

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 989 101**

51 Int. Cl.:

A21C 9/06

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **16.06.2022** **PCT/IB2022/055605**

87 Fecha y número de publicación internacional: **29.12.2022** **WO22269425**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.06.2022** **E 22734369 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.07.2024** **EP 4171238**

54 Título: **Dispositivo y procedimiento para formar productos de pasta rellena a partir de una lámina de masa**

30 Prioridad:

22.06.2021 IT 202100016367

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

25.11.2024

73 Titular/es:

**PAVAN S.P.A. (100.0%)
Via Monte Grappa 8
35015 Galliera Veneta (PD), IT**

72 Inventor/es:

**CECCHIN, ALESSANDRO y
CHIMINELLI, GIULIO**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 989 101 T3

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

DESCRIPCIÓN

Dispositivo y procedimiento para formar productos de pasta rellena a partir de una lámina de masa

5 Campo técnico

La presente invención se refiere a un dispositivo y a un procedimiento para formar productos de pasta rellena a partir de una lámina de masa y de un aparato formador relativo.

10 El sector técnico de referencia es el de la fabricación de pastas rellenas o productos de panadería y pastelería.

Antecedentes de la técnica

Existen diferentes formatos de pasta rellena, como ravioli, cappelletti, tortellini, saccottini, fagottini, etc.

15 Los productos de pasta rellena pueden elaborarse con doble lámina (o doble capa) o lámina simple (o capa simple).

Un producto de doble lámina comprende una primera capa y una segunda capa de lámina de masa, entre las cuales se encierra un relleno.

20 Las dos capas de lámina se superponen una sobre otra y se presan en un borde de soldadura que define una trayectoria cerrada alrededor de una zona de alojamiento de relleno. Así se evita que el relleno se salga del producto.

25 Cada capa de lámina del producto relleno tiene una protuberancia causada por el relleno, que en el sector se indica con el término "barriga" o "bolsillo".

Un producto de una sola lámina comprende una sola capa de lámina de masa, doblada sobre sí misma de tal manera que aloja el relleno en su interior. En este caso, se aproximan dos solapas de la capa plegada de lámina, se superponen y se presionan en un borde de soldadura que impide que se escape el relleno.

30 En una solución conocida, el relleno de la lámina de masa tiene lugar a través del dispositivo ilustrado esquemáticamente en la figura 1 para una aplicación de una sola capa. En tal dispositivo, una dosis de relleno (indicada por el número 102) es empujada a lo largo de un conducto por la acción de un pistón o émbolo, indicado por el número 9.

35 El bloque pistón-conducto está dispuesto delante de la zona de formación del producto, a una distancia fija del perforador, indicado por el número 8, que incide en la masa 101. El perforador 8 se interpone entre el bloque pistón-conducto y dos rodillos conformadores 5a, 5b.

40 El relleno así dispensado corre el riesgo de desplazarse o deslizarse total o parcialmente antes de alcanzar el perforador 8 y la zona entre los rodillos 5a, 5b. Esto se debe al tiempo de vuelo del relleno, que se produce entre la dispensación desde el bloque pistón-conducto y la llegada al perforador 8. El deslizamiento del relleno puede dar lugar a una distribución descentralizada o insuficiente del mismo, lo que hace que el producto no cumpla las normas de calidad y, por tanto, sea desechado. Además, el relleno puede caer sobre las partes inferiores de la máquina, ensuciándolas. Esto implica la necesidad de prever intervenciones periódicas de limpieza y, en algunos casos, afecta a la funcionalidad de la máquina.

45 Si el relleno dispensado es muy blando o semilíquido (por ejemplo, con una humedad relativa superior al 55 %), el problema es aún más pronunciado.

50 Las figuras 2-3 ilustran otras dos soluciones de tipo conocido, para aplicaciones de doble capa. Estas soluciones también se ven afectadas por los mismos problemas, relacionados con el tiempo de vuelo del relleno.

Un dispositivo según el preámbulo de la reivindicación 1 es conocido a partir del documento US 5.205.209.

55 Divulgación de la invención

En este contexto, la tarea técnica que sustenta la presente invención consiste en proponer un dispositivo y un procedimiento para formar productos de pasta rellena a partir de una lámina de masa, que obvien los inconvenientes del estado de la técnica anteriormente citado.

60 En particular, el objeto de la presente invención es proporcionar un dispositivo y un procedimiento para formar productos de pasta rellena a partir de una lámina de masa, que contrarresten el desplazamiento o la caída de la dosis de relleno durante la etapa de relleno y formación de la lámina.

65 Otro objeto de la presente invención es proponer un dispositivo y un procedimiento de formación de productos de

pasta rellena a partir de una lámina de masa, que garanticen una formación fiable de los productos con rellenos de todas las texturas, incluso de las muy blandas.

5 Otro objeto de la presente invención es proponer un dispositivo y un procedimiento para formar productos de pasta rellena a partir de una lámina de masa, que mejora la calidad de la producción industrial de la pasta rellena.

La tarea técnica indicada y los objetos especificados se consiguen sustancialmente mediante un dispositivo para formar productos de pasta rellena a partir de una lámina de masa, que comprende:

- 10
- medios de dispensación para dispensar un relleno que comprenden al menos un soporte para el relleno;
 - una estación de formado en la que los medios de deformación de la lámina de masa están dispuestos de manera que se cree en la lámina de masa un lugar de alojamiento para alojar una dosis de relleno procedente de dicho soporte,

15 en el que el soporte se desplaza a lo largo de una dirección predefinida hacia la estación de formación del producto.

El soporte consiste en un elemento tubular que se extiende a lo largo de una dirección prevalente paralela a la dirección predefinida y que delimita un primer canal de paso del relleno.

20 El elemento tubular tiene un extremo abierto para dispensar la dosis de relleno.

El dispositivo comprende además un elemento de perforación configurado para incidir en la lámina de masa.

25 El elemento de perforación se coloca aguas arriba de los medios de deformación la lámina de masa.

El elemento de perforación se interpone entre los medios de deformación de la lámina de masa y el elemento tubular.

30 De acuerdo con la invención, el elemento tubular es parcialmente extensible dentro del elemento de perforación en el que el elemento tubular es telescópico a lo largo de la dirección prevalente para mover el extremo abierto hacia la estación de formación de producto.

De acuerdo con un aspecto de la invención, el elemento de perforación es movable hacia la estación de formación de producto independientemente con respecto al movimiento telescópico del elemento tubular.

35 De acuerdo con una realización, los medios de deformación de la lámina de masa comprenden un par de rodillos giratorios paralelos colocados uno encima del otro y que definen un hueco para el paso de la lámina de masa.

40 De acuerdo con una realización, los medios de deformación la lámina de masa comprenden un par de rodillos giratorios paralelos colocados uno al lado del otro y que definen un hueco para el paso de una primera capa y una segunda capa de la lámina de masa.

De acuerdo con un aspecto de la invención, el elemento tubular es ortogonal o inclinado con respecto a ejes correspondientes de rotación de los rodillos.

45 De acuerdo con una realización, el soporte consiste en un elemento similar a una placa.

Por ejemplo, el elemento similar a una placa tiene una extensión plana o plana con bordes laterales o tiene una forma cóncava.

50 La tarea técnica indicada y los objetos especificados se consiguen sustancialmente mediante un procedimiento para formar productos de pasta rellena a partir de una lámina de masa utilizando el dispositivo de acuerdo con la invención, que comprende las etapas de:

- 55
- disponer una dosis de relleno sobre un soporte;
 - avanzar la lámina de masa;
 - en una estación de formado, deformar la lámina de masa para crear un lugar de alojamiento para alojar la dosis de relleno;
 - desplazar el soporte hacia la estación de formación del producto;
 - transferir la dosis de relleno desde el soporte hasta el lugar de alojamiento obtenido en la lámina de masa.

60 De acuerdo con una realización, el proceso comprende además una etapa de incisión de la lámina de masa en la estación de formado.

65 De acuerdo con un aspecto de la invención, la lámina de masa comprende una única capa que se desplaza hacia abajo a lo largo de una trayectoria de avance. En tal caso, el soporte se desplaza hacia la estación de formado a lo

largo de una dirección predefinida que está inclinada con respecto a la trayectoria de avance de la lámina de masa.

Preferentemente, la dirección predeterminada es sustancialmente ortogonal a la trayectoria de avance de la lámina de masa.

De acuerdo con una realización, el proceso comprende además una etapa de incisión de la lámina de masa aguas abajo de la estación de formado.

De acuerdo con un aspecto de la invención, la lámina de masa comprende dos capas que se suministran individualmente a la estación de formado.

Breve descripción de los dibujos

Las características y ventajas adicionales de la presente invención se más plenamente a partir de la descripción aproximada y, por tanto, no limitativa, de una forma preferida aunque no exclusiva de un dispositivo y proceso para comenzando desde una lámina de masa, como se ilustra en los dibujos adjuntos, en los que:

- Las figuras 1, 2 y 3 son vistas laterales en sección de dispositivos conocidos para formar productos de pasta rellena;
- Las figuras 4 a 8 son vistas laterales en sección de una primera realización de un dispositivo para formar productos de pasta rellena partiendo de una lámina de masa "monocapa", en diferentes posiciones, no de acuerdo con la presente invención;
- La figura 9 es una vista lateral en sección de una segunda realización de un dispositivo para formar productos de pasta rellena a partir de una lámina de masa "monocapa", no conforme a la presente invención;
- Las figuras 10(a), 10(b), 10(c) ilustran otras tantas variaciones del elemento en forma de placa del dispositivo de la figura 9, en sección transversal;
- Las figuras 11 a 15 son vistas laterales en sección de una primera realización de un dispositivo para formar productos de pasta rellena a partir de una lámina de masa de "doble capa", en diferentes posiciones, no de acuerdo con la presente invención;
- Las figuras 16 a 20 son vistas laterales en sección de una variante del dispositivo de las figuras 11 a 15, no conforme a la presente invención;
- Las figuras 21 y 22 ilustran aparatos de formación, no conformes con la presente invención;
- Las figuras 23(a) y 23(b) ilustran el elemento tubular utilizado en la primera realización, respectivamente en posición extraída y en posición retraída.

Descripción detallada de realizaciones preferidas de la invención

Con referencia a las figuras, el número 1 indica un dispositivo para formar productos de pasta rellena partiendo de una lámina de masa 101.

La lámina de masa 101 puede comprender una o más capas de lámina.

El producto puede ser ravioli, cappelletti, tortellini, saccottini, fagottini, etc.

El dispositivo 1 comprende medios de dispensación 2 para dispensar un relleno, que comprenden al menos un soporte 3 para el relleno.

Se ha indicado una dosis de relleno con el número 102. En este contexto, la dosis de relleno también se denomina "pastilla".

Por ejemplo, el relleno es a base de carne, pescado, verduras, queso o una combinación de estos ingredientes.

Alternativamente, el relleno puede ser dulce, por ejemplo a base de chocolate, mermelada, nata, etc.

El dispositivo 1 comprende además una estación de formación 4 en la que están dispuestos medios de deformación 5 de la lámina de masa 101 que avanza a lo largo de una trayectoria de avance T con el fin de crear en la lámina de masa 101 un lugar de alojamiento para alojar una dosis de relleno 102 procedente de dicho soporte 3. Los medios de deformación 5 de la lámina de masa 101 están conformados de tal manera que definen un hueco 15 para el paso de la lámina de masa 101. La estructura de los medios deformadores 5 depende del tipo de pasta rellena que se desee obtener, por lo que se puede elegir entre rodillos, varillas, barras, orificios de diámetros variables para dejar pasar el relleno, etc.

En las realizaciones descritas e ilustradas en el presente documento, que no son limitativas, los medios deformadores 5 comprenden un par de rodillos giratorios 5a, 5b. Estos rodillos se denominan comúnmente en el sector "rodillos formadores" para distinguirlos de los "rodillos cizalladores" que se colocan a continuación en las aplicaciones con

lámina de doble capa.

Originalmente, el soporte 3 es desplazable a lo largo de una dirección predefinida D hacia la estación de formación 4.

- 5 De acuerdo con una primera realización, el soporte 3 para el relleno consiste en un elemento tubular 6 que se extiende a lo largo de una dirección prevalente A-A y delimita un primer canal de paso 7 para las dosis de relleno 102.

La dirección prevalente A-A coincide o es paralela a la dirección predefinida D.

- 10 El elemento tubular 6 tiene un extremo abierto 6a para dispensar las dosis de relleno 102 cerca de la estación de formación 4.

