



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 915 212 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
12.05.1999 Patentblatt 1999/19

(51) Int. Cl. 6: E04B 7/22

(21) Anmeldenummer: 98118868.3

(22) Anmeldetag: 06.10.1998

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

- Semmelmann, Max
93093 Donaustauf (DE)
- Zielinski, Paul
84051 Unterwattenbach (DE)
- Thierauf, Axel, Dr.
97072 Würzburg (DE)

(30) Priorität: 07.10.1997 DE 29718740 U

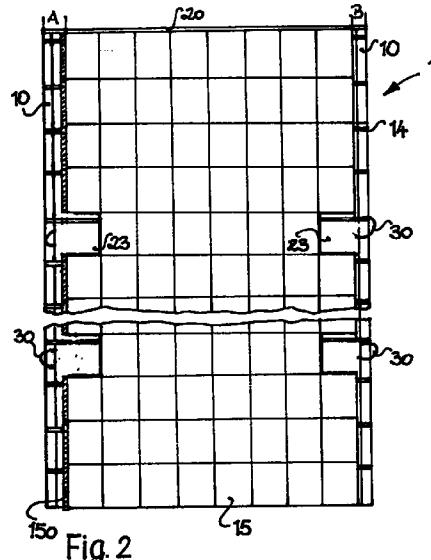
(71) Anmelder: ERLUS BAUSTOFFWERKE AG
84088 Neufahrn (DE)

(72) Erfinder:
• Voit, Josef
84056 Rottenburg (DE)

(74) Vertreter:
Lohrentz, Franz, Dipl.-Ing.
Louis, Pöhlau, Lohrentz & Segeth,
Patentanwälte,
Hauptstrasse 19
82319 Starnberg (DE)

(54) Dachelement zur Herstellung eines Hausdachs

(57) Ein Dachelement (1) zur Herstellung eines Hausdachs aus mehreren in Firstlängsrichtung aneinander angeschlossenen Dachelementen, mit mehreren in Richtung First-Traufe verlaufenden Sparren (10), von denen mindestens zwei die seitliche Berandung des Dachelements bilden und die miteinander durch mindestens eine Verschalung verbunden sind. Zwischen den Sparren (10) befindet sich eine Wärmedämmenschicht und über den Sparren ist eine Konter- und Traglattung (14) zur Halterung von Dachziegel (15) vorgesehen. Um die Einsparung von Bauzeit und Baukosten noch zu steigern, ist vorgesehen, daß das Dachelement die Dachziegeln (15) im bereits eingedeckten Zustand trägt.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Dachelement zur Herstellung eines Hausdachs aus mehreren in First-Längsrichtung aneinander angeschlossenen Dachelementen mit den Merkmalen gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1.

[0002] Dachelemente der vorstehend genannten Art sind bekannt (DE-Zeitschrift mikado 9/97; EP-A 775 787). Sie sind soweit im Werk vorgefertigt, daß durch ihr Aneinanderfügen der Unterbau eines Hausdachs sehr weitgehend fertiggestellt werden kann. Dadurch können die Bauzeit und Baukosten reduziert werden. Dabei ist weiterhin vorgeschlagen, Dachelemente mittels eines Krans paarweise hängend anzuheben und aufzusetzen, sofern sie für die zwei gegenüberliegenden Dachseiten eines Satteldachs bestimmt sind, oder auch einzelne Dachelemente mittels Scharniergehlenken aneinanderzukoppeln (EP-A 775 787). Erst nach der Herstellung des Dachunterbaus mittels Dachelementen dieser Art können die Dachdeckerarbeiten ausgeführt werden, sofern das Hausdach mit Dachziegeln eingedeckt werden soll.

[0003] Dachdeckerarbeit macht einen beträchtlichen Teil der für die Herstellung eines Hausdachs erforderlichen Gesamtarbeit aus und ist außerdem in ihrer Durchführung wesentlich von Wetterbedingungen abhängig. Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, die durch den modulhaften Aufbau eines Hausdachs mittels Dachelementen mögliche Reduzierung von Bauzeit und Baukosten noch weiter zu verstärken. Hierzu schlägt die Erfindung gemäß dem Kennzeichen des Anspruches 1 vor, daß jedes Dachelement die Dachziegel im bereits eingedeckten Zustand trägt.

