



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 449 097 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 91104353.7

51 Int. Cl.⁵: **E04B 1/74, E04B 7/08, E04B 1/84, E04B 1/82**

22 Anmeldetag: 20.03.91

30 Priorität: 30.03.90 DE 4010329

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.10.91 Patentblatt 91/40

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

71 Anmelder: **WERNER GENEST UND PARTNER, INGENIEURGESELLSCHAFT mbH**
Parkstrasse 70
W-6700 Ludwigshafen am Rhein(DE)

72 Erfinder: **De Lank, Gerd**
Bahnhofstrasse 13
W-6805 Heddeshheim(DE)
Erfinder: **Lubienietzki, Klaus Peter**
Beethovenstrasse 26
W-6915 Dossenheim(DE)

74 Vertreter: **Patentanwälte Grünecker, Kinkeldey, Stockmair & Partner**
Maximilianstrasse 58
W-8000 München 22(DE)

54 **Bauelement für eine Lärmschutzhalle.**

57 Die Erfindung betrifft ein Bauelement (1) für eine Lärmschutzhalle, wie sie zur Bodenerprobung von Flugzeugen mit Strahltriebwerken eingesetzt wird. Derartige Hallen weisen sich in Hallenquerrichtung erstreckende Durchbrüche für den Eintritt von Frischluft und auf der Innenseite des Hallendaches angeordnete, zueinander beabstandete Schichten aus schallabsorbierendem (10,11) Material auf, zwischen denen Luftdurchgangsspalte für in das Hallenvolumen eintretende Frischluft gebildet sind. Die vorliegende Erfindung löst die Aufgabe, die Errichtung einer solchen Lärmschutzhalle zeit- und kostengünstiger durchführen zu können. Die erfindungsgemäße Lösung dieser Aufgabe sieht in einer bevorzugten Ausführungsform vorgefertigte Bauelemente (1) zum Bau einer Halle vor, die in Hallenlängsrichtung abgestufte, durch eine Trägerkonstruktion (5) gehaltene Dachplattenelemente (2) sowie ein erstes (10) und zweites (11), zueinander beabstandetes Element aus schallabsorbierendem Material enthalten. Durch Aneinanderreihung und Verbindung der Trägerkonstruktion (5) in Hallenquer- und längsrichtung ergeben sich, in Hallenquerrichtung über die gesamte

Dachlänge verlaufende Einlaßluftspalte, die zwischen den Dämpfungslagen hindurchführen. Indem das Hallendach aus vorgefertigten Bauelementen (1) zusammensetzbar ist, kann die Lärmschutzhalle zeit- und kostengünstig errichtet werden.

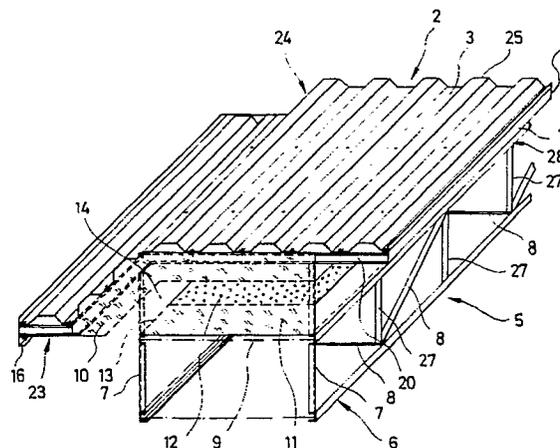


FIG. 2

EP 0 449 097 A1

Die Erfindung betrifft ein Bauelement für eine Lärmschutzhalle, die über die Länge des Hallendaches verteilte und in Hallenquerrichtung verlaufende Durchbrüche für eine Frischluftzufuhr und auf der Hallendachinnenseite mehrere, in Hallenlängsrichtung mehrfach unterbrochene und zueinander einen Abstand aufweisende Lagen aus einem schallabsorbierenden Material für die Bildung von mit den Durchbrüchen verbundenen Luftdurchgangsspalten aufweist.

Derartige Lärmschutzhallen dienen zur Boden- erprobung von Flugzeugen mit Strahltriebwerken. Auf der Vorderseite der Hallen ist im allgemeinen ein sich über die ganze Breite der Halle erstreckendes Schiebetor vorgesehen, während auf der Rückseite Schalldämpferkulissen als Abgasschalldämpfer angeordnet sind. Die genannten Durchbrüche im Hallendach und die davor angeordneten Lagen aus schallabsorbierendem Material dienen dazu, die Frischluftzufuhr über das gesamte Hallendach zu verteilen und dadurch die Bedingungen für die Frischluftansaugung in der Halle, die entsprechend den Abmessungen der Flugzeuge ein großes Innenvolumen aufweist, möglichst den Betriebsbedingungen ohne Halle anzugleichen und zusätzlich die gewünschte Schalldämmung zu erhalten.

Eine Lärmschutzhalle der eingangs erwähnten Art ist aus der DE-PS 1 684 688 bekannt. Die Errichtung einer solchen Halle mit sich quer zum Dach erstreckenden Durchbrüchen und darunter angeordneten Schalldämpfungslagen erfordert einen hohen Montageaufwand.

Es ist die Aufgabe der Erfindung, ein Bauelement für eine Lärmschutzhalle zu schaffen, durch das die Lärmschutzhalle unter geringerem Montage- und Kostenaufwand als die aus der genannten Patentschrift bekannte Halle errichtet werden kann.

