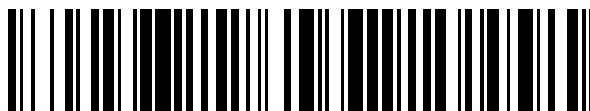


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 764 978**

51 Int. Cl.:

A22C 15/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.11.2016** E 16198699 (7)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.10.2019** EP 3320780

54 Título: **Dispositivo de enganche de jamones**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
05.06.2020

73 Titular/es:

**VE.MA.C. SOCIETA' A RESPONSABILITA'
LIMITATA (100.0%)
Via Rio Dei Gamberi 9
41051 Castelnuovo Rangone (MO), IT**

72 Inventor/es:

**COSTANTINI, MAURIZIO;
VEZZALI, FRANCO y
MALAGOLI, ULIANO**

74 Agente/Representante:

CURELL SUÑOL, S.L.P.

ES 2 764 978 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de enganche de jamones.

- 5 La invención se refiere a un dispositivo de enganche para enganchar un jamón, en particular para enganchar el jamón a un bastidor de curado, estando el dispositivo de enganche dispuesto para sostener un jamón durante las operaciones de curado, almacenamiento y transporte del jamón.
- 10 La invención se refiere además a un dispositivo de carga y retirada para cargar y retirar jamones, en particular un dispositivo dispuesto para cargar jamones de unos medios de transporte en un bastidor de curado y posiblemente retirar los jamones del bastidor de curado. En particular, el dispositivo de carga y retirada para cargar y retirar jamones retira los jamones de los medios de transporte, carga los jamones en el bastidor de curado y, viceversa, retira los jamones del bastidor de curado y posiblemente deposita los jamones en unos medios de transporte. El dispositivo de carga y retirada para cargar y retirar jamones puede ser utilizado para enganchar los jamones en el
- 15 dispositivo de enganche.
- Se conocen unos sistemas para enganchar un jamón a un bastidor de curado que prevé el uso de una pluralidad de ganchos o clavos de los que están provistas unas barras de soporte transversales del bastidor de curado (por ejemplo, EP 2 870 880 A1). Cada jamón se engancha en un gancho o clavo respectivo por medio de una cuerda o cordel que sujeta tanto la caña del jamón, por ejemplo, mediante un nudo corredizo, como el gancho o clavo, por ejemplo, formando una anilla, para asir de esta manera el jamón al bastidor de curado. A continuación, cada jamón se cuelga en una barra de soporte transversal por la caña y cuelga de esta última por la gravedad.
- 20 Una desventaja de tales sistemas de enganche conocidos es que no permiten que el jamón quede efectivamente retenido durante el curado.
- De hecho, durante el curado, cada jamón está sujeto a una pérdida de peso que también puede ser de una cantidad considerable, por ejemplo, la pérdida de peso puede ser del 30% en comparación con el peso del jamón antes de ser sometido al proceso de curado.
- 30 La pérdida de peso comprende una reducción de las dimensiones del jamón, incluidas las de su caña. Por consiguiente, es posible que el jamón se deslice del nudo corredizo y caiga del bastidor de curado. La altura a la que se cuelgan los jamones también puede ser considerable.
- 35 Esto provoca problemas graves. En primer lugar, los jamones, al caer de una altura, pueden causar lesiones, también lesiones graves, a los operarios que transitan en los lugares en los que están colocados los bastidores de curado. Aunque se provea a los operarios de un equipo protector personal, como cascos, por cuestiones de seguridad debido a la presencia de cargas suspendidas, el equipo protector personal puede no ser suficiente para garantizar la seguridad de los operarios cuando un jamón cae de una gran altura.
- 40 Además, al caer de una gran altura, los jamones sufren daños y no pueden ser utilizados como jamones crudos curados, por lo tanto, o bien son eliminados o bien son destinados a un proceso de elaboración para poder ser utilizados de otro modo.
- 45 Con el fin de evitar que los jamones caigan de los bastidores de curado durante el curado, algunas veces las cañas respectivas se perforan para poder engancharse en unos ganchos adicionales, esto deja marcas en el jamón que permanecen visibles aun cuando al final del curado se retiran de los bastidores de curado, lo que daña el aspecto de estos, además de entrafñar el proceso adicional en el momento de enganchar los jamones a los bastidores de curado de crear unos orificios por donde enganchar los ganchos adicionales.
- 50 Una desventaja adicional de los sistemas de enganche del tipo conocido descrito anteriormente es que, por cuestiones higiénicas, las cuerdas o cordeles no se pueden reutilizar, sino que se eliminan al final del curado.
- Se conocen además unos dispositivos de carga para cargar jamones que están adaptados para cargar jamones en un bastidor de curado. Tales dispositivos de carga para cargar jamones comprenden al menos un par de pinzas dispuestas para sujetar una caña de un jamón y al menos un elemento para ensanchar, por ejemplo, en forma de tijeras, dispuesto por encima del par de pinzas para ser insertado en una cuerda o cordel que sujeta la caña del jamón.
- 55 Una desventaja de estos dispositivos de carga para cargar jamones es que no permiten que los jamones sean retirados de los medios de transporte o que los jamones sean colocados en estos últimos, sino que los operarios tienen que colgar los jamones manualmente en estos dispositivos de carga y los operarios tienen que retirarlos de estos últimos manualmente para colocarlos en los medios de transporte.
- 60 En el documento GB 406793 A, se divulga un dispositivo para suspender carne que comprende unas mordazas con puntas 3a, 4a en unos brazos 3, 4 que pivotan conjuntamente en 6, y un elemento deslizante 7 que lleva una
- 65

pieza de cuña 8 en su extremo inferior para acoplarse con unas pestañas inclinadas 3c, 4c. La pestaña 3c está formada de una sola pieza con el brazo 3 y la pestaña 4c con el brazo 4, de manera que el peso de la carne, al tender a arrastrar la cuña 8 hacia la bisagra 6, cierra las mordazas con una fuerza que aumenta con el peso de la carne.

5

En el documento US 71628 A, se divulga un dispositivo para levantar cerdos en mataderos que comprende una barra de hierro pesada A, cuya parte superior esta doblada en forma de zapata, con el propósito de formar un soporte para un rodillo con pestañas B y un lugar para un ojal C, fijado en una conexión giratoria, de manera que puede cambiar de dirección. El extremo inferior de la barra A está doblado en ángulo recto y forma una base para el doble ojal de la conexión giratoria D, en el que un acoplamiento E está suspendido mediante unas cadenas F-F. El propio acoplamiento E consiste en dos palancas curvadas H-H conectadas por el pasador K.

10

En el documento US 3837699 A, se divulgan unas tenazas para sostener carne que incluyen un par de brazos 200 que están conectados de manera pivotante en 202 y cuyos extremos superiores están sostenidos por unas cadenas flexibles 204 que se conectan a una cadena suspendida 124 en una anilla 206. La cadena suspendida 124 se utiliza para asociar el enganche de soporte de las tenazas a un riel de soporte que está por encima. Los extremos inferiores de los brazos 200 están provistos de unas extensiones 208 que llevan unas placas opuestas 118 que llevan una pluralidad de proyecciones romas para sujetar la carne y unos elementos que sobresalen con punta 216 que se extienden una distancia mayor que las proyecciones romas 212 para promover la sujeción inicial entre las placas 118 y la carne antes del movimiento de las proyecciones romas 212 en contacto con la carne.

15

20

Un objeto de la invención es mejorar los medios de enganche para enganchar un jamón, en particular, a un bastidor de curado, del tipo conocido y los dispositivos de carga y retirada de jamones, del tipo conocido.

25

Otro objeto de la invención es proporcionar un dispositivo de enganche para enganchar un jamón a un bastidor de curado que puede sostener el jamón efectivamente durante todo el periodo de curado y evita que los jamones se caigan del bastidor de curado.

30

Un objeto adicional es proporcionar un dispositivo de enganche para enganchar un jamón a un bastidor de curado que puede reutilizarse para un segundo jamón al final del curado de un primer jamón.

35

Un objeto adicional es poner a disposición un dispositivo de enganche para enganchar un jamón a un bastidor de curado cuya fabricación sea simple y barata y sea fácil de instalar en el bastidor de curado.

Aún otro objeto es obtener un dispositivo de enganche para enganchar un jamón a un bastidor de curado que permite que el jamón sea enganchado y retirado del bastidor de curado de una manera robotizada.

40

Debido al dispositivo de enganche según la invención, se elimina el uso de cuerdas o cordeles y, por lo tanto, se eliminan los costes asociados a estos.

45

Además, el dispositivo de enganche según la invención presenta la ventaja de poder evitar las caídas accidentales de los jamones durante el curado, en cuanto que las dimensiones del dispositivo de enganche se adaptan a las variaciones de la dimensión del jamón durante el curado debidas a la pérdida de peso. Por lo tanto, el dispositivo de enganche según la invención puede mantener el jamón siempre sujeto en su interior durante todo el periodo de curado. Debido al hecho de que el dispositivo de enganche según la invención impide las caídas accidentales de los jamones durante el curado, se evitan problemas de seguridad para los operarios que transitan cerca de los bastidores de curado y se evita tener que eliminar o reutilizar de otra manera el jamón que ha caído.

50

Estos y aún otros objetos y ventajas se logran con el dispositivo de enganche para enganchar un jamón a un bastidor de curado según una o más de las reivindicaciones expuestas a continuación.

En particular, según la invención, se proporciona un dispositivo de enganche para enganchar un jamón a un bastidor de curado según la reivindicación 1.

55

La invención se puede entender e implementar mejor haciendo referencia a los dibujos adjuntos que ilustran una forma de realización de esta a título de ejemplo no limitativo, en la que:

60

La figura 1 es una vista frontal de un par de jamones enganchados a un bastidor de curado mediante un dispositivo de enganche respectivo según la invención en el que los jamones pueden engancharse mediante un dispositivo de carga y retirada para cargar y retirar jamones.

La figura 2 es una vista superior de uno de los medios de enganche de la figura 1 en una configuración operativa abierta.

65

La figura 3 es una vista superior de uno de los medios de enganche de la figura 1 en una configuración operativa cerrada.

La figura 4 es una vista lateral del dispositivo de enganche de la figura 2 según la invención y de un dispositivo de carga y retirada para cargar y retirar jamones, que no forma parte de la invención, en una etapa de una secuencia para enganchar el jamón en el dispositivo de enganche.

