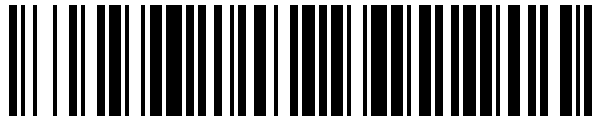


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 244 510**

21 Número de solicitud: 202030005

51 Int. Cl.:

A61D 19/02 (2006.01)

A61D 7/00 (2006.01)

A01K 45/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

03.01.2020

43 Fecha de publicación de la solicitud:

23.03.2020

71 Solicitantes:

**GARCIA CORRAL, Angel (100.0%)
C/Cuatro Vientos 4
29327 Teba (Málaga) ES**

72 Inventor/es:

GARCIA CORRAL, Angel

74 Agente/Representante:

LAHIDALGA DE CAREAGA, José Luis

54 Título: **MÁQUINA PARA VACUNAR Y/O INSEMINAR AVES DE GRANJA**

ES 1 244 510 U

DESCRIPCIÓN

MÁQUINA PARA VACUNAR Y/O INSEMINAR AVES DE GRANJA

5 OBJETO DE LA INVENCION

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a una máquina para vacunar y/o inseminar aves de granja que aporta, a la función a que se destina, ventajas y características, que se describen en detalle más adelante, que suponen
10 una mejora del estado actual de la técnica.

Más concretamente, el objeto de la invención es una máquina cuya finalidad es facilitar la labor de vacunación y/o de inseminación de aves de granja, en particular animales como pollos, pavos y similares, de manera que dicha labor sea lo más cómoda posible para el personal y los animales sufran el menor estrés posible, para lo cual se basa, esencialmente,
15 en una estructura de cintas rodantes con elementos de guiado automático de los individuos de una nave que, a través de un cuadro de control programable, los conduce entrando por su propio pie hasta situarlos de uno en uno en un módulo de posicionado donde quedan inmovilizados para ser inyectados.

20

CAMPO DE APLICACIÓN DE LA INVENCION

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector de ganadero, centrándose particularmente en el ámbito de las granjas avícolas, y más concretamente en
25 la fabricación de maquinaria, aparatos, mecanismo y dispositivos accesorios para vacunar e inseminar aves.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

30 Actualmente, la vacunación y la inseminación de las aves de una granja, cosa que se suele tener que repetir con mucha frecuencia, se efectúa de manera completamente manual.

Ello, además del tiempo que implica, supone una labor muy incómoda para el personal y, sobre todo, una situación muy estresante para los animales, ya que, especialmente en el
35 momento de la recolección de los individuos de uno en uno para irlos colocando en jaulas,

desde donde posteriormente se irán sacando para irlos vacunando o inseminando, provoca grandes revuelos en la nave que, además de levantar muchísimo polvo y esparcir gran cantidad de plumas lo cual es muy molesto para la respiración y la visión de los operarios, provoca numerosos apolonamientos que suelen producir graves daños en muchos de los animales y no pocas muertes por aplastamiento.

El objetivo de la presente invención es, pues, evitar dicha problemática proporcionando un medio que facilite la labor del personal y, al mismo tiempo, minimice el estrés de los animales.

Por otra parte, y como referencia al estado actual de la técnica, cabe señalar que, al menos por parte del solicitante, se conoce la existencia de ninguna otra máquina para vacunar y/o inseminar aves de granja, ni ninguna otra invención de aplicación similar, que presente unas características técnicas, estructurales y constitutivas iguales o semejantes a las que presenta la que aquí se reivindica.

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

La máquina para vacunar y/o inseminar aves de granja que la invención propone consigue alcanzar satisfactoriamente los objetivos anteriormente señalados, estando los detalles caracterizadores que la distinguen convenientemente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan a la presente descripción.

