(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 0 780 640 A2

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
25.06.1997 Patentblatt 1997/26

(51) Int Cl.[6]: **F24B 13/00**

(21) Anmeldenummer: **96890179.3**

(22) Anmeldetag: **02.12.1996**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE IT LI

(30) Priorität: **19.12.1995 AT 698/95 U**

(71) Anmelder: **Pfisterer, Kurt**
4400 Steyr (AT)

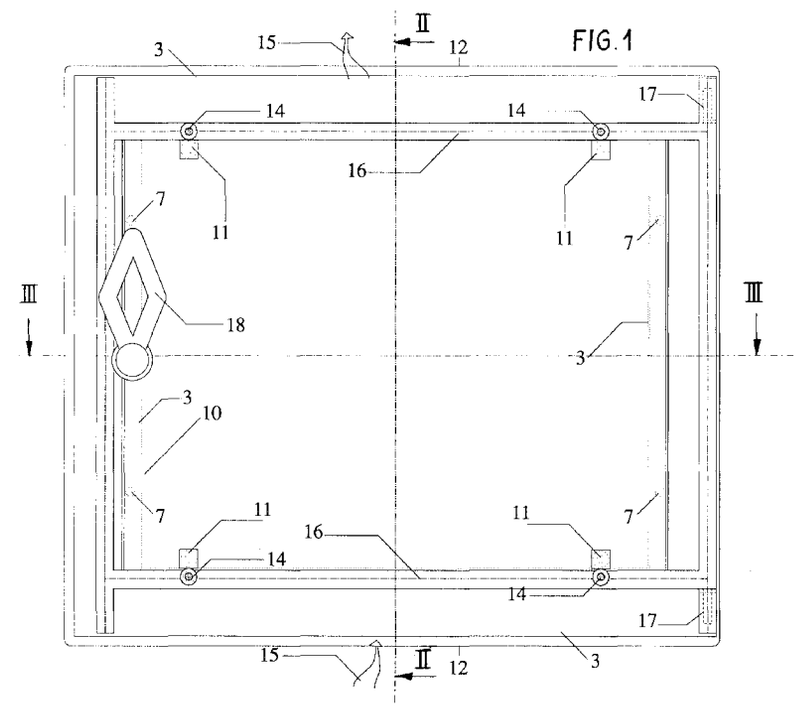
(72) Erfinder: **Pfisterer, Kurt**
4400 Steyr (AT)

(74) Vertreter: **Brauneiss, Leo, Dipl.Ing.**
Patentanwälte Dipl.-Ing. Leo Brauneiss
Dipl.-Ing. Dr. Helmut Wildhack
Dipl.Ing. Dr. Gerhard Jellinek Landstrasser
Hauptstrasse 50
1030 Wien (AT)

(54) Verschlusseinrichtung für Ofenöffnungen

(57) Eine Verschlußeinrichtung für Ofenöffnungen, insbesondere bei Kachelöfen, Grundöfen und Keramiköfen, weist eine Türe (9) auf, die über ein Scharnier (17) od.dgl. mit einer Zarge (3) schwenkbar verbunden ist. Die Türe (9) besteht aus zwei in Abstand voneinander angeordneten, vorzugsweise aus Scheiben aus feuerfestem Glas bestehenden, rahmenlos ausgebildeten Platten (10,12), die lediglich über einzelne Abstandhalter (11) miteinander verbunden sind. An den Abstandhaltem (11) ist ein rahmenförmiges Verbindungselement (16) festgelegt, an dem das Schamier (17) od.dgl. befestigt ist. Zwischen den beiden in Abstand voneinander angeordneten Platten (10,12) erfolgt eine Luftzirkulation, welche die innere Platte (10) abkühlt, wodurch die Wärmeübertragung auf die äußere Platte (12) wesentlich verringert wird, sodaß die Temperatur dieser äußeren Platte (12) gering ist. Die äußere, aus einer Glasscheibe bestehende Platte (12) kann mit einer wärmereflektierenden Schicht versehen sein, durch welche die Wärme in den Brennraum (6) zurückreflektiert wird. Beide Platten können mit einem Dekor versehen sein.

