

(19)



(11)

EP 1 757 744 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
28.02.2007 Patentblatt 2007/09

(51) Int Cl.:
E04B 1/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06012139.9**

(22) Anmeldetag: **13.06.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
 HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
 SK TR**
 Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(72) Erfinder: **Fritschi, Hubert**
76327 Pfinztal (DE)

(74) Vertreter: **Blumenröhr, Dietrich et al**
Lemcke, Brommer & Partner
Patentanwälte
Bismarckstrasse 16
76133 Karlsruhe (DE)

(30) Priorität: **25.08.2005 DE 10540170**

(71) Anmelder: **SCHÖCK BAUTEILE GmbH**
D-76534 Baden-Baden (DE)

(54) **Bauelement zur Wärme-und/oder Schalldämmung**

(57) Die Erfindung betrifft ein Bauelement zur Wärme- und/oder Schalldämmung zwischen zwei Bauteilen, bestehend aus einem zwischen den beiden Bauteilen

anzuordnenden Isolierkörper (2) und mit einem Brandschutzelement (4, 5), wobei das Brandschutzelement einen Witterungs- oder Alterungsschutz in Form einer Umhüllung aufweist.

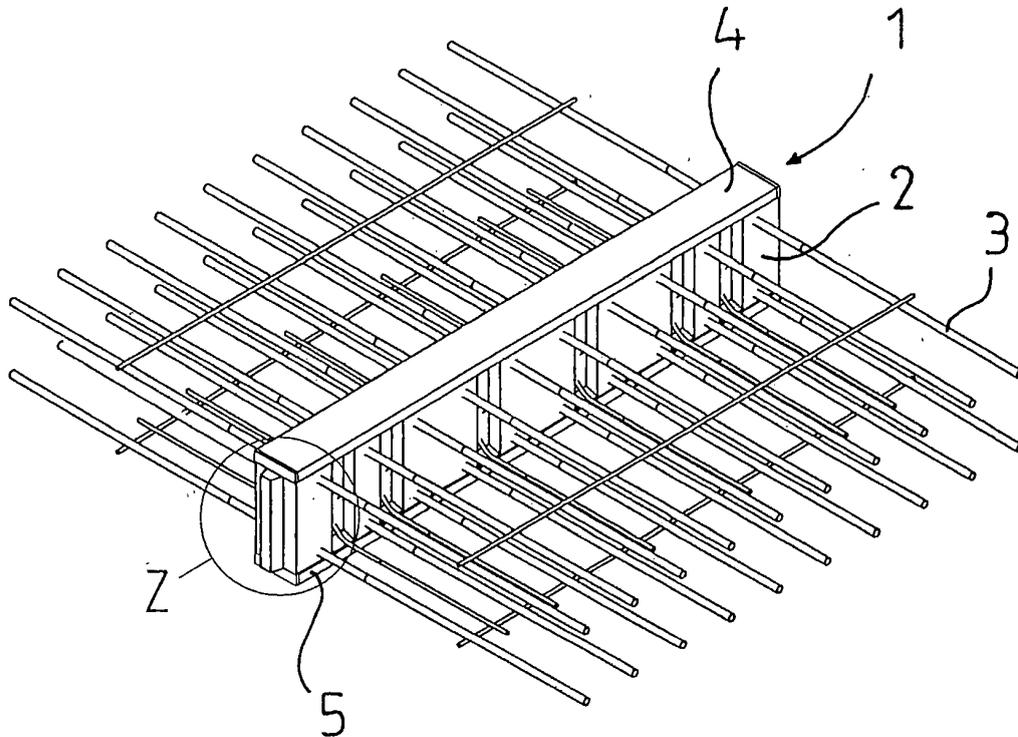


Fig. 1

EP 1 757 744 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Bauelement zur Wärme- und/oder Schalldämmung zwischen zwei Bauteilen, insbesondere zwischen einem Gebäudeteil und einem getragenen Bauteil, bestehend aus einem zwischen den beiden Bauteilen anzuordnenden Isolierkörper mit diesen durchquerenden und an beide Bauteile anschließbaren Bewehrungselementen und aus einem Brandschutzelement.

[0002] Derartige Bauelemente zur Wärme- und/oder Schalldämmung sind beispielsweise aus der DE 296 05 209.4 bekannt und bestehen aus einem Bewehrungselement innerhalb einer Fuge umgebenden Isolierkörper, der auf seiner Außenseite von einer Brandschutzmanschette aus Mineralwolle umgeben ist, um so die Bewehrung vor Hitze- und/oder Feuereinwirkung zu schützen und damit die statische Substanz des zugehörigen Gebäudes selbst nach einem Brand aufrechtzuerhalten.

