



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
29.04.2020 Patentblatt 2020/18

(51) Int Cl.:
E06B 5/16 (2006.01) E06B 1/18 (2006.01)
E06B 1/02 (2006.01) E06B 1/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19192373.9**

(22) Anmeldetag: **19.08.2019**

(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
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Novoform Riexinger Türenwerke GmbH**
74336 Brackenheim (DE)

(72) Erfinder: **Daub, Timo**
75031 Eppingen (DE)

(74) Vertreter: **Andrejewski - Honke Patent- und Rechtsanwälte Partnerschaft mbB**
An der Reichsbank 8
45127 Essen (DE)

(30) Priorität: **24.10.2018 DE 102018126563**

(54) **BRANDABSCHLUSS**

(57) Die Erfindung betrifft einen Brandabschluss, umfassend eine in einer Wand (1, 1') angeordnete Öffnung (2), eine die Öffnung (2) zumindest teilweise umrandende Zarge (3) und einen bewegbaren Türkörper (4) zum Verschließen der Öffnung (2). Die Zarge (3) weist seitlich zu der Öffnung (2) angeordnet einen Bandstab (3a) und einen Schlossstab (3b) sowie einen über der Öffnung (2) angeordneten und den Bandstab mit dem

Schlossstab verbindenden Kopfstab (3c) auf. Die Zarge weist einen lichten Durchgangsbereich mit einer lichten Durchgangsbreite (b) und einer lichten Durchgangshöhe (h) auf. Erfindungsgemäß ist an dem Bandstab (3a), dem Schlossstab (3b) und/oder dem Kopfstab (3c) ein Ergänzungsprofil (8, 8', 8'') angeordnet, wodurch der lichte Durchgangsbereich der Zarge (3) verkleinert wird.

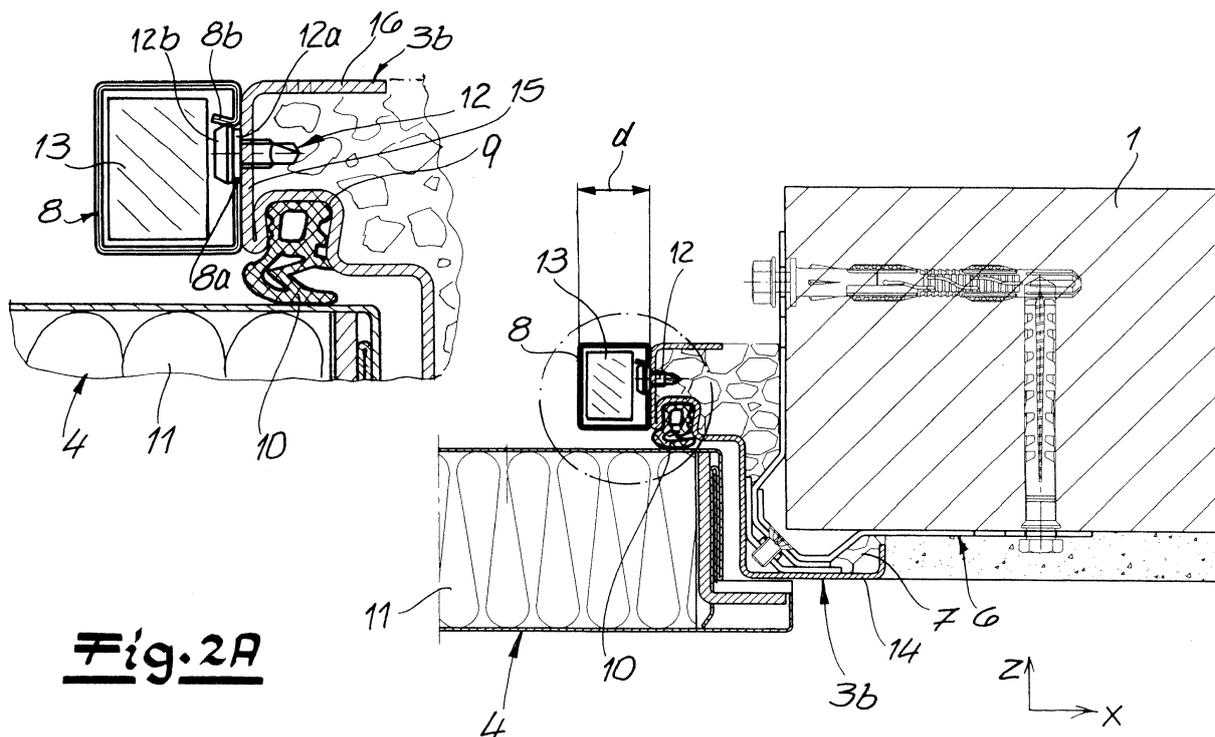


Fig. 2A

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Brandabschluss, umfassend eine in einer Wand angeordnete Öffnung, eine die Öffnung zumindest teilweise umrandende Zarge und einen bewegbaren Türkörper zum Verschließen der Öffnung. Die Zarge weist dabei seitlich zu der Öffnung angeordnet einen Bandstab und einen Schlossstab sowie einen über der Öffnung angeordneten und den Bandstab mit dem Schlossstab verbindenden Kopfstab auf. Ferner weist die Zarge einen lichten Durchgangsbereich mit einer lichten Durchgangsbreite und einer lichten Durchgangshöhe auf.