FIG.1



EP 0 780 640 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Verschlußeinrichtung für Ofenöffnungen, insbesondere bei Kachelöfen, Grundöfen und Kaminöfen, mit einer die Öffnung begrenzenden Zarge und einer mit dieser Zarge über ein Scharnier od.dgl. verbundenen Türe, welche aus zwei in Abstand voneinander angeordneten Platten besteht, wobei seitliche, in den Luftraum zwischen den beiden Platten mündende Zirkulationsöffnungen vorgesehen sind.

Bei üblichen Verschlußeinrichtungen für Kachelöfen oder ähnliche Öfen bestehen sowohl die Zarge als auch die Türe aus Metall, also aus einem gut wärmeleitenden Material, das beim Betrieb des Kachelofens hohe Temperaturen annimmt. Dies ist nachteilig, da für die Bedienungsperson die Gefahr besteht, sich beim Öffnen und Schließen der Türe Verbrennungen zuzuziehen, selbst dann, wenn der Griff für eine Verriegelungseinrichtung aus einem wärmeisolierenden Material besteht. Außerdem besteht die Gefahr, daß sich Gegenstände, die unbeabsichtigt an der heißen Türe zur Anlage gelangen, entflammen.

Es ist auch bekannt, in der Zarge eine Innentüre und eine gesondert davon zu öffnende Außentüre vorzusehen, wobei die Innentüre gitterartig ausgebildet sein kann. Auch damit lassen sich die erwähnten Nachteile nicht vermeiden.

Bei Verschlußeinrichtungen für Kaminöfen ist es bereits bekannt, die Türe aus einem feuerfesten Glas auszubilden. Durch dieses Glas ist die Glut und die Flamme im Ofeninneren sichtbar, wodurch ein behaglicher Eindruck erweckt wird, wie dies bei offenen Kaminen der Fall ist. Auch bei diesen bekannten Verschlußeinrichtungen nehmen die Glastüre und vor allem auch der die Glasscheibe einfassende Metallrahmen hohe Temperaturen an.

Aus der US-A-4 041930 ist eine Ofentüre bekanntgeworden, die zwei in Abstand voneinander angeordnete Glasplatten aufweist, welche an ihrem umlaufenden Rand über einen den Zwischenraum zwischen den beiden Glasplatten überbrückenden Rahmen miteinander verbunden sind. In diesem Rahmen sind in den Zwischenraum mündende Zirkulationsöffnungen vorgesehen, durch welche eine Luftzirkulation zwischen den beiden Platten gewährleistet ist. Bei dieser bekannten Konstruktion weist zwar die äußere Glasplatte eine geringere Temperatur als die dem Ofeninneren zugewendete Glasplatte auf, jedoch wird durch den aus Metall bestehenden Rahmen dennoch die Wärmeübertragung zwischen den Glasplatten begünstigt, wobei jedenfalls der Rahmen selbst beträchtliche Temperaturen annimmt. Außerdem ist die Luftzirkulation im Zwischenraum zwischen den beiden Platten abhängig von der Größe der Zirkulationsöffnungen im Rahmen und daher beschränkt.

Die vorliegende Erfindung hat sich zur Aufgabe gestellt, eine Verschlußeinrichtung für Ofenöffnungen zu schaffen, die die erwähnten Nachteile vermeidet, wobei insbesondere die an der Außenseite der Türe auftretenden Temperaturen geringgehalten werden können. Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt die Erfindung, ausgehend von einer Verschlußeinrichtung der eingangs beschriebenen Art, vor, daß die beiden Platten rahmenlos ausgebildet und lediglich an einzelnen Stellen über Abstandhalter miteinander verbunden sind, und daß lediglich die der Zarge zugewendete innere Platte gegenüber der Zarge abgedichtet ist. Diese Ausbildung weist den Vorteil auf, daß eine Wärmeübertragung zwischen den beiden in Abstand voneinander befindlichen Platten praktisch vollkommen unterbunden ist, da die Platten lediglich an einzelnen Stellen über die Abstandhalter miteinander verbunden sind. Da lediglich die der Zarge zugewendete innere Platte an der Zarge anliegt, wird eine direkte Erwärmung der äußeren Platte durch die Zarge vermieden. Dadurch, daß die äußere Platte nur an einzelnen Stellen über Abstandhalter mit der inneren Platte verbunden ist und nicht an der Zarge anliegt, wird eine intensive Luftströmung im Zwischenraum zwischen den beiden Platten sichergestellt, wodurch die unmittelbar der Strahlungswärme aus dem Ofeninneren ausgesetzte, gegenüber der Zarge abgedichtete innere Platte gekühlt wird, sodaß auch hiedurch eine Wärmeübertragung von der inneren Platte auf die äußere Platte weitgehend unterbunden wird und diese äußere Platte somit an der Außenseite nur eine verhältnismäßig geringe Temperatur annimmt. Die Gefahr von Verbrennungen beim Berühren der äußeren Platte und die Gefahr, daß sich an der äußeren Platte anliegende Gegenstände entzünden, ist somit nicht mehr vorhanden.

