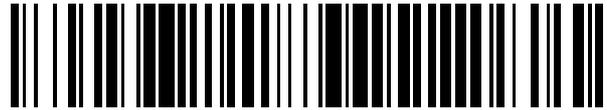


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 209 940**

21 Número de solicitud: 201830381

15 Folleto corregido: U

Texto afectado: Descripción

48 Fecha de publicación de la corrección: 16.05.2018

51 Int. Cl.:

A22C 11/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD CORREGIDA

U9

22 Fecha de presentación:

20.03.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

13.04.2018

71 Solicitantes:

**PUJOLAS COMA, Juan (100.0%)
Pol. Ind. Pla de Politger, sector 2, parcelas 12-13
17854 SANT JAUME DE LLIERCA (Girona) ES**

72 Inventor/es:

PUJOLAS COMA, Juan

74 Agente/Representante:

SUGRAÑES MOLINÉ, Pedro

54 Título: **Una máquina embuchadora y envasadora de productos alimenticios**

ES 1 209 940 U9

DESCRIPCION

Una máquina embuchadora y envasadora de productos alimenticios

5 Sector técnico de la invención

La presente invención se refiere a una máquina embuchadora y envasadora de productos alimenticios a base de carne y/o pescado, que comprende un módulo de carga y conformación del producto alimenticio a embuchar, un módulo de embuchado y un módulo de envasado final por grapado de una pieza embuchada envasada.

10

Antecedentes de la invención

Es sobradamente conocido que hoy en día la fabricación en serie de productos alimenticios a base de carne, como por ejemplo las piezas de embutidos, se realiza mediante la utilización de máquinas embuchadoras que a partir de piezas de carne y demás ingredientes se conforman adecuadamente y se embuten en una tripa de origen animal o artificial de colágeno, o en un envase con malla, según sea el producto. Una vez el producto cárnico ha sido embuchado, se procede al ajuste por tensión del envase sobre el producto, cerrando sus dos extremos por grapado o atado.

15

20 El modelo de utilidad ES1172483U describe una máquina de carga, embuchado, tensado, grapado y/o atado de productos alimenticios que permite la realización de todas las etapas de carga de las piezas de carne, embuchado, grapado y/o atado de una manera consecutiva sin necesidad de utilizar distintas máquinas según la operación.

25 Las cadenas de distribución de productos alimenticios demandan cada vez más la uniformidad en los productos, es decir, que no haya diferencias apreciables en cuanto a sección y longitud de la pieza embuchada entregada. Las diferencias de tamaños para un mismo tipo de producto complican su transporte, almacenamiento y comercialización. Hasta la fecha, la longitud de los productos embuchados finales mayoritariamente confeccionados a partir de piezas enteras de carne vacuna o porcina viene determinada por la longitud de esas piezas enteras de carne originales, lo que da lugar a que las piezas del producto final embuchado envasado no tengan siempre la misma longitud.

30

35 Así, sería deseable contar con una máquina embuchadora y envasadora de productos alimenticios a base de carne (y/o de pescado) que produzca piezas embuchadas y

5 envasadas de una misma longitud para un tipo de producto seleccionado, de manera que en cada momento el operario de la máquina pueda seleccionar una longitud determinada para las piezas finales embuchadas y envasadas a partir de piezas de carne de los lotes que esté confeccionando. El poder elegir las longitudes de los productos facilitaría su logística dentro del sector alimentario y la comercialización, pues los consumidores no advertirían diferencias entre los productos alimenticios.

Explicación de la invención

10 Con objeto de aportar una solución a los inconvenientes planteados, se da a conocer una máquina embuchadora y envasadora de productos alimenticios a base de carne y/o pescado, que comprende un módulo de carga y conformación del producto alimenticio a embuchar, un módulo de embuchado y un módulo de envasado final por grapado o atado y del envase de pieza embuchada envasada.

15 En esencia, la máquina embuchadora y envasadora se caracteriza por que comprende un módulo de selección y corte a medida de la longitud de la pieza a embuchar, dispuesto entre el módulo de carga y conformación y el módulo de embuchado, en el que el módulo de selección y corte a medida comprende:

20 - un molde receptor del producto alimenticio cargado en el módulo de carga y conformación, dividido en dos semi-moldes enfrentados cuyo cierre configura una cavidad oblonga tipo hembra con dos extremos longitudinales, siendo el primer extremo longitudinal un extremo abierto en comunicación con un molde de conformación comprendido en el módulo de carga y conformación;

25 - un actuador lineal regulador de la longitud provisto de un cilindro cuyo vástago está rematado con un émbolo configurado y conectado a unos medios de control lógico para la introducción del émbolo en el interior del molde receptor a cierta distancia del segundo extremo longitudinal, constituyendo el émbolo un tope de cierre lateral estanco de la cavidad oblonga del molde receptor;

30 - unos medios de selección de la distancia de introducción del émbolo en el interior de la cavidad oblonga del molde receptor, estando los medios de selección conectados a los medios de control lógico;

35 - unos medios de apertura del molde receptor unidos a los dos semi-moldes cuya activación produce la basculación de los dos semi-moldes con respecto de un eje de basculación paralelo a la dirección longitudinal en la que se extiende el molde receptor y la abertura de la cavidad oblonga por su extremo inferior; y

- un dispositivo de corte de la pieza a embuchar, provisto de una cuchilla de corte, deslizable en una dirección perpendicular a la dirección longitudinal en la que se extienden el molde de conformación y el molde receptor, y de una guía para el avance o retroceso de la cuchilla de corte en dicha dirección, estando la guía dispuesta entre la salida del molde de conformación y el primer extremo longitudinal del molde receptor.

Según otra característica de la máquina de la invención, los medios de apertura del molde receptor comprenden al menos dos soportes, en el que cada soporte está unido fijamente a un respectivo semi-molde y además está acoplado articuladamente al eje de basculación, situado por encima de los semi-moldes respecto del cual son basculables y también cada soporte está unido articuladamente a un respectivo extremo de un cilindro de apertura y cierre accionado por un servomotor.

De acuerdo con otra característica de la máquina de la invención, el dispositivo de corte comprende un cilindro de activación y desactivación del corte, conectado a unos medios de control lógicos, cuyo vástago está unido a la cuchilla de corte para su deslizamiento en la dirección perpendicular a la dirección longitudinal en la que se extienden el molde de conformación y el molde receptor.

Conforme a otra característica de la máquina de la invención, el molde de conformación del módulo de carga y conformación es un molde dividido en un semi-molde inferior que conforma una cavidad en forma de U y un semi-molde superior cuya cara inferior, orientada al semi-molde inferior, está formada por una superficie cóncava con el mismo radio de curvatura que la cavidad en forma de U del semi-molde inferior, estando acoplado el semi-molde superior a unos medios de deslizamiento vertical para la introducción a presión del semi-molde superior en la cavidad en forma de U del semi-molde inferior hasta configurar ambos semi-moldes una cavidad cilíndrica.

