

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 567 642**

21 Número de solicitud: 201431557

51 Int. Cl.:

A61D 1/00 (2006.01)

A01K 45/00 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION CON EXAMEN PREVIO

B2

22 Fecha de presentación:

22.10.2014

43 Fecha de publicación de la solicitud:

25.04.2016

Fecha de la concesión:

07.10.2016

45 Fecha de publicación de la concesión:

17.10.2016

73 Titular/es:

FABRICACIONES MECÁNICAS GUADAÍRA, S.L.
(100.0%)

P.I. Cuchipanda - C/ Cinco, nº 7
41500 Alcalá de Guadaíra (Sevilla) ES

72 Inventor/es:

VEGA VALS, Francisco José

74 Agente/Representante:

CAPITAN GARCÍA, Nuria

54 Título: **Aparato para despicar e inyectar polluelos de aves de corral**

57 Resumen:

Aparato para despicar e inyectar polluelos de aves de corral, que comprende unos medios de sujeción de polluelos, unos medios de despicaje y unos medios de inyección, los medios de sujeción de polluelos comprenden a su vez una pluralidad de cabezales donde pueden insertarse las cabezas de los polluelos posicionando su pico a través de un orificio de la pared de fondo del cabezal, los cabezales comprenden unos medios de retención que sujetan firmemente al polluelo por su cuello para llevar a cabo las acciones consecutivas de los medios de despicaje y de los medios de inyección, donde los medios de sujeción giran de forma continua sobre su eje mientras los medios de despicaje y los medios de inyección actúan de forma consecutiva sobre porciones iguales de polluelos transportados por los medios de sujeción, desarrollando movimientos oscilatorios en la dirección del giro de dichos medios de sujeción.

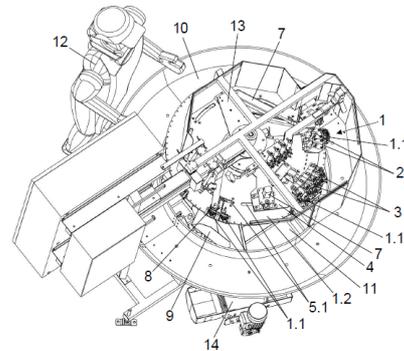


Fig.1

ES 2 567 642 B2

APARATO PARA DESPICAR E INYECTAR POLLUELOS DE AVES DE CORRAL

DESCRIPCIÓN

5 OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención se relaciona con el campo de la industria agroalimentaria y la cría de las llamadas aves de corral, por ejemplo, gallinas, pavos, etc. Específicamente, con las técnicas de tratamiento post-natal de los polluelos de dichas aves de corral.

10

La invención consiste en un aparato para despicar e inyectar a los polluelos recién nacidos, el cual, permite llevar a cabo dichas tareas de forma continua, masiva, y con el mínimo daño y manipulación posible para el animal, así como, que no conlleve efectos secundarios posteriores. Por tanto, constituye un aparato muy útil para enfrentar nacimientos masivos de polluelos de aves de corral.

15

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

En el campo de la cría de aves de corral se suele despicar a los polluelos teniendo entre 0 y 2 días de nacidos. En otras palabras, se les realiza una sección parcial del pico, ya sea, de ambas mandíbulas o solo de la mandíbula superior. Por ejemplo, en el caso de los polluelos de pavos, se les suele hacer como el pico de su mandíbula superior, mientras se protegen la lengua y la mandíbula inferior.

20

Las razones por la que los polluelos se someten a este tratamiento es para evitar que los mismos se hagan daños entre ellos en los meses posteriores a su nacimiento, lo cual, constituye la principal causa de mortalidad entre las aves de corral. Al despicarlas, se mejora la calidad de vida de las aves pues el inevitable picoteo que se produce entre ellas no llega a ser letal, así como, favorece a que mantengan un consumo de alimentos y nutrientes uniforme pues se ven imposibilitadas a seleccionar la comida, lo cual, las lleva a mantener una dieta equilibrada. En la adultez, específicamente cuando las aves llegan al periodo de puesta, también se reconocen beneficios pues se reducen las pérdidas de huevos en gallinas o pavas ponedoras, al evitarse los huevos rotos por el picoteo de sus madres.

30

Son diversas las técnicas conocidas para despicar a los polluelos, desde soluciones dolorosas para el ave que emplean instrumentos de recortes como una cuchilla o un cuerpo caliente con temperatura suficiente para quemar el pico del polluelo por contacto y cauterizar la herida producida, hasta técnicas menos dolorosas como exponer el pico, durante un
5 determinado tiempo, a una luz infrarroja de alta intensidad. En este último caso, superficialmente se matan las células de la punta del pico que con el tiempo se desgastan hasta dejarlo romo.

Por ejemplo, en el documento de patente US 5651731, publicado el 29 de julio de 1997, se
10 muestra un método y un aparato para despicar aves de corral. El método comprende irradiar un haz infrarrojo de alta intensidad sobre una zona del pico superior del polluelo durante un periodo de tiempo predeterminado, lo cual, conlleva a que dicha zona del pico se desprenda, en un plazo de 10 a 21 días, como consecuencia de la actividad natural del polluelo. El calentamiento o quemado de la porción de pico superior se lleva a cabo sin contacto con la
15 fuente de calor, lo cual, permite que la lengua y el pico inferior del polluelo queden protegidos del calor, evitando causarle algún trauma y/o lesión. Por su parte, el aparato comprende un medio receptor del pico del polluelo con una apertura por donde dicho pico sobresale cuando la cabeza del polluelo es acoplada a un medio de posicionamiento de la cabeza, este último, dispuesto adyacente al medio receptor del pico, y un reflector que
20 direcciona la fuente de calor hacia la porción de pico del polluelo que sobresale a través de la apertura del medio receptor del pico, dicha fuente de calor queda separada del pico, por lo que el calor es transferido térmicamente sin contacto con el pico del polluelo.

