

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 622 588 B2

(12)

NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Entscheidung über den
Einspruch:

08.03.2000 Patentblatt 2000/10

(51) Int. Cl.⁷: **F23L 11/00**, F16K 11/052

(45) Hinweis auf die Patenterteilung:

14.08.1996 Patentblatt 1996/33

(21) Anmeldenummer: **94104821.7**

(22) Anmeldetag: **26.03.1994**

(54) **Absperrvorrichtung für Kanäle mit grossen Querschnitten, insbesondere für Abgas- und Rauchgaskanäle von Kraftwerken**

Shut-off device for conduits having a large cross-section, especially for power plant exhaust and flue gas conduits

Dispositif d'obturation pour conduites avec grande section transversale, en particulier conduites pour gaz d'échappement et gaz de fumée d'une centrale

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT BE FR GB NL

(30) Priorität: **28.04.1993 DE 4313894**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:

02.11.1994 Patentblatt 1994/44

(73) Patentinhaber:

**NEM Power-Systems,
Niederlassung Deutschland der NEM B.V.
Niederlande
45665 Recklinghausen (DE)**

(72) Erfinder:

- **Römelt, Günter
D-45665 Recklinghausen (DE)**

• **Michels, Hubert**

D-45699 Herten (DE)

• **Atak, Ahmet, Dipl.-Ing.**

D-44894 Bochum (DE)

(74) Vertreter:

Carstens, Wilhelm, Dipl.-Phys. et al

L. & C. Steinmüller GmbH

51641 Gummersbach (DE)

(56) Entgegenhaltungen:

EP-A- 0 340 430

EP-A- 0 478 100

DE-U- 8 314 781

FR-A- 2 304 838

US-A- 4 527 773

EP 0 622 588 B2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Absperrvorrichtung für Kanäle mit großen Querschnitten, der im Oberbegriff des Anspruchs 1 genannten Art. Bei einer vorbenutzten Absperrvorrichtung dieser Art ist ein Teil der Wand des Kanals gleichzeitig Teil der Außenwände der Sperrluftkanalabschnitte. Diese Ausbildung ist für das Anbringen einer durchgehenden Innenisolierung nicht geeignet.

[0002] Bei aus dem DE-U-8314781 bekannten Absperrvorrichtungen treten regelmäßig große Temperaturdifferenzen zwischen der Kanalinnenseite und der Kanalaußenseite auf, weil die Kanäle von verhältnismäßig heißen Rauchgasen und auch Abgasen durchströmt werden. Aus solchen Temperaturdifferenzen resultieren erhebliche Wärmedehnungen. Das gilt insbesondere für den anschlagbildenden Sperrluftkanal gegenüber dem Kanalgehäuse. Derartige Wärmedehnungen müssen folglich kompensiert werden. Aus diesem Grunde hat man bereits eine zentrale Aufhängung des rahmenartigen Sperrluftkanals versucht, und zwar unter Verwirklichung eines ortsfesten Aufhängepunktes im mittleren Bereich der oberen Kanalbreite sowie von rundum angeordneten Rundlöchern, um für die Befestigungselemente des Sperrluftkanals im Bereich seiner beiden Längsseiten und seiner unteren Breitseite ein hinreichendes Bewegungsspiel zur Verfügung zu stellen. Derartige Maßnahmen sind jedoch in fertigungstechnischer Hinsicht kompliziert und können insbesondere zu unkontrollierten Rahmenbewegungen führen. - fen.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Absperrvorrichtung für Kanäle mit großen Querschnitten, insbesondere für Abgas- und Rauchgaskanäle von Kraftwerken, der eingangs beschriebenen Ausführungsform zu schaffen, bei welcher das Anbringen einer durchgehenden Innenisolierung möglich ist.

[0004] Diese Aufgabe löst die Erfindung bei einer gattungsgemäßen Absperrvorrichtung durch die Merkmale im Kennzeichen des Anspruchs 1. Durch den Anschluß der Anschlußflansche an die Halteflansche und die Ausbildung geschlossener Sperrluftkanalabschnitte durch die beiden Sperrluftkanalteile wird der Einsatz einer durchgehenden Innenisolierung möglich.

[0005] Die Sperrluftkanalabschnitte können sich im Zuge der Kompensation von Wärmedehnungen stets in ihre Längsrichtung und folglich in wohldefinierter Weise ausdehnen bzw. zusammenziehen können. Aufgrund der Dehnungsfugen zwischen den Sperrluftkanalabschnitten lassen sich die Wärmedehnungen selbst dann einwandfrei kompensieren, wenn extreme Temperaturdifferenzen bei Absperrvorrichtungen mit extrem großen Kanalquerschnitten bzw. Absperrklappen von beispielsweise bis zu 100 m² und mehr auftreten. Stets ist eine kontrollierte Bewegung der Sperrluftkanalabschnitte in eben deren Längsrichtung gewährleistet, so daß sich die erfindungsgemäße Konstruktion auch in

fertigungstechnischer Hinsicht ohne weiteres beherrschen läßt. Aus der großen Bewegungsfreiheit der Sperrluftkanalabschnitte resultiert zugleich ein störungsfreier Betrieb in sämtlichen Temperaturbereichen und ebenso bei einer schnellen Aufheizung der Rauch- bzw. Abgase. Tatsächlich lassen sich Dehnungen selbst bis zu 10 cm und mehr unschwer aufnehmen.

