

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 693 252**

51 Int. Cl.:

**B29C 49/42** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **17.06.2015 PCT/EP2015/063550**

87 Fecha y número de publicación internacional: **23.12.2015 WO15193351**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.06.2015 E 15730749 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.08.2018 EP 3157729**

54 Título: **Sistema para alimentar preformas**

30 Prioridad:

**18.06.2014 IT VR20140168**

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

**10.12.2018**

73 Titular/es:

**SACMI IMOLA S.C. (100.0%)  
Via Selice Provinciale 17/A  
40026 Imola, IT**

72 Inventor/es:

**MARASTONI, DANIELE y  
CARNEVALI, FABIO**

74 Agente/Representante:

**SALVÀ FERRER, Joan**

**ES 2 693 252 T3**

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

## DESCRIPCIÓN

Sistema para alimentar preformas

5 **[0001]** La presente invención se refiere a un sistema para alimentar preformas.

**[0002]** Los sistemas son conocidos por la alimentación de preformas a máquinas como, por ejemplo, las máquinas de moldeo por soplado, y en tales sistemas las preformas se asignan a una tolva de contención de la que son recogidas por bandejas elevadoras que, a su vez, las alimentan a un dispositivo de alimentación que  
10 normalmente consta de dos rodillos de alineación inclinados con respecto a la horizontal y que son sustancialmente paralelos entre sí.

**[0003]** Los dos rodillos están hechos para girar en direcciones opuestas entre sí y están separados entre sí para dejar un espacio intermedio entre los dos rodillos que es ligeramente más grande que el tamaño transversal del  
15 cuerpo de las preformas.

**[0004]** Dicho espacio intermedio es todavía más pequeño que el tamaño de la brida de soporte dispuesta en la base del cuello de la preforma.

20 **[0005]** Estos sistemas están configurados de tal manera que, bajo el efecto de la gravedad, las preformas se colocan entre los dos rodillos, de modo que el cuerpo de la preforma se extiende, hacia abajo, en el intersticio definido entre los rodillos y de manera que la brida correspondiente descansa sobre los rodillos: el movimiento rotativo de los rodillos y su inclinación tienden a llevar las preformas, una tras otra, a la posición descrita anteriormente.

25 **[0006]** Después, y hacia abajo de los rodillos, las preformas se llevan a una guía de transporte constituida por dos rieles de transporte, que están diseñados para alimentar las preformas a una máquina, por ejemplo a una máquina de moldeo por soplado.

30 **[0007]** Dado que las preformas se descargan de forma desordenada sobre los rodillos de alineación, algunas de ellas llegarán a los rieles de transporte sin estar dispuestas correctamente.

**[0008]** Por esta razón, los sistemas conocidos de alimentación de preformas comprenden medios de filtración, por ejemplo, constituidos por cepillos, cuya finalidad es eliminar dichas preformas de los rodillos.  
35

**[0009]** Con el fin de mejorar, en los sistemas convencionales de alimentación, la eliminación de las preformas mal colocadas, el documento WO2002/036466 describe la posibilidad de utilizar, para eliminar las preformas mal colocadas, una rueda de expulsión colocada encima de los rodillos para descartar las preformas mal colocadas y, en concreto, las preformas insertadas una dentro de la otra y las preformas colocadas vertical u horizontalmente y por  
40 encima de las preformas correctamente colocadas.

**[0010]** Sin embargo, esta solución no es plenamente satisfactoria, ya que no consigue eliminar todos los tipos de preformas mal posicionadas.

45 **[0011]** De hecho, en algunos casos las preformas se disponen planas y orientadas longitudinalmente, es decir, paralelas a los ejes de los rodillos y de los rieles de transporte.

**[0012]** En estos casos, las preformas no se eliminan con dispositivos convencionales y, en consecuencia, se alimentan a la máquina de moldeo por soplado, lo que inevitablemente provoca el apagado de la máquina y la  
50 necesidad de retirar manualmente la preforma.

**[0013]** Para tratar de resolver tal inconveniente, se ha ideado una solución, descrita en el documento EP1697238 B1 por Sidel, que comprende, en secuencia a lo largo de la dirección de avance longitudinal de las preformas, un dispositivo de clasificación y alineación cuyo extremo superior es alimentado con preformas  
55 dispuestas al azar y cuyo extremo inferior comprende al menos dos rodillos de alineación, que son sustancialmente paralelos y giratorios alrededor de los respectivos ejes.

**[0014]** Los dos rodillos de alineación están diseñados para posicionar las preformas en las pistas de transporte, las cuales están inclinadas con respecto a la horizontal, con el fin de alimentarlas a la máquina de

soplado.

**[0015]** El sistema comprende, antes de la máquina de soplado, medios de filtración para eliminar las preformas mal posicionadas.

5

**[0016]** Estos medios de filtración comprenden, después de los rodillos de alineación, al menos un dispositivo de eliminación selectiva diseñado para remover las preformas colocadas en plano individualmente, que llegan de los rodillos de alineación sobre las pistas de transporte y están orientados longitudinalmente y se extienden de forma completamente longitudinal sobre las pistas de transporte.

10

**[0017]** De esta manera, las preformas mal alineadas son expulsadas por el sistema de alineación (y recuperadas en otro momento), evitando así la acumulación de las mismas en los rodillos de alineación y el consiguiente bloqueo de la máquina.

15 **[0018]**

En la solución descrita e ilustrada en el documento EP1697238 B1, la descarga de las preformas se produce cuando estas se extienden, en sentido longitudinal, totalmente sobre los rieles.

**[0019]**

La descarga está asegurada por el hecho de que una parte de los rieles puede moverse para permitir, una vez detectada la interrupción en el avance de las preformas hacia la máquina de soplado, un ensanchamiento del espacio entre los rieles y la descarga de la preforma mal orientada (y de las colocadas inmediatamente antes).

20

**[0020]** Sin embargo, la solución antes propuesta al parecer tampoco carece de inconvenientes.

**[0021]** En particular, es necesario estructurar los rieles de descarga de manera que una parte pueda ser movida a voluntad, con un evidente aumento de la complejidad de construcción del sistema.

25

**[0022]** Además, para asegurarse de que las preformas mal orientadas se descargan, es necesario que una parte considerable del riel sea móvil y esto implica, en consecuencia, la descarga de un número considerable de preformas que también están correctamente alineadas.

30

**[0023]** El documento EP-A-2 357 146 describe un dispositivo de clasificación de rodillos que comprende un rodillo primario, que gira sobre su eje, y un rodillo secundario, que gira sobre otro eje de rodillo que se mueve en dirección opuesta a la rotación del rodillo primario. Se proporciona una unidad de recolección para la recolección de preformas atascadas y defectuosas en los rodillos primarios y secundarios.

35

**[0024]** El documento WO-A-2013/185930 describe un aparato de separación para preformas, que comprende un dispositivo para eliminar preformas mal posicionadas. El aparato de separación está diseñado como un aparato de clasificación tipo rodillo que tiene dos rodillos transportadores que giran sobre ejes paralelos de rotación, definen un plano común de transporte, y transportan las preformas entre los rodillos transportadores en una dirección de desplazamiento. El dispositivo para eliminar las preformas mal posicionadas es una rueda de retroceso que gira alrededor de un eje de rotación, tiene una dirección lateral de eyección y se engrana con una región de eliminación por encima de preformas correctamente posicionadas. La rueda de retroceso es concéntrica con los rodillos transportadores y está dispuesta a una distancia vertical sobre el plano de transporte, el eje de rotación de la rueda de retroceso se extiende sustancialmente en la dirección vertical y está inclinado en un ángulo  $> 0^\circ$  perpendicular al plano de transporte.