5

La figura 5 es un detalle ampliado de la figura 4.

La figura 6 es una vista lateral del dispositivo de enganche de la figura 2 y del dispositivo de carga y retirada para cargar y retirar jamones de la figura 4 en una etapa adicional de una secuencia para enganchar el jamón en el dispositivo de enganche mediante el dispositivo de carga y retirada para cargar y retirar jamones de la figura 4.

10

La figura 7 es un detalle ampliado de la figura 6.

La figura 8 es una vista lateral del dispositivo de enganche de la figura 2 y del dispositivo de carga y retirada para cargar y retirar jamones de la figura 4 en una etapa de una secuencia para retirar el jamón del dispositivo de enganche mediante el dispositivo de carga y retirada para cargar y retirar jamones de la figura 4.

15

La figura 9 es un detalle ampliado de la figura 8.

20

La figura 10 es una vista lateral del dispositivo de enganche de la figura 2 y del dispositivo de carga y retirada para cargar y retirar jamones de la figura 4 en una etapa adicional de una secuencia para retirar el jamón del dispositivo de enganche mediante el dispositivo de carga y retirada para cargar y retirar jamones de la figura 4.

25

La figura 11 es un detalle ampliado de la figura 10.

La figura 12 es una vista superior de una pluralidad de jamones dispuestos en unos medios de transporte antes de ser retirados por el dispositivo de carga y retirada para cargar y retirar jamones de la figura 4 para ser enganchados en el bastidor de curado o después de ser retirados del bastidor de curado por el dispositivo de carga y retirada para cargar y retirar jamones de la figura 4.

30

La figura 13 es una vista superior esquemática del dispositivo de carga y retirada para cargar y retirar jamones de la figura 4 que muestra algunos componentes de este.

35

La figura 14 es una vista lateral del dispositivo de carga y retirada para cargar y retirar jamones de la figura 4 en una primera etapa para retirar jamones de los medios de transporte de la figura 12.

La figura 15 es una vista lateral del dispositivo de carga y retirada para cargar y retirar jamones de la figura 4 en una segunda etapa para retirar jamones de los medios de transporte de la figura 12.

40

Haciendo referencia a la figura 15, se muestra un dispositivo de carga y retirada 100 para cargar y retirar jamones 3, dispuesto para retirar jamones 3 de unos medios de transporte 60 y cargar jamones 3 en un bastidor de curado 2 (figura 1) y dispuesto para retirar los jamones 3 del bastidor de curado 2 y volver a colocar los jamones 3 en los medios de transporte 60.

45

El dispositivo de carga y retirada 100 puede enganchar los jamones 3 en un dispositivo de enganche 1 como el divulgado a continuación o en otros dispositivos de enganche. Como se explicará mejor a continuación, cuando se utilizan los dispositivos de enganche 1, los jamones 3 están desprovistos de cuerdas o cordeles.

50

Alternativamente, el dispositivo de carga y retirada 100 también puede enganchar los jamones 3 directamente en unos ganchos, que no se muestran, que pueden estar previstos en el bastidor de curado 2, por medio de cuerdas o cordeles sujetos a los jamones 3. Cuando los dispositivos de enganche 1 no están siendo utilizados, los jamones 3 deben estar provistos de cuerdas o cordeles sujetos alrededor de la respectiva caña 11.

55

Haciendo referencia a la figura 1, se muestra un par de dispositivos de enganche 1 según la invención, montados en el bastidor de curado o almacenamiento 2 para curar o almacenar jamones 3 y dispuestos para enganchar un jamón 3 respectivo en el bastidor de curado 2. En la figura 1, el bastidor de curado 2 se muestra solo parcialmente. Los dispositivos de enganche 1 se pueden utilizar para enganchar los jamones 3 en el bastidor de curado 2 mediante el dispositivo de carga y retirada 100 para cargar y retirar jamones 3.

60

El bastidor de curado 2 está provisto de una pluralidad de barras de soporte 4, en particular unas barras de soporte 4 desmontables, que descansan en unos pares soportes 5 respectivos de los que está provisto el bastidor de curado 2, siendo visible solamente un soporte 5 en la figura 1.

65

En particular, los jamones 3 están enganchados mediante un dispositivo de enganche 1 respectivo en una barra de soporte 4 del bastidor de curado 2.

El bastidor de curado 2 puede estar dispuesto sobre el suelo, como un suelo de un almacén de curado, o sobre un dispositivo móvil terrestre o puede estar enganchado en una guía situada por encima.

5 Haciendo referencia a las figuras 2 a 5, cada dispositivo de enganche 1 comprende una primera mordaza 6 y una segunda mordaza 7 dispuestas durante el uso para cooperar entre sí para rodear un jamón 3, en particular, la caña 11 del jamón 3.

10 La primera mordaza 6 comprende una primera parte extrema 8 provista de una primera placa 9 provista de una pluralidad de elementos en resalte 10, en particular, unos dientes, dispuesta para sujetar partes de la caña 11 del jamón 3.

15 Los elementos en resalte 10 pueden estar dispuestos para formar sustancialmente una primera C en una vista de planta. Esta disposición permite que los elementos en resalte 10 envuelvan una parte mayor de la caña 11 que, por ejemplo, en el caso de que la disposición sea lineal y, por lo tanto, permite que el jamón 3 sea agarrado de manera más efectiva.

Los elementos en resalte 10 sobresalen el interior del dispositivo de enganche 1.

20 La parte extrema 8 se extiende predominantemente en una dirección que es sustancialmente paralela a la barra de soporte 4 cuando el dispositivo de enganche 1 para enganchar un jamón 3 está montado en el bastidor de curado 2.

25 La primera placa 9 puede presentar opcionalmente una sección sustancialmente en forma de L (figura.5), en la que los elementos en resalte 10 sobresalen de un lado de la L, por ejemplo, el lado más largo.

30 La primera mordaza 6 comprende además un par de placas de conexión 12a, 12b que se extienden predominantemente en una dirección que es sustancialmente perpendicular a la barra de soporte 4 cuando el dispositivo de enganche 1 para enganchar un jamón 3 está montado en el bastidor de curado 2. Cada placa de conexión 12a, 12b puede presentar una sección en planta sustancialmente en forma de arco.

Cada placa de conexión 12a, 12b comprende dos extremos opuestos, un primer extremo 13 y un segundo extremo 14.

35 Los primeros extremos 13 están montados en unas zonas opuestas de la primera placa 9. Por ejemplo, los primeros extremos 13 están fijados por soldadura o mediante unos medios de conexión del tipo conocido a la primera placa 9.

40 En cada placa de conexión 12a, 12b se obtiene una abertura 15. Cada abertura 15 puede presentar una sección en planta sustancialmente en forma de arco, es decir, puede tener la misma conformación que la placa de conexión 12a, 12b en la que se obtiene.

45 Los segundos extremos 14 están montados de manera giratoria sobre un elemento giratorio 16, por ejemplo, un pasador, que está insertado en unos orificios pasantes 17 adecuados obtenidos en las placas de conexión 12a, 12b. En particular, los segundos extremos 14 pueden girar integralmente alrededor de un eje longitudinal L del elemento giratorio 16, siendo dicho eje longitudinal L sustancialmente paralelo a la barra de soporte 4 cuando el dispositivo de enganche 1 para enganchar un jamón 3 está montado en el bastidor de curado 2. El elemento giratorio 16 se extiende predominantemente sustancialmente paralelo a la barra de soporte 4 cuando el dispositivo de enganche 1 para enganchar un jamón 2 está montado en el bastidor de curado 2.

50 El elemento giratorio 16 puede estar fijado a la barra de soporte 4 mediante un par de placas fijadoras 18 en las que se obtienen unos orificios 19 en los que puede insertarse el elemento giratorio 16.

55 Debido al elemento giratorio 16 y a las placas de fijación 18, la primera mordaza 6 está conectada a la barra de soporte 4 para poder girar hacia arriba o hacia abajo, es decir, en una primera dirección de oscilación F1 o en una segunda dirección de oscilación F2 indicada por una flecha respectiva en la figura 5.

60 La segunda mordaza 7 comprende una zona extrema 20 provista de una segunda placa 21 provista de una pluralidad de elementos en resalte adicionales 22, en particular, unos dientes, dispuesta para sujetar otras partes de carne de la caña 11 del jamón 3. Los elementos en resalte adicionales 22 son sustancialmente similares a los elementos en resalte 10 de la primera mordaza 6.

La segunda placa 21 puede presentar opcionalmente una sección sustancialmente en forma de arco, en la que los elementos en resalte adicionales 22 sobresalen de un extremo del arco.

