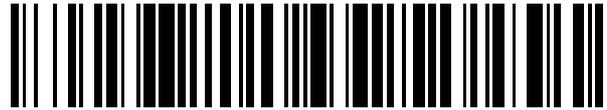


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 556 954**

51 Int. Cl.:

B65H 39/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.03.2009 E 09718992 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.09.2015 EP 2265530**

54 Título: **Método y aparato aplicador de parches**

30 Prioridad:

12.03.2008 EP 08250842

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

21.01.2016

73 Titular/es:

**PHILIP MORRIS PRODUCTS S.A. (100.0%)
Quai Jeanrenaud 3
2000 Neuchâtel, CH**

72 Inventor/es:

**TALLIER, BERNARD;
GRANT, CHRIS;
ROBERTS, STUART y
BORLOZ, MICHEL**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 556 954 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

Método y aparato aplicador de parches

5 La presente invención se refiere a un aparato y a un método para la aplicación separada de parches de un primer material sobre una trama de un segundo material. De manera particular, pero no exclusiva, la presente invención se refiere a un aparato y a un método para la aplicación separada de parches conductores de calor sobre una trama de material similar al papel, para su uso en la fabricación de artículos para fumar. Un ejemplo de dicho aparato se describe en el documento WO97/16370.

10 A lo largo de la descripción, el término "artículos para fumar" debe inferirse no solo como artículos para fumar convencionales, en los cuales el sustrato, generalmente tabaco, se quema, sino también como otros artículos para fumar, por ejemplo artículos para fumar calentados, en los cuales el sustrato se calienta en lugar de quemarse y los cuales dependen de la formación de aerosol a partir del sustrato calentado, y los artículos para fumar basados en destilación.

15 El método y el aparato pueden usarse en un número de diferentes aplicaciones. Por ejemplo, en la fabricación de empaques de algunos bienes de consumo, puede ser necesario aplicar parches separados de un material de empaque sobre otro material de empaque. En la fabricación de artículos para fumar puede ser necesario aplicar parches separados de un material sobre una trama de material similar al papel, tal como papel para cigarrillo o papel boquilla, por ejemplo para la adición de saborizantes, tales como mentol, o para el etiquetado. Un material puede ser polipropileno.

20 El método y el aparato son, sin embargo, particularmente útiles en la fabricación de artículos para fumar calentados tales como los descritos en las patentes concedidas US 4,714,082, US 5,819,751 y US 5,040,551, artículos para fumar basados en destilación tales como los descritos en la solicitud de patente pendiente WO2009/022232, y cigarrillos calentados tales como los comercializados por R.J. Reynolds Tobacco Company bajo las marcas Premier® y Eclipse®.

25 De conformidad con un primer aspecto de la invención, se proporciona un aparato para la aplicación separada de parches de un primer material sobre una trama de un segundo material, el aparato comprende: medios para introducir una trama del primer material que incluyen medios de sujeción para sujetar la trama del primer material, los medios de sujeción dispuestos para conducir la trama del primer material a una velocidad constante a medida que se introduce la trama del primer material; una leva para acelerar repetidamente la trama del primer material aguas abajo de los medios de sujeción, un aplicador de pegamento para aplicar pegamento a la trama del primer material; una cuchilla que comprende al menos una hoja de cuchilla para cortar la trama con pegamento del primer material para formar parches con pegamento del primer material; medios para introducir la trama del segundo material; y un tambor de transferencia para aplicar los parches con pegamento del primer material a la trama del segundo material.

35 El término "pegamento" usado en esta descripción se usa para referirse a cualquier sustancia que provoque que algo se adhiera, que incluye adhesivos, pastas, cementos y otras sustancias adhesivas.

En una modalidad, el aparato se usa en la fabricación de artículos para fumar, el primer material es un material conductor de calor y el segundo material es un material similar al papel.

40 Preferentemente, el aplicador de pegamento se dispone para aplicar áreas de pegamento separadas a la trama del primer material. Esto es ventajoso ya que el pegamento no necesita cubrir toda la trama del primer material, de manera que solo parte de cada parche del primer material se aplica con pegamento. Adicionalmente, esto es ventajoso ya que puede evitarse que haya pegamento a lo largo de las líneas en las cuales la cuchilla cortará la trama del primer material. Esto evita que la cuchilla se atasque con el pegamento. La separación de las áreas de pegamento puede ser igual al tamaño del parche del primer material requerido. Alternativamente, el aplicador de pegamento puede disponerse para aplicar un flujo continuo de pegamento a la trama del primer material.

45 En la modalidad en la cual el aparato se usa en la fabricación de artículos para fumar, el aparato puede comprender adicionalmente un segundo aplicador de pegamento para aplicar pegamento a la trama del material similar al papel para asegurar la trama del material similar al papel con los parches conductores de calor separados a un componente en un artículo para fumar terminado.

50 Preferentemente, el segundo aplicador de pegamento se ubica aguas abajo del tambor de transferencia. Alternativamente, el segundo aplicador de pegamento puede ubicarse aguas arriba del tambor de transferencia. Preferentemente, el segundo aplicador de pegamento se dispone para aplicar líneas de pegamento a los parches conductores de calor separados en la trama del material similar al papel. En una modalidad de un artículo para fumar terminado el cual incluye una fuente de calor combustible, el segundo aplicador de pegamento puede disponerse para aplicar líneas de pegamento a los parches conductores de calor separados en la trama del material similar al papel, para asegurar cada parche conductor de calor a una fuente de calor combustible en un artículo para fumar terminado.

