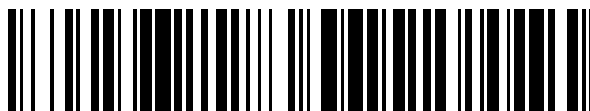


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 766 930**

51 Int. Cl.:

A22C 21/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.03.2017** **E 17160146 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.10.2019** **EP 3372087**

54 Título: **Herramienta de evisceración y eviscerador con tal herramienta de evisceración**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
15.06.2020

73 Titular/es:
LINCO FOOD SYSTEMS A/S (100.0%)
Vestermøllevej 9
8380 Trige, DK

72 Inventor/es:
ANDERSEN, TORBEN

74 Agente/Representante:
VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 766 930 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

Herramienta de evisceración y eviscerador con tal herramienta de evisceración

- 5 La invención se refiere a una herramienta de evisceración configurada y diseñada para la extracción de vísceras y en particular de un paquete intestinal fuera del cuerpo de aves de corral sacrificadas, que comprende un cuerpo de base con forma de cuchara, presentando el cuerpo de base una base de cuchara y un borde de cuchara que rodea al menos parcialmente la base de cuchara para la formación de una cavidad de cuchara, estando fabricado el cuerpo de base al menos parcialmente de un material elástico.
- 10 Además, la invención se refiere a un eviscerador configurado y diseñado para la extracción de vísceras y en particular de un paquete intestinal fuera del cuerpo de aves de corral sacrificadas, que comprende un dispositivo de suspensión para la suspensión de aves de corral descabezadas por las patas o las articulaciones, así como al menos un mecanismo de evisceración que porta la al menos una herramienta de evisceración, estando configurada la herramienta de evisceración para poder moverse desde una posición de partida fuera del cuerpo hasta una posición de trabajo dentro del cuerpo en la que la herramienta de evisceración rodea las vísceras y, en particular, el paquete intestinal por el lado torácico o por el lado dorsal del cuerpo, así como en la dirección inversa.
- 15 Tales herramientas de evisceración y evisceradores se emplean en la industria de procesamiento de animales y, en particular, de aves de corral para extraer de manera automatizada vísceras y, en particular, paquetes intestinales de las aves de corral. Un ejemplo de una herramienta de evisceración de este tipo con las características del preámbulo de la reivindicación 1 se encuentra en el documento WO 2009/043348. Para ello, las aves de corral descabezadas, es decir, sacrificadas, son transportadas suspendidas por las patas o las articulaciones a la zona de un eviscerador. El eviscerador comprende al menos un eviscerador con una herramienta de evisceración. Para la evisceración, la herramienta de evisceración se introduce desde la posición de partida en el cuerpo, preferentemente en la zona del ano, hacia delante y en dirección hacia el cuello. A continuación, la herramienta de evisceración es conducida preferentemente a lo largo del esternón y finalmente girada en dirección al dorso a una posición completamente avanzada. En esta posición, la herramienta de evisceración envuelve las vísceras por el lado torácico. Con otras palabras, las vísceras son rodeadas, por un lado, por la pared interior del lado dorsal de la cavidad abdominal del cuerpo y, por el otro lado, en particular también por el lado torácico, por la herramienta de evisceración. Las vísceras se encuentran "atrapadas", por tanto, entre la pared interior del lado dorsal y la herramienta de evisceración. Al retraer la herramienta de evisceración fuera del cuerpo a la posición de partida, se extraen las vísceras y, en particular, también el paquete intestinal fuera del cuerpo.
- 20 El cuerpo de base de la herramienta de evisceración comprende una base de cuchara. La base de cuchara puede ser plana o presentar ya un ligero abombamiento para la formación de una cavidad. Además, el cuerpo de base comprende un borde de cuchara. El borde de cuchara rodea parcial o completamente de manera perimetral la base de cuchara. El borde de cuchara prácticamente prolonga la base de cuchara lateralmente y forma como pared lateral o ala junto con la base de cuchara un espacio de alojamiento para las vísceras. En la posición completamente avanzada de la herramienta de evisceración, las vísceras están "atrapadas", por tanto, entre la herramienta de evisceración y una pared interior del cuerpo o la cavidad abdominal. Exterior e interiormente, el cuerpo de base presenta una superficie lo más lisa posible para no dañar la cavidad abdominal, por un lado, y las vísceras, por otro lado, al introducir la herramienta de evisceración en la cavidad abdominal y al extraerla de la cavidad abdominal.
- 25 Para garantizar una extracción completa, lo más eficiente posible de las vísceras, la herramienta de evisceración debe presentar un tamaño y una superficie activa lo más grandes posible y adaptadas al contorno interno del cuerpo. El tamaño de los animales, sin embargo, varía. Cuanto más grande es el animal, mayor debe ser la abertura de entrada para la herramienta de evisceración y más extensa es la cavidad abdominal y su contorno interno. Cuanto más pequeño es el animal, más pequeña debe ser la abertura de entrada para la herramienta de evisceración y más estrecha es la cavidad abdominal y su contorno interno. Si la herramienta de evisceración es demasiado pequeña para el ave de corral que hay que procesar, ciertamente puede penetrar en el cuerpo sin provocar daños. Sin embargo, lo que sucede es que las vísceras no quedan envueltas por la herramienta de evisceración, o solo lo son parcialmente y, de manera correspondiente, también se extraen fuera del cuerpo de manera incompleta. Si la herramienta de evisceración es demasiado grande para el ave de corral que debe procesarse o para la abertura de entrada y/o la cavidad abdominal, existe el peligro de que por medio de la herramienta de evisceración se dañen o incluso rompan huesos, por ejemplo, costillas, clavícula, fúrcula, columna vertebral o similares. De manera correspondiente, es necesario emplear, en función del tamaño del ave de corral que debe procesarse, herramientas de evisceración de diferente tamaño. En función del tamaño de los animales que deben procesarse, se requiere, pues, un cambio de herramienta. Este esfuerzo de adaptación, sin embargo, acarrea una pérdida de tiempo y, por tanto, un menor rendimiento del correspondiente eviscerador. Además, se presenta el problema de que, por lo general, solo se emplean dos tamaños de herramientas de evisceración para mantener dentro de unos límites la frecuencia de cambio. Cada una de estas herramientas de evisceración cubre un determinado intervalo de tamaños. Esto, sin embargo, tiene como resultado unas operaciones de evisceración poco limpias y de baja calidad.
- 30 El documento EP 1 011 341 B1 describe un eviscerador de este tipo con una herramienta de evisceración. La