65

- 5 Los elementos en resalte adicionales 22 pueden estar dispuestos para formar sustancialmente una segunda C en una vista de planta. Esta disposición permite que los elementos en resalte adicionales 22 envuelvan una parte mayor de la caña 11 que, por ejemplo, en el caso de que la disposición sea lineal, y, por lo tanto, permite que el jamón 3 sea agarrado de manera más efectiva.
- 10 Los elementos en resalte adicionales 22 sobresalen del interior del dispositivo de enganche 1, es decir, hacia los elementos en resalte 10.
- 15 Un perfil de los elementos en resalte 10 y un perfil de los elementos en resalte adicionales 22 definen una zona de agarre Z para la caña 11 del jamón 3. Cuando los elementos en resalte 10 y los elementos en resalte adicionales 22 están dispuestos sustancialmente en forma de C, la zona de agarre Z, en una vista superior, presenta una forma sustancialmente de rombo con lados curvados, como una almendra.
- 20 La zona extrema 20 se extiende predominantemente en una dirección que es sustancialmente paralela a la barra de soporte 4 cuando el dispositivo de enganche 1 para enganchar un jamón 3 está montado en el bastidor de curado 2.
- Desde los lados opuestos de la segunda placa 21 sobresalen al menos dos elementos de acoplamiento 23 que están dispuestos para que cada uno esté insertado en una abertura respectiva 15 para conectar recíprocamente la segunda mordaza 7 a la primera mordaza 6.
- 25 Debido a esta conformación y disposición, la segunda mordaza 7 puede acercarse a la primera mordaza 6 o alejarse de esta.
- 30 En particular, la segunda placa 21 puede acercarse a la primera placa 9 o alejarse de esta para variar una dimensión de la zona de agarre Z para compensar las variaciones en las dimensiones de la caña 11 debido a la pérdida de peso que se produce en el jamón 3 durante el curado.
- La conformación de las aberturas 15 es tal que la segunda placa 21 puede aproximarse a la primera placa 9 por la gravedad durante el curado del jamón 3. De esta forma, la zona de agarre Z se adapta automáticamente a la pérdida de peso del jamón 3 durante su curado.
- Cada elemento de acoplamiento 23 puede presentar sustancialmente una forma de vástago.
- 35 La segunda mordaza 7 comprende además un par de placas laterales 24a, 24b que se extienden predominantemente en una dirección que es sustancialmente perpendicular a la barra de soporte 4 cuando el dispositivo de enganche 1 para enganchar un jamón 3 está montado en el bastidor de curado 2. Cada placa lateral 24a, 24b puede presentar una sección en planta con forma sustancialmente de S o de S invertida (figura 5).
- 40 Cada placa lateral 24a, 24b comprende dos extremos opuestos, un primer extremo 25 y un segundo extremo 26. Los primeros extremos 25 están montados en unas zonas opuestas de la segunda placa 21. Por ejemplo, los primeros extremos 25 están fijados por soldadura o mediante unos medios de conexión del tipo conocido a la segunda placa 21.
- 45 Al igual que los segundos extremos 14 de cada placa de conexión 12a, 12b, también los segundos extremos 26 de cada placa lateral 24a, 24b están montados de manera giratoria en un elemento de rotación 27, por ejemplo, un pasador, que es totalmente similar al elemento giratorio 16, que está insertado en unos orificios pasantes 28 obtenidos en las placas laterales 24a, 24b.
- 50 En particular, los segundos extremos 25 pueden girar integralmente alrededor de un eje longitudinal M del elemento de rotación 27, siendo dicho eje longitudinal M sustancialmente paralelo a la barra de soporte 4 cuando el dispositivo de enganche 1 para enganchar un jamón 3 está montado en el bastidor de curado 2 y siendo sustancialmente paralelo al eje longitudinal L del elemento giratorio 16.
- 55 El elemento de rotación 27 se extiende predominantemente sustancialmente paralelo a la barra de soporte 4 cuando el dispositivo de enganche 1 para enganchar un jamón 3 está montado en el bastidor de curado 2.
- 60 El elemento de rotación 27 puede estar fijado a la barra de soporte 4 mediante un par de placas de montaje 29 en las que son obtenidos unos orificios 30 en los que se puede insertar y fijar el elemento de rotación.
- 65 Las placas de fijación 18 pueden estar montadas de tal manera que sobresalgan por encima de la barra de soporte 4, es decir, distanciadas del suelo, mientras que las placas de montaje 29 pueden estar montadas de tal manera que sobresalen por debajo de la barra de soporte 4, es decir, distanciadas del suelo.
- Debido al elemento de rotación 27 y a las placas de montaje 29, la segunda mordaza 7 está conectada a la barra de soporte 4 para poder girar hacia arriba o hacia abajo, es decir, en una primera dirección de rotación F3 o en

una segunda dirección de rotación F4, estando la primera dirección de rotación F3 y la segunda dirección de rotación F4 indicadas por una flecha respectiva en la figura 5.

5 La primera dirección de rotación F3 es concordante con la primera dirección de oscilación F1, mientras que la segunda dirección de rotación F4 es concordante con la segunda dirección de oscilación F2, en cuanto que la rotación de la primera mordaza 6 alrededor del elemento giratorio 16 arrastra consigo la segunda mordaza 7, conectada al primer gancho y mediante la inserción de los elementos de acoplamiento 23 en las aberturas 15. El dispositivo de enganche 1 puede estar hecho como una sola pieza o los diversos componentes de este pueden estar unidos mediante unos medios de unión del tipo conocido o por soldadura.

10 Una vez que el dispositivo de enganche 1 está montado en el bastidor de curado 2, el dispositivo de carga y retirada 100 para cargar jamones 3 en el dispositivo de enganche 1 y retirarlos de este puede cargar cada jamón 3 en el dispositivo de enganche 1 respectivo o retirarlo de este.

15 Haciendo referencia en particular a la figura 13, el dispositivo de carga y retirada 100 para cargar y retirar jamones 3 comprende una pluralidad de unidades de carga y retirada para cargar y retirar jamones 31, estando dispuesta cada unidad 31 para cargar un jamón 3 en un dispositivo de enganche 1 y retirar un jamón 3 de este. En la figura 13, se muestran esquemáticamente cuatro unidades de carga y retirada para cargar y retirar jamones 31, en las que se han eliminado algunos componentes para destacar otros. Naturalmente, también se puede prever un número diferente de unidades de carga y retirada 31 para cargar jamones en un dispositivo de carga y retirada 100 y retirar jamones de este.

20 Haciendo referencia en particular a las figuras 4 a 11 y 13, cada unidad de carga y retirada 31 comprende unos medios de agarre que comprenden un par de brazos de enganche 32 mostrados esquemáticamente en la figura 13, conectados en un primer extremo 33 de estos a un elemento de soporte 34. Un segundo extremo 35 de estos, opuesto al primer extremo 33, está destinado a enganchar lateralmente una parte de una caña 11 para enganchar un jamón 3 durante las operaciones de inserción del jamón 3 en el dispositivo de enganche 1 o retirar el jamón 3 del dispositivo de enganche 1.

30 Cada elemento de soporte 34 está conectado de manera deslizante a una pieza de conexión en cruz 52. De hecho, cada unidad de carga y retirada 31 puede deslizarse a lo largo de la pieza de conexión en cruz 52 mediante unos medios de movimiento lateral 53 respectivos para variar una distancia entre dos unidades de carga y retirada 31 adyacentes. Esto permite ajustar la distancia entre las unidades de carga y retirada 31 según la distancia que hay entre los dispositivos de enganche 1 montados en el bastidor de curado 2 con los que tienen que interactuar durante el uso.

35 Los medios de movimiento lateral 53 pueden comprender, por ejemplo, unos cilindros operativos hidráulicos o neumáticos, por ejemplo, conectados a un elemento de soporte 34 respectivo.

40 Además de la variación de la distancia entre el eje de las unidades de carga y retirada 31 individuales, también es posible mover todas las unidades de carga y retirada 31 conjuntamente a lo largo de la pieza de conexión en cruz 52 mediante unos medios de movimiento colectivo lateral 54, por ejemplo, que comprendan un motor.

45 Durante el uso, los brazos de enganche 32 se pueden mover entre una posición acoplada E, mostrada en las figuras 4 a 11 y en la figura 13 con una línea discontinua, en la que los brazos de enganche 32 se mueven conjuntamente para sujetar entre sí una parte de la caña 11 del jamón 3 y retener este último durante las operaciones de colocación de un jamón 3 en el dispositivo de enganche 1 o de retirar un jamón 3 del dispositivo de enganche 1, y una posición desacoplada G, ilustrada en la figura 13, en la que los brazos de enganche 32 se alejan uno de otro para soltar la parte de la caña 11 del jamón 3 del agarre de los brazos 32.

50 En particular, los brazos de enganche 32 pueden girar alrededor de un eje de rotación R sustancialmente paralelo a los soportes 5 y sustancialmente perpendicular al eje longitudinal L del elemento giratorio 16 y al eje longitudinal M del elemento de rotación 27.

55 Los brazos de enganche 32 pueden hacerse girar alrededor del eje de rotación R mediante unos medios de movimiento 45 que comprenden, por ejemplo, unos cilindros operativos hidráulicos o neumáticos, que actúan en los dos brazos de enganche 32.

60 Los brazos de enganche 32 de dos unidades de carga y retirada 31 adyacentes pueden estar dispuestos a alturas escalonadas, de manera que cuando los brazos de enganche 32 mencionados anteriormente están dispuestos en la posición desacoplada G no entran en contacto recíproco.

65 Cada unidad de carga y retirada 31 comprende además unos medios de soporte que comprenden un par de brazos de soporte 36, de los cuales en las figuras solo se muestra uno (en la figura 13 se han eliminado), conectados en un primer extremo 37 de este mediante una pieza en cruz 38. Un segundo extremo 39, opuesto al primer extremo 37, de cada brazo de soporte 36 está unido mediante una articulación a un fulcro 40 respectivo en un dispositivo

de soporte 41.

5 Los brazos de soporte 36 pueden hacerse girar alrededor de unos fulcros 40 respectivos mediante unos medios de accionamiento 42 que comprenden, por ejemplo, unos cilindros operativos hidráulicos o neumáticos, que actúan en los dos brazos de soporte 36.

10 Los brazos de soporte 36 están conectados entre sí también mediante una pieza en cruz 43 adicional dispuesta para conectar dos partes de los brazos de soporte 36 opuestos que están dispuestas entre los primeros extremos 37 y los segundos extremos 39 de los brazos de soporte 36.

La pieza en cruz 38 y la pieza en cruz 43 adicional están destinadas a soportar en modo de reposo una zona inferior 44 de un jamón 3 durante las operaciones de inserción del jamón 3 en el dispositivo de enganche 1 o de retirada del jamón 3 del dispositivo de enganche 1.

15 Los brazos de soporte 36 se pueden mover entre una posición de soporte S, mostrada con una línea continua en las figuras, en la que la pieza en cruz 38 y la pieza en cruz 43 adicional interactúan con las partes de la zona inferior 44, y una posición de liberación P, mostrada con una línea discontinua en las figuras 8 y 10, en la que la pieza en cruz 38 y la pieza en cruz 43 adicional no interactúan con las partes de la zona inferior 44 y, en particular, los brazos de soporte 36 se hacen girar hacia abajo con respecto a la posición de soporte S.

20 El dispositivo de carga y retirada de jamones 100 comprende un par de brazos laterales 55, conectados en un primer extremo 56 por una barra 57. Un segundo extremo 58 de los brazos laterales 55, opuesto al primer extremo 56, está destinado a soportar la pieza de conexión en cruz 52 a la que están conectadas las unidades de carga y retirada 31.

25 El dispositivo de carga y retirada de jamones 100 puede estar fijado a un brazo robótico 46 de un robot de carga y retirada 59 para cargar y retirar jamones que mueve el dispositivo de carga y retirada de jamones 100 hacia arriba o hacia abajo, es decir, hacia los dispositivos de enganche 1 o lejos de estos, para permitir, respectivamente, que los jamones 3 sean insertados en los dispositivos de enganche 1 o que los jamones 3 sean retirados de estos (o de otros dispositivos de enganche) una vez que los últimos están montados en el bastidor de curado 2.

