



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 292 058**

51 Int. Cl.:
B01D 29/11 (2006.01)
B01D 46/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **05104498 .0**
86 Fecha de presentación : **25.05.2005**
87 Número de publicación de la solicitud: **1607128**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **21.12.2005**

54 Título: **Método y dispositivo para fabricar juntas de cabeza para filtros de bolsa.**

30 Prioridad: **17.06.2004 IT MO04A0149**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.03.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.03.2008

73 Titular/es: **Manicardi Ecologia S.n.c. di Manicardi
Carmen & C.
Via della Meccanica, 1
41040 Spezzano di Fiorano, MO, IT**

72 Inventor/es: **Barbolini, Alessandro**

74 Agente: **No consta**

ES 2 292 058 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 dispositivo para fabricar juntas de cabeza para filtros de bolsa.

La presente invención hace referencia a un método y a un dispositivo para fabricar juntas de cabeza para filtros de bolsa.

Un filtro de bolsa, utilizado para separar materia en partículas de un gas, está sustancialmente constituido por un tubo hecho de tejido, que cuelga desde una plancha de soporte o está estirado entre dos planchas de soporte opuestas y cuyos extremos opuestos son fijados a aberturas provistas en dichas planchas.

Con el fin de fijar los extremos del elemento tubular a las aberturas de las planchas, son conocidas juntas que están sustancialmente constituidas por un anillo de soporte hecho de material elásticamente deformable, tal como por ejemplo acero para muelles, y en cuya superficie lateral izquierda se aplica una cinta hecha de tejido.

La cinta está formada, en sección transversal transversa, sustancialmente como un canal, con una ranura central que es sustancialmente igual de ancha que la plancha es gruesa y está delimitada, a lo largo de sus lados opuestos, por dos bordes que sobresalen; una vez aplicada al anillo de soporte, la cinta tiene, en la ranura, un diámetro que es sustancialmente igual al diámetro de la abertura en la que el extremo correspondiente del elemento tubular ha de ser fijado y tiene, en los bordes, un diámetro que es sustancialmente mayor que el diámetro de dicha abertura.

Las juntas están rígidamente acopladas a los extremos del elemento tubular; mediante la deformabilidad del anillo de soporte, permiten insertar los extremos en las aberturas de las planchas y mantenerlos en estrecho contacto allí, el grosor de la plancha estando contenido dentro de la ranura central de la cinta, cuyos bordes laterales forman un sello en las caras opuestas de dicha plancha.

En juntas conocidas, la cinta es aplicada al anillo de soporte utilizando una cinta doble-adhesiva.

Las juntas pueden ser montadas a mano aplicando un lado de la cinta doble-adhesiva alrededor del anillo de soporte y, después de quitar la película protectora de su lado opuesto, enrollando la cinta allí.

Como alternativa, las juntas pueden ser montadas automáticamente por máquinas; en este caso, la cinta es generalmente fabricada de forma que un lado de la cinta adhesiva es aplicado a su cara designada a adherirse a la superficie lateral externa del anillo de soporte, el lado opuesto de dicha cinta estando protegido por una película.

Las máquinas conocidas para fabricar dichas juntas están sustancialmente constituidas por un marco que soporta los medios de alimentación de la cinta, medios para transportar la cinta a lo largo de un canal deslizante, dicha cinta estando dispuesta de forma que el lado protegido por la película es dirigido hacia afuera, medios para quitar la película protectora, tal como por ejemplo un rodillo para rebobinar dicha película, medios para cortar un segmento de la cinta que es sustancialmente igual a la circunferencia externa del anillo de soporte, y medios para aplicar el segmento cortado a la superficie lateral externa del anillo de soporte.

Estos últimos medios pueden estar constituidos por ejemplo por dos rodillos contrarrotatorios, que están dispuestos en la salida del canal deslizante de cinta

y entre los cuales el anillo de soporte es fijado y accionado rotatoriamente; la cinta que sale del canal deslizante es enrollada y comprimida contra la superficie lateral externa del anillo de soporte al cual se adhiere.

Estos tipos conocidos de junta no están libres de inconvenientes, incluyendo el hecho de que utilizan cintas doble-adhesivas, cuyos costes muy elevados afectan significativamente a sus costes de producción.

Además, el uso de cintas doble-adhesivas provoca inconvenientes, que se observan en la operación de máquinas conocidas para fabricar juntas, incluyendo el hecho de que manchan los medios para cortar la cinta, obligando a frecuentes paradas de dicha máquina para la limpieza, y esto de modo acorde ralentiza y disminuye la producción.

