

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 445/94

(51) Int.Cl.⁶ : E04B 7/00

(22) Anmeldetag: 2. 3.1994

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 2.1997

(45) Ausgabetag: 27.10.1997

(56) Entgegenhaltungen:

AT 392112B AT 392313B DE 3409729A DE 3910027A
FR 2447428A FR 2654134A US 4947603A

(73) Patentinhaber:

BUCHACHER ERNST DIPL.ING.
A-9620 HERMAGOR, KÄRNTEN (AT).
PETSCHNIG OTMAR MAG.
A-9023 KLAGENFURT, KÄRNTEN (AT).

(72) Erfinder:

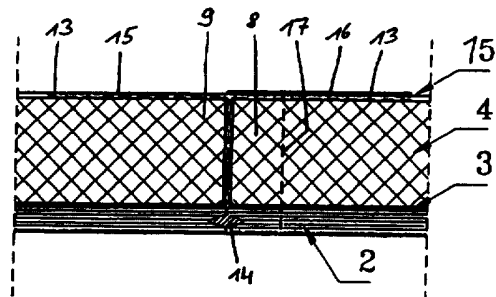
BUCHACHER ERNST DIPL.ING.
HERMAGOR, KÄRNTEN (AT).
PETSCHNIG OTMAR MAG.
KLAGENFURT, KÄRNTEN (AT).

(54) LEICHTDACHELEMENT

(57) Das Leichtdachelement weist wenigstens einen Schichtholzbalken (1), eine Schichtholzplatte (2) und eine Wärmedämmschicht (4) auf. Der Träger (1) und die Tragplatte (2) sind miteinander verleimt und die Wärmedämmschicht (4) ist auf der dem Träger (1) gegenüberliegenden Seite der Tragplatte (2) angeordnet.

Zwischen der Wärmedämmschicht (4) und der Tragplatte (2) ist eine Dampfsperffolie (3) angeordnet, die an den Seitenrändern (8, 9, 11, 12) der Wärmedämmschicht (4) hochgezogen und auf die der Tragplatte (2) gegenüberliegende Seite der Wärmedämmschicht (4) umgeschlagen (13) ist.

Auf der der Tragplatte (2) gegenüberliegenden Seite der Wärmedämmschicht (4) ist eine Dachabdichtungsschicht (15) vorgesehen, wobei die Dachabdichtungsschicht (15) eines Leichtdachelementes (10) das benachbarte Leichtdachelement überlappt (16).



Die Erfindung betrifft ein Leichtdachelement mit wenigstens einem Träger, einer Tragplatte und einer Wärmedämmschicht, wobei die Wärmedämmschicht auf der dem Träger gegenüberliegenden Seite der Tragplatte angeordnet ist.

Derartige Dachelemente, die aus der US 4 947 603 A bekannt sind, bieten die Möglichkeit innerhalb kürzester Zeit die Bedachung von Wohnbauten, Sportbauten, Industriebauten, Mehrzweckhallen, Brückenbauten usw. in verschiedenster Form, aber auch Geschoßdecken u.dgl. aus vorgefertigten Bauteilen herzustellen. Solche Dachelemente sind an sich bekannt und bestehen üblicherweise aus Metall und/oder Kunststoff, wobei die Tragplatte, die meistens aus Metall hergestellt ist, zur Erhöhung der statischen Festigkeit des Dachelementes gerippt, gewellt oder mit zusätzlichen Versteifungsrippen versehen ist.

Die bekannten Dachelemente haben, so auch das der US 4 947 603 A bekannte, jedoch den Nachteil, daß sie einerseits sehr schwer sind und andererseits die Herstellung der Träger und der Tragplatten aus Metall, z.B. Stahl, relativ teuer ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die bei bekannten Dachelementen auftretenden Nachteile zu vermeiden, wobei eine sehr hohe Anpaßbarkeit an die unterschiedlichen Anforderungen an der jeweiligen Baustelle gewährleistet wird.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß der Träger und die Tragplatte aus Holz bestehen, daß der Träger und die Tragplatte fest miteinander verbunden sind und daß zwischen der Wärmedämmschicht und der Tragplatte eine Dampfsperffolie angeordnet ist.