- Preferentemente, los medios de sujeción se disponen para conducir la trama del primer material mientras se introduce a una velocidad dependiente de la longitud de cada parche del primer material y la separación entre los parches del primer material en la trama del segundo material. Con mayor preferencia, los medios de sujeción se disponen para conducir la trama del primer material mientras se introduce a una velocidad dependiente de la relación de longitudes de la longitud de cada parche conductor de calor con respecto a la longitud entre los parches.
- En la modalidad en la cual el aparato se usa en la fabricación de artículos para fumar, los medios de sujeción se disponen preferentemente para conducir la trama del material conductor de calor mientras se introduce a una velocidad dependiente de la relación de la longitud de cada parche conductor de calor con respecto a la separación entre los parches conductores de calor en la trama del material similar al papel. Incluso con mayor preferencia, los medios de sujeción se disponen para conducir la trama del material conductor de calor mientras se introduce a una velocidad dependiente de la relación de la longitud de cada parche conductor de calor con respecto a la longitud de un artículo para fumar terminado sin una boquilla. Por lo tanto, la separación de los parches con pegamento del primer material en la trama del segundo material puede controlarse mediante la velocidad de entrada de la trama del segundo material, establecida por los medios de sujeción.
- En una modalidad del aparato, los medios de sujeción comprenden dos rodillos motrices de compresión móviles dispuestos para sujetarse juntos para controlar la velocidad de entrada de la trama del primer material. El aparato puede comprender adicionalmente un rodillo o rodillos móviles adicionales para ajustar cualquier holgura en la trama del primer material.
- El aparato comprende una leva para acelerar repetidamente la trama del primer material aguas abajo de los medios de sujeción. Esto permite que los parches con pegamento estén desigualmente separados en la trama del segundo material. Por lo tanto, el tamaño y el control de la leva pueden determinar la separación de los parches con pegamento en la trama del segundo material. La leva puede ser una leva mecánica o una leva electrónica.
- En una modalidad, el aparato comprende adicionalmente medios de perforación para perforar la trama del segundo material. En la modalidad en la cual el aparato se usa en la fabricación de artículos para fumar, los medios de perforación pueden disponerse para perforar la trama del segundo material en una dirección que corresponde a la dirección circunferencial de un artículo para fumar terminado. Alternativamente, los medios de perforación pueden disponerse para perforar la trama del segundo material en una dirección que corresponde a la dirección longitudinal de un artículo para fumar terminado.
- En una modalidad, la cuchilla se dispone para recibir la trama con pegamento del primer material a una velocidad constante. En esa modalidad, preferentemente, la hoja de la cuchilla u hojas de la cuchilla están separadas de manera uniforme. Alternativamente, la hoja de la cuchilla u hojas de la cuchilla pueden estar separadas de manera no uniforme. Preferentemente, las hojas de la cuchilla se mueven a una velocidad relativa a la trama con pegamento del primer material, lo que ayuda a realizar un corte limpio.
- En una modalidad alterna, la trama con pegamento del primer material se dispone para acelerar repetidamente mientras la trama con pegamento del primer material entra a la cuchilla. Esto puede lograrse al ubicar la cuchilla aguas abajo de una leva. En esa modalidad, preferentemente, la hoja u hojas de la cuchilla están separadas de manera no uniforme de acuerdo con la aceleración de la trama del primer material. Alternativamente, la hoja u hojas de la cuchilla pueden estar separadas de manera uniforme. Preferentemente, las hojas de la cuchilla se mueven a una velocidad relativa a la trama con pegamento del primer material, lo que ayuda a realizar un corte limpio.
- Preferentemente, los medios para introducir la trama del primer material comprenden un carrete. Preferentemente, los medios para introducir la trama del segundo material comprenden un carrete.
- La trama del primer material puede comprender una cinta, una tira o una banda. La trama del segundo material puede comprender una cinta, una tira o una banda. El primer y segundo materiales pueden ser el mismo material. Con mayor preferencia, sin embargo, el primer y segundo materiales son diferentes materiales. Preferentemente, el primer y segundo materiales son tramas flexibles de material que tienen cualquier ancho, longitud y grosor adecuados. En una modalidad preferida, el primer material es un material el cual es un conductor eficiente de calor. El primer material puede ser un material metálico. El primer material puede ser hoja de aluminio. En una modalidad preferida, el segundo material es un material similar al papel. El segundo material puede ser papel para cigarrillo. El segundo material puede ser otro papel más rígido adecuado, por ejemplo, papel boquilla.
- El aparato puede comprender adicionalmente medios para introducir una trama de un tercer material que incluyen medios de sujeción adicionales para sujetar la trama del tercer material, los medios de sujeción adicionales dispuestos para conducir la trama del tercer material a una velocidad constante a medida que la trama del tercer material se introduce; un aplicador de pegamento adicional para aplicar pegamento a la trama del tercer material; una cuchilla adicional que comprende al menos una hoja de la cuchilla para cortar la trama con pegamento del tercer material para formar parches con pegamento del tercer material; y un tambor de transferencia adicional para aplicar los parches con pegamento del tercer material a la trama del segundo material.
- En esta modalidad, los parches del primer material y los parches del tercer material pueden aplicarse de manera independiente a la trama del segundo material. Los dos tipos de parches pueden tener cualquier posición y tamaño.

Los primer y tercer materiales pueden ser iguales o diferentes. La trama del tercer material puede comprender una cinta, una tira o una banda. El tercer material puede ser una trama flexible de material, que tiene cualquier ancho, longitud y grosor adecuados.

5 De conformidad con el primer aspecto de la invención, se proporciona además un aparato para la aplicación separada de parches de un primer material sobre una trama de un segundo material; el aparato comprende: medios para introducir una trama del primer material que incluyen medios de sujeción para sujetar la trama del primer material, los medios de sujeción dispuestos para conducir la trama del primer material a una velocidad constante a medida que la trama del primer material se introduce; un aplicador de pegamento para aplicar pegamento a la trama del primer material; medios para introducir una trama del segundo material; y medios de corte y de transferencia, los
10 medios de corte y de transferencia dispuestos para recibir la trama con pegamento del primer material, para cortar la trama con pegamento del primer material para formar parches con pegamento del primer material y aplicar los parches con pegamento del primer material a la trama del segundo material. El aparato puede comprender adicionalmente una leva ubicada aguas arriba de los medios de corte y de transferencia, en donde la leva se dispone para acelerar repetidamente la trama con pegamento del primer material a medida que entra a los medios
15 de corte y de transferencia, lo que resulta en dos separaciones diferentes entre los parches con pegamento del primer material en la trama del segundo material.

Preferentemente, el aparato se usa en la fabricación de artículos para fumar, en donde el primer material es un material conductor de calor y en donde el segundo material es un material similar al papel.

20 Preferentemente, los medios de sujeción se disponen para conducir la trama del material conductor de calor mientras se introduce a una velocidad dependiente de la relación de la longitud requerida de cada parche conductor de calor con respecto a la separación entre los parches conductores de calor en la trama del material similar al papel. Por lo tanto, la separación de los parches con pegamento del material conductor de calor en la trama del material similar al papel pueden controlarse mediante la velocidad de entrada de la trama del material conductor de calor, establecida por los medios de sujeción.

25 En una modalidad, el aparato comprende adicionalmente medios de perforación para perforar la trama del material similar al papel. Los medios de perforación pueden disponerse para perforar la trama del material similar al papel en una dirección que corresponde a la dirección circunferencial de un artículo para fumar terminado. Alternativamente, los medios de perforación pueden disponerse para perforar la trama del material similar al papel en una dirección que corresponde a la dirección longitudinal de un artículo para fumar terminado.

30 La trama del material conductor de calor puede comprender una cinta, una tira o una banda. La trama del material similar al papel puede comprender una cinta, una tira o una banda. Preferentemente, el material conductor de calor y el material similar al papel son tramas flexibles de material, que tienen cualquier ancho, longitud y grosor adecuados. En una modalidad preferida, el material conductor de calor es un material metálico. El material conductor de calor puede ser una hoja de aluminio. En una modalidad preferida, el material similar al papel es papel para cigarrillo. El
35 segundo material puede ser otro papel más rígido adecuado, por ejemplo, papel boquilla.