[0003] Der Einsatz von Brandschutzelementen hat sich nicht nur bewährt, sondern wird mittlerweile auch vorgeschrieben und es besteht - insbesondere nach mehrjährigen Erfahrungen mit solchen Brandschutzelementen - nun Bedarf dafür, Bauelemente zur Wärme- und/oder Schalldämmung mit Brandschutzmanschetten weiterzuentwickeln und weiter zu verbessern.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass das Brandschutzelement einen Witterungs- oder Alterungsschutz in Form einer Umhüllung aufweist, die das Brandschutzelement zweckmäßigerweise allseits und lückenlos dicht umgibt und so vor Witterungseinflüssen und sonstigen Alterungseffekten schützt, die die Brandschutzeigenschaften der Brandschutzelemente beeinträchtigen würden.

[0005] Die Umhüllung besteht zweckmäßigerweise aus Folien- oder Plattenmaterial und ist insbesondere aus Kunststoff oder Metall hergestellt, wobei die Umhüllung durch Kleben, Verschweißen oder ähnliche Verbindungsarten verschlossen wird. Hierbei ist es auch möglich, die Umhüllung zylinderförmig auszubilden, so dass sie auf ein vorgebbares Längenmaß ablängbar und durch Endkappen verschließbar ist, wodurch das Brandschutzelement und die Umhüllung selbst noch auf der Baustelle verarbeitet werden kann.

[0006] Zweckmäßigerweise ist das Brandschutzelement mit der Umhüllung oberhalb und/oder unterhalb des Isolierkörpers angeordnet und erstreckt sich parallel zu der Längserstreckung des Isolierkörpers auf dessen Ober- und/oder Unterseite, wodurch die zwischen den beiden Bauteilen belassene Fuge nach oben und/oder unten abgeschottet und damit die durch die Fuge verlaufende Bewehrung entsprechend geschützt werden kann. Außerdem kann das Brandschutzelement auch seitlich des Isolierkörpers angeordnet werden und so beispielsweise zusammen mit oberen und unteren Brandschutzelementen einen umlaufenden Brandschutz bilden.

[0007] Was das Brandschutzelement selbst betrifft, so ist diese in der üblichen Art und Weise matten- oder plat-

tenförmig ausgebildet und besteht aus Mineralwolle. Durch die Umhüllung ist es aber darüber hinaus auch möglich, dass das Brandschutzelement aus kleineren beispielsweise schüttbaren Teilchen besteht, wobei die Umhüllung für die nötige und an den Isolierkörper angepasste Form sorgt. Damit lassen sich beispielsweise Intumeszenz-Elemente mit anderen Dämmstoffmaterialien kombinieren und in die Umhüllung einfüllen, so dass dadurch hinsichtlich der Brandschutzelemente ganz neue Möglichkeiten bestehen.

[0008] Weitere Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen anhand der Zeichnungen; hierbei zeigen

Fig. 1 ein erfindungsgemäßes Bauelement zur Wärme- und/oder Schalldämmung in perspektivischer Draufsicht;

Fig. 1 a ein Detail Z aus Figur 1;

Fig. 2 eine schematische Darstellung eines Brandschutzelementes mit Umhüllung gemäß der vorliegenden Erfindung in perspektivischer Draufsicht, in Seitenansicht sowie in Vorderansicht;

Fig. 3 eine alternative Bauform eines Brandschutzelementes mit Umhüllung in perspektivischer Draufsicht mit abgewickelter Umhüllung;

Fig. 4 eine weitere Bauform eines Brandschutzelementes mit Umhüllung in geschnittener Seitenansicht sowie in Vorderansicht; und

Fig. 5 eine Bauform eines umlaufenden Brandschutzelementes.

[0009] Figur 1 zeigt ein Bauelement zur Wärme- und/oder Schalldämmung 1 mit einem im wesentlichen quaderförmigen Isolierkörper 2 und den Isolierkörper durchquerenden im Wesentlichen in horizontaler Ebene verlaufenden Bewehrungselementen 3. Der Isolierkörper ist auf seiner Oberseite sowie auf seiner Unterseite mit einem Brandschutzelement 4, 5 bedeckt, welches jeweils dieselbe Längs- und Quererstreckung wie der Isolierkörper 2 aufweist, siehe beispielsweise auch Figur 1a mit dem Detail Z aus Figur 1.

