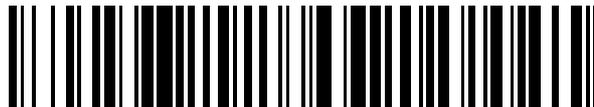


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 440 922**

51 Int. Cl.:

**A22C 21/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.11.2009 E 09764325 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.08.2013 EP 2369938**

54 Título: **Dispositivo y procedimiento para escaldar diferentes partes de una carcasa de un ave de corral con intensidades variables**

30 Prioridad:

**25.11.2008 NL 2002250**

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

**31.01.2014**

73 Titular/es:

**MAREL STORK POULTRY PROCESSING B.V.  
(100.0%)**

**Handelstraat 3  
5831 AV Boxmeer, NL**

72 Inventor/es:

**VAN ESBROECK, MAURICE EDUARDUS  
THEODORUS;**

**HALFMAN, MARCO JOHAN;**

**VAN DE GRIEND, ERIK JAN y**

**VAN DEN NIEUWELAAR, ADRIANUS JOSEPHUS**

74 Agente/Representante:

**ARIAS SANZ, Juan**

**ES 2 440 922 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 y procedimiento para escaldar diferentes partes de una carcasa de un ave de corral con intensidades variables

La presente invención se refiere a un dispositivo para escaldar carcasas de aves de corral que comprenden un plumaje de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1. La presente invención se refiere asimismo a un procedimiento mejorado para escaldar aves de corral de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 13.

El escaldado de aves de corral y más concretamente aves de corral sacrificadas y desangradas tales como pollos, patos y pavos, tiene el objetivo de reducir la fijación de las plumas a la carcasa, de tal modo que la retirada del plumaje durante un procedimiento subsiguiente (desplumado) se simplifica. Un prerrequisito para el escaldado es que el escaldado debe completarse poco después de que el ave de corral se haya sacrificado debido al rápido inicio del rigor mortis. En parte debido a la velocidad deseada se ha hecho uso habitualmente hasta ahora de una palangana con agua caliente en la que se sumerge el ave de corral. Tras un tiempo de tratamiento de alrededor de tres minutos el ave de corral se saca de la palangana y las plumas pueden retirarse de modo relativamente fácil. Un inconveniente del denominado "escaldado por inmersión" es que el ave de corral incorpora una considerable cantidad de agua de la palangana y existe así el problema de una posible transferencia de suciedad, gérmenes y bacterias de la palangana.

Un procedimiento alternativo de escaldado se describe en el documento WO 2008/013447 del presente solicitante. En el presente documento se describen un dispositivo y un procedimiento para escaldar aves de corral que comprenden todo su plumaje. Un medio de escaldado con un punto de rocío dentro de un intervalo específico se compone aquí en un espacio de acondicionamiento y se lleva desde el mismo a un espacio de procesamiento utilizando medios de dispensación con al menos una abertura de salida. Este espacio de procesamiento está provisto de medios de transporte que definen una trayectoria de transporte para el ave de corral que guía a través del espacio de procesamiento. En el espacio de procesamiento se condensa líquido del medio de escaldado sobre el ave de corral, por lo que se puede conseguir una gran transferencia de calor en un corto espacio de tiempo. Aunque este procedimiento y dispositivo ya proporciona un número de ventajas claras, tales como un resultado de escaldado relativamente ventajoso que puede conseguirse en un corto periodo de tiempo, se ha encontrado deseable en la práctica controlar el resultado del escaldado todavía mejor de lo que es posible con el procedimiento descrito. Un criterio de calidad principal es, por supuesto, el grado en el que se sueltan las plumas. Otros factores que determinan la calidad del escaldado son el grado de daños a la epidermis (epitelio superficial/dermis) y el grado de desnaturalización ("espesado") de las proteínas en la carne directamente bajo la piel. Al menos todos estos aspectos deben tomarse en consideración para el control de calidad del procedimiento de escaldado.

El estado de la técnica anterior más cercano se divulga en el documento US 3, 670,365 que divulga un aplicador de fluido por pulverización de precisión sincronizado que se utiliza para el tratamiento de animales sacrificados. El sistema de pulverización por vaporización incluye un transportador para asegurar los animales a procesarse que en una posición en curva se desplaza alrededor de una rueda giratoria. La velocidad de desplazamiento angular de la rueda giratoria es proporcional a la velocidad del transportador. La rueda giratoria está provista además de una placa que gira dependiendo del giro de la rueda giratoria, placa que está provista en la periferia de boquillas para dirigir una corriente de fluido sobre una porción predeterminada localizada de un animal asegurado sobre el transportador.

Es el objeto de la invención proporcionar un procedimiento mejorado de escaldado y los medios requeridos a este efecto, por el que se puede obtener un resultado de escaldado controlable fácilmente a la vez que se mantienen las ventajas del estado de la técnica anterior.

La presente invención proporciona a este efecto un dispositivo del tipo expuesto en el preámbulo, caracterizado porque los medios de dispensación para transportar el medio de escaldado a la trayectoria de transporte están provistos de al menos una abertura de salida ajustable. Utilizando tal abertura de salida ajustable es posible seleccionar la dirección óptima y la forma de chorro de medio de escaldado. La forma, posición de comienzo, longitud y dirección del chorro de medio de escaldado pueden modificarse según las condiciones de situación. Otra ventaja es el uso eficiente de energía que se puede conseguir como resultado de la presente invención. Las partes de carcasa que requieran un escaldado menos intensivo pueden tratarse ahora menos intensivamente que las partes de carcasa que requieren un mayor grado de escaldado. Esto da como resultado un uso dirigido del medio de escaldado e impide así un uso excesivo del medio de escaldado y por tanto un consumo excesivo de energía.

En una variante particular de un modo de realización los medios de dispensación comprenden a este efecto al menos una abertura de salida desplazable que está portada por un transportador de dispensación, transportador de dispensación que es móvil a lo largo de una trayectoria de dispensación, en el que la trayectoria de dispensación se encuentra a una distancia fija de la trayectoria de transporte a lo largo de al menos parte de la trayectoria de transporte para las carcasas de aves de corral seguida por los medios de transporte. Tendrá lugar así más o menos escaldado de un modo dirigido en la posición en la que el chorro de medio de escaldado golpea la piel de las carcasas de aves de corral. La ventaja importante de la condensación en general es que permite una transferencia de calor muy considerable en un tiempo relativamente corto, por lo que el riesgo de sobrecalentamiento (local o de otro tipo) ("sobre-escaldado") de las carcasas de aves de corral es controlable. El

daño a la epidermis como resultado del escaldado puede variar y puede clasificarse como “bajo escaldado”, “escaldado intermedio” o “escaldado elevado” y el grado de “desnaturalización” de la carne del ave de corral variará dependiendo del grado de escaldado. Por supuesto debe evitarse un daño en exceso en la epidermis (epitelio superficial) de los animales sacrificados. Cuando el medio de escaldado se alimenta este se condensará deseablemente sobre la piel de la carcasa de ave de corral, por lo que se consigue una transferencia de calor relativamente grande como resultado de la condensación mientras que la temperatura del ave de corral no superará la temperatura de bulbo húmedo, al menos en tanto en cuanto la piel no se haya secado como resultado de la evaporación o en tanto en cuanto el líquido sobre la piel no se caliente todavía más.

Las propiedades de fijación de las plumas de diferentes partes de una carcasa de ave de corral y los requerimientos establecidos para las diferentes partes de una carcasa de ave de corral durante el procesamiento ulterior pueden variar considerablemente en la práctica. Así pues, existen partes para las que es aceptable un cierto grado de “sobre-escaldado” ya que la piel, por ejemplo, se retira de estas partes (por ejemplo, previsto para la carne de pechuga), mientras que, por otro lado, otras partes de carcasa no deben exhibir ninguna traza de “sobre-escaldado”. A la inversa, existen asimismo claras diferencias en el grado de fijación de las plumas a diferentes partes de carcasa. Ejemplos de esto son la fijación relativamente firme de las plumas en la posición de las patas, el cuello, las alas, el vientre y/o la cola. La presente invención hace posible ahora variar el grado de escaldado de diferentes partes de carcasa de la misma carcasa de un modo altamente controlable sin que sea posible escaldar una carcasa tan solo con una única intensidad en una determinada posición, como ha sido posible de acuerdo con el estado de la técnica anterior. Dependiendo de los deseos durante el procesamiento ulterior de una carcasa de ave de corral, es posible por tanto optar a escaldar el plumaje en mayor y menor medida en diferentes posiciones.

Por medios de dispensación se entiende en líneas muy generales medios de suministro destinados al suministro dirigido del medio de escaldado; los medios de dispensación pueden estar provistos opcionalmente de medios de control si se deseara. El medio de escaldado puede soplarse al menos parcialmente bajo las plumas. A este efecto, el chorro (o chorros) de medio de escaldado tendrá(n) que ponerse en contacto, en concreto, con el ave de corral de un modo orientado contra la dirección de implantación de las plumas; el medio de escaldado penetrará así en las plumas y alcanzará al menos parcialmente la piel.

En relación al medio de escaldado que puede aplicarse, se prevé en primera instancia aire caliente con un punto de rocío en el intervalo de [49-68] °C y que está saturado de agua al menos parcialmente o casi completamente. No obstante, se pueden aplicar otros medios de escaldado. Este es, por ejemplo, el caso de líquido en el que se pueden aplicar líquidos alternativos o mezclas líquidas en lugar de agua. El dispositivo de acuerdo con la presente invención no está limitado en este respecto a un medio de escaldado específico. El intervalo de [49-61] °C aquí constituye un intervalo más tradicional de temperaturas del medio de escaldado, aunque la presente invención asimismo permite escaldar durante un periodo de tiempo limitado y localmente (parcialmente) a temperaturas más elevadas, sin que esto resulte en un sobre-escaldado. El escaldado (temporal) a temperaturas en el intervalo de [61-68] °C no solo tiene la ventaja de que, debido al escaldado extra intensivo, partes del plumaje más difíciles de retirar se hacen más fácilmente liberables, sino que una mayor temperatura tiene la ventaja además de que de este modo más microbios se convierten en inofensivos. Por razones microbiológicas es ventajoso asimismo por lo tanto escaldar (parcialmente) de modo temporal a una temperatura superior de [61-68] °C.