Die Abstandhalter können vom Plattenrand aus nach innen versetzt angeordnet sein, sodaß sie nicht störend wirken und ein formschönes Aussehen der Türe gewährleistet ist.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind die Abstandhalter über ein vorzugsweise rahmenförmig ausgebildetes Verbindungselement miteinander verbunden, an dem das Scharnier od.dgl. festgelegt ist. Dadurch wird eine leichte, gewichtssparende und formschöne Bauweise erzielt. Außerdem lassen sich die großflächigen ebenen Platten gut reinigen.

Das Verbindungselement kann hiebei zwischen den beiden Platten, jedoch in Abstand von diesen Platten angeordnet sein, so daß es nicht störend wirkt und die Reinigung nicht behindert.

Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform der erfindungsgemäßen Verschlußeinrichtung bestehen die beiden Platten aus rahmenlosen Scheiben aus feuerfestem Glas, beispielsweise Keramikglas. Dadurch wird die Flamme bzw. Glut im Feuerungsraum sichtbar, was einen behaglichen Eindruck vermittelt und einen größeren lichten Glasquerschnitt und dadurch eine größere Sichtfläche ergibt.

Zumindest eine der Scheiben, vorzugsweise die äußere Scheibe, kann hiebei mit einer wärmereflektierenden Schicht, beispielsweise einer Oxydbeschichtung, versehen sein, was den Vorteil mit sich bringt, daß für

den Brennraum ein geringerer Wärmeverlust erfolgt und die an der Außenseite der Türe, also an der äußeren Scheibe, auftretende Temperatur in gewünschter Weise noch weiter verringert wird.

Die Verwendung von Glasscheiben ermöglicht es weiters, zumindest eine der Scheiben mit einem Dekor, beispielsweise mit einem graphischen Dekor, zu versehen. Je nach Wunsch kann hiebei ein rahmenförmiges, teil- oder vollflächiges Dekor, ein Punkt- oder Linienraster vorgesehen sein, es können aber auch figurale Darstellungen angewendet werden. Ein derartiges Dekor läßt sich durch Strahlen mit Korundperlen, Ätzen, oder Bedrucken (Emaildruck) herstellen und überdeckt teilweise die zwischen den beiden Scheiben vorgesehenen Abstandhalter und das Verbindungselement.

In der Zeichnung ist die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispieles schematisch erläutert. Fig.1 zeigt eine erfindungsgemäße Verschlußeinrichtung in Draufsicht. Fig.2 stellt einen Vertikalschnitt durch die erfindungsgemäße Verschlußeinrichtung nach der Linie II-II in Fig.1 und Fig.3 einen Horizontalschnitt nach der Linie III-III in Fig.1 dar.

An der Außenseite 1 eines Ofens, beispielsweise eines Kachelofens, liegt unter Zwischenschaltung einer Dichtung 2 eine Z-förmige Zarge 3 an, die über eine weitere Dichtung 4 gegenüber der Auskleidung 5 eines Brennraumes 6 abgedichtet ist. Die aus Stahl oder Gußeisen bestehende Zarge 3 ist über Schrauben 7 an in der Wand von im Brennraum 6 vorgesehenen Verankerungselementen 8 befestigt, kann aber auch auf andere Art und Weise fixiert sein.