40

**[0025]** El documento WO-A-2010/006461 describe una disposición para separar cuerpos cilíndricos, como los parísones para cuerpos huecos, que tienen al menos una protuberancia en un primer extremo, tiene un par de elementos de guía paralelos entre los cuales los cuerpos cilíndricos pueden ser montados en el sentido de que los cuerpos cilíndricos cuelgan de los elementos de guía en cada caso a través de la protuberancia. La disposición de separación tiene una guía de altura, en la que la separación entre la guía de altura y los cuerpos cilíndricos, como se ve en la dirección de transporte, disminuye hasta llegar a una separación predeterminada en relación con los elementos guía, como resultado de lo cual los cuerpos cilíndricos que se proyectan verticalmente, por estar siendo transportados en la dirección de transporte, son empujados hacia abajo por la guía de altura y en donde la guía de altura se puede levantar brevemente por medio de un dispositivo de elevación según una señal de activación.

45

**[0026]** El objetivo de la presente invención es eliminar, o al menos reducir drásticamente, los inconvenientes mencionados anteriormente.

**[0027]** Dentro de este propósito, un objetivo de la invención es proporcionar un sistema de alimentación de preformas que permita descargar las preformas orientadas incorrectamente de una manera extremadamente práctica y eficaz.

5 **[0028]** Otro objetivo de la invención es poner a disposición un sistema para alimentar preformas que pueda implementarse sin tener que intervenir en los rieles.

**[0029]** Este propósito y estos y otros objetivos que se harán más evidentes en lo sucesivo se consiguen mediante un sistema para alimentar preformas según las reivindicaciones independientes adjuntas.

10

**[0030]** Otras características y ventajas de la invención se harán más evidentes a partir de la descripción de algunas realizaciones preferidas, pero no exclusivas, de un sistema de alimentación de preformas según la invención, que se ilustran a modo de ejemplo no limitativo en los dibujos adjuntos, en los que:

15 La figura 1 es una vista esquemática en alzado lateral de un sistema de alimentación de preformas;

La figura 1a es una vista lateral a escala ampliada de una preforma;

La figura 2 es una vista en perspectiva de la región que se extiende entre los rodillos de alineación y los rieles de transporte durante una etapa de avance de preformas orientadas correctamente;

La figura 3 es una vista en alzado lateral de la situación que se muestra en la vista en perspectiva de la figura 2;

20 La figura 4 es una vista en perspectiva de la región que se extiende a ambos lados de los rodillos de alineación y los rieles de transporte durante una etapa de avance de una preforma orientada incorrectamente;

La figura 5 es una vista en alzado lateral de la situación mostrada en la vista en perspectiva de la figura 4;

La figura 6 es una vista en perspectiva de la región que se extiende a ambos lados de los rodillos de alineación y los rieles de transporte durante una etapa de descarga de una preforma orientada incorrectamente;

25 La figura 7 es una vista en alzado lateral de la situación que se muestra en la vista en perspectiva de la figura 6;

La figura 8 es una vista en perspectiva de una variación de la realización del sistema en la región que se extiende entre los rodillos de alineación y los rieles de transporte;

La figura 9 es una vista en sección transversal longitudinal de la variación de la realización en la figura 8.

30 **[0031]** La presente invención se refiere a un sistema, generalmente designado con el numeral de referencia 1, para alimentación de preformas 10 a una máquina 20 para recipientes de moldeo por soplado.

**[0032]** El sistema 1 comprende, en secuencia a lo largo de una dirección de avance longitudinal, indicada por las flechas designadas con el número de referencia 100, de las preformas 10, al menos un dispositivo de  
35 clasificación y alineación 2 que se alimenta con preformas 10 dispuestas al azar.

**[0033]** El dispositivo de clasificación y alineación 2 comprende al menos dos rodillos de alineación, que se designan con los números 3a y 3b, y son sustancialmente paralelos y giratorios en torno a los ejes respectivos 101,  
40 102.

**[0034]** Los rodillos de alineación 3a y 3b están diseñados para posicionar las preformas 10 en las pistas de transporte 4a, 4b, que están inclinadas con respecto a la horizontal, con el fin de alimentar la máquina de moldeo por soplado 20.

45 **[0035]** Ventajosamente, los dos rodillos de alineación 3a y 3b están hechos para rotar en direcciones opuestas entre sí y están separados entre sí para dejar un intersticio entre ellos que es ligeramente más grande que el tamaño transversal del cuerpo 11a de las preformas 10.

**[0036]** Tal intersticio es todavía más pequeño que la dimensión transversal de la brida de soporte 11b  
50 dispuesta en la base del cuello 11c de la preforma 10.

**[0037]** Convenientemente, el sistema 1 está configurado de modo que, bajo el efecto de la gravedad, las preformas 10 se disponen entre los dos rodillos de alineación 3a y 3b, de modo que el cuerpo 11a de la preforma 10 se extiende, hacia abajo, en el intersticio definido entre los rodillos de alineación 3a y 3b y de modo que la brida de  
55 soporte 11b correspondiente descansa sobre los rodillos de alineación 3a y 3b.

**[0038]** En particular, el movimiento rotatorio de los rodillos de alineación 3a, 3b y su inclinación tienden a llevar las preformas 10, una tras otra, a la posición correcta.

- [0039]** Según la presente invención, el sistema 1 comprende un medio 30 para remover las preformas 10 incorrectamente colocadas y, en particular, de las preformas 10 que están individualmente colocadas de forma horizontal y que llegan de los rodillos de alineación 3a, 3b en las pistas de transporte 4a, 4b y que están orientadas paralelamente a la dirección de avance longitudinal 100.
- 5 **[0040]** En esta discusión, la expresión "preformas colocadas incorrectamente" se utiliza para referirse a preformas que se colocan individualmente en posición horizontal y que provienen de los rodillos de alineación 3a, 3b en las pistas de transporte 4a, 4b y que se orientan paralelamente a la dirección de avance longitudinal 100.
- 10 **[0041]** Profundizando en los detalles, el medio de remoción 30 comprende una guía superior 31, que tiene al menos una porción de control de flujo, designada con el numeral de referencia 31a, que está dispuesta, al menos en una posición de bloqueo activo de la misma, por encima del final de los rodillos de alineación 3a, 3b que está próximo a las pistas de transporte 4a, 4b.
- 15 **[0042]** Convenientemente, la porción de control de flujo 31a se extiende paralela a la dirección de avance longitudinal 100.
- [0043]** La porción de control de flujo 31a está dispuesta, al menos en la posición de bloqueo activa, a una distancia de los rodillos de alineación 3a, 3b que es tal que permite el paso por debajo de la porción de control de flujo 31a de las preformas correctamente orientadas 10 (como se muestra, por ejemplo, en las Figuras 2 y 3), pero es tal que bloquea el extremo longitudinal, que está dispuesto antes con respecto a la dirección de avance longitudinal 100, de las preformas 10 incorrectamente orientadas, cuando dichas preformas incorrectamente orientadas 10 se sitúan a ambos lados de los rodillos de alineación 3a, 3b, 3b, y de las pistas de transporte 4a, 4b.
- 20 **[0044]** Con referencia a las figuras, dicho extremo longitudinal dispuesto antes comprende el extremo 10b en el que se define la brida de soporte 11b.
- [0045]** Los medios de remoción 30 comprenden, además, medios 35 para descargar la preforma 10 que tiene el extremo longitudinal (por ejemplo, el extremo designado con el número de referencia 10b) bloqueado por la parte de control de flujo 31a.
- 30 **[0046]** Convenientemente, el sistema 1 comprende medios de control que están asociados funcionalmente con medios para detectar el flujo de preformas 10 hacia la máquina 20 para recipientes de moldeo por soplado.
- 35 **[0047]** Los medios de control están, en particular, adaptados para activar la transición de la parte de control de flujo 31a desde la posición de bloqueo activo (que se muestra en las Figuras 4 y 5) a una posición de descarga inactiva (que se muestra en las Figuras 6 y 7) y viceversa.
- [0048]** En la posición de descarga inactiva, la parte de control de flujo 31a está, en particular, separada más de los rodillos de alineación 3a, 3b con respecto a la posición de bloqueo activa para permitir la descarga de las preformas 10 orientadas incorrectamente.
- 40 **[0049]** Ventajosamente, los medios de descarga 35 comprenden al menos un dispositivo de expulsión 35a, que puede activarse cuando la parte de control de flujo 31a se mueve a la posición de descarga inactiva.
- 45 **[0050]** Preferentemente, el dispositivo o dispositivos 35a están adaptados para aplicar una acción de empuje, transversal y/o verticalmente con respecto a la dirección de avance longitudinal 100, sobre la preforma 10 orientada incorrectamente para descargarla lateralmente con respecto a los rodillos de alineación 3a, 3b y/o a las pistas de transporte 4a, 4b.
- 50 **[0051]** Convenientemente, el dispositivo de expulsión 35a comprende al menos un cuerpo para emitir un flujo de aire.
- [0052]** Según una realización preferida, la guía superior 31 se extiende, cuando la parte de control de flujo 31a está en la posición de bloqueo activo, por encima de la región que se extiende a ambos lados de los rodillos de alineación 3a, 3b y las pistas de transporte 4a, 4b.
- 55 **[0053]** Ventajosamente, la guía superior 31 está abisagrada alrededor de un eje de giro 103, en una parte de interconexión 31b de la misma, a una estructura de soporte 32.