Según otra característica de la máquina de la invención, el módulo de carga y conformación comprende unos cilindros de compresión cuyos vástagos están acoplados al semi-molde superior y son extensibles en la dirección de acercamiento e introducción en la cavidad en forma de U del semi-molde inferior.

De acuerdo con otra característica de la máquina de la invención, el módulo de carga y conformación comprende además un pistón de empuje de la carga, situado al lado de un primer extremo del semi-molde inferior del molde de conformación, siendo dicho primer

extremo el opuesto al extremo del molde de conformación que está en comunicación con el primer extremo longitudinal del molde receptor del módulo de selección y corte a medida, siendo el pistón de empuje desplazable linealmente dentro y a lo largo de toda la cavidad en forma de U del semi-molde superior.

5

Conforme a otra característica de la máquina de la invención, la cavidad oblonga del molde receptor del módulo de selección y corte a medida es una cavidad cilíndrica con la misma configuración que la cavidad cilíndrica que configuran conjuntamente los dos semi-moldes del molde de conformación del módulo de carga y conformación cuando el semi-molde superior está introducido en la cavidad en forma de U del semi-molde inferior.

10

Según otra característica de la máquina de la invención, la máquina comprende además un módulo de recogida y transporte de la pieza cortada a medida, situado entre el módulo de selección y corte a medida y el módulo de embuchado, en el que el módulo de recogida y transporte comprende un molde de recogida dispuesto por debajo del molde receptor del módulo de selección y corte a medida, dividido en una primera parte conformada por una superficie plana con inclinación vertical descendiente rematada en su extremo inferior por una superficie cóncava en forma de U girada 90° en sentido antihorario, y por una segunda parte situada a continuación del extremo superior de la superficie plana de la primera parte, estando configurada la segunda parte por una superficie lateral cóncava móvil y desplazable con respecto de la primera parte a lo largo de la superficie plana inclinada, cuyo desplazamiento máximo de acercamiento configura una cavidad cilíndrica, y en la que el módulo de recogida y transporte comprende además un pistón de empuje de la pieza recogida, situado a un lado de un extremo del molde de recogida, que es desplazable linealmente dentro y a lo largo de la parte de la cavidad que conforma la superficie cóncava en forma de U girada 90° en sentido antihorario de la primera parte del molde de recogida.

15

20

25

Conforme a otra característica de la máquina de la invención, el molde receptor 20 del módulo de selección y corte a medida 2 es desmontable del chasis del módulo para facilitar su extracción y limpieza.

30

Breve descripción de los dibujos

En los dibujos adjuntos se ilustra, a título de ejemplo no limitativo, un modo de realización preferido de la máquina embuchadora y envasadora objeto de la invención. En dichos dibujos:

35

la Fig. 1 es una vista en perspectiva de la máquina embuchadora y envasadora objeto de la invención;

la Fig. 2 es otra vista en perspectiva de la máquina embuchadora y envasadora de la Fig. 1 pero sin incluir el módulo de envasado final y parte del módulo de embuchado;

las Figs. 3 y 4 son vistas en perspectiva de la máquina embuchadora y envasadora de la Fig. 2 mostrada parcialmente descubierta para hacer visibles los componentes de algunos de los módulos, concretamente el módulo de carga y conformación, el módulo de selección y corte a medida, y el módulo de recogida y transporte de la pieza cortada a medida;

la Fig. 5 es una vista en perspectiva del molde receptor del producto alimenticio cargado y del actuador lineal regulador de la longitud del módulo de selección y corte a medida mostrado en las Figs. 3 y 4, en una posición de molde cerrado;

la Fig. 6 es la misma vista en perspectiva del molde receptor mostrado en la Fig. 5 pero en una posición de molde abierto;

la Fig. 7 es una vista en perspectiva de los componentes principales del módulo de carga y conformación;

la Fig. 8 es una vista en perspectiva de los componentes principales del módulo de recogida y transporte de la pieza cortada a medida; y

la Fig. 9 es una vista en perspectiva del dispositivo de corte que forma parte del módulo de selección y corte a medida.

Descripción detallada de los dibujos

La Fig. 1 muestra una máquina 100 embuchadora y envasadora de productos alimenticios a base de carne y/o pescado, que comprende un módulo de carga y conformación 1 del producto alimenticio a embuchar (ver también Fig. 7), un módulo de selección y corte a medida 2 de la longitud de la pieza a embuchar (ver también Figs. 5, 6 y 9), un módulo de recogida y transporte 4 de la pieza cortada a medida (ver también Fig. 8), un módulo de embuchado 5 y un módulo de envasado final 6 por grapado o atado y corte del envase de una pieza embuchada envasada.

Las Figs. 2, 3 y 4 muestran la misma máquina 100 embuchadora y envasadora, pero sin incluir el módulo de envasado final 6 y parte del módulo de embuchado 5. En particular, se ha excluido la representación del módulo de envasado final 6 donde se tensiona la tripa o malla alrededor de la pieza embuchada para su ajuste y posterior cierre por grapado o atado, mientras que del módulo de embuchado 5 sólo se ha representado la porción tubular

sobre la que se coloca la tripa para el embuchado con la o las piezas de carne que discurren por el interior de esta porción tubular.

5 En las Figs. 3 y 4 algunas de las tapas y/o compuertas de los chasis de algunos de los diferentes módulos han sido retiradas para poder ver los componentes que realizan las correspondientes funciones.

10 El proceso llevado a cabo en la máquina 100 embuchadora y envasadora comienza en el módulo de carga y conformación 1, donde un operario realiza manualmente la carga de la materia prima a embuchar, es decir, las piezas enteras de carne, colocando las piezas de carne en la cavidad en forma de U de un semi-molde 11a mostrado en detalle en la Fig. 7. El semi-molde inferior 11a junto con un semi-molde superior 11b constituyen un molde de conformación 11 en el que la pieza o piezas de carne cargadas serán conformadas según la forma de la cavidad cilíndrica del molde de conformación 11. En la fig. 7 se aprecia que el 15 semi-molde superior 11b presenta una cara inferior, orientada al semi-molde inferior 11a, de superficie cóncava con prácticamente el mismo radio de curvatura que la cavidad en forma de U del semi-molde inferior 11a. El semi-molde superior 11b está acoplado a unos medios de deslizamiento vertical para desplazarse verticalmente hacia abajo e introducirse a presión en la cavidad en forma de U del semi-molde inferior 11a actuando a modo de prensa sobre 20 la pieza o piezas de carne cargadas. El desplazamiento y la acción de presión sobre las piezas de carne cargadas para moldearlas se realiza, en el ejemplo representado, mediante unos cilindros de compresión 12 cuyos vástagos están acoplados al semi-molde superior 11b y son extensibles en la dirección de acercamiento e introducción en la cavidad en forma de U del semi-molde inferior 11a. El accionamiento de estos cilindros de compresión 12 se 25 controla a través de unos medios de control lógico 7. En otras variantes no representadas, el semi-molde superior 11b puede desplazarse verticalmente abajo y arriba manualmente.

