

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 540 792**

51 Int. Cl.:

E06B 9/17

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.08.2012** **E 12006086 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.04.2015** **EP 2703594**

54 Título: **Puerta enrollable seccional**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
13.07.2015

73 Titular/es:

MALKOWSKI, ZENON (100.0%)
ul. Grabowa nr 9
62-051 Wiry, PL

72 Inventor/es:

MALKOWSKI, ZENON

74 Agente/Representante:

PADULLÉS CAPDEVILA, Martín

ES 2 540 792 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**Puerta enrollable seccional**

5

[0001] El objeto del presente invento es la puerta enrollable seccional utilizada principalmente en los edificios industriales y públicos, que requieren la protección contra humo de los orificios de comunicación cerrados.

10

[0002] Se conoce la puerta enrollable seccional en forma de una hoja formada por paneles longitudinales, conectados paralelamente de manera pivotante. La hoja de la puerta se enrolla por capas sobre un eje giratorio. Los rebordes laterales de la hoja están ubicados de manera deslizante en las guías de carril verticales en forma de la letra C, montadas en los lados de la puerta. La

15

puerta enrollable de estructura similar también se conoce por la patente PL 202622, DE 10 2008 039 144 A1, DE 44 07922 A1 i DE 92 17 418 U1.

Su hoja enrollable está formada por varias segmentos y se mueve entre dos guías verticales. En los rebordes laterales de los segmentos individuales están montados los rodillos guía. Los rodillos se mueven entre las guías verticales

20

que están asentadas de manera inclinable en los bordes de las guías. Como entre la hoja seccional y las guías de las puertas enrollables conocidas se mantiene constantemente cierta distancia, éstas no suponen una protección eficaz contra la penetración de humo y humo de escape. Además de la descripción de la patente PL 200958, se conoce la puerta seccional

25

cortafuegos, formada por una serie de segmentos de placa unidas de forma pivotante. Cada una de ellas tiene en los laterales las guías en forma de los rodillos ubicadas de modo desplazable en las guías de carril fijas, en forma similar a la letra C. Las guías están montadas en ambos lados de la puerta y se componen de tramos verticales, situados al lado del orificio de

30

comunicación, de los tramos curvos en el dintel y de los tramos inclinados debajo del tejado del habitáculo cerrado. En relación con la dirección de las guías, la puerta cerrada se encuentra entre sus tramos verticales y la puerta abierta entre los tramos inclinados. Los rebordes laterales de los segmentos

están asentados en las guías, de modo que entre las paredes de las guías y los rebordes de las guías se forman ranuras. Dentro de estas ranuras se

35

encuentran las juntas intumescentes verticales, montadas en las paredes de

las guías. En condiciones normales, los rebordes de los segmentos se mueven entre las juntas intumescientes con considerable holgura. Cuando se produce un incendio, bajo la influencia de un considerable aumento de la temperatura en los espacios cerrados, las juntas aumentan de volumen y llenan por completo las holguras en los rebordes de los segmentos. También en esta solución conocida, la puerta seccional no constituye una partición anti-humo eficaz, ya que el sellado se efectúa sólo después de alcanzar una temperatura relativamente alta.

- 10 **[0003]** La puerta enrollable seccional, cuya hoja está formada por los segmentos horizontales, conectados paralelamente de manera pivotante, se enrolla en capas sobre un eje giratorio, y los rebordes laterales de la hoja están ubicados de forma deslizante en las guías de carril verticales montadas en los lados de la puerta en forma similar a la letra C, que abrazan la hoja por
- 15 ambos lados, de acuerdo con el invento está caracterizado por tener al menos una cortina flexible anti-humos que es adyacente a la cara de la hoja y cuyos rebordes laterales están asentadas en las guías de carril verticales con los rebordes laterales de los segmentos de la hoja. En ambas guías, y por su parte exterior, están ubicados los listones elásticos de sellado que son adyacentes a
- 20 ambos lados de la hoja seccional. En el borde del dintel de la puerta está montado horizontalmente el listón elástico de sellado que es adyacente a la hoja seccional por la parte interior de la misma. En la sección inferior extrema del segmento de la hoja, están montadas horizontalmente los listones elásticos de sellado que, en condición de cerrado de la puerta, son adyacentes a su base
- 25 por ambos lados de la hoja. En la solución favorable del invento, la puerta está provista de una sola cortina anti-humo que es adyacente a una de las caras de la hoja. En otra solución específica del invento, la puerta tiene dos cortinas anti-humo que son adyacentes a ambas caras de la hoja. La cortina anti-humo está elaborada preferiblemente de una tela incombustible, en particular
- 30 de fibra de vidrio, fijada mediante el sistema de fijación puntual a los segmentos de la hoja. En otra solución particular, la cortina cuelga libremente a lo largo de la cara de la hoja, pero el borde inferior horizontal de la cortina está fijado al segmento inferior extrema de la hoja. En el interior de cada guía se forma adicionalmente el sellado lateral de la hoja seccional, que consta de
- 35 un perfil vertical de sellado en forma similar a la letra C y unos listones de sellado asentados en él. El perfil de sellado está unido en fijo a la guía, en

cambio los listones de sellado se extienden desde los rebordes laterales de los segmentos individuales de la hoja en dirección paralela a sus caras. En el interior del perfil de sellado, se forman dos conjuntos de aletas elásticas que se extienden oblicuamente desde sus paredes laterales en ambos lados de cada uno de los listones de sellado y son adyacentes a sus caras. En cada articulación de conexión los segmentos adyacentes de la hoja, está ubicado el listón de sellado que es adyacente a los rebordes de estos segmentos.