La trayectoria de transporte se forma habitualmente mediante un transportador aéreo que está dotado de soportes de aves de corral desplazables a lo largo del transportador aéreo. El ave de corral puede suspenderse por las patas de los soportes para aves de corral y pasar así a través de una trayectoria de transporte definida por el transportador aéreo y está accesible así fácilmente para la alimentación de medio de escaldado. Con el fin de desplazar el medio de escaldado hasta el espacio de procesamiento el dispositivo puede estar dotado de al menos un impulsor de aire, denominado asimismo como soplador o ventilador. Es deseable además que el espacio de procesamiento esté dotado de medios de descarga para descargar condensación y/o mezcla de gas/líquido del espacio de procesamiento, que (ya) no está correctamente acondicionado.

En otra variante preferida los medios de dispensación están provistos de válvulas que pueden controlarse de tal modo que las aberturas de salida dirigidas hacia la trayectoria de transporte puedan abrirse y cerrarse como se desee. La alimentación del medio de escaldado puede encenderse y apagarse mediante la abertura y cierre controlados de las aberturas de salida, por lo que el medio de escaldado puede dirigirse a las carcasas de aves de corral supeditado al movimiento de las carcasas. Chorros sucesivos de medio de escaldado se soplan así sobre una carcasa de ave de corral individual y se crea así un chorro que se desplaza virtualmente de modo conjunto, que está compuesto, sin embargo, de una pluralidad de chorros individuales sucesivos, controlados separadamente. Las ventajas ya descritas anteriormente en relación a la al menos una abertura de salida desplazable mediante un transportador de dispensación pueden obtenerse igualmente de este modo. Por supuesto, se puede prever asimismo una combinación de medidas; esto es, un dispositivo de escaldado dotado de una abertura de salida desplazable mediante un transportador de dispensación y aberturas de salida que están

dirigidas hacia la trayectoria de transporte y que pueden cerrarse y abrirse de un modo controlado.

Todavía en otra variante del modo de realización los medios de dispensación están adaptados de tal modo que la resistencia de la alimentación de medio de escaldado a las aberturas de salida individuales puede controlarse para cada abertura de salida. Esto se puede conseguir, por ejemplo, incorporando restricciones en conductos de conexión con una resistencia de flujo conocida. Es posible opcionalmente otorgar a tales restricciones (resistencias) una forma ajustable tal que el flujo pasante se vuelva controlable. Con esta medida el cociente mutuo del caudal de aberturas de salida diferentes puede ajustarse y se puede obtener una distribución controlada del suministro de medio de escaldado (control de flujo) a lo largo de una pluralidad de aberturas de salida, resultando esto en una mejora adicional de la capacidad de control del procedimiento de escaldado.

En otra variante preferida el accionamiento de los medios de transporte que definen la trayectoria de transporte está sincronizado con el accionamiento del transportador de dispensación de tal modo que un transportador de dispensación pueda desplazarse conjuntamente de modo sincronizado con una carcasa de ave de corral. Una abertura de salida (o una pluralidad de aberturas de salida) puede mantenerse así de modo preciso en una orientación fija con relación a la parte de carcasa durante algún tiempo, esto es, mientras pasa a lo largo de la trayectoria de dispensación, de tal modo que la parte de carcasa relevante pueda tratarse (escaldada) de un modo dirigido. Como resultado de la sincronización de los medios de transporte y del accionamiento del transportador de dispensación se evitan diferencias indeseadas de velocidad. Esto puede conseguirse ventajosamente (con tan solo un único accionamiento) y de modo preciso si el accionamiento de los medios de transporte que definen una trayectoria de transporte constituye asimismo el accionamiento del transportador de dispensación. Esto significa que los dos sistemas están acoplados.

En una variante ventajosa del modo de realización del dispositivo de acuerdo con la invención el transportador de dispensación está conectado con una rueda de inversión que forma parte de los medios de transporte para las carcasas de aves de corral. Cuando pasa a lo largo de una curva, en la que los medios de transporte están guiados por una rueda de inversión, es posible conseguir así de un modo muy sencillo que la abertura de salida desplazable portada por el transportador de dispensación se sitúe en una posición fija mientras que la carcasa pasa a lo largo de la curva. Tampoco es necesario el accionamiento individual de transportador de dispensación; después de todo está directamente acoplado con la rueda de inversión.

En otra variante del modo de realización es posible realizar el transportador de dispensación en forma de un transportador sinfín, una parte del cual es paralela a la trayectoria de transporte para las carcasas de aves de corral. Por ejemplo es posible aquí prever un transportador de cinta o un transportador de cadena. Tal transportador de dispensación tiene la ventaja de que es posible conseguir una trayectoria de dispensación de cualquier longitud deseada y de cualquier forma deseada. Esto proporciona una gran libertad en relación a las condiciones de procedimiento que pueden crearse con el dispositivo. Es posible asimismo otorgar a la alimentación del medio de escaldado una forma múltiple tal que diferentes aberturas de salida de los medios de dispensación puedan alimentarse con diferentes medios de escaldado. Así pues no solo es posible variar la posición en la que se escalda una carcasa, sino que otras condiciones de procedimiento pueden asimismo elegirse así como se desee. Aquí se pueden prever, por ejemplo, diferentes condiciones de procedimiento tales como grado de saturación, temperatura, punto de rocío, composición del medio de escaldado, velocidad y caudal. Incluso se pueden obtener variaciones adicionales de condiciones locales de procedimiento si los medios de dispensación se realizan de tal modo que la velocidad a la que el medio de escaldado sale por las distintas aberturas de salida difiere. Esto se puede conseguir, por ejemplo, aplicando una pluralidad de ventiladores/sopladores, o variando la resistencia con la que el medio de escaldado se transporta a las diferentes aberturas de salida. Otra posibilidad para obtener una variación en el flujo de salida del medio de escaldado a lo largo de una pluralidad de aberturas de salida es produciendo medios de escaldado mutuamente diferentes o teniendo un medio de escaldado preparado para algunas de las aberturas de salida sometido a un tratamiento adicional (por ejemplo, calentamiento adicional, cambio en el grado de saturación y así sucesivamente). Diferentes condiciones de procedimiento pueden crearse así mediante diferentes aberturas de flujo de salida. Esto se puede desarrollar todavía más subdividiendo los espacios de procesamiento, opcionalmente mediante la disposición de divisiones físicas o situando en el espacio (por ejemplo superior/inferior) en una pluralidad de compartimentos/cámaras en los que se crean diferentes condiciones de procedimiento. Así pues, se puede crear, por ejemplo, una primera cámara de escaldado en la que se transfiere calor al ave de corral y a posibles portadores de productos de un modo menos preciso (por ejemplo, un espacio a una temperatura relativamente elevada) en combinación con un espacio de procesamiento subsiguiente en el que las condiciones de procedimiento se mantienen precisamente a un nivel determinado (por ejemplo, a una temperatura bien controlada, relativamente más baja, de modo que se impide un sobrecalentamiento local de las carcasas que ya han sido sometidas a temperatura).

En otra variante particular del modo de realización es deseable que la posición relativa del transportador de dispensación y la abertura de salida desplazable transportada por el mismo sea ajustable. El dispositivo puede estar adaptado así para tratar diferentes tipos de aves de corral, para diferentes lotes del mismo animal, o incluso

5 un escaldado individual para cada animal sacrificado. Para el ajuste de la(s) abertura(s) de salida a nivel individual y opcionalmente asimismo en el caso de ajustes para grupos diferentes de animales sacrificados, puede ser ventajoso automatizar el desplazamiento de la abertura de salida, por ejemplo incorporando al menos un sensor (concretamente se puede prever aquí un sistema de cámara) y un accionamiento acoplado con el sensor y un sistema de control para desplazar la(s) abertura(s) de salida según las órdenes del sistema de control.

Para una buena accesibilidad y con el fin de estandarizar la accesibilidad, es deseable que el transportador de dispensación porte asimismo medios de posicionamiento móviles para posicionar partes de carcasa de carcasas de aves de corral transportadas por los medios de transporte. Con el mismo objeto el dispositivo puede estar dotado asimismo de medios de posicionamiento dispuestos de modo estacionario en el espacio de procesamiento.

10 A los efectos de componer el medio de escaldado es deseable que la alimentación del medio de escaldado comprenda un espacio de acondicionamiento. Un medio de escaldado puede componerse así en el espacio de acondicionamiento con un punto de rocío en el intervalo de [49-68] °C, o incluso en un rango menor. Además del rango de [49-61] °C (temporal) y un escaldado parcial puede tener lugar ahora asimismo con el presente procedimiento a temperaturas más elevadas de [61-68] °C. Para las ventajas de este intervalo de temperaturas superior se hace referencia a las ventajas del mismo ya expuestas anteriormente.

15 Además de los medios de dispensación desplazados conjuntamente con las carcasas de aves de corral a lo largo de una trayectoria de dispensación, el dispositivo puede comprender asimismo medios de dispensación que están dispuestos en un modo estacionario. Un nivel de escaldado mínimo puede determinarse así por ejemplo para la carcasa en su conjunto y/o un nivel de escaldado determinado puede conseguirse en una posición determinada de la carcasa de ave de corral.