En concreto, lo que la invención propone, tal como se ha apuntado anteriormente, es una máquina que tiene como finalidad facilitar la labor de vacunación y/o de inseminación de aves de granja tales como pollos, pavos y similares, de manera que dicha labor sea lo más cómoda posible para el personal y los animales sufran el menor estrés posible, para lo cual dicha máquina está diseñada para que, a través de cintas rodantes con elementos de guiado automático, las aves accedan por sí mismas, moviéndose por su propio pie desde el suelo de la propia nave de la instalación, y se vayan posicionando en unos módulos donde quedan inmovilizadas de una en una para que puedan ser inyectadas.

Para ello, y de manera más específica, la máquina se configura, esencialmente, a partir de una plataforma de acceso que, destinada a situarse a nivel del suelo de la nave, comprende un conjunto de cintas rodantes, concretamente dos cintas rodantes laterales situadas en

sentido transversal y una cinta rodante central situada en sentido longitudinal, que conducen las aves que se suben a ellas hacia una cuarta cinta rodante de actuación dispuesta al final de la cinta central, existiendo al inicio de dicha cuarta cinta rodante unos medios de guiado, por ejemplo en forma de rulos verticales o aspas flexibles, que obligan a las aves a ir
5 pasando a su través de una en una, evitando que se produzcan amontonamientos en dicha cinta, y a lo largo de la cual se ha previsto la existencia de unos módulos ajustables de posicionado, donde las aves quedan sujetas e inmovilizadas individualmente, para ser inyectadas con la vacuna que corresponda o inseminadas.

10 Para proceder a dicha vacunación o inseminación, aunque es un paso se puede llevar a cabo de modo manual, en la forma de realización preferida de la máquina, se ha previsto que ésta cuente con unos brazos articulados a cuyo extremo distal se puede incorporar una jeringa, de modo que, a través del mando de control programable, se puede dirigir el movimiento de dichos brazos para inyectar al animal que se encuentra inmovilizado en un
15 módulo en la parte del cuerpo que corresponda, es decir, bien sea por la cola, por la pechuga o por el cuello.

Preferentemente, la máquina dispone, al final de la cinta de actuación con los descritos módulos de posicionado para la vacunación/inseminación, de una vía de salida en forma de
20 resbalador para que, una vez vacunado o inseminado el animal, pueda salir de la máquina y volver a la nave sin sufrir daño.

Es importante señalar que todos los elementos móviles de la máquina están asociados a automatismos convenientemente conectados a un control electrónico que se gestiona y
25 programa mediante un ordenador y mando de control para que actúe de forma inteligente.

Con ello, el funcionamiento de la máquina sería el siguiente: la cinta de actuación se moverá para que, a través de los medios de guiado de su inicio entren un número determinado de animales, por ejemplo diez, y los diez entrarían en respectivos módulos diferentes que se
30 irán desplazando con la cinta para ser inyectados y, pasados unos segundos, la maquina abre los módulos soltando estos animales y, por el lado opuesto entrarán de nuevo otros tantos animales. Además una vez los inyecta en su módulo, que esté se abre para dejar caer los animales vacunados hacia la salida con el resbalador, para que no se hagan daño.

35 Lógicamente, la máquina se programará para que cada fase del proceso tarde el tiempo que

se estipule para ello.

Adicionalmente, una forma de realización de la máquina comprende también la existencia de unos elementos separadores, preferentemente en forma de vallas extensibles, que permiten
5 dividir la nave en dos secciones independientes entre la zona de entrada a la máquina y la zona de salida para evitar que se mezclen los animales ya vacunados o inseminados y los que aún no lo están.

Por último, el conjunto de elementos descritos que conforman la máquina de la invención,
10 preferentemente, son elementos totalmente desmontables para facilitar su transporte y manejo, permitiendo poder instalarla en cualquier lugar, también para poder ser remolcada con un vehículo, así como para ocupar el mínimo espacio para su almacenamiento cuando no se usa, y para poder proceder a la desinfección de todas sus partes, buscando la mayor bioseguridad de los animales.