[0002] Zum Schließen der Öffnung wird der Türkörper in eine Position bewegt, in der er den lichten Durchgangsbereich vollständig abdeckt. Zur Bereitstellung einer ausreichenden Dichtwirkung gegen ein Durchtreten von Luft, Feuer und/oder Rauch durch einen zwischen der Zarge und dem Türkörper angeordneten Spalt ist ferner eine Überdeckung zweckmäßig, in der der Türkörper auch zumindest Teile der Zarge überdeckt. Derartige Brandabschlüsse werden üblicherweise als Schwing-, Schiebetüren oder -tore vielfältig eingesetzt. Die Fähigkeit derartiger Brandabschlüsse, einer Beanspruchung durch ein Feuer zu widerstehen und den Durchtritt von Flammen und Rauch zu verhindern wird im Rahmen von üblichen Normen ermittelt und klassifiziert. Die Brandschutzklasse hängt dabei wesentlich von der Ausgestaltung des Türkörpers, der Zarge sowie der dazwischen angeordneten Dichtkonfiguration ab. Höhere Brandschutzeinstufungen erfordern dabei regelmäßig einen größeren Materialeinsatz und teurere Materialien. Insbesondere wird eine Verbesserung der Brandschutzklasse leicht durch eine Verstärkung des Türkörpers zu erzielen sein. Diese ist jedoch je nach Einsatzzweck aus ästhetischen Überlegungen oder Bedienungsgründen nicht möglich bzw. unerwünscht. So wirken besonders dicke und klobige Brandschutztüren im Wohnbereich störend und können von schwachen Personen nur mit großen Anstrengungen bedient werden.

[0003] Hinzu kommt, dass die Anforderungen der Brandschutznormen anspruchsvoller werden. So befinden sich beispielsweise bei der Norm EI₁ 60 die für die Ermittlung der Brandschutzklasse wesentlich Messpunkte näher an den Zargenprofilen, sodass die Ausgestaltung der Zarge, der Randbereiche des Türkörpers sowie der Abdichtung zwischen Türkörper und Zarge ein höheres Gewicht erhält. Bestehende Produkte der Hersteller können daher mitunter nach der neuen Norm eine geringere Brandschutzklassifizierung erhalten als nach den bisher angewandten Regeln.

[0004] Vor diesem Hintergrund liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, den Brandschutzwert eines bestehenden Brandschutzabschlusses zu verbessern. Insbesondere ist es Aufgabe der Erfindung, die Brandschutzklasse eines bereits verbauten Systems ohne den Austausch wesentlicher Komponenten zu verbessern.

[0005] Gegenstand der Erfindung und Lösung dieser

Aufgabe ist ein Brandschutzabschluss nach Patentanspruch 1 sowie ein Nachrüstsatz gemäß Patentanspruch 11. Bevorzugte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0006] Erfindungsgemäß ist an dem Bandstab, dem Schlossstab und/oder dem Kopfstab ein Ergänzungsprofil angeordnet, wodurch der dichte Durchgangsbereich der Zarge verkleinert wird. Infolge der Verkleinerung des lichten Durchgangsbereiches wird in der Querrichtung und/oder der Vertikalrichtung die Überdeckung zwischen dem Türkörper und der Zarge im geschlossenen Zustand vergrößert. Im Bereich der hinzugewonnenen Überdeckung können sich die um das Ergänzungsprofil erweiterte Zarge und der Türkörper gegenseitig im Brandfall abkühlen und stabilisieren, wodurch die Temperaturlastung in den Eckbereichen reduziert wird. Der verlängerte Überdeckungsbereich ermöglicht zusätzlich eine verbesserte Abdichtung zwischen Türkörper und Zarge, so dass ein Durchtritt von Flammen und/oder Rauchgasen weiter reduziert werden kann. Das erfindungsgemäße Ergänzungsprofil hat den Vorteil, dass es sich nahezu beliebig mit bestehenden Brandabschlüssen kombinieren lässt. Es kann dabei entweder bereits bei der Produktion der Türzarge vormontiert oder als Nachrüstsatz separat bereitgestellt werden.

[0007] Bevorzugt ist die Zarge als Stahlzarge ausgebildet. Brandschutztüren sind häufig aus Metallprofilen gebildet. An diese lassen sich die Ergänzungsprofile besonders unkompliziert dauerhaft anbringen.

[0008] Zweckmäßigerweise ist das Profil der Zarge mit einem Absatz ausgebildet, in den der vorzugsweise eine Falz aufweisende Türkörper eingreift. Hierdurch kann eine hohe Formstabilität und Abdichtung gewährleistet werden.

[0009] Besonders bevorzugt ist auch das Ergänzungsprofil als Stahlprofil ausgebildet. Ein derartiges Ergänzungsprofil ist feuerfest und formstabil und lässt sich besonders gut mit einem bestehenden Stahlprofil verbinden.

[0010] In einer besonders bevorzugten Ausgestaltung verkleinert das Ergänzungsprofil den Durchgangsbereich um zumindest 10 mm, vorzugsweise um zumindest 25 mm. Die im Rahmen der Erfindung getätigten Brandversuche haben gezeigt, dass bereits eine derartig geringe Vergrößerung der Überdeckung ausreicht, um eine signifikante Brandwertsteigerung zu erzielen. Gleichzeitig wird die lichte Durchgangsbreite selbst bei einer beidseitigen Anordnung der Ergänzungsprofile lediglich um ca. 5 cm verkleinert. Eine derartige Reduzierung des lichten Durchgangsbereiches ist in der großen Mehrzahl der Anwendungsfälle akzeptabel. Insbesondere beträgt die Verkleinerung maximal 50 mm.