20 Es deseable asimismo dotar al dispositivo de al menos un sensor y un control inteligente que se comunice con el sensor. El escaldado puede automatizarse así todavía más. Por ejemplo mediante un control automático, supeditado a las variables de carcasa detectadas, del posicionamiento de una o más aberturas de salida, la composición del medio de escaldado (tiempo, calidad y/o volumen), el suministro de líquido calentado (tiempo, 25 calidad y/o volumen), la velocidad de transporte del ave de corral, el accionamiento del ventilador y así sucesivamente. Es posible asimismo detectar cantidades externas que influyen en el procedimiento de escaldado y utilizar estas en el control inteligente del procedimiento de escaldado. Influencias externas posibles que pueden ser importantes para controlar las condiciones de escaldado son por ejemplo: la humedad del aire, temperatura ambiente, la presencia de carcasas de aves de corral en la alimentación, la temperatura y/o volumen de las 30 carcasas de aves de corral suministradas. Por supuesto, una pluralidad de sensores puede suministrar asimismo información al control inteligente. Un resultado de recoger más información es que no solo se pueden controlar mejor las condiciones de procedimiento, sino que esto puede dar como resultado un ahorro de energía. Por ejemplo, si se detecta que se están suministrando menos (o incluso ninguna) carcasas de aves de corral durante un período de tiempo determinado, la alimentación de medio de escaldado puede reducirse o incluso detenerse 35 temporalmente.

La presente invención se refiere asimismo a un procedimiento para escaldar carcasas de aves de corral del tipo expuesto en el preámbulo, caracterizado porque al menos una abertura de salida de los medios de dispensación para transportar el medio de escaldado a la trayectoria de transporte se ajusta para modificar la dirección de un chorro de medio de escaldado supeditado a condiciones de situación. Las ventajas como ya se describió 40 anteriormente con relación al dispositivo de acuerdo con la presente invención se pueden obtener por medio de este procedimiento, tales como, en concreto, conseguir un resultado de escaldado diferente para diferentes partes de una carcasa de ave de corral. Esto significa un resultado de escaldado controlado, en el que partes de carcasa individuales de una carcasa individual pueden escaldarse en un grado variable de un modo controlado.

45 Como ya se describió asimismo con relación al dispositivo de acuerdo con la invención, la velocidad de una abertura de salida que sigue una trayectoria de dispensación corresponde a la velocidad de una carcasa de ave de corral desplazada a lo largo de la trayectoria de transporte. Esto puede realizarse de un modo sencillo por ejemplo si la abertura de salida que se desplaza conjuntamente con la carcasa de ave de corral que se mueve a lo largo de la trayectoria de transporte se desplaza conjuntamente con la carcasa de ave de corral mientras pasa a lo largo de una curva en la trayectoria de transporte. La(s) abertura(s) de salida que se desplaza(n) conjuntamente con la carcasa se dirigirá(n) concretamente a partes de carcasa que requieren un escaldado más intensivo que otras 50 partes de carcasa. Ejemplos de tales partes de carcasa son: el cuello, las alas, las patas y/o la cola de carcasas de aves de corral. Para el mejor escaldado posible de estas y otras partes de carcasa es ventajoso si la posición de la abertura de salida que se desplaza conjuntamente con la carcasa de ave de corral a lo largo de la trayectoria de transporte se ajusta supeditada al ave de corral para su procesamiento.

55 Es posible asimismo que la abertura de salida que se desplaza conjuntamente con la carcasa de ave de corral a lo largo de la trayectoria de transporte se emplee para alimentar un medio de escaldado que actúa menos

intensivamente que un medio de escaldado que actúa sobre otras partes de la carcasa de ave de corral. Así pues, no se consigue localmente una acción de escaldado más intensiva sino que por el contrario, se obtiene localmente una acción de escaldado reducida.

5 Asimismo se proporciona un procedimiento del tipo expuesto en el preámbulo, en el que miembros de tapa se desplazan asimismo conjuntamente a lo largo de una parte de la trayectoria de transporte con las carcasas de aves de corral que se mueven a lo largo de la trayectoria de transporte, por lo que partes de las carcasas de aves de corral están protegidas de tal modo que sufren un procedimiento de escaldado menos intensivo que las partes de las carcasas de aves de corral no protegidas por los miembros de tapa. Una acción de escaldado reducida puede obtenerse localmente asimismo de este modo. Por medio del procedimiento se pueden conseguir las ventajas ya descritas anteriormente en relación con el procedimiento con aberturas de salida que se desplazan conjuntamente. Este procedimiento alternativo puede verse como una inversión cinética de la variante del modo de realización con las aberturas de salida que se desplazan conjuntamente.

La presente invención se describirá adicionalmente en base a los modos de realización ejemplares no limitativos mostrados en las siguientes figuras. Aquí:

15 la figura 1 es una vista en perspectiva de una parte de un dispositivo para escaldar carcasas de aves de corral que comprenden un plumaje de acuerdo con la presente invención;

la figura 2 es una vista en perspectiva de una parte de una variante alternativa del modo de realización de un dispositivo de acuerdo con la invención;

20 las figuras 3A-3D muestran cada una una vista en perspectiva de una parte de cuatro variantes alternativas de modos de realización de dispositivos de acuerdo con la invención;

las figuras 4A y 4B muestran igualmente vistas en perspectiva de una parte de otras dos variantes alternativas de modos de realización de dispositivos de acuerdo con la invención;

las figuras 5A y 5B muestran vistas en perspectiva en sección parcial de dos variantes alternativas de modos de realización adicionales del dispositivo de acuerdo con la invención;

25 la figura 6 es una vista en perspectiva de una parte de todavía otra variante del modo de realización de un dispositivo de acuerdo con la presente invención con boquillas fijas;

la figura 7 es una vista en perspectiva de una parte de todavía otra variante del modo de realización de un dispositivo de acuerdo con la presente invención con boquillas fijas, que recuerda algo al dispositivo mostrado en la figura 6; y

30 la figura 8 muestra una variante completamente diferente del modo de realización de un dispositivo de escaldado, en la que no solo un chorro de medio de escaldado se desplaza conjuntamente con una carcasa de ave de corral, sino en la que una parte de las carcasas está protegida asimismo de un escaldado intensivo.

La figura 1 muestra una parte de un espacio de procesamiento 1 en el que una carcasa de ave de corral 2 está suspendida de una trayectoria de transporte 4 por medio de un soporte 3. La carcasa de ave de corral 2 está suspendida boca abajo de las patas 5 en el soporte 3. En la parte mostrada la trayectoria de transporte 4 pasa a lo largo de una curva, en la que una rueda de inversión 5 con cavidades 6 transporta el soporte 3 (del que solo se muestra uno en esta figura por simplicidad). Un tambor de aire 7 está conectado a la rueda de inversión 5, al cual tambor de aire 7 se puede alimentar un medio de escaldado a través de una tubería de alimentación 8. Tubos 9 con aberturas de salida 10 conectan con el interior del tambor de aire 7 de tal modo que el medio de escaldado alimentado a través de la tubería de alimentación 8 fluye hacia fuera de los tubos 9 en las aberturas de salida 10. Este flujo de salida del medio de escaldado se indica esquemáticamente por medio de las flechas  $P_1$ . A medida que pasa a lo largo de la curva la carcasa de ave de corral 2 se tratará así con un flujo ( $P_1$ ) de medio de escaldado dirigido hacia la cloaca y la cola. La carcasa de ave de corral 2 puede escaldarse así más intensivamente en la posición de esas partes de carcasa (la cloaca y la cola) que en otras partes de la carcasa. Para un posicionamiento preciso de la carcasa de ave de corral 2 con relación a una abertura de salida 10 de un tubo 9, el tambor de aire 8 está dotado de una pata y una guía de soporte 11.

La figura 2 muestra una parte de un espacio de procesamiento 20 que recuerda mucho lo ya mostrado en la figura 1. Componentes idénticos se designan por lo tanto con números de referencia correspondientes. A diferencia del tambor de aire 7 según se muestra en la figura 1, el tambor de aire 21 mostrado aquí está provisto en la cara inferior 22 de separadores 23 adicionales, con los que pueden separarse las alas 24 de la carcasa de ave de corral 2. La gran precisión del posicionamiento de la carcasa de ave de corral 2 mejora la capacidad de control del procedimiento de escaldado.

Las figuras 3A-3D muestran igualmente partes de espacios de procesamiento 30, 40, 50, 60 respectivos, que recuerdan de nuevo mucho a lo ya mostrado en las figuras 1 y 2. Por lo tanto, componentes idénticos se designan de nuevo con números de referencia correspondientes.

5 A diferencia de lo que ya se ha mostrado, en la figura 3A el tambor de aire 31 está provisto adicionalmente de un número de aberturas de salida 32 que se encuentran alineadas con el tambor de aire 31 y con las que la carcasa de ave de corral 2 puede escaldarse asimismo intensivamente en el lado posterior a medida que la rueda de inversión 5 pasa a lo largo de la curva. Se apreciará que la carcasa de ave de corral 2 puede alimentarse asimismo con el lado ventral hacia el tambor de aire 21 ("alimentación ventral") de tal modo que, en lugar del lado posterior, es precisamente el lado ventral de la carcasa 2 lo que puede escaldarse más intensivamente con las aberturas de salida 32. Se proporcionan además elementos de separación sobresalientes 33 con los que se puede asegurar una orientación todavía más controlada de la carcasa de ave de corral 2.

15 A diferencia de lo que ya se ha mostrado, en la figura 3B el tambor de aire 41 está dotado de un número de tubos de soplado 42 situados en la cara inferior del tambor de aire 41. Tales tubos de soplado 42 pueden estar realizados asimismo efectivamente, por ejemplo, de tal modo que sean desplazables de modo que permitan así un posicionamiento óptimo de los mismos, supeditado al dimensionamiento de un lote determinado de carcassas de aves de corral 2.