[0004] Es hat sich als überraschend möglich und praktikabel erwiesen, Dachziegel, insbesondere Falzdachziegel, schon im Rahmen der Vorfertigung eines Dachelements auf diesem in herkömmlicher Weise zu verlegen, ohne daß ein Verrutschen oder gar ein Verlust der Dachziegel beim Transport oder beim Anheben und Aufsetzen des Dachelements zu befürchten sind, sofern diese Vorgänge in einer Lage bzw. Ausrichtung des Dachelements ausgeführt werden, bei der die bestimmungsgemäße Neigung des Daches nicht überschritten wird und die Dachziegel nach Art einer Sturmsicherung gesichert sind. Insbesondere Falzdachziegel verhalten sich aufgrund ihres Formschlusses miteinander und mit der Lattung des Dachelements wie eine plattenartige Einheit, so daß es ausreicht, die Dachziegel, insbesondere Firstanschluß-Dachziegel und Orthgang-Dachziegel, mittels Sturmklammern zu sichern, wie dies auch bei herkömmlicher Eindeckungsarbeit in windgefährdeten Gebieten erforderlich ist. Zusätzlich ist eine einfache Transportsicherung mittels Schrumpffolie denkbar, wobei die Schrumpffolie die Dachziegel von oben her überspannt und die randseitigen Sparren zumindest teilweise umgreift. Die Vorarbeiten und

Berechnungen sowie die eigentliche Eindeckarbeit können daher unabhängig von Wetterbedingungen im Werk durchgeführt werden.

[0005] Die Anschlußränder, an denen die einzelnen Dachelemente bei oder nach dem Aufsetzen auf die Pfetten aneinandergesetzt werden, sind für die Dichtheit des Hausdachs kritische Stellen. Um für den dichten gegenseitigen Anschluß der Dachelemente diese Stellen zugänglich zu halten, sind die Dachelemente mit Dachziegeln derart eingedeckt, daß der jeweils einen Anschlußrand zu dem nächstliegenden Dachelement bildende Sparren von Dachziegeln freigehalten ist. Dabei ist die Breite des freigehaltenen Bereichs an dem Anschlußrand zweier aneinanderzufügender Dachelemente so abgestimmt, daß nach der gegenseitigen Verbindung der Dachelemente nur eine in der Richtung First-Traufe fehlende Dachziegelreihe nachträglich noch einzudecken ist. Im Bereich dieser Anschlußränder ist es auch zweckmäßig, an mindestens zwei vorbestimmten Stellen der randseitigen Sparren Hebeschläufen vorzusehen.

[0006] Die für die Handhabung des Dachelements erforderliche Steifigkeit ist dadurch gewährleistet, daß die Sparren miteinander durch mindestens eine Verschalung verbunden sind, die entweder oberseitig oder unterseitig an den Sparren befestigt ist. Weiterhin ist nach einer zweckmäßigen Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Dachelements dessen Unterseite mit einer Dampfsperre bedeckt, durch welche die zwischen den Sparren vorhandene Wärmedämmung vor dem Eindringen von Feuchtigkeit aus dem Hausinneren geschützt ist. Diese Anordnung der Dampfsperre schützt im Werk an dem Dachelement eröffnet die Möglichkeit einer einfacheren Verbindung mit anschließenden Teilen des Hauses und folglich eine sicherere Abdichtung der Wärmedämmung als diese beim herkömmlichen Hausbau möglich ist. Denn die Dampfsperre wird von vornherein beim Aufsetzen zwischen den Sparren und den Pfetten eingeklemmt und braucht daher nicht daran gesondert abgedichtet zu werden. Außerdem kann die Dampfsperre firstseitig den Rand des Dachelements umschließen, so daß dadurch auch von oben her die Wärmedämmung feuchtigkeitsgeschützt ist.

[0007] Zweckmäßigerweise ist der firstseitige Rand des Dachelements durch ein Firstbrett abgeschlossen, an dessen Innen- oder Außenfläche die Dampfschicht befestigt sein kann. Das Firstbrett ist vorteilhafterweise so ausgerichtet, daß es im aufgesetzten Zustand des Dachelements mit seiner Fläche vertikal steht. Hierdurch kann das Firstbrett - in Verbindung mit dem gegebenenfalls vorhandenen entsprechenden Firstbrett des gegenüberliegenden Dachelements - die Firstplatte ersetzen, an welcher die nachträglich noch aufzusetzenden Firstziegel zu befestigen sind.

[0008] Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der beiliegenden

Zeichnungen sowie aus weiteren Unteransprüchen. In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 eine Schnittansicht auf den Giebel im aufgesetzten Zustand eines erfindungsgemäßen Dachelements;

Fig. 2 eine Draufsicht auf ein erfindungsgemäbes Dachelement, teilweise abgebrochen, im Handhabungszustand;

Fig. 3 bis 5 jeweils Einzelheiten III, IV und V aus Fig. 1 in vergrößertem Maßstab;

Fig. 6 einen Längsschnitt in Firstrichtung durch ein erfindungsgemäbes Dachelement mit zwei seitlich angefügten Dachelementen, teilweise abgebrochen;

Fig. 7 die Einzelheit VII in Fig. VI in vergrößertem Maßstab, und

Fig. 8 eine schematische Veranschaulichung der Abdichtkonstruktion am Anschlußrand zweier erfindungsgemäßer Dachelemente gemäß Fig. 7.

