



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 853 181 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
07.04.2004 Patentblatt 2004/15

(51) Int Cl.7: **E06B 1/52**

(21) Anmeldenummer: **97119768.6**

(22) Anmeldetag: **12.11.1997**

(54) **Feuerschutztür**

Fire door

Porte coupe-feu

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL PT SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV RO SI

(30) Priorität: **14.01.1997 DE 19700973**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.07.1998 Patentblatt 1998/29

(73) Patentinhaber: **Novoform GmbH**
46459 Rees (DE)

(72) Erfinder: **Sadow, Manfred**
45731 Waltrop (DE)

(74) Vertreter: **Albrecht, Rainer Harald, Dr.-Ing.**
Patentanwälte
Andrejewski, Honke & Sozien,
Postfach 10 02 54
45002 Essen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:

EP-A- 0 684 205	EP-A- 0 805 255
DE-A- 1 434 226	DE-A- 1 683 419
DE-A- 1 683 611	DE-A- 2 947 509
DE-U- 8 206 386	DE-U- 9 003 330
DE-U- 29 507 001	DE-U- 29 700 542
US-A- 3 735 539	

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 0 853 181 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Feuerschutztür, bestehend aus

einer Zarge, die als Vollumfassungszarge mit jeweils gegenüberliegenden kurzen und langen Zargenteilen ausgebildet ist, und

einem mit der Zarge durch seitliche Scharniere gelenkig verbundenen Türblatt, welches zwecks wahlweisem Einbau für Rechts/Links-Anschlag an allen vier Rändern einen Überschlag aufweist, wobei alle Zargenteile ein Z-förmiges Querschnittsprofil aus zwei rechtwinklig abgewinkelten und durch einen Steg verbundenen Zargenholmteilen aufweisen, wobei das erste Zargenholmteil sich nahe am und parallel zum Inneren des Überschlags der geschlossenen Tür in Richtung Wand erstreckt, wobei das zweite Zargenholmteil parallel zum Inneren der geschlossenen Tür verläuft und wobei der Steg parallel zur Türblatttiefe der geschlossenen Tür angeordnet ist.

[0002] Für eine Feuerschutztür bestehen besondere Anforderungen hinsichtlich des Brandschutzes. Hiervon ist unter anderem der Spalt zwischen dem Türblatt und der Zarge der Feuerschutztür betroffen. Dieser Spalt, der aus funktionellen Gründen erforderlich ist, soll im Brandfall möglichst klein sein, um feuerbegünstigende Luftströmungen durch den Spalt zu verhindern.

[0003] Eine andere Forderung besteht darin, die Feuerschutztür so auszugestalten, dass sie für Links- als auch für Rechtsausführung verwendbar ist.

[0004] Zur Erfüllung dieser Forderungen ist bereits einer Feuerschutztür vorgeschlagen worden, deren Zarge mit einem Türblatt in der Zargenebene in um 180° zueinander verdrehten Stellungen einbaubar ist, wobei die Zarge mit dem Türblatt eine für Rechts- und Linksansschlag verwendbare Einheit bilden, die komplett dabei um 180° drehbar ist. Dabei weist die gattungsbildende, aus der Praxis bekannte Feuerschutztür gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1 an den beiden gegenüberliegenden Längsseiten zum Inneren des Türblattes dazu mit Abstand verlaufende Zargenholmteile auf, die jeweils in Richtung Türblatt abgewinkelte Enden aufweisen, wodurch eine Nut z.B. für die Aufnahme von Dichtungstreifen gebildet wird. Die beiden gegenüberliegenden kurzen Zargenteile sind dabei jeweils aus zwei Z-förmig zueinander angeordneten L-förmigen Winkeln gebildet,

wobei die Schenkel, die den Steg des Z-förmigen Zargenteils bilden, aufeinander gelegt und miteinander verschweißt sind.

[0005] Um nun einen Rechts- oder Linksansschlag dieser Einheit zu ermöglichen, muss jeweils der nach oben stehende Winkel des jeweils unteren Zargenteils bei Bedarf aufwendig abgebrochen werden. Dabei bleibt in Bodenhöhe der parallel dazu verlaufende Steg des verbleibenden Winkels übrig, der z.B. bei der Estrichverlegung stört, da der Estrich auf diesem Steg nicht hält.

