



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
22.06.2016 Patentblatt 2016/25

(51) Int Cl.:
E04B 1/94 (2006.01) E04F 13/00 (2006.01)
E04B 2/88 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14198401.3**

(22) Anmeldetag: **17.12.2014**

(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

• **Simon, Sebastian**
86807 Buchloe Lindenberg (DE)
• **Münzenberger, Herbert**
65191 Wiesbaden (DE)

(71) Anmelder: **HILTI Aktiengesellschaft**
9494 Schaan (LI)

(74) Vertreter: **Hilti Aktiengesellschaft**
Corporate Intellectual Property
Feldkircherstrasse 100
Postfach 333
9494 Schaan (LI)

(72) Erfinder:
• **Schulz-Hanke, Wolfgang**
86836 Untermeitingen (DE)

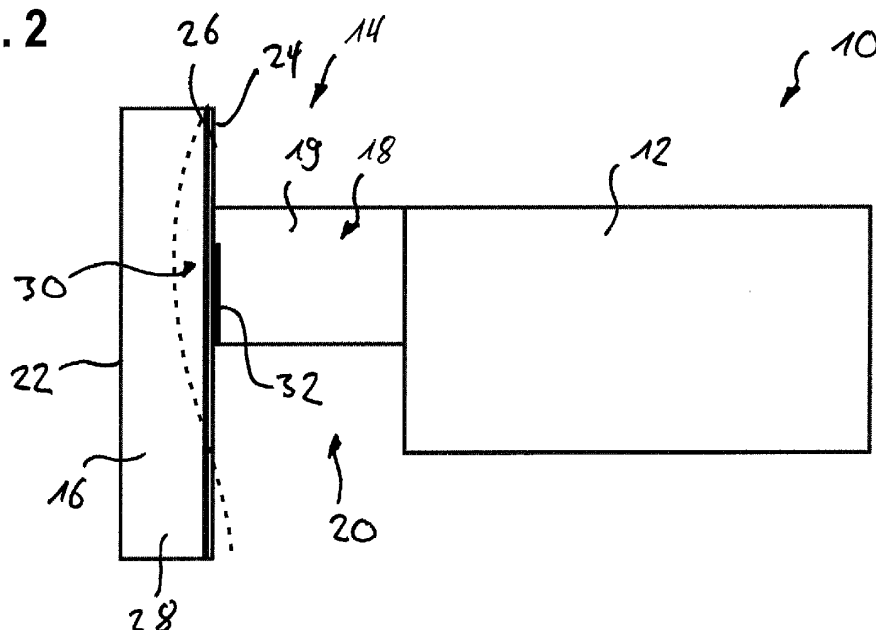
(54) **Fassadenbaugruppe, Gebäudeaufbau und Verfahren zur Montage der Fassadenbaugruppe**

(57) Bei einer Fassadenbaugruppe (14) für ein Gebäude (10) mit zumindest einem Fassadenelement (16), das an einer Wand oder einer Geschossdecke (12) des Gebäudes (10) befestigt werden kann, und mit zumindest einem Brandschutzelement (18), das zwischen dem Fassadenelement (16) und der Wand oder der Geschossdecke (12) montiert werden kann, weist das Brandschut-

zelement (18) zumindest eine Brandschutzlage (32) aus einem intumeszierenden Material auf.

Des Weiteren ist ein Verfahren zur Montage einer solchen Fassadenbaugruppe und ein Gebäudeaufbau unter Verwendung der Fassadenbaugruppe vorgesehen.

Fig. 2



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Fassadenbaugruppe für ein Gebäude mit zumindest einem Fassadenelement, das an einer Wand oder einer Decke des Gebäudes befestigt werden kann, und mit zumindest einem Brandschutzelement, das zwischen dem Fassadenelement und der Wand montiert werden kann. Die Erfindung betrifft des Weiteren einen Gebäudeaufbau unter Verwendung der Fassadenbaugruppe und ein Verfahren zur Montage einer solchen Fassadenbaugruppe.

[0002] Im Baubereich werden häufig Vorhangfassaden verwendet, die aus einzelnen Fassadenelementen bestehen, die an einem Rohbau eines Gebäudes befestigt werden. Der Rohbau ist beispielsweise in Skelettbauweise hergestellt und die Fassadenelemente bilden die Außenhaut des Gebäudes, wobei die Fassadenelemente die Funktion einer Wandkonstruktion übernehmen. Die einzelnen Fassadenelemente weisen üblicherweise eine Unterkonstruktion auf, beispielsweise ein Rahmenwerk, mittels der die Fassadenelemente am Rohbau befestigt werden, wobei die einzelnen Fassadenelemente lediglich ihr Eigengewicht tragen und keine statischen Aufgaben haben. Die Fassadenelemente können dabei Dämmfunktionen sowie gestalterische Funktionen für die Außenhaut übernehmen.

[0003] Rückseitig weisen die Fassadenelemente häufig eine Verkleidung auf, die beispielsweise aus Stahlblech besteht. Zwischen dem Rohbau und den Fassadenelementen sind üblicherweise Fugen vorhanden, die durch Dämmmaterial, im Stand der Technik aus Mineralwolle, abgedichtet werden, um im Brandfall eine Ausbreitung von Feuer hinter den Fassadenelementen zu verhindern. Diese Dämmelemente sind in Höhe der Geschossdecken angeordnet, sodass ein Übergreifen des Feuers von einem Stockwerk auf ein anderes Stockwerk verhindert wird, wobei die Brandschutzelemente auch weitere Dämmaufgaben, beispielsweise Schallschutz, übernehmen können.

