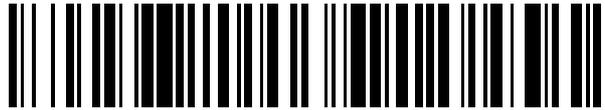


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 546 781**

51 Int. Cl.:

A22C 21/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.04.2012 E 12720672 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.06.2015 EP 2704581**

54 Título: **Extractora de carne del cuello de aves de corral y procedimiento para la extracción mecanizada de la carne del cuello de aves de corral**

30 Prioridad:

06.05.2011 NL 2006732

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

28.09.2015

73 Titular/es:

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

**Handelstraat 3
5831 AV Boxmeer, NL**

72 Inventor/es:

**PETERS, ERIK HENDRIKUS WERNER y
JANSSEN, PETRUS CHRISTIANUS HENDRIKUS**

74 Agente/Representante:

MANRESA VAL, Manuel

ES 2 546 781 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

Extractora de carne del cuello de aves de corral y procedimiento para la extracción mecanizada de la carne del cuello de aves de corral.

5 La presente invención se refiere a un procedimiento y a un dispositivo para la extracción mecanizada de la carne del cuello de aves de corral, por ejemplo, de pollo. Se extrae la carne del cuello a partir de un cuerpo de ave de corral de aves sacrificadas, decapitadas y evisceradas durante las operaciones anteriores, que se efectúan habitualmente en una planta de procesamiento avícola. El cuerpo de las aves de corral del que se extrae la carne del cuello
10 comprende una parte de la canal que presenta por lo menos una parte de la caja torácica y una parte de la carne que se encuentra presente por naturaleza en la misma y que presenta una parte del cuello con vértebras del cuello y por lo menos una parte de la carne que se encuentra presente por naturaleza en dichas vértebras del cuello. La parte del cuello se desuella preferentemente antes de extraer la carne del cuello.

15 Para separar las aves de corral sacrificadas en partes que resulten atractivas para los consumidores, es habitual suministrar las aves de corral a una línea de separación de una planta de procesamiento avícola. En dicha línea se transportan las aves de corral mediante un transportador que se guía más allá de diversas estaciones de procesamiento. Una línea de separación conocida comprende generalmente una estación en la que la mitad anterior de la canal, que comprende la pechuga y la parte dorsal que está adherida directamente, y la mitad dorsal de la canal, que comprende los muslos y la parte dorsal que une los muslos, separadas entre sí. Se continúa procesando
20 la mitad dorsal de la canal en la línea de separación mientras sigue colgando por sus muslos, al mismo tiempo que se transfieren las mitades anteriores a una línea de preparación de filetes independiente para continuar procesándolas.

25 En el procesamiento convencional en una planta de procesamiento, la parte del cuello - que comprende las vértebras del cuello, la carne del cuello y, posiblemente, la piel del cuello - se separa en su conjunto de la parte de la canal mientras se encuentra en la línea de separación o en la línea de preparación de filetes. En algunos países, tales como Japón y los EE.UU., el precio de venta de la carne del cuello de aves de corral es moderado y, por lo tanto, se conoce la extracción de la carne del cuello en un proceso manual de dichas partes de cuello separadas.
30

En la patente US nº 5.913.720 se da a conocer un procedimiento y un aparato para preparar una hendidura de acceso en el cuello de la canal de aves de corral, en el que las canales de aves de corral se cuelgan por sus patas en un transportador aéreo en movimiento. Se permite que penetre un cuchillo en la piel del cuello, en particular, para aflojar el buche antes de la evisceración.
35

La patente US nº 4.213.228 describe un dispositivo para cortar la carne del cuello de las aves de corral, en el que el cuello se sujeta en un soporte al mismo tiempo que el cuerpo se soporta mediante un elemento que se ajusta al ave de corral dispuesto en la proximidad del soporte para el cuello.

40 El objetivo de la presente invención es mejorar el proceso de extracción de la carne del cuello y proporcionar una extractora de la carne del cuello, preferentemente de tal modo que se pueda realizar el proceso de un modo mecanizado, preferentemente en una estación apta a lo largo de una línea de separación o de una línea de preparación de filetes de una planta de procesamiento avícola.

45 Este objetivo se alcanza mediante una extractora de carne del cuello de aves de corral según la reivindicación 1 y un procedimiento para extraer automáticamente carne del cuello de aves de corral según la reivindicación 15.

Se adapta la extractora de carne del cuello de aves de corral para disponerse a lo largo de la trayectoria de un transportador de cuerpos de aves de corral con por lo menos un soporte del producto incorporado destinado a soportar un cuerpo de ave de corral y a transportar dicho cuerpo de ave de corral en la dirección de transporte.
50

Cuando se encuentra en funcionamiento, el transportador de cuerpos de aves de corral transporta en cada soporte del producto del mismo un cuerpo de ave de corral sacrificada, decapitada y eviscerada que comprende una parte de la canal que presenta por lo menos una parte de la caja torácica y parte de la carne que se encuentra por naturaleza en la misma y que presenta una parte del cuello con vértebras del cuello y por lo menos una parte de la carne que se encuentra por naturaleza en las mismas.
55

Preferentemente, se ha desollado la parte del cuello antes de la operación de la extractora de carne del cuello, pero se prevé asimismo que la piel pueda estar aún presente en la parte del cuello a medida que se va extrayendo la carne del cuello.
60

La extractora de carne del cuello de aves de corral comprende:

- uno o más dispositivos de posicionamiento del cuello, cada uno apto para alojar y disponer la parte del cuello de un ave de corral de un cuerpo de ave de corral que se soporta mediante un soporte del producto de un transportador de cuerpos de aves de corral,
- 5 - un transportador de cuellos que comprende uno o más dispositivos de posicionamiento de los cuellos, siendo dicho transportador de cuellos apto para transportar cada dispositivo de posicionamiento de cuellos de tal modo que se sincroniza con un soporte del producto para permitir alojar - en una posición de alojamiento - la parte del cuello del ave de corral al mismo tiempo que el cuerpo del ave de corral se soporta mediante el soporte del producto del transportador de cuerpos de aves de corral,
- 10 - un elemento de corte de la carne del cuello que desprende de las vértebras del cuello la carne del cuello mientras se aloja y se dispone la parte del cuello mediante el dispositivo de posicionamiento de cuellos.

La presente invención se refiere asimismo a la combinación de una extractora de la carne del cuello y un transportador de cuerpos de aves de corral.

- 15 La presente invención se refiere asimismo a un sistema extractor de la carne del cuello, que comprende una extractora de la carne del cuello y posiblemente también un transportador de cuerpos de aves de corral.

Preferentemente, el transportador de cuerpos de aves de corral es apto para transportar el cuerpo de aves de corral a una velocidad constante a lo largo de la extractora de los cuellos, pero en una forma de realización alternativa el transportador de cuerpos de aves de corral es apto para el transporte progresivo o el transporte sin una velocidad no constante a lo largo de la extractora de la carne del cuello.

20 Se puede adaptar el transportador de cuerpos de aves de corral para que presente una trayectoria que se extienda a lo largo de no únicamente la extractora de carne del cuello, sino asimismo de una o más estaciones de procesamiento de cuerpos de aves de corral en las que se realizan una o más operaciones distintas a la extracción de la carne del cuello en los cuerpos de aves de corral, por ejemplo, operaciones de corte, por ejemplo, para retirar las alas del cuerpo de las aves de corral. La presente invención se refiere asimismo a un sistema de procesamiento que comprende dicho transportador de cuerpos de aves de corral, la extractora de carne del cuello y dichas una o más estaciones de procesamiento adicionales de cuerpos de aves de corral, en el que dicha extractora de carne del cuello y dichas una o más estaciones de procesamiento adicionales se encuentran a lo largo del transportador común de cuerpos de aves de corral.

25 Se prevé asimismo que, en una forma de realización, un sistema de extracción de carne del cuello comprenda una extractora de carne del cuello y un transportador de cuerpos de aves de corral dedicado con una trayectoria de transporte que se dirige únicamente más allá de la extractora de carne del cuello.

30 En una forma de realización preferida, el elemento de corte de la carne del cuello se dispone en una posición de corte a lo largo de la trayectoria del transportador de cuellos, encontrándose dicha posición de corte a continuación de la posición de alojamiento. En una forma de realización alternativa, cada dispositivo de posicionamiento de cuellos presenta un elemento de corte de la carne del cuello correspondiente que se desplaza junto con el dispositivo de posicionamiento de cuellos.

35 Preferentemente, el transportador de cuellos es un transportador sin fin que presenta una trayectoria cuya sección es sustancialmente paralela a la trayectoria del transportador de cuerpos de aves de corral. Dicha sección puede ser rectilínea, pero se prevé asimismo que dicha sección pueda ser curva.

40 Una trayectoria curva del transportador de cuellos puede, por ejemplo, comprender un diseño de la máquina de torreta del transportador de cuellos, en el que los dispositivos de posicionamiento de cuellos se transportan de un modo circular alrededor de un eje de rotación sustancialmente vertical. El transportador de cuerpos de aves de corral puede, por lo tanto, presentar convenientemente una sección en bucle en la ubicación de la extractora de carne del cuello de tipo de máquina de torreta, integrándose posiblemente asimismo el transportador de cuerpos de aves de corral en la extractora de carne del cuello de tipo de torreta como transportador dedicado de cuerpos de aves de corral.

45 La acción de corte realizada por el elemento de corte de la carne del cuello de la extractora de carne del cuello provoca preferentemente un corte a lo largo de la anchura del cuello, de un lado al otro lado del cuello, generalmente paralelo a las vértebras y preferentemente entre un punto adyacente a la caja torácica al extremo libre de la parte del cuello. Preferentemente, se realiza el corte desde un punto de partida adyacente a la caja torácica hacia el extremo libre del cuello, pero resultan asimismo posibles otros métodos.

50 Preferentemente, la acción de corte de la extractora provoca que suelte completamente la carne del cuello como una única pieza integral de carne de las vértebras del cuello del cuerpo del ave de corral lo que permite, por ejemplo, recoger la pieza de carne del cuello para su venta o procesamiento posterior, por ejemplo, a medida que cae en un

