

(19)



(11)

EP 3 679 987 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
15.07.2020 Patentblatt 2020/29

(51) Int Cl.:
A62C 2/06 (2006.01) A62C 2/10 (2006.01)
E04B 1/94 (2006.01) E06B 5/16 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19000586.8**

(22) Anmeldetag: **09.02.2017**

(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**

(72) Erfinder: **Malkowski, Zenon**
62-051 Wiry (PL)

(30) Priorität: **29.03.2016 PL 41667716**
12.01.2017 PL 42016117

(74) Vertreter: **Piatkowska, Elzbieta**
Kancelaria Patentowa
Skorzewo, ul. Truskawkowa 12
60-185 Poznan (PL)

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
17460004.9 / 3 225 283

Bemerkungen:
Diese Anmeldung ist am 30-12-2019 als
Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten
Anmeldung eingereicht worden.

(71) Anmelder: **FIMARC Zenon Malkowski**
62-051 Wiry (PL)

(54) **FEUERSCHUTZABSCHLUSS**

(57) Gegenstand der Erfindung ist ein Feuerschutzabschluss bestehend aus vielen Schichten eines flexiblen feuerfesten Materials zum Schließen von Öffnungen in Gebäudewänden und zum Schutz der Räume vor der Ausbreitung von Feuer.

Feuerschutzabschluss aus mehreren Schichten eines elastischen feuerfesten Material, mit mindestens einer Tragschicht aus feuerfestem Material, an der leistenförmige Laschen aus feuerfestem Material befestigt sind und von denen jede mit einer ihrer Längskanten befestigt ist, wobei mindestens eine Oberfläche der Lasche eine Quellbeschichtung aus einem Material besitzt, das bei Erhitzung dicker wird, *dadurch gekennzeichnet*, dass er zwei Tragschichten (1) besitzt, zwischen denen sich eine Zwischenlage (8) befindet und die an die zwei Oberschichten (7) anliegen und wo sich jede Lasche (2) im gequollenen Zustand ihrer Quellbeschichtung (5) von der Oberfläche der Tragschicht (1) geneigt ist und mit dem freien Rand (6) auf die Oberfläche der anliegenden Oberschichten (7) und Zwischenlage (8) aufliegt.

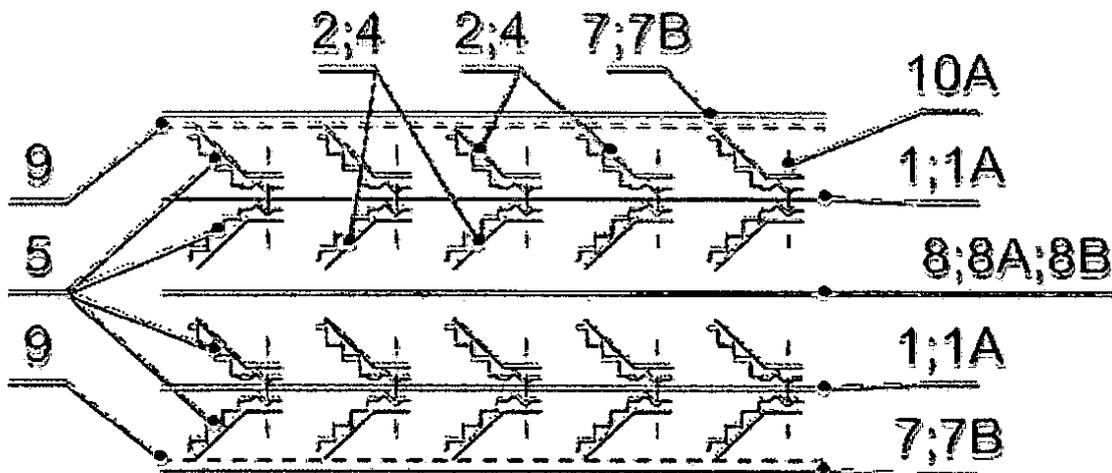


Fig. 1

EP 3 679 987 A1

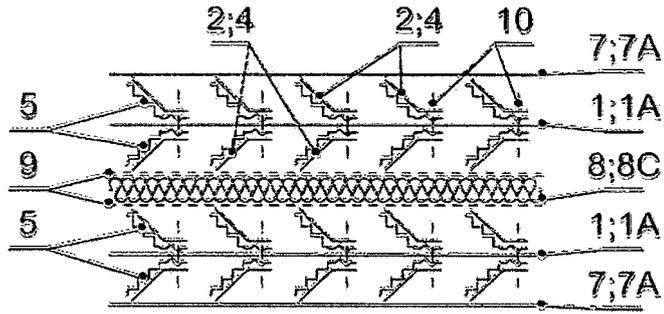


Fig. 3

Beschreibung

[0001] Gegenstand der Erfindung ist ein Feuerschutzabschluss bestehend aus vielen Schichten eines flexiblen feuerfesten Materials zum Schließen von Öffnungen in Gebäudewänden und zum Schutz der Räume vor der Ausbreitung von Feuer.