herramienta de evisceración mencionada en el documento de patente europea está fabricada íntegramente de un material duro e inflexible, en concreto, por ejemplo, de acero inoxidable. Con ella, solo se pueden eviscerar animales de un determinado tamaño. Debido a la falta de flexibilidad de la herramienta de evisceración, esta debe cambiarse en función del ave de corral que debe procesarse. Las desventajas resultantes de ello ya se han descrito anteriormente con detalle.

La invención se basa, por tanto, en el objetivo de proponer una herramienta de evisceración de aplicación universal que extraiga de manera fiable y completa las vísceras y, en particular, el paquete intestinal de las aves de corral sacrificadas de diferente tamaño sin dañar las aves de corral.

Este objetivo se consigue mediante una herramienta de evisceración con las características mencionadas al principio, haciendo que el material elástico, por un lado, sea suficientemente flexible para adaptarse al retirar las vísceras a un contorno del cuerpo y que, por otro lado, sea suficientemente rígido para extraer las vísceras fuera del cuerpo. Con el material elástico se describe un material que se puede deformar o doblar bajo la acción de una determinada presión. El cuerpo de base puede estar fabricado en la zona de la base de cuchara o en la zona del borde de cuchara parcialmente o por completo del material elástico. Mediante el material elástico, el cuerpo de base se puede comprimir o doblar parcialmente. Con esta solución de acuerdo con la invención, se proporciona una herramienta de evisceración universal por medio de la cual, por un lado, se pueden extraer fuera del cuerpo por completo y sin daños las vísceras de grandes aves de corral y, por otro lado, se pueden extraer por completo y sin daños fuera del cuerpo las vísceras de aves de corral más pequeñas. Mediante el material elástico en la zona de la base de cuchara o del borde de cuchara, la presión que es ejercida al introducir la herramienta de evisceración en el cuerpo y al conducir la herramienta de evisceración dentro del cuerpo por parte del cuerpo sobre la herramienta de evisceración hace que la herramienta de evisceración se deforme y se adapte al contorno del cuerpo al adentrarse en el cuerpo y/o dentro del cuerpo. Con otras palabras, la invención proporciona una herramienta unitaria para animales grandes y pequeños, de tal modo que, por un lado, se puede prescindir de un cambio de herramientas y, por otro lado, pueden procesarse animales grandes y pequeños con la misma calidad.

Mediante la configuración de acuerdo con la invención, la herramienta de evisceración puede adaptarse al ave de corral más grande que deba procesarse. Expresado de otra manera, la herramienta de evisceración puede presentar en su posición de partida y sin carga una superficie activa con el tamaño máximo. Al introducir la herramienta de evisceración en el cuerpo o al conducir la herramienta de evisceración dentro del cuerpo de aves de corral grandes, la superficie activa puede permanecer invariable para extraer por completo las vísceras fuera del cuerpo. Al introducir la misma herramienta de evisceración en el cuerpo o al conducir la herramienta de evisceración dentro del cuerpo de un ave de corral más pequeña, se modifica la superficie activa, en concreto, se reduce con el tamaño manguante del ave de corral, ya que el propio cuerpo ejerce una presión sobre la herramienta de evisceración que hace que la herramienta de evisceración se deforme o se doble. Con ello, se evitan, por un lado, daños o roturas y, por otro lado, se garantiza que las vísceras sean extraídas por completo fuera del cuerpo.

Una ventaja particular se obtiene mediante la realización de acuerdo con la invención al poder adaptarse la herramienta flexible de manera continua a aves de corral de diferente tamaño. Con otras palabras, la superficie activa se adapta de manera individual a cada animal, ya que el cuerpo de cada animal ejerce, debido a la presión ejercida sobre la herramienta de evisceración, una influencia directa sobre el tamaño y, por tanto, la superficie activa de la herramienta de evisceración. Cada animal forma prácticamente la herramienta de evisceración de manera individual con sus dimensiones físicas, de tal modo que la herramienta puede eviscerar de manera óptima y sin producir daños.