[0010] Mögliche Ausführungsformen dieser Brandschutzelemente 4, 5 sind in den Figuren 2 bis 4 näher dargestellt: Figur 2 zeigt ein Brandschutzelement 4a bestehend aus einer Mineralwollematte 6 und einer Umhüllung 7 aus einer Kunststoffhülle, die schlauchartig ausgebildet ist und an den Enden beidseits der Längsenden der Mineralwollematte verschweißt und dadurch verschlossen ist. Diese Schweißverbindungen 8 sind aus der perspektivischen Draufsicht in Figur 2a), aus der Seitenansicht in Figur 2b) und aus der Vorderansicht in Figur 2c) ersichtlich.

[0011] In Figur 3 ist eine alternative Ausführungsform eines Brandschutzelementes 4b dargestellt, bei der eine Mineralwollematte 6 mit einer Umhüllung 9 in Form eines Kunststoffmantels gegenüber der Umgebung abge-

schottet ist. Dieser Kunststoffmantel weist die aus der Draufsicht in Figur 3b ersichtliche Abwicklung auf, wobei die Quaderform des Kunststoffmantels gemäß der perspektivischen Draufsicht in Figur 3a durch Verschweißen der aneinander anstoßenden Kanten hergestellt wird.

[0012] Figur 4 zeigt in vier verschiedenen Darstellungen weitere Möglichkeiten zur Ausgestaltung eines Brandschutzelementes 4c, 4d. Auch hier sind Mineralwolleplatten 6 von einem Kunststoffmantel 10 umgeben, wobei Figur 4a im Vertikalschnitt und Figur 4c in Vorderansicht eine Variante zeigt mit einer außenliegenden Verschlusskappe 11, die von außen über den Kunststoffmantel geschoben und dort durch Verklebungen oder Verschweißung fixiert ist. In Figur 4b ist im Vertikalschnitt und in Figur 4d in Vorderansicht eine ähnliche Ausführungsform mit einem Kunststoffmantel 10 dargestellt, der über eine innenliegende Verschlusskappe 12 verschlossen ist, wobei die Verschlusskappe 12 an den zylinderförmigen Kunststoffmantel 10, der eine an die Mineralwolleplatte 6 angepasste rechteckige Querschnittsform aufweist, festgelegt ist.

[0013] In Figur 5 ist schließlich ein Bauelement zur Wärme- und/oder Schalldämmung 13 in Seitenansicht dargestellt mit einem quaderförmigen Isolierkörper 14, Bewehrungselementen 15 und einem Brandschutzelement 16. Das Besondere an diesem Brandschutzelement ist die Tatsache, dass es aus vier Einzelementen 16a, 16b, 16c, 16d besteht, die als Umhüllung einen Kunststoffmantel (ähnlich wie die Brandschutzelemente 4c und 4d) aufweisen mit einem Mineralwollekern und die an der Oberseite 14a des Isolierkörpers 14, an der linken Seite 14b, der Unterseite 14c sowie der rechten Seite 14d flächig anliegen. Mit insgesamt vier in den jeweiligen Ecken des Isolierkörpers 14 angeordneten Verbindungswinkeln 17a, 17b, 17c, 17d sind die vier Brandschutz-Einzelemente zu einem umlaufenden Brandschutzelement verbunden, das den Isolierkörper 14 allseits (mit Ausnahme der von den angrenzenden Betonbauteilen beaufschlagten Vorder- und Rückseite) umgibt und so das Bauelement zur Wärme- und/oder Schalldämmung in allen Fugenrichtungen vor Feuer und Hitze schützt.

[0014] Zusammenfassend wird durch die vorliegende Erfindung ein Bauelement zur Wärme- und/oder Schalldämmung zur Verfügung gestellt, das ein halterungs- und witterungsbeständiges Brandschutzelement aufweist, wobei das Brandschutzelement mit einfachen Mitteln vor Umgebungseinflüssen geschützt ist.

[0015] Ein solches Brandschutzelement lässt sich beispielsweise für Bauelemente zur Wärmedämmung bei vorkragenden Außenteilen ebenso anwenden wie beispielsweise bei Bauelementen zur Schalldämmung für Treppenläufe, Treppenpodeste und dergleichen oder auch für weitere Anwendungsmöglichkeiten, bei denen Fugen und insbesondere sich durch Fugen erstreckende Bewehrungen vor Feuer geschützt werden müssen.

