



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 174 556 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
23.01.2002 Patentblatt 2002/04

(51) Int Cl.7: **E04B 7/22, E04D 3/35**

(21) Anmeldenummer: **01107885.4**

(22) Anmeldetag: **11.04.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: **Hofmann, Klaus**
82538 Geretsried (DE)

(74) Vertreter: **Köster, Hajo, Dr.**
c/o propindus Patentanwälte Jaeger und Köster,
Pippinplatz 4a
82131 Gauting bei München (DE)

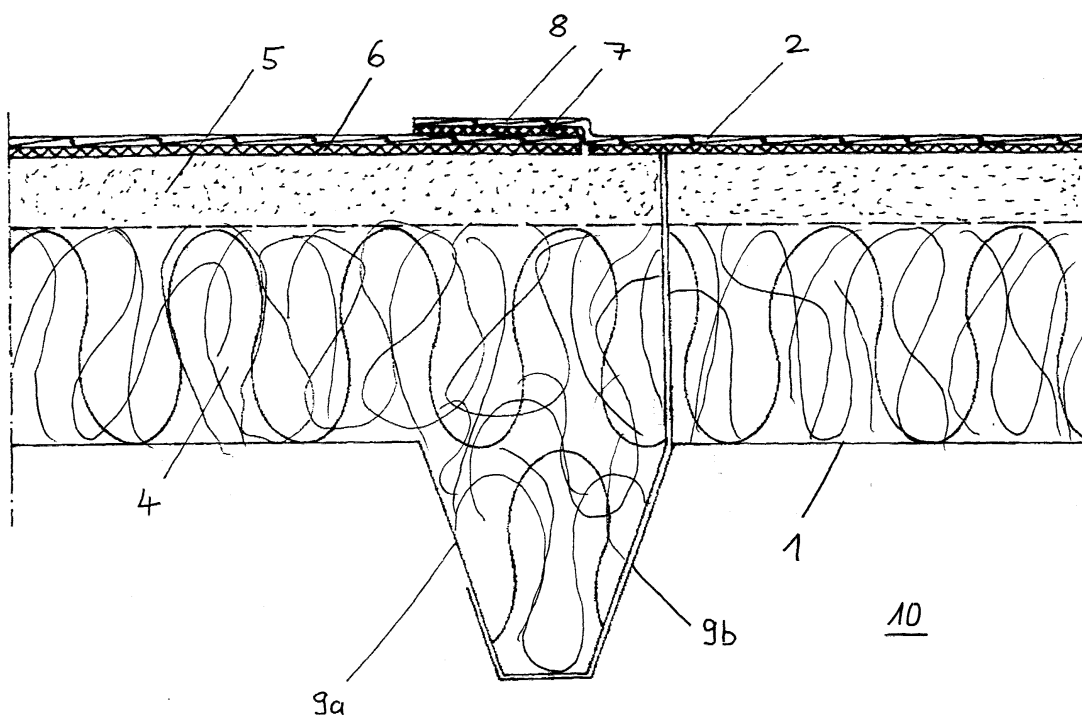
(30) Priorität: **13.07.2000 DE 20012182 U**

(71) Anmelder: **Hofmann, Klaus**
82538 Geretsried (DE)

(54) **Bauelement zur Dichtung und Dämmung von Dächern, insbesondere Flachdächern**

(57) Es wird ein Bauelement zur Abdichtung und Dämmung von Dächern, insbesondere von Flachdächern beschrieben, das eine dem Bauelement (10) statische Festigkeit verleihende Trägerstruktur (1), mindestens eine durch die Trägerstruktur (1) gehaltene Dämmschicht (4,5) zur Kälte-, Wärme- und Schalldämmung,

sowie eine das Bauelement (10) nach außen abdichtende wasserundurchlässige und witterungsbeständige Dachbahn (2) umfaßt. Erfindungsgemäß ist es vorgesehen, daß die mindestens eine Dämmschicht (4,5) und die Dachbahn (2) zusammen mit der Trägerstruktur (1) als ein eine Einheit bildendes Verbundelement vorgesehen sind.



EP 1 174 556 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Bauelement zur Abdichtung und Dämmung von Dächern, insbesondere von Flachdächern, mit einer dem Bauelement statische Festigkeit verleihenden Trägerstruktur, mindestens einer durch die Trägerstruktur gehaltenen Dämmschicht zur Kälte-, Wärme- und Schalldämmung, sowie mit einer das Bauelement nach außen abdichtenden wasserundurchlässigen und witterungsbeständigen Dachbahn.