Preferentemente, el cuerpo de base está fabricado en la zona del borde de cuchara al menos parcialmente del material elástico. De esta manera, se crean prácticamente alas flexibles en las zonas laterales del cuerpo de base que, por un lado, son suficientemente rígidas para rodear por completo las vísceras y conducirlas fuera del cuerpo y, por otro lado, son tan blandas o flexibles que se doblan si se encuentran con resistencias, por ejemplo, de huesos o similares, de tal modo que la herramienta de evisceración, en particular en el caso de aves de corral de menor tamaño, se puede adaptar al contorno interno de la cavidad abdominal sin llegar a dañar o incluso romper los huesos.

De manera ventajosa, el borde de cuchara comprende dos caras laterales situadas opuestas entre sí, estando fabricadas las caras laterales al menos parcialmente del material elástico. Mediante esta forma de realización, se puede variar la superficie activa del cuerpo de base de una manera particularmente sencilla y efectiva.

En un perfeccionamiento preferente de la invención, la base de cuchara presenta una escotadura, estando dispuesto en la zona de la escotadura un medio de guía que está asociado a la base de cuchara, dispuesto de manera que puede moverse con relación a esta. En una posición de espera, la escotadura aloja preferentemente por completo el medio de guía para garantizar unas superficies interior y exterior planas o lisas del cuerpo de base. Desde esta posición de espera, el medio de guía puede girar a una posición de funcionamiento en la que el extremo libre del medio de guía se encuentra a una cierta distancia del cuerpo de base. Mediante este medio de guía se optimizan el agarre y la sujeción de las vísceras para una extracción completa.

De manera ventajosa, la base de cuchara se continúa en un soporte de cuchara que está configurado y diseñado

para fijar el cuerpo de base a un mecanismo de evisceración. De esta manera, la herramienta de evisceración puede convertirse en un componente de un eviscerador mecánico.

5 En una forma de realización preferente de la invención, el cuerpo de base está formado por varias piezas individuales, estando fabricada la base de cuchara de acero inoxidable y el borde de cuchara, al menos parcialmente, del material elástico. Las piezas individuales de diferentes materiales pueden unirse entre sí, por ejemplo, mediante vulcanización u otros procedimientos de unión apropiados. También es posible una unión mecánica de las piezas individuales. Mediante la configuración dura e inflexible de la base de cuchara, pueden ser sujetadas y conducidas de manera segura fuera del cuerpo las vísceras que deben extraerse. El borde de cuchara al menos parcialmente elástico se adapta a las respectivas condiciones del cuerpo de ave que debe procesarse. Con 10 ello, se garantiza una extracción eficiente y cuidadosa de las vísceras.

15 En otro perfeccionamiento preferente de la invención, el cuerpo de base está configurado de una sola pieza y fabricado por completo del material elástico. En esta variante, todo el cuerpo de base está compuesto del material flexible, dependiendo del tamaño y del intervalo de tamaño de los animales que deben procesarse el denominado "sweet point", es decir el área de transición entre una suficiente rigidez, por un lado, para garantizar la extracción de las vísceras, y una suficiente flexibilidad, por otro lado, para evitar el daño o la rotura de huesos y similares.

20 De manera ventajosa, en el cuerpo de base compuesto por completo del material elástico, la base de cuchara presenta un espesor de material mayor que el borde de cuchara. Mediante la base de cuchara más gruesa, se otorga al cuerpo de base la estabilidad necesaria para extraer las vísceras de manera segura y completa. El borde de cuchara más fino se puede doblar mejor, por un lado, para facilitar la introducción de la herramienta de evisceración en el cuerpo y, por otro lado, para garantizar una adaptación óptima al contorno interno de la cavidad abdominal.

25 De manera ventajosa, las partes del cuerpo de base que están fabricadas del material elástico se componen de poliuretano. Además de poliuretano, también pueden emplearse otros plásticos permitidos en la industria procesadora de alimentos. Con este material o materiales similares que son aptos para alimentos, se puede cumplir de manera particularmente buena los requisitos de flexibilidad/blandura, por un lado, y rigidez /dureza, por otro lado.

30 De manera particularmente preferente, la dureza del material elástico se sitúa en un intervalo de 50 a 140 Shore y preferentemente en un intervalo de 70 a 100 Shore. Con tales materiales y sus durezas se puede alcanzar el mencionado "sweet point".

35 El objetivo también se logra mediante un eviscerador con las características mencionadas al principio, configurando la herramienta de evisceración o cada una de ellas según una o varias de las reivindicaciones 1 a 10. Las ventajas que resultan de ello ya se han descrito en relación con la herramienta de evisceración, por lo que, para evitar repeticiones, se remite a los pasajes anteriores. Otras características y/o perfeccionamientos convenientes y/o ventajosos con respecto a la herramienta de evisceración, así como al eviscerador, se desprenden de las 40 reivindicaciones dependientes y de la descripción. Formas de realización particularmente preferentes de la herramienta de evisceración, así como del eviscerador, se explican con más detalle con ayuda del dibujo adjunto. En el dibujo, muestra:

45 la Figura 1 una presentación esquemática de una primera forma de realización de una herramienta de evisceración en una vista en perspectiva,

la Figura 2 una presentación esquemática de otra forma de realización de la herramienta de evisceración con un medio de guía en una vista lateral,

50 la Figura 3 una presentación esquemática de otra forma de realización de la herramienta de evisceración en una vista superior, y

la Figura 4 una presentación esquemática de un fragmento de un eviscerador con una herramienta de 55 evisceración.

