



(11)

**EP 2 634 345 B1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**14.04.2021 Patentblatt 2021/15**

(51) Int Cl.:  
**E05G 1/024** <sup>(2006.01)</sup> **E05G 1/026** <sup>(2006.01)</sup>  
**E05G 1/00** <sup>(2006.01)</sup> **E05G 1/02** <sup>(2006.01)</sup>

(21) Anmeldenummer: **13153881.1**

(22) Anmeldetag: **04.02.2013**

### (54) **SICHERHEITSSCHALTSTRANK**

SAFETY SWITCHING CABINET

ARMOIRE ÉLECTRIQUE DE SÉCURITÉ

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB  
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO  
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **28.02.2012 DE 102012003753**  
**23.04.2012 DE 102012007898**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**04.09.2013 Patentblatt 2013/36**

(73) Patentinhaber: **Rittal GmbH & Co. KG**  
**35745 Herborn (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Schmittgall, Volker**  
**35767 Breitscheid (DE)**

• **Ramdohr, Martin**  
**35759 Waldaubach (DE)**

(74) Vertreter: **Angerhausen, Christoph et al**  
**Boehmert & Boehmert**  
**Anwaltspartnerschaft mbB**  
**Pettenkoferstrasse 22**  
**80336 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A1- 1 135 573 CH-A- 437 045**  
**DE-A1- 2 614 968 DE-C1- 19 647 723**  
**GB-A- 443 944 US-A- 1 547 720**

**EP 2 634 345 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Sicherheitsschalt-schrank, mit einem Bodenelement, zwei Seitenwande-  
lementen, einem Rückwandelement, einem Kopfele-  
ment und einem Türelement, wobei in dem Sicherheits-  
schaltschrank ein Rahmengestell aufgenommen ist, mit  
dem zumindest die Seitenwandelemente starr verbun-  
den sind. Ein derartiger Sicherheitsschaltschrank ist aus  
der US 1,547,720 A bekannt. Ähnliche Sicherheitsschalt-  
schränke beschreiben auch die DE 2614968 A1, die DE  
196 477 23 C1, die GB 443994 A und die EP 1 135 573  
B1.

**[0002]** Die bekannten Sicherheitsschaltschränke ha-  
ben den Nachteil, dass an die mechanische Stabilität des  
Bodenelements, der Seitenwandelemente, des Rück-  
wandelements, des Kopfelements und des Türelements  
gewisse Mindestanforderungen gestellt sind. Dies hängt  
damit zusammen, dass die vorgenannten Elemente über  
ihre eigentliche Funktion hinaus, im Brandfall den Innen-  
raum des Sicherheitsschaltschranks vor übermäßiger  
Hitzeinwirkung zu schützen, dazu ausgebildet sind, die  
tragende Struktur des Sicherheitsschaltschranks be-  
reitzustellen. Dies hat zur Folge, dass die vorgenannten  
Elemente des Sicherheitsschaltschranks entweder  
recht aufwendig als Verbundwerkstoffe eines Brand-  
schutzmaterials und weiteren Werkstoffen ausgebildet  
sind, oder nur aus solchen Brandschutzmaterialien ge-  
fertigt sein können, welche von Hause aus die geforderte  
mechanische Stabilität mitbringen.

**[0003]** Bei dem aus der EP 1 135 573 B1 bekannten  
Sicherheitsschaltschrank werden die oben genannten  
Elemente mit Hilfe von Zargen, an welche sie über Zar-  
genelemente fixiert sind, gegeneinander stabilisiert. Ein  
ähnlicher Sicherheitsschaltschrank ist auch aus der DE  
10 2009 008 059 A1 bekannt.

**[0004]** Es ist daher die Aufgabe der Erfindung, einen  
gattungsgemäßen Sicherheitsschaltschrank vorzu-  
schlagen, bei dem für die Fertigung des Bodenelements,  
der Seitenwandelemente, des Rückwandelements, des  
Kopfelements sowie des Türelements auch Brand-  
schutzmaterialien verwendet werden können, welche im  
Vergleich zu den Materialien, welche bei den bekannten  
Sicherheitsschaltschranken verwendet werden, geringe-  
ren Anforderungen an die mechanische Festigkeit genü-  
gen, so dass insbesondere auch leichtere Brandschutz-  
materialien verbaut werden können.

**[0005]** Diese Aufgabe wird durch einen Sicherheits-  
schaltschrank gemäß dem Patentanspruch 1 gelöst. Er-  
findungsgemäß zeichnet sich der Sicherheitsschalt-  
schrank dadurch aus, dass das Türelement an einem der  
Seitenwandelemente anscharniert ist, wobei die Seiten-  
wandelemente, das Bodenelement und das Kopfelement  
eine Türöffnung bilden, in der das Türelement in einer  
Schließstellung aufgenommen ist, wobei die Seitenwan-  
delemente, das Bodenelement und das Kopfelement zu-  
mindest in den Bereichen, in denen sie in der  
Schließstellung des Türelements an schmale Längs- und

Querseiten des Türelements angrenzen, Durchlässe  
aufweisen, so dass ein in den Seitenwandelementen,  
dem Bodenelement oder dem Kopfelement aufgenom-  
menes Kühlmittel im Brandfall durch die Durchlässe hin-  
durch freigesetzt werden kann.

**[0006]** Die Erfindung macht sich somit die strukturelle  
Steifigkeit des bei gattungsgemäßen Sicherheitsschalt-  
schranken ohnehin vorhandenen Rahmengestells, wel-  
ches von dem Sicherheitsschaltschrank aufgenommen  
ist, zu Nutze. Die strukturelle Steifigkeit des erfindungs-  
gemäßen Sicherheitsschaltschranks ist somit nicht  
mehr in der Festigkeit der miteinander verbundenen vor-  
genannten Elemente des Schranks begründet, sondern  
in dem Rahmengestell. Dadurch wird es möglich, dass  
die Gestaltung des Bodenelements, der Seitenwandele-  
mente, des Rückwandelements, des Kopfelements und  
des Türelements ausschließlich nach den jeweiligen An-  
forderungen im Hinblick auf den Brandschutz erfolgen  
kann. Es können somit insbesondere auch weniger steife  
und leichtere feuerfeste Materialien, wie Mineralwolle,  
verwendet werden.

