

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 582 641**

51 Int. Cl.:

A22C 21/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.03.2012 E 12713582 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.04.2016 EP 2830426**

54 Título: **Un método de funcionamiento de un aparato de desplumado de aves de corral y banco pelador para uso en un aparato de desplumado de aves de corral**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
14.09.2016

73 Titular/es:

**LINCO FOOD SYSTEMS A/S (100.0%)
Vestermøllevej 9
8380 Trige, DK**

72 Inventor/es:

**REMMER, MICHAEL;
BACH, OLE;
KJELDEN, POUL y
THRANE, UFFE**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 582 641 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

Un método de funcionamiento de un aparato de desplumado de aves de corral y banco pelador para uso en un aparato de desplumado de aves de corral

5 La presente invención se refiere a un método de funcionamiento de un aparato de desplumado de aves de corral en el que se utiliza un mecanismo de accionamiento para hacer girar una pluralidad de cabezales peladores, y a un banco pelador que comprende al menos un miembro de cubierta, una pluralidad de cabezales peladores y un mecanismo de accionamiento para hacer girar los cabezales peladores, estando montado cada uno de dichos cabezales peladores en un lado exterior del miembro de cubierta sobre un eje que se proyecta a través de una abertura del miembro de cubierta, estando dicho eje soportado por un cojinete y estando dispuesto dicho mecanismo de accionamiento en un lado interior del miembro de cubierta opuesto a los cabezales peladores.

Tales aparatos de desplumado de aves de corral han sido conocidos durante décadas, véase, por ejemplo, el documento US 5 853 320 A, pero han sido el objeto de un desarrollo continuo, describiéndose un ejemplo reciente de un aparato mejorado en la solicitud de patente WO2007071236 propiedad de la solicitante.

15 La construcción general de los bancos peladores con cabezales peladores rotativos accionados por medio de ejes que se proyectan a través de un miembro de cubierta, típicamente en forma de un alojamiento que envuelve a al menos una parte del mecanismo de accionamiento, ha permanecido inalterado durante mucho tiempo. Por consiguiente, se ha reconocido desde hace mucho la necesidad de proteger el mecanismo de accionamiento y particularmente los cojinetes del eje, que tienen que trabajar constantemente en condiciones muy duras, incluyendo la exposición a agua, plumas y polvo de arena, y de impedir que se acumulen plumas y suciedad dentro del bando pelador. El polvo de arena y las plumas pequeñas miden tan solo micromilímetros y pueden penetrar en la holgura más pequeña y entrar en la parte interna del banco pelador. Este efecto viene reforzado por el uso de grandes cantidades de agua en el frente exterior de los bancos peladores para ayudar a la retirada de las plumas, ya que la humedad seguirá al polvo de arena y a las plumas y hará que se oxiden los cojinetes, reduciendo así considerablemente su vida útil.

25 Ejemplos de soluciones a estos retos se encuentran en el documento US4175302, que revela el uso de un manguito alrededor del eje, y en el documento US7175516, que enseña el uso de un juego de tres retenes de sellado en cada eje. Las invenciones en estas dos publicaciones, que representan un espacio de tiempo de 25 años de desarrollo dentro de este campo, y otras similares a ellas funcionan muy bien en teoría, pero en la práctica carecen de la robustez deseada en las modernas industrias de procesamiento de aves de corral. Como se ha explicado también en el documento US4175302, las plumas finas son capaces de penetrar en las más pequeñas de las aberturas y son sorprendentemente abrasivas, produciendo así la necesidad de un frecuente mantenimiento y reparación, y esto continúa siendo un problema aun cuando se hayan aplicado las soluciones de la técnica anterior. Particularmente, los retenes de sellado de eje se desgastarán en un corto periodo de tiempo debido, no en último término, a un contenido frecuentemente alto de polvo de arena en las plumas, y la sustitución de estos retenes de sellado consume mucho tiempo y es cara. Además, se ha visto que los intentos para limpiar el interior de bancos peladores dan en sí como resultado daños en las partes mecánicas, los cojinetes y los retenes de sellado.

35 Por tanto, un primer objeto de la presente invención consiste en proporcionar un método de funcionamiento de un aparato de desplumado de aves de corral y un segundo objeto consiste en proporcionar un banco pelador para un aparato de desplumado de aves de corral, en los que se minimice aún más el deterioro del mecanismo de accionamiento y otras partes mecánicas.

Este primer objeto se alcanza con un método según la reivindicación 1, en el que se hace que fluya un gas o aire a lo largo de un trayecto de entrada en el lado interior del miembro de cubierta y más adelante hasta el mecanismo de accionamiento, y en el que el gas o el aire tiene una humedad relativa inferior a la del aire circundante de los cabezales peladores cuando el aparato está en funcionamiento.

