(19) österreichisches patentamt

(10) **AT 009 347 U1 2007-08-15**

(12) # Gebrauchsmusterschrift

(21) Anmeldenummer: GM 314/06
(22) Anmeldetag: 2006-04-19
(42) Beginn der Schutzdauer: 2007-06-15
(45) Ausgabetag: 2007-08-15

(51) Int. Cl.[8]: **E04B 7/20**

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
FÜHRER REINHOLD
A-8731 GAAL, STEIERMARK (AT).
EISEL GERALD
A-8120 PEGGAU, STEIERMARK (AT).

(54) **DACHKONSTRUKTIONSELEMENT AUS PLATTENDACHFLÄCHEN**

(57) Die Erfindung betrifft ein Dachkonstruktionselement (D) aus Paaren von in einem Firstwinkel (α) miteinander verbundenen Dachflächen (1) ohne Dachsparren, wobei die Dachflächen (1) aus statisch tragenden Platten (4) zusammengesetzt und mit zumindest einem Horizontalelement (2) zu einem freitragenden Faltwerk verbunden sind.

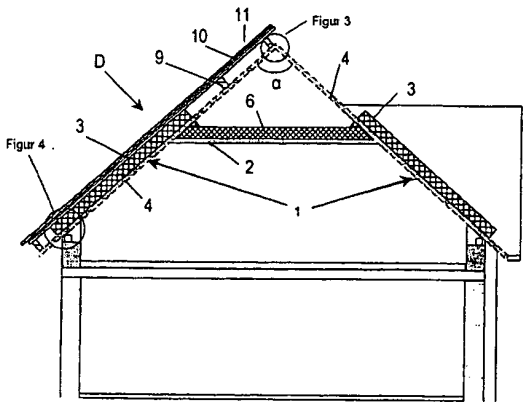


Fig. 1

AT 009 347 U1 2007-08-15

Die Erfindung betrifft vorgefertigte Dachkonstruktionen, genauer gesagt vorgefertigte Dachkonstruktionselemente aus Paaren von in einem Firstwinkel miteinander verbundenen Dachflächen ohne Dachsparren, zur Herstellung von System- und Einzelfertigteildächern.

Nach dem Stand der Technik sind Dachkonstruktionen mit Dachflächen bekannt, die (abgesehen von reinen Sparrendächern und Kehlbalkendächern bei geringen Baubreiten) von Firstpfetten und/oder Mittelpfetten, bzw. von Mauerbänken oder Fußpfetten getragen werden. Die Mittel- und Firstpfetten werden dabei wegen zu hoher Spannweiten meist über sogenannte Stuhlsäulen auf die oberste Geschossdecke bzw. auf tragende Innenwände abgestützt. Zur Stabilisierung und zur Aufnahme von Zugkräften werden bei diesen Systemen (und zur Bildung einer Decke bei ausgebauten Dachgeschossen) meist im Bereich der Mittelpfetten gelenkig verbundene "Zangen" eingebaut.

Die Schwächen bzw. Nachteile solcher herkömmlichen Dachstühle sind:

- Einschränkungen bei der Grundrisswahl im Dachgeschoss durch die Stuhlsäulen;
- erforderliche Deckenverstärkungen wegen der Dachlasten die über die Stuhlsäulen abgeleitet werden;
- relativ lange Bauzeiten, da nur geringe Vorfertigungen möglich sind;
- relativ gefährliche Montage für das Personal;
- durch Quellen und Schwinden der Einzelhölzer bedingte Rissbildungen im Dachgeschoss und „Knarren“ des Dachstuhls;
- durch Leichtbauweise kaum Speicherfähigkeit und geringer sommerlicher Überhitzungsschutz sowie große Schallschutzdefizite durch geringes Flächengewicht
- bauphysikalische Nachteile durch ungleiche Materialien in den Dachflächen (Sparren/Dämmung/Sparren);

Ziel der vorliegenden Erfindung war es somit, eine Dachkonstruktion mit möglichst homogenen Platten mit größtmöglichem Vorfertigungsgrad zu entwickeln, welche selbsttragend über zumindest 12 m Gebäudelänge sind (ohne Mittel- oder Firstpfetten und ohne Stuhlsäulen).