Patentansprüche

1. Bauelement zur Wärme- und/oder Schalldämmung zwischen zwei Bauteilen, insbesondere zwischen einem Gebäudeteil und einem getragenen Bauteil, bestehend aus einem zwischen den beiden Bauteilen anzuordnenden Isolierkörper (2, 14) mit diesen durchquerenden Bewehrungselementen (3, 15) und mit zumindest einem Brandschutzelement (4, 5, 4a, 4b, 4c, 4d, 16, 16a, 16b, 16c, 16d),
dadurch gekennzeichnet,
dass das Brandschutzelement eine Umhüllung (7, 9, 10) aufweist.
2. Bauelement nach zumindest Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Umhüllung (7, 9, 10) das Brandschutzelement (4, 5, 4a, 4b, 4c, 16, 16a - 16d) allseitig umgibt.
3. Bauelement nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Umhüllung (7, 9, 10) das Brandschutzelement (4, 5, 4a bis 4d, 16, 16a - 16d) lückenlos umgibt.
4. Bauelement nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Umhüllung (7, 9, 10) aus Folien- oder Plattenmaterial besteht.
5. Bauelement nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Umhüllung (7, 9, 10) durch Kleben oder Verschweißen verschließbar ist.
6. Bauelement nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Umhüllung (7, 9, 10) aus Kunststoff oder Metall besteht.
7. Bauelement nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Umhüllung (10) zylinderförmig ausgebildet, auf ein vorgebbares Längenmaß ablängbar und durch Endkappen (11, 12, 17a, 17b, 17c, 17d) verschließbar ist.
8. Bauelement nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Brandschutzelement (4, 5 4a bis 4d, 16, 16c) mit der Umhüllung oberhalb und/oder unterhalb des Isolierkörpers (2, 14) angeordnet ist und sich parallel zu der Längserstreckung des Isolierkörpers

auf dessen Ober- (14c) und/oder Unterseite erstreckt.

9. Bauelement nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, 5
dadurch gekennzeichnet,
dass das Brandschutzelement (16) aus vier Einzel-
 elementen (16a bis 16d) besteht, die an der Ober-
 seite (14a), der Unterseite (14c), sowie den beiden 10
 vertikalen Außenseiten (14b, 14d) angeordnet sind
 und ein umlaufendes Brandschutzelement bilden.
10. Bauelement nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, 15
dadurch gekennzeichnet,
dass das Brandschutzelement (4, 5, 4a bis 4d) einen
 Kern (6) aus matten- oder plattenförmigen Material
 und insbesondere aus Mineralwolle aufweist.
11. Bauelement nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, 20
dadurch gekennzeichnet,
dass das Brandschutzelement eine von der Umhül-
 lung umgebene Füllung aus Brandschutzmaterial 25
 aufweist und dass die Füllung schüttbar ausgebildet
 ist.