Das Bauelement nach der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß das Bauelement ein durch eine Trägerkonstruktion abgestütztes Deckplattenelement aufweist, dessen in Längsrichtung der Halle einander gegenüberliegenden Ränder so ausgebildet sind, daß sie sich mit den entsprechenden Rändern der in Längsrichtung der Halle angrenzenden entsprechenden Bauteile unter Bildung von Einlaßspalten für die Luftzuführung überlappen, daß von der Trägerkonstruktion und/oder dem Deckplattenelement gehaltene, die Lagen bildenden Elemente aus einem schallabsorbierenden Material vorgesehen sind, die zur Bildung von wenigstens einem, mit einem Einlaßspalt in Verbindung bringbaren und sich in das Halleninnere öffnenden Luftdurchgangsspalt im Abstand zueinander angeordnet sind, und daß mit der Trägerkonstruktion sowohl in Querrichtung wie auch in Längsrichtung weitere gleiche Bauelemente verbindbar sind.

Durch diese erfindungsgemäße Lösung, die mit Elementen aus schallabsorbierendem Material versehene Bauelemente vorsieht, bei deren Aneinanderreihung schalldämpfartig aus diesen Elementen ausgebildete Luftdurchgangsspalte für die Frischluft gebildet werden, so daß das Luftenlaß- und Dämmungssystem der Halle bei der Montage der erfindungsgemäßen vorfertigen Bauelemente komplett fertiggestellt wird, können Lärmschutzhallen sehr effizient mit geringem Kostenaufwand errichtet werden.

Indem sich die Deckplattenelemente überlappen, sind die dadurch gebildeten Einlaßspalte gegen Niederschläge geschützt. Bei der aus der DE-PS 1 684 688 bekannten Lärmschutzhalle mußte zur Abdeckung der Durchbrüche im Hallendach ein gesonderter Wetterschutz vorgesehen werden.

In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist das Deckplattenelement, sich jeweils in Hallenlängsrichtung erstreckend, einen unteren Stufenabschnitt, einen Mittelabschnitt und einen oberen Stufenabschnitt auf, wobei der obere Stufenabschnitt sich in einer zu dem unteren Stufenabschnitt parallelen Ebene erstreckt und der Mittelabschnitt schräg zu dem unteren oder/und oberen Stufenabschnitt verläuft. Das Deckplattenelement umfaßt ein durch ein Profilblech, das vorzugsweise eine Trapezprofil aufweist, gebildetes Dachhautelement und einen das Dachhautelement abstützenden Trägerrahmen.

Vorzugsweise ist das erste oder/und zweite Element aus einem schallabsorbierenden Material wenigstens auf der dem Luftdurchgangsspalt zugewandten Seite mit einem Lochblech abgedeckt, durch das das Element zusammengehalten wird.

In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, daß in dem unteren Stufenabschnitt der Deckplattenelemente eine Regenrinne ausgebildet ist. Durch eine solche Regenrinne kann vorteilhaft vermieden werden, daß Feuchtigkeit über einen überlappten Endrand eines Deckplattenelements hinaus ins Halleninnere vordringen kann.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungsmöglichkeiten der Erfindung gehen aus den Unteransprüchen hervor.

Die Erfindung soll nun anhand von Ausführungsbeispielen und den sich auf diese Ausführungsbeispiele beziehenden beiliegenden Zeichnungen weiter erläutert und beschrieben werden. Es zeigen:

Fig.1 schematisch ein aus erfindungsgemäßen Bauelementen zusammengesetztes Dach einer Lärmschutzhalle in einem Schnitt quer zur Halle,

Fig.2 ein erfindungsgemäßes Bauelement in perspektivischer Ansicht und in einem Schnitt in Hallenlängsrichtung gemäß

- Fig.3 der Schnittlinie A - A von Fig. 1, mehrere, dem Bauelement von Fig. 2 entsprechende erfindungsgemäße Bauelemente, die in Hallenlängsrichtung hintereinander angeordnet sind,
- Fig.4 zwei in Hallenquerrichtung aneinanderstoßende erfindungsgemäße Elemente entsprechend dem in der Fig. 1 mit "X" bezeichneten Ausschnitt, und
- Fig.5 ein weiteres Ausführungsbeispiel für ein erfindungsgemäßes Bauelement mit einem verlängerten Luftdurchgangsspalt.

In der Fig. 1 sind mit dem Bezugszeichen 1 Bauelemente einer Lärmschutzhalle bezeichnet, die in Hallenquerrichtung unter Bildung eines bogenförmigen Hallendaches winklig zueinander aneinandergereiht und miteinander verbunden sind, wobei das bogenförmige Hallendach an den Seiten jeweils bis zu Bodenverankerungen 15 heruntergezogen ist. Durch diese Hallenform sind extrem kurze Luftzufuhrwege für die Belüftung und damit eine sehr gleichmäßige Belüftung des gesamten Halleninnenraums gewährleistet.