**[0007]** Das Rahmengestell ist vorzugsweise quader-  
förmig, dessen Außenkanten von vier Vertikalprofilen  
und acht Horizontalprofilen gebildet werden. Jeweils vier  
dieser Profile bilden dann eine Befestigungsebene, wel-  
che parallel zu einem von Bodenelement, Seitenelemen-  
ten, Rückwandelement, Kopfelement und Türelement  
ausgerichtet ist.

**[0008]** Bei der bevorzugten Ausführungsform ist das  
Rückwandelement eine an einem der Seitenwandele-  
mente anscharnierte Tür, welche zwischen einer Offen-  
stellung und einer geschlossenen Stellung verschwenkt  
werden und die Funktion einer Servicetür haben kann.  
Diese Servicetür bildet dann in ihrer Offenstellung zu-  
sammen mit dem Türelement, wenn sich dieses eben-  
falls in seiner Offenstellung befindet, einen geraden  
Durchgang durch das Innere des Sicherheitsschalt-  
schranks, wodurch der Ausbau des Schaltschranks  
wesentlich erleichtert wird.

**[0009]** Bei der bevorzugten Ausführungsform der Er-  
findung sind die Seitenwandelemente über jeweils min-  
destens einen Befestigungswinkel mit dem Rahmenge-  
stell verbunden. Der Befestigungswinkel kann dazu bei-  
spielsweise zwei zueinander angewinkelte Befesti-  
gungsseiten aufweisen, wobei der Befestigungswinkel  
über eine erste der Befestigungsseiten mit dem Rahmen-  
gestell und über eine zweite der Befestigungsseiten mit  
einem der Seitenwandelemente verbunden ist.

**[0010]** Grundsätzlich kann vorgesehen sein, dass das  
Rahmengestell eine erste Befestigungsebene, die einer  
Innenseite einer ersten der beiden Seitenwandelemente  
zugewandt ist, und eine zweite Befestigungsebene, die  
einer Innenseite einer zweiten der beiden Seitenwan-  
delemente zugewandt ist, aufweist, wobei das erste und  
das zweite Seitenwandelement über ihre jeweilige Innen-  
seite mittelbar oder unmittelbar mit der jeweiligen Befes-  
tigungsebene verbunden sind.

**[0011]** Dabei können die Befestigungsebenen von je-

weils zwei Vertikalprofilen und jeweils zwei Horizontalprofilen des Rahmengestells gebildet sein.

**[0012]** Grundsätzlich weist der Befestigungswinkel eine erste Befestigungsseite auf, über die er in einer der Befestigungsebenen mit dem Rahmengestell verbunden ist, wobei der Befestigungswinkel darüber hinaus eine zweite Befestigungsseite aufweist, über die er mit der Innenseite desjenigen Seitenwandelements verbunden ist, dem die Befestigungsebene, in der der Befestigungswinkel mit dem Rahmengestell verbunden ist, zugewandt ist.

**[0013]** Dadurch, dass erfindungsgemäß zur Stabilisierung der Brandschutzelemente an der oder den Türseiten des Sicherheitsschaltsschranks keine Zarge notwendig ist, wird es möglich, das Türelement und/oder das als anscharnierte Tür ausgebildete Rückwandelement unmittelbar an einem der Seitenwandelemente anzuscharnieren, wobei die Seitenwandelemente, das Bodenelement und das Kopfelement eine Türöffnung bilden, in der das Türelement bzw. das als anscharnierte Tür ausgebildete Rückwandelement in einer Schließstellung aufgenommen ist. Um die Hitzeeinwirkungen auf das Schaltschrankinnere im Brandfall zu verzögern, ist vorgesehen, dass die Seitenwandelemente, das Bodenelement und das Kopfelement zumindest in den Bereichen, in denen sie in der Schließstellung des Türelements bzw. der anscharnierten Tür an die schmalen Längs- und Querseiten des Türelements bzw. der anscharnierten Tür angrenzen, Durchlässe aufweisen, so dass ein in den Seitenwandelementen, dem Bodenelement oder dem Kopfelement aufgenommenes Kühlmittel im Brandfall durch die Durchlässe hindurch freigesetzt werden kann. Alternativ oder zusätzlich habe die Durchlässe die Funktion einer Wärmedurchgangsunterbrechung. Darüber hinaus kann es vorgesehen sein, dass weitere Durchlässe zumindest teilweise an denjenigen Flächen der Seitenwandelemente, des Bodenelements und des Kopfelements ausgebildet sind, entlang welcher diese aneinander grenzen, um eine zwischen diesen Elementen ausgebildete Dichtfläche im Brandfall zu kühlen und/oder das Eindringen von Hitze durch die Dichtflächen hindurch in das Schaltschrankinnere zu unterdrücken.

**[0014]** Zusätzlich oder alternativ zu der vorgenannten Ausführungsform können die Seitenwandelemente, das Bodenelement und das Kopfelement zumindest in den Bereichen, in denen sie in der Schließstellung des Türelements an die schmalen Längs- und Querseiten des Türelements angrenzen, ein intumeszierendes Dichtelement aufweisen.

**[0015]** Weitere Einzelheiten der Erfindung werden anhand der nachstehenden Figuren erläutert. Dabei zeigt:

Figur 1 eine Explosionsdarstellung der bevorzugten Ausführungsform;

Figur 2 ein Rahmengestell in der Ausführungsform gemäß Figur 1;

Figur 3 eine Detailansicht des Rahmengestells gemäß Figur 2;

Figur 4 ein Bodenelement mit aufgesetztem Rahmengestell nach einer Ausführungsform gemäß den Figuren 1 und 2;

Figur 5 ein Seitenwandelement sowie eine Detailansicht der rechten oberen Ecke dieses der Ausführungsform gemäß den vorangegangenen Figuren; und

Figur 6 eine Detailansicht der Türöffnung im Eckbereich der Ausführungsform gemäß den vorangegangenen Figuren.

