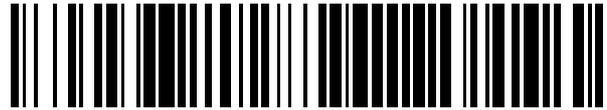


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 609 447**

51 Int. Cl.:

A01K 31/16

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **08.11.2013 PCT/IB2013/060001**

87 Fecha y número de publicación internacional: **15.05.2014 WO2014072945**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.11.2013 E 13801817 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.09.2016 EP 2916649**

54 Título: **Nidal de puesta con sistema de expulsión**

30 Prioridad:

09.11.2012 NL 2009780

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

20.04.2017

73 Titular/es:

**UNIQ AG (100.0%)
Bleicherweg 45
8027 Zürich, CH**

72 Inventor/es:

**DONKER, JOHANNES, ALBERT y
LUTTELS, FRANK**

74 Agente/Representante:

SÁEZ MAESO, Ana

ES 2 609 447 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

Nidal de puesta con sistema de expulsión

5 Campo de la invención

La invención se refiere a un nidal de puesta con sistema de expulsión. Un sistema de expulsión asegura que las gallinas se retiren de los nidales de puesta al anochecer, de manera que no puedan dormir en ellos por la noche.

10 Antecedentes de la invención

Actualmente, se conocen dos sistemas de expulsión, a saber, el sistema de torsión y el sistema de engranaje de cremallera. Ambos principios están en el mercado hace décadas.

15 El sistema de engranaje de cremallera es un sistema que comprende un árbol de accionamiento 1 que se dispone en una posición fija, que se proporciona en varias posiciones con las ruedas de engranaje 2 conectadas fijamente con el eje de accionamiento. Las ruedas de engranaje acoplan los bastidores de engranajes 3 asociados con estas. Los bastidores de engranajes se conectan por un extremo a la parte inferior de la caja 4 del nidal de puesta 6. La parte inferior se dispone de manera giratoria y puede empujarse por el engranaje de cremallera a partir de una posición sustancialmente horizontal a una posición sustancialmente vertical con la rotación del eje de accionamiento. Como resultado, las gallinas ya no pueden continuar sentándose en la caja. Las Figuras 1 y 2 muestran, respectivamente, una vista en perspectiva y una vista en elevación lateral de un ejemplo de un nidal de puesta con sistema de bastidor de expulsión de engranajes.

25 El sistema de torsión comprende una placa de expulsión 7 que se monta de manera fija a un tubo 8. El tubo está en una posición fija y puede girar alrededor de su eje. Tan pronto como el tubo se hace girar, la placa de expulsión gira junto con él y empuja a las gallinas fuera del sistema. La Figura 3 muestra una vista en elevación lateral de un ejemplo del sistema de torsión. En ese ejemplo, la placa de expulsión se diseña en dos partes 7a, 7b que son giratorias entre sí. A través de esta construcción una abertura a través de la cual los huevos ruedan desde una caja a la cinta transportadora de huevos no está bloqueada por la placa de expulsión 7 cuando ésta se encuentra en una posición en la que choca con una pared posterior de la caja (ver el recuadro de la izquierda en la Figura 3). En la caja derecha de la Figura 3 la placa de expulsión se muestra en una posición intermedia y una posición final. El documento NL-8602398 (A) describe un ejemplo de un sistema de torsión de este tipo.

35 El documento NL-9301627 describe un sistema que es un tipo de combinación del sistema de engranaje de cremallera y el sistema de torsión, en el que un eje de accionamiento que se dispone en una posición fija se provee de ruedas de engranaje que se acoplan por bastidores de engranajes dispuestos de manera móvil. Los bastidores de engranajes tienen un extremo conectado indirectamente a una placa de expulsión dispuesta de manera articulada.

40 Resumen de la invención

Un problema del sistema de expulsión de cremallera de engranaje es que necesita levantar todo el peso de todas las gallinas y las partes inferiores para conducir a las gallinas fuera de las cajas de los nidales de puesta. Esto requiere una unidad de alta resistencia, que es desfavorable desde el punto de vista de los costos. Por otra parte, los fondos y los bastidores de engranajes tienen que ser de un diseño relativamente pesado para que sean capaces de resistir las fuerzas que se producen al girar hacia arriba de los fondos y los pollos presentes en la misma.

50 Un problema del sistema de torsión es que un borde inferior de la placa de expulsión durante el movimiento de giro está a una distancia tan grande de la parte inferior de la caja que la posibilidad de que los pollos pasen por debajo del borde y permanezcan después detrás en la caja no puede excluirse. Además, sucede que las gallinas muertas no se eliminan de la caja. Estos mismos problemas también juegan un papel en el sistema que se conoce a partir del documento NL-9301627.

55 La invención contempla la provisión de un nidal con un sistema de expulsión alternativo. Más particularmente, la invención contempla la provisión de un nidal de puesta que resuelve los problemas anteriormente descritos al menos en parte.

