

(19)



(11)

**EP 2 000 624 A2**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**10.12.2008 Patentblatt 2008/50**

(51) Int Cl.:  
**E06B 5/16 (2006.01) E04B 2/56 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **07460026.3**

(22) Anmeldetag: **15.10.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA HR MK RS**

(30) Priorität: **04.06.2007 PL 38257207**

(71) Anmelder:

- **Malkowska, Renata**  
**62-051 Wiry (PL)**
- **Malkowska, Magdalena**  
**62-051 Wiry (PL)**

• **Malkowski, Marcin**  
**62-051 Wiry (PL)**

(72) Erfinder:

- **Malkowska, Renata**  
**62-051 Wiry (PL)**
- **Malkowska, Magdalena**  
**62-051 Wiry (PL)**
- **Malkowski, Marcin**  
**62-051 Wiry (PL)**

(74) Vertreter: **Cieszkowski, Antoni**  
**ul. Slawinska 28**  
**60-183 Poznan (PL)**

### (54) Feuerfeste Trennwand

(57) Der Gegenstand der Erfindung ist eine feuerfeste Trennwand, vor allem für den Bau von Brandtüren oder Brandtoren, welche für das Schließen von Verkehrsöffnungen in Gebäudewänden dienen.

Feuerfeste Trennwand gemäß der Erfindung bildet eine Platte (1), welche an den Rändern mit zwei gegenüberliegenden Profilen aus nicht metallischem unbrennbarem Stoff versteift ist, am günstigsten aus modifiziertem Gips mit hoher Dichte. Die Profile sind in Form einer flachen Leiste (2), eines Winkelstahles (3) oder T-Stahles

(4). An ihre Flächen liegen zwei parallele, grundsätzlich flache Beläge (5) an, welche aus dünnem Blech, echtem Holzfurnier oder Kunststoffurnier hergestellt sind. Im Raum (7), welcher durch Profile (2, 3, 4) sowie Beläge (5) eingeschränkt ist, befindet sich die Ausfüllung (8) aus unbrennbarem Wärmedämmstoff, am günstigsten aus Mineralwolle. Die Außenflächen der Profile (2, 3, 4) sind mit geknickten Rändern (6) der Beläge (5) umfaßt. Die Innenflächen (9, 10) der Profile (2, 3, 4) sind an den Rändern der wärmedämmenden Ausfüllung (8) angeklebt.

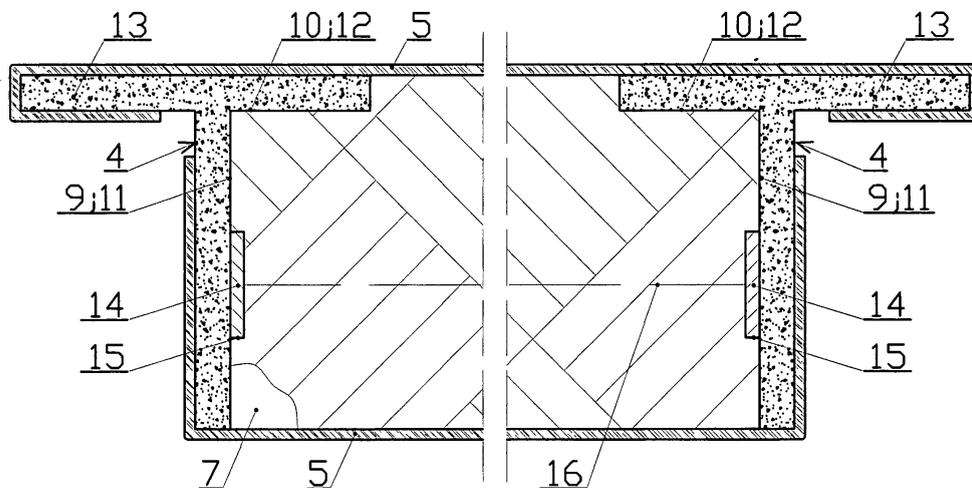


Fig.1

EP 2 000 624 A2

## Beschreibung

**[0001]** Der Gegenstand der Erfindung ist eine feuerfeste Trennwand, vor allem für den Bau von Brandtüren oder Brandtoren, welche für das Schließen von Verkehrsöffnungen in Gebäudewänden dienen.

