



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① Número de publicación: **2 307 432**

② Número de solicitud: 200701265

⑤ Int. Cl.:
A22C 18/00 (2006.01)
A22C 17/00 (2006.01)

⑫

PATENTE DE INVENCION

B1

② Fecha de presentación: **04.05.2007**

④ Fecha de publicación de la solicitud: **16.11.2008**

Fecha de la concesión: **22.06.2009**

⑤ Fecha de anuncio de la concesión: **06.07.2009**

⑤ Fecha de publicación del folleto de la patente:
06.07.2009

⑦ Titular/es: **METALQUIMIA, S.A.**
Sant Porç de la Barca, s/n
17007 Girona, ES

⑦ Inventor/es: **Lagares Corominas, Narcís**

⑦ Agente: **Torner Lasalle, Elisabet**

⑤ Título: **Planta para tratamiento y envasado de materia cárnica.**

⑤ Resumen:

Planta para tratamiento y envasado de materia cárnica. Comprende unos tambores de masaje (2a) giratorios sobre un bastidor (3a) y unos medios automáticos para cargar/descargar materia cárnica al/del tambor (2a), comprendiendo el tambor (2a) una abertura de carga (4a) lateral, con tapa (13a) y una abertura de descarga (6a) en un extremo axial (7a) y dichos medios automáticos de carga/descarga integran un primer dispositivo de apertura/cierre (12a) para abrir/cerrar dicha tapa (13a) y un dispositivo de carga con medios para transferir materia cárnica por un conducto flexible (9) desde una fuente de suministro al interior del tambor de masaje (2a) por dicha abertura de carga (4a) estando equipado el conducto (9) con una boquilla de llenado (15), y dicho dispositivo de carga incluye un dispositivo automático (14) para insertar/extraer dicha boquilla de llenado (15) al/del interior del tambor de masaje (2a) a través de la abertura de carga (4a).

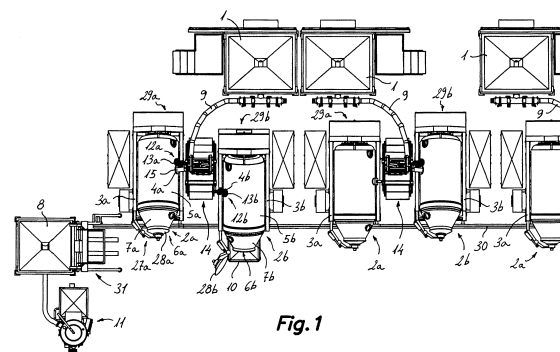


Fig. 1

ES 2 307 432 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP.

DESCRIPCIÓN

Planta para tratamiento y envasado de materia cárnica.

5 Campo de la técnica

La presente invención concierne a una planta para tratamiento y envasado de materia cárnica que incluye uno o más tambores de masaje y unos dispositivos automáticos para cargar y descargar la materia cárnica de dichos tambores de masaje.

10 Antecedentes de la invención

La patente EP-A-1082905 da a conocer un tambor de masaje dispuesto sobre un bastidor de manera que puede girar alrededor de un eje. Este tambor de masaje comprende una pared substancialmente cilíndrica con un extremo axial cerrado y otro extremo axial que define una porción de pared troncocónica que termina en una abertura de carga y descarga axial. En la pared interior del tambor están fijadas una pluralidad de palas para voltear la materia cárnica durante la rotación. El mencionado bastidor está montado sobre una bancada apoyada sobre el suelo, y tiene un extremo conectado a dicha bancada por una articulación y otro extremo conectado a la bancada por un par de cilindros fluidodinámicos. Una actuación de dichos cilindros fluidodinámicos permite disponer el bastidor en diferentes posiciones correspondientes a diferentes ángulos del eje de rotación en relación con el suelo, incluyendo una posición horizontal y una inclinada apta para una descarga del tambor por vertido de su contenido a través de dicha abertura de carga y descarga axial.

La patente EP-A-1402782 expone una planta para tratamiento y envasado de materia cárnica incluyendo un tambor de masaje análogo al descrito en la citada patente EP-A-1082905, donde la abertura de carga y descarga del tambor incluye una tapa conectada a un dispositivo automático de apertura y cierre de dicha tapa. La planta incluye un dispositivo automático de carga basado en unos medios de succión dispuestos para crear un vacío relativo en el interior del tambor de masaje con el fin de transferir materia cárnica a través de un conducto flexible desde una tolva al interior de dicho tambor de masaje. Un extremo de dicho conducto flexible está conectado a una salida de la tolva y el otro extremo a una abertura formada en una tapa de carga auxiliar movida por un brazo mecánico para cubrir la abertura de carga y descarga, de manera que la materia cárnica es cargada al tambor a través de dicha abertura de la tapa auxiliar mientras la tapa principal está abierta. El tambor es vaciado por vertido de su contenido a través de la abertura de carga y descarga cuando la tapa está abierta.

La abertura de carga/descarga axial necesita tener unas dimensiones relativamente grandes para facilitar la descarga de la materia cárnica por vertido a través de la misma, y estas dimensiones relativamente grandes presentan un inconveniente para la carga de materia cárnica por succión a través de un conducto flexible puesto que crea la necesidad de hermetizar una gran holgura entre el extremo de suministro del conducto flexible y la abertura de carga y descarga. Por este motivo, la mencionada tapa de carga auxiliar es relativamente grande y pesada, por lo que el brazo mecánico que la mueve tiene que ser de grandes dimensiones y de una gran rigidez para garantizar una precisión adecuada en los movimientos.

Exposición de la invención

La presente invención contribuye a superar los anteriores y otros inconvenientes aportando una planta para tratamiento y envasado de materia cárnica que comprende, entre otros componentes, al menos un tambor de masaje dispuesto sobre un bastidor para girar alrededor de un eje y unos medios automáticos de carga/descarga para cargar/descargar materia cárnica al/del citado tambor de masaje. La planta de la presente invención está caracterizada porque dicho tambor de masaje comprende una abertura de carga provista de una tapa en una pared lateral y una abertura de descarga en un extremo axial, y porque dichos medios automáticos de carga/descarga comprenden un primer dispositivo de apertura/cierre para abrir/cerrar dicha tapa de la abertura de carga y un dispositivo de carga que incluye unos medios para transferir materia cárnica a través de un conducto flexible desde una fuente de suministro al interior de dicho tambor de masaje por dicha abertura de carga dispuesta en dicha pared lateral.

Opcionalmente, la planta de la presente invención comprende además un segundo tambor de masaje dispuesto sobre un segundo bastidor para girar alrededor de un eje en un plano paralelo al mencionado eje del primer tambor de masaje. Este segundo tambor de masaje es análogo al primero, y comprende una abertura de carga provista de una tapa en una pared lateral conectada a un dispositivo de apertura/cierre y una abertura de descarga provista en un extremo axial. Un único dispositivo de carga dispuesto entre los dos tambores de masaje incluye unos medios para transferir alternativamente materia cárnica a través de un conducto flexible desde una fuente de suministro al interior de uno y otro de dichos tambores de masaje por sus correspondientes aberturas de carga laterales.

Preferiblemente, el conducto flexible está equipado con una tubuladura extrema a modo de boquilla de dispensación, y dicho dispositivo de carga incluye un dispositivo automático para insertar/extraer dicha boquilla de llenada al/del interior del tambor de masaje a través de la abertura de carga. En cada tambor de masaje, la abertura de descarga está provista de una tapa de cierre hermético, y están dispuestos unos medios de hermetización para hermetizar una junta entre la boquilla de llenado y la correspondiente abertura de carga cuando la boquilla de llenado está insertada en la abertura de carga. Los mencionados medios para transferir materia cárnica a través del conducto flexible

ES 2 307 432 B1

comprenden unos respectivos medios de succión, incluyendo, por ejemplo, una bomba de vacío, montados sobre el correspondiente bastidor y dispuestos para crear un vacío en el interior del correspondiente tambor de masaje. El vacío en el interior del tambor de masaje crea una succión a través del conducto flexible suficiente para mover la materia cárnica desde la fuente de suministro al interior del tambor de masaje.

5

En un ejemplo de realización, la fuente de suministro de materia cárnica comprende al menos una primera tolva para acumulación de materia cárnica no tratada o parcialmente tratada, y el conducto flexible está conectado a una salida de dicha primera tolva. La descarga de los tambores de masaje se realiza por vertido de la materia cárnica masajeadora a través de sus respectivas aberturas de descarga al interior de un tanque móvil. El tanque móvil está conectado a unos medios de tracción dispuestos para conducir el tanque móvil hasta un dispositivo elevador volcador capaz de verter el contenido del tanque móvil al interior de una segunda tolva de acumulación de materia cárnica tratada. A una salida de esta segunda tolva está conectado al menos un aparato de envasado para envasar la materia cárnica tratada procedente de la segunda tolva.