[0004] Im Brandfall können sich die Fassadenelemente aber ausdehnen und verformen. Insbesondere bei Fassadenelementen mit einem Blechelement auf der Rückseite, kann es zu starken Verformungen der Blechelemente und somit der Fassadenelemente kommen. Diese Verformungen können dazu führen, dass die Fuge zwischen der Wand oder der Decke und dem Fassadenelement so groß wird, dass das Dämmelement die Fuge zwischen dem Fassadenelement und der Wand oder der Decke nicht mehr vollständig ausfüllen und gegen Feuer oder Rauch abdichten kann.

[0005] Aus der US 7,856,775 B2 ist bekannt, unterhalb des die Fuge ausfüllenden Dämmelements einen zusätzlichen Mineralwolleblock am Stahlblech zu fixieren. Der zusätzliche Mineralwolleblock soll den im Brandfall entstehenden Spalt verschließen. Das Anbringen des zusätzlichen Mineralwolleblocks erfordert jedoch Arbeiten auf Leiterhöhe im Geschoss unterhalb des Dämmelements und bedingt daher ein höheres Verletzungsrisiko

sowie zusätzlichen Zeitaufwand.

[0006] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Fassadenbaugruppe bereitzustellen, die im Brandfall eine bessere Abdichtung der Fuge zwischen Fassadenelement und Wand bzw. Decke ermöglicht und so einen besseren Brandschutz bereitstellt und mit geringem Arbeitsaufwand montiert werden kann.

[0007] Zur Lösung der Aufgabe ist eine Fassadenbaugruppe für ein Gebäude vorgesehen, mit zumindest einem Fassadenelement, das an einer Wand oder einer Decke eines Gebäudes befestigt werden kann, und mit zumindest einem Brandschutzelement, das zwischen dem Fassadenelement und der Wand oder der Decke montiert werden kann, wobei das Brandschutzelement erfindungsgemäß zumindest eine Brandschutzlage aus einem intumeszierenden Material aufweist. Das intumeszierende Material schäumt unter Wärmeeinwirkung auf, sodass dieses eine sich im Brandfall bildende oder bereits vorhandene Fuge zwischen Fassadenelement und Wand bzw. Decke ausfüllen kann. Dadurch ist ein zuverlässiger Schutz vor einer Ausbreitung von Feuer und/oder Rauch bereitgestellt. Da das intumeszierende Material in nichtaktiviertem Zustand ein sehr geringes Volumen aufweist, ist auch eine Verwendung in im regulären Einbauzustand sehr schmalen Fugen zwischen Fassadenelement und Wand bzw. Decke möglich.

[0008] Das Fassadenelement ist grundsätzlich aus dem Stand der Technik bekannt. Vorzugsweise ist das Fassadenelement als Vorhangfassade ausgeführt, mit einer Rahmenkonstruktion, vorzugsweise aus Stahl oder Aluminium, einer außenseitigen Abdeckung, die mit der Rahmenkonstruktion verbunden ist und aus Glas, Keramik, Metall oder Naturstein gebildet sein kann. Auf der rückwärtigen, im Einbauzustand dem Gebäude zugewandten Seite der Abdeckung ist eine Verkleidung vorgesehen, die vorzugsweise aus einem Stahlblech gebildet ist. Zwischen der außenseitigen Abdeckung und der Verkleidung kann eine Dämm- oder Isolierschicht beispielsweise aus Mineralwolle oder Schaumstoff vorgesehen sein.

[0009] Das Brandschutzelement kann zusätzlich eine Dämmschicht aufweisen, insbesondere eine Mineralwolldämmschicht, besonders bevorzugt eine komprimierte Mineralwolldämmschicht. Die Dämmschicht kann im regulären Einbauzustand, also bei nicht aufgeschäumtem intumeszierenden Material, eine Abdichtung der Fuge herstellen, so dass die Menge des intumeszierenden Materials, also die Dicke der Brandschutzlage reduziert werden kann. Zudem kann die Dämmschicht vor dem Aufquellen des intumeszierenden Materials einen Durchtritt von Rauch oder Feuer verhindern oder reduzieren, sodass ein noch besserer Schutz gegen eine Ausbreitung von Feuer und/oder Rauch bereitgestellt ist. Die Dämmschicht ist vorzugsweise so ausgebildet, dass das Brandschutzelement die Fuge im regulären Einbauzustand ausfüllt und abdichtet.

[0010] Die Dämmschicht und die Brandschutzlage können beliebig zueinander angeordnet sein, solange si-

chergestellt ist, dass im Brandfall durch das aufschäumende intumeszierende Material eine vollständige Abdichtung der Fuge erfolgt.

[0011] Bevorzugt ist die zumindest eine Brandschutzlage aus intumeszierendem Material zwischen der Dämmschicht und dem Fassadenelement, also direkt am Fassadenelement, angeordnet. Das sich verformende und von der Wand oder der Decke wegbewegende Fassadenelement wird so gegen die Dämmschicht abgedichtet, wodurch eine zuverlässige Abdichtung der gesamten Fuge erfolgt.