15

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente
20 memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de un juego de planos en que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

La figura número 1.- Muestra una vista esquemática en planta superior de un ejemplo de realización de la máquina para vacunar y/o inseminar aves de granja objeto de la invención,
25 apreciándose las principales partes y elementos que comprende, así como la configuración y disposición de los mismos.

La figura número 2.- Muestra una vista esquemática en planta superior de una porción de la máquina de la invención, en concreto de un ejemplo de la zona de vacunado / inseminado,
30 apreciándose con detalle los elementos con que opcionalmente cuenta en dicha zona.

Y la figura número 3.- Muestra una vista esquemática en sección de un ejemplo del módulo de posicionado con diversos brazos inyectoros, apreciándose el modo en que se orientan para actuar sobre las diferentes partes del animal.

35

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en ellas un ejemplo de realización no limitativa de la máquina para vacunar y/o
5 inseminar aves de granja de la invención, la cual comprende lo que se detalla a continuación.

Así, tal como se aprecia en dichas figuras, la máquina (1) en cuestión, destinada en concreto para vacunar y/o inseminar animales (a) de granja como pollos, pavos y aves
10 similares se configura, esencialmente, a partir de una plataforma (2) de acceso, destinada a situarse a nivel del suelo de la nave en que se encuentran los animales (a) a vacunar y/o inseminar, que cuenta con varias cintas rodantes (3, 4), preferentemente dos cintas rodantes laterales (3) dispuestas en sentido transversal y orientadas en su movimiento para conducir los animales que se suben a ellas hacia el centro de la plataforma (2), y una cinta rodante
15 central (4) situada en sentido longitudinal y orientada en su movimiento para conducir los animales que se suben a ella por su extremo inicial o desde las cintas laterales (3) hacia una cuarta cinta de actuación (5) dispuesta al final de dicha cinta central (4), existiendo, al inicio de esta cinta de actuación (5), unos medios de guiado (6), por ejemplo en forma de rulos verticales o aspas flexibles, que obligan a las aves a ir pasando a su través de una en una, y
20 existiendo asimismo, en la propia cinta de actuación (5) o al final de la misma, uno o más módulos ajustables de posicionado (7) que sujetan las aves individualmente inmovilizándolas para poder ser vacunadas y/o inseminadas, estando tales elementos controlados a través de un cuadro de control (8) con electrónica y software específico programable.

25 Preferentemente, los mencionados módulos ajustables de posicionado (7) están formados por al menos dos piezas móviles, por ejemplo de plástico flexible o de goma que, a través de correspondientes actuadores y detectores de presencia convenientemente conectados a la electrónica del cuadro de control (8), se abren y cierran para acoger o dejar salir el ave
30 ajustándose al cuerpo de la misma, contando, preferentemente, con una configuración cónica.

Y, preferentemente, para proceder a la vacunación o inseminación de las aves una vez sujetas en los descritos módulos de posicionado (7), la máquina (1) cuenta, como muestra la
35 figura 2, repartidos junto a la cinta de actuación (5) con los módulos de posicionado (7), con

unos brazos móviles articulados (9) a cuyo extremo distal se incorpora una jeringa (10), los cuales brazos, igualmente accionados a través de actuadores según lo programado en el cuadro de control (8), se mueven automáticamente para inyectar al animal (a) que se encuentra inmovilizado en un módulo (7) en la parte del cuerpo que corresponda, es decir, bien sea por la cola, por la pechuga o por el cuello, tal como se ha representado en la figura 3. Cabe señalar que, para facilitar la automatización de esta labor, los medios de guiado (6) de entrada a la cinta de actuación (5) estarán diseñados con una forma u otra, para hacer pasar a las aves de cabeza o de espalda, según se las vaya a inyectar por la cola, cuello o pechuga. No obstante, como muestra la figura 1, la máquina (1) puede carecer de dichos brazos (9) y efectuarse la operación de inyectado manualmente.