[0009] Das in Fig. 1 teilweise dargestellte Sattel-Hausdach ist durch erfindungsgemäße Dachelemente 1 aufgebaut, die sich von einer Firstpfette 2 bis über eine Traufpfette 3 hinaus erstrecken und etwa in ihrer Längsmitte durch eine Mittelpfette 4 abgestützt sind. Jedes Dachelement 1 des Ausführungsbeispiels weist vier in gleichmäßigem Abstand voneinander angeordnete Sparren 10 auf, von denen zwei randseitige Sparren etwa nur den halben Querschnitt der dazwischenliegenden Sparren 10 haben. Alle Sparren 10 sind durch eine oberseitige Verschalung 11 miteinander verbunden, die beispielsweise durch eine oder mehrere Holzspanplatten (OSB-Platte) mit einer Dicke von 18 mm gebildet ist. Die Verschalung 11 ist von einer diffusionsoffenen Dachdichtungsbahn oder Unter spannbahn 12 überdeckt, die eine PE-Folie sein kann oder aus Bitumenplatten besteht und durch eine Konterlattung 13 an der Verschalung 11 fixiert ist. Die Konterlattung 13 trägt eine in Firstrichtung verlaufende Traglattung 14 und auf dieser liegt eine Dachziegel-Ein deckung 15 aus Falzdachziegeln auf (Fig. 6). Zwischen den Sparren 10 ist eine Wärmedämmenschicht 16 aus Mineralfaser angeordnet, die durch eine Dampfsperr schicht 17 von unten her geschützt und gehalten ist. Die Dampfsperrschicht 17 kann ebenfalls eine PE-Folie sein und ist an den Sparren 10 durch eine in deren Längsrichtung verlaufende Luftlattung 18 fixiert. Die aus den Zeichnungen ersichtliche, an der Luftlattung 18 befestigte Innenverkleidung 19 ist nicht Teil eines Dachelements 1, sondern erst nachträglich aufgebracht.

[0010] Wie aus den Fig. 3 bis 5 hervorgeht, sind an den den Pfetten 2, 3 und 4 zugeordneten Stellen der

Unterseite der Sparren 10 im Querschnitt dreieckige Ausnehmungen 21, 31 bzw. 41 vorgesehen. In diese Ausnehmungen greifen die Pfetten 2, 3 und 4 formschlüssig ein und halten über die Sparren 10 das jeweilige Dachelement 1. Zwischen den Pfetten 2 und 4 und den Ausnehmungen 21 und 41 sind hierbei lose Holz Zwischenlagen 21' bzw. 41' so angeordnet, daß die Dampfsperrschicht 17 dadurch unmittelbar in die Ausnehmungen 21, 41 eingedrückt wird. Durch die Holz Zwischenlagen können Beschädigungen der Dampf sperrschicht 17 bei Relativbewegungen zwischen dem Dachelement 1 und den Pfetten 2, 4 während des Auf setzvorgangs vermieden werden.

[0011] Wie aus den Fig. 3 und 4 hervorgeht, ist die untere Dampfsperrschicht 17 zwischen den Sparren 10 und den Holz-Zwischenlagen 21' und 41' bzw. den Pfetten 2 und 4 im Bereich der Ausnehmungen 21, 41 eingeklemmt und dadurch gehalten. Außerdem erstreckt sich die Dampfsperrschicht 17 um den firstseitigen Rand des Dachelements 1 herum und ist auf die Oberseite der Verschalung 11 zurückgeschlagen. An den firstseitigen Enden der Sparren 10, die entsprechend der Dachneigung zu einer vertikalen Ausrichtung abgeschnitten sind, ist ein Firstbrett 20 befestigt, das sich über die ganze Breite des Dachelements 1 erstreckt. Die Dampfsperrschicht 17 verläuft längs der Innenfläche des Firstbretts 20. Die aneinander liegenden Firstbretter 20 der beiden am First aneinander stoßenden Dachelemente 1 können miteinander verbunden sein und bilden mit ihrer Oberkante eine Firstlatte, an der in üblicher Weise (nicht gezeigt) nachträglich aufzulegende Firstziegel 22 befestigt werden können.

[0012] Wie aus Fig. 5 hervorgeht, ist traufseitig die Dampfsperrschicht 17 vor der Auflage der Sparren 10 auf der Traufpfette 3 nach unten gezogen und an der Innenseite der Traufpfette 3 fixiert.