Weiters sollten durch die Platteneigenschaften auch sämtliche der oben angeführten Nachteile bei herkömmlichen Dachstühlen hintangehalten bzw. zumindest reduziert werden.

Zusätzliches Erfordernis war die Möglichkeit der Errichtung von Quergiebeln, Dachgaupen, Krüppelwalmen, Dachflächenfenstern und ähnlichen Dachaufbauten oder Dacheinschnitten, die zur besseren Belichtung, Belüftung und Wohnqualitätsanhebung erforderlich bzw. gewünscht sind.

Die erfindungsgemäße Aufgabe wird gelöst durch das Bereitstellen eines Dachkonstruktionselements aus Paaren von in einem Firstwinkel miteinander verbundenen Dachflächen ohne Dachsparren, wobei die Dachflächen aus statisch tragenden Platten zusammengesetzt und mit zumindest einem Horizontalelement zu einem freitragenden Faltwerk verbunden sind. Mit diesem erfindungsgemäßen Dachkonstruktionselement können System- und Einzelfertigteildächer, insbesondere für stützenfreie Überdachung von z.B. Wohnhäusern einfach und kostengünstig hergestellt und auf der Baustelle als vorgefertigte Elemente rasch und sicher montiert werden. Die Überdachungen können dabei mittels Systemstatik auf einfache Weise bemessen werden. Die erfindungsgemäßen Dachkonstruktionselemente sind zur stützenfreien Überdachung bis 12 m Gebäudelänge ausgelegt, es können aber durchaus auch längere Gebäude unterstellungsfrei damit überdacht werden.

In der Tragwerkslehre bezeichnet der Begriff „Faltwerk“ ein aus geknickten, ebenen Flächen zusammengesetztes Tragwerk.

In einer Fortbildung der Erfindung ist das Horizontalelement plattenförmig ausgebildet und kann

somit als Zwischendecke für den Ausbau eines Dachgeschosses fungieren. Bei einer Ausführung der Horizontalelemente mit Kreuzlagenholz (verleimt) ergeben sich bei herkömmlichen Einfamilienwohnhausgrundrissmaßen von ca. bis 9 Metern Breite und 10-12 Metern Länge Plattenstärken von etwa 9 cm.

Alternativ dazu kann das Horizontalelement als Stab oder Seil ausgebildet sein, wodurch das Gewicht des Dachkonstruktionselements reduziert wird, aber dennoch eine ausreichende Steifigkeit und Festigkeit garantiert ist. Gleichzeitig wird dadurch eine optische Öffnung des Dachraums bis zum First ermöglicht, wobei bevorzugt die Horizontalelemente zumindest teilflächig durch schlanke Stahlkonstruktionen in Form von Stahlstäben ausgeführt werden.

In einer bevorzugten Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Dachkonstruktionselements sind die Dachflächen aus massiven ein- oder mehrlagigen Platten, vorzugsweise aus Holz, z.B. Holzverbund-Platten, gefertigt. Die Platten können beispielsweise mehrlagig verleimt oder verschraubt sein, aber auch andere Holzverbundelemente, welche zu statisch wirksamen Platten verarbeitet werden können, bzw. Sandwichelemente in jeglicher Form und Material können verwendet werden. Die Plattenelemente werden mittels Stufenfalz oder Falzbretter und BMF-Lochblechen miteinander verbunden, um die Dachflächen des Dachkonstruktionselements zu bilden. Wenn als Horizontalelement plattenförmige Elemente verwendet werden, so können diese zweckmäßig aus den gleichen Platten wie die oben beschriebenen Dachflächen ausgebildet sein.

Die Ausführungsform der Erfindung ist so gewählt, dass die Konstruktionselemente derart miteinander verbunden sind, dass die Dachflächen als Scheiben-Tragelemente wirken. In der Tragwerkslehre werden mit dem Begriff „Scheibe" Tragelemente bezeichnet, bei denen eine Abmessung (die Dicke) wesentlich kleiner ist als die beiden anderen (Höhe, Länge) und bei denen die Lasten in Scheibenebene wirken. Eine Gebäudewand stellt z.B. eine „Scheibe" dar. Von der Scheibe unterscheidet man in der Tragwerkslehre die „Platte", bei der zwar ebenfalls eine Abmessung (die Dicke) wesentlich kleiner ist als die beiden anderen (Höhe, Länge), aber bei der die Lasten senkrecht zur Plattenebene wirken. Eine Geschossdecke stellt beispielsweise eine „Platte" dar. Eine Platte als Begriff der Tragwerkslehre ist aber nicht immer mit einer Platte als Bauelement gleichzusetzen. Vielmehr können Tragelement-Platten aus mehreren Bauelement-Platten oder anderen Bauelementen zusammengesetzt sein.