**[0002]** Allgemein bekannt ist eine feuerfeste Trennwand in Form von Tür oder Tor als Platte mit Versteifungsrahmen am Umfang. Dieser Rahmen ist aus metallischen Profilen hergestellt, an welche zwei parallele Blechbeläge anliegen. Der innere Raum der Platte, durch den Umfangsrahmen und Beläge begrenzt, ist mit unbrennbarem Wärmedämmstoff, meistens mit Mineralwolle ausgefüllt. Darüberhinaus sind bekannt Brandschutztüren, welche zwei miteinander zusammengesetzte, grundsätzlich parallele Blechbeläge bilden. Jeder der Beläge hat quer geknickte Ränder, wobei die Ränder beider Beläge sich überlappen. Auch in dieser bekannten Lösung ist der Raum zwischen den Belägen mit unbrennbarem Wärmedämmstoff ausgefüllt. Um die geforderte Steifigkeit des Türflügels im Befestigungsbereich der Scharniere sowie des Schlosses zu erreichen, sind zwischen den Belägen zusätzlich Metalleisten angeordnet, welche an die inneren Oberflächen deren geknickten Ränder anliegen. Im Fall eines Brandes auf der Feuerseite der Wand herrscht eine bedeutsam höhere Temperatur als auf der gegenüberliegenden Seite. Unter dem Einfluß des Temperaturunterschiedes dehnen sich die Metallprofile sowie Blechbeläge auf beiden Seiten der Trennwand ungleichmäßig. Schließlich verbeugt sich die Trennwand und zwischen deren Rändern und Bord der zu abschließenden Öffnung entstehen unerwünschte Spalte, durch welche Feuer eindringen kann.

**[0003]** Feuerfeste Trennwand in Form einer an ihren Rändern mit Profilen versteiften Platte, an welche zwei parallele, grundsätzlich flache Beläge anliegen und der mit Profilen und Belägen eingeschränkte Raum mit unbrennbarem Wärmedämmstoff ausgefüllt ist, gemäß der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß die Trennwand zwei gegenüberliegende Profile hat, welche mit geknickten Belägerändern umgeben und aus nicht metallischem, unbrennbarem Stoff hergestellt sind. Die inneren Profilflächen sind am günstigsten an den Rand der wärmedämmenden Ausfüllung angeklebt. Zwecks Erhöhung der mechanischen Festigkeit ist die Trennwand mit Metalleisten ausgestattet, welche an innere, seitliche Profilflächen anliegen und gegeneinander in Längsrillen angeordnet sind, die an den seitlichen Rändern der wärmedämmenden Ausfüllung gebildet sind. Die Metalleisten sind mit Metallstäben verbunden, welche durch das Innere der wärmedämmenden Ausfüllung durchdringen. In der günstigen Lösung der Erfindung jedes Profil hat die Form einer flachen Leiste, welche an den Seitenrand der wärmedämmenden Ausfüllung anliegt. In einer anderen günstigen Lösung das Profil hat die Form eines Winkels, welcher an Seiten- und Stirnrand der wärmedämmenden Ausfüllung anliegt. In einer noch anderen günstigen Lösung jedes Profil hat die Form eines T-Stah-

les, welcher an den Seitenrand und Stirnrand der wärmedämmenden Ausfüllung anliegt, wobei ein der Arme des T-Stahles aus der Trennwand herausragt und deren Anschlag bildet. Im Falle, wenn eine Gruppe feuerfester Trennwände ein Segmenttor bildet und jede von ihnen mit T-Profilen ausgestattet ist, die Dicke der herausragenden Arme der T-Profile die Hälfte des Trennwanddickes ist.