20 La figura 3C muestra asimismo un tambor de aire 51 diferente, en este caso con un número de aberturas de salida 52 dirigidas oblicuamente hacia arriba. Unos tubos 9 están provistos asimismo en este caso de aberturas de salida 53 que difieren de las aberturas de salida 10 mostradas anteriormente. Un tambor de aire 61 como se muestra la figura 3D está provisto de una extensión en forma de estrella 62 que se acopla alrededor de la carcasa de ave de corral 2 de tal modo que aberturas de salida 63 y 64 respectivas pueden soplar intensivamente tanto en el lado ventral como en el lado posterior de la carcasa de ave de corral 2.

25 Las figuras 4A y 4B muestran asimismo partes de espacios de procesamiento 70 y 80 respectivos, que son menos similares a las figuras anteriores, aunque aquí de nuevo partes idénticas se designan todavía con los mismos números de referencia. Ambas figuras muestran una alimentación 71 para un medio de escaldado que conecta con tambores de aire 72, 82 respectivos. Estos tambores de aire 72 y 82 están situados ahora a cierta distancia de la rueda de inversión 5, pero acoplados con la misma para un giro fijo mediante un árbol 73. La alimentación 71 para el medio de escaldado se conecta de modo estanco con tambores de aire 72 y 82 mediante una pieza de acoplamiento 74 de tal modo que estos tambores puedan girar mientras la pieza de acoplamiento 74 permanece fija en la posición mostrada. El tambor de aire 72 de la figura 4A está provisto de una pluralidad de aberturas de salida 75 situadas de modo fijo que se encuentran una encima de otra y que pueden soplar sobre la carcasa de ave de corral a lo largo de una longitud mayor. Separadores de alas 76 se disponen asimismo en el tambor de aire 72 para sostener un ala 24 de una carcasa de ave de corral 2 en una orientación deseada. El tambor de aire 82 de la figura 4B recuerda mucho al tambor de aire 72 mostrado en la figura 4A, aunque el tambor de aire 82 está provisto de segmentos de tambor de aire 83 desplazables verticalmente, que son desplazables de acuerdo con la flecha P<sub>2</sub>, de tal modo que la posición de las aberturas de salida 84 pueda cambiarse así. Una distribución óptima de las aberturas de salida 84 puede ajustarse así para cada lote de carcassas de aves de corral 2 o incluso para cada carcasa de ave de corral 2 individual.

40 Todavía otra variante del modo de realización de un tambor de aire 91 se muestra en la figura 5A. En la figura 5A se ve claramente que una tubería de alimentación 92 para un medio de escaldado se conecta con una cámara de distribución 93, desde donde el medio de escaldado fluye a los canales 94. Los canales 94 conectan con tubos ajustables en altura 95 con aberturas de flujo de salida 96. El tambor de aire 91 está subdividido por medio de particiones 97 en diferentes compartimentos o cabinas en los que pueden recibirse las carcassas de aves de corral 2. Como innovación adicional con relación a lo anterior, la figura 5A muestra que un transportador de dispensación 100 que se desplaza conjuntamente con la trayectoria de transporte 4 se dispone asimismo en el exterior del tambor de aire 91. El medio de escaldado se alimenta a través de un canal cerrado 101 y un segundo transportador de dispensación 102, en este caso realizado en forma de una cadena, se dispone asimismo en este canal 101, con el que tuberías de dispensación ajustables en altura 103 pueden desplazarse conjuntamente con carcassas de aves de corral 2 en el exterior de la curva definida por el tambor de aire 91.

50 El transportador de dispensación 100 que se desplaza conjuntamente con la trayectoria de transporte 4 se muestra asimismo en la figura 5B, aunque aquí, en lugar de con el tambor de aire 91, asimismo con un transportador de dispensación 110 similar que se desplaza conjuntamente en la curva interior. El medio de escaldado es alimentado aquí asimismo a través de un canal cerrado 111. Igualmente dispuesto en el canal 111 se encuentra un transportador de dispensación 112 realizado en forma de una cadena con la que tuberías de dispensación ajustables en altura 113 pueden desplazarse conjuntamente con carcassas de aves de corral 2 en el exterior de la curva. Por supuesto, se apreciará que los transportadores de dispensación 100 y 110 no necesitan aplicarse solamente en la curva; esto se muestra asimismo por medio del segmento lineal 105 que forma parte del

transportador de dispensación 100.

La figura 6 muestra una parte de un espacio de procesamiento 1 en el que está suspendida una carcasa de ave de corral 2 de una trayectoria de transporte 4 por medio de un soporte 3. La carcasa de ave de corral 2 es transportada aquí a lo largo de un canal 120 a través del que se suministra un medio de escaldado. Unas aberturas de salida 121, que pueden cerrarse de modo controlable con válvulas 122, se disponen en el canal del medio de escaldado 120. A este efecto, las válvulas 122 forman parte de un mecanismo de varilla, del que forma parte asimismo una varilla de control vertical 123. Es posible asimismo prever diversas alternativas a las válvulas 122 mostradas, tales como, por ejemplo, una construcción de diafragma que tiene asimismo la ventaja de que el tamaño de la abertura puede asimismo ajustarse de esta manera. Presionando la varilla de control vertical 123, las válvulas 122 conectadas con la varilla de control vertical 123 relevante pivotan hacia arriba de tal modo que las aberturas de salida 121 se abren de esta manera. La figura ilustra asimismo claramente que el soporte 3 del que está suspendida la carcasa de ave de corral 2 está dotado de dos levas de control 124. Moviendo el soporte 3 a lo largo de la trayectoria de transporte 4 las aberturas de salida 121 estarán siempre abiertas en la posición en la que la carcasa de ave de corral 2 está situada. Cuando una varilla de control vertical 123 se libera por las levas de control 124, se moverá hacia arriba de nuevo debido a un empuje de tal modo que las aberturas de salida 123 accionadas por la varilla de control relevante se vuelven a cerrar. De este modo siempre tendrá lugar un chorro de medio de escaldado en la posición en la que se sitúa la carcasa de ave de corral 2; alternativamente, se crea así una situación en la que un chorro de medio de escaldado se desplaza virtualmente conjuntamente con la carcasa de ave de corral 2.

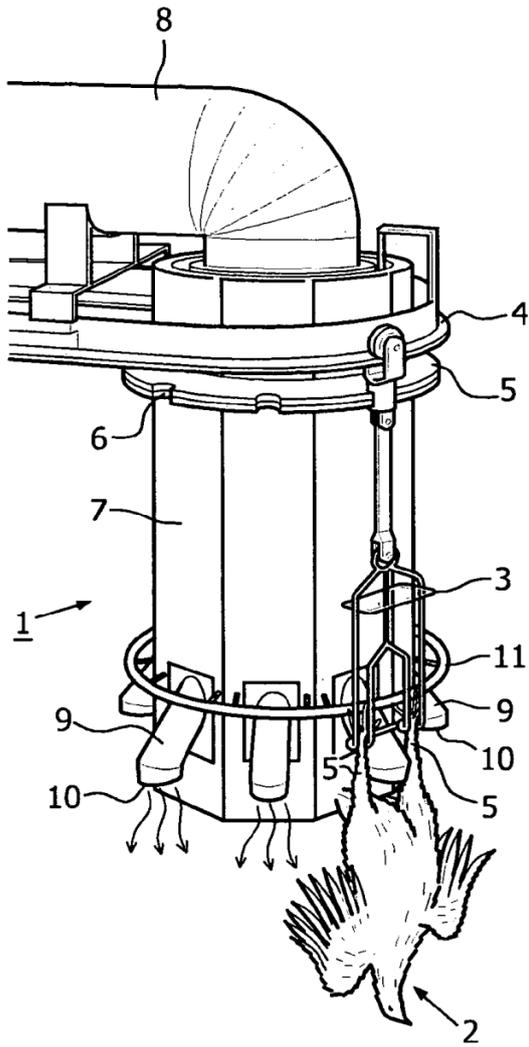
La figura 7 muestra de nuevo un espacio de procesamiento 1 en el que una carcasa de ave de corral 2 está suspendida de una trayectoria de transporte 4 por medio de un soporte 3. Sin embargo, la carcasa de ave de corral 2 está transportada ahora entre dos canales 130, 131, a través de ambos de los cuales se alimenta un medio de escaldado. Dispuestas en ambos canales de medio de escaldado 130, 131 se encuentran aberturas de salida 132 que pueden cerrarse de un modo controlado con deslizaderas verticalmente desplazables 133. Las aberturas de salida 132 se abren y cierran accionando las deslizaderas 133 de un modo controlado (véanse las flechas P<sub>7</sub> y P<sub>8</sub>). Aparte de en la figura 6, las deslizaderas no están controladas por el soporte 3 sino por un mecanismo de control específico que no se muestra en esta figura. Sin embargo, en la construcción mostrada en la figura 7 las aberturas de salida 132 están abiertas igualmente solo en la posición de la carcasa de ave de corral 2. Asimismo, un chorro de medio de escaldado siempre resulta en la posición en la que se sitúa la carcasa de ave de corral 2 por medio del accionamiento de deslizaderas 133; de esta manera se crea aquí asimismo una situación en la que un número de chorros de medio de escaldado que se encuentran uno encima de otro se desplazan virtualmente de modo conjunto con la carcasa de ave de corral 2.