Con este fin, la invención proporciona un nidal de puesta que comprende:

- al menos una caja que tiene al menos una parte inferior, paredes laterales, una pared posterior, y un techo;
- un sistema de expulsión que comprende
 - un eje que está provisto de al menos una rueda de engranaje que está unido de manera conectada con el eje;
 - una placa de expulsión que está conectada de forma giratoria con el eje y que a través de un eje de soporte está conectada de manera giratoria y deslizante con la caja;

- o una cremallera de engranaje que está dispuesta de manera fija en la caja y que se configura para cooperar con la rueda de engranaje, de manera que después de la rotación del eje, este eje se mueva a lo largo de la cremallera, y lleva de ese modo la placa de expulsión.

5 Un nidal de puesta que tenga dicho sistema de expulsión proporciona la ventaja de que el borde inferior de la placa de expulsión pueda moverse con precisión y estrechamente a lo largo de la parte inferior. De hecho, el movimiento de la placa de expulsión no se limita a un simple movimiento de giro alrededor de un eje que se dispone fijamente. Debido a que el eje atraviesa un camino a lo largo de la cremallera de engranaje y debido a que el eje de soporte se desliza y se conecta de manera giratoria con la caja, el camino recorrido por el borde inferior de la placa de expulsión puede determinarse con precisión a través de una adecuada elección de la trayectoria a lo largo de la cual se extiende la cremallera.

10 En una realización adicional, la cremallera se extiende a lo largo de una trayectoria curva. La curvatura de la trayectoria puede adaptarse a la forma de la parte inferior de la caja, de manera que el borde inferior de la placa de expulsión esté cerca de la parte inferior en cualquier posición de giro.

15 Otras realizaciones de la invención se describen en las reivindicaciones dependientes. La invención y las realizaciones adicionales se aclararán adicionalmente sobre la base de una modalidad ilustrativa, con referencia a los dibujos.

20 Breve descripción de los dibujos

La Figura 1 muestra en perspectiva una vista de un nidal de puesta de acuerdo con la técnica anterior con un sistema de expulsión de engranaje de cremallera;
 La Figura 2 muestra el nidal de puesta en la Figura 1 en una vista lateral en elevación;
 25 La Figura 3 muestra una vista lateral en elevación de un nidal de puesta de acuerdo con la técnica anterior con un sistema de torsión de expulsión;
 La Figura 4 muestra en perspectiva un ejemplo de un sistema de expulsión de acuerdo con la invención;
 La Figura 5 muestra el detalle V de la Figura 4;
 La Figura 6 muestra el detalle VI de la Figura 4;
 30 La Figura 7 muestra una vista lateral en elevación del ejemplo de la Figura 4, con una pared lateral de la caja derecha eliminada para un mejor entendimiento;
 La Figura 8 muestra el detalle VIII de la Figura 7, con la placa de expulsión 30 en la primera posición final.
 La Figura 9 muestra una vista similar al detalle VIII de la Figura 7, que muestra la placa de expulsión en una posición intermedia; y
 35 La Figura 10 muestra una vista similar al detalle VIII de la Figura 7, que muestra la placa de expulsión en una segunda posición final.

Descripción detallada

40 Para obtener una descripción de las Figuras 1-3, se hace referencia a la descripción de los antecedentes de la invención anteriormente.

La Figura 4 muestra una vista en perspectiva de un ejemplo de una realización de un nidal de puesta según la invención. El nidal de puesta 10 comprende las cajas 12 que tienen al menos una parte inferior 24, paredes laterales 18, una pared posterior 22, y un techo 20. Las partes inferiores 24 de las cajas 12 se disponen de manera que tengan una pendiente hasta cierto punto, de modo que cuando se ponen los huevos, estos rueden automáticamente hasta el punto más bajo de la parte inferior 24 y se descargan desde la caja respectiva 12 a un espacio de recogida 16. En general, tal espacio de recogida 16 está provisto con una cinta transportadora o transportador de cadena con la ayuda de la cual los huevos pueden transmitirse a un extremo del nidal de puesta para su procesamiento posterior. El espacio de recogida 16 no es accesible para las gallinas. En la Figura 4 una pared lateral del espacio de recogida se omite con el fin de hacer algo más de detalle del nidal visible. En el ejemplo mostrado, hay dos series de cajas 12 cada una colindante con un solo espacio de recogida 16. Sin embargo, la invención también se refiere a un nidal de puesta que tiene una única serie de cajas de 12. Además, la invención también se refiere a un nidal de puesta que tiene varios niveles de cajas 12. El nidal de puesta 10 está provisto con un sistema de expulsión para la conducción de las gallinas fuera de las cajas. Esto es conveniente, por ejemplo, por la noche, para evitar que se ensucien las cajas 12.

El sistema de expulsión del ejemplo se muestra con más detalle en las Figuras 5-10 y comprende al menos un eje 26 que está provisto de al menos una rueda de engranaje 28 que se conecta fijamente con el eje 26. Además, el sistema de expulsión comprende al menos una placa de expulsión 30 que se conecta de forma giratoria con el eje 26. La placa de expulsión 30 se conecta además de manera giratoria y de manera deslizante a través de un eje de soporte 32 con la caja 12. Con ese fin, en el ejemplo de realización mostrado, las paredes laterales 18 están provistas de una ranura vertical 36 en la que se recibe el eje de soporte 32. También es posible, sin embargo, que una ranura de este tipo se incluya en una parte del bastidor del nidal de puesta en lugar de en una pared lateral. El sistema de expulsión comprende además al menos una cremallera de engranaje 34 que se dispone de forma fija en la caja 12 y que está configurada para cooperar con la rueda de engranaje 28 antes mencionada, de manera que al rotar el eje 26, este eje 26 se mueva a lo largo de la cremallera 34, llevándolo de este modo a lo largo de la placa de expulsión 30. En el

ejemplo que se muestra, las cremalleras 34 se conectan cada una con una pared lateral asociada 18. También es posible, sin embargo, que los bastidores de engranajes 34 se conecten a una parte del bastidor del nidal de puesta 10.