[0011] Besonders bevorzugt ist an dem Bandstab, an dem Schlossstab und an dem Kopfstab jeweils ein Ergänzungsprofil angeordnet. Somit wird die Widerstandsfähigkeit der damit ausgerüsteten Zarge in allen drei Bereichen vergrößert. Auch ergibt sich ein einheitliches Erscheinungsbild.

[0012] Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung sind mit dem Bandstab, mit dem Schlossstab und/oder mit dem Kopfstab Blechschrauben oder Blindniete verbunden, an denen das Ergänzungsprofil mittels einer Rastung befestigt ist. Die Blechschrauben können bevorzugt selbstschneidend - mit oder ohne Vorbohrung - in das Material der Zarge eingedreht sein. Die Verrastung ist vorzugsweise so ausgebildet, dass sie sich mit üblichen Kraftaufwand nicht wieder lösen lässt. Alternativ oder zusätzlich können die Ergänzungsprofile durch Formschluss befestigt sein. Beispielsweise lassen sich die Ergänzungsprofile an Schloss- und Bandstab zunächst aufclippen, wonach das an dem Kopfstab angeordnete Ergänzungsprofil derart formschlüssig zwischen die beiden anderen Ergänzungsprofile eingeschoben und festgeclipst wird, dass die anderen Ergänzungsprofile an Ort und Stelle gehalten wird.

[0013] Um das Aufklipsen zu vereinfachen, können die Blechschrauben oder Blindniete mit einem Sonderkopf versehen sein. Dieser ist vorzugsweise pilzförmig aufgebaut. Die Pilzform bildet eine Hinterschneidung, welche von dem Ergänzungsprofil hintergriffen werden kann. Besonders bevorzugt weist der pilzförmige Sonderkopf eine zylinderförmige Basis und eine darüber liegende Verdickung auf. Dabei weist die Verdickung gegenüber der Basis einen vergrößerten Außendurchmesser auf. Besonders bevorzugt weist die Basis eine Schraube gegenüber dem Gewinde bzw. bei einem Blindniet gegenüber dem Nietkörper einen vergrößerten Außendurchmesser auf. Hierdurch liegt die Basis im montierten Zustand flächig an der Außenseite des Zargenprofils an, an dem sie befestigt ist.

[0014] In einer bevorzugten Ausgestaltung kann an dem zumindest einen Ergänzungsprofil ein Dichtelement angeordnet sein, welches in der Schließstellung dichtend an den Türkörper anliegt. Hierdurch wird auch im normalen Betrieb - außerhalb einer Brandbelastung - die Abdichtung verbessert. Das in dem Ergänzungsprofil angeordnete Dichtelement kann mit einem etwaigen in der Zarge vorhandenen Dichtelement eine sogenannte Tandemdichtung mit einer zusätzlich isolierenden Zwischenkammer bilden.

[0015] Weiterhin kann an der dem Türkörper zugewandten Seite des Ergänzungsprofils ein intumeszierendes - unter Hitzeeinwirkung aufschäumendes - Material angeordnet sein. Dieses vergrößert im Brandfall sein Volumen, wodurch der Spalt zwischen dem Ergänzungsprofil und dem Türkörper geschlossen wird. Hierdurch wird die Dichtwirkung zusätzlich verbessert.

[0016] Weiterhin kann vorgesehen sein, dass das Ergänzungsprofil mit einer brandhemmenden Füllung ausgestattet ist. Insbesondere können in das Ergänzungsprofil Stollen aus einem feuerfesten Gipskartonmaterial eingebettet sein.

[0017] In einer bevorzugten Variante ist die Zarge als Eckzarge ausgebildet. Das Ergänzungsprofil ist dabei gleichzeitig als Ergänzungs zarge ausgebildet, welche die Eckzarge zu einer Umfassungszarge ergänzt. Übli-

che Ergänzungs zarge sind darauf ausgerichtet möglichst keine Verkleinerung des lichten Durchgangsbereiches zu verursachen. Gemäß der erfindungsgemäßen Variante wird eine optische Verbesserung aufgrund der Ergänzungs zarge mit einer signifikanten Brandwertsteigerung verbunden.

[0018] Die Zarge und das Ergänzungsprofil können insbesondere auch durch eine Schraubverbindung miteinander verbunden sein. Dies ist vorzugsweise innerhalb einer zur Aufnahme eines Dichtelementes vorgesehenen Nut der Zarge angeordnet.

[0019] Die Erfindung betrifft auch ein Nachrüstset für einen Brandabschluss. Der Brandabschluss umfasst eine in einer Wand angeordnete Öffnung, eine die Öffnung zumindest teilweise umrandende Zarge und einen bewegbaren Türkörper zum Verschließen der Öffnung. Die Zarge weist seitlich zu der Öffnung angeordnet ein Bandstab und ein Schlossstab sowie ein über der Gebäudeöffnung angeordneten und dem Bandstab mit dem Schlossstab verbindenden Kopfstab auf. Die Zarge weist einen dichten Durchgangsbereich mit einer lichten Durchgangsbreite und einer lichten Durchgangshöhe auf. Der Nachrüstset umfasst zumindest ein Ergänzungsprofil zur festen Verbindung mit dem Schlossstab, dem Bandstab und/oder dem Kopfstab zur Verkleinerung des lichten Durchgangsbereiches. Gegebenenfalls enthält der Nachrüstset zusätzlich Befestigungsmittel zur festen Verbindung des Ergänzungsprofils mit der Zarge. Mittels des Nachrüstsetes ist möglich, bestehende Brandschutztüren derart nachzurüsten, dass sie eine bessere Brandschutzklassifikation erhalten. Ein aufwendiger Ausbau des bestehenden Brandabschlusses und eine Neuinstallation sind hierfür nicht notwendig. Weiterhin bleibt auch der Türkörper in seinen Ausmaßen unverändert.

