(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 623 730**

(51) Int. CI.:

B32B 27/08 (2006.01)
A22C 11/02 (2006.01)
A22C 13/00 (2006.01)
A22C 11/12 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.11.2014 E 14194247 (4)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.02.2017 EP 2883696**

(54) Título: **Método para embutir productos alimenticios en tubos y una máquina embutidora para su ejecución**

(30) Prioridad:

13.12.2013 IT VR20130281

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
12.07.2017

(73) Titular/es:

INOX MECCANICA S.R.L. (100.0%)
Strada Solarolo, 20/B-C-D
46044 Goito, Frazione Solarolo MN, IT

(72) Inventor/es:

BOLZACCHINI, GIOVANNI

(74) Agente/Representante:

BELTRÁN GAMIR, Pedro

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

La presente invención hace referencia a un método para embutir productos alimenticios en tubos y una máquina embutidora para su ejecución.

Actualmente, son conocidas máquinas embutidoras para obtener productos alimenticios constituidos por piezas de carne embutidas en un tubo que es impermeable al aire, que está cerrado en los extremos mediante cierres adaptados, los cuales están constituidos por ligaduras o pinzas.

Tales máquinas tienen normalmente una estructura básica que soporta un molde para la formación del producto y está conectada con una intubadora, sobre la superficie exterior de la cual un tubo es colocado y cerrado en su extremo de cara del extremo de la intubadora mediante un cabezal cortador.

Un empujador actúa dentro del molde y es actuado por un cilindro neumático cuya función es presionar el producto alimenticio, tras su formación, a través de la intubadora hasta que es llevado en contacto con el extremo cortado del tubo, para insertar el producto en una porción del tubo, el cual es desplegado progresivamente de la intubadora y subsiguientemente cortado en el extremo de la inserción del producto, y luego cerrado también en su otro extremo por el cabezal cortador.

Un inconveniente de estas máquinas consiste en la posibilidad de que permanezca aire dentro del tubo una vez que el producto embutido ha sido obtenido con problemas consiguientes no sólo en relación con la conservación sino también con la calidad final del producto.

Por esta razón se han ofrecido máquinas en las que se crea un vacío dentro del molde.

Sin embargo, se ha descubierto que incluso estas máquinas no son capaces de eliminar satisfactoriamente el problema del aire que permanece en el producto embutido.

US 5 281 471 A muestra una lámina para uso en el envasado al vacío de un artículo. La lámina comprende primeras y segundas capas de lámina, la segunda capa de lámina siendo una matriz de plásticos que incorpora una sustancia volátil tal que en uso, tras la evacuación y cierre del paquete, la sustancia volátil lentamente se difumina en el paquete para la protección contra la corrosión.

US 2005/126403 A1 muestra una máquina embutidora-porcionadora y un cortador rápido que están sincronizados y entre los cuales está dispuesto un dispositivo formador que convierte una película destinada para envolver productos alimenticios que es suministrada en forma de rollo en un elemento tubular que puede ser acoplado al tubo embutidor, en el que está coaxialmente montado un segundo tubo que lleva un tubo externo basado en una red tubular. La máquina utiliza tubos con un diámetro pequeño, mucho más pequeño que el del producto acabado, de forma que la película se adapte al tubo después de que la película se pliegue profusamente longitudinalmente, mientras el diámetro pequeño del tubo permite el fruncido multicapa de la red tubular, usando la presión provista por un sistema de bombeo de la máquina embutidora, para proveer una expansión radial de la película y la red tubular para obtener el diámetro final del producto acabado, que variará según la velocidad con la que es separado del doble cortador llevado por una cinta transportadora con velocidad ajustable.

El objetivo de la presente invención es proveer una solución válida para los inconvenientes de la técnica conocida proveyendo un método para embutir productos alimenticios en tubos que haga posible asegurar la práctica completa eliminación de aire dentro del producto embutido.

Otro objeto de la presente invención es proveer un método para embutir productos alimenticios en tubos que pueda realizarse con un número pequeño de operaciones simples.

Otro objeto de la presente invención es hacer disponible una embutidora que haga posible obtener productos embutidos que tengan prácticamente ningún aire dentro de ellos para asegurar una larga conservación y una calidad final óptima suya.

Otro objeto de la presente invención es proveer una embutidora que sea estructuralmente simple y que sea fiable y segura en su operación.

Otro objeto de la presente invención es proveer una embutidora que sea competitiva desde un punto de vista meramente económico también.

Este objetivo y estos y otros objetos que resultarán aparentes de mejor modo a continuación se consiguen mediante un método embutidor y una máquina embutidora según la invención tal y como se define en las reivindicaciones anexadas.

Otras características y ventajas de la invención resultarán aparentes de mejor modo a partir de la descripción de algunos ejemplos de realización preferidos pero no exclusivos del método embutidor y la máquina embutidora según la invención, que están ilustrados mediante ejemplo no limitador en los dibujos que acompañan en los que:

La Figura 1 es una vista de perspectiva de la máquina según la invención;

La Figura 2 es una vista de perspectiva de una parte de la máquina según la invención;

La Figura 3 es una vista de sección longitudinal de un detalle de la máquina en la condición inmediatamente precedente a la reentrada del empujador en el molde de la máquina;

La Figura 4 es una vista de perspectiva de un detalle de la máquina según la invención;

Las Figuras 5 a 9 son vistas de sección longitudinal de una secuencia de pasos de operación de la máquina según la invención.

Como se explicará mejor a continuación, el método según la invención consiste en insertar el producto a ser embutido en un primer tubo, el cual es permeable al aire, y en un segundo tubo el cual es impermeable al aire y está dispuesto fuera del primer tubo, creando así al menos un vacío parcial al menos entre el primer y el segundo tubo.

Convenientemente, es posible opcionalmente crear el al menos parcial vacío dentro del primer tubo también durante la inserción del producto alimenticio en el primer y segundo tubo.

Ventajosamente, el método según la invención también puede incluir, antes del paso de inserción del producto en el primer tubo y en el segundo tubo, un paso que consiste en cerrar un extremo homólogo del primer y segundo tubo, hacia el cual el producto es insertado, y después del paso de inserción mencionado anteriormente un paso que consiste en cerrar el otro extremo del primer tubo y del segundo tubo.

Con referencia a las figuras, la máquina para embutir productos en tubos según la invención, que generalmente está designado por el número de referencia 1, comprende un marco 2 que soporta un tubo de embutir 3 y un empujador 4 cuya función es transportar el producto alimenticio a ser embutido, que está constituido por ejemplo por piezas de carne, hacia el extremo de salida 3a del tubo de embutido 3.

La peculiaridad de la invención consiste en que comprende un primer tubo de soporte 5 para un primer tubo 5a, que está dispuesto fuera del conducto de embutido 3 y es permeable al aire, y un segundo tubo de soporte 6 para un segundo tubo 6a que está dispuesto fuera del primer tubo 5 y es impermeable al aire.

De nuevo según la invención, están provistos medios de generar al menos un vacío parcial al menos entre el primer tubo 5a y el segundo tubo 6a.