45 El segundo objeto se alcanza con un banco pelador según la reivindicación 8 que comprende uno o más inductores de flujo adaptados para dirigir gas o aire a lo largo de un trayecto de entrada en el lado interior del miembro de cubierta hacia el mecanismo de accionamiento y en el que un conducto de admisión adaptado para conducir gas o aire a los uno o más inductores de flujo está dirigido hacia fuera de los cabezales peladores.

50 El término "inductor de flujo" se entiende aquí como significando cualquier dispositivo capaz de producir un flujo a lo largo del trayecto de entrada, sea un componente activo tal como un ventilador o un compresor productor de una diferencia de presión que impulsa el flujo, o sea un dispositivo pasivo tal como un deflector que dirige un flujo existente generado en otro sitio en una dirección deseada.

55 En la técnica anterior se ha aceptado siempre que la única forma de proteger el mecanismo de accionamiento es mantener la humedad, las plumas y la suciedad alejadas del mismo. La presente invención representa una ruptura de esta línea de pensamiento realizando una acción de ventilación en lugar de una acción de sellado. La utilización de gas o aire con una humedad relativa inferior a la del aire circundante de los cabezales peladores cuando el

aparato está en funcionamiento asegura que la humedad que penetre en el banco pelador durante el funcionamiento normal pueda eliminarse por ventilación en lugar de acumularse en el lado interior del miembro de cubierta. Cualquier suciedad que entre en el sistema no se pegará debido a las condiciones relativamente secas, sino que, por el contrario, será expulsada gradualmente del sistema por el gas o el aire.

5 Durante el funcionamiento el área de alrededor del cabezal pelador se caracterizará normalmente por una humedad muy alta debida a que las aves de corral han sido escaldadas con agua caliente antes del desplumado, y, por tanto, el conducto de admisión adaptado para conducir gas o aire a los unos o más inductores de flujo se dirige hacia fuera desde allí. En el caso raro de que otras áreas de un matadero estén igual de húmedas o incluso más húmedas, el conducto de admisión que conduce al inductor o los inductores de flujo no deberá estar tampoco localizado allí.

10 Habiendo aceptado un cierto ingreso de humedad, ya no es necesario ajustes herméticos entre todas las partes del banco pelador, el cual, por tanto, no necesita ser de la misma alta calidad con respecto al sellado. Esto implica el beneficio añadido de que las propiedades abrasivas de las plumas pasan también a ser cada vez menos problema, ya que hay menos juntas estancas en las que puedan quedar capturadas las plumas.

15 En una realización ventajosa el flujo de gas o aire está adaptado para producir una sobrepresión en el lado interior del miembro de cubierta, lo que significa que la presión dentro del banco pelador es preferiblemente en todo momento más alta que la presión en el lado exterior. De esta manera, se impedirá eficazmente que penetren suciedad, plumas y agua en el banco pelador. Se considera actualmente que es ventajosa una sobrepresión de 200-250 mbar en el lado interior, y el gas o el aire pasa preferiblemente a lo largo del miembro de cubierta a 10-25 m/s.

20 Ha demostrado también ser ventajoso que se proporcione una pequeña holgura alrededor de los árboles de eje de modo que parte del gas o el aire pueda escapar de esta manera. Cuando existe una sobrepresión en el lado interior y/o la velocidad y la dirección del gas o del aire son las correctas, esto da como resultado la creación de un pequeño flujo de gas o de aire alrededor de cada árbol en la dirección opuesta al ingreso potencial de suciedad, plumas y agua, impidiendo así que éstas entren en el cabezal pelador.

25 La ventilación del lado interior y el posible uso de una sobrepresión tienen la ventaja añadida de que se impide o al menos se reduce el crecimiento de bacterias en el cabezal pelador. Una sobrepresión impide que el material orgánico procedente del ave se acumule en el cabezal pelador y la condición seca inhibe el crecimiento bacteriano, del cual se ha sabido que crea biopelículas que son difíciles de retirar con operaciones de limpieza normales.

30 Se puede utilizar en principio cualquier gas adecuado para uso en la industria alimentaria, pero en la actualidad se prefiere utilizar aire ambiente secado, ozono o mezclas de los mismos. El ozono tiene la ventaja de ser un bactericida efectivo, pero necesita la habilitación de un generador o tanque de ozono e implica ciertos riesgos sanitarios bien conocidos para los operadores de las máquinas. Por otra parte, el aire está fácilmente disponible y es un material no tóxico. Si se desea rebajar la humedad del aire, esto puede conseguirse simplemente calentando el aire tomado de una sala de almacenamiento frío, que se encuentra normalmente siempre en una instalación de procesamiento de aves de corral, pero, por supuesto, es posible utilizar un deshumidificador.

