



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
07.03.2012 Patentblatt 2012/10

(51) Int Cl.:
E04B 1/94 (2006.01) **E04F 13/00 (2006.01)**
E04B 1/76 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10009252.7**

(22) Anmeldetag: **06.09.2010**

(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 SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME RS

(72) Erfinder: **Linzmeier, Andreas**
88499 Riedlingen (DE)

(74) Vertreter: **Kotitschke, Bernd**
v. Bezold & Partner
Patent Attorneys
Akademiestrasse 7
80799 München (DE)

(71) Anmelder: **Linzmeier Bauelemente GmbH**
88499 Riedlingen (DE)

(54) **Brandschutzvorrichtung für Gebäude**

(57) Die Erfindung betrifft eine Brandschutzvorrichtung für ein Gebäude, wobei die Brandschutzvorrichtung ein Brandschutzelement 10 ist oder ein Brandschutzelement 10 umfasst, das im Brandfall aufschäumt, um einen geschossübergreifenden und/oder raumübergreifenden Brandüberschlag zu reduzieren oder zu vermeiden. Es

ist möglich, dass das Brandschutzelement 10 an einem Dämmelement 20 befestigbar oder befestigt ist. Es ist möglich, dass das Brandschutzelement 10 als Platte ausgebildet ist. Die Erfindung betrifft ferner ein Gebäude, insbesondere eine Gebäudefassade mit einer solchen Brandschutzvorrichtung.

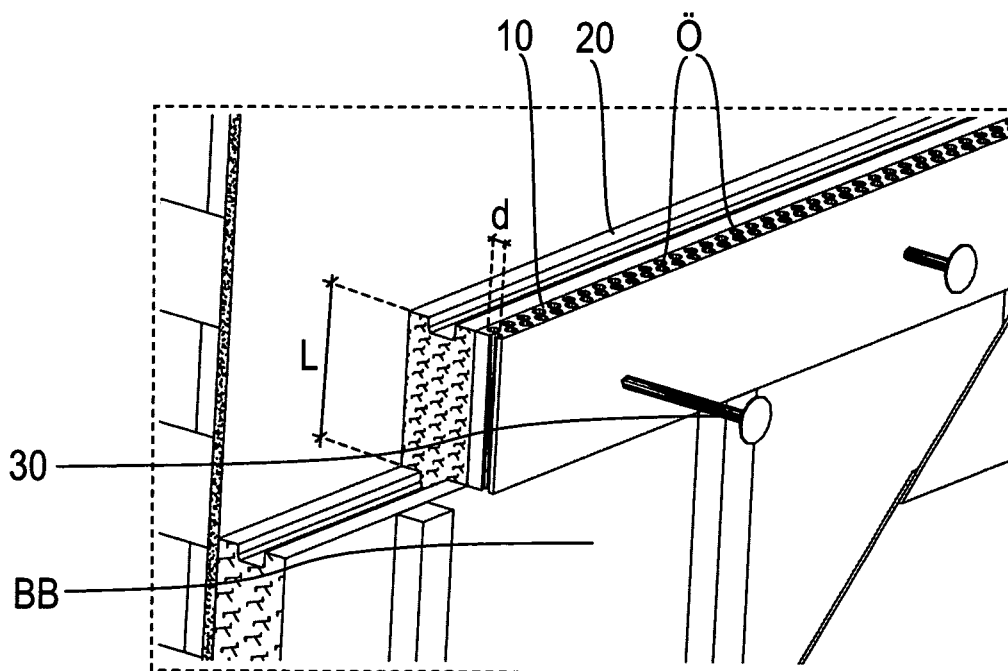


FIG. 2C

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Brandschutzvorrichtung bzw. ein Brandschutzelement für ein Gebäude, vorzugsweise zur Verhinderung oder Reduzierung eines Brandüberschlags. Ferner betrifft die Erfindung ein Gebäude, vorzugsweise eine Gebäudefassade mit einer solchen Brandschutzvorrichtung bzw. einem solchen Brandschutzelement.

[0002] Im Brandfall besteht bei Gebäuden mit geschossübergreifenden Hohl- oder Lufträumen (z.B. hinterlüftete Gebäudefassaden oder Doppelfassaden) die Gefahr des geschossübergreifenden Brandüberschlags und die Gefahr einer schnellen Brandausbreitung wegen des Kamineffektes. Um diese Gefahr zu reduzieren, werden üblicherweise Bleche als Brandschott im Bereich der Hinterlüftungsebene angebracht.

[0003] EP 1 731 685 A2 offenbart ein Blech, das als Brandschott verwendet wird und Löcher aufweist, um im normalen Anwendungsfall einen Luftdurchtritt zu ermöglichen. Das Blech ist zwischen zwei einen Teil einer Dämmebene ausbildenden Schaumplatten eingeschoben und befestigt und ragt in die Hinterlüftungsebene der Gebäudefassade vor. Auf dem Blech ist ein Material befestigt, das im Brandfall aufschäumt, um die Löcher zu verschließen, wodurch die Gefahr des Brandüberschlags reduziert wird.

[0004] Nachteilhaft daran ist z.B., dass die Dämmebene durch die Bleche unterbrochen wird, die aufwendig anzubringen sind und als Wärmebrücke wirken.

[0005] In Anbetracht obiger Ausführungen wird es Fachleuten anhand dieser Offenbarung ersichtlich, dass ein Bedarf an der Lösung oder Überwindung oben beschriebener Probleme oder Nachteile besteht. Diese Erfindung bezieht sich auf diesen Bedarf des Standes der Technik sowie auf andere Bedürfnisse, die Fachleuten anhand dieser Offenbarung ersichtlich werden.

[0006] Die sich aus vorstehend Genanntem ergebenden Aufgaben können im Wesentlichen mit den Merkmalen des unabhängigen Anspruchs gelöst werden. Die Erfindung ist jedoch nicht auf Ausführungsformen beschränkt, die sämtliche eingangs genannten Probleme oder Nachteile des Standes der Technik beseitigen. Vielmehr beansprucht die Erfindung auch allgemein Schutz für die nachstehend beschriebenen Ausführungsformen.

[0007] Erfindungsgemäß wird eine Brandschutzvorrichtung und/oder ein Brandschutzelement z.B. für ein Gebäude bereitgestellt.

[0008] Das Gebäude kann z.B. einen geschossübergreifenden und/oder raumübergreifenden Hohl- oder Luftraum und/oder eine Fassade mit Hinterlüftungsebene aufweisen.

[0009] Die Brandschutzvorrichtung und/oder das Brandschutzelement dient insbesondere zur Verhinderung oder Reduzierung eines geschossübergreifenden und/oder raumübergreifenden Brandüberschlags.

[0010] Die Brandschutzvorrichtung ist als Brandschutzelement ausgebildet bzw. umfasst zumindest ein

Brandschutzelement.

[0011] Das Brandschutzelement ist aus einem Material ausgebildet, das im Brandfall aufschäumt, insbesondere um einen vorzugsweise geschossübergreifenden und/oder raumübergreifenden Brandüberschlag zu reduzieren oder zu verhindern.

[0012] Die Brandschutzvorrichtung und/oder das Brandschutzelement kann vorzugsweise ein Dämmelement umfassen, insbesondere zur Wärmedämmung und/oder Schalldämmung.