Die Dachflächen als „Scheiben" bilden zusammen mit dem Horizontalelement ein freitragendes Faltwerk, welches die Lasten hauptsächlich über die Ecken des Gebäudes ableitet. Die Verbindung der Dachflächen untereinander bzw. der Platten, aus denen die Dachflächen zusammengesetzt sind, erfolgt vorzugsweise mit Spax-schrauben M8 oder M12 und/oder mit Nägeln, deren Art und Menge je nach statischem Erfordernis gewählt wird.

Das Faltwerk wird vorzugsweise am Kniestock auf eine Mauerbank oder Fußpfette aufgelagert, kann aber auch an den Gebäudeecken die Lasten entweder über eine Art Konsole (bei massivem Unterbau) im Stahlbetonrost oder aber auch mit Dübeln und Schrauben ohne Konsolenausbildung im Stahlbetonrost abtragen. Werden die Dachgeschosswände (Kniestock und Giebelwände) in Holzbauweise errichtet, so werden die Anschlüsse noch einfacher.

Die Dachflächen können mehr oder weniger große Öffnungen (z.B. für Dachflächenfenster) erhalten, wodurch sich zwar eventuell der konstruktive Aufwand vergrößert, aber das statische System dem Grunde nach nicht beeinflusst wird.

Quergiebeln können mit dem erfindungsgemäßen Dachkonstruktionselement in ähnlicher Bauweise wie der Hauptdachstuhl errichtet werden.

Die Dämmung von mit den erfindungsgemäßen Dachkonstruktionselementen errichteten Dachgeschossen soll wegen vieler bauphysikalischer Vorteile grundsätzlich als Außendämmung

(Aufsparrendämmung im herkömmlichen Sinne) erfolgen. Generell ist aber auch eine Innendämmung möglich.

Die Vordeckung, die Dämmmaterialien und Fenster bei der Herstellung von Dachgeschossen mit erfindungsgemäßen Dachkonstruktionselementen können wie bei der herkömmlichen Bauweise vor Ort montiert werden, die Anlieferung der Elemente kann aber auch mit fertig in den Dachkonstruktionselementen eingebauten Flächenfenstern und fertig aufgebrachter Vordeckung mit der Dämmschicht erfolgen. Dies bringt den Vorteil einer werksmäßigen Eindichtung bzw. Einbindung der Dachflächenfenster in das Unterdach, was eine erhöhte Sicherheit hinsichtlich der Wärmebrücken und der Dichtheit bei Eisstau, kaputten Dachziegeln und ähnlichen Situationen bringt. Die Stöße der Einzelelemente werden im Bereich der Wärmedämmelemente mit Montageschaum verklebt bzw. abgedichtet. Eine Verbesserung der Sicherheit hinsichtlich Undichtigkeiten ergibt sich allein schon aus der Verwendung von vollflächigen Platten.

Die Raumnutzung von mit derartigen Dachkonstruktionen gedeckten Dachgeschossen bzw. Dachräumen ist bauphysikalisch und schalltechnisch hervorragend im Vergleich zu herkömmlichen Dachkonstruktionen. Sie enthalten keine "Kältebrücken" in Form von Sparren und Kehlbalken. Die Wärmedämmschicht kann außenseitig oder auch innenseitig ohne Unterbrechung z.B. als Wärmedämmverbundsystem (Kork oder Mineralwolle etc. als Dämmstoff) aufgebracht werden. Die Brandschutzklasse F30 wird etwa mit KLH-Platten immer erreicht. Der Schallschutz ist durch die flächig massive Konstruktion höher, ebenso die Speicherfähigkeit und der Schutz vor sommerlicher Überhitzung. Weiters ist die Gefahr von sogenannten Luftundichtheiten bei dieser erfindungsgemäßen Konstruktion kaum gegeben.