La herramienta de evisceración representada en el dibujo, así como el eviscerador representado sirven para la extracción de vísceras del cuerpo de aves de corral. La herramienta de evisceración y el eviscerador se pueden utilizar, sin embargo, de igual manera para la extracción de vísceras de los cuerpos de otros animales.

60 La herramienta de evisceración 10 está configurada y diseñada para la extracción de vísceras y, en particular, de un paquete intestinal fuera del cuerpo de aves de corral sacrificadas y comprende un cuerpo de base con forma de cuchara 11, presentando el cuerpo de base 11 una base de cuchara 12 y un borde de cuchara 13 que rodea 65 perimetralmente al menos parcialmente la base de cuchara 12 para la formación de una cavidad de cuchara 14. La base de cuchara 12 puede estar configurada plana. Preferentemente, la base de cuchara 12 presenta un abombamiento al que se une sin fisuras el borde de cuchara 13 y que prolonga la base de cuchara 12 hacia fuera y hacia arriba, de tal modo que se genera una cavidad de cuchara 14 de mayor profundidad. La dimensión del cuerpo

de base 11 o sus dimensiones describen la superficie activa de la herramienta de evisceración 10.

Esta herramienta de evisceración 10 se caracteriza de acuerdo con la invención por que el cuerpo de base 11 está fabricado al menos parcialmente de un material elástico, siendo el material elástico, por un lado, suficientemente flexible para adaptarse durante la extracción de las vísceras al contorno del cuerpo y siendo, por otro lado, suficientemente rígido para extraer las vísceras fuera del cuerpo.

Las características y perfeccionamientos descritos a continuación representan, considerados por sí mismos o en combinación entre sí, formas de realización preferentes. De manera expresa sea indicado que características que se describen de manera agrupada en las reivindicaciones y/o en la descripción y/o en el dibujo o en una forma de realización conjunta también pueden perfeccionar de manera funcionalmente independiente la herramienta de evisceración 10 anteriormente descrita.

La herramienta de evisceración 10 puede estar fabricada en la zona de la base de cuchara 12 y/o en la zona del borde de cuchara 13 completa o parcialmente de material elástico. En formas de realización no representadas, por ejemplo, en la zona de la base de cuchara 12, una banda dispuesta de manera preferentemente central puede estar formada o compuesta de material elástico o flexible. Esta banda del material blando que se extiende, por ejemplo, en dirección longitudinal L de la base de cuchara 12 puede formar, por ejemplo, un punto de flexión predefinido, de tal modo que las dos mitades de cuerpo básico se compriman si son sometidas a una carga que actúa desde fuera, por ejemplo, provocada por el cuerpo del ave de corral al ser introducida la herramienta de evisceración 10 en el cuerpo. De esta manera, el cuerpo de base 11 se hace más estrecho y presenta una superficie activa reducida.

De manera particularmente preferente, el cuerpo de base 11 está fabricado en la zona del borde de cuchara 13 al menos parcialmente del material elástico. El borde de cuchara 13 se extiende, partiendo de la base de cuchara 12, hacia arriba y hacia fuera hasta un borde libre 15. De manera ventajosa, al menos la zona superior del borde libre 15 está fabricada del material elástico. En otras formas de realización, también todo el borde de cuchara 13 puede estar fabricado del material elástico. El borde de cuchara 13 puede extenderse por completo perimetralmente alrededor de la base de cuchara 12. El borde de cuchara 13, sin embargo, también puede presentar interrupciones en su perímetro. En las formas de realización de las figuras 1 a 3, el borde de cuchara 13 comprende dos caras laterales 16, 17 situadas opuestas entre sí, estando fabricadas las caras laterales 16, 17 al menos parcialmente del material elástico. Opcionalmente, también puede estar fabricada del material elástico solo una de las caras laterales 16 o 17.

En un perfeccionamiento preferente de la herramienta de evisceración 10, la base de cuchara 12 presenta una escotadura 18, estando dispuesto en la zona de la escotadura 18 un medio de guía 19 que está asociado a la base de cuchara 12 y que puede moverse con relación a esta. La escotadura se extiende preferentemente por al menos una parte de la longitud total de la base de cuchara 12 paralelamente a la extensión longitudinal L (véase en particular la figura 3). La escotadura 18 puede estar configurada en el lado exterior de la base de cuchara 12 como depresión o también en el lado interior de la base de cuchara 12 como depresión. La escotadura 18 puede estar prevista, sin embargo, también como rotura. Opcionalmente, está asociado a esta escotadura 18 el medio de guía 19. El medio de guía 19, preferentemente una barra adaptada al abombamiento de la base de cuchara 12 de acero inoxidable o similar, está dispuesto de manera giratoria en la base de cuchara 12. El medio de guía 19 también puede estar alojado de manera giratoria en un soporte de cuchara 20 que se puede unir a la base de cuchara 12. El soporte de cuchara 20 está configurado y diseñado para la fijación del cuerpo de base 11 a un mecanismo de evisceración.

De manera particularmente preferente, el medio de guía 19 está alojado de manera giratoria en la zona de transición del soporte de cuchara 20 a la base de cuchara 12, es decir, en la zona de un vástago 21. La escotadura 18 se extiende partiendo del vástago 21 en dirección del extremo libre del cuerpo de base 11 y finaliza a una distancia del extremo libre. En el extremo libre del cuerpo de base 11 está prevista una hendidura 22. En una primera posición del medio de guía 19, en la que el medio de guía 19 se sitúa en la escotadura 18, el extremo libre del medio de guía 19 cierra esta hendidura 22. En una segunda posición del medio de guía 19, en la que el medio de guía 19 ha girado fuera de la escotadura 18, la hendidura 22 forma una abertura que está configurada y diseñada para el alojamiento de tráqueas/esófagos (como componentes de las vísceras) de los animales que deben procesarse.