30 El dispositivo de carga y retirada de jamones 100 se puede mover de esta manera hacia arriba, es decir, en una dirección de inserción C para insertar los jamones 3, y hacia abajo, es decir, en una dirección de retirada D para retirar los jamones 3, mostrándose la dirección de inserción C y la dirección de retirada D, cada una, con una flecha en las figuras 4, 6, 8 y 10.

La dirección de inserción C y la dirección de retirada D son sustancialmente paralelas a los soportes 5 y son sustancialmente perpendiculares al suelo.

40 Cada unidad de carga y retirada 31 comprende además una barra elevadora 47, dispuesta para interactuar con la primera placa 9, en particular con una parte inferior 48 de esta, con el fin de girar la primera mordaza 6 alrededor del elemento giratorio 16 en la primera dirección de oscilación F1 y, en consecuencia, la segunda mordaza 7 alrededor del elemento de rotación 27 en la primera dirección de rotación F3. Las rotaciones de la primera mordaza 6 y de la segunda mordaza 7 hacen que la primera placa 9 se aleje de la segunda placa 21, en cuanto que la elevación de la primera mordaza 6 provoca que los elementos de acoplamiento 23 se deslicen en la abertura 15 respectiva hacia los segundos extremos 14 de las placas de conexión 12. De esta manera, es posible ampliar la zona de agarre Z para permitir que un jamón 3 sea insertado en el dispositivo de enganche 1 respectivo o un jamón 3 sea retirado de este.

50 Debido a la interacción de la barra elevadora 47 con la parte inferior 48 de la primera placa 9, cada dispositivo de enganche 1 puede ser llevado a una configuración operativa abierta A, mostrada en las figuras 2, 4 y 5, en las figuras 8 y 9 con una línea discontinua y en las figuras 10 y 11 con una línea continua, en la que la segunda placa 21 se aleja de la primera placa 9, aumentando así la dimensión de la zona de agarre Z y, por consiguiente, permitiendo que un jamón 3 sea insertado en la zona de agarre Z o que los elementos en resalte 10 y los elementos en resalte adicionales 22 se desacoplen y el jamón 3 sea así retirado de la zona de agarre Z. Sin la interacción de la barra elevadora 47 con la parte inferior 48 de la primera placa 9, el dispositivo de enganche 1 está en una configuración operativa cerrada B, mostrada en las figuras 3, 6 y 7, en las figuras 8 y 9 con una línea continua y en las figuras 10 y 11 con una línea discontinua, en la que por la gravedad la segunda mordaza 7 está más cerca de la primera mordaza 6 que en la configuración operativa abierta A y la zona de agarre Z ocupa una dimensión mínima determinada por la distancia mínima entre los elementos en resalte 10 y los elementos en resalte adicionales 22 (cuando ningún jamón 3 está insertado en el dispositivo de enganche 1) u ocupa una dimensión intermedia de uso determinada por el grosor de la caña 11 del jamón 3 (cuando un jamón 3 está insertado en un dispositivo de enganche 1).

65 En particular, las aberturas 15 están formadas de tal manera que deslizan la segunda placa 21 hacia la primera placa 9 cuando se desea colocar el dispositivo de enganche 1 en la configuración operativa cerrada B (es decir,

ES 2 764 978 T3

se reduce una dimensión de la zona de agarre Z) y deslizan la segunda placa 21 lejos de la primera placa 9 cuando se desea colocar el dispositivo de enganche 1 en la configuración operativa abierta A (es decir, se aumenta una dimensión de la zona de agarre Z).

5 La barra elevadora 47 puede comprender una primera parte 49 y una segunda parte 50 que forman sustancialmente una L. La longitud de la primera parte 49 con respecto a la segunda parte 50 es variable, como también el ángulo de conexión entre la primera parte 49 y la segunda parte 50.

10 Por ejemplo, el ángulo de conexión puede ser sustancialmente aproximadamente de 90°, como se ilustra en las figuras, y la primera parte 49 es más corta que la segunda parte 50, pero, por supuesto, el ángulo de conexión, la primera parte 49 y la segunda parte 50 pueden presentar también dimensiones diferentes a las mostradas en las figuras.

15 La barra elevadora 47 es accionada para moverse por unos medios elevadores 51 entre una posición inferior V, en la que la barra elevadora 47 no interactúa con la parte inferior 48 de la primera placa 9, y una posición elevada X, en la que la barra elevadora 47 interactúa con la parte inferior 48 de la primera placa 9.

20 Los medios elevadores 51 comprenden, por ejemplo, unos cilindros operativos hidráulicos o neumáticos, por ejemplo, conectados a la primera parte 49.

25 En una versión alternativa, no mostrada en las figuras, la barra elevadora 47 puede estar fijada e interactúa o no interactúa con la parte inferior 48 de la primera placa 9 cuando el dispositivo de carga y retirada de jamones 100 se mueve a lo largo de la dirección de inserción C o a lo largo de la dirección de retirada D, respectivamente.

30 El dispositivo de carga y retirada de jamones 100 comprende además unos medios de accionamiento, no mostrados en las figuras, dispuestos para hacer girar las unidades de carga y retirada 31 aproximadamente 90° alrededor de la barra 57.

35 El dispositivo de enganche 1 y, en particular, la primera mordaza 6 y la segunda mordaza 7 pueden realizar la secuencia de movimientos que se ilustra en las figuras 4 a 11.

40 En particular, las figuras 4 a 7 muestran una secuencia para enganchar jamones 3 en unos dispositivos de enganche 1 respectivos montados en el bastidor de curado 2, mientras que las figuras 8 a 11 muestran una secuencia para retirar jamones 3 de unos dispositivos de enganche 1 respectivos montados en el bastidor de curado 2.

45 La figura 12 muestra una pluralidad de jamones 3 dispuestos alineados en una superficie de reposo de unos medios de transporte 60, del tipo conocido, y con las cañas 11 encaradas en el mismo sentido. Los medios de transporte 60 están dispuestos para soportar y mover los jamones 3 para llevar los jamones 3 a una zona de retirada N de donde pueden ser retirados por el dispositivo de carga y retirada de jamones 100.

50 Las figuras 14 y 15 muestran, respectivamente, una vista lateral del dispositivo de carga y retirada 100 en una primera etapa de retirada de los jamones 3 de los medios de transporte 60, en la que el dispositivo de carga y retirada 100 para cargar y retirar jamones 3 engancha los jamones 3 dispuestos en modo de reposo en los medios de transporte 60, y una vista lateral del dispositivo de carga y retirada 100 en una segunda etapa de retirada de los jamones 3 de los medios de transporte 60, en la que los jamones 3 son levantados de los medios de transporte 60 y girados, en particular, sustancialmente aproximadamente 90°.

55 Durante el uso, cuando se quiere enganchar los jamones 3 en los dispositivos de enganche 1 previamente montados en el bastidor de curado 2 en una configuración operativa cerrada B, el dispositivo de carga y retirada de jamones 100 se lleva cerca de la zona de retirada N y unos medios de accionamiento giran las unidades de carga y retirada 31, en particular, aproximadamente 90° para aproximarse a los medios de transporte 60 en los que están dispuestos los jamones 3 (figura 14). Los brazos de enganche 32 están dispuestos en la posición acoplada E y los brazos de soporte 36 están dispuestos en la posición de soporte S, de manera que el dispositivo de carga y retirada de jamones 100 puede bloquear los jamones 3.

60 Mediante el brazo robótico 46, el dispositivo de carga y retirada de jamones 100 es dirigido a lo largo de la dirección de inserción C de manera que los jamones 3 son levantados de los medios de transporte 60. En este punto, los medios de accionamiento giran de nuevo las unidades de carga y retirada 31, en particular, aproximadamente 90° para colocar los jamones 3 en una posición en la que sus cañas 11 estén orientadas hacia arriba (figura 15).

65 Mediante el brazo robótico 46, el robot de carga y retirada 59 lleva el dispositivo de carga y retirada de jamones 100 cerca del bastidor de curado 2 y, a continuación, cerca de los dispositivos de enganche 1 montados en este. En particular, el dispositivo de carga y retirada de jamones 100 lleva cada jamón 3 debajo de la zona de agarre Z del dispositivo de enganche 1 respectivo y mueve cada jamón 3 a lo largo de la dirección de inserción C. Durante el movimiento del dispositivo de carga y retirada de jamones 100 a lo largo de la dirección de inserción C, cada

barra elevadora 47 interactúa con una parte inferior 48 respectiva para permitir que la zona de agarre Z se ensanche y de este modo la caña 11 pueda entrar en la zona de agarre Z (figuras 4 y 5).

5 Cuando el dispositivo de carga y retirada de jamones 100 se lleva a una altura tal que las barras elevadoras 47 ya no interactúan con la parte inferior 48 respectiva, cada primera mordaza 6 gira hacia abajo por la gravedad, es decir, en la segunda dirección de oscilación F2, arrastrando consigo la respectiva segunda mordaza 7. Los elementos en resalte 10 y los elementos en resalte adicionales 22 retienen unas partes de carne del jamón 3 respectivas, reteniendo el jamón en la zona de agarre Z (figuras 6 y 7).

10 En este punto, los brazos de enganche 32 de cada unidad de carga y retirada de jamones 31 se llevan a la posición desacoplada G, los brazos de soporte 36 se llevan a la posición de liberación P y el dispositivo de carga y retirada de jamones 100 se aleja de los jamones 3, dejando estos últimos enganchados en el dispositivo de enganche 1 respectivo, en cuanto que los dispositivos de enganche 1 han adoptado la configuración operativa cerrada B.

15 Cuando, por otra parte, se quiere retirar los jamones 3 enganchados en un dispositivo de enganche 1 respectivo montado en el bastidor de curado 2, que está, por lo tanto, en una configuración operativa cerrada B, el brazo robótico 46 mueve el dispositivo de carga y retirada de jamones 100 cerca de los jamones 3. En particular, los brazos de soporte 36 de cada unidad de carga y retirada de jamones 31 se llevan de la posición de liberación P (mostrada en la figura 8 con una línea discontinua) a la posición de soporte S de manera que la pieza en cruz 38 y la pieza en cruz 43 adicional pueden sostener los jamones 3 por la zona inferior 44 (mostrado en figuras 8 a 9 con una línea continua). Los brazos de enganche 32 de cada unidad de carga y retirada de jamones 31 están dispuestos en la posición acoplada E para rodear al menos una parte de la caña 11 del jamón 3 respectivo (mostrado en figuras 8 y 9 con una línea continua).

