(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 618 054**

(51) Int. CI.:

A24D 3/04 (2006.01)
A24D 1/02 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.05.2014 E 14001848 (2)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.01.2017 EP 2949225**

(54) Título: **Artículo para fumar**

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
20.06.2017

(73) Titular/es:

REEMTSMA CIGARETTENFABRIKEN GMBH (100.0%)
Max-Born-Strasse 4
22761 Hamburg, DE

(72) Inventor/es:

PIENEMANN, THOMAS;
FUHRMANN, JAN y
HÜHNE, THOMAS

(74) Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

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

Artículo para fumar.

La presente invención se refiere a un artículo para fumar, por ejemplo, un cigarrillo de filtro.

Se conoce comúnmente que fumar puede provocar dedos malolientes. Durante la fase de combustión latente de un cigarrillo, se emite corriente lateral desde el extremo que quema. Dependiendo del ángulo en el que se sostenga el cigarrillo, una parte de dicha corriente lateral fluye junto al cigarrillo y entra en contacto con los dedos de un fumador. Los componentes malolientes de la corriente lateral se pueden depositar sobre la piel, produciendo un olor desagradable y de larga duración en los dedos. El uso de materiales de carbón vegetal (carbón activado) en papeles y filtros de cigarrillos es una tecnología ampliamente aplicada para reducir los niveles de componentes volátiles del humo.

El documento WO 2008/043988 A1 divulga un papel que contiene carbón que se utiliza como un envoltorio de tapón de filtro. El núcleo del filtro relacionado también comprende carbón. Un filtro de acuerdo con el presente documento se conectaría a una columna de cigarrillo utilizando un papel de boquilla (en inglés, “tipping paper”) convencional, de manera que el papel de carbón no quede expuesto directamente a la superficie exterior del cigarrillo.

El documento EP 2 719 295 A1 divulga un artículo para fumar con un envoltorio de filtro que contiene en su superficie interior un material de sorción para reducir los componentes de la fase gaseosa principal. Está caracterizado por disponer de una zona de ventilación situada aguas arriba de por lo menos el 80 % del material sorbente para maximizar el efecto deseado de reducción de componentes de humo.

El documento US 3 370 592 divulga un cigarrillo con filtro con partes del filtro que se hacen visibles mediante el uso de un envoltorio de tapón transparente en combinación con una boquilla que comprende aberturas de visualización. El propósito de este diseño es indicar la adsorción en el filtro, por ejemplo, por cambio de color. Se describen soluciones similares en los documentos CH 394 912, WO 2011/154246 A1, WO 2012/076649 A1 y EP 1 252 832 A2.

El documento WO 2011/038430 A1 divulga un procedimiento para producir papeles de boquilla o envoltorios para tapón de filtro con orificios de visualización.

El objetivo de la invención es proporcionar un artículo para fumar que pueda reducir el olor de los dedos provocado generalmente por fumar.

Dicho objetivo se consigue mediante un artículo para fumar que presente las características de la reivindicación 1. En las reivindicaciones dependientes siguen versiones ventajosas de la invención.

El artículo para fumar (por ejemplo, un cigarrillo) según la invención comprende una columna de tabaco envuelta y un filtro. Dicho filtro incluye material de filtro y un envoltorio de tapón exterior. La columna de tabaco envuelta y el filtro están conectados por el papel de boquilla que recubre el filtro y una parte de la columna de tabaco envuelta. El envoltorio de tapón exterior es opaco y comprende carbón activado (carbón vegetal activado). El papel de boquilla está provisto por lo menos de una abertura (a partir de ahora: “aberturas” que, sin embargo, no excluye una sola abertura) por la que se expone la superficie de carbón del envoltorio de tapón exterior, es decir, expuesto a la parte exterior del artículo para fumar.

El filtro puede estar compuesto de un segmento, que comprende material de filtro (por ejemplo, acetato de celulosa) y se envuelve con el envoltorio de tapón exterior. En este sentido, el término "envoltorio de tapón exterior" incluye un envoltorio de tapón de filtro individual, tal como se utiliza comúnmente en los monofiltros. Sin embargo, se puede concebir que se prevean una o más de una capas adicionales de material de envoltorio debajo del envoltorio de tapón exterior. En cualquier caso, el envoltorio de tapón exterior que comprende carbón activado es la capa más exterior del segmento de filtro.