**[0054]** En particular, la parte de interconexión 31b está colocada en el otro extremo con respecto a la parte de control de flujo 31a.

5 **[0055]** Los medios de control comprenden un dispositivo para mover la guía superior 31 alrededor del eje de giro 103 con el fin de mover la parte de control de flujo 31a entre la posición de bloqueo activo y la posición de descarga inactiva.

**[0056]** Preferentemente, el eje de giro 103 se extiende en ángulo recto a la extensión longitudinal de la guía superior 31.

**[0057]** El dispositivo de movimiento comprende, por ejemplo, un accionador lineal 33 que actúa entre la estructura de soporte 32 y la guía superior 31.

15 **[0058]** Según un aspecto adicional de la invención, no mostrado en las figuras, el sistema 1 para alimentar preformas 10 a una máquina 20 para moldear por soplado contenedores comprende, en secuencia a lo largo de una dirección de avance longitudinal 100 de las preformas 10, al menos un dispositivo de clasificación y alineación 2 que se alimenta con preformas dispuestas al azar y que comprende al menos dos rodillos de alineación 3a, 3b, que son sustancialmente paralelos y giratorios sobre los respectivos ejes 101, 102 y están diseñados para colocar las preformas en las pistas de transporte 4a, 4b, que están inclinados con respecto a la horizontal, para alimentarlos a la máquina 20 para recipientes de moldeo por soplado.

**[0059]** El sistema 1 comprende medios para eliminar las preformas colocadas incorrectamente, que se colocan individualmente de manera horizontal y llegan desde los rodillos de alineación 3a, 3b en las pistas de transporte 4a, 4b y que están orientadas paralelamente a la dirección de avance longitudinal.

**[0060]** Según dicha variación, los medios de eliminación comprenden al menos una parte de las pistas de transporte, que se extiende paralela a la dirección de avance longitudinal, y puede girar a voluntad alrededor de un eje paralelo a la dirección de avance longitudinal para pasar de una condición activa en la que su borde superior dirigido hacia la otra pista de transporte define un soporte para las preformas que avanzan, y una condición inactiva en la que su borde dirigido hacia la otra pista de transporte está espaciado más lejos de la otra pista de transporte para definir un intersticio que es tal que permite la caída de las preformas orientadas incorrectamente.

**[0061]** De esta manera, es posible descargar las preformas orientadas incorrectamente si se detecta una interrupción en el flujo de preformas orientadas correctamente hacia la máquina para recipientes de moldeo por soplado.

**[0062]** Con referencia a la variación de la realización mostrada en las Figuras 8 y 9, es posible que la guía superior 31 esté asociada con un elemento de tope superior alargado 40 para definir al menos parcialmente la parte de control de flujo 31a.

**[0063]** Para los fines del ejemplo, el elemento de tope superior alargado 40 puede apoyarse de manera que pueda girar por la guía superior 31 alrededor de un eje 40a que es sustancialmente paralelo al eje de pivote 103.

45 **[0064]** Convenientemente, el eje 40a está dispuesto en el extremo de la guía superior 31 que está posicionada, en la posición de bloqueo activo, por encima de los rodillos de alineación 3a, 3b.

**[0065]** Los medios, incluidos también los del tipo ajustable, para detener la rotación hacia abajo del elemento de tope superior alargado 40 actúan entre la guía superior 31 y el elemento de tope superior alargado 40.

50 **[0066]** El peso mismo del elemento de tope superior alargado 40, o si es aplicable la presencia de medios de carga que actúan entre el elemento de tope superior alargado 40 y la guía superior 31, mantiene el elemento de tope superior 4a dispuesto sustancialmente horizontal.

55 **[0067]** De manera similar a la solución mostrada en las figuras 1 a 7, las preformas 10 orientadas correctamente no entran en contacto con la parte de control de flujo 31a (en este caso, definida por el elemento de tope superior alargado 40) que está en condición inferior (y sustancialmente horizontal) debido a su peso.

**[0068]** En el caso del tránsito de una preforma orientada incorrectamente 10, esta última, en el paso de los

rodillos de alineación 3a, 3b a las pistas de transporte 4a, 4b, es interceptada por el elemento de tope superior alargado 40 que, sin embargo, no girará hacia arriba, sino que permanecerá en la condición inferior gracias a la acción de su peso y a la ligereza del empuje de la preforma orientada incorrectamente 10 que ya está sujeta a una mayor fricción en su avance debido a su posición incorrecta.

5

**[0069]** Si hay una interrupción en el flujo de las preformas 10, causada, por ejemplo, por una parada de la máquina de moldeo por soplado, las propias preformas 10 generan un empuje de elevación en el elemento de tope alargado 40 que tenderá a girar hacia arriba, permitiendo una especie de salida a las preformas 10 antes de que se interrumpa el flujo.

10

**[0070]** La operación de un sistema 1 según la invención es evidente a partir de la descripción anterior.

**[0071]** Las preformas 10 son alimentadas al azar, típicamente por medio de un elevador 6, al dispositivo de clasificación y alineación 2 colocándolos en el extremo superior de los rodillos de alineación 3a, 3b.

15

**[0072]** Estos rodillos, al girar en direcciones opuestas entre sí, tienden a orientar las preformas 10 en la posición correcta.

**[0073]** Dispuestos a lo largo de la extensión de los rodillos de alineación 3a, 3b están los medios de filtración convencionales (típicamente cepillos o sopladores) que están diseñados para remover las preformas 10 dispuestas sobre las que están orientadas correctamente o apiladas entre sí, haciéndolas caer sobre las bandas de recolección 8 dispuestas debajo de los rodillos de alineación 3a, 3b que llevan las preformas 10 al recipiente de recolección 7 para alimentarlas de vuelta al elevador 6.

20

25

**[0074]** Cuando las preformas 10 orientadas correctamente llegan al final de los rodillos de alineación 3a, 3b que se dirigen hacia las pistas de transporte 4a, 4b, pasan por debajo de la parte de control de flujo 31a para proceder a las pistas de transporte 4a, 4b y de allí a la máquina de moldeo por soplado 20.