[0012] Die Brandschutzlage kann beispielsweise am Fassadenelement befestigt sein, wobei beliebige chemische oder mechanische Befestigungsarten, beispielsweise Kleben oder eine Befestigung mit zusätzlichen Fixierelementen wie Nieten oder Schrauben, möglich sind.

[0013] Erfindungsgemäß ist es ausreichend, dass eine Brandschutzlage aus einem intumeszierenden Material vorhanden ist. Um eine bessere Abdichtung der Fuge zu ermöglichen, können aber auch mehrere Brandschutzlagen aus intumeszierendem Material vorgesehen sein. Diese können beispielsweise über die gesamte Breite der Fuge angeordnet sein, sodass eine zuverlässige Abdichtung der Fuge im Brandfall erfolgt. Alternativ können die Brandschutzlagen aber auch so angeordnet sein, dass diese im Brandfall voneinander weggedrückt werden, wodurch auch ein größerer Spalt geschlossen werden kann.

[0014] Zusätzlich ist es denkbar, dass die Brandschutzlagen flexibel untereinander verbunden sind, sodass diese relativ zueinander bewegbar sind aber dennoch eine vollständige Abdichtung der Fuge erfolgt. Insbesondere können die Brandschutzlagen einfach, mehrfach oder ziehharmonikaartig gefaltet sein, wobei diese im Brandfall durch das Aufschäumen auseinander gedrückt werden und so weiter in eine breitere Fuge hineingedrückt werden können, bevor sie vollständig aufschäumen.

[0015] Um die Stabilität des Brandschutzelements mit aufgeschäumten Brandschutzlagen sicherzustellen, ist vorzugsweise zumindest ein Halteelement an oder in den Brandschutzlagen angeordnet, durch das das Brandschutzelement eine stabilere Struktur erhält. Insbesondere kann das Halteelement aus einem Glasfasergewebe bestehen. Dieses bietet den Vorteil, dass es in nicht-aktiviertem Zustand der Brandschutzlagen flexibel ist, sodass durch das Glasfasergewebe auch die flexible Verbindung der Brandschutzlagen untereinander erfolgen kann. Im Brandfall bzw. nach einer Erwärmung und anschließender Abkühlung werden die Glasfasern in die Aschenkruste eingebunden und bilden eine stabile Haltestruktur für die Brandschutzlagen, die auch höheren Kräften, beispielsweise beim Auftreffen von Löschwasser, standhalten kann.

[0016] Um eine Beschädigung des Brandschutzelements bei der Montage bzw. während des Baus des Gebäudes zu verhindern, ist optional eine Schutzschicht vorgesehen, die das Brandschutzelement zumindest teil-

weise abdeckt. Diese Schutzschicht kann beispielsweise aus einem elastischen Material wie einer härtbaren Acryl-dispersion bestehen, das temperaturbedingte Ausdehnungen des Gebäudes bzw. der Fassadenbaugruppe ausgleichen kann.

[0017] Gegenstand der Erfindung ist des Weiteren ein Gebäudeaufbau, mit zumindest einer Wand und/oder einer Geschossdecke und zumindest einem Fassadenelement, das an einer Wand oder einer Geschossdecke des Gebäudes befestigt ist, wobei zwischen dem Fassadenelement und der Wand oder der Geschossdecke eine Fuge gebildet ist, und mit zumindest einem Brandschutzelement, das im Bereich der Fuge zwischen dem Fassadenelement und der Wand oder der Geschossdecke montiert ist, wobei das Brandschutzelement zumindest eine Brandschutzlage aus einem intumeszierenden Material aufweist.

[0018] Das Fassadenelement und das Brandschutzelement bilden die oben beschriebene Fassadenbaugruppe, auf die Bezug genommen wird.

[0019] Zur Lösung der Aufgabe ist des Weiteren ein Verfahren zur Montage einer Fassadenbaugruppe für ein Gebäude vorgesehen, mit zumindest einem Fassadenelement, das an einer Wand oder einer Decke des Gebäudes befestigt wird, und mit zumindest einem Brandschutzelement, das zwischen dem Fassadenelement und der Wand oder der Decke montiert wird, wobei das Brandschutzelement zumindest eine Brandschutzlage aus einem intumeszierenden Material aufweist, mit folgenden Schritten:

- Anbringen des Fassadenelements an der Wand oder der Geschossdecke des Gebäudes, wobei zwischen dem Fassadenelement und der Wand oder der Geschossdecke eine Fuge gebildet ist,
- Anbringen des Brandschutzelements am Fassadenelement und/oder an der Wand oder der Geschossdecke des Gebäudes im Bereich der Fuge.

[0020] Vorzugsweise wird als Teil des Brandschutzelements zusätzlich eine Dämmschicht, insbesondere eine Mineralwolldämmschicht, zwischen dem Fassadenelement und der Wand oder Decke montiert, wobei die Dämmschicht insbesondere im Wesentlichen auf einer Höhe mit der Brandschutzlage angeordnet ist. Bevorzugt wird die Dämmschicht komprimiert, so dass sich diese bei einer geringen Verformung des Fassadenelements ausdehnen und die entstehende Fuge zumindest teilweise verschließen kann.