Mit der Zarge 3 ist eine allgemein mit 9 bezeichnete Türe schwenkbar verbunden und in ihrer Geschlossenstellung durch eine Verriegelungsvorrichtung 18 fixierbar. Die Türe 9 besteht aus einer inneren Platte 10 und aus einer mit der inneren Platte 10 lediglich über Abstandhalter 11 verbundenen äußeren Platte 12. Beide Platten 10,12 bestehen aus Scheiben aus feuerfestem Glas und sind rahmenlos ausgebildet. Die innere Platte 10 ist in der Geschlossenstellung der Türe 9 gegenüber der Zarge 3 durch eine feuerfeste Dichtung 13 abgedichtet. Die Befestigung der beiden Platten 10,12 an den Abstandhaltem 11 erfolgt über in die Abstandhalter 11 eingesetzte, Löcher in den Platten 10,12 durchsetzende Schrauben oder Nieten 14. Die Befestigung befindet sich innerhalb des Randes der Platten 10,12.

Die Abstandhalter sind lediglich an einzelnen Stellen der Platten 10,12 mit diesen verbunden. Beim dargestellten Ausführungsbeispiel sind nur im Bereich der vier Plattenecken derartige Abstandhalter 11 vorgesehen. Es kann somit Luft in den Zwischenraum zwischen den beiden Platten 10,12 eindringen, die in Richtung der Pfeile 15 den Plattenoberflächen entlang nach oben strömt und dadurch die innere Platte 10, die direkt der Strahlungswärme aus dem Brennraum 6 ausgesetzt ist, abkühlt und die Wärmeübertragung auf die äußere Platte 12 wesentlich verringert, sodaß diese äußere Platte 12 keine hohe Temperatur annimmt. Mit den Abstandhaltern 11 ist ein rahmenförmig ausgebildetes Verbindungselement 16 verbunden, an dem ein die Schwenkbewegung der Türe 9 gegenüber der Zarge 3 ermöglichendes Scharnier 17 befestigt ist. Weiters trägt das rahmenförmige Verbindungselement die erwähnte Verriegelungsvorrichtung 18, über welche die Verriegelung der geschlossenen Türe 9 an der Zarge 3 erfolgen kann.

Die äußere, aus einer Glasscheibe bestehende Platte 12 kann an der dem Zwischenraum zwischen den Platten zugewendeten Seite mit einer wärmereflektierenden Schicht, beispielsweise einer Oxydbeschichtung, versehen sein, durch welche die Wärme in den Brennraum 6 zurückreflektiert wird. Dadurch wird der Wärmeverlust aus dem Brennraum 6 verringert. Außerdem können beide aus den Glasscheiben bestehenden Platten 10,12 oder auch nur eine dieser Platten mit einem graphischen Dekor versehen sein, das durch Strahlen mit Korundperlen, Ätzen, oder mittels Emaildruck aufgebracht werden kann. Das Dekor kann nach den Wünschen des Benutzers gestaltet sein. Es kann auch aus einer Beschriftung oder aus einer bildnerischen Darstellung bestehen.

Patentansprüche

1. Verschlußeinrichtung für Ofenöffnungen, insbesondere bei Kachelöfen, Grundöfen und Kaminöfen, mit einer die Öffnung begrenzenden Zarge (3) und einer mit dieser Zarge (3) über ein Scharnier (17) od.dgl. verbundenen Türe (9), welche aus zwei in Abstand voneinander angeordneten Platten (10,12) besteht, wobei seitliche, in den Luftraum zwischen den beiden Platten (10,12) mündende Zirkulationsöffnungen vorgesehen sind, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Platten (10,12) rahmenlos ausgebildet und lediglich an einzelnen Stellen über Abstandhalter (11) miteinander verbunden sind, und daß lediglich die der Zarge (3) zugewendete innere Platte (10) gegenüber der Zarge (3) abgedichtet ist.

2. Verschlußeinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstandhalter (11) über ein, vorzugsweise rahmenförmig ausgebildetes, Verbindungselement (16) miteinander verbunden sind, an dem das Scharnier (17) od.dgl. festgelegt ist.