- 15 El elemento tubular 6 es telescópico a lo largo de la dirección predefinida A-A para desplazar el extremo abierto 6a hacia la estación de formación 4 de los productos. Preferentemente, los medios de dispensación 2 comprenden un circuito de suministro de relleno 14. El primer canal de paso 7 forma parte del circuito de suministro de relleno 14.

De acuerdo con una segunda realización, ilustrada en la figura 9, el soporte 3 para el relleno consiste en un elemento 13 en forma de placa.

- 20 Por ejemplo, el elemento similar a una placa 13 tiene una extensión plana, como se ilustra en la figura 9 o en la figura 10(a). Alternativamente, el elemento en forma de placa 13 tiene una forma plana con paredes laterales (véase la figura 10(b)) para limitar el desplazamiento o la pérdida del relleno.

- 25 En otra alternativa, el elemento similar a una placa 13 tiene una forma cóncava (véase la figura 10(c)), a fin de limitar de nuevo el desplazamiento o la pérdida del relleno.

Los diversos tipos de elemento similar a una placa 13 son del tipo "abierto", a diferencia del elemento tubular 6, que define un canal cerrado (abierto únicamente en el extremo dispensador).

- 30 Como se ha mencionado, la lámina de masa 101 puede comprender una sola capa o múltiples capas. A continuación, se hará referencia a dos tipos de lámina de masa 101, a saber:

- una lámina de masa formada por una sola capa, en aras de la simplicidad denominada "capa única";
- una lámina de masa formada por dos capas, que en aras de la simplicidad se denomina "doble capa".

- 35 En la aplicación con lámina "monocapa", el dispositivo 1 comprende además un elemento de perforación 8 configurado para incidir la lámina de masa 101.

- 40 El elemento de perforación 8 está situado aguas arriba de los medios de deformación 5 de la lámina de masa 101.

Preferentemente, la lámina de masa 101 se suministra desde arriba, por gravedad.

- 45 En el caso de la primera realización, en la que el soporte 3 para el relleno consiste en el elemento tubular 6, pueden preverse diferentes variantes.

En la variante ilustrada en las figuras 4 a 8, el elemento de perforación 8 se obtiene mediante el conformado del extremo abierto 6a del elemento tubular 6. En otras palabras, el elemento de perforación 8 y el elemento tubular 6 están hechos de una sola pieza.

- 50 En particular, el primer canal de paso 7 también se extiende a través del elemento de perforación 8. El extremo abierto 6a del elemento tubular 6 representa una boquilla dispensadora de la dosis de relleno 102.

- 55 El elemento tubular 6 puede extenderse telescópicamente partiendo de una primera posición límite correspondiente a la distancia máxima con respecto a los medios de deformación 5, hasta una segunda posición límite correspondiente a la distancia mínima con respecto a los medios de deformación 5.

El elemento tubular telescópico 6 está compuesto por una pluralidad de porciones que pueden hacerse deslizar una con respecto a la otra, para pasar de una configuración extraída a una configuración retraída, que son visibles por ejemplo en las figuras 23(a) y 23(b).

- 60 En otra variante, no ilustrada, el elemento de perforación 8 está fijado integralmente al elemento tubular 6 en el extremo abierto 6a del mismo.

- 65 También en esta variante, el elemento tubular 6 puede extenderse telescópicamente de manera que el elemento de perforación 8 integral con el mismo pase de una primera posición límite correspondiente a la distancia máxima de los

medios de deformación 5, a una segunda posición límite correspondiente a la distancia mínima de los medios de deformación 5.

5 En particular, el elemento de perforación 8 está atravesado por un segundo canal de paso de relleno que está alineado con el primer canal de paso 7 de manera que el relleno pasa del primer canal de paso 7 al segundo canal de paso sin costuras.

En otra variante, no ilustrada, el elemento de perforación 8 está separado de los medios de dispensación 2.

10 También en esta variante, el elemento de perforación 8 está atravesado por un segundo canal de paso dimensionado de tal manera que el elemento tubular 6, que se extiende telescópicamente hacia la estación de conformado 4, pasa al menos parcialmente por el interior del elemento de perforación 8.

15 En otras palabras, el elemento tubular 6 que se extiende telescópicamente está dispuesto al menos parcialmente dentro del segundo canal de paso.

Preferentemente, en esta variante, el elemento de perforación 8 es móvil hacia la estación de formación de producto 4 independientemente con respecto al movimiento telescópico del elemento tubular 6.

20 En particular, el dispositivo 1 comprende medios para mover el elemento tubular 6 y otros medios para mover el elemento de perforación 8.

25 En las diversas variantes ilustradas para aplicaciones "monocapa" con elemento tubular 6, los medios de deformación 5 de la lámina de masa comprenden un par de rodillos 5a, 5b o cilindros giratorios paralelos (los "rodillos formadores") colocados uno encima del otro y que definen el hueco 15 para el paso de la lámina de masa 101.

Los rodillos 5a, 5b están configurados para girar cada uno alrededor de su correspondiente eje de simetría longitudinal en direcciones mutuamente opuestas para permitir el avance de la lámina de masa 101 en el hueco 15.

30 Los rodillos 5a, 5b están enfrentados y son tangentes entre sí en una zona de acoplamiento de dos porciones incisas de la lámina de masa 101. En la zona de acoplamiento, las dos porciones obtenidas de la misma lámina de masa 101 se unen alrededor de la dosis de relleno 102.

35 De acuerdo con la realización descrita e ilustrada en el presente documento en las figuras 4 a 8, la dirección prevalente A-A de desarrollo telescópico del elemento tubular 6 es sustancialmente ortogonal a los ejes de simetría de los dos rodillos 5a, 5b. En otras palabras, el relleno es empujado lateralmente hacia los medios de deformación 5, sustancialmente horizontalmente.

40 Preferentemente, la dirección prevalente A-A es sustancialmente ortogonal a la trayectoria de avance T de la lámina de masa 101.

Preferentemente, los medios de dispensación 2 comprenden también un pistón 9 insertado de forma deslizable en el primer canal de paso 7 para empujar la dosis de relleno 102 hacia el extremo abierto 6a del elemento tubular 6.

45 Alternativamente, son posibles otras inclinaciones de la dirección prevalente A-A con respecto a los ejes de simetría de los dos rodillos 5a, 5b (y a la trayectoria de avance de la lámina de masa 101).

50 Incluso en estas diferentes inclinaciones, el relleno llega lateralmente a los rodillos 5a, 5b, pero inclinados de forma diferente y no horizontalmente.

La figura 9 ilustra la aplicación a la lámina "monocapa" con la segunda realización del soporte 3, es decir, el elemento similar a una placa 13.

55 En esta variante, el elemento de perforación 8 está separado de los medios de dispensación 2.

60 El elemento de perforación 8 está atravesado por un segundo canal de paso 19 dimensionado de tal manera que el elemento similar a una placa 13, al desplazarse hacia la estación de formación 4, pasa al menos parcialmente a través del elemento de perforación 8. Preferentemente, el circuito de suministro de relleno 14 comprende al menos un canal de paso de relleno 102 dentro del cual se inserta deslizadamente un pistón 9 para empujar una dosis de relleno 102 hacia el elemento similar a una placa 13.

65 El elemento similar a una placa 13 es móvil (de forma continua o discreta) entre una primera posición límite correspondiente a la distancia máxima con respecto a los medios de deformación 5, y una segunda posición límite correspondiente a la distancia mínima con respecto a los medios de deformación 5.

Para la aplicación con lámina de "doble capa", se hace referencia inicialmente a las figuras 11 a 15.

La siguiente descripción se refiere a la primera realización, en la que el soporte 3 para el relleno consiste en el elemento tubular 6.

5 En las variantes ilustradas para aplicaciones de "doble capa" con elemento tubular 6, los medios de deformación 5 de la lámina de masa comprenden un par de rodillos 5a, 5b giratorios paralelos (los "rodillos formadores") colocados uno al lado del otro y que definen el hueco 15 para el paso de la lámina de masa 101.

10 Los rodillos 5a, 5b están configurados para girar cada uno alrededor de su correspondiente eje de simetría longitudinal en direcciones mutuamente opuestas para permitir el avance de la lámina de masa 101 en el hueco 15.

Los rodillos 5a, 5b están enfrentados y son tangentes en una zona de acoplamiento de las dos capas distintas 101a, 101b de lámina. En la zona de acoplamiento, las dos capas 101a, 101b se unen alrededor de la dosis de relleno 102.

15 Los rodillos 5a, 5b tienen una pluralidad de rebajes 12 en su superficie periférica. Estos rebajes 12 constituyen moldes configurados para dar forma a la lámina de manera que permita la creación de los lugares de alojamiento de las dosis de relleno 102.

20 Preferentemente, la lámina de masa 101 se suministra desde arriba y se guía hacia los medios de deformación 5 a través de medios de desviación 11a, 11b. Por ejemplo, los medios de desviación 11a, 11b comprenden otro par de rodillos que guían respectivamente una primera capa 101a y una segunda capa 101b de lámina de masa 101.

25 En la variante ilustrada en las figuras 11 a 15, la dirección prevalente A-A de desarrollo telescópico del elemento tubular 6 es sustancialmente ortogonal a los ejes de simetría de los dos rodillos 5a, 5b. En otras palabras, la dosis de relleno 102 es empujada hacia los medios de deformación 5 desde arriba, sustancialmente de forma vertical.

Preferentemente, los medios de dispensación 2 comprenden también aquí un pistón 9 insertado deslizablemente en el primer canal de paso 7 para empujar la dosis de relleno 102 hacia el extremo abierto 6a del elemento tubular 6.

30 Alternativamente, son posibles otras inclinaciones de la dirección predominante A-A con respecto a los ejes de simetría de los dos rodillos 5a, 5b.

35 Incluso en estas diferentes inclinaciones, la dosis de relleno 102 llega desde arriba al hueco 15 definido por los rodillos 5a, 5b.

En la variante ilustrada en las figuras 16 a 20, se muestra una inclinación del elemento tubular 6 que es diferente de la disposición vertical descrita anteriormente.

40 Por último, aunque no se haya ilustrado en el presente documento, es posible prever la utilización del elemento similar a una placa móvil 13 también para la aplicación a la lámina de "doble capa".

45 Preferentemente, se emplea un elemento 13 cóncavo o plano similar a una placa con paredes laterales, que puede moverse según una dirección D predefinida inclinada con respecto a la vertical, desde los medios de dispensación 2 hasta los rodillos 5a, 5b.

A continuación se describe el proceso para formar productos de pasta rellena partiendo de una lámina de masa.

50 En primer lugar, debe disponerse una dosis de relleno 102 sobre un soporte 3, que puede ser un elemento tubular 6 o un elemento en forma de placa 13 como los descritos anteriormente.

La lámina de masa 101 puede ser de una sola capa o de doble capa.

55 Para la aplicación "monocapa" y la primera realización se considera, por ejemplo, la variante ilustrada en las figuras 4-8, en la que el elemento de punzonado 8 y el elemento tubular 6 están realizados como una sola pieza.

La lámina de masa 101, formada por una sola capa, se baja de arriba abajo.

60 Para dosificar el relleno en la estación de formación 4, el elemento tubular 6 se extiende telescópicamente desde la primera posición límite (distancia máxima desde los rodillos 5a, 5b) hasta la segunda posición límite (distancia mínima desde los rodillos 5a, 5b). Durante esta extensión, el elemento de perforación 8 llega a la estación de formado 4 donde se prepara para incidir la única capa de lámina de masa 101 bajada desde arriba (figura 5).

65 El pistón 9, por deslizamiento en el primer canal de paso 7, hace avanzar la dosis de relleno 102 hacia la estación de formado 4 (figuras 6-7). Dado que el primer canal de paso 7 también se extiende dentro del elemento de perforación 8, la dosis de relleno 102 llega cerca del hueco 15 entre los rodillos 5a, 5b, donde se transfiere (figura 8).

Las etapas siguientes son ya conocidas en el estado de la técnica y comprenden el moldeado de la lámina de masa 101 así embutida para crear el producto deseado.

5 Al acompañar la dosis de relleno 102 hasta el hueco 15 gracias a la capacidad telescópica del elemento tubular 6, se evitan desplazamientos o pérdidas de relleno.

Para la aplicación "monocapa" y la segunda realización, véase la figura 9.

10 La lámina de masa 101, formada por una sola capa, se vuelve a bajar de arriba abajo.

Para dosificar el relleno en la estación de formación 4, el elemento similar a una placa 13 está dispuesto en la primera posición límite, que corresponde a la distancia máxima desde los rodillos 5a, 5b y a la distancia mínima desde los medios de dispensación 2.