15

Breve descripción de los dibujos

Las anteriores y otras características y ventajas se comprenderán más plenamente a partir de la siguiente descripción detallada de un ejemplo de realización con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

20

la Fig. 1 es una vista superior de una planta para tratamiento y envasado de materia cárnica de acuerdo con un ejemplo de realización de la presente invención, en donde con línea discontinua se ha indicado que la planta puede comprender un número variable de tambores de masaje;

25

la Fig. 2 es una vista ampliada de un detalle de la Fig. 1 mostrando un dispositivo de carga de unos primer y segundo tambores de masaje a través de unas aberturas de carga laterales, donde el tambor de la izquierda está siendo cargado y el de la derecha esta siendo vaciado;

30

las Figs. 3 a 6 son vistas frontales parcialmente seccionadas que muestran los movimientos de maniobra del dispositivo de carga; y

las Figs. 7 y 8 son vistas en alzado trasero y lateral de un dispositivo de apertura/cierre de la tapa lateral de la abertura de carga.

35

Descripción detallada de un ejemplo de realización

Haciendo en primer lugar referencia a las Figs. 1 y 2, la planta para tratamiento y envasado de materia cárnica de acuerdo con un ejemplo de realización de la presente invención comprende varias parejas de tambores de masaje 2a, 2b, cada uno de los cuales comprende una abertura de carga 4a, 4b en una pared lateral 5a, 5b, provista de una correspondiente tapa 13a, 13b de cierre hermético, y una abertura de descarga 6a, 6b en un extremo axial 7a, 7b provista asimismo de una correspondiente una tapa 28a de cierre hermético. Para cada pareja de tambores de masaje 2a, 2b, la planta incluye una correspondiente fuente de suministro de materia cárnica compuesta por una primera tolva 1 para acumulación de materia cárnica no tratada o parcialmente tratada y un conducto flexible 9 con un extremo conectado a una salida de dicha primera tolva 1. El mencionado conducto flexible 9 está equipado en el extremo opuesto con una boquilla de llenado 15 asociada a un dispositivo de carga que incluye un dispositivo automático 14 para insertar/extraer dicha boquilla de llenado 15 al/del interior del tambor de masaje 2a, 2b a través de la abertura de carga 4a, 4b lateral. Para ello, la planta incluye para cada tambor de masaje 2a, 2b un primer dispositivo de apertura/cierre 12a, 12b configurado para abrir/cerrar automáticamente la correspondiente tapa 13a, 13b de la abertura de carga 4a, 4b lateral para permitir la inserción/extracción de la boquilla de llenado 15.

En la abertura de carga 4a, 4b están dispuestos unos medios de hermetización, tales como un anillo de un material elástico, para hermetizar una junta entre la boquilla de llenado 15 y la abertura de carga 4a, 4b en el lateral del tambor de masaje 2a, 2b cuando la boquilla de llenado 15 está insertada en la correspondiente abertura de carga 4a, 4b. De una manera convencional, sobre el bastidor 3a, 3b de cada tambor de masaje 2a, 2b están instalados unos medios de succión 29a, 29b dispuestos para crear un vacío en el interior del correspondiente tambor de masaje 2a, 2b. Así, cuando la boquilla de llenado 15 está insertada en la abertura de carga 4a, 4b y la abertura de descarga 6a, 6b está cerrada herméticamente mediante su correspondiente tapa 28a, 28b, una actuación de dichos medios de succión 29a, 29b es capaz de transferir por succión materia cárnica desde la primera tolva 1 al interior del correspondiente tambor de masaje 2a, 2b a través del conducto flexible 9 y de la correspondiente abertura de carga 4a, 4b lateral. Típicamente, la materia cárnica manejada es en la forma de piezas de materia cárnica de regular tamaño.

Cada tambor de masaje 2a, 2b está instalado sobre un correspondiente bastidor 3a, 3b del tipo descrito en la citada patente EP-A-1082905. Así, cada tambor de masaje 2a, 2b puede girar alrededor de un eje para voltear y masajear la materia cárnica en su interior. Durante el masajeado, los mencionados medios de succión 29a, 29b y otros medios de acondicionamiento convencionales pueden crear unas condiciones ambientales predeterminadas en el interior del tambor de masaje 2a, 2b y el bastidor 3a, 3b puede ser dispuesto en varias posiciones correspondientes a una posición substancialmente horizontal y a diferentes posiciones inclinadas del eje de giro del tambor de masaje 2a, 2b. Para el

ES 2 307 432 B1

vaciado del tambor de masaje 2a, 2b, el bastidor 3a, 3b puede ser dispuesto en una posición inclinada apta para verter la materia cárnica contenida en el interior del tambor de masaje 2a, 2b a través de la correspondiente abertura de descarga 6a, 6b axial al interior de un tanque móvil 10, por ejemplo. Para ello, cada tambor de masaje 2a, 2b lleva instalado un dispositivo de apertura/cierre 27a, 27b para abrir/cerrar automáticamente la correspondiente tapa 28a, 28b de la abertura de descarga axial 6a, 6b con el fin de facilitar el vertido de la materia cárnica masajead a su través.

En el ejemplo de realización mostrado en la Fig. 1, los tambores de masaje 2a, 2b de las varias parejas de tambores de masaje 2a, 2b están todos dispuestos en una hilera, con sus eje de giro dispuestos en planos paralelos, de manera que sus respectivas abertura de descarga 6a, 6b están alineadas, y el mencionado tanque móvil 10 está conectado a unos medios de tracción conocidos dispuestos para mover el tanque móvil a lo largo de un raíl de guía 30 desde unas posiciones aptas para recibir la materia cárnica vertida desde cualquiera de los tambores de masaje 2a, 2b hasta un dispositivo elevador volcador 31 configurado y dispuesto para agarrar el tanque móvil 10 desconectándolo de dichos medios de tracción, elevarlo y volcarlo para verter el contenido del tanque móvil 10 al interior de una segunda tolva 8 de acumulación de materia cárnica tratada. A una salida de esta segunda tolva 8 está conectado un aparato de envasado 11 de tipo convencional configurado para envasar la materia cárnica procedente de la segunda tolva 8.

A un experto en la técnica se le ocurrirán un número de variaciones para la composición de una planta para tratamiento y envasado de materia cárnica a partir de los componentes descritos en relación con las Figs. 1 y 2. Por ejemplo, en una composición básica, la planta de acuerdo con la presente invención puede comprender una única tolva 1 para alimentar un único tambor de masaje 2a. Otra composición básica más optimizada puede comprender una única tolva 1 para alimentar una pareja de tambores de masaje 2a, 2b. Alternativamente, la fuente de suministro puede comprender varias tolvas 1 y varios conductos flexibles 9 conectados por medios valvulares a una o más salidas de cada tolva 1 para alimentar varias parejas de tambores de masaje 2a, 2b o un número impar de tambores de masaje 2a, 2b. Asimismo, la segunda tolva 8 puede estar conectada a varios aparatos de envasado 11 de un mismo tipo o de tipos diferentes. Incluso puede haber dos segundas tolvas 8 instaladas en extremos opuestos del raíl de guía 30, con uno o más aparatos de envasado 11 conectados a cada segunda tolva 8 y uno o dos tanques móviles 10 instalados para desplazarse a lo largo del raíl de guía 30.

A efectos de la presente invención, un aspecto esencial y novedoso de la planta para tratamiento y envasado de materia cárnica es la abertura de carga 4a, 4b dispuesta en una pared lateral 5a, 5b de cada tambor de masaje 2a, 2b en combinación con los medios automáticos de carga/descarga que comprenden el primer dispositivo de apertura/cierre 12a, 12b para abrir/cerrar la tapa 13a, 13 de la correspondiente abertura de carga 4a, 4b, y el dispositivo de carga que incluye los medios para transferir materia cárnica a través del conducto flexible 9 desde la fuente de suministro al interior del tambor de masaje 2a, 2b por dicha abertura de carga 4a, 4b lateral.