Así mismo, el documento de patente US 2005115521, publicado el 2 de junio de 2005, da a
25 conocer un aparato y métodos para tratar los picos de las aves de corral para prevenir su crecimiento, mediante el calentamiento sin contacto del pico del ave, ya sea, ambas porciones del pico (superior e inferior) o solo de la superior, mientras la lengua del ave queda protegida al proporcionar presión en la parte inferior de su pico, muy próxima a la base de la porción de pico inferior. El aparato comprende un dispositivo de posicionamiento
30 de cabeza adaptado para posicionar la cabeza de un ave de forma tal que al menos una porción del pico del ave sobresale por una abertura de recepción de pico del dispositivo de posicionamiento de cabeza. Dicho dispositivo también comprende unos brazos de retención de la cabeza del ave cuando la misma se ha posicionado en el dispositivo. Adicionalmente, el aparato comprende una fuente de energía sin contacto que emite calor; un medio que
35 dirige el calor desde la fuente de energía sin contacto a la parte del pico del ave que sobresale de la abertura de recepción de pico; y un saliente de control de la lengua

dispuesto dentro de la abertura de recepción de pico de tal manera que hace presión en la garganta del polluelo, próximo a la parte inferior del pico, cuando este último sobresale por la abertura de recepción de pico.

- 5 En el tratamiento post-natal de las aves de corral también es conocido incluir tareas de vacunación de los polluelos, por ejemplo, practicando una inyección de una solución acuosa (vacuna, antibiótico, etc.) en el cuello del polluelo.

10 El documento de patente ES 2388851, publicado el 19 de octubre de 2012, muestra un método y aparato para despigar aves de corral. El aparato comprende un bastidor en el que está instalado giratoriamente un carrusel que soporta un número de cabezales, de los que reciben la cabeza del polluelo y dejan que sobresalga una porción de su pico hacia el lado opuesto de dicho cabezal, repartidos alrededor del mismo. Unos medios de accionamiento están conectados operativamente para hacer girar dicho carrusel con paradas secuenciales
15 de los cabezales en varias estaciones: una estación de carga de polluelo, una estación de recorte del pico, una estación de vacunación y una estación de descarga. Específicamente, en la estación de recorte, un segmento del pico del polluelo es recortado por un instrumento de recorte, preferiblemente, un cuerpo caliente a una temperatura suficiente para quemar el
20 pico por contacto y cauterizar la herida producida.

25 Las soluciones conocidas comentadas anteriormente tienen la desventaja de que no permiten llevar a cabo las tareas de tratamiento post-natal de los polluelos de las aves de corral (despique y vacunación) de forma continua, masiva, y con el mínimo daño y manipulación posible para el animal, así como, que no conlleve efectos secundarios
posteriores.

Por tanto, se requiere diseñar un aparato que permita superar las desventajas anteriores, siendo muy útil para enfrentar nacimientos masivos de polluelos de aves de corral.

30 **DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION**

La presente invención queda establecida y caracterizada en las reivindicaciones independientes, mientras que las reivindicaciones dependientes describen otras características de la misma.

A la vista de lo anteriormente enunciado, la presente invención se refiere a un aparato para despigar e inyectar polluelos de aves de corral, así, dicho aparato comprende unos medios de sujeción de polluelos, unos medios de despicaje y unos medios de inyección.

5 Por su parte, los medios de sujeción de polluelos comprenden una pluralidad de cabezales donde pueden ir insertándose las cabezas de los polluelos, posicionando su pico a través de un orificio practicado en la pared de fondo del cabezal. Los cabezales comprenden unos medios de retención que se accionan a modo de trampa, cuando el operario empuja hacia dentro el polluelo, y sujetan firmemente al polluelo por su cuello para llevar a cabo las acciones consecutivas de los medios de despicaje y de los medios de inyección sobre dichos polluelos.

Así mismo, los medios de sujeción giran de forma continua mientras los medios de despicaje y los medios de inyección actúan de forma consecutiva sobre porciones iguales de polluelos transportados por los medios de sujeción, dichos medios de despicaje e inyección desarrollan movimientos oscilatorios en la dirección del giro de dichos medios de sujeción.

De esta forma, según se mueven de forma continua los medios de sujeción, es decir, sin llevar a cabo detenciones por etapas (carga, despicaje, inyección y descarga), un operario va acoplando las cabezas de los polluelos de las aves en cada uno de los cabezales que comprenden los medios de sujeción. Así, porciones iguales de la hilera de polluelos conformada van siendo tratadas sucesivamente, primero, por los medios de despicaje, y luego, por los medios de inyección, sin que se requiera para ello la parada de los medios de sujeción.

25 Como puede verse, durante el funcionamiento continuo del aparato propuesto se logra llevar a cabo las tareas de tratamiento post-natal de los polluelos de las aves de corral (despique y vacunación) de forma rápida, continua (sin paradas ni interrupciones) y masiva, así como, con el mínimo daño y manipulación posible para el animal, al preferirse el empleo de técnicas de calentamiento o quemado del pico del polluelo que no conlleven contacto con la fuente de calor.

DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

35 Se complementa la presente memoria descriptiva, con un juego de figuras, ilustrativas del ejemplo preferente, y nunca limitativas de la invención.

La figura 1 representa una vista superior en perspectiva del aparato para despicar e inyectar polluelos de aves de corral.

5 La figura 2 representa una vista frontal en perspectiva de uno de los cabezales de los medios de sujeción de polluelos del aparato de la figura 1.

La figura 3 representa una vista explosionada del cabezal de la figura 2.

10 La figura 4 representa un detalle ampliado de la figura 1 que muestra los medios de despicaje e inyección para realizar el tratamiento de los polluelos.

La figura 5 representa una vista superior en perspectiva del conjunto de la plataforma giratoria y la plataforma oscilante del aparato de la figura 1.

15

La figura 6 representa un detalle ampliado de la figura 1 que muestra el mecanismo de desbloqueo para liberar los polluelos.

EXPOSICIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

20

La presente invención es un aparato útil para despicar e inyectar polluelos de aves de corral de forma rápida, continua y masiva, así como, con el mínimo daño y manipulación posible para el animal.

25 Como muestra la figura 1, el aparato comprende unos medios de sujeción de polluelos (1), unos medios de despicaje (2) y unos medios de inyección (3); donde, los medios de sujeción (1) giran de forma continua mientras los medios de despicaje (2) y los medios de inyección (3) actúan de forma consecutiva sobre porciones iguales de polluelos transportados por los medios de sujeción (1).