30

**[0075]** Si una preforma 10 que está orientada incorrectamente, y en particular, una preforma que se coloca individualmente plana y orientada paralelamente a la dirección de avance longitudinal 100, llega al final de los rodillos de alineación 3a, 3b que se dirigen hacia las pistas de transporte 4a, 4b, esta preforma, cuando llega a la región que se extiende entre los rodillos de alineación 3a, 3b y las pistas de transporte 4a, 4b, se inclina, más o menos ligeramente, y esto provoca un contacto entre su extremo dispuesto hacia arriba con respecto a la dirección de avance longitudinal 100 (que en la realización mostrada corresponde al extremo 10b que define la brida de soporte 11b) y la parte de control de flujo 31a, bloqueando en consecuencia la preforma 10.

35

**[0076]** En este punto, los medios para detectar el flujo de las preformas 10 hacia la máquina 20 para recipientes de moldeo por soplado detectan una interrupción en el flujo, y accionan el dispositivo de movimiento.

40

**[0077]** El dispositivo de movimiento, que está constituido, por ejemplo, por un accionador lineal 33, mueve la guía superior 31 alrededor del eje de giro 103, de modo que la parte de control de flujo 31a puede moverse desde la posición de bloqueo activo a la posición de descarga inactiva.

45

**[0078]** En este punto, se activan los medios de expulsión que descargan lateralmente la preforma orientada incorrectamente (y, opcionalmente, los dispuestos inmediatamente antes) e, inmediatamente después, la parte de control de flujo 31a vuelve a la posición de bloqueo activo.

**[0079]** Es posible interrumpir la rotación de los rodillos de alineación 3a, 3b alrededor de los respectivos ejes 101, 102 durante las operaciones de descarga.

50

**[0080]** Las características individuales expuestas en referencia a enseñanzas generales o a realizaciones específicas pueden estar presentes en otras realizaciones o pueden sustituir características en tales realizaciones.

55

**[0081]** La invención, concebida de este modo, es susceptible de numerosas modificaciones y variaciones, todas las cuales están dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

**[0082]** En la práctica, los materiales empleados, siempre que sean compatibles con el uso específico, y las dimensiones y formas, pueden ser cualesquiera según los requisitos.

**[0083]** Además, todos los detalles pueden sustituirse por otros elementos técnicamente equivalentes.

**[0084]** Cuando las características técnicas mencionadas en cualquier reivindicación están seguidas por signos de referencia, dichos signos de referencia se han incluido con el único propósito de aumentar la inteligibilidad de las reivindicaciones y, por lo tanto, dichos signos de referencia no tienen ningún efecto limitante en la interpretación de cada elemento identificado a modo de ejemplo por dichos signos de referencia.

## REIVINDICACIONES

1. Un sistema (1) para alimentar preformas (10) a una máquina de moldeo por soplado (20), que comprende, en secuencia a lo largo de una dirección de avance longitudinal (100) de las preformas (10), al menos un dispositivo de clasificación y alineación (2) que es alimentado con preformas dispuestas al azar y comprende al menos dos rodillos de alineación (3a, 3b) que son sustancialmente paralelos, pueden girar alrededor de los ejes respectivos (101, 102) y están diseñados para colocar las preformas en pistas de transporte (4a, 4b) que están inclinadas con respecto a la horizontal, para alimentarlas a la máquina de moldeo por soplado (20), comprendiendo dicho sistema (1) de medios (30) para eliminar las preformas posicionadas incorrectamente, que se colocan individualmente de forma horizontal y llegan desde los rodillos de alineación (3a, 3b) en las pistas de transporte (4a, 4b) y están orientados en paralelo a dicha dirección de avance longitudinal (100), **caracterizado porque** dichos medios de remoción (30) comprenden una guía superior (31) que tiene al menos una parte de control de flujo (31a) que está dispuesta, al menos en una posición de bloqueo activo del mismo, sobre el extremo de dichos rodillos de alineación (3a, 3b) que está cerca de dichas pistas de transporte (4a, 4b) a una distancia de dichos rodillos de alineación (3a, 3b) que es tal como para permitir el paso debajo de dicha porción de control de flujo (31a) de las preformas correctamente orientadas (10) y bloquear el extremo longitudinal, que está dispuesto antes con respecto a la dirección de avance longitudinal (100), de dichas preformas incorrectamente orientadas (10) cuando dichas preformas incorrectamente orientadas se extienden entre dichos rodillos de alineación (3a, 3b) y dichas pistas de transporte (4a, 4b), dichos medios de extracción (30) comprenden medios (35) para descargar dichas preformas orientadas incorrectamente que están bloqueadas por dicha parte de control de flujo (31a).
2. El sistema según la reivindicación 1, **caracterizado porque** comprende medios de control que están asociados funcionalmente con medios para detectar el flujo de preformas (10) hacia dicha máquina de moldeo por soplado de recipientes (20), estando dichos medios de control adaptados para accionar el transición de dicha porción de control de flujo (31a) desde dicha posición de bloqueo activa a una posición de descarga inactiva, en la que dicha parte de control de flujo (31a) está espaciada más lejos de dichos rodillos de alineación (3a, 3b) con respecto a la posición de bloqueo activo para permitir la descarga de las preformas orientadas incorrectamente (10).
3. El sistema (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** dicha parte de control de flujo (31a) se extiende paralela a dicha dirección de avance longitudinal (100).
4. El sistema (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** dichos medios de descarga (35) comprenden al menos un dispositivo de expulsión (35a) que puede activarse cuando dicha porción de control de flujo (31a) se mueve a dicha posición de descarga inactiva.
5. El sistema (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** al menos un dicho dispositivo de expulsión (35a) está adaptado para aplicar una acción de empuje transversal a la dirección de avance longitudinal (100) en dicha preforma (10) para descargar dicha preforma (10) lateralmente con respecto a dichos rodillos de alineación (3a, 3b) y dichas pistas de transporte (4a, 4b).
6. El sistema (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** al menos un dicho dispositivo de expulsión (35a) está adaptado para aplicar una acción de empuje en una dirección vertical en dicha preforma (10) con el fin de descargar dicha preforma (10) lateralmente con respecto a dichos rodillos de alineación (3a, 3b) y dichas pistas de transporte (4a, 4b).
7. El sistema (1) según una o más de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** al menos un dicho dispositivo de expulsión (35a) comprende al menos un cuerpo para emitir un flujo de aire.
8. El sistema (1) según una o más de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** dicha guía superior (31) se extiende, cuando dicha parte de control de flujo (31a) está en la posición de bloqueo activo, por encima de la región que se extiende sobre dicha alineación rodillos (3a, 3b) y dichas pistas de transporte (4a, 4b).
9. El sistema (1) según una o más de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** dicha guía superior (31) está articulada alrededor de un eje pivotante (103), en una parte de interconexión (31b) de la misma, a una estructura de soporte (32), dichos medios de control comprenden un dispositivo para mover dicha guía superior (31) alrededor de dicho eje de giro (103) para mover dicha parte de control de flujo (31a) entre dicha condición de bloqueo y dicha condición de descarga y viceversa.
10. El sistema (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** dicho eje

pivotante (103) se extiende en ángulo recto a la extensión longitudinal de dicha guía superior (31).

11. El sistema (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** dicho dispositivo de movimiento comprende un accionador lineal (33) que actúa entre dicha estructura de soporte (32) y  
5 dicha guía superior (31).

12. El sistema (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** dicha guía superior (31) está asociada con un elemento de apoyo superior alargado (40) para definir al menos parcialmente dicha parte de control de flujo (31a), dicho elemento de tope superior alargado (40) está colocado de manera que  
10 pueda girar por dicha guía superior (31) alrededor de un eje (40a) que es sustancialmente paralelo al eje de pivote (103).

13. El sistema (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** dicho eje (40a) está dispuesto en el extremo de dicha guía superior (31) que está posicionada, en la posición de bloqueo  
15 activo, por encima de los rodillos de alineación (3a, 3b), medios para detener la rotación hacia abajo de dicho elemento de tope superior alargado (40) que actúa entre la guía superior (31) y dicho elemento de tope superior alargado (40).