5 La Figura 7 muestra una elevación lateral del ejemplo del nidal de puesta 10 que se representa en la Figura 4, con omisión de la pared lateral de la serie de la derecha de las cajas 12. La placa de expulsión 30 está claramente visible, la cual está en una primera posición final. En esta primera posición final, las gallinas pueden entrar en el fondo 24 de las cajas 12.

10 La Figura 8 muestra el detalle VIII de la Figura 7, con la placa de expulsión 30 en la primera posición final.

15 La Figura 9 muestra un detalle similar al detalle VIII, pero ahora con la placa de expulsión 30 en una especie de posición intermedia. Es claramente visible que el eje 26 se mueve a lo largo de la cremallera 34 hacia la derecha. Además, es claramente visible que el eje de soporte 32 se mueve hacia arriba en la ranura 36. Además, es evidente que un borde 30a inferior de la placa de expulsión está situado muy por encima del de la parte inferior 24. Las gallinas no pueden deslizarse entre el borde inferior 30a y la parte inferior 24. Además, las gallinas muertas serán empujadas fuera de la parte inferior 24 por la placa de expulsión 30.

20 La Figura 10 muestra que la placa de expulsión 30 está en una segunda posición final. El borde 30a inferior de la placa de expulsión ahora está junto a un borde superior 38 de una pared frontal 40 de la caja 12, que delimita para las gallinas una abertura de entrada 42 a la caja 12. Las gallinas ahora ya no pueden llegar a la parte inferior 24 y fueron expulsadas de la caja 12. Es claramente visible que en la segunda posición final el eje 26 con la rueda de engranaje 28 se movió todo el camino a la derecha. El eje de soporte 32 se encuentra ahora en la parte inferior de la ranura 36 nuevamente.

25 En la modalidad ilustrativa mostrada, la parte inferior 24 se implementa como un tipo de cepillo inferior. Este es un tipo de superficie sobre la cual a las gallinas les gusta estar paradas. La placa de expulsión 30 puede diseñarse como una estera de malla de alambre. Una estera de malla de alambre se compone de barras de metal que están conectadas mutuamente. Por lo tanto, las barras pueden extenderse, por ejemplo, perpendicularmente entre sí y estar interconectadas por soldadura. La distancia mutua entre las barras paralelas puede estar en el intervalo de, por ejemplo, 30 5 a 10 cm, de modo que las gallinas no puedan pasar entre las aberturas. En lugar de implementarse como una estera de malla de alambre, la placa de expulsión también puede formarse por una plancha de plástico o madera. La placa de expulsión 30 no tiene que ser necesariamente de un diseño plano. También es posible que la placa de expulsión 30 tenga un diseño curvo o que no tenga un espesor uniforme en todo.

35 Aunque la invención se representa en detalle y se describe con referencia al dibujo, este dibujo y esta descripción deben considerarse sólo como un ejemplo. La invención no se limita a las modalidades descritas. Las características descritas en las reivindicaciones anteriores pueden combinarse entre sí. Los números de referencia en las reivindicaciones no deben interpretarse como limitaciones de las reivindicaciones, sino que son sólo para aclaración. Son posibles diferentes variantes.

40

Reivindicaciones

- 5
- 10
- 15
- 20
- 25
1. Un nidal de puesta (10) que comprende:
 - al menos una caja (12) que tiene al menos un fondo (24), paredes laterales (18), una pared posterior (22), y un techo (20);
 - un sistema de expulsión que comprende
 - al menos un eje (26) que está provisto de al menos una rueda de engranaje (28) que se conecta fijamente con el eje (26);
 - al menos una placa de expulsión (30) que se conecta de manera giratoria con el eje (26) y que a través de un eje de soporte (32) se conecta de manera giratoria y de manera deslizante con la caja (12);
 - al menos una cremallera de engranaje (34) que está dispuesta de forma fija en la caja (12) y que se configura para cooperar con la rueda de engranaje antes mencionada (28), de manera que con la rotación del eje (26), este eje (26) se mueve a lo largo de la cremallera (34), llevándolo de este modo a lo largo de la placa de expulsión (30).
 2. El nidal de puesta de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la cremallera de engranaje (34) se extiende a lo largo de una trayectoria curva.
 3. El nidal de puesta de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en donde la placa de expulsión (30) se implementa como una estera de malla de alambre.
 4. El nidal de puesta de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el eje de soporte (32) se recibe de manera deslizante y giratoria en una ranura (36) que se proporciona en una pared lateral (18) asociada con el eje de soporte (32).