30

Preferentemente, los medios de despicaje (2) comprenden unas lámparas de infrarrojo con foco convergente. De esta forma, el despique de los polluelos se realiza sin contacto directo entre los medios de despicaje y la porción del pico sobre la que se actúa, implicando menos dolor para el animal, así como, evitando daños sobre la lengua u otras porciones del pico del

35

polluelo que no se desean tratar.

Por su parte, los medios de sujeción de polluelos (1) comprenden una pluralidad de cabezales (1.1) y una plataforma giratoria (1.2). En los cabezales (1.1), véase figura 2, se van insertando las cabezas de los polluelos, posicionando su pico a través de un orificio (1.11) de la pared de fondo del cabezal (1.1). De esta forma, contrario al lado del cabezal (1.1) por donde se inserta la cabeza del polluelo, una porción de su pico sobresale, en una posición adecuada, para llevar a cabo el despique.

Así mismo, los cabezales (1.1) comprenden unos medios de retención (1.12) que sujetan firmemente al polluelo por su cuello para llevar a cabo las acciones consecutivas de los medios de despicaje (2) y de los medios de inyección (3) sobre dichos polluelos.

Preferiblemente, los medios de retención (1.12) son sendos brazos de apriete que quedan dispuestos a cada lado de la cabeza del polluelo, cuando ésta última es insertada en el cabezal (1.1). Entonces, una porción central (1.14) móvil del cabezal (1.1) es inclinada por un operario (12) del aparato hacia delante, es decir, en el sentido de la inserción de la cabeza del polluelo, haciendo que los extremos libres de los medios de retención (1.12) se acerquen entre sí, sujetando firmemente al polluelo por la zona de su cuello. Una vez accionados los medios de retención (1.12), la separación existente entre sus respectivos extremos libres es tal que deja sin cubrir una porción suficiente del cuello del polluelo para la actuación de los medios de inyección (3).

Para ello, como muestra la figura 3, se prefiere que cada uno de los medios de retención (1.12) esté fijado a uno de los extremos de un eje transversal (1.15) que, en su otro extremo, comprende un seguidor (1.16), éste último, es perpendicular a dicho eje (1.15) y corre dentro de una ranura guía (1.17) practicada en la correspondiente pared lateral (1.18) fija del cabezal (1.1).

Estas uniones ranura guía (1.17) – seguidor (1.16), dispuestas en ambos laterales del cabezal (1.1), es decir, entre su porción central (1.14) móvil y sus respectivas paredes laterales (1.18) fijas, son las que propician que, cuando el operario (12) inclina hacia delante dicha porción central (1.14), se accionen los correspondientes medios de retención (1.12); en otras palabras, la inclinación hacia delante de la porción central (1.14) produce el deslizamiento de los seguidores (1.16) en las ranuras guías (1.17) correspondientes, propiciando que los ejes transversales (1.15) giren en dirección opuesta, y con ello, los respectivos extremos libres de los medios de retención (1.12) se acerquen entre sí.

Así mismo, como es visto en las figuras 1 y 4, se prefiere que los cabezales (1.1) queden distribuidos por todo el borde de la plataforma giratoria (1.2) de los medios de sujeción de polluelos (1). En otras palabras, el borde de dicha plataforma giratoria (1.2) queda completamente cubierto por una hilera circular de cabezales (1.1), con el lado del cabezal (1.1) por donde se inserta la cabeza del polluelo hacia el exterior.

En cuanto a los medios de despicaje (2) y los medios de inyección (3), estos desarrollan movimientos oscilatorios en la dirección del giro de los medios de sujeción (1), es decir, en un primer momento, giran a favor, y luego, en un segundo momento, en contra del sentido de giro de la plataforma giratoria (1.2), y así sucesivamente durante el funcionamiento continuo de los medios de sujeción (1).

En los momentos en que los medios de despicaje (2) y los medios de inyección (3) se encuentran moviéndose a favor del sentido del giro de los medios de sujeción (1), éstos lo hacen en consonancia con las porciones respectivas de polluelos sobre las que actúan dichos medios de despicaje (2) e inyección (3). En otras palabras, dichos medios (2, 3) giran juntos y en sincronía con los medios de sujeción (1).

Para ello, como se muestra en las figuras 1, 4 y 5, se prefiere que los medios de despicaje (2) y los medios de inyección (3) estén dispuestos sobre una plataforma oscilante (4), la cual, gira en el mismo eje de rotación de la plataforma giratoria (1.2) de los medios de sujeción de polluelos (1), pero de forma independiente a esta última para poder llevar a cabo su movimiento oscilante.

Ventajosamente, la plataforma oscilante (4) es accionada por un mecanismo de bloqueo (5) y un mecanismo de retracción (6).

En cuanto al mecanismo de bloqueo (5), se prefiere que comprenda una hilera circular de ranuras arqueadas (5.1) y un trinquete (5.2) retráctil.

Preferiblemente, la hilera circular de ranuras arqueadas (5.1) queda conformada, concéntricamente, en la plataforma giratoria (1.2) de los medios de sujeción (1). Dichas ranuras arqueadas (5.1) dividen en partes iguales la cantidad de cabezales (1.1) de los medios de sujeción (1), conformando las porciones de polluelos sobre las que actúan, de forma consecutiva, los medios de despicaje (2) y los medios de inyección (3). Un tope posterior (5.11) de cada ranura arqueada (5.1), es decir, su extremo final en relación al

sentido de giro de la plataforma circular (1.2), marca el punto intermedio entre el último cabezal (1.1) de una porción anterior de polluelos y el primer cabezal (1.1) de una porción posterior de polluelos.

5 En el ejemplo de realización mostrado en las figuras 1 y 5, los polluelos son tratados de cuatro en cuatro, primero, por cuatro medios de despicaje (2), y luego, por cuatro medios de inyección (3). Así, estos medios de despicaje (2) e inyección (3) van actuando a la vez y de forma ordenada sobre la hilera de polluelos que transportan los medios de sujeción (1).

10 Por su parte, el trinquete (5.2) retráctil, queda dispuesto en la plataforma oscilante (4) de forma perpendicular a la misma; así, dicho trinquete (5.2) puede ir siendo enclavado, y desenclavado, de forma secuencial en cada una de las ranuras arqueadas (5.1) durante el giro continuo de los medios de fijación de polluelos (1).