**[0016]** Figur 1 zeigt die bevorzugte Ausführungsform des Sicherheitsschaltsschranks, mit einem Bodenelement 1, zwei Seitenwandelementen 2, einem Rückwandelement 3, einem Kopfelement 4 und einem Türelement 5, welche ein Rahmengestell 20 umgeben. Das Rahmengestell 20 ist vorzugsweise ein im Schaltschrankbau etabliertes Rahmengestell, wie es beispielsweise in der DE 196 47 723 C1, der DE 195 36 950 C1 oder der DE 196 47 790 C2 beschrieben ist. Für die Montage des Sicherheitsschaltsschranks kann das Rahmengestell 20 in einem ersten Schritt mit dem Bodenelement 1 verschraubt oder anderweitig auf diesem fixiert werden. In einem zweiten Schritt werden die Seitenwandelemente 2 auf das Bodenelement aufgesetzt und mit dem Rahmengestell 20 starr verbunden. Um die Stabilität des fertig montierten Sicherheitsschaltsschranks zu gewährleisten, ist es hinreichend, dass die übrigen Brandschutzelemente auf konventionelle Art an den Seitenwänden fixiert werden. Dies kann beispielsweise über Schraubverbindungen oder Nieten erfolgen. Die Befestigungsmittel sollen auf keine besonderen beschränkt sein, solange sie für eine kraftschlüssige Verbindung der Schrankelemente geeignet sind. Dadurch, dass das Rahmengestell erfindungsgemäß dem Sicherheitsschrank seine Stabilität verleiht, können die Befestigungsmittel häufig schwächer gewählt sein, als bei den bekannten Schränken.

**[0017]** Die Figuren 2 und 3 lassen erkennen, dass die Verbindung zwischen den Seitenwandelementen 2 und dem Rahmengestell 20 vorzugsweise mit Hilfe von an den Vertikalprofilen des Rahmengestells 20 befestigten Befestigungswinkeln 6 hergestellt wird. Dazu weisen die Befestigungswinkel 6 zwei zueinander angewinkelte Befestigungsseiten auf, von denen eine der beiden Befestigungsseiten mit dem Rahmengestell 20 verbunden ist und eine zweite der Befestigungsseiten eine Anlagefläche ausbildet, über welche ein Seitenwandelement mit seiner Innenseite an dem Befestigungswinkel 6 befestigt werden kann. Die Befestigungswinkel 6 erstrecken sich vorliegend über annähernd die gesamte Länge der Vertikalprofile. Es hat sich gezeigt, dass es bereits hinreichend ist, wenn die beiden Seitenwandelemente 2 mit dem Rahmengestell 20 über die Befestigungswinkel 6

verbunden sind, um einen Sicherheitsschaltschrank bereitzustellen, der eine ausreichende Steifigkeit und Stabilität aufweist. Die übrigen Elemente, d. h. das Kopfelement 4 und das Rückwandelement 3, werden durch eine Befestigung an den Seitenwandelementen ausreichend fixiert. Zur weiteren Erhöhung der Stabilität des erfindungsgemäßen Sicherheitsschaltschranks kann jedoch vorgesehen sein, dass auch diese Elemente mit dem Rahmengestell, beispielsweise unter Verwendung der bereits beschriebenen Befestigungswinkel 6, verbunden sind. Figur 1 lässt weiterhin erkennen, dass die in der Darstellung rechte Seitenwand 2 dazu ausgebildet ist, damit das Türelement an dieser scharnierend befestigt werden kann.

**[0018]** Figur 4 zeigt eine Detailansicht des Bodenelements 1 an der Türseite des Sicherheitsschaltschranks. Das Bodenelement 1 weist in den Bereichen, in denen es in der Schließstellung des Türelements 5 (nicht dargestellt) an die Unterseite des Türelements 5 angrenzt, Durchlässe auf, wobei in dem Bodenelement 1 ein Material aufgenommen ist, welches im Brandfall ein Kühlmittel durch die Durchlässe 7 hindurch freisetzt. Die Durchlässe haben weiterhin die wesentliche Funktion eine Wärmedurchgangsunterbrechung bereit zu stellen, welche im Brandfall dazu beiträgt, dass der Wärmetransport in das Schrankinnere gehemmt wird. Grundsätzliche können sämtliche der Elemente und insbesondere auch das Türelement und/oder ein eventuell als Servicetür ausgebildetes Rückwandelement entlang ihrer äußeren Umrandung über welche sie in ihrer Schließstellung an die Seitenwandelemente, das Bodenelement und das Kopfelement angrenzen, mit derartigen Durchlässen versehen sein.

**[0019]** Entsprechende Durchlässe 7 sind auch in dem Seitenwandelement 2 gemäß Figur 5 in denjenigen Bereichen vorhanden, in denen das Seitenwandelement 2 an ein Türelement bzw. an ein Rückwandelement angrenzt. Das Seitenwandelement 2 weist weiterhin Hakenwinkel 9 auf, welche eine vertikale und sich senkrecht zur Innenseite des Seitenwandelements 2 erstreckende Führungsfläche aufweisen, die bei exakt auf dem Bodenelement 1 aufgesetztem Seitenwandelement 2 an entsprechenden äußeren oder inneren vertikalen Flächen des Rahmenprofils 20 anliegen und somit die Funktion einer Positionierhilfe haben. Alternativ können die Hakenwinkel auch dazu ausgestaltet sein, zur Vorpositionierung des jeweiligen Seitenwandelements, das Seitenwandelement über die Hakenwinkel in eine eventuell vorhandene Systemlochung der Profile des Rahmengestells einzuhängen.

**[0020]** In Figur 6 ist die türseitige Öffnung des erfindungsgemäßen Sicherheitsschaltschranks im Bereich der linken oberen Ecke dargestellt. Es ist zu erkennen, dass sowohl das Seitenwandelement 2 als auch das Kopfelement 4 in den Bereichen, in denen sie in der Schließstellung des nicht dargestellten Türelements an die schmalen Längs- bzw. Querseiten des Türelements angrenzen, ein intumeszierendes Dichtelement 8 auf-

weisen. In der Zusammenschau der Figuren 5 und 6 fällt auf, dass das intumeszierende Dichtelement 8 gerade die Durchlässe 7 in dem Seitenwandelement 2 überdeckt. Dadurch wird erreicht, dass die Wirkung des in dem Seitenwandelement aufgenommenen Materials, welches im Brandfall das Kühlmittel durch die Durchlässe 7 freisetzt, verzögert einsetzt, nämlich erst dann, wenn trotz der isolierenden Wirkung des intumeszierenden Dichtelements 8 der Hitzeeintrag auf den Schaltschrank so weit fortgeschritten ist, dass die isolierende Wirkung des intumeszierenden Dichtelements nachlässt. Ein weiteres intumeszierendes Dichtelement 8.1 liegt an einer Dichtfläche der Türöffnung vor, welche gegenüber dem vorgenannten intumeszierenden Dichtelement 8 weiter zum Sicherheitsschaltschrankinnern angeordnet ist. Die Türöffnung des Sicherheitsschaltschranks wird durch einen Anschlag 10 begrenzt, welcher in der Schließstellung des Türelements 5 an der Innenseite des Türelements 5 anliegt. Der Anschlag 10 weist wiederum ein Dichtelement auf, welches dazu ausgestaltet ist, das Eindringen von Feuchtigkeit in das Innere des Sicherheitsschaltschranks zu verhindern. Dieses Dichtelement kann beispielsweise aus Moosgummi hergestellt sein und ist, anders als dargestellt, vorzugsweise auf dem Anschlag 10 umlaufend ausgebildet.