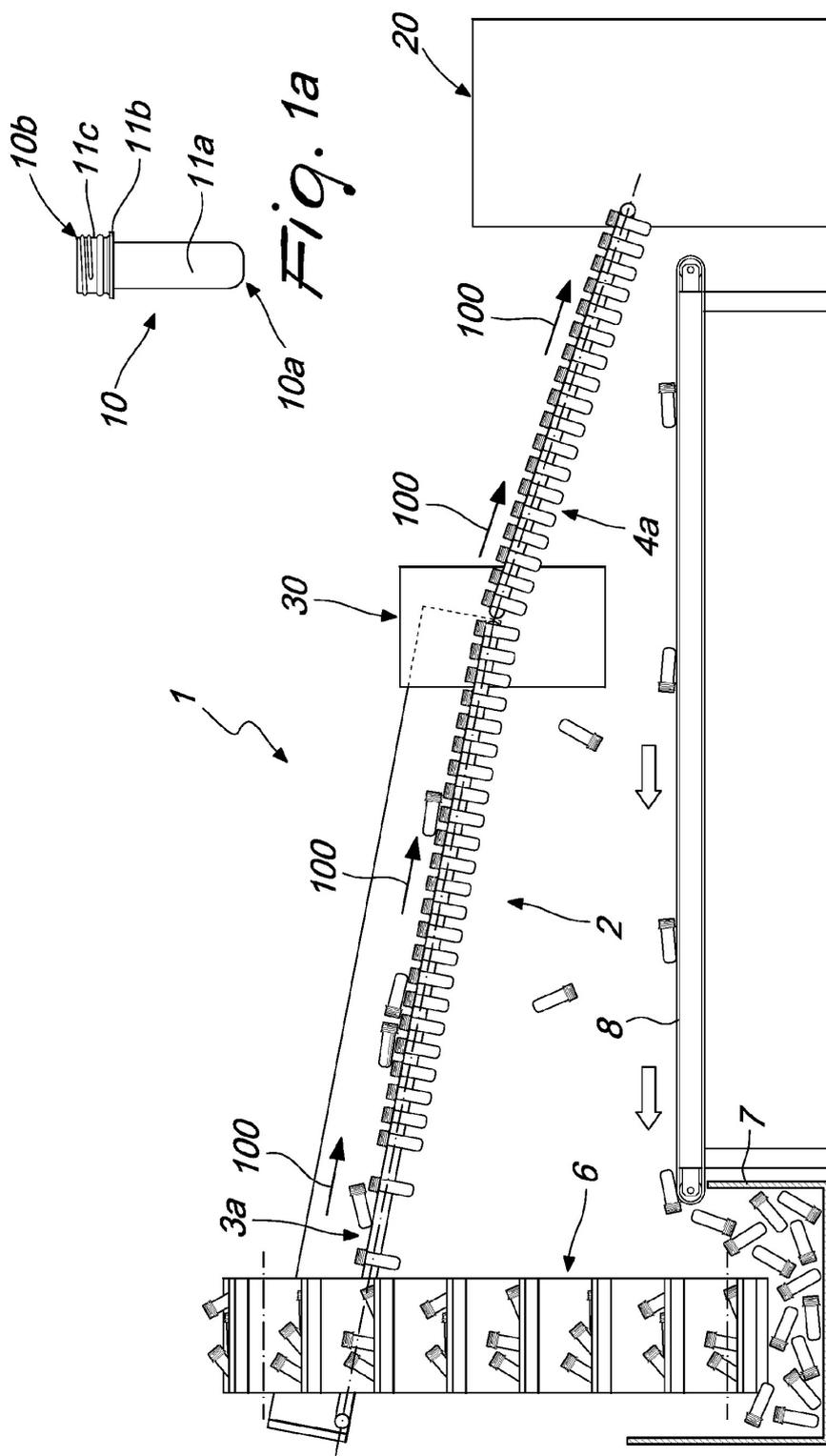


Fig. 1

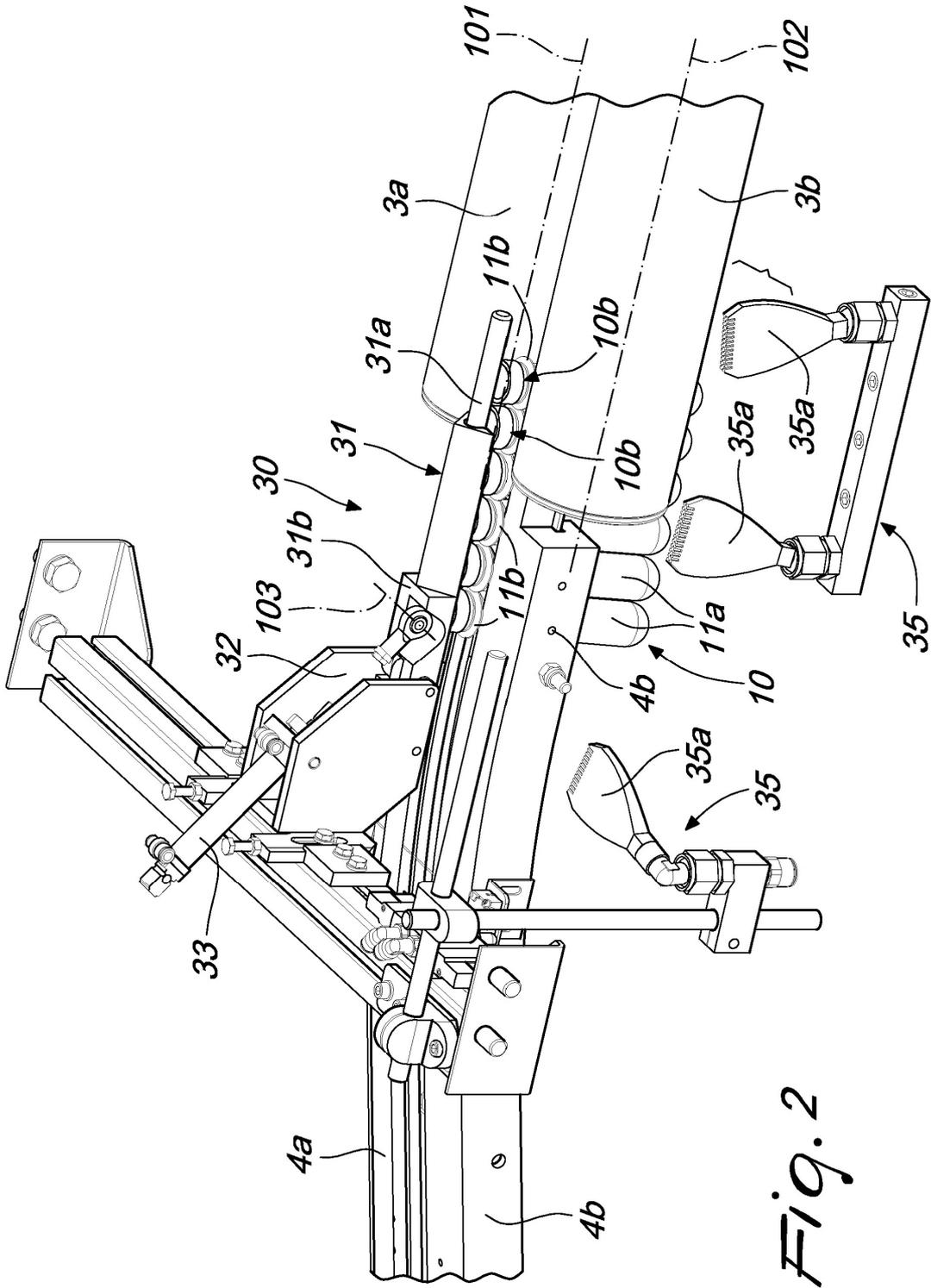


Fig. 2