De conformidad con un segundo aspecto de la invención, se proporciona además un método para la aplicación separada de parches de un primer material sobre una trama de un segundo material, el método que comprende las etapas de:

40 introducir una trama del primer material mediante los medios de sujeción, para sujetar la trama del primer material, los medios de sujeción dispuestos para conducir la trama del primer material a una velocidad constante a medida que la trama del primer material se introduce;

acelerar repetidamente la trama del primer material aguas abajo de los medios de sujeción, mediante una leva;

aplicar pegamento a la trama del primer material;

45 cortar la trama con pegamento del primer material para formar parches con pegamento del primer material;

introducir la trama del segundo material; y

aplicar los parches con pegamento del primer material a la trama del segundo material.

50 Preferentemente, la etapa de aplicar pegamento a la trama del primer material comprende aplicar áreas de pegamento separadas a la trama del primer material. Esto es ventajoso ya que el pegamento no necesita cubrir toda la trama del primer material. Adicionalmente, esto es ventajoso ya que puede evitarse pegamento a lo largo de la línea en la cual la cuchilla cortará la trama. Esto evita que la cuchilla se atasque con el pegamento. La separación de las áreas de pegamento puede ser igual al tamaño del parche del primer material requerido. Alternativamente, la etapa de aplicar pegamento a la trama del primer material puede comprender aplicar un flujo continuo de pegamento a la trama del primer material.

Preferentemente, la etapa de aplicar los parches con pegamento del primer material a la trama del segundo material comprende aplicar los parches con pegamento del primer material separado en la trama del segundo material. Los parches con pegamento del primer material pueden estar igualmente separados en la trama del segundo material. Alternativamente, los parches con pegamento del primer material pueden estar desigualmente separados en la trama del segundo material.

Los parches con pegamento del primer material pueden ser todos del mismo tamaño. Alternativamente, los parches con pegamento del primer material pueden ser de diferentes tamaños.

La trama del primer material puede comprender una cinta, una tira o una banda. La trama del segundo material puede comprender una cinta, una tira o una banda. Los primer y segundo materiales pueden ser el mismo material. Con mayor preferencia, sin embargo, los primer y segundo materiales son diferentes materiales. Preferentemente, los primer y segundo materiales son tramas flexibles de material, que tienen cualquier ancho, longitud y grosor adecuados. En una modalidad preferida, el primer material es un material el cual es un conductor eficiente de calor. El primer material puede ser un material metálico. El primer material puede ser hoja de aluminio. En una modalidad preferida, el segundo material es un material similar al papel. El segundo material puede ser papel para cigarrillo. El segundo material puede ser otro papel más rígido adecuado, por ejemplo papel boquilla.

El método puede comprender adicionalmente introducir una trama de un tercer material mediante medios de sujeción adicionales para sujetar la trama del tercer material dispuesta para conducir la trama del tercer material a una velocidad constante a medida que la trama del tercer material se introduce; aplicar pegamento a la trama del tercer material; cortar la trama con pegamento del tercer material para formar parches con pegamento del tercer material; y aplicar los parches con pegamento del tercer material a la trama del segundo material.

Preferentemente, el método se usa en la fabricación de artículos para fumar, en donde el primer material comprende un material conductor de calor y en donde el segundo material comprende material similar al papel.

La trama del material conductor de calor puede comprender una cinta, una tira o una banda. La trama del material similar al papel puede comprender una cinta, una tira o una banda. Preferentemente, el material conductor de calor y el material similar al papel son tramas flexibles de material, que tienen cualquier ancho, longitud y grosor adecuados. En una modalidad preferida, el material conductor de calor es un material metálico. El material conductor de calor puede ser una hoja de aluminio. En una modalidad preferida, el material similar al papel es papel para cigarrillo. El segundo material puede ser otro papel más rígido adecuado, por ejemplo, papel boquilla.

Las características descritas en relación con un aspecto de la invención también pueden aplicarse a otros aspectos de la invención.

La invención se describirá además, a modo de ejemplo solamente, con referencia a los dibujos acompañantes en los cuales:

La Figura 1 muestra un artículo para fumar basado en destilación;

Las Figuras 2a, 2b y 2c muestran las etapas llevadas a cabo por el aparato de la invención;

La Figura 3 muestra una vista esquemática de una primera modalidad del aparato;

La Figura 4 muestra una vista esquemática de una segunda modalidad del aparato; y

La Figura 5 muestra una vista esquemática de una tercera modalidad del aparato.

Como se discutió anteriormente, la invención proporciona un aparato y método para la aplicación separada de parches de un primer material sobre una trama de un segundo material. Una aplicación particularmente útil del aparato y del método de la invención es la aplicación de parches conductores de calor, por ejemplo de hoja de aluminio, sobre una trama del material similar al papel, por ejemplo de papel para cigarrillo o papel boquilla, para su uso en la fabricación de artículos para fumar calentados tales como los descritos en las patentes concedidas US 4,714,082, US 5,819,751 y US 5,040,551, artículos para fumar basados en destilación tales como los descritos en la solicitud de patente pendiente WO2009/022232, y cigarrillos calentados tales como los comercializados por R.J. Reynolds Tobacco Company bajo las marcas Premier® y Eclipse®.

El artículo para fumar basado en destilación descrito en el documento WO2009/022232 se muestra en la Figura 1. El artículo para fumar 101 comprende una fuente de calor combustible 103, un sustrato generador de aerosol 105 y una cámara de expansión alargada 107 que se envuelven en una envoltura de papel externa 111, y una boquilla 109 en alineamiento coaxial colindante. La fuente de calor combustible 103 es cilíndrica y comprende un canal de flujo de aire central 113 el cual se extiende longitudinalmente a través de la fuente de calor 103. El sustrato generador de aerosol 105 se ubica aguas abajo de la fuente de calor combustible 103 y comprende un tapón cilíndrico de material de tabaco homogeneizado 115 que comprende glicerina como un formador de aerosol y circunscrito por la envoltura del tapón 117. Un elemento conductor del calor 119, que consiste de una envoltura de hoja de aluminio, rodea y está en contacto con una porción trasera de la fuente de calor combustible 103 y una porción frontal colindante del

5 sustrato generador de aerosol 105. La cámara de expansión alargada 107 se ubica aguas abajo del sustrato generador de aerosol 105 y comprende un tubo cilíndrico de extremo abierto de cartón 121. La boquilla 109 se ubica aguas abajo de la cámara de expansión 107 y comprende un tapón cilíndrico de estopa de acetato de celulosa 123 circunscrito por la envoltura del tapón de filtro 125. En esta modalidad, la envoltura de papel externa 111 incluye las perforaciones 127 alrededor de su circunferencia, justo aguas arriba del elemento conductor del calor 119. El artículo para fumar 101 está circunscrito por el papel boquilla 129.

