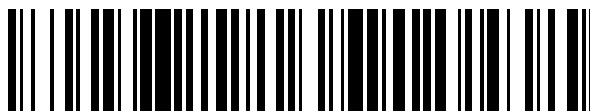


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 732 731**

51 Int. Cl.:

**A22C 21/00**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.02.2016** **E 16155538 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.04.2019** **EP 3205213**

54 Título: **Dispositivo de corte de alas y procedimiento para separar alas o partes de ala**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la  
traducción de la patente:  
**25.11.2019**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**VEEN, TIM ANDRIES;**  
**GERRITSEN, JOHANNES CORNELIS y**  
**POLMAN, RUDI THEODORUS MARIA**

74 Agente/Representante:

**VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro**

ES 2 732 731 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 corte de alas y procedimiento para separar alas o partes de ala

- 5 La presente invención se refiere a un dispositivo de corte de alas para procesar carcasas de aves de corral, que comprende un equipo de transporte diseñado para transportar las carcasas de aves de corral a lo largo de un trayecto de transporte en la dirección de transporte, un primer equipo de separación y un segundo equipo de separación, que están configurados para la separación por parejas de alas o partes de ala de las carcasas de aves en cada caso.
- 10 Además, la invención se refiere a un procedimiento para separar alas o partes de ala de carcasas de aves de corral, que comprende las etapas de transportar las carcasas de aves de corral a lo largo de un trayecto de transporte en la dirección de transporte por medio de un equipo de transporte y separar por parejas las alas o las partes de ala de cada una de las carcasas de aves de corral.
- 15 Tal dispositivo de corte de ala se conoce, por ejemplo, por el documento WO 92/07470 A1. Las alas o las partes de ala se llevan por medio de soportes de las alas a una posición de corte y se separan a ambos lados al mismo tiempo por medio de cuchillas giratorias.
- 20 Se conocen otros dispositivos de corte de alas por los documentos US 4.669.148 y US 4.715.092.
- La desventaja es, por un lado, que el gasto en equipo para sujetar y posicionar las alas o partes de ala que van a separarse es alto. Por otro lado, las posiciones de las cuchillas y de los soportes de ala están predeterminadas de manera fija en cada caso, de modo en la separación de las alas o partes de ala no se tienen en cuenta diferentes anatomías del cuerpo de las aves de corral. Esto lleva a un corte impreciso y no fiable.
- 25 Por lo tanto, el objetivo de la presente invención es proponer un dispositivo de corte de alas del tipo mencionado al principio, que permita una separación precisa de las alas o las partes de ala con la menor complejidad estructural posible. Además, el objetivo consiste en proponer un procedimiento correspondiente.
- 30 El objetivo se consigue mediante una disposición de acuerdo con la reivindicación 1.
- La distancia entre el primer y el segundo equipo de separación se selecciona preferiblemente de modo que la separación de una de las alas o de las partes de ala por medio del primer equipo de separación ya se haya completado, antes de que el segundo equipo de separación se enganche con el ala o partes de ala que aún permanecen en la carcasa de aves de corral respectiva. En otras palabras, el dispositivo de corte de ala de acuerdo con la invención está diseñado y configurado para la separación secuencial de las alas o los pares de ala. Esto tiene la ventaja de que cada una de las carcasas de aves de corral durante el proceso de separación solo está enganchada en un lado con uno de los dispositivos de separación. Por consiguiente, la carcasa respectiva de aves de corral no está fijada a ambos lados durante la separación, sino que en cierta medida es móvil. Por lo tanto, independientemente del tamaño de las carcasas de aves de corral, se garantiza un corte preciso.
- 35 La invención se caracteriza porque el equipo de transporte comprende elementos de soporte para transportar y sujetar las carcasas de aves de corral, en el que los elementos de soporte están diseñados de modo que las carcasas de aves de corral están montadas de manera que pueden desviarse al menos de manera sustancialmente transversal a la dirección de transporte. Esto ofrece la ventaja de que las carcasas de aves de corral pueden desviarse transversalmente a la dirección de transporte, hasta cierto punto en la dirección transversal, dependiendo del tamaño del carcasa de aves de corral. Esto representa una ventaja decisiva sobre los equipos de corte de alas conocidos por el estado de la técnica, en los que se descarta una desviación de la carcasa de aves de corral transversal a la dirección de transporte mediante la fijación simultánea de las alas o de las partes ala en ambos lados. La desviación en la dirección transversal tiene el efecto de que en cada caso el ala que va a separarse o la parte del ala que se va a separarse se separan de manera óptima en el primer equipo de separación o en el segundo equipo de separación, debido a que las alas o las partes de ala se pueden posicionar de manera óptima para el corte de separación debido a la colocación de la carcasa de aves de corral sin guiado forzado en la dirección transversal.
- 40 45 50 55 De manera especialmente preferente, los elementos de soporte están dispuestos de manera que son transportados en los elementos de soporte en la dirección de transporte. Sin embargo, las carcasas de aves de corral están montadas para moverse transversalmente a la dirección de transporte al menos en la dirección transversal. Más preferiblemente, los propios elementos de soporte están dispuestos de tal modo que están montados de manera desplazable transversalmente a la dirección de transporte. La desviación de las carcasas de aves de corral transversalmente a la dirección de transporte se logra en este caso mediante un desplazamiento transversal de los propios elementos de soporte.
- 60 65 Un perfeccionamiento preferido de la invención se caracteriza porque el equipo de transporte está configurado como un sistema de transportador aéreo, para alojar las carcasas de aves de corral por medio de los elementos de soporte

