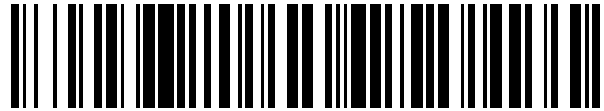


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 543 594**

51 Int. Cl.:

A22C 21/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.06.2007 E 07803927 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.04.2015 EP 2028946**

54 Título: **Dispositivo de atado industrial de un ave de corral**

30 Prioridad:

22.06.2006 FR 0652602

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

20.08.2015

73 Titular/es:

**EMSENS ANTOINE (100.0%)
Zone d'Activités du Parc
42490 Fraisses, FR**

72 Inventor/es:

PAYA, DENIS

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 543 594 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

Dispositivo de atado industrial de un ave de corral

5 La invención se refiere al sector técnico del atado industrial de aves de corral previamente sacrificadas y desplumadas, especialmente aquellas del tipo de pollo.

La invención concierne a un procedimiento y un dispositivo de atado automático y a la máquina que pone en práctica este dispositivo y este procedimiento.

10 Lo más a menudo, el atado de un ave de corral se efectúa de una manera manual por medio de una ligadura elástica bajo la forma de un bucle convenientemente dispuesto al nivel dorsal y ventral del ave de corral a fin de mantener los miembros adheridos contra el cuerpo de dicha ave de corral. Por ejemplo, la ligadura pasa por el abdomen y el interior de los muslos y rodea la rabadilla, manteniendo el extremo de las patas aplicado contra esta última.

15 Se ha propuesto automatizar esta operación de atado manual. Por ejemplo, una solución se pone de manifiesto a partir de las enseñanzas de la patente GB 2.232.115 cuyos medios de puesta en práctica tienen por función reproducir los gestos del operario en el caso de un atado manual.

20 Han sido propuestas otras soluciones técnicas que permiten mecanizar el procedimiento de atado. Por ejemplo, se pueden citar:

- 25 - La patente FR 2.653.301 que concierne a un dispositivo bajo la forma de un conjunto de soporte que recibe el ave de corral y montado de forma articulada dentro de un equipo móvil montado con la capacidad de giro con relación a un sistema de pinzas que cooperan con una ligadura elástica.
- La patente EP 0 413 629 que concierne a un procedimiento de instalación para la conformación de las patas y el atado de las aves de corral.
- 30 - La patente FR 2.724.294 que concierne a una máquina para el atado de un ave de corral por medio de un bucle bajo la forma de una atadura flexible elástica que aprieta un soporte capaz de retener el ave de corral, el soporte constituyendo un volumen abierto que hace la función de contra forma que corresponde a un tipo determinado de ave de corral.
- La patente 2.847.123 que describe un procedimiento según el cual se coloca el ave de corral en apoyo dorsal dentro de un soporte previamente equipado con una ligadura elástica bajo la forma de un bucle. El soporte con el ave de corral se desplaza en dirección de un puesto de atado, después en dirección de un puesto de evacuación y de transferencia del ave de corral. El soporte vacío a continuación es sometido a un
- 35 - La patente FR 2.753.604 que concierne a una máquina para atar el ave de corral sacrificada, por medio de un elástico que se extiende por debajo de la parte trasera de la espalda del ave de corral, dicho elástico apretando las patas contra la cara interna de la espalda para a continuación rodear el cuerpo a lo largo del
- 40 - La patente FR 2.753.604 que concierne a una máquina para atar el ave de corral sacrificada, por medio de un elástico que se extiende por debajo de la parte trasera de la espalda del ave de corral, dicho elástico apretando las patas contra la cara interna de la espalda para a continuación rodear el cuerpo a lo largo del vientre y a lo largo o por debajo de los hombros.

45 A partir de la enseñanza de estas patentes se pone de manifiesto que las diferentes soluciones técnicas propuestas son relativamente complejas y no permiten cadencias de producción elevadas. Se observa igualmente que, muy a menudo, estas máquinas no permiten tratar más que un tipo de aves de corral perfectamente calibradas, no tolerando por consiguiente más que desviaciones pequeñas entre las diferentes aves de corral que se van a atar. Las dificultades pueden aparecer en ocasiones, pudiendo tener tendencia a que se escape una parte del ave de corral.

50 La invención se ha fijado como objetivo remediar estos inconvenientes de una manera simple, segura, eficaz y racional.

A partir de este estado de la técnica, el problema que se propone resolver la invención es poder tratar diferentes tamaños y morfologías de aves de corral, asegurando un mantenimiento perfecto de la ligadura elástica, como es el caso cuando el atado se efectúa de una manera manual.

55 Para resolver un problema de este tipo, se ha concebido y se ha preparado un dispositivo de atado industrial de aves de corral según las características de la reivindicación 1, así como la aplicación de dicho dispositivo a una máquina según las características de la reivindicación 6.

60 Se pone de manifiesto a partir de estas características que no se interviene directamente sobre el ave de corral para su atado, sino sobre los elementos constituyentes del soporte que permiten por consiguiente librarse de las desviaciones dimensionales entre las diferentes aves de corral que se van a atar.

De forma ventajosa, para resolver el problema planteado de adherir bien las patas y los muslos contra el cuerpo del ave de corral, el soporte presenta una parte que hace la función de receptáculo para la colocación y el alojamiento de los extremos de las articulaciones de los muslos y de la rabadilla.