#### Bezugszeichenliste

#### [0021]

1	Bodenelement
2	Seitenwandelementen
3	Rückwandelement
4	Kopfelement
5	Türelement
6	Befestigungswinkel
7	Durchlass
8	außen liegendes intumeszierendes Dichtelement
8.1	innenliegendes intumeszierendes Dichtelement
9	Hakenwinkel
10	Anschlag
20	Rahmengestell

#### Patentansprüche

1. Sicherheitsschaltschrank, mit einem Bodenelement (1), zwei Seitenwandelementen (2), einem Rückwandelement (3), einem Kopfelement (4) und einem Türelement (5), wobei in dem Sicherheitsschaltschrank ein Rahmengestell (20) aufgenommen ist, mit dem zumindest die Seitenwandelemente (2) starr verbunden sind, wobei das Türelement (5) an einem der Seitenwandelemente (2) anscharniert ist, wobei die Seitenwandelemente (2), das Bodenelement (1) und das Kopfelement (4) eine Türöffnung bilden, in der das Türelement (5) in einer Schließstellung aufgenommen ist, **dadurch ge-**

- kennzeichnet, dass** die Seitenwandelemente (2), das Bodenelement (1) und das Kopfelement (4) zumindest in den Bereichen, in denen sie in der Schließstellung des Türelements (5) an schmale Längs- und Querseiten des Türelements (5) angrenzen, Durchlässe (7) aufweisen, so dass ein in den Seitenwandelementen (2), dem Bodenelement (1) oder dem Kopfelement (4) aufgenommenes Kühlmittel im Brandfall durch die Durchlässe (7) hindurch freigesetzt werden kann.
2. Sicherheitsschaltschrank nach Anspruch 1, bei dem das Rückwandelement (3) eine an einem der Seitenwandelemente (2) angeschlossene Tür ist, die zwischen einer Offenstellung und einer geschlossenen Stellung verschwenkbar ist.
3. Sicherheitsschaltschrank nach Anspruch 1, bei dem die Seitenwandelemente (2) über jeweils mindestens einen Befestigungswinkel (6) mit dem Rahmengestell (20) verbunden sind.
4. Sicherheitsschaltschrank nach Anspruch 3, bei dem der Befestigungswinkel (6) zwei zueinander angewinkelte Befestigungsseiten aufweist, wobei der Befestigungswinkel (6) über eine erste der Befestigungsseiten mit dem Rahmengestell (20) und über eine zweite der Befestigungsseiten mit einem der Seitenwandelemente (20) verbunden ist.
5. Sicherheitsschaltschrank nach einem der Ansprüche 1 bis 4, bei dem das Rahmengestell (20) eine erste Befestigungsebene, die einer Innenseite einer ersten der beiden Seitenwandelemente (2) zugewandt ist, und eine zweite Befestigungsebene, die einer Innenseite einer zweiten der beiden Seitenwandelemente (2) zugewandt ist, aufweist, wobei das erste und das zweite Seitenwandelement (2) über ihre jeweilige Innenseite mittelbar oder unmittelbar mit der jeweiligen Befestigungsebene verbunden sind.
6. Sicherheitsschaltschrank nach Anspruch 5, bei dem die Befestigungsebenen von jeweils zwei Vertikalprofilen (21) und jeweils zwei Horizontalprofilen (22) des Rahmengestells (20) gebildet sind.
7. Sicherheitsschaltschrank nach Anspruch 5 oder 6, bei dem ein Befestigungswinkel (6) eine erste Befestigungsseite aufweist, über die der Befestigungswinkel (6) in einer der Befestigungsebenen mit dem Rahmengestell (20) verbunden ist, und wobei der Befestigungswinkel (6) eine zweite Befestigungsseite aufweist, über die der Befestigungswinkel (6) mit der Innenseite desjenigen Seitenwandelements (2) verbunden ist, dem die Befestigungsebene, in der der Befestigungswinkel (6) mit dem Rahmengestell (20) verbunden ist, zugewandt ist.
8. Sicherheitsschaltschrank nach Anspruch 1, bei dem weitere Durchlässe (7) zumindest teilweise an denjenigen Flächen der Seitenwandelemente (2), des Bodenelements (1), des Rückwandelements (3) und des Kopfelements (4) ausgebildet sind, entlang welcher sie aneinander grenzen.
9. Sicherheitsschaltschrank nach Anspruch 1, bei dem die Seitenwandelemente (2), das Bodenelement (1) und das Kopfelement (4) zumindest in den Bereichen, in denen sie in der Schließstellung des Türelements (5) angrenzen, ein intumeszierendes Dichtelement (8) aufweisen.

### Claims

1. A safety control cabinet, having a base element (1), two side wall elements (2), a rear wall element (3), a head element (4) and a door element (5), a framework (20) being accommodated in the safety control cabinet, to which at least the side wall elements (2) are rigidly connected, wherein the door element (5) is hinged to one of the side wall elements (2), the side wall elements (2), the base element (1) and the head element (4) forming a door opening, in which the door element (5) is accommodated in a closed position, **characterized in that** the side wall elements (2), the floor element (1) and the head element (4) adjoining narrow longitudinal and transverse sides of the door element (5) at least in the regions in which they adjoin the door element (5) in the closed position, so that a coolant accommodated in the side wall elements (2), the floor element (1) or the head element (4) can be released through the passages (7) in the event of fire.
2. The safety control cabinet according to claim 1, wherein the rear wall element (3) is a door hinged to one of the side wall elements (2) and pivotable between an open position and a closed position.
3. The safety control cabinet according to claim 1, in which the side wall elements (2) are each connected to the frame (20) via at least one fastening bracket (6).
4. The safety control cabinet according to claim 3, in which the fastening bracket (6) has two fastening sides angled towards one another, the fastening bracket (6) being connected to the frame (20) via a first of the fastening sides and to one of the side wall elements (20) via a second of the fastening sides.
5. The safety control cabinet according to any one of claims 1 to 4, wherein the frame (20) has a first fastening plane facing an inner side of a first one of the

two side wall elements (2) and a second fastening plane facing an inner side of a second one of the two side wall elements (2), the first and second side wall elements (2) being directly or indirectly connected to the respective fastening plane via their respective inner side.