[0013] Es ist möglich, dass das Brandschutzelement an dem Dämmelement befestigbar oder befestigt ist.

[0014] Es ist möglich, dass das Brandschutzelement als Platte ausgebildet ist, vorzugsweise als Hartschaumplatte.

[0015] Insbesondere ist das Brandschutzelement vorgesehen, um an dem Dämmelement befestigbar zu sein und vorzugsweise nicht wie herkömmlich an einem Brandschottblech.

[0016] Insbesondere kann das Brandschutzelement aus Polyurethan-Hartschaum, z.B. aus Bayfomox® oder ähnlichen Materialien ausgebildet sein.

[0017] Es ist möglich, dass auch das Dämmelement als Platte ausgebildet ist, vorzugsweise als Hartschaumplatte.

[0018] Vorzugsweise ist das Brandschutzelement ausgebildet, um im Brandfall so aufzuschäumen, dass der geschossübergreifende und/oder raumübergreifende Hohl- oder Luftraum und/oder die Gebäudefassaden-Hinterlüftungsebene (insbesondere der Belüftungsspalt zwischen Fassaden-Außenverkleidung und Fassaden- bzw. Gebäude-Dämmebene) zumindest teilweise, vorzugsweise gänzlich unterbrochen wird.

[0019] Es ist möglich, dass das Brandschutzelement separat ausgebildet ist, insbesondere als Einzelbauteil, z.B. um vor Ort (z.B. auf der Baustelle und/oder erst bei oder kurz vor Montage am Gebäude, vorzugsweise am Dämmelement) an das Dämmelement oder ein anderes geeignetes Gebäudeteil befestigt bzw. aufkaschiert zu werden.

[0020] Ferner kann auch das Dämmelement separat ausgebildet sein, insbesondere als Einzelbauteil.

[0021] Das Brandschutzelement und das Dämmelement können modularartig ausgebildet sein, um z.B. vor Ort (z.B. auf der Baustelle und/oder erst bei oder kurz vor Montage am Gebäude, vorzugsweise am Dämmelement) aneinander befestigt zu werden.

[0022] Es ist möglich, dass das Brandschutzelement und das Dämmelement ein vorzugsweise vorgefertigtes und/oder einstückiges Verbundbauteil ausbilden, insbesondere ein Fertigbauteil.

[0023] Vorzugsweise ist das Brandschutzelement ausgebildet, um im normalen Anwendungsfall einen Luftdurchtritt zu gewährleisten.

[0024] Vorteilhaft ist insbesondere, dass die Brandschutzvorrichtung bzw. das Brandschutzelement schnell und einfach hergestellt und insbesondere schnell und einfach montiert werden kann. So kann z.B. das Brand-

schutzelement einfach, schnell und kostengünstig an einem bereits am Gebäude montierten Dämmelement befestigt werden. Es ist aber auch möglich, dass das Brandschutzelement und das Dämmelement als Verbundbauteil ausgebildet sind, das einfach, schnell und kostengünstig am Gebäude montiert werden kann. Vorteilhaft ist ferner, dass die Brandschutzvorrichtung bzw. das Brandschutzelement die Möglichkeit schafft, dass im normalen Anwendungsfall der geschossübergreifende und/oder raumübergreifende Hohl- oder Luftraum und/oder die Gebäudefassaden-Hinterlüftungsebene gänzlich oder zumindest in hohem Maße offen bleibt, wodurch der in der Regel gewünschte Luftdurchtritt nicht oder nur geringfügig beeinträchtigt wird.

[0025] Das Brandschutzelement kann eine Höhenmittelebene definieren und das Dämmelement kann eine Höhenmittelebene definieren, wobei die zwei Höhenmittelebenen im Wesentlichen parallel und vorzugsweise beabstandet zu einander ausrichtbar oder ausgerichtet sind, um insbesondere einen Schichtaufbau auszubilden.

[0026] Es ist möglich, dass das Brandschutzelement eine Brandschutzschicht ausbildet und das Dämmelement eine Dämmschicht ausbildet.

[0027] Das Brandschutzelement und/oder das Dämmelement sind vorzugsweise aus nicht-entflammbarem oder schwer-entflammbarem Material ausgebildet, z.B. Polyurethan-Schaum (PUR-Schaum), insbesondere PUR-Hartschaum. Es ist auch möglich, das Dämmelement aus Steinwolle, Glaswolle, Schaumglas, Polystyrol-Hartschaum, Polystyrol-Extruderschaum, Holzfasern, etc. auszubilden und optional mit einer Brandschutzmaßnahme zu versehen, um die Widerstandsfähigkeit im Brandfall zu erhöhen (z.B. eine Kaschierung, eine Vlieskaschierung, etc.). Es ist möglich, dass das Dämmelement aus normal entflammbarem Material ausgebildet ist.

[0028] Vorzugsweise ist das Brandschutzelement so an dem Dämmelement befestigbar, insbesondere aufkaschierbar, oder befestigt, insbesondere aufkaschiert, dass das Dämmelement nicht oder nur im Wesentlichen punktuell geschwächt wird, wodurch vorteilhaft eine im Wesentlichen wärmebrückenfreie Dämmung zur Verfügung gestellt werden kann.

[0029] Es ist möglich, dass das Brandschutzelement auf das Dämmelement vorzugsweise unmittelbar aufkaschierbar oder aufkaschiert ist, z.B. angeklebt, angeschraubt, angeklammert, etc..

[0030] Vorzugsweise umfasst die Brandschutzvorrichtung zumindest ein Befestigungsmittel, um das Brandschutzelement an dem Dämmelement und/oder dem Gebäude, insbesondere der Gebäudefassade, zu befestigen.

[0031] Das zumindest eine Befestigungsmittel kann zumindest eines von folgenden umfassen: Klebemittel, Schrauben, Dübel (z.B. Dämmstoffdübel), Klammermittel.

[0032] Das Brandschutzelement und das Dämmele-

ment sind mittels des zumindest einen Befestigungsmittels aneinander befestigbar, vorzugsweise aneinander andübelbar, anschraubbar, anklebbar, anklammerbar, etc..

5 **[0033]** Es ist möglich, dass das Brandschutzelement unmittelbar an dem Dämmelement befestigbar ist und/oder unmittelbar an dem Dämmelement anliegt.

[0034] Ferner ist es möglich, dass das Brandschutzelement an dem Dämmelement so befestigbar oder befestigt ist bzw. aufkaschierbar oder aufkaschiert ist, dass 10 eine Stirnfläche des Dämmelements teilweise oder im Wesentlichen vollflächig durch das Brandschutzelement bedeckt wird.

[0035] Es ist möglich, dass das Brandschutzelement 15 eine Höhenerstreckung aufweist, die so bemessen und ausgebildet ist, dass das Brandschutzelement vorzugsweise mittels des Befestigungsmittels insbesondere sicher an dem Dämmelement befestigbar oder befestigt ist.

20 **[0036]** Vorzugsweise ist das Brandschutzelement an einer Stirnfläche des Dämmelements befestigt oder befestigbar und/oder ragt von einer Stirnfläche des Dämmelements vor, die zu dem geschossübergreifenden und/oder raumübergreifenden Hohl- oder Luftraum und/oder der Gebäudefassaden-Hinterlüftungsebene weist, wenn montiert am Gebäude.