25 Posteriormente, el dispositivo de carga y retirada de jamones 100 se mueve en la dirección de inserción C. Durante el movimiento del dispositivo de carga y retirada de jamones 100 a lo largo de la dirección de inserción C, cada barra elevadora 47 interactúa con la parte inferior 48 respectiva para permitir que la zona de agarre Z se ensanche y, por lo tanto, permitir que los elementos en resalte 10 y los elementos en resalte adicionales 22 suelten las partes respectivas del jamón 3 en que se habían insertado de manera que cada jamón 3 puede ser retirado del respectivo dispositivo de enganche 1 (figuras 10 y 11, línea continua) en el que estaba previamente enganchado, en cuanto que cada dispositivo de enganche 1 ha adoptado la configuración operativa abierta A.

35 En este punto, el dispositivo de carga y retirada de jamones 100 puede volver a colocar los jamones 3 en los medios de transporte 60. En particular, el robot de carga y retirada 59 lleva el dispositivo de carga y retirada de jamones 100 a la zona de retirada N y los medios de accionamiento giran las unidades de carga y retirada 31, en particular, aproximadamente 90° para aproximarse a los medios de transporte 60 en los que se han de colocar los jamones 3. Los brazos de enganche 32 están dispuestos en la posición desacoplada G y los brazos de soporte 36 están dispuestos en la posición de liberación P, de tal manera que los jamones 3 son liberados del agarre de los brazos de enganche 32 y del soporte de los brazos de soporte 36 y pueden ser dispuestos en modo de reposo en los medios de transporte 60. Mediante el brazo robótico 46, el dispositivo de carga y retirada de jamones 100 es llevado entonces a lo largo de la dirección de inserción C para alejarse de los medios de transporte 60. En este punto, los medios de accionamiento giran de nuevo las unidades de carga y retirada 31, en particular, aproximadamente 90°.

45 Cada dispositivo de enganche 1 según la invención permite que un jamón 3 se mantenga enganchado durante toda la etapa de curado, también si el jamón 3 sufre una pérdida de peso. De hecho, el área de planta de la zona de agarre Z se adapta automáticamente a las dimensiones de una sección de la caña 11 del jamón 3 que varían durante el curado, en cuanto que la primera placa 9 de la primera mordaza 6 desciende por la gravedad hacia abajo, arrastrando consigo la segunda placa 21 de la segunda mordaza 7. De hecho, las aberturas 15 están formadas de tal manera que deslizan la segunda placa 21 hacia la primera placa 9 cuando esta última gira en la segunda dirección de oscilación F2 por la fuerza de la gravedad, como ocurre cuando el jamón 3 pierde peso, de manera que disminuya la dimensión de la zona de agarre Z.

50 Esto evita que el jamón 3 caiga del bastidor de curado 2, lo que podría dar lugar a lesiones en los operarios o la pérdida del jamón 3 debido a que este último sufriría golpes y, por lo tanto, se perderían las características que harían que el jamón fuese adecuado para ser utilizado como jamón curado.

55 Además, la etapa de cargar un jamón 3 en el bastidor de curado 2 o la etapa de retirar el jamón 3 del bastidor de curado 2 se puede hacer de forma robotizada debido al dispositivo de carga y retirada de jamones 100.

60 Además, los dispositivos de enganche 1 según la invención permiten que los jamones 3 se mantengan en su posición y separados del bastidor de curado 2, de manera que no queden marcados porque no pasa aire de manera uniforme por la superficie exterior de los jamones 3. Finalmente, los dispositivos de enganche 1 según la invención pueden reutilizarse para otros jamones 3, por ejemplo, después de ser sometidos a una operación de lavado.

65 Como se ha explicado previamente, el dispositivo de carga y retirada de jamones 100 puede enganchar los

5 jamones 3 también directamente en el bastidor de curado 2 sin que se proporcionen los dispositivos de enganche 1. De hecho, se pueden proporcionar dispositivos de enganche de un tipo diferente del que se ha descrito anteriormente, o ganchos o clavos en los cuales se pueden colocar las cuerdas o cordeles de los jamones 3. En este caso, también puede no proporcionarse la barra elevadora 47. Puede proporcionarse un elemento de ensanchamiento, por ejemplo, en forma de tijera, dispuesto por encima de los brazos de enganche 32 para ser insertado en una cuerda o cordel que puede sujetar la caña 11 de cada jamón 3.

10 El dispositivo de carga y retirada de jamones 100 permite que los jamones 3 sean enganchados en el bastidor de curado 2 y que los jamones 3 sean desenganchados de este o de los dispositivos de enganche 1 para enganchar jamones 3 montados en el bastidor de curado 2, de una manera robotizada. Además, debido al dispositivo de carga y retirada para cargar y retirar jamones, los jamones 3 pueden cargarse en los bastidores de curado 2 de una manera totalmente robotizada. De hecho, el dispositivo de carga y retirada de jamones 100 permite que los
15 jamones 3 sean retirados directamente de los medios de transporte 60 que suministran los jamones 3 a la zona de retirada N sin que un operario tenga que enganchar los jamones 3 a mano en el dispositivo de carga y retirada de jamones 100 y permite que los jamones 3 sean dispuestos en los medios de transporte 60 una vez que han sido retirados del bastidor de curado 2 sin que un operario tenga que soltar los jamones 3 a mano del dispositivo de carga y retirada de jamones 100.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de enganche (1) para enganchar un jamón (3) a un bastidor de curado (2) que comprende una primera mordaza (6) y una segunda mordaza (7) dispuestas para enganchar una caña (11) de dicho jamón (3);
- comprendiendo dicha primera mordaza (6) una primera parte extrema (8) provista de una primera placa (9) provista de una pluralidad de elementos en resalte (10), dispuestos para sujetar unas partes de dicha caña (11),
 - 10 - comprendiendo dicha segunda mordaza (7) una zona extrema (20) provista de una segunda placa (21) provista de una pluralidad de elementos en resalte adicionales (22), dispuestos para sujetar otras partes de dicha caña (11),
 - 15 - definiendo un perfil de dichos elementos en resalte (10) y un perfil de dichos elementos en resalte adicionales (22) una zona de agarre (Z) para dicha caña (11),
 - estando dicha segunda mordaza (7) provista de unos elementos de acoplamiento (23) dispuestos para acoplar unas respectivas aberturas (15) de dicha primera mordaza (6) para conectar dicha segunda mordaza (7) a dicha primera mordaza (6),
- 20 en el que dicha primera placa (9) mediante la fuerza de la gravedad puede girar en una dirección de oscilación (F2), estando dichas aberturas (15) formadas de tal manera que dicha segunda placa (21) se deslice hacia dicha primera placa (9) disminuyendo una dimensión de dicha zona de agarre (Z), cuando dicha primera placa (9) gira mediante el efecto de la fuerza de la gravedad; estando dicho dispositivo de enganche (1) caracterizado por que
- 25 dicha primera mordaza (6) comprende asimismo un par de placas de conexión (12a, 12b) provistas de unos respectivos primeros extremos (13) y unos segundos extremos (14) opuestos, estando dichos primeros extremos (13) montados en unas zonas opuestas de dicha primera placa (9) y estando dichos segundos extremos (14) montados de manera giratoria en un elemento giratorio (16).
- 30 2. Dispositivo de enganche (1) para enganchar un jamón (3) según la reivindicación 1, en el que dichas aberturas (15) son obtenidas en dichas placas de conexión (12a, 12b).
3. Dispositivo de enganche (1) para enganchar un jamón (3) según la reivindicación 1 o 2, en el que cada placa de conexión (12a, 12b) presenta una sección en planta sustancialmente en forma de arco.
- 35 4. Dispositivo de enganche (1) para enganchar un jamón (3) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicha segunda mordaza (7) comprende asimismo un par de placas laterales (24a, 24b) provistas de unos respectivos primeros extremos (25) y unos segundos extremos (26) opuestos, estando dichos primeros extremos (25) montados en unas zonas opuestas de dicha segunda placa (21) y estando dichos segundos extremos (26) montados de manera giratoria sobre un elemento de rotación (27).
- 40 5. Dispositivo de enganche (1) para enganchar un jamón (3) según la reivindicación 4, en el que cada placa lateral (24a, 24b) presenta una sección en planta con forma sustancialmente de S o de S invertida.
- 45 6. Dispositivo de enganche (1) para enganchar un jamón (3) según la reivindicación 4 o 5, en el que dicho elemento giratorio (16) y dicho elemento de rotación (27) son unos pasadores que presentan unos respectivos ejes longitudinales (L, M) que son sustancialmente paralelos.
- 50 7. Dispositivo de enganche (1) para enganchar un jamón (3) según cualquiera de las reivindicaciones 4 a 6, en el que dicha primera mordaza (6) está conectada a una barra de soporte (4) de dicho bastidor de curado (2) de manera que sea capaz de girar alrededor de dicho elemento giratorio (16) en dicha dirección de oscilación (F2), y dicha segunda mordaza (7) está conectada a dicha barra de soporte (4) de manera que sea capaz de girar alrededor de dicho elemento de rotación (27) en una dirección de rotación (F4) siendo dicha segunda dirección de rotación (F4) concordante con dicha segunda dirección de oscilación (F2), una rotación de dicha primera mordaza (6) alrededor de dicho elemento giratorio (16) arrastrando consigo dicha segunda mordaza (7).
- 55 8. Dispositivo de enganche (1) para enganchar un jamón (3) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho perfil de dichos elementos en resalte (10) y dicho perfil de dichos elementos en resalte adicionales (22) presentan cada uno una forma plana sustancialmente de C.
- 60 9. Dispositivo de enganche (1) para enganchar un jamón (3) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que cada abertura (15) presenta una sección sustancialmente en forma de arco.