35 Si se calienta el aire hasta una temperatura superior a 80 grados Celsius antes de hacerlo pasar a lo largo del trayecto de entrada, esto dará como resultado un calentamiento del banco pelador que puede ser suficiente para aniquilar al menos algunas bacterias. Por supuesto, estarán asociadas unas ventajas similares al calentamiento de gases o de mezclas de gases y aire.

40 El flujo de gas o aire a lo largo del trayecto de entrada puede conseguirse de numerosos modos, tal como será fácilmente imaginable para el experto, siendo un modo utilizar un gas comprimido o aire comprimido. Cuando se libera éste del tanque de presión o del compresor, la presión producirá una propulsión del gas o el aire que puede ser suficiente para impulsarlo a lo largo de toda la longitud del banco pelador. Cuando se utiliza una mezcla de gases diferentes/aire, uno de ellos puede ser comprimido y utilizado para la propulsión del otro o la presión puede ser utilizada para conseguir un mezclado apropiado. Sin embargo, también se puede conseguir la propulsión o contribuir a ésta mediante el uso de un ventilador y se puede controlar la dirección del flujo por medio de deflectores o simplemente configurando el banco pelador de manera apropiada.

45 Dado que ya no hay necesidad de alojar el mecanismo de accionamiento en un alojamiento herméticamente sellado, el gas o el aire puede conducirse simplemente a lo largo de una superficie del miembro de cubierta, pero se sigue considerando ventajoso utilizar un banco pelador con una configuración de sección transversal hueca cerrada y dejar que el gas o el aire fluya por el cabezal pelador a través del hueco. Para conseguir una protección, un secado y una posible esterilización óptimos del mecanismo de accionamiento, éste está dispuesto de preferencia de manera sustancialmente completa dentro del hueco del miembro de cubierta, pero, debido a su tamaño, el motor tendrá que disponerse usualmente fuera del miembro de cubierta.

55 Independientemente del diseño del miembro de cubierta, puede ser ventajoso inyectar el gas o el aire a través de una entrada en un primer extremo del banco pelador y/o extraer el gas o el aire a través de una salida en el segundo extremo del banco pelador. Esto es particularmente así cuando se utilizan gases, no en último término ozono o

gases similares que implican un riesgo sanitario potencial para los operadores de las máquinas, ya que ello facilita la recogida de gas utilizado, pero, cuando se permite que éste salga a través de las aberturas de los ejes, no será normalmente posible recolectar todo el gas.

5 El gas o el aire recolectado puede ser devuelto a la entrada y reutilizado directamente o enviado a una estación de procesamiento para acondicionamiento, esterilización, concentración y/o mezclado con gases/aire de fuentes diferentes.

10 La invención descrita anteriormente puede utilizarse con cualquier tipo de banco pelador, independientemente de si los cabezales peladores son accionados por una serie de ruedas dentadas mutuamente engranadas, por una transmisión de correa o por motores individuales. Sin embargo, un mecanismo de accionamiento basado en ruedas dentadas es relativamente complejo y, por tanto, se beneficia particularmente de la necesidad disminuida de mantenimiento y reparación. Se hace notar que en este documento la expresión "mecanismo de accionamiento" está destinada primordialmente a cubrir ruedas dentadas, correas, cadenas, piñones de cadena, poleas, cojinetes, etc. situados en el lado interior del miembro de cubierta y utilizados para inducir la rotación de los cabezales peladores, mientras que el motor real está frecuentemente situado a cierta distancia. Sin embargo, si se utiliza una serie de pequeños motores conectados directamente a los ejes de los cabezales peladores individuales, el eje y el motor pueden considerarse también una parte del mecanismo de accionamiento que tiene que protegerse contra el deterioro.

En lo que sigue se describirá la invención con más detalle haciendo referencia al dibujo, que muestra realizaciones de la invención:

20 La figura 1 es una vista esquemática tomada por un extremo de un aparato de desplumado de aves de corral,

La figura 2 es una vista en perspectiva de un banco pelador,

La figura 3a muestra una sección transversal del banco pelador de la figura 2, marcada por la línea A-A, y

La figura 3b es una ampliación del detalle marcado con B en la figura 3a.