[0013] Fig. 2 zeigt das Dachelement 1 in der Draufsicht in dem Zustand, in welchem es sich beim Transport und bei dem Aufsetzen auf die Pfetten 2, 3 und 4 befindet. Die Eindeckung 15 aus Falzdachziegeln ist nur schematisch angedeutet, wobei die Deckwulste der Falzdachziegel jeweils - in Fig. 2 - rechts liegen und auf der linken Seite davon die Seitenfalte 150 angeordnet sind. Auf der - in Fig. 2 - linken Seite des Dachelements 1, das dort durch den Sparren 10 geringeren Querschnitts berandet ist, ist über die ganze Höhe des Dachelements 1 ein Randbereich mit einer Breite A von Falzdachziegeln 15 freigehalten. Entsprechend ist auf der - in Fig. 2 - rechten Seite des Dachelements 1 auf der ganzen Höhe des Dachelements ein Streifen mit der Breite B über dem randseitigen Sparren 10 freigehalten. Die Breiten A und B der randseitig freigehaltenen Bereiche sind so bemessen, daß sie zusammen der Breite eines Falzdachziegels 15 entsprechen. An den randseitigen Sparren 10 sind etwa mittig zwischen den durch die Pfetten 2, 3 und 4 gebildeten Feldern Hebeschläufen 30 befestigt; in deren Bereich ist zusätzlich aus der anschließenden Reihe von Falzdachziegeln

15 jeweils ein Falzdachziegel weggelassen, so daß jeweils ein Zugangsbereich 23 geschaffen ist. Hierdurch wird verhindert, daß bei der Handhabung des Dachelements 1 durch an den Hebeschläufen 30 angreifendes Gerät ein Falzdachziegel verschoben oder beschädigt wird.

[0014] Beim Aufsetzvorgang greifen an den Hebeschläufen 30 jeweils 4 Verbindungsseile 31 an, die an den Enden von quer zur Zeichenebene in Fig. 1 gerichteten Tragtraversen 32 befestigt sind. Die Tragtraversen 32 sind ihrerseits mit einem Tragbalken 33 starr so verbunden, daß insgesamt das Traggerät die Form eines I hat. An den beiden Enden des Tragbalkens 33 greifen mit einem Kranhaken zu verbindende Tragseile 34 an.

[0015] Wie aus den Fig. 6 und 7 hervorgeht, ist auf der - in der Zeichnung - linken Seite des Dachelements 1 über der Dachdichtungsbahn 12 ein Brett oder eine Latte 130 der Konterlattung 13 so an der Verschalung 11 befestigt, daß sie bzw. es über den Verschalungsrand übersteht und dadurch eine Schulter 131 mit der Verschalung 11 bzw. dem darunter folgenden Sparren 10 bildet. Die Dampfsperrschicht 17 ist über die äußere Seitenfläche dieses Sparrens 10 bis unter die Schulter 131 hochgezogen, in deren Winkel nach außen abgeknickt, so daß sie an der Schulterunterfläche entlanggeführt ist, und an der Außenfläche des Bretts 130 fixiert.

[0016] An dem benachbarten Dachelement 1 ist eine dessen Anschlußrand zugeordnete Latte 130a der Konterlattung 13 von dem durch die Verschalung 11 und den Sparren 10 gebildeten Rand zurückgesetzt, so daß dadurch ein Überdeckungsbereich 132 für die Schulter 131 geschaffen ist. Auch an diesem Dachelement ist die Dampfsperrschicht 17 an der äußeren Seitenfläche des Sparrens 10 und über den Seitenrand der Verschalung 11 hochgezogen, auf die Verschalung 11 im Überdeckungsbereich 132 umgeschlagen und an der Seitenfläche der Latte 130a fixiert.

[0017] In Fig. 8 ist die praktische Ausführung gemäß Fig. 7 rein schematisch dargestellt, um die durch die Dampfsperrschicht 17 erzielte Abdichtkonstruktion zu verdeutlichen. In Fig. 8 sind zwischen den an der Abdichtkonstruktion beteiligten Komponenten zur Verdeutlichung Abstände eingezeichnet, die in der Praxis nicht oder zumindest nicht in diesem Verhältnis vorhanden sind. Aus der Darstellung ergibt sich, daß zwischen der Oberseite der auf den Überdeckungsbereich 132 umgelegten Dampfsperrschicht 17 und der Unterseite der an der Schulter 131 anliegenden Dampfsperrschicht 17 des benachbarten Dachelements ein Dichtband oder -streifen 133 angeordnet ist. Das Dichtband 133 kann entweder von vornherein an dem Dachelement 1 vorgesehen sein oder auch erst beim Aufsetzvorgang des Dachelements im Überdeckungsbereich 132 auf die Dampfsperrschicht aufgelegt oder aufgeklebt werden. Durch das Aufsetzen des benachbarten Dachelements wird über die Schulter 131 das Dichtband 133 komprimiert, so daß der Anschluß der beiden Dachelemente zum Dachinneren und zum Hausinneren

hin gegen das Eindringen von Feuchtigkeit gesichert ist. Die Abdichtung der Wärmedämmung und des Hausinneren wird deshalb allein durch den Aufsetzvorgang des Dachelements 1 vollzogen.