En relación con las Figs. 3 a 6 se describe a continuación el mencionado dispositivo automático 14 para insertar/extraer la boquilla de llenado 15 al/del interior del tambor de masaje 2a, 2b a través de la abertura de carga 4a, 4b lateral. En las Figs. 3 a 6 se muestra el dispositivo automático 14 instalado, entre unos primer y segundo tambores de masaje 2a, 2b, sobre un armazón fijo 17 independientemente de unos primer y segundo bastidores basculantes 3a, 3b que soportan a los primer y segundo tambores de masaje 2a, 2b, respectivamente. El dispositivo automático 14 comprende un soporte corredero 16 al que está fijada la boquilla de llenado 15, y dicho soporte corredero 16 está fijado a unas barras de guía montadas para correr a lo largo de unos miembros de guía 18 fijados a un soporte basculante 20. Este soporte basculante 20 está montado a su vez sobre dicho armazón 17 de manera que puede pivotar alrededor de un eje 21. Sobre cada uno de los primer y segundo bastidores basculantes 3a, 3b está instalado un correspondiente primer y segundo dispositivo de apertura/cierre 12a, 12b adaptado para abrir y cerrar automáticamente la correspondiente tapa 13a, 13b de la abertura de carga 4a, 4b dispuesta en una pared lateral 5a, 5b del correspondiente primer o segundo tambor de masaje 2a, 2b.

Unos medios motores de pivotación están conectados operativamente para hacer pivotar el soporte basculante 20 alrededor de dicho eje 21 entre una posición neutra (Fig. 3), en la que la boquilla de llenado 15 está fuera de interferencia con dicho primer dispositivo de apertura/cierre 12a y/o con dicha tapa 13a, una primera posición orientada (Figs. 4 y 5), en la que la boquilla de llenado 15 está orientada hacia la abertura de carga 4a del primer tambor de masaje 2a, y una segunda posición orientada (Fig. 6), en la que la boquilla de llenado 15 está orientada hacia la abertura de carga 4b del segundo tambor de masaje 2b. Unos medios motores de traslación están conectados operativamente para mover el soporte corredero 16 a lo largo de dicho miembro de guía 18 entre una posición neutra (Figs. 3 y 4), en la que la boquilla de llenado 15 está extraída del tambor de masaje 2a, y una posición de carga (Figs. 5 y 6), en la que la boquilla de llenado 15 está insertada, en función de la primera o segunda posición orientada del soporte, basculante 20, al interior del primer tambor de masaje 2a a través de su abertura de carga 4a cuando la tapa 13a está abierta o al interior del segundo tambor de masaje 2b a través de su abertura de carga 4b cuando la tapa 13b está abierta.

Obviamente, si debido a una composición alternativa de la planta (no mostrada), el dispositivo automático 14 estuviera previsto, por ejemplo, para alimentar un único tambor de masaje 2a mediante la boquilla de llenado 15 conectada al conducto flexible 9, los medios motores de pivotación podrían estar dispuestos para hacer pivotar el soporte basculante 20 alrededor del eje 21 entre la posición neutra y una única posición orientada, o incluso el soporte basculante 20 y los medios motores de pivotación asociados podrían ser omitidos, en cuyo caso los miembros de guía 18 podrían estar fijados directamente al armazón 17 en una posición orientada para facilitar la inserción y extracción de la boquilla de llenado 15 por unos movimientos del soporte corredero 16 entre su posición neutra y la posición de carga accionados por los medios motores de traslación.

ES 2 307 432 B1

De acuerdo con un ejemplo de realización alternativo (no mostrado), en el que los primer y segundo tambores de masaje 2a, 2b están sensiblemente más separados que en el ejemplo de realización mostrado en las Figs. 3 a 6, el conjunto formado por los soportes corredero y basculante 16, 20 del dispositivo automático 14 está montado sobre un soporte móvil, el cual a su vez instalado para deslizar a lo largo de unas guías horizontales fijadas al armazón 17 y conectado operativamente a unos medios motores para efectuar una aproximación o alejamiento del mencionado conjunto, y de la boquilla de llenado 15 soportada en el mismo, hacia uno u otro de los respectivos primer y segundo tambores de masaje 2a, 2b.

De nuevo en relación con las Figs. 3 a 6, el soporte basculante 20 está fijado a una rueda dentada 22 coaxial con dicho eje 21. Dicha rueda dentada 22 está engranada con una cremallera 23 fijada a un carro 24 montado sobre el armazón 17 de manera que puede correr a lo largo de uno o más segundos miembros de guía 25. Los medios motores de pivotación comprenden unos primer y segundo cilindros fluidodinámicos 26a, 26b montados en serie, mutuamente alineados, opuestos y conectados por sus carcasas. El primer cilindro fluidodinámico 26a tiene un vástago conectado al mencionado carro 24 y el segundo cilindro fluidodinámico 26b tiene un vástago conectado al armazón 17, o viceversa. Un accionamiento combinado de los primer y segundo cilindros fluidodinámicos 26a, 26b permite mover el carro 24 entre tres posiciones en relación con el armazón 17, y en virtud del engrane de la cremallera 23 con la rueda dentada 22, los movimientos lineales del carro 24 imparten unos movimientos de pivotación al soporte basculante 20. Así, los primer y segundo cilindros fluidodinámicos 26a, 26b están dispuestos para mover dicho carro 24 entre una posición neutra, correspondiente a dicha posición neutra del soporte basculante 20, y unas primera y segunda posiciones orientadas, correspondientes a dichas primera y segunda posiciones orientadas del soporte basculante 20, respectivamente.

Obviamente, en el hipotético caso de haber un único tambor de masaje 2a, un único cilindro fluidodinámico 26a sería suficiente, con una carcasa conectada al armazón 17 y un vástago conectado a dicho carro 24, o viceversa, para mover el carro 24 en relación con el armazón 17 entre una posición neutra, correspondiente a la posición neutra del soporte basculante 20, y una posición orientada, correspondiente a la única posición orientada del soporte basculante 20.

En el ejemplo de realización ilustrado en las Figs. 3 a 6, los medios motores de traslación comprenden un par de cilindros fluidodinámicos 19 instalados en paralelo, cada uno con una carcasa conectada al soporte basculante 20 y un vástago conectado al soporte corredero 16, o viceversa. Obviamente, con otra disposición de los componentes, un único cilindro fluidodinámico 19 sería suficiente, aunque igualmente podría haber más de dos. En un ejemplo de realización alternativo en el que el soporte basculante 20 estuviera ausente, la carcasa de cada cilindro fluidodinámico 19 podría estar conectada directamente al armazón 17 y el vástago al soporte corredero 16, o viceversa.

El funcionamiento del dispositivo automático 14 es el siguiente. En la Fig. 3 se muestra el dispositivo automático 14 con el soporte basculante 20 y el soporte corredero 16 en sus respectivas posiciones neutras, en las que el vástago del primer cilindro fluidodinámico 26a de los medios motores de pivotación está retraído y el vástago del segundo cilindro fluidodinámico 26b de los medios motores de pivotación está extendido para mantener el carro 24 en su posición intermedia o neutra, mientras que los vástagos de los cilindros fluidodinámico 19 de los medios motores de traslación están retraídos.

En la Fig. 4 se muestra el dispositivo automático 14 con el soporte basculante 20 en la primera posición orientada mientras el soporte corredero 16 se mantiene en sus posición neutra. En esta disposición, la boquilla de llenado 15 está enfrentada a la abertura de carga 4a del primer tambor de masaje 2a. La mencionada primera posición orientada del soporte basculante 20 se ha alcanzado a partir de la posición mostrada en la Fig. 3 por una retracción del vástago del segundo cilindro fluidodinámico 26b de los medios motores de pivotación.

En la Fig. 5 se muestra el dispositivo automático 14 con el soporte basculante 20 en la primera posición orientada y el soporte corredero 16 en su posición de carga. En esta disposición, la boquilla de llenado 15 está insertada en la abertura de carga 4a del primer tambor de masaje 2a. La mencionada posición de carga del soporte corredero 16 se ha alcanzado a partir de la posición mostrada en la Fig. 4 por una extensión de los vástagos de los cilindros fluidodinámicos 19 de los medios motores de traslación.

En la Fig. 6 se muestra el dispositivo automático 14 con el soporte basculante 20 en la segunda posición orientada y el soporte corredero 16 en su posición de carga. En esta disposición, la boquilla de llenado 15 está insertada en la abertura de carga 4b del segundo tambor de masaje 2b. La mencionada segunda posición orientada del soporte basculante 20 se ha alcanzado a partir de la posición mostrada en la Fig. 3 por una extensión del vástago del primer cilindro fluidodinámico 26a de los medios motores de pivotación, mientras que la posición de carga del soporte corredero 16 se ha alcanzado a partir de la posición mostrada en la Fig. 3 por una extensión de los vástagos de los cilindros fluidodinámicos 19 de los medios motores de traslación una vez el soporte basculante 20 ha alcanzado su segunda posición orientada.