La figura 8 muestra una parte del dispositivo 140, de nuevo con una parte de un espacio de procesamiento 1 en el que está suspendida una carcasa de ave de corral 2 de una trayectoria de transporte 4 por medio de un soporte 3. La carcasa de ave de corral 2 está suspendida boca abajo de las patas 5 en el soporte 3. En referencia, por ejemplo, a la figura 1, se puede observar asimismo aquí que la trayectoria de transporte 4 pasa a lo largo de una curva en la parte mostrada, en la que una rueda de inversión 5 con cavidades 6 desplaza el soporte 3 (tan solo uno de los cuales se muestra en esta figura por simplicidad). Un tambor de aire 7 se conecta con la rueda de inversión 5, a cuyo tambor de aire 7 se puede alimentar un medio de escaldado a través de una tubería de alimentación 8. Situadas en el interior del tambor de aire 8 se encuentran aberturas de salida 10, a través de las que el medio de escaldado alimentado a través de la tubería de alimentación 8 fluye al exterior en las aberturas de salida 10. Mientras pasan a lo largo de la curva, las carcacas de aves de corral 2 serán tratadas así con un flujo de medio de escaldado dirigido hacia la cloaca y la cola. Las carcacas de aves de corral 2 pueden escaldarse así más intensivamente en la posición de estas partes de la carcasa (la cloaca y la cola) que en las otras partes de la carcasa. Hasta este punto el dispositivo 140 es más o menos conocido de las figuras descritas anteriormente. Sin embargo, además, este dispositivo 140 tiene asimismo tapas de protección 141 con las que se pueden proteger las pechugas de las carcacas de aves de corral 2 frente a un escaldado excesivo. Así pues, se pueden crear condiciones de procedimiento en un espacio de procesamiento 1 tales que todas las partes de carcasa no protegidas se escalden más intensivamente que las partes de carcasa que están protegidas, tal como por ejemplo por medio de tapas de protección 142. Estas tapas de protección 141 se abren y cierran (véase la flecha P<sub>10</sub>) respectivamente a la entrada y a la salida de la trayectoria de transporte proporcionada por la rueda de inversión 5. Por supuesto, la protección de las partes de carcasa de ave de corral 2 puede tener lugar asimismo sin las aberturas de salida que se desplazan conjuntamente 10 a través de las que se alimenta el medio de escaldado.

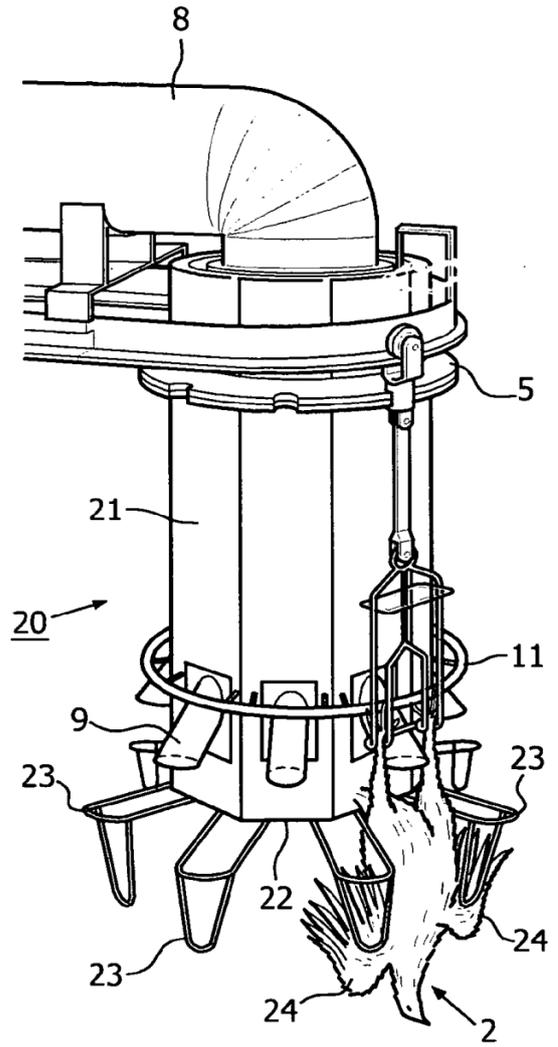
REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (140) para escaldar carcasas de aves de corral (2) que comprenden un plumaje, que comprende:
- un espacio de procesamiento (1, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80) provisto de medios de transporte (3, 102) que definen una trayectoria de transporte (4) para las carcasas de aves de corral (2) que conduce a través del espacio de procesamiento (1, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80);
  - una alimentación de medio de escaldado (8, 71); y
  - medios de dispensación (7, 9, 10; 21; 31, 32; 41, 42; 51, 52, 53; 61, 63, 64; 72, 74, 75; 82; 91, 92, 93, 94, 95, 96; 101, 103; 110, 111, 112, 113; 121, 122, 123; 130, 131, 132, 133) para el medio de escaldado que conectan la alimentación del medio de escaldado (8, 71) con el espacio de procesamiento (1, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80) y dotados de una pluralidad de aberturas de salida (10, 32, 42, 52, 53, 63, 64, 75, 84, 96, 121, 132) que están dirigidas hacia la trayectoria de transporte (4) y con las que el medio de escaldado se transporta a la trayectoria de transporte (4),
- en el que los medios de dispensación (7, 9, 10; 21; 31, 32; 41, 42; 51, 52, 53; 61, 63, 64; 72, 74, 75; 82; 91, 92, 93, 94, 95, 96; 101, 103; 110, 111, 112, 113; 121, 122, 123; 130, 131, 132, 133) pueden controlarse de tal modo que el medio de escaldado que abandona las aberturas de salida (10, 32, 42, 52, 53, 63, 64, 75, 84, 96, 132) se desplace conjuntamente con las carcasas de aves de corral (2) que se mueven a lo largo de la trayectoria de transporte (4),
- caracterizado por que** los medios de dispensación (7, 9, 10; 21; 31, 32; 41, 42; 51, 52, 53; 61, 63, 64; 72, 74, 75; 82; 91, 92, 93, 94, 95, 96; 101, 103; 110, 111, 112, 113; 121, 122, 123; 130, 131, 132, 133) para transportar el medio de escaldado a la trayectoria de transporte (4) están dotados de al menos una abertura de salida ajustable (10, 32, 42, 52, 53, 63, 64, 75, 84, 96, 121, 132).
2. Dispositivo (140) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** los medios de dispensación (7, 9, 10; 21; 31, 32; 41, 42; 51, 52, 53; 61, 63, 64; 72, 74, 75; 82; 91, 92, 93, 94, 95, 96; 101, 103; 110, 111, 112, 113; 121, 122, 123; 130, 131, 132, 133) comprenden al menos una abertura de salida desplazable (10, 32, 42, 52, 53, 63, 64, 75, 84, 96) que es transportada por un transportador de dispensación (100, 112), transportador de dispensación (100, 112) que es móvil a lo largo de una trayectoria de dispensación, en el que la trayectoria de dispensación se encuentra a una distancia fija de la trayectoria de transporte (4) a lo largo de al menos una parte de la trayectoria de transporte (4) para las carcasas de aves de corral (2) seguida por los medios de transporte (3, 102).
3. Dispositivo (140) de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, **caracterizado por que** los medios de dispensación (7, 9, 10; 21; 31, 32; 41, 42; 51, 52, 53; 61, 63, 64; 72, 74, 75; 82; 91, 92, 93, 94, 95, 96; 101, 103; 110, 111, 112, 113; 121, 122, 123; 130, 131, 132, 133) están provistos de válvulas (123, 133) que pueden controlarse de tal modo que las aberturas de salida (10, 32, 42, 52, 53, 63, 64, 75, 84, 96, 121, 132) dirigidas hacia la trayectoria de transporte (4) puedan abrirse y cerrarse como se desee.
4. Dispositivo (140) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** los medios de dispensación (7, 9, 10; 21; 31, 32; 41, 42; 51, 52, 53; 61, 63, 64; 72, 74, 75; 82; 91, 92, 93, 94, 95, 96; 101, 103; 110, 111, 112, 113; 121, 122, 123; 130, 131, 132, 133) están adaptados de tal modo que la resistencia de la alimentación del medio de escaldado (8, 71) a las aberturas de salida individuales (10, 32, 42, 52, 53, 63, 64, 75, 84, 96, 121, 132) pueda controlarse para cada abertura de salida (10, 32, 42, 52, 53, 63, 64, 75, 84, 96, 121, 132).
5. Dispositivo (140) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la alimentación del medio de escaldado (8, 71) adopta una forma múltiple tal que las diferentes aberturas de salida (10, 32, 42, 52, 53, 63, 64, 75, 84, 96, 121, 132) de los medios de dispensación (7, 9, 10; 21; 31, 32; 41, 42; 51, 52, 53; 61, 63, 64; 72, 74, 75; 82; 91, 92, 93, 94, 95, 96; 101, 103; 110, 111, 112, 113; 121, 122, 123; 130, 131, 132, 133) puedan alimentarse con distintos medios de escaldado.
6. Dispositivo (140) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** los medios de dispensación (7, 9, 10; 21; 31, 32; 41, 42; 51, 52, 53; 61, 63, 64; 72, 74, 75; 82; 91, 92, 93, 94, 95, 96; 101, 103; 110, 111, 112, 113; 121, 122, 123; 130, 131, 132, 133) están realizados de tal modo que la velocidad a la que el medio de escaldado se transporta hacia fuera de las distintas aberturas de salida (10, 32, 42, 52, 53, 63, 64, 75, 84, 96, 121, 132) difiere.
7. Dispositivo (140) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2-6, **caracterizado por que** la posición relativa del transportador de dispensación (100, 112) y la abertura de salida desplazable (10, 32, 42, 52, 53, 63, 64, 75, 84, 96) transportada por el mismo es ajustable.