[0021] Um das Brandschutzelement zu schützen und gegen eine Ausbreitung von Rauch abzudichten, wird vorzugsweise eine Schutzschicht, insbesondere aus einem elastischen Material aufgebracht, wobei die Schutzschicht das Brandschutzelement zumindest teilweise, vorzugsweise vollständig, abdeckt.

[0022] Von besonderem Vorteil ist, dass alle Arbeiten zur Montage der erfindungsgemäßen Fassadenbau-

gruppe auf einer Gebäudeebene, insbesondere auf Bodenhöhe, durchgeführt werden können.

[0023] Weitere Vorteile und Merkmale ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung in Verbindung mit den beigefügten Zeichnungen. In diesen zeigen:

- Figur 1 eine Schnittansicht durch ein Gebäude mit einer Fassadenbaugruppe nach dem Stand der Technik,
- Figur 2 eine Schnittansicht durch ein Gebäude mit einer ersten Ausführungsform einer erfindungsge-
mäßigen Fassadenbaugruppe,
- Figur 3 eine Schnittansicht durch ein Gebäude mit einer zweiten Ausführungsform einer erfindungsge-
mäßigen Fassadenbaugruppe,
- Figur 4 eine Schnittansicht durch ein Gebäude mit einer dritten Ausführungsform einer erfindungsge-
mäßigen Fassadenbaugruppe, und
- Figur 5 eine Detailansicht der Fassadenbaugruppe aus Figur 4.

[0024] In Figur 1 ist ein Ausschnitt eines Gebäudes 10' mit einer Geschossdecke 12' gezeigt. An der Außenseite des Gebäudes 10' ist eine Fassadenbaugruppe 14' vorgehängt.

[0025] Die Fassadenbaugruppe 14' besteht aus einem Fassadenelement 16' sowie einem Brandschutzelement 18', das in einer Fuge 20' zwischen der Geschossdecke 12' und dem Fassadenelement 16' angeordnet ist. Das Brandschutzelement 18' besteht hier aus einer Dämmschicht 19', beispielsweise aus Mineralwolle.

[0026] Das Fassadenelement 16' bildet eine Außenwandkonstruktion bzw. die Fassade des Gebäudes 10' und weist eine hier nicht im Detail dargestellte Unterkonstruktion, beispielsweise ein Rahmenwerk auf, an dem die einzelnen Elemente der Außenfassade, beispielsweise Wandelemente, Fenster sowie Isolierschichten gehalten sind. Die Unterkonstruktion dient der Befestigung der Fassadenelemente 16' am Gebäude 10'.

[0027] Die Fassadenbaugruppe 14' dient gestalterischen Zwecken und/oder dem Schutz des Gebäudes 10', wobei die Außenseite 22' eines solchen Fassadenelements 16' beliebig ausgestaltet werden kann, insbesondere in Abhängigkeit von gestalterischen und/oder bauphysikalischen Gesichtspunkten. Die Außenseite 22' kann beispielsweise Elemente aus Glas, Keramik, Metall oder anderen geeigneten Materialien aufweisen.

[0028] Die Fassadenbaugruppe 14' bzw. die Fassadenelemente 16' tragen lediglich ihr Eigengewicht und haben keine statische Funktion für das Gebäude 10'.

[0029] Auf der dem Gebäude 10' zugewandten Rückseite 24' ist eine Verkleidung vorgesehen, die Teil der Innenwand des Gebäudes 10' sein kann und hier aus einem Stahlblech 26' besteht. Dieses Stahlblech 26' kann Teil der Unterkonstruktion sein oder lediglich den innenseitigen Abschluss des Fassadenelements bilden.

[0030] Durch das zwischen der Geschossdecke 12' und dem Fassadenelement 16' vorgesehene Brand-

schutzelement 18' wird im Brandfall ein Durchtritt von Rauch und Feuer von einem Bereich unterhalb der Geschossdecke 12' in den Bereich oberhalb der Geschossdecke 12' verhindert, so dass die Ausbreitung eines Feuers verhindert oder zumindest verlangsamt werden kann.

[0031] Aufgrund der bei einem Feuer entstehenden hohen Temperaturen kann es aber zu einer Verformung des Fassadenelements 16', insbesondere des Stahlblechs 26', kommen (siehe gestrichelte Linie in Figur 1). Diese Verformung kann dazu führen, dass sich zwischen dem Brandschutzelement 18' und dem Fassadenelement 16' ein Spalt 30' bildet, durch den ein Durchtritt von Rauch bzw. Feuer möglich ist. Das Brandschutzelement 18' kann also bei stark verformtem Fassadenelement 16' seine Brandschutzfunktion nicht vollständig erfüllen.

[0032] Um diesen Nachteil zu beheben, ist die in Figur 2 vorgesehene Fassadenbaugruppe 14' vorgesehen. Der grundsätzliche Aufbau des Gebäudes 10 mit einer Geschossdecke 12 sowie des vorgehängten Fassadenelement 16 entspricht im Wesentlichen dem in Figur 1 gezeigten Aufbau.

[0033] Ergänzend zur Dämmschicht 19 weist das Brandschutzelement 18 aber zusätzlich eine Brandschutzlage 32 auf, die aus einem intumeszierenden Material besteht. Die Brandschutzlage 32 ist in der hier gezeigten Ausführungsform zwischen der Dämmschicht 19 und dem Fassadenelement 16 angeordnet und insbesondere direkt am Stahlblech 26 des Fassadenelements 16 befestigt.