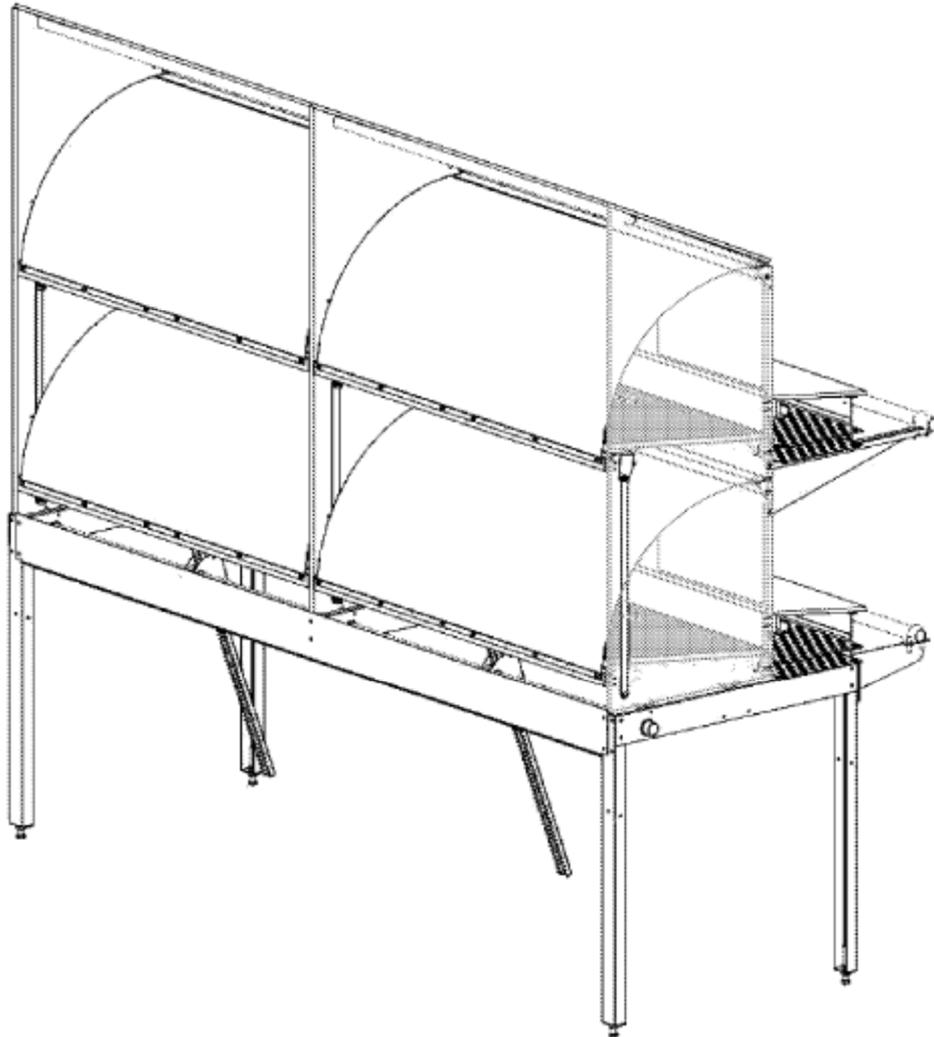


Figura 1 (Técnica Anterior)