25 Un aparato 1 de desplumado de aves de corral, como se muestra en la figura 1, es parte de una línea de procesamiento de aves de corral en la que se alimentan aves sacrificadas 2 al aparato suspendidas de unos grilletes 3 de un transportador elevado 4. Antes de la alimentación al aparato, las aves han pasado usualmente por un equipo de escaldado (no mostrado), en el que se ha aplicado agua caliente para aflojar las plumas y facilitar su subsiguiente retirada de las carcasas.

30 El aparato 1 de desplumado de aves de corral comprende un bastidor 5 que tiene al menos cuatro montantes y al menos dos vigas horizontales, en donde cada viga se extiende horizontalmente entre un par de montantes. La parte de arranque de plumas comprende dos conjuntos de desplumado 6 sustancialmente idénticos, pero especularmente simétricos, que están montados sobre soportes 7 que son deslizables a lo largo de las vigas en las direcciones de la flecha H. El conjunto de desplumado individual 6 puede ajustar su posicionamiento en la dirección vertical deslizándose hacia arriba o hacia abajo sobre el soporte 7 en la dirección de la flecha V. Como alternativa, las vigas pueden ser deslizables sobre los montantes a fin de ajustar la posición vertical de los conjuntos 6. Los dos conjuntos de desplumado 6 están dispuestos en sitios opuestos del transportador 4 de modo que los cabezales peladores 8 puedan contactar la superficie de las aves simultáneamente en ambos lados de las aves suspendidas 2. Como es bien sabido por el experto, los aparatos de desplumado de aves de corral de este tipo se construyen normalmente con series de cabezales peladores dispuestos en fila de tal manera que cada parte del ave 2 pasa por varios cabezales peladores en su camino a través del aparato. Por tanto, ha de entenderse que cada uno de los cabezales peladores 8 mostrados en la figura 1 representa una fila de cabezales peladores que se extienden dentro del plano del dibujo, siendo usual que tal fila de cabezales peladores sea parte de un banco pelador que tiene de 6 a 24 cabezales peladores. Los aparatos de desplumado conocidos tienen actualmente hasta 176 cabezales peladores en total.

45 Cada uno de los conjuntos de desplumado 6 mostrados en la figura 1 puede estar construido como un banco pelador coherente con un mecanismo de accionamiento común (no mostrado) o puede ser un grupo de bancos peladores individuales dispuestos adyacentes uno a otro, posiblemente confinados en un alojamiento común.

50 Un ejemplo de un cabezal pelador 10, que está diseñado para ser utilizado en un grupo, se muestra en las figuras 2 y 3. El banco pelador tiene su propio motor 11 para hacer girar unos ejes 12 que se proyectan a través de aberturas de un miembro de cubierta 13, estando retirados los cabezales peladores para proporcionar una vista mejor. El miembro de cubierta 13 está fijado a una placa de soporte 14 de modo que forman conjuntamente un alojamiento hueco de forma de tubo que envuelve al mecanismo de accionamiento utilizado para hacer girar los ejes 12. Los extremos del banco pelador están cerrados por unas placas extremas 15 y los lados superior e inferior del alojamiento están ambos curvados para permitir que los bancos peladores vecinos se dispongan lado a lado muy

cerca uno de otro, al tiempo que todavía permiten un ajuste de sus posiciones y ángulos mutuos.

En esta realización el mecanismo de accionamiento 16 es una serie de ruedas dentadas mutuamente engranadas, una de las cuales es accionada por el motor 11, pero ha de entenderse que la invención se aplica también a bancos peladores en los que el mecanismo de accionamiento es del tipo de correa ampliamente utilizado, accionado por cadenas o en donde varios motores más pequeños están asociados con cada banco pelador.

La placa extrema 15, que se ve a la derecha en la figura 2, está provista de tres aberturas 151, 152, 153, de las cuales la abertura central 152 está destinada a utilizarse cuando se monta el banco pelador en un aparato de desplumado de aves de corral, insertándose simplemente en la abertura un pasador o un saliente similar del aparato. Una de las otras aberturas, en este caso la abertura más superior 151, se utiliza para la fijación de un dispositivo de ajuste de posición, tal como un cilindro hidráulico, que puede desarrollar una acción de empuje o de tracción sobre el lado superior de la placa extrema 15, haciendo así que el banco pelador gire alrededor de la abertura central 152 y cambiando su ángulo de funcionamiento. La última abertura, en este caso la abertura más inferior 153, da acceso al lado interior del cabezal pelador y sirve de entrada para gas o aire.

En lo que sigue, por razones de simplicidad, se utilizará el término "gas" como nombre común para todos los gases, aire y mezclas, a menos que se indique claramente una intención diferente.

