



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 284 808**

51 Int. Cl.:
B65H 27/00 (2006.01)
B65H 5/22 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **02425668 .7**
86 Fecha de presentación : **31.10.2002**
87 Número de publicación de la solicitud: **1415941**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **06.05.2004**

54 Título: **Método para activar los orificios de aspiración de rodillos para máquinas de conversión de papel y rodillos para llevar a cabo este método.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.11.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.11.2007

73 Titular/es:
M T C - Macchine Trasformazione Carta S.R.L.
Via Carlotti
55016 Porcari, LU, IT

72 Inventor/es: **De Matteis, Alessandro**

74 Agente: **Lahidalga de Careaga, José Luis**

ES 2 284 808 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 para activar los orificios de aspiración de rodillos para máquinas de conversión de papel y rodillos para llevar a cabo este método.

Campo de la invención

La presente invención se refiere a máquinas de conversión de papel y en particular se refiere a un método para activar los orificios de aspiración ubicados en rodillos, tales como los rodillos de bobinado de máquinas de rebobinado, rodillos de corte, rodillos para máquinas intercaladoras, conectados al sistema de vacío de las máquinas. Estos orificios provocan que una hoja o banda de papel se adhiera al rodillo mismo en ciertas fases operativas. Además, la invención se refiere a un dispositivo para llevar a cabo este método.

Descripción de la técnica anterior

Tal como se conoce, muchas máquinas utilizadas en la industria del papel, por ejemplo máquinas de rebobinado e intercalación, están equipadas con sistemas para mantener quieta una banda procesada o una hoja de papel sobre la superficie de sus rodillos, en ciertas fases operativas, para provocar que el papel siga una trayectoria predeterminada.

En particular, tales sistemas proporcionan las operaciones principales de cortar el papel o de transferirlo rápidamente desde un rodillo a otro e impedir que se atasque y bloquee entonces la producción.

Para este fin, las máquinas están equipadas con, en muchos casos, sistemas de aspiración de aire que, después de producir un grado de vacío predeterminado, permiten que el papel procesado se adhiera sobre la superficie del rodillo.

El vacío se transmite a través de un rebaje en el rodillo y permite al papel adherirse a la superficie misma del rodillo por medio de una pluralidad de orificios. Normalmente, los orificios están dispuestos en filas longitudinales con respecto al eje del cilindro (transversal con respecto al papel) puesto que el vacío se suministra selectivamente, a través de medios de distribuidor que se hacen funcionar adecuadamente.

Sin embargo, con este sistema es bastante complicada la modificación de la superficie de la parte de rodillo que está implicada en la aspiración del papel si, por razones de producción, cambia el ancho de la hoja o banda procesada.

Actualmente, de hecho, para aumentar o disminuir la parte de superficie activada por aspiración es necesario parar la producción y llevar a cabo manual y particularmente el cubrimiento de orificios innecesarios con sistemas rudimentarios, tales como, por ejemplo, topes roscados para tornillos o cinta adhesiva y empezar de nuevo el proceso.

Tal operación tiene las desventajas, en primer lugar, de desperdiciar tiempo que afecta, inevitablemente, a los costes del proceso. Además, en el caso de que se utilice una cinta adhesiva para cubrir los orificios no utilizados, ésta podría separarse accidentalmente. En este caso tienen que utilizarse dispositivos adecuados para probar la presencia correcta de la cinta adhesiva.

En el documento CH 285156 se da a conocer un método para activar orificios de aspiración en un rodillo de una máquina impresora mediante un elemento de interposición situado dentro del rodillo entre una cámara de vacío y los orificios de aspiración. El ele-

mento de interposición tiene orificios de interposición y varía su posición con respecto al rodillo, de manera que es posible pasar de una configuración en la que todos los orificios de aspiración se comunican con la cámara de vacío a una configuración en la que ningún orificio de aspiración se comunica con la cámara de vacío. Sin embargo, el elemento de interposición no puede cambiar la aspiración de tal manera que sólo una parte de los orificios de aspiración está en comunicación con la cámara de vacío. Por lo tanto, no es posible trabajar con diferente ancho de papel.