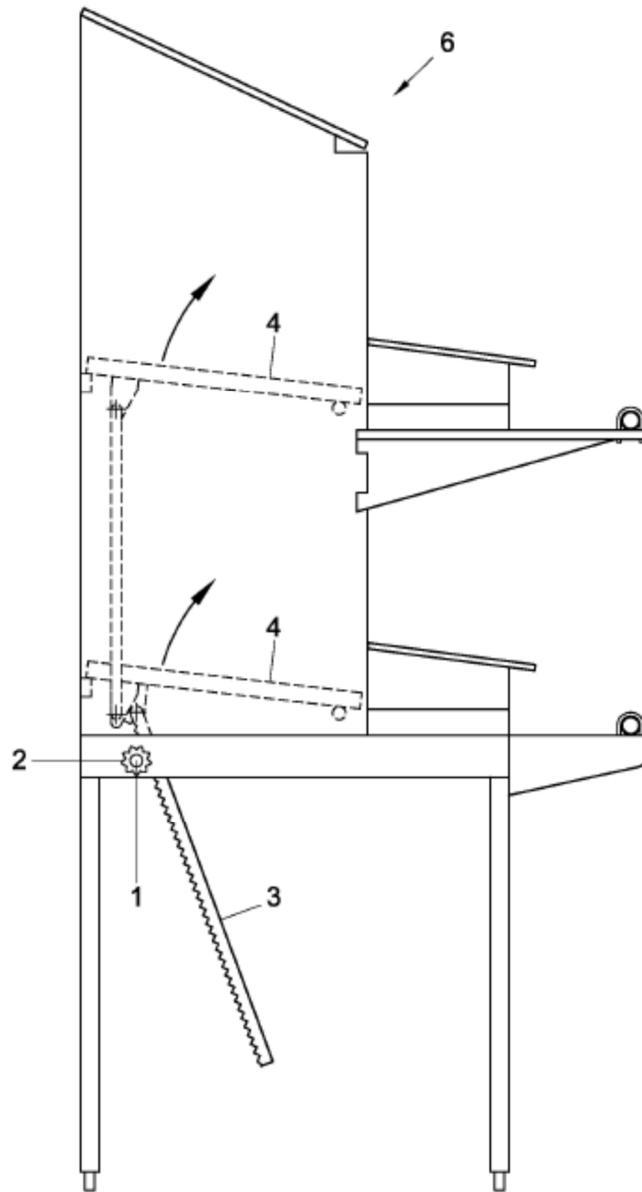
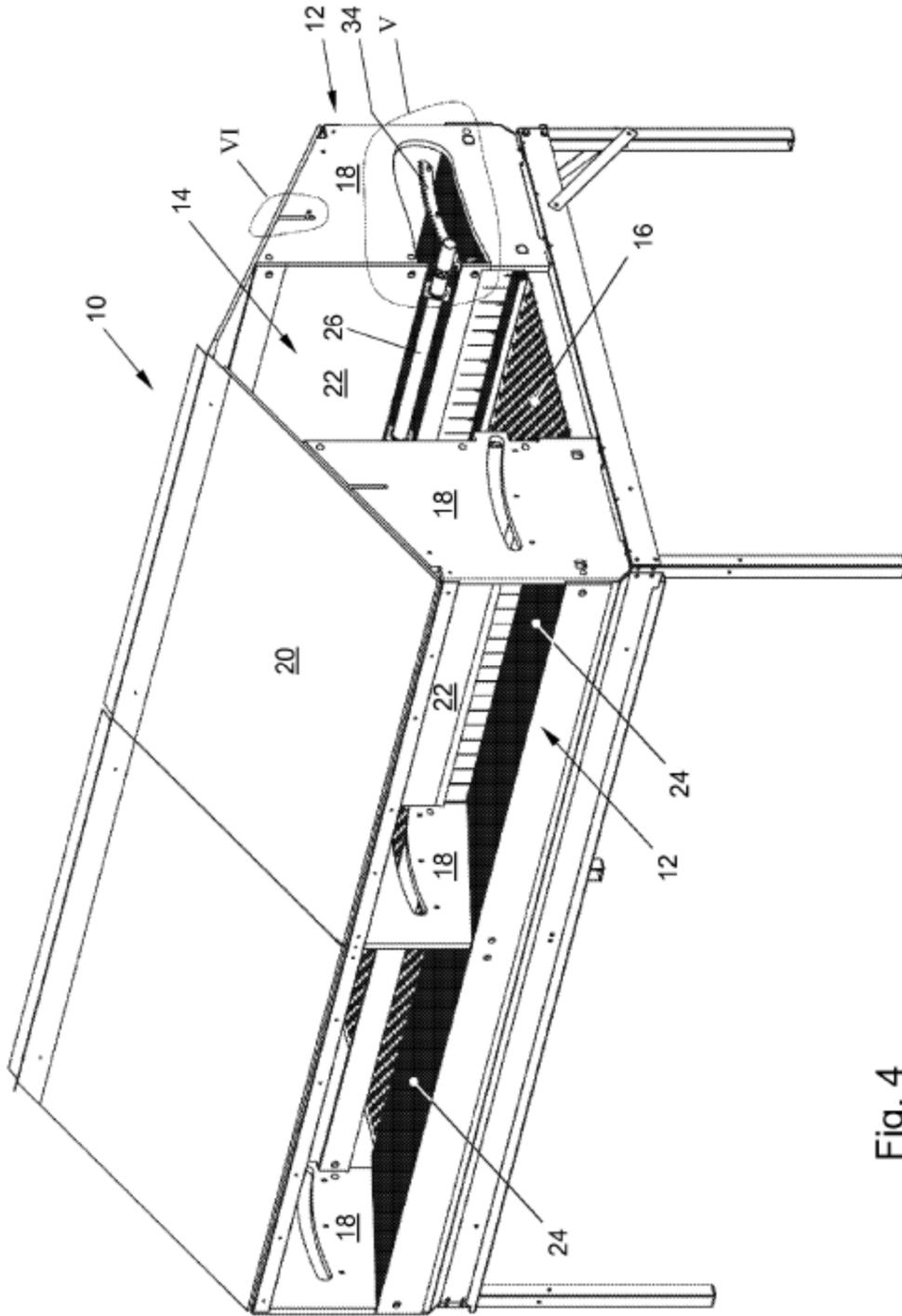


Figura 2 (Técnica Anterior)