15 Cuando el trinquete (5.2) es enclavado en una de las ranuras arqueadas (5.1), por el movimiento continuo que lleva la plataforma giratoria (1.2), éste se desplaza a través de dicha ranura (5.1) hasta quedar retenido en el tope posterior (5.11). Es entonces cuando la plataforma oscilante (4) comienza a girar en el sentido del giro de la plataforma giratoria (1.2), por el arrastre de esta última, propiciando que los medios de despicaje (2) y los medios de inyección (3) se muevan en consonancia con las porciones respectivas de polluelos que deben tratar. En otras palabras, dichos medios de despicaje (2) e inyección (3) se mantendrán actuando sobre los correspondientes polluelos, ya sea, despiciéndolos o inyectándolos respectivamente, el tiempo que dure el movimiento conjunto de las plataformas giratoria (1.2) y oscilante (4). Por ejemplo, podría ser entre 0'75 y 2,5 segundos.

25 Una vez culminado el tratamiento sobre las respectivas porciones de polluelos, el trinquete (5.2) es retirado o desenclavado de la ranura arqueada (5.1), liberándolo del tope (5.11) que lo retiene; acción seguida, el mecanismo de retracción (6), fijado a la plataforma oscilante (4), es tirado por un cilindro neumático (7), moviendo a los medios de despicaje (2) y a los medios de inyección (3) en sentido contrario al giro de los medios de sujeción de polluelos (1), para ser enclavado dicho trinquete (5.2) en la siguiente ranura (5.1) contigua y comenzar nuevos tratamientos sobre la hilera de polluelos que transportan dichos medios de sujeción (1), es decir, los medios de despicaje (2) actuarán sobre una nueva porción de polluelos, y los medios de inyección (3), sobre la porción de polluelos ya tratada por los medios de despicaje (2).

35

El mecanismo de retracción (6) podría comprender un brazo de tiro (6.1) con un primer extremo (6.11) de fijación a la plataforma oscilante (4) y un segundo extremo (6.12) de acople al cilindro neumático (7) {figura 4}.

5 Como muestra la figura 4, del mismo modo que el mecanismo de retracción (6), el trinquete (5.2) retráctil del mecanismo de bloqueo (5) es accionado por otro cilindro neumático (7). En el caso del trinquete (5.2), dicho cilindro neumático (7) está dispuesto de forma perpendicular a la plataforma oscilante (4), fijado a la misma, y el cilindro neumático (7) del mecanismo de retracción (6), está dispuesto de forma paralela a la plataforma oscilante (4),
10 entre el mecanismo de retracción (6) y el bastidor (13) del aparato.

Para lograr el sincronismo requerido entre los movimientos de la plataforma oscilante (4) y los tiempos de tratamiento de los medios de despicaje (2) e inyección (3), el accionamiento de los cilindros neumáticos (7) puede ser comandado por un ordenador; de igual forma, el
15 encendido/apagado de las lámparas de infrarrojo de los medios de despicaje (2) y la carga/descarga de las jeringuillas de los medios de inyección (3). Incluso, los accionamientos de las lámparas y de las jeringuillas podrían estar condicionados a la información enviada al ordenador desde unos sensores (no mostrados en las figuras) que detectan la presencia de polluelos en los cabezales (1.1).

20 Por otro lado, como se muestra en la figura 6, en el aparato, puede preverse un mecanismo de desbloqueo (8) que permita liberar los polluelos ya tratados por los medios de despicaje (2) y los medios de inyección (3), los cuales, luego de efectuarse dichos tratamientos, continúan siendo transportados por los medios de sujeción de polluelos (1).

25 Para ello, se prefiere que el mecanismo de desbloqueo (8) actúe consecutivamente sobre cada cabezal (1.1), desbloqueando sus medios de retención (1.12) para liberar los polluelos, los cuales, caen por gravedad en un canalón de descarga (9) que los conduce hacia un transportador distribuidor (14) que los distribuye según las divisiones de una caja de
30 polluelos tratados (no mostrada en las figuras).

El mecanismo de desbloqueo (8), por ejemplo, podría comprender un rodillo (8.1) que, durante el giro continuo de la plataforma giratoria (1.2) de los medios de sujeción de polluelos (1), vaya actuando consecutivamente sobre un extremo angular de un tope vertical
35 (1.13) que está dispuesto en la parte superior de cada cabezal (1.1) de dichos medios de sujeción (1). La acción del rodillo (8.1) sobre el tope vertical (1.13) produce que la porción

central (1.14) del cabezal (1.1), la cual, el operario (12) inclinó hacia delante, regrese a su posición vertical inicial, haciendo que los extremos libres de los medios de retención (1.12) se alejen, desvinculándose de la zona del cuello del polluelo.

- 5 Así, van quedando libres los cabezales (1.1) de los medios de sujeción de polluelos (1) para ser nuevamente cargados por el operario (12) con nuevos polluelos a tratar.

Preferiblemente, como se muestra en la figura 1, dispuesta por debajo de los medios de sujeción (1), puede preverse una bandeja anular (10) de recepción de polluelos. En dicha
10 bandeja anular (10) se colocan los polluelos a tratar, los cuales, van siendo tomados por el operario (12) para insertar sus cabezas en los cabezales (1.1) de los medios de sujeción de polluelos (1).

Preferentemente, la bandeja anular (10) está dispuesta de forma no concéntrica con
15 respecto a los medios de sujeción de polluelos (1), de forma tal, que la zona de dichos medios de sujeción (1) donde el operario (12) inserta las cabezas de los polluelos en los respectivos cabezales (1.1) queda dispuesta encima de la bandeja anular (10), y la zona de los medios de sujeción (1) donde actúan los medios de despicaje (2) y los medios de
20 inyección (3) queda dispuesta, fuera de la bandeja anular (10), sobre una abertura interior (11) conformada entre la bandeja anular (10) y los medios de sujeción de polluelos (1). Por debajo de la abertura interior (11), después de los medios de inyección (3), queda dispuesto el canalón de descarga (9), encima del cual, acciona el mecanismo de desbloqueo (8) para liberar a los polluelos tratados.