[0006] Ein weiterer Nachteil dieser bekannten Feuer-

schutztür ist darin zu sehen, dass das obere aus zwei Winkeln gebildete und so verbleibende Zargenteil keine optimale Dichtigkeit bieten kann.

[0007] Eine Tür mit den eingangs beschriebenen Merkmalen ist aus der Druckschrift DE-A 1 683 419 bekannt. Bei der bekannten Vorrichtung bestehen die beiden kurzen Zargenteile aus zwei miteinander verschraubten Teilen. Bei dem im Einbauzustand unteren kurzen Zargenteil wird im Falle eines beidseits der Tür auf gleicher Höhe liegenden Fußbodens die Schraubverbindung gelöst, um den nach oben abstehenden Teil des unteren Zargenteils zu entfernen. Die Konstruktion ist teuer und die Handhabung der bekannten Vorrichtung auf einer Baustelle ist aufwendig.

[0008] Aus der Druckschrift US 3 735 539 ist eine Befestigungsvorrichtung für eine Schwelle einer Fahr-schachtltür bekannt. Die Vorrichtung wird vor dem Ver-gießen des Estrichs, in den die Schwelle integriert werden soll, an der entsprechenden Stelle positioniert. Die Vorrichtung weist ein als Trog ausgebildetes Gehäuse auf, welches nachträglich mit Beton befüllt wird. Die Seitenwände des Gehäuses besitzen eine Schwächung, um die Höhe des Troges verändern zu können.

[0009] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Feuerschutztür mit den eingangs beschriebenen Merkmalen anzugeben, deren kurze Zargenteile so beschaffen sind, dass sie für den jeweiligen Rechts- oder Linksansschlag auf einfache Weise hergerichtet werden können, wobei das jeweils untere Zargenteil im eingebauten Zustand dann die komplette Verlegung des Estrichs nicht wesentlich behindert und das obere Zargenteil die Möglichkeit der gleichen Dichtigkeit wie die beiden langen seitlichen Zargenteile erlaubt.

[0010] Diese Aufgabe wird durch die im kennzeichnenden Teil des Anspruches 1 angegebenen Merkmale gelöst.

[0011] Diese erfindungsgemäße Ausgestaltung gestattet es, dass im eingebauten Zustand nach Abbruch entlang der Sollbruchstelle am jeweils unteren Zargenteil nichts über die spätere Bodenebene hinausragt bzw. parallel dazu verläuft, so dass eine einwandfreie Verlegung des Estrichs möglich ist.

[0012] Darüber hinaus entspricht der Spalt am oberen kurzen Zargenteil dem Spalt zwischen Türblatt und Zargenrahmen entlang den seitlichen Zargenteilen und damit auch deren Dichtigkeit.

[0013] Vorteilhafte und weitere Ausführungsformen der Erfindung sind in den Ansprüchen 2 bis 8 angegeben, wobei diese auch eine von innen optisch ansehnliche Gestaltung der Feuerschutztür erlauben.

[0014] Nachfolgend wird die Erfindung anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert.

[0015] Es zeigt:

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Feuerschutztür im Vertikalschnitt,

- Fig. 2 eine Ausgestaltung der Sollbruchstelle im kurzen Zargenteil im Querschnitt,
- Fig. 3 eine andere Ausgestaltung im Querschnitt,
- Fig. 4 eine weitere Ausgestaltung im Querschnitt,
- Fig. 5 eine Ausgestaltung eines Ausgleichsprofils im Schnitt des unteren Teils des Türblattes im eingebauten Zustand.

[0016] Wie aus den Fig. 1 bis 4 hervorgeht, besteht eine Feuerschutztür 1 aus einer Zarge 2, die als Vollumfassungszarge ausgebildet ist, was nicht dargestellt ist, und einem damit durch seitliche Scharniere verbundenen Türblatt 3, wobei das Türblatt 3 zwecks wahlweisem Einbau für Rechts- oder Linksanschlag an allen vier Rändern einen Überschlag 4 aufweist.