5 [0018] Sobald die aneinander anschließenden Dachelemente 1 in der gewünschten Lage aufgesetzt sind, werden die einander benachbarten Sparren 10 durch nicht gezeigte Schrauben miteinander verbunden, die schräg von oben her durch die Verschalung 11 gesetzt werden. Die hierfür erforderlichen Bohrungen werden an Ort und Stelle hergestellt.

[0019] Anschließend werden die noch fehlenden Falzdachziegel in den Zugangsbereichen 23 sowie in dem frei gehaltenen Bereich mit der Breite A+B eingefügt.

[0020] Die Dachelemente 1 werden in horizontaler Lage von dem Werk zur Baustelle transportiert, so daß die Falzdachziegel-Eindeckung 15 nicht verrutschen kann. Der Aufsetzvorgang, der andeutungsweise aus Fig. 1 zu entnehmen ist, erfolgt zweckmäßigerweise in einer geneigten Ausrichtung des Dachelements 1, die weitgehend oder völlig der bestimmungsgemäßen Dachneigung entspricht. Hierzu sind die Verbindungsseile 31 an dem Traggerät 32, 33 in ihrer Länge so bemessen, daß die entsprechende Neigung des Dachelements 1 bei dem Anheben durch den Kran sich einstellen kann. Außerdem sind die Befestigungspunkte der Hebeschläufen 30 so bestimmt, daß sie den Schwerpunkt des Dachelements 1 zwischen sich einschließen und unter Berücksichtigung der Gewichtsverteilung entsprechende Abstände davon aufweisen.

[0021] Die Falzdachziegel 15 des Dachelements 1 sind durch nicht gezeigte Sturmklammern in der Weise gesichert, die zur Sturmsicherung einer Dachziegeleindeckung üblich ist. Im vorliegenden Fall ist jeder dritte Falzdachziegel 15 durch eine nicht gezeigte Sturmklammer verklammert, um dadurch eine Lagesicherung der Falzdachziegel 15 beim Transport zu erhalten. In Fig. 2 ist ein Dachelement 1 dargestellt, dessen beide gegenüberliegende Ränder als Anschlußränder bestimmt sind und die von Falzdachziegeln 15 freigehaltenen Bereiche mit den Breiten A und B aufweisen. Bei Dachelementen dieser Art bedarf die Dachziegeleindeckung 15 über die Verklammerung hinaus keiner zusätzlichen Lagefixierung für den Transport und/oder das Anheben und Aufsetzen. Jedoch ist in jedem Fall die oberste, das heißt dem First nächste Querreihe von Falzdachziegeln 15 (Firstanschlußziegel) in der beschriebenen Weise mittels Sturmklammern gesichert. Entsprechendes gilt für die Dachziegelreihe 15 an der Traufseite. Auch in diesem Bereich sind die Ränder der Falzdachziegel 15 stärker exponiert und daher einem ungewollten Abheben, zum Beispiel bei einem Streifen von Gegenständen oder bei Rucken, eher zugänglich. Bei solchen Dachelementen, die nur noch auf einer Seite einen Anschlußrand aufweisen und der gegenüberliegende Rand einen Ortgang bildet, ist es zweckmäßig, auch die Ortgang-Falzdachziegel in der beschriebenen Art mittels Sturmklammern besonders,

d.h. in kleineren Abständen, zu sichern oder zusätzlich ein Ortgang-Brett an dem Sparrenrand zu fixieren. Anstelle der Verkammerung können einige der Falzdachziegel 15 auch durch Schrauben an der Lattung oder der Verschalung 11 befestigt sein.

[0022] Zum Transport werden Dachelemente 1 in horizontaler Ausrichtung übereinander gelagert. Um sicherzustellen, daß die Falzdachziegel 15 von dem jeweils darüber liegenden Dachelement freigehalten sind, sind die einzelnen Dachelemente durch nicht gezeigte Auflagerungen aufeinander abgestützt. Die Auflagerungen, beispielsweise Holzblöcke, sitzen an den freien Randbereichen sowie an den Zugangsbereichen 23 und sind dort lösbar, d.h. vorübergehend für den Transport, befestigt.

