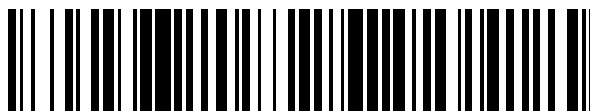


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 535 275**

51 Int. Cl.:

D21F 3/10 (2006.01)

F26B 25/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.10.2011** **E 11788326 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.01.2015** **EP 2633118**

54 Título: **Rodillo de aspiración para la deshidratación de una cinta de material fibroso**

30 Prioridad:

27.10.2010 AT 17832010

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

07.05.2015

73 Titular/es:

ANDRITZ AG (100.0%)
Stattegger Strasse 18
8045 Graz, AT

72 Inventor/es:

PETSCHAUER, FRANZ

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 535 275 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

Rodillo de aspiración para la deshidratación de una cinta de material fibroso

El objeto de esta invención está formado por un rodillo de aspiración para la deshidratación de una cinta de material fibroso con una envolvente de cilindro de aspiración giratoria y perforada y con una caja de aspiración. La caja de aspiración está dispuesta en el interior del rodillo de aspiración y está conectada con una fuente de presión negativa, de tal manera que aplica una presión negativa sobre una superficie interior, delimitada por juntas de obturación, de la envolvente de rodillo de aspiración, de manera que se aspira una zona definida de la superficie del rodillo de aspiración.

Un rodillo de aspiración convencional se representa en la figura 1. En este rodillo de aspiración existe el peligro de que en una zona de velocidad más elevada, el filtrado no pueda ser aspirado totalmente y de que de esta manera el rodillo tienda a "salpicar". La razón de ello reside en el canal de aspiración no optimizado. Un rodillo de aspiración de este tipo se publica en el documento DE 298 22 227 U1. El documento DE 103 29 808 A1 describe un rodillo de aspiración con cámara de aspiración dividida, en el que se puede prever también un órgano de regulación para circulaciones desde la segunda parte de la cámara de aspiración hasta la primera parte.

Otro rodillo de aspiración de acuerdo con el estado de la técnica se representa en la figura 2. En este rodillo, el filtrado es descargado por medio de un sifón desde el rodillo, lo que conduce, en efecto, a una mejora de la aspiración del filtrado, pero aquí es necesaria otra conexión de presión negativa para el sifón. Un rodillo de aspiración de acuerdo con la figura 2 se conoce también a partir del documento DE 41 03 040 A1.

Por lo tanto, la invención tiene el cometido de optimizar un rodillo de aspiración, de tal manera que el filtrado puede ser descargado de una manera fiable desde el rodillo de aspiración.

Este cometido se soluciona por medio de un rodillo de aspiración con una caja de aspiración optimizada. La caja de aspiración presenta en este caso un primero y un segundo canal de aspiración. El primer canal de aspiración se extiende en el interior del rodillo esencialmente a lo largo del eje del rodillo de aspiración y el segundo canal de aspiración se extiende en el interior del rodillo a lo largo de la superficie interior de la envolvente del rodillo de aspiración. El segundo canal de aspiración está obturado en este caso por medio de juntas de obturación, que se apoyan en el lado interior de la envolvente del rodillo de aspiración. De acuerdo con la invención, el primero y el segundo canales de aspiración están conectados entre sí a través de al menos un canal de unión. Este canal de unión se extiende con preferencia en dirección radial (con respecto a la geometría del rodillo). Además, está previsto que el al menos un canal de unión desemboque por encima de una zona colectora del primer canal de aspiración en el primer canal de aspiración, de manera que el agua aspirada se puede acumular en la zona colectora y no fluye ya de nuevo a través del canal de unión.

A través de esta forma de realización de acuerdo con la invención de la caja de aspiración se puede conseguir que dicho volumen interior del rodillo de aspiración se pueda reducir considerablemente frente a cajas de aspiración convencionales. A través del volumen reducido aparecen, especialmente en el segundo canal de aspiración, altas velocidades del aire, a través de las cuales se arrastra de manera fiable el filtrado aspirado.