[0017] Die Zarge 2 hat eine allseitig das Türblatt 3 vollumfassende Z-förmige Querschnittsgrundform mit jeweils rechtwinklig abgewinkelten Zargenholmteilen 5, 6 und diese verbindendem Steg 7, wobei der Steg 7 jeweils parallel zur Tiefe des Türblattes 3, das Zargenholmteil 6 einerseits jeweils parallel zum Inneren des Überschlages 4 und das Zargenholmteil 5 andererseits jeweils parallel mit Abstand zum Inneren des Türblattes 3 verläuft, wobei dieses Zargenholmteil 5 jeweils ein in Richtung Türblatt 3 abgewinkeltes Ende 8 unter Bildung einer Nut 9, in die z.B. ein Dichtungsprofil eingesetzt werden kann, aufweist.

[0018] Die kurzen Zargenteile der Zarge 2, die nur in den Fig. 1 bis 4 dargestellt sind, weisen jeweils an den parallel zum Überschlag 4 verlaufenden Zargenholmteilen 6 eine Sollbruchstelle 10 über ihre Länge auf, die im eingebauten Zustand der Zarge 2 am unteren Zargenteil jeweils in Höhe des Bodens 11 liegt, so daß nach dem Abbrechen des über den Boden 11 hinausragenden Zargenteils nichts mehr über den Boden 11 hinausragt, so daß z.B. eine einwandfreie Estrichverlegung möglich ist. Das entlang der Sollbruchstelle 10 abzubrechende Zargenteil kann vor oder auch nach dem Einbau der Zarge entfernt werden.

[0019] Es ist noch darauf hinzuweisen, daß die nicht dargestellten langen seitlichen Zargenteile eine Sollbruchstelle nicht aufweisen.

[0020] Die Sollbruchstelle 10 kann, wie die Fig. 1 und 2 zeigen, vorzugsweise jeweils durch an der Innenseite der Zargenholmteile 6 vorgesehene Kerben 12 gebildet werden.

[0021] Die Fig. 3 zeigt eine Sollbruchstelle 10, die dadurch gebildet ist, daß das Zargenholmteil 6 aus zwei stumpf gegeneinander stoßenden Teilen besteht, die mittels Schweißen 13 (Punkt- und/oder Nahtschweißung) verbunden sind.

[0022] Nach der Fig. 4 wird die Sollbruchstelle 10 dadurch gebildet, daß der Zargenholmteil 6 jeweils aus zwei Teilen mit nach innen abgewinkelten und gegeneinander anliegenden Enden 14, 15 besteht, die innen

mittels Schweißen 16 verbunden sind.

[0023] Um einen auch von innen ansehnlichen unteren Abschluß der Feuerschutztür 1 zu erreichen, ist, wie in Fig. 5 dargestellt, an der jeweiligen Unterseite des Türblattes 3 zwischen Überschlag 4 und Türblattinnenfläche 17 ein Ausgleichsprofil 18 mit einer Höhe, die etwa dem Überschlag 4 entspricht, vorgesehen. Dieses Ausgleichsprofil 18 kann angeklebt, angenietet, angeschweißt oder angeklipst sein.

Patentansprüche

1. Feuerschutztür, bestehend aus einer Zarge (2), die als Vollumfassungszarge mit jeweils gegenüberliegenden kurzen und langen Zargenteilen ausgebildet ist, und einem mit der Zarge (2) durch seitliche Scharniere gelenkig verbundenen Türblatt (3), welches zwecks wahlweisem Einbau für Rechts/Links-Anschlag an allen vier Rändern einen Überschlag (4) aufweist, wobei alle Zargenteile ein Z-förmiges Querschnittsprofil aus zwei rechtwinklig abgewinkelten und durch einen Steg (7) verbundenen Zargenholmteilen (5, 6) aufweisen, wobei das erste Zargenholmteil (6) sich nahe am und parallel zum Inneren des Überschlages (4) der geschlossenen Tür in Richtung Wand erstreckt, wobei das zweite Zargenholmteil (5) parallel zum Inneren der geschlossenen Tür verläuft und wobei der Steg (7) parallel zur Türblatttiefe der geschlossenen Tür angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweiten Zargenholmteile (5) aller vier Zargenteile mit Abstand zu dem geschlossenen Türblatt angeordnet sind und ein zum Türblatt abgewinkeltes Ende (8) aufweisen, welches eine Aufnahmenut (9) für ein Dichtungsprofil bildet, und dass die ersten Zargenholmteile (6) der kurzen Zargenteile über ihre Länge jeweils eine Sollbruchstelle (10) aufweisen, wobei die Sollbruchstelle (10) des im eingebauten Zustand unteren Zargenteils auf der Höhe einer Bodenfläche liegt.
2. Feuerschutztür nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sollbruchstellen (10) jeweils als an der Innenseite der zweiten Zargenholmteile (6) angeordnete Kerben (12) ausgebildet sind.
3. Feuerschutztür nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweiten Zargenholmteile (6) jeweils aus zwei stumpf gegeneinander stoßenden, miteinander verschweißten Teilen bestehen und die Schweißnähte die Sollbruchstellen (10) bilden.
4. Feuerschutztür nach Anspruch 1, **dadurch ge-**