Sumario de la invención

Es un objetivo de la presente invención proporcionar un método para activar los orificios de aspiración de rodillos para máquinas de conversión de papel que no tenga los inconvenientes anteriores.

Es otro objetivo de la presente invención proporcionar un método para activar los orificios que sea fácil y rápido de llevar a cabo por un operador.

Es un objetivo particular de la presente invención proporcionar un dispositivo que permita llevar a cabo este método.

Estos y otros objetivos se consiguen mediante el método según la presente invención, cuya principal característica es mover de manera deslizante al menos un elemento de interposición entre los orificios de aspiración de los rodillos y una cámara de aspiración, conectada a un sistema de aspiración adecuado para crear un determinado grado de vacío en el rodillo.

De manera ventajosa, este elemento de interposición está equipado con una pluralidad de orificios de interposición y está dispuesto de manera deslizante en dirección longitudinal o de manera circunferencial con respecto al rodillo.

Por lo tanto, a medida que varía la posición del elemento de interposición, una parte de los orificios de interposición se mueve desde una condición en la que están alineados con los orificios de aspiración, poniendo estos últimos en comunicación con la cámara de aspiración, a una condición en la que no están alineados con los orificios de aspiración, que se cubren por tanto por el elemento de interposición.

Preferiblemente, al menos una parte de los orificios de interposición está ranurada de manera que están alineados con los orificios de aspiración en dos o más posiciones del elemento de interposición.

Según una primera realización de la invención el elemento de interposición es una placa que se aloja en un canal de deslizamiento realizado longitudinalmente en el rodillo. Como alternativa, el elemento de interposición puede ser una camisa tubular, enganchada de manera deslizante entre una carcasa tubular, en la que no se realizan orificios de aspiración, y un núcleo en el que las cámaras de aspiración están realizadas.

De manera ventajosa, la camisa tubular esta dispuesta de manera deslizante en dirección longitudinal.

Como alternativa, dicha camisa tubular puede girar con respecto al rodillo. En este caso, la superficie de la camisa tubular tiene una pluralidad de pares de filas de orificios dispuestos longitudinalmente y que tienen diferentes posiciones angulares. En particular, cada par de filas tiene un número diferente de orificios de interposición de manera que es posible alinear un número diferente de los mismos con los orificios de aspiración correspondientes según el movimiento de deslizamiento circunferencial.

En ambos casos, se proporcionan medios para

cambiar rápidamente la posición relativa de la placa o de la camisa y de los orificios de aspiración del rodillo.

Estos medios pueden comprender tornillos para ajustar la posición relativa entre el elemento de interposición y los orificios de aspiración del rodillo.

Breve descripción de los dibujos

Las características adicionales y las ventajas del método para activar los orificios de aspiración de rodillos para máquinas de conversión de papel, según la presente invención, se aclararán con la siguiente descripción de una realización del mismo con referencia a los dibujos adjuntos en los que:

- la figura 1 es una vista en perspectiva de un rodillo de una máquina de conversión de papel y del distribuidor de vacío conectado a la misma, tal como se conoce en la técnica;

- la figura 2 muestra una sección transversal de un rodillo que utiliza un primer tipo de dispositivo para activar los orificios según la invención;

- la figura 3 muestra una sección transversal del dispositivo de la figura 2 según las flechas III-III;

- las figuras 4A, 4B muestran en vista de sección transversal y la figura 4C en una vista en perspectiva un dispositivo alternativo al de la figura 2, para activar los orificios de un rodillo;

- la figura 4 muestra un dispositivo alternativo al de la figura 2, para activar los orificios de un rodillo;

- las figuras 5 a la 10 muestran tres posibles configuraciones del dispositivo según la invención

Descripción de una realización preferida

La figura 1 muestra, en una vista a modo de ejemplo en perspectiva, un rodillo 10 utilizado, según la técnica anterior, en máquinas de conversión de papel equipadas con una pluralidad de orificios 12 de aspiración dispuestos en filas longitudinales y conectados a un sistema 22 de distribución de vacío en el rodillo 10.

Con referencia a la figura 2, una primera realización del dispositivo, según la invención, para activar los orificios de aspiración en los rodillos 10 de máquinas 30 de conversión de papel comprende una placa 1 dispuesta en un canal de deslizamiento realizado longitudinalmente en una parte 11 del rodillo. Esta última está conectada a un rodillo 10 por medio de tornillos 15 y comprende dos filas de orificios 12.