En otras formas de realización, el filtro incluye más de un segmento, comprendiendo cada segmento una capa exterior. En este caso, los segmentos individuales están conectados entre sí por medio del envoltorio de tapón exterior, que recubre las capas exteriores de los segmentos individuales. Por ejemplo, el filtro puede comprender por lo menos un segmento que contenga un adsorbente, preferentemente carbón activado. En una forma de realización de este tipo de filtro, el filtro comprende un segmento en el lado de la boca que contiene acetato de celulosa y un segmento en el lado de la columna que contiene granos de carbón activado y ambos segmentos se recubren y se conectan con el envoltorio de tapón exterior que también incluye carbón activado. Tal como se ha indicado anteriormente, se puede concebir un segmento individual que esté envuelto con más de una capa, por ejemplo, con capas de materiales diferentes, o se puede prever un envoltorio de tapón común adicional debajo del envoltorio de tapón exterior que contiene carbón activado.

La columna de tabaco del artículo para fumar puede envolverse con un papel de fumar adecuado, tal como es bien conocido en la técnica. Dicha columna de tabaco envuelta y el filtro están alineados coaxialmente y unidos por una

envoltura con el papel de boquilla. Así, el papel de boquilla siempre es la capa más exterior en la región de filtro del artículo para fumar.

En formas de realización ventajosas, el envoltorio de tapón exterior consiste en una única hoja que contiene carbón activado. El término "única hoja" no excluye un recubrimiento adicional opcional, sino que significa que sólo hay una hoja de papel. El carbón activado se puede añadir, por ejemplo, durante el proceso de fabricación del papel. En el documento WO 2008/043988 A1 (véase más arriba) se dan a conocer papeles adecuados que están disponibles comercialmente, por ejemplo, en Saber Swiss Quality Paper. Comúnmente se conocen como "papeles de carbón". El carbón activado también se puede aplicar a la superficie exterior de un papel de envoltorio de tapón convencional después de la fabricación del papel por métodos adecuados, como por ejemplo revestimiento o impresión.

La boquilla, aunque se designa como "papel de boquilla", se puede realizar a partir de cualquier material adecuado conocido por un experto en la técnica, por ejemplo, papel, celofán, películas de polímero, etc. En este sentido, el término "papel" incluye también los otros materiales. El papel de boquilla comprende una o más aberturas que presenten cualquier forma adecuada. Preferentemente, cada abertura presenta un área de superficie en el intervalo entre 0,5 mm^2 y 20 mm^2. El área de superficie combinada de todas las aberturas en un cigarrillo se encuentra en un intervalo comprendido entre 20 mm^2 y 200 mm^2. Preferentemente, dichas aberturas están situadas en la región del filtro en la que normalmente se sostiene el cigarrillo, que está separada 10 mm o más del extremo del cigarrillo del lado de la boca. En el caso de los cigarrillos con filtro ventilado, las aberturas se deberían emplazar aguas arriba de la zona de ventilación. Las aberturas se pueden cortar en el papel de boquilla mediante procesos bien conocidos, como por ejemplo corte por láser o perforación mecánica.

En el artículo para fumar según la invención, el carbón activado queda expuesto a través de las aberturas a la superficie exterior del extremo del filtro del artículo para fumar, por donde el artículo para fumar normalmente se sostiene, de manera que el carbón activado se emplaza muy próximo a los dedos del fumador durante el uso de dicho artículo para fumar. El carbón activado puede interactuar con la corriente lateral que pasa a lo largo de la superficie del cigarrillo y puede adsorber los componentes de la corriente lateral malolientes. Otra forma de interacción es mediante el contacto directo entre el carbón activado y los dedos, por lo que el carbón activado puede absorber las sustancias volátiles malolientes que ya se han depositado sobre la piel.