Bei dem in der Fig. 2 dargestellten Ausführungsbeispiel für ein Bauelement ist mit dem Bezugszeichen 2 ein Deckplattenelement bezeichnet, das ein Dachhautelement 3 und einen das Dachhautelement 3 aufnehmenden Trägerrahmen 4 umfaßt. Das Hautelement besteht im vorliegenden Ausführungsbeispiel aus einer zweifach abgekanteten Blechtafel, wobei im vorliegenden Ausführungsbeispiel eine Profilblechtafel mit einem Trapezprofil verwendet ist. Die abgekantete Blechtafel 3 ist auf dem Rahmen 4, beispielsweise durch Schrauben, befestigt. Der Rahmen 4 weist neben Randträgerteilen, von denen in der Fig. 2 die Randträger 19 und 20 sichtbar sind, weitere in der Fig. 2 nicht sichtbare Längs- und Querträger auf. Der Trägerrahmen 4 ist entsprechend der Abkantung der das Dachhautelement bildenden Blechtafel 3 abgestuft. Mit 23 ist ein unterer Stufenabschnitt des Deckplattenelements, mit 24 ein Mittelabschnitt und mit 25 ein oberer Stufenabschnitt des Deckplattenelements 2 bezeichnet. Der Mittelabschnitt 24 erstreckt sich vom unteren Stufenabschnitt 23 schräg ansteigend zum oberen Stufenabschnitt 25, der in einer zum unteren Stufenabschnitt parallelen Ebene liegt. Mit 16 ist ein sich über die Länge des freien Endrands des unteren Stufenabschnitts 23 erstreckender, am freien Endrand unterhalb des Trägerrahmens 4 befestigter Träger bezeichnet.

Das Deckplattenelement 2 ist mit einer allgemein mit 5 bezeichneten Trägerkonstruktion verbunden, die einen Rechteckrahmen 6 als Basisteil aufweist. Von den vorzugsweise durch U-Profile gebildeten Randteilen des Rechteckrahmens 6 erstrecken sich senkrecht zum Rahmen Stützen 7,

die an ihrem oberen Ende mit dem Trägerrahmen 4 verbunden sind. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel weist die Trägerkonstruktion 5 einen etwa in halber Höhe der Stützen vorgesehenen, die Trägerkonstruktion stabilisierenden Zwischenrahmen 9 auf, der an seinen Ecken mit den Stützen 7 verbunden ist. Die Stützen 7 könnten auch nur bis zum Zwischenrahmen geführt sein und es könnten zusätzliche, sich vom Zwischenrahmen erstreckende, an ihrem oberen Ende mit dem Trägerrahmen 4 verbundene Stützen vorgesehen sein. Mit 8 sind in der Fig. 2 zu dem Rechteckrahmen 6 und dem Zwischenrahmen 9 schräg verlaufende und mit 27 zu den beiden Rahmen senkrecht verlaufende Querstreben bezeichnet, die zur weiteren Stabilisierung der Trägerkonstruktion dienen. Auf der den Querstreben 8 und 27 gegenüberliegenden Seite des Rechteckrahmens 6 bzw. Zwischenrahmens 9 sind entsprechende Querverstrebungen vorgesehen, die in der Fig. 2 nicht dargestellt sind. Weiterhin weist der Zwischenrahmen in der Fig. 2 ebenfalls nicht sichtbare Querverstrebungen auf. Die Trägerkonstruktion kann vorteilhaft als Schweißkonstruktion ausgeführt sein oder die einzelnen Trägereile sind durch Schrauben oder Bolzen miteinander verbunden. Die Trägerkonstruktion erstreckt sich im vorliegenden Ausführungsbeispiel von dem dem Mittelabschnitt zugewandten Rand des oberen Stufenabschnitts 25 an über einen Teil der Länge des oberen Stufenabschnitts 25. Der obere Stufenabschnitt 25 steht mit seinem freien Endrand 28 über die Trägerkonstruktion 5 hinaus vor.

Mit 10 ist in der Fig. 2 ein erstes Element aus einem schallabsorbierendem Material bezeichnet, das gegen die der Trägerkonstruktion 5 zugewandte Seite des Deckplattenelements 2 anliegt und durch den Trägerrahmen 4 des Deckplattenelements oder/und die Trägerkonstruktion 5 gehalten sein kann. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel erstreckt sich dieses erste Element in Hallenlängsrichtung im wesentlichen über die gesamte Länge des Mittelabschnitts 24 des Deckplattenelements 2 sowie nach Abwinklung entsprechend der Stufung des Deckplattenelements gegen den oberen Stufenabschnitt 25 des Deckplattenelements 2 anliegend etwa über die Länge der Trägerkonstruktion 5. Dem ersten Element gegenüberliegend ist ein im vorliegenden Ausführungsbeispiel im wesentlichen durch den Zwischenrahmen 9 gehaltenes, und sich in Hallenlängsrichtung im wesentlichen über die Länge des Zwischenrahmens erstreckendes zweites Element 11 aus schallabsorbierendem Material bezeichnet. Entsprechend der Neigung des Mittelabschnitts 24 und des u. a. gegen den Mittelabschnitt anliegenden ersten Elements 10 ist das Element 11 am Rand abgeschrägt, und weist eine zur Oberfläche des gegen den Mittelabschnitt 24 anliegenden Teils des ersten Elements im we-

sentlichen parallele Fläche 13 auf. Durch den an jeder Stelle gewährten Abstand zwischen dem ersten und dem zweiten Element aus schallabsorbierendem Material ist zwischen diesen Elementen ein Zwischenraum 14 gebildet, durch den Frischluft hindurchtreten kann. Mit 12 ist eine Lochblechabdeckung bezeichnet, durch die das Element 11 stabilisiert wird, und die auch die Schallabsorption günstig beeinflusst. Entsprechende Lochblechabdeckungen sind, in der Fig. 2 nicht sichtbar, auch an der unteren Seite der Schalldämmungslage 11 und auf der der Schalldämmungslage 11 zugewandten Oberfläche der ersten Schalldämmungslage 10 vorgesehen.

