

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 780 051**

51 Int. Cl.:

F24F 13/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.03.2018** **E 18160547 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.01.2020** **EP 3372915**

54 Título: **Instalación fluidica**

30 Prioridad:

08.03.2017 DE 202017101317 U

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

21.08.2020

73 Titular/es:

WILDEBOER, WERNER (100.0%)
Marker Weg 13 a
26826 Weener, DE

72 Inventor/es:

GOUTERNEY, KILIAN y
HARMS, THOMAS

74 Agente/Representante:

CURELL SUÑOL, S.L.P.

ES 2 780 051 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

Instalación fluídica

5 La invención se refiere a una instalación fluídica con un accionamiento que hay que montar sobre un canal de flujo, que está configurado para accionar un elemento de ajuste dispuesto en el interior del canal de flujo por medio de un árbol, que está montado en una pared del canal de flujo, y con un elemento antirrotación que está configurado para estar sujeto sobre la pared del canal de flujo y para sujetar, por su parte, el accionamiento en posición.

10 Las instalaciones fluídicas de este tipo son conocidas por los documentos US 8 038 075 B1 y US 5 096 156 A.

El elemento de ajuste puede ser, por ejemplo, una compuerta de un regulador de caudal volumétrico, con el que se regula el caudal volumétrico en el canal de flujo. Para hacer bascular la compuerta entre una posición abierta y una posición más fuertemente cerrada, se ejerce entonces un par de giro sobre el árbol con ayuda del accionamiento que, por ejemplo, presenta un motor eléctrico. Gracias al elemento antirrotación se impide en este caso que la carcasa de accionamiento gire alrededor del eje del árbol debido al par de reacción.

15 El objetivo de la invención es crear una instalación en la que el elemento antirrotación pueda adaptarse de manera sencilla a diferentes situaciones de montaje.

20 Este objetivo se alcanza según la invención por que el elemento antirrotación presenta una placa de una sola pieza con por lo menos una línea de doblado predebilitada, en la que pueden regularse dos piezas de la placa en su posición angular una con otra.

25 Dado que la placa se dobla en la línea de doblado de manera más o menos intensa, la configuración de la placa se puede adaptar a las diferentes situaciones de montaje, por ejemplo, a diferentes posiciones del accionamiento con relación a la pared del canal de flujo y/o a los canales de flujo con paredes formadas de manera diferente.

30 Ejecuciones ventajosas están indicadas en las reivindicaciones subordinadas.

En una forma de realización, la placa presenta dos líneas de doblado paralelas y predebilitadas, que dividen la placa en una sección sujeta sobre la pared del canal de flujo, una sección unida con una carcasa de accionamiento y una sección de unión situada entre ellas. Gracias al doblado de la placa en las dos líneas de doblado, se puede variar la pendiente de la sección de unión y, por tanto, la distancia entre la carcasa de accionamiento y la pared del canal de flujo.

35 La parte de la placa, que está sujeta sobre la pared del canal de flujo, puede presentar una parte de base y por lo menos una orejeta que está unida con la parte de base por medio de una línea de doblado también predebilitada, de modo que, gracias al doblado de la placa en esta línea de doblado, el elemento antirrotación se puede adaptar a diferentes formas en sección transversal del canal de flujo, por ejemplo, a secciones transversales circulares con diferentes diámetros.

40 A continuación, se explica con detalle un ejemplo de forma de realización con ayuda del dibujo, el que:

- 45 La figura 1 muestra una vista en perspectiva de una instalación de ventilación según la invención;
- la figura 2 muestra una vista ampliada de un elemento antirrotación en la instalación según la figura 1;
- 50 las figuras 3 y 4 muestran unas vistas laterales del elemento antirrotación en diferentes situaciones de montaje, transversalmente al eje del canal de ventilación;
- las figuras 5 y 6 muestran unas vistas frontales del elemento antirrotación en canales de ventilación tubulares con diferentes diámetros, en la dirección del canal de ventilación; y
- 55 la figura 7 muestra una instalación según otro ejemplo de forma de realización en la vista en planta.