Es ventajoso que a través del segundo canal de aspiración sean aspirados los intersticios prensados (lugares de prensado A, B) del rodillo de aspiración, puesto que en este caso a través de una única aspiración se aspira el filtrado que se produce en dos lugares.

En una forma de realización favorable, en el interior del segundo canal de aspiración están dispuestos unos listones de remanso, que se extienden en la dirección de avance de la máquina (C). De esta manera se puede mejorar todavía la capacidad de deshidratación del rodillo de aspiración. El cometido de estos listones de remanso es impedir una circulación transversal en la dirección de avance en el interior de la zona de aspiración del segundo canal de aspiración.

A través de los listones de remanso se puede evitar una zona no aspirada dentro de la zona de aspiración. Además, de esta manera se consigue también que los agujeros en la envolvente del rodillo de aspiración no se puedan obstruir a través del material, puesto que son lavados siempre con filtrado.

Los listones de remanso tienen con preferencia un poco de juego con respecto a la envolvente del rodillo de aspiración, es decir, que no obturan contra la envolvente del rodillo de aspiración. El juego de los listones de aspiración con respecto a la envolvente del rodillo de aspiración puede ser regulable también a través de un elemento de ajuste.

En una forma de realización favorable, los listones de remanso se extienden desde el segundo canal de aspiración hasta el canal de unión, que conecta el segundo canal de aspiración con el primer canal de aspiración. De esta manera se mejora adicionalmente la guía de la circulación.

También es concebible que en el interior el rodillo de aspiración esté dispuesto otro canal de aspiración, a través del cual se aspira otra zona definida de la superficie del rodillo de aspiración. Esta zona de aspiración se puede utilizar, por ejemplo, para la aspiración de secado de un revestimiento. Para la homogeneización de la aspiración a través de la anchura de la máquina se pueden disponer también listones de remanso en el otro canal de aspiración.

5 A continuación se describe la invención con la ayuda de dibujos. En este caso:

La figura 1 muestra una sección transversal esquemática de un rodillo de aspiración de acuerdo con el estado de la técnica.

La figura 2 muestra otro rodillo de aspiración de acuerdo con el estado de la técnica.

10 La figura 3 muestra una sección transversal esquemática a través del rodillo de aspiración de acuerdo con la invención.

La figura 4 muestra el rodillo de aspiración según la figura 3 con listones de remanso correspondientes.

La figura 5 muestra una representación un poco más detallada del rodillo de aspiración según la figura 4.

La figura 6 muestra una sección longitudinal esquemática a través del rodillo de aspiración de acuerdo con la invención.

15 Los mismos signos de referencia en las figuras respectivas designan los mismos componentes.

La figura 1 muestra una sección transversal a través de un rodillo de aspiración 20 convencional con una envolvente de rodillo de aspiración 21 perforada de acuerdo con el estado de la técnica con una caja de aspiración 26 no optimizada. La caja de aspiración 26 comprende un primer canal de aspiración 22 y un segundo canal de aspiración 23, que son obturados, respectivamente, por los listones de obturación 24 o bien 25 hacia la envolvente del rodillo de aspiración 21. A través del primer canal de aspiración 22 se aspiran uno o dos intersticios de prensado. A través del segundo canal de aspiración 23 se aspira una zona de aspiración posterior (zona de secado del revestimiento).

Entre las dos zonas de aspiración se encuentra una zona de ventilación 28 para romper el vacío. El sentido de giro o bien la dirección de la marcha de la máquina se indica por medio de una flecha y del signo de referencia C.

25 En este rodillo de aspiración existe el peligro de que el filtrado no pueda ser aspirado totalmente desde el rodillo de aspiración en una zona de velocidad elevada y de que de esta manera el rodillo 20 tienda a "salpicar". Esto depende del vacío y de la velocidad circunferencial.