Die Montage der erfindungsgemäßen Dachkonstruktionen kann mit gegebenenfalls aus statischen Gründen erforderlichen Schraubverbindungen rasch, einfach und mit größerer Sicherheit für das Personal erfolgen. Es ist kein Balancieren auf Pfetten erforderlich, die Dachflächen werden (wenn überhaupt nötig) nur über Leitern bzw. später über die Lattung begangen.

Die Platten, aus denen die Dachflächen und die Horizontalelemente zusammengesetzt werden, bestehen vorzugsweise aus Kreuzlagenholzplatten (KLH-Platten) oder Holzverbundplatten. Die Dachflächen und die Horizontalelemente sind vorzugsweise zu einem gleichschenkeligen Dreieck steif verbunden, dessen Basis waagrecht verläuft und dessen Spitze der First bildet. Die Dimensionierung erfolgt jeweils nach statischem Erfordernis.

Die erfindungsgemäßen Dachkonstruktionen sitzen im Traufenbereich üblicherweise auf Mauerbänken oder Fußpfetten auf und sind damit verschraubt. In bevorzugten Ausführungsformen sind auf den Mauerbänken oder Fußpfetten zusätzliche, damit verbundene Stützelemente in Form rechtwinkliger Dreiecke als flächige Auflager vorgesehen, wodurch die Stabilität der Konstruktion weiter erhöht wird.

Besonders bevorzugt sind diese zusätzlichen Stützelemente bei Einstellung des Firstöffnungswinkels anfallende Verschnittkeile aus den Dachflächen, so dass zur Erhöhung der Stabilität kein zusätzliches Material erforderlich ist.

Die Erfindung wird nachstehend anhand von nicht einschränkenden Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen näher beschrieben, wovon:

Fig. 1 eine schematische Schnittansicht durch ein mit erfindungsgemäßen Dachkonstruktionselementen hergestelltes Dachgeschoss mit Außendämmung;
Fig. 2 eine schematische Schnittansicht durch eine erfindungsgemäße Dachkonstruktion mit Innendämmung;
Fig. 3 eine schematische Detailansicht des Firstbereichs im Querschnitt ist; und
Fig. 4 eine schematische Detailansicht des Auflagers im Querschnitt ist.

In Fig. 1 ist ein aus erfindungsgemäßen Dachkonstruktionselementen D errichtetes Dachgeschoss schematisch in Vertikalschnittansicht dargestellt. Das Dachkonstruktionselement D besteht aus Paaren von in einem Firstwinkel (α) miteinander verbundenen Dachflächen 1 ohne Dachsparren, wobei die Dachflächen 1 aus statisch tragenden Platten 4 zusammengesetzt und mit zumindest einem Horizontalelement 2 zu einem freitragenden Faltwerk verbunden sind, wobei das Horizontalelement 2 ebenfalls aus Platten zusammengesetzt ist und im Faltwerk die Funktion eines „Platten"-Tragelements einnimmt, wogegen die Dachflächen 1 im Faltwerk die Funktion von „Scheiben"-Tragelementen einnehmen. Wie anhand der Fig. 3 am besten zu sehen, sind die Platten 4 der Dachflächen 1 am First im Firstwinkel α mit Schraubverbindungen 7 zusammengehalten. Weiters sind an der Außenseite der Platten 4 Hebe- und Sicherungsanker 8 montiert, die die Montage der Dachkonstruktionselemente erleichtern. Aus Fig. 2 ist erkennbar, dass die Platten 4 längsseitig mit Falzen 5 zur Dachfläche 1 zusammengesetzt sind. Die Platten 4 der Dachflächen 1 können aus OSB- oder KLH-Platten oder anderen herkömmlichen verleimten Sperrholz- oder Verbundplatten, gegebenenfalls auch in aufgedoppelter Ausführung, bestehen. Eine Außendämmung 3 wird wie bei herkömmlichen Aufsparren-Dämmungen unmittelbar über einer diffusionsoffenen Vordeckung aufgebracht. Nichtgedämmte Bereiche werden mit Hölzern in Dämmstärke aufgefüttert. Darüber wird in bekannter Weise eine Konterlattung 9, Lattung 10 und Dachdeckung 11 aufgebracht.