Durch die erfindungsgemäße Ausführung der Leichtdachelemente aus Holz ergeben sich vielfache Vorteile, wie ein geringes Gewicht, was sich sowohl auf die Handhabbarkeit der Leichtdachelemente, als auch eine leichter dimensionierbare Unterkonstruktion auswirkt, eine verminderte Kondensatbildung an der dem Gebäudeinneren zugewandten Fläche des Leichtdachelementes gegenüber Metall, eine verbesserte Optik und Akustik sowie ein verbessertes Raumklima gegenüber Stahlbauteilen, ein erhöhter Brandwiderstand der Holzbalken, ein wesentlich geringerer Energieverbrauch gegenüber Stahlbauteilen bei der Herstellung, sowie eine Berücksichtigung zunehmender ökologischer Einflüsse im Bauwesen. Durch die feste Verbindung der Holzträger mit der Holztragplatte weist das Leichtdachelement gemäß der Erfindung auch eine sehr hohe statische Festigkeit bei geringem Eigengewicht auf.

Da die Wärmedämmschicht über der statischen Tragkonstruktion liegt, kann die Wärmedämmschicht problemlos jede beliebige Stärke aufweisen.

Eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß die Tragplatte und der Träger miteinander verleimt sind. Auf diese Weise ist eine besonders feste und einfach herstellbare Verbindung zwischen dem Träger und der Tragplatte möglich.

Bevorzugt ist gemäß der Erfindung weiters, daß der Träger ein Schichtholzbalken und die Tragplatte eine Schichtholzplatte ist. Auf diese Weise können insbesondere die Balken innerhalb bestimmter Grenzen an die jeweiligen Festigkeitsanforderungen angepaßt werden. Bei der Ausführung in Form von Leimbändern weisen diese einen besonders hohen Brandwiderstand auf.

Um Diffusion von Dampf in die Wärmedämmung zu unterbinden, kann gemäß einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung vorgesehen sein, daß zwischen der Wärmedämmschicht und der Tragplatte eine Dampfsperffolie angeordnet ist.

Die Erfindung kann dabei vorzugsweise dadurch weitergebildet sein, daß die Dampfsperffolie an den Seitenrändern der Wärmedämmschicht hochgezogen und auf die der Tragplatte gegenüberliegende Seite der Wärmedämmschicht umgeschlagen ist, wobei weiters vorgesehen sein kann, daß die Dampfsperffolien benachbarter Leichtdachelemente im Bereich der Wärmedämmschicht an ihren Stoßrändern miteinander verklebt sind. Dadurch ist es auf einfache Weise möglich, einen Durchtritt von Feuchtigkeit (Kondensat) durch ein aus erfindungsgemäßen Leichtdachelementen gebildetes Dach vollständig zu unterbinden, da eine vollflächige Dampfsperre vorliegt.

Das erfindungsgemäße Leichtdachelement kann entweder als Warmdachelement, das nicht durchlüftet ist, oder als Kaldachelement mit einer Durchlüftung ausgeführt sein. Bei letzterer Ausführungsform ist erfindungsgemäß bevorzugt, wenn auf der der Tragplatte gegenüberliegenden Seite der Wärmedämmschicht eine Abdeckplatte vorgesehen ist, die von der Wärmedämmschicht über Distanzhalter beabstandet ist, wobei weiters bevorzugt ist, daß die Abdeckplatte und die Distanzhalter aus Holz bestehen. Bei letzterer Ausführungsform kommen somit nur tragende Teile aus Holz zum Einsatz.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Zeichnungen. Es zeigt Fig. 1 eine Ansicht auf ein aus erfindungsgemäßen Leichtdachelementen gebildetes Dach von der Stirnseite der Leichtdachelemente aus, Fig. 2 das Detail II von Fig. 1 in vergrößertem Maßstab, Fig. 3 eine Ansicht auf ein aus erfindungsgemäßen Leichtdachelementen gebildetes Dach entsprechend Fig. 1 in einer Kaldachausführung, Fig. 4 das Detail IV von Fig. 3 in vergrößertem Maßstab, Fig. 5 einen Schnitt durch das Dach

von Fig. 1 entlang der Linie V-V, Fig. 6 das Detail VI in Fig. 5 in vergrößertem Maßstab, die Fig. 7 bis 9 verschiedene Möglichkeiten, eine Deckenverkleidung an den erfindungsgemäßen Leichtdachelementen anzubringen und die Fig. 10 bis 17 verschiedene Dachformen, bei welchen das erfindungsgemäße Leichtdachelement zum Einsatz kommen kann.