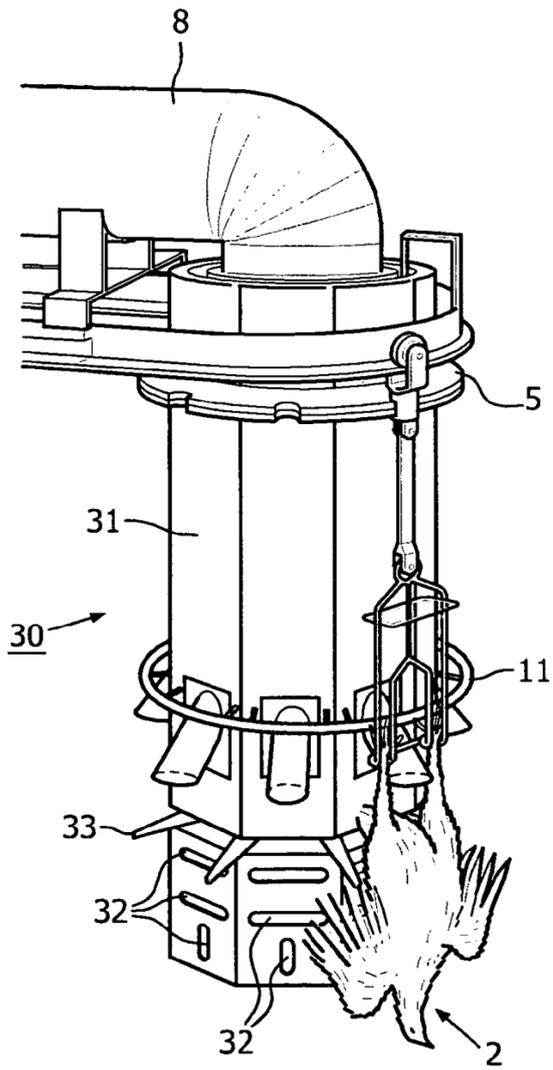
8. Dispositivo (140) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2-7, **caracterizado por que** el transportador de dispensación (100, 112) transporta asimismo medios de posicionamiento movibles (23, 76) para posicionar las partes de carcasa (24) de carcasas de aves de corral (2), transportadas por los medios de transporte (3, 102).
- 5 9. Dispositivo (140) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el dispositivo (140) comprende medios de posicionamiento (11, 141) dispuestos de modo estacionario en el espacio de procesamiento (1, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80) para posicionar partes de carcasa (24) de carcasas de aves de corral (2) transportadas por los medios de transporte (3, 102).
- 10 10. Dispositivo (140) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la alimentación del medio de escaldado (8, 71) comprende un espacio de acondicionamiento para componer un medio de escaldado.
- 15 11. Dispositivo (140) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** los medios de dispensación (7, 9, 10; 21; 31, 32; 41, 42; 51, 52, 53; 61, 63, 64; 72, 74, 75; 82; 91, 92, 93, 94, 95, 96; 101, 103; 110, 111, 112, 113; 121, 122, 123; 130, 131, 132, 133) comprenden asimismo al menos una abertura de salida (121, 132) dispuesta de modo estacionario.
12. Dispositivo (140) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el dispositivo (140) está provisto de al menos un sensor y un control inteligente que se comunica con el sensor.
13. Procedimiento para escaldar carcasas de aves de corral (2) que comprenden un plumaje, que comprende las etapas de procedimiento de:
- 20 A) desplazar las carcasas de aves de corral (2) a lo largo de una trayectoria de transporte (4) en un espacio de procesamiento (1, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80); y
- B) alimentar un medio de escaldado a una pluralidad de aberturas de salida (10, 32, 42, 52, 53, 63, 64, 75, 84, 96, 121, 132) dirigidas hacia la trayectoria de transporte (4),
- 25 en el que al menos una de las aberturas de salida (10, 32, 42, 52, 53, 63, 64, 75, 84, 96) se mueve a lo largo de una trayectoria de dispensación a una distancia fija de las carcasas de aves de corral (2) que se están desplazando a lo largo de la trayectoria de transporte (4),
- 30 **caracterizado por que** al menos una abertura de salida (10, 32, 42, 52, 53, 63, 64, 75, 84, 96, 121, 132) de los medios de dispensación (7, 9, 10; 21; 31, 32; 41, 42; 51, 52, 53; 61, 63, 64; 72, 74, 75; 82; 91, 92, 93, 94, 95, 96; 101, 103; 110, 111, 112, 113; 121, 122, 123; 130, 131, 132, 133) para transportar el medio de escaldado a la trayectoria de transporte (4) se ajusta para modificar la dirección de un chorro de medio de escaldado supeditado a condiciones de situación.
- 35 14. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 13, **caracterizado por que** la velocidad de una abertura de salida (10; 32, 42, 52, 53, 63, 64, 75, 84, 96) que se desplaza conjuntamente con la carcasa de ave de corral (2) que se mueve a lo largo de la trayectoria de transporte (4) se corresponde sustancialmente con la velocidad de transporte de la carcasa de ave de corral (2).
15. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 13 o 14, **caracterizado por que** la posición de la abertura de salida (10; 32, 42, 52, 53, 63, 64, 75, 84, 96) que se desplaza conjuntamente con la carcasa de ave de corral (2) a lo largo de la trayectoria de transporte (4) se ajusta supeditada al ave de corral (2) para su procesamiento.
- 40 16. Procedimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 13-15, **caracterizado por que** la abertura de salida (10; 32, 42, 52, 53, 63, 64, 75, 84, 96) que se desplaza conjuntamente con la carcasa de ave de corral (2) a lo largo de la trayectoria de transporte (4) se emplea para alimentar un medio de escaldado que actúa menos intensivamente que un medio de escaldado que actúa en otras partes de la carcasa de ave de corral (2).