30 En la Fig. 7 también se observa que el módulo de carga y conformación 1 comprende además un pistón de empuje 13 de la carga, situado al lado de un primer extremo del semi-molde inferior 11a, siendo dicho primer extremo el opuesto al extremo del molde de conformación 11 que está en comunicación con el primer extremo longitudinal 21 del molde receptor 20 del módulo de selección y corte a medida 2 que sigue y que será explicado más adelante. El pistón de empuje 13 es desplazable linealmente dentro y a lo largo de toda la cavidad en forma de U del semi-molde inferior 11a para que empuje la pieza o piezas de 35 carne cargadas y conformadas por el molde de conformación 11 hacia el molde receptor 20

con el que está alineado el semi-molde inferior 11a.

Una vez la pieza o piezas de carne de una carga, ya conformadas, han sido transferidas por el pistón de empuje 13, las siguientes operaciones son realizadas en el módulo de selección y corte a medida 2 de la longitud de la pieza a embuchar (ver Fig. 4)

En la Fig. 5 se han representado los componentes principales del módulo de selección y corte a medida 2, que comprende:

- 10 - un molde receptor 20 del producto alimenticio cargado y conformado en el módulo de carga y conformación 1, dividido en dos semi-moldes 20a y 20b enfrentados cuyo cierre configura una cavidad oblonga tipo hembra con dos extremos longitudinales, siendo el primer extremo longitudinal 21 un extremo abierto en comunicación con la salida del molde de conformación 11 del módulo de carga y conformación 1;
- 15 - un actuador lineal regulador de la longitud 23 provisto de un cilindro cuyo vástago 24 está rematado con un émbolo configurado y conectado a los medios de control lógico 7 para la introducción del émbolo en el interior del molde receptor 20 a cierta distancia del segundo extremo longitudinal 22, constituyendo el émbolo un tope 25 de cierre lateral estanco de la cavidad oblonga del molde receptor 20;
- 20 - unos medios de selección de la distancia de introducción del émbolo en el interior de la cavidad oblonga del molde receptor 20, estando los medios de selección conectados a los medios de control lógico 7 que controlan las operaciones de los distintos componentes de los módulos de la máquina 100;
- 25 - unos medios de apertura del molde receptor 20 unidos a los dos semi-moldes 20a y 20b cuya activación produce la basculación de los dos semi-moldes 20a y 20b con respecto de un eje de basculación paralelo a la dirección longitudinal en la que se extiende el molde receptor 20 y la apertura de la cavidad oblonga por su extremo inferior (ver Fig. 6); y
- 30 - un dispositivo de corte 3 de la pieza a embuchar, mostrado en la Fig. 9, provisto de una cuchilla de corte 31, deslizable en una dirección perpendicular a la dirección longitudinal en la que se extienden el molde de conformación 11 y el molde receptor 20, y de una guía 32 para el avance o retroceso de la cuchilla de corte 31 en dicha dirección, estando la guía dispuesta entre la salida del molde de conformación 11 y el primer extremo longitudinal 21 del molde receptor 20 (ver su posición en la Fig. 3).

Los medios de apertura del molde receptor 20 comprenden al menos dos soportes 26a y 35 26b. El soporte 26a está unido fijamente al semi-molde 20a y además está acoplado

articuladamente a un eje de basculación situado por encima de los semi-moldes 20a, 20b respecto del cual estos son basculables. Además, el soporte 26a también está unido articuladamente a un respectivo extremo de un cilindro de apertura y cierre 27 accionado por un servomotor. En las Fig. 5 y 6 se aprecia que el soporte 26a está unido articuladamente al extremo de la carcasa del cilindro de apertura y cierre 27, mientras que el otro soporte, el 5 26b, está unido al extremo del vástago que se extiende cuando se activa la apertura del molde receptor 20. El soporte 26b también está unido fijamente al cuerpo del semi-molde 20b y por su parte superior también está unido articuladamente al eje de basculación (actuando como una bisagra). Cuando se activa la apertura, el vástago se extiende sobresaliendo de la carcasa del cilindro de apertura y cierre 27 y con ello, se produce la basculación de los semi-moldes 20a y 20b y la apertura inferior de la cavidad cilíndrica que configuraban. Con la apertura del molde receptor 20 la pieza cortada a la longitud deseada caerá por gravedad hacia abajo, pasando al molde de recogida 40 del módulo de recogida y transporte 4 (ver Fig. 8). Además de los soportes 26a y 26b, la unión articulada de los semi- 10 moldes semi-moldes 20a y 20b al eje de basculación a modo de bisagra está reforzada por unos soportes auxiliares 28.

La cavidad oblonga del molde receptor 20 del módulo de selección y corte a medida 2 es una cavidad cilíndrica con la misma configuración que la cavidad cilíndrica que configuran conjuntamente los dos semi-moldes inferior y superior 11a y 11b del molde de conformación 11 del módulo de carga y conformación 1 cuando el semi-molde superior 11b está introducido en la cavidad en forma de U del semi-molde inferior 11a. 20

Cuando los requerimientos del producto embuchado y envasado precisen una determinada longitud de pieza final, el usuario seleccionará o introducirá la longitud deseada a través de unos medios de selección, por ejemplo, a través de una pantalla conectada a los medios de control lógico 7. La distancia seleccionada o indicada determinará la distancia o profundidad a la que el émbolo del cilindro del actuador lineal regulador de la longitud 23 se introducirá en el interior de la cavidad del molde receptor 20. Cuanto más se adentre el émbolo o tope 25, más corta será la longitud de las piezas finales embuchadas y envasadas. El pistón de empuje 13 del modulo de carga y conformación 1 empujará la pieza o piezas de carne conformadas después de la carga hasta topar con el tope 25. 30

Puede ser que la pieza final embuchada y envasada que se necesite tenga que tener una longitud determinada y que las piezas de carne cargadas en el módulo de carga y 35

conformación 1 sean cada una más cortas que esa longitud, por lo que para llegar a la longitud final requerida, la carne embuchada deberá estar formada por una pieza entera más una porción de otra pieza que habrá que cortar, de modo que la suma de la longitud de la primera pieza más la porción cortada de la segunda pieza sea la longitud requerida.