5 Unter Bezugnahme auf Fig. 1 und 2 wird in der Folge ein Flachdach beschrieben, das aus mehreren erfindungsgemäßen Leichtdachelementen 10 besteht, wobei jedoch nur ein einziges, und zwar das mittlere, Leichtdachelement 10 zur Gänze dargestellt ist. Ein Leichtdachelement 10 besteht in diesem Ausführungs-
 10 beispiel aus gegebenenfalls zwei Trägern 1, vorzugsweise Schichtholz balken, deren Dimension entsprechend den statischen Anforderungen gewählt ist. Mit den Schichtholz balken 1 verbunden ist eine Tragplatte 2, vorzugsweise eine Schichtholzplatte, die mit den Schichtholz balken 1 vorzugsweise verleimt ist. Es ist jedoch auch jede andere feste Verbindung denkbar. Durch das Verleimen der Schichtholzplatte 2 mit den Schichtholz balken 1 wird eine sehr feste und einfach herzustellende Verbindung zwischen diesen geschaf-
 15 fen, so daß der Verbund zwischen Schichtholzplatte 2 und Schichtholz balken 1 eine sehr hohe statische Tragfestigkeit bei geringem Gewicht aufweist. Selbstverständlich kann auch nur ein einziger Schichtholz bal-
 15 ken 1 bzw. können auch mehr als zwei Schichtholz balken 1 je Leichtdachelement 10 verwendet werden.

Über der Schichtholzplatte 2, d.h. auf der den Schichtholz balken 1 abgewandten Seite der Schichtholz-
 20 platte 2 ist eine Wärmedämmschicht 4 vorgesehen, die aus an sich bekannten Werkstoffen, vorzugsweise aus Steinwolle, hergestellt sein kann und vorzugsweise eine ausreichende Trittfestigkeit aufweist. Zwischen der Wärmedämmschicht 4 und der Schichtholzplatte 2 ist eine Dampfsperrfolie 3 angeordnet, die über die
 20 Seitenränder 8, 9, 11, 12 (Fig. 2, 6) der Wärmedämmschicht 4 hochgezogen und anschließend mit ihren Rändern 13 auf die der Schichtholzplatte 2 gegenüberliegende Seite der Wärmedämmschicht 4 umge-
 schlagen und dort auf beliebige Weise befestigt ist. Die Wärmedämmschicht ist über nicht dargestellte Isolationsdübel mit Schrauben an der Schichtholzplatte 2 befestigt.

Bei der Montage der Leichtdachelemente 10 auf einem Dach werden die Dampfsperrfolien benachbar-
 25 ter Leichtdachelemente 10 über eine Klebeschicht, vorzugsweise ein Doppelklebeband, an den Rändern 8, 9 (Fig. 2) bzw. 11, 12 (Fig. 6) miteinander verklebt, so daß eine völlig dampf- und winddichte Bauweise des Daches hergestellt wird.

Um die Schichtholzplatten 2 benachbarter Leichtdachelemente 10 miteinander zu verbinden, kann
 30 vorgesehen sein, daß diese über eine an sich bekannte Nut-Feder-Verbindung miteinander verbunden sind. Diese Verbindung wird bevorzugt wie in Fig. 1 und 2 dargestellt über eine rhombusförmige Leiste 14, die in
 30 entsprechenden Nuten der Schichtholzplatten 2 aufgenommen ist, gebildet. Die Leiste 14 kann zur Vereinfachung der Montage bereits an einem Leichtdachelement 10 angeleimt an die Baustelle angeliefert werden, so daß benachbarte Leichtdachelemente 10 nur mehr zusammengesteckt werden müssen, um eine
 feste Verbindung zwischen den Leichtdachelementen 10 herzustellen.

Über der Wärmedämmschicht 4 weist jedes Leichtdachelement 10 eine Dachabdichtungsschicht 15 aus
 35 einem geeigneten Werkstoff, vorzugsweise eine PVC-Folie, auf, die an einem Längsrand 8 bündig mit dem Leichtdachelement 10 abschließt und am anderen Längsrand 9 einen Schleppstreifen 16 aufweist, von welchem das benachbarte Leichtdachelement 10 überlappt wird. Die Dachabdichtungsschicht 15 ist im
 40 dargestellten Ausführungsbeispiel über eine mechanische Befestigung, z.B. Isolationsdübel mit Schrauben
 40 17 oder Nägel, am Längsrand 8 mit der Wärmedämmschicht 4 bzw. der Schichtholzplatte 2 mechanisch verbunden. Diese mechanische Verbindung 17 wird bevorzugt bereits im Werk vor der Anlieferung an die Baustelle hergestellt. Damit ist auch eine kurzfristige Notdichtheit der Eindeckung zu erreichen. Der Bereich
 des Längsrandes 8 des Leichtdachelementes 10, der diese mechanische Verbindung aufweist, wird vom
 45 Schleppstreifen 16 des benachbarten Leichtdachelementes 10 überlappt und der Schleppstreifen 16 ist mit
 45 der Dachabdichtungsschicht 15 des bedachten Leichtdachelementes dicht verbunden, z.B. verschweißt, so daß eine durchgehende wasserdichte Dachabdichtungsschicht beim Dach hergestellt werden kann.