kennzeichnet, dass die zweiten Zargenholmteile (6) jeweils aus zwei Teilen mit nach innen abgewinkelten und gegeneinander anliegenden, mittels einer Schweißnaht (16) oder Nieten miteinander verbundenen Enden (14, 15) bestehen und die Verbindungsstellen die Sollbruchstellen (10) bilden.

5. Feuerschutztür nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der jeweiligen Unterseite des Türblattes (3) zwischen Überschlag (4) und Türblattinnenfläche (17) ein Ausgleichsprofil (18) mit einer Höhe, die etwa dem Überschlag (4) entspricht, vorgesehen ist.

6. Feuerschutztür nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ausgleichsprofil (18) sich über die gesamte Tiefe des Türblattes (3) bis zum Überschlag (4) erstreckt.

7. Feuerschutztür nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ausgleichsprofil (18) sich nur über einen Teil der Türblatattiefe erstreckt.

8. Feuerschutztür nach den Ansprüchen 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ausgleichsprofil (18) angeklebt, angenietet, angeschweißt oder angeklipt ist.

Claims

1. A fire protection door, consisting of a frame (2) which is formed as a full surround frame with opposing short and long frame components respectively, and a door leaf (3) which is connected to the frame (2) in an articulated manner by lateral hinges, said door leaf having a projection (4) at all four edges for the purpose of optional right/left hand opening installation, whereby all frame components have a Z-shaped cross section including two frame flange components (5, 6) of perpendicular orientation and connected to said frame flange components by a web (7), whereby the first frame flange component (6) extends close to and parallel to the inside of projection (4) of the closed door towards the wall, whereby the second frame flange component (5) extends parallel to the inside of the closed door and whereby the web (7) is arranged parallel to the depth of the door leaf of the closed door, **characterised in that** the second frame flange components (5) of all four frame components are arranged at a distance from the closed door leaf and have an end piece (8) folded towards the door leaf, said end piece forming a groove (9) for the insertion of a seal section, and that the first frame flange components (6) of the short frame components have a predetermined

break-off line (10) each along their length, whereby the predetermined break-off line (10) of the lower frame component, when installed, coincides with the level of a floor surface.

2. The fire protection door according to claim 1, **characterised in that** the predetermined break-off lines (10) are each formed as notches (12) arranged at the inside of the second frame flange components (6).

3. The fire protection door according to claim 1, **characterised in that** the second frame flange components (6) each consist of two parts butting against each other and being welded together and that the weld seams form the predetermined break-off lines (10).

4. The fire protection door according to claim 1, **characterised in that** the second frame flange components (6) each consist of two parts butting against each other with their ends (14, 15) folded towards the inside, and that they are joined with a weld seam (16) or rivets and that the joint lines form the predetermined break-off lines (10).

5. The fire protection door according to one of claims 1 to 4, **characterised in that** at each underside of the door leaf (3), between projection (4) and door leaf interior surface (17), a compensation section (18) is provided with a height which is approximately equal to that projection (4).

6. The fire protection door according to claim 5, **characterised in that** the compensation section (18) extends across the entire depth of the door leaf (3) up to the projection (4).

7. The fire protection door according to claim 5, **characterised in that** the compensation section (18) extends across part of the door leaf depth only.

8. The fire protection door according to claims 5 to 7, **characterised in that** the compensation section (18) is glued on, riveted on, welded on or clipped on.