30

35

40

45

50

55

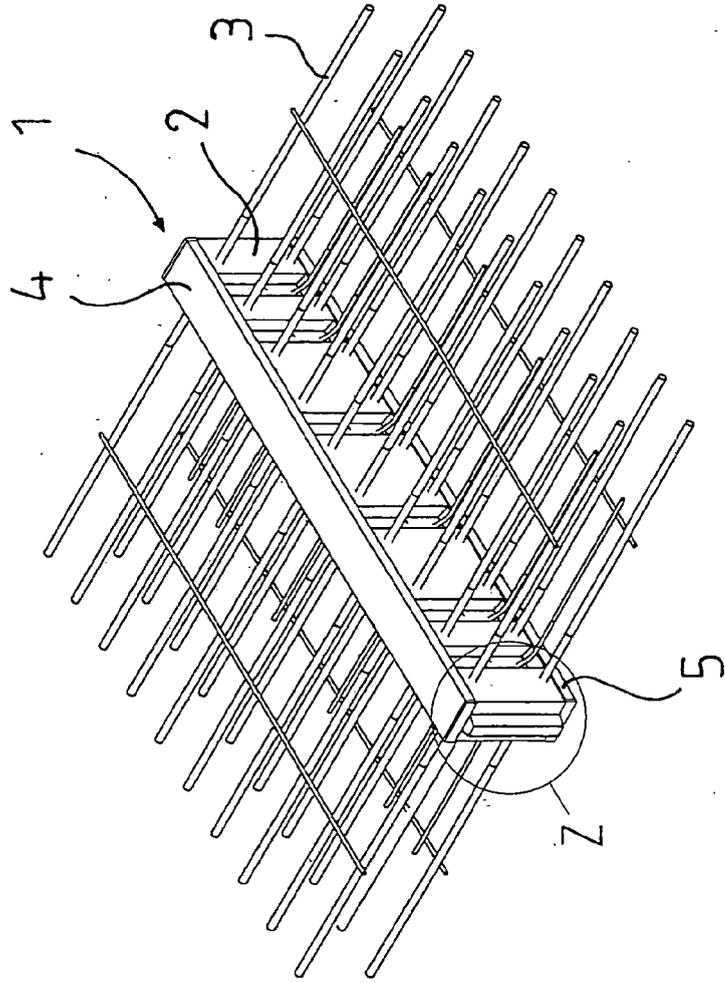


Fig.1

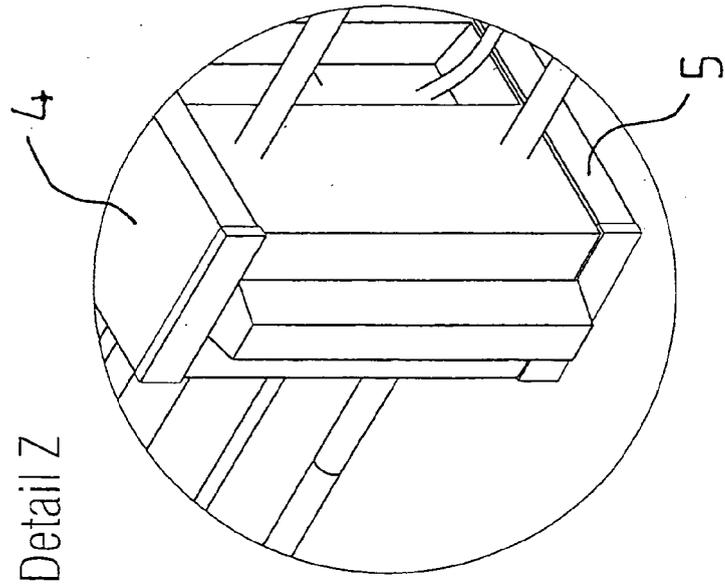


Fig.1a

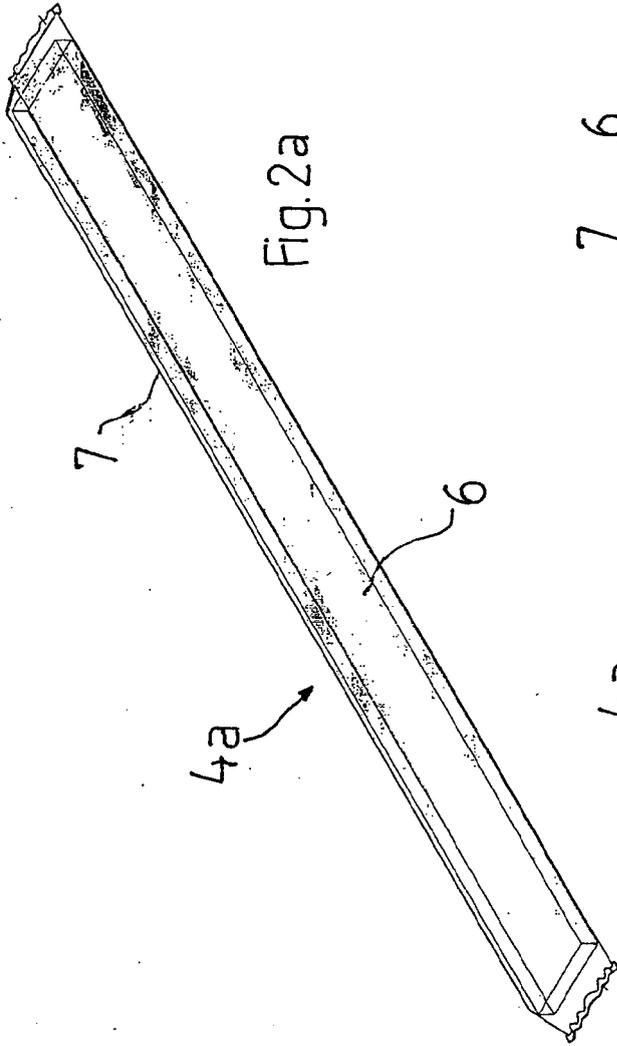