Wie in Fig. 5 und 6 dargestellt ist, ist auch am Stirnrand 12 des Leichtdachelementes 10 ein
 50 Schleppstreifen 16' vorgesehen, der den Stirnrand 11 des benachbarten Leichtdachelementes 10 überlappt,
 50 so daß auch hier eine völlig dichte Verbindung hergestellt werden kann. Mit 18 und 19 sind in Fig. 5
 50 symbolisch die Auflager dargestellt, auf welchen sich die Schichtholz balken 1 abstützen.

Durch die soeben beschriebene Konstruktion eines Leichtdachelementes 10 wird ein nichtbelüftetes
 Warmdach gebildet. In den Fig. 3 und 4 ist eine Ausführungsform des erfindungsgemäßen Leichtdachele-
 mentes 20 dargestellt, durch das ein belüftetes Kaldach gebildet werden kann. Gleiche Teile des
 Leichtdachelementes 20 und des Leichtdachelementes 10 sind mit den gleichen Bezugsziffern bezeichnet.

55 Zum Unterschied zum Leichtdachelement 10 ist an der Oberseite der Wärmedämmschicht 4, d.h. auf
 55 der der Schichtholzplatte 2 gegenüberliegenden Seite eine Abdeckplatte 7 vorgesehen, die über Distanzhal-
 55 ter 6 von der Wärmedämmschicht 4 beabstandet ist. Dadurch ist eine Belüftung, wie symbolisch durch den
 Pfeil 23 dargestellt, möglich. Durch die Abmessungen der Distanzhalter 6 und deren Abstand voneinander

kann der Lüftungsquerraum entsprechend den jeweiligen bauphysikalischen Anforderungen beliebig dimensioniert werden. Auf der von den Distanzhaltern 6 abgewandten Seite der Abdeckplatte 7, d.h. der Außenseite des Daches, ist wiederum eine Dachabdichtungsschicht 15 mit Schleppstreifen 16 vorgesehen. Die Abdeckplatte 7 bildet dabei die Unterkonstruktion für die Dachabdichtung mittels der Dachabdichtungsschicht 15.

In den Fig. 7 bis 9 sind verschiedene Möglichkeiten dargestellt, eine Deckenverkleidung an einem erfindungsgemäßen Leichtdachelement 10 anzubringen.

Die Deckenverkleidung 24 kann wie in Fig. 7 dargestellt ist, an der Unterseite, d.h. der der Schichtholzplatte 2 und der Wärmedämmschicht 4 gegenüberliegenden Seite der Schichtholzbalken 1 direkt befestigt sein, so daß zwischen der Deckenverkleidung 24 und der Schichtholzplatte 2 ein Freiraum gebildet wird, der genau der Höhe der Schichtholzbalken 1 entspricht. Die Breite der Deckenverkleidungselemente 24 kann dabei gegebenenfalls genau der Breite B der Leichtdachelemente 10 entsprechen und bereits an den Schichtholzbalken 1 befestigt sein, wenn die Leichtdachelemente 10 an die Baustelle geliefert werden. Die Deckenverkleidungselemente 24 können jedoch auch erst vor Ort an den Trägern 1 befestigt werden und auch eine von der Breite B der Leichtdachelemente 10 unterschiedliche Breite aufweisen.

Die Deckenverkleidung 24 von Fig. 8 entspricht im wesentlichen der von Fig. 7, wobei jedoch die Deckenverkleidung 24 über Halterungen 25, die bevorzugt aus Holz (aber z.B. auch aus Metall) bestehen können, von den Schichtholzbalken 1 abgehängt ist.

Der Raum zwischen der Tragplatte 2 und der Deckenverkleidung 24 kann dabei belüftet sein.

Bei der in Fig. 9 dargestellten Ausführungsform ist die Deckenverkleidung 26 zwischen den Schichtholzbalken 1 unmittelbar an der Schichtholzplatte 2 der Leichtdachelemente 10 befestigt, wobei auch hier sowohl eine Vorfertigung als auch ein nachträglicher Einbau vor Ort möglich ist.

In den Fig. 10 bis 17 sind verschiedene Einsatzmöglichkeiten des erfindungsgemäßen Leichtdachelementes dargestellt, die in der Folge näher beschrieben werden.