6. The safety control cabinet according to claim 5, in which the fastening planes are formed by in each case two vertical profiles (21) and in each case two horizontal profiles (22) of the frame (20).
7. The safety control cabinet according to claim 5 or 6, in which a fastening bracket (6) has a first fastening side, via which the fastening bracket (6) is connected to the framework (20) in one of the fastening planes, and the fastening bracket (6) having a second fastening side, via which the fastening bracket (6) is connected to the inside of that side wall element (2) to which the fastening plane in which the fastening bracket (6) is connected to the framework (20) faces.
8. The safety control cabinet according to claim 1, in which further openings (7) are formed at least partially on those surfaces of the side wall elements (2), of the base element (1), of the rear wall element (3) and of the head element (4) along which they adjoin one another.
9. The safety control cabinet according to claim 1, in which the side wall elements (2), the base element (1) and the head element (4) have an intumescent sealing element (8) at least in the regions in which they adjoin the narrow longitudinal and transverse sides of the door element (5) in the closed position of the door element.

## Revendications

1. Armoire de commande de sécurité avec un élément de plancher (1), deux éléments de parois latérales (2), un élément de paroi arrière (3), un élément de tête (4) et un élément de porte (5), dans laquelle, dans l'armoire de commande de sécurité, est logé un châssis (20) avec lequel au moins les éléments de parois latérales (2) sont reliés de manière rigide, dans laquelle l'élément de porte (5) est relié au niveau d'un des éléments de parois latérale (2) à l'aide d'une charnière, dans laquelle les éléments de parois latérales (2), l'élément de plancher (1) et l'élément de tête (4) constituent une ouverture de porte dans laquelle l'élément de porte (5) est logé dans une position de fermeture, **caractérisée en ce que** les éléments de parois latérales (2), l'élément de plancher (1) et l'élément de tête (4) présentent, aux endroits où ils sont adjacents, dans la position de fermeture de l'élément de porte (5), à des côtés lon-

gitudinaux et transversaux étroits de l'élément de porte (5), des passages (7), de façon à ce qu'un produit de refroidissement logé dans les éléments de parois latérales (2), l'élément de plancher (1) ou l'élément de tête (4) puisse, en cas d'incendie, être libéré à travers les passages (7).

2. Armoire de commande de sécurité selon la revendication 1, dans laquelle l'élément de paroi arrière (3) est une porte reliée à un des éléments de parois latérales (2) à l'aide d'une charnière, qui est pivotante entre une position ouverte et une position fermée.
3. Armoire de commande de sécurité selon la revendication 1, dans laquelle les éléments de parois latérales (2) sont reliées, par l'intermédiaire chacun d'une équerre de fixation (6), avec le châssis (20).
4. Armoire de commande de sécurité selon la revendication 3, dans laquelle l'équerre de fixation (6) comprend deux côtés de fixation définissant des angles entre eux, dans laquelle l'équerre de fixation (6) est reliée, par l'intermédiaire d'un premier des côtés de fixation, avec le châssis (20) et, par l'intermédiaire d'un deuxième des côtés de fixation, avec un des éléments de parois latérales (20).
5. Armoire de commande de sécurité selon l'une des revendications 1 à 4, dans laquelle le châssis (20) présente un premier plan de fixation, qui est orienté vers un côté interne d'un premier des deux éléments de parois latérales (2) et un deuxième plan de fixation, qui est orienté vers un côté interne d'un deuxième des deux éléments de parois latérales (2), dans laquelle les premier et deuxième éléments de parois latérales (2) sont reliés, par l'intermédiaire de leur côté interne respectif, indirectement ou directement avec le plan de fixation respectif.
6. Armoire de commande de sécurité selon la revendication 5, dans laquelle les plans de fixation sont constitués chacun de deux profilés verticaux (21) et de deux profilés horizontaux (22) du châssis (20).
7. Armoire de commande de sécurité selon la revendication 5 ou 6, dans laquelle une équerre de fixation (6) comprend un premier côté de fixation, par l'intermédiaire duquel l'équerre de fixation (6) est relié dans un des plans de fixation avec le châssis (20), et dans laquelle l'équerre de fixation (6) comprend un deuxième côté de fixation, par l'intermédiaire duquel l'équerre de fixation (6) est reliée avec le côté interne de l'élément de paroi latérale (2) vers lequel est orienté le plan de fixation dans lequel l'équerre de fixation (6) est reliée avec le châssis (20).
8. Armoire de commande de sécurité selon la revendication 1, dans laquelle d'autres passages (7) sont

réalisés au moins partiellement sur les surfaces des éléments de parois latérales (2), de l'élément de plancher (1), de l'élément de paroi arrière (3) et de l'élément de tête (4) le long desquelles ils sont adjacents.

5

9. Armoire de commande de sécurité selon la revendication 1, dans laquelle les éléments de parois latérales (2), l'élément de plancher (1) et l'élément de tête (4) présentent, au moins aux endroits où, dans la position de fermeture de l'élément de porte, ils sont adjacents aux côtés longitudinaux et transversaux étroits de l'élément de porte (5), un élément d'étanchéité (8) intumescent.