Para evitar una ventilación adicional del filtro provocada por las aberturas, dicho filtro puede comprender por lo menos una capa de envoltorio (incluyendo el envoltorio de tapón exterior que contiene carbón) que presente, en el área de las aberturas, una porosidad inferior a 10 CU. Esto significa que uno de los envoltorios del filtro para tapón que se encuentra debajo de las aberturas es sustancialmente no poroso, es decir, que presenta una porosidad inferior a 10 CU. CU: Unidad Coresta. 1 CU = 1 cm^3 / (cm^2 · min · kPa). Este envoltorio de tapón mayormente no poroso puede ser, por ejemplo, el propio envoltorio de tapón exterior que contiene carbón, en el caso de un monofiltro o, por lo menos, uno de los envoltorios para tapón de filtro interiores, en el caso de un filtro que incluya más de un segmento. Los valores típicos de porosidad para envoltorios porosos se encuentran en el intervalo comprendido entre 100 CU y 40000 CU.

Con el fin de conseguir el nivel requerido de ventilación del filtro, el papel de boquilla se puede microperforar adicionalmente, por ejemplo mediante electroperforación o perforación láser, ya sea antes o después de su envoltura alrededor del artículo para fumar. En este último caso, las perforaciones también se extenderían a través de cualquier envoltorio de baja porosidad debajo del papel de boquilla. Preferentemente, esta zona de ventilación adicional está situada aguas abajo de las aberturas en el papel de boquilla. Como consecuencia, la zona de ventilación puede estar dispuesta en una zona que se extienda desde el extremo del lado de la boca del artículo para fumar hasta el 70 % de la longitud del envoltorio de tapón exterior. La longitud del envoltorio de tapón exterior preferentemente corresponde a la longitud del filtro.

Preferentemente, las aberturas están situadas a una distancia de por lo menos 10 mm del extremo del lado de la boca del artículo para fumar. Esto generalmente evita un contacto de los labios del usuario con el carbón activado que se encuentra expuesto a través de las aberturas, pero está a una buena distancia para conseguir una reducción del olor de los dedos.

En las formas de realización ventajosas de la invención, el contenido de carbón activado en el envoltorio de tapón exterior se encuentra en el intervalo comprendido entre el 5 % y el 50 % (en peso, es decir, el peso total del envoltorio de tapón exterior incluyendo el carbón activado) o, preferentemente, en el intervalo comprendido entre el 10 % y el 30 % (en peso).

Tal como ya se ha mencionado, el carbón activado puede aplicarse a la superficie dirigida hacia el exterior del envoltorio de tapón exterior, es decir, a la superficie del envoltorio de tapón exterior que está dirigida hacia la parte exterior con respecto al artículo para fumar acabado y expuesto a través de las aberturas en el papel de boquilla. La etapa de aplicación se puede llevar a cabo, por ejemplo, mediante revestimiento o impresión, preferentemente después del proceso de fabricación de papel y antes de que el envoltorio de tapón exterior se envuelva alrededor de las partes de filtro correspondientes.

Típicamente, el envoltorio de tapón exterior presenta un peso de superficie en el intervalo comprendido entre 20 g/m^2 y 80 g/m^2, que incluye el carbón activado.

En formas de realización ventajosas de la invención, la columna de tabaco se envuelve con un papel de fumar con bajo flujo de corriente lateral ("LSS") (o con una pluralidad de capas de un papel de fumar, que también presentan un efecto de reducción de la corriente lateral). Los papeles de fumar LSS están disponibles comercialmente, por ejemplo en Delfort Group, y normalmente contienen niveles más elevados de relleno de $CaCO^3$ o rellenos especiales como MgO. Mediante el uso de un papel de fumar LSS, se libera una menor cantidad de corriente lateral del artículo para fumar durante la combustión latente, lo que se suma al efecto del envoltorio de tapón exterior expuesto que contiene carbón activado con respecto a una reducción del olor del dedo.

Tal como ya se ha mencionado anteriormente, el filtro puede comprender generalmente un segmento de filtro o más de un segmento de filtro. En formas de realización ventajosas, por lo menos un segmento de filtro contiene un adsorbente, preferentemente carbón activado. Además de reducir los componentes de la fase gaseosa del humo directo, el adsorbente también puede reducir el olor de las colillas de cigarrillos desechadas. Se puede añadir adsorbente a los materiales de filtro (por ejemplo, si solo se prevé un segmento de filtro) y/o se puede alojar en un compartimento de filtro separado, tal como se conoce generalmente en la técnica.

Además de o en lugar de carbón activado, también se puede concebir que el envoltorio de tapón exterior contenga por lo menos un adsorbente diferente del carbón activado. Algunos ejemplos de dichos adsorbentes son zeolitas, alúmina o sílice.