En relación con las Figs. 7 y 8 se describe a continuación el primer dispositivo de apertura/cierre 12a apto para abrir y cerrar automáticamente la tapa 13a de cierre hermético de la abertura de carga 4a del primer tambor de masaje 2a. El segundo dispositivo de apertura/cierre 12b para abrir y cerrar la tapa 13b de la abertura de carga 4b del segundo tambor de masaje 2b es análogo al primero, por lo que su descripción será omitida. El dispositivo de apertura/cierre 12a comprende unas garras móviles 32 instaladas sobre un soporte móvil 33 de manera que se pueden mover a lo largo

ES 2 307 432 B1

de unas primeras guías 36. El mencionado soporte móvil 33 está instalado a su vez en el extremo de un brazo mecánico 34 montado sobre el bastidor basculante 3a que soporta el tambor de masaje 2a. El soporte móvil 33 puede deslizar respecto a dicho brazo mecánico 34 a lo largo de unas segundas guías 37 substancialmente perpendiculares a dichas primeras guías 36. Unos primeros medios motores, tales como unos cilindros fluidodinámicos 38, están dispuestos para mover dichas garras móviles 32 en relación con el soporte móvil 33 con el fin de agarrar la tapa 13a liberando unos pestillos 35 dispuestos en la tapa 13a, y para soltar la tapa 13a y activar los mencionados pestillos 35. Unos segundos medios motores, tales como un cilindro fluidodinámico 39, están dispuestos para mover el soporte móvil 33 en relación con el brazo mecánico 34 para separar las garras móviles 32 con la tapa 13a agarrada de la abertura de carga 4a del tambor de masaje 2a con el fin de abrir la abertura de carga 4a, o para aproximar las garras móviles 32 con la tapa 13a agarrada a la abertura de carga 4a del tambor de masaje 2a con el fin de cerrar la abertura de carga 4a.

El brazo mecánico 34 está conectado de manera giratoria a un soporte 40 fijado al bastidor basculante 3a, y unos terceros medios motores, por ejemplo, en la forma de un cilindro fluidodinámico 41 con un vástago conectado al brazo mecánico 34 y una carcasa conectada a dicho soporte 40, o viceversa, están dispuestos para mover el brazo mecánico 34, el soporte móvil 33 y las garras móviles 32 con la tapa 13a agarrada fuera de interferencia con la boquilla de llenado 15 con el fin de despejar la abertura de carga 4a, y para volver a colocar el brazo mecánico 34, el soporte móvil 33 y las garras móviles 32 con la tapa 13a agarrada enfrente de la abertura de carga 4a para permitir la colocación y cierre de la tapa 13a en la abertura de carga 4a mediante una actuación combinada de los primeros y segundos medios motores. Una vez la tapa 13a está colocada y cerrada en la abertura de carga 4a, dispositivo de apertura/cierre 12a suelta la tapa 13a y se retira para no interferir en el giro del tambor de masaje 2a.

Un experto en la técnica será capaz de efectuar modificaciones y variaciones a partir del ejemplo de realización mostrado y descrito sin salirse del alcance de la presente invención según está definido en las reivindicaciones adjuntas.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Planta para tratamiento y envasado de materia cárnica, del tipo que comprende al menos un tambor de masaje (2a) dispuesto sobre un bastidor (3a) para girar alrededor de un eje y unos medios automáticos de carga/descarga para cargar/descargar materia cárnica al/del citado tambor de masaje (2a), **caracterizada** porque:

dicho tambor de masaje (2a) comprende una abertura de carga (4a) provista de una tapa (13a) en una pared lateral (5a) y una abertura de descarga (6a) en un extremo axial (7a); y

dichos medios automáticos de carga/descarga comprenden un primer dispositivo de apertura/cierre (12a) para abrir/cerrar dicha tapa (13a) de la abertura de carga (4a) y un dispositivo de carga que incluye unos medios para transferir materia cárnica a través de un conducto flexible (9) desde una fuente de suministro al interior de dicho tambor de masaje (2a) por dicha abertura de carga (4a).

2. Planta, de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada** porque dicho conducto flexible (9) está equipado con una boquilla de llenado (15), y dicho dispositivo de carga incluye un dispositivo automático (14) para insertar/extraer dicha boquilla de llenado (15) al/del interior del tambor de masaje (2a) a través de la abertura de carga (4a).

3. Planta, de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizada** porque dicha abertura de descarga (6a) está provista de una tapa (28a) de cierre hermético, y unos medios de hermetización están dispuestos para hermetizar una junta entre la boquilla de llenado (15) y la abertura de carga (4a) en el lateral del tambor (2a) cuando la boquilla de llenado (15) está insertada en la abertura de carga (4a), y dichos medios para transferir materia cárnica a través del conducto flexible (9) comprenden unos medios de succión (29a) montados sobre dicho bastidor (3a) y dispuestos para crear un vacío en el interior del tambor de masaje (2a).

4. Planta, de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizada** porque dicho dispositivo automático (14) comprende un soporte corredero (16) al que está fijada la boquilla de llenado (15), estando dicho soporte corredero (16) montado sobre un armazón (17) para correr a lo largo de al menos un miembro de guía (18), y unos medios motores de traslación están conectados operativamente para mover el soporte corredero (16) a lo largo de dicho miembro de guía (18) entre una posición neutra, en la que la boquilla de llenado (15) está extraída del tambor de masaje (2a), y una posición de carga, en la que la boquilla de llenado (15) está insertada al interior del tambor de masaje (2a) a través de la abertura de carga (4a) cuando la tapa (13a) está abierta.

5. Planta, de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizada** porque el soporte corredero (16) y dicho miembro de guía (18) están montados sobre un soporte basculante (20), el cual a su vez está montado sobre el armazón (17) de manera que puede pivotar alrededor de un eje (21), y unos medios motores de pivotación están conectados operativamente para hacer pivotar el soporte basculante (20) alrededor de dicho eje (21) entre una posición neutra, en la que la boquilla de llenado (15) está fuera de interferencia con dicho primer dispositivo de apertura/cierre (12a) y/o con dicha tapa (13a), y una posición orientada, en la que la boquilla de llenado (15) está orientada hacia la abertura de carga (4a).

6. Planta, de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizada** porque un segundo tambor de masaje (2b) está dispuesto sobre un segundo bastidor (3b) para girar alrededor de un eje en un plano paralelo al mencionado eje del primer tambor de masaje (2a), incluyendo dicho segundo tambor de masaje (2b) una abertura de carga (4b) provista de una tapa (13b) en una pared lateral (5b) conectada a un dispositivo de apertura/cierre (12b) y una abertura de descarga (6b) provista de una tapa (28b) en un extremo axial (7b), incluyendo dichos medios de carga unos medios de succión (29b) montados sobre dicho segundo bastidor (3b) y dispuestos para crear -un vacío en el interior del segundo tambor de masaje (2b) para transferir materia cárnica a través del conducto flexible (9) desde dicha fuente de suministro al interior de dicho segundo tambor de masaje (2b) por dicha abertura de carga (4b).

7. Planta, de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizada** porque dichos medios motores de pivotación están conectados operativamente además para hacer pivotar el soporte basculante (20) alrededor de dicho eje (21) entre dicha posición neutra y una segunda posición orientada, en la que la boquilla de llenado (15) está orientada hacia dicha abertura de carga (4b) del segundo tambor de masaje (2b) y dichos medios motores de traslación están conectados operativamente además para mover el soporte corredero (16) a lo largo de dicho miembro de guía (18) entre dicha posición neutra y una segunda posición de carga, en la que la boquilla de llenado (15) está insertada al interior del segundo tambor de masaje (2b) a través de la abertura de carga (4b).

8. Planta, de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizada** porque dicho conjunto corredero y basculante del dispositivo automático (14) está montado sobre un soporte móvil en deslizamiento para aproximación o alejamiento de uno u otro de los respectivos tambores de masaje (2a, 2b).

9. Planta, de acuerdo con la reivindicación 1 ó 6, **caracterizada** porque los medios automáticos de carga/descarga comprenden un dispositivo de apertura/cierre (27a, 27b) para abrir/cerrar dicha tapa (28a, 28b) de la abertura de descarga (6a, 6b) y un dispositivo de descarga que incluye unos medios para volcar el primer o segundo tambor de masaje (2a, 2b) con el fin de verter la materia cárnica desde el primer o segundo tambor de masaje (2a, 2b) al interior de un tanque móvil (10) por dicha abertura de descarga (6a).