[0004] Mediante el uso de las cortinas elásticas anti-humo con un conjunto circular de sellado exterior vertical y horizontal y el sellado adicional dentro de las guías, la puerta de acuerdo con el invento se caracteriza por una alta resistencia anti-humo en una amplia gama de temperaturas.

[0005] El objeto del invento está indicado como ejemplo de realización en los dibujos que muestran:

Fig. 1 - sección transversal vertical de la puerta enrollada seccional, Fig. 2 - vista frontal de la puerta en el estado cerrado, Fig. 3 - sección horizontal de la puerta en su posición cerrada, Fig. 4 - sector de la sección vertical de la hoja seccional con una cortina anti-humo, Fig. 5 - sector ampliado de la sección vertical de la hoja con dos cortinas anti-humo, Fig. 6 - sector superior ampliado de la sección vertical de la puerta según la Fig. 1, Fig. 7 - sector inferior ampliado de la sección vertical de la puerta según la Fig. 1 y la Fig. 8 - sector lateral ampliado de la sección de la puerta según la Fig. 3.

[0006] La puerta de acuerdo con el invento tiene una hoja **1**, que consta de los segmentos horizontales, conectados paralelamente de manera pivotante, **2**. La hoja seccional **1** se enrolla en capas en el eje giratorio **3**. Los rebordes laterales **4** de los segmentos **2** de la hoja **1** están montados de manera deslizante en las guías de carril verticales **5** de forma similar a la letra C. Las guías de carril **5** están montadas en los laterales de la puerta y abrazan la hoja **1** por ambos lados. Como se muestra en la Figura 4 y la Figura 5, la hoja **1** de la puerta está equipada con una o dos cortinas elásticas anti-humo **6**, elaboradas de una tela incombustible de fibra de vidrio. De acuerdo con la Figura 4 una sola cortina **6** es adyacente a una de las caras **7**, **7'** de la hoja **1**, mientras que según la Fig. 5 dos capas **6** son adyacentes a sus ambas caras **7**, **7'**. En la solución que se muestra en la Fig. 4 y la Fig. 5, la cortina **6** está montada

mediante el sistema de fijación puntual a los segmentos **2** de la hoja **1** mediante los remaches **8** u otros elementos de sujeción. Como se muestra en la Fig. 7, cada cortina **6** cuelga libremente a lo largo de la cara **7**, **7'** de la hoja **1**, pero su reborde horizontal inferior está fijada al segmento **2** inferior extremo de la hoja **1**. Los rebordes laterales **9** de la cortina **6** con los rebordes laterales **4** de los segmentos **2** están asentados dentro de las guías de carril verticales **5**. En ambas guías **5**, en la parte exterior de las mismas, están montados verticalmente dos listones de sellado **10** de material plástico que son adyacentes a ambos lados de la hoja **1**. En el reborde del dintel **11** de la puerta está montado un semejante listón elástico de sellado **12** de material plástico que es adyacente a la hoja **1** en la parte interior de la puerta. También en el segmento **2** inferior extremo de la hoja **1** están montados horizontalmente dos semejantes listones elásticos de sellado **13** de material plástico. En la condición de cierre de la puerta, los listones **13** son adyacentes a su base **14** en ambos lados de la hoja **1**. En el interior de cada guía **5**, en sus paredes laterales **15**, están montados verticalmente los listones deslizantes para estabilización **16**. Los listones abrazan por ambos lados los rebordes **4** de los segmentos **2** de la hoja **1**. Además, dentro de la guía **5**, se emplea el sellado adicional lateral **17** de la hoja seccional **1**. El sellado se compone de un perfil vertical de sellado **18** en forma semejante a la letra C y los listones planos rígidos de sellado **19** asentados en su interior. El perfil de sellado **18**, elaborado de material plástico flexible, está sujetado a la guía **5**. Los listones rígidos de sellado **19** se extienden desde los rebordes laterales **4** de cada segmento **2** en la dirección paralela a las caras **7**, **7'** de la hoja **1**. En el interior del perfil de sellado **18** se forman dos conjuntos de aletas elásticas **20**. Estas aletas se extienden diagonalmente desde las paredes laterales **21** del perfil **18** en ambos lados de los listones rígidos de sellado **19** y son adyacentes a la cara **22** de los mismos. En la condición cerrada de la puerta, los listones rígidos de sellado **19** de los segmentos contiguos **2** son adyacentes fuertemente entre sí por sus rebordes horizontales. Los sellados adicionales laterales **17** dentro de las guías verticales **5** pueden tener una variedad de soluciones específicas, diferentes al ejemplo indicado de la realización del invento. Además, dentro de cada articulación **23** que conecta entre sí los segmentos adyacentes **2** de la hoja **1**, está ubicado el listón de sellado horizontal **24**, que es adyacente en los rebordes **25**, **26** de los segmentos **2**.