[0037] Vorzugsweise weist das Brandschutzelement Durchlassöffnungen auf, um im normalen Anwendungsfall einen Luftdurchtritt durch das Brandschutzelement 30 zu ermöglichen und/oder die geschlossen werden, wenn das Brandschutzelement im Brandfall aufschäumt.

[0038] Es ist möglich, dass die Durchlassöffnungen kammförmig, löcherförmig, kanalförmig und/oder nutförmig ausgebildet sind. Vorzugsweise ist die Längserstreckung der zumindest einen Durchlassöffnung gleich groß 35 wie oder größer als die Quererstreckung (z.B. die Breite oder der Durchmesser) der zumindest einen Durchlassöffnung, wodurch vorteilhaft besonders effektiv ein Brandüberschlag reduziert oder vermieden werden kann.

40 **[0039]** Es ist möglich, dass das Brandschutzelement kammförmig ausgebildet ist.

[0040] Es ist möglich, dass das Dämmelement mechanisch (z.B. mittels eines Dübels) und/oder mittels eines Klebemittels an dem Gebäude, insbesondere der Gebäudefassade oder einem anderen geeigneten Gebäudeteil fixiert oder fixierbar ist.

[0041] Die Erfindung umfasst auch ein Gebäude und/oder eine Gebäudefassade mit einem vorzugsweise geschossübergreifenden und/oder raumübergreifenden Hohl- oder Luftraum und/oder einer Hinterlüftungsebene 50 (insbesondere ein Belüftungsspalt zwischen Fassaden-Außenverkleidung und Fassaden- bzw. Gebäude-Dämmebene) sowie einer Brandschutzvorrichtung wie hierin offenbart. Insbesondere umfasst die Erfindung eine hinterlüftete Gebäudefassade bzw. eine Doppelfassade.

55 **[0042]** Es ist möglich, dass im normalen Anwendungsfall das Brandschutzelement nicht in den geschossübergreifenden und/oder raumübergreifenden Hohl- oder

Luftraum und/oder die Hinterlüftungsebene hineinragt und insbesondere im Wesentlichen bündig zu dem geschossübergreifenden und/oder raumübergreifenden Hohl- oder Luftraum und/oder der Hinterlüftungsebene angeordnet ist und ferner vorzugsweise bündig zu einer Dämmebene des Gebäudes angeordnet ist.

[0043] Es ist möglich, dass im normalen Anwendungsfall das Brandschutzelement in den geschossübergreifenden und/oder raumübergreifenden Hohl- oder Luftraum und/oder die Hinterlüftungsebene hineinragt und sich beispielsweise über die im Wesentlichen gesamte Breite des geschossübergreifenden und/oder raumübergreifenden Hohl- oder Luftraums und/oder der Hinterlüftungsebene erstreckt.

[0044] Die Brandschutzvorrichtung und/oder das Brandschutzelement wird vorzugsweise im Wesentlichen auf Geschosshöhe am Gebäude bzw. der Fassade fixiert (z.B. an einer Gebäudewand, einer Gebäudedecke oder einem anderen geeigneten Gebäudeteil, insbesondere Fassadenteil).

[0045] Es ist möglich, dass an dem Brandschutzelement und/oder dem Dämmelement ein Verbindungsmechanismus ausgebildet ist, um mit anderen Brandschutzelementen und/oder Dämmelementen verbunden zu werden. Der Verbindungsmechanismus ist vorzugsweise ein Steckverbindungsmechanismus (z.B. Nut-Feder-Verbindungsmechanismus, Nut-Spund-Verbindungsmechanismus, Falz-Verbindungsmechanismus, Stufenfalz-Verbindungsmechanismus, etc.), insbesondere ein Formschluss-Verbindungsmechanismus.

[0046] Andere vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet oder werden nachstehend zusammen mit der Beschreibung der bevorzugten Ausführungsformen der Erfindung anhand der Figuren näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 einen Vertikalschnitt durch eine Gebäudefassade mit einer Brandschutzvorrichtung bzw. einem Brandschutzelement gemäß einer Ausführungsform der Erfindung,

Figur 2A einen Vertikalschnitt durch eine Gebäudefassade mit einer Brandschutzvorrichtung bzw. einem Brandschutzelement gemäß einer anderen Ausführungsform der Erfindung,

Figur 2B eine perspektivische Ansicht einer Gebäudedefassade mit einer Brandschutzvorrichtung bzw. einem Brandschutzelement gemäß Figur 2A mit Weglassungen zur besseren Verständlichkeit,

Figur 2C einen aus Figur 2B vergrößerten Ausschnitt,

Figur 3A eine perspektivische Ansicht einer Gebäudedefassade mit einer Brandschutzvorrichtung bzw. einem Brandschutzelement ge-

mäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung mit Weglassungen zur besseren Verständlichkeit,

Figur 3B einen aus Figur 3A vergrößerten Ausschnitt, und

Figur 4 einen Vertikalschnitt durch eine Gebäudefassade mit einer Brandschutzvorrichtung bzw. einem Brandschutzelement gemäß einer wiederum anderen Ausführungsform der Erfindung.

[0047] Figur 1 zeigt einen Vertikalschnitt durch ein Gebäude, insbesondere durch eine Gebäudefassade mit einer Brandschutzvorrichtung bzw. einem Brandschutzelement 10 gemäß einer Ausführungsform der Erfindung. Die beispielhafte Gebäudefassade umfasst ein verputztes Mauerwerk 1, eine aus Dämmplatten 2 ausgebildete Dämmebene, eine Lattung 3, eine an der Lattung 3 montierte Fassadenverkleidung 4 und Dübel 5, die die Lattung 3 an dem Mauerwerk 1 fixieren.

[0048] Ferner zeigt Figur 1 eine Brandschutzvorrichtung, die das Brandschutzelement 10, das im Brandfall aufschäumt, um einen geschossübergreifenden Brandüberschlag zu reduzieren oder zu vermeiden, und optional ein Dämmelement 20, das Teil der Dämmebene ist, umfasst. Es ist möglich, dass im Wesentlichen allein das Brandschutzelement 10 die Brandschutzvorrichtung ausbildet.

[0049] Das Brandschutzelement 10 und das Dämmelement 20 sind als Hartschaumplatten ausgebildet, insbesondere aus Polyurethan (PUR). Es ist auch möglich, dass das Dämmelement 20 z.B. aus Steinwolle oder Glaswolle mit Vlieskaschierung zur besseren Widerstandsfähigkeit im Brandfall ausgebildet wird.

[0050] Die Brandschutzvorrichtung kann als vorgefertigtes einstückiges Verbundbauteil bzw. Fertigbauteil ausgebildet sein, bei dem das Brandschutzelement 10 vorzugsweise unmittelbar an dem Dämmelement 20 befestigt bzw. auf das Dämmelement 20 aufkaschiert ist. Beispielsweise in diesem Fall umfasst die Brandschutzvorrichtung das Brandschutzelement 10 und das Dämmelement 20. Alternativ ist es auch möglich, dass das Brandschutzelement 10 separat, vorzugsweise als Einzelbauteil, ausgebildet ist und erst vor Ort (z.B. auf der Baustelle und/oder erst bei oder kurz vor Montage am Gebäude) an das Dämmelement 20 bzw. eine Dämmplatte 2 befestigt bzw. aufkaschiert wird (siehe z.B. Figur 4). Beispielsweise in diesem Fall bildet das Brandschutzelement 10 die Brandschutzvorrichtung.