[0002] Moderne Flachdächer oder Dächer mit geringer Neigung werden derzeit nach einer üblichen Abdichtungsmethode in mehreren Arbeitsgängen hergestellt. So werden zunächst auf eine das Dach tragende Konstruktion aus Stahl oder Leichtmetall hergestellte Trapezbleche als Trägerstruktur verlegt und befestigt. Dann werden gegebenenfalls an den Trapezblechen ausgebildete Tiefsicken, die dazu dienen, der Trägerstruktur die notwendige statische Festigkeit zu verleihen und einander benachbarte Trapezbleche an ihren Längsseiten miteinander zu verbinden, mit Dämmstoffkeilen ausgefüllt. Darauf werden wärmedämmende Elemente in Form von Platten oder Bahnen lose verlegt und dann mechanisch mit Haltetellern und selbstbohrenden Schrauben an dem Trapezblech befestigt, wobei die Bohrspitzen der Schrauben das Trapezblech um zirka 20 bis 25 mm durchdringen, was in Bezug auf die bauphysikalischen Eigenschaften (Wärmebrücken), auf Korrosion und auf eine ansprechende Optik nachteilig ist. Abschließend erfolgt das Verlegen einer nach außen abdichtenden und wasserundurchlässigen sowie witterungsbeständigen Dachbahn. Zur Aufnahme der bei starkem Wind auftretenden Sogbelastung muß diese Dachbahn nun befestigt werden, was je nach Art der Herstellung auf unterschiedliche Weise erfolgen kann. Diese Befestigung erfolgt üblicher Weise in Abständen, so daß bei sehr hohen Windgeschwindigkeiten ein mit unangenehmer Geräuscentwicklung, einem sogenannten "Klopfen" verbundenes Flattern der Dachbahn auftritt.

[0003] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, Mittel zur verbesserten Abdichtung und Dämmung von Dächern, insbesondere von Flachdächern anzugeben.

[0004] Diese Aufgabe wird durch das im Anspruch 1 angegebene Bauelement gelöst.

[0005] Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

[0006] Durch die Erfindung wird ein Bauelement zur Abdichtung und Dämmung von Dächern, insbesondere von Flachdächern geschaffen, das eine dem Bauelement statische Festigkeit verleihende Trägerstruktur, mindestens eine durch die Trägerstruktur gehaltene Dämmschicht zur Kälte-, Wärme- und Schalldämmung, sowie eine das Bauelement nach außen abdichtende wasserundurchlässige und witterungsbeständige Dachbahn aufweist. Erfindungsgemäß ist es vorgesehen, daß die mindestens eine Dämmschicht und die

Dachbahn zusammen mit der Trägerstruktur als ein eine Einheit bildendes Verbundelement hergestellt sind.

[0007] Ein Vorteil des erfindungsgemäßen Bauelements ist es, daß durch die Verwendung desselben Dächer in einem Arbeitsgang herstellbar sind. Dies ist einerseits wirtschaftlich und andererseits sicher im Sinne einer Unfallverhütung bei der Montage, sowie mit einer geringeren Umweltbelastung bei der Verarbeitung der Dämmstoffe verbunden.

[0008] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind die einzelnen Schichten des Bauelements flächig miteinander bzw. mit der Trägerstruktur verbunden. Der Vorteil hiervon ist es, daß auf Schrauben als Befestigungsmittel verzichtet werden kann.

[0009] Vorzugsweise enthält die mindestens eine Dämmschicht eine die Dachbahn tragende druckfeste und druckverteilende Schicht.

[0010] Gemäß einer besonders vorteilhaften Weiterbildung hiervon ist es vorgesehen, daß mindestens eine erste Dämmschicht und eine zweite Dämmschicht vorgesehen sind, von denen die zweite Dämmschicht als druckfeste und druckverteilende Schicht ausgebildet ist, die die Dachbahn trägt und unterstützt.

[0011] Gemäß wiederum einer besonders vorteilhaften Weiterbildung der zuletzt genannten Ausführungsform ist es vorgesehen, daß die erste Dämmschicht als hauptsächlich kälte-, wärme- und schalldämmende Schicht mit guten Dämmungseigenschaften vorgesehen ist, und daß die zweite Dämmschicht eine zusätzliche Dämmschicht mit hoher Druckfestigkeit und guten Druckverteilungseigenschaften ist.