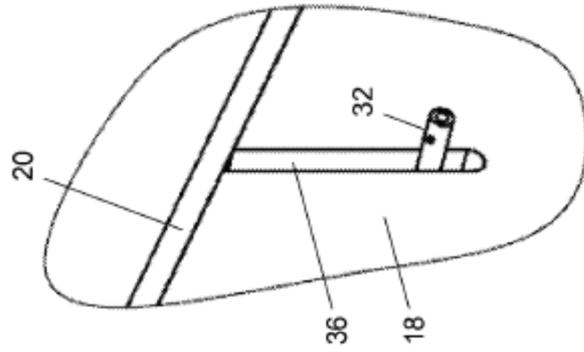


Fig. 6

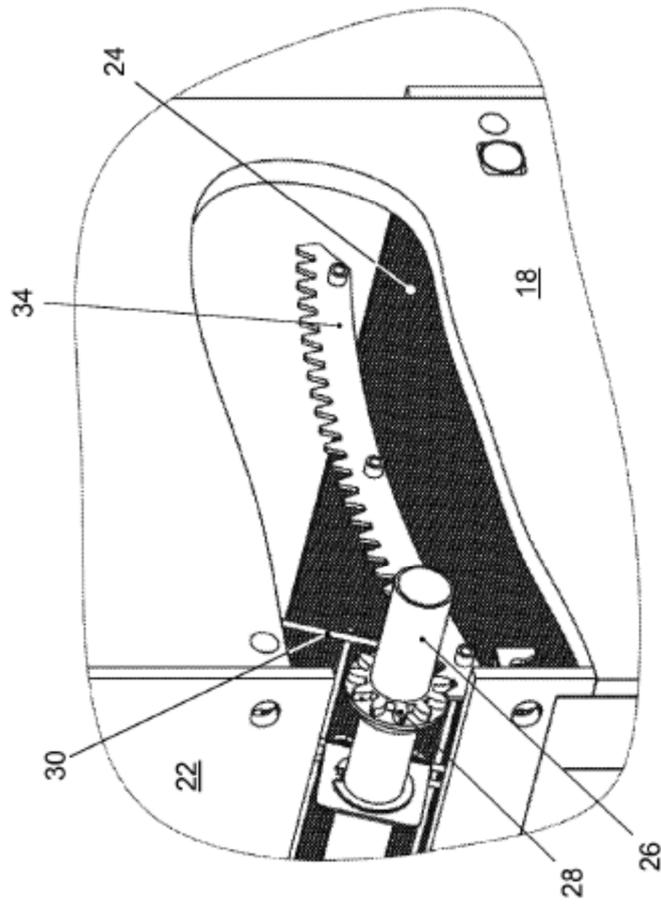


Fig. 5