Entrando en más detalles, un molde 8 está convenientemente fijado como es costumbre en el marco 2 y está provisto de una correspondiente tapa de cierre que está diseñada para formar el producto antes de enviarlo al conducto de embutido 3.

El empujador 4 puede moverse dentro del molde 8 y es actuado por un cilindro neumático 4a para presionar el producto tras ser formado en el molde 8 a través del conducto de embutido 3, el cual a su vez está conectado con el molde 8 mediante su extremo de entrada 3b.

Ventajosamente, el primer tubo de soporte 5 y el segundo tubo de soporte 6 se extienden sustancialmente coaxialmente entre sí y sustancialmente coaxialmente al conducto de embutido 3.

Más específicamente, el primer tubo de soporte 5 y el segundo tubo de soporte 6 se extienden por ejemplo desde una pared común 2a, que está definida en el marco 2 y está contigua con el molde 8, a lo largo de una dirección sustancialmente horizontal.

El primer tubo 5a es colocado sobre el primer tubo de soporte 5 y está acumulado con una de sus porciones contra una protuberancia de tope 7a, la cual está dispuesta en una región del primer tubo de soporte 5 cerca de la pared 2a de forma que crea una reserva del primer tubo 5a, que está hecho progresivamente disponible a la salida del primer tubo de soporte 5 a medida que la máquina procesa los productos a ser tratados. Por ejemplo, el primer tubo 5a está constituido por un elemento tubular microperforado hecho de un material adaptado.

Similarmente, el segundo tubo 6a es colocado sobre el segundo tubo de soporte 6, y convenientemente está acumulado cerca de una placa 7b que está conectada al segundo tubo de soporte 6 sustancialmente en su extremo dirigido hacia la pared 2a. El segundo tubo 6a puede estar provisto por un elemento tubular hecho de material adaptado.

Preferiblemente, tal y como se muestra en las figuras, el conducto de embutido 3 es definido por un tubo adicional 9 que ese extiende internamente respecto del primer tubo de soporte 5, y también extendiéndose convenientemente desde la pared 2a del marco 2.

En este caso, ventajosamente, el tubo adicional 9 se extiende por una longitud mayor respecto del primer tubo de soporte 5 sobresaliendo del extremo de este último que es dirigido opuesto a la pared 2a

Convenientemente, el primer tubo de soporte 5 puede extenderse a su vez por una longitud mayor respecto del segundo tubo de soporte 6 sobresaliendo del extremo del segundo tubo de soporte 6 que está dirigido opuesto a la pared 2a.

Según una posible variación de ejemplo de realización, no mostrada, también es posible para el conducto de embutido 3 ser provisto por la porción interna del primer tubo de soporte 5.

Convenientemente, los medios de generación de vacío mencionados anteriormente comprenden medios de extracción de aire, los cuales están constituidos por ejemplo por una bomba de vacío no mostrada, u otro dispositivo similar, y están conectados a una entrada 10 que está conectada con el interior del segundo tubo de soporte 6 con el fin de permitir la extracción de aire del espacio 11 comprendido entre el primer tubo de soporte 5 y el segundo tubo de soporte 6.

Preferiblemente, la entrada 10 está provista mediante un racor conector 10a que está dispuesto por ejemplo en una región comprendida entre la pared 2a y los extremos del primer tubo de soporte 5 y del segundo tubo de soporte 6 que están dirigidos hacia la pared 2a.

Ventajosamente, los medios de generación de vacío pueden comprender también al menos un puerto de paso 12 que está adaptado para conectar el interior del segundo tubo del soporte 6 y en particular el espacio 11, con el interior del primer tubo de soporte 5 con el fin de permitir la extracción del aire mediante los medios de extracción mencionados anteriormente, también desde el interespacio 13 comprendido entre el primer tubo de soporte 5 y el tubo adicional 9 que define el conducto de embutido 3.

Preferiblemente, según el ejemplo de realización mostrado en la Figura 3, el racor conector 10a está conectado a una cámara de vacío interior 10b definida en un anillo 10c colocado sobre el tubo adicional 9 y provisto de orificios 10d que están adaptados para conectar la cámara de vacío interior 10b con el interespacio 13.

Convenientemente, es posible opcionalmente para los medios de generación de vacío comprender medios para extraer el aire que está presente dentro del conducto de embutido 3. Tales medios de succión, no mostrados, pueden por ejemplo estar provistos mediante una bomba de entrada adaptada que está conectada al molde 8 para succionar el aire del molde 8 y de este modo también del conducto de embutido 3.

Como puede verse, en particular en la figura 3, mientras esperan a recibir el producto alimenticio, empujado por el empujador 4 en el conducto de embutido 3, dentro de ellos, el primer tubo 5a y el segundo tubo 6a, que están los dos cerrados en un extremo homólogo suyo dispuesto delante del extremo de salida 3a del conducto de embutido 3, en la dirección de movimiento del producto a ser tratado, por un único cierre o pinza, que está constituido por ejemplo por un cordón 14, que es aplicado mediante medios para cerrar el primer tubo 5a y el segundo tubo 6a, están posicionados durante la operación de la máquina en una región sustancialmente de cara al extremo de salida 3a del conducto de embutido 3.

Tales medios de cierre pueden estar provistos por un cabezal cortador 15, convencional, que comprende una abrazadera móvil que está adaptada para aplicar dos pinzas al primer tubo 5a y al segundo tubo 6a y a realizar el corte del primer tubo 5a y del segundo tubo 6a en la porción comprendida entre las dos pinzas.

Ventajosamente, la maquina según la invención está además provista de medios de retención 16 que están adaptados para contrastar el movimiento deslizante del segundo tubo 6a y del primer tubo 5a respecto del primer tubo de soporte 5, y están convenientemente provistos por un par de bloques deslizantes mutuamente opuestos o mordazas 16a, 16b, que son actuados por respectivos cilindros actuadores 17a, 17b.

En particular, como puede verse en la figura 3, los medios de retención 16 están adaptados convenientemente para actuar en una región en la que el primer tubo de soporte 5 sobresale del segundo tubo de soporte 6 para poder contrastar el movimiento deslizante del segundo tubo 6a en contacto con el primer tubo 5a y de este último, en contacto con el primero tubo de soporte 5.

Corriente abajo del cabezal cortador 15, con respecto a la dirección del movimiento del producto procesado, está provista una superficie de descanso 18 que está constituida por ejemplo por una alfombrilla móvil que está adaptada para transportar el producto procesado en una superficie deslizante con rodillos 19 mediante los cuales el producto procesado es quitado de la máquina.

Debería señalarse que el marco 2 que soporta el molde 8 y el conducto de embutido 3 y también el primer tubo de soporte 5, el segundo tubo de soporte 6 y los medios de retención 16, está conectado a una corredora 20 que es móvil de forma que pueda deslizarse respecto de la base 21 de la máquina en guías lineales 21a que se extienden a lo largo de una dirección que es sustancialmente paralela a la dirección de extensión del conducto de embutido 3.