15 La dosis de relleno 102 se transfiere entonces al elemento similar a una placa 13 mediante el pistón 9.

El elemento similar a una placa 13 se acerca progresivamente a los rodillos 5a, 5b hasta que asume la segunda posición límite, que corresponde a la distancia mínima de los rodillos 5a, 5b y a la distancia máxima de los medios de dispensación 2.

20 En esta posición, la dosis de relleno 102 se transfiere para ser envuelta dentro de la lámina de masa 101, que es incisa por el elemento de perforación 8.

25 Al acompañar la dosis de relleno 102 hasta el hueco 15 gracias al movimiento del elemento similar a una placa 13, se evitan desplazamientos o pérdidas de relleno.

Para la aplicación de "doble capa" y primera realización se considera, por ejemplo, la variante ilustrada en las figuras 16 a 20, en la que el elemento tubular 6 está inclinado con respecto a la vertical.

30 Las dos capas 101a, 101b de lámina de masa 101 se guían por separado hacia los rodillos 5a, 5b.

Para dosificar el relleno en la estación de formación 4, el elemento tubular 6 se extiende telescópicamente desde la primera posición límite (distancia máxima desde los rodillos 5a, 5b) hasta la segunda posición límite (distancia mínima desde los rodillos 5a, 5b).

35 El pistón 9, por deslizamiento en el primer canal de paso 7, hace avanzar la dosis de relleno 102 hacia la estación de formado 4 (figuras 17-19), hasta cerca del hueco 15 entre los rodillos 5a, 5b, donde es transferida (figura 20).

40 Al acompañar la dosis de relleno 102 hasta el hueco 15 gracias a la capacidad telescópica del elemento tubular 6, se evitan pérdidas de relleno.

En este caso, a la salida de los rodillos formadores 5a, 5b se obtiene una cinta continua de lámina en la que las dos capas 101a, 101b están soldadas alrededor de los rellenos dispensados.

45 La separación de los diversos productos tiene lugar por medio de otro par de rodillos, denominados rodillos cizalladores o rodillos cortadores (no ilustrados).

50 La figura 21 ilustra esquemáticamente un aparato de formación 10 que comprende una pluralidad de dispositivos 1 para las aplicaciones de "capa única". Los dispositivos 1 están dispuestos unos junto a otros en la zona indicada por el número 20.

55 La figura 22 ilustra esquemáticamente un aparato de formación 10, que comprende una pluralidad de dispositivos 1 para las aplicaciones de "doble capa". Los dispositivos 1 están dispuestos unos junto a otros en la zona indicada por el número 20.

De la descripción anterior se desprenderán claramente las características de un dispositivo y un procedimiento para formar productos de pasta rellena a partir de una lámina de masa, así como las ventajas resultantes de los mismos.

60 En particular, gracias a que la pastilla de relleno se apoya hasta la zona de formación del producto, se evitan desplazamientos y pérdidas de relleno.

De esta manera, los productos se forman correctamente, es decir, con la dosis de relleno deseada y en una posición central con respecto al producto.

65 Además, se evita ensuciar las partes de la máquina que se encuentran por debajo de la zona de conformado o de la "jeringa", con el riesgo de comprometer su funcionalidad y, en cualquier caso, de requerir intervenciones de limpieza.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo (1) para formar productos de pasta rellena a partir de una lámina de masa (101), que comprende:

- unos medios de dispensación (2) para dispensar un relleno que comprenden al menos un soporte (3) para el relleno;
- una estación de formación (4) en la que unos medios de deformación (5) de la lámina de masa (101) están dispuestos, de manera que se cree en la lámina de masa (101) un lugar de alojamiento para alojar una dosis de relleno (102) procedente de dicho soporte (3),

siendo dicho soporte (3) desplazable a lo largo de una dirección predefinida (D) hacia dicha estación de formación de producto (4) y consiste en un elemento tubular (6) que se extiende a lo largo de una dirección prevalente (A-A) paralela a la dirección predefinida (D) y que delimita un primer canal de paso (7) del relleno, teniendo dicho elemento tubular (6) un extremo abierto (6a) para dispensar la dosis de relleno (102);

- un elemento de perforación (8) configurado para cortar la lámina de masa (101) y que está colocado aguas arriba de los medios de deformación (5) de la lámina de masa (101), estando dicho elemento de perforación (8) interpuesto entre dichos medios de deformación (5) de la lámina de masa (101) y dicho elemento tubular (6),

caracterizado por que dicho elemento tubular (6) es parcialmente extensible en el interior del elemento de perforación (8), en el que dicho elemento tubular (6) es telescópico a lo largo de la dirección prevalente (A-A) para desplazar el extremo abierto (6a) hacia la estación de formación de producto (4).

2. El dispositivo (1) según la reivindicación 1, en el que dicho elemento de perforación (8) es móvil hacia la estación de formación de producto (4) independientemente con respecto al movimiento telescópico del elemento tubular (6).

3. El dispositivo (1) según las reivindicaciones 1 o 2, en el que dichos medios de deformación (5) de la lámina de masa (101) comprenden un par de rodillos giratorios paralelos (5a, 5b) colocados uno encima del otro y que definen un hueco (15) para el paso de la lámina de masa (101).

4. El dispositivo (1) según la reivindicación 1, en el que dichos medios de deformación (5) de la lámina de masa (101) comprenden un par de rodillos giratorios paralelos (5a, 5b) colocados uno al lado del otro y que definen un hueco (15) para el paso de una primera capa (101a) y una segunda capa (101b) de la lámina de masa (101).

5. El dispositivo (1) según la reivindicación 4, en el que dicho elemento tubular (6) es ortogonal o inclinado con respecto a los correspondientes ejes de rotación de los rodillos (5a, 5b).

6. El dispositivo (1) según la reivindicación 1, en el que dicho soporte (3) consiste en un elemento a modo de placa (13).

7. El dispositivo (1) según la reivindicación 6, en el que dicho elemento a modo de placa (13) tiene una extensión plana o plana con bordes laterales o tiene una forma cóncava.

8. Un aparato de formación (10) que comprende una pluralidad de dispositivos (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, estando dichos dispositivos (1) dispuestos unos junto a otros.

9. Un procedimiento para formar productos de pasta rellena a partir de una lámina de masa (101) utilizando un dispositivo (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, comprendiendo dicho procedimiento las etapas de:

- disponer una dosis de relleno (102) sobre un soporte (3);
- hacer avanzar la lámina de masa (101);
- en una estación de formación (4), deformar la lámina de masa (101) para crear un lugar de alojamiento para alojar la dosis de relleno (102);
- desplazar el soporte (3) hacia la estación de formación de producto (4);
- transferir la dosis de relleno (102) desde el soporte (3) al lugar de alojamiento obtenido en la lámina de masa (101).

FIG. 1 (TÉCNICA ANTERIOR)

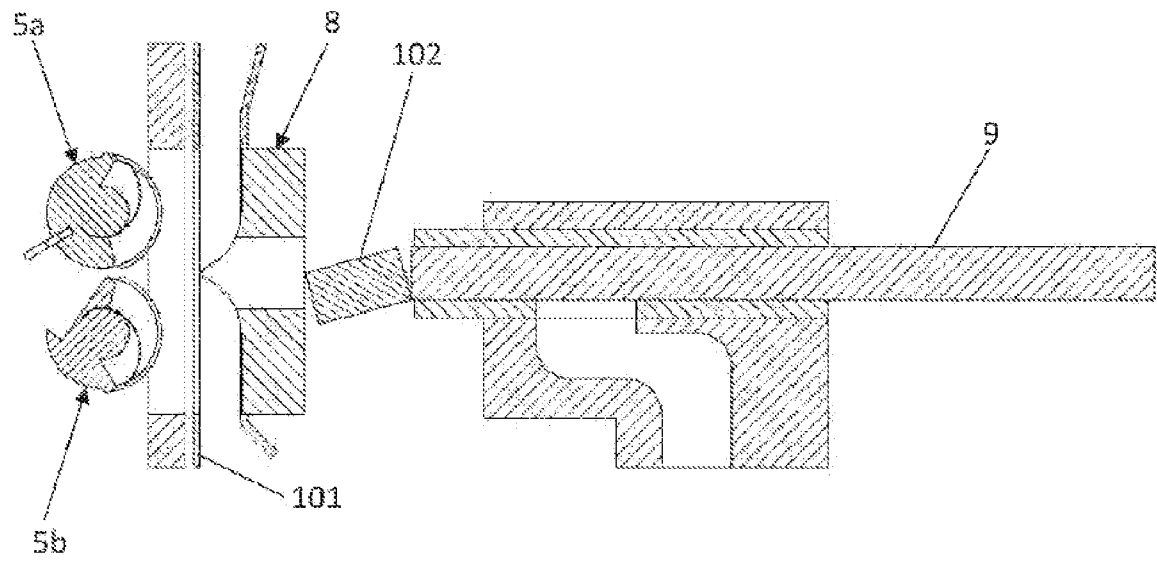


FIG. 2 (TÉCNICA ANTERIOR)

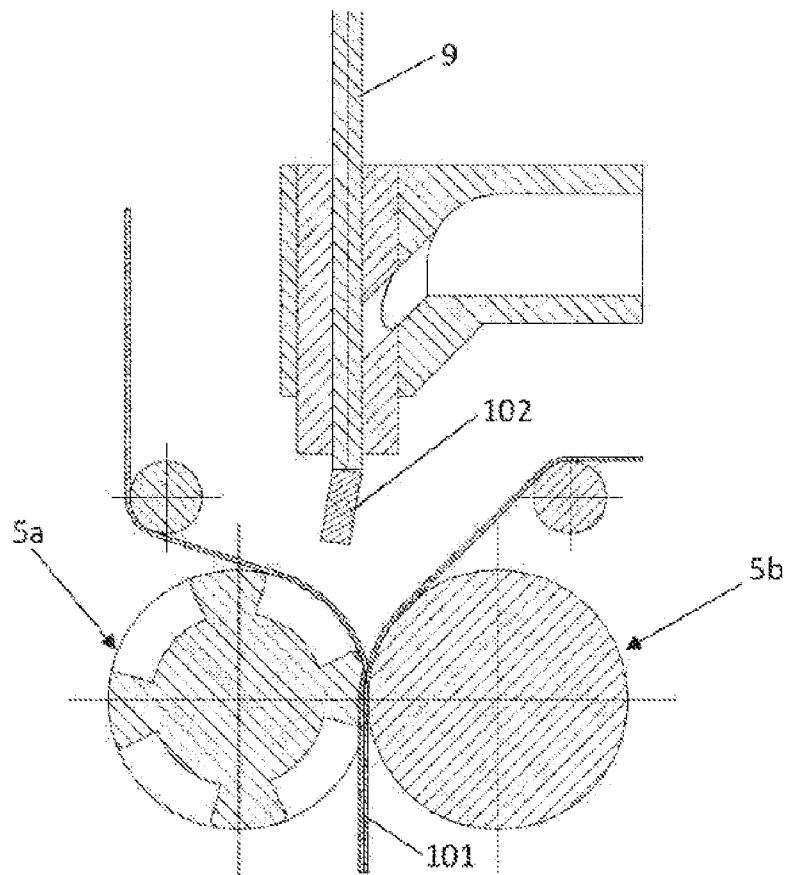


FIG. 3 (TÉCNICA ANTERIOR)