Revendications

1. Porte pare-feu se composant d'un encadrement de porte (2) qui est réalisé comme encadrement total de porte avec des parties d'encadrement longues et petites respectivement opposées, et d'un battant (3) relié à l'encadrement de porte (2) par des charnières latérales, montant qui présente selon la construction choisie pour une ouverture à droite ou à gauche un recouvrement sur les quatre

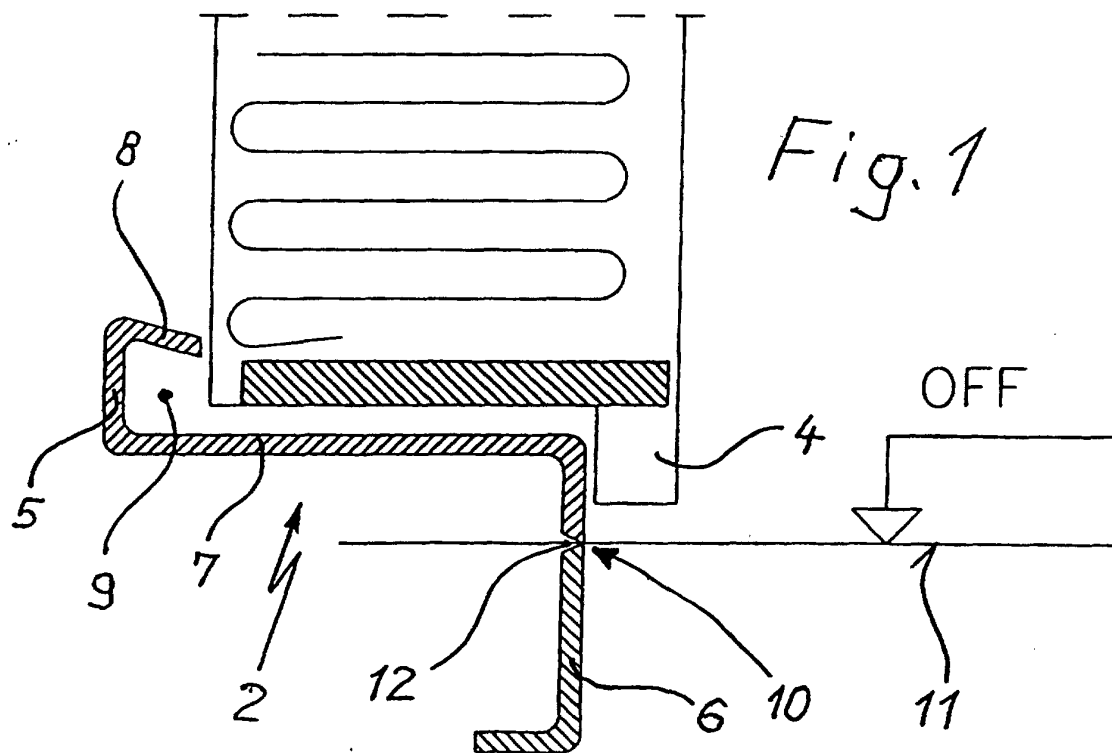
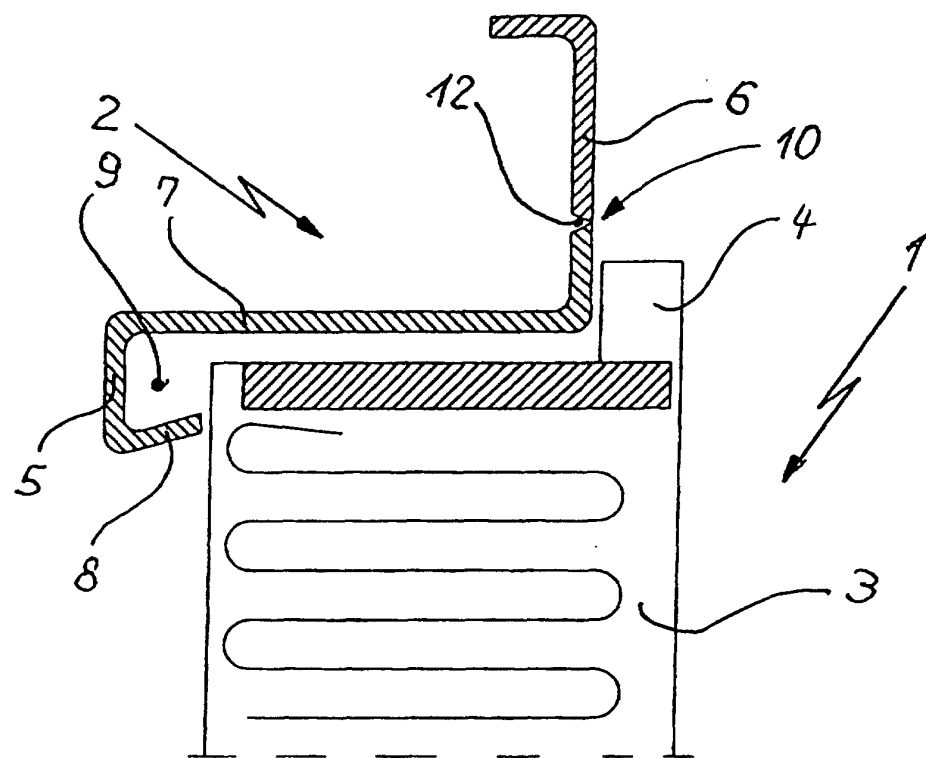
bords,