Fig. 2a

Fig. 2

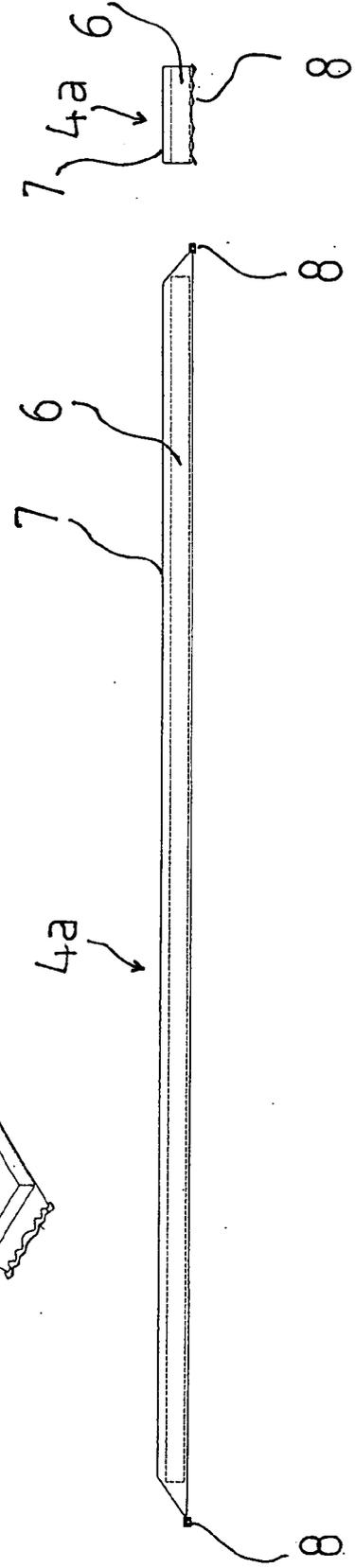


Fig. 2b

Fig. 2c

Fig.3

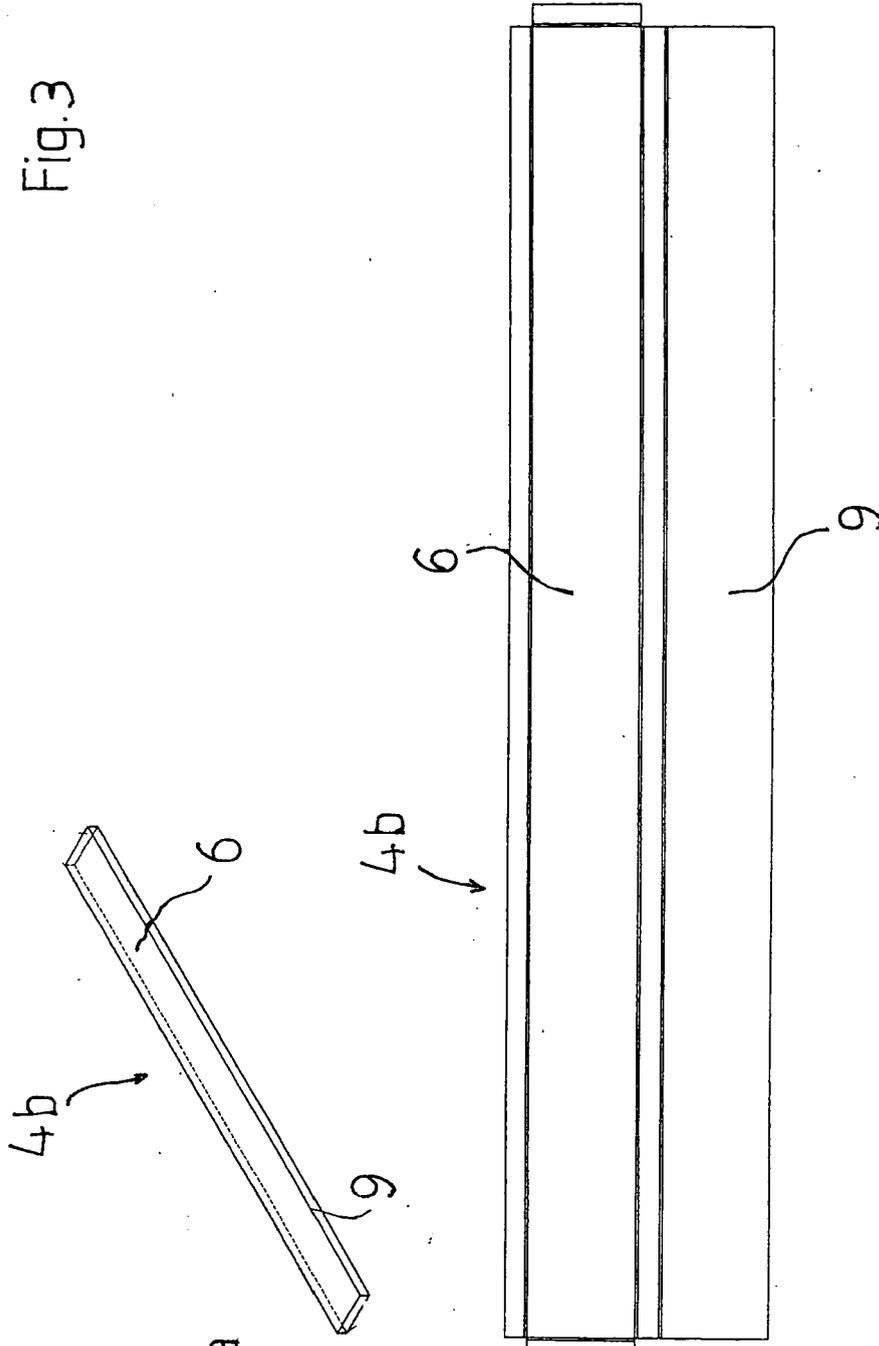


Fig. 3a

Fig. 3b