ES 2 307 432 B1

- 5 10. Planta, de acuerdo con la reivindicación 9, **caracterizada** porque la fuente de suministro comprende al menos una primera tolva (1) para acumulación de materia cárnica no tratada o parcialmente tratada, estando dicho conducto flexible (9) conectado a una salida de dicha primera tolva (1), o a través de medios valvulares conectado a dos o más tolvas (1).
- 10 11. Planta, de acuerdo con la reivindicación 10, **caracterizada** porque dicho tanque móvil (10) está conectado a unos medios de tracción dispuestos para mover el tanque móvil desde el primer o segundo tambor de masaje (2a, 2b) hasta un dispositivo elevador volcador (31) configurado y dispuesto para verter el contenido del tanque móvil al interior de una segunda tolva (8) de acumulación de materia cárnica tratada.
- 15 12. Planta, de acuerdo con la reivindicación 11, **caracterizada** porque al menos un aparato de envasado (11) está conectado a una salida de la segunda tolva (8) para envasar la materia cárnica procedente de la segunda tolva (8).
- 20 13. Planta, de acuerdo con la reivindicación 4 ó 7, **caracterizada** porque dichos medios motores de traslación comprenden al menos un cilindro fluidodinámico (19) con una carcasa conectada al soporte basculante (20) y un vástago conectado al soporte corredero (16), o viceversa.
- 25 14. Planta, de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizada** porque el soporte basculante (20) está fijado a una rueda dentada (22) coaxial con dicho eje (21) y engranada con una cremallera (23), la cual a su vez está fijada a un carro (24) montado sobre el armazón (17) para correr a lo largo de al menos un segundo miembro de guía (25), y dichos medios motores de pivotación están dispuestos para mover dicho carro (24) en relación con el armazón (17) entre una posición neutra, correspondiente a dicha posición neutra del soporte basculante (20), y una primera posición orientada, correspondiente a dicha primera posición orientada del soporte basculante (20).
- 30 15. Planta, de acuerdo con la reivindicación 14, **caracterizada** porque los medios motores de pivotación comprenden un primer cilindro fluidodinámico (26a) con una carcasa conectada al armazón (17) y un vástago conectado a dicho carro (24), o viceversa.
- 35 16. Planta, de acuerdo con la reivindicación 7, **caracterizada** porque el soporte basculante (20) está fijado a una rueda dentada (22) coaxial con dicho eje (21) y engranada con una cremallera (23), la cual está fijada a un carro (24) montado sobre el armazón (17) para correr a lo largo de al menos un segundo miembro de guía (25), y dichos medios motores de pivotación están dispuestos para mover dicho carro (24) en relación con el armazón (17) entre una posición neutra, correspondiente a dicha posición neutra del soporte basculante (20), y unas primera y segunda posiciones orientadas, correspondientes a dichas primera y segunda posiciones orientadas del soporte basculante (20), respectivamente.
- 40 17. Planta, de acuerdo con la reivindicación 16, **caracterizada** porque dichos medios motores de pivotación comprenden unos primer y segundo cilindros fluidodinámicos (26a, 26b) mutuamente alineados y conectados por sus carcasas, teniendo dichos primer y segundo cilindros fluidodinámicos (26a, 26b) unos respectivos vástagos conectados al armazón (17) y a dicho carro (24), respectivamente, o viceversa.
- 45 18. Planta, de acuerdo con la reivindicación 2 ó 6, **caracterizada** porque dicho dispositivo de apertura/cierre (12a, 12b) comprende unas garras móviles (32) instaladas sobre un soporte móvil (33) instalado en el extremo de un brazo mecánico (34) montado sobre el bastidor (3a, 3b), y unos medios motores para mover dichas garras móviles (32), soporte móvil (33) y brazo mecánico (34) con el fin de agarrar la tapa (13a, 13b) liberando unos pestillos (35) dispuestos en la tapa (13a, 13b) y mover la tapa (13a, 13b) fuera de la abertura de carga (4a, 4b) y fuera de interferencia con la boquilla de llenado (15) y volver a colocar la tapa (13a, 13b) cerrando la abertura de carga (4a, 4b), y liberar la tapa (13a, 13b) y dichos pestillos (35).
- 50 19. Planta, de acuerdo con la reivindicación 9, **caracterizada** porque la fuente de suministro comprende varias tolvas (1) para acumulación de materia cárnica no tratada o parcialmente tratada, estando uno o más conductos flexibles (9) conectados por medios valvulares a una o más salidas de las tolvas (1) para alimentar uno o más grupos de parejas de tambores de masaje (2a, 2b).