In Fig. 10 ist ein Flachdach, in Fig. 11 ein Satteldach, in Fig. 12 ein Pultdach und in Fig. 15 ein Sheddach dargestellt, wobei jeweils ebene, erfindungsgemäße Leichtdachelemente in Warm- oder Kaltdachausführung zum Einsatz kommen. In Fig. 10 ist weiters dargestellt, daß bei den erfindungsgemäßen Leichtdachelementen auch Lichtkuppeln 27 vorgesehen sein können, die bereits bei der Herstellung der Leichtdachelemente im Werk eingebaut werden.

In Fig. 13 und 14, sowie 16 ist dargestellt, daß mit Hilfe der erfindungsgemäßen Leichtdachelemente auch ein Bogendach (Fig. 13), ein Hallendach (Fig. 14) und ein Sheddach (Fig. 16) hergestellt werden kann. Je nach Wunsch und Spannweite des Daches kann die gekrümmte Form entweder durch einzelne, flache bzw. teilweise gekrümmte Leichtdachelemente gebildet werden, oder das Leichtdachelement weist selbst die gewünschte Gesamtform des Daches auf, wenn dies aufgrund der technischen Gegebenheiten möglich ist. Um die statische Festigkeit gekrümmter Leichtdachelemente zu erhöhen, können Zugbänder 43 (Fig. 13) vorgesehen sein, die durch das Eigengewicht und andere Lasten, z.B. Schnee, entstehende Seitenkräfte aufnehmen.

Wie aus Fig. 17 ersichtlich ist, kann das erfindungsgemäße Leichtdachelement nicht nur zur Herstellung von Dächern verwendet werden, sondern es kann auch als Geschoß- oder Zwischendecke (28) verwendet werden, wobei lediglich die Oberseite des Leichtdachelementes, die den Fußboden bildet, den besonderen Anforderungen auf an sich bekannte Weise angepaßt werden muß.

Zusammenfassend kann die Erfindung beispielsweise wie folgt dargestellt werden: Das Leichtdachelement weist wenigstens einen Schichtholzbalken, eine Schichtholzplatte und eine Wärmedämmschicht auf. Der Träger und die Tragplatte sind miteinander verleimt und die Wärmedämmschicht ist auf der dem Träger gegenüberliegenden Seite der Tragplatte angeordnet.

Zwischen der Wärmedämmschicht und der Tragplatte ist eine Dampfsperffolie angeordnet, die an den Seitenrändern der Wärmedämmschicht hochgezogen und auf die der Tragplatte gegenüberliegende Seite der Wärmedämmschicht umgeschlagen ist.

Auf der der Tragplatte gegenüberliegenden Seite der Wärmedämmschicht ist eine Dachabdichtungsschicht vorgesehen, wobei die Dachabdichtungsschicht eines Leichtdachelementes das benachbarte Leichtdachelement überlappt.

Mit dem erfindungsgemäßen Leichtdachelement ist eine teilweise oder komplette Vorfertigung im Werk mit allen damit verbundenen Vorteilen, wie sehr geringen Fehlerquoten und geringen Herstellungskosten, möglich. Vorzugsweise wird für alle tragenden Teile Holz verwendet, wobei auch sämtliche An- und Abschlüsse der Leichtdachelemente im Bereich der Attiken und Maueranschlüsse problemlos in Holz hergestellt werden können.