En particular, la corredera 20 puede ser actuada en movimiento a lo largo de las guías lineales 21a mediante medios de movimiento que comprenden al menos un cilindro de actuación 22 que actúa entre una pared de tope 22a, que está integral con la base 21, y una porción de la corredera 20 de forma que la corredera 20 pueda moverse acercándose o alejándose de la superficie de descanso 18, pasando sustancialmente desde una posición más cercana a la superficie de descanso 18 a al menos una posición más lejana de la superficie de descanso 18 y viceversa.

Convenientemente, el cabezal cortador 15 a su vez está montado en un soporte que puede deslizarse en una dirección que es sustancialmente transversal respecto de la dirección de extensión del conducto de embutido 3 de forma que pueda moverse mediante medios de actuación correspondientes entre una posición retraída para el descanso, en la que está lateralmente distanciado del eje del conducto de embutido 3, y una posición avanzada para trabajar en la que está lateralmente más cerca del eje del conducto de embutido 3.

La operación de la máquina según la invención es como sigue:

Inicialmente, el molde 8 está abierto y está listo para recibir el producto alimenticio a ser tratado, mientras el primer tubo 5a y el segundo tubo 6a están dispuestos de forma que su porción final opuesta al molde 8 sobresalga respecto del extremo de salida 3a del conducto de embutido 3 y esté cerrado mediante una pinza.

En tal situación, la corredera 20 está en la posición más cercana a la superficie de descanso 18 y el cabezal cortador 15 está en la posición retraída para descanso.

Empezando de la situación mostrada de la figura 5, siguiendo la inserción de una pieza de carne en el molde 8, el operario entonces cierra el molde mediante la correspondiente tapa y procede a comenzar la secuencia de procesamiento automático.

Como consecuencia, los medios son activados para extraer el aire del molde 8 y de este modo también del conducto de embutido 3 para causar la formación de la pieza de carne insertada en el molde 8.

Los medios de extracción también son activados y crean el al menos vacío parcial en el espacio 11 comprendido entre el primer tubo de soporte 5 y el segundo tubo de soporte 6, y en el interespacio 13 comprendido entre el primer tubo de soporte 5 y el tubo adicional 9 que define el conducto de embutido 3.

En este punto, el empujador 4 es activado y empuja la pieza formada dentro del conducto de embutido 3 hasta que es llevada en contacto con el extremo cerrado del primer tubo 5a y del segundo tubo 6a para depositarla subsiguientemente en la superficie de descanso 18 en la posición mostrada en la figura 6, con el despliegue de primer tubo 5a del primer tubo de soporte 5 y del segundo tubo 6a del segundo tubo de soporte 6.

Durante la inserción de la pieza en el primer tubo 5a y en el segundo tubo 6a, las mordazas 16a, 16b son empujadas por los respectivos cilindros actuadores 17a, 17b contra el segundo tubo 6a para determinar el frenado del segundo tubo 6a y del primer tubo 5a.

En esta situación, el vacío al menos parcial creado entre el primer tubo 5a y el segundo tubo 6a por los medios de extracción hace posible asegurar una eliminación efectiva del aire de la pieza siendo procesada. Sustancialmente, el aire que aún está contenido en la pieza es expulsado a través del primer tubo 5a gracias al vacío al menos parcial creado en el espacio 11 entre el primer tubo de soporte 5 y el segundo tubo de soporte 6, y subsiguientemente evacuado permanentemente fuera del segundo tubo 6a a través de la entrada 10. De esta manera puede obtenerse la eliminación casi completa del aire dentro del producto procesado.

Una vez que el producto es colocado en la superficie de descanso 18, la corredera 20 es llevada por sus medios de movimiento a la posición más alejada de la superficie de descanso 18 de forma que el cabezal cortador 15 puede ser hecho avanzar hasta que es llevado a la posición avanzada para trabajar tal y como se muestra en la figura 7.

En este punto, la abrazadera del cabezal cortador 15 es activada y, después de que las mordazas 16a y 16b se han apretado más, por los correspondientes cilindros actuadores 17a y 17b, contra el segundo tubo 6a para determinar su inmovilización respecto del primer tubo de soporte 5 y del segundo tubo de soporte 6, la corredera 20 es movida más lejos por sus medios para mover respecto de la superficie de descanso 18, para determinar el estirado del primer tubo 5a y del segundo tubo 6a tal y como se muestra en la figura 8.

El cabezal cortador 15 entonces aplica dos pinzas en el primer tubo 5a y en el segundo tubo 6a y ejecuta un corte entre ellas para completar el procesamiento del producto, que entonces puede ser quitado de la máquina mediante

la superficie deslizante con rodillos 19 y establecer el primer tubo 5a y el segundo tubo 6a con un extremo cerrado con una pinza para procesar un producto subsiguiente, tal y como en la situación mostrada en la figura 3 y en la figura 9.

En este punto, el empujador 4 es hecho reentrar al molde 8, la corredera 20 es llevada a la posición más cercana de la superficie de descanso 18 y el cabezal cortador 15 es hecho retraerse a la posición retraída para descanso de forma que la máquina pueda ser devuelta a la condición inicial mostrada en la figura 1.

A partir de lo anterior, puede verse que al final del método según la invención y del ciclo de procesamiento realizado por la máquina según la invención, es posible obtener un producto alimenticio embutido que está caracterizado por el hecho de que comprende un producto alimenticio tal como por ejemplo una pieza de carne que es insertada en un primer tubo 5a, que es permeable al aire y en un segundo tubo 6a, que es impermeable al aire y está dispuesto fuera del primer tubo 5a, entre el primer tubo 5a y el segundo tubo 6a condiciones del vacío al menos parcial habiéndose conseguido para asegurar la casi completa evacuación del aire del producto alimenticio.

Convenientemente, el primer tubo 5a y el segundo tubo 6a de tal producto embutido están ambos cerrados en los extremos opuestos del producto alimenticio mediante un único par de pinzas, es decir, con una primera pinza que cierra tanto el primer tubo 5a como el segundo tubo 6a en un extremo homólogo suyo y con una segundo pinza que cierra tanto el primer tubo 5a como el segundo tubo 6a en su otro extremo.

En la práctica se ha descubierto que la invención es capaz de conseguir plenamente el objetivo y el objeto pretendidos y en particular, debería señalarse que el método y la máquina según la invención son capaces de asegurar una eliminación efectiva del aire de los productos alimenticios embutidos.

Todas las características de la invención indicadas anteriormente como ventajosas, convenientes o similares pueden también omitirse o sustituirse por características equivalentes.

Las características individuales establecidas con referencia a enseñanzas generales o a ejemplos de realización específicos pueden estar todas presentes en otros ejemplos de realización o pueden sustituir características en tales ejemplos de realización.

La invención concebida de este modo es susceptible de numerosas modificaciones y variaciones, todas ellas estando dentro del ámbito de las reivindicaciones anexadas.

En la práctica, los materiales empleados, con la condición de que sean compatibles con el uso específico y las dimensiones y formas, pueden ser cualquiera según los requisitos.

Además, todos los detalles pueden ser sustituidos por otros elementos técnicamente equivalentes.

Donde los elementos técnicos mencionados en cualquier reivindicación estén seguidos por signos de referencia, esos signos de referencia se han incluido con el único objetivo de aumentar la inteligibilidad de las reivindicaciones y de modo acorde, tales signos de referencia no tienen efecto limitador alguno sobre la interpretación de cada elemento identificado mediante ejemplo por tales signos de referencia.