[0006] Weitere erfindungswesentliche Merkmale sind im folgenden aufgeführt. So lehrt die Erfindung, daß der Sperrluftkanal zur Bildung der Sperrluftkanalabschnitte im Anschluß an die Sperrluftkanälecken und/oder im mittleren Bereich seiner Längs- und Breitseiten mittels Dehnungsfugen unterteilt ist und die Sperrluftkanälecken ortsfest mit dem Kanalgehäuse verbunden sind. Die Sperrluftkanälecken bilden folglich die Fixpunkte, während die Kompensation der Wärmedehnungen mittels der beweglichen Sperrluftkanalabschnitte erfolgt. Zur Bildung dieser Sperrluftkanalabschnitte können entsprechende Dehnungsfugen bereits unmittelbar im Anschluß an die Sperrluftkanälecken verwirklicht werden. Es besteht aber auch die Möglichkeit, lediglich im Bereich der Mitte der Kanallängs- und breitseiten solche Dehnungsfugen vorzusehen. Weiter lehrt die Erfindung, daß die Anschlußflansche in Längsrichtung der Sperrluftkanalabschnitte verlaufende Langlöcher aufweisen und mittels Befestigungsschrauben an die Halteflansche angeschlossen sind, wobei die die Halteflansche und die Langlöcher der Anschlußflansche durchdringenden Befestigungsschrauben mit einem vorgegebenen Anzugsmoment angezogen sind. Im Rahmen der Erfindung wird also eine Schraubbefestigung für die Sperrluftkanalabschnitte verwirklicht, die so eingestellt ist, daß die Längsbeweglichkeit der Sperrluftkanalabschnitte im Zuge der Kompensation von Wärmedehnungen nicht behindert wird, dennoch eine einwandfreie Befestigung der Sperrluftkanalabschnitte im Kanalgehäuse gewährleistet ist. Aus fertigungstechnischen Gründen sind die Sperrluftkanalabschnitte vorzugsweise aus L-förmigen und Z-förmigen Sperrluftkanalhälften unter Bildung eines kastenförmigen Kanalquerschnitts und zwei parallele Anschlußflansche zusammengesetzt, wobei die beiden Anschlußflansche mit den Langlöchern den jeweiligen Halteflansch zwischen sich aufnehmen. Dieser Ausführungsform der Sperrluftkanalabschnitte kommt deshalb besondere Bedeutung zu, weil auch ihre Schraubbefestigung mit Sperrluft beaufschlagt wird, also auch im Bereich der Befestigungsschrauben bzw. der Langlöcher in den Anschlußflanschen und der Durchdringungen im Halteflansch ein Gasübertritt verhindert wird. Denn anders würde die zu diesem Zweck erfolgende Sperrluftbeaufschlagung der an den Sperrluftkanal angedrückten Doppeldichtung der Absperrklappe lediglich zu einer teilweise wieder aufgehobenen und folglich reduzierten Dichtwirkung führen. Die Dichtwirkung im Bereich der Befestigungsschrauben wird dadurch noch erhöht, daß die Befestigungsschrauben mit die Langlöcher abdeckenden Unterlegscheiben eingesetzt sind.

[0007] Außerdem empfiehlt die Erfindung, daß der Außenquerschnitt der Innenrohrabschnitte dem Innenquerschnitt der Sperrluftkanalabschnitte angepaßt ist bzw. entspricht, so daß einerseits ein für die Wärmedehnungen erforderliches Bewegungsspiel gegeben ist, andererseits jedoch bereits Dichtwirkung erreicht wird. Nach einem Vorschlag der Erfindung mit selbständiger Bedeutung wird diese Dichtwirkung dadurch optimiert, daß die Dehnungsfugen von die Sperrluftkanalabschnitte außenseitig mit dichter Anlage umgebenden Metallfolienbändern vorgegebener Breite überbrückt sind. Auch diese Metallfolienbänder lassen eine Längsbewegung der Sperrluftkanalabschnitte zu, obwohl sie sich derart an die Sperrluftkanalabschnitte anschmiegen, daß Dichtwirkung gegen Sperrluftaustritt gewährleistet ist. Zweckmäßigerweise sind die Metallfolienbänder im Bereich der Anschluß- und Halteflansche mittels der Befestigungsschrauben eingespannt.

[0008] Im folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläutert: es zeigen:

- Fig. 1 eine erfindungsgemäße Absperrvorrichtung in schematischer Frontansicht,
- Fig. 2 den Gegenstand nach Fig. 1 in Ansicht X auf den Sperrluftkanal,
- Fig. 3 einen vergrößerten Ausschnitt Y aus dem Gegenstand nach Fig. 2 im Bereich einer Sperrluftkanalecke,
- Fig. 4 einen Schnitt A-A durch den Gegenstand nach Fig. 3.
- Fig. 5 einen Schnitt B-B durch den Gegenstand nach Fig. 3 mit angedeuteter Innenisolierung und
- Fig. 6 einen Schnitt C-C durch den Gegenstand nach Fig. 3 mit ebenfalls angedeuteter Innenisolierung.