- colector de carne del cuello. Sin embargo, se prevé asimismo que dicha acción de corte no libere totalmente la pieza de carne del cuello del cuerpo del ave de corral, puesto que se encuentra presente piel en la zona del cuello que forma una conexión residual con el resto del cuerpo del ave de corral, requiriendo de este modo una acción posterior de desprendimiento adicional para realizar la extracción de la carne del cuello, recogándose preferentemente de nuevo la carne del cuello como una única pieza de carne la parte del cuello del cuerpo del ave de corral. Dicha acción de desprendimiento adicional puede implicar, por ejemplo, realizar un corte adicional o una acción de tracción (manual o mecánicamente por un dispositivo de tracción).
- En una forma de realización menos preferida, la carne del cuello se extrae como una pluralidad de piezas de carne de una única parte del cuello utilizando, por ejemplo, la forma de realización del elemento de corte que se utiliza para dicha acción de corte.
- En una forma de realización preferida, la extractora de carne del cuello comprende además un elemento de corte para la remoción del cuello que es apto para cortar la parte del cuello de la parte restante del cuerpo del ave de corral. Dicho elemento de corte para remoción puede ser cualquier tipo de elemento de corte, tal como una cuchilla, por ejemplo, un cuchillo alargado, que puede presentar un filo que se dirija hacia la trayectoria del transportador de cuellos cuando se observa en la dirección de transporte o, alternativamente, una construcción de tipo guillotina o alternativamente un filo giratorio en forma de disco.
- Se puede disponer dicho elemento de corte para remoción a continuación de la zona en la que el elemento de corte de la carne del cuello desprende de las vértebras la carne del cuello. Por lo tanto, el elemento de corte de la carne es activo mientras la parte del cuello se encuentra todavía unida a la otra parte del cuerpo del ave de corral.
- En la forma de realización alternativa, se dispone el elemento de corte para remoción de cuellos antes de la zona en la que el elemento de corte de la carne del cuello desprende de las vértebras la carne del cuello. De este modo, antes de la acción de corte del elemento de corte de la carne del cuello, se corta la parte del cuello del resto del cuerpo del ave de corral. Dicha disposición permite, por ejemplo, que diverjan las trayectorias del transportador de cuellos y del transportador de cuerpos de aves de corral una vez se ha cortado la parte del cuello mediante el elemento de corte para la remoción del cuello.
- En una forma de realización preferida, el elemento de corte se realiza como una cuchilla. Resultan asimismo posibles alternativas a una, por ejemplo, un dispositivo de corte por chorro de agua.
- En una forma de realización preferida, se dispone una cuchilla en una posición de corte a lo largo de la trayectoria del transportador de cuellos de tal modo que la cuchilla realiza los cortes en una parte del cuello que se transporta más allá de la cuchilla mediante el transportador de cuellos.
- En una forma de realización preferida, la cuchilla es una cuchilla fija, pero se prevé asimismo que la cuchilla pueda ser una cuchilla móvil, por ejemplo, una cuchilla giratoria o una cuchilla pivotante.
- En una forma de realización práctica, la cuchilla presenta una punta afilada apta para crear una perforación inicial en la parte del cuello y presenta un filo dispuesto para realizar un corte en la parte del cuello, generalmente a lo largo de las vértebras, que se aleja de la perforación inicial realizada por la punta afilada.
- En una forma de realización práctica, cada dispositivo de posicionamiento de cuellos comprende una hendidura o cavidad similar destinada a alojar la parte del cuello, preferentemente una hendidura abierta por arriba, en la que la parte del cuello del ave de corral, preferentemente con el lado de la pechuga de la parte del cuello en la parte inferior de la hendidura, se dispondrá en la posición de alojamiento. Se puede realizar la hendidura, por ejemplo, en un bloque de material apto, por ejemplo material plástico o realizarse, por ejemplo, a partir de un tubo (de plástico) o realizarse, por ejemplo, mediante una estructura de tela metálica.
- En una forma de realización preferida, cada dispositivo de posicionamiento de cuellos comprende uno o más elementos de fijación listos para utilizar que se accionan, por ejemplo, mediante una leva - perfil de la excéntrica asociado al transportador de cuellos o mediante un motor de impulsión asociado (eléctrico), cuyos uno o más elementos de fijación son móviles entre una posición retraída permitiendo que el dispositivo de posicionamiento de cuellos aloje una parte del cuello y una posición de fijación en la que los uno o más elementos de fijación se acoplan con la parte del cuello para fijar la posición del mismo con respecto al dispositivo de posicionamiento de cuellos.
- En una forma de realización práctica, el dispositivo de posicionamiento de cuellos comprende dos elementos de fijación alargados aptos para acoplarse como pinzas en la parte del cuello en los lados longitudinales opuestos del mismo, disponiéndose preferentemente con las vértebras generalmente debajo de la región de sujeción, disponiéndose preferentemente el elemento de corte de la carne del cuello para cortar en la parte del cuello directamente por encima de los elementos de fijación alargados.

5 En una forma de realización posible, el dispositivo de posicionamiento de cuellos presenta una hendidura de alojamiento para una parte del cuello que está constituida por una parte inferior opcional y dos partes laterales móviles. Se prevé que una o ambas partes laterales puedan desplazarse una hacia la otra para disponer y, posiblemente, fijar la parte del cuello.

10 En una forma de realización práctica, el dispositivo de posicionamiento de cuellos comprende una hendidura abierta en la parte superior para alojar la parte del cuello en la misma y la extractora de carne del cuello comprende una guía alargada, por ejemplo, una varilla, que se extiende a lo largo de, por ejemplo por encima de, la trayectoria del dispositivo de posicionamiento de cuellos en la zona de la posición de alojamiento, de tal modo que - en su utilización - la parte del cuello se desliza debajo de dicha guía y, con ello, se dirige y/o mantiene en la hendidura. Preferentemente, se guía la parte del cuello hacia la hendidura antes de la operación de uno o más elementos de fijación para la parte del cuello si dichos elementos de fijación se encuentran, de hecho, presentes en el dispositivo de posicionamiento de cuellos.

15 En una forma de realización práctica, el transportador de cuerpos de aves de corral comprende una pluralidad de soportes del producto que son aptos cada uno para soportar el cuerpo de un ave de corral formado como mitad anterior, comprendiendo cada soporte un cono o elemento de soporte similar que se adapta para introducirse en la cavidad corporal de la mitad anterior, soportando cada soporte el cono del mismo de tal modo que pueda girar según se requiera alrededor una pluralidad de ejes de rotación distintos, por ejemplo, un eje vertical y por lo menos un eje horizontal.

20 En una forma de realización práctica, el transportador de cuerpos de aves de corral comprende unos soportes del producto y que son aptos cada uno para soportar el cuerpo de un ave de corral de tal modo que el cuerpo del ave de corral puede girar según se requiera alrededor de una pluralidad de ejes de rotación, por ejemplo, un eje vertical y por lo menos un eje horizontal. Se configura el transportador de cuerpos de aves de corral para realizar el movimiento de rotación de los cuerpos de aves de corral de tal modo que acople la parte del cuello de los mismos con un dispositivo de posicionamiento de cuellos.

25 Preferentemente, el transportador de cuellos es un transportador sin fin en el que una sección del transportador presenta sustancialmente la misma dirección de transporte que el transportador de cuerpos de aves de corral. Los transportadores sin fin resultan ventajosos en las plantas de procesamiento de aves de corral. Otra ventaja es que otra sección de la dirección de transporte puede ser, por ejemplo, paralela a la gravedad lo que permite, por ejemplo, dejar caer las vértebras del cuello restantes después de extraer la carne del cuello.

30 Posiblemente la extractora de carne del cuello comprende un conjunto de limpieza dispuesto a lo largo de la trayectoria de los dispositivos de posicionamiento de cuellos, lo que permite limpiar los dispositivos de posicionamiento utilizando, por ejemplo, una boquilla rociadora de agua.

35 Preferentemente, se extrae la carne del cuello transportando el cuerpo del ave de corral y la parte del cuello todavía unida al cuerpo del ave de corral en la dirección de transporte hacia una cuchilla, provocando dicho transporte la penetración de la cuchilla en la parte del cuello y desprendiendo de las vértebras la carne del cuello.

40 Tal como se ha indicado anteriormente, la presente invención se refiere asimismo a un procedimiento para la extracción mecanizada de la carne del cuello de aves de corral.

45 Preferentemente, la extracción de la carne del cuello mediante una cuchilla para la carne del cuello se realiza al mismo tiempo que se transporta el cuerpo del ave de corral con la parte del cuello en la dirección de transporte, introduciendo de este modo la cuchilla en la parte del cuello y desprendiendo de las vértebras del cuello la carne del cuello. Alternativamente, se puede detener el transporte para realizar dicho corte.

50 Preferentemente, el procedimiento comprende separar del cuerpo del ave de corral el resto de la parte del cuello de la que se ha extraído la carne del cuello.

55 Preferentemente, se dispone la parte del cuello del ave de corral en el dispositivo de posicionamiento de cuellos maniobrando un soporte del producto maniobrabable del transportador de cuerpos de aves de corral. Alternativamente, se dispone una parte del cuello en el dispositivo de posicionamiento de cuellos maniobrando el dispositivo de posicionamiento y/o mediante un dispositivo de maniobra separado.

60 En una forma de realización posible, el elemento de corte de la carne de cuellos se puede desplazar entre una posición activa y una posición no activa, o se monta de un modo amovible en la extractora permitiendo, por ejemplo, utilizar la extractora como dispositivo de eliminación de la parte del cuello que corta toda la parte entera del cuello del cuerpo del ave de corral si se pretende extraer dichas partes completas del cuello.

En una forma de realización posible, a continuación del elemento de corte de la carne del cuello realizado para desprender completamente una única pieza de carne del cuello, un dispositivo de recorte, por ejemplo, una herramienta de molienda, se dispone a lo largo del transportador de cuellos, realizándose dicho dispositivo de recorte para retirar aún más, por ejemplo como fragmentos, la carne de las vértebras del cuello, por ejemplo, como un producto cárnico de baja calidad.

La presente invención se describe además haciendo relación a los dibujos, en los que:

- 10 la figura 1 representa esquemáticamente una extractora de carne del cuello de aves de corral según la presente invención;
- la figura 2 representa en una vista en perspectiva una parte de una extractora de carne del cuello de aves de corral según la presente invención en una posición de posicionamiento;
- 15 la figura 3A representa en una vista en perspectiva una parte de la extractora de carne del cuello de aves de corral de la figura 2 en una posición anterior a la posición de posicionamiento;
- la figura 3B representa una parte del cuello y la extractora de carne del cuello de aves de corral según la presente invención en sección transversal en una posición de posicionamiento;
- la figura 4A representa en una vista en perspectiva una parte de extractora de carne del cuello de aves de corral de la figura 2 en una posición de fijación, una posición anterior a la posición de posicionamiento de la figura 3A;
- 20 la figura 4B representa una parte del cuello y la extractora de carne del cuello de aves de corral según la presente invención en sección transversal en una posición de fijación;
- la figura 5 representa en una vista en perspectiva de una parte de la extractora de carne del cuello de aves de corral de la figura 2 en una posición anterior a la posición de fijación de la figura 4A;
- 25 la figura 6A representa en una vista en perspectiva de una parte de la extractora de carne del cuello de la figura 2 en una posición de extracción, una posición anterior a la posición de la figura 5;
- la figura 6B representa una parte del cuello y la extractora de carne del cuello de aves de corral según la presente invención en sección transversal en una posición de extracción;
- 30 la figura 7 representa en una vista en perspectiva una parte de la extractora de carne del cuello de aves de corral de la figura 2 en una posición de extracción de cuellos, una posición anterior a la posición de extracción de la figura 6A;
- la figura 8 representa en una vista en perspectiva una parte de la extractora de carne del cuello de aves de corral de la figura 2 en una posición de extracción de la parte del cuello, una posición anterior a la posición de extracción de cuellos de la figura 7;
- 35 las figuras 9A y 9B representan en una vista en perspectiva una parte de una extractora de carne del cuello de aves de corral según la presente invención en una posición de extracción.

En la figura 1 se representa esquemáticamente un ejemplo de extractora de carne del cuello de aves de corral 1 según la presente invención. La extractora de carne del cuello de aves de corral 1 se configura para la extracción mecanizada de la carne del cuello de cuerpos de aves de corral sacrificadas, decapitadas y evisceradas que comprenden por lo menos una parte de la canal que presenta por lo menos una parte de la caja torácica y una parte de la carne que se encuentra presente por naturaleza en la misma y una parte del cuello que comprende vértebras del cuello y por lo menos una parte de la carne que se encuentra presente por naturaleza en las mismas, por lo menos la parte del cuello que se está desollando. Dicho cuerpo de ave de corral no se representa en este dibujo esquemático.

En funcionamiento, los cuerpos de aves de corral se transportan mediante un transportador de cuerpos de aves de corral indicado con la referencia numérica 20. Cada uno de los cuerpos de aves de corral se dispone en un soporte del producto 21 del transportador 20, transportando el transportador 20 los cuerpos de aves de corral en una dirección de transporte 22 a lo largo de una trayectoria más allá de la extractora de carne del cuello 1.

Se pueden realizar el procedimiento y el dispositivo según la presente invención de tal modo que sea apto para extraer la carne del cuello de aves de corral que se encuentran suspendidas de un soporte del producto por sus patas. Dicho soporte no se representa en detalle, pero resulta conocido en la técnica. Alternativamente, y de un modo más preferido, se pueden realizar el procedimiento y el dispositivo según la presente invención para extraer la carne del cuello de una mitad anterior del ave de corral, que se transporta en un soporte del transportador de cuerpos de aves de corral, comprendiendo el soporte un cono o mandril que presenta una forma apta para encajar en la cavidad hueca del cuerpo de un ave. Un ejemplo de dicha forma de realización se representa en detalle en las figuras 2 a 9.