En la figura 2 se representa otro rodillo de aspiración 20 de acuerdo con el estado de la técnica, en este caso el filtrado dentro del rodillo de aspiración 20 es descargado por medio de un sifón 27 o de varios sifones 27.

30 En la figura 3 se representa un ejemplo de realización del rodillo de aspiración 12 de acuerdo con la invención. El rodillo de aspiración 12 presenta una envolvente cilíndrica 1 perforada giratoria y una caja de aspiración 7 en el interior el rodillo 14. La caja de aspiración 7 está constituida por un primer canal de aspiración 3 y por un segundo canal de aspiración 4, los dos canales de aspiración 3, 4 están conectados entre sí a través de uno o varios canales de unión 9. El primer canal de aspiración 3 se extiende esencialmente en la zona del eje del eje el rodillo de aspiración y está conectado con una fuente de presión negativa. El segundo canal de aspiración 4 se extiende a lo largo de la superficie interior 13 de la envolvente del rodillo de aspiración 1 y está configurado en forma de hoz en el presente ejemplo. El segundo canal de aspiración 4 es obturado a través de los listones de obturación 2, que se apoyan directamente, en la envolvente del rodillo de aspiración 1, frente a la atmósfera. El canal de unión 9 desemboca por encima de una zona colectora 15 del primer canal de aspiración 3 en el primer canal de aspiración 3. De esta manera, el agua (filtrado) aspirada se puede acumular en la zona colectora 15 y se puede descargar y de esta manera no circula a través del canal de unión 9 de retorno al segundo canal de aspiración 4.

La caja de aspiración 7 representada en este ejemplo de realización comprende, además, otro canal de aspiración 8, a través del cual se puede aspirar otra zona de la superficie de la envolvente del rodillo de aspiración 1. Esta zona está obturada por las juntas de obturación 18 y sirve para la aspiración de secado de un revestimiento. Entre las dos zonas de aspiración está prevista una zona de aireación 5 para romper el vacío.

45 En este ejemplo, a través del segundo canal de aspiración 4 se aspiran dos intersticios de prensado A y B, no se representan los contra rodillos correspondientes.

La figura 4 muestra el rodillo de aspiración 12 según la figura 3 con listones de remanso 10, 11 correspondientes. Los listones de remanso 10, 11 se extienden paralelamente a la dirección de avance de la máquina C. A través de esta disposición debe evitarse una zona no aspirada en la envolvente del rodillo de aspiración 1 dentro de la zona de aspiración. Además, de esta manera se puede conseguir también que los agujeros en la envolvente del rodillo de aspiración 1 no se puedan obstruir a través de material (material fibroso), puesto que son lavados siempre con

filtrado. El cometido de estos listones de remanso 10 y 11, respectivamente, es impedir una circulación transversal con respecto a la dirección de avance C en el interior del segundo canal de aspiración 4. Los listones de remanso 10 y 11, respectivamente, tienen con preferencia un juego con respecto a la envolvente del rodillo de aspiración 1, es decir, que no obturan contra la envolvente del rodillo de aspiración 1.

- 5 La invención comprende, naturalmente, también ejemplos de realización, en los que solamente están dispuestos listones de remanso 10 en el segundo canal de aspiración 4.

En el presente ejemplo, los listones de remanso 10 se extienden hasta el canal de unión 9, con lo que el filtrado debe conducirse desde la zona de aspiración directamente a la parte superior del primer canal de aspiración 3 y desde allí debe descargarse transversalmente desde la caja de aspiración 7.

- 10 En la figura 5 se representa una representación un poco más detallada del rodillo de aspiración 12 según la figura 4. En este caso se reconoce el elemento de ajuste 16 para los listones de remanso 10, a través de los cuales se puede ajustar el juego de los listones de remanso 10 con respecto a la envolvente del rodillo de aspiración 1. Los rodillos de guía 6 facilitan el desmontaje de la caja de aspiración 7 para fines de mantenimiento.