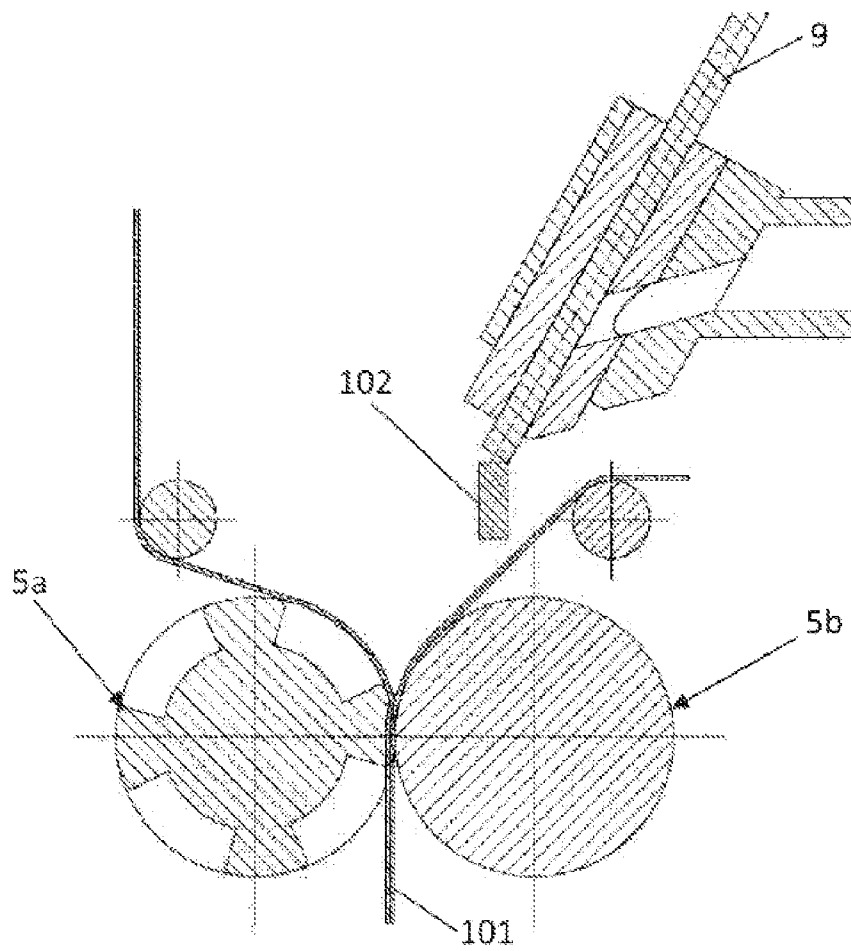


FIG. 4

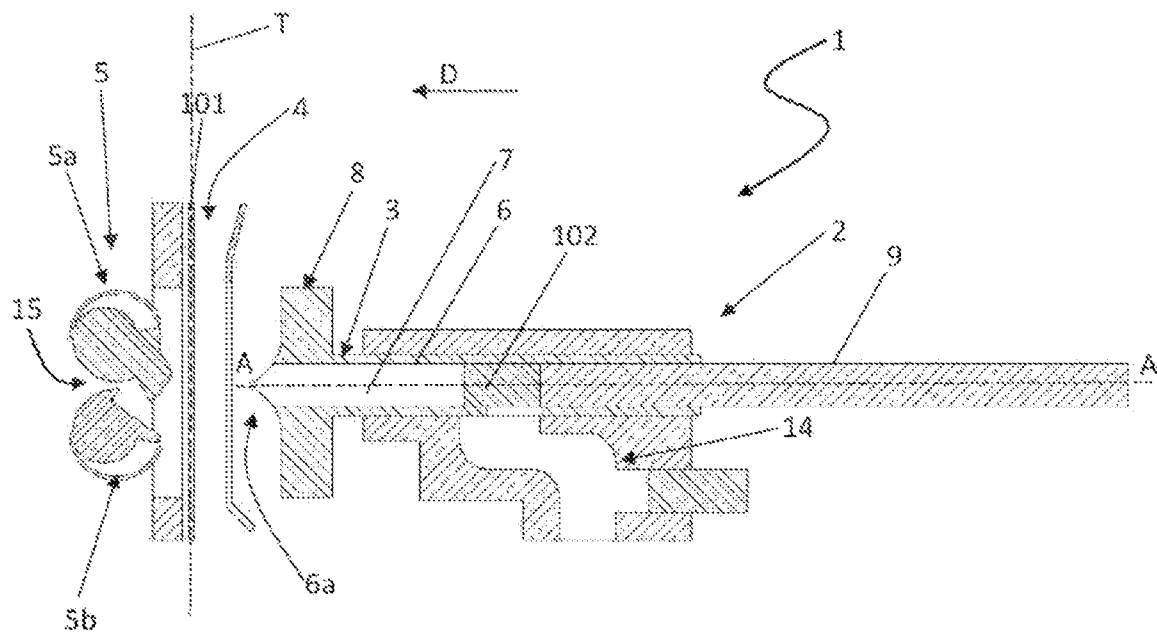


FIG. 5

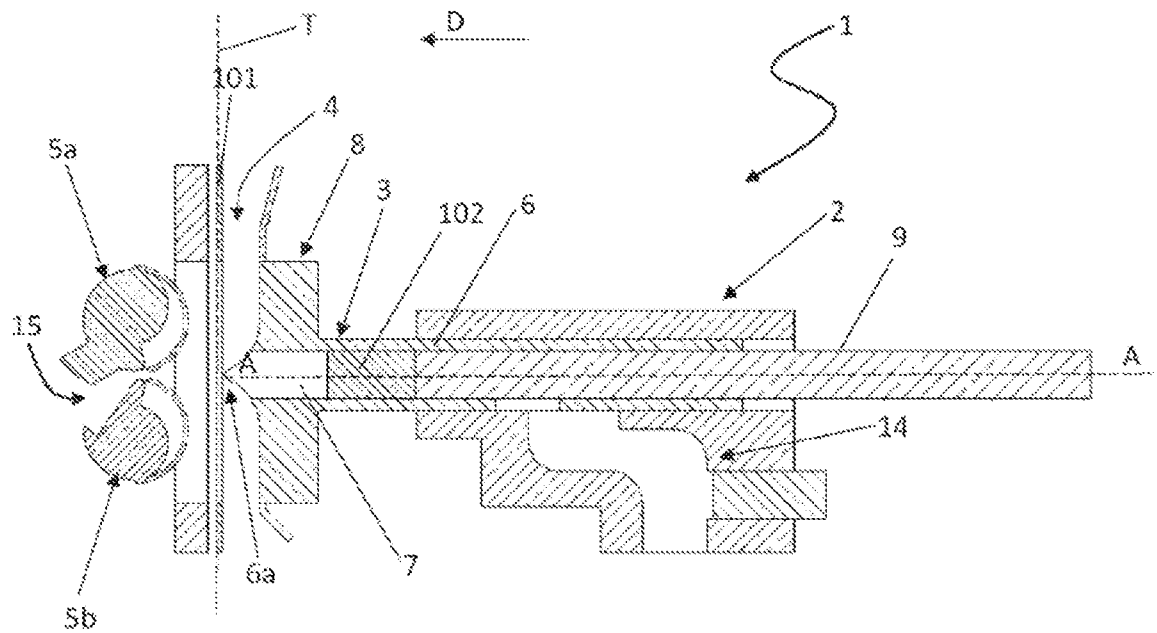


FIG. 6

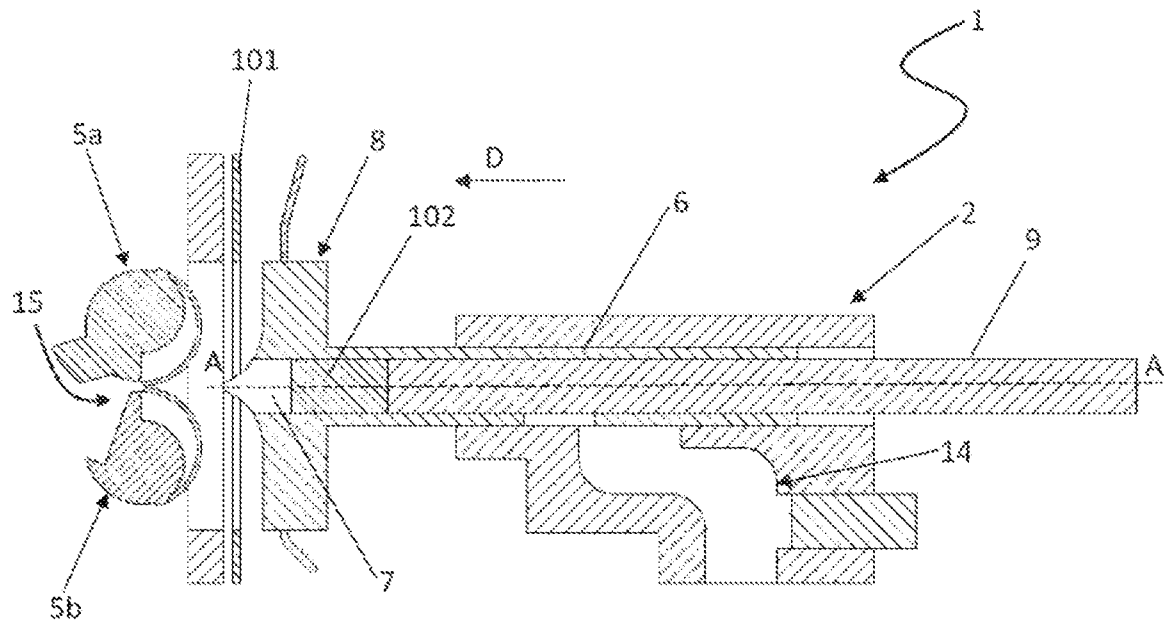


FIG. 7

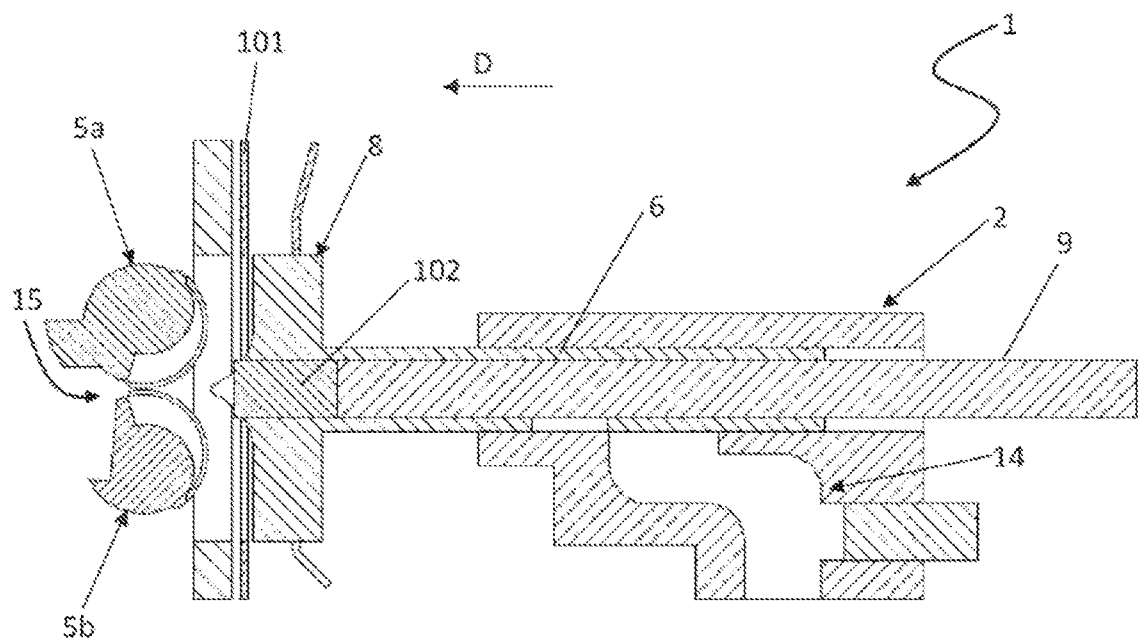


FIG. 8

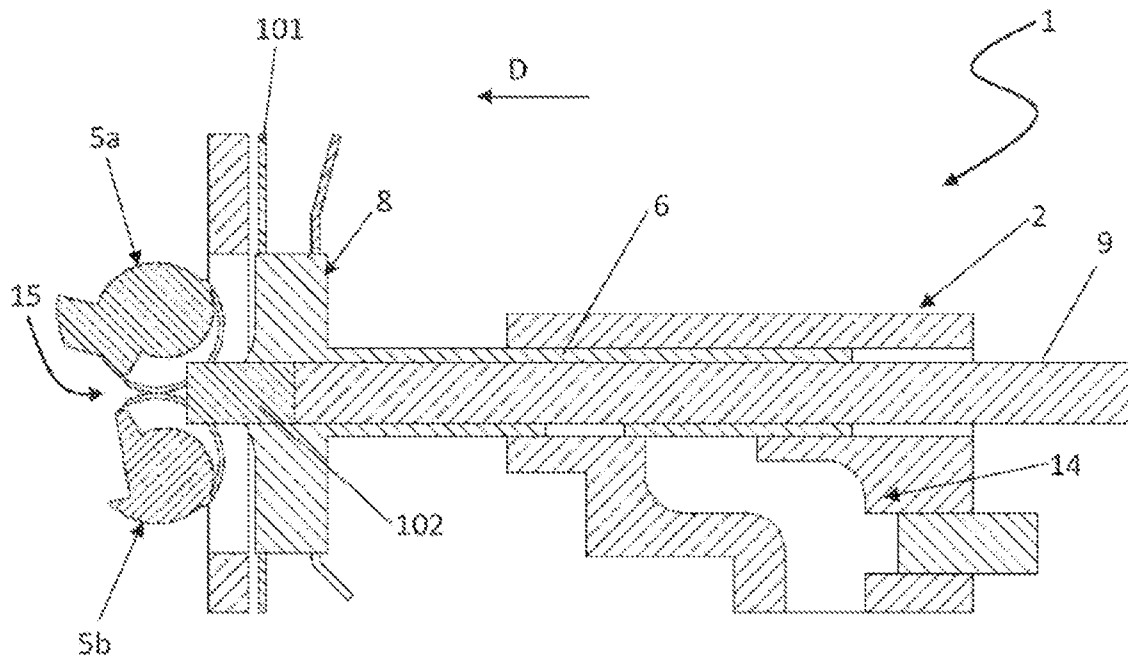
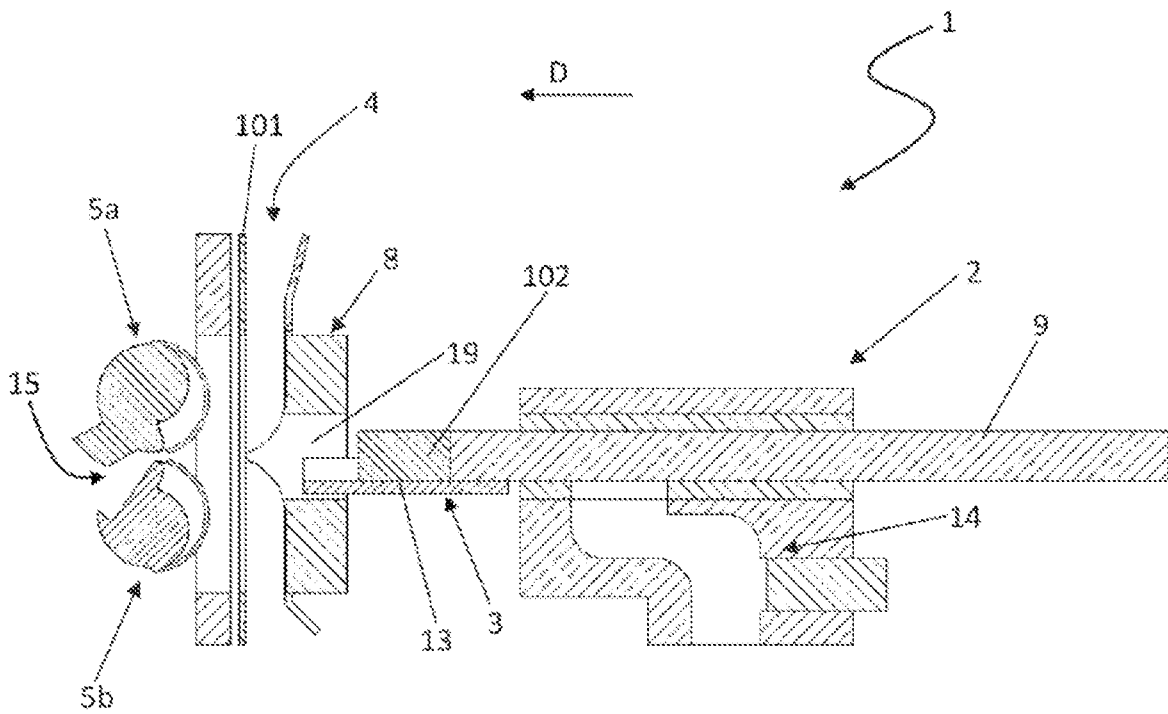