60 La instalación mostrada en la figura 1 está dispuesta en un canal de flujo 10 que presenta en el ejemplo mostrado una sección transversal circular y presenta una compuerta (elemento de ajuste) 12, que está sujeta sobre un árbol 14 que se extiende transversalmente a través del interior del canal de flujo y se puede hacer bascular por medio de un accionamiento 16 de modo que estreche más o menos la sección transversal de flujo en el canal de flujo 10.

65 Del accionamiento 16, se muestra ahora una carcasa de accionamiento en forma de paralelepípedo 18, que está dispuesta fuera del canal de flujo 10. El árbol atraviesa una abertura en la pared periférica del canal de flujo 10 y une así el accionamiento 16 con la compuerta 12. El accionamiento 16 puede presentar, por ejemplo, un motor eléctrico electrónicamente controlado, con el que se ejerce un par de giro sobre el árbol 14 y, por tanto, se hace bascular la compuerta 12. La compuerta 12 y el accionamiento 16 pueden formar en este caso conjuntamente un

regulador de caudal volumétrico electrónico, con el que se regula el caudal volumétrico de una circulación en el canal de flujo 10.

El árbol 14 está montado de manera giratoria y axialmente fija en la pared periférica del canal de flujo y está sellado en el punto en el que dicho árbol atraviesa esta pared periférica. Dado que el árbol 14, dentro de la carcasa de accionamiento 18, está unido con el motor eléctrico no mostrado en la presente memoria o un engranaje correspondiente, el árbol 14 contribuye simultáneamente a la fijación mecánica del accionamiento 16 en el canal de corriente 10. Sin embargo, cuando surge una cierta resistencia durante la basculación de la compuerta 12 alrededor de su eje en el árbol 14, por ejemplo, por fricción del cojinete o por sellado, cuando la compuerta alcanza su posición de cierre, entonces un par de reacción actúa sobre el accionamiento 16 y tiene la tendencia de hacer girar todo el accionamiento con respecto al canal de flujo 10 alrededor del eje del árbol 14. Por este motivo, la carcasa de accionamiento 18 está sujeta además sobre un elemento antirrotación 20 que, por su parte, se sujeta a la pared exterior del canal de flujo 10 y así el par de giro que actúa sobre la carcasa de accionamiento 18 se derive a la pared del canal de flujo.

En el ejemplo mostrado, el elemento antirrotación 20 está dividido en una parte de soporte 22, que abraza un segmento de la periferia exterior curvada del canal de flujo 10, una parte de abrazadera 24, a la que está fijada la carcasa de accionamiento 18, y una parte de unión 26, que une la parte de soporte 22 con la parte de abrazadera 24. Discrecionalmente, la parte de soporte 22 puede fijarse a la pared periférica del canal de flujo 10 por medio de tornillos o remaches. Asimismo, la carcasa de accionamiento 18 puede fijarse también a la parte de abrazadera 24 por medio de unos tornillos o de una unión por enchufe.

El elemento antirrotación 20 es una placa de una sola pieza, por ejemplo, de chapa o material sintético termoplástico, que presenta varias líneas de doblado predebilitadas. Dos de estas líneas de doblado, están representadas en la figura 1 y están designadas con A y B. Estas dos líneas de doblado separan, por un lado, la parte de soporte 22 de la parte de unión 26 y, por otro lado, la parte de unión 26 de la parte de abrazadera 24.

En la figura 2, está representado el elemento antirrotación 20 a escala ampliada. La parte de abrazadera 24 está formada por dos orejetas 28 situadas en un plano común, que están acodadas en la configuración mostrada en la presente memoria a lo largo de la línea de doblado B en 90° con respecto a la parte de unión 26. Entre las dos orejetas 28 está formada una lengüeta 30 que se eleva en la prolongación de la parte de unión 26 y permite un posicionamiento seguro del accionamiento. La lengüeta 30 tiene una configuración en forma de T con un ala vertical 30a y un travesaño 30b.