10 La Figura 1 muestra una modalidad de un artículo para fumar en particular basado en destilación. Sin embargo, son posibles varias modificaciones. Por ejemplo, una o más de las siguientes modificaciones pueden realizarse si se desea. La fuente de calor puede comprender canales de flujo de aire adicionales o dispuestos de manera diferente. El sustrato generador de aerosol puede comprender cualquier material adecuado. También pueden incluirse sustratos generadores de aerosol adicionales, que incluyen por ejemplo diferentes materiales de tabaco o saborizantes. Un material de barrera puede incluirse entre la fuente de calor y el sustrato generador de aerosol. En vez de una cámara de expansión, pueden proporcionarse dos cámaras de expansión más cortas. Cualquier boquilla adecuada puede incluirse, o la boquilla puede omitirse completamente. El papel boquilla puede omitirse. Las perforaciones pueden omitirse, o pueden ubicarse adyacentes al elemento conductor del calor, de manera que un consumidor sea capaz de ver la hoja de aluminio a través de las perforaciones. O bien, las perforaciones pueden extenderse en una dirección longitudinal en lugar de alrededor de la circunferencia del artículo para fumar.

20 El aparato y el método de la presente invención pueden usarse durante la fabricación de los artículos para fumar de la Figura 1, para la aplicación de hoja de aluminio a una trama de papel, para formar los elementos conductores de calor 119.

Las Figuras 2a, 2b y 2c muestran las etapas de una modalidad del método de la invención, para la aplicación de hoja de aluminio a una trama de papel, para formar los elementos conductores de calor 119 en artículos para fumar tales como el artículo para fumar ilustrado en la Figura 1.

25 Con referencia a la Figura 2a, las áreas de pegamento 201 se aplican periódicamente a una trama del primer material en forma de trama de hoja de aluminio 203. En esta modalidad, el ancho 501 de la trama 203 corresponde a la circunferencia de los artículos para fumar terminados. En esta modalidad, la periodicidad 503 de las áreas de pegamento corresponde a la longitud deseada de cada elemento conductor del calor 119 en el artículo para fumar terminado (ver la Figura 1). Alternativamente, un flujo continuo de pegamento puede aplicarse a la trama de hoja de aluminio 203.

30 Con referencia a la Figura 2b, la trama de hoja de aluminio se corta en parches individuales con pegamento del primer material en forma de parches de aluminio 205, cada uno de los cuales formará un elemento conductor del calor 119 en el artículo para fumar terminado. Cada parche 205 incluye un área con pegamento 207. En esta modalidad, el ancho 501 de cada parche 205 corresponde a la circunferencia de los artículos para fumar terminados. En esta modalidad, la altura 503 de cada parche 205, la cual es igual a la periodicidad de las áreas de pegamento, corresponde a la longitud deseada del elemento conductor del calor 119 en el artículo para fumar terminado (ver la Figura 1).

35 Con referencia a la Figura 2c, los parches de aluminio 205 se aplican a la trama de papel 209. Las áreas con pegamento 207 se muestran punteadas en la Figura 2c, debido a que los parches se han volteado de manera que cada área con pegamento está en la cara trasera del parche de aluminio 205, para adherirla a la trama de papel 209. Adicionalmente, una línea de pegamento adicional 210 se aplica a cada parche de aluminio 205. Esta línea de pegamento adicional se usará para asegurar el parche de aluminio 205 a la fuente de calor 103. Con referencia a la Figura 1, la línea de pegamento 210 se ubica preferentemente entre el extremo frontal del aluminio y el extremo trasero de la fuente de calor para asegurar el parche de aluminio al extremo aguas abajo de la fuente de calor 103. En esta modalidad, el ancho 501+505 de la trama de papel 209 corresponde a la circunferencia 501 de los artículos para fumar terminados más un margen 505 para aplicar el pegamento. Las líneas de perforación 211, que corresponden a las perforaciones 127 en el artículo para fumar terminado (ver la Figura 1) pueden aplicarse también.

40 En la Figura 2c, los parches 205 no están igualmente separados en la trama de papel 209. De hecho, existen dos separaciones diferentes 507 y 509 entre los parches. Esta disposición es particularmente ventajosa, como se describirá a continuación. Es común en la fabricación de un artículo para fumar formar varillas de longitud doble de material para fumar. Esas varillas de longitud doble se cortan después en dos, una boquilla de filtro de longitud doble se inserta en el centro y se asegura con papel boquilla, y después el artículo para fumar de longitud doble entero se corta para formar dos artículos para fumar. En esta disposición, cada varilla de longitud doble de material para fumar debe tener los componentes en una mitad dispuestos en un orden inverso a los componentes en la otra mitad. Esto es de manera que, cuando la boquilla del filtro se inserta en el centro, se producen dos artículos para fumar correctos. Por lo tanto, los parches de aluminio 205 en la trama de papel necesitarán tener dos separaciones diferentes, como se muestra en la Figura 2c. La primera separación 507 corresponde a la separación entre los parches de aluminio en una varilla de longitud doble. La segunda separación 509 corresponde a la separación entre los parches conductores de calor en varillas adyacentes. Las separaciones de los parches 205 en la trama de papel 209 se discutirán más adelante.

La Figura 3 muestra una vista esquemática de una primera modalidad del aparato de la invención. El aparato 301 comprende la placa trasera 303, los medios para introducir la trama de hoja de aluminio en forma de una entrada de hoja de aluminio 305 del carrete de alimentación de la hoja de aluminio 307, el rodillo oscilante de hoja de aluminio 309, los medios de sujeción en forma de rodillos motrices de compresión 311, los rodillos fijos 313, el aplicador de pegamento 315, la cuchilla en forma de tambor de corte de parches 317, los medios para introducir la trama de papel en forma de entrada de papel 319 y el tambor de entrada de papel 321, el tambor de transferencia en forma de tambor de transferencia de parches 323, y la salida de papel 325. La modalidad de la Figura 3 incluye además medios de perforación 327 y un aplicador de pegamento adicional 329. En la Figura 3, la línea gruesa se usa para indicar la trama de hoja de aluminio, la línea delgada se usa para indicar la trama de papel y la línea delgada con porciones gruesas separadas se usa para indicar la trama de papel con parches aplicados de hoja de aluminio.

La operación del aparato de la Figura 3 es como sigue. La trama de hoja de aluminio se introduce desde el carrete de alimentación 307 hacia la entrada 305. Después, la trama de hoja de aluminio se introduce alrededor del rodillo oscilante 309 el cual, como muestra la flecha, puede moverse hacia arriba y hacia abajo para modificar la tensión en la trama de la hoja. Después, la trama de hoja de aluminio se introduce en la dirección de las flechas mediante los rodillos fijos 313 hacia los rodillos motrices de compresión 311. Los rodillos fijos 313 pueden conocerse además como rodillos locos de flotantes libres. Los rodillos motrices de compresión 311 conducen la trama del primer material a la velocidad de entrada correcta y el rodillo oscilante 309 ajusta cualquier holgura en la trama entrante. Más específicamente, los dos rodillos motrices de compresión se sujetan uno contra el otro para sujetar, conducir y asegurar la trama entrante para controlar que el primer material entre a la velocidad correcta. El rodillo oscilante 309 asegura que exista tensión en la trama, al ajustar cualquier holgura. En esta modalidad, la velocidad de entrada de la trama de aluminio entrante se determina de acuerdo con la relación de longitud de parche con respecto a la longitud del artículo para fumar sin la boquilla. Esa velocidad de entrada de la trama de aluminio se establece por los rodillos motrices de compresión 311 de acuerdo con esta relación.