El cuerpo de base 11, en una forma de realización, puede estar formado de varias piezas individuales. En una realización de este tipo, la base de cuchara 12 está fabricada preferentemente de acero inoxidable y el borde de cuchara 13, al menos parcialmente del material elástico. Por supuesto, son posibles otras combinaciones de material de materiales que están permitidos en la industria procesadora de alimentos. El soporte de cuchara 20 preferentemente también está fabricado de acero inoxidable o similar. El soporte de cuchara 20 está unido de manera fija a la base de cuchara 12. Las caras laterales 16, 17 compuestas en las formas de realización de las figuras 1 a 3 de material elástico opcionalmente están encajadas, insertadas en ranuras de guía o, de manera particularmente preferente, están unidas por medio de vulcanización a la base de cuchara 12. También son posibles otras uniones entre el borde de cuchara 13 y la base de cuchara 12.

En otras formas de realización, el cuerpo de base 11 puede estar configurado de una sola pieza. Un cuerpo de base 11 de una sola pieza de este tipo está fabricado entonces por completo del material elástico. El cuerpo de base 11

5 puede estar compuesto de manera uniforme y general de un material de una única dureza. El cuerpo de base 11, sin embargo, también puede estar compuesto de un material que presente distintas durezas en distintas zonas, por ejemplo, base de cuchara 12, por un lado, y borde de cuchara 13, por otro lado. La selección de material y la dureza del material dependen -para encontrar el ya mencionado "sweet point"- del tamaño de los animales que deben ser procesados. Opcionalmente, también pueden variar los grosores de material de base de cuchara 12 y borde de cuchara 13. Preferentemente, la base de cuchara 12 presenta un grosor de material mayor que el borde de cuchara 13.

10 Como material elástico, se puede emplear preferentemente poliuretano (abreviado PU). Por supuesto, también se pueden emplear otros plásticos que están permitidos en la industria procesadora de alimentos y presentan características de material similares. Básicamente, también es posible emplear metales o chapas flexibles como material elástico. La dureza del material elástico se sitúa preferentemente en un intervalo de 50 a 140 Shore y, de manera particularmente preferente, en un intervalo de 70 a 100 Shore. En función de los animales que deban procesarse y, sobre todo, en función de su tamaño, los valores de dureza también pueden situarse por debajo o por encima del intervalo mencionado.

15 La herramienta de evisceración 10 puede emplearse como pieza individual, pieza de recambio o pieza de repuesto. Preferentemente, la herramienta de evisceración 10 es parte de un eviscerador 23. Este eviscerador 23 está configurado y diseñado para la extracción de vísceras y, en particular, de un paquete intestinal fuera del cuerpo de aves de corral sacrificadas y comprende un dispositivo de suspensión para la suspensión de aves de corral descabezadas por las patas o las articulaciones, así como al menos un mecanismo de evisceración que porta al menos una herramienta de evisceración 10, estando configurada la herramienta de evisceración 10 para moverse desde una posición de partida fuera del cuerpo a una posición de trabajo dentro del cuerpo, en la que la herramienta de evisceración rodea las vísceras y, en particular, el paquete intestinal por el lado torácico o por el lado dorsal, así como también en la dirección inversa. De acuerdo con la invención, la herramienta de evisceración 10 está configurada según una o varias de las reivindicaciones 1 a 10.

20 Preferentemente, el eviscerador 23 comprende varios mecanismos de evisceración 24 de los cuales cada uno presenta una herramienta de evisceración 10. Tales evisceradores 23 conocidos se describen, por ejemplo, en el documento EP 2 185 000 B1, cuyo contenido con respecto a la estructura de tales evisceradores 23 y a su modo de funcionamiento se considera expresamente contenido de la presente solicitud.

25 A continuación, se describe con más detalle la extracción de vísceras por medio de una herramienta de evisceración 10 para animales de distinto tamaño con respecto a la adaptación flexible de la herramienta de evisceración 10. En el procesamiento de un animal grande, la herramienta de evisceración 10 se conduce hacia delante y en dirección del cuello. Preferentemente, la herramienta de evisceración 10 entra en la zona del ano en el ave de corral colgada cabeza abajo. La herramienta de evisceración 10 presenta con ello su superficie activa máxima. Dentro del cuerpo o de la cavidad abdominal, la herramienta de evisceración 10 preferentemente se mueve en primer lugar en dirección del esternón y, luego, a lo largo, del esternón de arriba abajo en dirección del esófago y la tráquea y, a continuación, se aleja del esternón en dirección al dorso y gira a una posición completamente avanzada. En esta posición, la herramienta de evisceración 10 envuelve por completo las vísceras "agrupadas" en la cavidad de cuchara 14 y las presiona contra la pared interior de la cavidad abdominal en el lado dorsal. De esta manera, las vísceras están encerradas entre la pared interior de la cavidad abdominal y la herramienta de evisceración 10. En esta posición, la herramienta de evisceración 10 es extraída de la cavidad abdominal, por medio de lo cual también las vísceras son extraídas de la cavidad abdominal y, por tanto, del cuerpo.