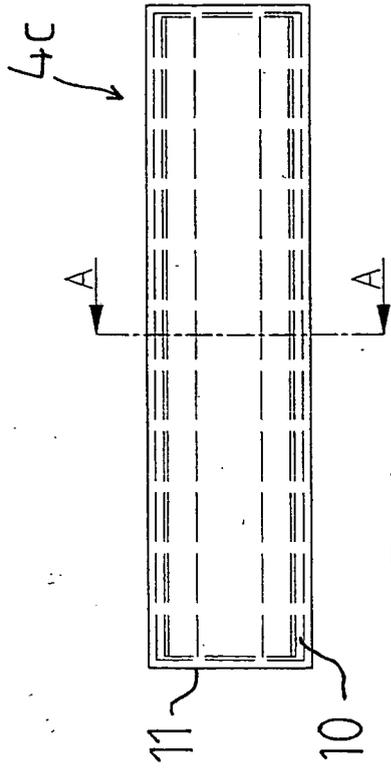


Fig. 4c

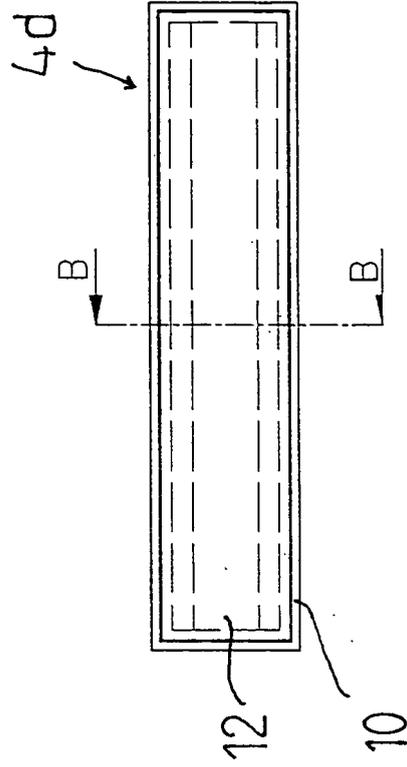


Fig. 4d

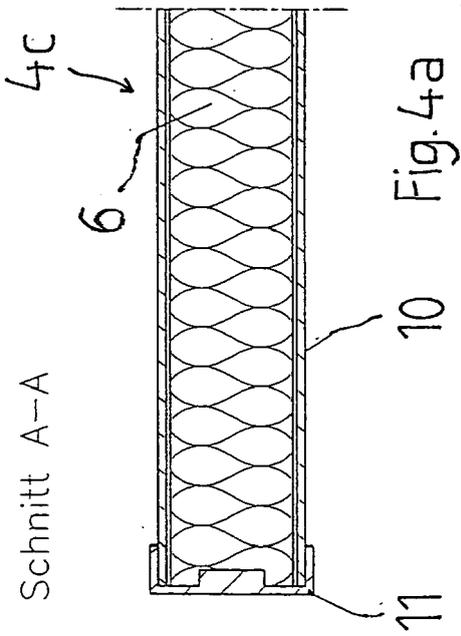


Fig. 4a

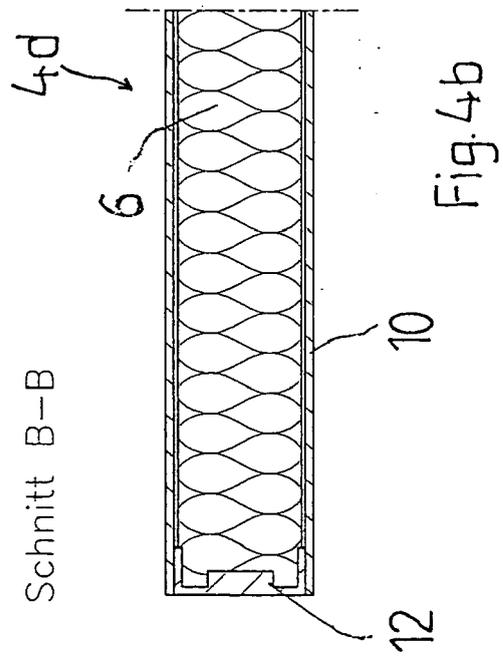