colgando de las patas. Por un lado, esto ofrece la ventaja de que el dispositivo de corte de ala de acuerdo con la invención está diseñado de manera que puede integrarse directamente en una instalación de procesamiento de aves de corral que presenta un sistema de transportador aéreo. Además, el sistema de transportador aéreo ofrece la ventaja de que las carcasas de aves de corral debido a su suspensión en los elementos de soporte están montadas de manera que pueden moverse de forma transversal o sustancialmente transversal a la dirección de transporte móvil y, como ya se ha descrito anteriormente, por lo tanto de manera que pueden desviarse de modo correspondiente.

De acuerdo con una configuración preferida adicional de la invención, el primer equipo de separación y el segundo equipo de separación comprenden equipos de guía, donde cada uno de los equipos de guía presenta una ranura de guía que se extiende paralela a la dirección de transporte, y están diseñadas cada una de ellas para sujetar las alas o las partes de ala en una de las ranuras de guía y para conducir las alas al menos sustancialmente en paralelo a la dirección de transporte. Los equipos de guía garantizan una alineación y un posicionamiento precisos de las alas que van a separarse o de las partes de ala que van a separarse. De esta manera, durante el transporte continuo de las carcasas de aves de corral, se llevan a una posición opcional para separar las alas o las partes de ala.

Una configuración conveniente adicional de la invención se caracteriza porque las ranuras de guía están configuradas estrechándose en la dirección de transporte. Las ranuras de guía diseñadas estrechándose provocan que las alas o las partes de ala se desplacen en las respectivas ranuras de guía de tal manera que la región de articulación respectiva se oriente entre las partes de ala que van a separarse en la ranura de guía respectiva. En otras palabras, los equipos de guía están configurados de esta manera para que "busquen" automáticamente el punto de separación óptimo para el corte de separación final y, de este modo, alineen y coloquen de manera precisa las alas o las partes de ala que van a separarse.

De acuerdo con una forma de realización preferida adicional, aguas arriba de los equipos de guía está dispuesto en cada uno de ellos un equipo de ensartado, que está diseñado para ensartar el ala o la parte de ala en la ranura de guía. Por medio del equipo de ensartado, cada una de las alas o de las partes de ala que van a separarse se alimenta a los equipos de guía.

Un diseño conveniente adicional de la invención se caracteriza porque un medio de corte está dispuesto aguas abajo de cada uno de los equipos de guía, en donde cada medio de corte está diseñado para separar el ala o la parte de ala. De esta forma, la realización de los cortes de separación mencionados anteriormente se lleva a cabo con alta precisión. Por medio de los equipos de guía, cada ala o parte de ala que va a separarse se coloca y alinea de manera exacta debido a la disposición de las carcasas de las aves de corral desviable transversalmente, de modo que el corte de separación que sigue por medio de los medios de corte presente la alta precisión deseada. Las diferencias anatómicas de las carcasas de aves de corral no afectan de este modo a la precisión de los cortes de separación.

De acuerdo con una configuración preferida adicional de la invención, los medios de corte están dispuestos estacionarios. Esto asegura el uso de medios de corte lo más sencillos posible en cuanto a su estructura, que necesiten un menor mantenimiento, cumplan con los requisitos higiénicos debido a su fácil limpieza y sean económicos debido a su simplicidad constructiva.

Un diseño conveniente de la invención se caracteriza porque cada uno de los medios de corte comprende dos filos de corte que forman una ranura de corte, que están diseñados para separar el ala o parte de ala. Los medios de corte cumplen de este modo una doble función. Por medio de los filos de corte las alas o las partes de ala que van a separarse se colocan de manera óptima y a continuación se separan.

Un perfeccionamiento preferido de la invención se caracteriza porque los medios de corte están dispuestos de tal manera que un plano de corte formado por los filos de corte y la ranura de corte está dispuesto inclinado con respecto a la horizontal. De esta manera, los medios de corte están adaptados óptimamente a la posición, que adoptan las alas o partes de ala de las carcasas de aves de corral durante el transporte. Así, por un lado, se evitan colisiones no deseadas de partes de las carcasas de aves de corral o del ala o de las partes de ala con el dispositivo de corte de alas de acuerdo con la invención. Por otro lado, el equipo de corte de alas de acuerdo con la invención está adaptado óptimamente a la condición anatómica de las carcasas de aves de corral que van a procesarse.