- 15 En la figura 6 se representa una sección longitudinal esquemática a través del rodillo de aspiración 12 de acuerdo con la invención. Además de los listones de remanso 10 se reconocen también los listones de obturación 2a, que obturan la zona de aspiración del segundo canal de aspiración 4 en la dirección de avance de la máquina C frente a la atmósfera.

REIVINDICACIONES

- 1.- Rodillo de aspiración (12) para la deshidratación de una cinta de material fibroso con una envolvente de rodillo de aspiración (1) giratoria y perforada y con una caja de aspiración (7), en el que la caja de aspiración (7) está conectada con una fuente de presión negativa, de tal manera que aplica una presión negativa sobre una superficie interior (13), delimitada por juntas de obturación (2, 2a), de la envolvente de rodillo de aspiración (1), de manera que se puede aspirar una zona definida de la superficie del rodillo de aspiración (12), en el que la caja de aspiración (7) presenta un primer canal de aspiración (3), que se extiende en el interior del rodillo (14) esencialmente a lo largo del eje del rodillo de aspiración y la caja de aspiración (7) presenta un segundo canal de aspiración (4), que se extiende en el interior el rodillo (14) a lo largo de la superficie interior (13) de la envolvente del rodillo de aspiración (1) y está delimitado por juntas de obturación (2, 2a), caracterizado por que el primer canal de aspiración (3) está conectado con el segundo canal de aspiración (4) a través de al menos un canal de unión (9) y por que el al menos un canal de unión (9) desemboca por encima de una zona colectora del primer canal de aspiración (3) en el primer canal de aspiración (3), de manera que el agua aspirada se puede acumular en la zona colectora (15) y no fluye de nuevo a través del canal de unión (9).
- 2.- Rodillo de aspiración (12) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que el al menos un canal de unión (9) se extiende esencialmente en dirección radial.
- 3.- Rodillo de aspiración (12) de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizado por que a través del segundo canal de aspiración (4) son aspirados dos intersticios de prensado (A, B) del rodillo de aspiración (12).
- 4.- Rodillo de aspiración (12) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que en el interior del segundo canal de aspiración (4) están dispuestos unos listones de remanso (10), que se extienden en la dirección de avance de la máquina (C).
- 5.- Rodillo de aspiración (12) de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado por que los listones de remanso (10) tienen un juego con respecto a la envolvente de rodillo de aspiración (1)
- 6.- Rodillo de aspiración (12) de acuerdo con una de las reivindicaciones 4 ó 5, caracterizado por que los listones de aspiración (10) se extienden desde el segundo canal de aspiración (4) hasta el canal de unión (9).
- 7.- Rodillo de aspiración (12) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que en el interior del rodillo (14) está dispuesto otro canal de aspiración (8), a través del cual se puede aspirar otra zona definida de la superficie del rodillo de aspiración (12).
- 8.- Rodillo de aspiración (12) de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado por que en el otro canal de aspiración (8) están dispuestos unos listones de remando (11).