10

15

20

25

30

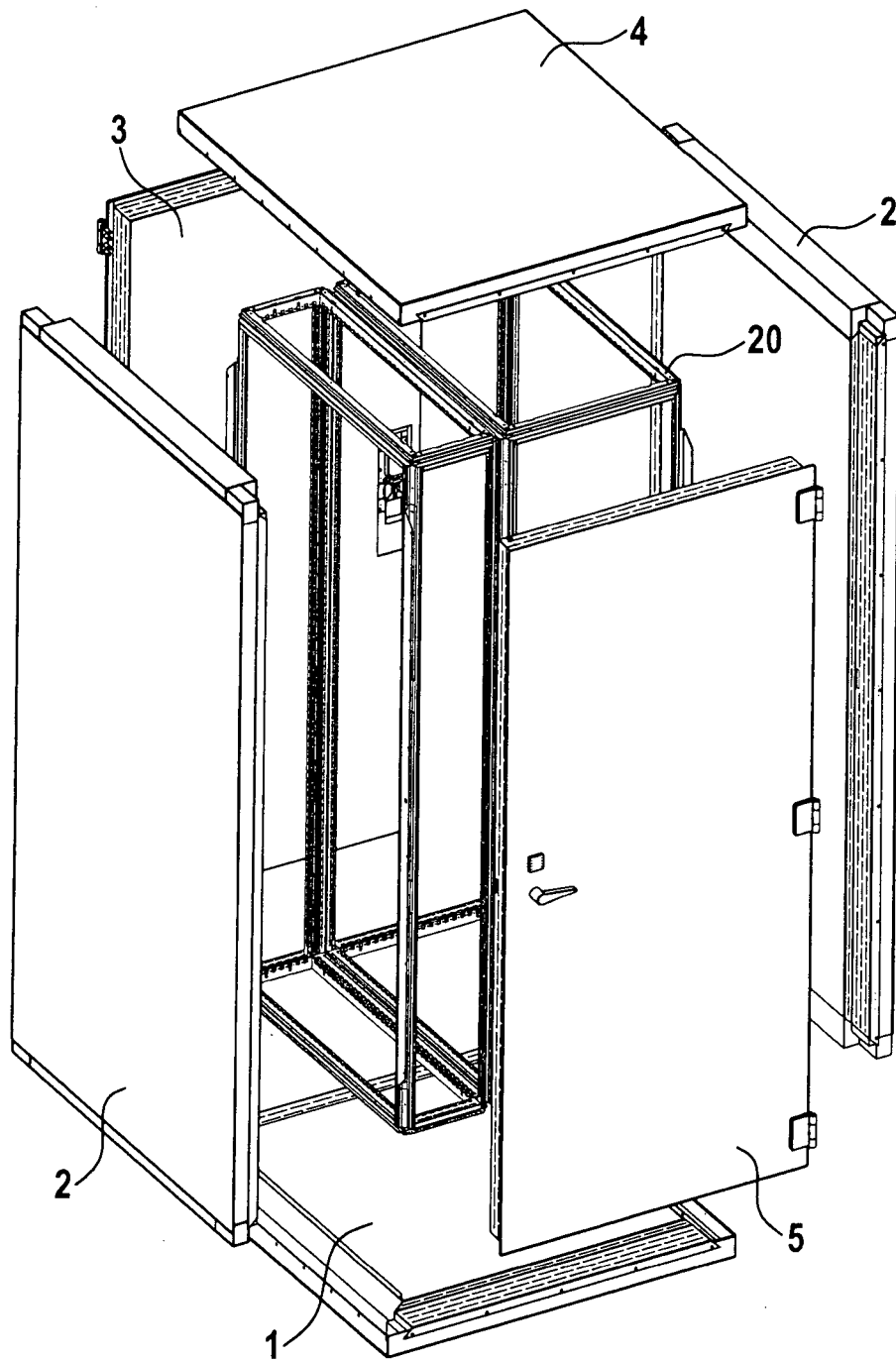
35

40

45

50

55



**Fig. 1**



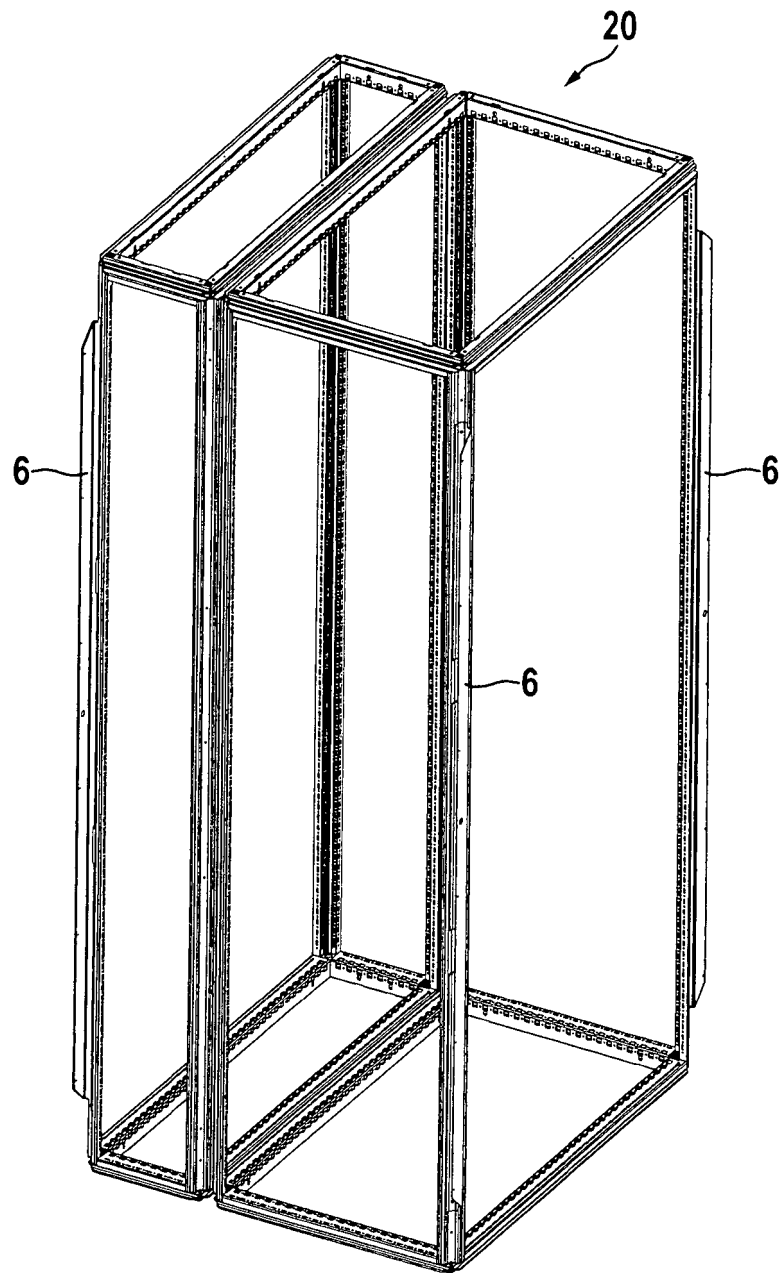