De acuerdo con una configuración preferida adicional de la invención, esta comprende una serie de elementos deslizantes de arrastre, cada uno de los cuales, asociado a uno de los elementos de soporte, es arrastrado en la dirección de transporte y están diseñados para engancharse cada uno con el ala o con las partes de ala. Los elementos deslizantes soportan cada una de las regiones mencionadas en la dirección de transporte y contribuyen a un posicionamiento exacto durante el proceso de separación.

Otra configuración conveniente de la invención se caracteriza porque los elementos de deslizamiento están diseñados además para engancharse en una región de hombro con la carcasa de aves de corral respectiva. Mediante el apoyo adicional de la región de hombro se apoya el lado respectivo de la carcasa de aves de corral en el que se separan las alas o partes de ala. En otras palabras, el lado respectivo de la carcasa de aves de corral se fija

adicionalmente durante el transporte en la dirección de transporte en relación con el elemento deslizante y el elemento de soporte.

5 De acuerdo con forma de realización preferida adicional, cada uno los elementos deslizantes presenta una forma de perfil en U y comprende cada uno de ellos una parte deslizante de región de hombro y un parte deslizante de región de ala, con un entalladura de parte deslizante intercalada. De esta manera, los elementos deslizantes están configurados como una unidad constructiva particularmente compacta y sencilla. Preferiblemente, cada uno de los elementos deslizantes está configurado además de una sola pieza.

10 Un diseño conveniente adicional de la invención se caracteriza porque los elementos deslizantes están dispuestos transversalmente a la dirección de transporte, de modo que al menos cada uno de los equipos de guía está dispuesto al menos parcialmente en la entalladura de parte deslizante. De esta manera, se logra una conducción óptima del ala o partes de ala que van a separarse.

15 De acuerdo con una configuración preferida adicional de la invención, los elementos deslizantes son accionados por medio de al menos una unidad de accionamiento para mover los elementos deslizantes en la dirección de transporte. Por medio de la unidad de accionamiento, los elementos deslizantes se mueven activamente en la dirección de transporte, para apoyar activamente las regiones citadas de la carcasa de aves de corral o de las alas o de las partes de ala en la dirección de transporte.

20 Un diseño conveniente de la invención se caracteriza porque la velocidad de accionamiento de la unidad de accionamiento está diseñada ajustable de forma variable de tal modo que cada uno de los elementos deslizantes está diseñado, al menos temporalmente, de manera que precede o sigue al elemento de soporte asociado. Esto ofrece la ventaja de que la fuerza de apoyo, mediante la cual los elementos deslizantes soportan las regiones antes mencionadas de la carcasa de aves de corral o de las alas o de las partes de ala, está diseñada ajustable de forma variable.

El objetivo se consigue, también, mediante un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 16. El procedimiento de acuerdo con la invención ofrece la ventaja de que cada una de las carcassas de aves de corral durante el proceso de separación está fijada solo por un lado, es decir, con el ala o la parte del ala enganchadas con el primer equipo de separación o con el segundo equipo de separación. Por consiguiente, la carcasa de aves de corral no está fijada en ambos lados durante la separación, sino que está diseñada en cierta medida móvil. Esto garantiza un corte preciso en todo momento, independientemente del tamaño de las carcassas de aves de corral.

30 El procedimiento de la invención se caracteriza por el hecho de que las carcassas de aves de corral se sujetan y se transportan por medio de elementos de soporte de tal manera que cada una de las carcassas de aves de corral está alojada al menos de manera transversal a la dirección de transporte. Esto ofrece la ventaja de que las carcassas de aves de corral no están rígidamente fijadas transversalmente a la dirección de transporte, sino que hasta cierto punto pueden desviarse en la dirección transversal, dependiendo del tamaño de la carcasa de aves de corral. Esto representa una ventaja decisiva sobre los equipos de corte de alas conocidos por el estado de la técnica, en los que queda descartada una desviación de la carcasa de aves de corral en dirección transversal a la dirección de transporte debido a la fijación a ambos lados de las alas o las partes de ala. La desviación en la dirección transversal provoca que cada una de las alas o las partes de ala que van a separarse se separe de una manera óptima en el primer equipo de separación o en el segundo equipo de separación, dado que las alas o las partes de ala se pueden posicionar de manera óptima para un corte de separación preciso debido al alojamiento de la carcasa de aves de corral sin conducción forzada en la dirección transversal.