En otras formas de realización de la invención, el filtro del artículo para fumar presenta características de diseño particulares, tales como una estopa coloreada (por ejemplo, una estopa de acetato de celulosa coloreada), un rebaje en la parte de la boca o un elemento de orificio hueco conformado en el extremo del lado de la boca del filtro, tal como se conoce en la técnica.

A continuación, se explicará la invención con más detalle mediante formas de realización y ejemplos. Los dibujos muestran en:

la Figura 1, una vista tridimensional esquemática de una forma de realización del artículo para fumar según la invención, en la que se muestra sin envolver parte de un papel de boquilla que conecta una columna de tabaco envuelta a un filtro, y

la Figura 2, vistas esquemáticas de ejemplos para patrones de aberturas proporcionadas en el papel de boquilla.

La Figura 1 ilustra, en una vista tridimensional, un cigarrillo como un ejemplo de un artículo para fumar. Dicho cigarrillo comprende una columna de tabaco envuelta 1, que incluye una cantidad de una mezcla de tabaco envuelta en un papel de fumar y un filtro. El filtro comprende material de filtro 2, por ejemplo acetato de celulosa, que se envuelve en un envoltorio de tapón 3 (correspondiente al envoltorio de tapón exterior descrito anteriormente) que contiene carbón activado. El filtro está conectado a la columna de tabaco envuelta 1 por un papel de boquilla 4, que comprende aberturas 5 y una línea de perforación opcional 6 para la ventilación del filtro. El papel de boquilla 4 recubre el filtro 2, 3 y una parte de la columna de tabaco envuelta 1. Con fines ilustrativos, el papel de boquilla 4 se muestra parcialmente sin envolver. Generalmente, el filtro se puede concebir como un filtro provisto de un segmento o más de un segmento, tal como se ha explicado anteriormente.

La figura 2 es un dibujo esquemático que muestra varios ejemplos de patrones y formas para las aberturas 5' provistas en el papel de boquilla 4'. Resulta evidente que existen muchas más posibilidades de disposiciones de aperturas 5'.

Ejemplo 1

Se produjeron cigarrillos con un monofiltro según las siguientes especificaciones en una elaboradora de cigarrillos estándar:

circunferencia del cigarrillo:	24,5 mm
longitud del cigarrillo:	83 mm
longitud de la columna de tabaco:	56 mm
peso de la columna:	620 mg
papel de fumar:	papel LSS, 10 CU, 45 g/m^2
longitud del filtro:	27 mm
material del filtro:	acetato de celulosa 3.8Y30
envoltorio de tapón de filtro:	papel de 40 g/m^2
	carbón activado 10 % en peso
	porosidad < 10 CU
longitud de la boquilla	32 mm (en cigarrillo)

La boquilla se realizó a partir de papel blanco y presentaba aberturas ovaladas de 2,5 mm x 8 mm con una distancia de 2,4 mm, similar al primer ejemplo de la Figura 2. La distancia del borde aguas abajo de las aberturas al extremo del lado de la boca del cigarrillo era de 16 mm.

Se aplicó una ventilación de filtro del 35 % mediante el uso de un láser en línea en la máquina de cigarrillos, con la línea de láser situada a 13 mm desde el extremo del lado de la boca.

Ejemplo 2

Se produjeron cigarrillos con un filtro dual/doble según las siguientes especificaciones en una elaboradora de cigarrillos estándar:

circunferencia del cigarrillo:	24,5 mm
longitud del cigarrillo:	83 mm
longitud de la columna de tabaco:	56 mm
peso de la columna:	620 mg
papel de fumar:	papel LSS, 10 CU, 45 g/m^2
longitud del filtro:	27 mm
tapón para filtro de la parte de la boca:	
material del filtro:	acetato de celulosa 3.8Y30
envoltorio de tapón:	papel de 23 g/m^2
porosidad del envoltorio de tapón:	10000 CU
longitud del tapón:	15 mm

tapón para filtro de la parte de la columna:

material del filtro:	acetato de celulosa 3.8Y30
	con carbón activado 3 mg/mm
envoltorio de tapón:	papel de 27 g/m^2
porosidad del envoltorio de tapón:	< 10 CU
longitud del tapón	12 mm
envoltorio de tapón exterior:	papel de 50 g/m^2
	carbón activado 30 % contenido en peso
	porosidad 1200 CU
longitud de la boquilla:	32 mm (en cigarrillo)