Fig. 4b

Fig. 4

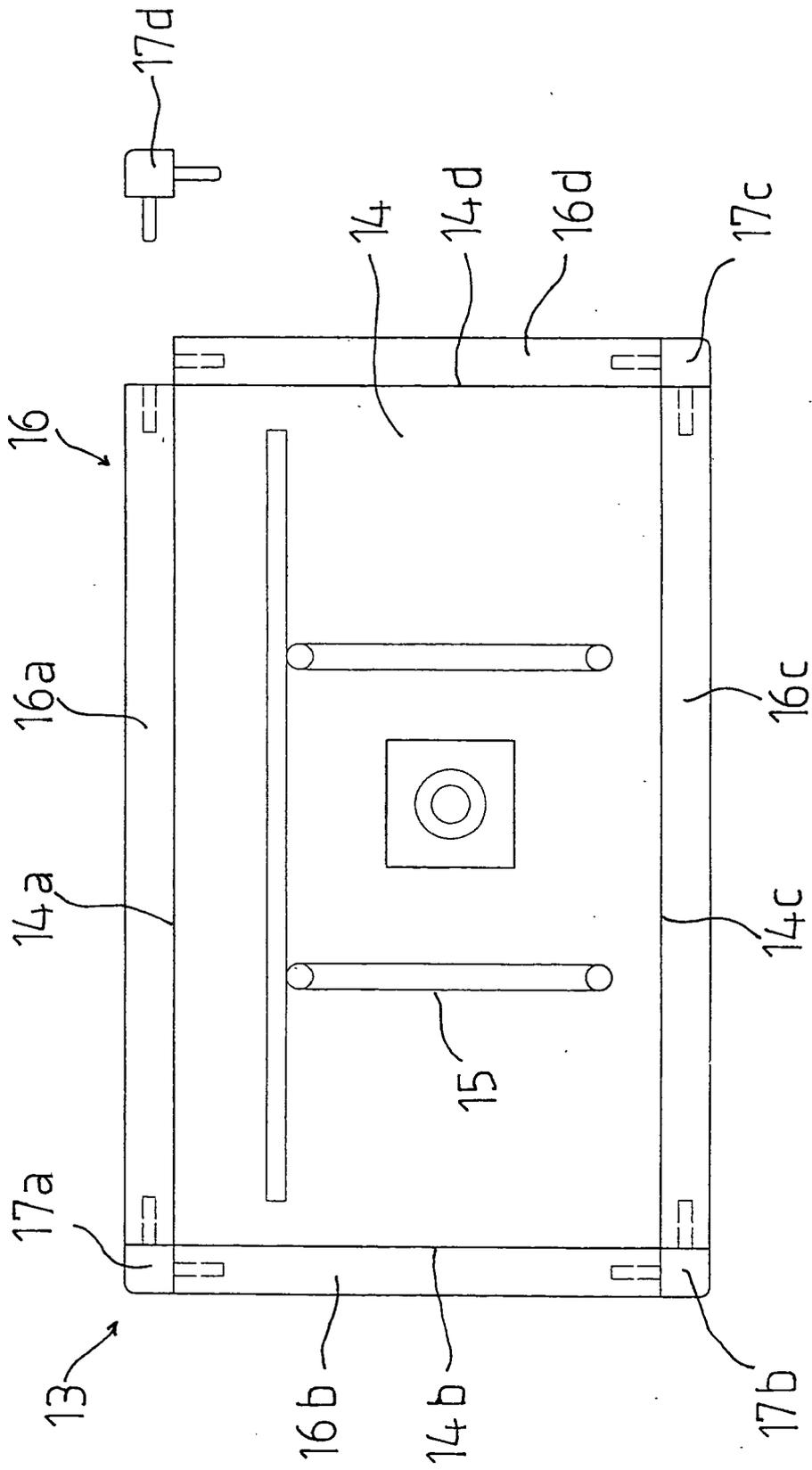


Fig. 5

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

- DE 29605209 [0002]