[0020] Die Erfindung wird nachfolgend anhand von lediglich Ausführungsbeispiele darstellenden Zeichnungen erläutert. Es zeigen dabei schematisch

- 40 Fig. 1 eine Frontansicht eines erfindungsgemäßen Brandabschlusses,
- Fig. 2A einen Horizontalschnitt durch den Brandabschluss gemäß Fig. 1 entlang einer Schnittebene A-A,
- 45 Fig. 2B eine Darstellung entsprechend Fig. 2A bei einer alternativen Ausführungsform,
- Fig. 3A eine Darstellung entsprechend Fig. 2A und 2B bei einer alternativen Ausführungsform mit Umfassungszarge und
- 50 Fig. 3B eine Darstellung entsprechend Fig. 3A bei einer alternativen Ausgestaltung.

[0021] In der Fig. 1 ist der grundsätzliche Aufbau des Brandabschlusses dargestellt. Dieser ist im Wesentlichen für alle Ausführungsformen gleich. Im Brandabschluss umfasst eine in einer Wand 1 angeordnete Öffnung 2, eine die Öffnung 2 zumindest teilweise umrandende Zarge 3 sowie einen bewegbaren Türkör-

per 4 zum Verschließen der Öffnung 2. In den gezeigten Ausführungsbeispielen ist der Türkörper 4 als Türflügel ausgebildet, welcher mittels zweier Türbänder 5 um eine in Vertikalrichtung verlaufende Schwenkachse schwenkbar mit der Zarge 3 verbunden ist. Das erfindungsgemäße Konzept ist nichtsdestoweniger auch auf andere Öffnungskonzepte - wie beispielsweise Schiebetüren und -tore - übertragbar.

[0022] Die Zarge weist in einer Querrichtung x seitlich zu der Öffnung 2 einen Bandstab 3a und einen Schlossstab 3b auf. Die Türbänder 5 sind an dem Bandstab 3a befestigt, während die an dem Türflügel 4 befestigte und nicht dargestellte Schlossfalle in dem Schlossstab 3b eingreift. In einer Vertikalrichtung y über der Öffnung 2 ist ein Kopfstab 3c angeordnet, welcher den Bandstab 3a mit dem Schlossstab 3b verbindet. Die Zarge weist einen lichten Durchgangsbereich mit einer in der Querrichtung x gemessenen lichten Durchgangsbreite b und eine in der Vertikalrichtung gemessenen lichten Durchgangshöhe h auf.

[0023] In der Fig. 2A wird das erfindungsgemäße Prinzip deutlich. Dort ist ein Horizontalschnitt durch den Schlossstab entlang der Linie A-A aus Fig. 1 dargestellt. Der Schlossstab 3b ist als Stahlprofil ausgebildet, welcher mittels eines Befestigungswinkels 6 mit der Wand 1 verdübelt ist. Der Hohlraum innerhalb des Schlossstabes 3b ist mittels einer nicht brennbaren Füllmasse 7 hinterfüllt. An der dem Durchgang 2 zugewandten Innenseite des Schlossstabes 3b ist erfindungsgemäß ein Ergänzungsprofil 8 fest angeordnet, wodurch die lichte Durchgangsbreite b um einen Betrag d von etwa 25 mm verkleinert wird. In dem Profil des Schlossstabes 3b ist ferner eine Nut 9 vorgesehen, in welche ein Dichtprofil 10 eingesetzt ist. Das Dichtprofil 10 ist im dargestellten geschlossenen Zustand in Anlage mit einer Innenseite des Türkörpers 4. Der Türkörper 4 weist seinerseits ein metallisches Außenprofil und eine darin angeordnete Brandschutzfüllung 11 auf.

[0024] Die Befestigung des Ergänzungsprofils 8 ist innerhalb der vergrößerten Teildarstellung sichtbar. In die dem Durchgang zugewandte Innenseite des Schlossstabes 3b ist eine Blechschraube 12 mit einem pilzförmigen Kopf eingedreht. Auf diese ist das Ergänzungsprofil 8 aufgerastet. Hierzu ist das Ergänzungsprofil 8 als metallisches Hohlprofil ausgebildet, welches mit einer zugeordneten Nut hinter den pilzförmigen Kopf der Befestigungsschraube 12 greift.

