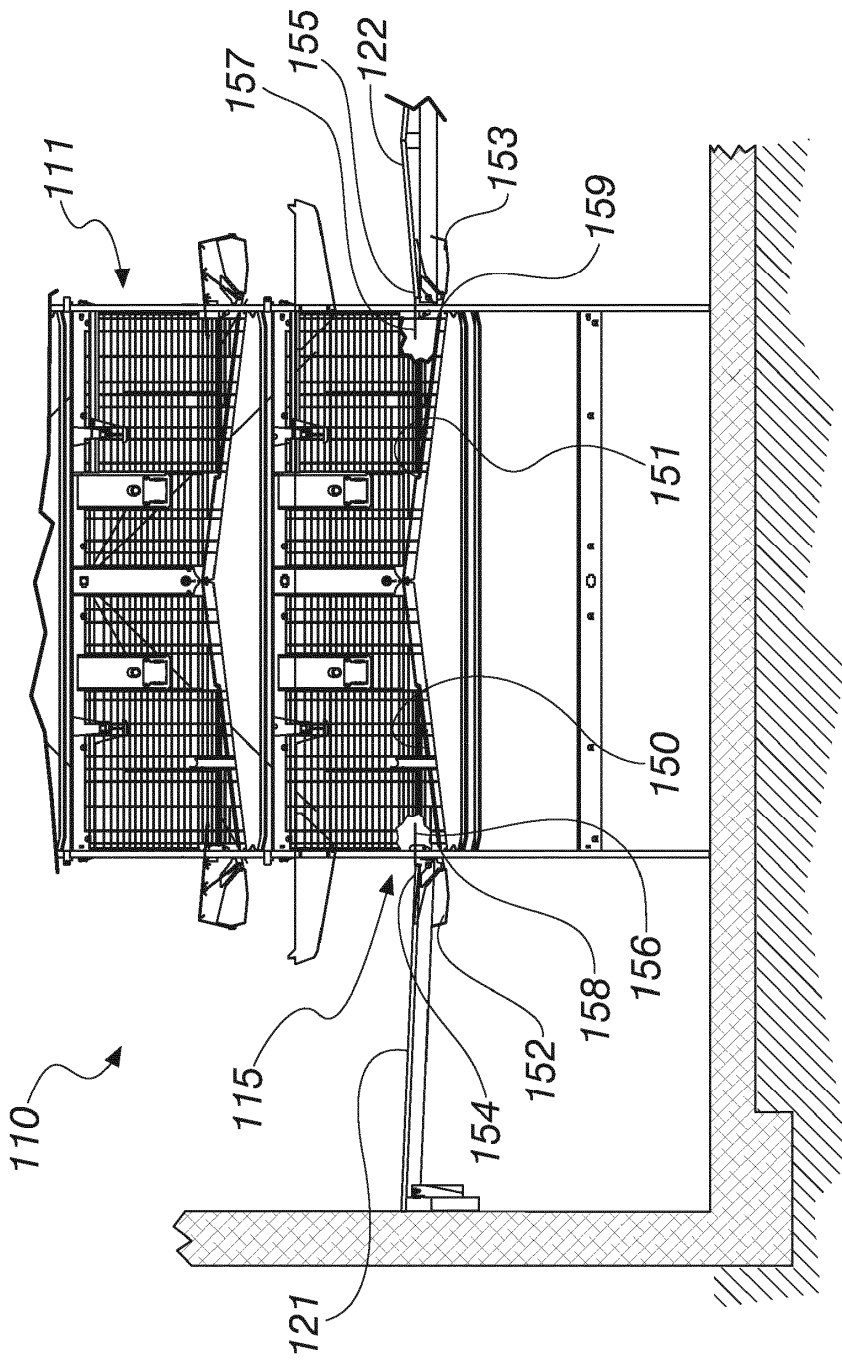


Fig. 4

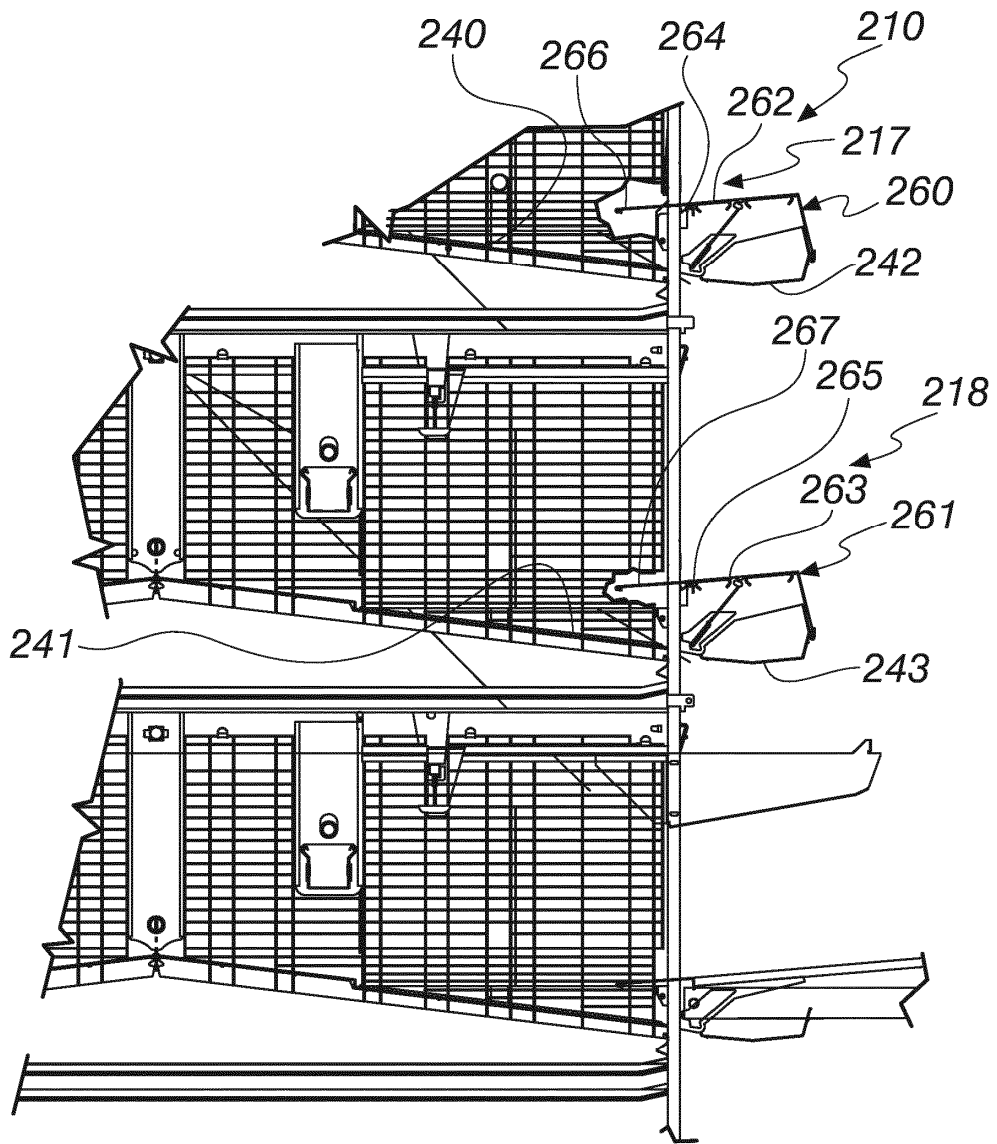


Fig. 5