Aus den Fig. 3 und 4 geht hervor, wie die Bauelemente gemäß der Fig. 2 zur Bildung eines Hallendaches miteinander verbunden sind. Gleiche Teile der in den Fig. 3 und 4 gezeigten weiteren gleichen Bauelemente sind mit den gleichen, jedoch mit den Indices a - c versehenen Bezugszahlen bezeichnet. Aus der Fig. 3, die ausschnittsweise einen Schnitt durch ein Hallendach in Hallenlängsrichtung zeigt, geht hervor, daß die in Hallenlängsrichtung aufeinanderfolgenden Bauelemente jeweils über den am freien Endrand des unteren Stufenabschnitts angebrachten Träger 16, von denen in der Fig. 3 die Träger 16, 16a und 16b gezeigt sind, jeweils mit der Trägerkonstruktion des dem freien Endrand zugewandten, nächstfolgenden Bauelements, vorzugsweise durch Verschrauben, verbunden sind. Die oberen bzw. unteren Stufenabschnitte der Deckplattenelemente der aneinandergereihten Bauelemente sind zueinander ausgerichtet, und jeweils zwischen dem freien Endrand 28, 28a und dem Mittelabschnitt des Deckplattenelements des dem freien Endrand zugewandten, nächstfolgenden Bauelements sind Einlaßspalten gebildet, von denen in der Fig. 3 die Einlaßspalten 17 und 17a gezeigt sind. Jeweils zwischen den sich überlappenden Teilen der Deckplattenelemente zweier benachbarter Bauelemente ist ein Strömungsweg für die Frischluft gebildet, der sich von der Stoßstelle zwischen einem freien Endrand des unteren Stufenabschnitts 23, 23a, 23b und dem zweiten Element 11, 11a aus einem schallabsorbierenden Material des dem freien Endrand zugewandten, nächstfolgenden Bauelements an zwischen diesem Element 11, 11a, 11b und der ersten, gegen das Deckplattenelement dieses Bauelements anliegenden Element 10, 10a, 10b als Frischluftdurchgangsspalt fortsetzt, so daß durch einen solchen Lufteinlaßweg entsprechend den in der Fig. 3 eingezeichneten Pfeilen Frischluft in die Lärmschutzhalle eintreten kann. Indem, wie aus der Fig. 3 hervorgeht, jeweils der freie Endrand 28, 28a des oberen Stufenabschnitts der Deckplattenelemente in Hallenlängsrichtung über den unteren Endrand des angrenzenden nächstfolgenden Bauele-

ments vorsteht, ist ein wirksamer Wetterschutz gebildet, der verhindert, daß Niederschläge direkt in das Halleninnere eindringen können. In dem jeweils unteren Stufenabschnitt der Deckplattenelemente ist, im vorliegenden Ausführungsbeispiel durch entsprechende Anordnung des durch ein Trapezprofilblech gebildeten Dachhautelements, eine Regenrinne gebildet, durch die verhindert wird, daß Feuchtigkeit zu dem gegen den freien Endrand des Stufenabschnitts anstoßenden Element aus einem schallabsorbierenden Material des benachbarten Bauelements vordringen kann. Diese Regenrinnen sind in der Fig. 3 mit den Bezugszeichen 18 - 18b bezeichnet.

In der Fig. 4 sind mit 29 Verbindungsstellen bezeichnet, an denen zwei in Hallenquerrichtung aneinandergereihte Bauelemente miteinander, vorzugsweise durch Verschrauben, verbunden sind. Entsprechend dem in der Fig. 1 gezeigten bogenförmigen Dach sind die beiden benachbarten Bauelemente in Hallenquerrichtung winklig zueinander angeordnet, wobei durch einen entsprechenden Überstand der Deckplattenelemente in Hallenquerrichtung über das Ende der Stützkonstruktion hinaus dafür gesorgt wird, daß zwischen den Deckplattenelementen der benachbarten Dachelemente dichte Stoßfugen gebildet werden können, von denen in der Fig. 4 die Stoßfuge 30 gezeigt ist. Entsprechend stehen auch die jeweiligen ersten Elemente 11, 11c der einzelnen Bauelemente vor, so daß sich in Hallenquerrichtung ein über die gesamte Länge des Hallendaches erstreckender Luftdurchgangsspalt zwischen den jeweiligen ersten und zweiten Elementen aus einem schallabsorbierenden Material der einzelnen Bauelemente ergibt, durch den entsprechend den in der Fig. 3 dargestellten Pfeilen Frischluft in den Halleninnenraum treten kann. Indem ein solcher Strömungszwischenraum in jeder Dachelementquerreihe gebildet ist, wird eine sehr gleichmäßige Belüftung des gesamten Halleninnenvolumens erzielt.

Durch das in den Fig. 1 - 4 dargestellte Ausführungsbeispiel für ein erfindungsgemäßes Bauelement, das vor der Montage der Halle vorgefertigt werden kann, lassen sich Lärmschutzhallen äußerst zeitund kostengünstig errichten.