Un transportador de cuellos 10 que comprende uno o, según se prefiera, una pluralidad de dispositivos de posicionamiento de cuellos 11 se dispone adyacente y sustancialmente paralelo al transportador de cuerpos de aves de corral 20. Tal como se puede observar, los dispositivos de posicionamiento de cuellos 11 se transportan de un

modo sincronizado con el transporte de los soportes 21, permitiendo de este modo por lo menos el acoplamiento de la parte del cuello de un cuerpo de ave de corral con el dispositivo de posicionamiento de cuellos mientras se sujeta efectivamente el cuerpo del ave de corral mediante el soporte 21. En este ejemplo, la parte del cuello permanece unida al cuerpo del ave de corral durante el proceso de extracción, de tal modo que se mantiene el movimiento sincronizado de los dispositivos 11 y el soporte 21 durante dicho proceso. Aquí, el transportador 20 se mueve a una velocidad constante 21 y el transportador 10 presenta sustancialmente la misma velocidad y dirección de transporte 15 que el transportador de cuerpos de aves de corral 20.

Aquí, el transportador de cuellos 10 transporta los dispositivos de posicionamiento del cuello 11 por lo menos entre una posición de recepción A en la que un dispositivo de posicionamiento de cuellos 11 recibe una parte del cuello del ave de corral mientras se sujeta el cuerpo del ave de corral mediante el soporte del producto 21 y una posición de corte posterior B en la que se corta de las vértebras del cuello la carne del cuello. Tanto el posicionamiento como el corte se describirán en detalle posteriormente haciendo referencia a las formas de realización preferidas u opcionales.

Según la forma de realización representada, el transportador de cuellos 10 transporta los dispositivos de posicionamiento de cuellos 11 a continuación dirigiéndose a una posición de eliminación de cuellos C en el que la parte del cuello restante - de la que ya se ha soltado o extraído completamente la carne del cuello - se corta de la parte restante del cuerpo del ave de corral. La eliminación de los cuellos se describirá asimismo posteriormente en detalle haciendo referencia a unas formas de realización preferidas u opcionales.

Preferentemente, el transportador de cuellos 10 es un transportador sin fin en el que únicamente una sección del transportador 10 presenta sustancialmente la misma dirección de transporte 15 que la dirección de transporte 22 del transportador de cuerpos de aves de corral 20.

En la posición de corte, la extractora de carne del cuello de aves de corral presenta una cuchilla de corte de la carne del cuello 18 destinada a cortar de las vértebras la carne del cuello. Aquí, dicha cuchilla 18 se dispone fija en una zona muy adyacente a la trayectoria de los dispositivos 11 del transportador de la carne de cuellos 10.

Preferentemente, se corta de las vértebras la carne del cuello transportando la parte del cuello hacia la cuchilla 18 y a continuación la cuchilla 18 penetra en la parte del cuello y realiza un corte generalmente a lo largo de las vértebras.

En la forma de realización representada, se dispone un recipiente de recogida de la carne de cuellos 19 adyacente a la cuchilla para la carne de cuellos 18 y el transportador de carne de cuellos 10, para recoger la carne de cuellos cortada de la parte del cuello mediante la cuchilla 18.

En la posición de eliminación de cuellos C, la extractora de carne del cuello de aves de corral 1 presenta un elemento de corte de una parte del cuello 12, dispuesto adyacente al transportador de carne del cuello 10 y realizado para cortar el resto de la parte del cuello del cuerpo del ave de corral sujeta todavía por el soporte 21.

Tras pasar la extractora de carne del cuello, el cuerpo del ave de corral se puede continuar transportando mediante el transportador 20 para el procesamiento posterior del mismo. Después de la eliminación completa de la parte del cuello del dispositivo de posicionamiento 11, se puede recoger dicha parte del cuello en el recipiente de recogida de partes del cuello representado 13.

En las figuras 2 a 8 se representa esquemática y parcialmente una forma de realización preferida de una extractora de la carne de cuellos 30 según la presente invención.

Un cuerpo de ave de corral sacrificada, decapitada y eviscerada se indica de un modo general con la referencia numérica 40. Según la forma de realización representada, el cuerpo del ave de corral 40 comprende una parte de la canal 41 que presenta por lo menos parte de la caja torácica y parte de la carne que se encuentra presente por naturaleza en la misma, las alas 42 (una de las cuales es visible), que se conocen en conjunto como la mitad anterior, y una parte del cuello 43 que comprende las vértebras y por lo menos parte de la carne que se encuentra presente por naturaleza en las mismas, en esta forma de realización el cuerpo del ave de corral y la parte del cuello se han desollado en un proceso anterior, por ejemplo en una estación anterior de la extractora a lo largo del transportador de cuerpos de aves de corral.

El cuerpo del ave de corral 40 se dispone en un soporte del producto, indicado de un modo general con la referencia numérica 50, de un transportador de cuerpos de aves de corral (no representado) que transporta el cuerpo del ave de corral 40 en una dirección de transporte 55. Ello se realiza generalmente disponiendo el cuerpo del ave de corral 40 en el soporte del producto 50 en una estación instalada. El soporte del producto transporta posteriormente el

5 cuerpo del ave de corral a lo largo de una pista, disponiéndose una o más estaciones de procesamiento a lo largo de dicha pista, además de la extractora de la carne del cuello. En dicha estación de procesamiento adicional, se procesa la mitad anterior, cuyo proceso adicional se puede realizar a mano, parcialmente a mano o totalmente automatizado. El proceso de extracción de la carne del cuello según la presente invención es preferentemente un proceso completamente mecanizado o automático.

10 Los expertos en la materia están familiarizados con diversos tipos de transportadores corporales de aves de corral que presentan una pista y una pluralidad de soportes de productos 50 que se pueden desplazar a lo largo de la pista, siendo cada soporte apto para soportar un cuerpo del ave de corral más allá de la extractora de carne del cuello de la presente invención. Se conocen soportes de productos de este tipo a partir de, por ejemplo, los documentos EP 0254332 y NL 1014845.

15 En la forma de realización representada, el soporte del producto 50 comprende una pieza de soporte 52 sobre la que se fija el cuerpo del ave de corral 40 puesto que la pieza de soporte se realiza, por ejemplo, como un cono o mandril, para introducirse en la cavidad del cuerpo del ave de corral, en este caso en la mitad anterior. La pieza de soporte 52 se une a un brazo 51 de un cuerpo del carro principal de soporte, de tal modo que puede girar en una dirección de rotación P alrededor de un eje horizontal 54. Aquí, el movimiento de rotación de la pieza de soporte 52 se activa mediante un brazo de mando 56, aquí unido de un modo pivotante a la pieza de soporte 52 mediante el eje 57 y a una biela de la excéntrica de la pista 58 en el elemento de deslizamiento 53.

20 En este caso no se representa que el brazo 51 puede girar alrededor de un eje vertical, tal como, por ejemplo, una disposición en cruz de Malta, de tal modo que la mitad anterior se puede mover, si procede, alrededor de por lo menos un eje vertical y uno horizontal.

25 Con la pieza de soporte pivotable 52, resulta posible, por ejemplo, disponer el cuerpo del ave de corral en la pieza de soporte 52 mientras que la pieza de soporte y, por lo tanto, la parte del cuello 43 se encuentra en una posición sustancialmente vertical y, posteriormente, pivotar el cuerpo del ave de corral 40 de tal modo que la parte del cuello 43 se extienda sustancialmente en la dirección horizontal, preferentemente perpendicular a la dirección de transporte 55.

30 Cabe señalar que la posibilidad del movimiento de rotación de la pieza de soporte 52 sobre la que se dispone el cuerpo del ave de corral 40 resulta beneficioso junto con la extractora de carne del cuello, pero no constituye un requisito previo de un soporte del producto para utilizarse en combinación con una extractora de carne del cuello de aves de corral según la presente invención.

35 En la forma de realización representada, indicados de un modo general con la referencia numérica 30, se pueden observar dos dispositivos de posicionamiento de cuellos 35 de la extractora de carne del cuello, cada uno apto para alojar en el mismo la parte del cuello del ave de corral, mientras que la parte de la canal 41 se sujeta mediante el soporte del producto 50. Los dispositivos de posicionamiento de cuellos 35 se transportan a lo largo de una trayectoria mediante el transportador de cuellos 31 y, en este caso, los dispositivos se montan en una cadena guiada sobre rodillos inversores.

40 El transportador de cuellos 31 se dispone adyacente y sustancialmente paralelo al transportador de cuerpos de aves de corral, que presenta sustancialmente la misma velocidad y dirección de transporte 32 que la dirección de transporte 55 del transportador de cuerpos aves de corral. Desde la parte del transportador de cuellos 31 representada en la figura 1, se observa que el transportador de cuellos 31 de esta forma de realización es un transportador sin fin, del que únicamente una parte del transportador presenta una dirección de transporte sustancialmente igual a la dirección de transporte del transportador de cuerpos de aves de corral.

45 En particular, el transportador de cuellos 31 transporta los dispositivos de posicionamiento de cuellos 35 por lo menos entre una posición de posicionamiento A en la que las partes de cuellos de aves de corral se disponen en un dispositivo de posicionamiento 35 y una posición de corte retrógrada B en la que se realiza el corte en la parte del cuello para soltar de las vértebras la carne del cuello, lo que se indica y describe en detalle haciendo referencia a las figuras 6A y 6B.

50 En la forma de realización representada, el transportador de cuellos 31 transporta los dispositivos de posicionamiento 35 de cuellos más allá de la posición de corte B hasta una posición de retirada de los cuellos C, lo que se indica y describe en detalle haciendo referencia a las figuras 7 y 8, en el que se ha retirado el resto de la parte del cuello de la parte principal del cuerpo del ave de corral, en este caso la mitad anterior.

55 El dispositivo de posicionamiento de cuellos 35 de la forma de realización representada comprende una hendidura superior abierta 34 en la que se dispone la parte del cuello del ave de corral mientras se sujeta en una posición apta y se transporta en el mismo mediante el soporte del producto 50. La hendidura abierta de esta forma de realización

presenta una anchura ligeramente superior al diámetro proyectado de una parte del cuello para facilitar la recepción de la parte del cuello en la hendidura.

5 En este caso la hendidura presenta una forma rígida, sustancialmente con una anchura definida por dos lados longitudinales paralelos opuestos. La hendidura presenta preferentemente una longitud igual o superior a la longitud de la parte del cuello, de tal modo que toda la longitud de la parte del cuello se puede disponer en la hendidura.

10 En la posición de recepción A, se prefiere que el lado de la pechuga 43a de la parte del cuello se disponga en la parte inferior de la hendidura 34 y dejar el lado posterior de la parte del cuello que se extienda hacia el exterior, en este caso hacia arriba, hacia la hendidura abierta 34.

15 En esta forma de realización, la parte del cuello 43 se fija posteriormente en la hendidura antes de realizar el corte para extraer la carne del cuello. La extractora de la carne del cuello representada 30 comprende además una varilla de guía 36 y dos elementos de fijación alargados 33b.

La varilla de guía 36 se proporciona en una ubicación fija que presenta un extremo frontal dispuesto en una posición retrógrada con respecto a la posición de recepción A. La varilla de guía se extiende adyacente al transportador de cuellos 31, adyacente a la trayectoria de los dispositivos de posicionamiento de cuellos 35.

20 En esta forma de realización, la varilla de guía 36 se dispone encima del transportador 31. Se puede prever asimismo disponer la varilla a un lado del transportador 31.

25 En este caso la varilla de guía 36 se extiende sustancialmente en paralelo a la dirección de transporte 32 del transportador de cuellos y converge ligeramente hacia el transportador 31 para ayudar a disponer la parte del cuello en la hendidura 34.