[0034] Im Brandfall schäumt das intumeszierende Material der Brandschutzlage 32 auf, vergrößert also sein Volumen. Der Spalt 30, der sich zwischen der Dämmschicht 19 und dem Fassadenelement 16 bildet, kann dadurch verschlossen werden, sodass auch bei einer Verformung des Fassadenelements 16 ein zuverlässiger Brandschutz gewährleistet ist.

[0035] Die Dämmschicht 19 ist in der hier gezeigten Ausführungsform an der Geschossdecke 12 befestigt, während die Brandschutzlage 32 am Fassadenelement 16 befestigt ist, wobei die Befestigung jeweils kraft-, form- und/oder stoffschlüssig, beispielsweise durch mechanische oder chemische Befestigungsarten, erfolgen kann. Sowohl die Dämmschicht 19 wie auch die Brandschutzlage 32 sind auf Höhe der Geschossdecke 12 befestigt.

[0036] Sobald sich das Fassadenelement 16 aufgrund der großen Hitze während eines Brandes verformt, bildet sich der Spalt 30. Die Brandschutzlage 32, die sich durch die Positionierung am Fassadenelement 16 in diesem Spalt 30 befindet, wird der Hitze ausgesetzt, sodass ein schnelles Aufschäumen der Brandschutzlage 32 und somit ein Abdichten des Spaltes 30 erfolgt.

[0037] Wie in Figur 2 zu sehen ist, schließt die Brandschutzlage 32 auf der Unterseite bündig mit der Dämmschicht 19 ab, ist also bei einer Hitzeentwicklung unmittelbar der ansteigenden Hitze ausgesetzt, so dass ohne weitere Verzögerung bei einer Hitzeentwicklung ein Aufschäumen der Brandschutzlage 32 erfolgen kann, beispielsweise noch bevor sich ein Spalt 30 bildet.

[0038] Vorzugsweise steht die Brandschutzlage 32 über die Dämmschicht 19 vor oder ragt aus dieser heraus, sodass eine noch schnellere Aktivierung des intumeszierenden Materials erfolgen kann.

[0039] Unabhängig davon kann die Brandschutzlage 32 aber beliebig positioniert werden, solange durch das Aufschäumen des intumeszierenden Materials ein sich bildender Spalt 30 verschlossen werden kann. Alternativ ist es beispielsweise denkbar, dass die Brandschutzlage 32 an der Unterseite der Dämmschicht 19 befestigt ist.

[0040] Gemäß einer weiteren Ausführungsform besteht das Brandschutzelement 18 lediglich aus zumindest einer Brandschutzlage 32 aus intumeszierendem Material ohne eine zusätzliche Dämmschicht 19 aus Mineralwolle.

[0041] Eine zweite Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Fassadenbaugruppe 14 ist in Figur 3 gezeigt. In dieser sind auf Höhe der Geschossdecke 12 mehrere in vertikaler Richtung beabstandete Brandschutzlagen 32 vorgesehen, die jeweils am Stahlblech 26 des Fassadenelements 16 befestigt sind. Diese können einzeln aufschäumen, sodass in Abhängigkeit von der Wärmeentwicklung und der Verformung der Fassadenelemente 16 eine bessere Abdichtung des Spaltes 30 möglich ist.

[0042] In der in Figur 4 gezeigten Ausführungsform sind zwei Brandschutzlagen 32 parallel zueinander angeordnet und an einer Kante 34 flexibel miteinander verbunden. Die vom Stahlblech 26 beabstandete Brandschutzlage 32 wird im Brandfall durch das sich ausdehnende intumeszierende Material im Uhrzeigersinn um die Kante 34 von der am Stahlblech 26 anliegenden Brandschutzlage 32 weggedrückt, sodass vom Stahlblech 26 beabstandete Brandschutzlagen 32 bereits vor dem vollständigen Aufschäumen weiter in den Spalt 30 hineinragen. Beim anschließenden Aufschäumen des intumeszierenden Materials kann so ein größerer Spalt 30 geschlossen werden.

[0043] Wie in Figur 5 zu sehen ist, sind die Brandschutzlagen 32 in dieser Ausführungsform durch ein Halteelement 36 miteinander verbunden. Das Halteelement 36 besteht beispielsweise aus einem Glasfasergewebe, das eine hohe Flexibilität aufweist. Im Brandfall wird das Glasfasergewebe erhitzt und härtet beim anschließenden Abkühlen aus, sodass eine stabile versteifende Struktur für das Brandschutzelement 18 gebildet ist, durch das die Brandschutzlagen 32 zuverlässig fixiert und der Spalt 30 verschlossen ist. Somit kann das Brandschutzelement 18 beispielsweise auch einem Auftreffen von Löschwasser standhalten.

[0044] Wie in Figur 5 zu sehen ist, erstreckt sich das Halteelement 36 in die Brandschutzlagen 32 hinein, sodass ein stabiler stoff- und formschlüssiger Verbund mit dem Halteelement 36 gebildet ist.