El objetivo de la presente invención es eliminar los inconvenientes mencionados anteriormente, proveyendo un método y un dispositivo para fabricar juntas de cabeza para filtros de bolsa, que permiten producir juntas de forma simple y rápida, contener sus costes de producción, y asegurar una operación sustancialmente continua de las máquinas para producir las, minimizando las paradas para intervenciones de limpieza, particularmente para limpiar los medios de corte.

Dentro de este objetivo, un objeto de la presente invención es proveer una estructura que sea simple, relativamente fácil de proveer en la práctica, segura en su uso, efectiva en su operación, y que tenga un coste relativamente bajo.

Este objetivo y este objeto se consiguen mediante el presente método para fabricar juntas de cabeza para filtros de bolsa, del tipo que comprende un anillo de soporte, en cuya superficie lateral externa se aplica una cinta, caracterizado por el hecho de que comprende los pasos de aplicar, bien en la superficie lateral externa de dicho anillo y/o el lado de dicha cinta cuya intención es aplicarse allí, al menos una capa de adhesivo fluido, y haciendo que dicho lado de la cinta se adhiera a dicha superficie lateral externa del anillo de soporte.

Este objetivo y este objeto también se consiguen mediante el presente dispositivo para fabricar juntas de cabeza para filtros de bolsa, del tipo que comprende un anillo de soporte en cuya superficie lateral externa se aplica una cinta, caracterizado por el hecho de que comprende: medios para dispensar un adhesivo fluido en la superficie lateral externa de dicho anillo de soporte y/o el lado de dicha cinta cuya intención es aplicarse allí; medios para deslizar o girar, el uno respecto del otro o viceversa respectivamente dicha cinta y dichos medios dispensadores, dispuestos encima de dicho lado suyo y/o dicho anillo de soporte y dichos medios dispensadores dispuestos cerca de su superficie lateral externa; y una unidad de control y activación, que es adecuada para activar dichos medios dispensadores durante un tiempo sustancial y respectivamente igual al tiempo de deslizamiento de la longitud total de dicha cinta o del tiempo de una rotación completa de o alrededor de dicho anillo de soporte.

Otras características y ventajas de la presente invención resultarán aparentes de mejor modo a partir de la siguiente descripción detallada de un ejemplo de realización preferido pero no exclusivo de un método y un dispositivo para fabricar juntas de cabeza para filtros de bolsa, ilustrado mediante un ejemplo no limitador en los dibujos que acompañan, en los que:

La Figura 1 es una vista frontal esquemática de un dispositivo según la invención;

La Figura 2 es una vista esquemática parcialmente recortada de una junta que puede obtenerse con el método según la invención.

Con referencia a las figuras, el número de referencia 1 generalmente designa un dispositivo para fabricar juntas de cabeza 2 para filtros de bolsa.

La junta 2 está diseñada para ser anclada a un extremo del elemento tubular que constituye el filtro; dicho extremo, a su vez, está diseñado para ser fijado a una abertura provista en una plancha de soporte.

La junta 2 está constituida por un anillo de soporte 3, en cuya superficie lateral externa 3a una cinta 4 es aplicada; el anillo 3 está hecho de material elásticamente deformable, tal como por ejemplo acero para muelles, y la cinta 4 está hecha de tejido, tal como por ejemplo fieltro.

La cinta 4 tiene una sección transversal transversa que está sustancialmente formada como un canal, con una ranura central 5 que es sustancialmente igual de ancha que la plancha de soporte es gruesa y está delimitada a lo largo de dos lados opuestos mediante dos aristas 6.

El dispositivo 1 comprende medios 7 para deslizar la cinta 4, que está dispuesta de forma que su lado 4a esté dirigido hacia afuera; medios 8 para dispensar un adhesivo A en estado fluido, que están dispuestos encima del lado 4a y una unidad de control y activación 9, que es adecuada para activar los medios dispensadores 8 durante un tiempo que es sustancialmente igual al tiempo de deslizamiento de la cinta 4 debajo de los medios dispensadores.

Además, el dispositivo 1 comprende medios 10 para detectar la posición relativa de la cinta 4 respecto de los medios dispensadores 8.

En el ejemplo de realización ilustrado, los medios de avance 7 comprenden un canal deslizante 11, dentro del cual tipos conocidos de mecanismo que no están mostrados en detalle provocan el avance de la cinta 4, de forma que su lado 4a esté dirigido hacia arriba, mientras que los medios dispensadores 8 comprenden una pistola 12 para pulverizar un adhesivo fluido A, tal como por ejemplo un pegamento de aplicación en caliente.

Los medios sensores 10 en su lugar están constituidos por una fotocélula 13, que envía a la unidad 9 una señal indicando la presencia de la cinta 4, en el lado 4a de la cual el adhesivo A ha de ser dispensado.