30 Una parte del cuello 43 dispuesto en la hendidura 34 con la ayuda de una varilla de guía 36 se mantiene preferentemente en la hendidura y se evita que se deslice fuera de la hendidura mediante dicha varilla de guía hasta que se activan uno o más elementos de fijación.

En este caso, se fija la posición de la varilla de guía 36, pero se prevé que la varilla de guía o u otra estructura de guía de la parte del cuello se monte elásticamente para poder desplazarse en cierta medida, por ejemplo, hacia el transportador de cuellos 31 o en paralelo al transportador de cuellos 31.

35 En las figuras 3A y 3B se representa en detalle una parte del transportador de cuellos 31 en la proximidad de la posición de recepción A, en la que la parte del cuello 43 se dispone en la hendidura 34 con la ayuda de la varilla de guía 36.

40 En la vista en sección transversal de la figura 3B no se representa la varilla de guía. Se representa el dispositivo de posicionamiento de cuellos 35 con la hendidura 34, así como el transportador de cuellos 31 en el que se dispone el dispositivo de posicionamiento de cuellos 35. La parte del cuello 43 se muestra en sección transversal, y las vértebras se indican con la referencia numérica 43b y la extractora de la carne del cuello con la referencia numérica 43a. Dicha carne del cuello permanece fuera de la hendidura.

45 Según la forma de realización representada, el dispositivo de posicionamiento de cuellos 35 comprende además dos palas de fijación alargadas 33b, que en este caso se extienden en paralelo a la hendidura 34 y que se pueden aproximar y alejar entre sí. En esta figura 3B en sección transversal se pueden observar asimismo las palas de fijación alargadas 33b. Desde este punto de vista, resulta evidente que ambas palas de fijación 33b comprenden un brazo de la pala de fijación 33a. Mediante dichos brazos 33a, las palas de fijación 33b se pueden desplazar en una dirección de fijación 37 entre una posición retraída, tal como se puede observar en las figuras 3A y 3B, y una posición de fijación tal como se puede observar en las figuras 4A y 4B. En la posición de fijación, la parte del cuello se sujeta efectivamente en la mayor parte de su longitud, preferentemente en toda su longitud, entre las cuchillas 33b, generalmente encima de las vértebras 43b, tal como se prefiere.

55 Por lo tanto, en la proximidad de la posición de recepción A en la que se dispone la parte del cuello 43 en el dispositivo de posicionamiento 35, una varilla de guía opcional u otro conjunto de guía se puede acoplar en la parte del cuello para ayudar a disponer la parte del cuello en la hendidura y mejorar la precisión del posicionamiento del cuello en el dispositivo de posicionamiento 35.

60 A continuación del mismo, se permite que las palas de fijación opcionales 33b del dispositivo de posicionamiento 35 se desplacen desde una posición retraída en una dirección de fijación 37 hasta una posición de fijación, en la que el cuello se puede disponer con mayor precisión y sujetarse con seguridad en dicha posición.

Una ventaja de las palas de fijación 33b o elementos de fijación alargados similares que se acoplan en lados opuestos de la parte del cuello, cuya ventaja se puede observar en la figura 4B, es el efecto de "movimiento hacia arriba (*roll-up*)" o de "presión hacia arriba (*press-up*)" que alcanzan las palas de fijación 33b, como resultado de que se separa la mayor parte de la carne del cuello 43a de las vértebras y se acumula encima de las palas de fijación 33b.

Se observa que no se continúa transportando únicamente el transportador de cuellos 31 con la parte del cuello 43 en la dirección de transporte 32, sino que asimismo el cuerpo del ave de corral restante 40 dispuesto sobre el soporte del producto 50 se continúa transportando mediante transportador de cuerpos de aves de corral en sustancialmente la misma dirección de transporte 55, con sustancialmente la misma velocidad de transporte.

En la figura 5, se puede observar la posición de corte B del transportador de cuellos 31, en la que se corta de las vértebras la carne del cuello. En la figura 5, la carne del cuello 43 en el dispositivo de posicionamiento de cuellos 35 todavía no ha alcanzado dicha posición B, pero en la figura 6 ya ha alcanzado dicha posición.

En la posición B, se proporciona una cuchilla para la carne del cuello 60 para separar la carne del cuello de las vértebras, generalmente con un corte que se extiende en paralelo a las vértebras.

Se dispone la cuchilla 60 adyacente a la trayectoria constituida por el transportador 31, en este caso en una ubicación fija, siendo la cuchilla una cuchilla fija en este ejemplo. En esta forma de realización, la cuchilla para cortar la carne del cuello 60 se dispone a una distancia fija encima de la trayectoria de los dispositivos 35.

En este ejemplo la cuchilla 60a presenta una punta afilada en el extremo frontal, haciendo una perforación inicial en la parte del cuello. El filo 60b se aleja de dicha punta 60a para efectuar un corte gradual desde la perforación inicial, extendiéndose dicho corte sustancialmente en paralelo a las vértebras. En este caso, el filo 60b, cuando se observa desde arriba, está constituido por una parte del lomo de la cuchilla 60.

La longitud del filo 60b es tal que el corte se extiende toda la trayectoria hasta el extremo libre de la parte del cuello.

En este caso, tal como se prefiere, la cuchilla 60 comprende asimismo un filo 60c que se dirige desde la punta afilada en dirección ascendente para separar completamente la carne del cuello. Tal como se representa, dicho filo 60c puede extenderse asimismo ligeramente hacia la parte de la caja torácica del cuerpo del ave de corral, lo que permite que la perforación inicial se encuentre en cierta medida separada de la zona del hombro del cuerpo del ave de corral.

Tal como se indica con la línea de puntos 80 de la figura 5, el corte de la carne del cuello puede originar una región contigua a la mitad anterior para incorporar a la extractora de carne del cuello.

Preferentemente, la cuchilla para la carne del cuello 60 se dispone adyacente al transportador de la carne del cuello 31, en particular justo encima de la trayectoria de las palas de fijación 33b en la posición de fijación. Se puede observar la operación en las figuras. 6A y 6B, en las que la cuchilla 60 ha cortado la carne del cuello 43a de la parte del cuello restante que comprende las vértebras 43b, justo encima de las palas de fijación 33b en su posición de fijación.

En las figuras 9A y 9B se representa una cuchilla alternativa para la carne del cuello 160. En esta forma de realización, la cuchilla para la carne del cuello 160 se dispone asimismo adyacente al transportador de cuellos 31 y la posición de las palas de fijación 33b en la posición de fijación. La cuchilla para la carne del cuello 160 se extiende sustancialmente en paralelo a la dirección de transporte 32 del transportador de cuellos. La cuchilla 160a presenta una punta afilada para penetrar en la parte del cuello y sobresale hacia el exterior hasta una cierta anchura en la dirección retrógrada del transportador de la carne del cuello 31, en este caso con el lomo 160b, todavía adyacente y paralelo al transportadora 31. La anchura en la posición retrógrada de la cuchilla 60 es sustancialmente la misma que la longitud de la parte del cuello y, en este caso, la longitud del dispositivo de posicionamiento de la carne del cuello 35, para poder cortar la parte del cuello en toda su longitud.

En esta forma de realización, la cuchilla para la carne del cuello 160 se monta elásticamente, de tal modo que la cuchilla para la carne del cuello 160 se puede desplazar sustancialmente en una dirección opuesta a la dirección de transporte 32, para introducir la carne del cuello 43a. En la forma de realización representada, se fija un extremo del lomo 160b de la cuchilla para la carne del cuello, sobre cuyo eje 162 puede pivotar la cuchilla para la carne del cuello en una dirección 161, sustancialmente opuesta a la dirección de transporte 32. Se pueden prever asimismo configuraciones alternativas que permitan el mismo desplazamiento opuesto a la dirección de transporte 32.

Cabe señalar que en las figuras 5 a 7 la varilla de guía 36 no se extiende encima de la parte del cuello a medida que se va realizando el corte en el mismo. En la forma de realización de las figuras 9A y 9B, la guía de la varilla 36 se encuentra asimismo presente en dicho lugar.

5 Tal como se puede observar en las figuras 7 y 9B, la carne del cuello 43a que se ha cortado totalmente de las vértebras se dispone en la cuchilla 60 y 160 respectivamente. Posteriormente, la carne del cuello 43a (no representada) se retira de la cuchilla 60, 160. Posiblemente, se recoge la carne del cuello en un recipiente para la recogida de la carne extraída del cuello, dispuesto adyacente al transportador de la carne del cuello 31 y la cuchilla, en la posición B.

10 En las figuras 7 y 8 se puede observar la posición de extracción de cuellos C, en la que la extractora de carne de cuellos de aves de corral 30 presenta unos medios de corte para retirar cuellos 70, dispuestos adyacente al transportador de la carne del cuello 31 para cortar la parte del cuello restante que comprende las vértebras 43b pero, en este caso, sin la carne del cuello 43a del resto del cuerpo del ave de corral 40'.

15 El conjunto para cortar los cuellos 70 comprende en esta forma de realización una cuchilla de disco giratorio 71 impulsada por una unidad de motor 72.

20 La cuchilla para cortar los cuellos 71 se dispone para extenderse sustancialmente en paralelo a la dirección de transporte 32 del transportador de cuellos, perpendicular a la parte del cuello 43.

25 Por lo tanto, la parte del cuello restante que comprende las vértebras 43b se separa del cuerpo del ave de corral restante 40' transportando el cuerpo del ave de corral 40 con la parte del cuello 43 en la dirección de transporte 55, 32, permitiendo de este modo que el conjunto para cortar los cuellos realice el corte. Una vez se ha realizado dicho corte, la parte del cuello restante que comprende las vértebras 43b permanece en el dispositivo de posicionamiento 35 tal como se puede observar en la figura 8, mientras que el cuerpo restante del ave de corral 40' permanece en el soporte del producto 50. Tal como se puede observar en la figura 8, se puede permitir opcionalmente que la parte de soporte 52 pivote en una dirección de pivote P', opuesta a la dirección de pivote P de la figura 2, para alejarse de la extractora de carne de cuellos 30. Así pues, el cuerpo del ave de corral 40' se puede continuar transportando para su procesamiento posterior.

30 La parte del cuello restante que comprende las vértebras 43b que se dispone en el dispositivo de posicionamiento 35 se puede eliminar moviendo las palas de fijación 33b en una dirección 37' opuesta a la dirección de fijación 37 representada en las figuras 4A y 4B, hasta la posición retraída (tal como se puede observar asimismo en las figuras 3A y 3B). Así pues, la parte del cuello restante que comprende las vértebras 43b se dispone en la hendidura abierta 34, pero ya no se fija en dicha posición.

35 Tal como se puede observar en la forma de realización de la figura 8, se puede eliminar la parte del cuello desde el dispositivo de posicionamiento 35 mediante un cambio en la dirección de transporte del transportador de carne del cuello 31, siendo la nueva dirección de transporte 32' de tal modo que, debido a la gravedad, la parte del cuello restante que comprende las vértebras 43b cae del dispositivo de posicionamiento 35, posiblemente en un recipiente de recogida de partes del cuello.