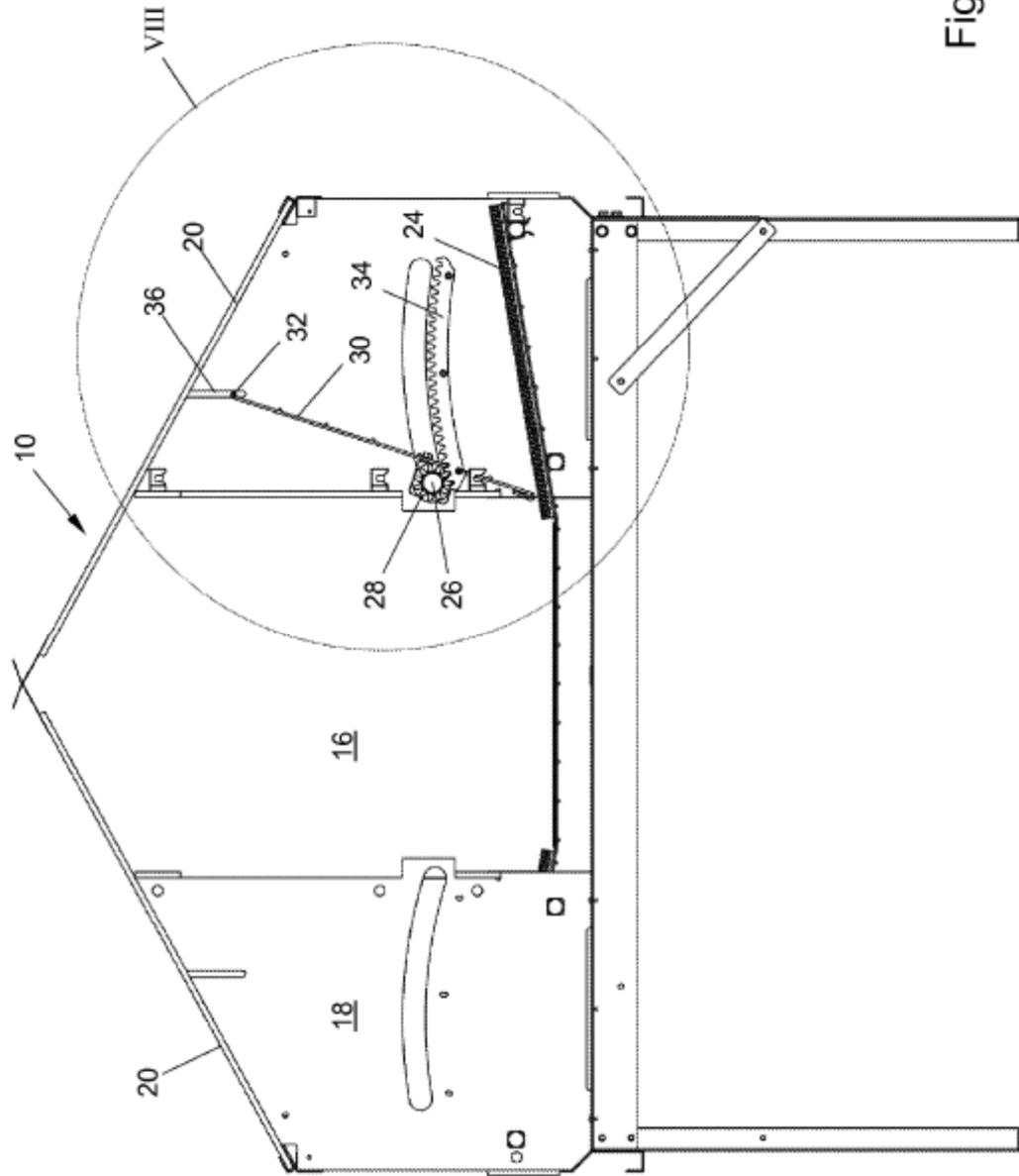


Fig. 7

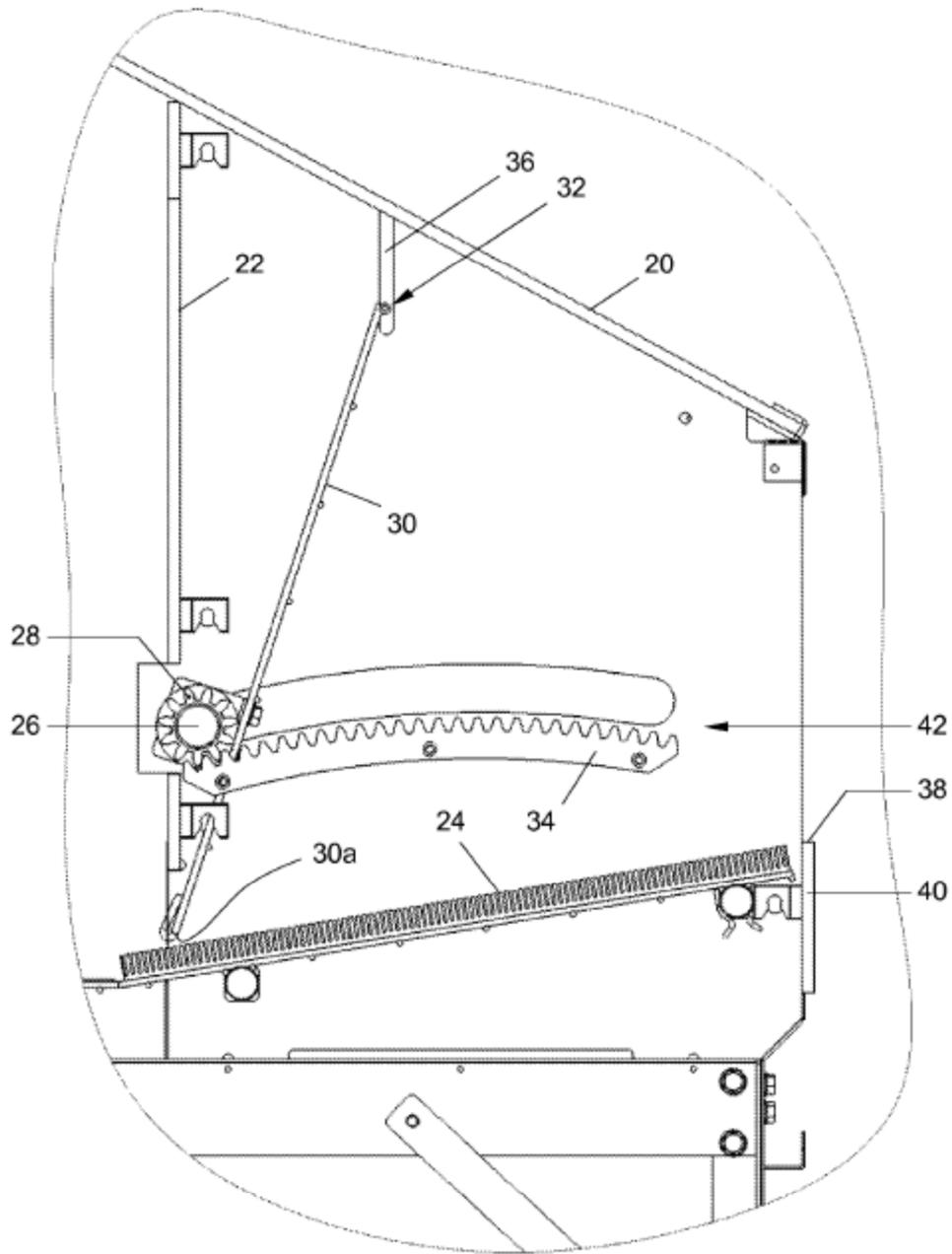


Fig. 8