En la salida del canal 11 hay medios 14 para girar el anillo 3, que comprenden por ejemplo dos rodillos 15, uno motorizado 15a y un rodillo libre 15b, que están soportados por un activador lineal 16, entre los cuales el anillo 3 es fijado.

Corriente arriba de los medios dispensadores 8 hay un montaje de corte 17 de un tipo conocido convencionalmente, que es adecuado para cortar la cinta 4, desenrollada de una bobina de suministro 18, con una longitud que es sustancialmente igual a la circunferencia externa del anillo 3.

Sin embargo, ejemplos de realización alternativos del dispositivo 1, no mostrados por cuestiones de simplicidad en la ilustración, también son posibles en los que, por ejemplo, los medios dispensadores 8 están dispuestos cerca de la superficie lateral externa 3a del anillo 3, para dispensar el adhesivo A allí o también encima de ella, y en este caso la unidad 9 activaría los

medios dispensadores 8 durante un tiempo que es sustancialmente igual a una rotación completa del anillo 3 mientras que los medios sensores 10 indicarían la posición relativa de la cinta 4 respecto del anillo 3, o en la que los medios dispensadores 8 son movidos respecto de la cinta 4 o del anillo 3.

Los medios sensores 10 también podrían ser provistos de forma diferente; por ejemplo, podrían comprender un codificador.

La operación de la invención es como sigue.

La fotocélula 13 informa a la unidad 9 de la presencia de la cinta 4, que es hecha deslizarse a lo largo del canal 11.

La unidad 9, con un tiempo de retraso preestablecido requerido para permitir al extremo de cabeza 4b de la cinta 4 llegar a la pistola 12, activa dicha pistola de forma que dispense el adhesivo A, que en virtud del movimiento relativo de la cinta 4 respecto de la pistola 12 es extendido generalmente en una capa filiforme 19 en su lado 4a; cuando el extremo final 4c de la cinta 4 llega a la pistola 12, es desactivada.

En la salida del canal 11, la cinta 4 es enrollada alrededor del anillo 3, girada por los rodillos 15, y el rodillo 15b la presiona entre sí.

La junta 2 que de este modo puede ser obtenida tiene generalmente una capa filiforme 19 de adhesivo A que es interpuesta entre la superficie lateral externa 3a del anillo 3 y el lado 4a de la cinta 4.

En general, por lo tanto, el método para fabricar juntas de cabeza para filtros de bolsa, según la invención comprende aplicar en la superficie lateral externa 3a del anillo 3 y/o la cara 4a de la cinta 4 cuya intención es ser aplicada allí, al menos una capa 19 de un adhesivo fluido A y haciendo que el lado 4a de la cinta 4 se adhiera a la superficie lateral externa 3a del anillo 3.

En la práctica se ha visto que la invención descrita consigue el objetivo y el objeto pretendidos.

El método y el dispositivo según la invención de hecho utilizan un adhesivo fluido, eliminando el uso de cintas doble-adhesivas mucho más caras, de esta forma permitiendo contener los costes globales de producción de las juntas.

Además, el método y el dispositivo según la invención, al eliminar el uso de cintas doble-adhesivas, facilitan el corte de la cinta y aseguran la funcionalidad de los medios de corte, manteniéndolos libres de residuos de adhesivos y de esta forma eliminando paradas de la máquina para su limpieza.

La invención concebida de esta forma es susceptible de numerosas modificaciones y variaciones, todas ellas estando dentro del ámbito de las reivindicaciones anexadas.

Todos los detalles pueden además ser reemplazados por otros técnicamente equivalentes.

En la práctica, los materiales utilizados así como las formas y dimensiones, pueden ser cualesquiera según los requisitos sin por ello abandonar el ámbito de la protección de las reivindicaciones anexadas.

Donde los elementos técnicos mencionados en cualquier reivindicación estén seguidos por signos de referencia, esos signos de referencia se han incluido con el único objetivo de aumentar la inteligibilidad de las reivindicaciones y de modo acorde, tales signos de referencia no tienen efecto limitador alguno sobre la interpretación de cada elemento identificado mediante ejemplo por tales signos de referencia.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo para fabricar juntas de cabeza para filtros de bolsa, del tipo que comprende un anillo de soporte (3) en cuya superficie lateral externa (3a) se aplica una cinta (4), **caracterizado** por el hecho de que comprende: medios (8) para dispensar un adhesivo fluido (A) en la superficie lateral externa (3a) de dicho anillo de soporte (3) y/o en el lado (4a) de dicha cinta (4) cuya intención es ser aplicada allí; medios (7) para deslizar o girar, el uno respecto del otro o viceversa, respectivamente dicha cinta (4) y dichos medios dispensadores (8) que están dispuestos encima de dicho lado (4a) suyo y/o dicho anillo de soporte (3) con dichos medios dispensadores (8) estando dispuestos cerca de la superficie lateral externa (3a) suya; y una unidad de control y activación (9) que es adecuada para activar dichos medios dispensadores (8) durante un tiempo sustancialmente y respectivamente igual al tiempo de deslizamiento de la longitud total de dicha cinta (4) debajo de dichos medios dispensadores (8) o a la duración de una rotación completa del anillo de soporte (3) o de la cinta (4) alrededor de dicho anillo de soporte (3).