Después de los rodillos motrices de compresión 311, el aplicador de pegamento 315 aplica áreas de pegamento 201 o líneas de pegamento, o un flujo de pegamento continuo o intermitente a la trama, como se muestra en la Figura 2a. El aplicador de pegamento 315 puede estar constantemente en contacto con la trama a medida que esta pasa. Si se requieren áreas de pegamento, antes que un flujo continuo de pegamento, esto puede establecerse, por ejemplo, al variar periódicamente el control de pegamento. Esto puede controlarse electrónicamente.

Después, la trama de hoja de aluminio con pegamento avanza hacia el tambor de corte de parches 317 y al tambor de transferencia de parches 323. El tambor de corte de parches 317 comprende al menos una hoja paralela al eje del tambor, para cortar la trama de hoja de aluminio sustancialmente perpendicular a su longitud. A medida que la trama de hoja de aluminio con pegamento pasa entre el tambor de corte de parches 317 y el tambor de transferencia de parches 323, la trama se corta en parches de aluminio individuales 205, como se muestra en la Figura 2b. Preferentemente, la succión se aplica en la entrada al tambor de transferencia de parches 323 para adherir la trama y los parches al tambor. La hoja preferentemente viaja al lado de la trama de hoja de aluminio a medida que la corta, asegurando así un corte limpio. Es decir, el tambor de corte de parches 317 y el tambor de transferencia de parches 323 se mueven preferentemente a la misma velocidad en su interfaz. Los parches individuales (lado del pegamento hacia afuera) pasan en una dirección de las manecillas del reloj alrededor del tambor de transferencia de parches. Preferentemente, se sopla aire hacia afuera a la salida del tambor de transferencia de parches 323, lo que ayuda a los parches a retirarse del tambor. El papel se introduce en el tambor de entrada de papel 321 de un carrete de alimentación de papel (no mostrado). A medida que el papel entra en contacto con los parches de aluminio individuales 205 en el tambor de transferencia de parches 323, los parches se aplican al papel. El aire soplado hacia afuera a la salida del tambor de transferencia de parches 323 ayuda en la aplicación de los parches al papel. El pegamento puede entonces secarse mediante calentadores (no mostrado).

Una vez que los parches se han aplicado al papel, los medios de perforación 327 forman perforaciones en la trama de papel (como muestra 211 en la Figura 2c). Esto forma las perforaciones en el artículo para fumar terminado (ver 127 en la Figura 1). Como ya se mencionó, las perforaciones pueden extenderse a lo largo del eje longitudinal del artículo para fumar en lugar de alrededor de la circunferencia del artículo para fumar, en ese caso, los medios de perforación 327 pueden configurarse en este sentido. Las perforaciones pueden permitir a un usuario desprender parte de la envoltura de papel de la fuente de calor. Esto evita que la envoltura de papel se queme, cuando el artículo para fumar está encendido. Las perforaciones pueden aplicarse de manera alterna en una unidad separada que comprende una cuchilla y un tambor contador, ya sea aguas arriba o aguas abajo del tambor de transferencia 323.

El aplicador de pegamento 329 se usa para aplicar una línea adicional de pegamento a cada parche (ver 210 en la Figura 2c). Esa línea de pegamento puede usarse para asegurar el parche a la fuente de calor, para mantener los componentes juntos y mantener la integridad del artículo para fumar. Si las perforaciones se extienden en una dirección longitudinal del artículo para fumar, el usuario puede desprender la envoltura de papel sobre la fuente de calor al rasgar las perforaciones del extremo aguas arriba. La línea de pegamento evitará que toda la envoltura de papel sea retirada. El aplicador de pegamento 329 puede usarse además para aplicar cualquier pegamento necesario para las etapas posteriores en el proceso de fabricación. Para sellar el aplicador de pegamento 329 cuando no está en uso, una almohadilla móvil entra en contacto con el papel para presionar un parche contra la tobera de la pistola de pegamento de manera que el pegamento no se seque.

Una unidad adicional (no mostrada) puede proporcionarse además para aplicar una impresión u otras marcas a la trama de papel antes de la entrada 319 o en la región del aplicador de pegamento adicional 329.

La Figura 4 muestra una vista esquemática de una segunda modalidad del aparato de la invención. Donde sea apropiado, se usan los mismos números de referencia que en la Figura 3. Adicionalmente, tal como en la Figura 3, la línea gruesa se usa para indicar la trama de hoja de aluminio, la línea delgada se usa para indicar la trama de papel y la línea delgada con porciones gruesas separadas se usa para indicar la trama de papel con parches aplicados de hoja de aluminio. El aparato 301' comprende la placa trasera 303, la entrada de hoja de aluminio 305 del carrete de alimentación de la hoja de aluminio 307, el rodillo oscilante de hoja de aluminio 309, los rodillos motrices de compresión 311, los rodillos fijos 313, el aplicador de pegamento 315, el tambor de corte de parches 317, la entrada de papel 319, el tambor de entrada de papel 321, el tambor de transferencia de parches 323, la salida de papel 325, los medios de perforación 327 y el aplicador de pegamento adicional 329. En esta modalidad, sin embargo, el aparato incluye adicionalmente la leva electrónica 401 (mostrada esquemáticamente en la Figura 4).

La operación del aparato de la Figura 4 es como sigue. La trama de hoja de aluminio se introduce del carrete de alimentación 307 hacia la entrada 305. Después, la trama de hoja de aluminio se introduce alrededor del rodillo oscilante 309 el cual puede moverse hacia arriba y hacia abajo para modificar la tensión en la trama de la hoja. Después, la trama de hoja de aluminio se introduce en la dirección de las flechas mediante los rodillos fijos 313 hacia los rodillos motrices de compresión 311. Los rodillos motrices de compresión 311 conducen la trama del primer material a la velocidad de entrada correcta y el rodillo oscilante 309 ajusta cualquier holgura en la trama entrante. Después de los rodillos motrices de compresión 311, la trama de hoja de aluminio se introduce mediante la leva 401 después de pasar el aplicador de pegamento 315, el cual aplica áreas de pegamento 201 o líneas de pegamento, o un flujo de pegamento continuo o intermitente, a la trama, como se muestra en la Figura 2a.