De acuerdo con una configuración preferida adicional de la invención, las carcassas de aves de corral se transportan colgando de las patas por medio de los elementos de soporte. El procedimiento de acuerdo con la invención se puede integrar fácilmente en sistemas de procesamiento de aves de corral con sistema de transportador aéreo. Además, el sistema de transportador aéreo ofrece la ventaja de que las carcassas de aves de corral debido a su suspensión en los elementos de soporte están montadas de manera que pueden moverse de forma transversal o sustancialmente transversal a la dirección de transporte móvil y, como ya se ha descrito anteriormente, por lo tanto de manera que pueden desviarse de modo correspondiente.

55 A continuación, se describen configuraciones ventajosas adicionales del procedimiento de acuerdo con la invención. Las ventajas resultantes ya se han descrito exhaustivamente con anterioridad en relación con el dispositivo de corte de alas de acuerdo con la invención. Para evitar repeticiones, por lo tanto se hace referencia explícita a las ventajas mencionadas allí en relación con las configuraciones ventajosas que se describen a continuación.

60 Otra configuración conveniente de la invención se caracteriza por la conducción en paralelo de las alas o las partes de ala por medio de equipos de guía, que presentan en cada caso ranuras de guía que se extienden en paralelo a la dirección de transporte.

65 De acuerdo con una forma de realización preferida adicional, el procedimiento de acuerdo con la invención comprende la inserción de las alas o las partes de ala en la ranura de guía respectiva por medio de un equipo de

ensartado.

Una configuración conveniente adicional de la invención se caracteriza porque las alas o las partes de ala se separan por medios de corte dispuestos aguas abajo de cada uno de los equipos de guía.

5 De acuerdo con una configuración preferida adicional de la invención, la separación se lleva a cabo por medio de medios de corte dispuestos de forma estacionaria.

10 Una configuración conveniente de la invención se caracteriza porque las alas o las partes de ala son conducidas en una ranura de corte formada por medio de dos filos para separarlas.

Un perfeccionamiento preferido de la invención se caracteriza porque la separación se lleva a cabo mediante el corte en un plano de corte inclinado con respecto a la horizontal formado por los filos de corte y por la ranura de corte.

15 De acuerdo con una configuración preferida adicional de la invención una serie de elementos deslizantes de arrastre están asociados a cada uno de los elementos de soporte y son arrastrados en la dirección de transporte enganchados con una de las alas o una de las partes de ala.

20 Una configuración conveniente adicional de la invención se caracteriza porque cada uno de los elementos de soporte se engancha en una región de hombro con la carcasa de aves de corral.

De acuerdo con una forma de realización preferida adicional, los elementos deslizantes se accionan para moverse en la dirección de transporte por medio de una unidad de accionamiento.

25 Otro diseño conveniente adicional de la invención se caracteriza por al menos una variación temporal de la velocidad de accionamiento de la unidad de accionamiento, de modo que cada uno de los elementos deslizantes precede o sigue al menos temporalmente el elemento de soporte asociado.

30 Además, el objetivo se logra mediante un procedimiento correspondiente con las características mencionadas al principio al realizarse la separación en parejas de cada una de las alas o las partes de ala sucesivamente por medio de un primer equipo de separación y un segundo equipo de separación.

35 Otras características y configuraciones preferidas y/o convenientes de la invención se harán evidentes a partir de las reivindicaciones dependientes y la descripción. Las formas de realización particularmente preferidas se explicarán con más detalle mediante el dibujo adjunto. En el dibujo muestra:

la figura 1 una primera vista en perspectiva del dispositivo de corte de alas de acuerdo con la invención

la figura 2 una segunda vista en perspectiva del dispositivo de corte de alas de acuerdo con la invención,

40 la figura 3 una tercera vista en perspectiva del dispositivo de corte de alas de acuerdo con la invención y

la figura 4 una vista frontal del dispositivo de corte de alas de acuerdo con la invención con una vista en la dirección de transporte.

45 El dispositivo de corte de alas de acuerdo con la invención se explica a continuación con referencia a las figuras 1 a 4. Las siguientes realizaciones también sirven para ilustrar el procedimiento de acuerdo con la invención.

50 La figura 1 muestra una primera vista en perspectiva del dispositivo de corte de alas de acuerdo con la invención. El dispositivo de corte de alas está diseñado y configurado para procesar carcasas de aves de corral 10, de las cuales, por razones de claridad, solo muestra una en las figuras. Las carcasas de aves de corral 10 se transportan a lo largo de un trayecto de transporte en la dirección de transporte 11 por medio de un equipo de transporte 12. El equipo de transporte 12 está indicado solo esquemáticamente en el dibujo.

55 Las figuras 1 y 2 muestran cada una la carcasa de aves de corral 10 en una primera posición, mientras que la carcasa de aves de corral 10 se muestra en la figura 3 en una segunda posición, después de que la carcasa de aves de corral 10 se haya transportado más en la dirección de transporte.