[0025] Wie man der vergrößerten Darstellung entnehmen kann, ist der pilzförmige Kopf der Befestigungsschraube 12 mit einer zylinderförmigen Basis 12a und einer darüber liegenden Verdickung 12b ausgebildet. Die Basis 12a weist gegenüber dem Gewinde der Befestigungsschraube 12 ein Übermaß auf und liegt an einer zugeordneten Außenfläche des Schlossstabes 3b flächig an. Die Verdickung 12b weist gegenüber der Basis 12a einen vergrößerten Außendurchmesser auf. In dem gezeigten Ausführungsbeispiel wird die dem Türflügel 4 zugewandte Begrenzung der Nut durch eine gerade Kan-

te 8a gebildet. Diese liegt unmittelbar formschlüssig an der Basis 12a der Befestigungsschraube 12 an und hintergreift die Verdickung 12b formschlüssig. Die Kante 8a wird somit zu drei Seiten formschlüssig von dem Schlossstab 3b und der Befestigungsschraube 12 umgeben und gesichert. Die gegenüberliegende, dem Türflügel 4 abgewandte Berandung der Nut, bildet eine Umbördelung 8b. Diese ist direkt an der Verdickung 12b der Befestigungsschraube 12 abgestützt. Ein Kontakt zur Basis 12a besteht nicht.

[0026] Zur Montage muss das Ergänzungsprofil 8 von der Türseite her auf die Befestigungsschraube 12 aufgeclipt werden. Eine etwaige Demontage müsste entsprechend in der entgegengesetzten Richtung - zu Türflügel 4 hin - erfolgen. Dies ist jedoch in geschlossenem Zustand - erst recht unter Berücksichtigung zusätzlicher Abdichtmittel - nicht möglich. Zur zusätzlichen Sicherung im Normalbetrieb kann zwischen dem Ergänzungsprofil 8 und der Zarge 3 zusätzlich eine flächige Klebeverbindung bestehen. In dem gezeigten Ausführungsbeispiel ist innerhalb des Ergänzungsprofils 8 ein Gipskartonstollen 13 zum zusätzlichen Brandschutz vorgesehen.

[0027] Eine alternative Ausgestaltung ist in der Fig. 2B dargestellt. Diese gilt ebenfalls von einer identischen Eckzarge 3 an einer Wand 1 aus. Einer vergleichenden Betrachtung der Figuren 2a und 2b entnimmt man, dass der dort sichtbare Schlossstab 3b der Zarge 3 als Blechprofil ausgebildet ist, welches einen Spiegelabschnitt 14, einen Laibungsabschnitt 15 sowie einen Gegenspiegelabschnitt 16 aufweist. Im Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 2A ist das Ergänzungsprofil 8 mit im wesentlichen rechteckigen Querschnitt ausgebildet. Dieses liegt ausschließlich an der dem Durchgang zugewandten Innenseite des Laibungsabschnittes 15 an und fluchtet mit einer Außenseite mit dem Gegenspiegelabschnitt des Schlossstabes 3b. In diesem Ausführungsbeispiel ist das Ergänzungsprofil nach Art einer Blockzarge ausschließlich innenseitig an der bestehenden Zarge angeordnet.

[0028] Im Unterschied hierzu umgreift das Ergänzungsprofil 8' in dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 2b den Bandstab 3b sowohl an dem Laibungsabschnitt 15 als auch an dem Gegenspiegelabschnitt 16. Der Gegenspiegel des neu gebildeten - aus dem Schlossstab 3b und dem Ergänzungsprofil 8' zusammengesetzten - Zargenprofils wird ausschließlich aus dem Ergänzungsprofil 8' gebildet. Das Ergänzungsprofil ist L-förmig und zur Wand 1 hin offen ausgebildet. Innerhalb des Ergänzungsprofils 8' ist ebenfalls ein Gipsstollen 13 angeordnet. Die Befestigung des Ergänzungsprofils 8' wird durch ein oder mehrere in die Nut 9 der Dichtung 10 eingedrehte Halteschrauben 17 gewährleistet. Die Befestigung erfolgt somit ebenfalls verdeckt, das heißt im montierten Zustand nicht sichtbar. Zur zusätzlichen Bereitstellung des Brandschutzes ist an der dem Türflügel 4 zugewandten Seite des Ergänzungsprofils 8' ein Streifen 18 eines intumeszierenden Materials angeordnet. Im Brandfall vergrößert dieses unter Hitzeeinwirkung sein Volumen,

sodass der Spalt s zwischen dem Ergänzungsprofil 8' und dem Türflügel 4 geschlossen wird.

[0029] Der erfindungsgemäße Brandabschluss ist auch bei anderen Wandtypen einsetzbar. In den Ausführungsbeispielen gemäß den Figuren 3A und 3B ist die Wand 1' in Ständerbauweise mit einem Metallprofil 19, einer Füllung 20 und einer beidseitigen Beplankung 21 ausgebildet. Der Schlossstab 3b der Zarge 3 ist im gezeigten Beispiel mittels einer Zargenschraube 22 durch die Beplankung 21 mit dem Metallprofil 19 verschraubt. Das metallische Blechprofil entspricht im Wesentlichen der Eckzarge der Ausführungsbeispiele gemäß den Figuren 2A und 2B, wobei in dem Spiegelabschnitt 14 eine versenkte Durchtrittsöffnung für die Zargenschraube 22 vorgesehen ist. An dem Gegenspiegelabschnitt schließt hierbei jeweils eine Ergänzungszarge 23, 23' zur Bildung einer Umfassungszarge an.