**[0004]** Infolge der Untersuchungen hat sich unerwartet herausgestellt, daß die feuerfeste Trennwand die und unentbehrliche mechanische Festigkeit behält, wenn statt des Metallrahmens Profile aus entsprechend ausgewähltem, nicht metallischen feuerfesten Stoff angewendet werden, welche mit den gegenüberliegenden Rändern der wärmedämmenden Ausfüllung verbunden sind. Dank dieser Lösung unterliegt die feuerfeste Trennwand gemäß der Erfindung keinen unerwünschten Verformungen infolge des großen Temperaturunterschiedes bei unmittelbarem Kontakt mit dem Feuer.

**[0005]** Der Gegenstand der Erfindung ist im Ausführungsbeispiel auf der Zeichnung dargestellt, wo Fig. 1 den waagerechten Querschnitt der feuerfesten Trennwand in Form von schwenkbarer Tür zeigt, Fig. 2 - den senkrechten Längsquerschnitt der Tür gemäß Fig. 1, folglich Fig. 3 - den senkrechten Querschnitt der Gruppe von feuerfesten Trennwänden im Segmenttor, dagegen Fig. 4 - ein vereinfachten, waagerechten Querschnitt einer Trennwand mit Leistenprofilen und Fig. 5 - den waagerechten Querschnitt einer Trennwand mit Winkelprofilen darstellt.

**[0006]** Feuerfeste Trennwand gemäß der Erfindung bildet die Platte **1** mit Randversteifung durch zwei gegeneinander angeordnete Profile, welche aus nicht metallischem, feuerfesten Stoff hergestellt ist, am günstigsten aus modifiziertem Gips mit großer Dichte. Die Profile der feuerfesten Trennwand haben die Form einer flachen Leiste **2**, eines Winkelstahles **3** oder T-Stahles **4**. An die Flächen der Profile **2, 3, 4** liegen an zwei parallele, grundsätzlich flache Beläge **5**, welche aus dünnem Blech, echtem Holzfurnier oder Kunststoffurnier hergestellt sind. Die Außenflächen der Profile **2, 3, 4** sind durch geknickte Ränder **6** der Beläge **5** umfaßt. Im Raum **7**, welcher durch Profile **2, 3, 4** sowie Beläge **5** eingeschränkt ist, befindet sich die Ausfüllung **8** aus unbrennbarem Wärmedämmstoff, am günstigsten aus Mineralwolle. Die Innenflächen **9, 10** der Profile **2, 3, 4** sind an den Rändern der wärmedämmenden Ausfüllung **8** angeklebt. Jedes Profil in Form einer Leiste **2** liegt an den Seitenrand **11** an, dagegen jedes Profil in Form eines Winkelstahl **3** liegt an den Seiten- und Stirnrand **11, 12** der Ausfüllung **8** an. Der Reihe nach, jedes Profil in Form eines T-Stahles **4** liegt an den Seiten- und Stirnrand **11, 12** der Ausfüllung **8** an, wobei ein der Arme **13** des T-Stahles **4** aus der Trennwand herausragt und einen Anschlag bildet. Die Trennwand in Form von schwenkbarer Tür ist mit metallischen Bewehrungsleisten **14** ausgestattet, welche für die Befestigung der Scharniere **20** sowie des Türschlosses **21** dienen. Die Bewehrungsleisten **14** liegen an die seitlichen Innen-