[0012] Vorzugsweise besteht die erste Dämmschicht aus einem Fasermaterial.

[0013] Die zweite Dämmschicht besteht vorzugsweise aus einem Hartschaummaterial.

[0014] Vorzugsweise besteht die erste Dämmschicht aus Mineralfaser.

[0015] Die zweite Dämmschicht besteht vorzugsweise aus Polyurethan-Hartschaum.

[0016] Vorzugsweise ist es vorgesehen, daß die mindestens eine Dämmschicht auf der Trägerstruktur angeordnet ist, und daß die Dachbahn auf der mindestens einen Dämmschicht angeordnet ist, so daß die Trägerstruktur, die mindestens eine Dämmschicht und die Dachbahn eine integrale Verbundstruktur bilden, die an der Unterseite durch die Trägerstruktur und an der Oberseite durch die von der zweiten Dämmschicht getragene Dachbahn begrenzt ist. Diese Ausführungsform ist günstig herzustellen, einfach zu handhaben und zu verarbeiten und sie ist optisch ansprechend, da die zum Gebäudeinneren gewandte Unterseite des Bauelements durch die Trägerstruktur gebildet ist, welche in Bezug auf Form, Struktur und Oberfläche entsprechend gestaltet werden kann.

[0017] Die Ausführungsformen, bei denen mindestens eine erste Dämmschicht und eine zweite Dämmschicht vorgesehen ist, von denen die zweite Dämmschicht als druckfeste und druckverteilende Schicht

ausgebildet ist, die die Dachbahn trägt und unterstützt, sind gemäß einem besonders vorteilhaften Ausführungsbeispiel so ausgebildet, daß die erste Dämmschicht auf der Trägerstruktur angeordnet ist, und daß die die Dachbahn tragende zweite Dämmschicht auf der ersten Dämmschicht angeordnet ist, so daß die Trägerstruktur, die erste Dämmschicht, die zweite Dämmschicht und die Dachbahn eine integrale Verbundstruktur bilden, die an der Unterseite durch die Trägerstruktur und an der Oberseite durch die von der zweiten Dämmschicht getragene Dachbahn begrenzt ist. Diese Ausführungsform ist wiederum günstig herzustellen, einfach zu handhaben und zu verarbeiten und sie ist optisch ansprechend, da die zum Gebäudeinneren gewandte Unterseite des Bauelements durch die Trägerstruktur gebildet ist, welche in Bezug auf Form, Struktur und Oberfläche entsprechend gestaltet werden kann, und sie ist hervorragend in Bezug auf ihre Dämmeigenschaften.

[0018] Vorzugsweise ist die Trägerstruktur durch ein aus Stahlblech oder Leichtmetallblech hergestelltes Trapezprofil hoher Tragfähigkeit gebildet.

[0019] Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung ist es vorgesehen, daß unter der Dachbahn eine Zwischenschicht aus einem Vliesmaterial angeordnet ist.

[0020] Ein derartiges Vlies ist vorzugsweise aus einem synthetischen oder einem mineralischen Material gebildet.

[0021] Erfindungsgemäß sind mehrere Bauelemente zu einer größeren Fläche zusammenfügbar.

[0022] Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist es vorgesehen, daß das Bauelement rechteckige Abmessungen hat, wobei an jeweils einer Längsseite und einer Querseite verschweißbare oder verklebbare Überlappungsbereiche der Dachbahn vorgesehen sind, durch welche die Dachbahnen mehrerer Bauelemente zu einer geschlossenen Dachhaut verbindbar sind.

[0023] Vorzugsweise ist die Trägerstruktur des Bauelements an den Längsseiten desselben mit Tiefsicken versehen, wobei die Tiefsicken einander benachbarter Bauelemente zur seitlichen Verbindung der einzelnen Bauelemente einander überlappen.

[0024] Im folgenden wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Figur beschrieben.

[0025] Die Figur zeigt in einer schematisierten seitlichen Ansicht den Querschnitt durch zwei zu einem Teil einer Dachhaut miteinander verbundene Bauelemente gemäß einem Ausführungsbeispiel der Erfindung.