A través de unas hendiduras 32 dispuestas a lo largo de la línea de doblado B, se logra un predebilitamiento, de modo que, gracias a la doblado de la placa en la línea de doblado B, se puede modificar la posición angular de las orejetas 28 con relación a la parte de unión 26 de manera sencilla, sin herramientas y, por tanto, incluso de forma manual.

Gracias a unas hendiduras adicionales 34, la placa se debilita también a lo largo de la línea de doblado A.

En la figura 2, puede apreciarse que la línea de doblado A no se encuentre exactamente en el límite entre la parte de soporte 22 y la parte de unión 26, sino en el extremo superior de un alma 36, que está plegada hacia arriba con respecto a la parte de soporte 22 en 90°. La parte de soporte 22 está dividida en una parte de base 38, en la que también se encuentra el alma 36, y dos orejetas laterales 40 que están acodadas ligeramente en líneas de doblado adicionales C con respecto la parte de base 38, de modo que abracen la periferia del canal de flujo 10 y, por tanto, produzcan una unión por arrastre de forma con el canal de flujo. Asimismo, en las líneas de doblado C, la placa se debilita por medio de las hendiduras 42.

La figura 3 muestra el elemento antirrotación 20 en la configuración según las figuras 1 y 2 en una vista lateral, junto con una parte de la carcasa de accionamiento 18 y una parte del canal de flujo 10. Gracias a la sección de unión 26, se produce en esta configuración una distancia relativamente grande entre el vértice del canal de flujo 10 y el fondo de la carcasa de accionamiento 18. Esto permite poner directamente un aislamiento eventualmente necesario sobre la superficie del canal de flujo; tanto en fábrica como también en la obra. La lengüeta 30 atraviesa en este ejemplo una abertura en el fondo de la carcasa de accionamiento 18.

La figura 4 muestra el elemento antirrotación 20 en otra configuración en la que la distancia entre el canal de flujo 10 y la carcasa de accionamiento 18 se reduce claramente. Esto se consigue por que la parte de unión 26 se dobla 90° en la línea de doblado A con respecto al alma 36, mientras que, por otro lado, las orejetas 28 están dobladas por la línea de doblado B hacia el plano de la parte de unión 26. Esta forma de realización se elige particularmente cuando no es necesario ningún aislamiento del canal de flujo o cuando unas condiciones de espacio estrecho requieren una disposición compacta del accionamiento y del canal de flujo.

Al doblar la placa por la línea de doblado A, se mantiene una lengüeta 4 extraída de la parte de unión 26 y que sirve ahora, en lugar de la lengüeta 30 mostrada en la figura 2, para posicionar y fijar la carcasa de accionamiento 18.

ES 2 780 051 T3

La figura 5 muestra el elemento antirrotación 20 en la configuración según la figura 4 en una vista frontal, junto con una parte de la sección transversal del canal de flujo 10.

5 La figura 6 muestra una vista frontal del elemento antirrotación 20 en una configuración en la que las orejetas 40 están dobladas hacia arriba adicionalmente en las líneas de doblado C, de modo que la parte de base está adaptada a un canal de flujo 10' con mayor diámetro.

10 La figura 7 muestra una instalación según otro ejemplo de forma de realización en la vista en planta. Para la fijación de la carcasa de accionamiento, una placa de abrazadera adicional 46 está fijada en las orejetas 28 del elemento antirrotación 20, en cuya placa el árbol 14 está montado giratoriamente y sobre la cual puede montarse la carcasa de accionamiento no mostrada aquí. La placa de abrazadera 46 presenta un orificio alargado 48 que es atravesado así por la lengüeta 30 (o discrecionalmente 44), de modo que el ala vertical 30a está encajada de forma adecuada en el orificio alargado y así la placa de abrazadera 46 se asegura contra rotación alrededor del árbol 14, mientras que el travesaño 30b cubre el borde del orificio alargado y asegura la placa de abrazadera contra una separación de la misma hacia arriba. Asimismo, en este ejemplo de forma de realización, la lengüeta 30 (o discrecionalmente 44) puede utilizarse para posicionar y fijar un accionamiento. En el montaje, el elemento antirrotación puede utilizarse en un ligero movimiento giratorio, de modo que el travesaño 30b atraviese el orificio alargado 48. Alternativamente, el orificio alargado 48 es más ancho que el travesaño 30b y el elemento antirrotación 20 y la placa de abrazadera 46 están unidos, por ejemplo, por medio de unos remaches.