[0002] Bekannt ist ein feuerfester Tormantel, eigentlich ein Rollbehang der in der Beschreibung der polnischen Patentanmeldung P - 402658 vorgestellt wurde. Dieser bereits bekannte Rollbehang besteht aus zwei grundsätzlich senkrechten und zueinander parallelen flexiblen Schichten zwischen denen Querverbindungen, eine über der anderen, in Form von Paneelen aus flexiblem Material angebracht sind. Sowohl Schichten als auch Verbindungen sind aus nicht brennbarem Gewebe. Einer der waagerechten Ränder jeder Verbindung ist an einer Schicht befestigt, während der andere waagerechte Rand der Verbindung darunter an der gegenüberliegenden Schicht befestigt ist. Die durchgehenden Kammern zwischen zwei benachbarten Verbindungen sind mit Paneelen aus flexibler Isoliermatte aus nicht brennbarer Mineralfaser gefüllt. Mindestens eine der Seitenflächen eines jeden Paneels aus Isoliermatte hat einen Belag aus Alufolie, der Wärmestrahlung reflektiert. Aus der polnischen Patentschrift Nr. 206404 ist ein Brandschutzrolltor mit einem einzigen Behang mit zwei mehrschichtigen Panzern bekannt. Jeder Panzer des Behangs hat zwei Außenmäntel aus gelenkig miteinander verbundenen steifen Profilleisten, zwischen denen schichtweise Keramikfasermatten eingesetzt sind.

[0003] Darüber hinaus ist aus der polnischen Patentanmeldung P - 380783 ein rollbarer Feuerschutzabschluss aus zwei flexiblen feuerfesten Behängen bekannt. Jeder Behang hat einen zweischichtigen Mantel bestehend aus einer Tragschicht aus feuerfestem Gewebe und einer Wärmedämmschicht in Form einer Matte aus Mineralwolle. Die beiden Behänge sind durch einen Luftraum getrennt, während die beiden Mantelschichten eines jeden Behangs unten und oben waagrecht miteinander verbunden sind. Die Patentschrift EP 2384792 beschreibt ihrerseits einen bekannten Feuerschutzabschluss in Form zweier mehrschichtiger Rollbehänge. Zwischen diesen Behängen befindet sich ein Isolationsraum, in den Kühlluft geblasen wird. Der innere Behang besteht aus kettenartig verbundenen mehrschichtigen Segmenten, die jeweils aus zwei Außenschichten aus feuerfestem Gewebe und einer Zwischenlage aus wärmedämmendem Material bestehen. Ähnlich besteht aus der äußere Behang aus zwei Schichten feuerfesten Gewebes und einer Zwischenlage aus wärmedämmendem Material, wobei diese Schichten auf verschiedenen Höhen miteinander vernietet sind. Der bekannte, mehrschichtige Behang mit einer Stärke von 10 bis 30 mm erreicht nicht die Mindestfeuerbeständigkeit von 30 Minuten. Daher müssen Tore aus zwei Behängen eingesetzt werden, bei denen die Behänge je nach der geforderten Feuerbeständigkeit in einem bestimmten Abstand