En particular, la placa 1 está dotada de orificios 2 de interposición que, si están alineados tal como en la figura 2, ponen en comunicación los orificios 12 de aspiración del rodillo 10 con una cámara 20 de aspiración realizada en el rodillo 10 y conectada por medio de un conducto 21 al sistema de aspiración de aire, no mostrado en el presente documento y similar al de la figura 1.

En la figura 3 se muestra una posible disposición de la placa 1, y entonces de los orificios 2 de interposición con respecto a los orificios 12 de aspiración.

En particular, se muestra una configuración determinada en la que algunos orificios 12 de aspiración están alineados con los orificios 2 de interposición, mientras que otros orificios 2 de interposición, por ejemplo, los orificios 3 ranurados, están en parte superponiéndose a los orificios 12 de aspiración y entonces en comunicación con la cámara 20 de aspiración. Al deslizar la placa 1 en el canal, la situación puede cambiar con el fin de poner todos o diferentes orificios 2 de interposición alineados a los orificios 12 de aspiración.

Tal condición se consigue incluso con una realización alternativa del dispositivo mostrado en la figura 4, según una sección transversal ortogonal al eje, y que comprende una camisa 41 tubular dotada de orificios 42 de interposición coaxiales al rodillo 10. La camisa 41 se ha sobredimensionado por razones gráficas, pero normalmente su ancho es de unos pocos mm.

Según la invención la camisa 41 tubular puede o bien simplemente deslizarse longitudinalmente en el rodillo 10 (figura 4A) o bien puede girar con respecto al mismo alrededor de su propio eje (figura 4B). De esta manera, es posible colocar los orificios 42 de interposición con respecto a los orificios 12 de aspiración y entonces poner estos últimos en comunicación con la cámara 20 de aspiración, según una configuración predeterminada. Tal como se muestra en detalle en la figura 4C, si la camisa 41 puede girar con respecto al rodillo 10 (figura 4B), su superficie tiene una pluralidad de filas longitudinales de orificios 42 de interposición cada una con un número diferente de orificios. En particular, cada fila de orificios de interposición está dispuesta según una posición angular diferente. Por lo tanto, las diferentes configuraciones pueden obtenerse provocando que la camisa 41 gire a ángulos correspondientes α_1 , α_2 , α_3 , etc, permitiendo a las filas 12 de aspiración alinearse con las filas respectivas de orificios 42 de interposición. De esta manera sólo están activos los orificios 12 de aspiración ya que se que corresponden con los orificios 42.

En las figuras de la 5 a la 10 se muestran tres posibles configuraciones del dispositivo según la invención. Las figuras 5 y 6 muestran esquemáticamente, respectivamente en una vista en planta superior y en sección transversal longitudinal, el dispositivo equipado con la placa 1, según la invención, durante una etapa operativa del proceso de conversión de una banda u hoja de papel 30. Los orificios 12' de aspiración (orificios lisos) que están situados en la parte del rodillo 10 no recorrida por el papel 30, de ancho L, están cubiertos por la placa 1, mientras que los orificios 12 de aspiración necesarios para la aspiración del papel 30 están alineados a los orificios 12 de interposición.

A partir de la situación mostrada en las figuras 5 y 6 es posible, provocando simplemente que la placa 1 deslice, obtener la configuración que proporciona una hoja o banda de papel 30 con un ancho inferior, por ejemplo con $L-2x < L$ (figuras 7 y 8).

En particular, con respecto al caso de las figuras 5 y 6, los orificios 12' de aspiración se han cubierto en la parte del rodillo 10 comprendida entre $L-2x$ y L , es decir, aquellos orificios 12' de aspiración ya no cubiertos por el papel 30. Por otro lado, los orificios 12 de aspiración de la parte del rodillo 10 recorrida por el papel 30, de ancho $L-2x$, están de nuevo alineados con los orificios 12 de interposición y están entonces activos para la aspiración de papel 30.