20 En el ejemplo mostrado, la placa de abrazadera 46 presenta una perforación rectangular 50, en cuyos extremos están formadas dos lengüetas adicionales 52 en forma de T, que se pueden doblar hacia fuera del plano de la placa de abrazadera y, por ejemplo, pueden servir para fijar de forma segura a la placa de abrazadera unos accionamientos de otro tipo de construcción, en particular aquellos con una carcasa mayor. De esta manera, se permite una sencilla adaptación a sistemas de accionamiento configurados de manera diferente.

25 En una forma de realización modificada, las lengüetas 30 y/o 44 pueden configurarse o disponerse de otra manera para permitir una adaptación a carcasas de accionamiento configuradas de manera diferente. Por ejemplo, las lengüetas pueden presentar también apéndices de encastre para una fijación de encastre de la carcasa de accionamiento u otros componentes.

30

REIVINDICACIONES

- 5 1. Instalación fluidica con un accionamiento (16) que hay que montar sobre un canal de flujo (10), que está configurado para accionar un elemento de ajuste (12) dispuesto en el interior del canal de flujo (10) por medio de un árbol (14) que está montado en una pared del canal de flujo (10), y con un elemento antirrotación (20) que está configurado para estar sujeto sobre la pared del canal de flujo (10) y para sujetar, por su parte, el accionamiento (16) en posición, en la que el elemento antirrotación (20) presenta una placa de una sola pieza,
- 10 caracterizada por que la placa de una sola pieza presenta por lo menos una línea de doblado predebilitada (A, B, C) en la que dos partes de la placa pueden ajustarse en su posición angular una con respecto a otra.
- 15 2. Instalación según la reivindicación 1, en la que la placa del elemento antirrotación (20) está dividida por dos líneas de doblado predebilitadas (A, B) que se extienden paralelas una a otra en una parte de soporte (22) que está configurada para estar sujeta sobre el canal de flujo (10), una parte de abrazadera (24), que sujeta una carcasa de accionamiento (18) y una parte de unión (26) que une la parte de soporte (22) y la parte de abrazadera (24).
- 20 3. Instalación según la reivindicación 2, en la que la parte de unión (26) se prolonga en por lo menos un punto de la línea de doblado (B) que une la parte de unión (26) con la parte de abrazadera (24) mediante una lengüeta (30) situada en el plano de la parte de unión (26) y que sobresale más allá de la línea de doblado (B).
- 25 4. Instalación según la reivindicación 2 o 3, en la que la parte de soporte (22) está unida rígidamente con un alma (36) acodada en ángulo recto con la parte de soporte, y el alma (36) está unida con la parte de unión (26) por medio de una (A) de las líneas de doblado.
- 30 5. Instalación según la reivindicación 4, en la que el alma (36) se prolonga en por lo menos un punto de la línea de doblado (A) mediante una lengüeta (44) situada en el plano del alma (36) y que sobresale más allá de la línea de doblado (A).
- 35 6. Instalación según una de las reivindicaciones 2 a 5, en la que la lengüeta (30; 44) atraviesa un orificio alargado (48), que está formado en una placa de abrazadera (46) para el accionamiento (16) o en el fondo de la carcasa de accionamiento (18).
7. Instalación según una de las reivindicaciones anteriores, en la que la placa del elemento antirrotación (20) presenta una parte de soporte (22) que está sujeta sobre el canal de flujo (10) y que presenta una base (38) así como por lo menos una orejeta (40), que está unida con la base (38) por medio de una línea de doblado predebilitada (C).