Bei dem weiteren, in der Fig. 5 dargestellten Ausführungsbeispiel für ein erfindungsgemäßes Bauelement, bei dem gleiche oder gleichwirkende Teile mit der gleichen, jedoch um 100 erhöhten Bezugszahl wie in den vorangehenden Figuren bezeichnet sind, erstreckt sich die Trägerkonstruktion 105 bis zum freien Endrand 116 des unteren Stufenabschnitts 123 des Deckplattenelements 102. Die Bauelemente sind daher nicht nur in Hallenquerrichtung, sondern auch in Hallenlängsrichtung über ihre Trägerkonstruktion und nicht nur über den freien Endrand des unteren Stufenabschnitts

miteinander verbindbar. Darüber hinaus unterscheidet sich das in der Fig. 5 dargestellte Ausführungsbeispiel für ein Bauelement von dem bisher beschriebenen Bauelement darin, daß sowohl das erste, gegen das Deckplattenelement 102 anliegende Element 110 aus einem schallabsorbierenden Material als auch das zweite, zu ihr beabstandete Element 111 in Hallenlängsrichtung bis zur Höhe des freien Endrands 116 des unteren Stufenabschnitts 23 des Deckplattenelements 102 geführt ist, wobei beide Lagen entsprechend der Stufung des Deckplattenelements 102 zur Wahrung eines im wesentlichen parallelen Verlaufs der Elemente zueinander abgestuft sind. Das dem bis zur Höhe des freien Endrands des unteren Stufenabschnitts 123 geführten Ende des ersten Elements 110 gegenüberliegende Ende ist im Unterschied zum vorangehenden Ausführungsbeispiel über das dem nächstfolgenden Bauelement zugewandte Ende der Trägerkonstruktion 105 hinaus weitergeführt. Entsprechend dem verlängert vorgesehenen zweiten Element 111 weist die Trägerkonstruktion zwei gegeneinander versetzte Zwischenrahmen 109 und 109a sowie zusätzliche Stützen 107a zur Abstützung der Zwischenrahmen auf.

Bei dem in der Fig. 5 dargestellten Ausführungsbeispiel ergibt sich im Vergleich zum vorangegangenen Ausführungsbeispiel ein längerer, an Schalldämmlagen vorbeiführender Luftdurchgangsspalt für die eintretende Frischluft, so daß eine noch wirksamere Schalldämpfung erzielt wird.

Patentansprüche

1. Bauelement für eine Lärmschutzhalle, die über die Länge des Hallendaches verteilte und in Hallenquerrichtung verlaufende Durchbrüche für eine Frischluftzufuhr und auf der Hallendachinnenseite mehrere, mehrfach unterbrochene und zueinander einen Abstand aufweisende Lagen aus einem schallabsorbierenden Material für die Bildung von mit den Durchbrüchen verbundenen Frischluftdurchgangsspalten aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Bauelement (1) ein durch eine Trägerkonstruktion (5) abgestütztes Deckplattenelement (2) aufweist, dessen in Längsrichtung der Halle einander gegenüberliegenden Ränder so ausgebildet sind, daß sie sich mit den entsprechenden Rändern der in Längsrichtung der Halle angrenzenden entsprechenden Bauteile unter Bildung von Einlaßspalten für die Luftzuführung überlappen, daß von der Trägerkonstruktion (5) und/oder dem Deckplattenelement (2) gehaltene, die Lagen bildende Elemente (10, 11) aus einem schallabsorbierenden Material vorgesehen sind, die zur Bildung von wenigstens einem, mit einem Einlaßspalt in Ver-

bindung bringbaren und sich in das Halleninnere öffnenden Luftdurchgangsspalt (14) im Abstand zueinander angeordnet sind, und daß mit der Trägerkonstruktion (5) sowohl in Querrichtung wie auch in Längsrichtung weitere gleiche Bauelemente verbindbar sind.

2. Bauelement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Deckplattenelement (2) in Hallenlängsrichtung im wesentlichen stufenförmig mit einem oberen (28) und unteren Endrand ausgebildet ist, und dessen oberer Endrand (28) jeweils über den unteren Endrand des Dachplattenelements des in Hallenlängsrichtung nächstfolgenden Dachelements vorsteht.
3. Bauelement nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein erstes, gegen das Deckplattenelement (2) anliegendes Element (10) und ein zu dem ersten Element sich im wesentlichen parallel erstreckendes, zweites Element (11) aus schallabsorbierendem Material vorgesehen ist.
4. Bauelement nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das zweite Element mit dem unteren Endrand des in Hallenlängsrichtung nächstfolgenden Deckplattenelements einen Stoß bildet.
5. Bauelement nach einem der Ansprüche 2 - 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Deckplattenelement (2) einen sich jeweils in Hallenlängsrichtung erstreckenden unteren Stufenabschnitt (23), einen Mittelabschnitt (24) und einen oberen Stufenabschnitt (25) aufweist.
6. Bauelement nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß der obere Stufenabschnitt (25) sich in einer zu dem unteren Stufenabschnitt parallelen Ebene erstreckt.
7. Bauelement nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich der Mittelabschnitt (24) schräg zu dem unteren (23) oder/und oberen Stufenabschnitt (25) erstreckt.
8. Bauelement nach einem der Ansprüche 5 - 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Länge des unteren Stufenabschnitts (23) kleiner als die Länge des oberen Stufenabschnitts (25) ist.
9. Bauelement nach einem der Ansprüche 1 - 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Deckplattenelement (2) ein Dachhautelement (3) und einen das Dachhautelement (3) abstützenden Trägerrahmen (4) umfaßt.