[0026] Das insgesamt mit dem Bezugszeichen 10 versehene Bauelement umfaßt eine diesem die notwendige statische Festigkeit verleihende Trägerstruktur 1. Diese Trägerstruktur 1 ist durch ein Trapezprofil hoher Tragfähigkeit gebildet, das aus Stahlblech oder Leichtmetallblech hergestellt ist. Das die Trägerstruktur 1 bildende Trapezprofil kann von unterschiedlicher Profilierung und Materialstärke sein, sowie sich in Länge, Brei-

te und Beschichtung mit unterschiedlichen Oberflächenstrukturen unterscheiden. Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel besteht das Trapezprofil aus einem kaltgewalzten Stahlblech, welches beiderseits verzinkt ist, sowie je nach Einsatzzweck und Umweltbedingungen zusätzlich kunststoffbeschichtet sein kann, auch in Form von feuerhemmenden Beschichtungen.

[0027] Mehrere der dargestellten Bauelemente 10 sind zu einer größeren Fläche zusammenfügbar, wobei jedes Bauelement 10 rechteckige Abmessungen aufweist. An den Längsseiten ist das die Trägerstruktur 1 bildende Trapezprofil des Bauelements 10 mit Tiefsicken 9a, 9b versehen, wobei die Tiefsicken 9a, 9b einander benachbarter Bauelemente 10 zur seitlichen Verbindung derselben einander überlappen, wie es die Figur zeigt. Die Verbindung der einzelnen Bauelemente 10 und deren Befestigung an der das Dach tragenden Konstruktion erfolgt in die sich überlappenden Tiefsicken 9a, 9b hindurch, vorzugsweise mit selbstbohrenden, korrosionsgeschützten Stahlschrauben.

[0028] Auf der durch das Trapezprofil gebildeten Trägerstruktur 1 ist eine erste Dämmschicht 4 angeordnet, die bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel aus einem Mineralfasermaterial besteht. Dieses Mineralfasermaterial füllt auch die Tiefsicke 9a aus, so daß zwischen der Trägerstruktur 1 und der ersten Dämmschicht 4 keine Hohlräume verbleiben, was insbesondere im Hinblick auf die Ausbreitung von Brandgasen im Brandfalle vorteilhaft ist. Auf der ersten Dämmschicht 4 ist eine zweite Dämmschicht 5 angeordnet, welche bei dem beschriebenen Ausführungsbeispiel aus Polyurethan-Hartschaum besteht. Die zweite Dämmschicht 5 ist mit der ersten Dämmschicht 4 bindungsmittelfrei flächig verbunden, wie auch die erste Dämmschicht 4 flächig mit der Trägerstruktur 1 verbunden ist.

[0029] Auf der zweiten Dämmschicht 5 ist unter Zwischenschaltung eines Vliesmaterials 6 eine Dachbahn 2 angeordnet, welche das Bauelement 10 nach außen abdichtet und einen wasserundurchlässigen und witterungsbeständigen Abschluß desselben bildet. Das Vliesmaterial 6 ist einerseits flächig mit der zweiten Dämmschicht 5 verbunden, andererseits ist die Dachbahn 2 flächig mit der Vliesschicht 6 verbunden. Somit bilden als wesentliche Bestandteile die beiden Dämmschichten 4, 5 und die Dachbahn 2 zusammen mit der Trägerstruktur 1 ein Verbundelement in Form einer Einheit.

[0030] Die aus dem Mineralfasermaterial hergestellte erste Dämmschicht 4 ist die hauptsächliche kälte-, wärme- und schalldämmende Schicht, welche besonders gute Dämmeigenschaften aufweist, während die aus dem Polyurethan-Hartschaum hergestellte zweite Dämmschicht 5 eine zusätzliche Dämmschicht bildet, in erster Linie aber eine druckfeste und druckverteilende Schicht bildet, durch welche die Dachbahn 2 getragen ist. Somit ist das Dachelement 10 ohne weiteres begehbar und gegen die üblichen an Dächern auftretenden Belastungen ohne Verformung und Verletzung der

Dachbahn 2 widerstandsfähig.

[0031] Die Dachbahn 2 besteht bei dem beschriebenen Ausführungsbeispiel aus einem flexiblen, thermoplastischen hochpolymeren Material mit einer Dicke von 1,2 mm oder mehr, das darunter zwischen der Dachbahn 2 und der zweiten Dämmschicht 5 angeordnete Vliesmaterial 6, das fakultativ vorgesehen sein kann, aber nicht vorgesehen sein muß, besteht aus einem synthetischen oder mineralischen Vliesmaterial. Die Dachbahn 2 kann als solche aus einem herkömmlichen Material hergestellt sein, das, je nach Erfordernis, einlaminierter Einlagen aus synthetischen oder mineralischen reißfesten Werkstoffen aufweisen kann und den herkömmlichen Anforderungen in Bezug auf UV-Stabilität, Witterungsbeständigkeit, Wurzelfestigkeit, Maßstabilität und mechanische Festigkeit, sowie den Erfordernissen in Bezug auf Flugfeuer und Strahlungswärme erfüllt.