Patentansprüche

1. Leichtdachelement mit wenigstens einem Träger, einer Tragplatte und einer Wärmedämmschicht, wobei die Wärmedämmschicht auf der dem Träger gegenüberliegenden Seite der Tragplatte angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Träger und die Tragplatte aus Holz bestehen, daß der Träger (1) und die Tragplatte (2) fest miteinander verbunden sind und daß zwischen der Wärmedämmschicht (4) und der Tragplatte (2) eine Dampfsperffolie (3) angeordnet ist (Fig. 1, 5, 7-9).
2. Leichtdachelement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Tragplatte (2) und der Träger (1) miteinander verleimt sind.
3. Leichtdachelement nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Träger (1) ein Schichtholzbalken und die Tragplatte (2) eine Schichtholzplatte ist (Fig. 1, 5).
4. Leichtdachelement nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen der Wärmedämmschicht (4) und der Tragplatte (2) eine Dampfsperffolie (3) angeordnet ist (Fig. 2, 4, 6).
5. Leichtdachelement nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Dampfsperffolie (3) an den Seitenrändern (8, 9, 11, 12) der Wärmedämmschicht (4) hochgezogen und auf die der Tragplatte (2) gegenüberliegende Seite der Wärmedämmschicht (4) umgeschlagen (13) ist (Fig. 2, 4, 6).
6. Leichtdachelement nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Dampfsperffolien (3) benachbarter Leichtdachelemente (10) im Bereich der Wärmedämmschicht (4) an ihren Rändern (8, 9, 11, 12) miteinander verklebt sind (Fig. 2, 6).
7. Leichtdachelement nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Klebeschicht ein Doppelklebeband ist.
8. Leichtdachelement nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Tragplatten (2) benachbarter Leichtdachelemente (10) über eine Nut-Feder-Verbindung (14) miteinander verbunden sind (Fig. 2, 4).
9. Leichtdachelement nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß auf der der Tragplatte (2) gegenüberliegenden Seite der Wärmedämmschicht (4) eine Dachabdichtungsschicht (15) vorgesehen ist (Fig. 2, 6).
10. Leichtdachelement nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Dachabdichtungsschicht (15) eines Leichtdachelementes (10) das benachbarte Leichtdachelement mit einem Schleppstreifen (16) überlappt (Fig. 2, 4).
11. Leichtdachelement nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Dachabdichtungsschicht (15) eines Leichtdachelementes (10) im Bereich der Überlappung durch den Schleppstreifen (16) der Dachabdichtungsschicht (15) eines benachbarten Leichtdachelementes (10) mechanisch (17), z.B. mittels Schrauben und Isolationsdübel, mit der Tragplatte (2) verbunden ist (Fig. 2).
12. Leichtdachelement nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Wärmedämmschicht (4) mechanisch (17), z.B. mittels Schrauben und Isolationsdübel, mit der Tragplatte (2) verbunden ist (Fig. 2).
13. Leichtdachelement nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß auf der der Tragplatte (2) gegenüberliegenden Seite der Wärmedämmschicht (4) eine Abdeckplatte (7) vorgesehen ist, die von der Wärmedämmschicht (4) über Distanzhalter (6) beabstandet ist (Fig. 3, 4).
14. Leichtdachelement nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Abdeckplatte (7) und die Distanzhalter (6) aus Holz bestehen.
15. Leichtdachelement nach Anspruch 9 und 14, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Dachabdichtungsschicht (15) auf der der Wärmedämmschicht (4) gegenüberliegenden Seite der Abdeckplatte (7)

angeordnet ist (Fig. 4).

16. Leichtdachelement nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet**, daß an der Unterseite des Leichtdachelementes (10) eine Deckenverkleidung (24, 26) vorgesehen ist (Fig. 7-9).
- 5 17. Leichtdachelement nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Deckenverkleidung (24) an der von der Tragplatte (2) abgewandten Seite der Träger (1) befestigt ist (Fig. 7, 8).
- 10 18. Leichtdachelement nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Deckenverkleidung (24) von den Trägern (1) über Halterungen (25) abgehängt ist (Fig. 8).
19. Leichtdachelement nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Deckenverkleidung (26) zwischen den Trägern (1) an der Tragplatte (2) befestigt ist (Fig. 9).
- 15 20. Leichtdachelement nach einem der Ansprüche 1 bis 19, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Leichtdachelement Öffnungen, Lichtkuppeln (27), od.dgl. vorgesehen sind (Fig. 10).