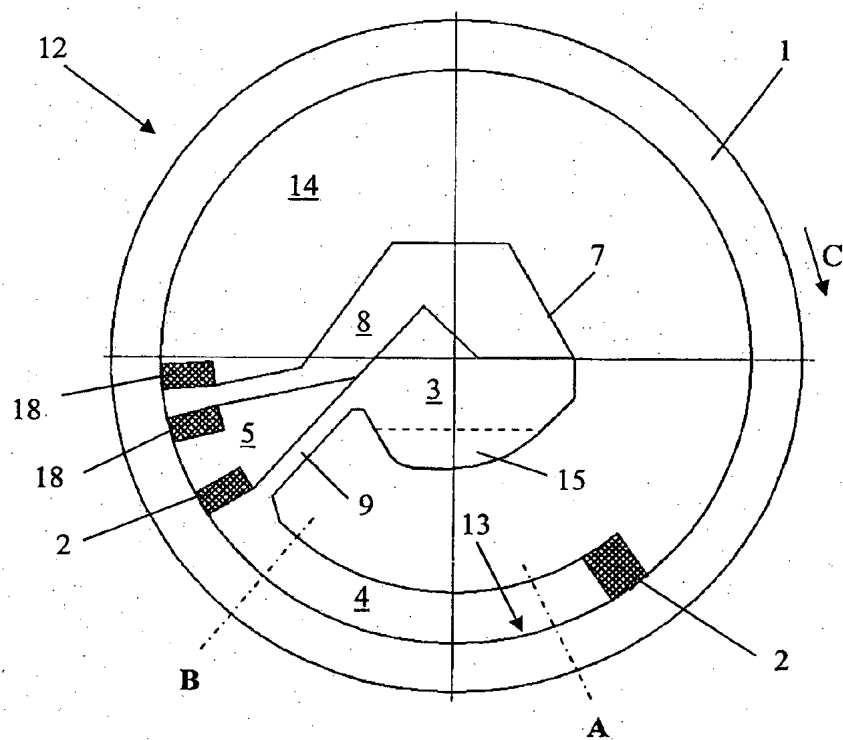


Fig. 3

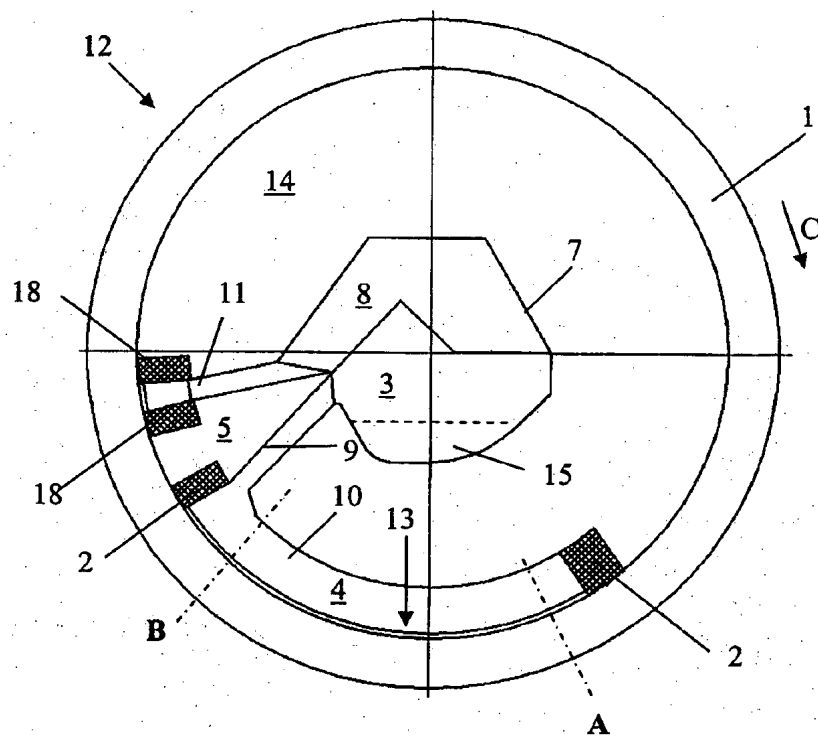


Fig. 4