5

Para ello, será necesario cortar la segunda pieza de carne que se ha conformado junto con la primera en el módulo de carga y conformación 1 y que ha pasado junto con la primera pieza al molde receptor 20. La operación de corte la realiza el dispositivo de corte 3 provisto entre el molde de conformación 11 y el molde receptor 20. En la Fig. 9 se muestra que el dispositivo de corte 3 comprende un cilindro de activación y desactivación del corte 33, conectado a unos medios de control lógicos 7, cuyo vástago está unido a la cuchilla de corte 31 para su deslizamiento en la dirección perpendicular a la dirección longitudinal en la que se extienden el molde de conformación 11 y el molde receptor 20. Puede observarse cómo la cuchilla de corte 31 está configurada por un orificio pasante que queda superpuesto a la cavidad cilíndrica de los moldes descritos cuando se ha de realizar el corte a la longitud seleccionada. En la Fig. 9 se aprecia el citado orificio, uno de cuyos bordes está formado por el filo de corte 34 como un tramo recto inclinado.

10

15

Una vez se ha realizado el corte, con el molde receptor 20 en posición cerrada, se produce la apertura del mismo, como se muestra en la Fig. 6, y la pieza cortada a la medida, que en realidad puede estar formada por una única pieza de carne o por la unión de dos o más piezas de carne cuya suma de longitudes sea la seleccionada, pasa al módulo de recogida y transporte 4, situado entre el módulo de selección y corte a medida 2 y el módulo de embuchado 5.

20

25

El módulo de recogida y transporte 4, mostrado en detalle en la Fig. 8, comprende un molde de recogida 40 dispuesto por debajo del molde receptor 20 del módulo de selección y corte a medida 2 y está dividido en una primera parte 41 y en una segunda parte 44. La primera parte 41 del molde de recogida 40 está conformada por una superficie plana 42 con inclinación vertical descendente rematada en su extremo inferior por una superficie cóncava en forma de U girada 90° en sentido antihorario 43. La segunda parte 44 está situada a continuación del extremo superior de la superficie plana 42 de la primera parte 41, y está configurada por una superficie lateral cóncava móvil y desplazable con respecto de la primera parte 41 a lo largo de la superficie plana 42 inclinada, cuyo desplazamiento máximo de acercamiento configura una cavidad cilíndrica. La superficie plana 42 inclinada hará que

30

35

la pieza cortada a la medida que haya caído al abrirse el molde receptor 20 rueda por su configuración cilíndrica y por la inclinación, hasta llegar a la zona próxima a la superficie cóncava en forma de U girada 90° en sentido antihorario 43. La segunda parte 44, al desplazarse acercándose a la superficie cóncava en forma de U girada 90° en sentido antihorario 43 hará que la pieza cortada a la medida y recogida se presione contra esta parte.

El módulo de recogida y transporte 4 comprende además un pistón de empuje 45 de la pieza recogida, situado a un lado de un extremo del molde de recogida 40, que es desplazable linealmente dentro y a lo largo de la parte de la cavidad que conforma la superficie cóncava en forma de U girada 90° en sentido antihorario 43 de la primera parte 41 del molde de recogida 40. Al activarse, el pistón de empuje 45 empujará la pieza recogida y la empujará hasta el módulo de embuchado 5 donde será introducida en la tripa.

Cabe mencionar que el molde receptor 20 del módulo de selección y corte a medida 2 es desmontable del chasis del módulo, para poder extraerlo y limpiarlo convenientemente. Para desmontarlo hay que desatornillar o extraer los pernos 29 (ver Figs. 3, 5 y 6).

También el molde de conformación 11 comprendido en el módulo de carga y conformación 1 está dispuesto en el chasis de la máquina 100 de tal forma que puede ser accesible desde fuera para su limpieza, retirando del chasis un cajón frontal 14 contiguo al semi-molde inferior 11a (en la Fig. 4 el cajón frontal ha sido retirado). Esta parte del chasis también cuenta con una tapa horizontal 15 (ver Fig. 3) abisagrada que puede abatirse y girar 180° y servir de apoyo de las piezas de carne antes de que el operario las cargue.

25

REIVINDICACIONES

- 1.- Una máquina (100) embuchadora y envasadora de productos alimenticios a base de carne y/o pescado, que comprende un módulo de carga y conformación (1) del producto alimenticio a embuchar, un módulo de embuchado (5) y un módulo de envasado final (6) por grapado o atado y corte del envase de una pieza embuchada envasada, caracterizada por que la máquina (100) comprende un módulo de selección y corte a medida (2) de la longitud de la pieza a embuchar, dispuesto entre el módulo de carga y conformación (1) y el módulo de embuchado (5), en el que el módulo de selección y corte a medida (2) comprende:
- 5 - un molde receptor (20) del producto alimenticio cargado y conformado en el módulo de carga y conformación (1), dividido en dos semi-moldes (20a, 20b) enfrentados cuyo cierre configura una cavidad oblonga tipo hembra con dos extremos longitudinales, siendo el primer extremo longitudinal (21) un extremo abierto en comunicación con un molde de conformación (11) comprendido en el módulo de carga y conformación (1);
 - 10 - un actuador lineal regulador de la longitud (23) provisto de un cilindro cuyo vástago (24) está rematado con un émbolo configurado y conectado a unos medios de control lógico (7) para la introducción del émbolo en el interior del molde receptor (20) a cierta distancia del segundo extremo longitudinal (22), constituyendo el émbolo un tope (25) de cierre lateral estanco de la cavidad oblonga del molde receptor (20);
 - 15 - unos medios de selección de la distancia de introducción del émbolo en el interior de la cavidad oblonga del molde receptor (20), estando los medios de selección conectados a los medios de control lógico (7);
 - 20 - unos medios de apertura del molde receptor (20) unidos a los dos semi-moldes (20a, 20b) cuya activación produce la basculación de los dos semi-moldes (20a, 20b) con respecto de un eje de basculación paralelo a la dirección longitudinal en la que se extiende el molde receptor (20) y la abertura de la cavidad oblonga por su extremo inferior; y
 - 25 - un dispositivo de corte (3) de la pieza a embuchar, provisto de una cuchilla de corte (31), deslizable en una dirección perpendicular a la dirección longitudinal en la que se extienden el molde de conformación (11) y el molde receptor (20), y de una guía (32) para el avance o retroceso de la cuchilla de corte (31) en dicha dirección, estando la guía dispuesta entre la salida del molde de conformación (11) y el primer extremo longitudinal (21) del molde receptor (20).
 - 30
- 2.- La máquina (100) embuchadora y envasadora de la reivindicación 1, en la que los
- 35 - medios de apertura del molde receptor (20) comprenden al menos dos soportes (26a, 26b),

en el que cada soporte (26a; 26b) está unido fijamente a un respectivo semi-molde (20a; 20b) y además está acoplado articuladamente al eje de basculación, situado por encima de los semi-moldes (20a, 20b) respecto del cual son basculables y también cada soporte (26a; 26b) está unido articuladamente a un respectivo extremo de un cilindro de apertura y cierre (27) accionado por un servomotor.