[0009] In den Figuren ist eine Absperrvorrichtung für Kanäle 1 mit großen Querschnitten, insbesondere für Abgas- und Rauchgaskanäle vor Kraftwerken dargestellt. Diese Absperrvorrichtung weist in ihrem grundsätzlichen Aufbau ein Kanalgehäuse 2 mit einem als Klappenanschlag ausgebildeten umlaufenden Sperrluftkanal 3 mit über seinem Umfang verteilt angeordneten Sperrluft-Ausblasöffnungen 4 auf (Figur 1). Ferner ist eine schwenkbar gelagerte Absperrklappe 5 mit einer randseitig umlaufenden Doppeldichtung 6 zum Einblasen von Sperrluft bei in Klappenschließstellung gegen den Sperrluftkanal 3 angedrückter Doppeldichtung 6 vorgesehen. Die Beaufschlagung der Doppeldichtung 6 mit Sperrluft soll einen Gasübertritt bei in

Schließstellung befindlicher Absperrklappe 5 mit Sicherheit selbst dann verhindern, wenn die Doppeldichtung 6 wider Erwarten nicht in sämtlichen Bereichen infolge temperaturbedingter Verformungen einwandfrei gegen den Klappenanschlag und folglich Sperrluftkanal 3 anliegen sollte.

[0010] Der Sperrluftkanal 3 ist in Sperrluftkanalabschnitte 7 unterteilt (Figur 2). Die Sperrluftkanalabschnitte 7 bilden zwischen sich Dehnungsfugen 6 und sind mit in ihrer Längsrichtung vorgegebenem und durch Pfeile (Figur 3) angedeuteten Bewegungsspiel an das Kanalgehäuse 2 angeschlossen. Die Dehnungsfugen 6 sind von in die Sperrluftkanalabschnitte 7 eingesetzten Innenrohrabschnitten 9 mit Dichtwirkung überbrückt. Die Innenrohrabschnitte 9 sind jeweils nur an einem der beiden die betreffende Dehnungsfuge 6 bildenden Sperrluftkanalabschnitte 7 befestigt, so daß die erforderliche Bewegungsfreiheit der Sperrluftkanalabschnitte 7 im Bereich der Dehnungsfugen 8 erhalten bleibt. Der Sperrluftkanal 3 ist zur Bildung der Sperrluftkanalabschnitte 7 im Anschluß an die Sperrluftkanalecken 10 unter Dehnfugenbildung unterteilt. Die Sperrluftkanalecken 10 sind ortsfest mit dem Kanalgehäuse 2 verbunden. Weitere nicht gezeigte Dehnfugen können über die Länge der Kanalbreitseiten und Kanal-längsseiten verwirklicht sein. Die Sperrluftkanalabschnitte 7 weisen abgewinkelte Anschlußflansche 11 auf (Figuren 5,5). Die Anschlußflansche 11 besitzen in Längsrichtung der Sperrluftkanalabschnitte 7 verlaufende Langlöcher 12 (Figur 3) und sind mittels Befestigungsschrauben 13 an am Kanalgehäuse 2 befestigte Halteflansche 14 enggeschlossen, wobei die die Halteflansche 14 und die Langlöcher 12 der Anschlußflansche 11 durchdringenden Befestigungsschrauben 13 mit einem vorgegebenen Anzugsmoment angezogen sind, um bei hinreichender Befestigung der Sperrluftkanalabschnitte 7 deren Längsbeweglichkeit dennoch zuzulassen. Es eine Innenisolierung 15 für den Rauchgaskanal vorgesehen, in welche die Anschluß- und Halteflansche 11, 14 weitgehend eingebettet sind. Die Befestigungsschrauben 13 sind mit die Langlöcher 12 abdeckenden Unterlegscheiben 16 eingesetzt (Figur 6) und werden ebenfalls mit Sperrluft derart beaufschlagt, daß auch im Bereich der Befestigungsschrauben 13 bzw. der Langlöcher 12 in den Anschlußflanschen 11 und der Durchdringungen im Halteflansch 14 kein Gasübertritt erfolgen kann.

[0011] Der Außenquerschnitt der Innenrohrabschnitte 9 entspricht dem Innenquerschnitt der Sperrluftkanalabschnitte 7. Ferner sind die Dehnungsfugen 6 von die Sperrluftkanalabschnitte 7 außenseitig mit dichter Anlage umgebenden Metallfolienbändern 17 (Figuren 3,4,5) vorgegebener Breite überbrückt. Die Metallfolienbänder 17 schmiegen sich gleichsam und mit Dichtwirkung außenseitig gegen die Sperrluftkanalabschnitte 7 an und sind im Bereich der Anschluß- und Halteflansche 11, 14 mittels der Befestigungsschrauben 13 eingespannt.

[0012] Nach dem Ausführungsbeispiel sind die Sperrluftkanalabschnitte jeweils aus L-förmigen Sperrluftkanalhälften 16 und Z-förmigen Sperrluftkanalhälften 19 (Figuren 5,6) unter Bildung eines kastenförmigen Kanalquerschnitts und zwei paralleler Anschlußflansche 11 zusammengesetzt. Die beiden Anschlußflansche 11 nehmen den jeweiligen Halteflansch 14 zwischen sich auf. Auf diese Weise werden auch die Befestigungsschrauben 13 bzw. Langlöcher 12 in den Anschlußflanschen 11 und Durchdringungen in den Halteflanschen 14 mit Sperrluft beaufschlagt, so daß auch dort ein Gasübertritt vermieden wird.