60 El dispositivo de corte de alas de acuerdo con la invención comprende un primer equipo de separación 13 y un segundo equipo de separación 14. Los equipos de separación 13, 14 están configurados para la separación en parejas de alas o partes de ala 15 de cada una de las carcasas de aves de corral 10. El primer equipo de separación 13 y el segundo equipo de separación 14 están dispuestos desplazados a lo largo de la trayectoria de transporte de manera que la separación en parejas de las alas o de las partes de ala 15 tenga lugar sucesivamente en cada caso.

65 La figura 1 muestra, cómo la carcasa de aves de corral 10 pasa inicialmente por el primer equipo de separación 13 durante el transporte en la dirección de transporte a lo largo del recorrido de transporte. El equipo de separación 13

está diseñado para separar el ala o las partes de ala 15 del lado derecho de la carcasa de aves de corral 10. A continuación, la carcasa de aves de corral 10 pasa por el segundo equipo de separación 14. El equipo de separación 14 está diseñado para separar el ala o las partes de ala 15 del lado izquierdo de la carcasa de aves de corral 10. El orden mostrado para separar las alas o partes de ala 15 es puramente a modo de ejemplo. Alternativamente, con el primer equipo de separación 13 se puede procesar primero el lado izquierdo de la carcasa de aves de corral 10 y a continuación el lado derecho de la carcasa de aves de corral 10.

Ventajosamente, la carcasa de aves de corral 10, como se muestra en el dibujo, se transporta con el lado de la pechuga hacia adelante en la dirección de transporte. Alternativamente, también es posible transportar la carcasa de aves de corral con el lomo hacia adelante.

Preferiblemente, el equipo de transporte 12 comprende elementos de soporte 16 para transportar y sujetar carcasas de aves de corral 10. Por razones de mayor claridad, solo uno de los elementos de soporte 16 se muestra en el dibujo. Sin embargo, el equipo de transporte 12 comprende una pluralidad de elementos de soporte 16. Los elementos de soporte 16 están configurados y diseñados de manera tal que las carcasas de aves de corral 10 están montadas de manera que pueden desviarse transversalmente a la dirección de transporte 11 o sustancialmente transversal a la dirección de transporte 11.

La carcasa de aves de corral 10 está montada por consiguiente, como se muestra en la Figura 4, con su eje central 17 de manera que puede desviarse con respecto un eje de transporte 18 por medio de los elementos de soporte 16 diseñados para ello. En particular, la carcasa de aves de corral 10 está montada de manera transversal o sustancialmente transversal a la dirección de transporte 11. En otras palabras, el alojamiento desviable está diseñado de tal manera que la carcasa de aves de corral 10 está diseñada con su eje central 17 desplazable con respecto al eje 18 de transporte. El eje central 17 es un eje virtual, que discurre centralmente a través de la carcasa de aves de corral 10 y la divide en dos mitades.

El eje de transporte 18 designa un eje que discurre en vertical en el centro a través de uno de los elementos de soporte 16, que es perpendicular a la dirección de transporte 11. El eje de transporte 18 discurre paralelo al eje Z del sistema de coordenadas mostrado en la figura 4. La dirección de transporte 11 está dirigida hacia el plano XZ. El alojamiento desviable de la carcasa de aves de corral 10 está diseñado de tal manera que, con su eje central 17, por un lado puede desviarse transversalmente a la dirección de transporte 11, es decir puede desviarse al menos con un subcomponente en una dirección transversal. La dirección transversal designa la dirección X en el dibujo. Esto conduce al desplazamiento descrito anteriormente entre el eje central 17 y el eje de transporte 18. El eje de transporte 18 puede desplazarse a este respecto tanto en traslación, es decir mediante el desplazamiento en la dirección X, como mediante un movimiento pivotante. Un movimiento combinado pivotante/deslizante lleva a una inclinación del eje central 17 con respecto al eje de transporte 18. Además, el alojamiento desviable permite opcionalmente una torsión de la carcasa de aves de corral 10 alrededor del eje Z, es decir alrededor del eje de transporte 18.

Preferiblemente, el equipo de transporte 12 está configurado como transportador aéreo, para el alojamiento de las carcasas de aves de corral 10 suspendidas de las patas 19 por medio de los elementos de soporte 16. Más preferentemente para este propósito, los elementos de soporte 16 están configurados en forma de grillete y están diseñados para el alojamiento de las articulaciones del pie de la carcasa de aves de corral 10.

El primer equipo de separación 13 y el segundo equipo de separación 14 comprenden cada caso equipos de guía 20. Cada uno de los equipos de guía 20 presenta en cada caso una ranura de guía 21 que se extiende en paralelo a la dirección de transporte 11. Los dispositivos de guía 20 están diseñados para sujetar cada uno las alas o las partes de ala 15 en una de las ranuras de guía 21 y para conducir las alas o las partes de ala 15 al menos sustancialmente en paralelo a la dirección de transporte 11.