Fig. 1

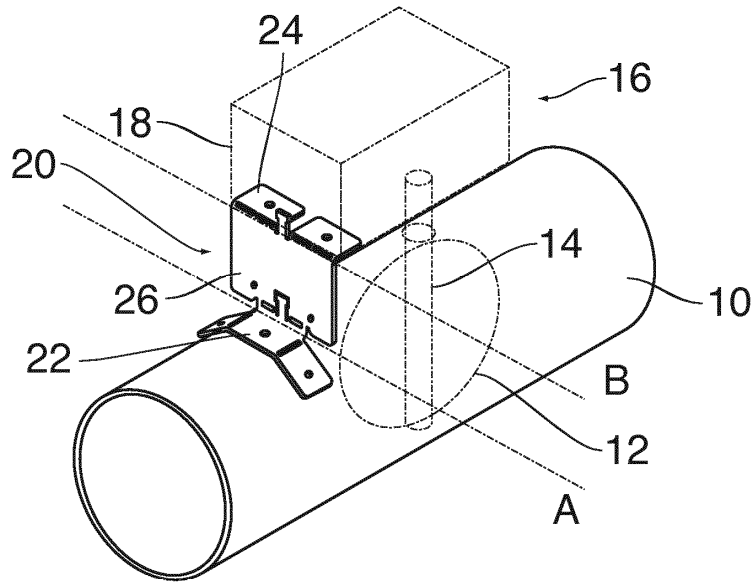


Fig. 2

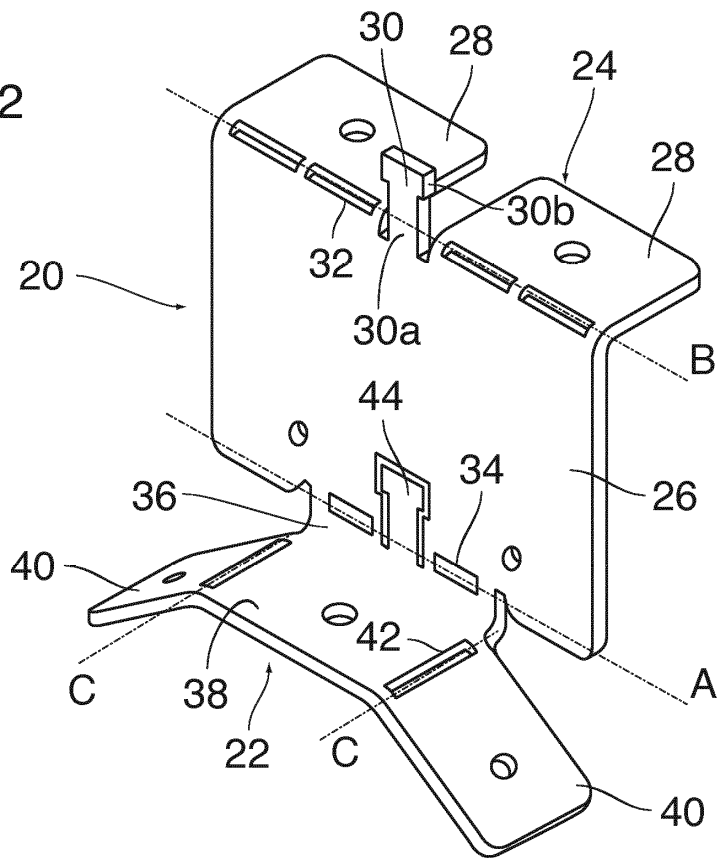


Fig. 3

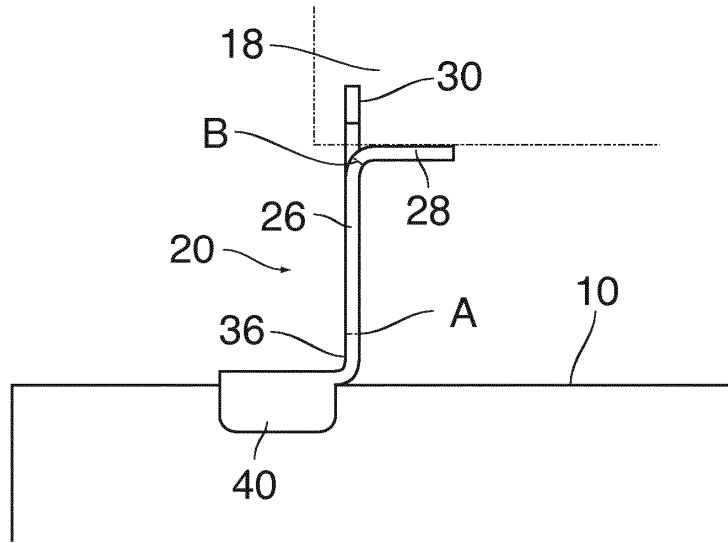