[0051] Wie in Figur 1 zu sehen ist, sind das Brandschutzelement 10 und das Dämmelement 20 insbesondere so aneinander befestigt, dass das Dämmelement 20 zumindest nicht wesentlich geschwächt wird und somit eine zumindest im Wesentlichen wärmebrückenfreie Dämmung mittels des Dämmelements 20 gewährleistet werden kann.

[0052] Die Brandschutzvorrichtung wird mittels Dämmstoffdübeln 30 an dem Mauerwerk 1 fixiert. Es ist möglich, dass die Dämmstoffdübel 30 vorgesehen werden, um ein separates Brandschutzelement 10 an dem Dämmelement 20 zu befestigen und zugleich das Brandschutzelement 10 und das Dämmelement 20 am Mauerwerk 1 fixieren. Es ist auch möglich, dass ein Brandschutzelement 10 und ein Dämmelement 20 in Form eines vorgefertigten Verbundbauteils mittels der Dämmstoffdübel 30 an dem Mauerwerk 1 fixiert werden.

[0053] Das Brandschutzelement 10 kann mittels geeigneten Befestigungsmitteln wie z.B. Dübeln (z.B. die Dübel 30), Schrauben oder Klammern (nicht gezeigt) an dem Dämmelement 20 befestigt werden. Eine Befestigung mittels Dübeln oder Schrauben führt zu einer nur punktuellen Schwächung des Dämmelements 20, so dass eine im Wesentlichen wärmebrückenfreie Dämmung gewährleistet werden kann. Eine Befestigung mittels Klebemittel oder Klammern führt zu keinerlei Schwächung des Dämmelements 20, so dass eine wärmebrückenfreie Dämmung gewährleistet werden kann.

[0054] Die Dämmplatten 2 und/oder das Dämmelement 20 können mechanisch (z.B. mittels Dübeln) oder mittels eines Klebemittels an dem Gebäude, insbesondere dem Mauerwerk 1 fixiert werden.

[0055] Das Brandschutzelement 10 definiert eine Höhenmittelebene E1 und das Dämmelement 20 definiert eine Höhenmittelebene E2, wobei die zwei Höhenmittelebenen E1, E2 parallel und beabstandet zu einander ausgerichtet sind. Das Brandschutzelement 10 weist eine Höhererstreckung HE auf, die so ausgebildet und bemessen ist, dass das Brandschutzelement 10 sicher an dem Dämmelement 20 befestigt ist und eine Stirnfläche S des Dämmelements 20 vollflächig bedeckt.

[0056] Das Gebäude bzw. die Gebäudefassade weist einen geschossübergreifenden Luft- oder Hohlraum auf, insbesondere eine Hinterlüftungsebene BB, die im normalen Anwendungsfall einen geschossübergreifenden Luftdurchtritt gewährleisten soll, jedoch ohne geeignete Vorkehrungen im Brandfall nachteilhaft einen geschossübergreifenden Brandüberschlag begünstigt.

[0057] Figur 1 zeigt die Brandschutzvorrichtung, insbesondere das Brandschutzelement 10 im normalen Anwendungsfall. Das Brandschutzelement 10 ragt nicht in die Hinterlüftungsebene BB hinein, wodurch es zu keiner Beeinträchtigung des geschossübergreifenden Luftdurchtritts im normalen Anwendungsfall kommt. Ferner ist das Brandschutzelement 10 bündig zu der Hinterlüftungsebene BB angeordnet und ferner bündig zu der durch die Dämmplatten 2 ausgebildeten Dämmebene des Gebäudes angeordnet.

[0058] Im Brandfall schäumt das Brandschutzelement 10 so auf, dass die Hinterlüftungsebene BB vorzugsweise über ihre gesamte Breite b unterbrochen wird, um einen geschossübergreifenden Brandüberschlag zu reduzieren oder zu vermeiden, was in Figur 1 durch den gepunkteten Abschnitt schematisch angedeutet ist.

[0059] Figur 2A zeigt einen Vertikalschnitt durch eine

Gebäudefassade mit einer Brandschutzvorrichtung gemäß einer anderen Ausführungsform der Erfindung. Figur 2B zeigt eine entsprechende perspektivische Ansicht mit Weglassungen zur besseren Verständlichkeit. Figur 2C zeigt einen aus Figur 2B vergrößerten Ausschnitt.

[0060] Die Ausführungsform gemäß den Figuren 2A, 2B, 2C stimmt teilweise mit der Ausführungsform gemäß Figur 1 überein, wobei ähnliche oder identische Teile mit dem gleichen Bezugszeichen versehen sind und zu deren Erläuterung auch auf die Beschreibung der vorstehend beschriebenen Ausführungsform verwiesen wird, um Wiederholungen zu vermeiden.

[0061] Die Ausführungsform gemäß den Figuren 2A, 2B, 2C unterscheidet sich von der Ausführungsform gemäß Figur 1 dadurch, dass das Brandschutzelement 10 im normalen Anwendungsfall in die Hinterlüftungsebene BB hineinragt und sich über die im Wesentlichen gesamte Breite b der Hinterlüftungsebene BB erstreckt.

[0062] Ferner unterscheidet sich die Ausführungsform gemäß den Figuren 2A, 2B, 2C von der Ausführungsform gemäß Figur 1 dadurch, dass das Brandschutzelement 10 Durchlassöffnungen Ö aufweist, um im normalen Anwendungsfall einen Luftdurchtritt durch das Brandschutzelement 10 zu ermöglichen und die geschlossen werden, wenn das Brandschutzelement 10 im Brandfall aufschäumt.

[0063] Wie insbesondere in Figur 2C zu sehen ist, sind die Durchlassöffnungen Ö löcherförmig bzw. kanalförmig ausgebildet, wodurch ein Branddurchschlag effektiv reduziert oder verhindert werden kann. Insbesondere ist die Längserstreckung L der Durchlassöffnungen Ö größer als die Quererstreckung bzw. der Durchmesser d der Durchlassöffnungen Ö.

[0064] Figur 3A zeigt eine perspektivische Ansicht einer Gebäudefassade mit einer Brandschutzvorrichtung gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung mit Weglassungen zur besseren Verständlichkeit. Figur 3B zeigt einen aus Figur 3A vergrößerten Ausschnitt.

[0065] Die Ausführungsform gemäß den Figuren 3A, 3B stimmt teilweise mit den obigen Ausführungsformen überein, wobei ähnliche oder identische Teile mit dem gleichen Bezugszeichen versehen sind und zu deren Erläuterung auch auf die Beschreibung der obigen Ausführungsformen verwiesen wird, um Wiederholungen zu vermeiden.

[0066] Die Ausführungsform gemäß den Figuren 3A, 3B unterscheidet sich insbesondere von der Ausführungsform gemäß den Figuren 2A, 2B, 2C dadurch, dass, wie vor allem in Figur 3B zu sehen, das Brandschutzelement 10 bzw. die Durchlassöffnungen Ö nutförmig bzw. kammförmig ausgebildet sind. Wie ferner insbesondere in Figur 3B zu sehen ist, ist die Längserstreckung L der Durchlassöffnungen Ö größer als die Quererstreckung d der Durchlassöffnungen Ö.