De acuerdo con un diseño ventajoso adicional de la invención, las ranuras de guía 21 están configuradas estrechándose en la dirección de transporte 11. Esto hace que se conduzcan las alas o las partes de ala 15 hacia una posición de corte óptima. A través de las ranuras de guía 21 estrechándose, las alas o las partes de ala 15 están alineadas en las ranuras de la guía 21 de modo que, en particular, las regiones de articulación de las alas o las partes de ala están posicionadas con precisión en las ranuras de la guía 21.

Más preferiblemente, los equipos de guía 20 están dispuestos aguas arriba de cada equipo de ensartado 22. Los equipos de ensartado 22 están dispuestos para ensartar el ala o la parte de ala 15 en la ranura de guía 21 o en las respectivas ranuras de guía 21. Por ejemplo, el equipo de ensartado 22, como se muestra en el dibujo, está configurado como un chapa guía. Sin embargo, los equipos de ensartado 22 también pueden estar formados alternativamente a partir de una o más varillas-guía o similares.

De acuerdo con una realización preferida, un medio de corte 23 está dispuesto aguas abajo de cada uno de los equipos de guía 20. Por medio del medio de corte 23, cada una de las alas o las partes de ala 15 son separadas de la carcasa de aves de corral 10. Preferiblemente, los medios de corte 23 están dispuestos estacionarios. Más preferiblemente, cada uno de los medios de corte 23 comprende dos filos de corte 25 que forman una ranura de

corte 24, que están diseñados para separar el ala o la parte de ala 15. En particular, los equipos de guía 20, los medios de corte 23 y los filos de corte 25 están configurados de una sola pieza.

De acuerdo con una realización preferida adicional, un plano de corte formado por los filos de corte 25 y la ranura de corte 24 está dispuesto inclinado con respecto a la horizontal. En otras palabras, el plano de corte está dispuesto inclinado con respecto a los ejes X o Z. De manera especialmente preferente, el plano de corte está dispuesto inclinado con un ángulo que se corresponde con las condiciones anatómicas de las partes de ala 15 de las carcassas de aves de corral 10 que van a separarse. Como se muestra a modo de ejemplo en el dibujo, el plano de corte está alineado paralelo o sustancialmente paralelo a la posición natural de la parte del ala superior 26 de la carcasa de aves de corral 10, de modo que la parte de ala central 27 se separa de la parte de ala superior 26 por medio de los medios de corte 23. Mediante una adaptación apropiada a las condiciones anatómicas de la especificación de ángulo del ángulo de inclinación del plano de corte, se pueden separar de esta manera de la carcasa de aves de corral 10, por ejemplo, también las puntas de ala 28 de las carcassas de aves de corral 10 de la parte de ala central 27 y/o de la parte de ala superior 26.

Otra configuración preferida de la invención comprende una serie de elementos deslizantes de arrastre 29. Los elementos deslizantes 29 están diseñados ser arrastrados en la dirección de transporte 11 asociados a cada uno de los elementos de soporte 16. Además, los elementos deslizantes 29 están diseñados, para engancharse cada uno con el ala o con las partes de ala 15. Los elementos deslizantes 29 están, por lo tanto, configurados para conducir las alas o las partes de ala 15 que van a separarse.

Preferiblemente, los elementos deslizantes 29 también están configurados, para engancharse en una región de hombro 30 con la carcasa de aves de corral 10 respectiva. Los elementos deslizantes 29 soportan de esta manera tanto la carcasa de aves de corral 10 en su región de hombro 30 como el ala o partes de ala 15 correspondientes que van a separarse. Para este propósito, cada uno de los elementos deslizantes 29 están configurados preferiblemente con la forma de un perfil en U y presentan en cada caso una parte deslizante de región del hombro 31 y una parte deslizante de la región del ala 32 con una entalladura de parte deslizante 33 intercalada.

Más preferiblemente, los elementos deslizantes 29 están dispuestos transversalmente a la dirección de transporte 11, de modo que al menos cada uno de los equipos de guía 20 está dispuesto al menos parcialmente en la entalladura de parte deslizante 33. En otras palabras, al menos uno de los equipos de guía 20 está diseñado de manera tal que el elemento respectivo de los elementos deslizantes 29 lo rodea al menos parcialmente.

Ventajosamente, los elementos deslizantes 29 se accionan por medio de al menos una, en el dibujo solo indicada esquemáticamente, unidad de accionamiento 34 para mover los elementos deslizantes 29 en la dirección de transporte 11. La unidad de accionamiento 34 está configurada, por ejemplo, como un transportador sin fin giratorio, accionado por motor. Sin embargo, la presente invención no se limita únicamente al tipo de accionamiento de los elementos deslizantes 29 descritos anteriormente solo a modo de ejemplo.