Patentansprüche

1. Absperrvorrichtung für Kanäle mit großen Querschnitten, insbesondere für Abgas- und Rauchgaskanäle von Kraftwerken, mit einem mit einer Innenisolierung versehenen Kanalgehäuse (2) mit einem als Klappenanschlag ausgebildeten umlaufenden Sperrluftkanal (3) mit über seinem Umfang verteilt angeordneten Sperrluft-Ausblasöffnungen (4) mit einer schwenkbar gelagerten Absperrklappe (5) und mit einer umlaufenden Doppeldichtung (6) zum Einblasen von Sperrluft bei in Klappenschließstellung gegen den Sperrluftkanal (3) angedrückter Doppeldichtung (6), wobei der Sperrluftkanal (3) in Sperrluftkanalabschnitte (7) unterteilt ist, die Sperrluftkanalabschnitte (7) Dehnungsfugen (8) zwischen sich bilden, die Sperrluftkanalabschnitte (7) mit in ihrer Längsrichtung vorgegebenen Bewegungsspiel über abgewinkelte Anschlußflansche (11) an das Kanalgehäuse (2) angeschlossen sind, die Dehnungsfugen (8) von in die Sperrluftkanalabschnitte (7) eingesetzten Elementen (9) mit Dichtwirkung überbrückt sind und die Elemente (9) jeweils an einem der beiden die jeweilige Dehnungsfuge (8) bildenden Sperrluftkanalabschnitten befestigt sind,
dadurch gekennzeichnet,
daß jeder Sperrluftkanalabschnitt (7) aus zwei Sperrluftkanalteilen (18, 19) zusammengesetzt ist, die jeweils einen Anschlußflansch (11) aufweisen, daß die Anschlußflansche (11) an am Kanalgehäuse (2) befestigte Halteflansche (14) mit Bewegungsspiel und unter Ausbildung eines geschlossenen Sperrluftkanalabschnitts (7) durch die beiden Sperrluftkanalteile (18 und 19) angeschlossen sind derart, daß die Anschluß- und Halteflansche (11, 14) weitgehend in die Innenisolierung (15) eingebettet sind, daß die Elemente (9) als Innenrohrabschnitte ausgebildet sind und daß die Doppeldichtung (6) als randseitig umlaufende Dichtung auf der Absperrklappe (5) angeordnet ist.

2. Absperrvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Sperrluftkanal (3) zur Bil-

dung der Sperrluftkanalabschnitte (7) im Anschluß an die Sperrluftkanalecken (10) und/oder im mittleren Bereich seiner Längs- und Breitseiten unterteilt ist und die Sperrluftkanalecken (10) ortsfest mit dem Kanalgehäuse (2) verbunden sind.

3. Absperrvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlußflansche (11) in Längsrichtung der Sperrluftkanalabschnitte (7) verlaufende Langlöcher (12) aufweisen und mittels Befestigungsschrauben (13) an die Halteflansche (14) angeschlossen sind, wobei die Halteflansche (14) und die Langlöcher (12) der Anschlußflansche (11) durchdringenden Befestigungsschrauben (13) mit einem vorgegebenen Anzugsmoment angezogen sind.
4. Absperrvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperrluftkanalabschnitte (7) jeweils aus L-förmigen und Z-förmigen Sperrluftkanalhälften (18, 19) unter Bildung eines kastenförmigen Kanalquerschnitts und zwei paralleler Anschlußflansche (11) zusammengesetzt sind, und daß die beiden Anschlußflansche (11) den jeweiligen Halteflansch (14) zwischen sich aufnehmen.
5. Absperrvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungsschrauben (13) mit die Langlöcher (12) abdeckenden Unterlegscheiben (16) eingesetzt sind.
6. Absperrvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Außenquerschnitt der Innenrohrabschnitte (9) dem Innenquerschnitt der Sperrluftkanalabschnitte (7) angepaßt ist.
7. Absperrvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Dehnungsfugen (8) von die Sperrluftkanalabschnitte (7) außenseitig mit dichter Anlage umgebenden Metallfolienbändern (17) vorgegebener Breite überbrückt sind.
8. Absperrvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Metallfolienbänder (17) im Bereich der Anschluß- und Halteflansche (11, 14) mittels der Befestigungsschrauben (13) eingespannt sind.

Claims

1. A shut-off device for ducts with large cross-sections, in particular for waste gas- and flue gas ducts of power plants, with a duct housing (2), which is

provided with an interior insulation, with a surrounding shut-off air duct (3) constructed as a flap stop, with shut-off air blow-out openings (4) arranged distributed around its periphery and with a swivellably mounted shut-off flap (5) with a surrounding double seal (6) for the blowing in of shut-off air when the double seal (6) is pressed against the shut-off air duct (3) in the closed position of the flap, wherein the shut-off air duct (3) is divided into shut-off air duct sections (7), the shut-off air duct sections (7) form expansion joints (8) between each other, the shut-off air duct sections (7) are connected to the duct housing (2) with given play in their longitudinal direction by means of angled connection flanges (11) the expansion joints (8) are bridged by elements (9) having sealing effect and being inserted into the shut-off air duct sections (7) and the elements (9) are each secured on one of the two shut-off air duct sections (7) forming the respective expansion joint (8), characterised in that each shut-off air duct section (7) is composed of two shut-off air duct parts (18, 19), each of which has a connection flange (11), in that the connection flanges (11) are connected to holding flanges (14) fastened to the duct housing (2), with given play of movement and under forming of a closed shut-off air duct section (7) by the two shut-off air duct parts (18 and 19) in such a manner that the connection - and holding flanges (11, 14) are substantially embedded in the interior insulation (15), in that the elements (9) have the form of inner tube sections and in that the double seal (6) is arranged on the shut-off flange (5) as an edge-running seal.