De hecho, en una forma de realización que muestra la figura 1 la máquina cuenta con un único módulo (7) situado al final de la cinta de actuación (5) para sujetar e inmovilizar las aves individualmente y poder inyectarles la vacuna o realizar la inseminación de modo manual, mientras que en otra forma de realización mostrada en el ejemplo de la figura 2 la máquina (1) comprende varios módulos (7) incorporados en la propia cinta de actuación (5) que se van desplazando con la misma.

Como se observa en dicha figura 2, preferentemente, los brazos móviles articulados (9) están ubicados en unos soportes (11) laterales a la cinta de actuación (5), existiendo junto a ellos una serie de contenedores (12) para depositar las jeringas a utilizar y utilizadas (ya que preferiblemente serán de tipo desechable) así como unos alojamientos (13) para colocar los botes o frascos de las vacunas o productos a inyectar.

Preferentemente, al final de la cinta de actuación (5), la máquina (1) dispone de una vía de salida en forma de resbalador (14) para que los animales (a) ya tratados puedan salir y volver a la nave bajando hasta el suelo sin sufrir daño.

Preferentemente, la máquina (1) comprende además unas vallas separadoras (15), que se sitúan a ambos lados de la zona media de la misma, junto a la cinta de actuación (5), para dividir la nave en dos secciones independientes entre la zona de entrada y la zona de salida a la máquina (1) y evitar que se mezclen los animales ya vacunados o inseminados y los que aún no lo están.

Preferentemente dichas vallas separadoras (15) están constituidas por elementos

extensibles compuestos, por ejemplo, a partir de una estructura extensible (16) tipo tijera con lonas (17) y ruedas (18) de manera que se pueden extender fácilmente por ambos lados de la máquina (1) y recoger una vez finalizada la vacunación.

- 5 Además, la plataforma (2) de acceso, preferentemente, también está provista, en al menos una parte de la misma, de un vallado (19) de seguridad que impide que las aves que ya han accedido a las rampas (3, 4) de la misma se puedan volver a caer fuera de dicha plataforma (2).
- 10 Por último, el conjunto de elementos descritos que conforman la máquina (1) de la invención, preferentemente, son elementos móviles y totalmente desmontables o plegables para reducir el espacio que ocupan y facilitar su transporte y manejo, permitiendo poder instalar la máquina (1) en cualquier lugar, también para poder ser remolcados con un vehículo, así como para ocupar el mínimo espacio para su almacenamiento cuando no se
- 15 usa, además de para poder proceder a la desinfección de todas sus partes, buscando la mayor bioseguridad de los animales.

Para ello, preferentemente, la plataforma (2) de acceso también está provista de ruedas (18) que facilitan su movilidad, contemplándose la existencia de unas pletinas (20) inclinadas

20 que, estratégicamente ubicadas al inicio de las cintas rodantes (3, 4), permiten a los animales (a) salvar la altura de la plataforma (2) para acceder más fácilmente a ella desde el suelo, especialmente cuando se trata de aves pequeñas.

Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de

25 ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan, haciéndose constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba siempre que no se altere, cambie o

30 modifique su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

1.- MÁQUINA PARA VACUNAR Y/O INSEMINAR AVES DE GRANJA **caracterizada** por comprender una plataforma (2) de acceso, destinada a situarse a nivel del suelo de la nave
5 en que se encuentran los animales (a) a vacunar y/o inseminar, que cuenta con varias cintas rodantes (3, 4) que conducen los animales que se suben a ella hacia una cuarta cinta de actuación (5), existiendo, al inicio de esta cinta de actuación (5), unos medios de guiado (6) que obligan a las aves a ir pasando a través de los mismos de una en una, y existiendo, en
10 la propia cinta de actuación (5) o al final de la misma, uno o más módulos ajustables de posicionado (7) que sujetan las aves individualmente inmovilizándolas, estando tales elementos controlados a través de un cuadro de control (8) con electrónica y software específico programable.