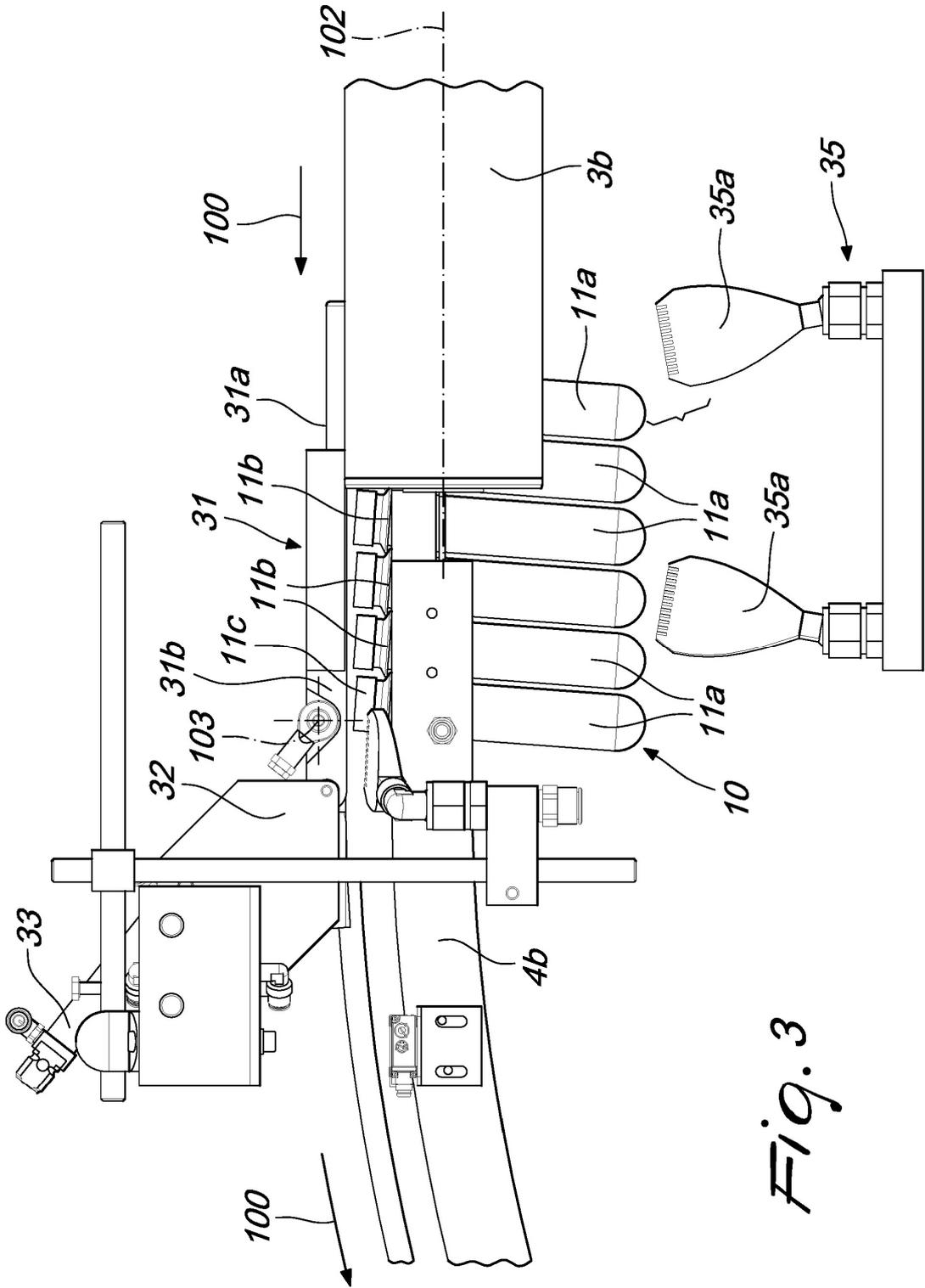


Fig. 3



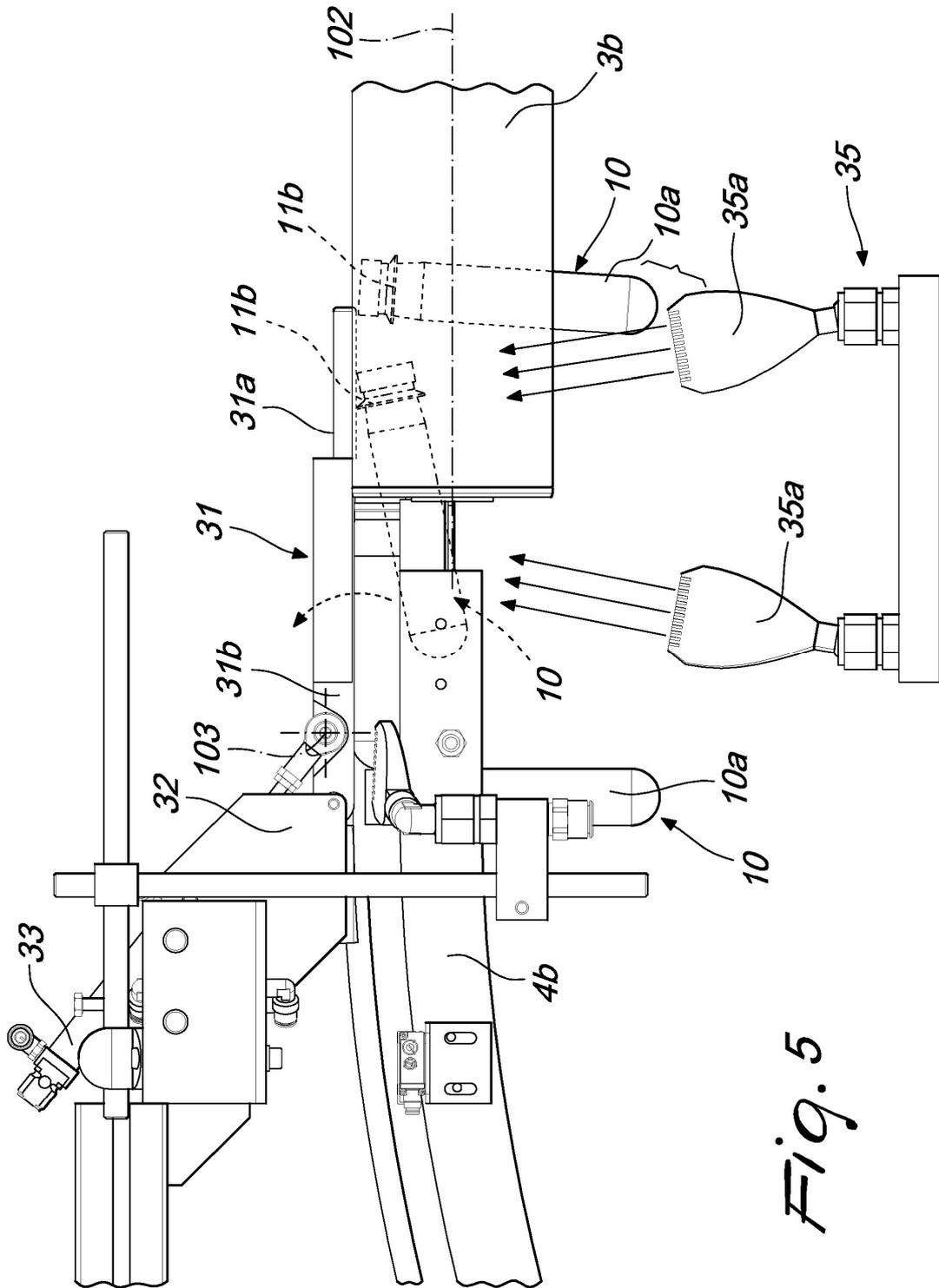


Fig. 5