40

REIVINDICACIONES

1. Extractora de carne del cuello de aves de corral (1; 30) para la extracción mecanizada de la carne del cuello del cuerpo de aves de corral sacrificadas, decapitadas y evisceradas que comprende por lo menos una parte de la canal que presenta por lo menos una parte de la caja torácica y una parte de la carne que se encuentra presente por naturaleza en la misma, y que comprende una parte del cuello con vértebras del cuello y por lo menos una parte de la carne que se encuentra presente por naturaleza en las mismas, en la que se adapta la extractora de carne del cuello para disponerse a lo largo de la trayectoria de un transportador de cuerpos de aves de corral que presenta por lo menos un soporte del producto (50) incorporado destinado a soportar un cuerpo de ave de corral y a transportar dicho cuerpo de ave de corral en la dirección de transporte, en la que la extractora de carne del cuello de aves de corral comprende:
- uno o más dispositivos de posicionamiento del cuello (11; 35), cada uno apto para alojar y disponer la parte del cuello de un ave de corral (43) de un cuerpo de ave de corral (40) que se soporta mediante un soporte del producto (50) de un transportador de cuerpos de aves de corral,
 - un transportador de cuellos (31) que comprende uno o más dispositivos de posicionamiento de los cuellos (35), siendo dicho transportador de cuellos apto para transportar cada dispositivo de posicionamiento de cuellos (35) de tal modo que se sincroniza con un soporte del producto (50) para permitir alojar - en una posición de alojamiento (A) - la parte del cuello del ave de corral al mismo tiempo que el cuerpo del ave de corral se soporta mediante el soporte del producto del transportador de cuerpos de aves de corral,
 - un elemento de corte de la carne del cuello (60) apto para separarla carne del cuello de las vértebras del cuello (43b) mientras se aloja y se dispone la parte del cuello (43) mediante el dispositivo de posicionamiento de cuellos (35).
2. Extractora de carne del cuello de aves de corral según la reivindicación 1, en la que el elemento de corte de la carne del cuello (60) se dispone en una posición de corte (B) a lo largo de la trayectoria del transportador de cuellos, encontrándose dicha posición de corte a continuación de la posición de alojamiento (A).
3. Extractora de carne del cuello de aves de corral según la reivindicación 1, en la que cada dispositivo de posicionamiento de cuellos presenta un elemento de corte de la carne del cuello.
4. Extractora de carne del cuello de aves de corral según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el transportador de cuellos (31) es un transportador sin fin que presenta una trayectoria cuya sección es sustancialmente paralela a la trayectoria del transportador de cuerpos de aves de corral.
5. Extractora de carne del cuello de aves de corral según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la extractora de carne del cuello comprende además un elemento de corte para la remoción del cuello (71) que es apto para cortar la parte del cuello (43) de la parte restante del cuerpo del ave de corral.
6. Extractora de carne del cuello de aves de corral según la reivindicación 5, en la que se dispone el elemento de corte para remoción de cuellos (71) a continuación (C) de la zona en la que el elemento de corte de la carne del cuello (60) separa la carne del cuello de las vértebras.
7. Extractora de carne del cuello de aves de corral según la reivindicación 5, en la que se dispone el elemento de corte para remoción de cuellos antes de la zona en la que el elemento de corte de la carne del cuello separa la carne del cuello de las vértebras.
8. Extractora de carne del cuello de aves de corral según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el elemento de corte de la carne del cuello se configura como una cuchilla (60), preferentemente una cuchilla dispuesta en una posición de corte (B) a lo largo de la trayectoria del transportador de cuellos de tal modo que una cuchilla corta en una parte de cuello (43) que se transporta más allá de la cuchilla mediante el transportador de cuellos, siendo preferentemente la cuchilla (60) una cuchilla fija, presentando preferentemente la cuchilla (60) una punta afilada (60) apta para realizar una perforación inicial en la parte del cuello (43) y un filo (60b) dispuesto para realizar un corte en la parte del cuello que se aleja de la perforación inicial de la punta afilada.
9. Extractora de carne del cuello de aves de corral según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que cada dispositivo de posicionamiento de cuellos comprende una hendidura (34), preferentemente una hendidura abierta por arriba (34), en la que la parte del cuello del ave de corral (43), preferentemente con el lado de la pechuga de la parte del cuello en la parte inferior de la hendidura, se dispondrá en la posición de alojamiento.

- 5
10
10. Extractora de carne del cuello de aves de corral según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, preferentemente la reivindicación 9, en la que cada dispositivo de posicionamiento de cuellos comprende uno o más elementos de fijación listos para utilizar (33b) que son móviles entre una posición retraída que permite que el dispositivo de posicionamiento de cuellos aloje una parte del cuello y una posición de fijación en la que los uno o más elementos de fijación se acoplan en la parte del cuello para fijar la posición del mismo, en la que preferentemente el dispositivo de posicionamiento de cuellos que comprende dos elementos de fijación alargados listos para utilizar (33b) que son aptos para acoplarse como sujeción en el parte de cuello (43) en lados longitudinales opuestos del mismo, preferentemente con las vértebras (43b) dispuestas en una hendidura generalmente por debajo de la región sujeta, disponiéndose preferentemente el elemento de corte de la carne del cuello (60) para cortar en la parte de cuello directamente encima de los elementos de fijación alargados (33b).
- 15
20
11. Extractora de carne del cuello de aves de corral según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el dispositivo de posicionamiento de cuellos comprende una hendidura abierta en la parte superior (34) para alojar la parte del cuello en la misma y en la que la extractora de carne del cuello comprende una guía alargada, por ejemplo, una varilla (36), que se extiende a lo largo de, por ejemplo por encima de, la trayectoria del dispositivo de posicionamiento de cuellos en la zona de la posición de alojamiento (A), de tal modo que - en su utilización - la parte del cuello se desliza debajo de dicha guía (36) y, con ello, se dirige y/o mantiene en la hendidura, por ejemplo, por lo menos antes de la operación de uno o más elementos de fijación (33b) según la reivindicación 9 si se encuentra presente.
- 25
30
12. Extractora de carne del cuello de aves de corral (1; 30) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, junto con
- un transportador de cuerpos de aves de corral (20; 50) apto para transportar uno o más cuerpos de aves de corral en una dirección de transporte en una trayectoria más allá de la extractora de la carne de cuellos, que comprende uno o más soportes del producto (21; 50) cada uno de los mismos apto para transportar un cuerpo de ave de corral sacrificada, decapitada y eviscerada que comprende una parte de la canal que presenta por lo menos una parte de la caja torácica y una parte de la carne que se encuentra presente por naturaleza en la misma y una parte del cuello que comprende vértebras del cuello y por lo menos una parte de la carne que se encuentra presente por naturaleza en las mismas.
- 35
40
13. Combinación según la reivindicación 12, en la que el transportador de cuerpos de aves de corral comprende soportes del producto (50) que son aptos cada uno para soportar el cuerpo de un ave de corral formado como mitad anterior, comprendiendo cada soporte un cono o mandril (52) apto para introducirse en la cavidad corporal de la mitad anterior, soportando cada soporte el cono o mandril del mismo tal modo que pueda girar según se requiera alrededor de una pluralidad de ejes de rotación distintos, por ejemplo, un eje vertical y por lo menos un eje horizontal (54).
- 45
50
14. Combinación según cualquiera de las reivindicaciones 12 o 13, en la que el transportador de cuerpos de aves de corral comprende unos soportes del producto (50) y que son aptos cada uno para soportar el cuerpo de un ave de corral de tal modo que el cuerpo del ave de corral puede girar según se requiera alrededor de una pluralidad de ejes de rotación, por ejemplo, un eje vertical y por lo menos un eje horizontal (54) y en la que se configura el transportador de cuerpos de aves de corral para realizar el movimiento de rotación de los cuerpos de aves de corral de tal modo que acople la parte del cuello de los mismos con un dispositivo de posicionamiento de cuellos.
- 55
60
15. Procedimiento para la extracción mecanizada de la carne del cuello del cuerpo de aves de corral sacrificadas, decapitadas y evisceradas que comprende por lo menos una parte de la canal que presenta por lo menos una parte de la caja torácica y una parte de la carne que se encuentra presente por naturaleza en la misma, y que comprende una parte del cuello con vértebras del cuello y por lo menos una parte de la carne que se encuentra presente por naturaleza en las mismas, en el que utiliza una extractora de carne del cuello para disponerse a lo largo de la trayectoria de un transportador de cuerpos de aves de corral que presenta por lo menos un soporte del producto que soporta un cuerpo de ave de corral y que transporta dicho cuerpo de ave de corral en la dirección de transporte, en la que la extractora de carne del cuello de aves de corral comprende:
- uno o más dispositivos de posicionamiento del cuello (11; 35), que aloja y dispone cada la parte del cuello de un ave de corral (43) de un cuerpo de ave de corral (40) que se soporta mediante un soporte del producto (21; 50) de un transportador de cuerpos de aves de corral,
- un transportador de cuellos (10; 31) que comprende uno o más dispositivos de posicionamiento de cuellos (35), transportando dicho transportador de cuellos cada dispositivo de posicionamiento de cuellos de tal modo que se sincroniza con un soporte del producto para permitir realizar una acción de

alojamiento- en una posición de alojamiento (A) - la parte del cuello del ave de corral al mismo tiempo que el cuerpo del ave de corral (40) se soporta mediante el soporte del producto del transportador de cuerpos de aves de corral,

5 - un elemento de corte de la carne del cuello (60) que separa la carne del cuello de las vértebras del cuello (43b) mientras se aloja y se dispone la parte del cuello mediante el dispositivo de posicionamiento de cuellos (35),

10 en el que, preferentemente, la extracción de la carne del cuello mediante un elemento de corte de la carne del cuello (60) se realiza al mismo tiempo que se transporta el cuerpo del ave de corral (40) con la parte del cuello (43) en la dirección de transporte, provocando dicho transporte la introducción del elemento de corte (60) en la carne del cuello y separando la carne del cuello de las vértebras del cuello.