Länge und Breite der Dachflächen 1 sind nicht speziell eingeschränkt und hängen von Faktoren wie der Art und Stärke der verwendeten Platten 4, den Dachdimensionen (Höhe, Neigung), dem jeweiligen Auflager usw. ab. Beispielsweise werden die Dachflächen 1 aus ca. 2 m breiten Platten 4 zusammengesetzt, in die bei der Montage über (in Fig. 2 dargestellte) Falze 5 seitlich die jeweils nächste Platte 4 bzw. Dachfläche des nächsten Dachkonstruktionselements D eingreift und anschließend damit scheibenwirkend verschraubt wird.

Unterhalb des Firsts ist in Fig. 1 ein als Zwischenboden ausgebildetes Horizontalelement 2, das aus dem gleichen Plattenmaterial wie die Dachflächen 1 besteht, ersichtlich. Dieser Zwischenboden bildet die Decke des ausgebauten Dachgeschosses und wirkt gleichzeitig statisch als „Platten"-Tragelement im Faltwerk. Die Verschraubung mit den Dachflächen 1 erfolgt von unten. Die Oberseite des Horizontalelements 2 ist mit einer Wärmedämmschicht 6 versehen.

Aus Gründen der Anschaulichkeit ist das Horizontalelement 2 bei etwa 2/3 der Dachhöhe dargestellt, d.h. die Höhe des mit den Dachflächen gebildeten Dreiecks beträgt etwa 1/3 der Dachhöhe. Es versteht sich jedoch, dass in der Praxis die Unterkante des Horizontalelementes 2 die jeweilige Raumhöhe des ausgebauten Dachgeschosses bestimmt und diese dem jeweils gültigen Baugesetz entsprechen muss. Die optimale Positionierung der Horizontalelemente 2 hängt von Faktoren wie der gewünschten Dach- und Dachbodenhöhe, der Neigung des Daches, dem Material der Horizontalelemente und der Dachplatten usw. ab und wird vom Fachmann entsprechend einer vorgegebenen Systemstatik gewählt, oder auch nach den statischen Erfordernissen projektbezogen berechnet und bemessen.

In Fig. 2 ist eine Variante einer Dachgeschosskonstruktion aus erfindungsgemäßen Dachkonstruktionselementen zu sehen, bei der eine Innen-Wärmedämmung 12 an der Innenseite der Dachflächen 1 bzw. der Unterseite des Horizontalelements 2 angebracht ist, wobei die Innen-Wärmedämmung 12 z.B. aus Kork oder Steinwolle in einem herkömmlichen Wärmedämmverbundsystem bestehen kann. Diese verläuft vom Auflager 13, das als Fußpfette, Mauerbank oder Kniestock ausgebildet sein kann (siehe am besten Fig. 4) entlang der Dachfläche 1 bis unter das Horizontalelement 2 und kleidet somit den gesamten Innenraum IR wärmedämmend aus. Bei der Ausführung mit Innendämmung ist jedenfalls eine Dampfsperre mit sorgfältiger Detailausbildung (Lichtauslässe, Leuchtenbefestigung etc.) aufzubringen.

Fig. 4 zeigt in schematischer Querschnittsansicht die Montage einer Dachfläche 1 auf dem Auflager 13. Letzteres kann in herkömmlicher Weise aus einer Fußpfette oder Mauerbank bestehen, auf der die Dachfläche 1 aufliegt und mit der sie mit Schrauben 15 verschraubt wird,

wie durch die strichpunktierte Linie angedeutet. In einer bevorzugten Ausführungsform weist die erfindungsgemäße Dachkonstruktion im Bereich des Auflagers 13 zusätzliche Stützelemente 14 in Form von rechtwinkeligen Dreiecken auf, die ihrerseits ebenfalls auf dem Auflager 13 aufliegen und mittels der Schrauben 15 zusammen mit der jeweiligen Dachfläche 1 verschraubt - und gegebenenfalls zusätzlich verklebt - sind. Dabei steht die Dachfläche 1 mit dem Auflager 13 (Fußpfette, Mauerbank oder Kniestock) nur an dessen Kante in Kontakt, liegt jedoch flächig auf der Hypothenuse des Stützelements 14 auf, wodurch eine sicherere Verbindung zum Auflager 13 erzielt wird.