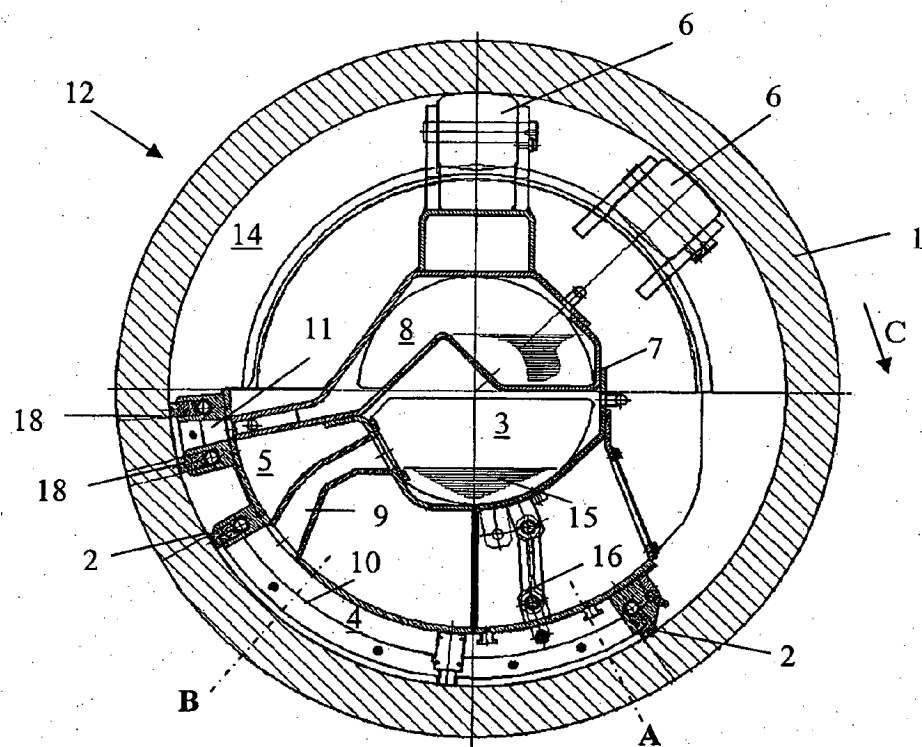


Fig. 5

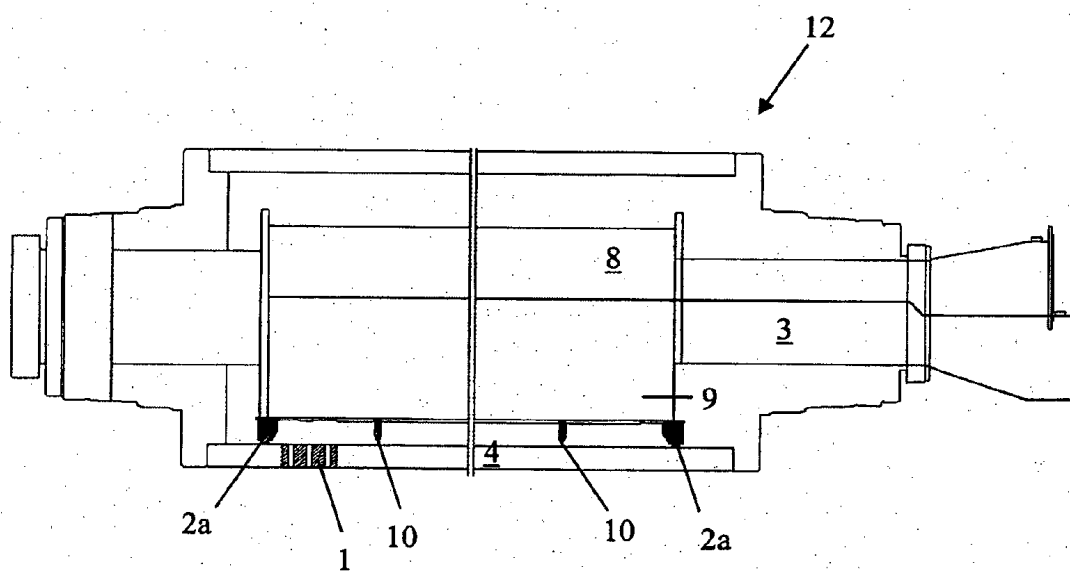


Fig. 6