Denominaciones

[0007]

- | | |
|----|-------------------------------|
| 5 | 1 - hoja |
| | 2 - segmento |
| | 3 - eje giratorio |
| | 4 - reborde |
| | 5 - guía |
| 10 | 6 - cortina |
| | 7 - cara |
| | 7' - cara |
| | 8 - remache |
| | 9 - reborde |
| 15 | 10 - listón |
| | 11 - dintel |
| | 12 - listón |
| | 13 - listón |
| | 14 - base |
| 20 | 15 - pared lateral |
| | 16 - listón deslizante |
| | 17 - sellado |
| | 18 - perfil |
| | 19 - listón |
| 25 | 20 - aleta |
| | 21 - pared lateral |
| | 22 - cara |
| | 23 - junta articulada |
| | 24 - listón |
| 30 | 25 - reborde |
| | 26 - reborde |

35

Reivindicaciones

1. La puerta enrollable seccional, cuya hoja formada por segmentos horizontales conectados paralelamente de manera pivotante, se enrolla en
5 capas en el eje giratorio, en el que los rebordes laterales de las hoja están montadas de forma deslizable en las guías de carril verticales, fijadas en los lados de la puerta, en forma similar a la letra C, que abrazan la hoja por ambos lados, *caracterizada* por el hecho de que posee por lo menos una cortina flexible anti-humos **(6)** que es adyacente a la cara **(7,7')** de la hoja **(1)** y
10 cuyos rebordes laterales **(9)** están asentados en las guías de carril verticales **(5)** con rebordes laterales **(4)** de los segmentos **(2)** de la hoja **(1)**, y con dos guías **(5)**. En su parte exterior están montadas verticalmente los listones de sellado elásticos **(10)** que son adyacentes a ambos lados de la hoja seccional **(1)**, pero en el borde del dintel **(11)** de la puerta está montado horizontalmente
15 el listón elástico de sellado **(12)** que es adyacente a la hoja seccional **(1)** en su lado interior y en cambio en el segmento inferior extremo **(2)** de la hoja **(1)** están montados horizontalmente los listones elásticos de sellado **(13)** que, en la condición cerrada de la puerta, son adyacentes a la base **(14)** en ambos lados de la hoja **(1)**.

20 2. La puerta, según la reivindicación 1, *caracterizada* por el hecho de que tiene una cortina anti-humo **(6)** que se adhiere a una de las caras **(7, 7')** de la hoja **(1)**.

25 3. La puerta, según la reivindicación 1, *caracterizada* por el hecho de que tiene dos cortinas anti-humo **(6)** que son adyacentes a ambas caras **(7, 7')** de la hoja **(1)**.

30 4. La puerta, según la reivindicación 1 ó 2 ó 3, *caracterizada* por el hecho de que la cortina anti-humo **(6)** está elaborada de la tela incombustible de la fibra de vidrio.

35 5. La puerta, según la reivindicación 1 ó 2 ó 3 ó 4, *caracterizada* por el hecho de que la cortina anti-humo **(6)** está montada mediante el sistema de fijación puntual a los segmentos **(2)** de la hoja **(1)**.

6. La puerta, según la reivindicación 1 ó 2 ó 3 ó 4, *caracterizada* por el hecho de que la cortina anti-humo **(6)** cuelga libremente a lo largo de la cara **(7, 7')** de la hoja **(1)**, pero su borde horizontal inferior se fija al segmento inferior extremo **(2)** de la hoja **(1)**.
7. La puerta, según la reivindicación 1, *caracterizada* por el hecho de que en el interior de cada guía **(5)** está formado un sellado lateral **(17)** de la hoja seccional **(1)** que consiste en un perfil de sellado vertical **(18)** en forma similar a la letra C y los listones rígidos de sellado **(19)** asentados en el mismo. El perfil de sellado **(18)** está montado como elemento fijo con la guía **(5)** y los listones de sellado **(19)** sobresalen de los rebordes laterales **(4)** de cada segmento **(2)** de la hoja **(1)** en la dirección paralela a la cara **(7, 7')**.
8. La puerta, según la reivindicación 7, *caracterizada* por el hecho de que en el interior del perfil de sellado **(18)** se forman dos conjuntos de aletas elásticas **(20)** que sobresalen oblicuamente desde sus paredes laterales **(21)** en ambos lados de cada una de los listones de sellado **(19)** y son adyacentes a sus caras **(22)**.
9. La puerta, según la reivindicación 7, *caracterizada* por el hecho de que en cada junta de articulación **(23)** que conectan los segmentos adyacentes **(2)** de la hoja **(1)** está ubicada horizontalmente el listón de sellado **(24)** que es adyacente a los rebordes **(25, 26)** de los segmentos **(2)**.