toutes les parties d'encadrement présentant un profilé transversal en Z composé de deux parties de longeron d'encadrement (5, 6) formant un angle droit et relié par une traverse (7), la première partie de longeron d'encadrement (6) s'étendant à proximité et parallèlement à l'intérieur du recouvrement (4) de la porte fermée en direction du mur, la seconde partie de longeron d'encadrement (5) s'étendant parallèlement à l'intérieur de la porte fermée et la traverse (7) étant disposée parallèlement à la profondeur de battant de la porte fermée, **caractérisée en ce que** les secondes parties de longeron d'encadrement (5) des quatre parties d'encadrement de porte sont disposées à distance du battant de porte fermé et présentent une extrémité (8) coudée en direction du battant de porte, extrémité qui forme une rainure de logement (9) pour un profilé de garniture d'étanchéité, et **en ce que** les premières parties de longeron d'encadrement (6) des parties courtes d'encadrement de porte présentent sur leur longueur respectivement un point de rupture (10), le point de rupture (10) de la partie d'encadrement de porte inférieur à l'état monté se trouvant à hauteur d'une surface de sol.

2. Porte coupe-feu selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les points de rupture (10) sont réalisés respectivement comme des encoches (12) disposées sur la face interne des secondes parties de longeron d'encadrement (6). 30
3. Porte coupe-feu selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les secondes parties de longeron d'encadrement (6) se composent respectivement de deux parties soudées ensemble et en butée l'une contre l'autre et **en ce que** les soudures forment les points de rupture (10). 35
4. Porte coupe-feu selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les secondes parties de longeron d'encadrement (6) se composent respectivement de deux parties avec des extrémités (14, 15) reliées entre elles par une soudure (16) ou rivets, appliquées l'une contre l'autre et coudées vers l'intérieur et **en ce que** les points de liaison forment les points de rupture (10). 40 45
5. Porte coupe-feu selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** sur la face inférieure respective du battant de porte (3), il est prévu entre le recouvrement (4) et la surface interne de battant de porte (17), un profilé de compensation (18) à une hauteur qui correspond approximativement au recouvrement (4). 50 55
6. Porte coupe-feu selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** le profilé de compensation (18)

s'étend sur toute la profondeur du battant de porte (3) jusqu'au recouvrement (4).

7. Porte coupe-feu selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** le profilé de compensation (18) ne s'étend que sur une partie de la profondeur de battant. 5
8. Porte coupe-feu selon les revendications 5 à 7, **caractérisé en ce que** le profilé de compensation (18) est collé, riveté, soudé ou encliqueté 10 15 20 25