[0023] Im Rahmen der Erfindung kann von dem vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispiel abgewichen werden. So ist es denkbar, anstelle der oberseitigen Verschalung 11 oder zusätzlich zu dieser eine unterseitige Verschalung an den Sparren 10 vorzusehen. In diesem Fall müssen die Ausnehmungen 21, 31, 41 an den Sparren 10 durch die Verschalung freigehalten werden. Wenn nur die unterseitige Verschalung vorgesehen ist, weist das Dachelement unter der Konter- und Traglattung 13, 14 die Unterspannbahn auf, durch welche die Wärmedämmung 16 geschützt ist. Weiterhin kann anstelle der Verbindung der Dachelemente 1 miteinander durch die randseitigen Sparren durchsetzende Schrauben auch daran gedacht sein, an dem Sparren des einen Dachelements nach oben offene Klemmern oder U-Bügel vorzusehen, in welche der benachbarte Sparren des nächstliegenden Dachelements beim Aufsetzen eingeführt und zwangsläufig an den Rand des bereits aufgesetzten Dachelements herangeführt wird.

Patentansprüche

1. Dachelement zur Herstellung eines Hausdachs aus mehreren in Firstlängsrichtung aneinander angeschlossenen Dachelementen (1), mit in Richtung First-Traufe verlaufenden Sparren (10), von denen mindestens zwei die seitliche Berandung des Dachelements bilden und die miteinander durch mindestens eine Verschalung (11) verbunden sind, einer zwischen den Sparren angeordneten Wärmedämmsschicht (16) und einer über den Sparren vorgesehenen Konter- und Traglattung (13, 14) zur Halterung von Dachziegeln (15),
dadurch gekennzeichnet, daß das Dachelement (1) die Dachziegel (15) im bereits eingedeckten Zustand trägt.
2. Dachelement nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß es mit Dachziegeln derart eingedeckt ist, daß der jeweils einen Anschlußrand zu dem nächstliegenden Dachelement bildende Sparren (10) von

Dachziegeln freigehalten ist.

3. Dachelement nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, daß der firstseitige Rand des Dachelements durch ein Firstbrett (20) abgeschlossen ist.
4. Dachelement nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet, daß das Firstbrett (20) derart angeordnet ist, daß es im eingebauten Zustand des Dachelements mit seiner Fläche vertikal ausgerichtet ist.
5. Dachelement nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, daß die Sparren durch eine oberseitige Verschalung (11) miteinander verbunden sind.
6. Dachelement nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet, daß die Unterseite des Dachelements durch eine Dampfsperrsicht (17) bedeckt ist.
7. Dachelement nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet, daß die Dampfsperrsicht unmittelbar an der Unterseite der Sparren befestigt ist.
8. Dachelement nach einem der Ansprüche 3 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, daß die Dampfsperrsicht (17) an der Unterseite der Sparren (10) und an der Innen- oder Außenfläche des Firstbretts (20) befestigt ist.
9. Dachelement nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlußrand des Dachelements eine den Anschlußrand des nächstliegenden Dachelements übergreifende Schulter (131) aufweist und daß die Schulter eine Abdichtung für den Anschluß bildet.
10. Dachelement nach den Ansprüchen 5 und 9,
dadurch gekennzeichnet, daß die Schulter (131) durch die über den Sparren überstehende oberseitige Verschalung (11) gebildet ist.
11. Dachelement nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet, daß die Schulter (131) durch ein Brett (130) der Konterlattung (13) gebildet ist.
12. Dachelement nach einem der Ansprüche 9 bis 11,
dadurch gekennzeichnet, daß die Dampfsperrsicht (17) an der Seitenfläche der den Anschlußrand bildenden Sparren (10) hochgezogen und im Überdeckungsbereich (132) der Schulter (131) bzw. an der Unterseite der

Schulter befestigt ist.

13. Dachelement nach Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet,
 daß die Dampfsperrschicht im Überdeckungsbe- 5
 reich (132) der Schulter und/oder an der Unterseite
 der Schulter ein Dichtungsband (133) trägt.
14. Dachelement nach einem der Ansprüche 1 bis 13,
dadurch gekennzeichnet, 10
 daß die Sparren an vorbestimmten Stellen ihrer
 Unterseiten Ausnehmungen (21, 31, 41) zur Auf-
 lage auf Pfetten (2, 3, 4) aufweisen.
15. Dachelement nach einem der Ansprüche 6 bis 14, 15
dadurch gekennzeichnet,
 daß die Ausnehmungen (21, 31) von der Dampf-
 sperrschicht (17) bedeckt sind.
16. Dachelement nach Anspruch 14 oder 15, 20
dadurch gekennzeichnet,
 daß die Sparren durch eine unterseitige Verschal-
 lung miteinander verbunden sind und daß die Ver-
 schalung im Bereich der Ausnehmungen (21, 31,
 41) über die Breite des Dachelements offen ist. 25
17. Dachelement nach Anspruch 16,
dadurch gekennzeichnet,
 daß die Dampfsperrschicht (17) zwischen der Ver-
 schalung und den Sparren angeordnet ist. 30
18. Dachelement nach einem der Ansprüche 1 bis 17,
dadurch gekennzeichnet,
 daß Firstanschluß-Dachziegel und Ortgang-Dach- 35
 ziegel zumindest in Abständen mittels Sturmklam-
 mern aneinander gebunden sind.
19. Dachelement nach einem der Ansprüche 1 bis 18,
dadurch gekennzeichnet,
 daß an mindestens zwei Stellen jedes randseitigen 40
 Sparrens Hebeschlaufen (30) befestigt sind.
20. Traggerät zum Anheben und Aufsetzen eines
 Dachelements nach einem der Ansprüche 1 bis 19
 bestehend aus einem aufhängbaren Tragbalken 45
 (33), an dessen beiden Enden Tragtraversen (32)
 befestigt sind, und aus Verbindungsseilen (31) zwi-
 schen den Enden der Tragtraversen und Hebe-
 schläufen (30) des Dachelements (1).