2. A shut-off device according to claim 1, characterised in that the shut-off air duct (3) is divided to form the shut-off air duct sections (7) adjoining the shut-off air duct corners (10) and/or in the central region of its lengthwise and breadthwise sides and the shut-off air duct corners (10) are fixedly connected with the duct housing (2).
3. A shut-off device according to claim 1 or 2, characterised in that connection flanges (11) have oblong holes (12) extending in the longitudinal direction of the shut-off air duct sections (7) and are connected by means of fixing screws (13) to the holding flanges (14), in which the fixing screws (13) penetrating the holding flanges (14) and the oblong holes (12) of the connection flanges (11) are tightened with a given tightening torque.
4. A shut-off device according to one of claims 1 to 3, characterised in that the shut-off air ducts sections (7) are composed in each case of L-shaped and Z-shaped shut-off air duct halves (18, 19) forming a box-shaped cross-section of the duct and two parallel connection flanges (11), and that the two con-

nection flanges (11) hold between them the respective holding flange (14)

5. A shut-off device according to one claims 1 to 4, characterised in that the fixing screws (13) are inserted with supporting discs (16) covering the oblong holes (12).
6. A shut-off device according to one of claims 1 to 5, characterised in that the external cross-section of the inner tube sections (9) is adapted to the internal cross-section of the shut-off air duct sections (7).
7. A shut-off device according to one of claims 1 to 6, characterised in that the expansion joints (8) are bridged by metal foil strips (17) of given width surrounding the shut-off air duct sections (7) externally with a close fit.
8. A shut-off device according to one of the claims 1 to 7, characterised in that the metal foil strips (17) are clamped in the region of the connection- and holding flanges (11, 14) by means of the fixing screws (13).

Revendications

1. Dispositif d'obturation de conduites à grande section transversale, en particulier de conduites pour gaz d'échappement et gaz de fumée de centrales, comprenant une enceinte formant conduite (2) munie d'une isolation intérieure et comportant une conduite périphérique d'air d'obturation (3) conçue sous la forme d'une butée de volet et pourvue d'orifices de sortie d'air d'obturation (4) répartis sur sa périphérie, et comprenant un volet d'obturation (5) monté pivotant et un double joint périphérique (6) pour injecter de l'air d'obturation lorsque le double joint (6) est appliqué contre le canal d'obturation (3) en position de fermeture du volet, le canal d'air d'obturation (3) étant divisé en segments de canal d'air d'obturation (7), les segments (7) de canal d'air d'obturation formant entre eux des joints de dilatation (8), les segments (7) de canal d'air d'obturation étant reliés à l'enceinte formant conduite (2) avec un jeu de déplacement prédéfini dans leur direction longitudinale par l'intermédiaire de semelles de raccordement coudées, les joints de dilatation (8) étant recouverts avec étanchéité par des éléments (9) introduits dans les segments (7) de canal d'air d'obturation, et les éléments (9) étant chacun fixés à l'un des deux segments (7) du canal d'air d'obturation qui forment le joint de dilatation (8) correspondant, caractérisé en ce que chaque segment de canal d'air d'obturation (7) est constitué de deux parties de canal d'air d'obturation (18, 19) qui comportent

chacune une semelle de raccordement (11), en ce que les semelles de raccordement (11) sont raccordées à des semelles de maintien (14) fixées à l'enceinte formant conduite (2) avec un jeu de déplacement et avec formation par les deux parties de canal d'air d'obturation (18 et 19) d'un segment de canal d'air d'obturation fermé (7), en ce que les semelles de raccordement et de maintien (11, 14) sont dans une large mesure incorporées dans l'isolation intérieure (15), en ce que les éléments (9) sont réalisés sous la forme de segments tubulaires intérieurs, et en ce que le double joint (6) est conçu comme un joint périphérique disposé sur le bord du volet d'obturation (5).

5

10

15

2. Dispositif d'obturation selon la revendication 1, caractérisé en ce que, pour former les segments de canal d'air d'obturation (7), le canal d'air d'obturation (3) est divisé à la jonction avec les coins (10) du canal d'air d'obturation et/ou dans la zone centrale de ses grands et petits côtés, et les coins (10) du canal d'air d'obturation sont solidarisés à l'enceinte formant conduite (2).

20

3. Dispositif d'obturation selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les semelles de raccordement (11) comportent des trous oblongs (12) s'étendant dans la direction longitudinale des segments (7) de canal d'air d'obturation et sont reliées au moyen de vis de fixation (13) aux semelles de maintien (14), les vis de fixation (13) traversant les semelles de maintien (14) et les trous oblongs (12) de semelles de raccordement (11) étant serrées avec un couple de serrage prédéfini.

25

30

35

4. Dispositif d'obturation selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les segments (7) de canal d'air d'obturation sont chacun constitués de moitiés de canal d'air d'obturation (18, 19) en forme de L et de Z pour former une section transversale de conduite en forme de caisson et deux semelles de raccordement parallèles (11), et en ce que les deux semelles de raccordement (11) enserrant la semelle de maintien correspondante.

40

45

5. Dispositif d'obturation selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les vis de fixation (13) sont mises en place avec des rondelles (16) qui recouvrent les trous oblongs (12).