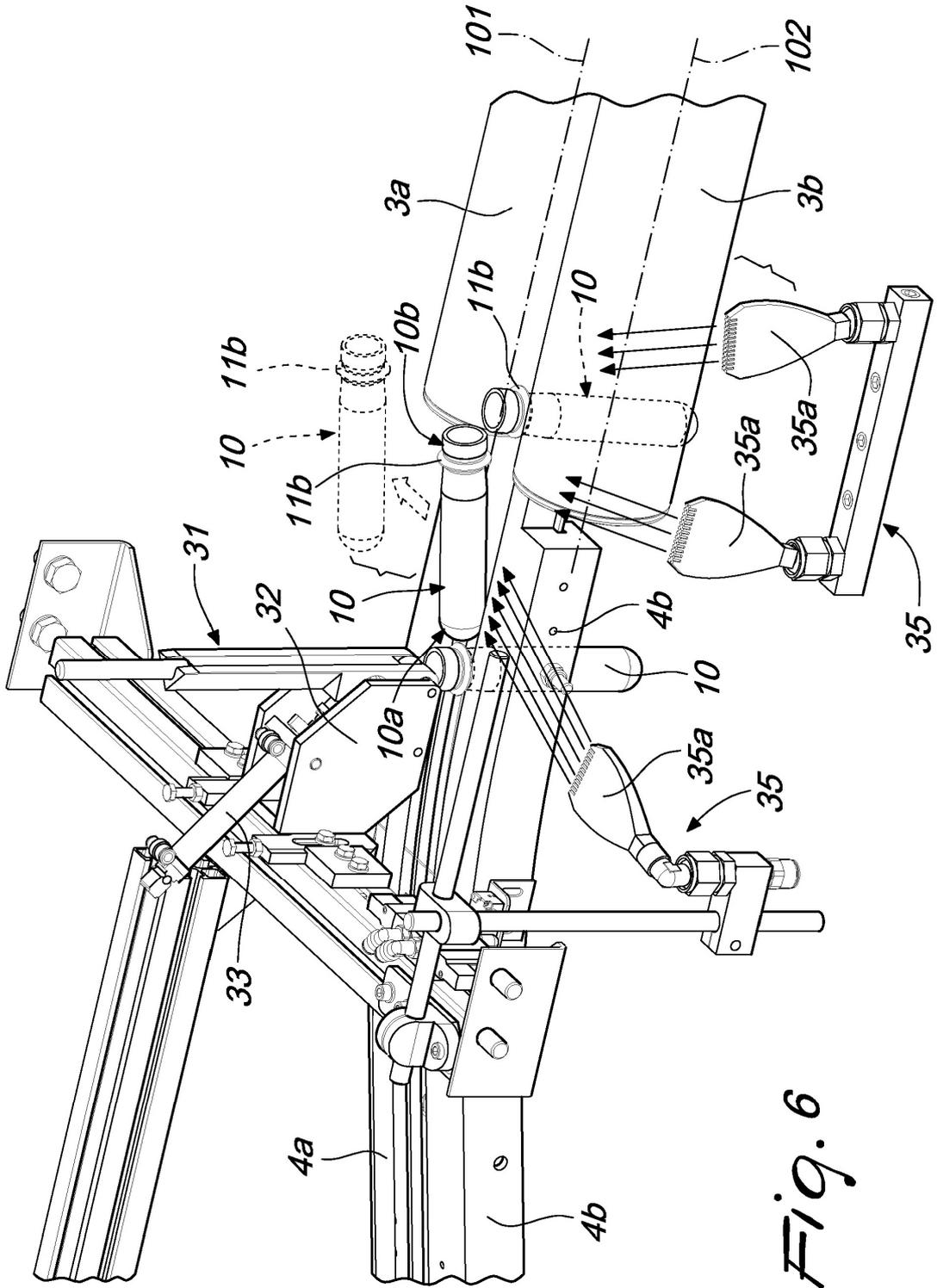


Fig. 6

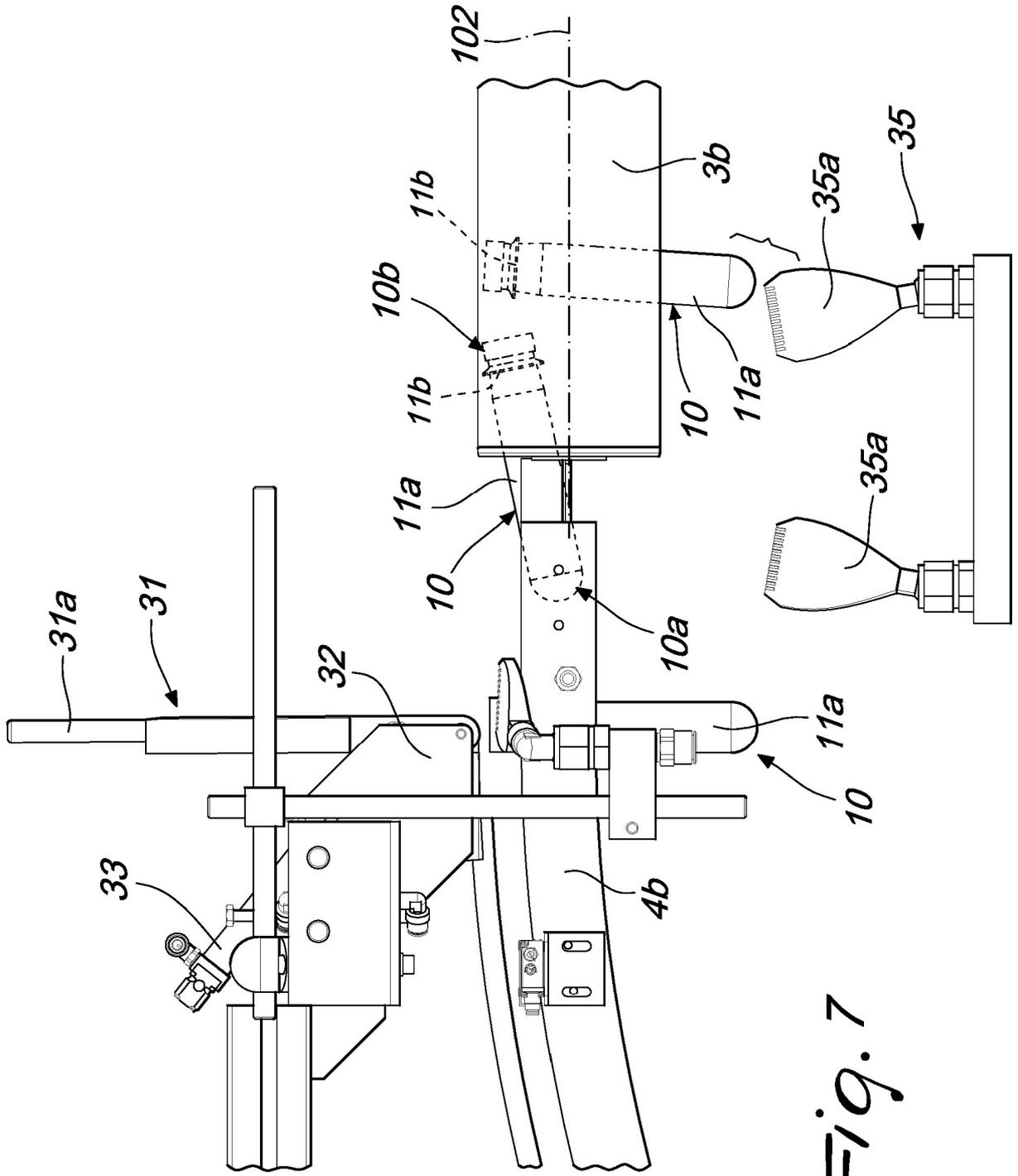


Fig. 7