[0067] Die Ausführungsform gemäß Figur 4 stimmt ebenfalls teilweise mit den obigen Ausführungsformen überein, wobei ähnliche oder identische Teile mit dem gleichen Bezugszeichen versehen sind und zu deren Er-

läuterung auch auf die Beschreibung der obigen Ausführungsformen verwiesen wird, um Wiederholungen zu vermeiden.

[0068] Eine Besonderheit der in Figur 4 gezeigten Ausführungsform besteht darin, dass das Brandschutzelement und das Dämmelement kein vorgefertigtes Verbundbauteil bilden, sondern das Brandschutzelement 10 der Figur 4 als separate Hartschaumplatte ausgebildet ist, um vor Ort (z.B. auf der Baustelle oder erst bei oder kurz vor Montage am Gebäude) an eine Dämmplatte 2 bzw. ein Dämmelement 20 befestigt zu werden.

[0069] Die Erfindung ist nicht auf die vorstehend beschriebenen bevorzugten Ausführungsformen beschränkt. Vielmehr ist eine Vielzahl von Varianten und Abwandlungen möglich, die ebenfalls von dem Erfindungsgedanken Gebrauch machen und deshalb in den Schutzbereich fallen. Insbesondere sind die Gegenstände der Unteransprüche auch unabhängig von den Merkmalen der vorangegangenen und in Bezug genommenen Ansprüche realisierbar.

Patentansprüche

1. Brandschutzvorrichtung für ein Gebäude,

- a) wobei die Brandschutzvorrichtung ein Brandschutzelement (10) ist oder ein Brandschutzelement (10) umfasst, das im Brandfall aufschäumt, um einen geschossübergreifenden und/oder raumübergreifenden Brandüberschlag zu reduzieren oder zu vermeiden, wobei
- b) das Brandschutzelement (10) an einem Dämmelement (2; 20) befestigbar oder befestigt ist, und/oder
- c) das Brandschutzelement (10) als Platte ausgebildet ist.

2. Brandschutzvorrichtung nach Anspruch 1, wobei das Brandschutzelement (10) und/oder das Dämmelement (2; 20) als Hartschaumplatte ausgebildet ist.

3. Brandschutzvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, wobei das Brandschutzelement (10) separat ausgebildet ist, um vor Ort an das Dämmelement (2; 20) befestigt zu werden.

4. Brandschutzvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, wobei das Brandschutzelement (10) und das Dämmelement (2) ein Verbundbauteil ausbilden.

5. Brandschutzvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Brandschutzelement (10) so an dem Dämmelement (2; 20) befestigbar oder befestigt ist, dass das Dämmelement (2; 20)

- a) nicht oder nur im Wesentlichen punktuell ge-

schwächt wird, und/oder

b) eine im Wesentlichen wärmebrückenfreie Dämmung gewährleistet.

6. Brandschutzvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Brandschutzelement (10) auf das Dämmelement (2; 20) aufkaschiert oder aufkaschierbar ist.

7. Brandschutzvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei

- a) die Brandschutzvorrichtung zumindest ein Befestigungsmittel umfasst, um das Brandschutzelement (10) an dem Dämmelement (2; 20) und/oder dem Gebäude zu befestigen, und/oder
- b) das Befestigungsmittel zumindest eines von folgenden ist:

- b1) ein Klebemittel,
- b2) zumindest eine Schraube,
- b3) zumindest ein Dübel,
- b4) zumindest eine Klammer.

8. Brandschutzvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei

- a) das Brandschutzelement (10) unmittelbar an dem Dämmelement (2; 20) befestigbar oder befestigt ist, und/oder
- b) das Brandschutzelement (10) unmittelbar an dem Dämmelement (2; 20) anlegbar ist oder anliegt, und/oder
- c) das Brandschutzelement (10) eine Stirnfläche des Dämmelements (2; 20) teilweise oder im Wesentlichen vollflächig bedeckt.

9. Brandschutzvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Brandschutzelement (10) eine Höhenmittelebene (E1) definiert und das Dämmelement (2; 20) eine Höhenmittelebene (E2) definiert und die zwei Höhenmittelebenen (E1, E2) im Wesentlichen parallel zu einander ausrichtbar oder ausgerichtet sind, um einen Schichtaufbau auszubilden.

10. Brandschutzvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Brandschutzelement (10) zumindest eine Durchlassöffnung (Ö) umfasst, um im normalen Anwendungsfall einen Luftdurchtritt durch das Brandschutzelement (10) zu ermöglichen und/oder die geschlossen wird, wenn das Brandschutzelement (10) im Brandfall aufschäumt.

11. Brandschutzvorrichtung nach Anspruch 10, wobei die zumindest eine Durchlassöffnung (Ö) eine Längserstreckung (L) aufweist die größer ist als oder

gleich groß ist wie deren Quererstreckung (d).

- 12.** Brandschutzvorrichtung nach Anspruch 10 oder 11, wobei die Durchlassöffnung (Ö) zumindest eines von folgenden ist oder die Durchlassöffnungen (Ö) zumindest eines von folgenden sind: 5

- a) kammförmig ausgebildet,
- b) löcherförmig ausgebildet,
- c) kanalförmig ausgebildet, 10
- d) nutförmig ausgebildet.

- 13.** Gebäude und/oder Gebäudefassade mit einem geschossübergreifenden und/oder raumübergreifenden Luftraum und/oder einer Hinterlüftungsebene (BB), umfassend eine Brandschutzvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche. 15

- 14.** Gebäude und/oder Gebäudefassade nach Anspruch 13, wobei im normalen Anwendungsfall 20

- a) das Brandschutzelement (10) nicht in den geschossübergreifenden und/oder raumübergreifenden Luftraum und/oder die Hinterlüftungsebene (BB) hineinragt, und/oder 25
- b) das Brandschutzelement (10) im Wesentlichen bündig zu dem geschossübergreifenden und/oder raumübergreifenden Luftraum und/oder der Hinterlüftungsebene (BB) angeordnet ist, und/oder 30
- c) das Brandschutzelement (10) im Wesentlichen bündig zu einer Dämmebene (20) des Gebäudes angeordnet ist.