25

REIVINDICACIONES

- 1.- Aparato para despicar e inyectar polluelos de aves de corral, que comprende unos medios de sujeción de polluelos (1), unos medios de despicaje (2) y unos medios de inyección (3), los medios de sujeción de polluelos (1) comprenden a su vez una pluralidad de cabezales (1.1) donde pueden insertarse las cabezas de los polluelos posicionando su pico a través de un orificio (1.11) de la pared de fondo del cabezal (1.1), los cabezales (1.1) comprenden unos medios de retención (1.12) que sujetan firmemente al polluelo por su cuello para llevar a cabo las acciones consecutivas de los medios de despicaje (2) y de los medios de inyección (3) sobre los mismos, **caracterizado por** que los medios de sujeción (1) giran de forma continua mientras los medios de despicaje (2) y los medios de inyección (3) actúan de forma consecutiva sobre porciones iguales de polluelos transportados por los medios de sujeción (1), desarrollando movimientos oscilatorios en la dirección del giro de dichos medios de sujeción (1).
- 2.- Aparato según la reivindicación 1, en el que los medios de despicaje (2) y los medios de inyección (3) se mueven, a favor del sentido del giro de los medios de sujeción (1), en consonancia con las porciones respectivas de polluelos sobre las que actúan dichos medios de despicaje (2) e inyección (3).
- 3.- Aparato según la reivindicación 1, en el que los medios de despicaje (2) y los medios de inyección (3) están dispuestos sobre una plataforma oscilante (4) comandada por un mecanismo de bloqueo (5) y un mecanismo de retracción (6).
- 4.- Aparato según la reivindicación 3, en el que la plataforma oscilante (4) gira, de forma independiente, en el mismo eje de rotación de una plataforma giratoria (1.2) de los medios de sujeción de polluelos (1).
- 5.- Aparato según la reivindicación 4, en el que los cabezales (1.1) quedan distribuidos por todo el borde de la plataforma giratoria (1.2).
- 6.- Aparato según la reivindicación 4, en el que el mecanismo de bloqueo (5) comprende una hilera circular de ranuras arqueadas (5.1) conformada, concéntricamente, en la plataforma giratoria (1.2) de los medios de sujeción (1).

- 7.- Aparato según las reivindicaciones 5 y 6, en el que las ranuras arqueadas (5.1) dividen en partes iguales la cantidad de cabezales (1.1) de los medios de sujeción (1), conformando las porciones de polluelos sobre las que actúan, de forma consecutiva, los medios de despicaje (2) y los medios de inyección (3).
- 5
- 8.- Aparato según la reivindicación 6, en el que el mecanismo de bloqueo (5) comprende un trinquete (5.2) retráctil, dispuesto en la plataforma oscilante (4), que es enclavado de forma secuencial en cada una de las ranuras arqueadas (5.1) durante el giro continuo de los medios de fijación de polluelos (1).
- 10
- 9.- Aparato según la reivindicación 8, en el que el trinquete (5.2) retráctil y los medios de retracción (6) son accionados por sendos cilindros neumáticos (7).
- 15
- 10.- Aparato según las reivindicaciones 2 y 8, en el que los medios de despicaje (2) y los medios de inyección (3) se mueven en consonancia con las porciones respectivas de polluelos al quedar retenido el trinquete (5.2) en un tope posterior (5.11) de la ranura arqueada (5.1) donde se encuentra enclavado dicho trinquete (5.2).
- 20
- 11.- Aparato según la reivindicación 10, en el que el mecanismo de retracción (6) mueve los medios de despicaje (2) y los medios de inyección (3) en sentido contrario al giro de los medios de sujeción (1), al liberarse el trinquete (5.2) del tope (5.11) que lo retiene, para ser enclavado dicho trinquete (5.2) en la siguiente ranura (5.1).
- 25
- 12.- Aparato según la reivindicación 1, en el que los medios de despicaje (2) comprenden unas lámparas de infrarrojo con foco convergente.
- 30
- 13.- Aparato según la reivindicación 1, en el que los medios de retención (1.12) del cabezal (1.1) se accionan mediante sendas uniones ranura guía (1.17) – seguidor (1.16) dispuestas entre una porción central (1.14) móvil y unas paredes laterales (1.18) fijas del cabezal (1.1).
- 14.- Aparato según la reivindicación 1, en el que un mecanismo de desbloqueo (8) actúa consecutivamente sobre cada cabezal (1.1), desbloqueando sus medios de retención (1.12) para liberar los polluelos hacia un canalón de descarga (9).

15.- Aparato según la reivindicación 14, en el que el mecanismo de desbloqueo (8) comprende un rodillo (8.1) que actúa sobre un extremo angular de un tope vertical (1.13) que está dispuesto en la parte superior del cabezal (1.1).