De acuerdo con un perfeccionamiento preferido, la velocidad de accionamiento de la unidad de accionamiento 34 está diseñada ajustable de manera variable de tal modo que cada uno de los elementos deslizantes 29 esté diseñado al menos temporalmente adelantado o siguiendo al elemento de soporte 16 asociado. En otras palabras, la velocidad de accionamiento de la unidad de accionamiento 34 está diseñada de manera variable de tal modo que cada uno de los elementos deslizantes 29 precede o sigue al elemento de soporte 16 asociado. Este avance o retraso es o bien estático, es decir diseñado durante la operación de procesamiento ajustable de manera constante, o está diseñado de manera que puede prefijarse como desarrollo de la velocidad de accionamiento, de modo que la velocidad de accionamiento se varía durante la operación de procesamiento.

Preferiblemente, un elemento de rampa 35 está dispuesto y diseñado a lo largo del recorrido de transporte, para sujetar las carcassas de aves de corral 10 por el cuello.

## REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de corte de alas para el procesamiento de carcasas de aves de corral (10), que comprende un equipo de transporte (12) diseñado para transportar las carcasas de aves de corral (10) a lo largo de un trayecto de transporte en la dirección de transporte (11),  
 5 un primer equipo de separación (13) y un segundo equipo de separación (14), que están configurados para la separación en parejas de alas o partes de ala (15) de cada una de las carcasas de aves (10), en donde el primer equipo de separación (13) y el segundo equipo de separación (14) están dispuestos desplazados a lo largo del recorrido de transporte en la dirección de transporte (11) de tal manera que la separación en parejas de las alas o de las partes de ala (15) se realiza en cada caso sucesivamente, y en donde  
 10 el equipo de transporte (12) comprende elementos de soporte (16) para transportar y sujetar las carcasas de aves de corral (10),  
**caracterizado por que**  
 los elementos de soporte (16) están diseñados de tal manera que las carcasas de aves de corral (10) están  
 15 montadas de manera que pueden desviarse al menos esencialmente de manera transversal a la dirección de transporte (11).
2. Dispositivo de corte de alas según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el equipo de transporte (12) está configurado como transportador aéreo, para el alojamiento de las carcasas de aves de corral (10) colgando de las  
 20 patas (19) por medio de los elementos de soporte (16).
3. Dispositivo de corte de alas según una de las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado por que** el primer equipo de separación (13) y el segundo equipo de separación (14) comprenden equipos de guía (20), presentando cada uno de los equipos de guía (20) una ranura de guía (21) que se extiende paralela a la dirección de transporte (11), y están  
 25 diseñadas para sujetar las alas o las partes de ala (15) en cada uno de los huecos de la guía (21) y para conducir las al menos sustancialmente en paralelo a la dirección de transporte (11).
4. Dispositivo de corte de alas según la reivindicación 3, **caracterizado por que** las ranuras de guía (21) están configuradas estrechándose en la dirección de transporte (11).  
 30
5. Dispositivo de corte de alas según una de las reivindicaciones 3 o 4, **caracterizado por que** aguas arriba de cada uno de los equipos de guía (20) está dispuesto un equipo de ensartado (22), que está diseñado para ensartar el ala o la parte de ala (15) en la ranura de guía (21).
- 35 6. Dispositivo de corte de alas según una de las reivindicaciones 3 a 5, **caracterizado por que** aguas debajo de cada uno de los equipos de guía (20) está dispuesto un medio de corte (23), estando cada medio de corte (23) diseñado para separar el ala o la parte de ala (15).
7. Dispositivo de corte de alas según la reivindicación 6, **caracterizado por que** los medios de corte (23) están dispuestos estacionarios.  
 40
8. Dispositivo de corte de alas según una de las reivindicaciones 6 o 7, **caracterizado por que** cada uno de los medios de corte (23) comprende dos filos de corte (25) que forman una ranura de corte (24), que están diseñados para separar el ala o la parte de ala (15).  
 45
9. Dispositivo de corte de alas según la reivindicación 8, **caracterizado por que** los medios de corte (23) están dispuestos de tal manera que un plano de corte, formado por los filos de corte (25) así como la ranura de corte (24), está dispuesto inclinado con respecto a la horizontal.
- 50 10. Dispositivo de corte de alas según una de las reivindicaciones 3 a 9, que comprende además una serie de elementos deslizantes de arrastre (29), cada uno de los cuales, asociado a uno de los elementos de soporte (16), es arrastrado en la dirección de transporte (11) y están diseñados para engancharse cada uno con el ala o con las partes de ala (15).
- 55 11. Dispositivo de corte de alas según la reivindicación 10, **caracterizado por que** los elementos deslizantes (29) están diseñados además para engancharse en una zona de hombro (30) con la carcasa de aves de corral (10) respectiva.
12. Dispositivo de corte de alas según la reivindicación 11, **caracterizado por que** los elementos deslizantes (29) presentan cada uno un perfil en forma de U y comprenden en cada caso una parte deslizante de región de hombro (31) y una parte deslizante de región de ala (32) con una entalladura de parte deslizante (33 ) intercalada.  
 60
13. Dispositivo de corte de alas según la reivindicación 12, **caracterizado por que** los elementos deslizantes (29) están dispuestos transversalmente a la dirección de transporte (11) de manera que al menos uno de los equipos de  
 65 guía (20) está dispuesto al menos parcialmente en la entalladura de parte deslizante (33).