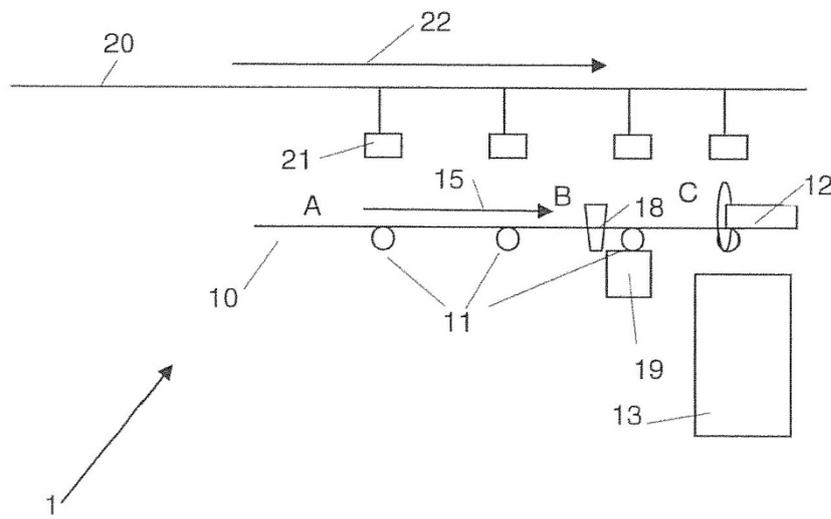


Fig.1

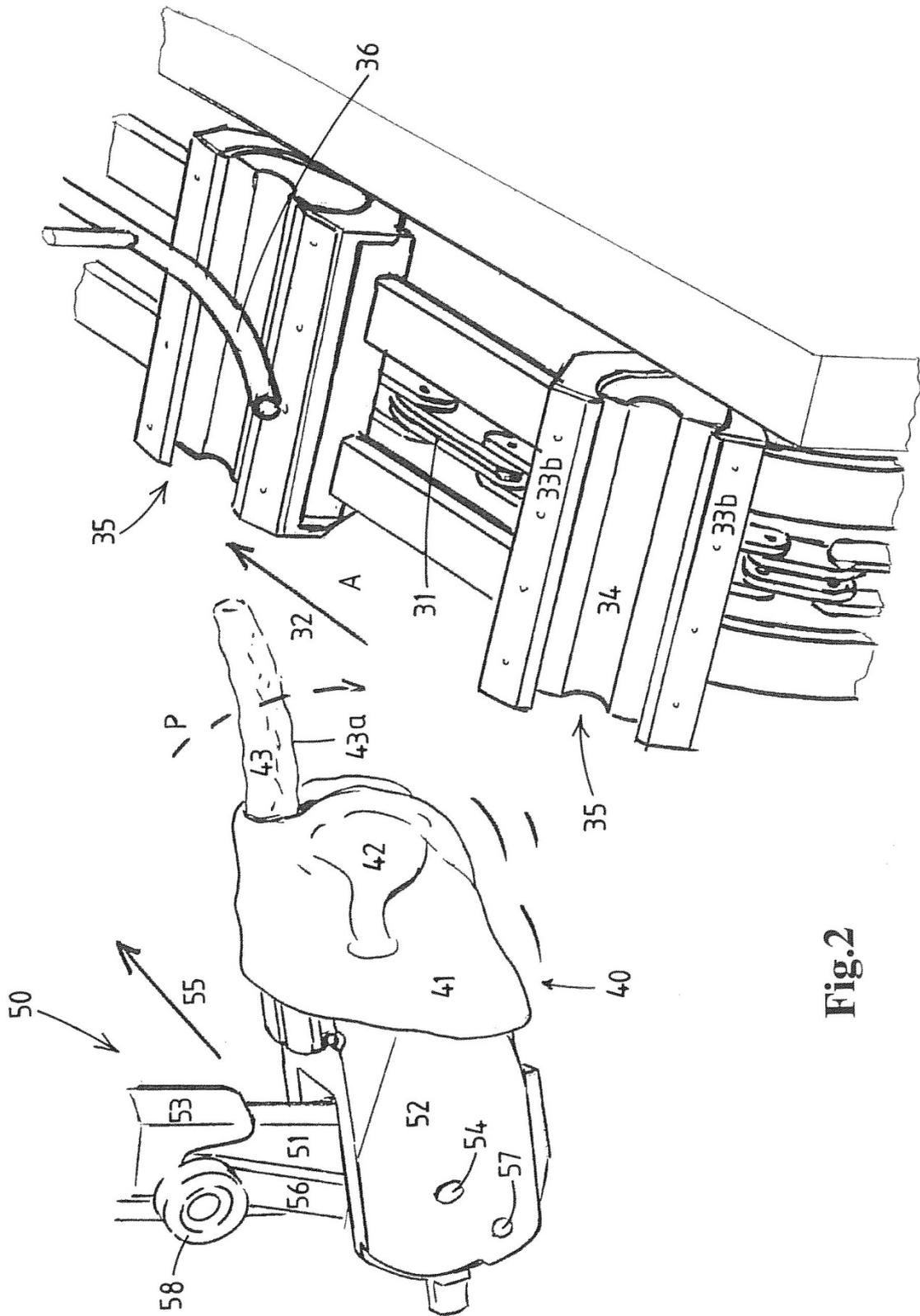


Fig.2

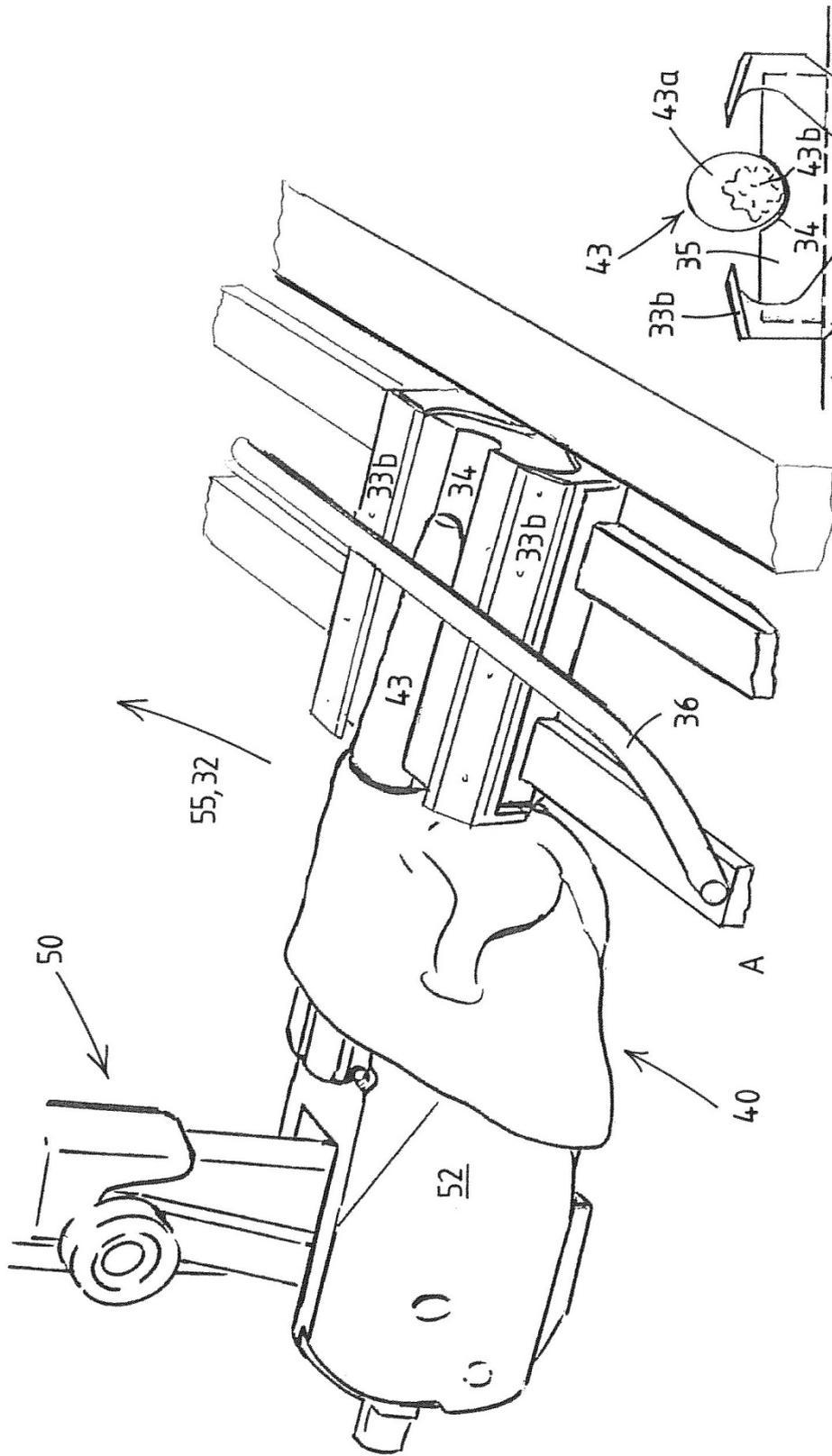


Fig.3a

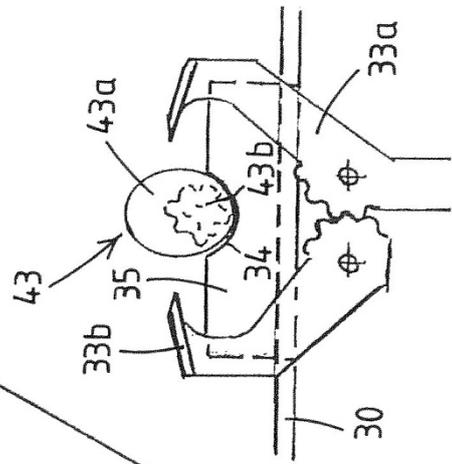
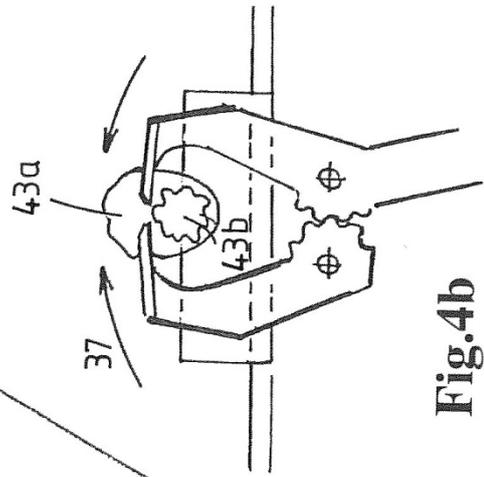
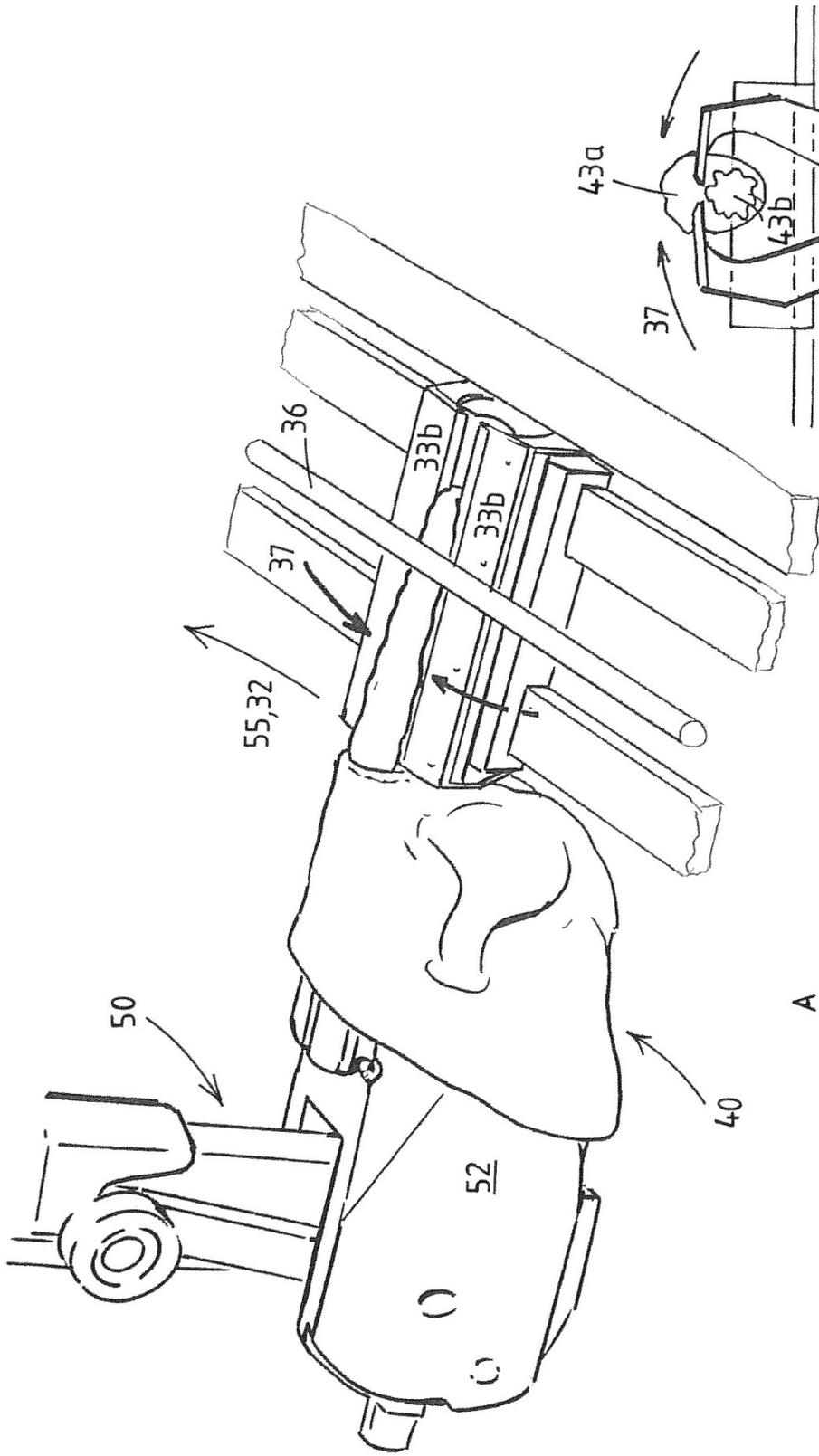