2.- MÁQUINA PARA VACUNAR Y/O INSEMINAR AVES DE GRANJA, según la
15 reivindicación 1, **caracterizada** en que los módulos ajustables de posicionado (7) están formados por al menos dos piezas móviles, por ejemplo de plástico flexible o de goma que, a través de actuadores y detectores de presencia conectados a la electrónica del cuadro de control (8), se abren y cierran para acoger o dejar salir el ave ajustándose al cuerpo de la
20 misma.

3.- MÁQUINA PARA VACUNAR Y/O INSEMINAR AVES DE GRANJA, según la
reivindicación 1 ó 2, **caracterizada** en que los módulos ajustables de posicionado (7) tienen una configuración cónica.

25 4.- MÁQUINA PARA VACUNAR Y/O INSEMINAR AVES DE GRANJA, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada** en que cuenta con un único módulo ajustable de posicionado (7) situado al final de la cinta de actuación (5).

5.- MÁQUINA PARA VACUNAR Y/O INSEMINAR AVES DE GRANJA, según cualquiera de
30 las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada** en que cuenta con varios módulos (7) incorporados en la propia cinta de actuación (5) que se van desplazando con la misma.

6.- MÁQUINA PARA VACUNAR Y/O INSEMINAR AVES DE GRANJA, según la
reivindicación 5, **caracterizada** en que cuenta, repartidos junto a la cinta de actuación (5)
35 con los módulos de posicionado (7), con unos brazos móviles articulados (9) a cuyo extremo

distal se incorpora una jeringa (10), los cuales brazos son accionados a través de actuadores según lo programado en el cuadro de control (8) moviéndose automáticamente para inyectar al animal (a) que se encuentra inmovilizado en un módulo (7).

5 7.- MÁQUINA PARA VACUNAR Y/O INSEMINAR AVES DE GRANJA, según la reivindicación 6, **caracterizada** en que los brazos móviles articulados (9) están ubicados en unos soportes (11) laterales a la cinta de actuación (5), existiendo junto a ellos contenedores (12) para depositar jeringas a utilizar y utilizadas, así como alojamientos (13) para colocar las vacunas o productos a inyectar.

10

8.- MÁQUINA PARA VACUNAR Y/O INSEMINAR AVES DE GRANJA, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizada** en que, al final de la cinta de actuación (5), dispone de una vía de salida en forma de resbalador (14) para los animales (a) ya tratados.

15 9.- MÁQUINA PARA VACUNAR Y/O INSEMINAR AVES DE GRANJA, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizada** en que comprende además unas vallas separadoras (15), que se sitúan a ambos lados de la zona media de la máquina (1), para dividir la nave en dos secciones independientes entre la zona de entrada y la zona de salida.

20 10.- MÁQUINA PARA VACUNAR Y/O INSEMINAR AVES DE GRANJA, según la reivindicación 9, **caracterizada** en que las vallas separadoras (15) están constituidas por elementos extensibles.

25 11.- MÁQUINA PARA VACUNAR Y/O INSEMINAR AVES DE GRANJA, según la reivindicación 10, **caracterizada** en que los elementos extensibles que constituyen las vallas separadoras (15) están compuestos a partir de una estructura extensible (16) tipo tijera con lonas (17) y ruedas (18).

30 12.- MÁQUINA PARA VACUNAR Y/O INSEMINAR AVES DE GRANJA, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizada** en que el conjunto de elementos que conforman la máquina (1) son elementos móviles y totalmente desmontables o plegables.