2. El dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que comprende medios sensores (10) para detectar la posición relativa de dicha cinta (4) respecto de dichos medios dispensadores (8) y/o de dicha cinta (4) respecto de dicho anillo de soporte (3) que están asociados con dicha unidad de control y activación (9).

3. El dispositivo según la reivindicación 2, **caracterizado** por el hecho de que dichos medios sensores (10) comprenden al menos una fotocélula (13).

4. El dispositivo según la reivindicación 2, **caracterizado** por el hecho de que dichos medios sensores (10) comprenden al menos un codificador.

5. Un método para fabricar juntas de cabeza para filtros de bolsa, del tipo que comprende un anillo de soporte (3) en cuya superficie lateral externa (3a) una cinta (4) es aplicada, **caracterizado** por el hecho de que comprende los pasos de: aplicar al menos una capa (19) de un adhesivo fluido (A) teniendo una forma filiforme en la superficie lateral externa (3a) de dicho anillo (3) y/o el lado (4a) de dicha cinta (4) cuya intención es aplicarse al anillo (3), y haciendo que dicho lado (4a) de la cinta (4) se adhiera a dicha superficie lateral externa (3a) del anillo de soporte (3).

6. El método según la reivindicación 5, **caracterizado** por el hecho de que comprende además los pasos de: mover, con un movimiento deslizante o rotatorio relativo, el uno respecto del otro o viceversa, respectivamente dicha cinta (4) y dichos medios (8)

para dispensar dicho adhesivo fluido (A), que está dispuesto encima de dicho lado (4a) de la cinta (4) y/o dicho anillo de soporte (3) con los medios (8) para dispensar dicho adhesivo (A) estando localizados cerca de dicha superficie lateral externa (3a) suya; activar y dispensar medios (8) por un tiempo que es sustancial y respectivamente igual al tiempo de deslizamiento de la longitud total de dicha cinta (4) o a la duración de una rotación completa de dicho anillo de soporte (3) o de la cinta (4) alrededor de dicho anillo de soporte (3), y enrollar y comprimir dicha cinta (4) alrededor de dicho anillo de soporte (3), la longitud de dicha cinta (4) estando provista sustancialmente igual a la circunferencia exterior de dicho anillo de soporte (3), dicho lado (4a) suyo estando adherido a dicha superficie lateral externa (3a) del anillo de soporte (3).

7. El método según la reivindicación 5 **caracterizado** por el hecho de que comprende los pasos de: transportar dicha cinta (4) a lo largo de un canal deslizante (11) de forma que dicho lado (4a) esté dirigido hacia afuera; girar dicho anillo de soporte (3) cerca de la salida de dicho canal (11); activar los medios (8) para dispensar dicho adhesivo fluido (A), que están dispuestos encima de dicho canal (11) y/o cerca de la superficie lateral externa (3a) de dicho anillo de soporte (3) durante un tiempo que es sustancial y respectivamente igual al tiempo de tránsito de dicha cinta (4) debajo de dichos medios dispensadores (8) o al tiempo de una rotación completa de dicho anillo de soporte (3); y enrollar y comprimir dicha cinta (4) alrededor de dicho anillo de soporte (3) con dicha cara (4a) estando en contacto con dicha superficie lateral externa (3a) del anillo de soporte (3), dicha cinta (4) teniendo una longitud que es sustancialmente igual a la circunferencia exterior de dicho anillo de soporte (3).

8. El método según una o más de las reivindicaciones 5-7, **caracterizado** por el hecho de que comprende el paso de detectar la posición relativa de dicha cinta (4) respecto de dichos medios dispensadores (8) y/o la posición relativa de dicha cinta (4) respecto de dicho anillo de soporte (3).

9. Una junta de cabeza para filtros de bolsa hecha con el dispositivo de las reivindicaciones 1-4 y según el método establecido en las reivindicaciones 5-8, del tipo que comprende un anillo de soporte (3) en cuya superficie lateral externa (3a) se aplica una cinta (4), **caracterizada** por el hecho de que comprende al menos una capa filiforme (19) de un adhesivo de aplicación en caliente (A) aplicado en forma fluida interpuesta entre la superficie lateral externa (3a) de dicho anillo (3) y el lado (4a) de dicha cinta (4) que es aplicada allí.