3.- La máquina (100) embuchadora y envasadora de la reivindicación 1 o 2, en la que el dispositivo de corte (3) comprende un cilindro de activación y desactivación del corte (33), conectado a unos medios de control lógicos, cuyo vástago está unido a la cuchilla de corte (31) para su deslizamiento en la dirección perpendicular a la dirección longitudinal en la que se extienden el molde de conformación (11) y el molde receptor (20).

4.- La máquina (100) embuchadora y envasadora según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el molde de conformación (11) del módulo de carga y conformación (1) es un molde dividido en un semi-molde inferior (11a) que conforma una cavidad en forma de U y un semi-molde superior (11b) cuya cara inferior, orientada al semi-molde inferior (11a), está formada por una superficie cóncava con el mismo radio de curvatura que la cavidad en forma de U del semi-molde inferior (11a), estando acoplado el semi-molde superior (11b) a unos medios de deslizamiento vertical para la introducción a presión del semi-molde superior (11b) en la cavidad en forma de U del semi-molde inferior (11a) hasta configurar ambos semi-moldes inferior y superior (11a, 11b) una cavidad cilíndrica.

5.- La máquina (100) embuchadora y envasadora según la reivindicación 4, en la que el módulo de carga y conformación (1) comprende unos cilindros de compresión (12) cuyos vástagos están acoplados al semi-molde superior (11b) y son extensibles en la dirección de acercamiento e introducción en la cavidad en forma de U del semi-molde inferior (11a).

6.- La máquina (100) embuchadora y envasadora según la reivindicación 4 o 5, en la que el módulo de carga y conformación (1) comprende además un pistón de empuje (13) de la carga, situado al lado de un primer extremo del semi-molde inferior (11a) del molde de conformación (11), siendo dicho primer extremo el opuesto al extremo del molde de conformación (11) que está en comunicación con el primer extremo longitudinal (21) del molde receptor (20) del módulo de selección y corte a medida (2), siendo el pistón de empuje (13) desplazable linealmente dentro y a lo largo de toda la cavidad en forma de U

del semi-molde inferior (11a).

7.- La máquina (100) embuchadora y envasadora según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores 4 a 6, en la que la cavidad oblonga del molde receptor (20) del módulo de selección y corte a medida (2) es una cavidad cilíndrica con la misma configuración que la cavidad cilíndrica que configuran conjuntamente los dos semi-moldes inferior y superior (11a, 11b) del molde de conformación (11) del módulo de carga y conformación (1) cuando el semi-molde superior (11b) está introducido en la cavidad en forma de U del semi-molde inferior (11a).

10

8.- La máquina (100) embuchadora y envasadora según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la máquina (100) comprende además un módulo de recogida y transporte (4) de la pieza cortada a medida, situado entre el módulo de selección y corte a medida (2) y el módulo de embuchado (5), en el que el módulo de recogida y transporte (4) comprende un molde de recogida (40) dispuesto por debajo del molde receptor (20) del módulo de selección y corte a medida (2), dividido en una primera parte (41) conformada por una superficie plana (42) con inclinación vertical descendiente rematada en su extremo inferior por una superficie cóncava en forma de U girada 90° en sentido antihorario (43), y por una segunda parte (44) situada a continuación del extremo superior de la superficie plana (42) de la primera parte (41), estando configurada la segunda parte (44) por una superficie lateral cóncava móvil y desplazable con respecto de la primera parte (41) a lo largo de la superficie plana (42) inclinada, cuyo desplazamiento máximo de acercamiento configura una cavidad cilíndrica, y en la que el módulo de recogida y transporte (4) comprende además un pistón de empuje (45) de la pieza recogida, situado a un lado de un extremo del molde de recogida (40), que es desplazable linealmente dentro y a lo largo de la parte de la cavidad que conforma la superficie cóncava en forma de U girada 90° en sentido antihorario (43) de la primera parte (41) del molde de recogida (40).

20

25

9.- La máquina (100) embuchadora y envasadora según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el molde receptor (20) del módulo de selección y corte a medida (2) es desmontable del chasis del módulo.