FIG. 9



PG. 10

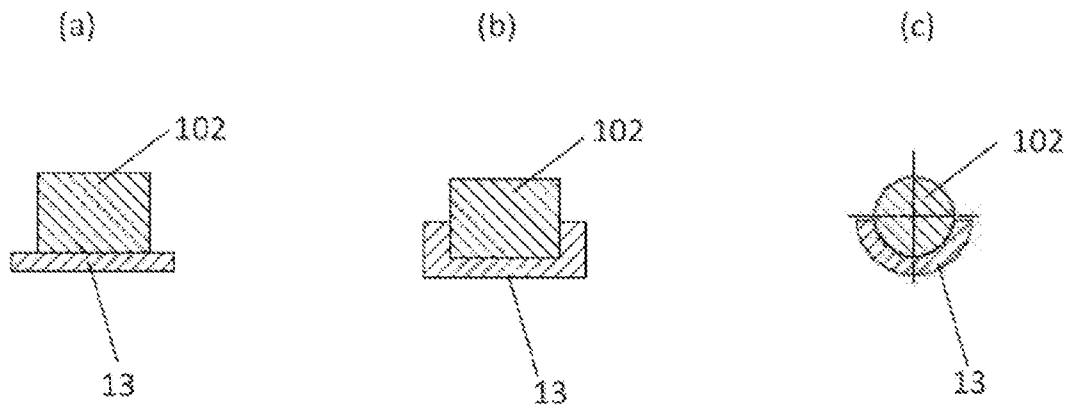


FIG. 11

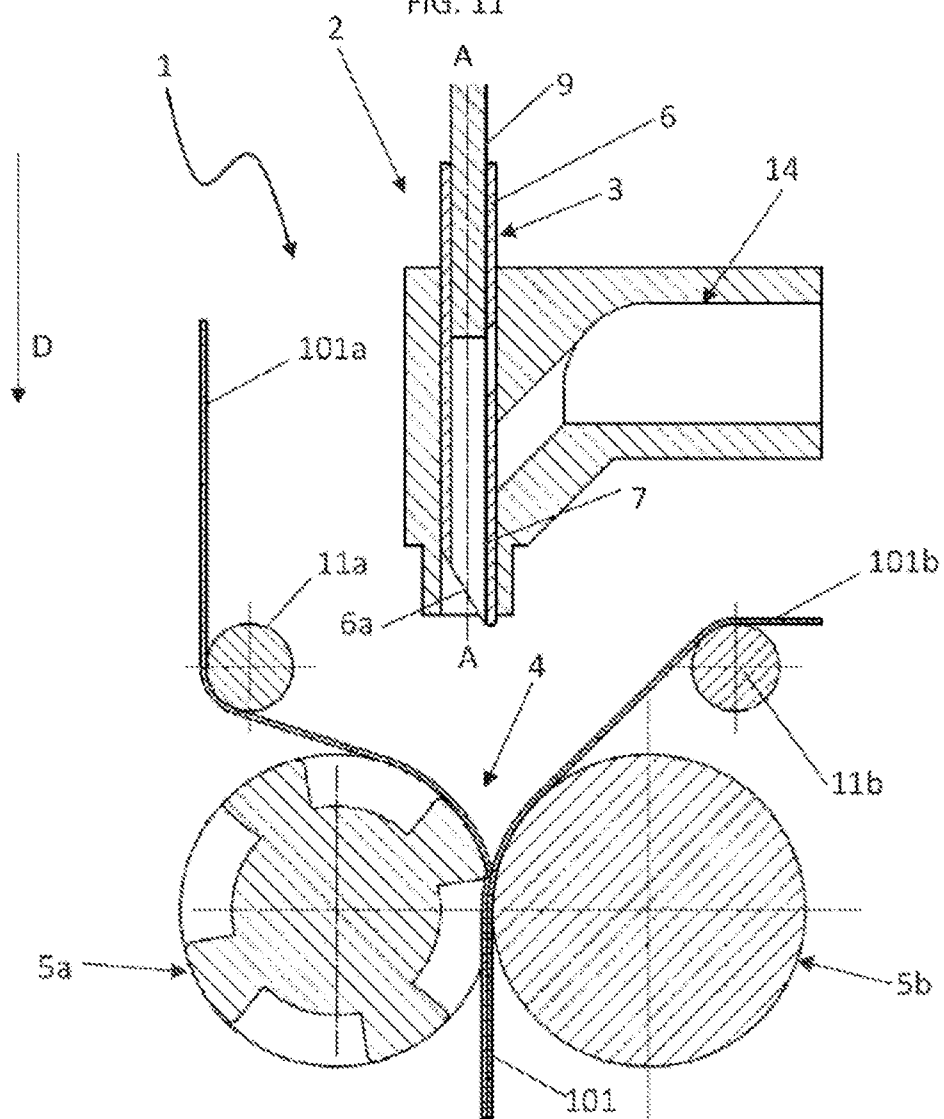


FIG. 12

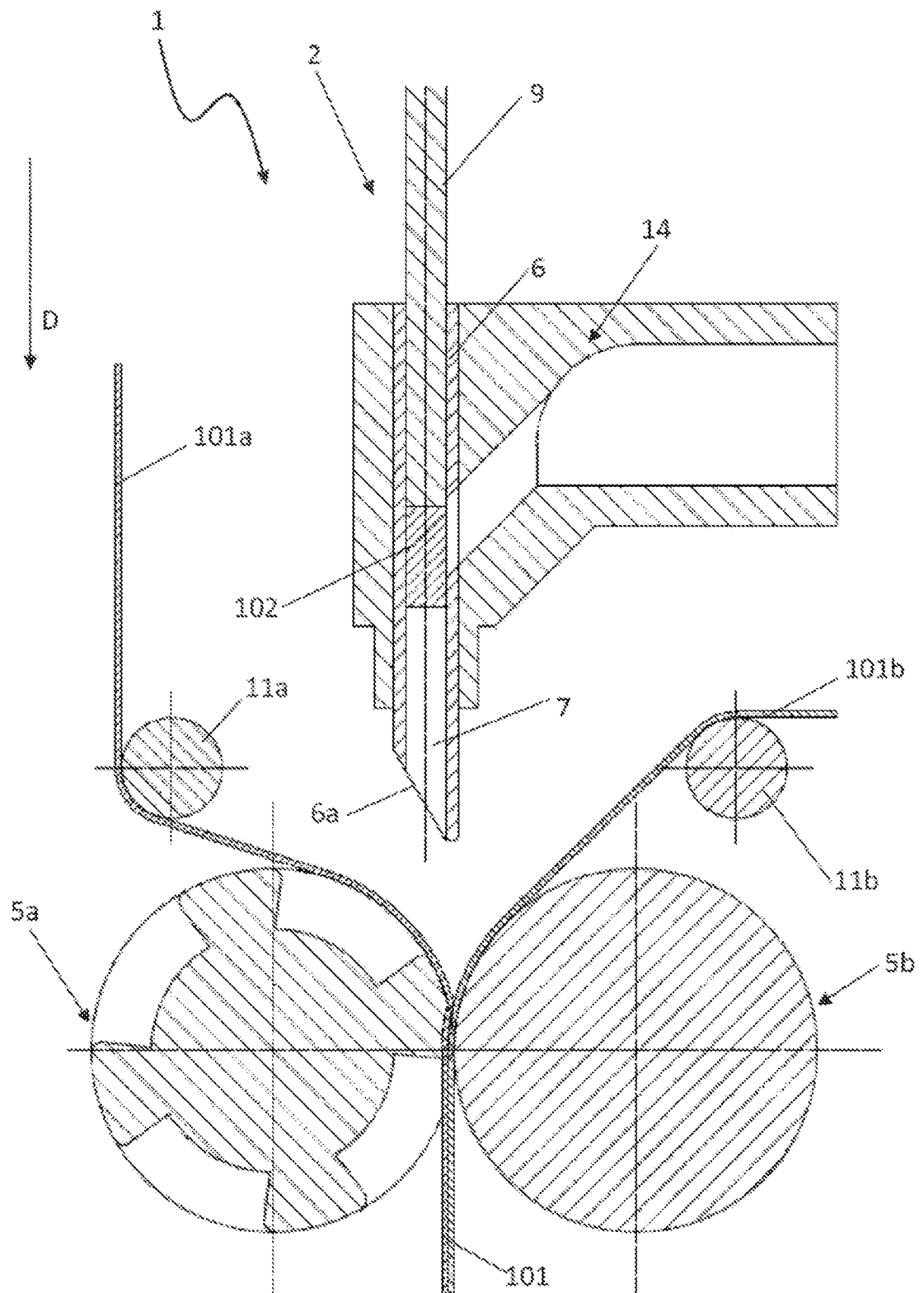


FIG. 13