In besonders bevorzugten Ausführungsformen werden als Stützelemente 14 jene Keile verwendet, die als Verschnitt der Platten 4 der Dachflächen 1 bei der Einstellung des Firstwinkels α anfallen. Hierbei werden die üblicherweise rechteckigen Dachflächenplatten 4 an ihrem später mit Schrauben versehenen Ende auf den gewünschten First- oder Neigungswinkel zurechtgeschnitten. Die Winkel der so erhaltenen Verschnittkeile entsprechen aber exakt jenen des von der Dachfläche 1, der horizontalen Oberseite des Auflagers 13 und der Lotrechten gebildeten Dreiecks, so dass der "Verschnitt" in ökonomischer Weise als Stützelement 14 genutzt werden kann.

Für den Fachmann ist somit offensichtlich, dass mit den erfindungsgemäßen Dachkonstruktionselementen D wirksam zahlreiche Nachteile von Dachkonstruktionen nach dem Stand der Technik beseitigt werden können und ein wirtschaftliches, stabiles, freitragendes Fertigteildach, ohne Sparren oder Kehlbalken, konstruiert werden kann.

Es versteht sich, dass an den in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsformen der Erfindung zahlreiche Modifikationen vorgenommen werden können, ohne den Schutzbereich der Erfindung, wie in den Ansprüchen dargelegt, zu verlassen. Insbesondere können die plattenförmigen Horizontalelement durch Stäbe oder Seile, vorzugsweise aus Stahl, ersetzt werden. Man erzielt damit einen bis in den First offenen Innenraum der Dachgeschosskonstruktion.

Ansprüche:

1. Dachkonstruktionselement (D) aus Paaren von in einem Firstwinkel (α) miteinander verbundenen Dachflächen (1) ohne Dachsparren, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Dachflächen (1) aus statisch tragenden Platten (4) zusammengesetzt und mit zumindest einem Horizontalelement (2) zu einem freitragenden Faltwerk verbunden sind.

2. Dachkonstruktionselement nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass das Horizontalelement (2) plattenförmig ausgebildet ist.

3. Dachkonstruktionselement nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass das Horizontalelement (2) als Stab oder Seil ausgebildet ist.

4. Dachkonstruktionselement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Dachflächen (1) aus massiven ein- oder mehrlagigen Platten (4), vorzugsweise aus Holz, z.B. Holzverbund-Platten, gefertigt sind.

5. Dachkonstruktionselement nach Anspruch 2, *dadurch gekennzeichnet*, dass das Horizontalelement (2) aus massiven ein- oder mehrlagigen Platten, vorzugsweise aus Holz, z.B. Holzverbund-Platten, gefertigt ist.

6. Dachkonstruktionselement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Dachflächen (1) als Scheiben-Tragelemente des Faltwerks wirken.

7. Dachkonstruktionselement (D), *dadurch gekennzeichnet*, dass es zur stützenfreien Über-

dachung von zumindest 12 m Gebäudelänge ausgelegt ist.