voneinander befestigt sind. Zur Gewährleistung einer 120-minütigen Feuerbeständigkeit wird ein aus der oben erwähnten Patentanmeldung P.380783 bekanntes Tor aus zwei Behängen verwendet, bei dem die beiden Behänge durch einen Luftraum mit einer Spannweite von rund 800 mm voneinander getrennt sind. Diese Art Feuerschutzabschluss nimmt viel Platz ein und die Anwendung ist mit beachtlichen Inspektions - und Instandhaltungskosten verbunden. Aus der Patentanmeldung BE 1018618 A4 ist ein Feuerschutzabschluss mit zwei Tragschichten in Form von flexiblen Mänteln aus einem flexiblen feuerfesten Material bekannt, die durch eine Zwischenlage voneinander getrennt sind. Jeder Mantel hat auf der Außenseite eine über der anderen verteilte Falten des Materials, wobei beide Mäntel und die Zwischenlage miteinander an den Verbindungen zwischen den nebeneinander liegenden Falten verbunden sind. Auf den Innenflächen der Mäntel und der Falten sowie auf den Außenflächen der Zwischenlage befinden sich Quellbeschichtungen aus einem Material, das bei Erhitzung dicker wird. Nach dem Aufquellen der inneren Beschichtungen formen die Mäntel und ihre Falten die an den Verbindungen getrennten, geschlossenen Kammern, wobei an den Verbindungen zwischen den anliegenden Kammern Verengungen entstehen. Dadurch hat der aufgequollene Abschluss eine uneinheitliche Dicke auf verschiedenen Höhen und von seiner Feuerbeständigkeit die kleinsten Dicken an den Verengungen entscheiden. Darüber hinaus ist aus der Offenlegungsschrift DE102010005455A1 ein Brandschutzabschluss aus zwei Brandschutzbehängen bekannt, die an separate Wickelwellen angeschlossen werden. Jeder Behang hat eine einschichtige Struktur, die aus einer Tragschicht mit leistenförmigen, eine über der anderen liegenden Laschen aus einem feuerfesten Material besteht. Die Leisten sind in Taschen aus einer hitzebeständigen Quellbeschichtung aus einem Material bedeckt, das bei Erhitzung dicker wird. Beide Behänge liegen so nah nebeneinander, dass die Leisten im Brandfall zwischen den vertikalen Tragschichten beider Behänge bleiben können. Angesichts der Notwendigkeit, zwei separate Behänge einzusetzen, hat der bekannte Abschluss einen komplizierten Aufbau und ist kostenintensiv sowie nimmt relativ viel Raum am Montageort in Anspruch.

[0004] Der aus mehreren Schichten eines elastischen feuerfesten Material bestehende Feuerschutzabschluss, mit mindestens einer Tragschicht aus feuerfestem Material, an der leistenförmige Laschen aus feuerfestem Material befestigt sind und von denen jede mit einer ihrer Längskanten befestigt ist, wobei mindestens eine Oberfläche der Lasche eine Quellbeschichtung aus einem Material besitzt, das bei Erhitzung dicker wird, zeichnet sich gemäß der Erfindung dadurch aus, dass er zwei Tragschichten besitzt, zwischen denen sich eine Zwischenlage befindet und die an die zwei Oberschichten anliegen und wo sich jede Lasche im gequollenen Zustand ihrer Quellbeschichtung von der Oberfläche der Tragschicht geneigt ist und mit dem freien Rand auf die

Oberfläche der anliegenden Oberschichten und Zwischenlage aufliegt. So entstehen zwischen den voneinander entfernten Schichten und den gekippten Laschen isolierende Luftkanäle. Von Vorteil ist es, wenn die Tragschichten des Feuerschutzabschlusses aus Keramikfasergewebe, Glasfasergewebe oder Keramikfaserwolle ist. Die Oberschichten des Feuerschutzabschlusses sollte am besten aus Keramikfasergewebe oder Glasfasergewebe sein. Die isolierenden Eigenschaften der Oberschicht verbessern sich erheblich, wenn sie mit einer Schicht aus Alufolie bedeckt ist. Von Vorteil ist es, wenn die Zwischenlage aus Keramikfasergewebe, aus Glasfasergewebe oder aus Keramikfaserwolle ist. Je nach der erforderlichen Feuerbeständigkeit des Feuerschutzabschlusses sind die Laschen auf beiden Seiten der Tragschicht befestigt. Bei dieser Lösung sind die Laschen einander gegenüber auf beiden Seiten der Tragschicht angeordnet. Wenn der Feuerschutzabschluss die Form eines Rollbehangs hat, sind die Laschen der Tragschicht waagrecht ausgerichtet. Bei einer stationären Anwendung des Feuerschutzabschlusses, wenn dieser in einem Stützrahmen befestigt ist und eine Trennwand bildet, sind die Laschen der Tragschicht senkrecht ausgerichtet, wobei sie jedoch bei Bedarf auch waagrecht ausgerichtet sein können. Zur Wahrung der Elastizität des Feuerschutzabschlusses, die Laschen können mit Hilfe von Metallklammern an der Tragschicht befestigt werden.

[0005] Dank dieser Lösung zeichnet sich der Feuerschutzabschluss durch geringen Materialverbrauch und niedrige Herstellungskosten, sowie eine hohe Feuerbeständigkeit bis zu 120 Minuten. Je nach der Breite der leistenförmigen Laschen beträgt die Stärke des Feuerschutzabschlusses in kaltem Zustand von 12 bis 30 mm. Bei Erhitzung während eines Brandes auf eine Temperatur von rund 1100°C verdickt sich der Feuerschutzabschluss auf bis zu etwa 80 mm.