55

60

65

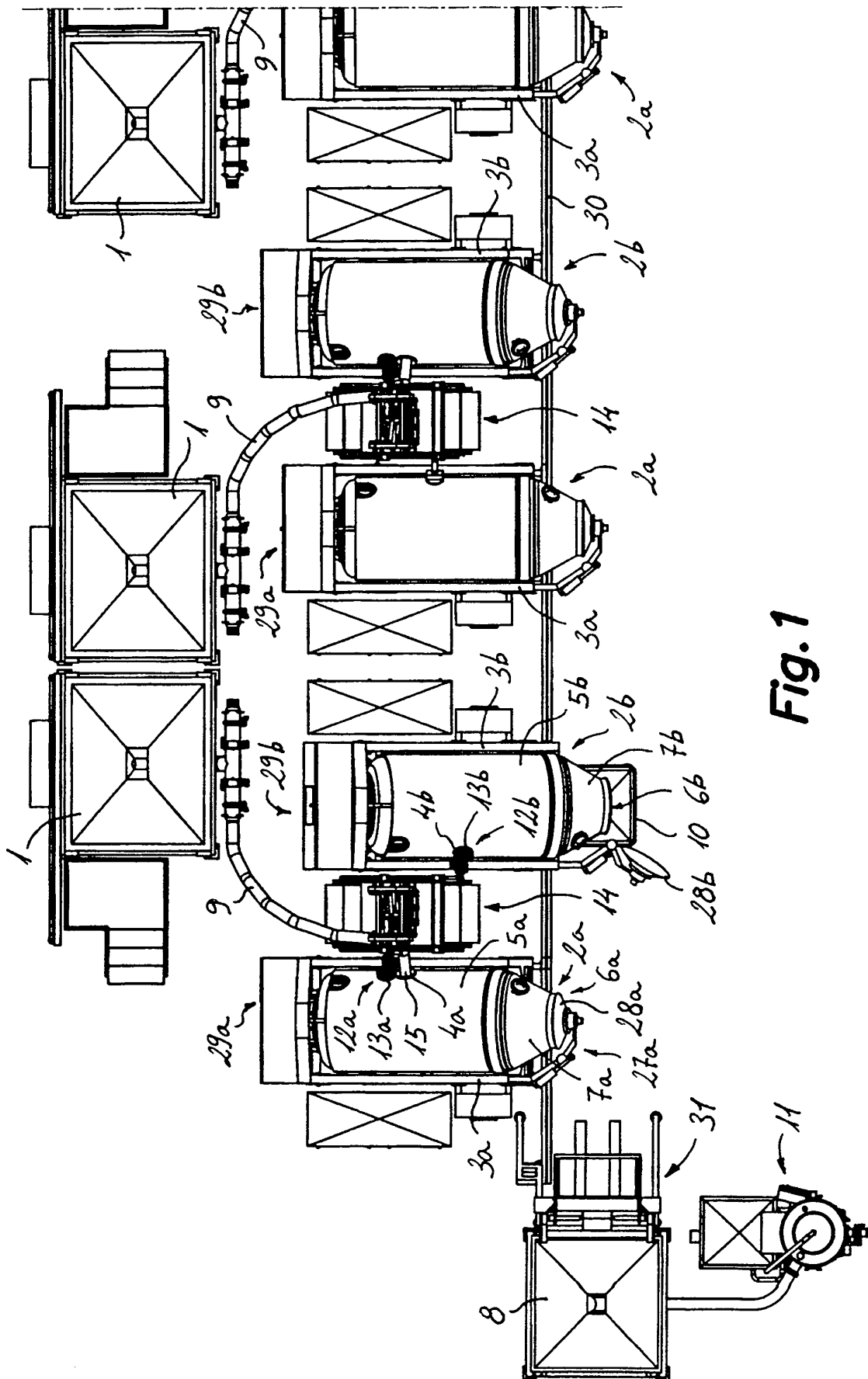


Fig. 1

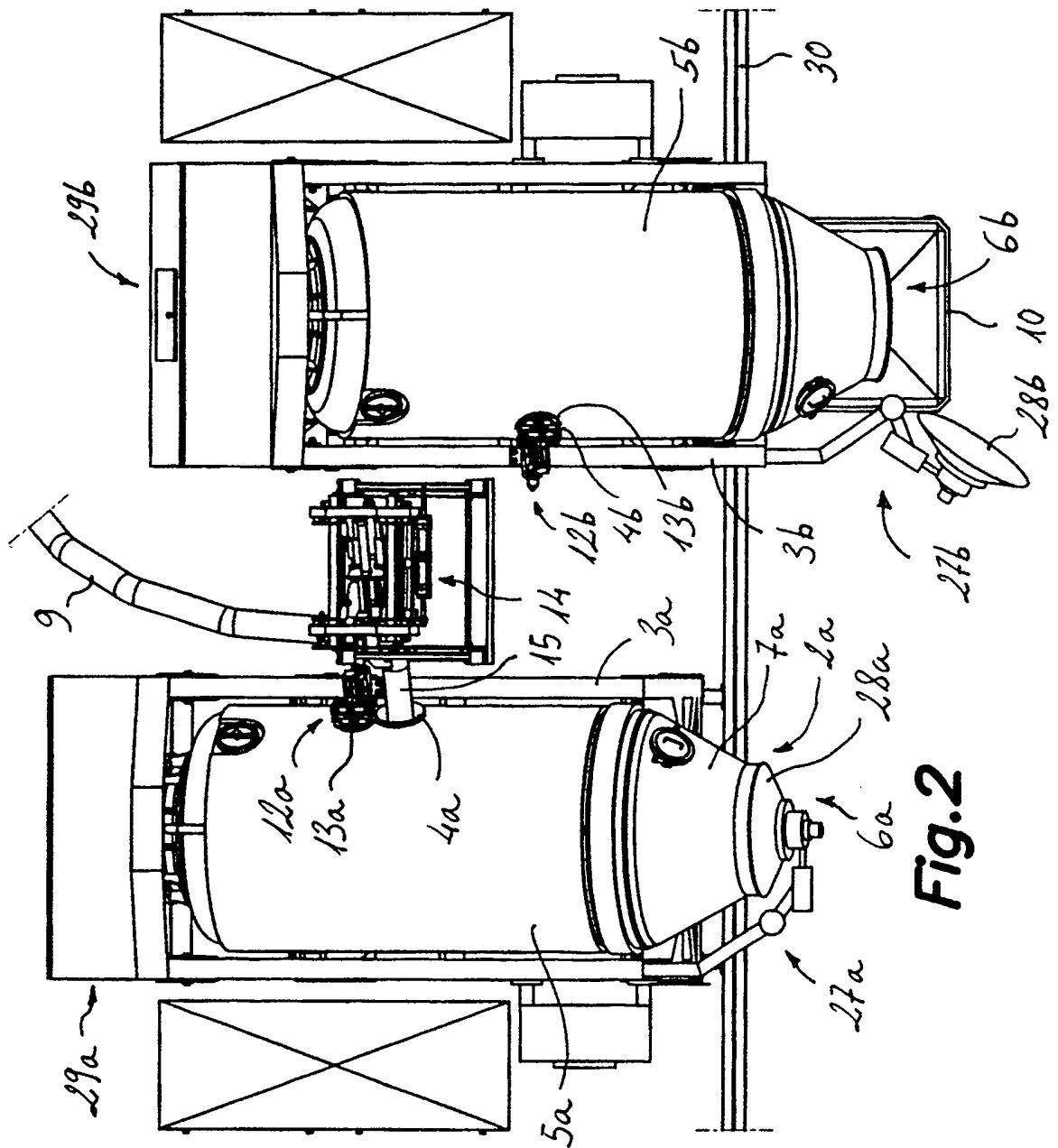


Fig.2