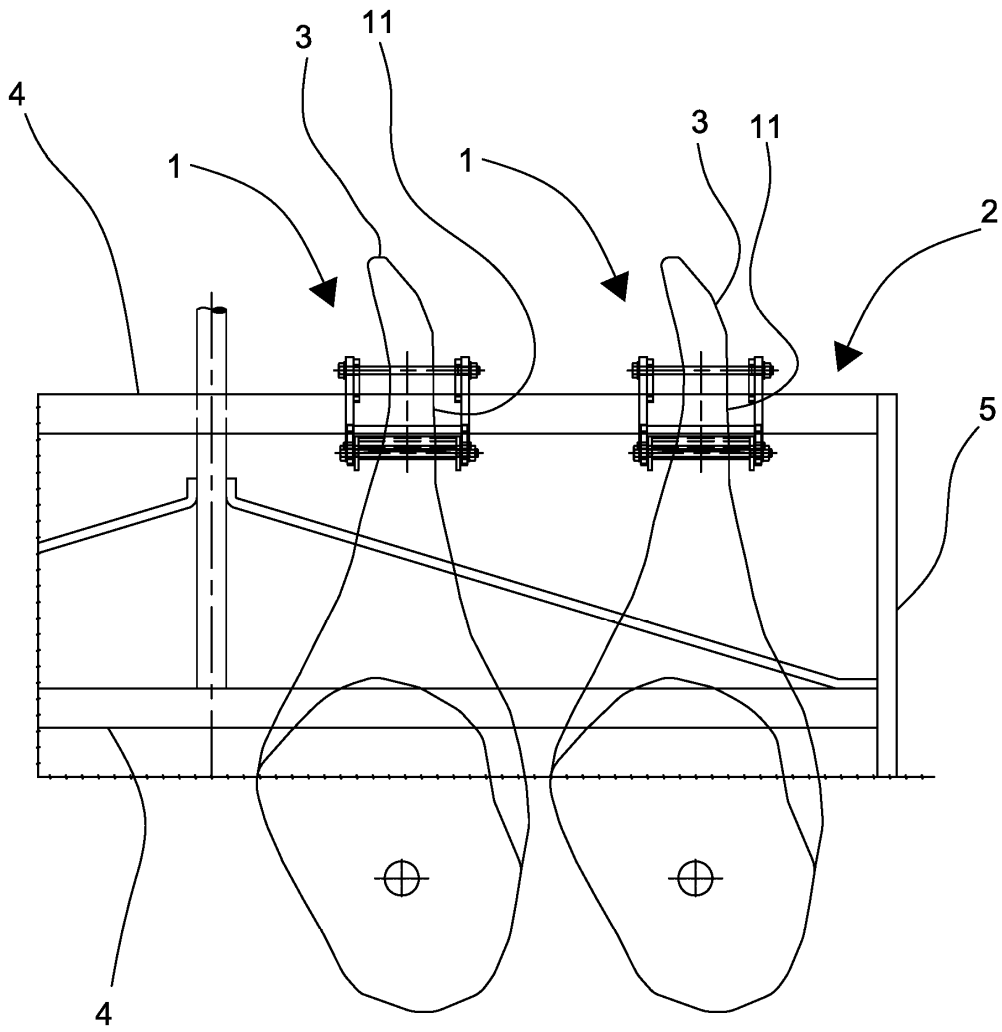
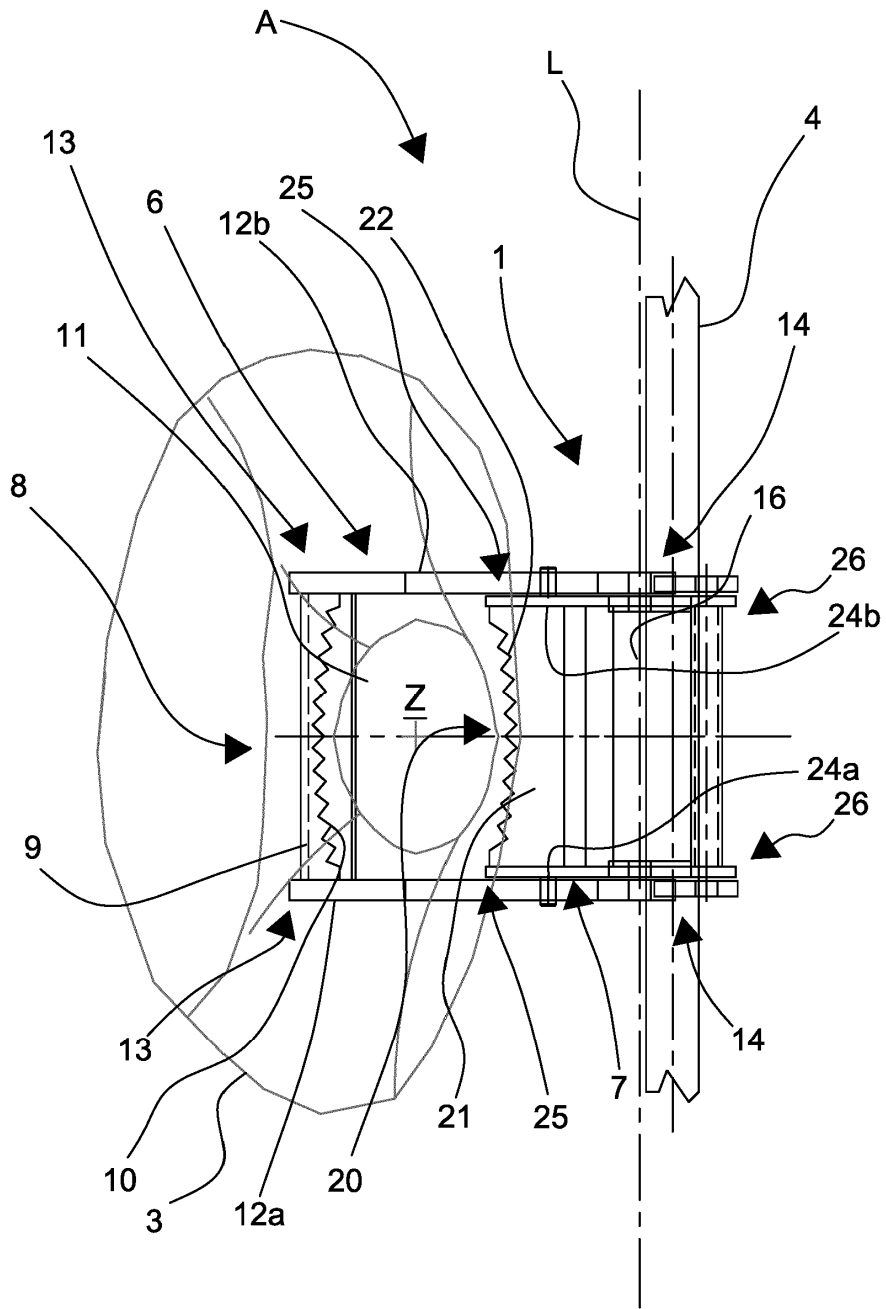