[0032] An jeweils einer Längsseite und einer Querseite des Bauelements 10 sind verschweißbare oder verklebbare Überlappungsbereiche 8 der Dachbahn 2 vorgesehen, durch welche die Dachbahnen 2 einander benachbarter Bauelemente 10 zu einer geschlossenen Dachhaut verbindbar sind. Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel sind die Dachbahnen 2 der beiden gezeigten Bauelemente 10 an diesen Überlappungsbereichen 8 durch Schweißbereiche 7 miteinander verbunden. Das Vliesmaterial 6 ist ebenfalls so konfektioniert, das es im Bereich des Stoßes zwischen den beiden benachbarten Bauelementen 10 überlappt, so daß die Stoßstelle zwischen dem Vliesmaterial 6 gegen die Stoßstelle der Bauelemente 10 versetzt ist.

[0033] Durch die vorliegende Erfindung wird ein vorteilhaftes Bauelement zur Abdichtung und Dämmung von Dächern, insbesondere von Flachdächern geschaffen, bei dem die Dämmschichten 4, 5 und die Dachbahn 2 zusammen mit der Trägerstruktur 1 eine integrale Verbundstruktur bilden, wobei diese gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung an der Unterseite durch die Trägerstruktur 1 und an der Oberseite durch die von der Dämmschicht getragene Dachbahn begrenzt und abgeschlossen ist.

Patentansprüche

1. Bauelement zur Abdichtung und Dämmung von Dächern, insbesondere von Flachdächern, mit einer dem Bauelement (10) statische Festigkeit verleihenden Trägerstruktur (1), mindestens einer durch die Trägerstruktur (1) gehaltenen Dämmschicht (4,5) zur Kälte-, Wärme- und Schalldämmung, sowie mit einer das Bauelement (10) nach außen abdichtenden wasserundurchlässigen und witterungsbeständigen Dachbahn (2), **dadurch gekennzeichnet, daß** die mindestens eine Dämmschicht (4,5) und die Dachbahn (2) zusammen mit der Trägerstruktur (1) als eine Einheit bildendes

Verbundelement vorgesehen sind.

2. Bauelement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die einzelnen Schichten (2,4,5) des Bauelements (10) flächig miteinander bzw. mit der Trägerstruktur (1) verbunden sind.
3. Bauelement nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die mindestens eine Dämmschicht (4,5) eine die Dachbahn (2) tragende druckverteilende Schicht (5) enthält.
4. Bauelement nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** mindestens eine erste Dämmschicht (4) und eine zweite Dämmschicht (5) vorgesehen sind, von denen die zweite Dämmschicht (5) als druckfeste und druckverteilende Schicht (5) ausgebildet ist, die die Dachbahn (2) trägt und unterstützt.
5. Bauelement nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die erste Dämmschicht (4) als hauptsächlich kälte-, wärme- und schalldämmende Schicht mit guten Dämmungseigenschaften vorgesehen ist, und daß die zweite Dämmschicht (5) eine zusätzliche Dämmschicht mit hoher Druckfestigkeit und guten Druckverteilungseigenschaften ist.
6. Bauelement nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die erste Dämmschicht (4) aus einem Fasermaterial besteht.
7. Bauelement nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die zweite Dämmschicht (5) aus einem Hartschaummateriale besteht.
8. Bauelement nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die erste Dämmschicht (4) aus Mineralfaser besteht.
9. Bauelement nach Anspruch 6, 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die zweite Dämmschicht (5) aus Polyuretan-Hartschaum besteht.
10. Bauelement nach einem der Ansprüche 4 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** die mindestens eine Dämmschicht (4,5) auf der Trägerstruktur (1) angeordnet ist, und **daß** die Dachbahn (2) auf der mindestens einer Dämmschicht (4,5) angeordnet ist, so daß die Trägerstruktur (1), die mindestens eine Dämmschicht (4,5) und die Dachbahn (2) eine integrale Verbundstruktur bilden, die an der Unterseite durch die Trägerstruktur (1) und an der Oberseite durch die von der zweiten Dämmschicht (5) getragene Dachbahn (2) begrenzt ist.
11. Bauelement nach einem der Ansprüche 4 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** die erste Dämmschicht (4) auf der Trägerstruktur (1) angeordnet ist,