La boquilla se realizó a partir de papel blanco y presentaba aberturas ovaladas de 2,5 mm x 6 mm con una distancia de 2,4 mm, similar al primer ejemplo de la Fig. 2. La distancia del borde aguas abajo de las aberturas al extremo del cigarrillo del lado de la boca era de 17 mm. La boquilla presentaba una microperforación electroestática adicional ubicada entre 10 mm y 13 mm de distancia del extremo del lado de la boca, para obtener una porosidad de la boquilla (medida excluyendo las aberturas) de 300 CU. Mediante la selección de dichos parámetros se consiguió una ventilación del filtro del 25 %.

Se fumaron cigarrillos según ambos ejemplos 1 y 2 mediante un panel de ensayo durante un periodo de una semana, y los participantes declararon que se observó menos olor en los dedos en comparación con su marca habitual.

REIVINDICACIONES

1. Artículo para fumar, que comprende una columna de tabaco envuelta (1) y un filtro que comprende un material de filtro (2) y un envoltorio de tapón exterior (3), estando la columna de tabaco envuelta (1) y el filtro (2, 3) conectados por un papel de boquilla (4) que recubre el filtro (2, 3) y una parte de la columna de tabaco envuelta (1), en el que el envoltorio de tapón exterior (3) es opaco y comprende carbón activado y el papel de boquilla (4) está provisto de por lo menos una abertura (5) que expone la superficie del envoltorio de tapón exterior (3), caracterizado por que la totalidad del área de las aberturas (5) se encuentra en el intervalo comprendido entre 20 mm^2 y 200 mm^2.

2. Artículo para fumar según la reivindicación 1, caracterizado por que el filtro (2, 3) está compuesto por un segmento que comprende un material de filtro (2) y está envuelto con el envoltorio de tapón exterior (3).

3. Artículo para fumar según la reivindicación 1, caracterizado porque el filtro incluye más de un segmento, comprendiendo cada segmento una capa exterior, estando los segmentos individuales conectados entre sí por el envoltorio de tapón exterior que recubre las capas exteriores de los segmentos individuales.

4. Artículo para fumar según la reivindicación 2 o 3, caracterizado por que el filtro comprende por lo menos un segmento que contiene un adsorbente, preferentemente carbón activado.

5. Artículo para fumar según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que el filtro comprende por lo menos una capa de envoltorio, que incluye el envoltorio de tapón exterior (3), que presenta, en la zona de las aberturas (5), una porosidad inferior a 10 CU.

6. Artículo para fumar según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que presenta una zona de ventilación microperforada (6), que está dispuesta en una zona que se extiende desde el extremo del lado de la boca del artículo para fumar hasta el 70 % de la longitud del envoltorio de tapón exterior.

7. Artículo para fumar según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que las aberturas (5) están situadas a una distancia de por lo menos 10 mm del extremo del lado de la boca del artículo para fumar.

8. Artículo para fumar según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que cada una de las aberturas individuales (5) presenta un área en el intervalo comprendido entre 0,5 mm^2 y 20 mm^2.

9. Artículo para fumar según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado por que el contenido de carbón activado en el envoltorio de tapón exterior (3) se encuentra en el intervalo comprendido entre el 5 % y el 50 % en peso.

10. Artículo para fumar según la reivindicación 9, caracterizado por que el contenido de carbón activado en el envoltorio de tapón exterior (3) se encuentra en el intervalo comprendido entre el 10 % y el 30 % en peso.

11. Artículo para fumar según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado por que el carbón activado se aplica a la superficie dirigida hacia el exterior del envoltorio de tapón exterior (3).

12. Artículo para fumar según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado por que el envoltorio de tapón exterior (3), incluyendo el carbón activado, presenta un peso por unidad de superficie en el intervalo comprendido entre 20 g/ mm^2 y 80 g/ mm^2.

13. Artículo para fumar según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado por que la columna de tabaco (1) es envuelta con un papel de fumar de baja corriente lateral o con múltiples capas de un papel de fumar que presenta un efecto de reducción de la corriente lateral.