[0045] Alternativ ist es auch denkbar, dass das Halteelement 36 außenseitig auf die Brandschutzlagen 32 aufgeklebt ist und so einen zusätzlichen Schutz für die Brandschutzlagen 32 bildet.

[0046] Wie in Figur 4 des Weiteren zu sehen ist, ist

eine elastische Schutzschicht 38 vorgesehen, die das gesamte Brandschutzelement 18 außenseitig abdeckt, sodass das Brandschutzelement 18 zuverlässig vor mechanischer Beanspruchung geschützt ist.

Patentansprüche

1. Fassadenbaugruppe (14) für ein Gebäude (10), mit zumindest einem Fassadenelement (16), das an einer Wand oder einer Geschossdecke (12) des Gebäudes (10) befestigt werden kann, und mit zumindest einem Brandschutzelement (18), das zwischen dem Fassadenelement (16) und der Wand oder der Geschossdecke (12) montiert werden kann, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Brandschutzelement (18) zumindest eine Brandschutzlage (32) aus einem intumeszierenden Material aufweist.
2. Fassadenbaugruppe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Brandschutzelement (18) eine Dämmschicht aufweist, insbesondere eine Mineralwoll-Dämmschicht.
3. Baugruppe nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zumindest eine Brandschutzlage (32) zwischen der Dämmschicht und dem Fassadenelement (16) angeordnet ist.
4. Fassadenbaugruppe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mehrere Brandschutzlagen (32) vorgesehen sind.
5. Fassadenbaugruppe nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Brandschutzlagen (32) flexibel miteinander verbunden sind, insbesondere klappbar, oder ziehharmonikaartig gefaltet sind.
6. Baugruppe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Halteelement (36), insbesondere aus Glasfasergewebe, an oder in den Brandschutzlagen (32) angeordnet ist.
7. Baugruppe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Schutzschicht (38), insbesondere aus einem elastischen Material, vorgesehen ist, die das Brandschutzelement (18) zumindest teilweise abdeckt.
8. Gebäudeaufbau unter Verwendung der Fassadenbaugruppe gemäß einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei der Gebäudeaufbau zumindest eine Wand und/oder eine Geschossdecke (12) und zumindest ein Fassadenelement (16) umfasst, das an der Wand oder Geschossdecke (12) des Gebäudes (10) befestigt ist, wobei zwischen dem Fassadenelement (16) und der Wand oder der Geschossdecke (12)

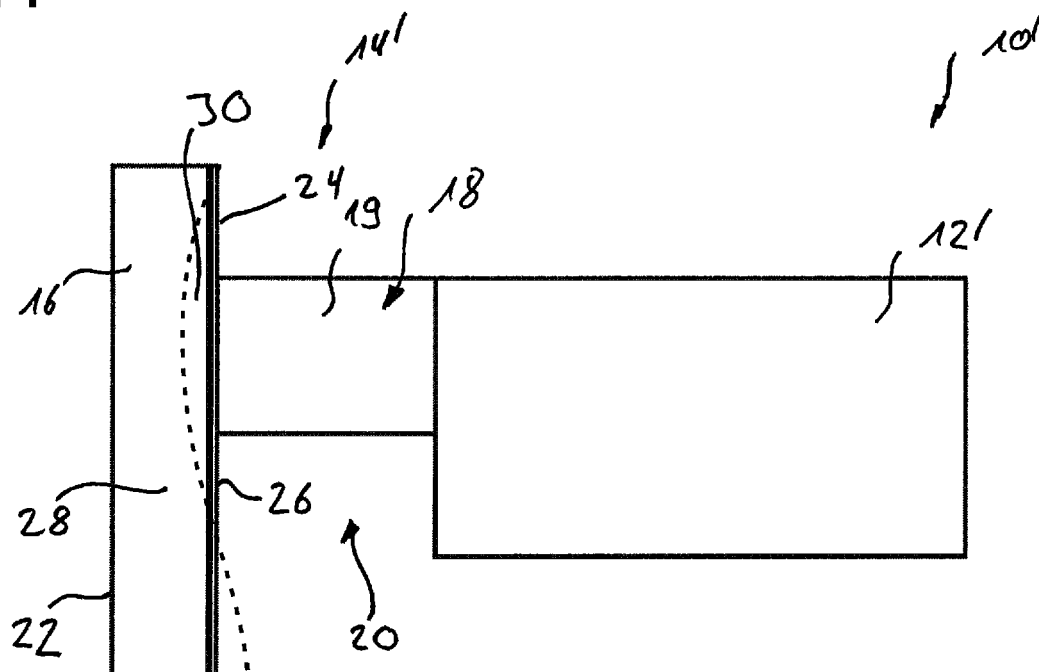
eine Fuge (20) gebildet ist, und zumindest ein Brandschutzelement (18) umfasst, das im Bereich der Fuge (20) zwischen dem Fassadenelement (16) und der Wand oder der Geschossdecke (12) montiert ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Brandschutzelement (18) zumindest eine Brandschutzlage (32) aus einem intumeszierenden Material aufweist.