flächen **9** der Profile **2, 3, 4** und sind in den Längsrillen **15** der Seitenränder **11** der Ausfüllung **8** gegeneinander eingesetzt. Darüberhinaus sind die Bewehrungsleisten **14** mittels metallischer Stäbe **16** miteinander verbunden, welche durch die Kanäle **17** in der Ausfüllung **8** durchdringen. Wenn die Trennwand bedeutsamen Belastungen nicht ausgesetzt ist, so kann man auf die Anwendung der Bewehrungsleisten **14** und der Stäbe **16** verzichten. Auf Fig. 3 ist eine Gruppe feuerfester Trennwände in Form von Segmenten **18** dargestellt, welche ein Segmenttor bildet. Jedes Segment **18** dieses Tores hat Profile in Form von T-Stahl **4**, deren Dicke **d** der herausragenden Arme **13** die Hälfte der Dicke **D** des Segments **18** ist. Die benachbarten Segmente **18** des Segmenttores sind mittels Scharniere **19** gelenkig verbunden.

Bezeichnungen

#### [0007]

- 1 - Platte
- 2 - Leiste
- 3 - Winkelstahl
- 4 - T-Stahl
- 5 - Belag
- 6 - Rand
- 7 - Raum
- 8 - Ausfüllung
- 9 - Innenfläche
- 10 - Innenfläche
- 11 - Seitenrand
- 12 - Stirnrand
- 13 - Arm
- 14 - Bewehrungsleiste
- 15 - Längsrille
- 16 - Stab
- 17 - Kanal
- 18 - Segment
- 19 - Scharnier
- 20 - Scharnier
- 21 - Türschloss
- D - Dicke
- d - Dicke

#### Patentansprüche

1. Feuerfeste Trennwand in Form von einer an deren Rändern mittels Profile versteiften Platte, an welche zwei parallele, grundsätzlich flache Beläge anliegen, dagegen der mit Profilen und Belägen begrenzte Raum mit unbrennbarem Wärmedämmstoff ausgefüllt ist, **gekennzeichnet dadurch, daß** sie zwei gegenüberliegende Profile (**2, 3** oder **4**) hat, welche mit geknickten Rändern (**6**) der Beläge (**5**) umfasst und aus nicht metallischem feuerfesten Stoff hergestellt ist.

2. Feuerfeste Trennwand gemäß Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch, daß** die Innenflächen (**9, 10**) der Profile (**2, 3, 4**) an den Rändern der wärmedämmenden Ausfüllung (**8**) angeklebt sind.
3. Feuerfeste Trennwand gemäß Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch, daß** an die seitlichen Innenflächen (**9**) der Profile (**2, 3, 4**) Metalleisten (**14**) anliegen, welche in Längsrillen (**15**) an den Seitenrändern (**11**) der wärmedämmenden Ausfüllung (**8**) gegeneinander eingesetzt sind, wobei die Leisten (**14**) miteinander mit Stäbe (**16**) aus Metall verbunden sind, welche durch das Innere der wärmedämmenden Ausfüllung (**8**) durchdringen.
4. Feuerfeste Trennwand gemäß Ansprüche 1 oder 2 oder 3, **gekennzeichnet dadurch, daß** jedes Profil die Form einer flachen Leiste (**2**) hat, welche an den Seitenrand (**11**) der wärmedämmenden Ausfüllung (**8**) anliegt.
5. Feuerfeste Trennwand gemäß Ansprüche 1 oder 2 oder 3, **gekennzeichnet dadurch, daß** jedes Profil die Form eines Winkelstahles (**3**) hat, welcher an den Seiten- und Stirnrand (**11, 12**) der wärmedämmenden Ausfüllung (**8**) anliegt.
6. Feuerfeste Trennwand gemäß Anspruch 1 oder 2 oder 3, **gekennzeichnet dadurch, daß** jedes Profil die Form eines T-Stahles (**4**) hat, welcher an Seiten- und Stirnrand (**11, 12**) der wärmedämmenden Ausfüllung (**8**) anliegt, wobei ein der Arme (**13**) des T-Stahles (**4**) aus der Trennwand herausragt und den Anschlag bildet.
7. Feuerfeste Trennwand gemäß Anspruch 6, **gekennzeichnet dadurch, daß** die Dicke (**d**) der herausragenden Armen (**13**) der T-Stähle (**4**) die Hälfte der Dicke (**D**) der feuerfesten Trennwand ist.