5 Para resolver el problema planteado de mantener perfectamente el ave de corral en posición durante la operación de atado como tal, el soporte presenta un gancho articulado capaz de apretar el cruce de las hebras de la ligadura y de penetrar parcialmente dentro de la carne del ave de corral.

10 Para resolver el problema planteado de someter la ligadura elástica bajo la forma de un bucle a los diferentes movimientos necesarios que permitan asegurar el atado del ave de corral, de una manera similar a las operaciones de atado realizadas manualmente, la pinza presenta una cabeza giratoria con brazos montados con capacidad de desplazamiento en altura y de separación, los brazos están equipados en su base de dedos de prensión que cooperan con la ligadura elástica.

15 De forma ventajosa, para resolver el problema planteado de compactar el ave de corral durante la operación de atado, al nivel del extremo libre del soporte, están dispuestos patines de apoyo capaces de cooperar con las alas para mantenerlas adheridas contra el pecho.

20 Para resolver el problema planteado de colocar la ligadura elástica bajo la forma de un bucle con relación al soporte equipado del ave de corral, el órgano prensor comprende varillas que delimitan un volumen cerrado capaz de apretar la sección de soporte y del ave de corral, dichas varillas recibiendo varias ligaduras elásticas en forma de bucles, el órgano prensor estando sujeto a medios de desplazamiento en traslación.

25 Según otra característica, el procedimiento y el dispositivo de atado según la invención encuentra una aplicación en el caso de una máquina que comprende un puesto de alimentación de un ave de corral sobre el soporte, un puesto de atado y un puesto de expulsión y de evacuación del ave de corral atada, por lo menos un soporte siendo presentado sucesivamente a cada uno de los puestos a partir de un carrusel.

30 La invención se expone más adelante en este documento en detalle con la ayuda de las figuras de los dibujos adjuntos en los cuales:

- las figuras 1 a 11 son vistas en perspectiva que muestran las principales fases del proceso de atado y los medios de puesta en práctica del dispositivo según la invención;
- la figura 12 es una vista en perspectiva de la pinza;
- 35 - la figura 13 es una vista en perspectiva de un ejemplo de realización de una concepción de máquina para la aplicación del procedimiento y dispositivo de atado, según la invención.

40 El dispositivo de atado según la invención está realizado a partir de un soporte (S) sobre el cual se coloca, en apoyo dorsal, un ave de corral (V). El soporte (S) está compuesto de varias varillas (1) rectilíneas y paralelas. Estas diferentes varillas (1) están fijadas en uno de sus extremos sobre una placa base vertical (2) que presenta una parte del bastidor (3) de una máquina. Las diferentes varillas (1) están convenientemente colocadas con relación a la placa base (2) de manera que forman una armadura de apoyo.

45 A partir de ahora, se ve que esta concepción del soporte permite colocar las aves de corral de calibre diferente dado que el soporte está ampliamente abierto.

50 Una placa de apoyo perfilada (4) sobre la cual reposa una parte del ave de corral (V), está montada con capacidad de desplazamiento en traslación guiada con relación a las varillas (1). Como será indicado en lo que sigue de la descripción, esta placa de apoyo (4) constituye un medio de empuje de una ligadura elástica (5), provocando de una manera concomitante la expulsión del ave de corral.

55 En frente y en alineación con el conjunto de soporte (S), el dispositivo comprende un órgano separador y prensor (6) capaz de introducir una ligadura elástica (5), bajo la forma de un bucle, alrededor del soporte (S) y del ave de corral (V). Este órgano prensor (6) comprende varias varillas (6a) (cuatro por ejemplo), que delimitan un volumen cerrado capaz de apretar la sección de soporte (S) tal como está definida y el ave de corral (V). Las varillas (6a) recibiendo varias ligaduras elásticas (5) en forma de bucle. El conjunto del órgano prensor (6) está sujeto a medios de desplazamiento en traslación guiada (un cilindro, por ejemplo).

60 La operación de atado como tal se efectúa por medio de una pinza (P). Esta pinza (P) está sujeta a medios de control para ser desplazada según los tres ejes (X, Y, Z) a fin de sucesivamente:

- extender hacia arriba la ligadura elástica (5) con relación al soporte (S);
- someter la ligadura (5) a un movimiento de articulación y de torsión de manera que sus hebras se crucen, sensiblemente bajo la forma de un 8;
- 65 - colocar la ligadura (5) por encima del pecho, al nivel de la quilla;
- bajar la ligadura para colocarla alrededor del caparazón y de las alas del ave de corral (V).

Estas diferentes operaciones, para el atado automático del ave de corral (V), por medio de una ligadura (5), a partir del soporte (S), serán analizados más en detalle en lo que sigue de la descripción.

5 La pinza (P) presenta una cabeza giratoria (7) con brazos (8) y (9) montados con capacidad de desplazamiento en altura y de separación angular. Los brazos (8) y (9) están equipados en su base con dedos de presión (10) y (11) que cooperan con una parte de la ligadura elástica (5).

10 Al nivel del extremo libre del soporte (S), el dispositivo comprende patines de apoyo (12) y (13) capaces de cooperar con las alas del ave de corral para mantenerlas adheridas contra el pecho durante la operación de atado como tal.

Según otra característica, el conjunto de soporte (S) presenta una parte (14) que hace la función de receptáculo para la colocación y el alojamiento de los extremos de las articulaciones de los muslos y de la rabadilla del ave de corral.

15 Igualmente, de una manera importante, el soporte (S) presenta un gancho articulado (15) capaz de apretar una parte de la ligadura en curso de atado y penetrar parcialmente dentro de la carne del ave de corral para mantener perfectamente esta última en posición, durante la operación de atado.