9. Verfahren zur Montage einer Fassadenbaugruppe (14) für ein Gebäude (10) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 7, mit zumindest einem Fassadenelement (16), das an einer Wand oder einer Geschossdecke (12) des Gebäudes (10) befestigt wird, und mit zumindest einem Brandschutzelement (18), das zwischen dem Fassadenelement (16) und der Wand oder der Geschossdecke (12) montiert wird, wobei das Brandschutzelement (18) zumindest eine Brandschutzlage (32) aus einem intumeszierenden Material aufweist, mit folgenden Schritten:

- Anbringen des Fassadenelements (16) an der Wand oder der Geschossdecke (12) des Gebäudes (10), wobei zwischen dem Fassadenelement (16) und der Wand oder der Geschossdecke (12) eine Fuge (20) gebildet ist,
- Anbringen des Brandschutzelements (18) am Fassadenelement (16) und/oder an der Wand oder der Geschossdecke (12) des Gebäudes (10) im Bereich der Fuge (20).

10. Verfahren nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Dämmschicht, insbesondere eine Mineralwolldämmschicht zwischen dem Fassadenelement (16) und der Wand oder der Geschossdecke (12) montiert wird, wobei die Dämmschicht insbesondere im Wesentlichen auf einer Höhe mit der Brandschutzlage (32) angeordnet ist.
11. Verfahren nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Schutzschicht (38), insbesondere aus einem elastischen Material, aufgebracht wird, wobei die Schutzschicht (38) das Brandschutzelement (18) zumindest teilweise abdeckt.