De manera similar, siempre con un simple deslizamiento de la placa 1 la situación es también posible, tal como se muestra en las figuras 9 y 10, en la que se proporciona una primera hoja o banda de papel 30 y una segunda hoja o banda de papel 31, ambas de ancho $< L$. Incluso en este caso, los orificios 12' de aspiración (orificios llenos), que ya no son necesarios para la aspiración de papel 30, puesto que están dispuestos en la parte de rodillo 10 comprendida entre las dos hojas o bandas de papel 30 y 31, están cubiertos por la placa 1.

Además, la placa deslizante está alineada con los orificios 12 de aspiración (orificios en blanco) y con los orificios 2 de interposición ubicados en la parte de rodillo 10 cubierta por el papel 30 y 31.

La descripción anterior de una realización específica revelará completamente la invención según el punto de vista conceptual, de tal modo que otros, aplicando el conocimiento actual, podrán modificar y/o adaptar para diversas aplicaciones una realización de este tipo sin investigación adicional y sin alejarse de

la invención, y por tanto ha de entenderse que tales adaptaciones y modificaciones tendrán que considerarse como equivalentes a la realización específica. Los medios y los materiales para realizar las diferentes funciones descritas en el presente documento podrían tener una naturaleza diferente sin, por esta razón, alejarse del campo de la invención. Ha de entenderse que la fraseología o terminología empleada en el presente documento es para el fin de descripción y no de limitación.

5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55
60
65

REIVINDICACIONES

1. Método para activar los orificios 12, 12' de aspiración en rodillos 10 de máquinas para convertir papel o productos similares, estando dichos orificios 12 en comunicación con una cámara 20 de aspiración realizada en los rodillos 10 y estando conectados con medios de aspiración, pudiendo dichos orificios 12, 12' de aspiración provocar que hojas 30, 31 de papel o productos similares se adhieran a los rodillos 10 mediante aspiración, estando equipado al menos un elemento de interposición con una pluralidad de orificios 2, 42 de interposición que están dispuestos entre dichos orificios 12, 12' de aspiración y dicha cámara 20 de aspiración conectada mediante medios de aspiración, **caracterizado** porque a medida que varía la posición del elemento de interposición, una parte de los orificios 2, 42 de interposición se mueve desde una condición en la que están alineados con los orificios 12, 12' de aspiración, poniendo estos últimos en comunicación con la cámara 20 de aspiración, a una condición en la que no están alineados con los orificios 12, 12' de aspiración, que se cubren por tanto por el elemento de interposición.

2. Método según la reivindicación 1, en el que al menos una parte de dichos orificios 2, 42 de interposición está ranurada de tal modo que están alineados con dichos orificios 12, 12' de aspiración en dos o más posiciones de dicho elemento de interposición con respecto a dichos orificios 12, 12' de aspiración.

3. Método según la reivindicación 1, en el que dicho elemento de interposición se desliza en una dirección longitudinal de dicho rodillo 10.

4. Método según la reivindicación 1, en el que dicho elemento de interposición se desliza en una dirección circunferencial de dicho rodillo 10.

5. Dispositivo para activar los orificios de aspiración en rodillos 10 de máquina para convertir papel o productos similares que comprende al menos un elemento de interposición equipado con orificios 2, 42 de interposición, comprendiendo dichos rodillos 10 una cámara 20 de aspiración que se comunica con medios de aspiración, pudiendo provocar dichos orificios 12, 12' de aspiración que hojas 30, 31 de papel o productos similares se adhieran en dichos rodillos mediante

aspiración, **caracterizado** porque dichos orificios 2, 42 de interposición están dispuestos en dicho elemento de interposición de tal manera que a medida que varía la posición del elemento de interposición, una parte de los orificios 2, 42 de interposición se mueve desde una condición en la que están alineados con los orificios 12, 12' de aspiración, poniendo estos últimos en comunicación con la cámara 20 de aspiración, a una condición en la que no están alineados con los orificios 12, 12' de aspiración, que se cubren por tanto por el elemento de interposición.

6. Dispositivo según la reivindicación 5, en el que dicho elemento de interposición es una placa 1 que está alojada en un canal de deslizamiento realizado longitudinalmente en dichos rodillos 10.