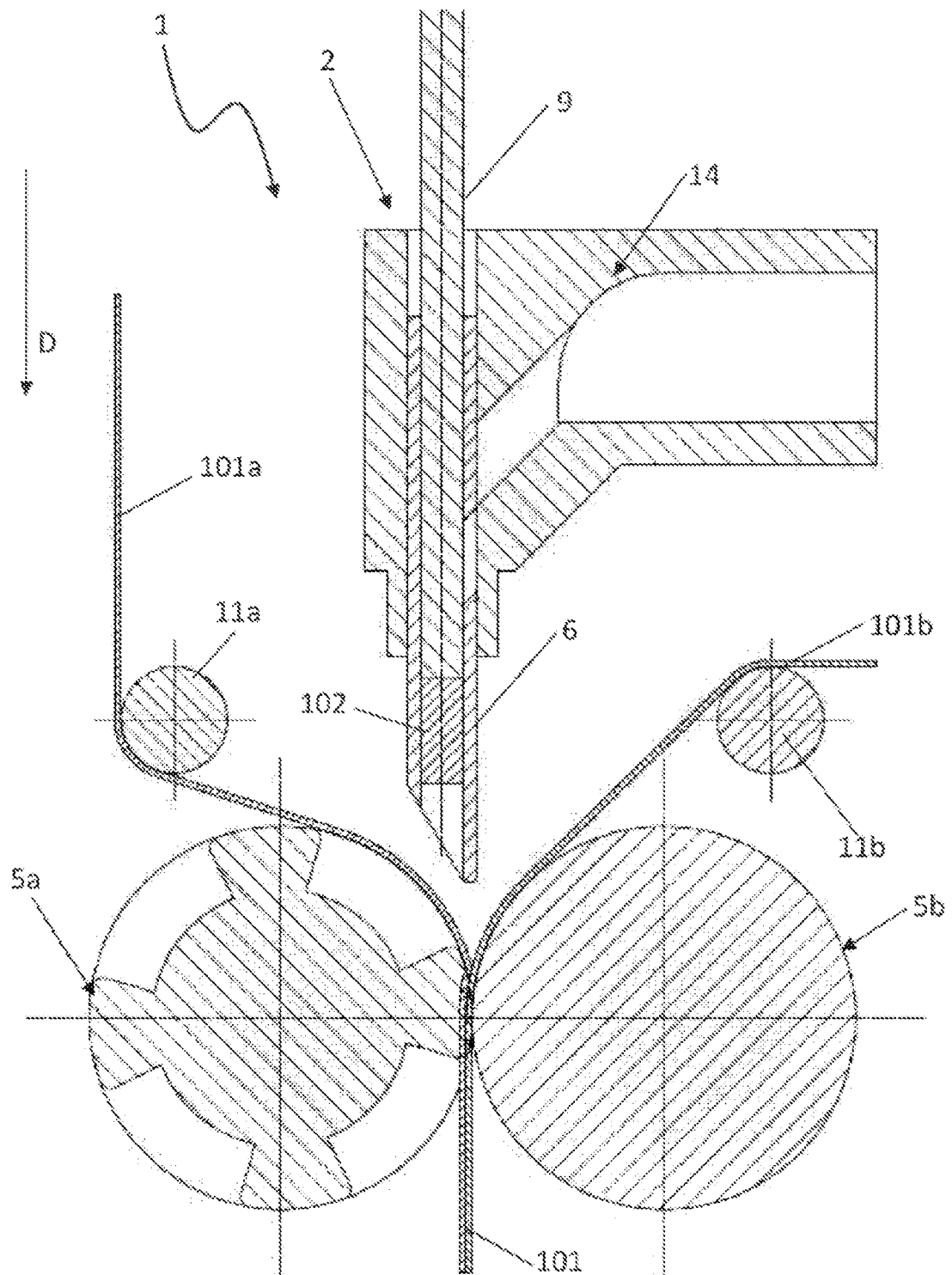


FIG. 14

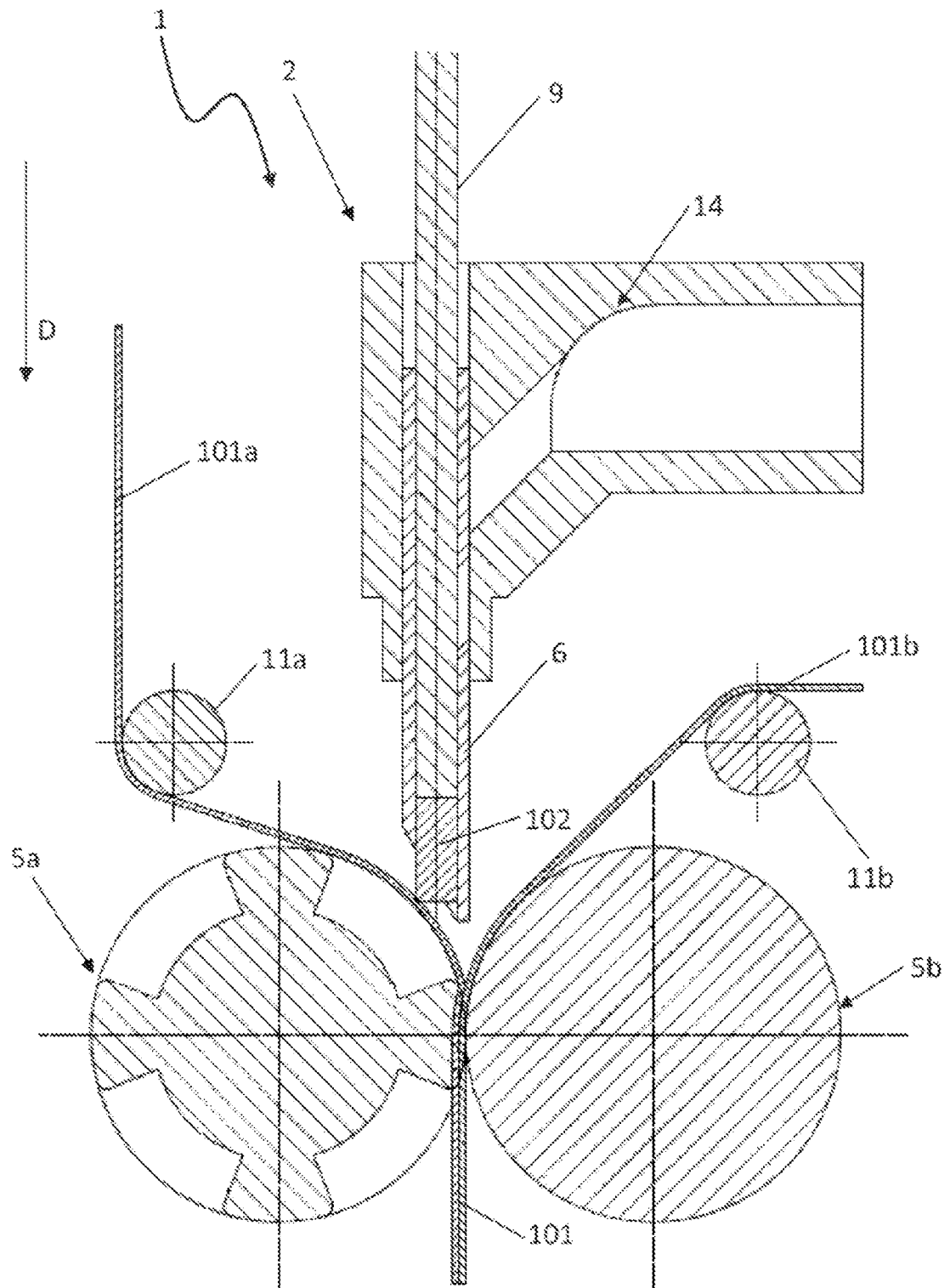


FIG. 15

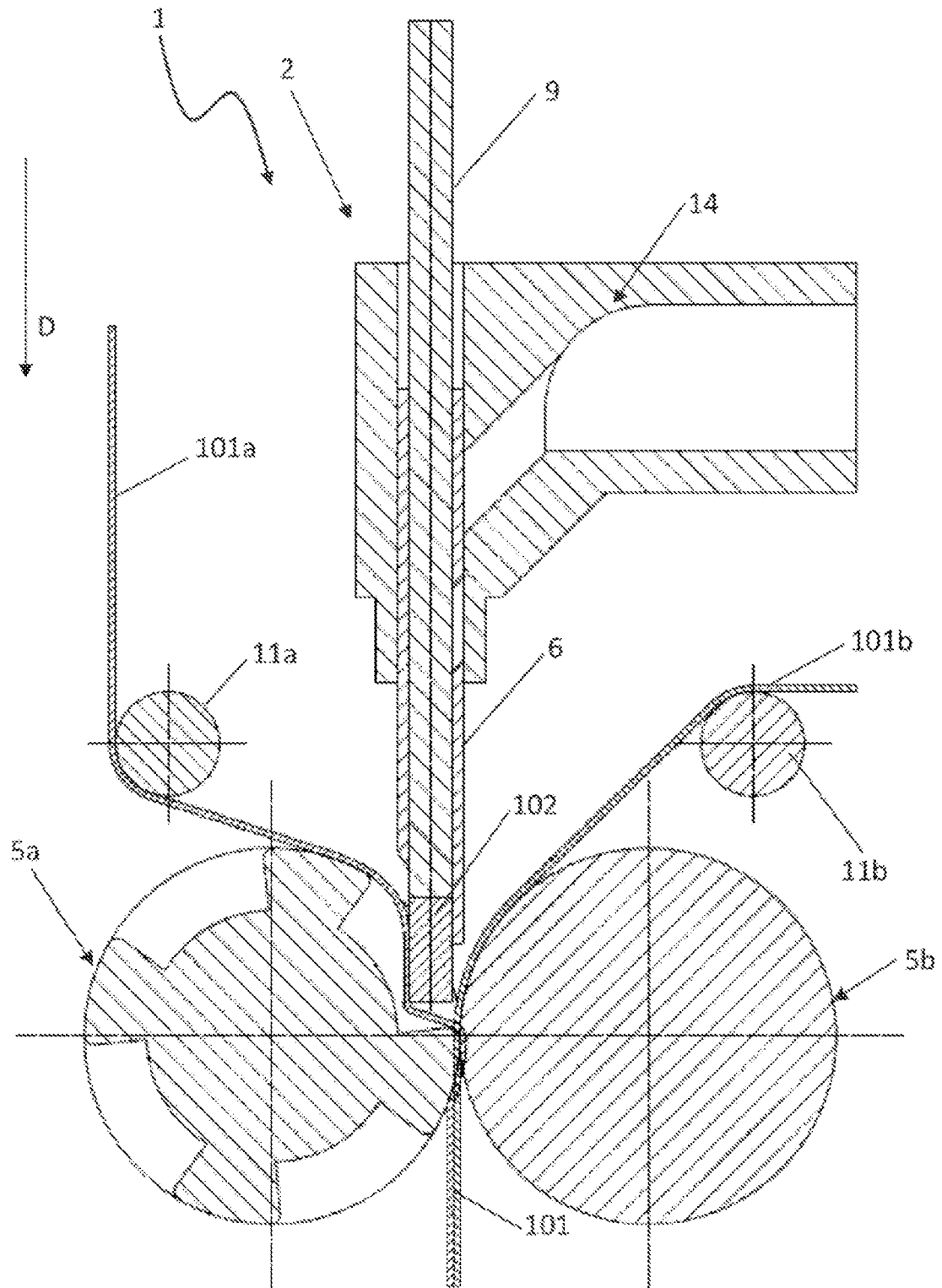


FIG. 16