Fig. 1



Stand der Technik

Fig. 2

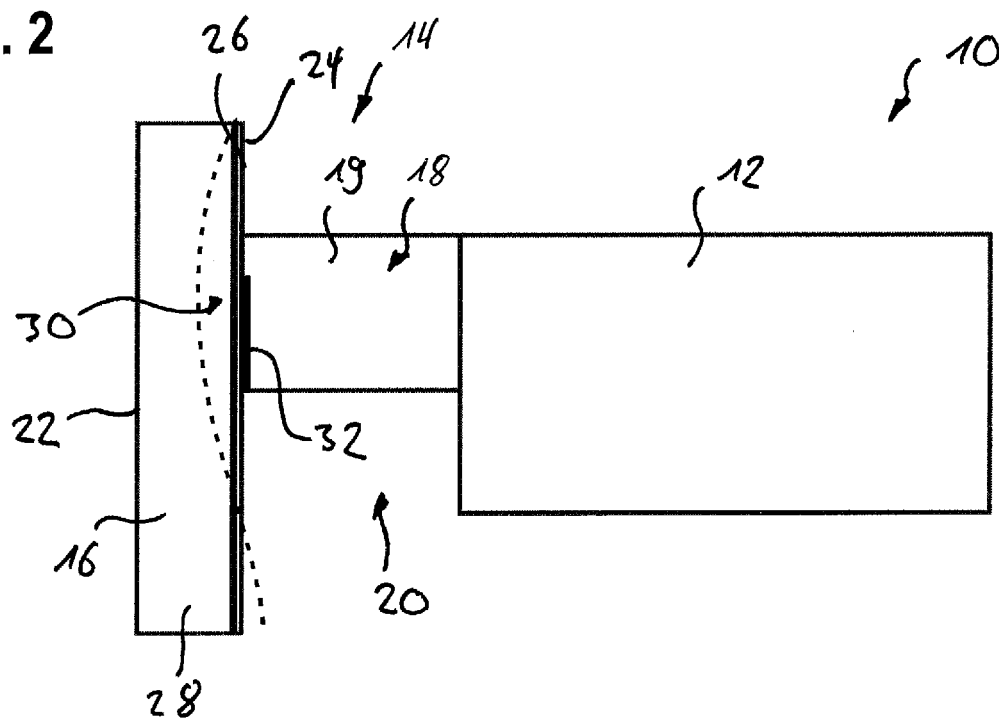


Fig. 3

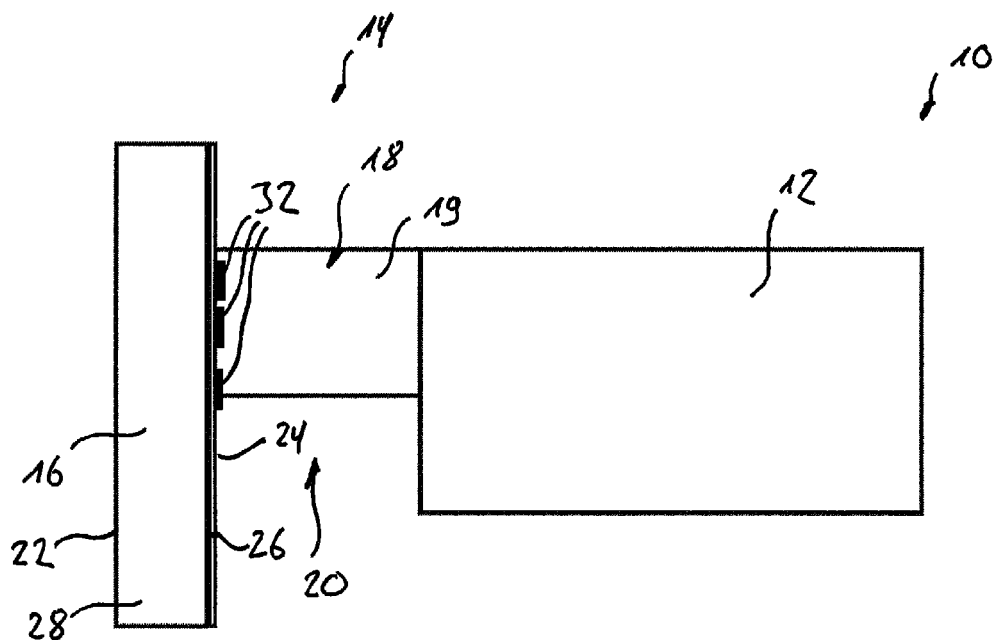


Fig. 4

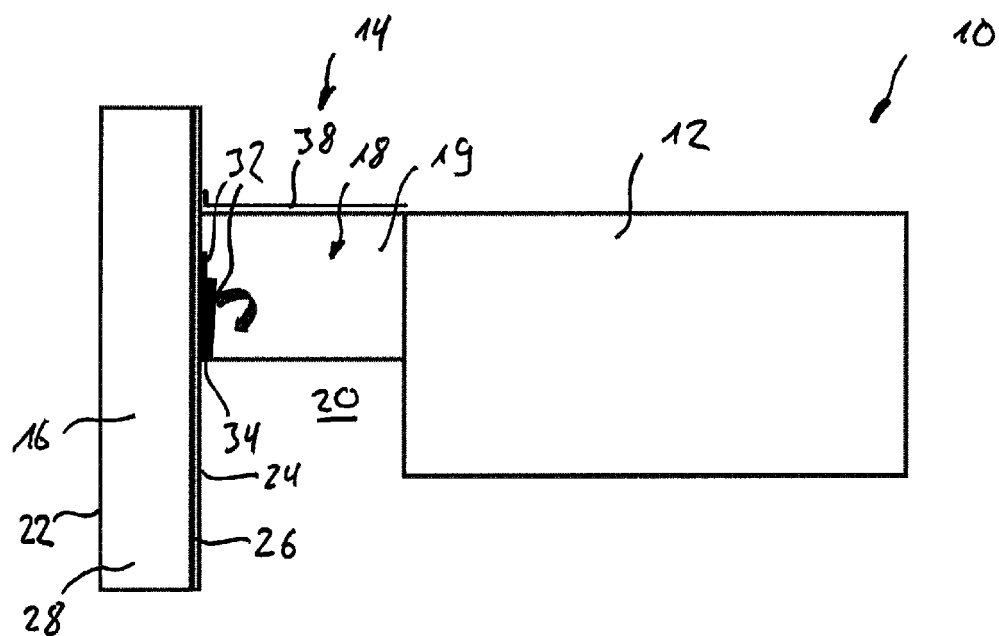
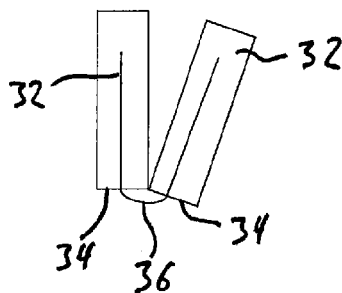


Fig. 5





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 14 19 8401

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	GB 2 503 465 A (FSI INTERNAT LTD [GB]) 1. Januar 2014 (2014-01-01) * Seite 3, Zeile 13 - Seite 5, Zeile 9; Abbildungen 4, 5 *	1-4,6-11	INV. E04B1/94 E04F13/00 E04B2/88
X	EP 2 426 284 A1 (LINZMEIER BAUELEMENTE GMBH [DE]) 7. März 2012 (2012-03-07) * Absatz [0047] - Absatz [0058]; Abbildung 1 *	1-4,6-11	
A	DE 20 2014 102196 U1 (KUHN GMBH ROLF [DE]) 21. August 2014 (2014-08-21) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-6 *	1,5	
A	WO 2013/117479 A1 (ROCKWOOL INT [DK]; ROCKWOOL MINERALWOLLE [DE]; KALLWEIT GERHARD [DE];) 15. August 2013 (2013-08-15) * Zusammenfassung; Abbildung 3 *	1,5	
A	DE 20 2006 008125 U1 (SWISSPOR MAN AG [CH]) 17. August 2006 (2006-08-17) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-8 *	1,5	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	DATABASE WPI Week 201325 Thomson Scientific, London, GB; AN 2013-E56796 XP002739639, -& JP 2013 060764 A (TAKENAKA KOMUTEN KK) 4. April 2013 (2013-04-04) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-9 *	1,5	E04B E04F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 15. Mai 2015	Prüfer Couprie, Brice
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 : mündliche 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 14 19 8401

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.

15-05-2015

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 2503465 A	01-01-2014	KEINE	
EP 2426284 A1	07-03-2012	KEINE	
DE 202014102196 U1	21-08-2014	KEINE	
WO 2013117479 A1	15-08-2013	CA 2862882 A1	15-08-2013
		CN 104204374 A	10-12-2014
		EA 201491487 A1	28-11-2014
		EP 2812504 A1	17-12-2014
		US 2015059260 A1	05-03-2015
		WO 2013117479 A1	15-08-2013
DE 202006008125 U1	17-08-2006	AT 489511 T	15-12-2010
		CH 697409 B1	30-09-2008
		DE 202006008125 U1	17-08-2006
		EP 1731685 A2	13-12-2006
JP 2013060764 A	04-04-2013	KEINE	

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

- US 7856775 B2 [0005]