Fig. 1



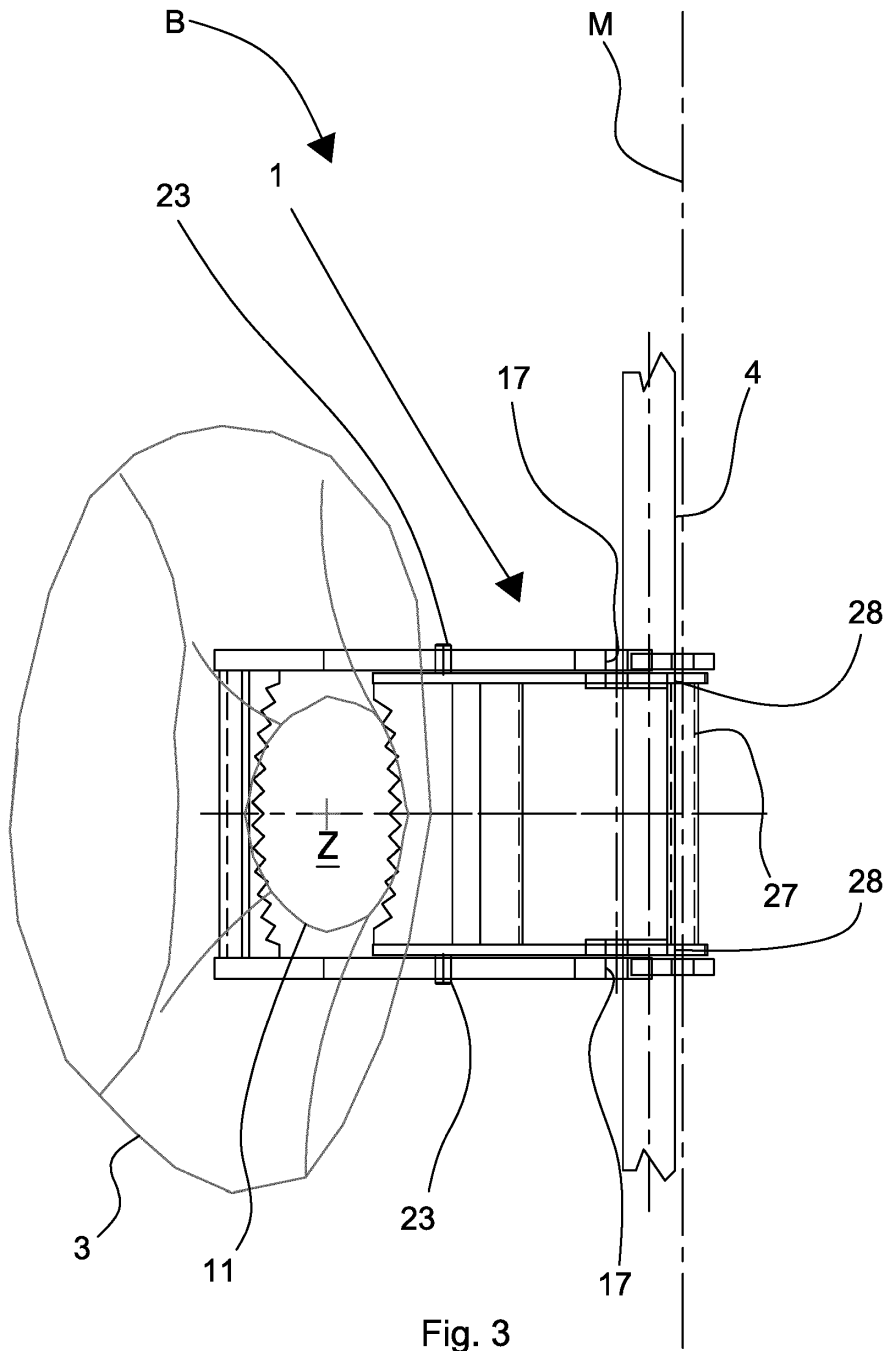
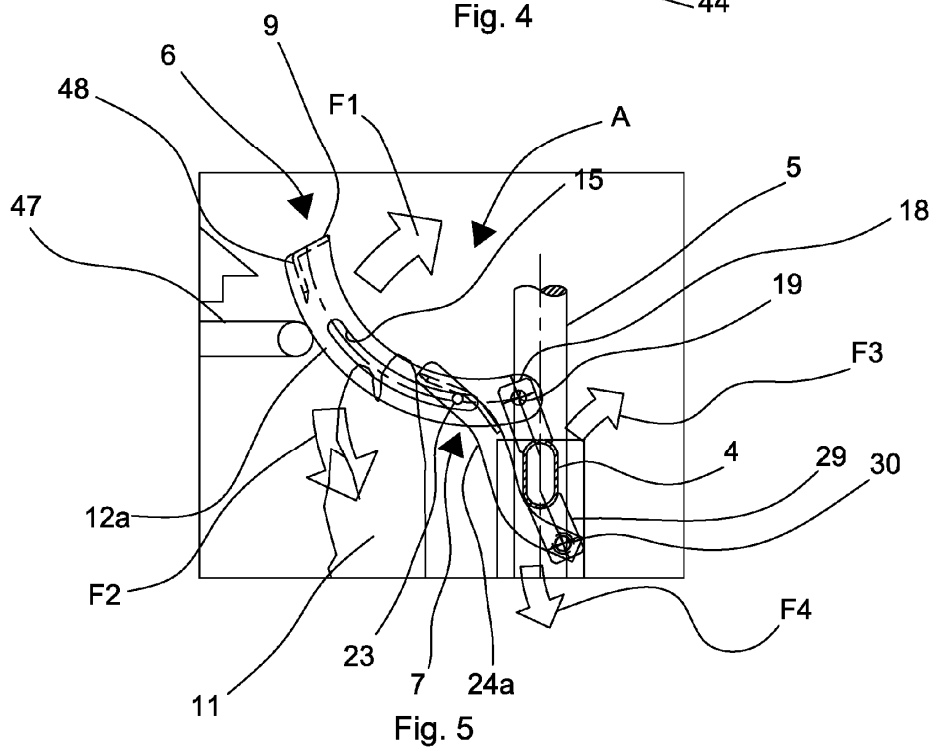
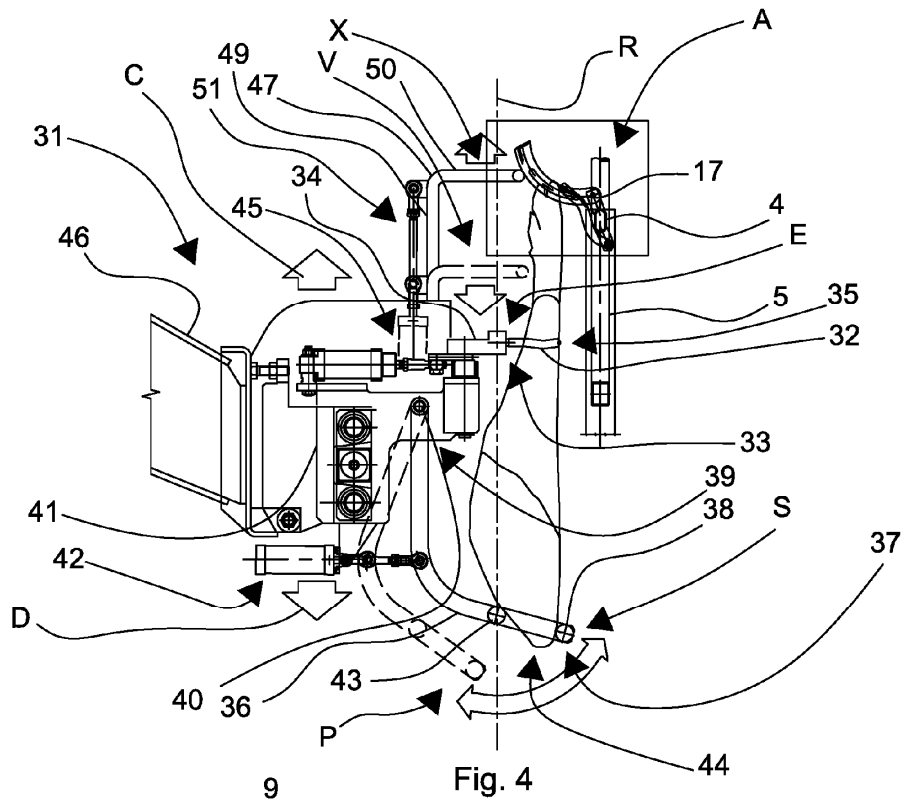