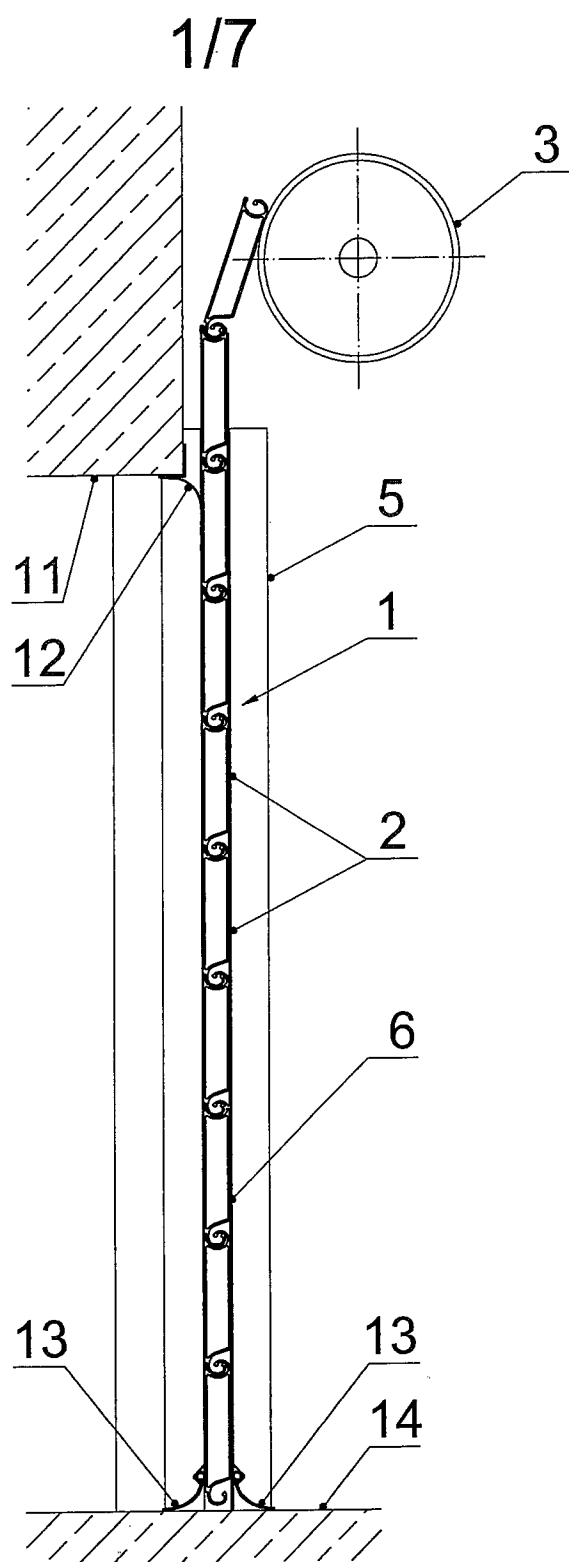


Fig. 1

2/7

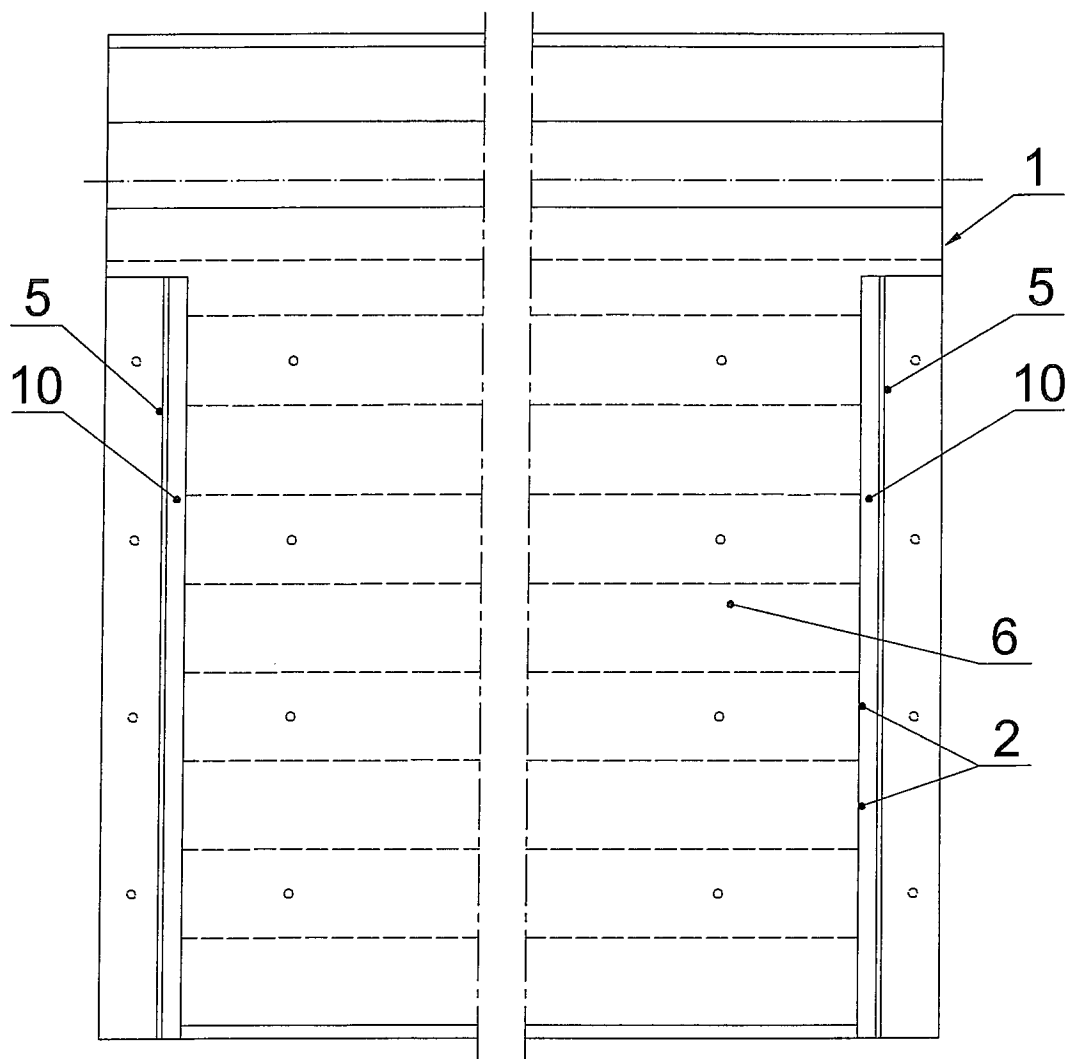