REIVINDICACIONES

1. Un método para embutir productos alimenticios en tubos que comprende los pasos de insertar el producto a ser embutido en un primer tubo (5a) que es permeable al aire y en un segundo tubo (6a) que es impermeable al aire y está dispuesto fuera de dicho primer tubo (5a) creando un vacío al menos parcial al menos entre dicho primer tubo (5a) y dicho segundo tubo (6a), el método estando caracterizado por el hecho de que comprende, antes de dicho paso de inserción, un paso de cerrar un extremo homólogo de dicho primer tubo (5a) y de dicho segundo tubo (6a), hacia el cual el producto es insertado y, después de dicho paso de inserción, un paso de cierre del otro extremo de dicho primer tubo (5a) y de dicho segundo tubo (6a).

2. El método según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que comprende además el paso de crear un vacío al menos parcial dentro de dicho primer tubo (5a) también, durante la inserción del producto alimenticio en dicho primer tubo (5a) y en dicho segundo tubo (6a).

3. Una máquina para embutir productos alimenticios en tubos que comprende un marco (2) que soporta un conducto de embutido (3) y un empujador (4) que está adaptado para transportar el producto alimenticio a ser embutido hacia un extremo de salida (3a) de dicho conducto de embutido (3), caracterizada por el hecho de que comprende un primer tubo de soporte (5) para un primer tubo (5a) que está dispuesto fuera de dicho conducto de embutido (3) y es permeable al aire, y un segundo tubo de soporte (6) para un segundo tubo (6a) que está dispuesto fuera de dicho primer tubo (5a) y es impermeable al aire, medios estando provistos para crear un vacío al menos parcial al menos entre dicho primer tubo (5a) y dicho segundo tubo (6a).

4. La máquina según la reivindicación 3, caracterizada por el hecho de que dicho primer tubo de soporte (5) y dicho segundo tubo de soporte (6) se extienden sustancialmente coaxialmente entre sí y sustancialmente coaxialmente a dicho conducto de embutido (3).

5. La máquina según la reivindicación 3 o 4, caracterizada por el hecho de que dicho conducto de embutido (3) está definido por un tubo adicional (9) que se extiende dentro de dicho primer tubo de soporte (5).

6. La máquina según una o más de las anteriores reivindicaciones 3 a 5, caracterizada por el hecho de que dichos medios de generación de vacío comprenden medios de extracción de aire que están conectados a una entrada (10) que está conectada al interior de dicho segundo tubo de soporte (6) con el fin de extraer aire del espacio (11) que está presente entre dicho primer tubo de soporte (5) y dicho segundo tubo de soporte (6).

7. La máquina según la reivindicación 6, caracterizada por el hecho de que dichos medios de generación de vacío comprenden al menos un puerto de paso (12) que está adaptado para conectar el interior de dicho segundo tubo de soporte (6) al interior de dicho primer tubo de soporte (5) con el fin de permitir la extracción del aire, mediante dichos medios de extracción, también del interespacio (13) que está comprendido entre dicho primer tubo de soporte (5) y un tubo adicional (9).

8. La máquina según una o más de las reivindicaciones 3 a 7, caracterizada por el hecho de que dichos medios de generación de vacío comprenden medios para extraer el aire que está presente dentro de dicho conducto de embutido (3).

9. La máquina según una o más de las reivindicaciones 3 a 8, caracterizada por el hecho de que comprende medios para cerrar dicho primer tubo (5a) y dicho segundo tubo (6a) que están adaptados para actuar en una región que está de cara sustancialmente al extremo de salida de dicho conducto de embutido (3).

10. La máquina según una o más de las reivindicaciones 3 a 9, caracterizada por el hecho de que comprende medios (16) para retener dicho segundo tubo (6a) que están adaptados para contrastar el movimiento deslizante de dicho segundo tubo (6a) y dicho primer tubo (5a) respecto de dicho primer tubo de soporte (5).