30

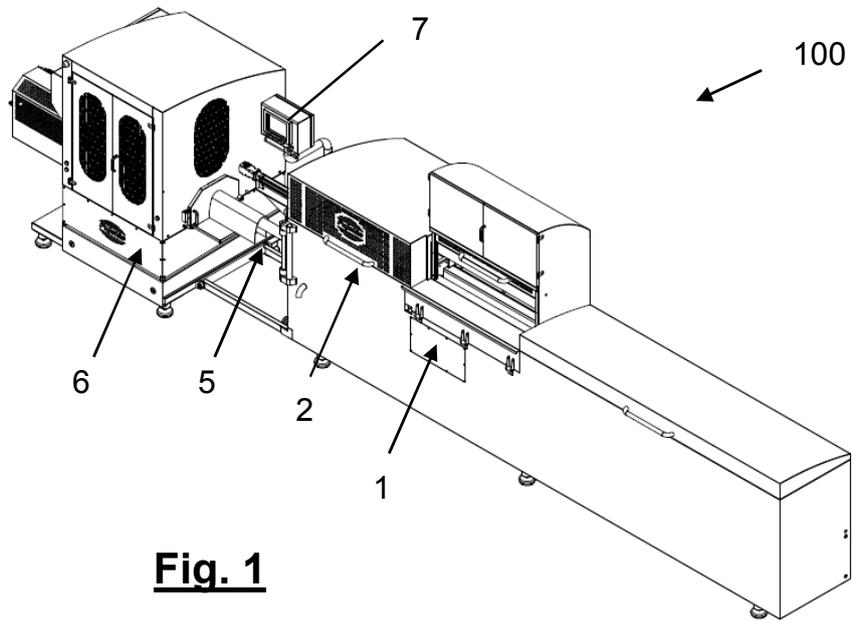


Fig. 1

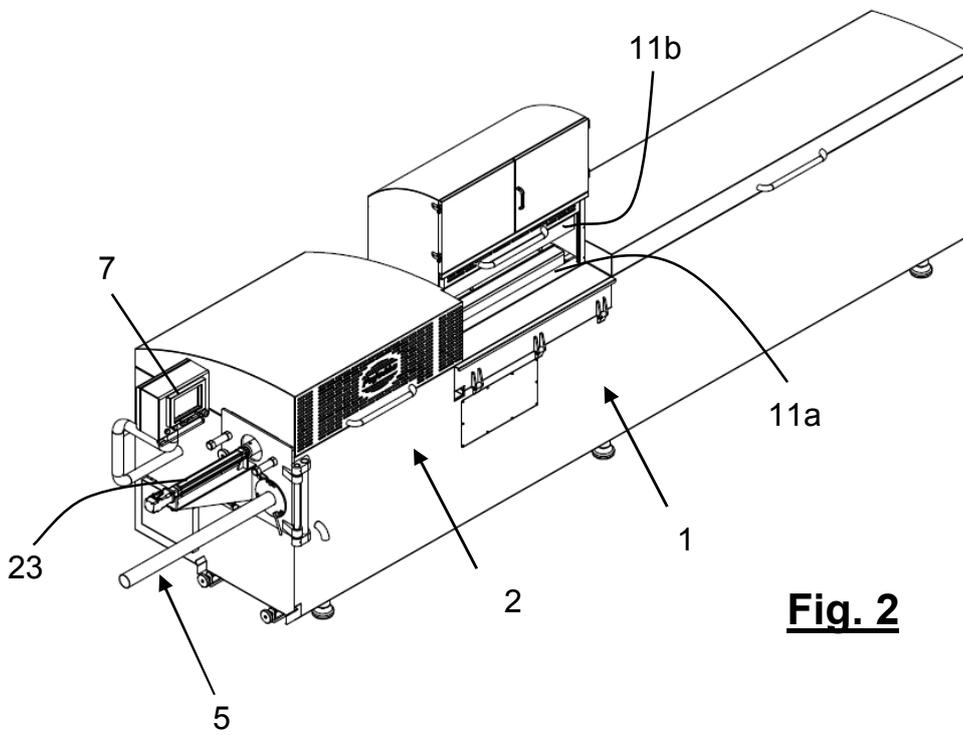


Fig. 2

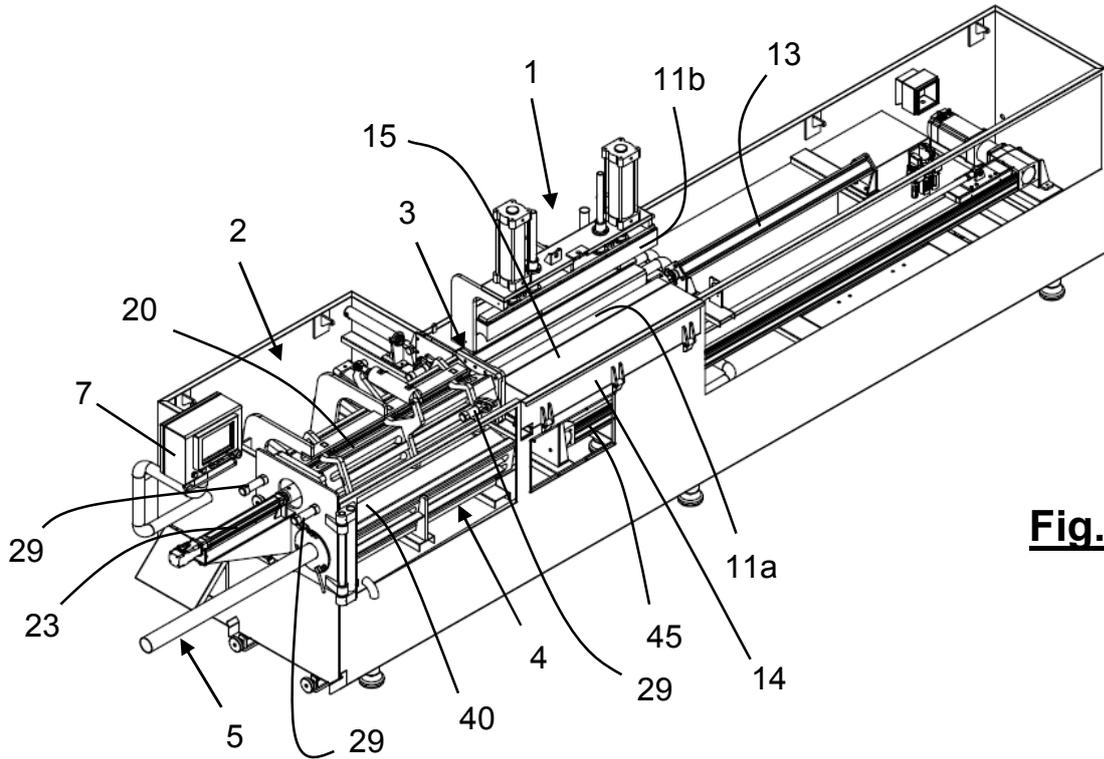