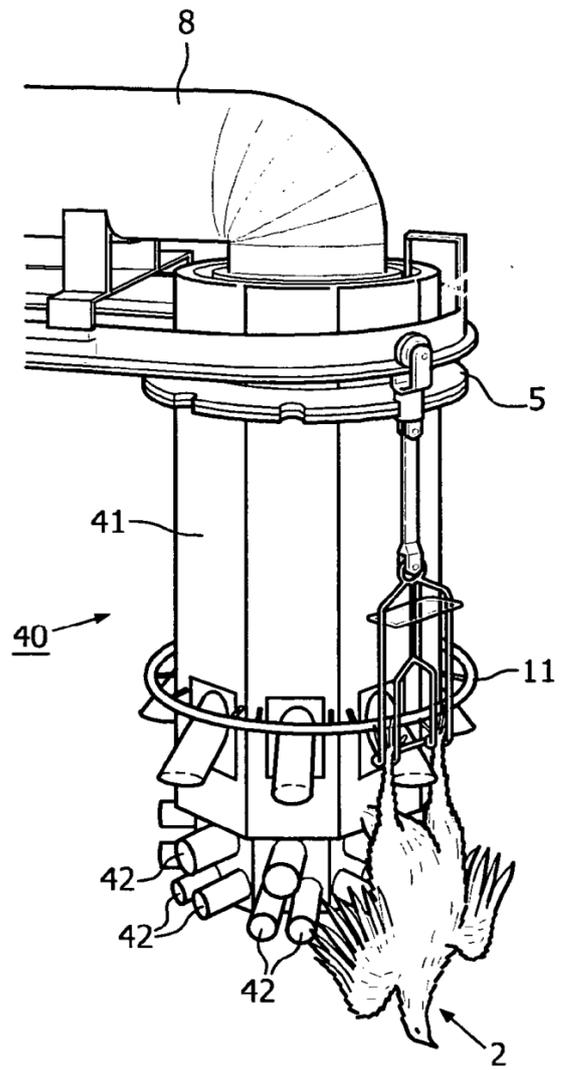
**FIG 1**



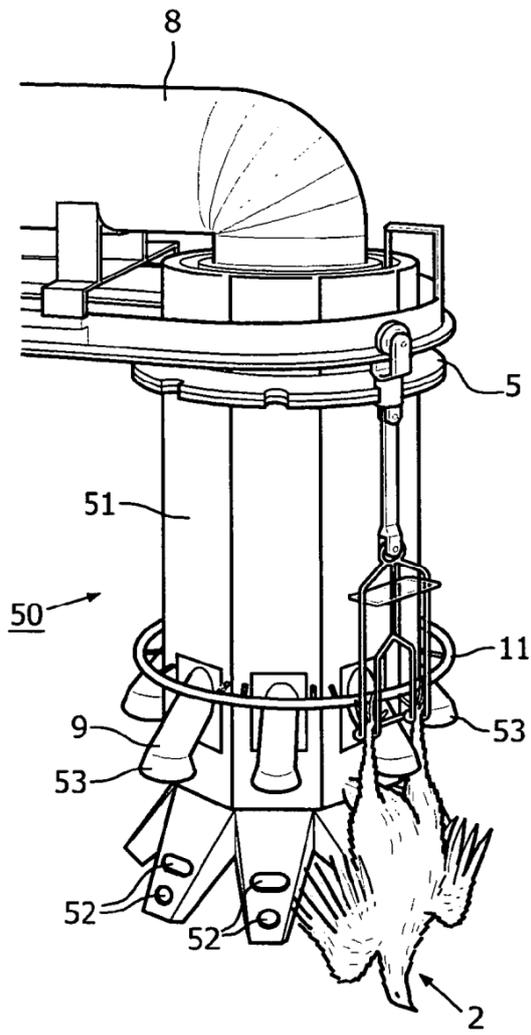
**FIG 2**



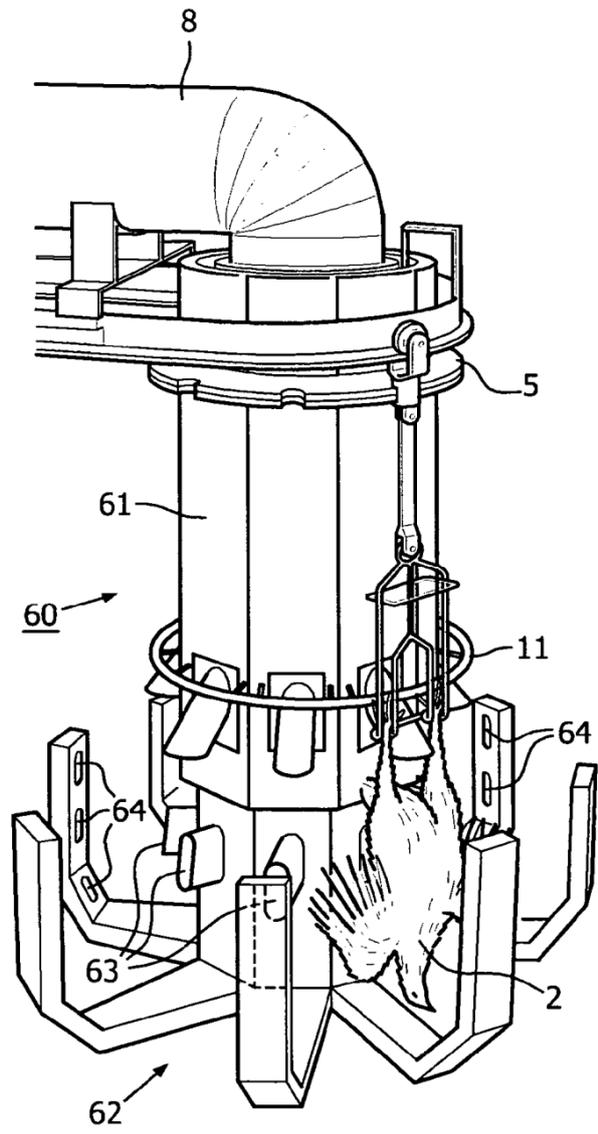
**FIG. 3A**



**FIG. 3B**



**FIG. 3C**



**FIG. 3D**

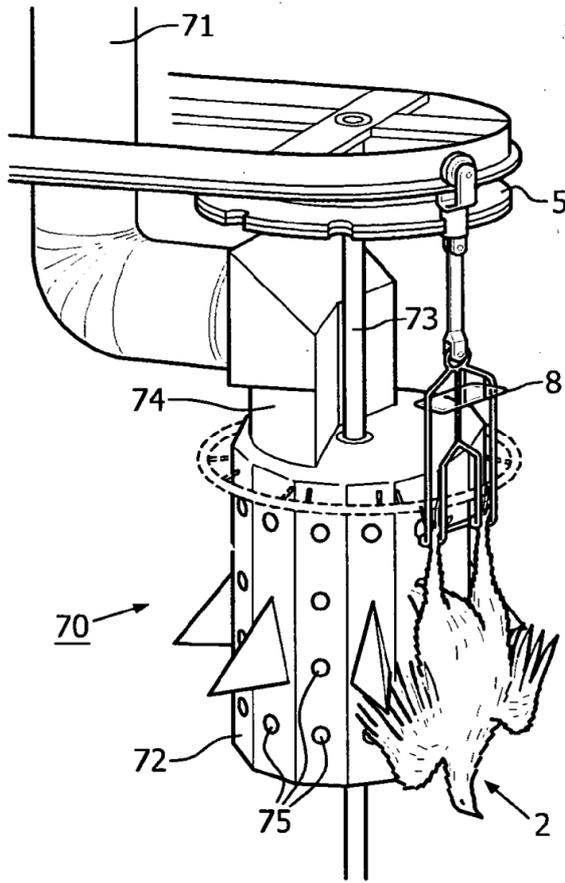


FIG. 4A

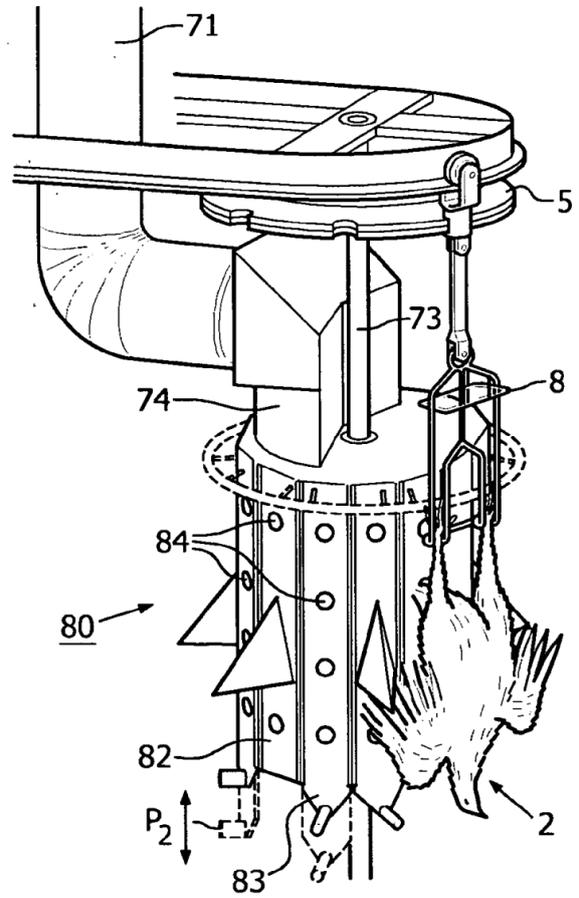


FIG. 4B

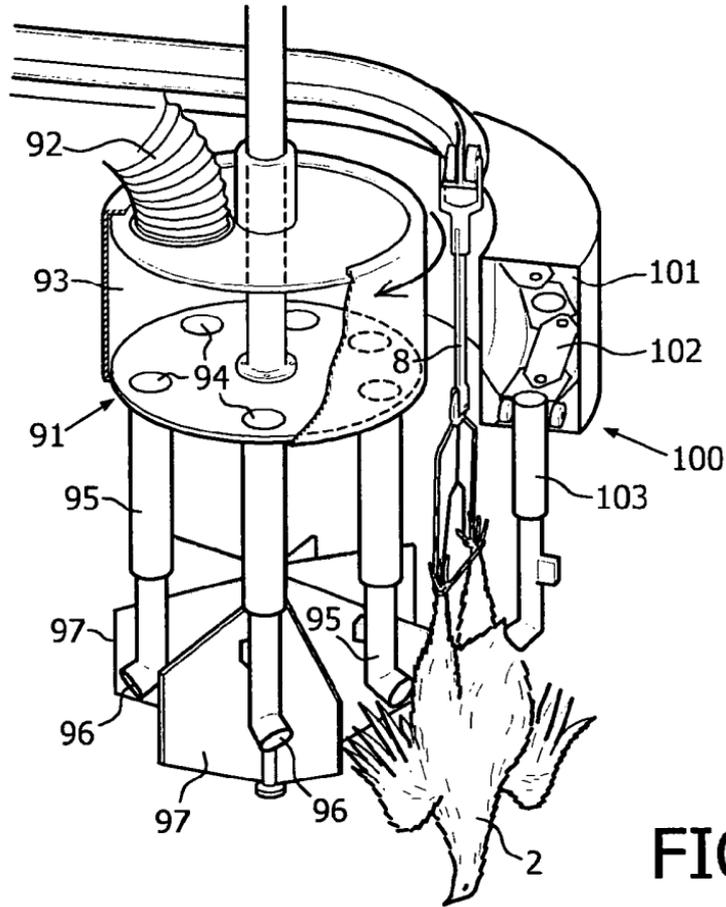


FIG. 5A

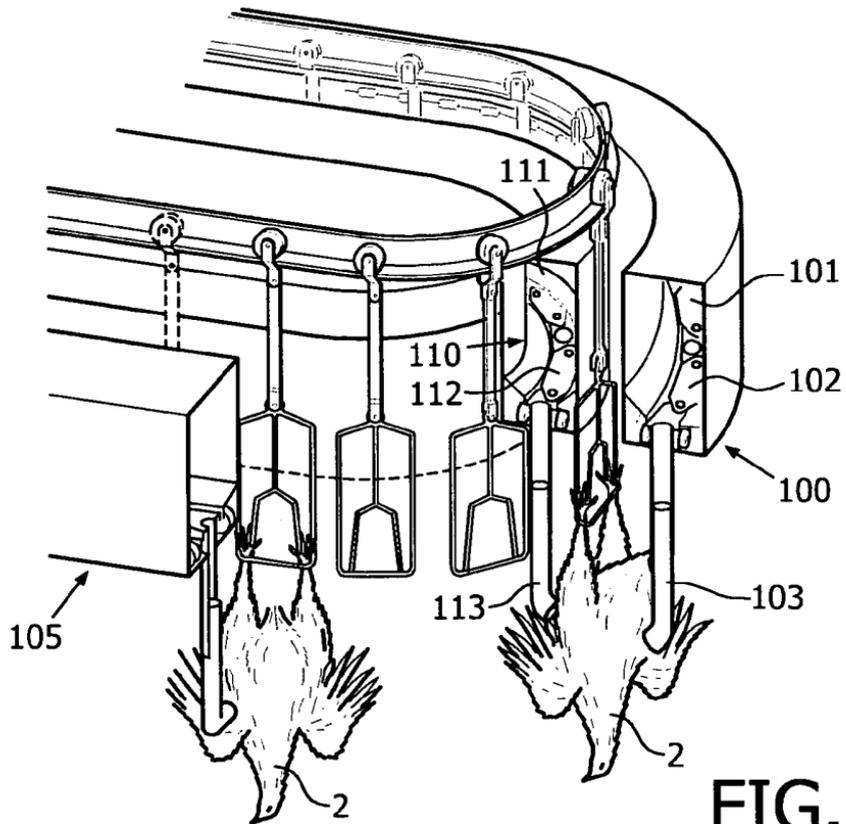
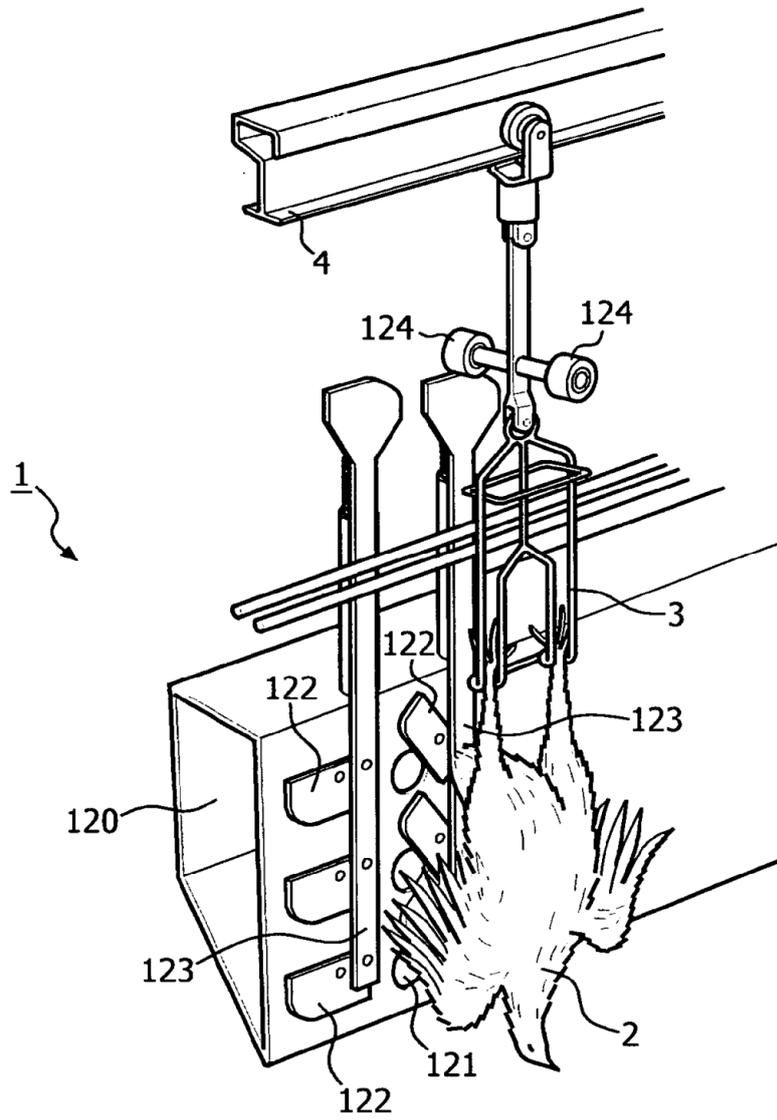