Fig.3b



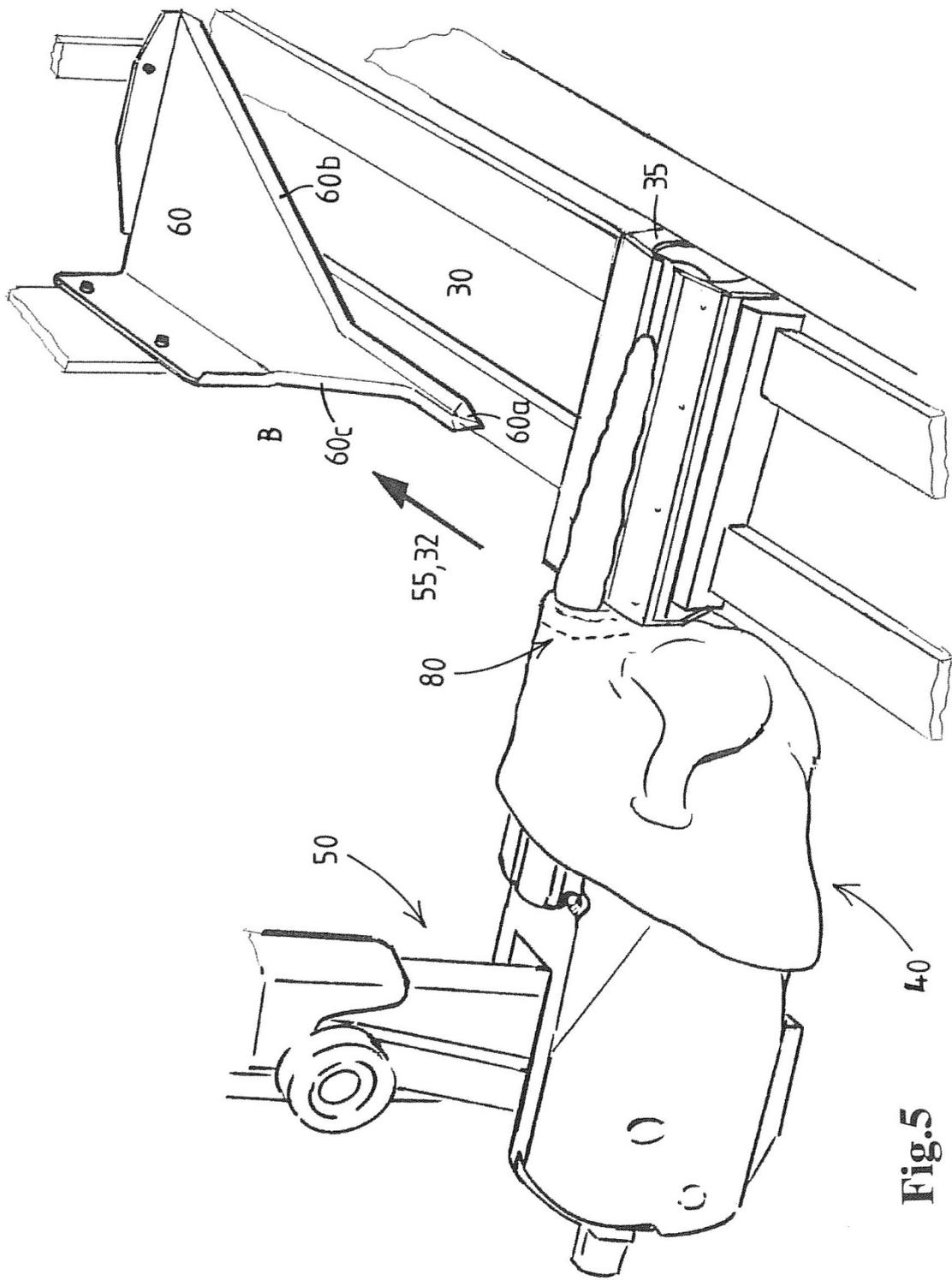


Fig.5

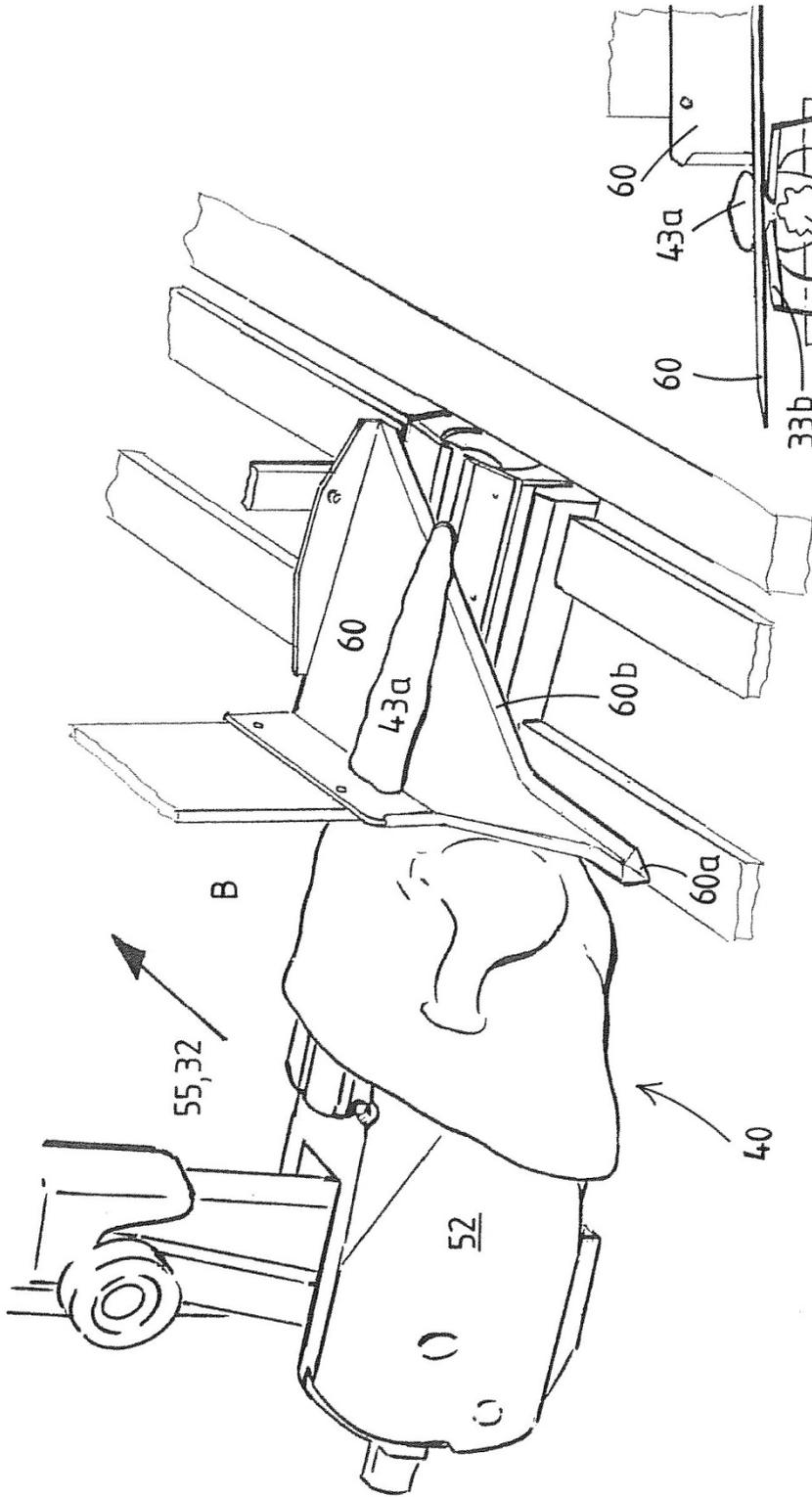


Fig.6a

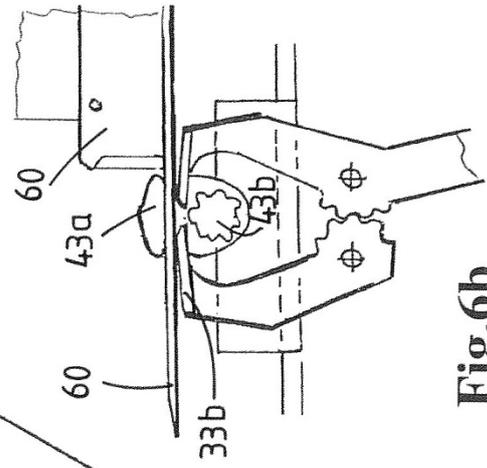


Fig.6b