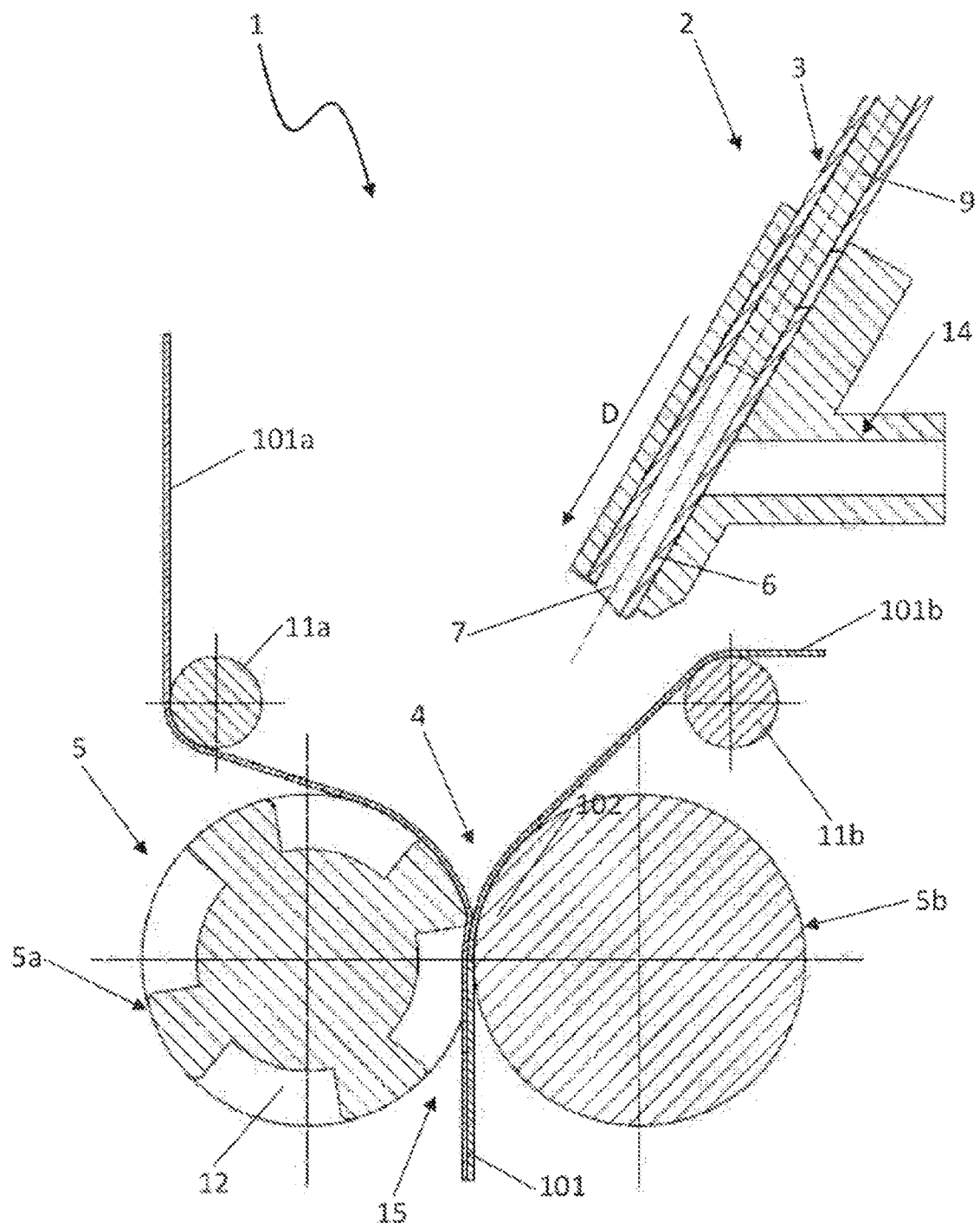


FIG. 17

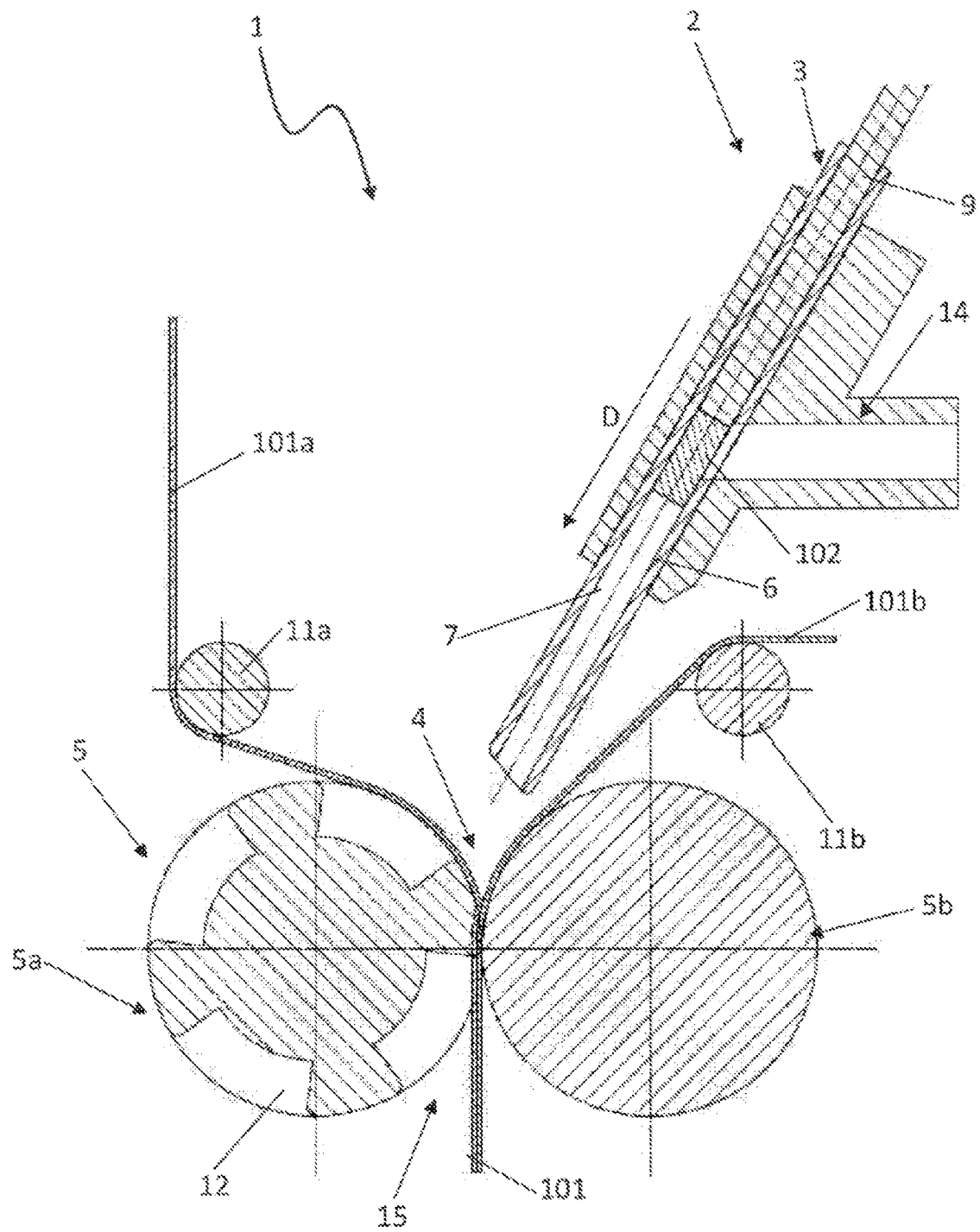


FIG. 18

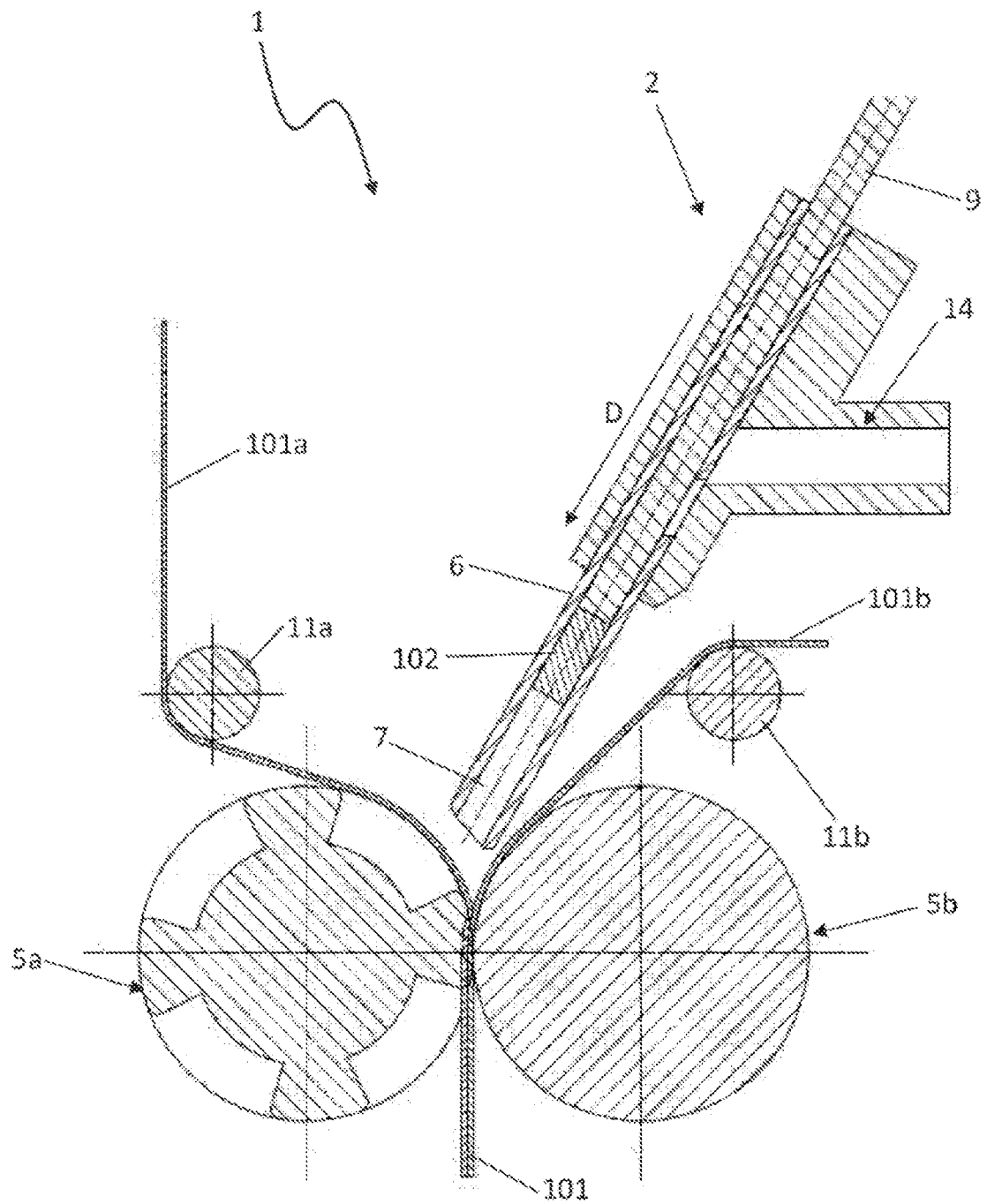


FIG. 19

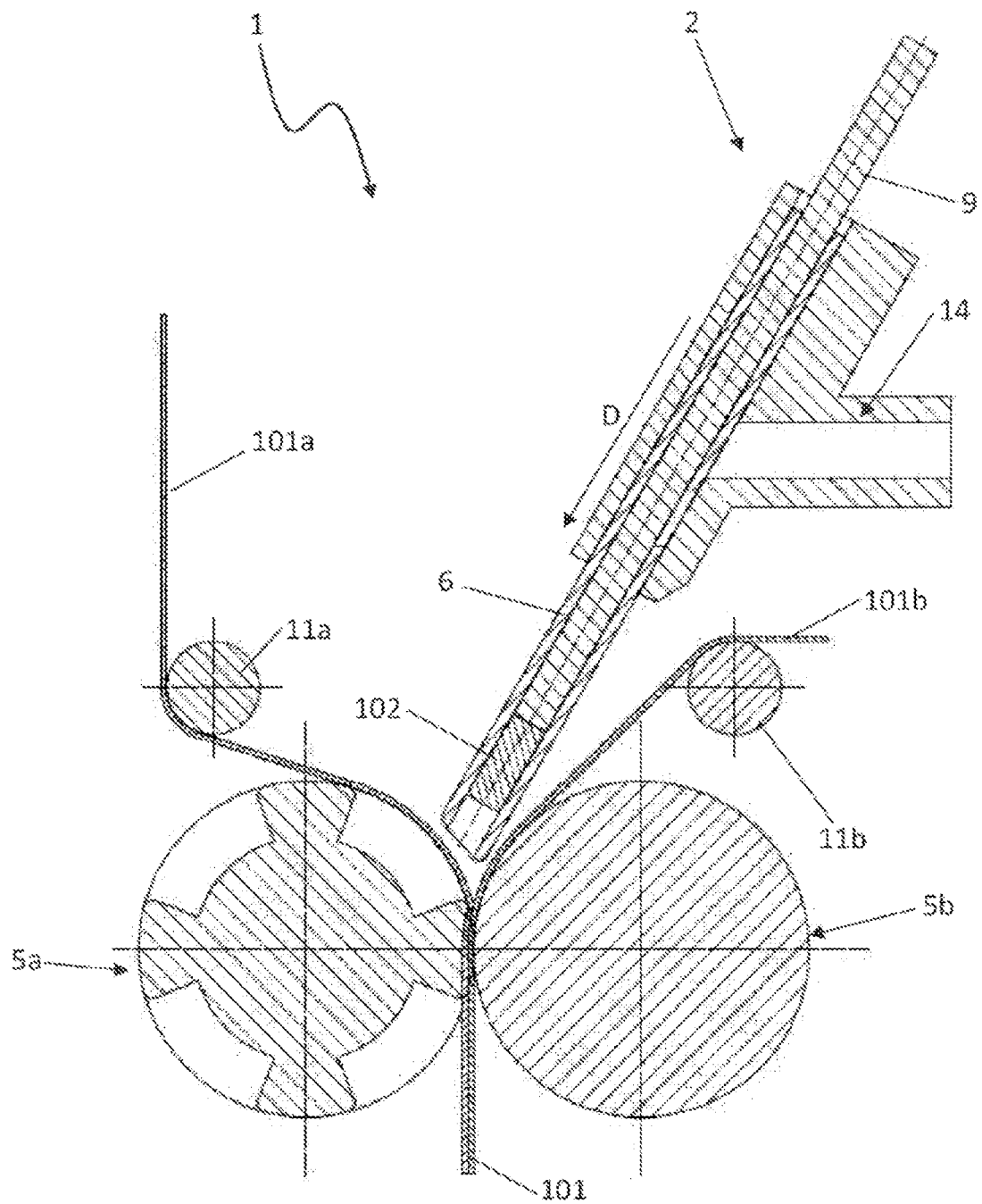