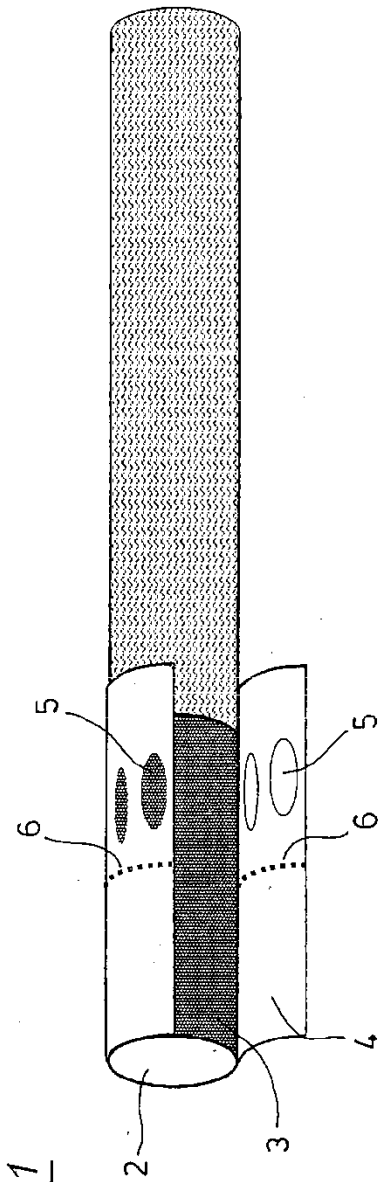

Fig. 1

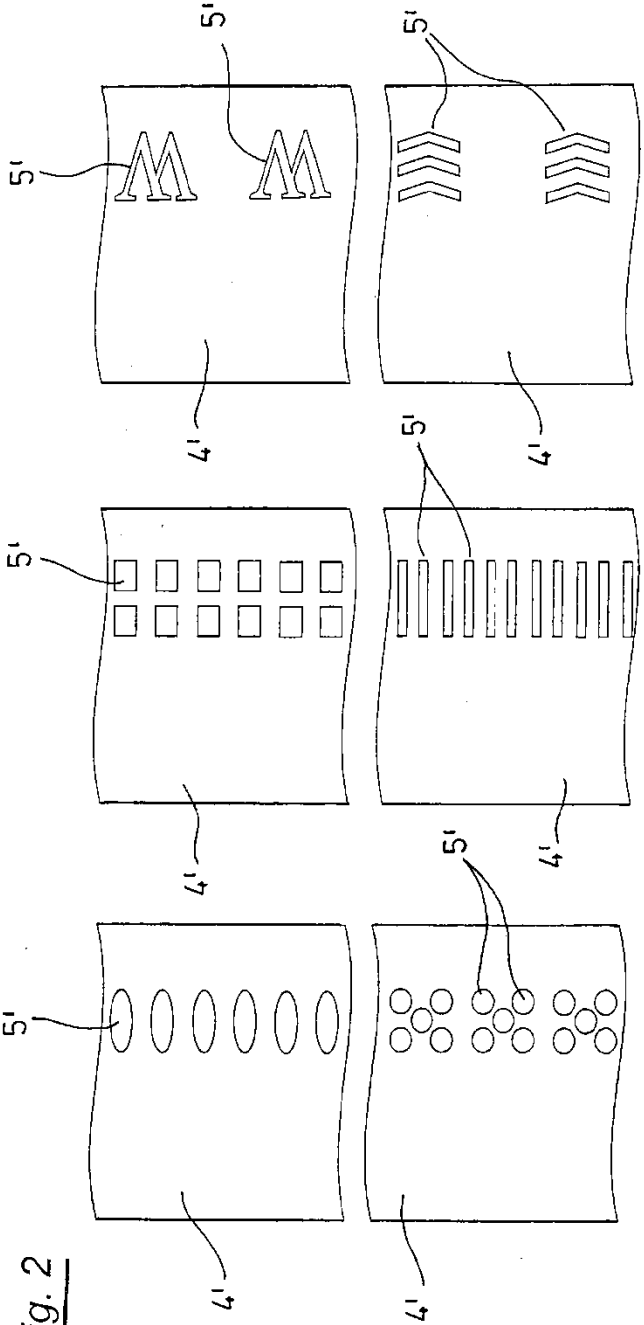

Fig. 2