[0006] Die Zeichnung zeigt ein Ausführungsbeispiel der Erfindung, wobei die einzelnen Figuren folgendes darstellen:

Fig.1 - Querschnitt eines Ausschnitts eines Feuerschutzabschlusses mit zwei Tragschichten und einer dichten Zwischenlage;

Fig.2 - Querschnitt eines Ausschnitts eines Feuerschutzabschlusses mit zwei Tragschichten und einer geschäumten Zwischenlage

Fig.3 - Querschnitt eines Ausschnitts eines Feuerschutzabschlusses mit zwei Tragschichten und einer beidseitig mit Alufolie beschichteten geschäumten Zwischenlage;

Fig.4 - Querschnitt eines Ausschnitts eines Feuerschutzabschlusses mit einer Lasche mit Quellbeschichtung in kaltem Zustand;

Fig.5 - Schnitt durch einen Ausschnitt eines Feuerschutzabschlusses nach Fig.19 mit geneigter Lasche;

Fig.6 - Schnitt durch einen Ausschnitt eines Feuer-

schutzabschlusses, bei dem sowohl die Tragschicht als auch die Laschen eine Quellbeschichtung haben, in kaltem Zustand;

Fig.7 - Schnitt durch einen Ausschnitt eines Feuerschutzabschlusses nach Fig.21 mit geneigter Lasche;

Fig.8 - Schnitt durch einen Ausschnitt eines Feuerschutzabschlusses mit einer Lasche mit beidseitiger Quellbeschichtung in kaltem Zustand;

Fig.9 - Schnitt durch einen Ausschnitt eines Feuerschutzabschlusses nach Fig.23 mit geneigter Lasche;

Fig.10 - waagerechter Schnitt durch einen Türflügel mit einem innen eingesetzten Feuerschutzabschluss;

Fig.11 - Frontansicht des Feuerschutzabschlusses in Form eines Rollbehangs in ausgerolltem Zustand;

Fig.12 - senkrechter Querschnitt des Rollbehangs nach Fig. 26;

Fig.13 - vergrößerter senkrechter Querschnitt des Rollbehangs mit einer Tragschicht mit einem Satz leistenförmiger Laschen auf einer Seite in kaltem Zustand.

[0007] Der Feuerschutzabschluss besteht aus zwei Tragschichten **1**, zwei Oberschichten **7** und einer Zwischenlage **8** aus einem feuerfesten Material. Auf der Tragschicht **1** sind flexible, leistenförmige Laschen **2** aus feuerfestem Material mit einer ihrer Längskanten **3** befestigt und parallel nebeneinander angeordnet. Mindestens einer der Oberflächen **4** der Lasche **2** hat eine Quellbeschichtung **5** aus einem Material, das bei Erhitzung dicker wird. Während eines Brandes jede Lasche **2** im gequollenen Zustand ihrer Quellbeschichtung **5** von der Oberfläche der Tragschicht **1** geneigt ist und mit dem freien Rand **6** auf die Oberfläche der anliegenden Oberschichten **7** und Zwischenlage **8** aufliegt. Jede Tragschicht **1** besteht aus Keramikfasergewebe **1A**, Glasfasergewebe **1B** oder aus Keramikfaserwolle. Jede Oberschicht **7** besteht aus Keramikfasergewebe **7A** oder aus Glasfasergewebe **7B**. Zur Verbesserung der isolierenden Eigenschaften der Oberschicht **7** ist diese mit einer Schicht **9** Alufolie verkleidet. Die Zwischenlage **8** besteht aus Keramikfasergewebe **8A**, Glasfasergewebe **8B** oder aus Keramikfaserwolle **8C**. Je nach Art des verwendeten Materials ist die Oberfläche der Tragschicht **1** auf der Laschenseite entweder glatt oder mit einer Quellbeschichtung **5** verkleidet. Je nach Bedarf sind die Laschen **2** waagrecht oder senkrecht ausgerichtet und mit Hilfe von genieteten Nähten oder Metallklammern **10A** an der Tragschicht **1** befestigt. Die Tragschicht **1** des Feuerschutzabschlusses kann auch, wie in der Zeichnung nicht dargestellt ist, mit schräg ausgerichteten Laschen **2** versehen werden. An der Tragschicht **1** sind auf beiden Seiten Laschen **2** mit einfachen Quellbeschichtungen **5** befestigt. Jede der Oberschichten **7** hat auf der Innenseite eine Schicht **9** Alufolie mit Quellbeschichtung **5**. Fig. 4 bis Fig. 9 zeigen einen Ausschnitt aus einem Feuer-