50

55

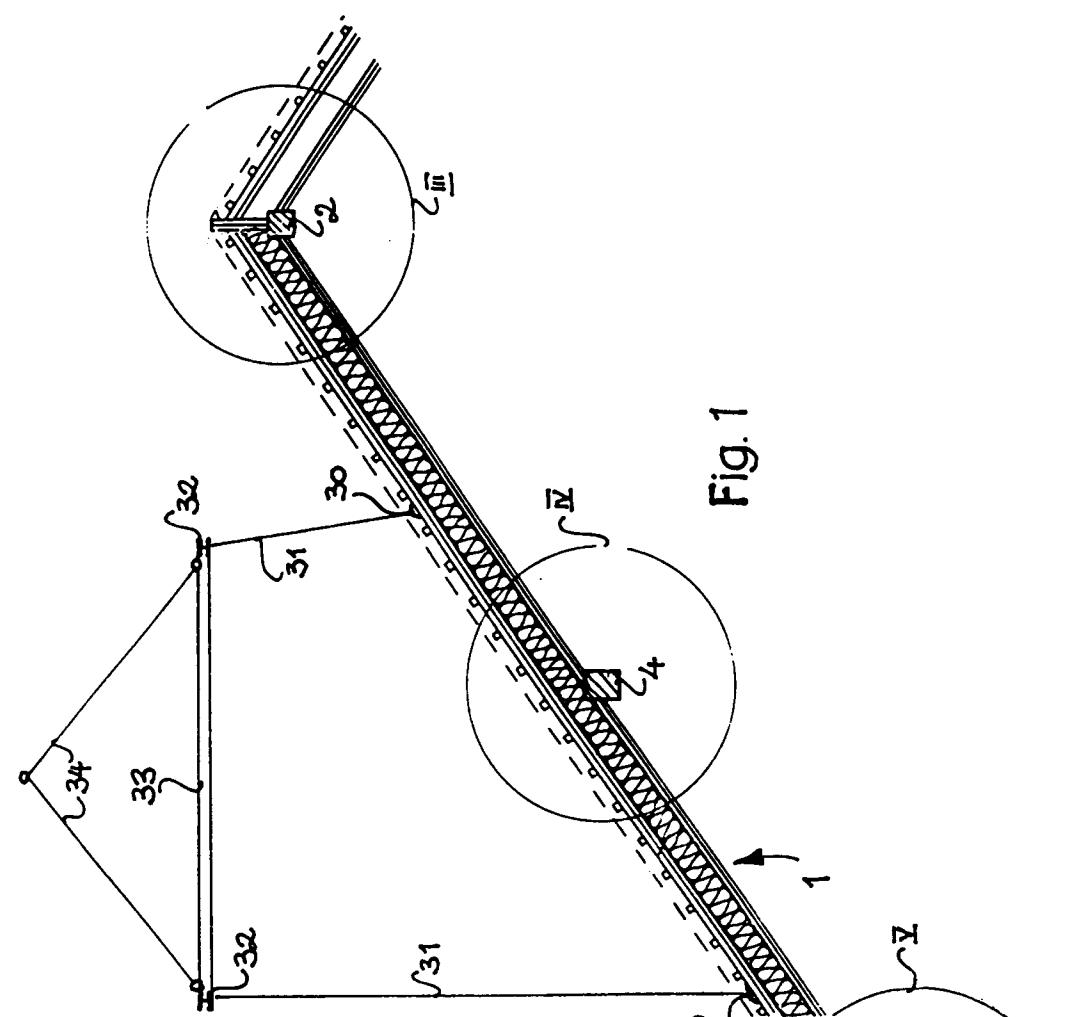


Fig. 1

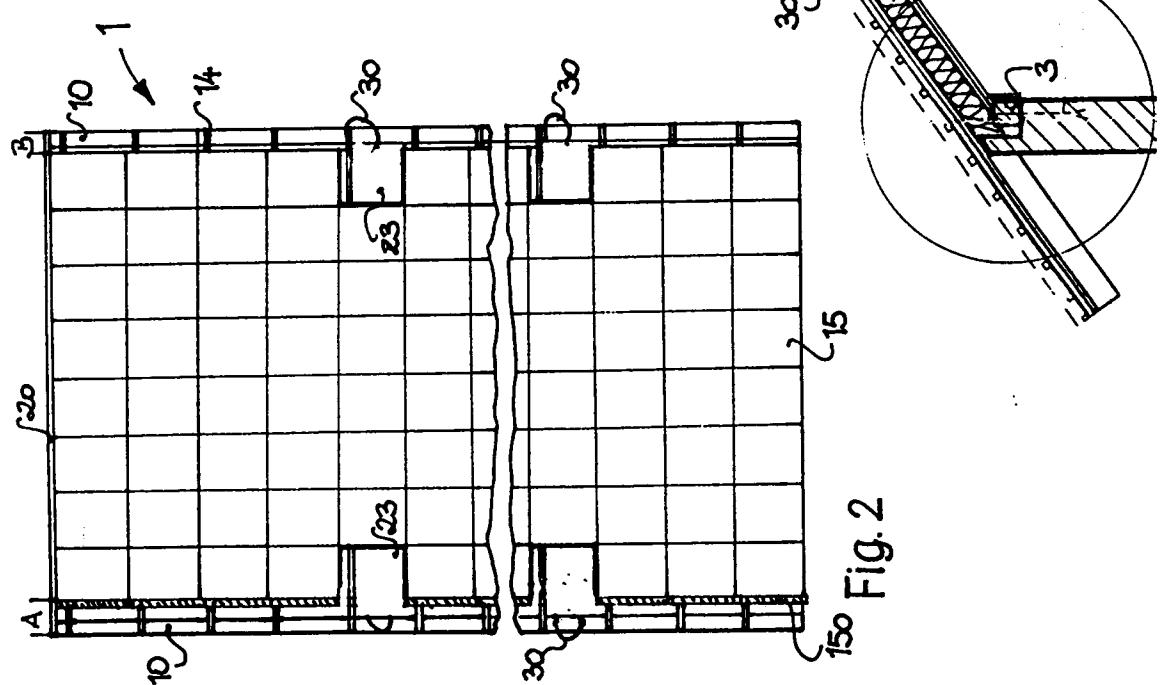