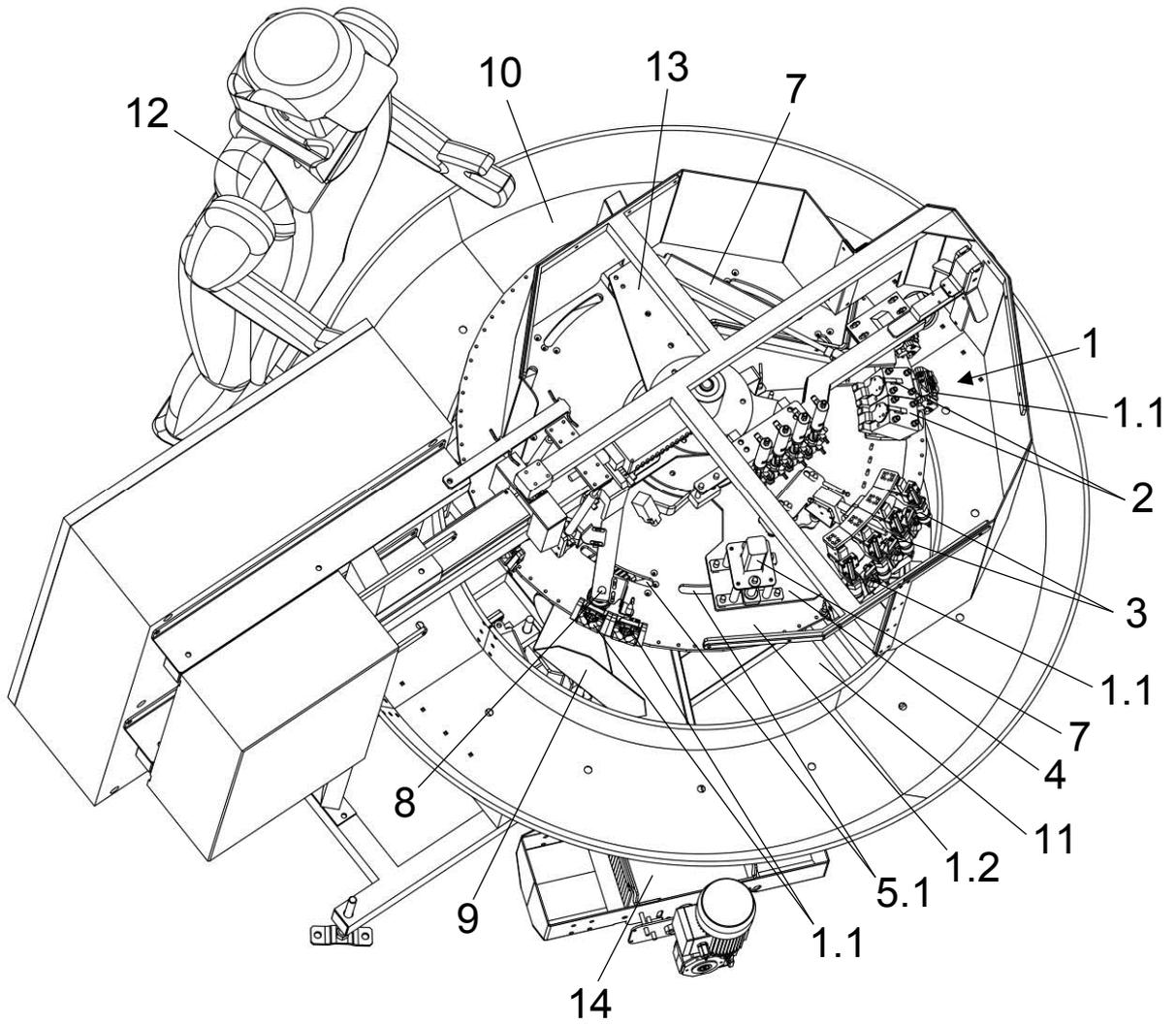


Fig.1

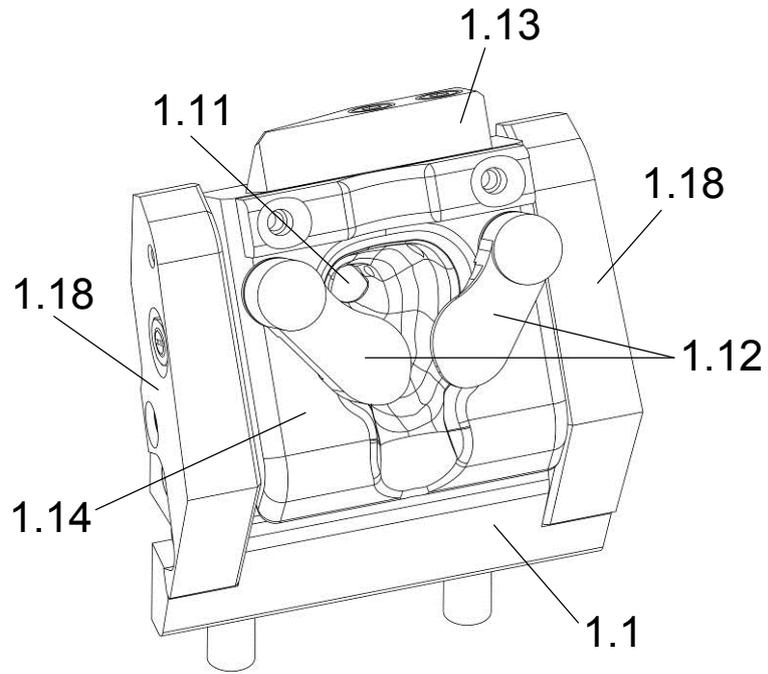


Fig.2

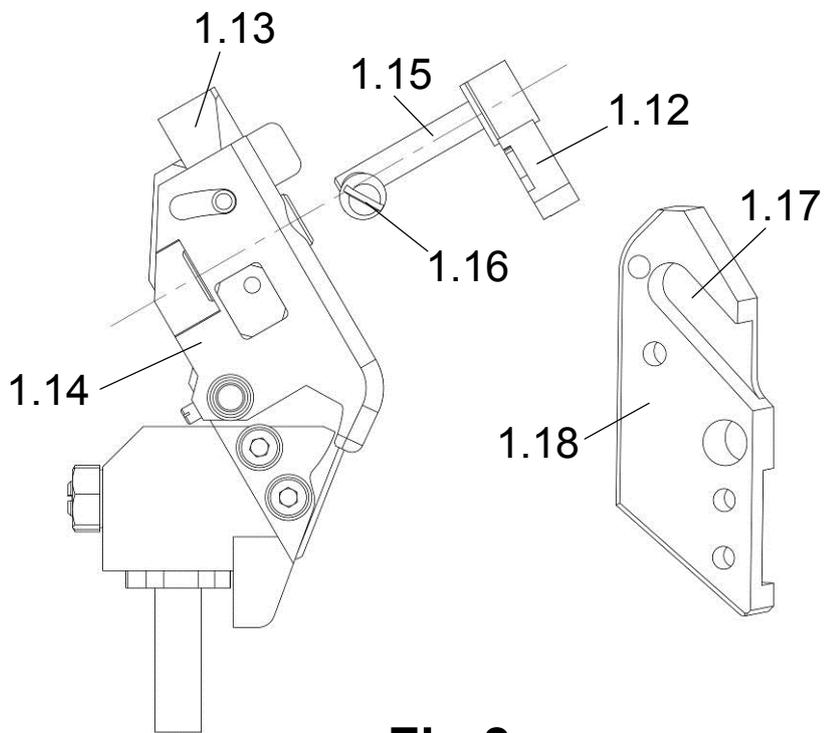


Fig.3

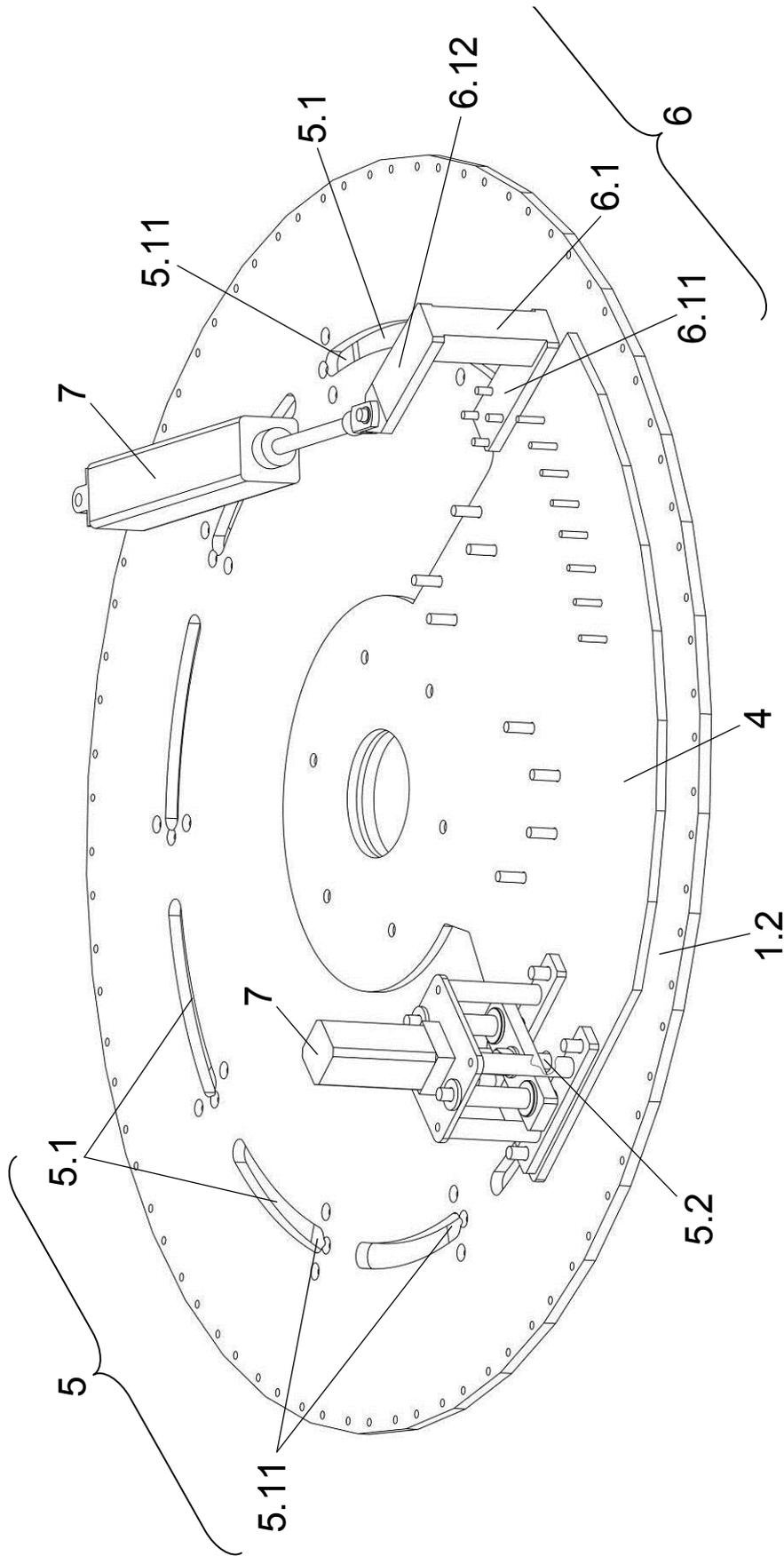


Fig.4

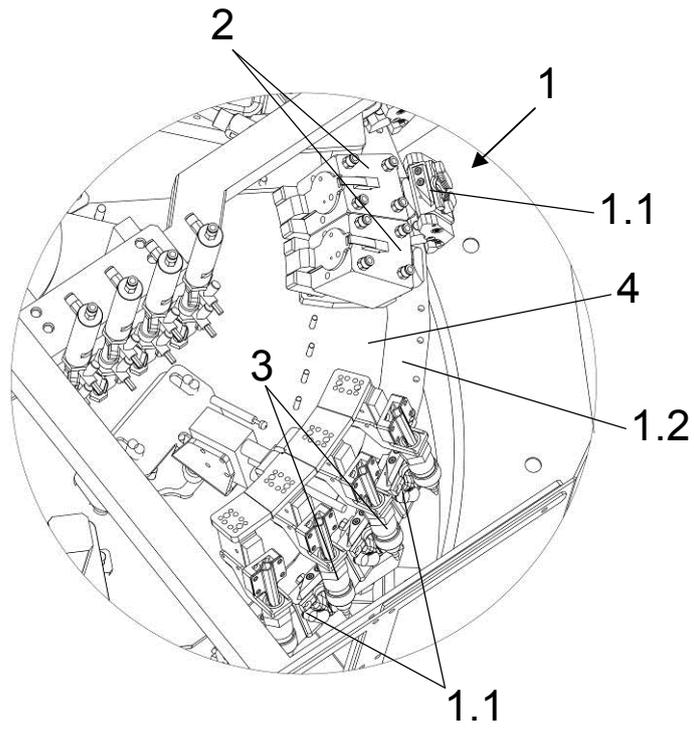


Fig.5

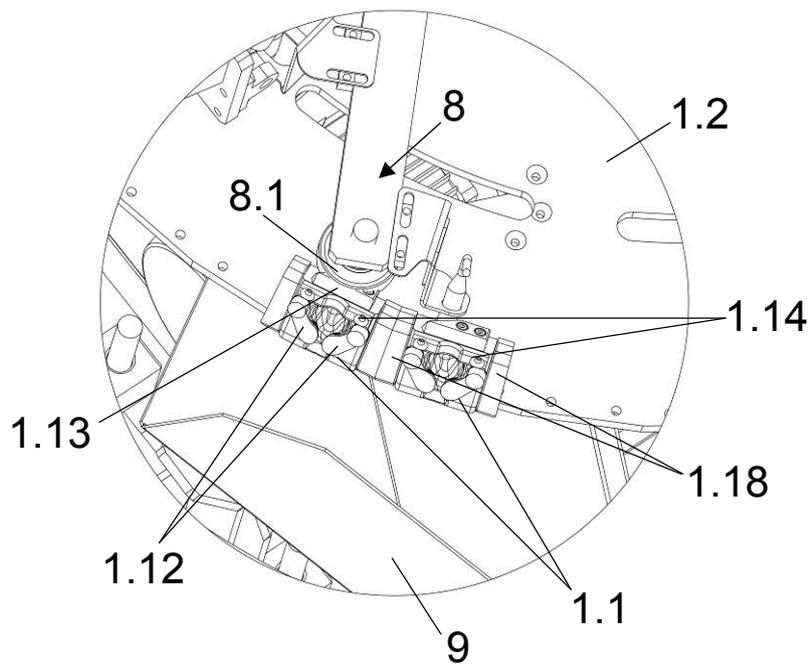


Fig.6



②¹ N.º solicitud: 201431557

②² Fecha de presentación de la solicitud: 22.10.2014

③² Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤¹ Int. Cl.: **A61D1/00** (2006.01)
A01K45/00 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤ ⁶ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	ES 2388851 A1 (SANZ ALVAREZ PEDRO ANTONIO) 19.10.2012, descripción: página 4, líneas 7-20; página 5, líneas 15-31; página 7, línea 28 – página 8, línea 25; figuras.	1-15
A	ES 2374489 T3 (NOVA TECH ENGINEERING INC) 17.02.2012, descripción: página 4, líneas 11-42; figuras.	1-15
A	US 4681565 A (GOURLANDT ALBERT J A) 21.07.1987, descripción: columna 1, líneas 18-26; columna 3, líneas 8-33; columna 4, línea 66 – columna 5, línea 48; columna 9, línea 58 – columna 10, línea 16; columna 13, línea 7 – columna 14, línea 8; figuras.	1-15
A	ES 8105565 A1 (GOURLANDT ALBERT et al.) 01.09.1981, descripción: página 2, línea 20 – página 3, línea 4; página 4, líneas 10-25; página 8, línea 28 – página 9, línea 29; página 14, línea 26 – página 15, línea 6; página 18, líneas 3-30; figuras.	1-15
A	US 3777752 A (GOODWIN R) 11.12.1973, descripción: columna 1, líneas 1-25; figuras.	1-15
A	US 4191130 A (MUSGRAVE HARRY J) 04.03.1980, descripción: columna 3, línea 64 – columna 4, línea 23; figuras.	

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
15.10.2015

Examinador
E. M. Pértica Gómez

Página
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A61D, A01K

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 15.10.2015