Hiezu 2 Blatt Zeichnungen

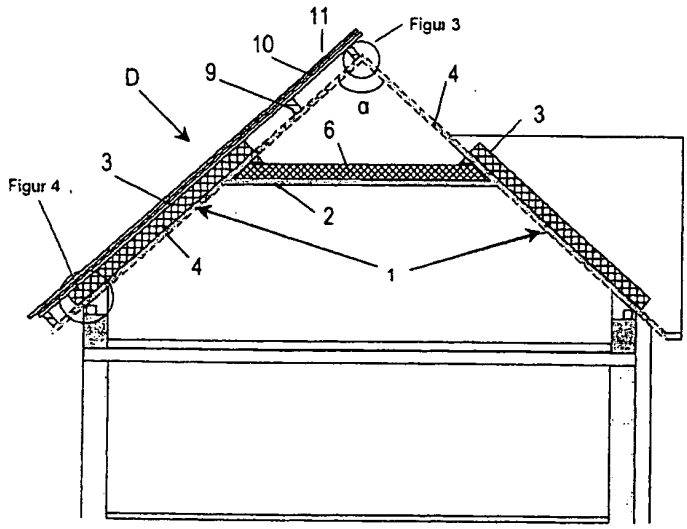


Fig. 1

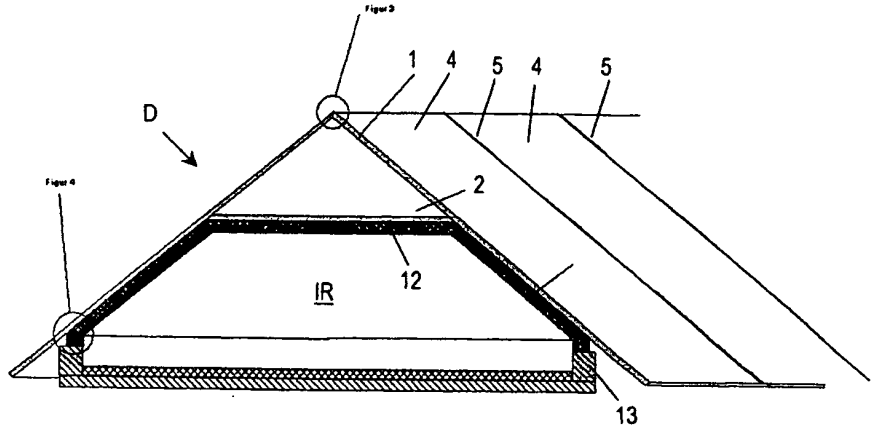


Fig. 2

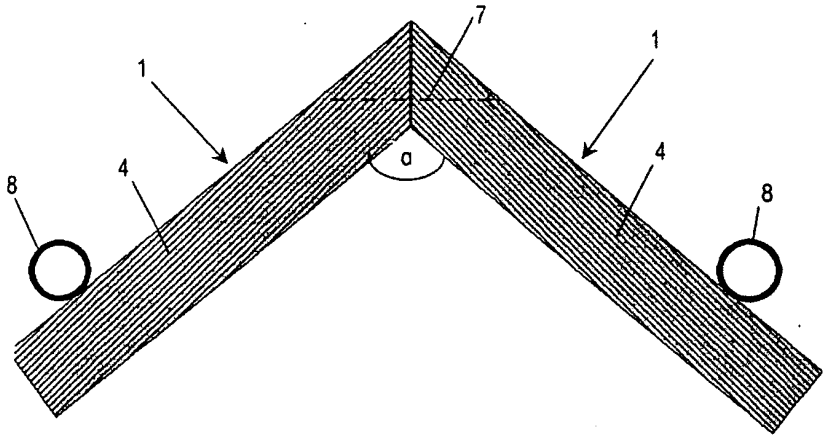


Fig. 3

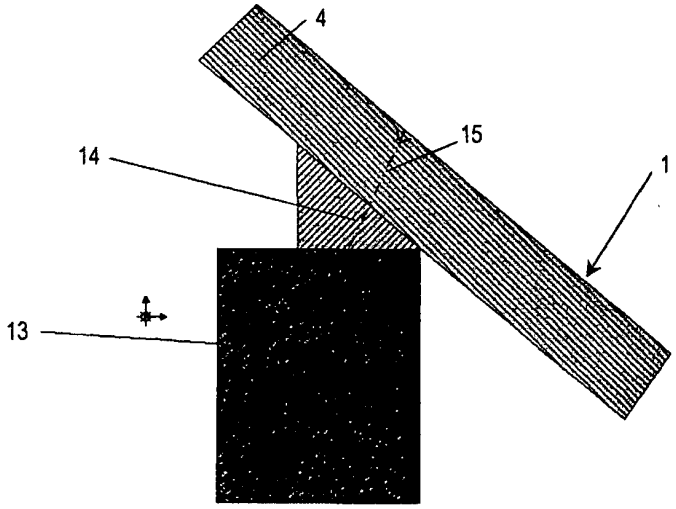


Fig. 4

Recherchenbericht zu **GM 314/06**
Technische Abteilung 1A

österreichisches patentamt

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC[8]: ***E04B 7/20*** (2006.01)	**AT 009 347 U1**
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß ECLA: E04B 7/20	
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): E04B	
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPI; CL TXTE, CL TXTG	

Dieser Recherchenbericht wurde zu den **am 19.04.2006 eingereichten** Ansprüchen erstellt.

Die in der Gebrauchsmusterschrift veröffentlichten Ansprüche könnten im Verfahren geändert worden sein (§ 19 Abs. 4 GMG), sodass die Angaben im Recherchenbericht, wie Bezugnahme auf bestimmte Ansprüche, Angabe von Kategorien (X, Y, A), nicht mehr zutreffend sein müssen. In die dem Recherchenbericht zugrundeliegende Fassung der Ansprüche kann beim Österreichischen Patentamt während der Amtsstunden Einsicht genommen werden.