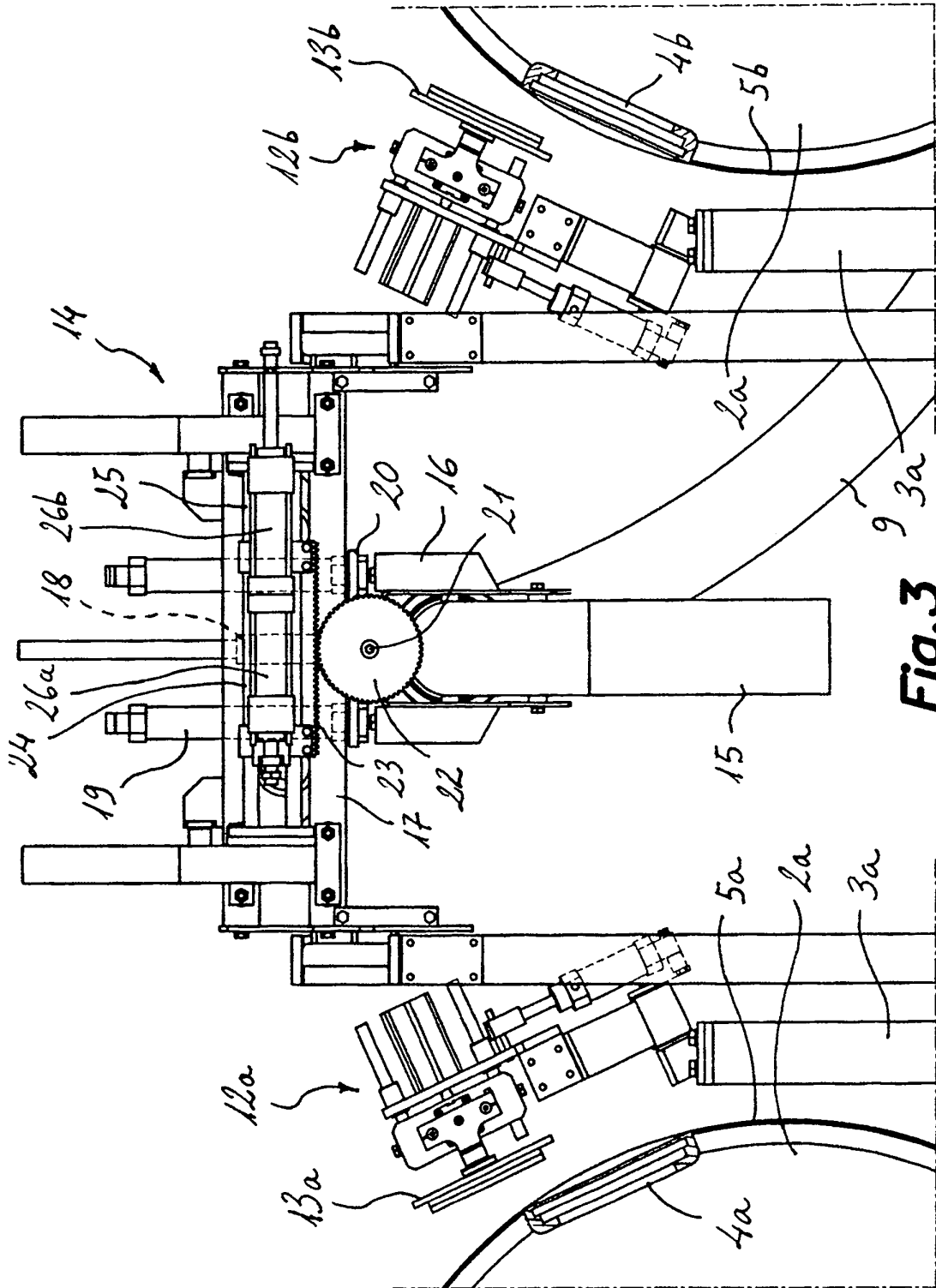


Fig. 3

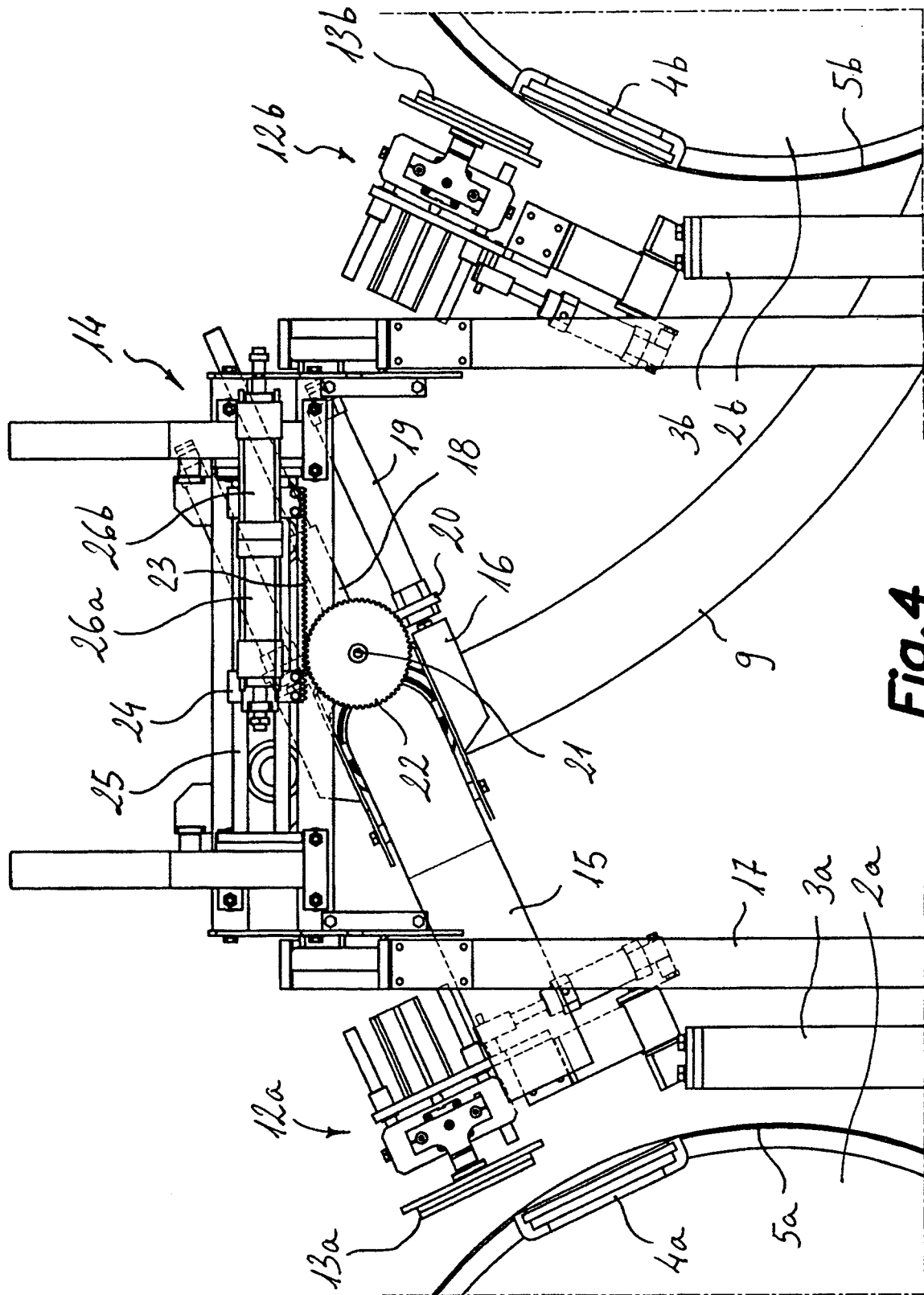
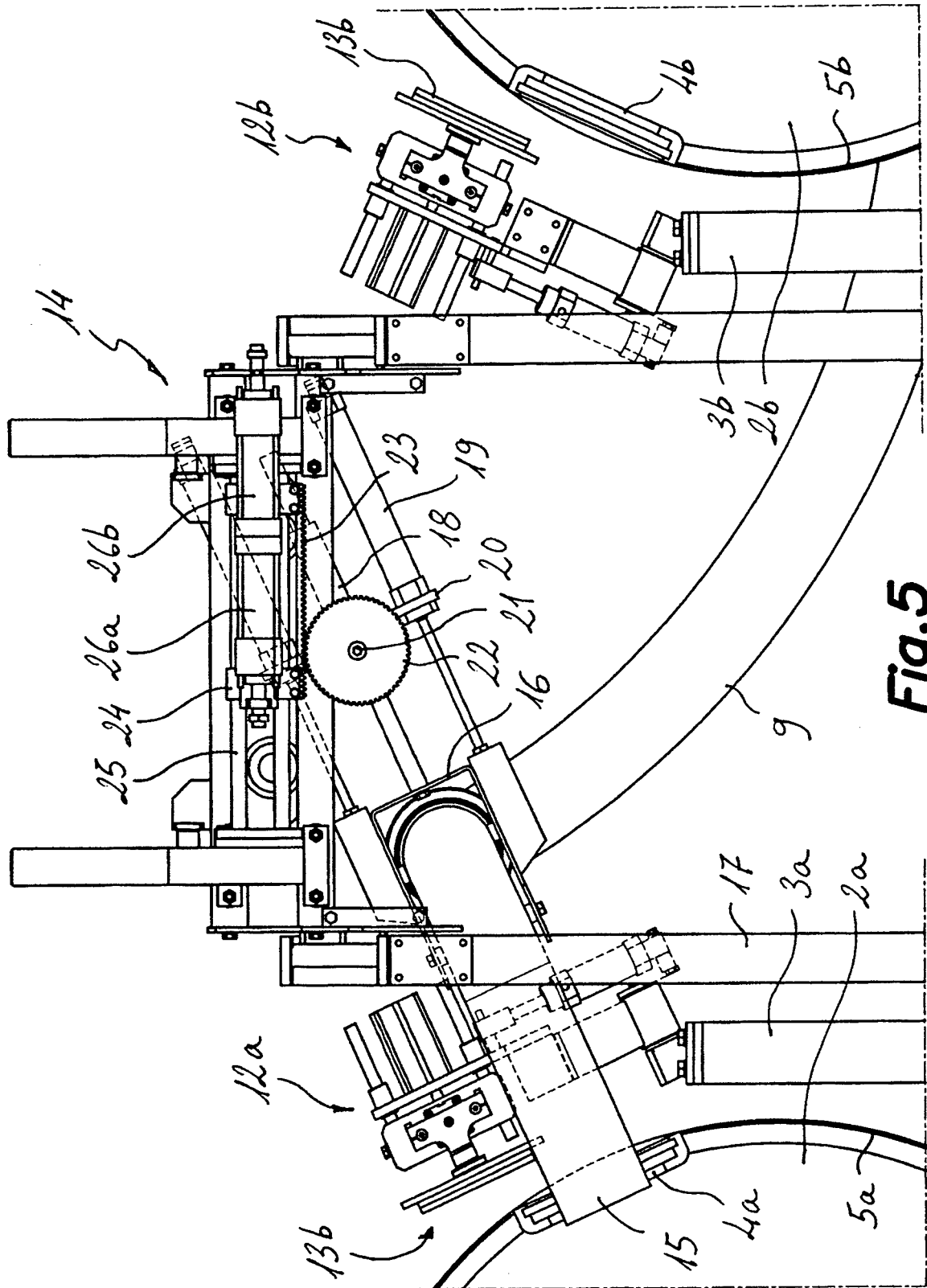