Hiezu 6 Blatt Zeichnungen

20

25

30

35

40

45

50

55

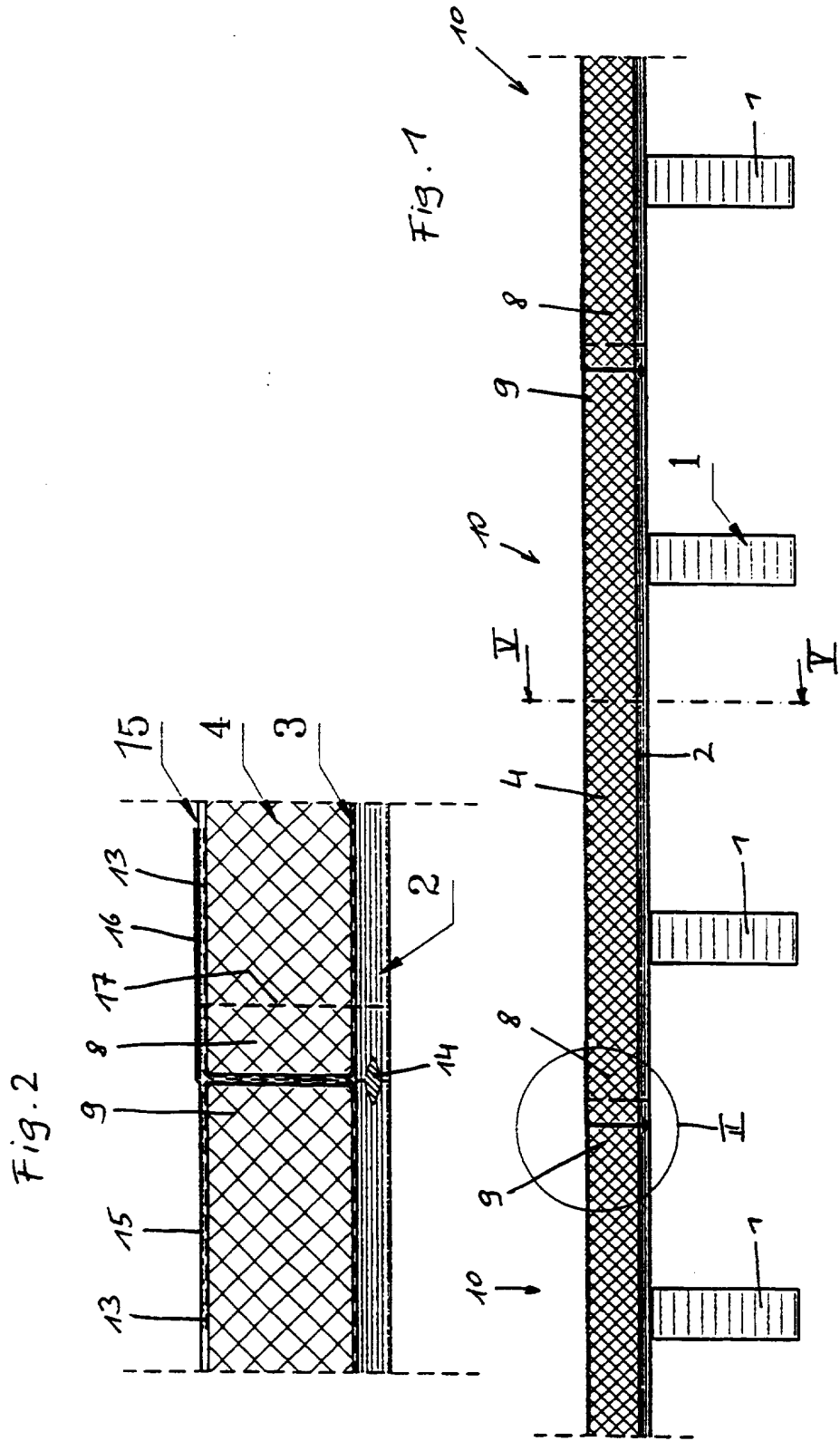


Fig. 4

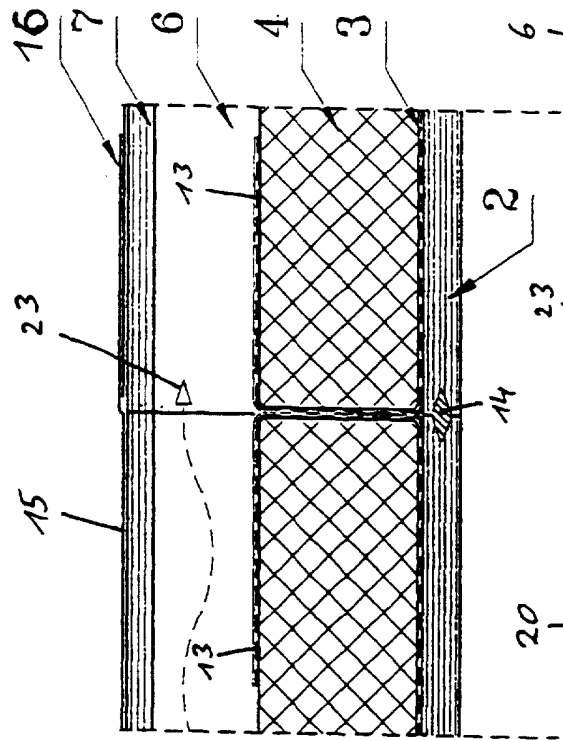