FIG. 20

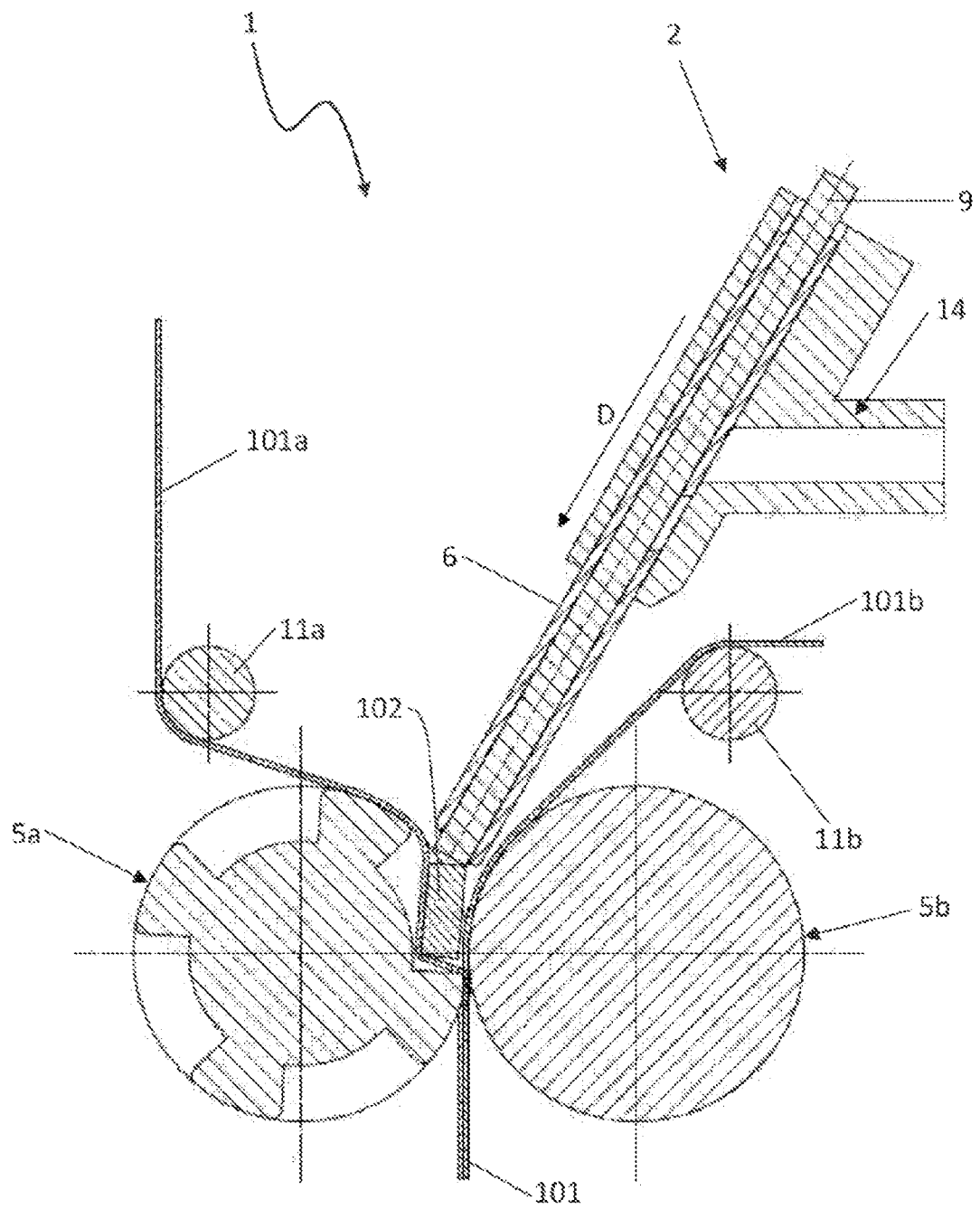


FIG. 21

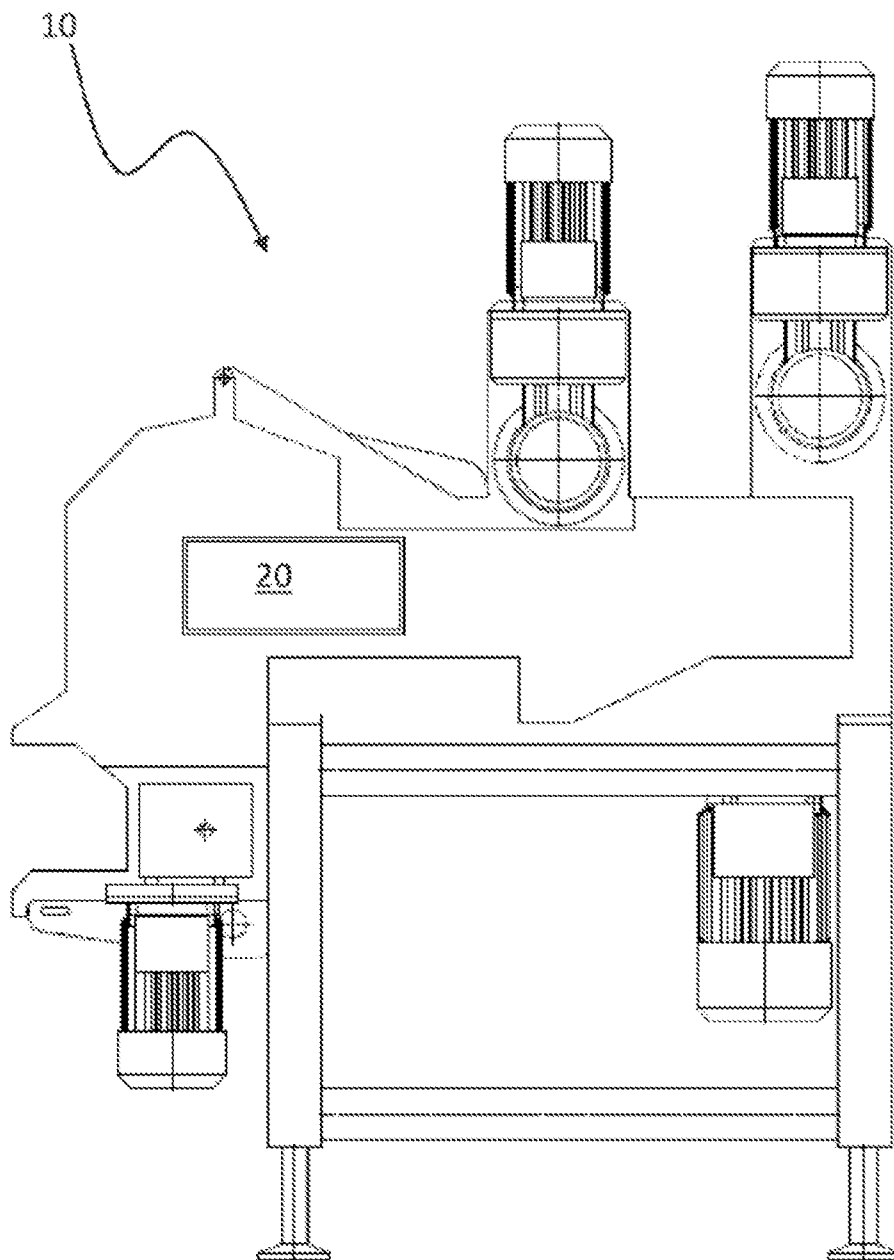


FIG. 22

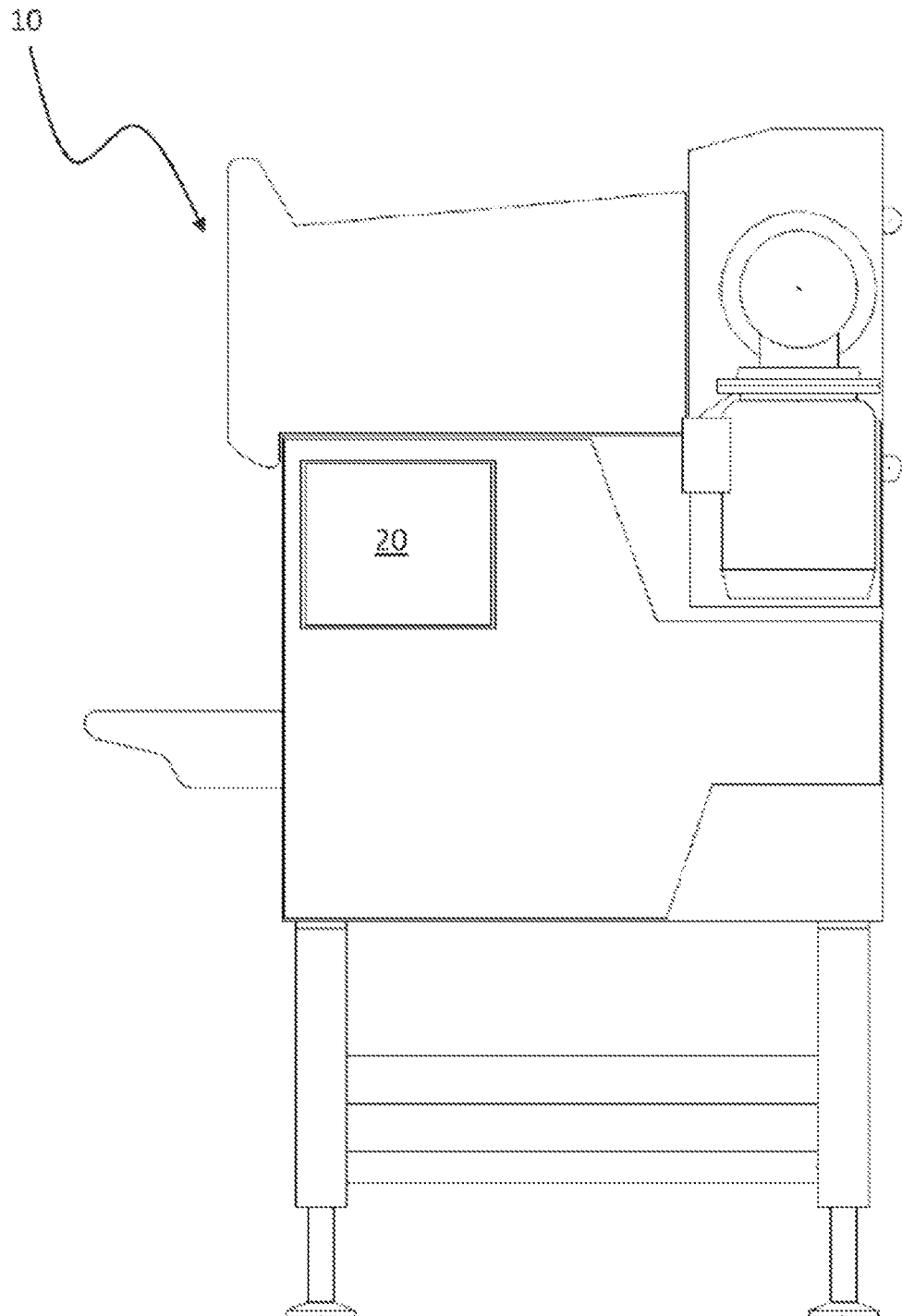


FIG. 23