7. Dispositivo según la reivindicación 5, en el que dicho elemento de interposición es una camisa 41 tubular, enganchada de manera deslizante entre una carcasa tubular en la que dichos orificios 12, 12' de aspiración están realizados, y un núcleo en el que dichas cámaras 20 de aspiración están realizadas.

8. Dispositivo según la reivindicación 5, en el que al menos una parte de dichos orificios 2, 42 de interposición está ranurada de manera que están alineados con dichos orificios 12, 12' de aspiración en dos o más posiciones de dicho elemento de interposición.

9. Dispositivo según la reivindicación 7, en el que la superficie de dicha camisa tubular tiene una pluralidad de pares de filas de orificios dispuestos longitudinalmente y que tienen diferentes posiciones angulares, teniendo cada par de filas un número diferente de orificios 2, 42 de interposición para alinear un número diferente de los mismos con los orificios 12, 12' de aspiración correspondientes mediante un movimiento de deslizamiento circunferencial.

10. Dispositivo según las reivindicaciones anteriores, en el que se proporcionan medios para cambiar rápidamente la posición relativa de dicho elemento de interposición y de los orificios 12, 12' de aspiración de dicho rodillo 10.

11. Dispositivo según la reivindicación 10, en el que dichos medios para cambiar comprenden tornillos para ajustar la posición relativa entre dicho elemento de interposición y los orificios 12, 12' de aspiración de dicho rodillo 10.

Fig. 1

(técnica anterior)