20 Se hace referencia a las figuras 1 a 11 que muestran las principales fases del procedimiento de atado según la invención teniendo en cuenta los medios de puesta en práctica del dispositivo.

25 El ave de corral (V) se pone en su sitio y se coloca manualmente o automáticamente en apoyo dorsal sobre el soporte (S). Especialmente, el ave de corral se coloca en apoyo sobre la placa perfilada (4) y se mantiene en posición por las diferentes varillas (1) (figura 2).

30 Se actúa sobre el órgano prensor (6) para colocar una ligadura elástica (5) alrededor del soporte (S) y del ave de corral (V) al nivel de la parte trasera de los muslos de dicha ave de corral. La ligadura (5), en combinación con las varillas (6a) del órgano prensor (6) constituye un bucle abierto. La hebra inferior (5a) de la ligadura (5) se mantiene atrás, sensiblemente al nivel de los muslos del ave de corral, por una entalla (4a) que presenta la placa de apoyo (4) del soporte (figura 3).

35 A continuación se acciona la pinza (P). Los brazos (8) y (9) de la pinza son desplazados a continuación hacia arriba para extender, de una manera concomitante, la ligadura a partir de la hebra (5b), la ligadura estando mantenida con relación a la entalla (4a) de la placa (4) del soporte (figura 4).

40 Se retira continuación el órgano prensor (6), lo que tiene por efecto liberar la ligadura (5) que escapa de las instalaciones (4a) de la placa (4) para venir a colocarse contra los muslos (figura 5). La pinza (P) es sometida a continuación a un movimiento de giro de 180°, de manera que cruza las hebras (5c) y (5d) de la ligadura elástica. Dicho de otro modo, esta acción de articulación de la pinza tiene por efecto formar sensiblemente un 8 que permite apretar las articulaciones de los muslos. En esta posición de cruce de las hebras (5c) y (5d), se baja a continuación el gancho articulado (15) que penetra en la carne del ave de corral (figura 6). El gancho (15) tiene por lo tanto por efecto mantener el cruce de las hebras (5c) y (5d) entre la rabadilla y la quilla (la posición final del cruce estando al final del atado por debajo de la quilla) y mantener en posición el ave de corral con relación al conjunto del soporte (S).

45 La pinza (P), siempre en la misma orientación angular que con relación a la figura 6, es desplazada a continuación linealmente en traslación, de manera que la ligadura (5) se coloque por encima del pecho, a nivel de la quilla (figura 7), el cruce de las hebras estando mantenido siempre por el gancho (15).

50 Los patines de apoyo (12) y (13) son accionados para adherir y mantener las alas al nivel del pecho. La pinza (P) es bajada, mientras que los brazos (8) y (9) son separados angularmente y los ganchos (10) y (11) articulados para colocar la ligadura alrededor del caparazón y de las alas (figura 8).

55 Los brazos (8) y (9) son a continuación aproximados angularmente en la posición base de la pinza (figura 9), después los patines de apoyo (12) y (13) y la pinza (P) son replegados liberando así totalmente la ligadura que acaba de apretar el ave de corral al nivel las alas y de la quilla. El gancho (15) es igualmente articulado hacia atrás para liberar el ave de corral (figura 10).

60 El atado como tal se termina. La placa de apoyo (4) es desplazada linealmente en traslación a fin de empujar la ligadura (5) al nivel de la espalda y provocar, de una manera concomitante, la expulsión del ave de corral con relación al soporte (S) (figura 11).

65 El procedimiento y el dispositivo de atado según la invención encuentran una aplicación ventajosa en el caso de una máquina (16) que comprende un puesto de alimentación de un ave de corral sobre el soporte (S), un puesto de atado con especialmente la pinza (P) y el órgano prensor de las ligaduras elásticas (5) y un puesto de expulsión y de

evacuación del ave de corral atada. En esta concepción, por lo menos un soporte se presenta sucesivamente a cada uno de los puestos anteriormente citados a partir de un conjunto (17) que forma un carrusel.

5 Se tiene que observar que con este tipo de máquina, el gancho articulado (15) puede ser independiente del soporte (S) y estar fijado sobre una columna en posición vertical al nivel del puesto de atado.