Después, la trama de hoja de aluminio con pegamento avanza hacia el tambor de corte de parches 317 y al tambor de transferencia de parches 323. A medida que la trama de hoja de aluminio con pegamento pasa entre el tambor de corte de parches 317 y el tambor de transferencia de parches 323, la trama se corta en parches de aluminio individuales 205, como se muestra en la Figura 2b. Nuevamente, puede aplicarse succión en la entrada al tambor de transferencia de parches 323 para adherir la trama y los parches al tambor. Nuevamente, el tambor de transferencia de parches 323 y el tambor de corte 317 se mueven preferentemente a la misma velocidad en la interfaz, y aseguran un corte limpio. Los parches individuales (lado del pegamento hacia afuera) pasan en una dirección de las manecillas del reloj alrededor del tambor de transferencia de parches. Nuevamente, puede soplarse aire hacia afuera a la salida del tambor de transferencia de parches 323, lo que ayuda a los parches a retirarse del tambor. El papel se introduce en el tambor de entrada de papel 321 de un carrete de alimentación de papel (no mostrado). A medida que el papel entra en contacto con los parches de aluminio individuales 205 en el tambor de transferencia de parches 323, los parches se aplican al papel, como se muestra en la Figura 2c. Una vez que los parches se han aplicado al papel, los medios de perforación 327 pueden formar perforaciones en la trama de papel. El aplicador de pegamento 329 puede usarse para aplicar la línea adicional de pegamento 210 o cualquier pegamento necesario para las etapas posteriores en el proceso de fabricación. Una unidad adicional (no mostrada) puede proporcionarse además para aplicar una impresión u otras marcas a la trama de papel antes de la entrada 319 o en la región del aplicador de pegamento adicional 329.

En la modalidad de la Figura 3, la velocidad de entrada de la trama de aluminio entrante se determina de acuerdo con la relación de la longitud del parche con respecto a la longitud del artículo para fumar sin la boquilla. La velocidad de entrada se establece en los rodillos motrices de compresión 311. Adicionalmente, mientras más rápido avance la trama de papel, más rápido se aplican los parches para mantener la misma tasa de aplicación (periodicidad). En ese caso, con una velocidad constante, los parches de hoja de aluminio se separarán de manera uniforme en el papel (es decir no como se muestra en la Figura 2c).

Sin embargo, para tener una periodicidad variada, las velocidades de la trama de aluminio deben variarse constantemente. En la modalidad de la Figura 4, los rodillos motrices de compresión 311 introducen la trama a una velocidad constante y la leva electrónica 401 permite la periodicidad variada, como se muestra en la Figura 2c. En virtud de la leva 401, la tensión en la trama varía periódicamente. Los rodillos motrices de compresión 311 operan para adaptar la velocidad de entrada constante en los rodillos motrices de compresión 311 a la velocidad variable de entrada en el tambor de transferencia de parches 323. El rodillo oscilante 309 ajusta cualquier holgura. No existe un movimiento de retroceso que pueda deteriorar los parches de pegamento. La leva 401 iguala la velocidad del tambor de transferencia de manera que la trama de aluminio no regrese para atrás más rápido que la velocidad a la cual el tambor de transferencia la lleva hacia adelante. Por lo tanto, la velocidad de entrada de la trama de aluminio entrante se establece por los rodillos motrices de compresión 311 y se determina de acuerdo con la relación de la longitud del parche con respecto a la longitud del artículo para fumar sin la boquilla, la leva 401 permite dos separaciones entre los parches, y el rodillo oscilante 309 ajusta la holgura en la trama a medida que la tensión varía.

Esto permite que el aparato produzca una trama de papel parcheada, como la mostrada en la Figura 2c, alternando espacios grandes y pequeños entre los parches.

El perfil de la leva programado en los rodillos motrices de compresión 311 puede variarse para modificar el tamaño de las dos separaciones diferentes (507 y 509) entre los parches. Si se requieren más de dos separaciones diferentes, la leva electrónica puede controlarse apropiadamente.

5 La Figura 5 muestra una vista esquemática de una tercera modalidad del aparato de la invención. Donde sea apropiado, se usan los mismos números de referencia que en las Figuras 3 y 4. Adicionalmente, tal como en las Figuras 3 y 4, la línea gruesa se usa para indicar la trama de hoja de aluminio, la línea delgada se usa para indicar la trama de papel y la línea delgada con porciones gruesas separadas se usa para indicar la trama de papel con parches aplicados de hoja de aluminio. El aparato 301" comprende la placa trasera 303, la entrada de hoja de aluminio 305 del carrete de alimentación de la hoja de aluminio 307, el rodillo oscilante de hoja de aluminio 309, los rodillos motrices de compresión 311, los rodillos fijos 313, el aplicador de pegamento 315, el tambor de corte de parches 317, la entrada de papel 319, el tambor de entrada de papel 321, el tambor de transferencia de parches 323, la salida de papel 325, los medios de perforación 327 y el aplicador de pegamento adicional 329. En esta modalidad, el aparato incluye adicionalmente el mecanismo de leva mecánica 601 que comprende el rodillo fijo 603 y el rodillo móvil 605.

15 La operación del aparato de la Figura 5 es como sigue. La trama de hoja de aluminio se introduce desde el carrete de alimentación 307 hacia la entrada 305. Después, la trama de hoja de aluminio se introduce alrededor del rodillo oscilante 309, el cual puede moverse hacia arriba y hacia abajo para controlar la tensión en la trama de la hoja. Después, la trama de hoja de aluminio se introduce en la dirección de las flechas mediante los rodillos fijos 313 hacia los rodillos motrices de compresión 311. Después de los rodillos motrices de compresión 311, la trama de hoja de aluminio se introduce a través del mecanismo de leva 601.

20 El mecanismo de leva 601 comprende, primero, la rueda fija 603 que tiene la protuberancia 603a y, segundo, la rueda 605 en el armazón móvil 605a. La rueda fija 603 gira y, cuando la protuberancia 603a presiona el armazón 605a, el armazón 605a y el rodillo 605 se mueven hacia arriba y se alejan del rodillo 605 (ver flecha). Esto establece una trayectoria más larga para la trama entrante. Después, mientras la rueda fija continúa girando, la protuberancia 603a gira hasta pasar el armazón 605a, en este momento el armazón 605a y el rodillo 605 se mueven de regreso hacia abajo a sus posiciones originales (ver flecha). Esto regresa la trama entrante a su trayectoria original. La velocidad de entrada de la trama de aluminio entrante se determina de acuerdo con la relación de la longitud del parche con respecto a la longitud del artículo para fumar sin la boquilla, los rodillos motrices de compresión proporcionan la conducción de la trama, el mecanismo de leva permite dos separaciones entre los parches y el rodillo oscilante 309 ajusta la holgura en la trama a medida que la tensión varía.