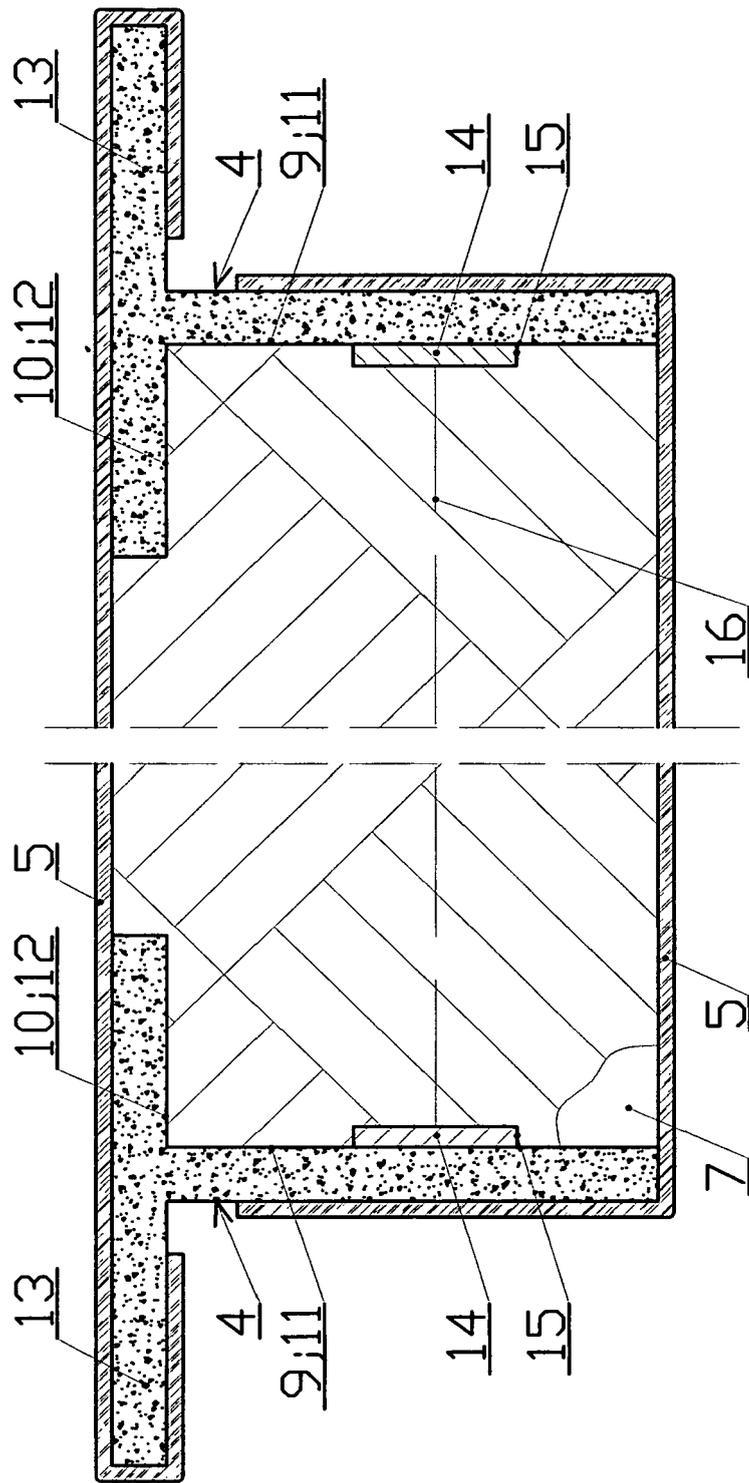


FIG.1