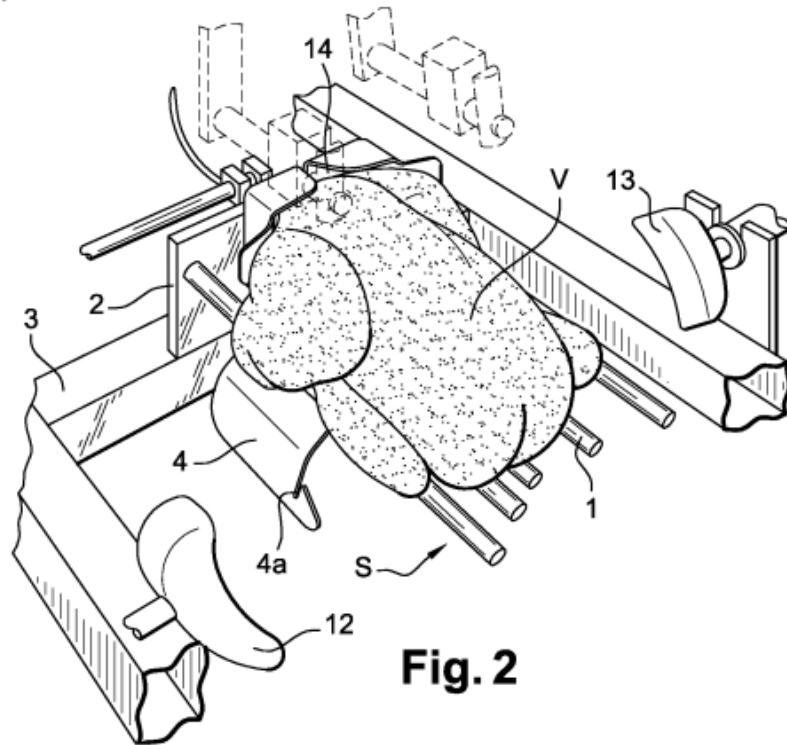
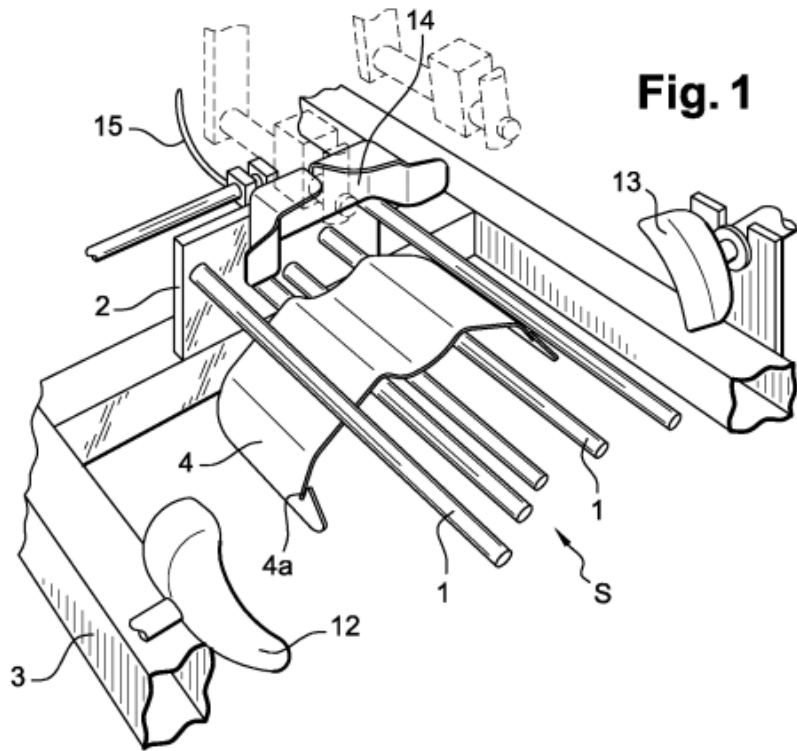
10 Evidentemente, los diferentes medios del dispositivo de atado según la invención, están sometidos a cualquier conjunto de programación y de temporización (18), a fin de asegurar el ciclo de funcionamiento tal como ha sido descrito después de la colocación del ave de corral sobre el soporte, el atado del ave de corral y la evacuación del ave de corral.

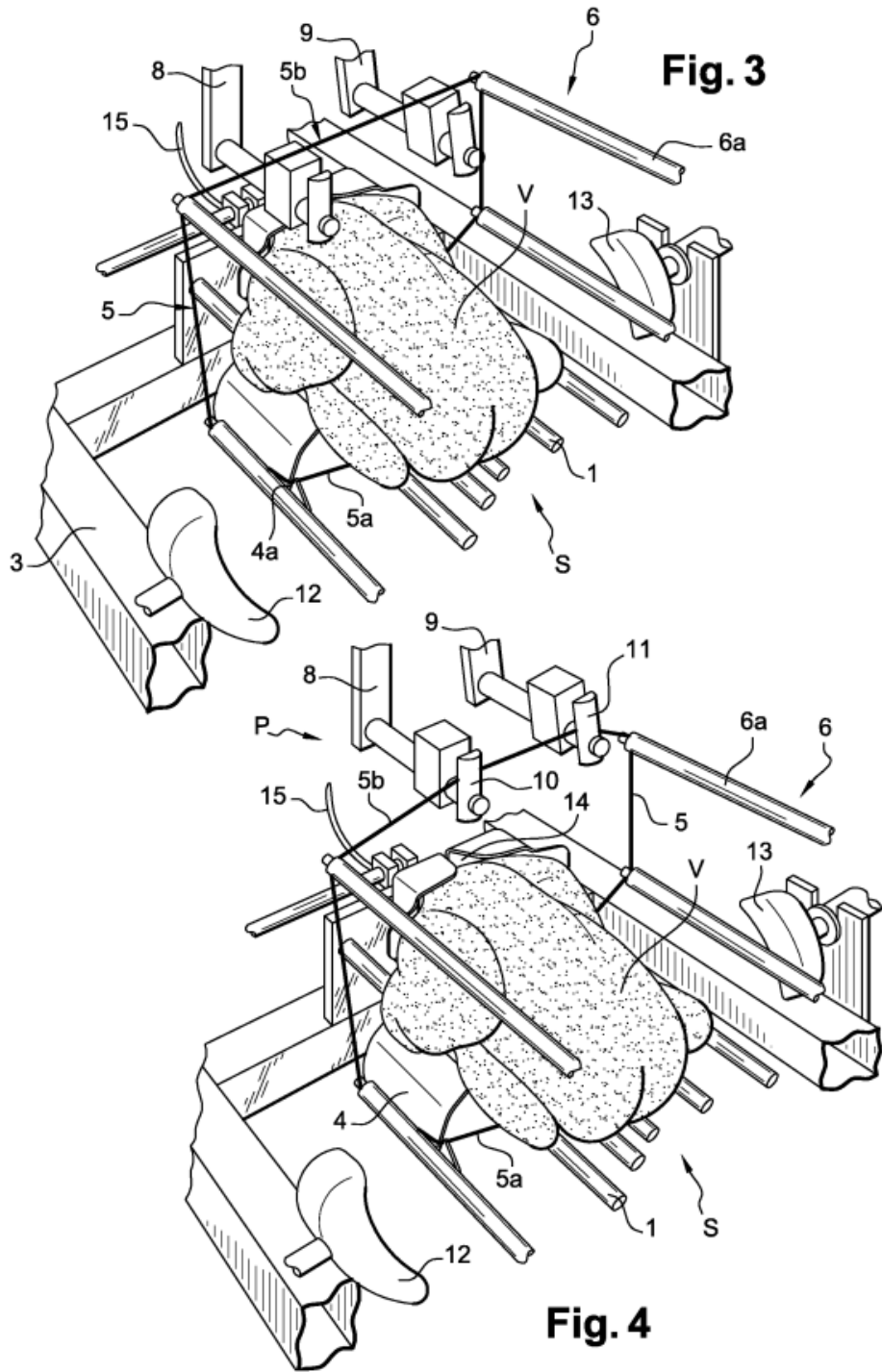
Las ventajas se ponen de manifiesto a partir de la descripción, en particular se subraya y se recuerda:

- 15
- la gran flexibilidad que permite tratar diferentes tamaños y morfologías de las aves de corral, el atado siendo efectuado a partir de elementos constituyentes del soporte y no directamente sobre el ave de corral;
 - la eficacia del resultado obtenido, la ligadura después del atado estando perfectamente en su sitio y siendo mantenida con relación a las partes constitutivas del ave de corral;
 - la cadencia de producción elevada;
 - la compacidad de la máquina que aplica el procedimiento y el dispositivo de atado.
- 20

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de atado industrial de un ave de corral (V) que comprende:
- 5 - un soporte abierto (S) constituido por varillas rectilíneas y paralelas (1) dispuestas dentro del espacio de manera que forman una armadura de apoyo para recibir en apoyo dorsal un ave de corral, las varillas (1) recibiendo, sobre una parte de su longitud, un medio (4) bajo la forma de una placa de apoyo perfilada que presenta instalaciones de enganche temporal de la ligadura, dicha placa de apoyo (4) estando montada con capacidad de desplazamiento en traslación guiado con relación a las varillas (1) para empujar la ligadura y provocar la expulsión del ave de corral;
- 10 - un órgano prensor y separador (6) capaz de introducir una ligadura elástica (5) bajo la forma de un bucle, alrededor del soporte y del ave de corral;
- una pinza (P) sujeta a medios de mando para ser desplazada según los tres ejes X - Y - Z, a fin de sucesivamente:
- 15 - extender hacia arriba la ligadura elástica (5) con relación al soporte (S);
- someter la ligadura (5) a un movimiento de articulación, de manera que se crucen sus hebras sensiblemente bajo la forma de un ocho;
- colocar la ligadura por encima del pecho al nivel de la quilla;
- 20 - bajar la ligadura para colocarla alrededor del caparazón y de las alas;
- un gancho articulado (15) capaz de apretar el cruce de las hebras de la ligadura y de penetrar parcialmente dentro de la carne del ave de corral;
- un medio para empujar la ligadura (5) al nivel de la espalda y provocar, de una manera concomitante, la expulsión del ave de corral con relación a dicho soporte (S).
- 25 2. Dispositivo según la reivindicación 1 caracterizado por que el soporte (S) presenta una parte (14) que hace la función de receptáculo para la colocación y el alojamiento de los extremos de las articulaciones de los muslos y de la rabadilla.
- 30 3. Dispositivo según la reivindicación 1 caracterizado por que la pinza (P) presenta una cabeza giratoria (7) con brazos (8) y (9) montados con la capacidad de desplazamiento en altura y de separación, los brazos (8) y (9) estando equipados en su base de dedos de presión (10) y (11) que cooperan con la ligadura elástica (5).
- 35 4. Dispositivo según la reivindicación 1 caracterizado por que al nivel del extremo libre del soporte, están dispuestos patines (12) y (13) de apoyo capaces de cooperar con las alas para mantenerlas adheridas contra el pecho.
5. Dispositivo según la reivindicación 1 caracterizado por que el órgano prensor y separador (6) comprende varillas (6a) que delimitan un volumen cerrado capaz de apretar la sección del soporte y del ave de corral, dichas varillas recibiendo varias ligaduras elásticas en forma de bucles, el órgano prensor y separador (6) estando sujeto a medios de desplazamiento en traslación.
- 40 6. Aplicación del dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5 a una máquina que comprende un puesto de alimentación de un ave de corral sobre el soporte (S), un puesto de atado y un puesto de expulsión y de evacuación del ave de corral atada, por lo menos un soporte siendo presentado sucesivamente a cada uno de los puestos a partir de un carrusel.
- 45