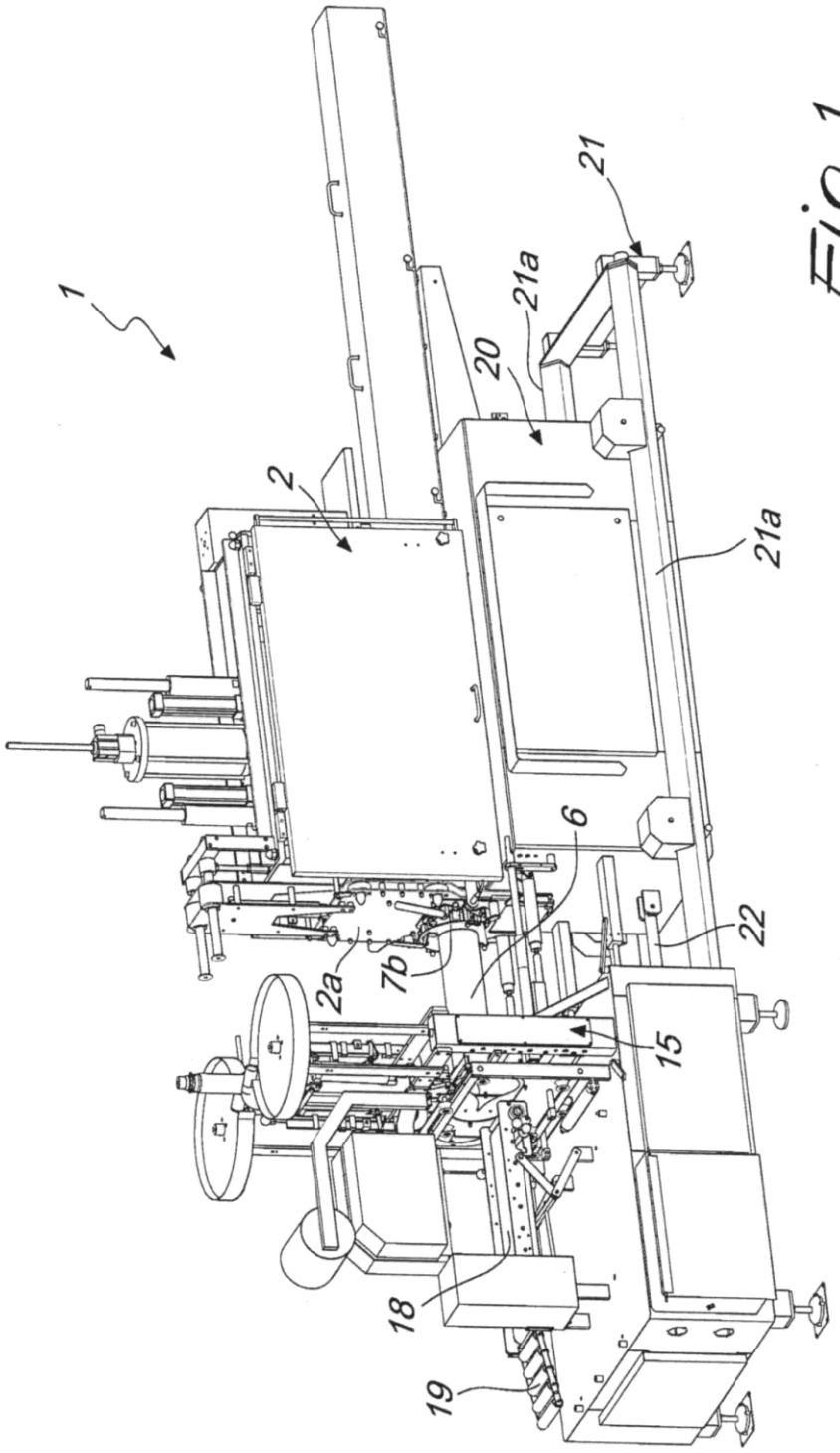

Fig. 1

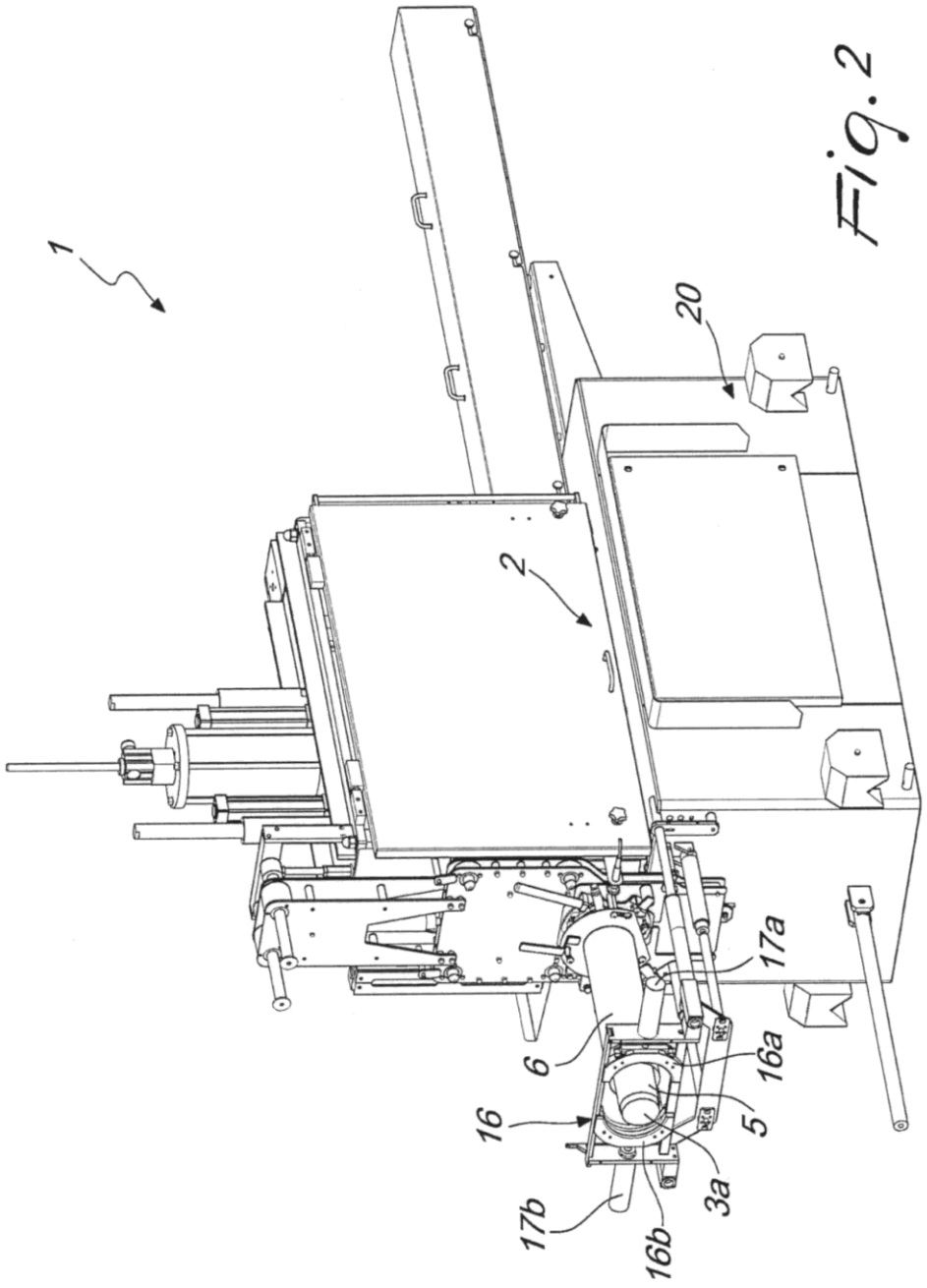

Fig. 2