50

6. Dispositif d'obturation selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la section transversale extérieure des segments tubulaires intérieurs (9) épouse la section transversale intérieure des segments (7) du canal d'air d'obturation.

55

7. Dispositif d'obturation selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que les joints de dilata-

tation (8) sont recouverts par des bandes de feuille métallique (17) de largeur prédéfinie qui entourent par l'extérieur les segments (7) de canal d'air d'obturation en créant un contact étanche.

8. Dispositif d'obturation selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que les bandes de feuille métallique (7) sont enserrées au moyen des vis de fixation (13) dans la zone des semelles de raccordement et de maintien (11, 14).

Fig. 1

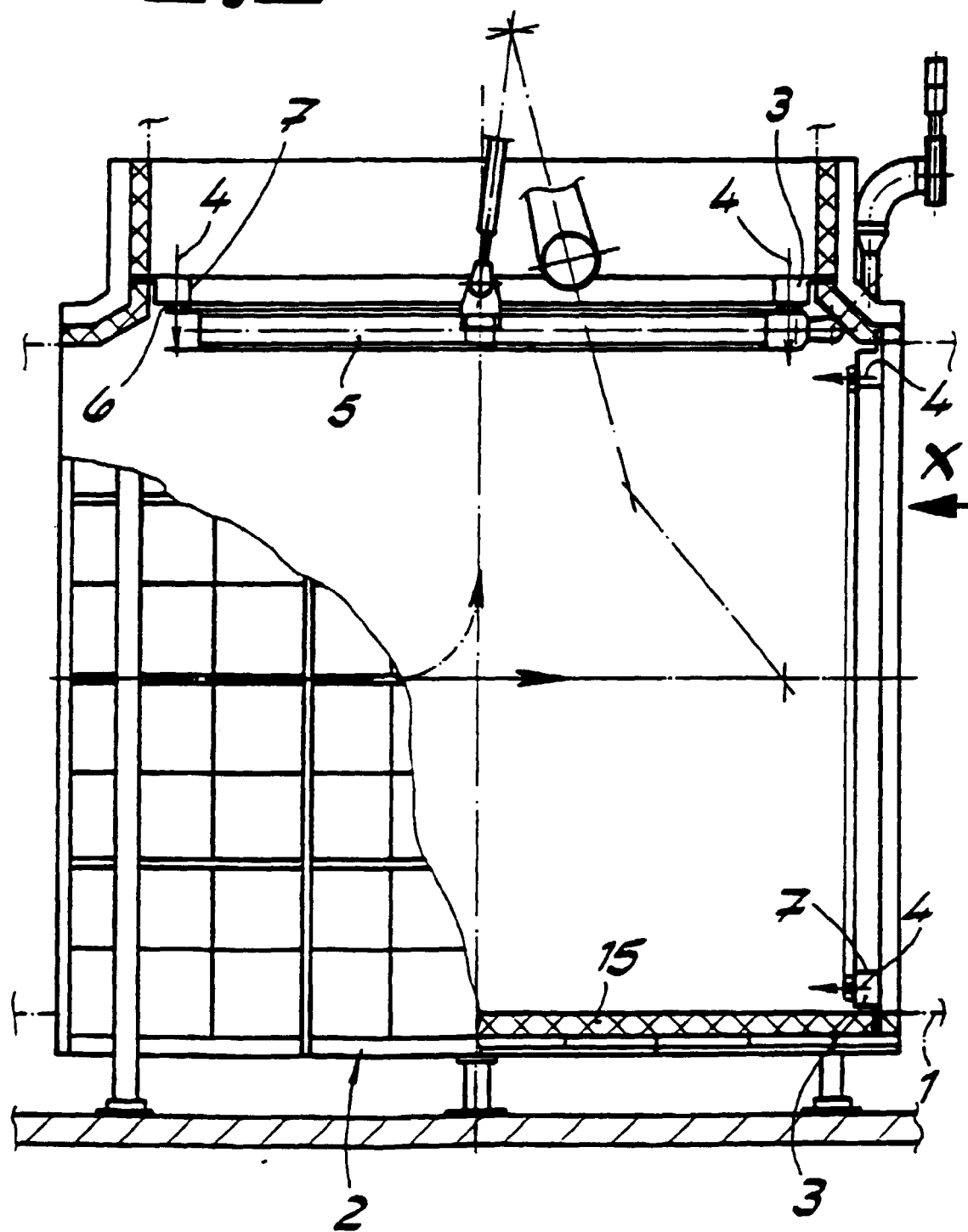
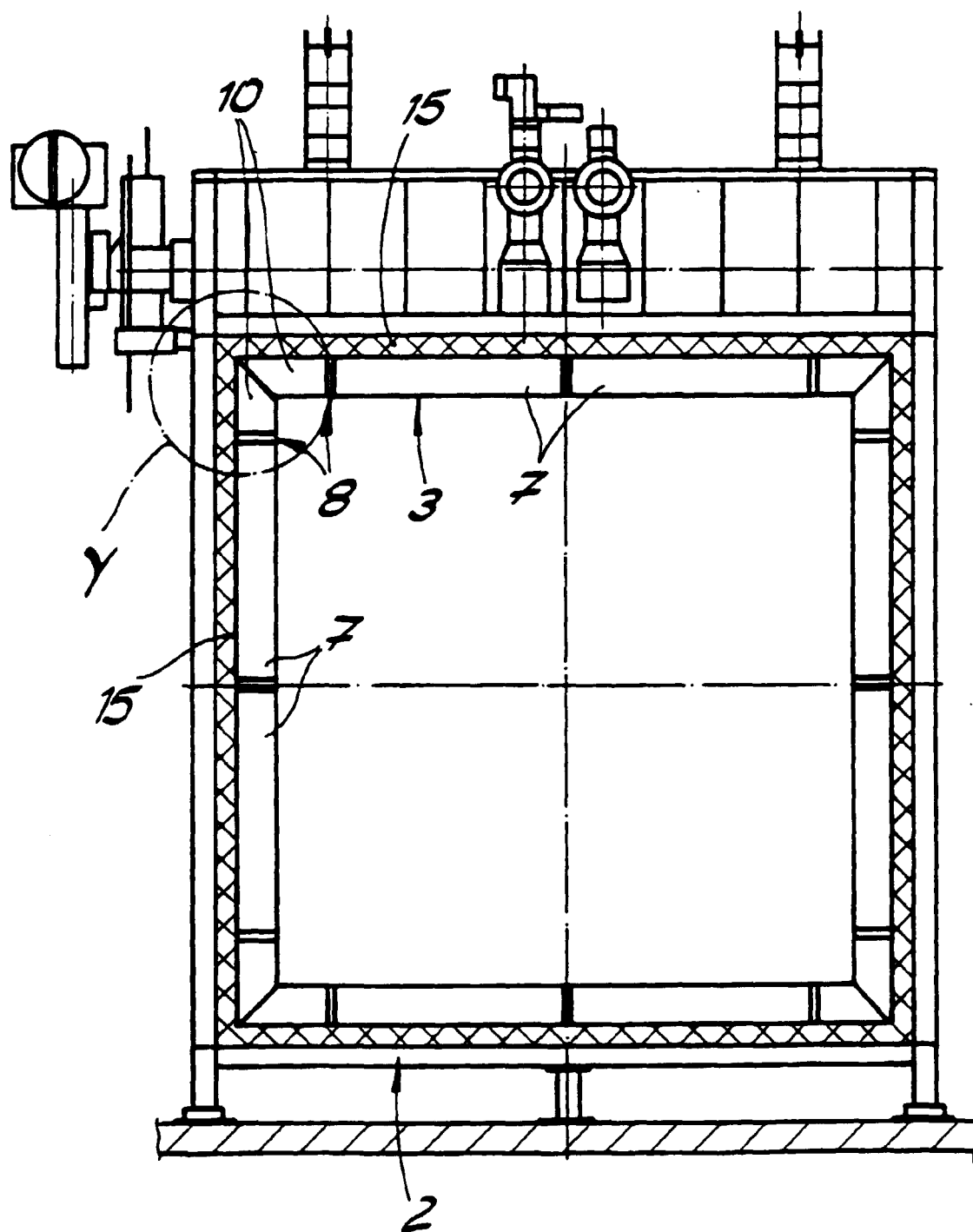