10. Bauelement nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Dachhautelement durch ein Profilblech (3) gebildet ist.
11. Bauelement nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Profilblech (3) ein Trapezprofil aufweist. 5
12. Bauelement nach einem der Ansprüche 3 - 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß wenigstens die dem Luftdurchgangsspalt (14) zugewandte Seite des ersten (10) und/oder zweiten (11) Elements aus schallabsorbierendem Material mit einem Lochblech (12) abgedeckt ist. 10
13. Bauelement nach einem der Ansprüche 5 - 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich das erste Element (10) aus schallabsorbierendem Material jeweils wenigstens teilweise über den oberen Stufenabschnitt (25) und den Mittelabschnitt (24) des Deckplattenelements (2) erstreckt. 15
14. Bauelement nach einem der Ansprüche 3 - 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß das erste Element (10) aus schallabsorbierendem Material einen in Hallenlängsrichtung etwa in Höhe des unteren Endrands des Deckplattenelements (2) des nächstfolgenden Bauelements einen Endrand aufweist. 20
15. Bauelement nach einem der Ansprüche 5 - 14, **dadurch gekennzeichnet**, daß das zweite Element (11) aus schalldämmendem Material in Hallenlängsrichtung etwa in Höhe des dem Mittelabschnitt (24) zugewandten Randes des oberen Stufenabschnitts (25) einen Endrand aufweist. 25
16. Bauelement nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Endrand des zweiten Elements entsprechend dem Verlauf des Mittelabschnitts (24) des Deckplattenelements (2) abgeschrägt ist. 40
17. Bauelement nach einem der Ansprüche 1 - 16, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Trägerkonstruktion (5) durch einen im Abstand zu dem Dachplattenelement angeordneten Rechteckrahmen (6) und den Rechteckrahmen mit dem Trägerrahmen des Dachplattenelements verbindenden Stützen (7) gebildet ist. 45
18. Bauelement nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen dem Deckplattenelement (2) und dem Rechteckrahmen (6) zur Verstärkung der Trägerkonstruktion ein Zwischenrahmen (9) mit zu den Stützen (7) 50
- und den Rahmenteilten schräg verlaufenden Querverstrebungen vorgesehen ist.
19. Bauelement nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet**, daß das zweite Element (11) aus schallabsorbierendem Material im wesentlichen durch den Zwischenrahmen (9) gehalten ist. 55
20. Bauelement nach einem der Ansprüche 5 - 19, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich die Trägerkonstruktion (5) in Hallenlängsrichtung etwa von der Höhe des dem Mittelteil zugewandten Randes des oberen Stufenabschnitts (25) bis zu der Höhe des Endrands des Deckplattenelements (2) des nächstfolgenden Bauelements erstreckt.
21. Bauelement nach einem der Ansprüche 2 - 20, **dadurch gekennzeichnet**, daß am unteren Endrand des Deckplattenelements (2) ein Träger, über den das Bauelement mit der Trägerkonstruktion des in Hallenrichtung nächstfolgenden Bauelements verbindbar ist, vorgesehen ist.
22. Bauelement nach einem der Ansprüche 5 - 21, **dadurch gekennzeichnet**, daß in dem unteren Stufenabschnitt (23) eine Regenrinne (18) ausgebildet ist.
23. Bauelement nach einem der Ansprüche 1 - 22, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Bauelement zur Bildung eines Bogendaches in Hallenquerrichtung mit weiteren gleichen Bauelementen winklig verbindbar ist.