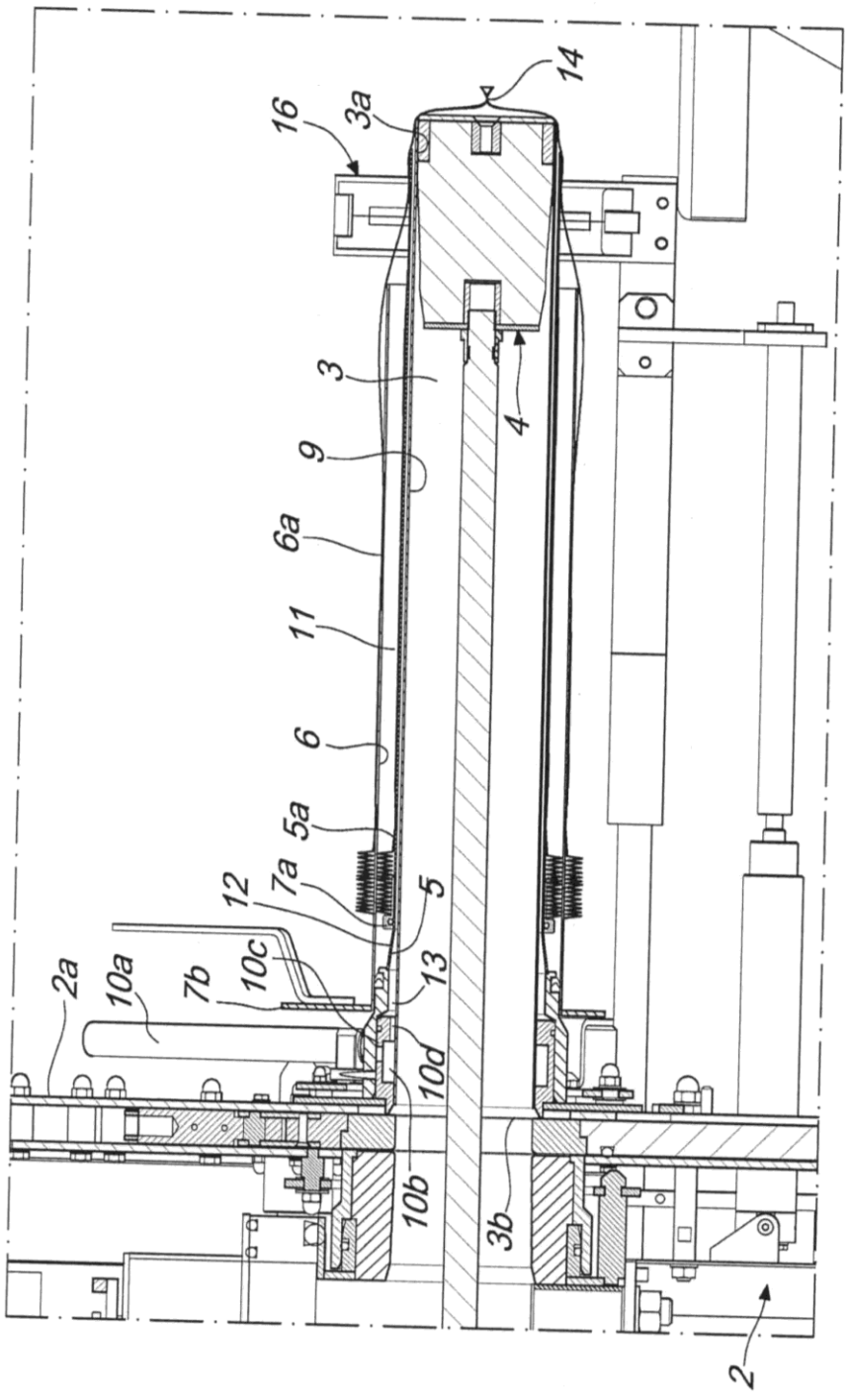

Fig. 3

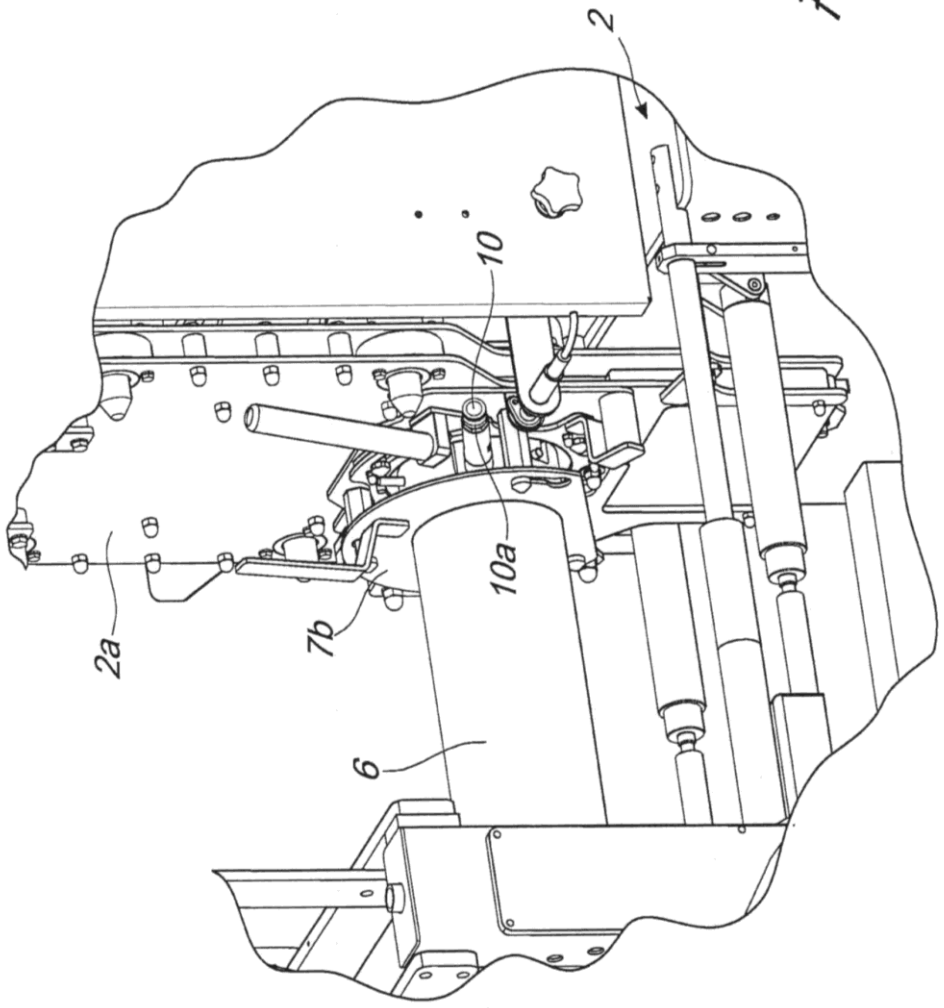

Fig. 4

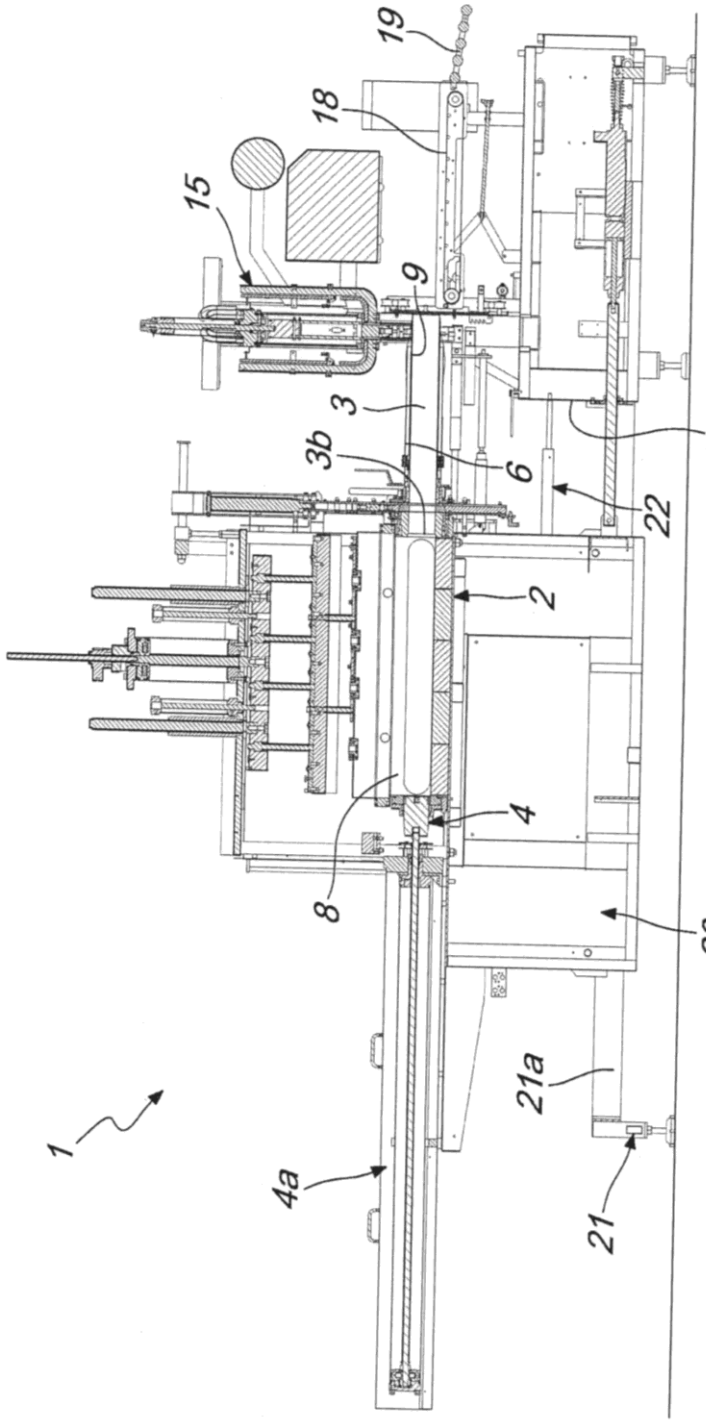