Fig. 3

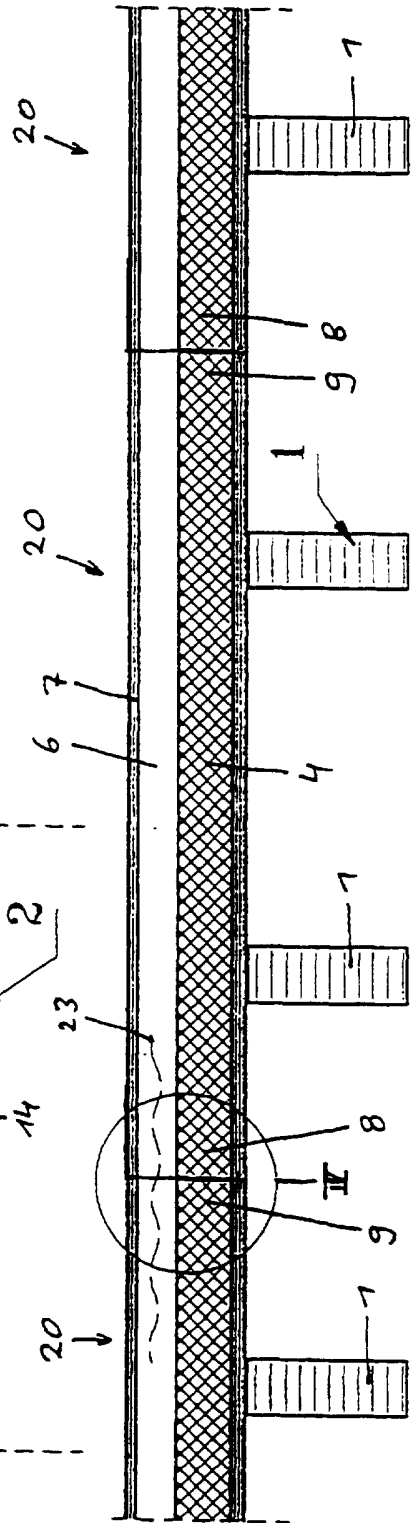


Fig. 7

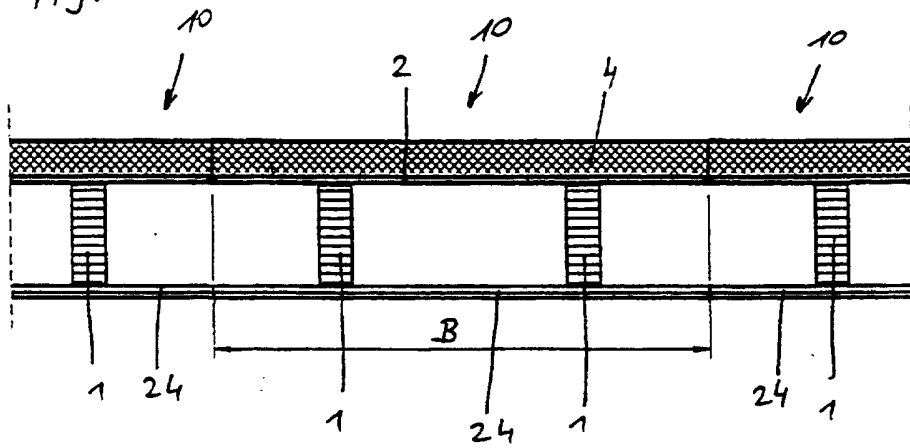


Fig. 8

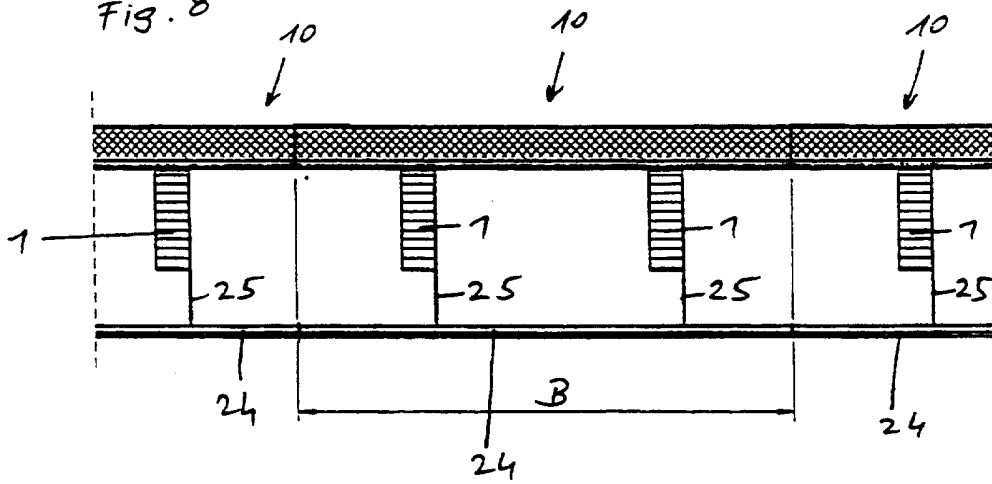


Fig. 9