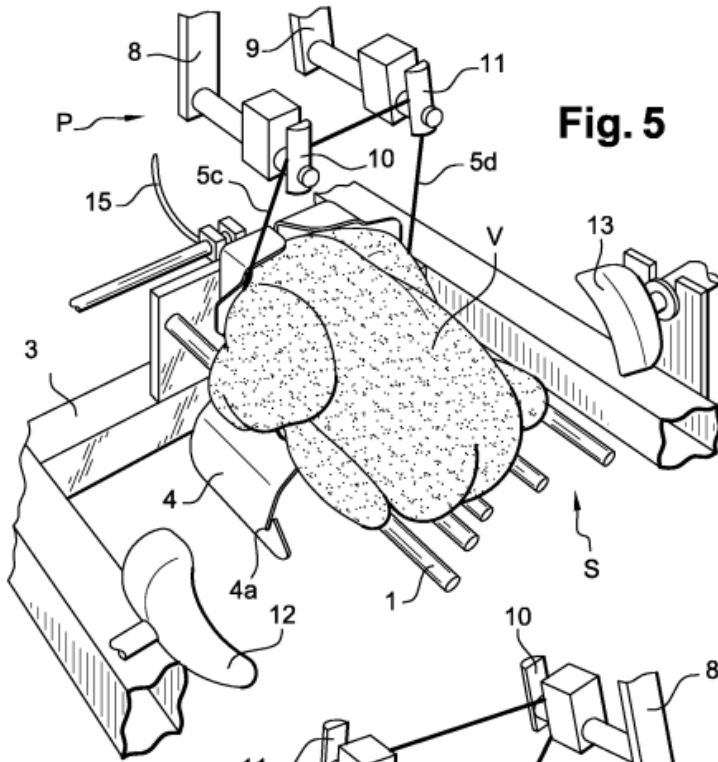


Fig. 5

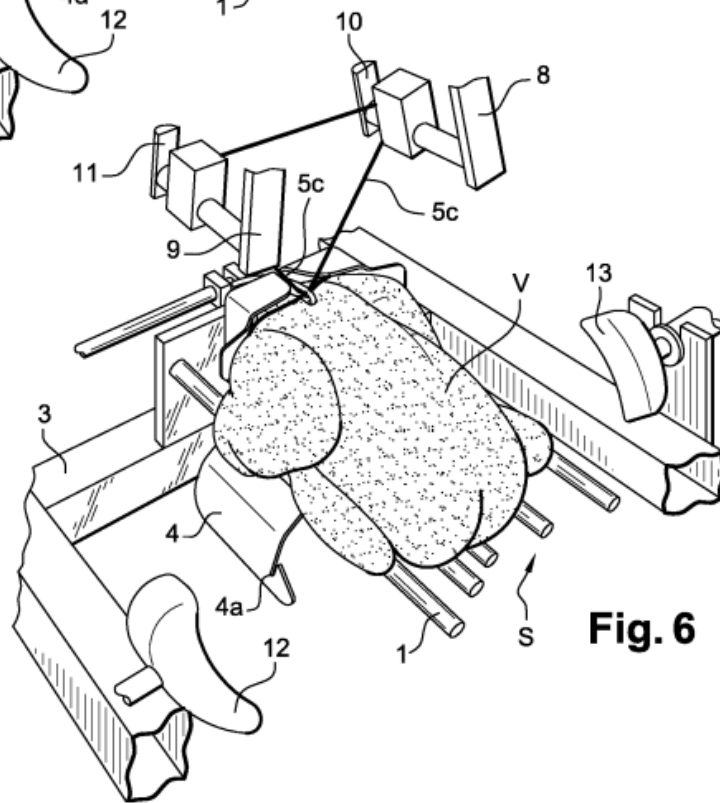


Fig. 6

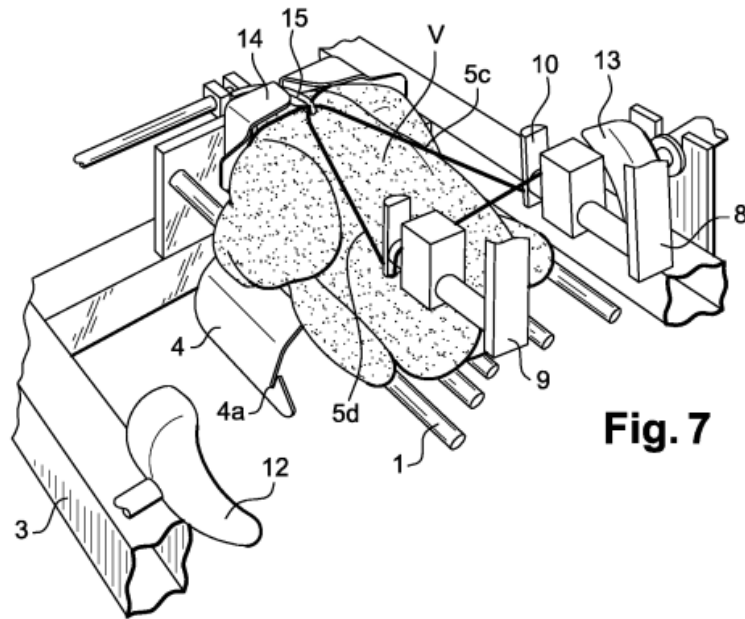