FIG. 5B



**FIG. 6**

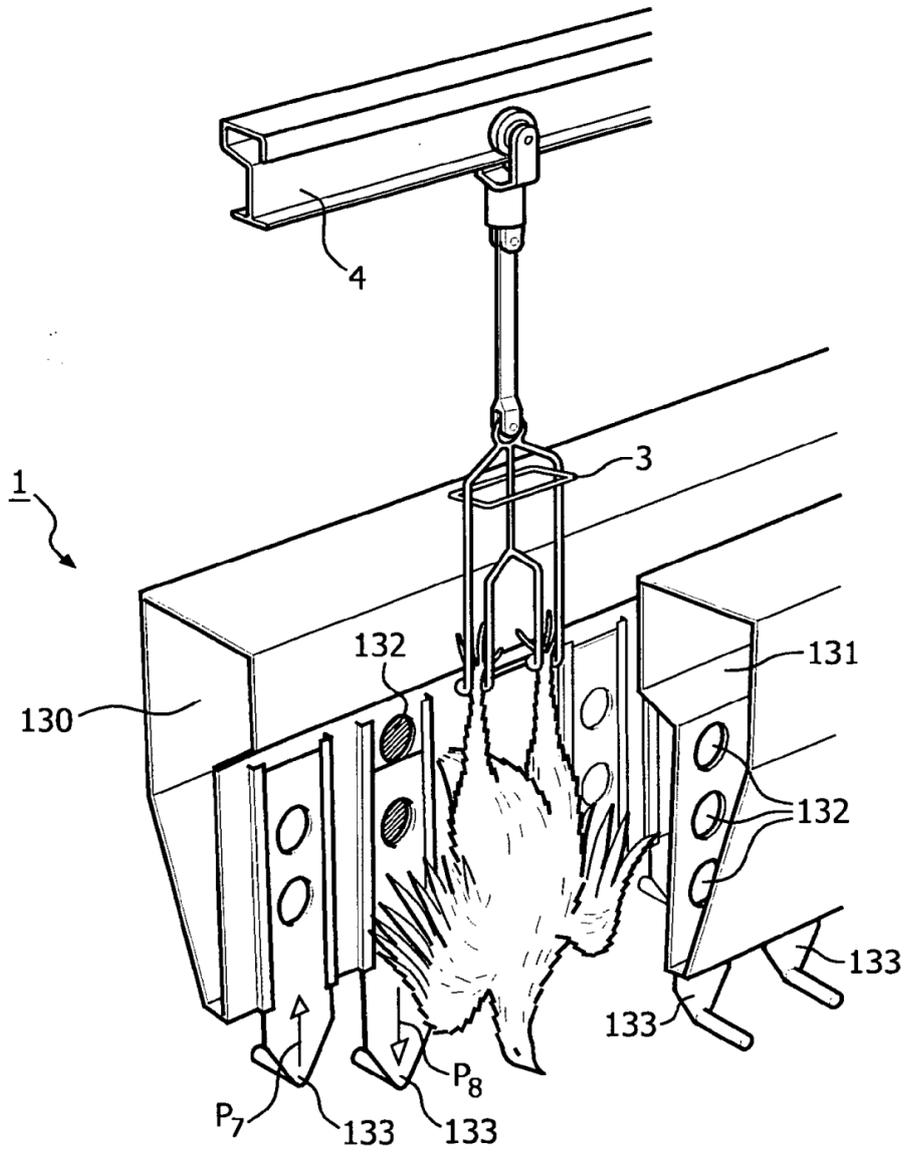


FIG. 7

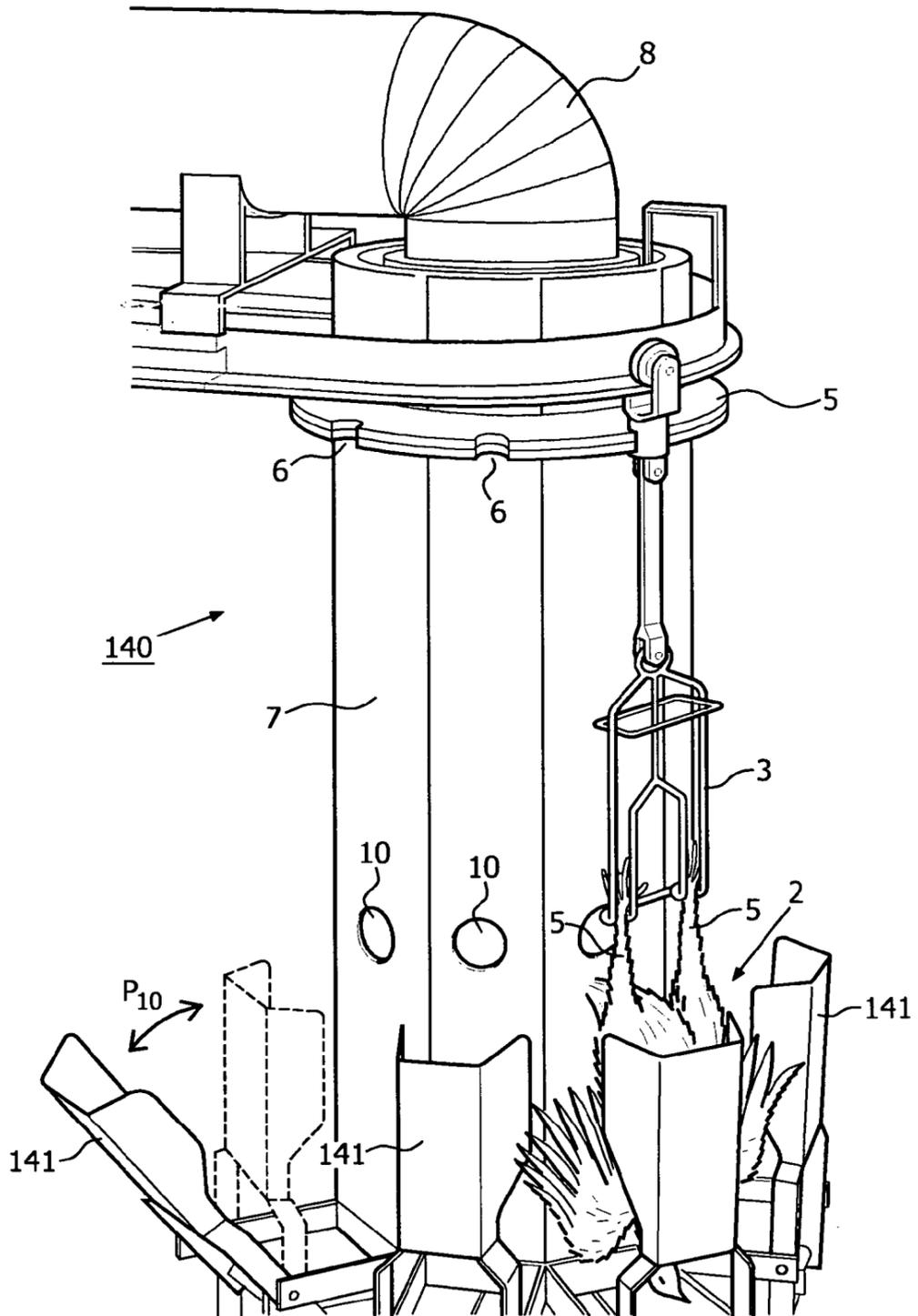


FIG. 8