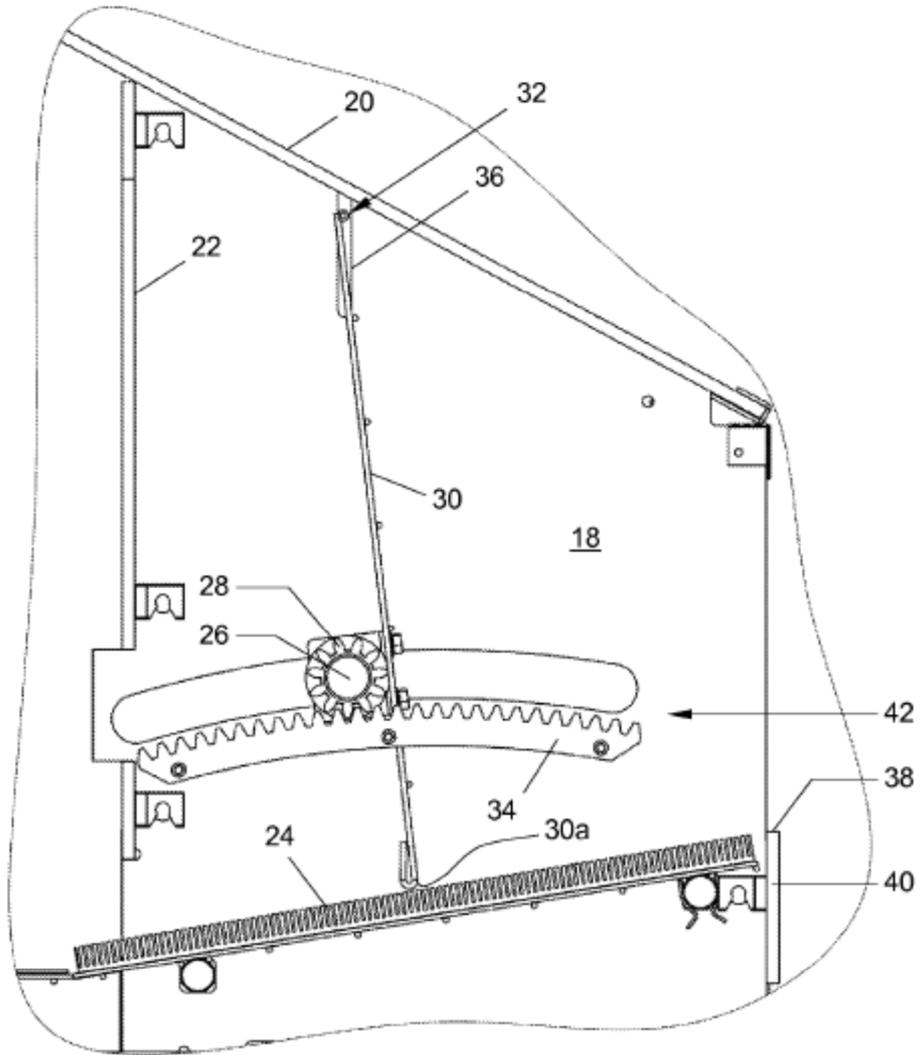


Fig. 9

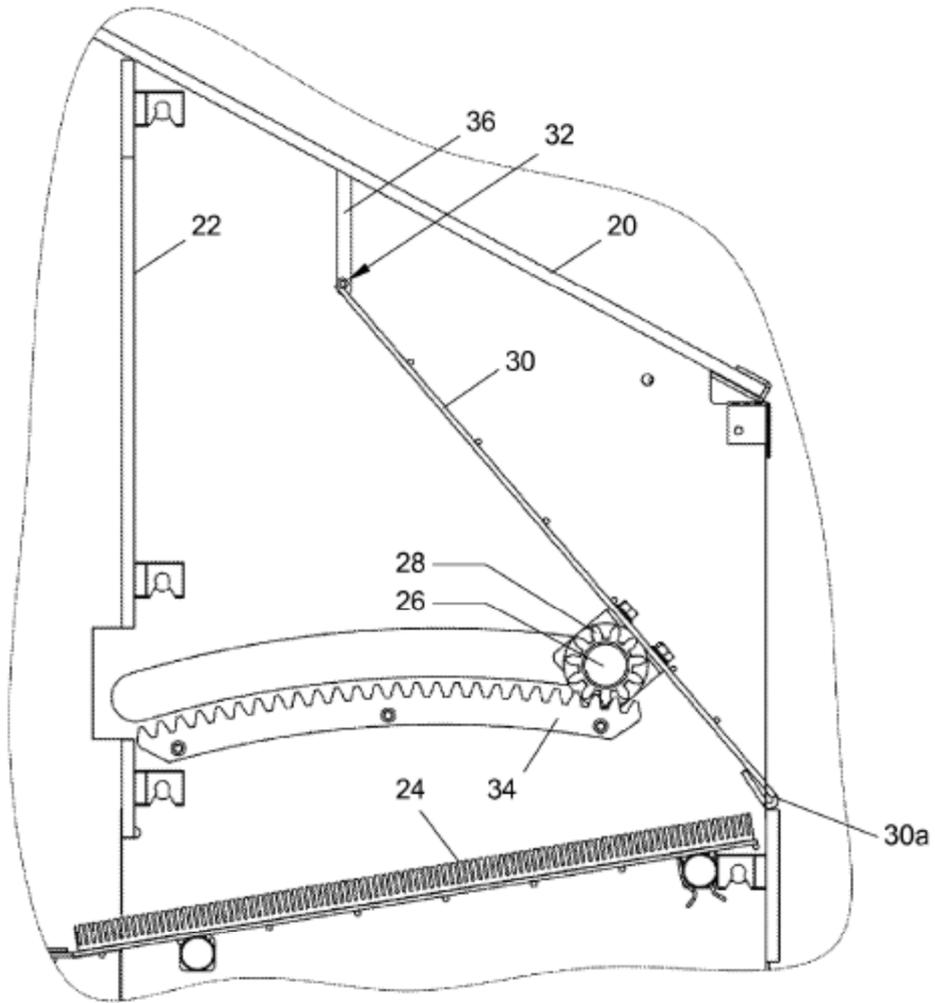


Fig. 10