Fig. 7

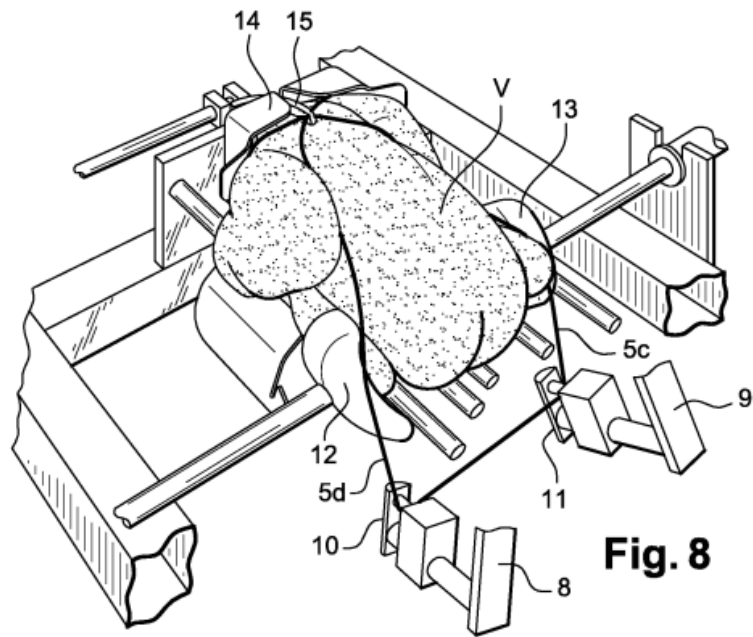
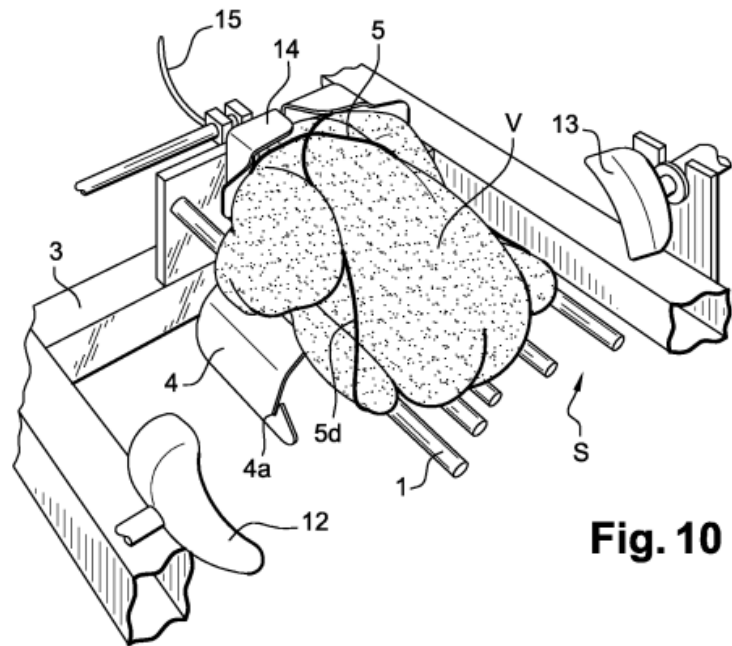
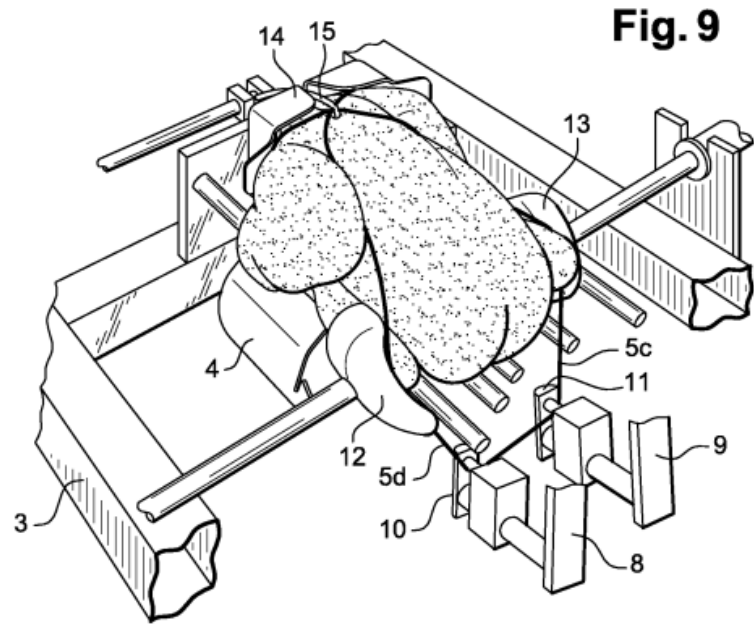