Fig. 4



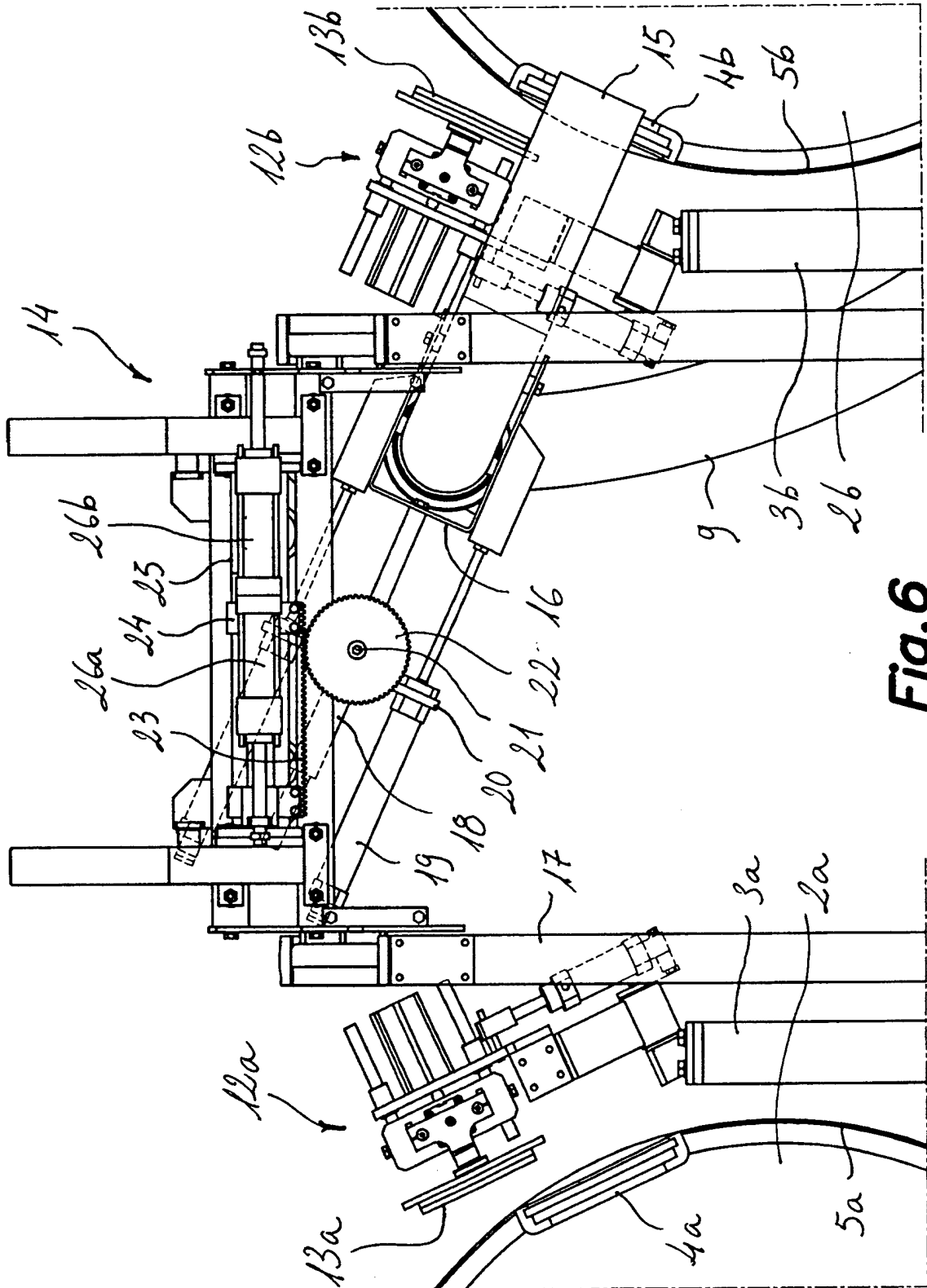
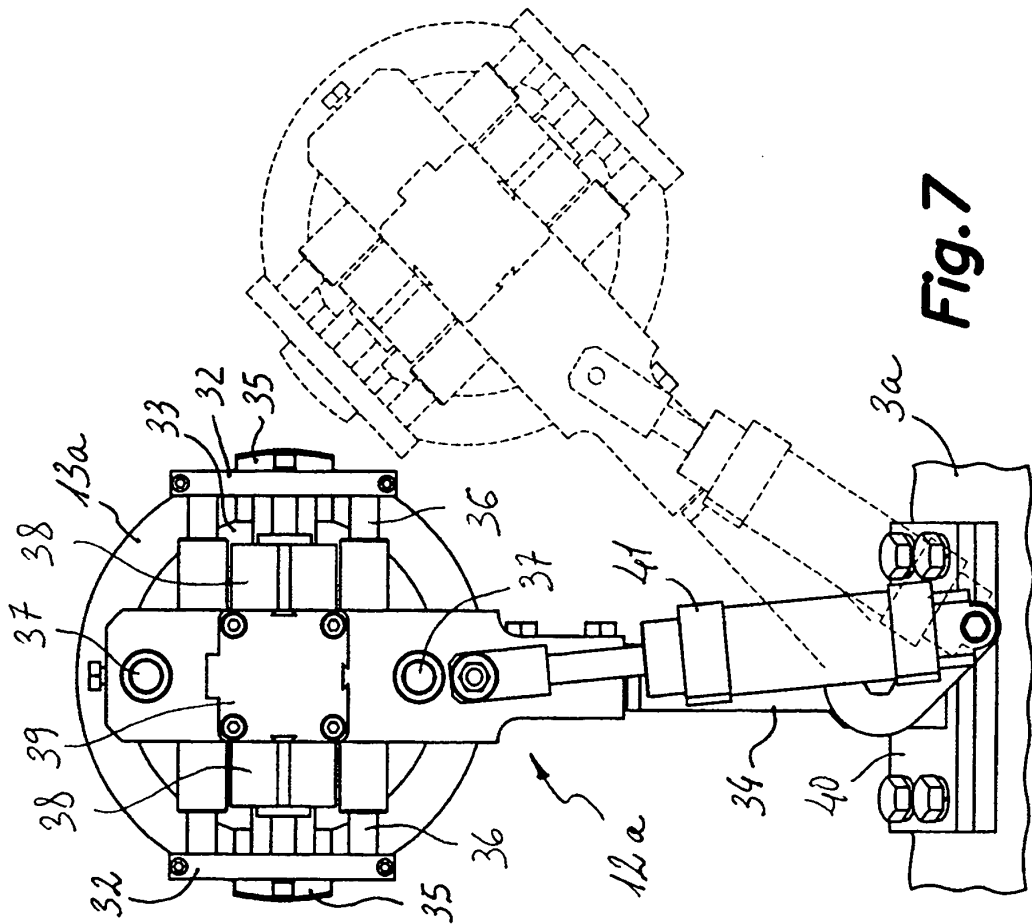
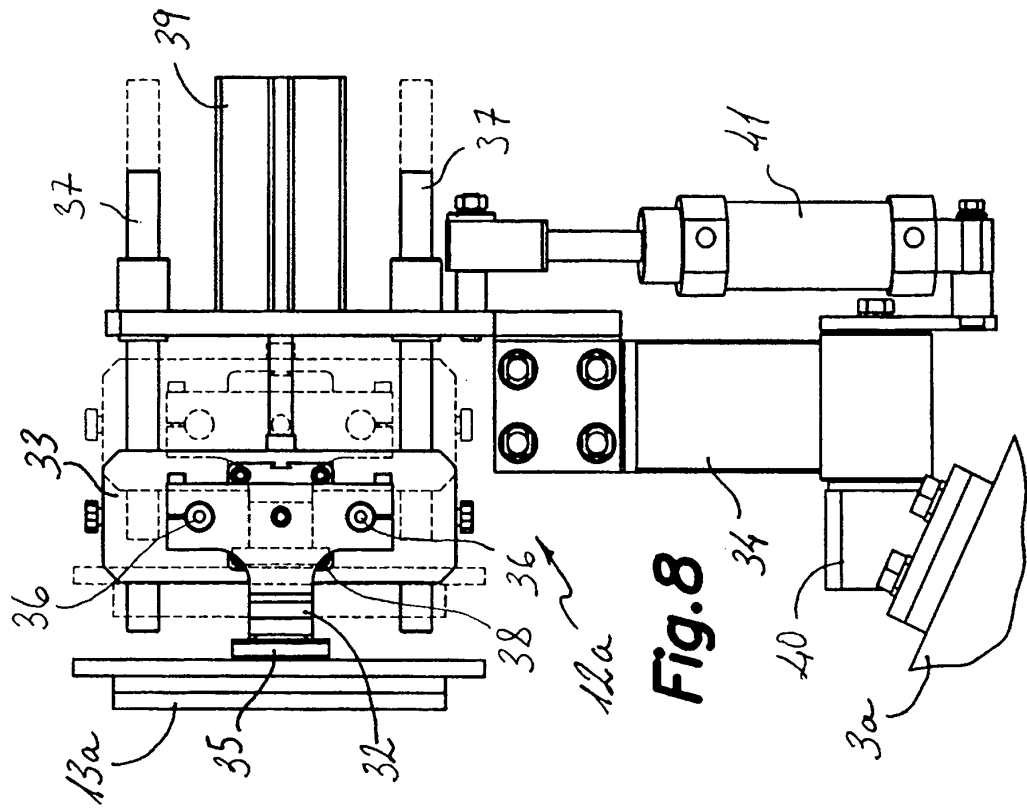


Fig. 6





OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① ES 2 307 432

② Nº de solicitud: 200701265

③ Fecha de presentación de la solicitud: **04.05.2007**

④ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤ Int. Cl.: **A22C 18/00** (2006.01)
A22C 17/00 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	WO 02094025 A1 (METALQUIMIA SA; LAGARES COROMINAS NARCIS) 28.11.2002, página 1, líneas 5-10; página 3, líneas 25-26; página 4, línea 22 - página 5, línea 31; página 6, líneas 6-11; página 7, líneas 13-18,22-26; página 16, línea 12 - página 17, líneas 2,19-29; página 25, líneas 5-10; figuras 2,4,5,6,11.	1,2,3,9, 10,11,19
A	US 5972398 A (LUDWIG et al.) 26.10.1999, párrafo 1, líneas 62-65; párrafo 2, líneas 15-16,35-36,49-51; párrafo 4, líneas 24-26; figuras 1,5.	1,10,19
A	WO 9963832 A1 (METALQUIMIA SA; LAGARES COROMINAS NARCISO) 16.12.1999, figuras 1-4.	1
A	EP 0455611 A1 (ALIMATIC S R L) 06.11.1991, párrafo 1, líneas 50-54; figuras 2,5.	1,9,11
A	EP 1205112 A1 (ARMOR INOX SA) 15.05.2002, figuras 1-6,10-13b.	1,9
A	ES 2006609 A6 (METALQUIMIA SA) 01.05.1989, resumen; párrafo 1, líneas 9-17; párrafo 2, líneas 39-49.	18

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
30.09.2008

Examinador
R. Magro Rodríguez

Página
1/1