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-15	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 1-15	SI
	Reivindicaciones	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	ES 2388851 A1 (SANZ ALVAREZ PEDRO ANTONIO)	19.10.2012
D02	ES 2374489 T3 (NOVA TECH ENGINEERING INC)	17.02.2012
D03	US 4681565 A (GOURLANDT ALBERT J A)	21.07.1987
D04	ES 8105565 A1 (GOURLANDT ALBERT et al.)	01.09.1981
D05	US 3777752 A (GOODWIN R)	11.12.1973
D06	US 4191130 A (MUSGRAVE HARRY J)	04.03.1980

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

El objeto de la patente de invención es, de acuerdo con el contenido de la reivindicación nº 1, un aparato para despigar e inyectar polluelos de aves de corral que permite llevar a cabo dichas tareas de forma masiva y continua.

Además consta de 14 reivindicaciones dependientes que divulgan en detalle las características constructivas del aparato.

Como consecuencia de la búsqueda se han encontrado numerosos documentos relativos a dispositivos de despigaje e inyección de aves de corral, pero no se ha recopilado ningún documento que afecte a la novedad ni a la actividad inventiva de la patente, reflejando únicamente los documentos D01 a D06 el estado de la técnica.

Así el documento D01, muestra un aparato para despigar polluelos de aves de corral que comprende unos medios de despigaje (32), opcionalmente unos medios de inyección (33) y unos medios de sujeción de polluelos donde estos últimos giran de forma continua sobre un carrusel (30) con una pluralidad de cabezales (35) donde pueden insertarse las cabezas de los polluelos posicionando su pico a través de un orificio (10a); los cabezales disponen de medios de retención que sujetan firmemente al pollo por su cuello y llevan a cabo las labores de despigaje. Una de las diferencias más destacables que encontramos en el documento D01 es que tanto los medios de despigaje como los