Fig. 8



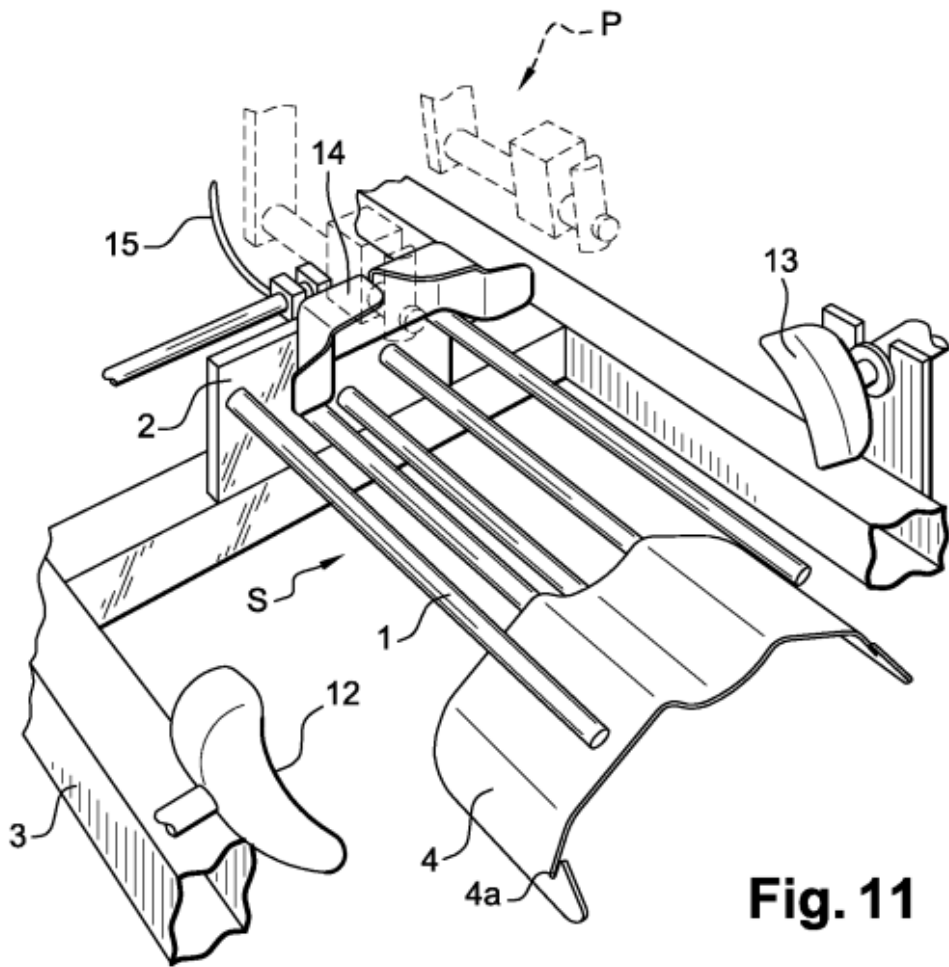


Fig. 11

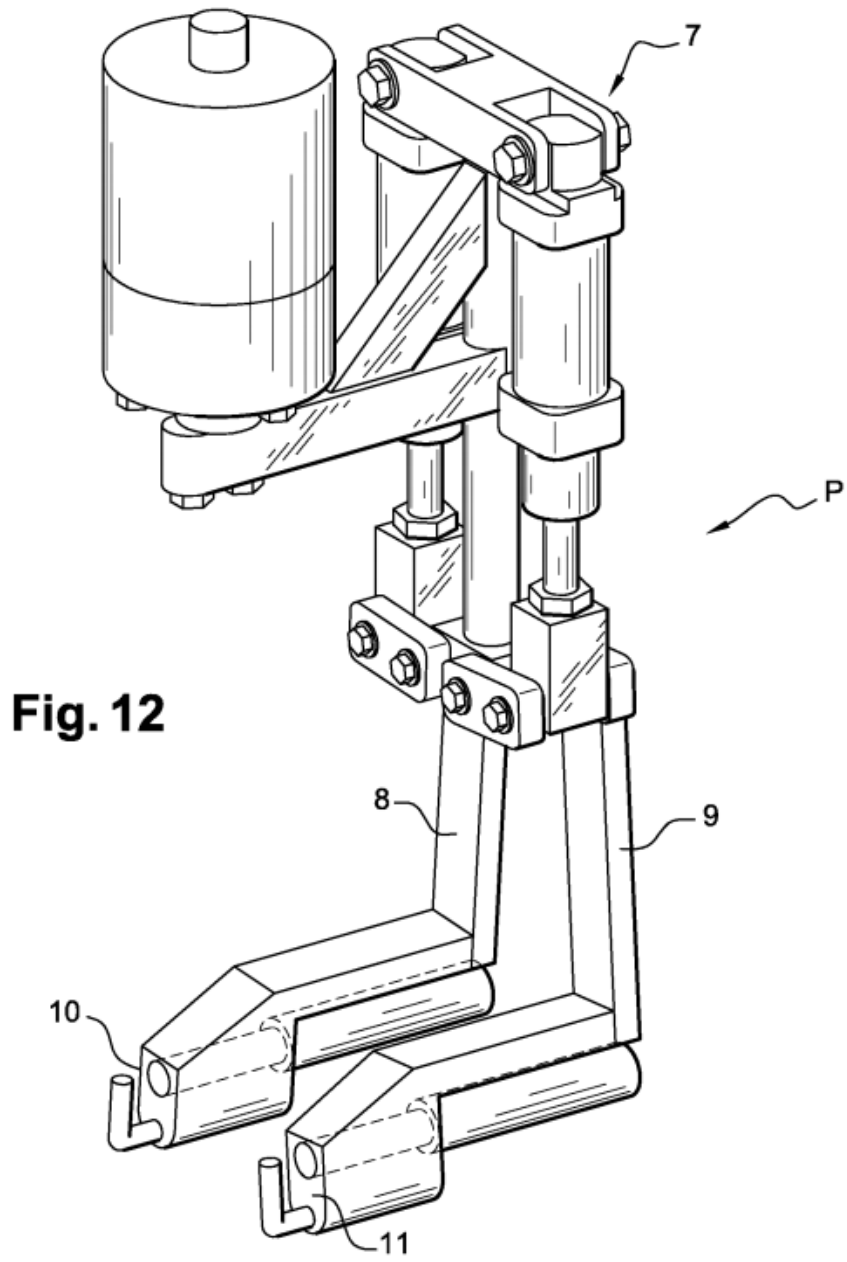


Fig. 13