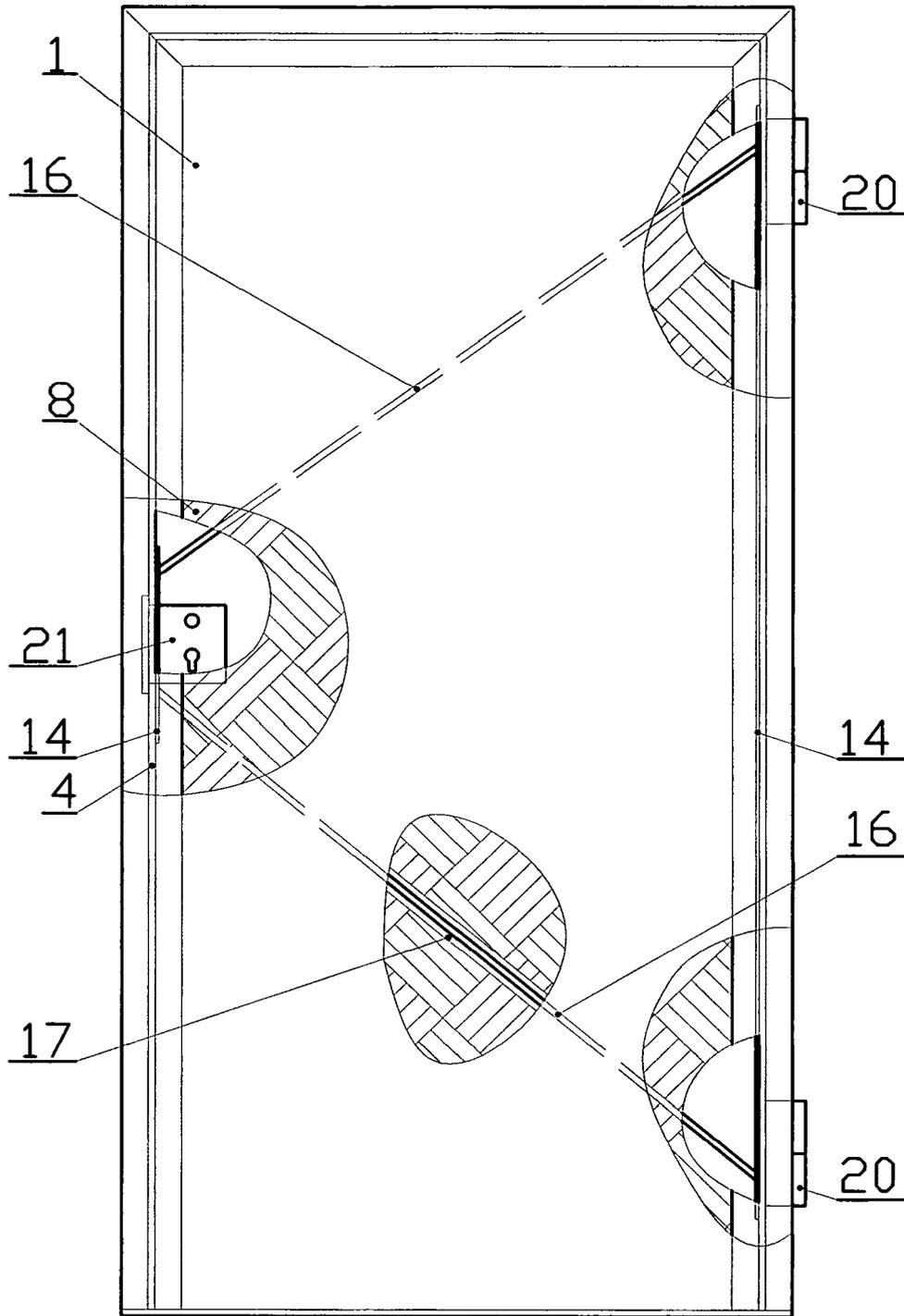


Fig.2

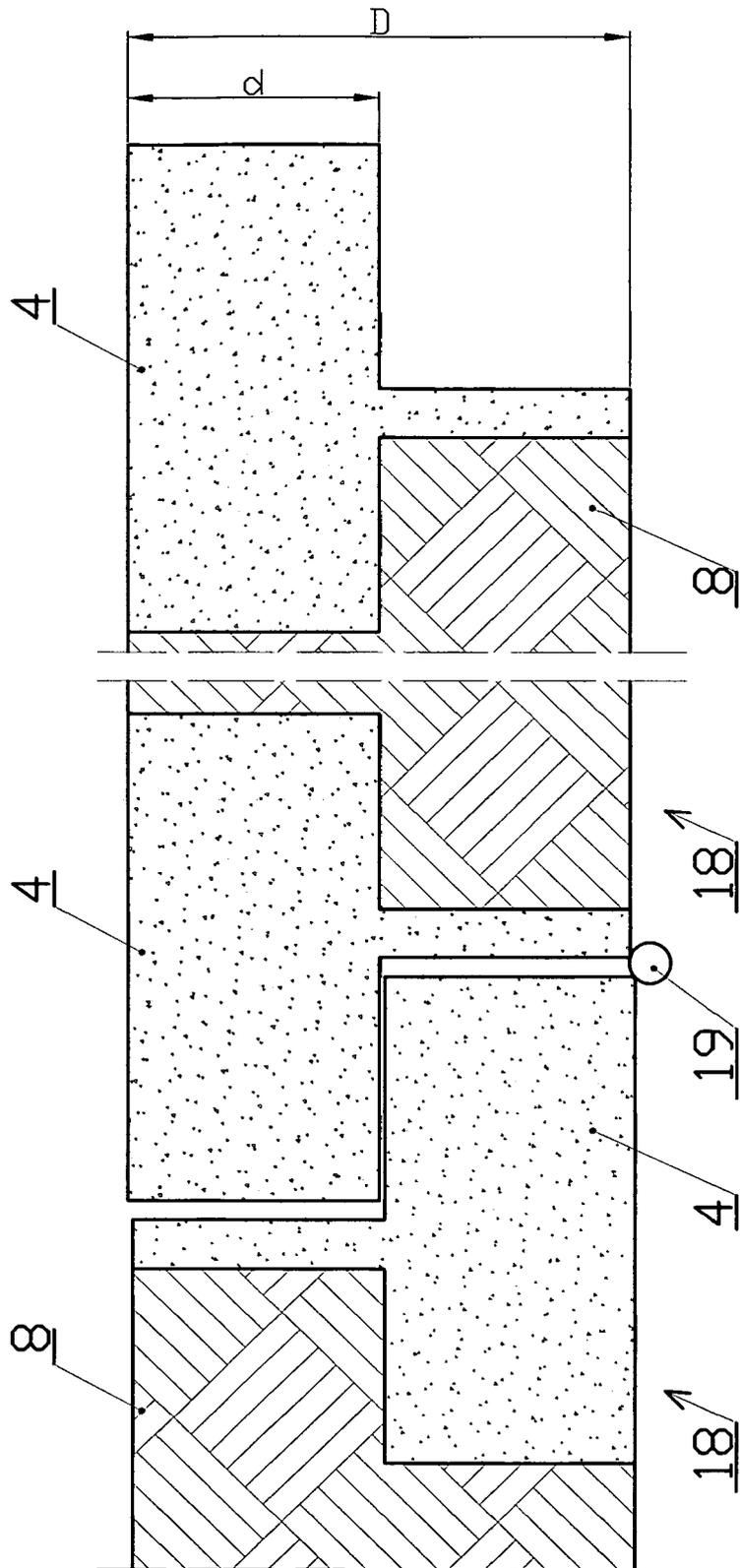