schutzabschluss mit einer Lasche **2** mit einer Quellbeschichtung **5**, dann einen Ausschnitt aus einem Feuerschutzabschluss mit einer Tragschicht **1** und einer Lasche **2**, die jeweils eine Quellbeschichtung **5** haben, sowie einen Ausschnitt aus einem Feuerschutzabschluss, dessen Tragschicht **1** mit einer Schicht **9** Alufolie verkleidet ist, und wo die Lasche **2** auf beiden Seiten Quellbeschichtungen **5** hat. Fig. 4, 6 und 8 zeigen die Feuerschutzabschluss-Ausschnitte jeweils in kaltem Zustand, während Fig. 5, 7 und 9 die Feuerschutzabschluss-Ausschnitte mit den nach der Erhitzung geneigten Laschen **5** zeigen. Fig. 10 zeigt darüber hinaus einen Feuerschutzabschluss, der in einen Türflügel **11** eingesetzt ist und über eine Tragschicht **1** mit überlappend angeordneten, beidseitigen Laschen **5** verfügt.

[0008] Der Feuerschutzabschluss in Form eines Rollbehangs dient zum Schließen einer Fensteröffnung **12** in einer Gebäudewand **13**. Der obere Rand **14** des Rollbehangs ist an einer waagerechten, rotierenden Wickelwelle **15** befestigt, die in einem am Fenstersturz **17** der Fensteröffnung **12** befestigten Gehäuse **16** untergebracht ist. Die seitlichen Ränder **18** des Rollbehangs sitzen verschiebbar in unbeweglichen senkrechten Führungsschienen **19**, welche sich an den Seiten der Fensteröffnung **12** befinden. Am unteren Rand des Rollbehangs ist ein Gewicht **20** befestigt, dass das Abrollen des Rollbehangs von der Wickelwelle **15** unterstützt. Wenn die Fensteröffnung **12** in der Wand **13** offen bleiben soll, wird die Wickelwelle **15** mit gewickeltem Rollbehang mit Hilfe eines in der Zeichnung nicht gezeigten Antriebs oder elektromagnetischen, durch nicht gezeigte Rauchsensoren gesteuerten Haltern arretiert. Beim Auslösen des Antriebs oder der Sensoren entrollt sich das Rollbehang und schließt die Fensteröffnung **12**.

[0009] Die Ausführungsmöglichkeiten der Erfindung sind nicht auf das vorgestellte Beispiel begrenzt. Falls notwendig, kann der Feuerschutzabschluss über eine größere Anzahl von Tragschichten **1** mit Laschen **2** verfügen, und die einzelnen Schichten des Feuerschutzabschlusses können anders, wechselseitig konfiguriert sein und aus anderen feuerfesten Stoffen bestehen.

Bezeichnungen

[0010]

- 1 - Tragschicht
- 1A - Keramikfasergewebe
- 1B - Glasfasergewebe
- 2 - Lasche
- 3 - Längskante
- 4 - Laschenoberfläche
- 5 - Quellbeschichtung
- 6 - Rand
- 7 - Oberschicht
- 7A - Keramikfasergewebe
- 7B - Glasfasergewebe
- 8 - Zwischenlage

- 8A - Keramikfasergewebe
- 8B - Glasfasergewebe
- 8C - Keramikfaserwolle
- 9 - Alufolienschicht
- 5 • 10A - Klammer
- 11 - Türflügel
- 12 - Fensteröffnung
- 13 - Gebäudewand
- 14 - oberer Rand des Rollbehang
- 10 • 15 - Wickelwelle
- 16 - Gehäuse
- 17 - Fenstersturz
- 18 - seitlicher Rand des Rollbehang
- 19 - Führungsschiene
- 15 • 20 -Gewicht

Patentansprüche

- 20 1. Feuerschutzabschluss aus mehreren Schichten eines elastischen feuerfesten Material, mit mindestens einer Tragschicht aus feuerfestem Material, an der leistenförmige Laschen aus feuerfestem Material befestigt sind und von denen jede mit einer ihrer Längskanten befestigt ist, wobei mindestens eine

25 Oberfläche der Lasche eine Quellbeschichtung aus einem Material besitzt, das bei Erhitzung dicker wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** er zwei Tragschichten (**1**) besitzt, zwischen denen sich eine Zwischenlage (**8**) befindet und die an die zwei Oberschichten (**7**) anliegen und wo sich jede Lasche (**2**) im gequollenen Zustand ihrer Quellbeschichtung (**5**) von der Oberfläche der Tragschicht (**1**) geneigt ist und mit dem freien Rand (**6**) auf die Oberfläche der anliegenden Oberschichten (**7**) und Zwischenlage (**8**) aufliegt.