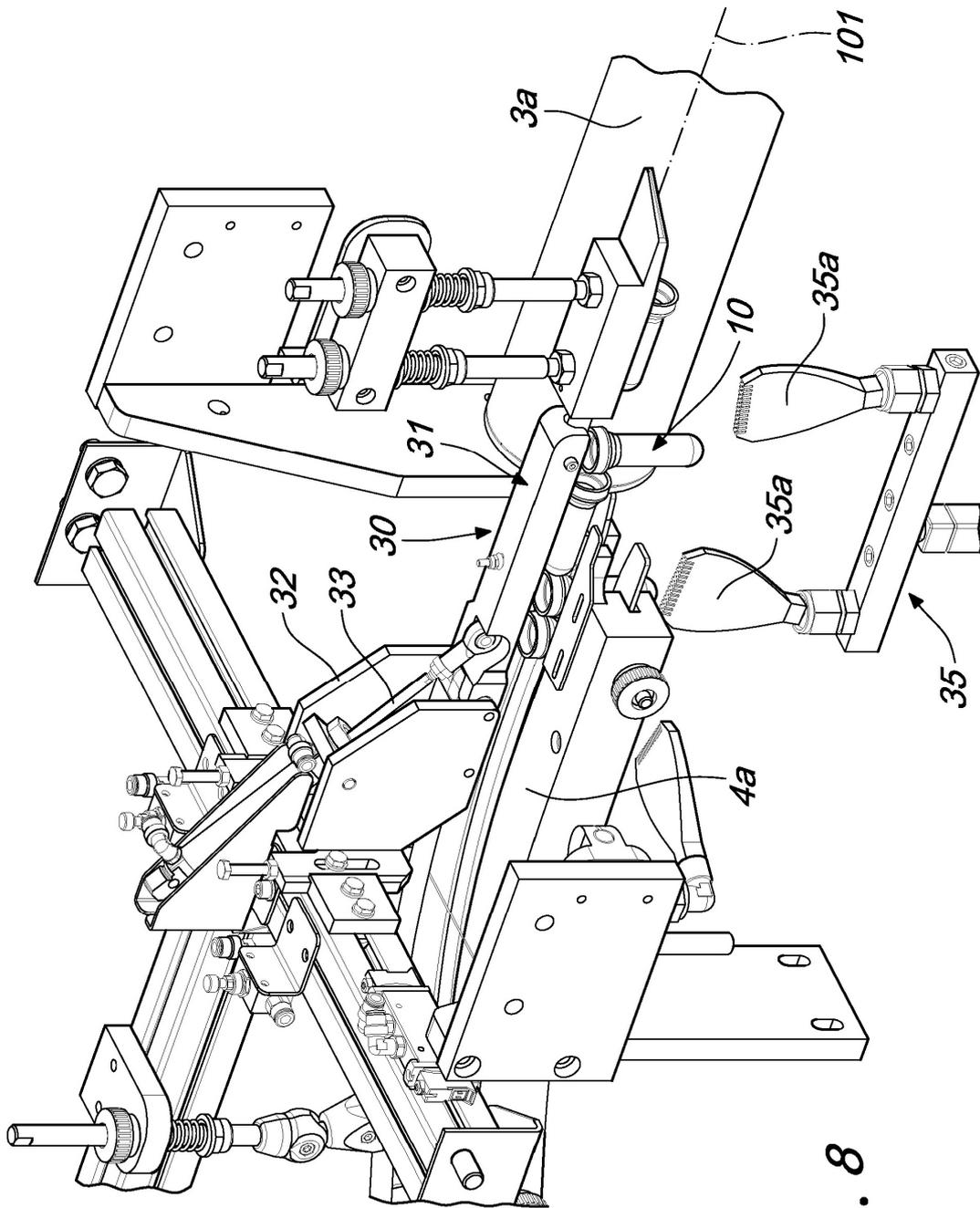


Fig. 8

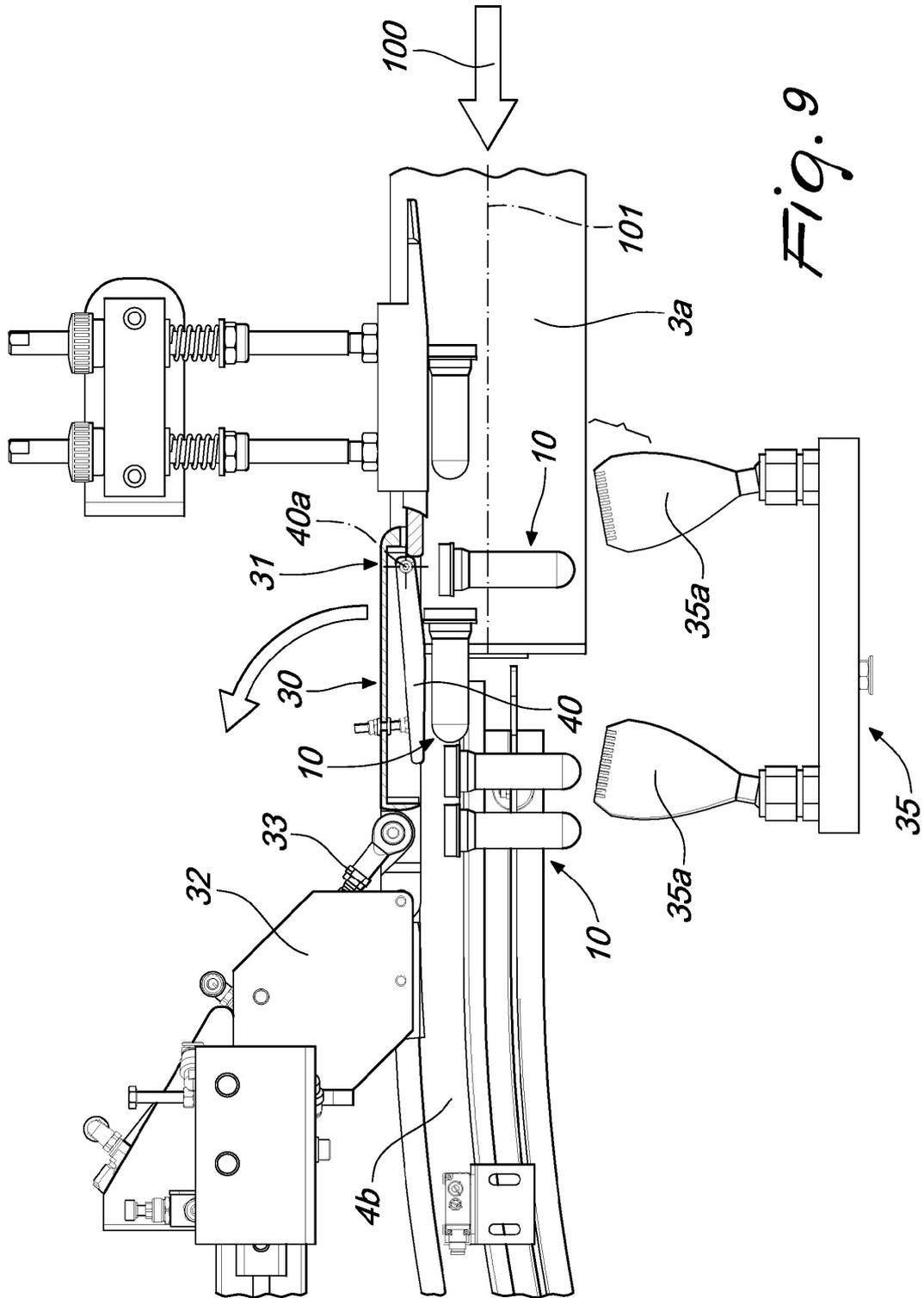


Fig. 9