medios de inyección están ubicados en un bastidor o mesa fija y es el carrusel que porta los medios de sujeción el que realiza paradas secuenciales mientras que en el documento objeto de la presente solicitud los medios de despigaje y de inyección están montados sobre una plataforma que desarrolla movimientos oscilatorios en la dirección de giro de dichos medios de sujeción. Otros documentos del estado de la técnica como el documento D02 presenta una configuración similar a la descrita en el documento D01.

En cuanto al documento D03, donde se divulga un aparato de despigaje y vacunación de polluelos, sí que se presenta un movimiento alternativo de los medios de despigaje (34) e inyección (36) con respecto a la mesa rotatoria (20) donde se sitúan los medios de sujeción (30) de los polluelos pero el movimiento oscilatorio que realizan no van en la dirección de giro de los medios de sujeción y por tanto la configuración de dicho dispositivo es muy diferente a la presentada.

Los documentos D04, D05 y D06 muestran distintos dispositivos de despigaje y/o inyección de polluelos. Ninguno de dichos documentos muestra una configuración como la descrita en las reivindicaciones nº 1 a 15 y en consecuencia no pueden ser considerados como anterioridades. Por otra parte no resulta obvio que, a partir de dichos documentos, un experto en la materia pudiera concebir una configuración similar, con las características mencionadas en dichas reivindicaciones.

La invención reivindicada a través del contenido de las reivindicaciones 1 a 15 parece aportar mejoras evidentes sobre lo ya conocido en el campo de los dispositivos de despigaje e inyección de aves de corral y por tanto se puede considerar que es nueva, implica actividad inventiva y tiene aplicación industrial de acuerdo con los artículos 6 y 8.1 de la Ley 11/86 de 20 de marzo de Patentes.