Fig. 5

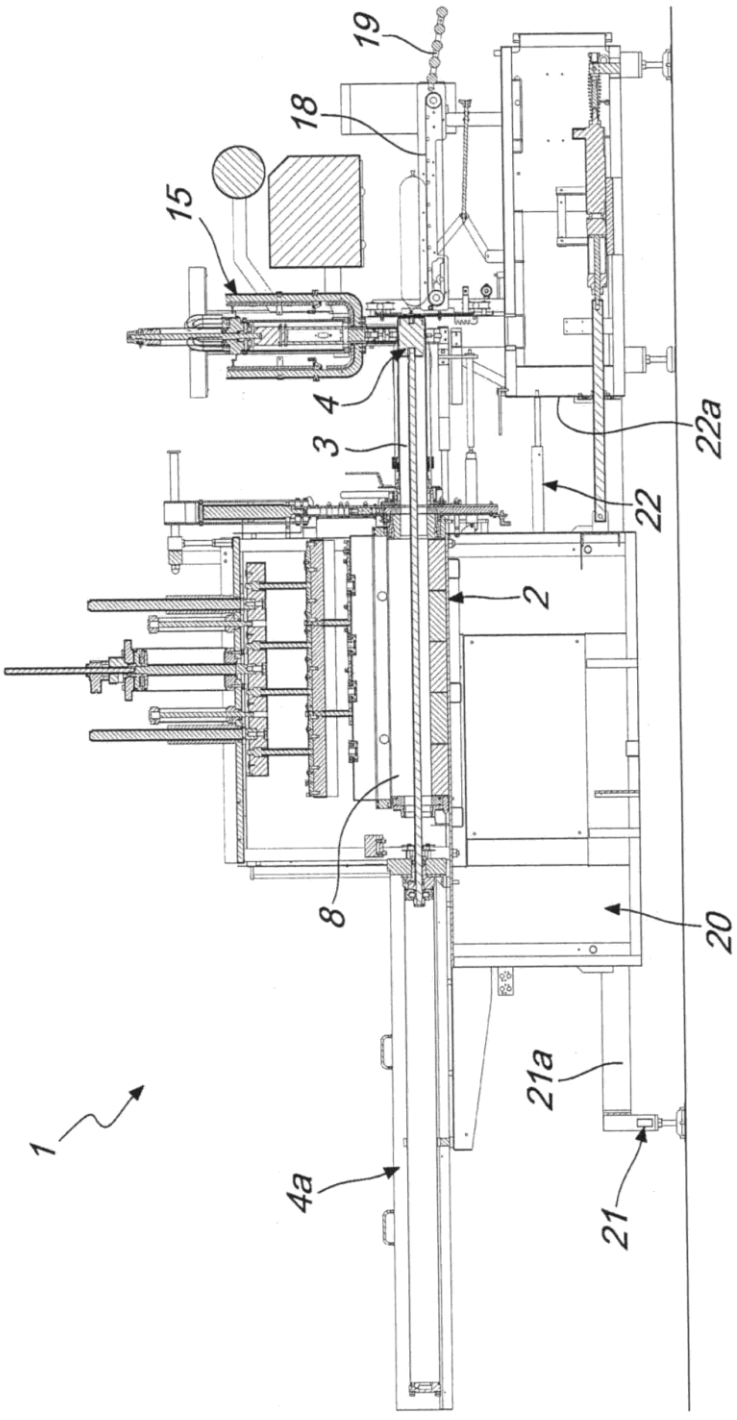

Fig. 6

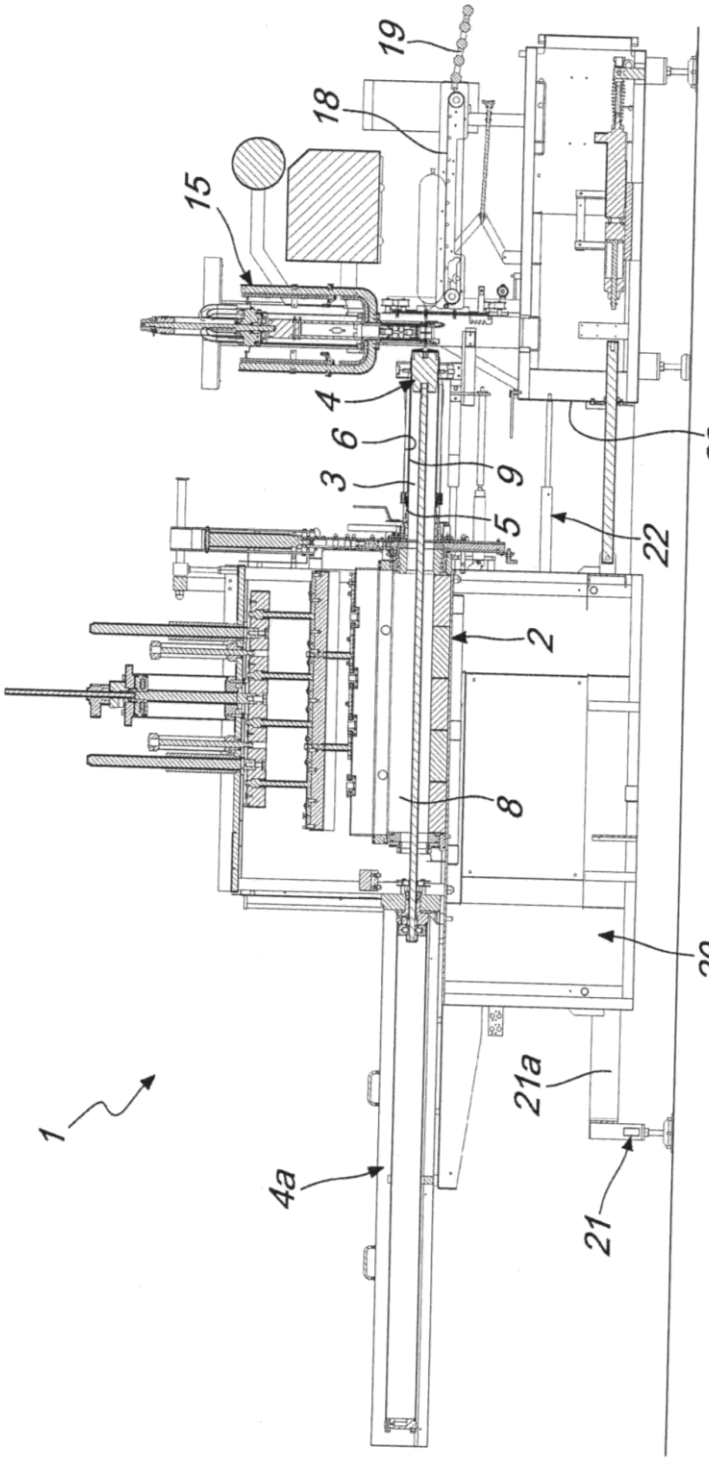