14. Dispositivo de corte de alas según una de las reivindicaciones 10 a 13, **caracterizado por que** los elementos deslizantes (29) son accionados por medio de al menos una unidad de accionamiento (34) para mover los elementos deslizantes (29) en la dirección de transporte (11).
- 5 15. Dispositivo de corte de alas según la reivindicación 14, **caracterizado por que** la velocidad de accionamiento de la unidad de accionamiento (34) está diseñada con ajuste variable de tal manera que cada uno de los elementos deslizantes (29) esté diseñado en avance o siguiendo, al menos temporalmente, al elemento de soporte (16) asociado.
- 10 16. Procedimiento para separar alas o partes de ala (15) de carcassas de aves de corral (10), que comprende las etapas de
- transportar las carcassas de aves de corral (10) a lo largo de un trayecto de transporte en la dirección de transporte (11) por medio de un equipo de transporte (12),
  - 15 - separar por parejas las alas o las partes de ala (15) de cada una de las carcassas de aves de corral (10),
  - llevar a cabo la separación por parejas de las alas o de las partes de ala (15) consecutivamente por medio de un primer equipo de separación (13) y un segundo equipo de separación (14),
- caracterizado por que**
- 20 las carcassas de aves de corral (10) se sujetan y transportan por medio de elementos de soporte (16) de tal manera que cada una de las carcassas de aves de corral (10) está alojada de modo que puede desviarse al menos transversalmente a la dirección de transporte (11).
- 25 17. Procedimiento según la reivindicación 16, **caracterizado por que** las carcassas de aves de corral (10) se transportan por medio de los elementos de soporte (16) colgando de las patas (19).
18. Procedimiento según una de las reivindicaciones 16 o 17, **caracterizado por** la conducción en paralelo de las alas o de las partes de ala (15) por medio de equipos de guía (20), que presentan cada uno ranuras de guía (21) que se extienden en paralelo a la dirección de transporte (11).
- 30 19. Procedimiento según la reivindicación 18, **caracterizado por** ensartar las alas o las partes de ala (15) en las respectivas ranuras de guía (21) mediante un equipo de ensartado (22).
- 35 20. Procedimiento según una de las reivindicaciones 18 o 19, **caracterizado por** separar las alas o las partes de ala (15) por medio de medios de corte (23) dispuestos cada uno aguas abajo de los equipos de guía (20).
21. Procedimiento según la reivindicación 20, **caracterizado por que** la separación se realiza mediante medios de corte (23) dispuestos de forma estacionaria.
- 40 22. Procedimiento según una de las reivindicaciones 19 a 21, **caracterizado por** la conducción de las alas o de las partes de ala (15) en una ranura de corte (24) formada mediante dos filos de corte (25) para separarlas.
23. Procedimiento según la reivindicación 22, **caracterizado por que** la separación se realiza mediante el corte en un plano de corte inclinado con respecto a la horizontal formado por los filos de corte (25) y la ranura de corte (24).
- 45 24. Procedimiento según una de las reivindicaciones 18 a 23, **caracterizado por que** una serie de elementos deslizantes de arrastre (29) está asociada a cada uno de los elementos de soporte (16) y son arrastrados en la dirección de transporte (11) enganchados a una de las alas o una de las partes de ala (15).
- 50 25. Procedimiento según la reivindicación 24, además **caracterizado por que** cada uno de los elementos de soporte (16) se engancha en una región de hombro (30) con las carcassas de aves de corral (10).
26. Procedimiento según una de las reivindicaciones 24 o 25, **caracterizado por que** los elementos deslizantes (29) se accionan, para moverse en la dirección de transporte (11), por medio de una unidad de accionamiento (34).
- 55 27. Procedimiento según la reivindicación 26, **caracterizado por** la variación al menos temporal de la velocidad de accionamiento de la unidad de accionamiento (34), de modo que cada uno de los elementos deslizantes (29) preceda o siga al menos temporalmente al elemento de soporte (16) asociado.