35 Si a continuación sigue la evisceración de un animal más pequeño, se proporciona e introduce la misma herramienta de evisceración 10 hacia delante, y con un movimiento en dirección hacia el cuello, en el cuerpo del ave de corral. Preferentemente, la herramienta de evisceración 10 se adentra en la zona del ano en el ave de corral que cuelga cabeza abajo. Si el acceso a la cavidad abdominal es más estrecho que la herramienta de evisceración 10 con su superficie activa máxima, la herramienta de evisceración 10 es llevada a una forma adecuada por el contorno del cuerpo, reduciéndose la superficie activa. Expresado de manera sencilla, la herramienta de evisceración 10, por ejemplo, se comprime en la zona del ano al adentrarse en la zona de la base de cuchara 12 o preferentemente en la zona del borde de cuchara 13, de tal modo que la herramienta de evisceración 10 se hace más pequeña en sus dimensiones exteriores y el acceso se puede efectuar sin provocar daños. Dentro de la cavidad abdominal, la herramienta de evisceración 10, al ser conducida preferentemente a lo largo de esternón se adapta por medio del material elástico de al menos partes del cuerpo de base 11 al contorno interno del ave de corral que debe procesarse. Expresado de otra manera, preferentemente el borde de cuchara 13 es presionado por el contorno interno de la cavidad abdominal hacia la forma adecuada, de tal modo que los movimientos necesarios para "reunir" las vísceras se puede efectuar dentro de la cavidad abdominal sin provocar daños. Al extraer finalmente la herramienta de evisceración 10, la herramienta de evisceración 10 se deforma de manera correspondiente a la introducción.

40 Mediante la configuración de acuerdo con la invención de la herramienta de evisceración 10, se puede prescindir del cambio de herramienta de evisceración 10. Con un único tamaño de herramienta se pueden eviscerar aves de corral de diferentes tamaños, extrayéndose las vísceras en cada caso por completo y de manera fiable fuera del cuerpo.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Herramienta de evisceración (10), configurada y diseñada para la extracción de vísceras y en particular de un paquete intestinal del cuerpo de aves de corral sacrificadas, que comprende un cuerpo de base con forma de cuchara (11), presentando el cuerpo de base (11) una base de cuchara (12) y un borde de cuchara (13) que rodea al menos parcialmente la base de cuchara (12) para la formación de una cavidad de cuchara (14), estando fabricado el cuerpo de base (11) al menos parcialmente de un material elástico, **caracterizada por que** el material elástico, por un lado, es suficientemente flexible para, al retirar las vísceras, adaptarse al contorno del cuerpo y, por otro lado, es suficientemente rígido para extraer las vísceras fuera del cuerpo.
- 10 2. Herramienta de evisceración (10) según la reivindicación 1, **caracterizada por que** el cuerpo de base (11) está fabricado en la zona del borde de cuchara (13) al menos parcialmente del material elástico.
- 15 3. Herramienta de evisceración (10) según las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizada por que** el borde de cuchara (13) comprende dos caras laterales (16, 17) situadas opuestas entre sí, estando fabricadas las caras laterales (16, 17) al menos parcialmente del material elástico.
- 20 4. Herramienta de evisceración (10) según una o varias de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada por que** la base de cuchara (12) presenta una escotadura (18), estando dispuesto en la zona de la escotadura (18) un medio de guía (19) que está asociado a la base de cuchara (12) y puede moverse con relación a esta.
- 25 5. Herramienta de evisceración (10) según una o varias de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada por que** a la base de cuchara (12) se une un soporte de cuchara (20) que está configurado y diseñado para la fijación del cuerpo de base (11) a un mecanismo de evisceración.
- 30 6. Herramienta de evisceración (10) según una o varias de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada por que** el cuerpo de base (11) está compuesto de varias piezas individuales, estando fabricada la base de cuchara (12) de acero inoxidable y el borde de cuchara (13), al menos parcialmente, del material elástico.
- 35 7. Herramienta de evisceración (10) según una o varias de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada por que** el cuerpo de base (11) está configurado de una sola pieza y está fabricado íntegramente del material elástico.
8. Herramienta de evisceración según la reivindicación 7, **caracterizada por que** la base de cuchara (12) presenta un mayor espesor de material que el borde de cuchara (13).
- 40 9. Herramienta de evisceración según una o varias de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizada por que** las piezas del cuerpo de base (11) que están fabricadas del material elástico se componen de poliuretano.
- 45 10. Herramienta de evisceración según una o varias de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizada por que** la dureza del material elástico se sitúa en un intervalo de 50 a 140 Shore y preferentemente en un intervalo de 70 a 100 Shore.
- 50 11. Eviscerador (23), configurado y diseñado para la extracción de vísceras y en particular de un paquete intestinal fuera del cuerpo de aves de corral sacrificadas, que comprende un dispositivo de suspensión para la suspensión de aves de corral descabezadas por las patas o las articulaciones, así como al menos un mecanismo de evisceración (24) que porta al menos una herramienta de evisceración (10), estando configurada la herramienta de evisceración (10) para poder moverse desde una posición de partida fuera del cuerpo hasta una posición de trabajo dentro del cuerpo, en la que la herramienta de evisceración (10) rodea las vísceras y en particular el paquete intestinal por el lado torácico o por el lado dorsal del cuerpo, así como en la dirección inversa, **caracterizado por que** la herramienta de evisceración (10), o cada una de ellas, está configurada según una o varias de las reivindicaciones 1 a 10.