Fig. 2

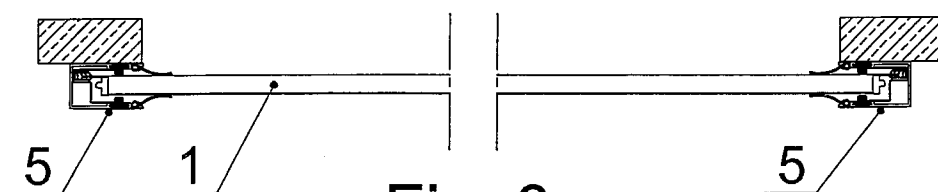


Fig. 3

3/7

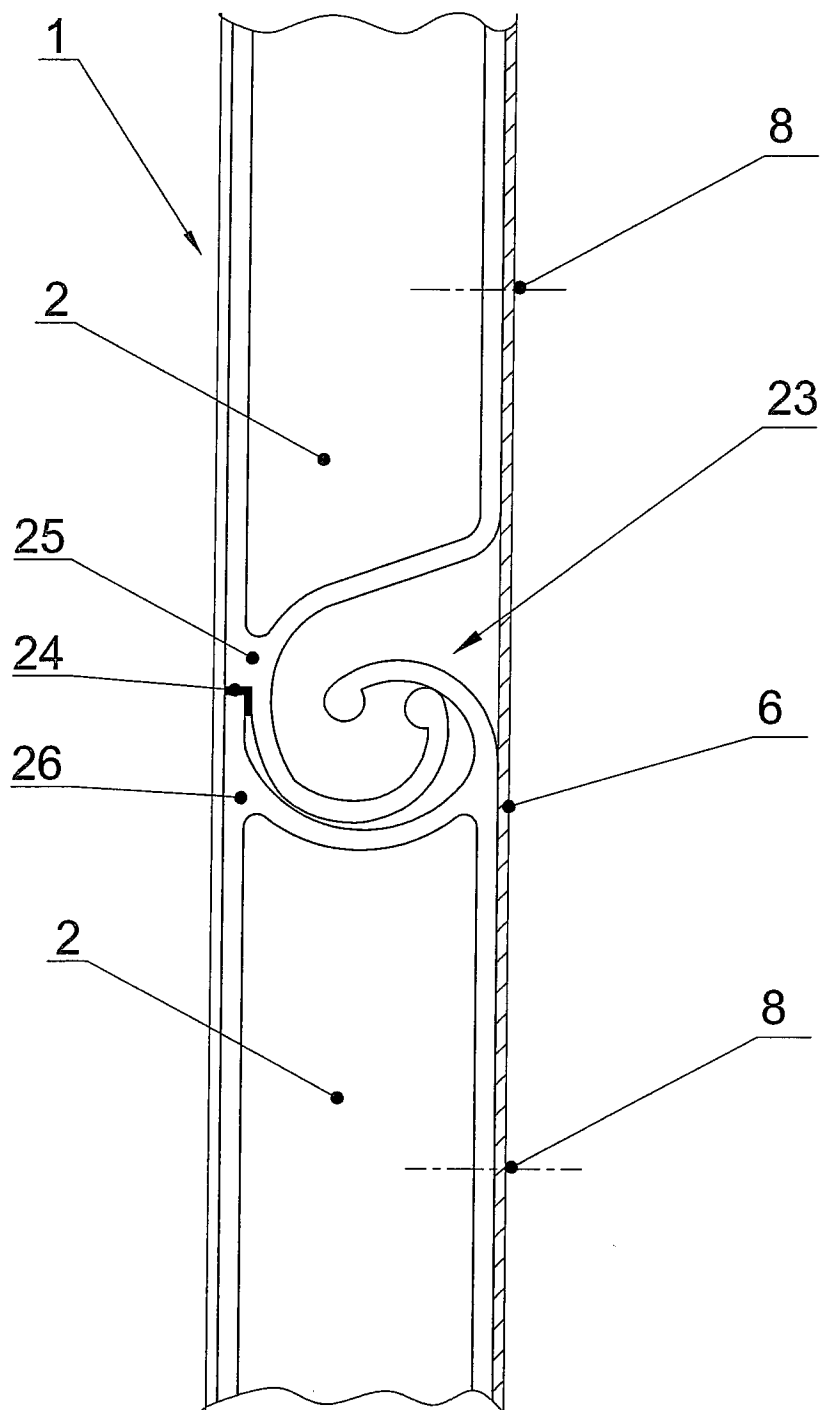


Fig. 4

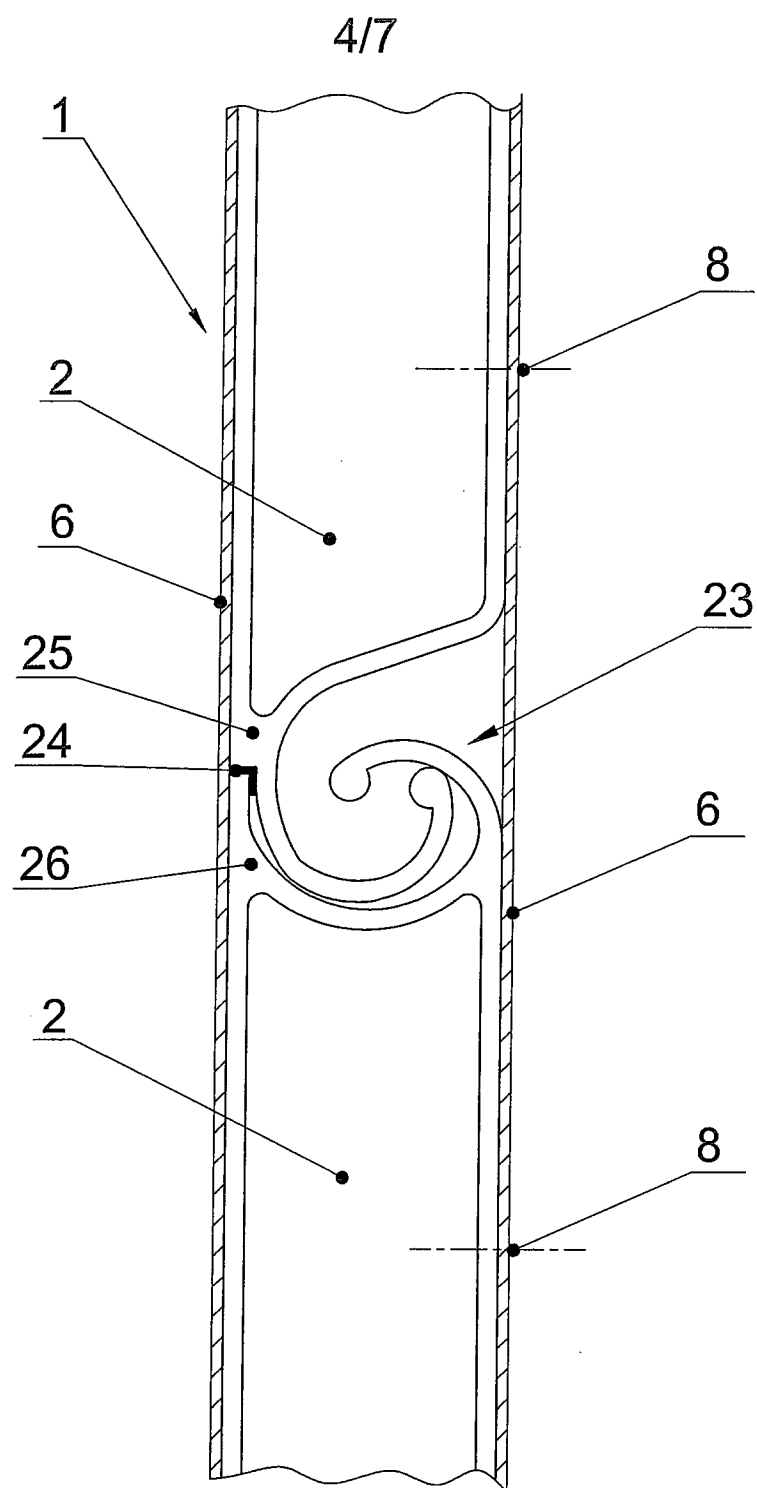