- 15.** Gebäude und/oder Gebäudefassade nach Anspruch 13 oder 14, wobei im normalen Anwendungsfall 35

- a) das Brandschutzelement (10) in den geschossübergreifenden und/oder raumübergreifenden Luftraum und/oder die Hinterlüftungsebene (BB) hineinragt, und/oder 40
- b) das Brandschutzelement (10) sich über die im Wesentlichen gesamte Breite (b) des geschossübergreifenden und/oder raumübergreifenden Luftraums und/oder der Hinterlüftungsebene (BB) erstreckt. 45

50

55

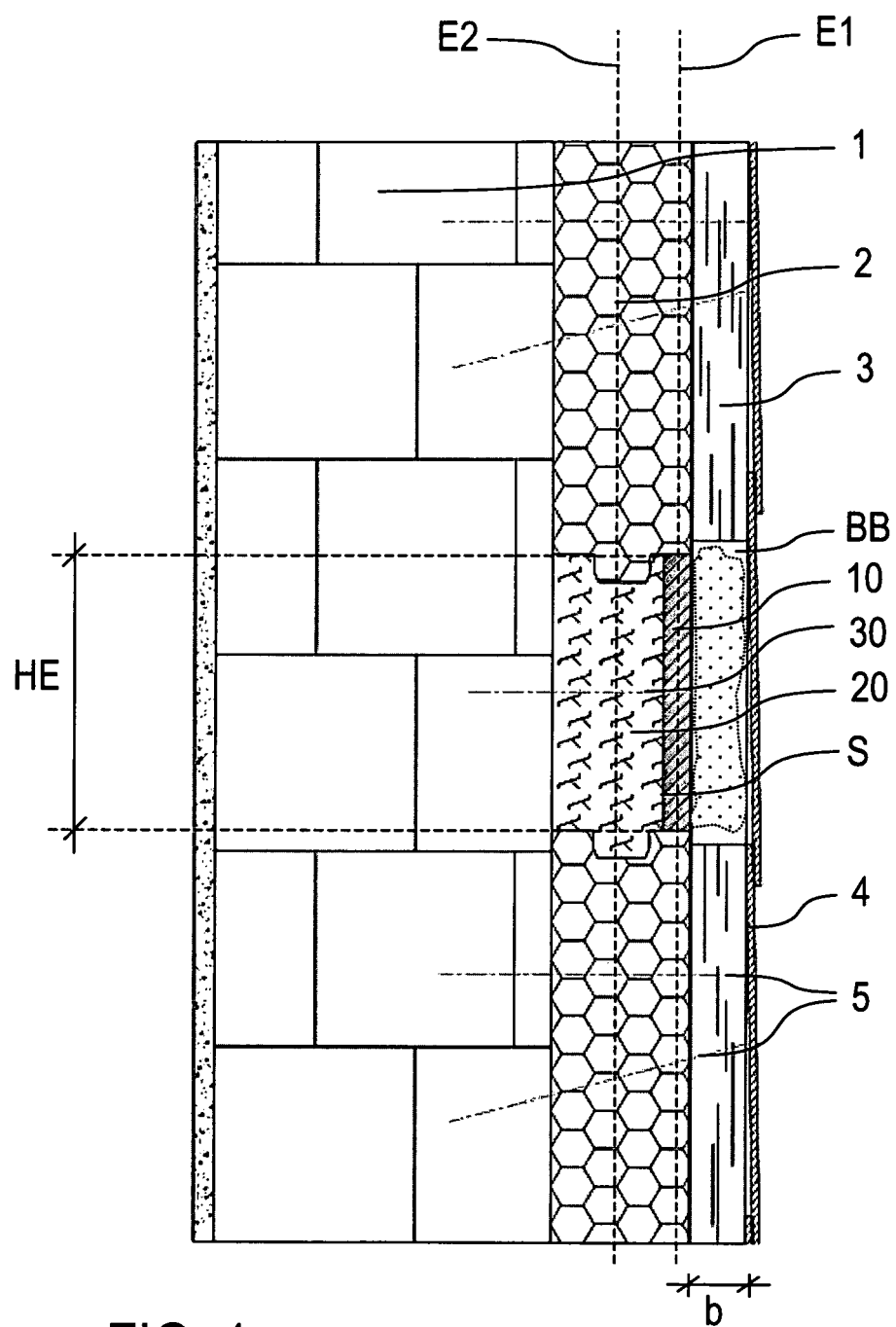


FIG. 1

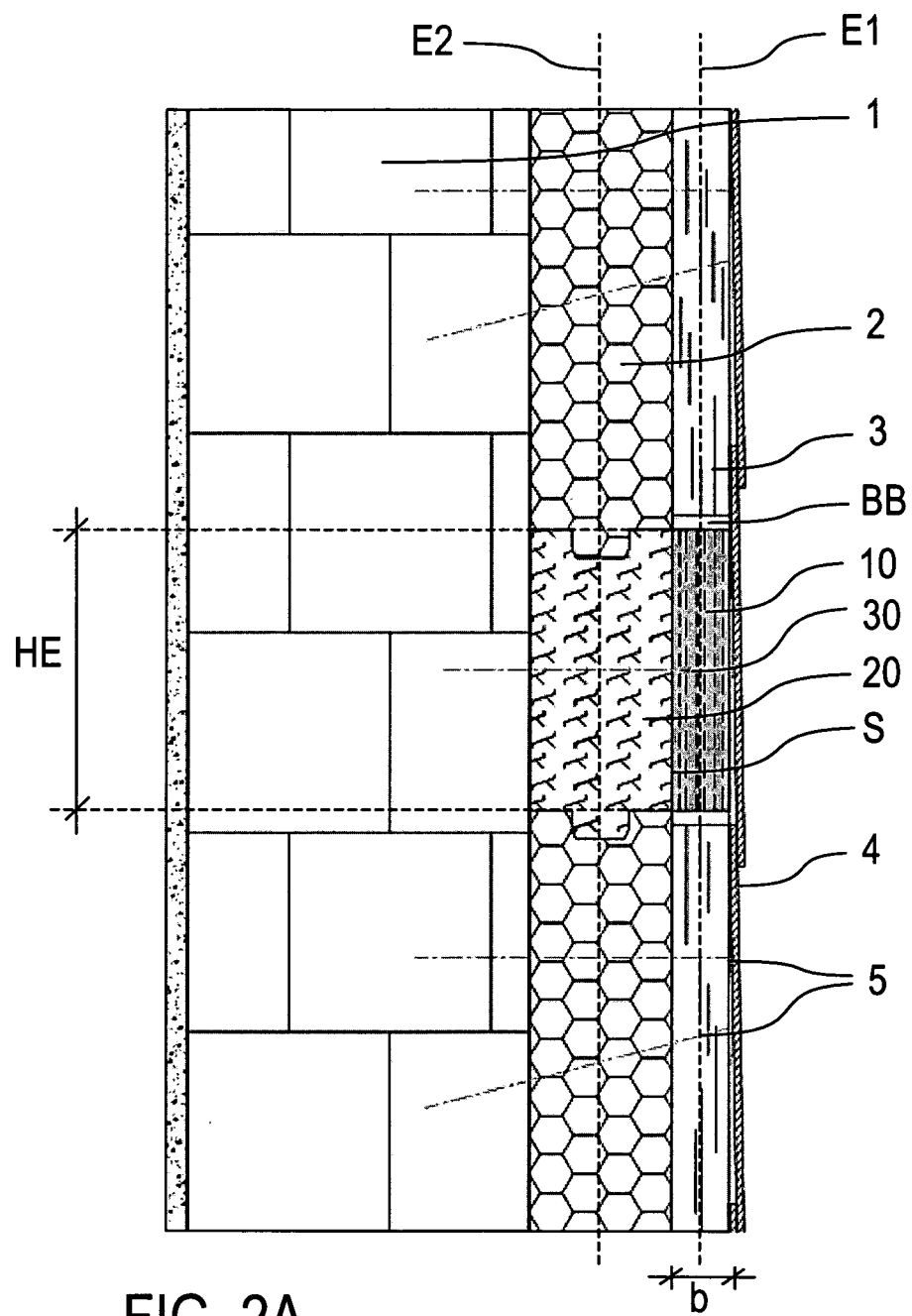
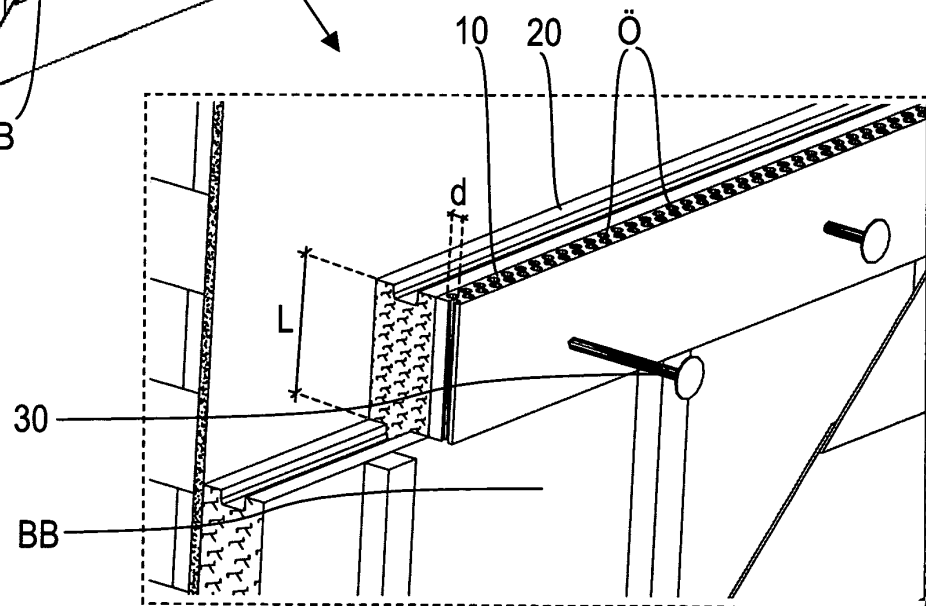
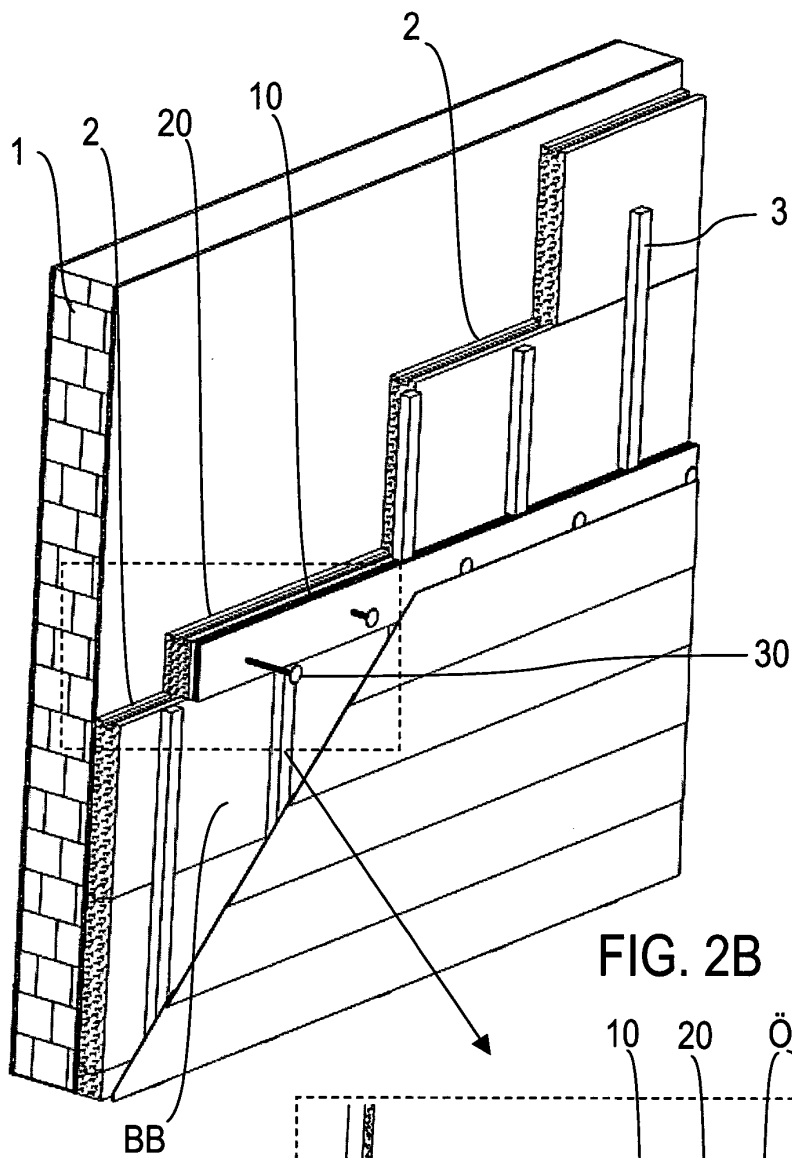
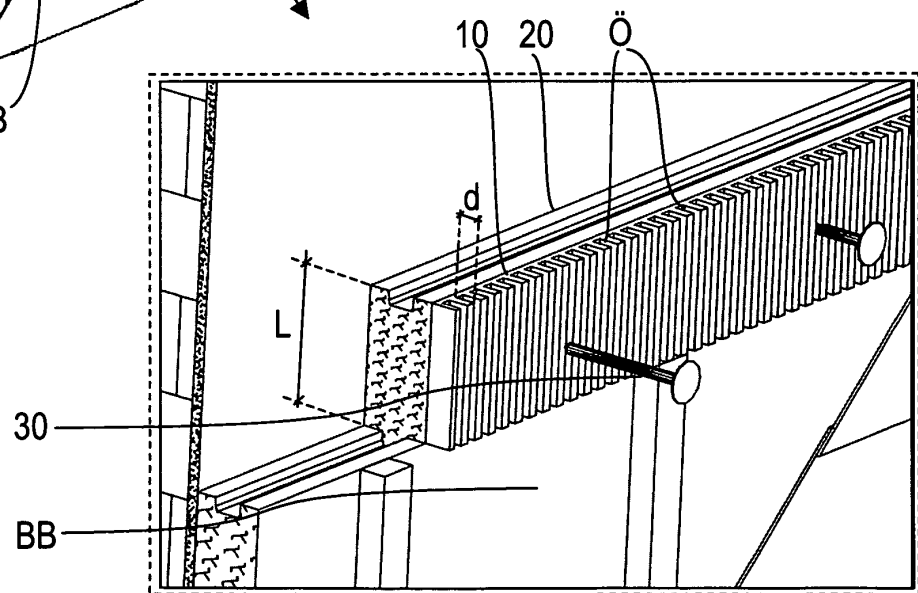
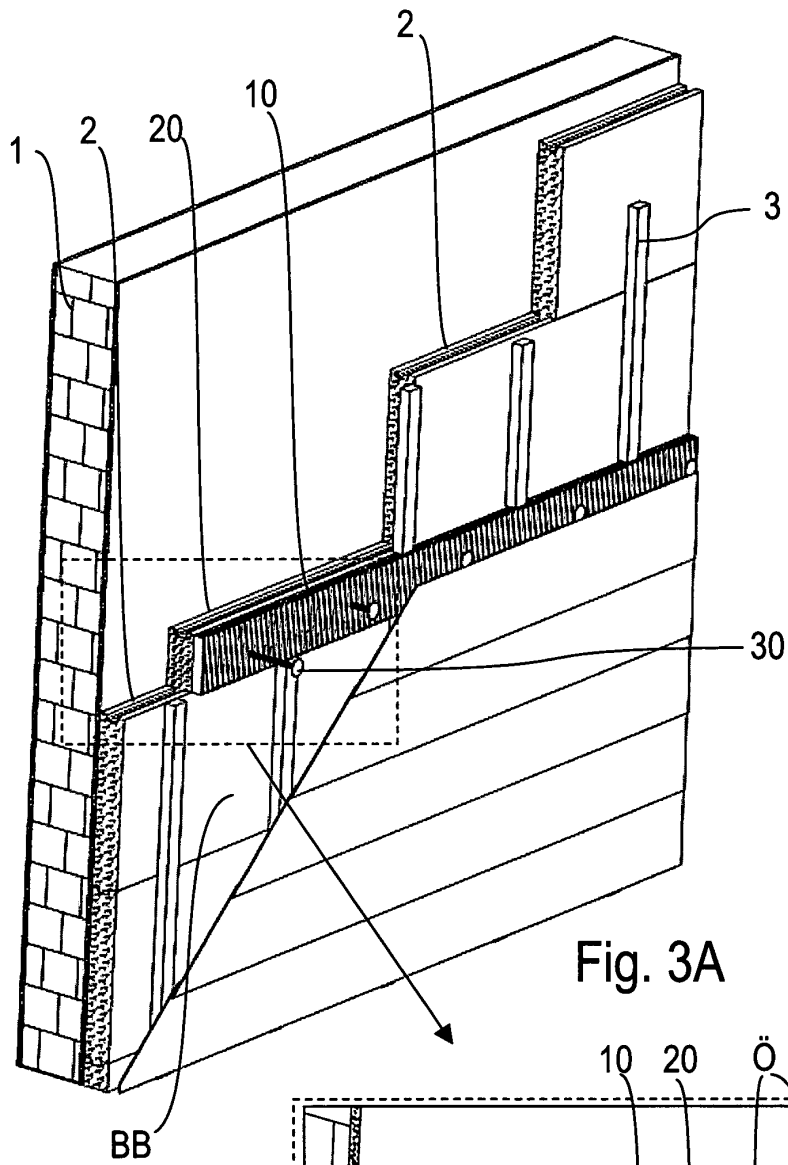