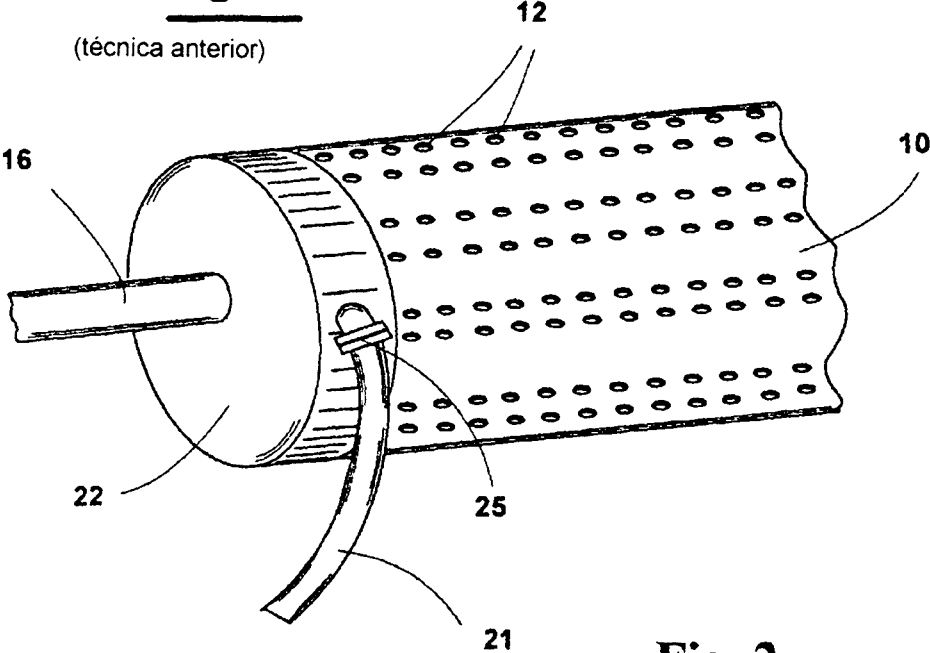


Fig. 2

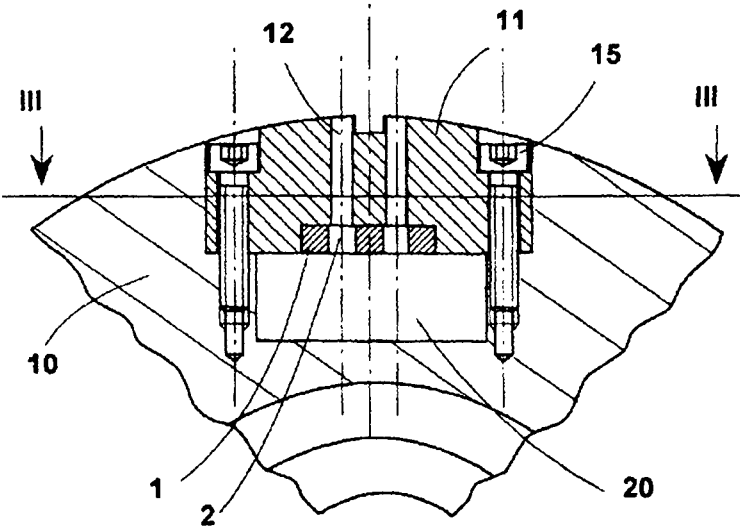


Fig. 3

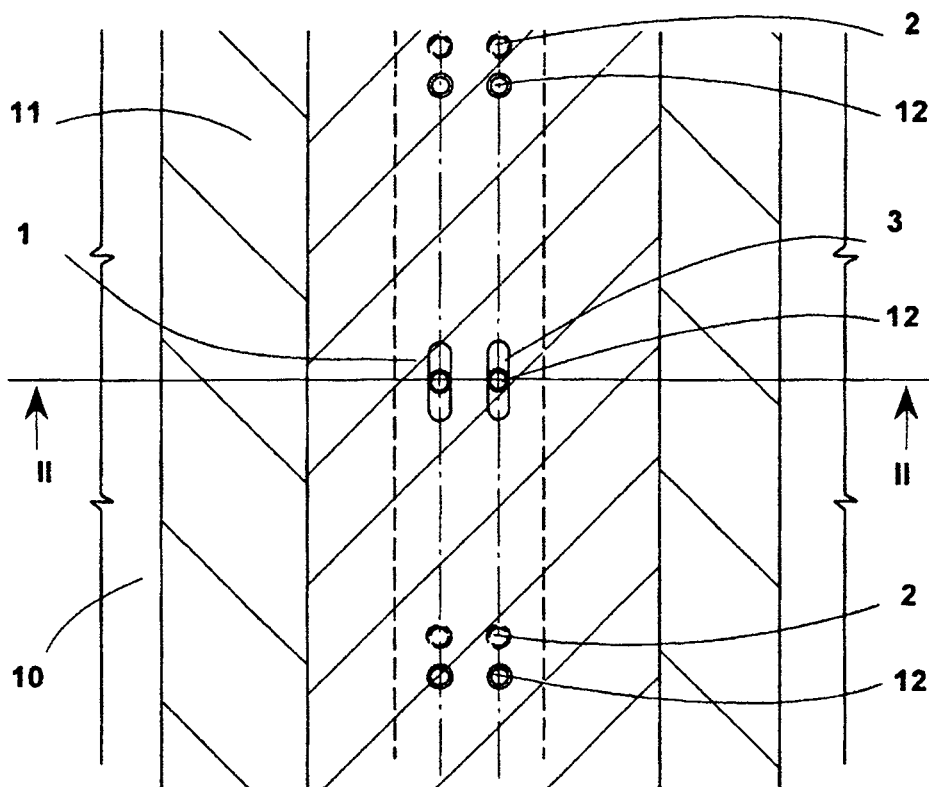


Fig. 4B

Fig. 4A