Fig. 3

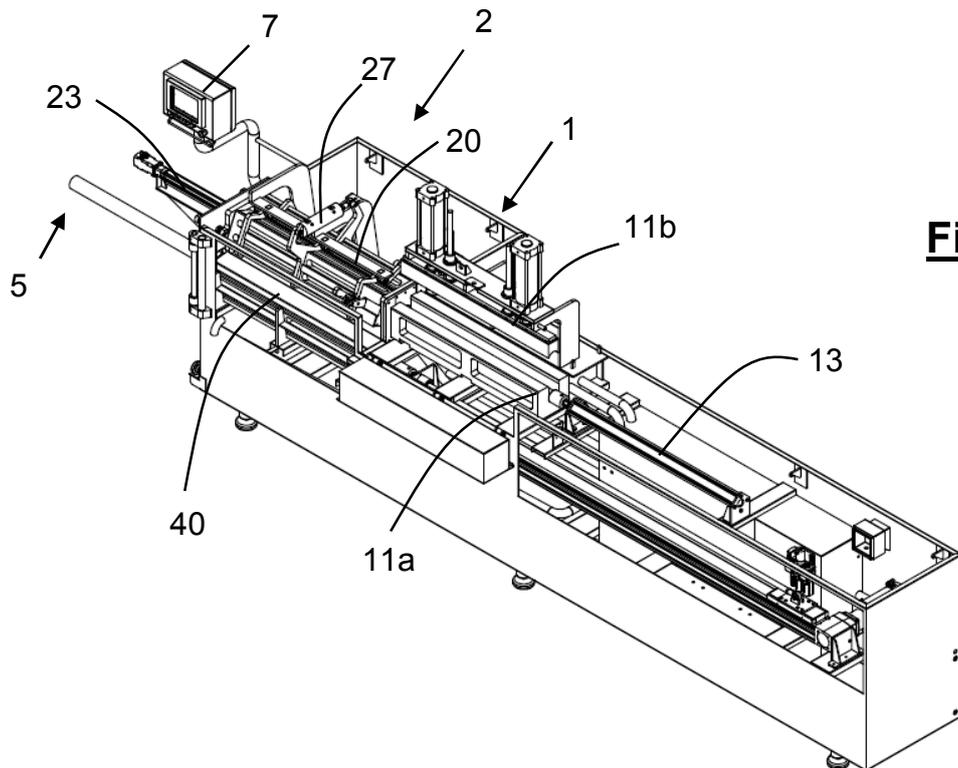


Fig. 4

Fig. 5

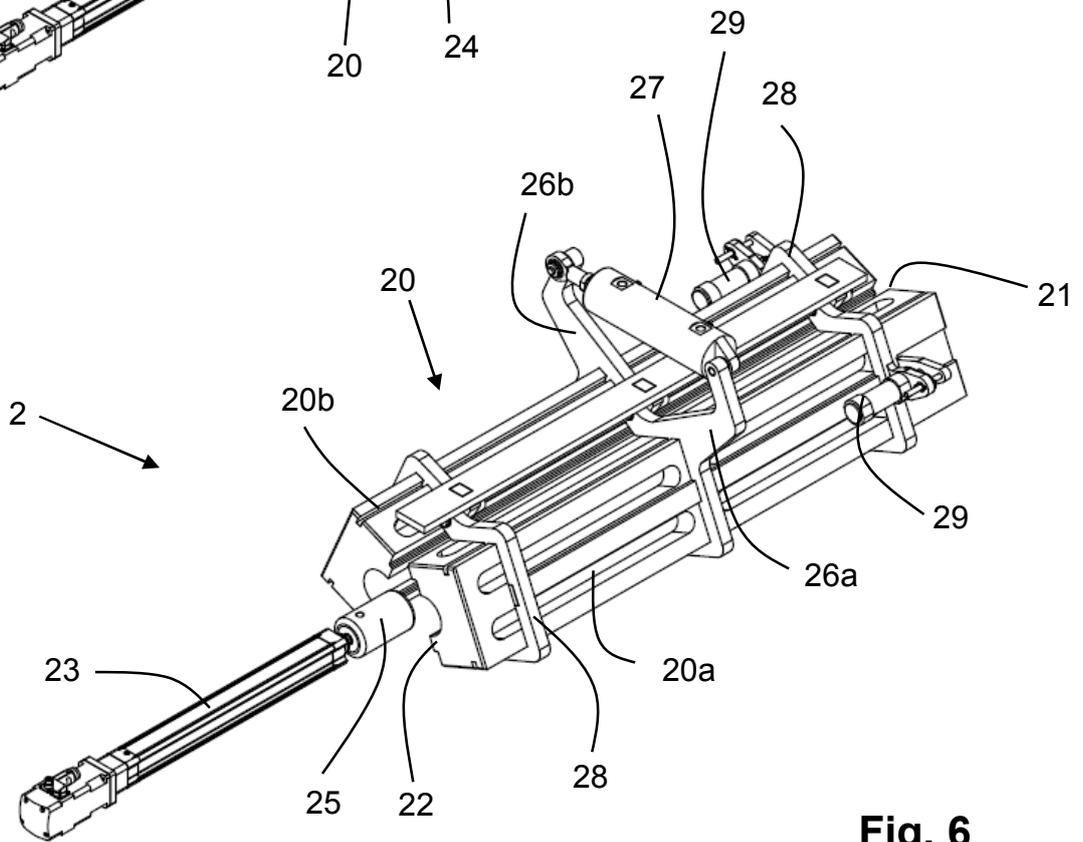
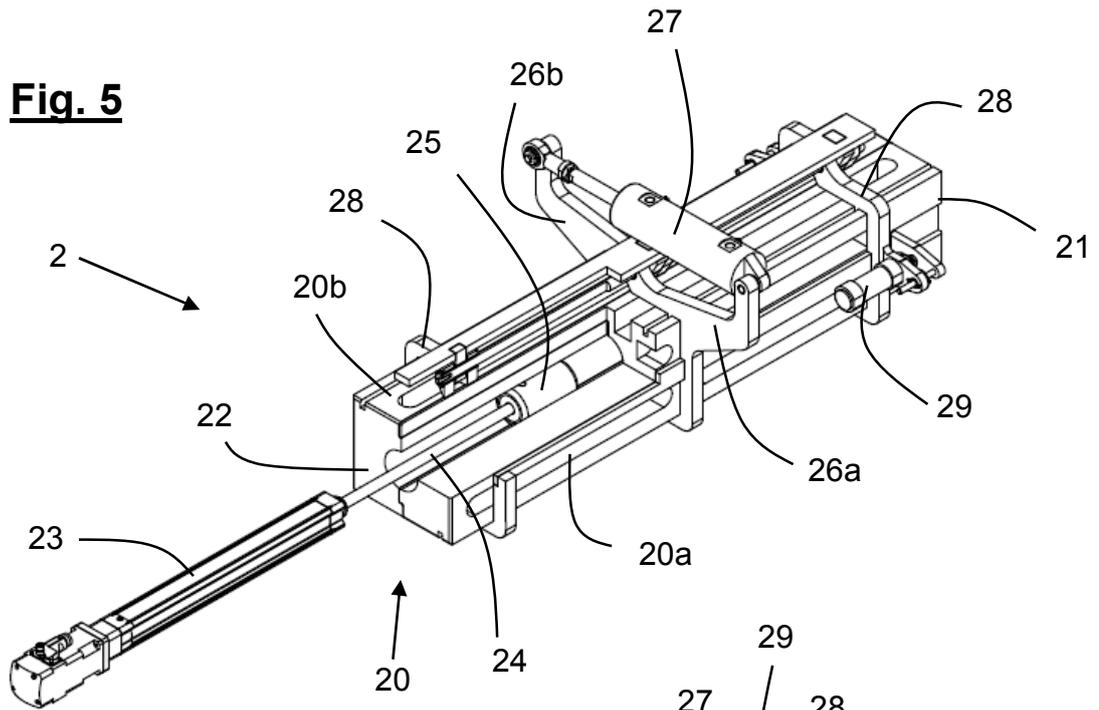