Fig. 5

5/7

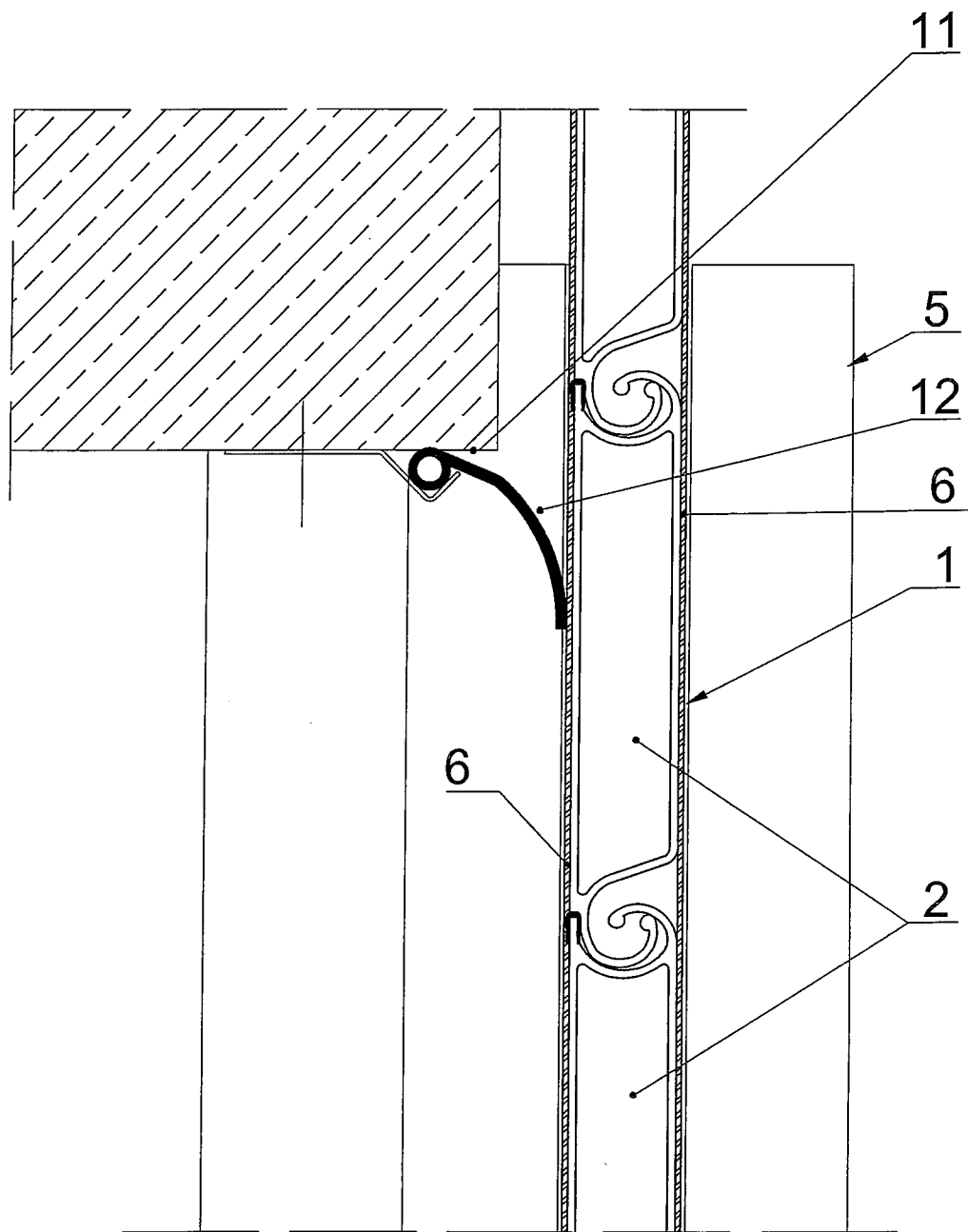


Fig. 6

6/7