Fig.3

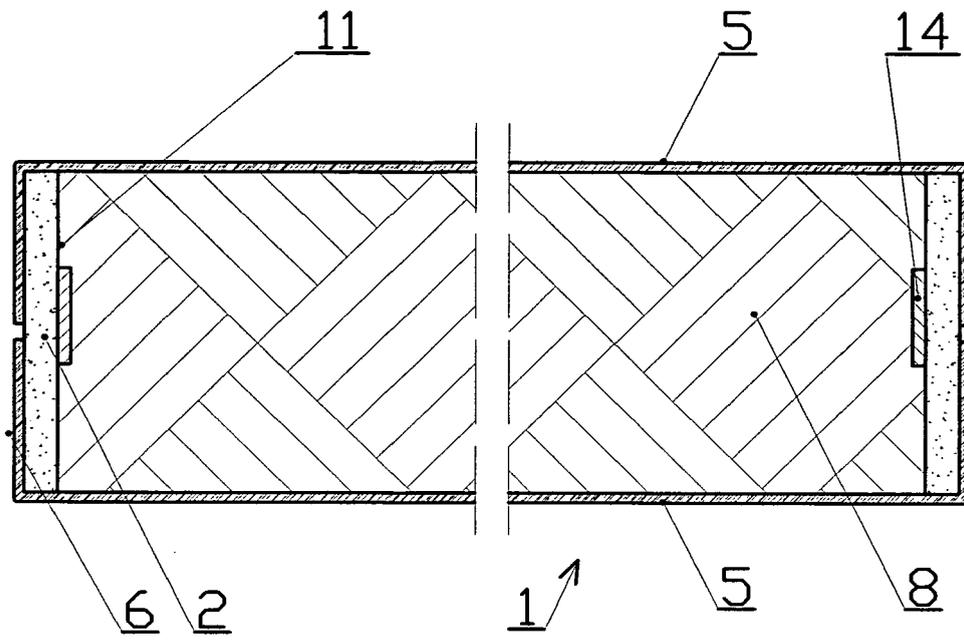