30

35
- 40 2. Feuerschutzabschluss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** seine Tragschicht (**1**) aus Keramikfasergewebe (**1A**) besteht.
- 45 3. Feuerschutzabschluss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** seine Tragschicht (**1**) aus Glasfasergewebe (**1B**) besteht.
- 50 4. Feuerschutzabschluss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** seine Tragschicht (**1**) aus Keramikfaserwolle (**1C**) besteht.
- 55 5. Feuerschutzabschluss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Oberschicht (**7**) aus Keramikfasergewebe (**7A**) besteht.
6. Feuerschutzabschluss gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Oberschicht (**7**) aus Glasfasergewebe (**7B**) besteht.
7. Feuerschutzabschluss gemäß Anspruch 1 oder 5

oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ober-
schicht (7) mit einer Schicht (9) Alufolie bedeckt ist.

8. Feuerschutzabschluss gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zwischenlage (8) aus Keramikfasergewebe (8A) besteht. 5
9. Feuerschutzabschluss gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zwischenlage (8) aus Keramikfaserwolle (8C) besteht. 10
10. Feuerschutzabschluss gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Laschen (2) auf beiden Seiten der Tragschicht (1) befestigt sind. 15
11. Feuerschutzabschluss gemäß Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Laschen (2) einander gegenüber auf beiden Seiten der Tragschicht (1) angeordnet sind. 20
12. Feuerschutzabschluss gemäß Anspruch 1 oder 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Laschen (2) waagrecht ausgerichtet sind.
13. Feuerschutzabschluss gemäß Anspruch 1 oder 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Laschen (2) mit Hilfe von Metallklammern (10A) an der Tragschicht (1) befestigt sind. 25