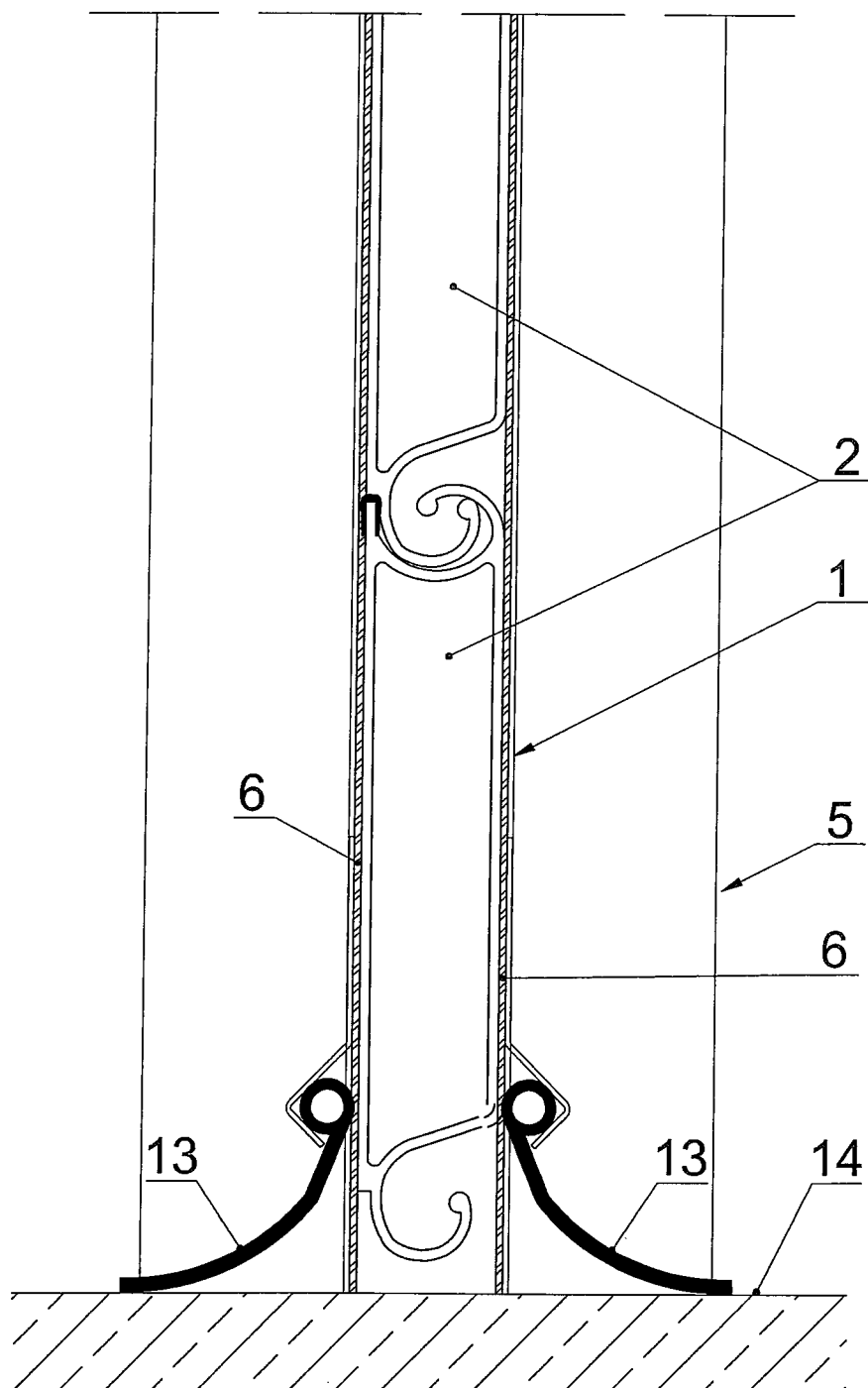


Fig. 7

7/7

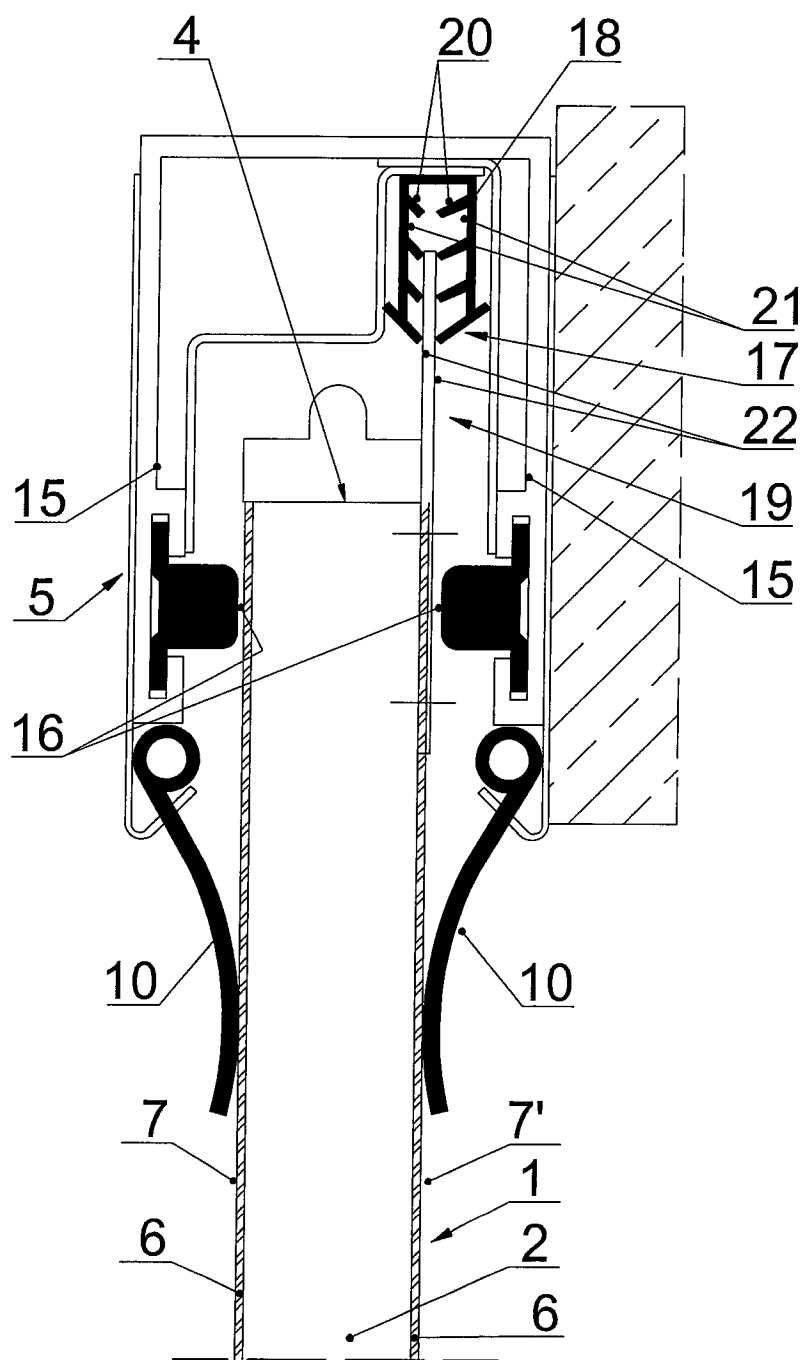


Fig. 8