Como puede verse en la figura 3a, el mecanismo de accionamiento 16 ocupa la mayor parte del espacio delimitado por el miembro de cubierta 13 y la placa de soporte 14, pero, no obstante, es posible que pase gas a través del mismo en la dirección de la longitud. El gas puede ser extraído después por una abertura (no mostrada) de la placa extrema 15 opuesta a la que comprende la abertura de entrada, pero se permite que algo del gas se escape por aberturas dispuestas entre los ejes 12 y los cojinetes de eje 17, según se ilustra por las flechas G en las figuras 2 y 3b. Estas aberturas de eje tendrán normalmente una anchura de menos de 0,5 mm, ya que los cojinetes tienen que seguir siendo capaces de soportar los ejes, pero el tamaño óptimo dependerá de los tipos de ejes, cojinetes y cabezales peladores utilizados y del tipo de aves procesadas y, por tanto, habrá de ser determinado por medio de experimentos. Asimismo, los cojinetes y/o los ejes pueden estar provistos de un perfilado, tal como canales longitudinales, para controlar y optimizar el flujo de gas. Se hace notar también que las aberturas forman un laberinto, tal como puede verse por el trayecto seguido por el gas en la figura 3b. Esto es para ayudar a impedir el ingreso de suciedad o agua, particularmente durante la limpieza del lado exterior del banco pelador.

Cuanto más gas o aire salga por las aberturas de eje, tanta menor cantidad de plumas, suciedad y agua será capaz de penetrar en el banco pelador de este modo, pero puede ser difícil conseguir un flujo satisfactorio en las aberturas de eje más alejadas de la entrada si todo el gas o todo el aire sale por las aberturas de eje. Por tanto, puede ser ventajoso prever un flujo primario dentro del banco pelador que corra desde la abertura de entrada 153 en una placa extrema 15 hasta una salida en la placa extrema opuesta y/o tener varias entradas distribuidas por toda la longitud del banco pelador. La extensión del problema con respecto a la distribución del gas dependerá, naturalmente, del diseño del banco pelador y, no en último término, de su longitud, y la habilitación de entradas, etc. tendrá que diseñarse así de manera correspondiente.

Para conseguir la mejor protección posible contra el ingreso de agua y contra la penetración de plumas y suciedad en el banco pelador 10 se mantiene una sobrepresión constante en el lado interior. Sin embargo, es también posible permitir que las variaciones naturales de la presión den como resultado que se pierda la sobrepresión de vez en cuando y confiar entonces en que el restablecimiento de la sobrepresión será capaz de expulsar cualquier materia no deseada. Asimismo, se pueden utilizar cortos aumentos regulares de la presión para fines de limpieza, posiblemente en combinación con la introducción de un agente de limpieza, líquido o gaseoso.

En la realización de las figuras 2, 3a y 3b el banco pelador es de una configuración hueca cerrada que formará en sí una trayectoria de flujo, pero la invención se refiere también a bancos peladores de una configuración más abierta. Como ejemplo, el banco pelador podría construirse sin la placa de soporte 14 y/o el miembro de cubierta 13 podría ser plano. En tales casos, el gas podría insuflarse, por ejemplo, sobre el lado posterior de la fila peladora en una dirección sustancialmente paralela a las flechas G de la figura 2, y entonces podría simplemente dejarse que cualquier gas que no penetrara por las aberturas de eje escapara por los lados y los extremos del banco pelador. Sin embargo, el gas podría inyectarse también desde el extremo como en la figura 2, y el cabezal pelador podría entonces estar provisto de uno o más desviadores o deflectores semejantes a aletas que sirvan para dirigir el flujo de gas en la dirección deseada.

Como se entenderá por el experto, el patrón de flujo del gas dependerá fuertemente de la dirección y la velocidad con la que éste se encuentra con el banco pelador, y, por tanto, se pueden ajustar estos factores para conseguir el patrón de flujo deseado para un diseño dado del banco pelador. Sin embargo, se prefiere que el gas se desplace al menos a 10 m/s, pero no por encima de 25 m/s. Se pueden utilizar ventiladores para conseguir la velocidad deseada del gas, pero es posible también presurizar el gas mediante un compresor dispuesto en conexión con el aparato de desplumado de aves de corral o mediante el uso de gas almacenado en tanques de presión.

Con un banco pelador del tipo mostrado en las figuras 2, 3a y 3b ha demostrado ser conveniente utilizar aire frío

5 tomado de una sala de almacenamiento frío e inyectarlo por la abertura de entrada 153 a razón de 300 l/min, reduciendo así una sobrepresión de 200-250 mbar dentro del cabezal pelador. Sin embargo, dependiendo del número de ejes, del tamaño de la abertura en cada eje y de la ligereza general del banco pelador, puede ser necesario utilizar más aire o más gas para mantener la sobrepresión. En otros casos, puede ser aceptable operar a una presión más baja, pero se prefiere mantener siempre la presión en 150 mbar o más por encima de la presión atmosférica.