Fig. 6

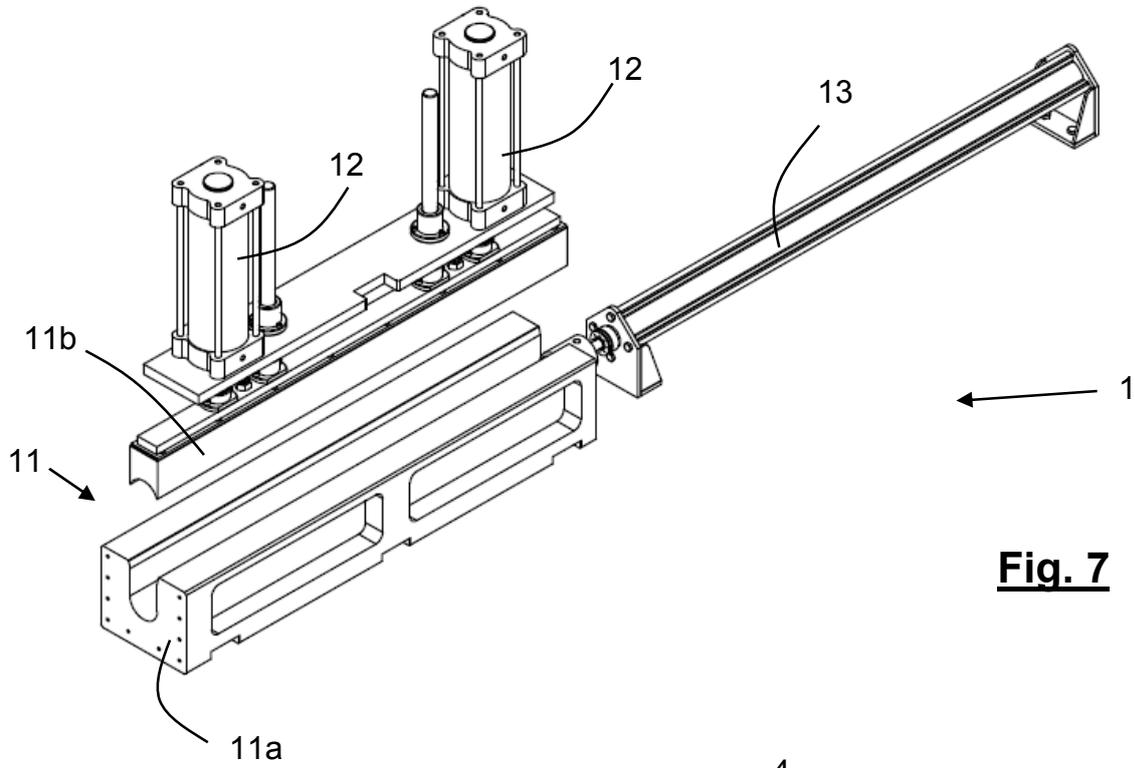


Fig. 7

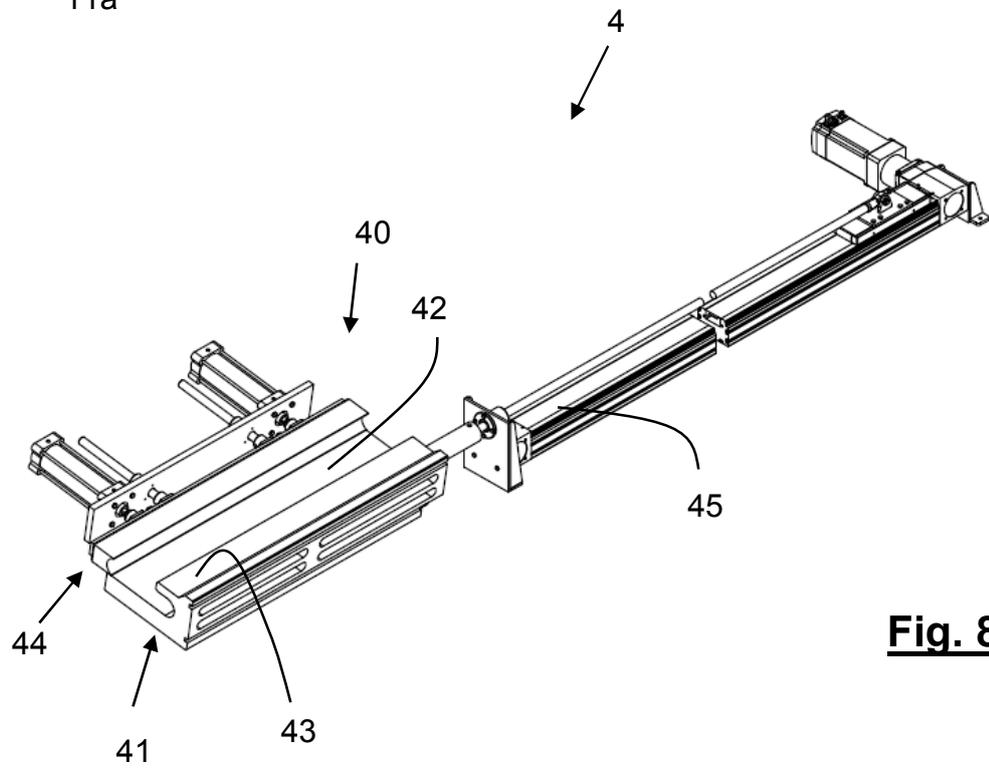


Fig. 8

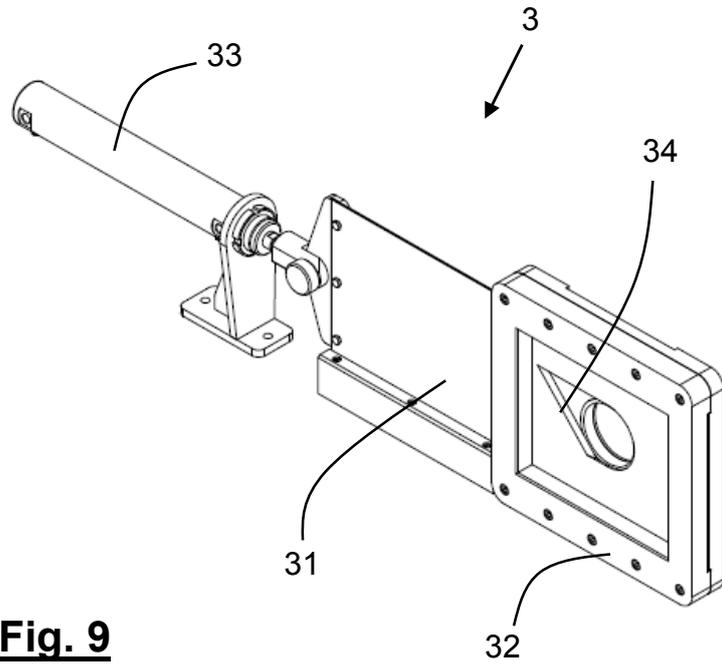


Fig. 9