Fig.4

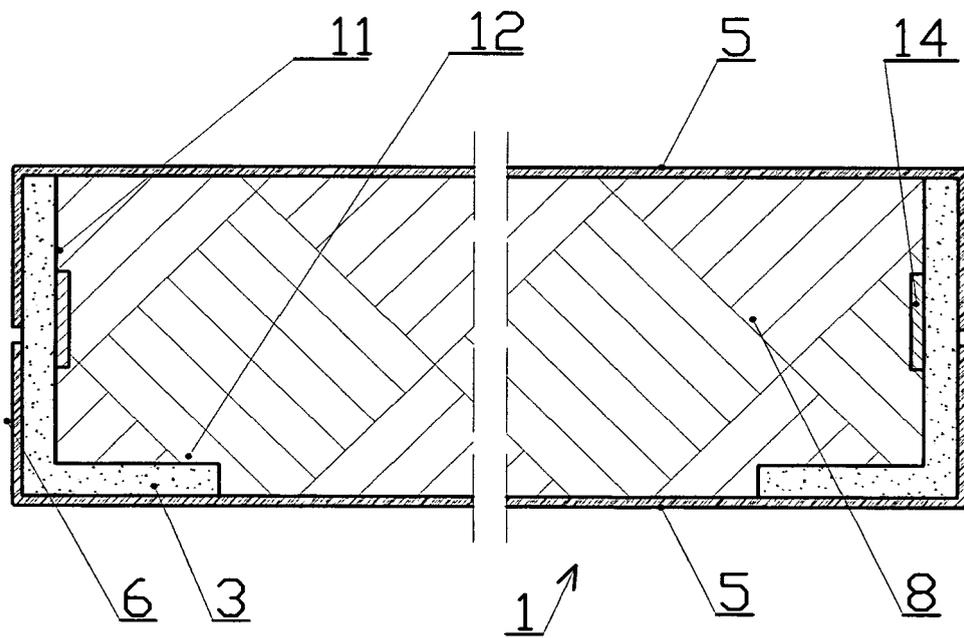


Fig.5