30

35

40

45

50

55

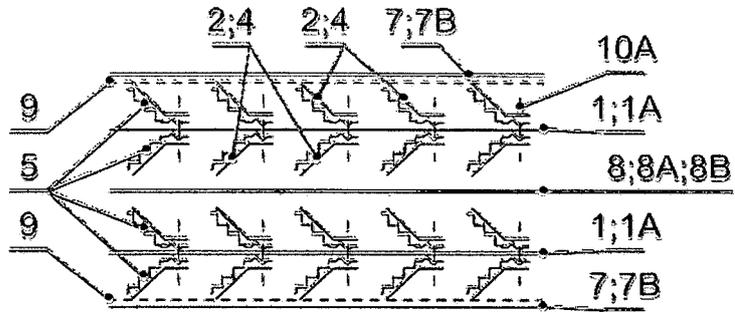


Fig. 1

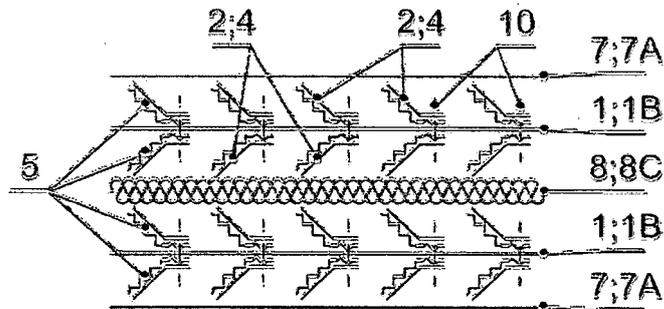


Fig. 2

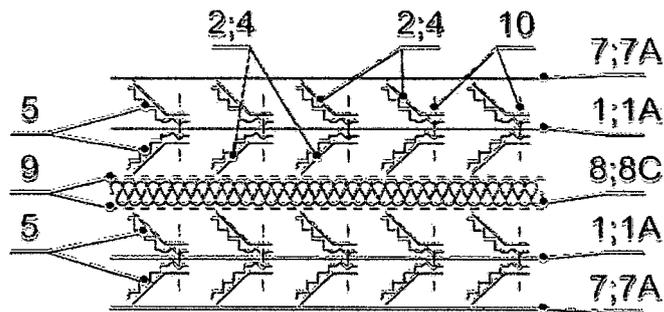


Fig. 3

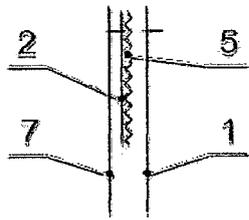


Fig. 4

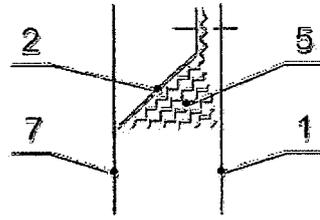


Fig. 5

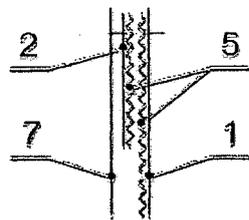


Fig. 6

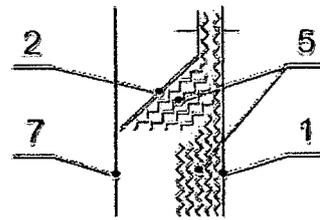


Fig. 7

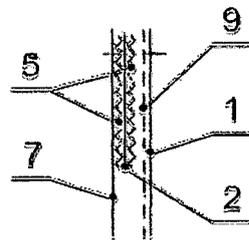


Fig. 8

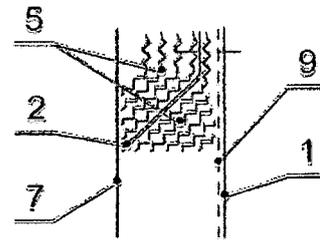


Fig. 9

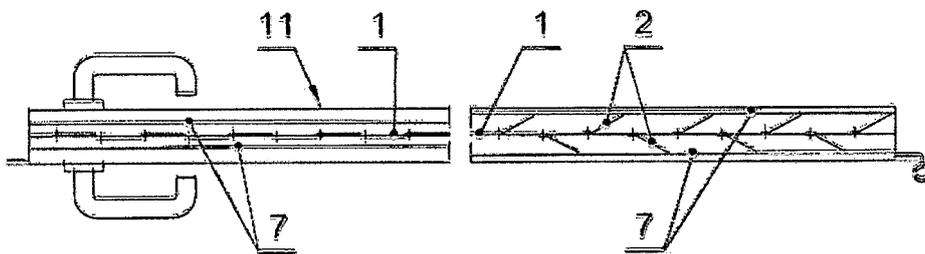


Fig. 10

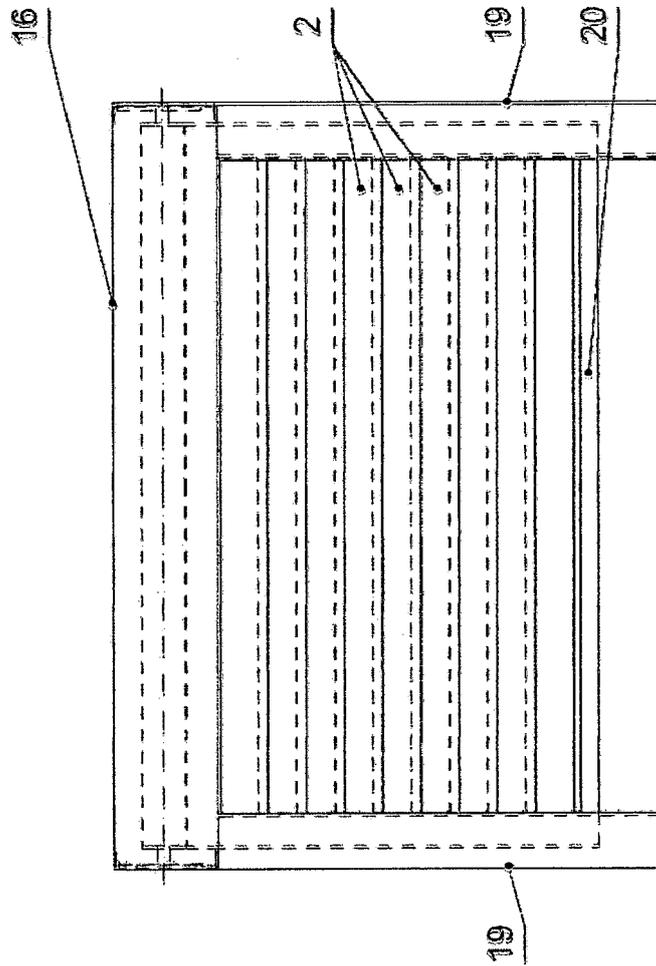


Fig.11

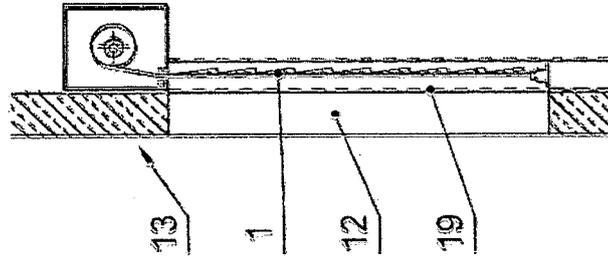


Fig.12

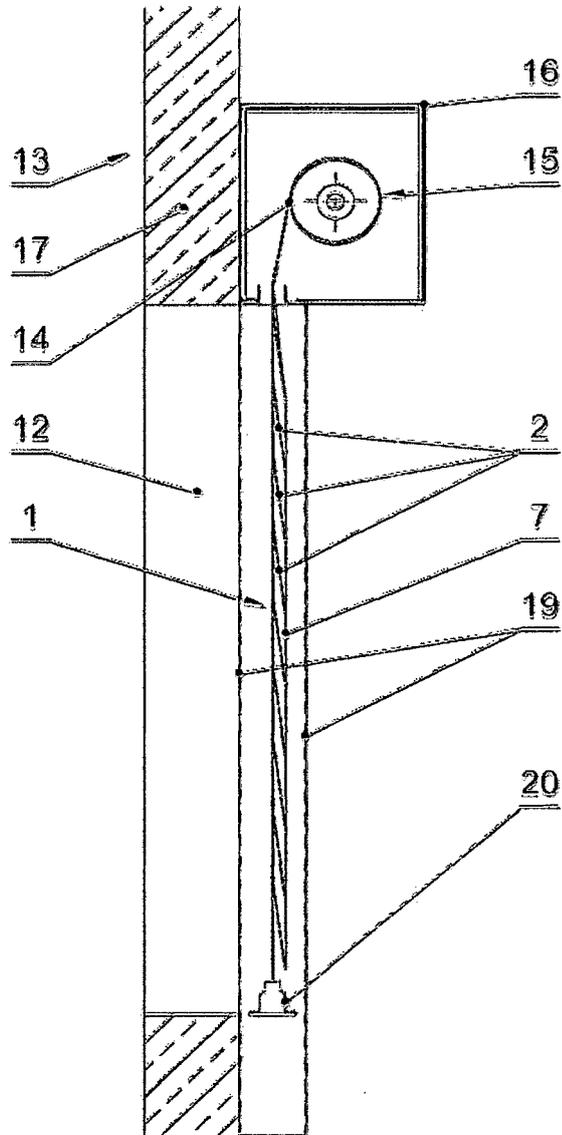


Fig.13



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 19 00 0586

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	BE 1 018 618 A4 (SIEUW NATHALIE [BE]) 3. Mai 2011 (2011-05-03) * Abbildung 9 * * Seite 21, Zeile 7 - Seite 22, Zeile 28 * * Seite 16, Zeilen 1-4 *	1-13	INV. A62C2/06 A62C2/10 E04B1/94 E06B5/16
A	DE 10 2010 005455 A1 (HOERMANN KG [DE]) 14. Juli 2011 (2011-07-14) * Abbildungen 5,6 * * Absatz [0049] * * Ansprüche 2,10 *	1-13	
A	DE 100 49 497 A1 (KLEIN DIANA [DE]) 18. April 2002 (2002-04-18) * Abbildungen 1,2 * * Absätze [0028] - [0034] *	1	
A	WO 02/063190 A1 (FLAME SEAL PRODUCTS INC [US]) 15. August 2002 (2002-08-15) * Seite 5, Zeile -19 *	1	