Fig. 3



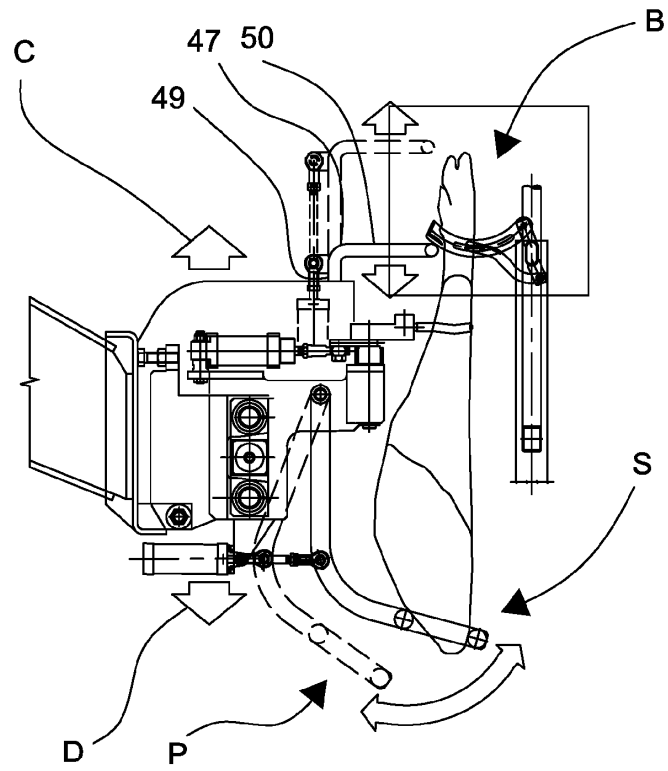


Fig. 6

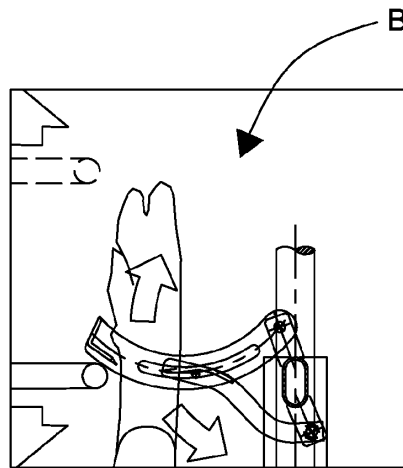


Fig. 7

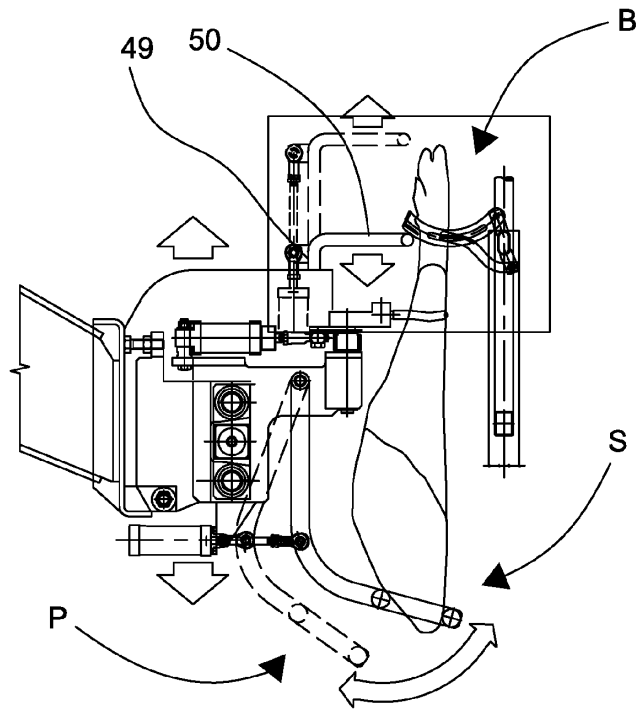


Fig. 8

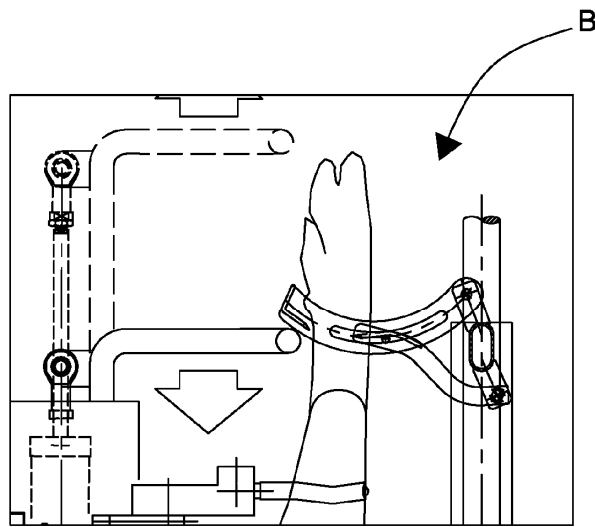


Fig. 9

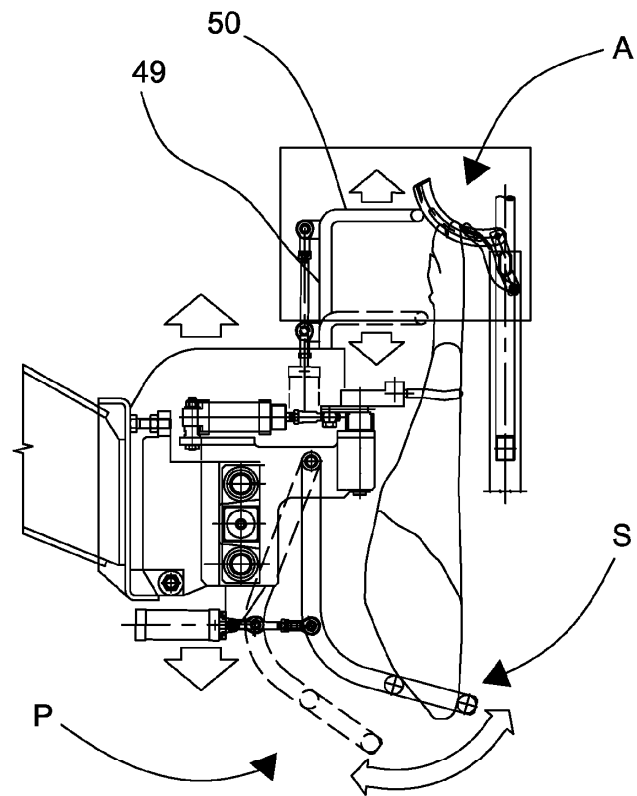


Fig. 10

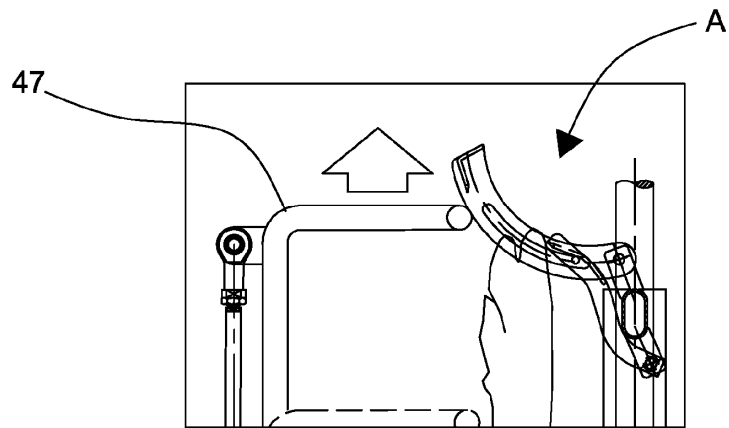


Fig. 11

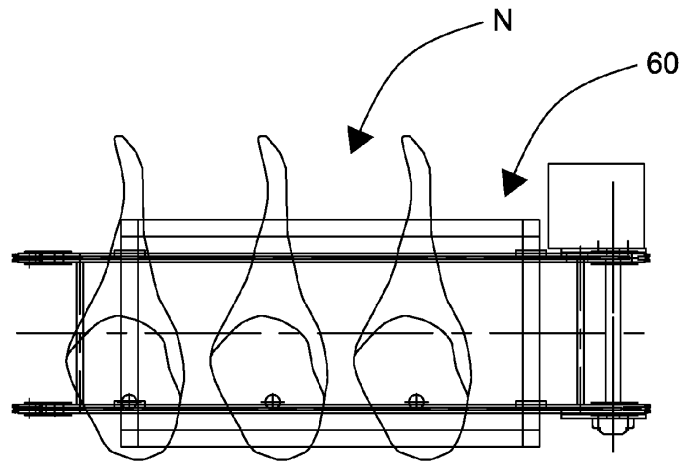


Fig. 12

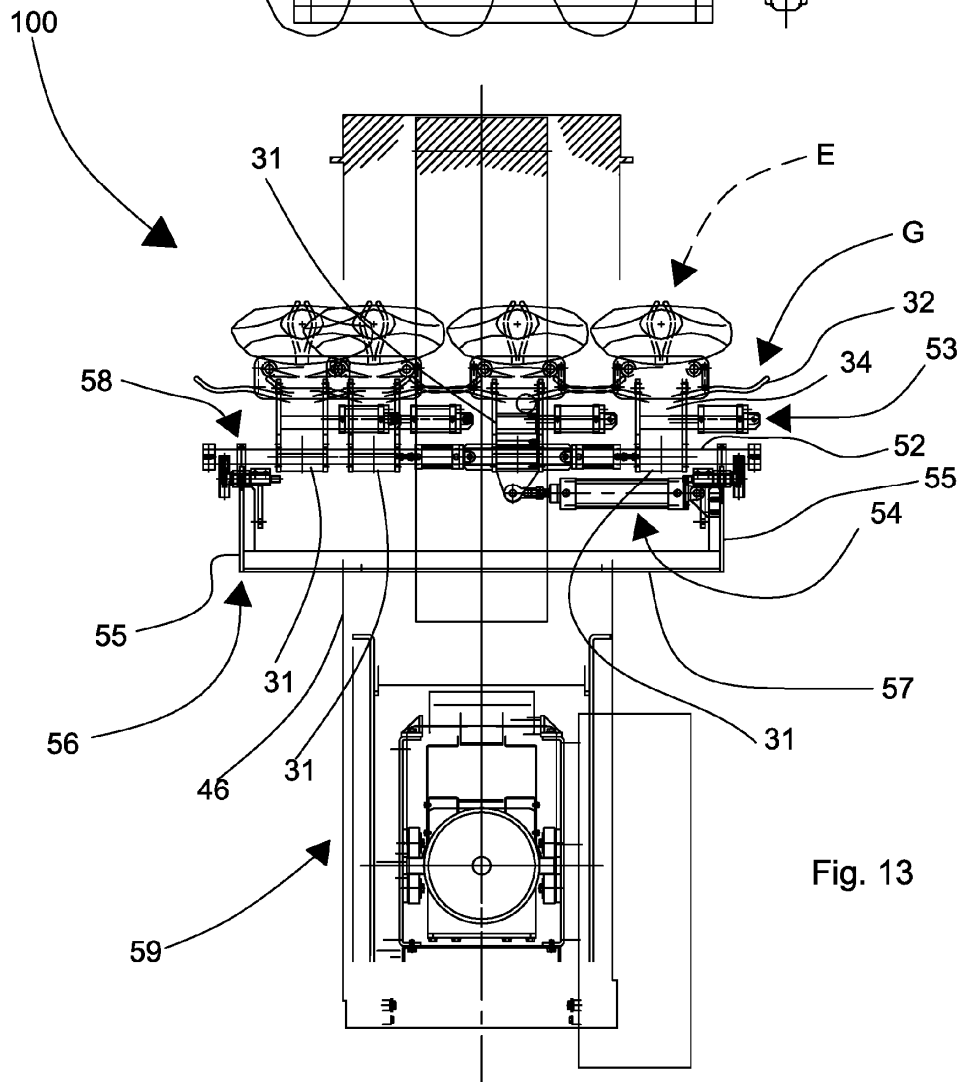


Fig. 13

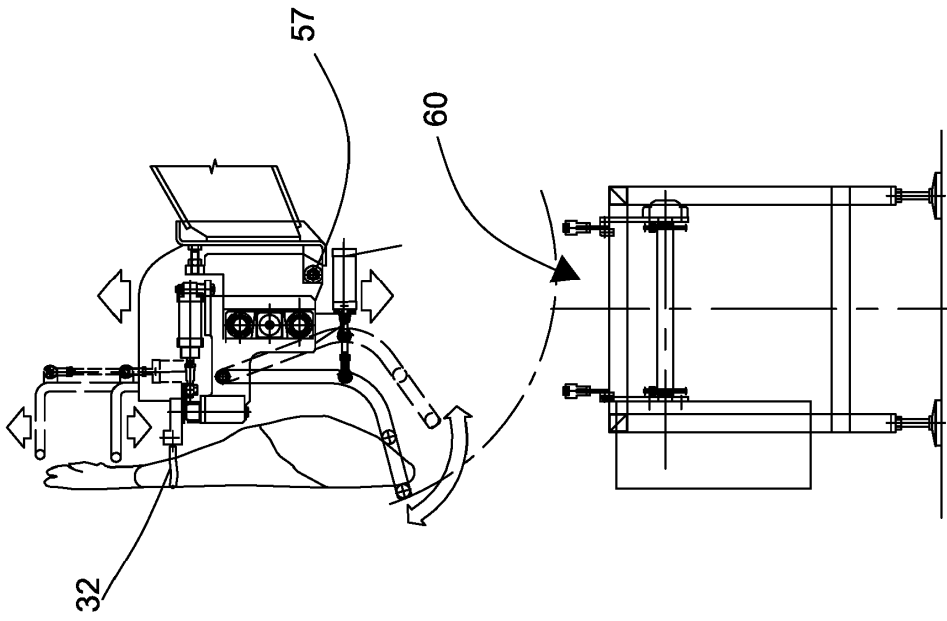


Fig. 15

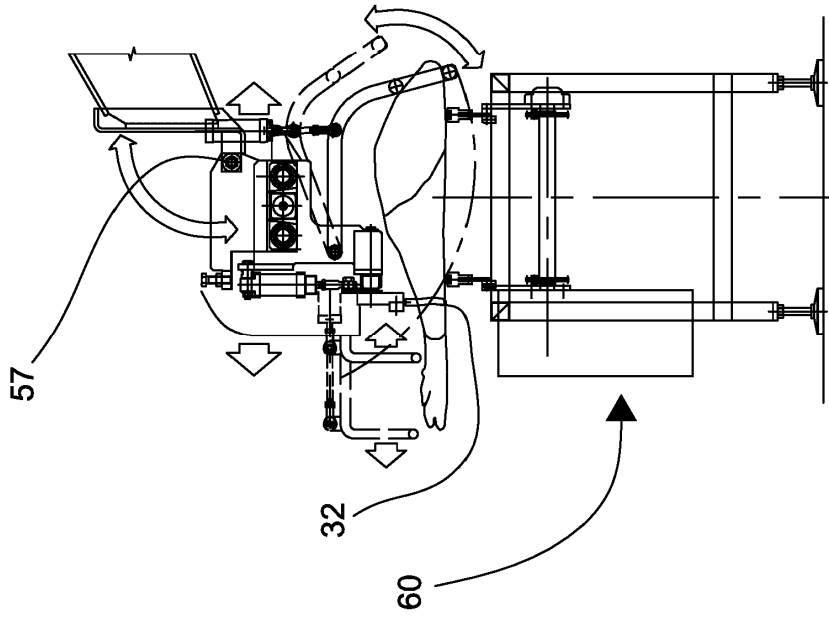


Fig. 14