Fig. 2



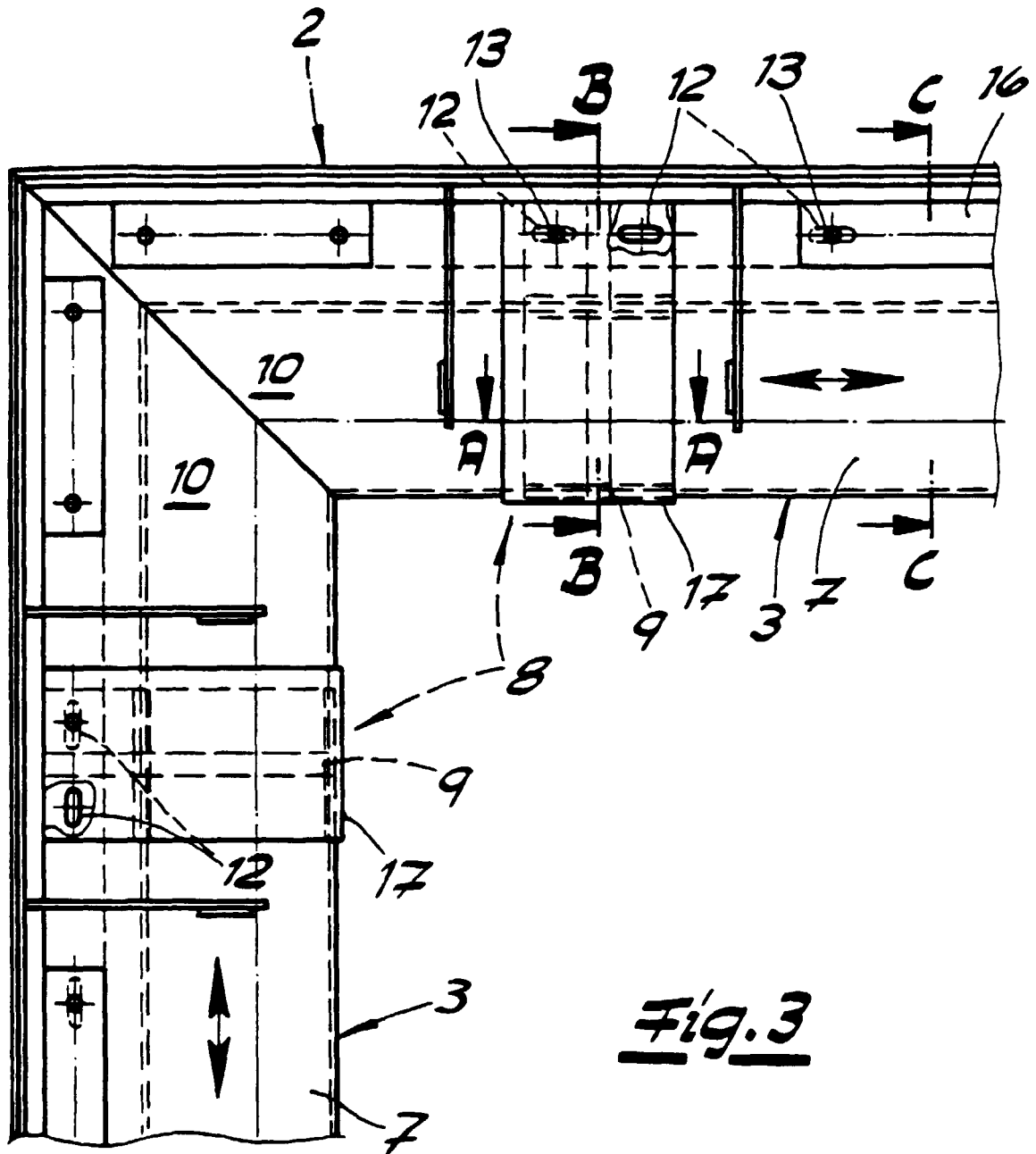


Fig. 3

Fig. 4

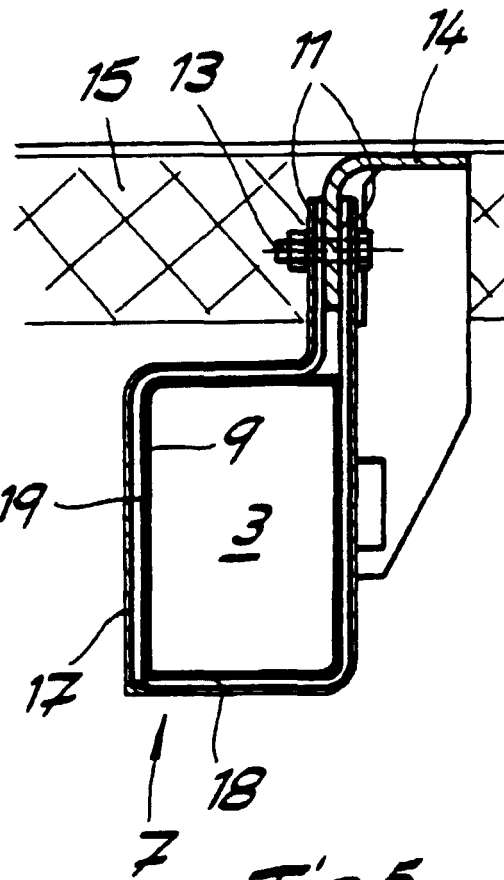
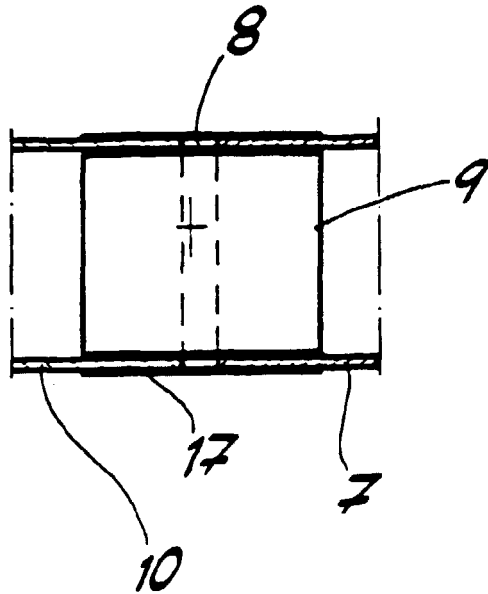


Fig. 5

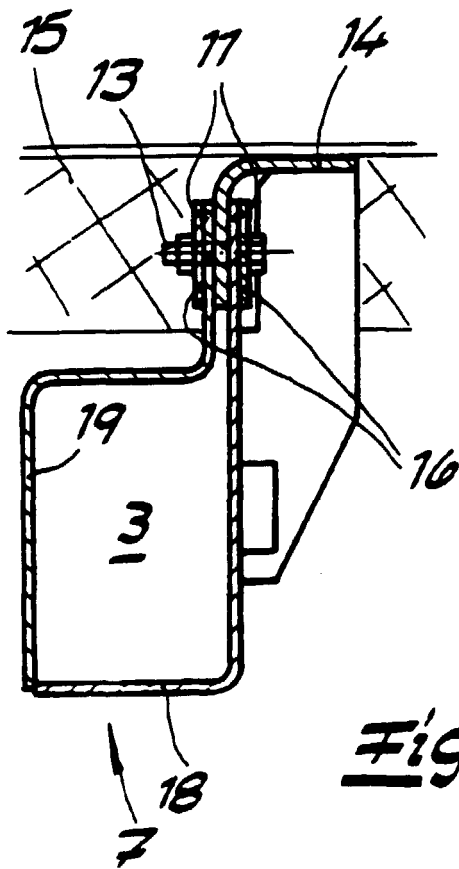


Fig. 6