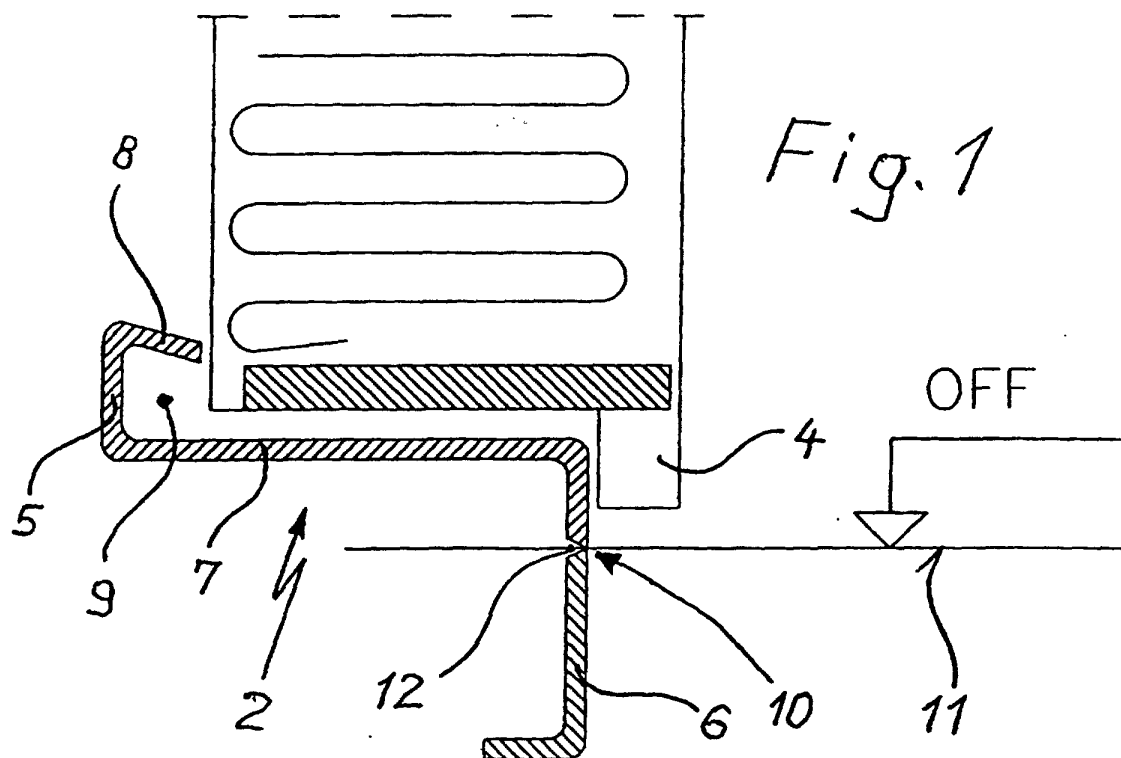
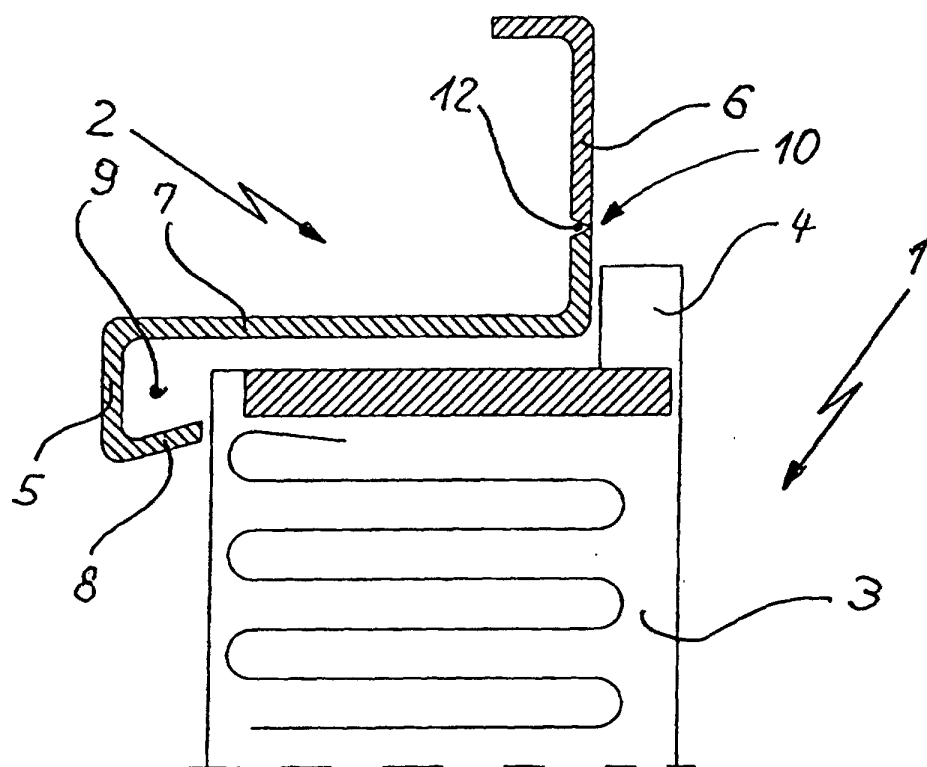


Fig. 1