Fig. 4

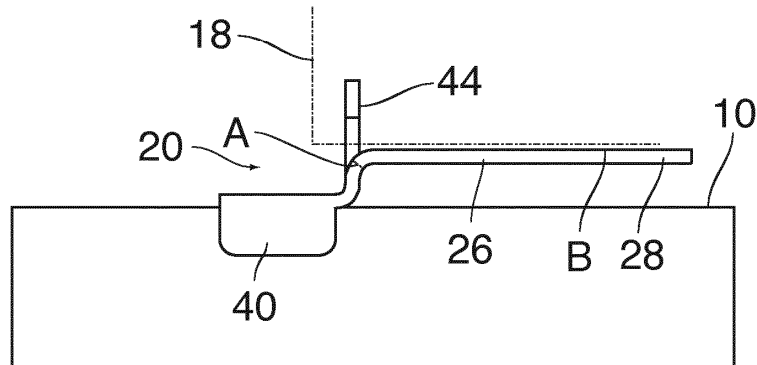


Fig. 5

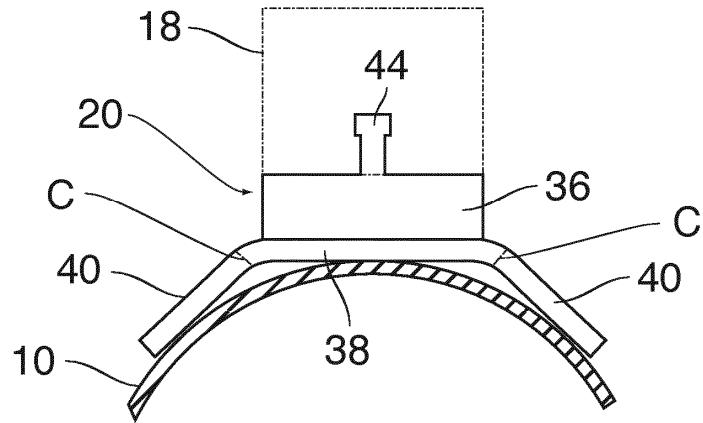


Fig. 6

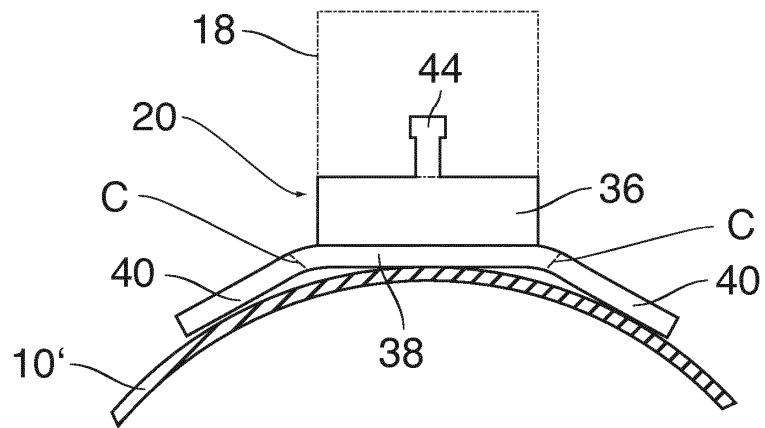


Fig. 7