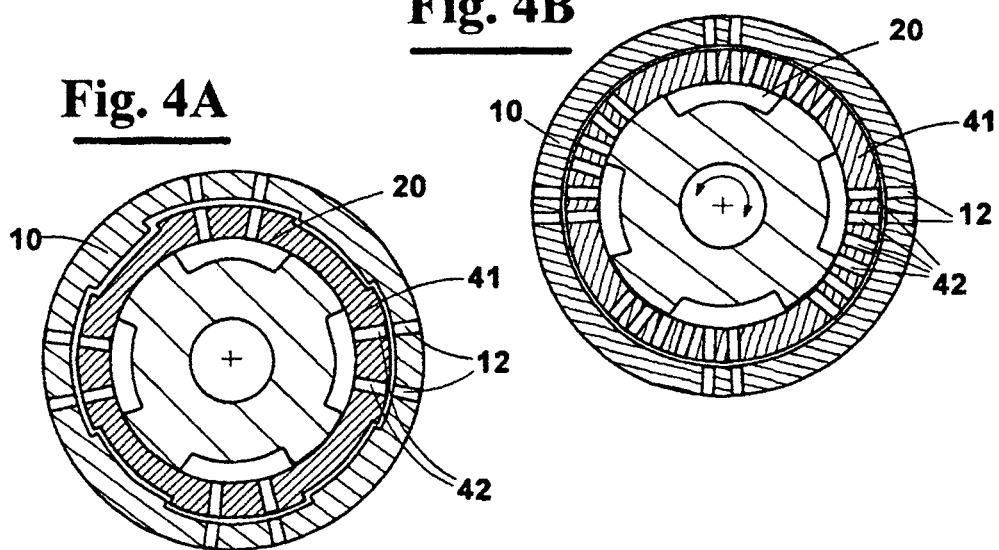


Fig. 4C

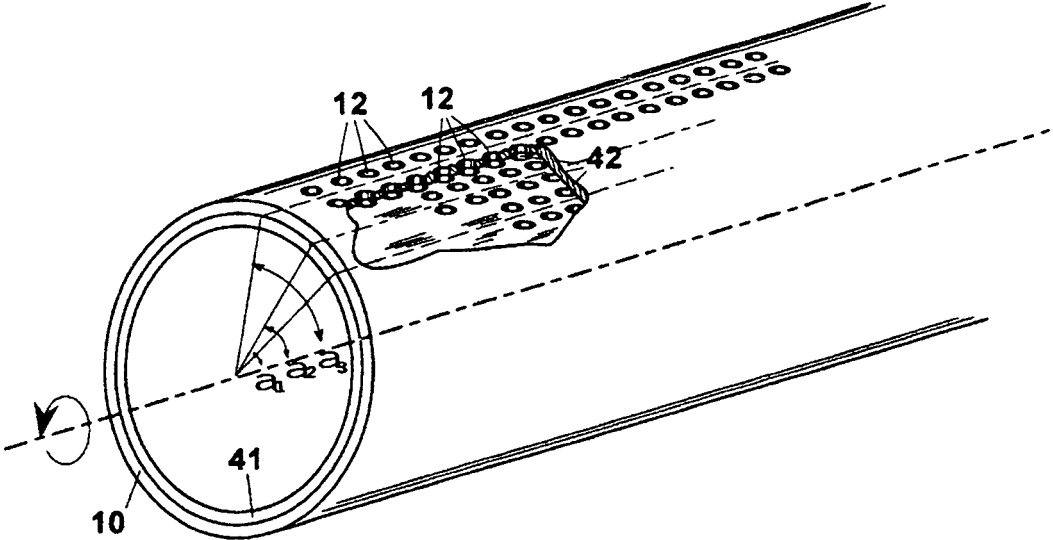


Fig. 5

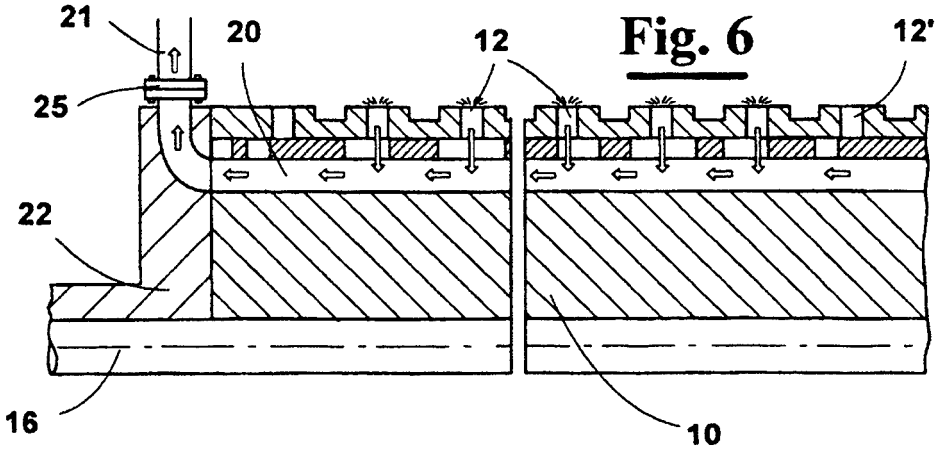
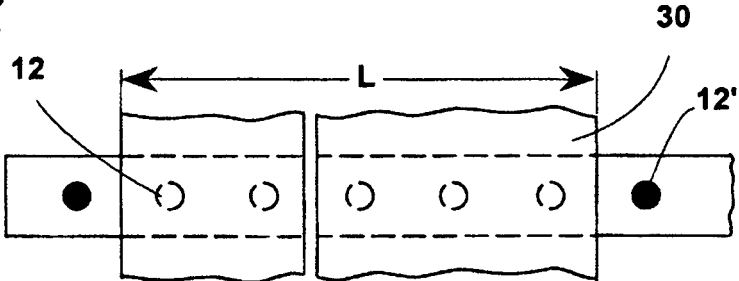