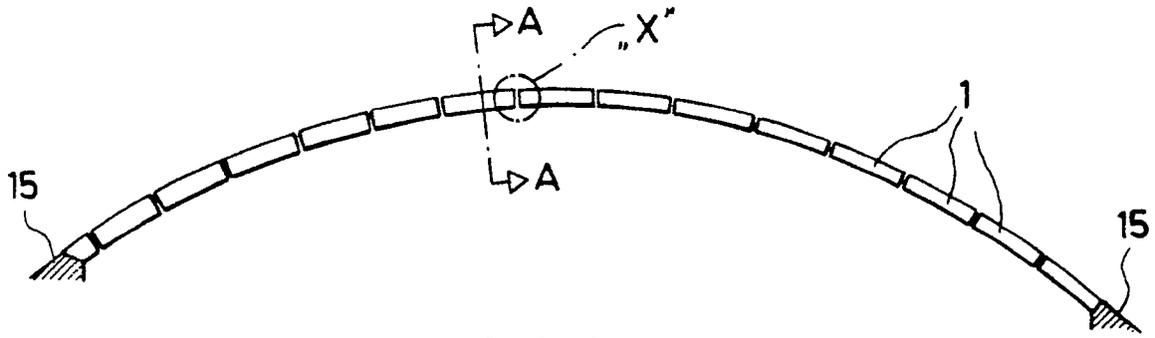


FIG.1

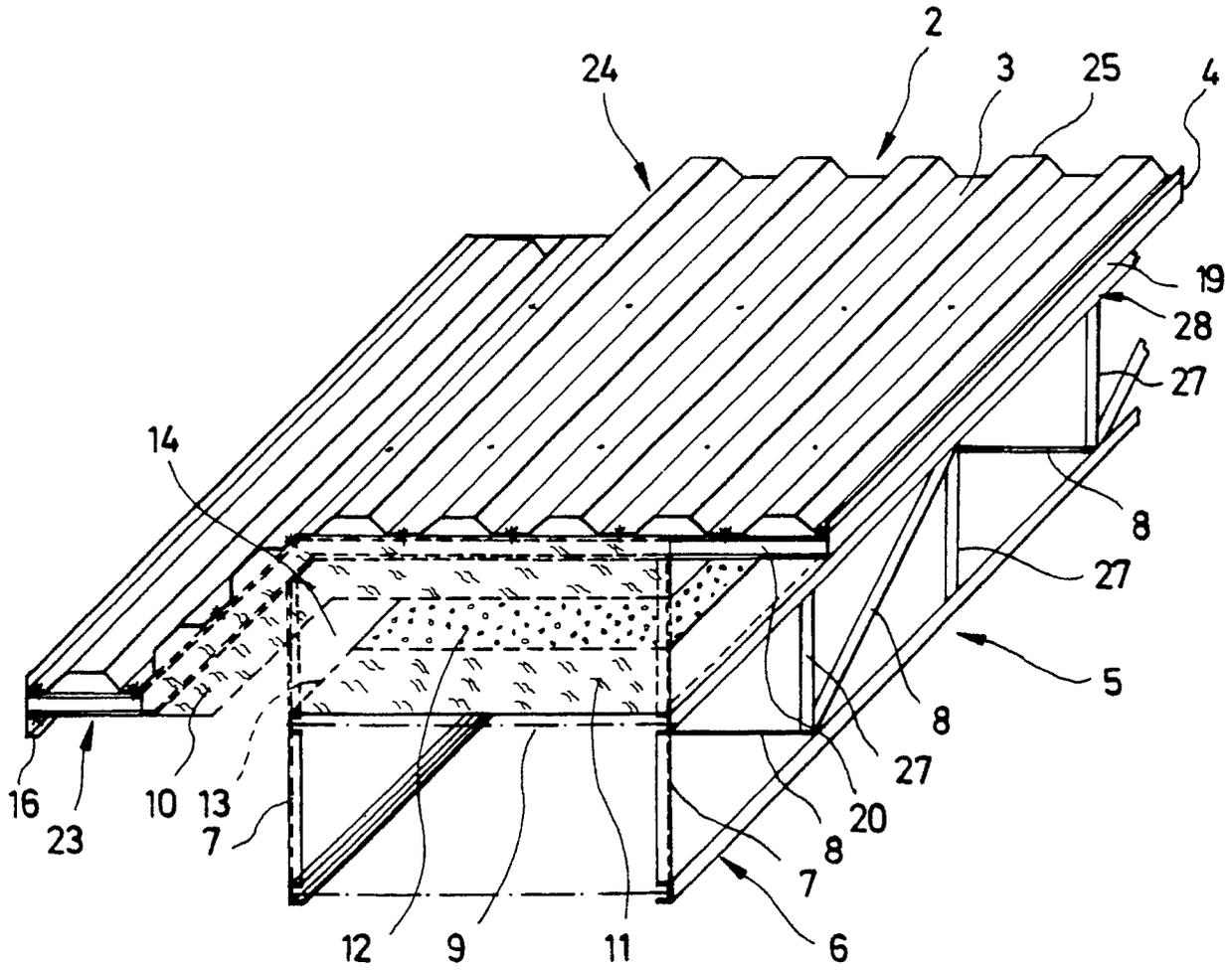


FIG.2

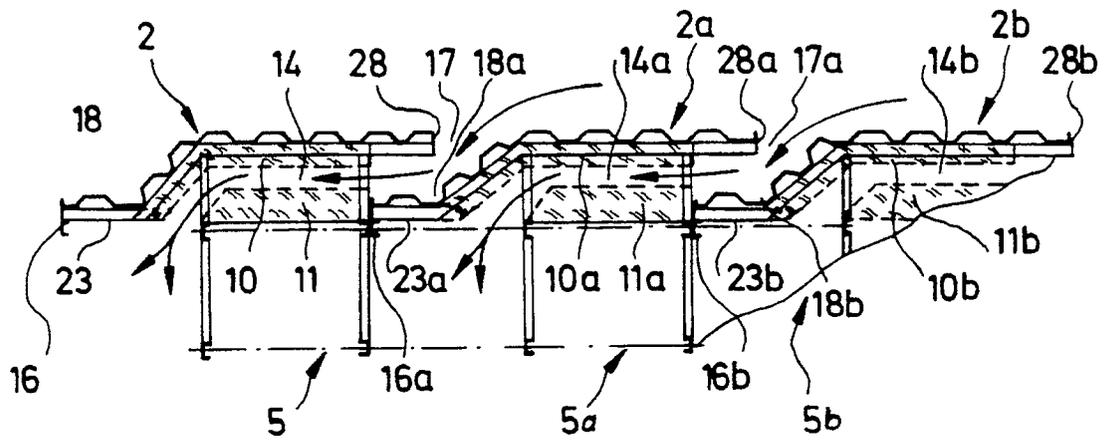


FIG. 3

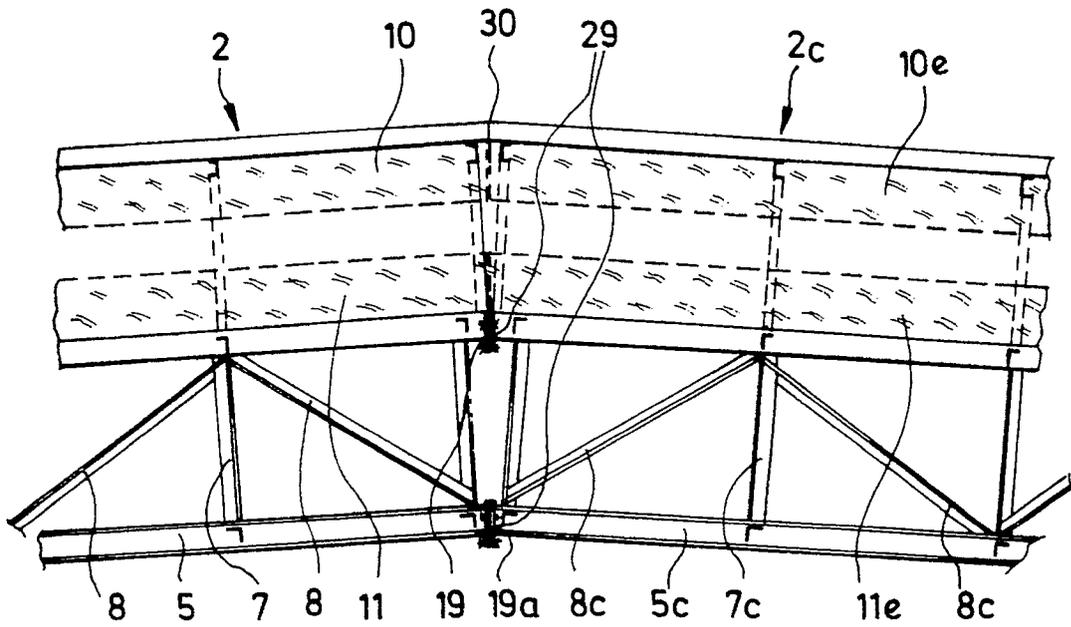


FIG. 4

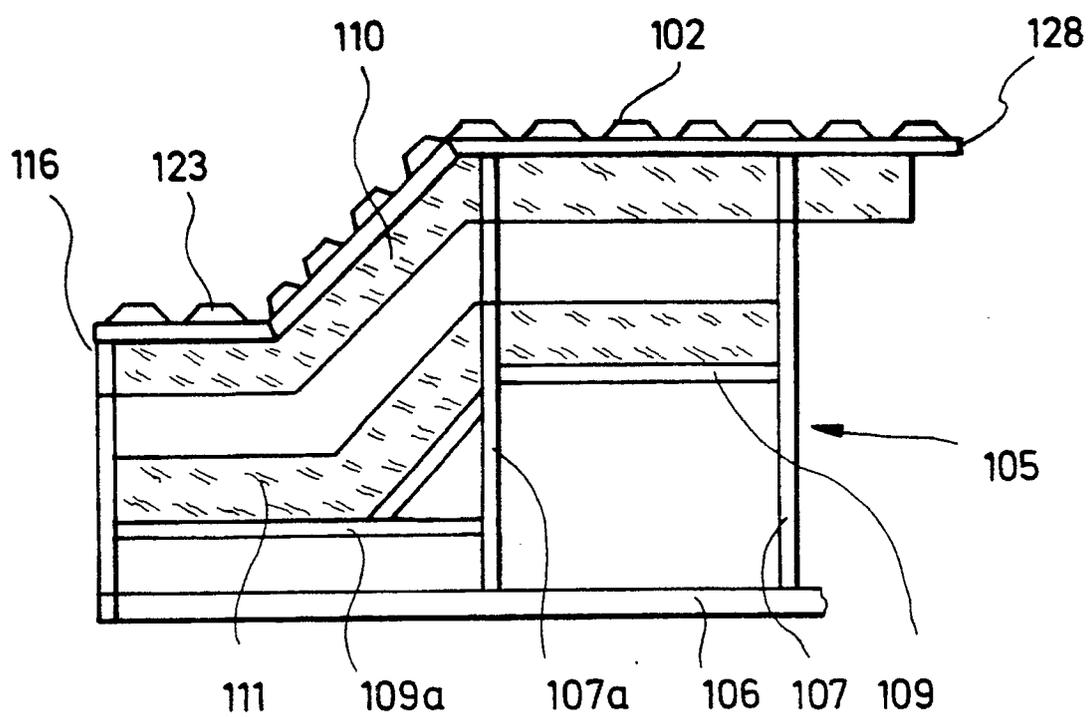


FIG. 5



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	NL-A-8 304 487 (JOHAN ONNO DEKKER) * Seite 1, Zeile 1 - Zeile 7 ** Seite 2, Zeile 38 - Seite 4, Zeile 1; Abbildung 1 * - - -	1	E 04 B 1/74 E 04 B 7/08 E 04 B 1/84 E 04 B 1/82
A	EP-A-0 250 020 (DLC S.R.L.) * Spalte 2, Zeile 40 - Spalte 4, Zeile 6; Abbildungen 1,5,6,10-13 * - - -	1	
A	DE-C-7 191 19 (LEONHARD JACOBI) * das ganze Dokument * - - -	1,2	
A	FR-A-1 284 614 (SOCIETE BERTIN) * Seite 1, Spalte 2, Zeile 10 - Seite 2, Spalte 1, Zeile 7; Abbildung 1 * - - -	1,3,12	
D,A	DE-C-1 684 688 (GRÜNZWEIG & HARTMANN AG) * Spalte 2, Zeile 34 - Spalte 3, Zeile 21; Abbildungen 1,2 * - - - - -	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			E 04 B E 04 H B 64 F
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	09 Juli 91	BARBAS A.	
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 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	