25 Después del mecanismo de leva 601, la trama de hoja de aluminio se introduce después de pasar el aplicador de pegamento 315, el cual aplica áreas de pegamento 201 o líneas de pegamento, o un flujo de pegamento continuo o intermitente, a la trama, como se muestra en la Figura 2a. Para evitar el deterioro del pegamento, la trama de aluminio no se tira hacia atrás sobre la tobera de la pistola. Después, la trama de hoja de aluminio con pegamento avanza hacia el tambor de corte de parches 317 y al tambor de transferencia de parches 323. A medida que la trama de hoja de aluminio con pegamento pasa entre el tambor de corte de parches 317 y el tambor de transferencia de parches 323, la trama se corta en parches de aluminio individuales 205, como se muestra en la Figura 2b. Nuevamente, puede aplicarse succión en la entrada al tambor de transferencia de parches 323 para adherir la trama y los parches al tambor. Nuevamente, el tambor de transferencia de parches 323 y el tambor de corte 317 se mueven preferentemente a la misma velocidad en la interfaz, de manera que la hoja de corte viaja al lado de la trama de hoja de aluminio, y asegura un corte limpio. Los parches individuales (lado del pegamento hacia afuera) pasan en una dirección de las manecillas del reloj alrededor del tambor de transferencia de parches. Nuevamente, puede soplarse aire hacia afuera a la salida del tambor de transferencia de parches 323, lo que ayuda a los parches a retirarse del tambor.

35 El papel se introduce en el tambor de entrada de papel 321 de un carrete de alimentación de papel (no mostrado). A medida que el papel entra en contacto con los parches de aluminio individuales 205 en el tambor de transferencia de parches 323, los parches se aplican al papel, como se muestra en la Figura 2c. Una vez que los parches se han aplicado al papel, los medios de perforación 327 pueden formar perforaciones en la trama de papel. El aplicador de pegamento 329 puede usarse para aplicar la línea adicional de pegamento 210 o cualquier pegamento necesario para las etapas posteriores en el proceso de fabricación. Una unidad adicional (no mostrada) puede proporcionarse además para aplicar una impresión u otras marcas a la trama de papel antes de la entrada 319 o en la región del aplicador de pegamento adicional 329.

40 El mecanismo de leva mecánica 601 en la modalidad de la Figura 5 permite la periodicidad variada, como la mostrada en la Figura 2c. Mientras el mecanismo de leva opera, la trama entrante se acelera repetidamente. La tensión en la trama aguas abajo del mecanismo de leva 601 se mantiene constante. Los rodillos motrices de compresión 311 operan para igualar la velocidad de entrada constante en los rodillos motrices de compresión 311 con la velocidad variable de entrada en el tambor de transferencia de parches 323.

45 Esto permite que el aparato produzca una trama de papel parcheada, como la mostrada en la Figura 2c, alternando espacios grandes y pequeños entre los parches, mediante la rotación de una leva. La operación del mecanismo de leva 601, en particular, el tamaño y la velocidad de rotación de la leva pueden variarse para modificar el tamaño de

las dos separaciones diferentes (507 y 509) entre los parches. Si se requieren más de dos separaciones diferentes, pueden usarse levas adicionales, tantas como sean necesarias.

En las Figuras 3, 4 y 5, las separaciones de las hojas en el tambor de corte deben considerarse cuidadosamente de manera que la trama se corte de manera correcta.

- 5 La invención se ha descrito con relación a la aplicación separada de parches de un primer material sobre una trama de un segundo material, para su uso en la fabricación de artículos para fumar. Sin embargo, la invención puede usarse donde se requieran parches de un material en otro material. Una aplicación de esto es en el empaquetado de algunos bienes de consumo, por ejemplo empaques de goma de mascar. Los dos materiales pueden comprender una cinta, una tira o una banda. Los dos materiales son generalmente similares a una hoja y pueden tener cualquier longitud, ancho y grosor adecuado. Las dos tramas del material pueden preferentemente enrollarse en un rodillo o tambor. Los primer y segundo materiales pueden ser diferentes materiales o el mismo material.
- 10

REIVINDICACIONES

1. Aparato 301, 301', 301" para la aplicación separada de parches 205 de un primer material sobre una trama de un segundo material; el aparato que comprende:
 - 5 medios para introducir una trama del primer material que incluyen medios de sujeción 311 para sujetar la trama del primer material, los medios de sujeción 311 dispuestos para conducir la trama del primer material a una velocidad constante a medida que la trama del primer material se introduce;
 - una leva para acelerar repetidamente la trama del primer material aguas abajo de los medios de sujeción 311;
 - un aplicador de pegamento 315 para aplicar pegamento a la trama del primer material;
 - 10 una cuchilla 317 que comprende al menos una hoja de la cuchilla para cortar la trama con pegamento del primer material para formar parches con pegamento del primer material;
 - medios para introducir la trama del segundo material; y
 - un tambor de transferencia 323 que aplica los parches con pegamento del primer material a la trama del segundo material.
- 15 2. Aparato de conformidad con la reivindicación 1, para su uso en la fabricación de artículos para fumar, en donde el primer material es un material conductor de calor y en donde el segundo material es un material similar al papel.
3. Aparato de conformidad con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en donde el aplicador de pegamento 315 se dispone para aplicar áreas de pegamento separadas 201 a la trama del primer material.
- 20 4. Aparato de conformidad con la reivindicación 2 o la reivindicación 3, que comprende adicionalmente un segundo aplicador de pegamento 329 para aplicar pegamento a la trama del material similar al papel para asegurar la trama del material similar al papel con los parches conductores de calor separados a un componente en un artículo para fumar terminado.
- 25 5. Aparato de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, en donde los medios de sujeción 311 se disponen para conducir la trama del material conductor de calor mientras se introduce a una velocidad dependiente de la relación de la longitud de cada parche conductor de calor con respecto a la separación entre los parches conductores de calor en la trama del material similar al papel.
6. Aparato de conformidad con cualquier reivindicación anterior, que comprende adicionalmente medios de perforación 327 para perforar la trama del segundo material.
- 30 7. Aparato de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, que comprende adicionalmente medios de perforación 327 para perforar la trama del segundo material en una dirección que corresponde a la dirección circunferencial de un artículo para fumar terminado.
8. Aparato de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, que comprende adicionalmente medios de perforación 327 para perforar la trama del segundo material en una dirección que corresponde a la dirección longitudinal de un artículo para fumar terminado.
- 35 9. Aparato de conformidad con cualquier reivindicación anterior, que comprende adicionalmente:
 - medios para introducir una trama de un tercer material que incluyen medios de sujeción adicionales para sujetar la trama del tercer material, los medios de sujeción adicionales dispuestos para conducir la trama del tercer material a una velocidad constante a medida que la trama del tercer material se introduce;
 - 40 un aplicador de pegamento adicional para aplicar pegamento a la trama del tercer material;
 - una cuchilla adicional que comprende al menos una hoja de la cuchilla para cortar la trama con pegamento del tercer material para formar parches con pegamento del tercer material; y
 - un tambor de transferencia adicional para aplicar los parches con pegamento del tercer material a la trama del segundo material.
- 45 10. Aparato de conformidad con cualquier reivindicación anterior, para su uso en la fabricación de artículos para fumar, en donde el primer material comprende material conductor de calor y el segundo material comprende material similar al papel.
11. Un método para la aplicación separada de parches de un primer material sobre una trama de un segundo material; el método que comprende las etapas de:

ES 2 556 954 T3

introducir una trama del primer material mediante medios de sujeción 311 para sujetar la trama del primer material, los medios de sujeción dispuestos para conducir la trama del primer material a una velocidad constante a medida que la trama del primer material se introduce;

5 acelerar repetidamente la trama del primer material aguas abajo de los medios de sujeción, mediante una leva;

aplicar pegamento a la trama del primer material;

cortar la trama con pegamento del primer material para formar parches con pegamento del primer material;

introducir la trama del segundo material; y

aplicar los parches con pegamento del primer material a la trama del segundo material.