Kategorie*)	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
A	EP 0 277 681 A1 (Rockwool Lapinus B.V.), 10. August 1988 (10.08.1988) Fig. 14; Spalte 7, Zeile 56 - Spalte 8, Zeile 2	1 - 4
A	US 2005 0 210 761 A1 (Mower et al.), 29. September 2005 (29.09.2005) Fig. 14, 3, 4; Seite 15, Absatz 0172	1, 3

*) **Kategorien** der angeführten Dokumente:

- **X** Veröffentlichung **von besonderer Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.
- **Y** Veröffentlichung **von Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für einen Fachmann naheliegend** ist.
- **A** Veröffentlichung, die den **allgemeinen Stand der Technik** definiert.
- **P** Dokument, das **von Bedeutung** ist (Kategorien **X** oder **Y**), jedoch **nach dem Prioritätstag** der Anmeldung **veröffentlicht** wurde.
- **E** Dokument, das **von besonderer Bedeutung** ist (Kategorie **X**), aus dem ein **älteres Recht** hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen).
- **&** Veröffentlichung, die Mitglied derselben **Patentfamilie** ist.

Datum der Beendigung der Recherche: 14. Dezember 2006	☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt	Prüfer(in): Dipl.-Ing. KNAUER

Hinweis

Die **Kategorien** der angeführten Dokumente dienen in Anlehnung an die Kategorien der Entgegenhaltungen bei EP- bzw. PCT-Recherchenberichten zur raschen Einordnung des ermittelten Stands der Technik.

Bitte beachten Sie, dass nach **der Zahlung der Veröffentlichungsgebühr** die **Registrierung** erfolgt und die **Gebrauchsmusterschrift veröffentlicht** wird, auch wenn die Neuheit bzw. der erforderlich erfinderische Schritt nicht gegeben ist. In diesen Fällen könnte ein allfälliger **Antrag auf Nichtigerklärung** (kann von jedermann gestellt werden) zur Löschung des Gebrauchsmusters führen.
Auf das Risiko allfälliger im Fall eines Nichtigkeitsantrags anfallender Prozesskosten (die gemäß §§ 40 bis 55 Zivilprozessordnung zugesprochen werden) darf hingewiesen werden.

Ländercodes von Patentschriften (Auswahl, weitere Codes siehe **WIPO ST. 3**.)

AT = Österreich; **AU** = Australien; **CA** = Kanada; **CH** = Schweiz; **DD** = ehem. DDR; **DE** = Deutschland; **EP** = Europäisches Patentamt; **FR** = Frankreich; **GB** = Vereinigtes Königreich (UK); **JP** = Japan; **RU** = Russische Föderation; **SU** = Ehem. Sowjetunion; **US** = Vereinigte Staaten von Amerika (USA); **WO** = Veröffentlichung gem. PCT (WIPO/OMPI);

Die genannten Druckschriften können in der Bibliothek des Österreichischen Patentamtes während der Öffnungszeiten (Montag bis Freitag von 8 bis 12 Uhr 30, Dienstag von 8 bis 15 Uhr) unentgeltlich eingesehen werden. Bei der von der Teilrechtsfähigkeit des Österreichischen Patentamts betriebenen Kopierstelle können **Kopien** der ermittelten Veröffentlichungen bestellt werden.

Über den Link http://at.espacenet.com/ können **Patentveröffentlichungen am Internet** kostenlos eingesehen werden.

Auf Bestellung gibt die von der Teilrechtsfähigkeit des Österreichischen Patentamts betriebene Serviceabteilung gegen Entgelt zu den im Recherchenbericht genannten Patentdokumenten allfällige veröffentlichte "**Patentfamilien**" (den selben Gegenstand betreffende Patentveröffentlichungen in anderen Ländern, die über eine gemeinsame Prioritätsanmeldung zusammenhängen) bekannt.

Auskünfte und Bestellmöglichkeit zu den Serviceleistungen erhalten Sie unter der Telefonnummer

+43 1 534 24 - 738 bzw. 739

Schriftliche Bestellungen:

per **FAX Nr. + 43 1 534 24 – 737** oder per E-Mail an **Kopierstelle@patentamt.at**