10 El gas puede ser en principio cualquier gas aprobado para uso en la industria alimentaria, tal como, por ejemplo, ozono o dióxido de carbono, pero, debido a su disponibilidad y precio, será frecuentemente conveniente utilizar aire ambiente. En ese caso, el suministro de gas puede ser simplemente un ventilador que dirija aire ambiente hacia el banco pelador, pero, debido al uso de agua en el proceso de escaldado, el aire ambiente, incluso en el lado exterior de un aparato de desplumado de aves de corral, estará con frecuencia relativamente húmedo. Si se confía solamente en la capacidad del gas para expulsar plumas, suciedad y humedad y en un ingreso de prevención de sobrepresión, esto puede no ser un problema, pero se prefiere que el gas tenga una baja humedad relativa. Esto puede conseguirse simplemente utilizando aire tomado de un área de secador o calentando el aire para disminuir su humedad relativa. Como ejemplo, si se parte de aire ambiente a una temperatura de 20 grados Celsius y se le calienta a 60 grados Celsius, su humedad relativa caerá de 100% a 13% o, expresado por otras palabras, será capaz de humidificar hasta más de siete veces su contenido de agua original. El calentamiento del gas tiene la ventaja adicional de que se aniquilarán al menos algunas de las bacterias, y si se calienta el gas a 84 grados Celsius o más, se puede eliminar frecuentemente la necesidad de utilizar agentes de limpieza antibacterianos. Sin embargo, el funcionamiento del aparato a temperaturas tan altas puede causar deterioro de los materiales utilizados y por tanto, puede preferirse aplicar gas caliente solamente durante intervalos más cortos o como parte de una operación de limpieza cuando no esté funcionando el aparato.

Otros tipos de gas tendrán que ser suministrados en tanques o generados en equipos adecuados, tal como un generador de ozono, y ha de entenderse que tales gases pueden calentarse también en algunos casos.

25 La habilitación de un equipo adecuado para conducir el gas a y desde los bancos peladores dependerá del tipo de gas utilizado y del tipo y la posición de cualesquiera compresores, tanques, ventiladores, calentadores, etc. utilizados en el sistema, pero, dado que este equipo puede basarse en sistemas de tubos y tuberías comunes, esto no implicará ningún problema para el experto.

30 Aparte de lo que se ha descrito más arriba, otros detalles del banco pelador, incluida la elección de materiales, pueden seguir siendo como en la técnica anterior.