[0030] In dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 3A ist die Ergänzungszarge 23 konventionell ausgebildet. Diese weist einen Führungsabschnitt 23a zur flächigen Anlage an dem Gegenspiegelabschnitt 16 des Zargenprofils 3b, einen Laibungsabschnitt 23b und einen Gegenspiegel 23c auf. Der Laibungsabschnitt 23b ist dabei so umgefaltet, dass er auch den Laibungsabschnitt 15 des Zargenprofils 3b abdecken kann. Die Befestigung der Ergänzungszarge 23 erfolgt ebenfalls über eine Befestigungsschraube 17, welche in den Grund der Nut 9 für das Dichtungsprofil 10 eingedreht ist und den Gegenspiegelabschnitt 16 des Zargenprofils 3b durchgreift. Zur erfindungsgemäßen Verkleinerung der lichten Durchgangsbreite ist zwischen dem Laibungsabschnitt 15 des Zargenprofils 3b und dem diesen überdeckenden Teil der Ergänzungszarge 23 ein Ergänzungsprofil 8 angeordnet, welches den Zwischenraum formschlüssig ausfüllt. Das Ergänzungsprofil 8 ist identisch zu dem in der Fig. 2A gezeigten ausgebildet. Es ist ebenfalls über eine Rastverbindung mittels zumindest einer Pilzkopfschraube 12, welche in einer zugeordneten Nut des Ergänzungsprofils 8 eingreift ausgebildet. Das Ergänzungsprofil 8 schließt vollflächig an den Laibungsabschnitt 15 des Zargenprofils 3b an und wird zweiseitig von der Gegenzarge 23 vollflächig umgriffen. Die gezeigte Darstellung ist insbesondere zur Nachrüstung bestehender Türprofile geeignet. Hierbei wird die bestehende Gegenzarge 23 in Richtung des lichten Durchganges verrückt und der so entstehende Zwischenspalt durch das Ergänzungsprofil 8 aufgefüllt. Durch die überdeckende Gegenzarge wird das Ergänzungsprofil kaschiert und zusätzlich in seiner Position gehalten.

[0031] Eine weitere Ausführungsform ist in der Fig. 3B dargestellt. Dort ist die Gegenzarge 23' gleichzeitig als Ergänzungsprofil 8" ausgebildet. Diese umgreift L-förmig sowohl den Laibungsabschnitt 15 als auch den Gegenspiegelabschnitt 16 des Zargenprofils 3b. Durch die Anwendung eines einzigen Bauteils kann der Montageaufwand verringert werden. Die Befestigung erfolgt ebenfalls mittels einer Befestigungsschraube 17, welche wie bereits zuvor beschrieben durch die Nut 9 hindurch-

greift. Das Ergänzungsprofil 8" dieser Variante ist ohne eine Brandschutzfüllung ausgebildet. Stattdessen ist in dem im geschlossenen Zustand einem Türflügel 4 zugewandten Seite eine zweite, gleichartige Nut 9' ausgebildet, in welcher ein zweites Dichtungsprofil 10' eingesetzt ist. Somit wird durch das erfindungsgemäße Ergänzungsprofil 8" an dem Türflügel eine Tandemdichtung bereitgestellt.

Patentansprüche

1. Brandabschluss, umfassend eine in einer Wand (1, 1') angeordnete Öffnung (2), eine die Öffnung (2) zumindest teilweise umrandende Zarge (3) und einen bewegbaren Türkörper (4) zum Verschließen der Öffnung (2), wobei die Zarge (3) seitlich zu der Öffnung (2) angeordnet einen Bandstab (3a) und einen Schlossstab (3b) sowie einen über der Öffnung (2) angeordneten und den Bandstab (3a) mit dem Schlossstab (3b) verbindenden Kopfstab (3c) aufweist und wobei die Zarge (3) einen lichten Durchgangsbereich mit einer lichten Durchgangsbreite (b) und einer lichten Durchgangshöhe (h) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Bandstab (3a), dem Schlossstab (3b) und/oder dem Kopfstab (3c) ein Ergänzungsprofil (8, 8', 8") angeordnet ist, wodurch der lichte Durchgangsbereich der Zarge (3) verkleinert wird.
2. Brandabschluss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zarge (3) als Stahlzarge ausgebildet ist.
3. Brandabschluss nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ergänzungsprofil (8, 8', 8") als Stahlprofil ausgebildet ist.
4. Brandabschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ergänzungsprofil (8, 8', 8") den lichten Durchgangsbereich um zumindest 25 mm verkleinert.
5. Brandabschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Bandstab (3a), dem Schlossstab (3b) und dem Kopfstab (3c) jeweils ein Ergänzungsprofil (8, 8', 8") fest angeordnet ist.
6. Brandabschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** mit dem Bandstab (3a), dem Schlossstab (3b) und/oder dem Kopfstab (3c) Blechschrauben (12) und/oder Blindniete verbunden sind, auf die das Ergänzungsprofil (8) mittels einer Rastung befestigt ist.
7. Brandabschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Ergän-

zungsprofil (8") ein Dichtelement (10') angeordnet ist, welches in der Schließstellung dichtend an dem Türkörper (4) anliegt.

8. Brandabschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der dem Türkörper (4) zugewandten Seite des Ergänzungsprofils (8') ein intumeszierendes Material (18) angeordnet ist. 5
9. Brandabschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ergänzungsprofil (8, 8') mit einer brandhemmenden Füllung (13) ausgestattet ist. 10
10. Brandabschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zarge (3) als Eckzarge ausgebildet ist und dass das Ergänzungsprofil (8") gleichzeitig als Ergänzungszarge (23') ausgebildet ist, welches die Eckzarge (3) zu einer Umfassungszarge ergänzt. 15
11. Nachrüstatz für einen Brandabschluss, **gekennzeichnet durch** ein Ergänzungsprofil (8, 8', 8") zur Verbindung mit einer Zarge (3) zur Verkleinerung des lichten Durchgangsbereichs. 20
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55

Fig. 2B

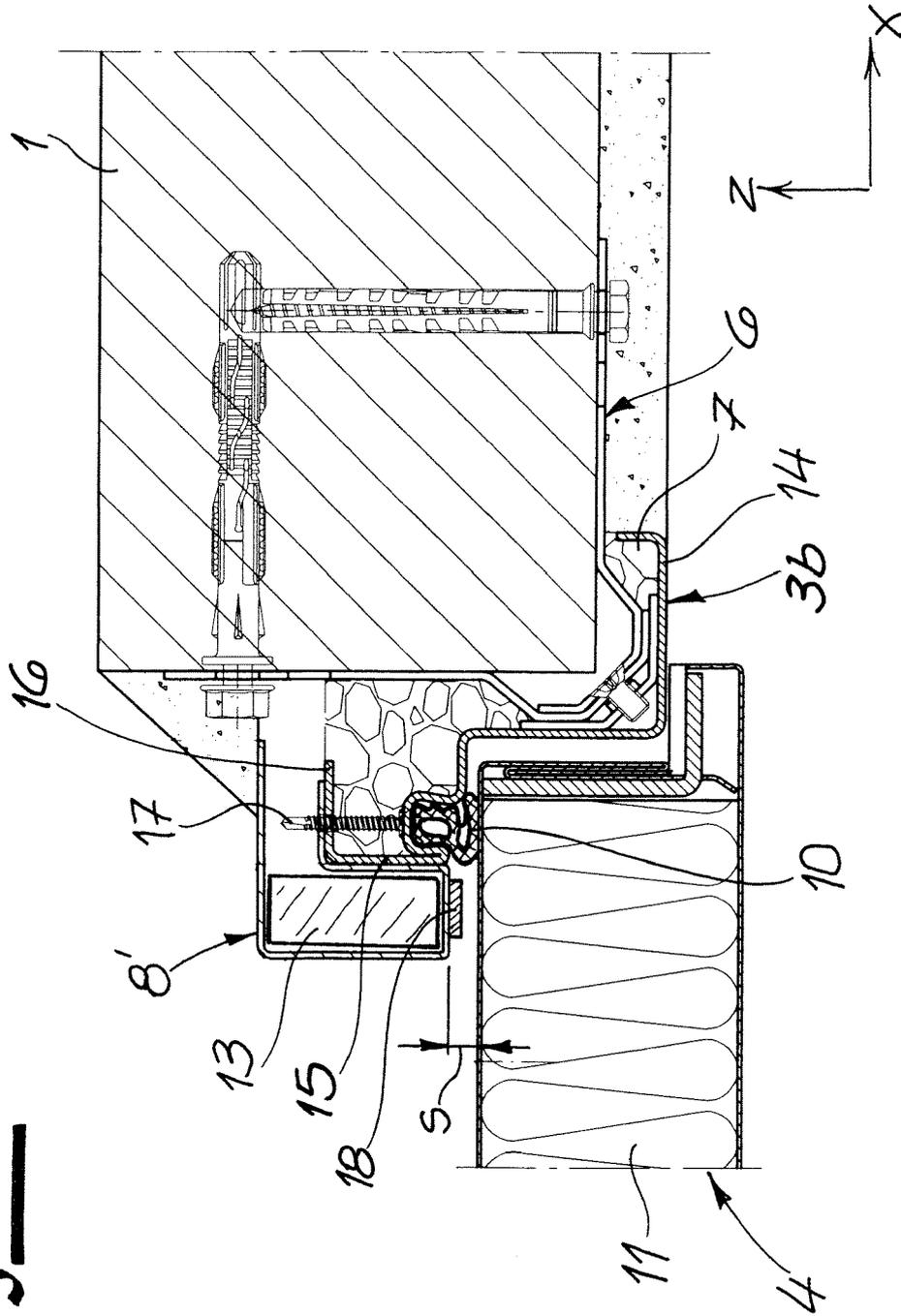


Fig. 3B

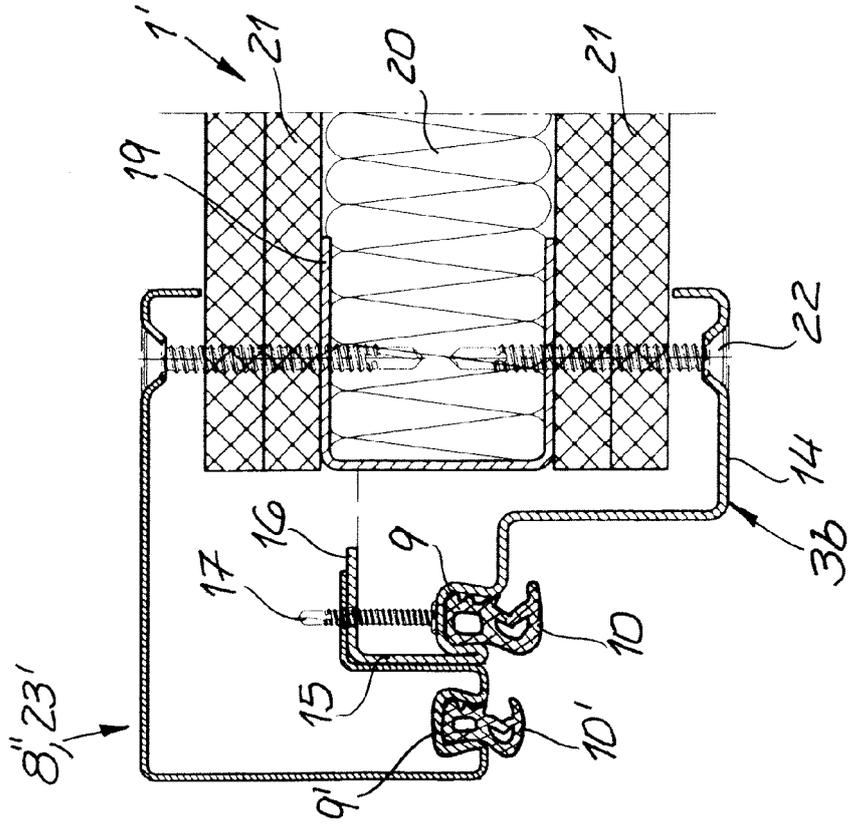
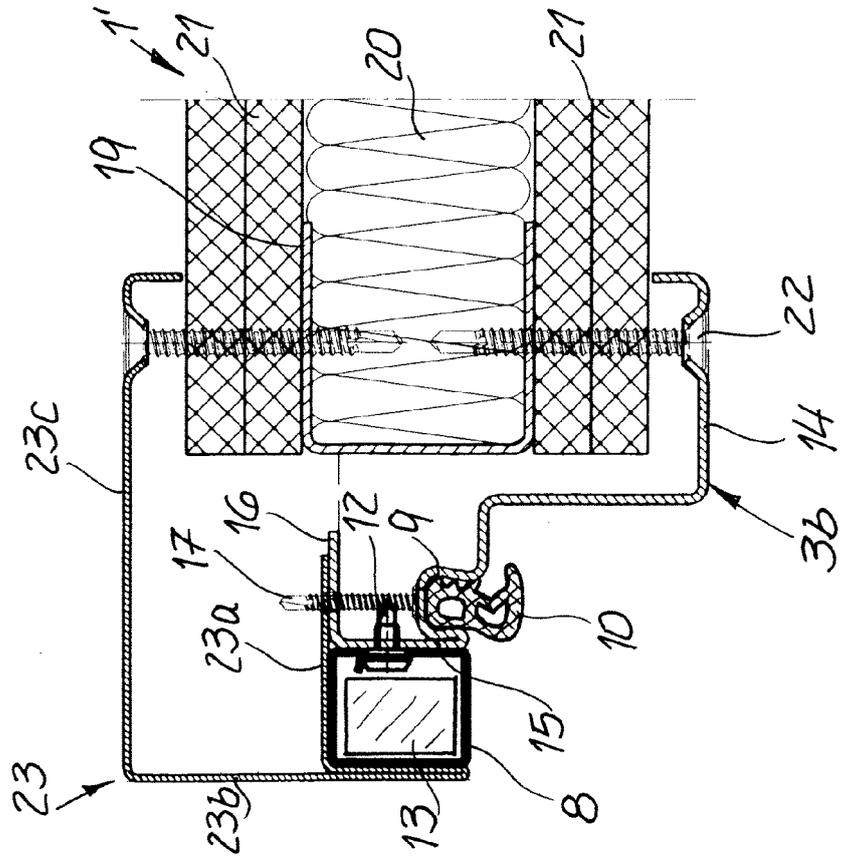


Fig. 3A





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 19 19 2373

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)
X	FR 2 701 287 A1 (DECAYEUX ETS [FR]) 12. August 1994 (1994-08-12) * Seite 2, Zeile 23 - Seite 7, Zeile 21; Abbildungen 2-4 *	1-11	INV. E06B5/16 E06B1/18 E06B1/02