A	DE 20 2013 102593 U1 (EFFERTZ TORE GMBH [DE]) 10. Juli 2013 (2013-07-10) * Abbildungen *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) A62C E04B E06B
A	DE 20 2013 102597 U1 (EFFERTZ TORE GMBH [DE]) 10. Juli 2013 (2013-07-10) * Abbildungen *	1	
A	EP 0 391 000 A2 (SPRINGS IND INC [US]) 10. Oktober 1990 (1990-10-10) * Abbildungen *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 19. Mai 2020	Prüfer Andlauer, Dominique
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 19 00 0586

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

19-05-2020

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
BE 1018618 A4	03-05-2011	KEINE	
DE 102010005455 A1	14-07-2011	KEINE	
DE 10049497 A1	18-04-2002	KEINE	
WO 02063190 A1	15-08-2002	CA 2433465 A1 US 2002095908 A1 WO 02063190 A1	15-08-2002 25-07-2002 15-08-2002
DE 202013102593 U1	10-07-2013	KEINE	
DE 202013102597 U1	10-07-2013	KEINE	
EP 0391000 A2	10-10-1990	AT 115658 T AU 617010 B2 CA 1331721 C CN 1046122 A DE 68920026 D1 DE 68920026 T2 EP 0391000 A2 JP 2564011 B2 JP H02269881 A KR 900016543 A US 5091243 A	15-12-1994 14-11-1991 30-08-1994 17-10-1990 26-01-1995 08-06-1995 10-10-1990 18-12-1996 05-11-1990 13-11-1990 25-02-1992

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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

- PL 402658 [0002]
- PL 206404 [0002]
- PL 380783 [0003]
- EP 2384792 A [0003]
- BE 1018618 A4 [0003]
- DE 102010005455 A1 [0003]