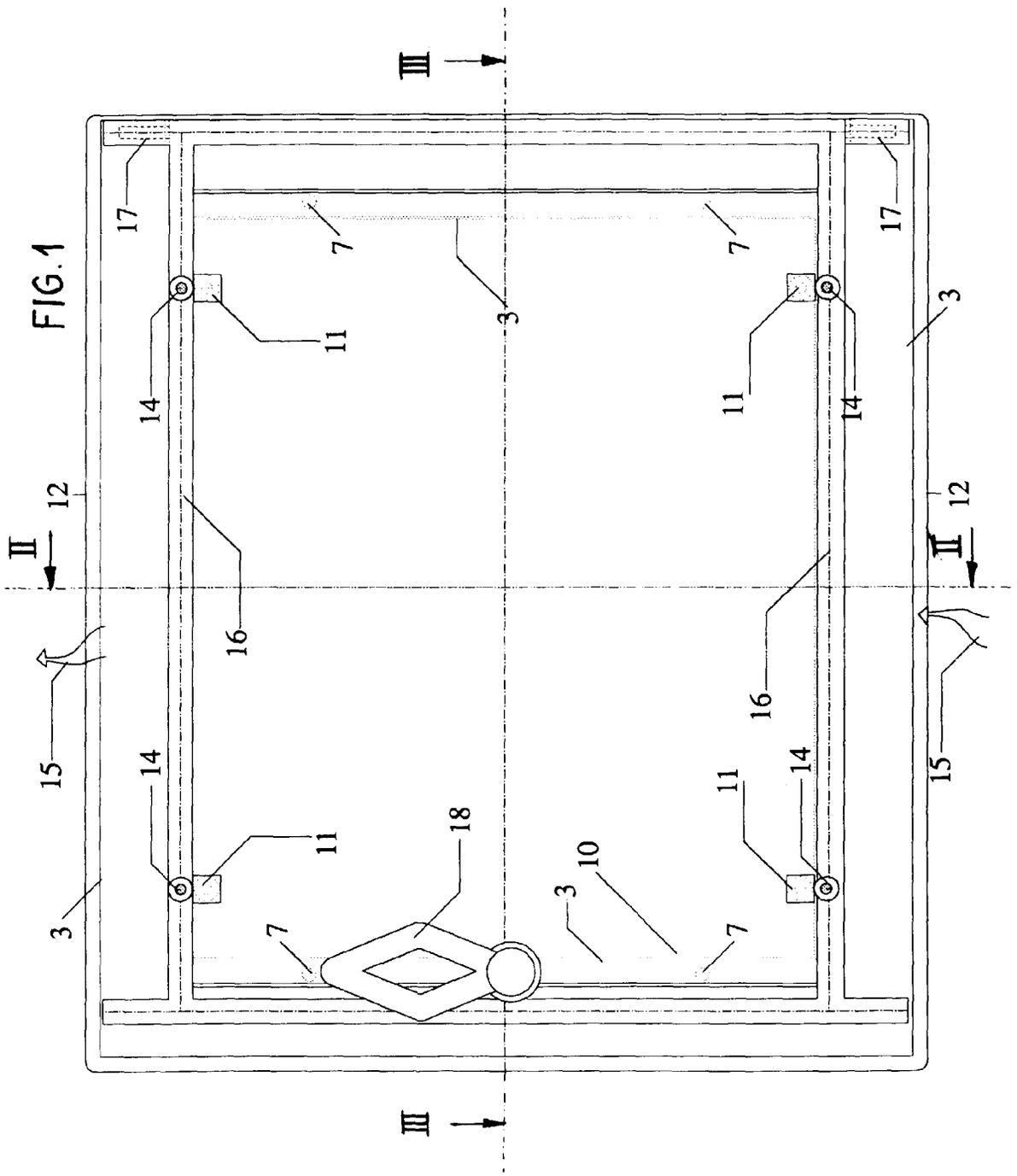
3. Verschlußeinrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Verbindungselement (16) zwischen den beiden Platten (10,12), jedoch in Abstand von diesen Platten angeordnet ist.

4. Verschlußeinrichtung nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Platten (10,12) aus rahmenlosen Scheiben aus feuerfestem Glas, beispielsweise Keramikglas, bestehen.

5. Verschlußeinrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest eine der aus Glasscheiben bestehenden Platten, vorzugsweise die äußere Platte (12) mit einer wärmereflektierenden Schicht, beispielsweise einer Oxydbeschichtung, versehen ist.