10 12. Un método de conformidad con la reivindicación 11, para su uso en la fabricación de artículos para fumar, en donde el primer material comprende material conductor de calor y el segundo material comprende material similar al papel.

Fig. 1

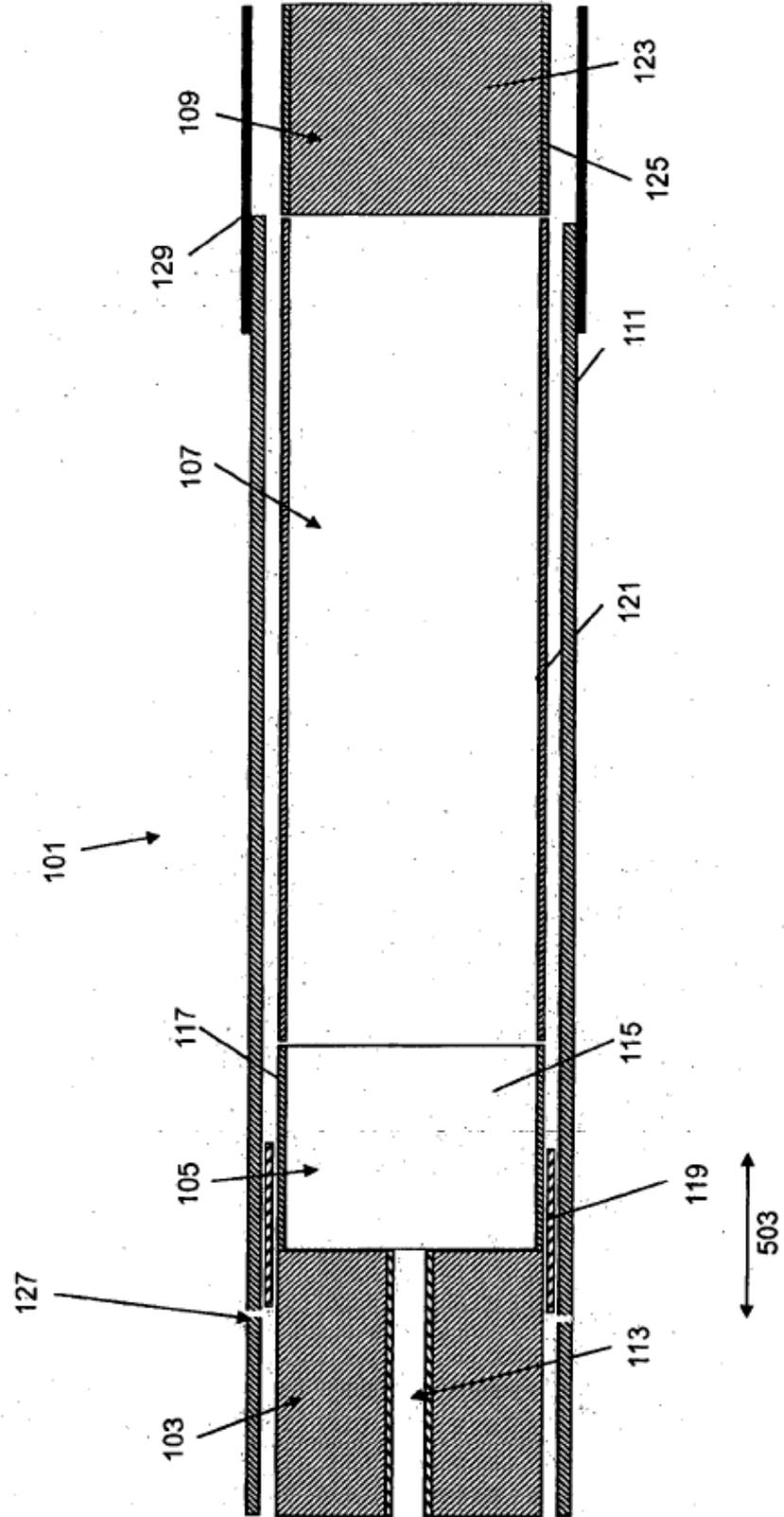


Fig. 2a

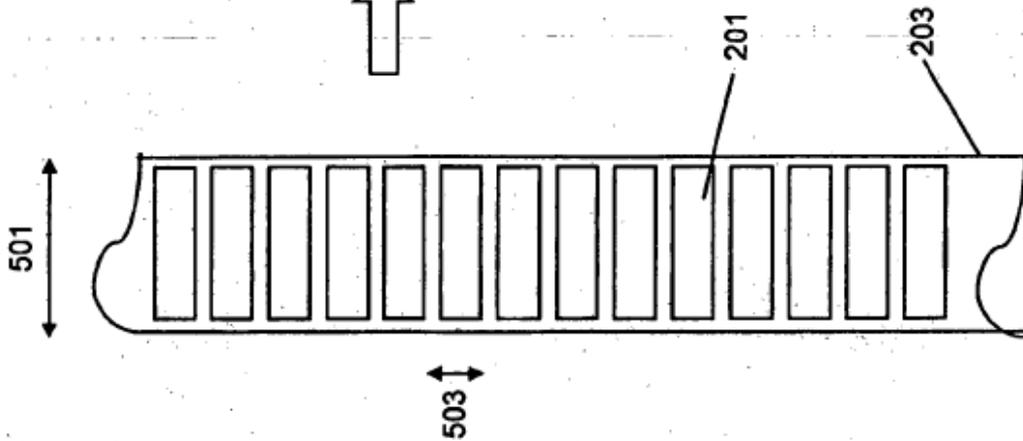


Fig. 2b

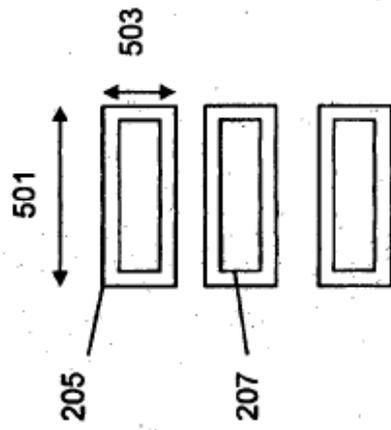


Fig. 2c