und **daß** die die Dachbahn (2) tragende zweite Dämmschicht (5) auf der ersten Dämmschicht (4) angeordnet ist, so **daß** die Trägerstruktur (1), die erste Dämmschicht (4), die zweite Dämmschicht (5) und die Dachbahn (2) eine integrale Verbundstruktur bilden, die an der Unterseite durch die Trägerstruktur (1) und an der Oberseite durch die von der zweiten Dämmschicht (5) getragene Dachbahn (2) begrenzt ist.

5

10

12. Bauelement nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Trägerstruktur (1) durch ein aus Stahlblech oder Leichtmetallblech hergestelltes Trapezprofil hoher Tragfähigkeit gebildet ist.

15

13. Bauelement nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** unter der Dachbahn (2) eine Zwischenschicht aus einem Vliesmaterial (6) angeordnet ist.

20

14. Bauelement nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Vlies (6) aus einem synthetischen oder einem mineralischen Material gebildet ist.

25

15. Bauelement nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** mehrere Bauelemente (10) zu einer größeren Fläche zusammenfügbar sind.

30

16. Bauelement nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Bauelement (10) rechteckige Abmessungen aufweist, wobei an jeweils einer Längsseite und einer Querseite verschweißbare oder verklebbare Überlappungsbereiche (8) der Dachbahn (2) vorgesehen sind, durch welche die Dachbahn (2) mehrerer Bauelemente (10) zu einer geschlossenen Dachhaut verbindbar sind.