REIVINDICACIONES

1. Un método de funcionamiento de un aparato de desplumado de aves de corral, en el que se utiliza un mecanismo de accionamiento (16) para hacer girar una pluralidad de cabezales peladores (8) de un banco pelador (10), estando montado cada uno de dichos cabezales peladores en un lado exterior de un miembro de cubierta (13) sobre un eje (12) que se proyecta a través de una abertura del miembro de cubierta y que está soportado por un cojinete (17), y estando dispuesto dicho mecanismo de accionamiento en un lado interior del miembro de cubierta opuesto a los cabezales peladores, **caracterizado** por que se hace que fluya gas o aire a lo largo de un trayecto de entrada en el lado interior del miembro de cubierta y más adelante hasta el mecanismo de accionamiento, y por que el gas o el aire tiene una humedad relativa inferior a la del aire circundante de los cabezales peladores cuando el aparato está en funcionamiento.
2. Un método según la reivindicación 1, en el que el flujo de gas o aire es tal que produzca en el lado interior del miembro de cubierta una sobrepresión que sea, preferiblemente en todo momento, superior a la presión en el lado exterior.
3. Un método según la reivindicación 1 o 2, en el que el gas o el aire se elige del grupo consistente en: aire ambiente seco, ozono o mezclas de los mismos.
4. Un método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el gas o el aire se calienta a una temperatura superior a 80 grados Celsius antes de ser obligado a fluir a lo largo del trayecto de entrada.
5. Un método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que se utiliza gas o aire presurizado.
6. Un método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que se construye el banco pelador con una configuración de sección transversal hueca cerrada y en el que se hace que el gas o el aire fluya por el banco pelador a través del hueco.
7. Un método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que se inyecta gas o aire por una abertura de entrada en un primer extremo del banco pelador y/o en el que se extrae gas o aire a través de una abertura de salida en un segundo extremo del banco pelador.
8. Un banco pelador (10) para uso en un aparato de desplumado de aves de corral, que comprende al menos un miembro de cubierta (13), una pluralidad de cabezales peladores (8) y un mecanismo de accionamiento (16) para hacer girar los cabezales peladores, estando montado cada uno de dichos cabezales peladores en un lado exterior del miembro de cubierta sobre un eje (12) que se proyecta a través de una abertura del miembro de cubierta, estando soportado dicho eje por un cojinete (17) y estando dispuesto dicho mecanismo de accionamiento en un lado interior del miembro de cubierta opuesto a los cabezales peladores, **caracterizado** por que comprende, además, uno o más inductores de flujo adaptados para dirigir gas o aire a lo largo de un trayecto de entrada en el lado interior del miembro de cubierta hacia el mecanismo de accionamiento y por que un conducto de admisión adaptado para conducir gas o aire a los uno o más inductores de flujo está dirigido hacia fuera de los cabezales peladores.
9. Un banco pelador según la reivindicación 8, que incluye, además, una abertura de entrada para gas o aire en un primer extremo del banco pelador y/o una abertura de salida para gas o aire en un segundo extremo del banco pelador.
10. Un banco pelador según la reivindicación 8 o 9, en el que el inductor o los inductores de flujo incluyen un ventilador, un compresor y/o un deflector.
11. Un banco pelador según cualquiera de las reivindicaciones 8-10, que incluye, además, al menos una fuente de gas o de aire, tal como un tanque de ozono o un compresor de aire.
12. Un banco pelador según cualquiera de las reivindicaciones 8-11, que incluye, además, un calentador para gas o aire.
13. Un banco pelador según cualquiera de las reivindicaciones 8-12, en el que el miembro de cubierta está construido con una configuración de sección transversal hueca cerrada, estando dicho hueco adaptado para servir como paso de flujo para gas o aire.
14. Un banco pelador según la reivindicación 13, en el que el mecanismo de accionamiento está dispuesto sustancialmente de manera completa en el hueco del miembro de cubierta.
15. Un banco pelador según cualquiera de las reivindicaciones 8-14, en el que el mecanismo de accionamiento incluye una serie de ruedas dentadas mutuamente engranadas, estando conectada cada una de ellas a un cabezal pelador, y en el que al menos una de las ruedas dentadas es accionada.