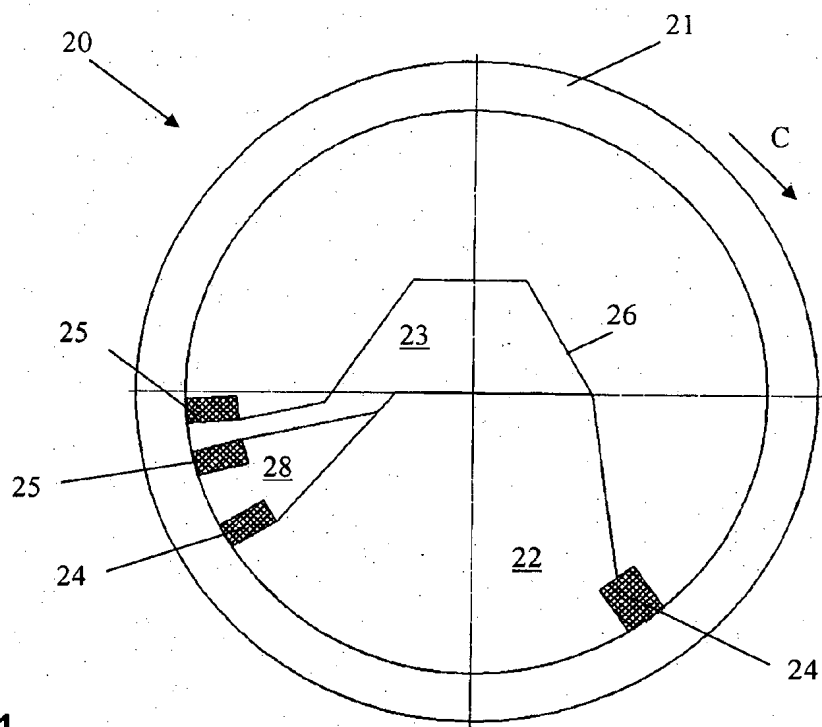


Fig. 1

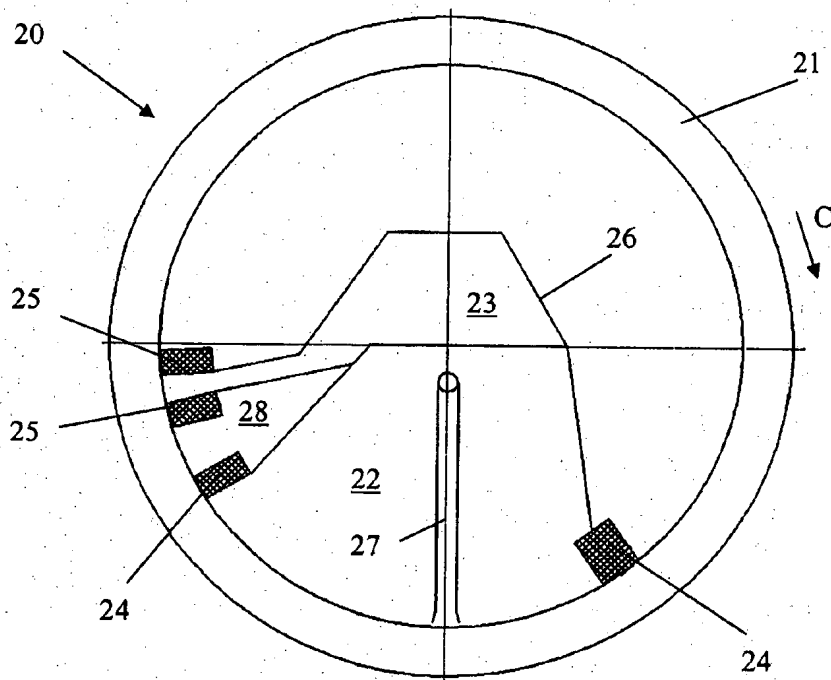


Fig. 2