6. Verschlußeinrichtung nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest eine der aus Glasscheiben bestehenden Platten (10,12) mit einem Dekor, beispielsweise mit einem graphischen Dekor, versehen ist.

FIG.1


III
III
II
II
17
17
7
7
3
3
11
11
14
14
12
12
16
16
15
15
14
14
11
11
18
10
3
3
7
7

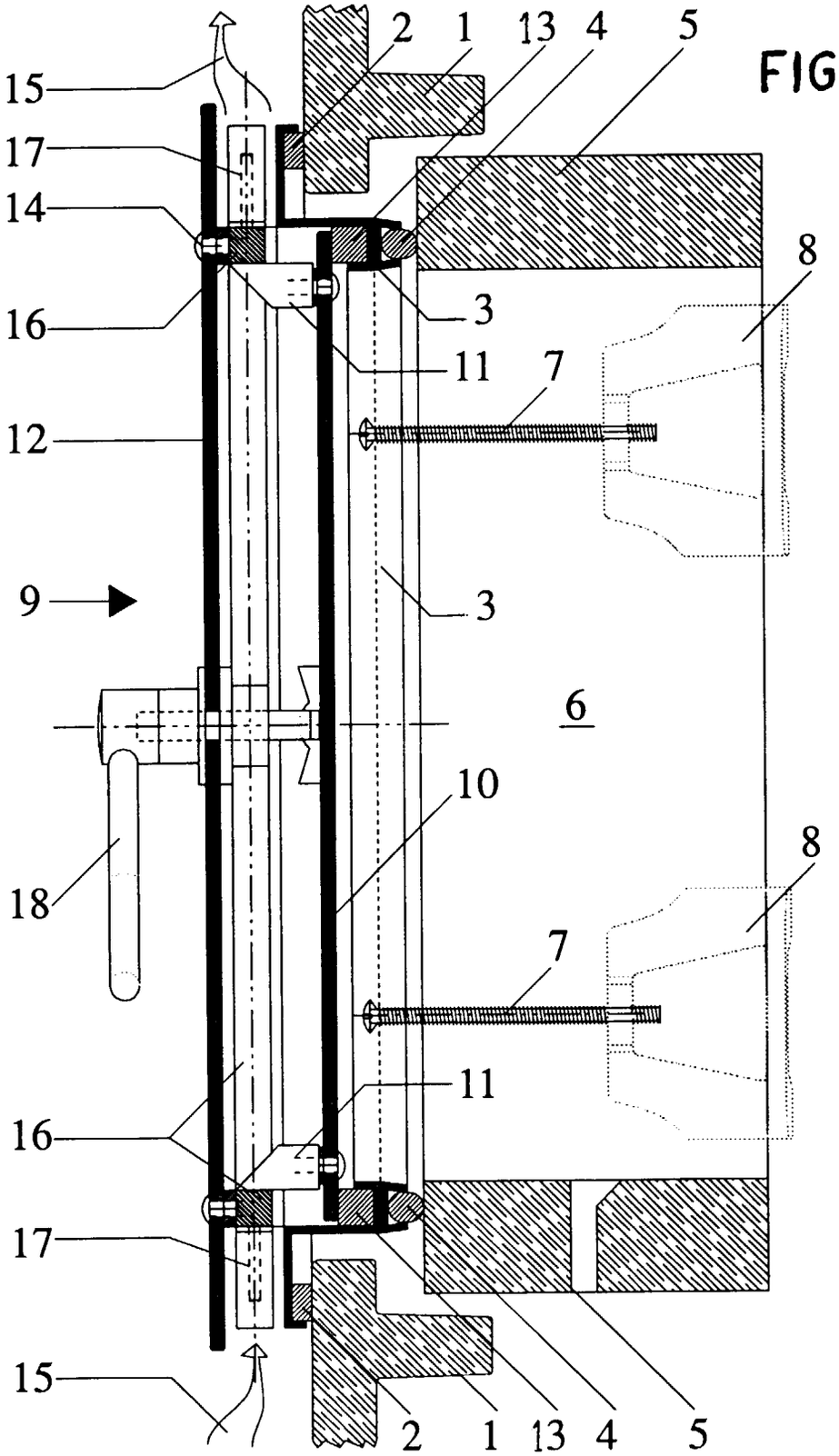


FIG. 2

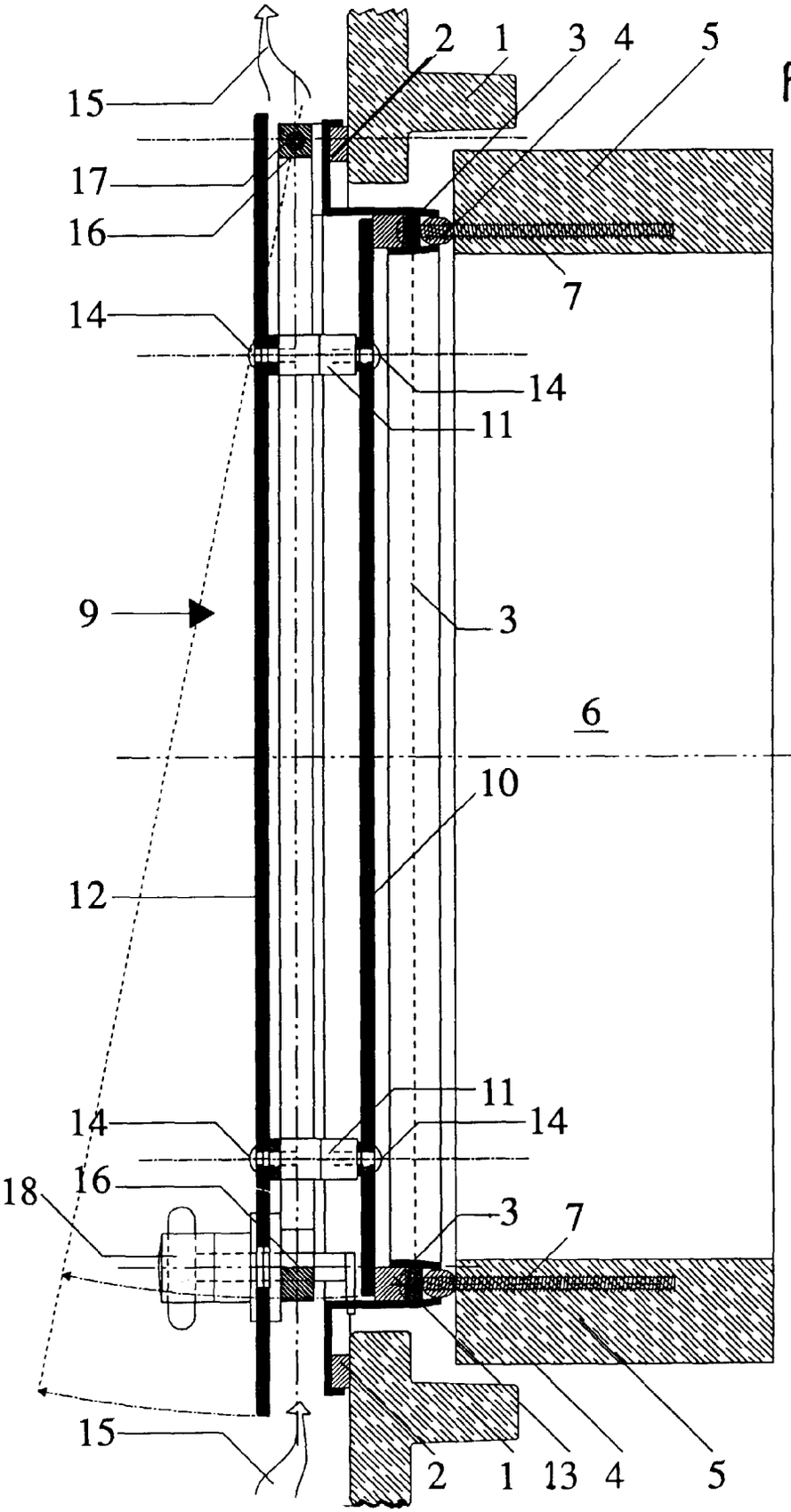


FIG. 3