Fig. 2

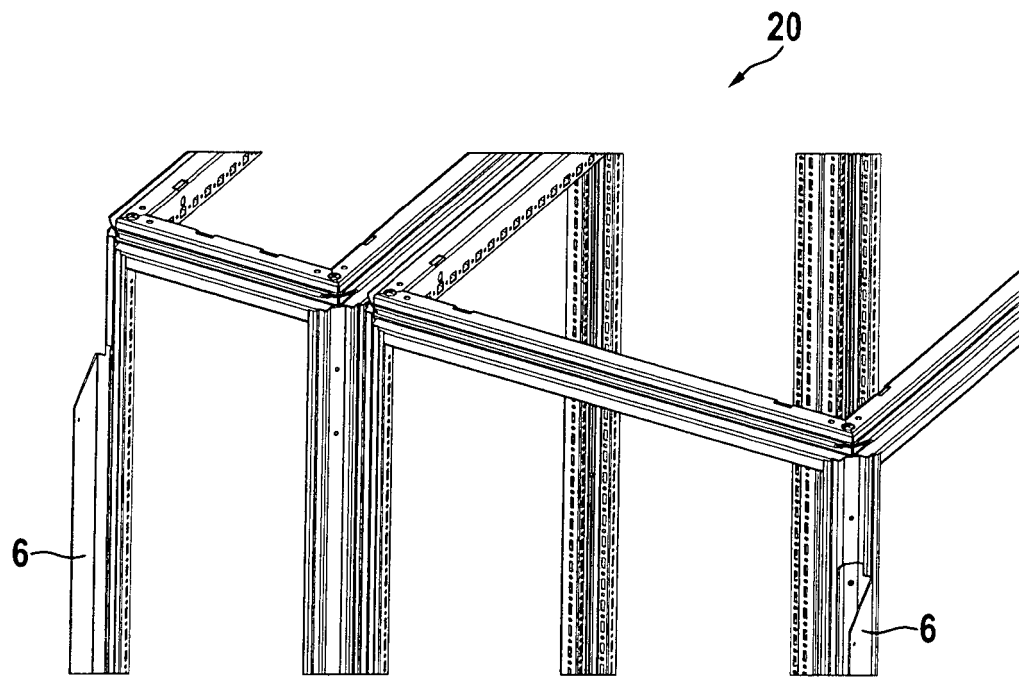


Fig. 3

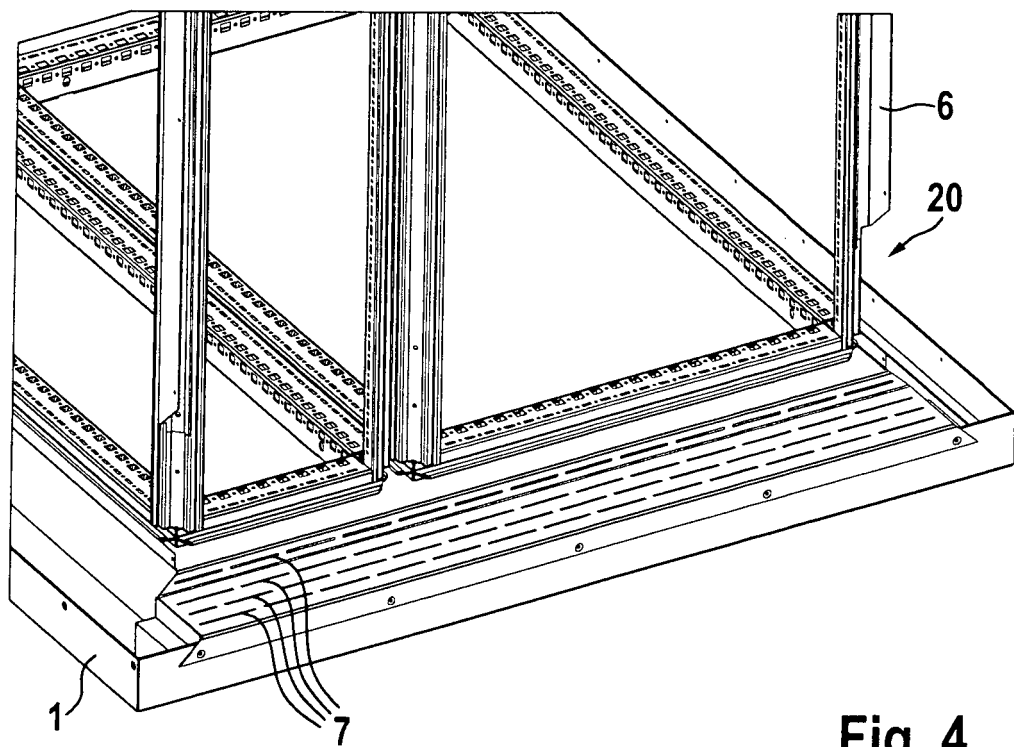
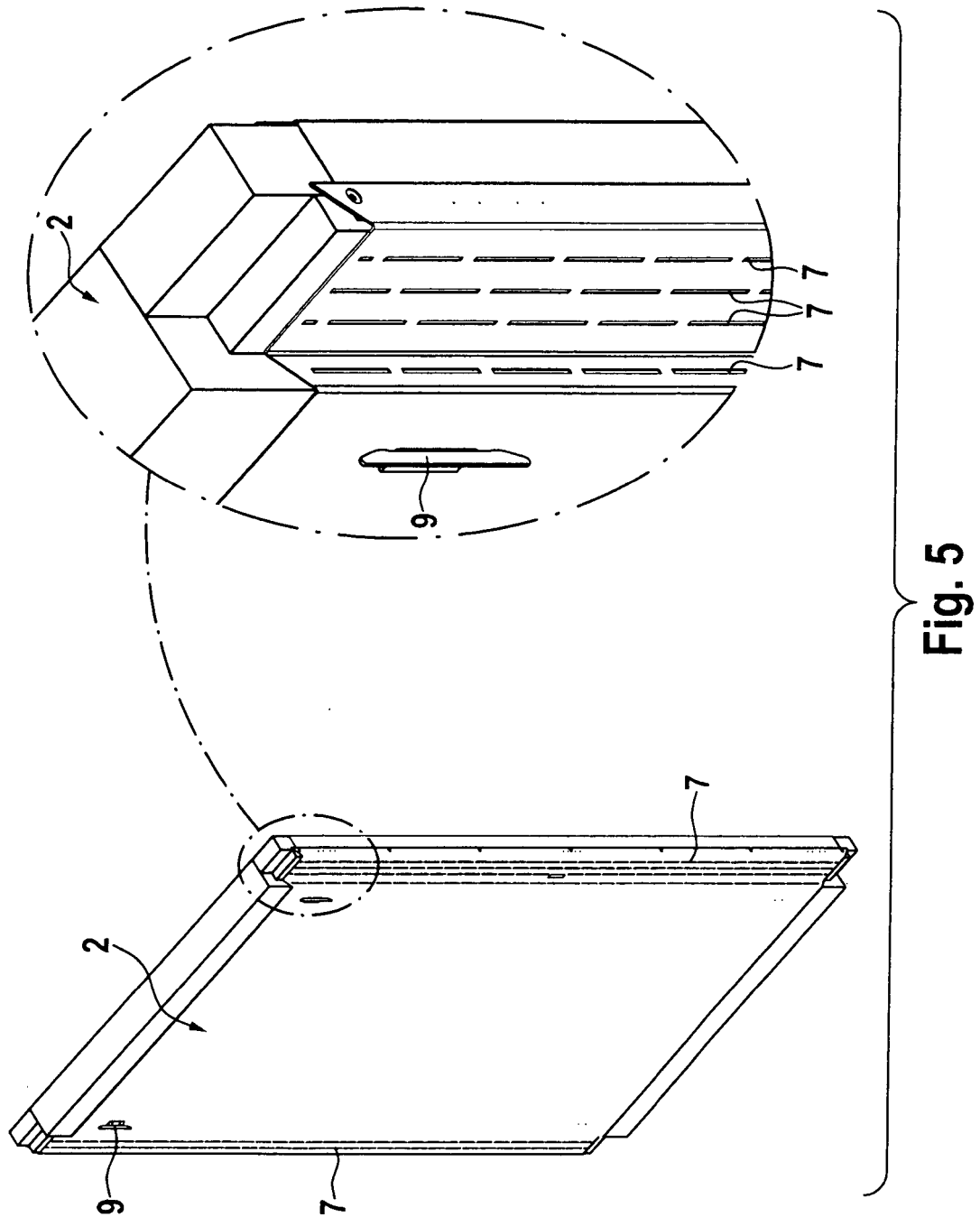