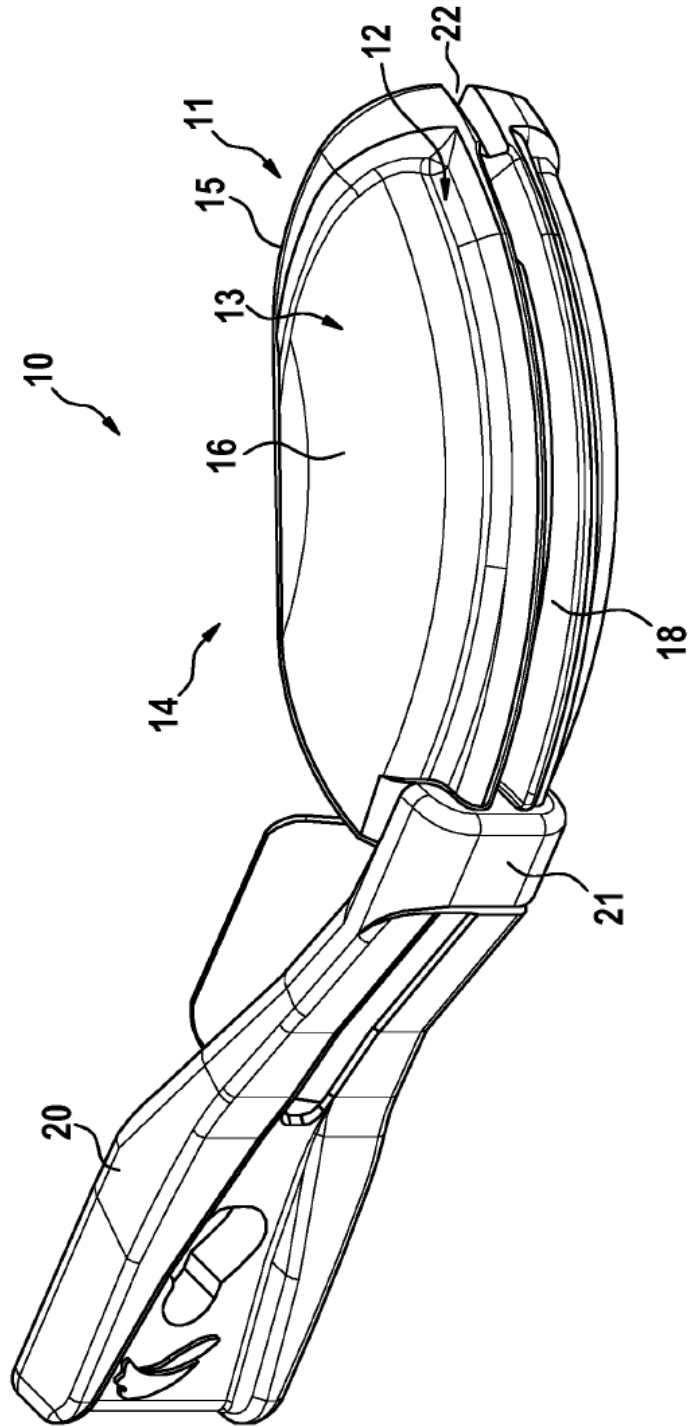


Fig. 1

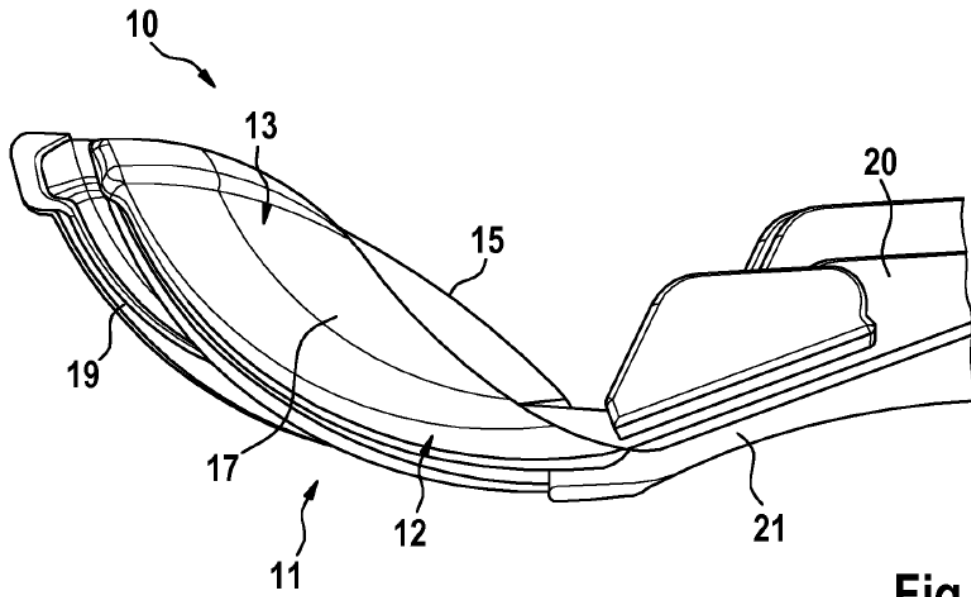


Fig. 2