35

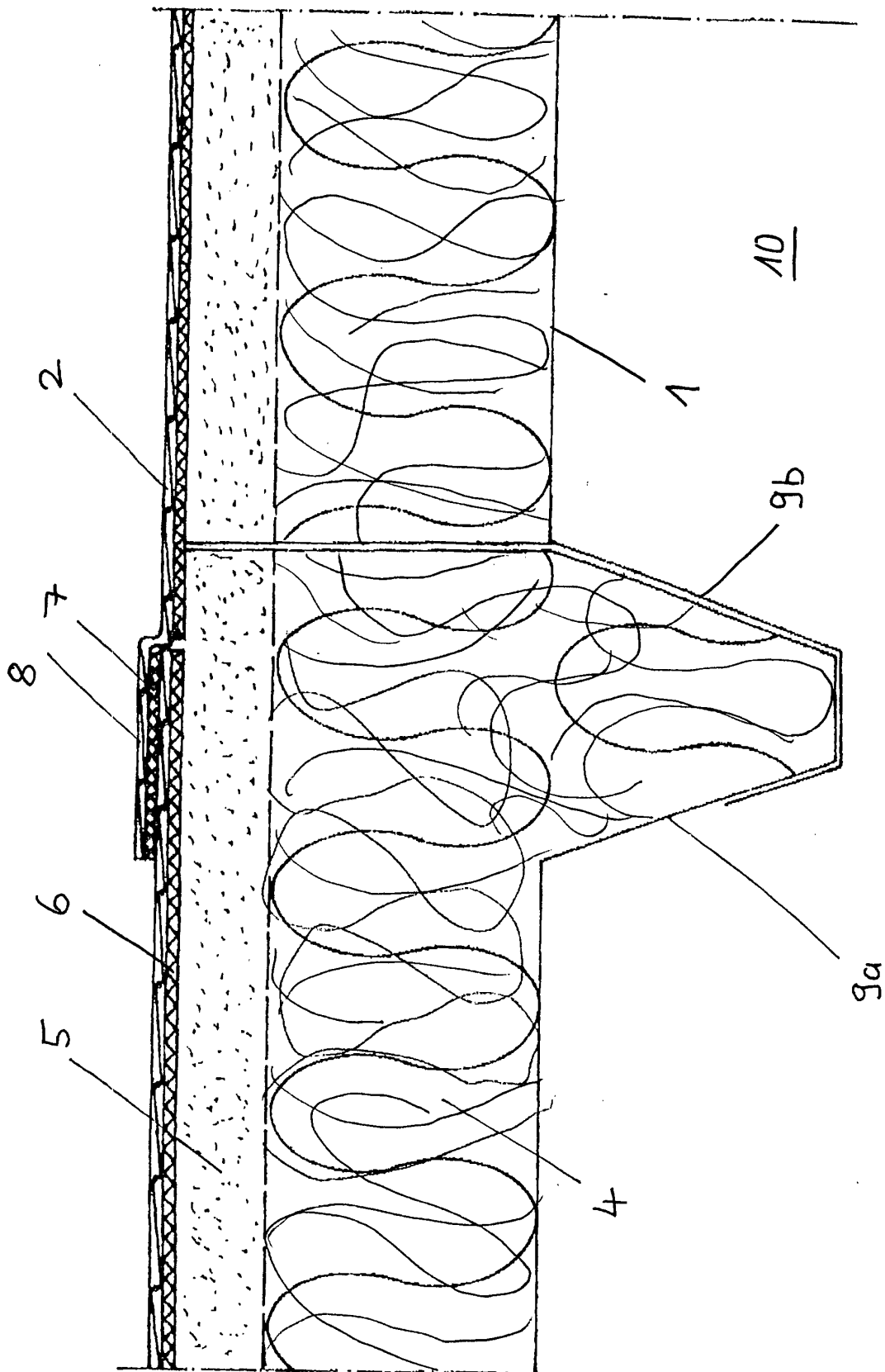
40

17. Bauelement nach Anspruch 15 oder 16, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Trägerstruktur (1) an den Längsseiten des Bauelements (10) mit Tiefsicken (9a,9b) versehen ist, wobei die Tiefsicken (9a,9b) einander benachbarter Bauelemente (10) zur seitlichen Verbindung der einzelnen Bauelemente (10) einander überlappen.

45

50

55





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 10 7885

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	BE 884 234 A (JORIS) 3. November 1980 (1980-11-03)	1,2,12, 15-17	E04B7/22 E04D3/35
A	* Seite 4, letzter Absatz - Seite 6, Absatz 2; Abbildungen *	7,9,13	
X	DE 35 16 053 A (DYNAMIT NOBEL) 13. November 1986 (1986-11-13)	1-3, 13-16	
	* Spalte 3, Zeile 40 - Zeile 63; Abbildungen *		
X	FR 2 142 252 A (STRATI-FRANCE) 26. Januar 1973 (1973-01-26)	1,2, 15-17	
A	* Seite 2, letzter Absatz - Seite 3, Zeile 30; Abbildungen *	6,8,12	
A	DE 28 38 566 A (UNION DACHTECHNIK) 13. März 1980 (1980-03-13)	1-11	
	* Spalte 5, Absatz 3; Anspruch 1; Abbildungen *		
A	DE 31 17 413 A (BERLEBURGER SCHAUMSTOFFWERK) 18. November 1982 (1982-11-18)	1-12	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) E04B E04D
	* Seite 6, Absatz 2 - Absatz 3; Abbildungen *		
A	GB 1 058 654 A (NEVILL LONG & CO.) 15. Februar 1967 (1967-02-15)	1-4,15	
	* das ganze Dokument *		
A	GB 2 110 957 A (TPT ET AL.) 29. Juni 1983 (1983-06-29)	1-7	
	* Seite 2, Zeile 51 - Zeile 56; Abbildungen *		
-/--			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	29. November 2001	Righetti, R	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 10 7885

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	EP 0 450 731 A (OPSTALAN B.V.) 9. Oktober 1991 (1991-10-09) * Spalte 1, Zeile 34 - Spalte 2, Zeile 10; Abbildungen * -----	1-11	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 29. November 2001	Prüfer Righetti, R
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 03.92 (P04003)

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

EP 01 10 7885

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

29-11-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
BE 884234	A	03-11-1980	BE	884234 A2	03-11-1980
			NL	8103187 A	01-02-1982
DE 3516053	A	13-11-1986	DE	3516053 A1	13-11-1986
FR 2142252	A	26-01-1973	FR	2142252 A5	26-01-1973
DE 2838566	A	13-03-1980	DE	2838566 A1	13-03-1980
DE 3117413	A	18-11-1982	DE	3117413 A1	18-11-1982
GB 1058654	A	15-02-1967	KEINE		
GB 2110957	A	29-06-1983	KEINE		
EP 450731	A	09-10-1991	NL	9000797 A	01-11-1991
			EP	0450731 A1	09-10-1991

EPO FORM P0481

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