Fig. 7

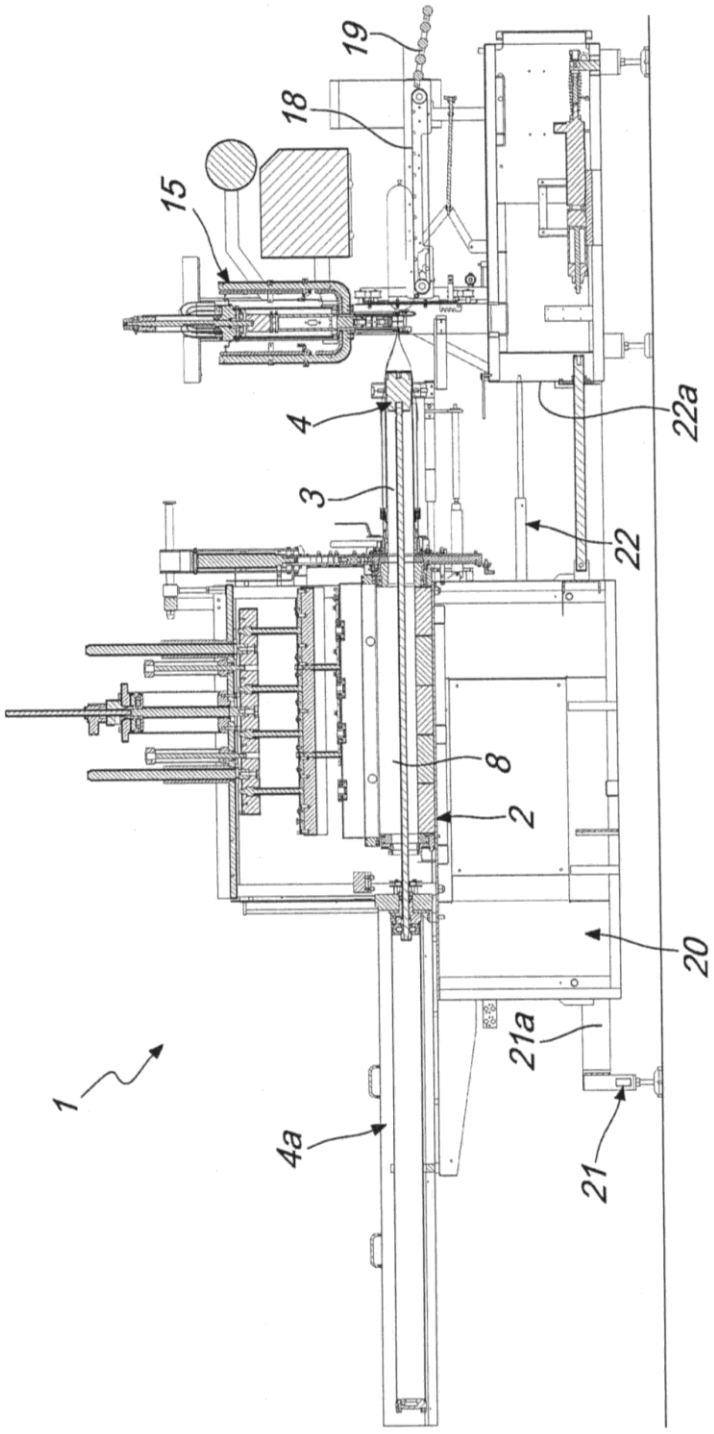

Fig. 8

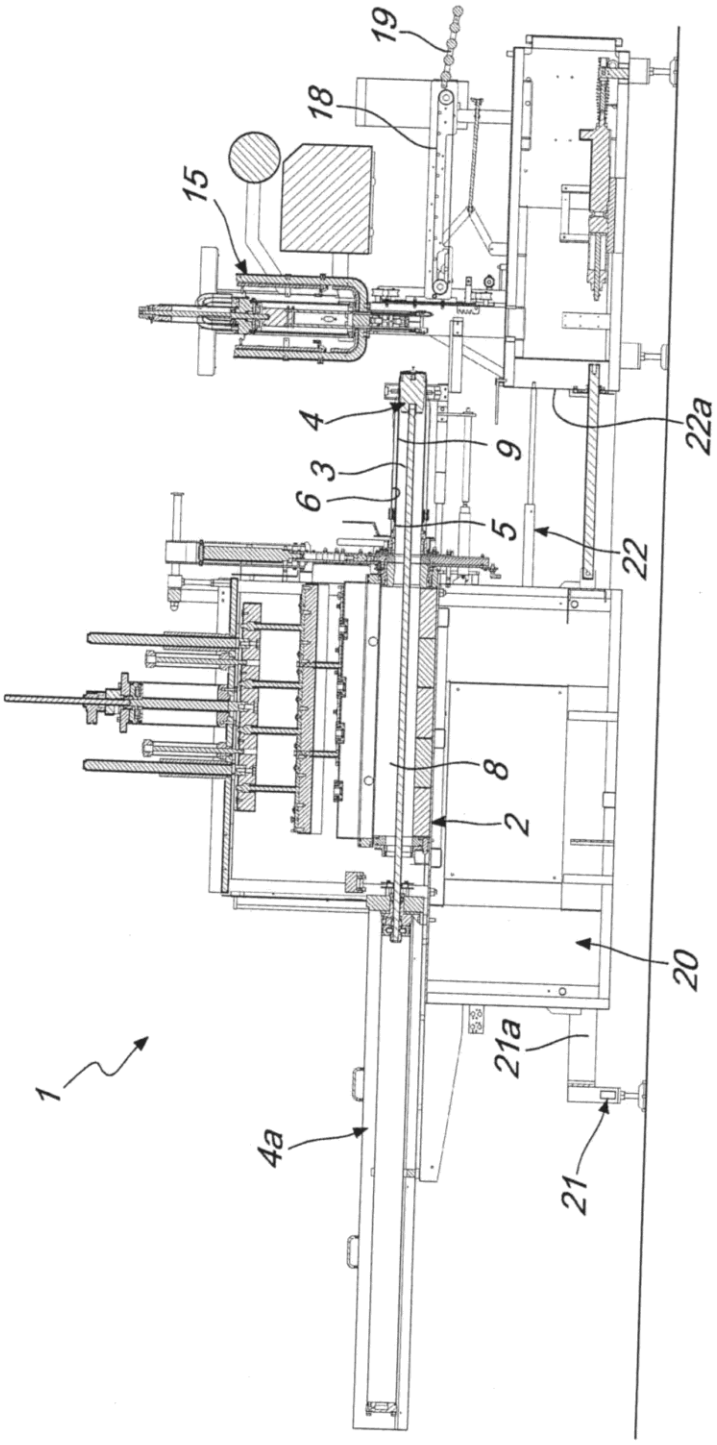

Fig. 9