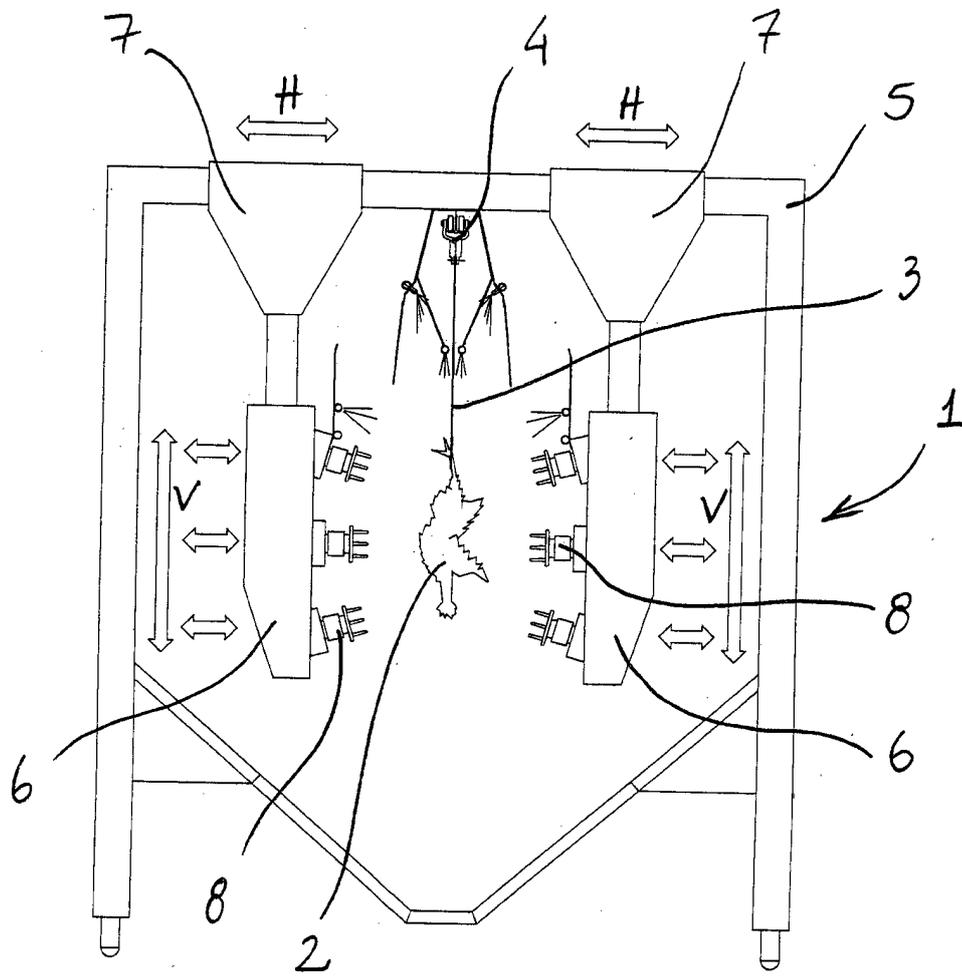


Fig. 1

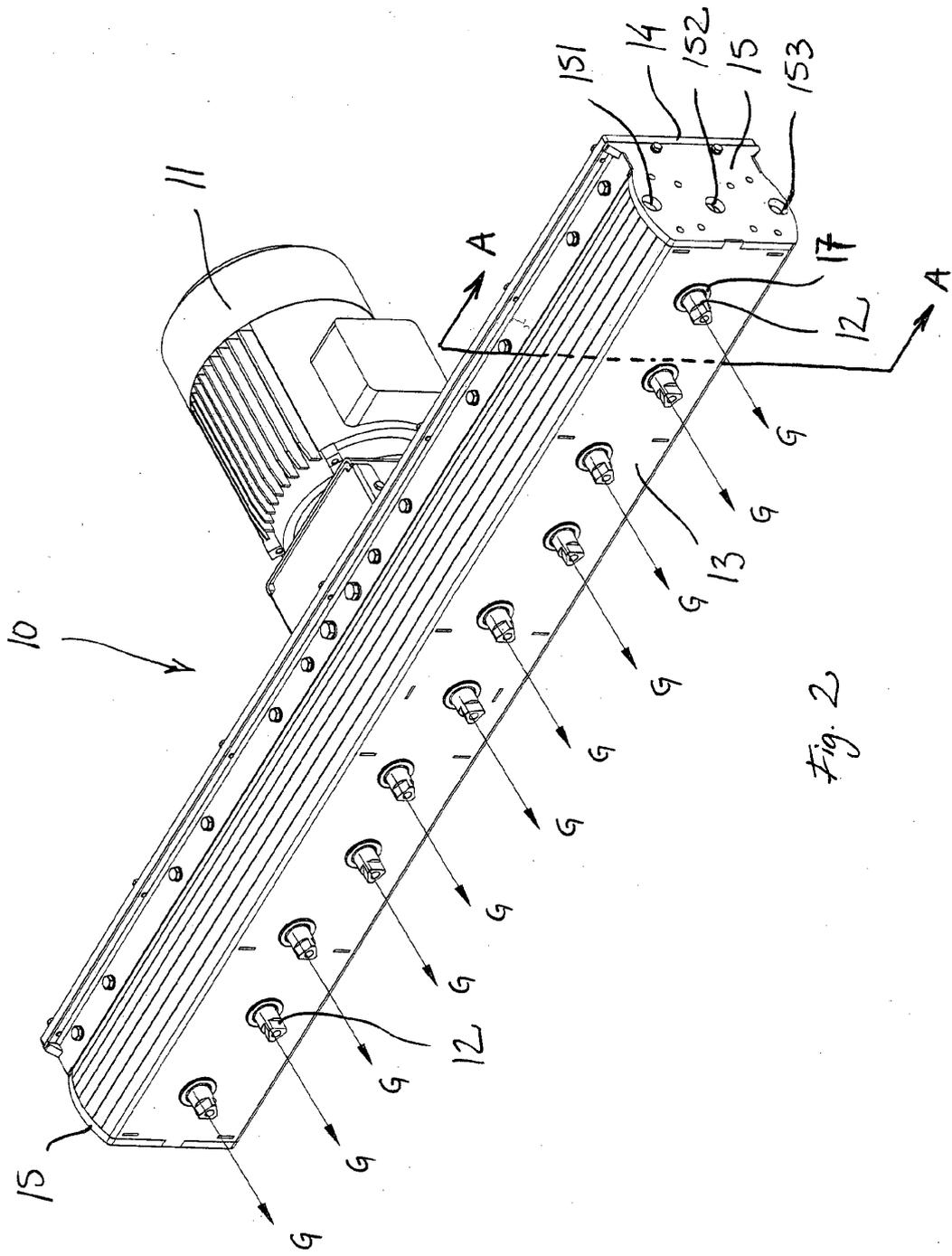


Fig. 2