FIG. 2A





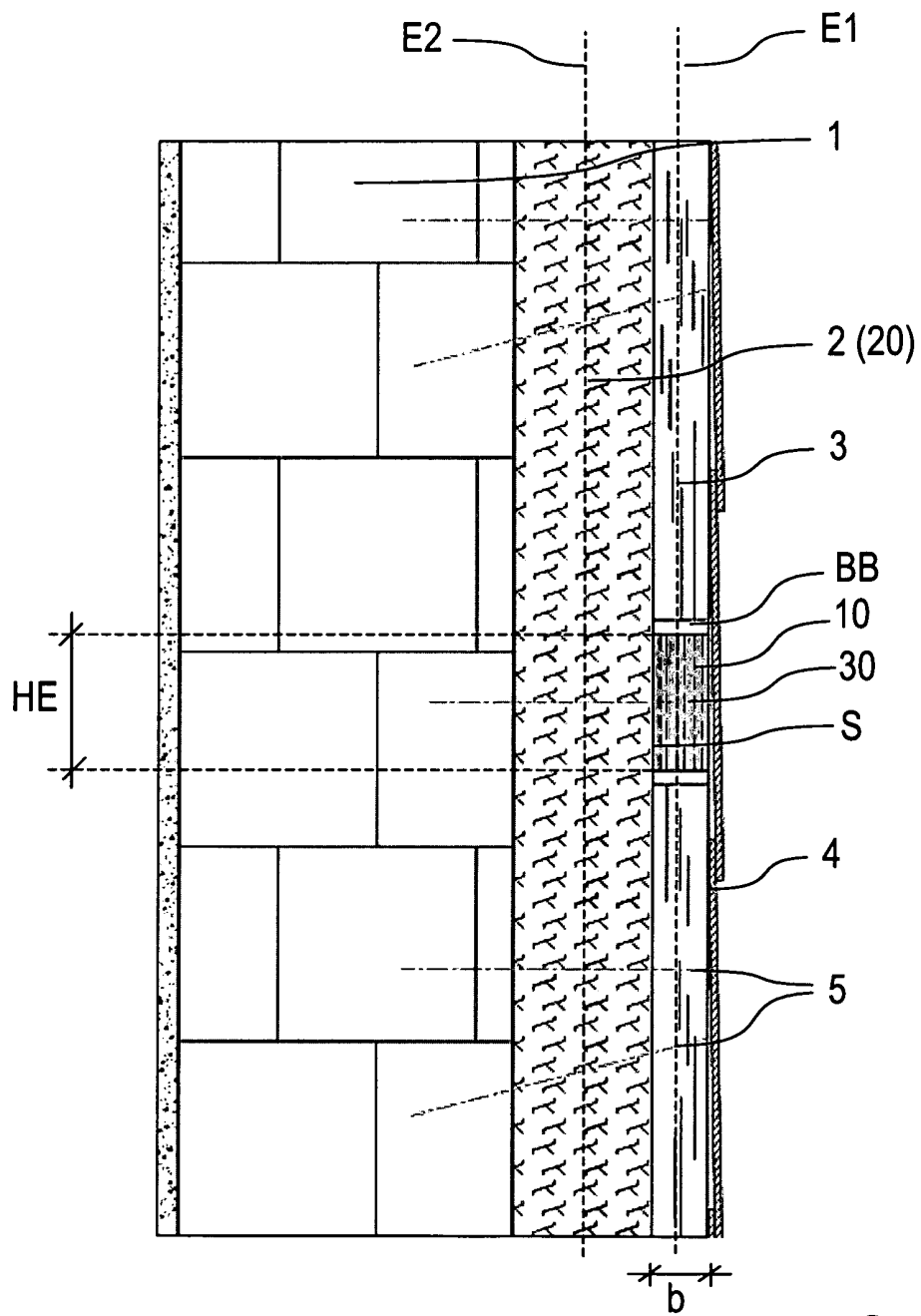


FIG. 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 10 00 9252

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 3 934 066 A (MURCH ROBERT MATTHEWS) 20. Januar 1976 (1976-01-20) * Abbildungen 5,6 *	1-9	INV. E04B1/94 E04F13/00 E04B1/76
X	DE 198 59 851 A1 (STABA WUPPERMANN GMBH [DE]) 29. Juni 2000 (2000-06-29) * Abbildungen *	1,3-5, 7-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E04B E04F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 18. Februar 2011	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 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	

2
EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)

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

EP 10 00 9252

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.

18-02-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 3934066	A	20-01-1976	JP	50054682 A	14-05-1975
DE 19859851	A1	29-06-2000	KEINE		

EPO FORM P0481

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

- EP 1731685 A2 [0003]