X	WO 98/14681 A1 (GEJLAND KJELL [SE]) 9. April 1998 (1998-04-09) * Seite 2, Zeile 30 - Seite 6, Zeile 15; Abbildungen *	1-11	ADD. E06B1/04
X	CH 573 039 A5 (KUEFFNER REINHOLD) 27. Februar 1976 (1976-02-27) * das ganze Dokument *	1,5,7,11	
X	WO 2004/005658 A1 (DALOC AB [SE]; SVANTESSON OSCAR [SE]; BROMANDER MAGNUS [SE]) 15. Januar 2004 (2004-01-15) * Seite 8, Zeile 20 - Seite 17, Zeile 15; Abbildungen 2-5 *	1-5,7,9, 11	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 4. Dezember 2019	Prüfer Hellberg, Jan
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 Patentedokument, 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 19 2373

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.

04-12-2019

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 2701287 A1	12-08-1994	KEINE	

WO 9814681 A1	09-04-1998	AU 4579997 A WO 9814681 A1	24-04-1998 09-04-1998

CH 573039 A5	27-02-1976	KEINE	

WO 2004005658 A1	15-01-2004	AT 464452 T AU 2003239063 A1 DK 1532343 T3 EP 1532343 A1 NO 337192 B1 SE 0202072 A WO 2004005658 A1	15-04-2010 23-01-2004 09-08-2010 25-05-2005 08-02-2016 04-01-2004 15-01-2004

EPO FORM P0461

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