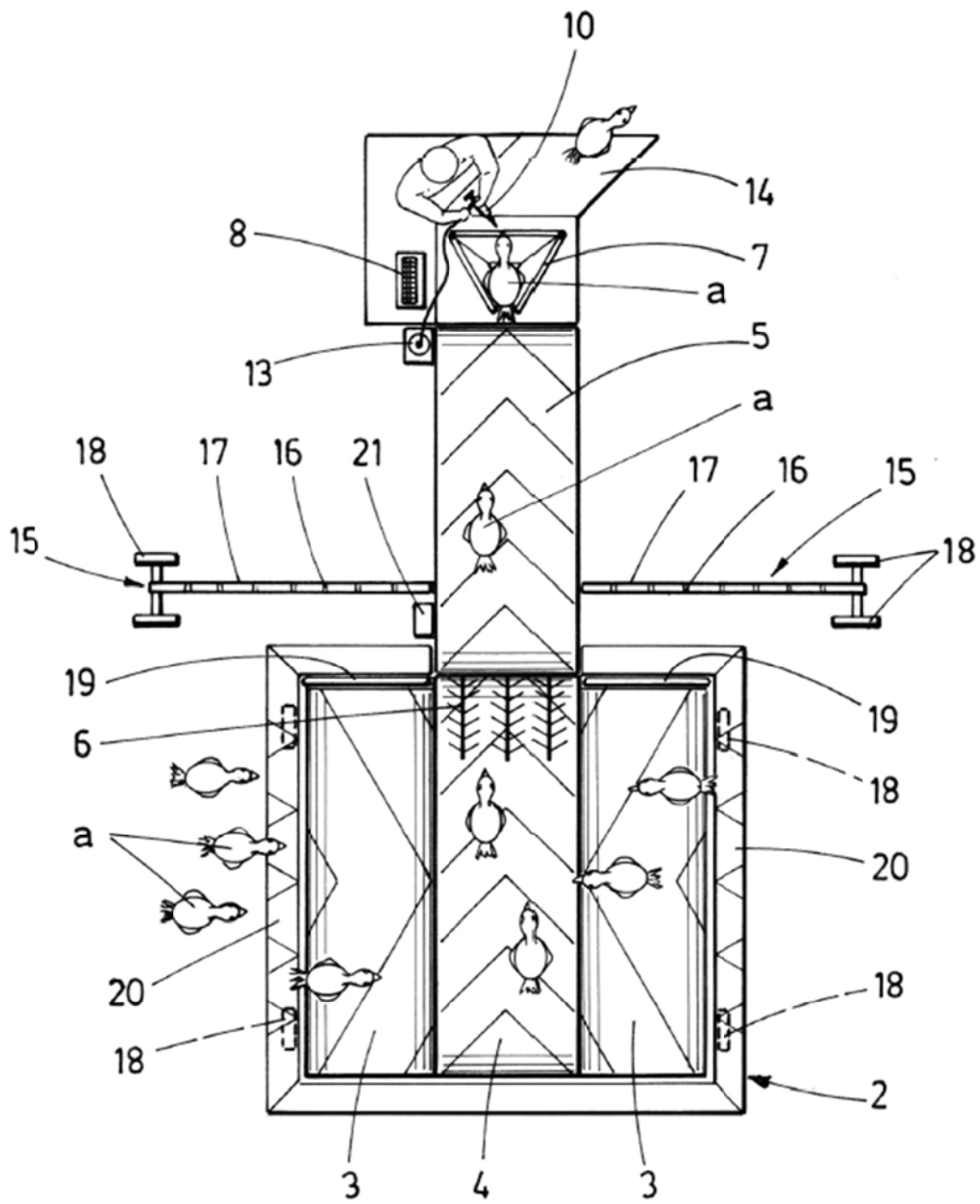


FIG.1

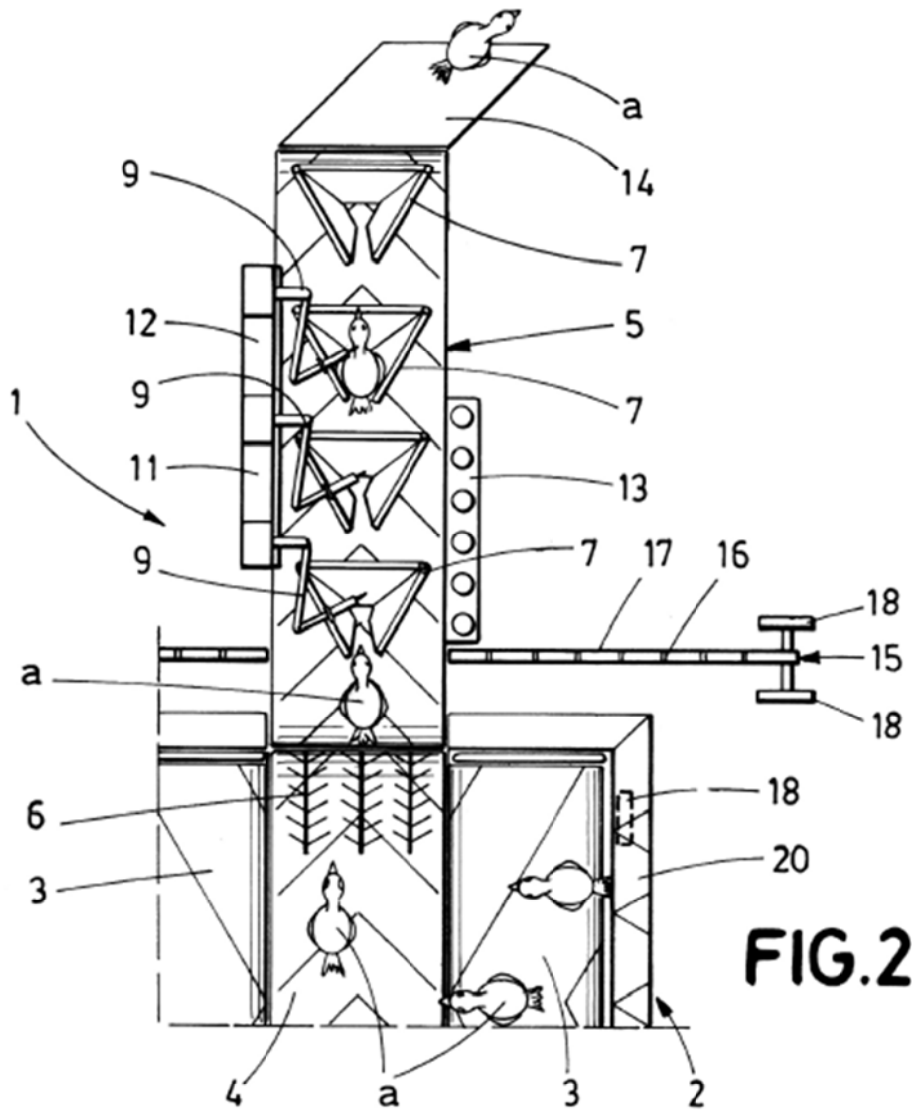


FIG. 2

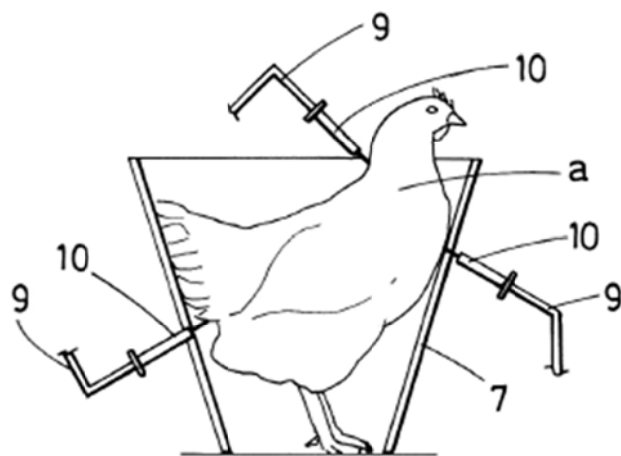


FIG. 3