Fig. 4



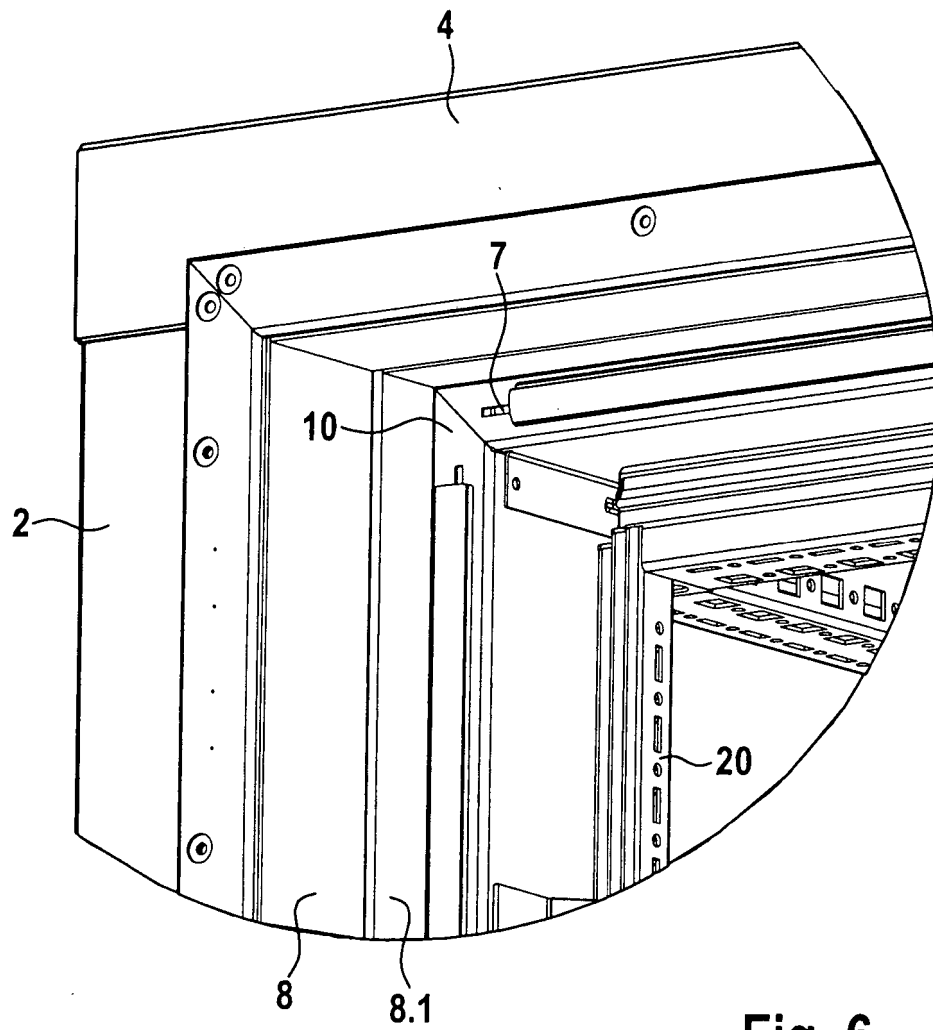


Fig. 6

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- US 1547720 A [0001]
- DE 2614968 A1 [0001]
- DE 19647723 C1 [0001] [0016]
- GB 443994 A [0001]
- EP 1135573 B1 [0001] [0003]
- DE 102009008059 A1 [0003]
- DE 19536950 C1 [0016]
- DE 19647790 C2 [0016]