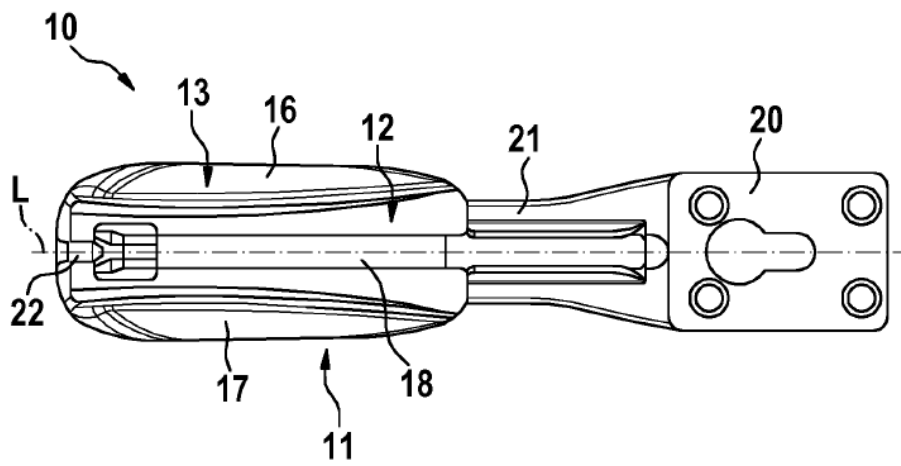


Fig. 3

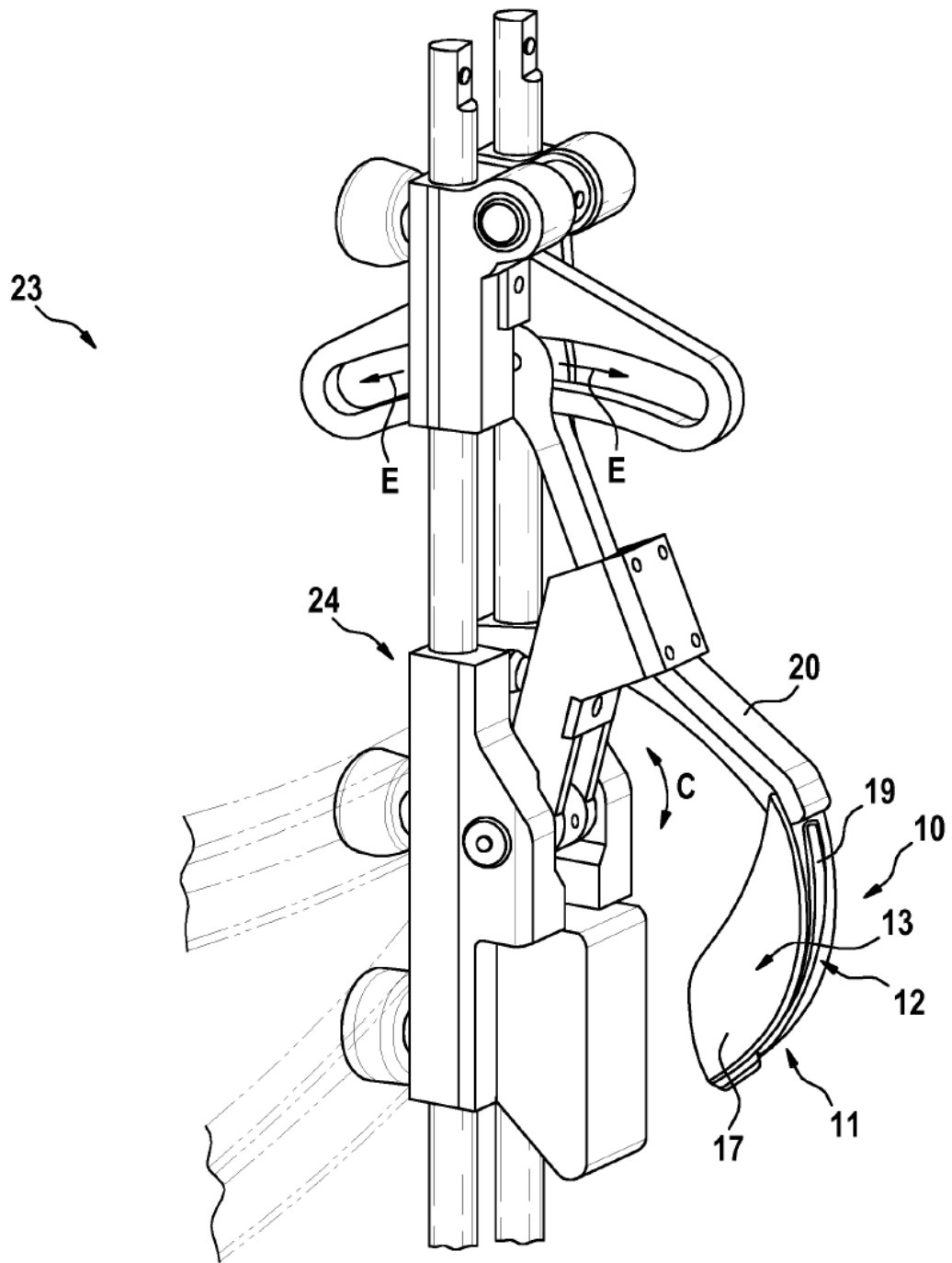


Fig. 4