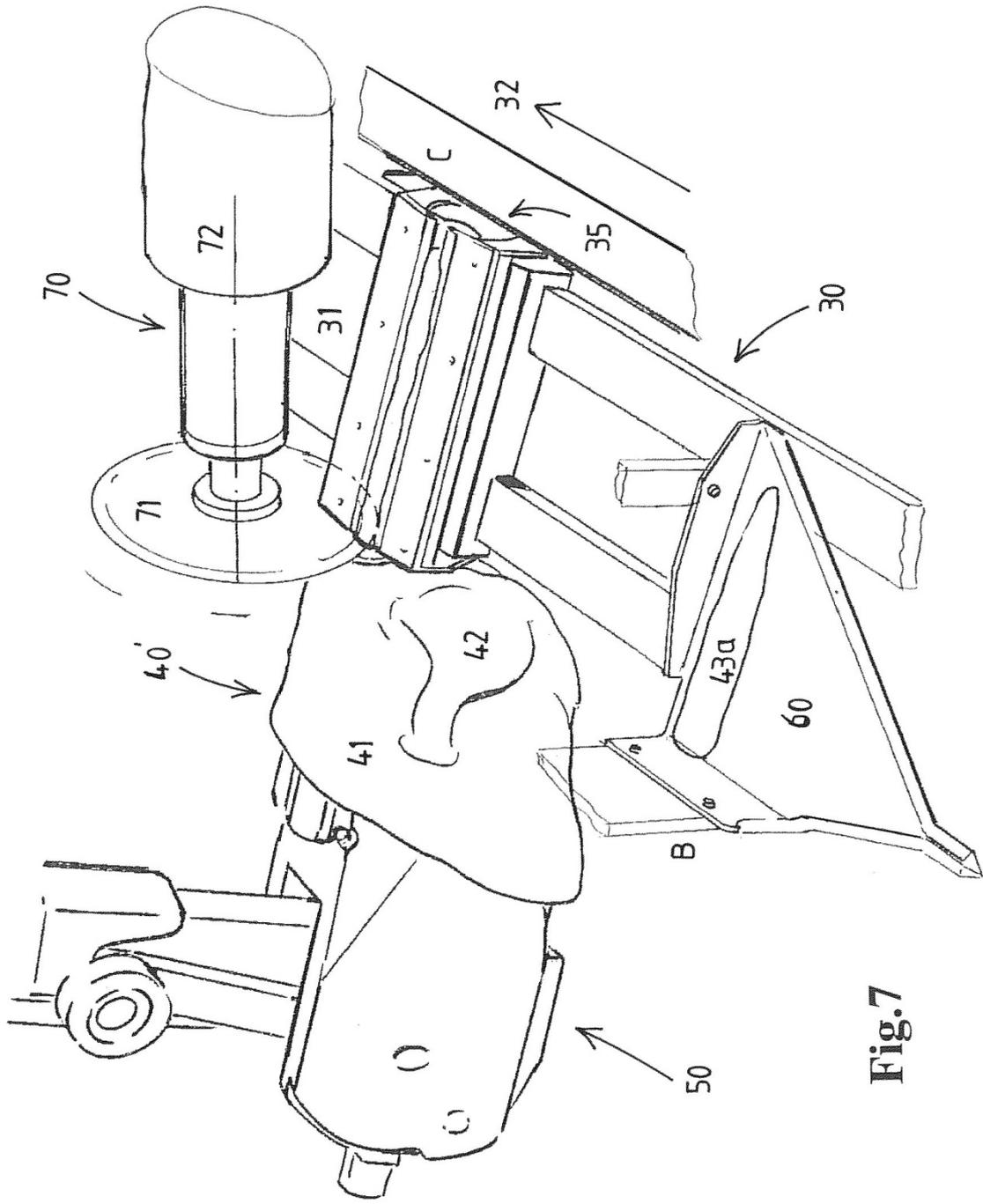


Fig.7

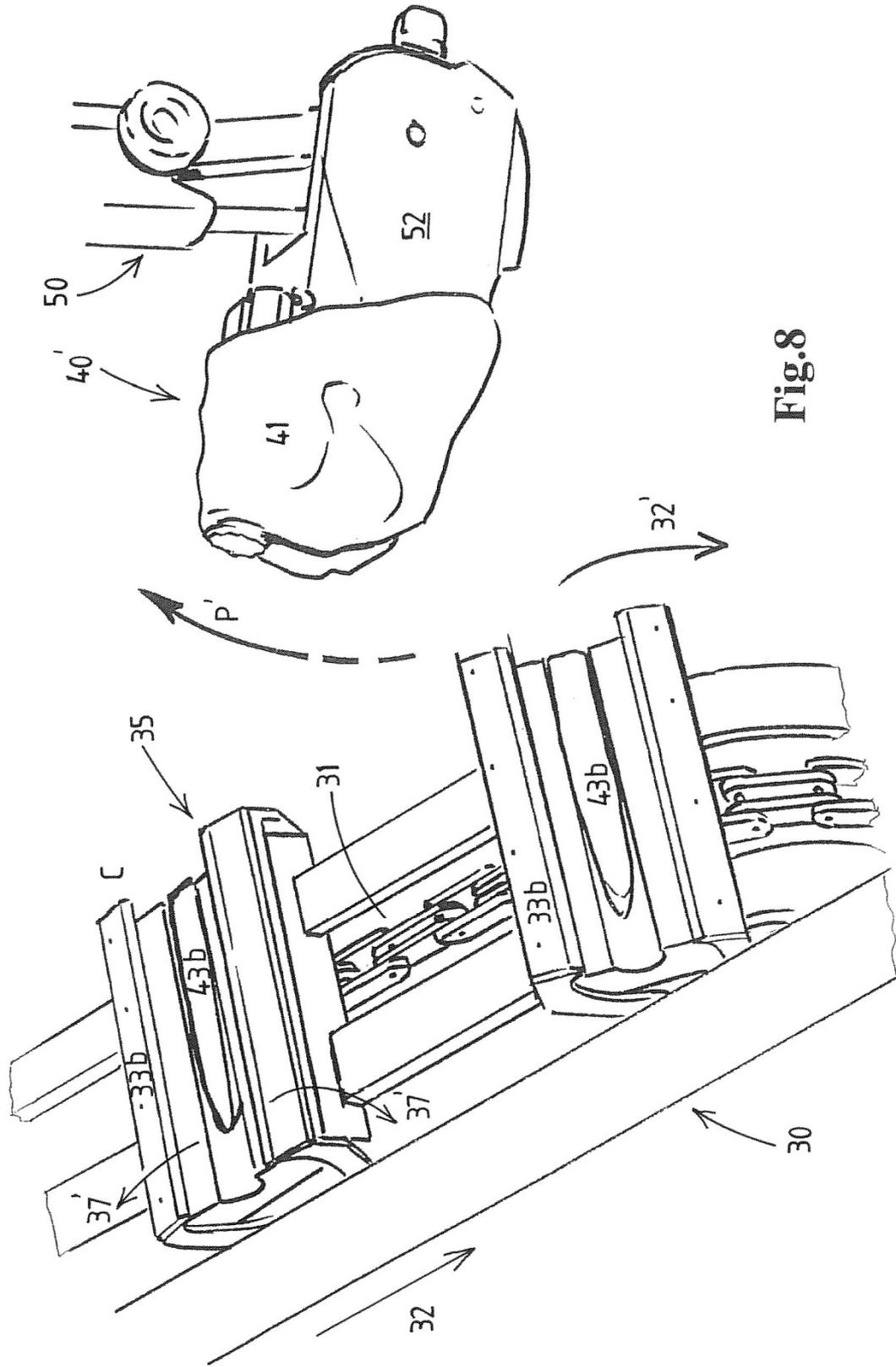


Fig.8

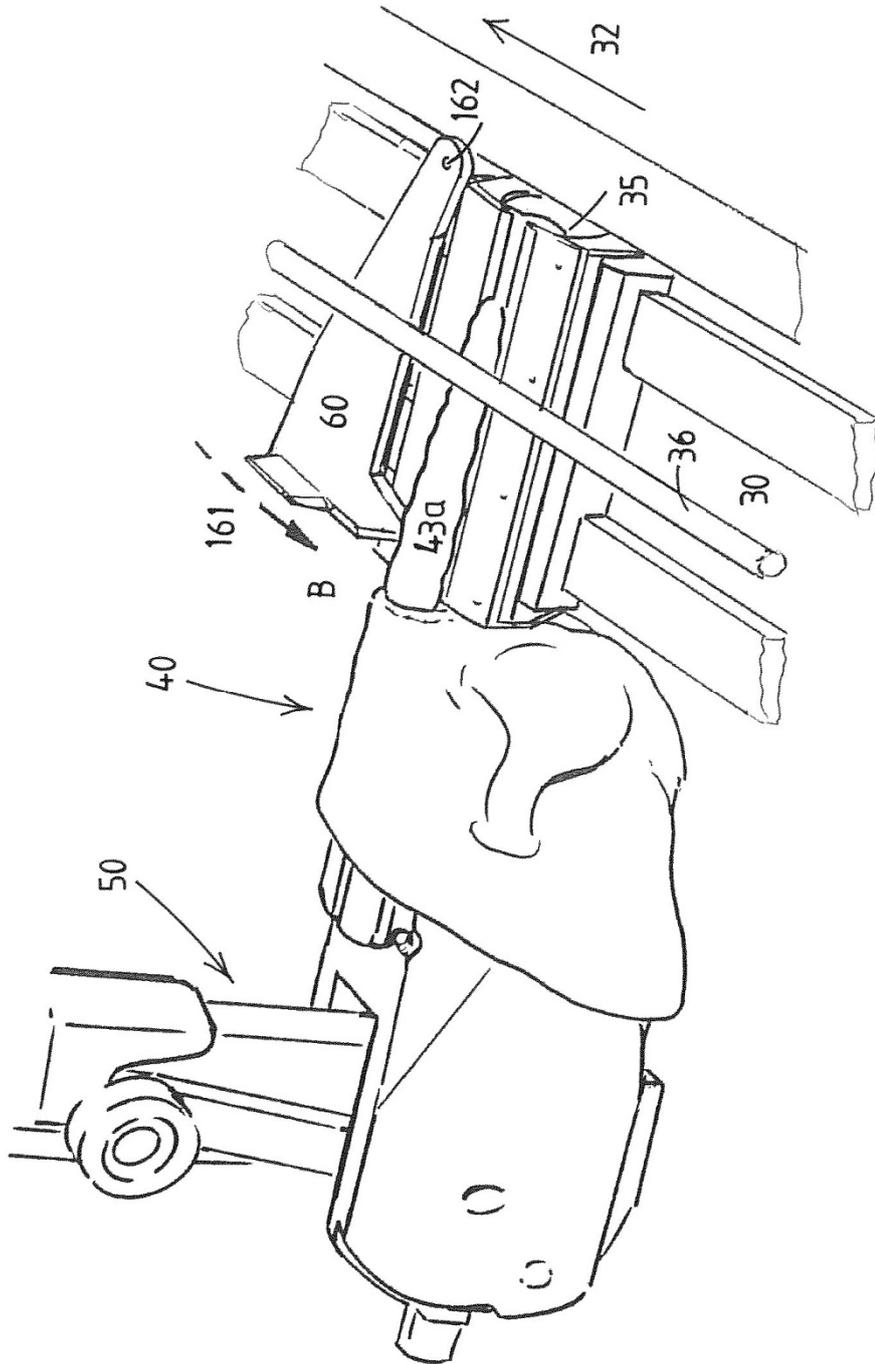


Fig.9a

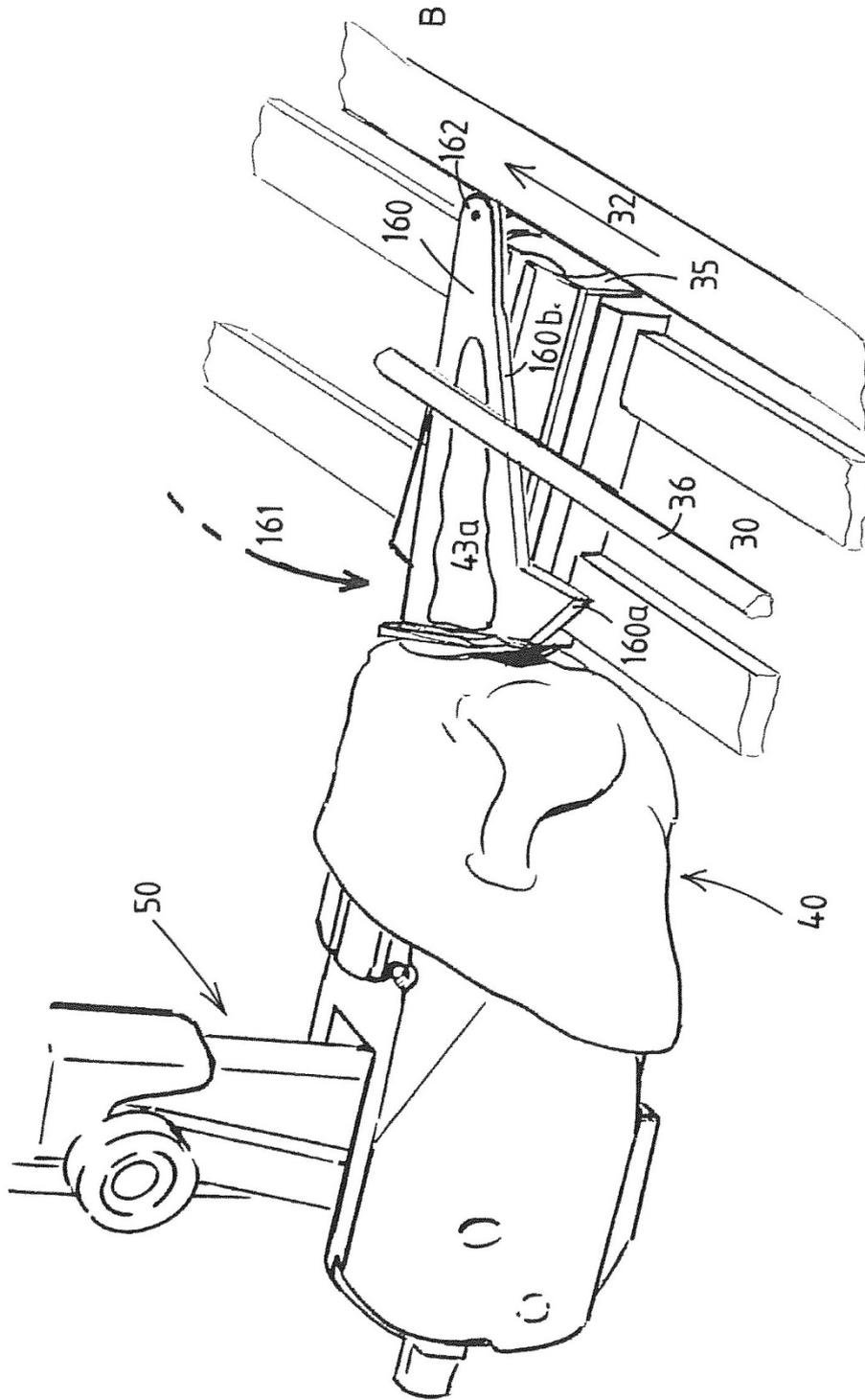


Fig.9b