Fig. 7

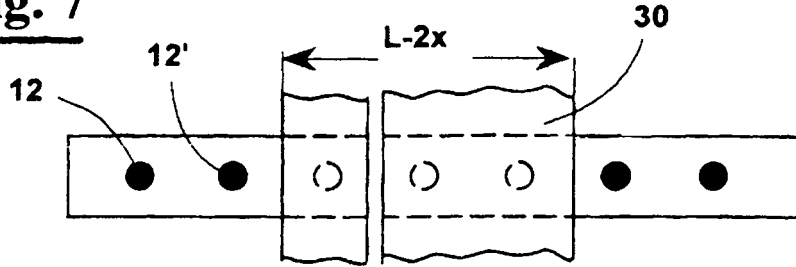


Fig. 8

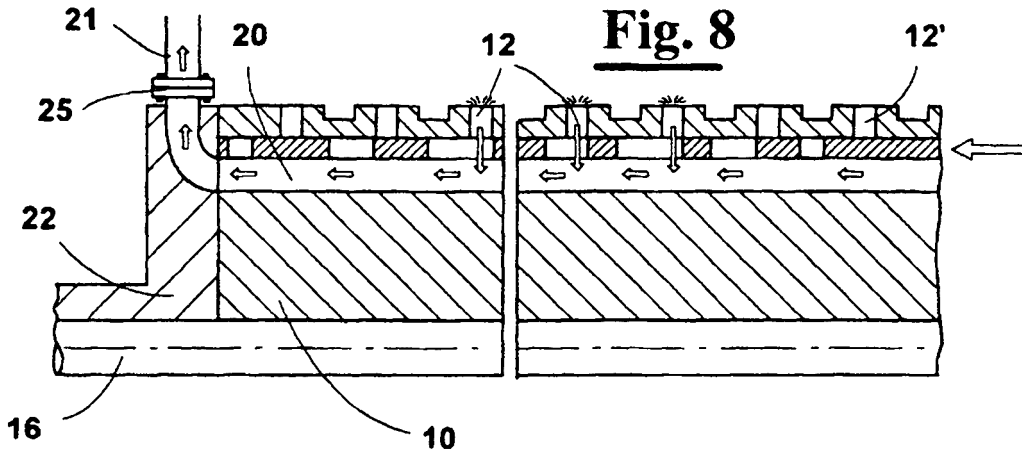


Fig. 9

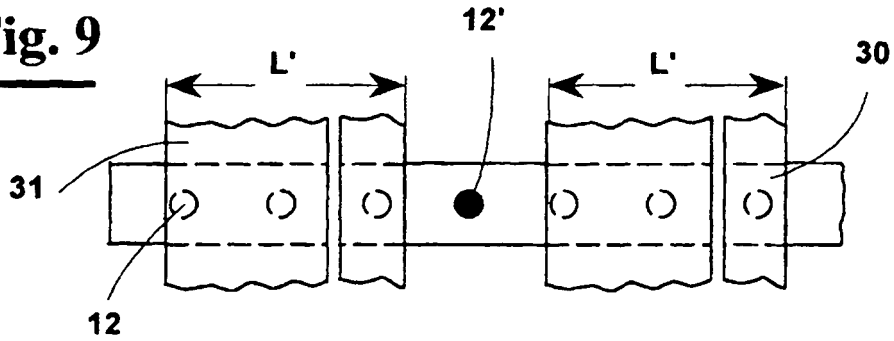


Fig. 10