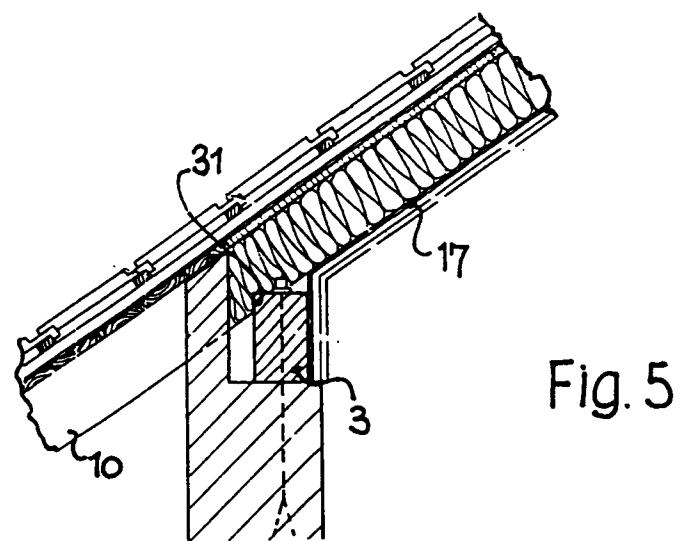
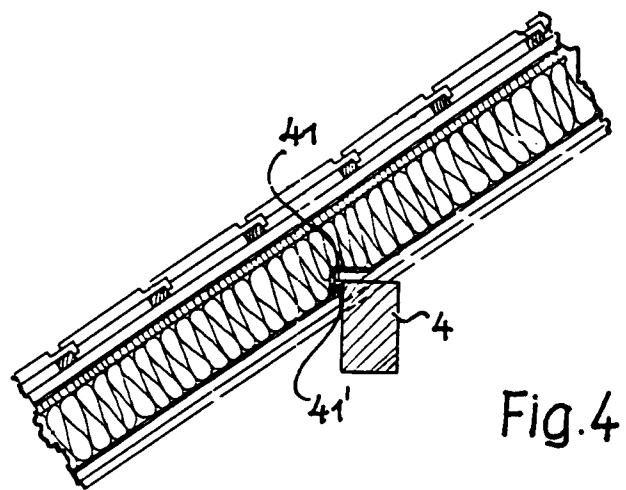
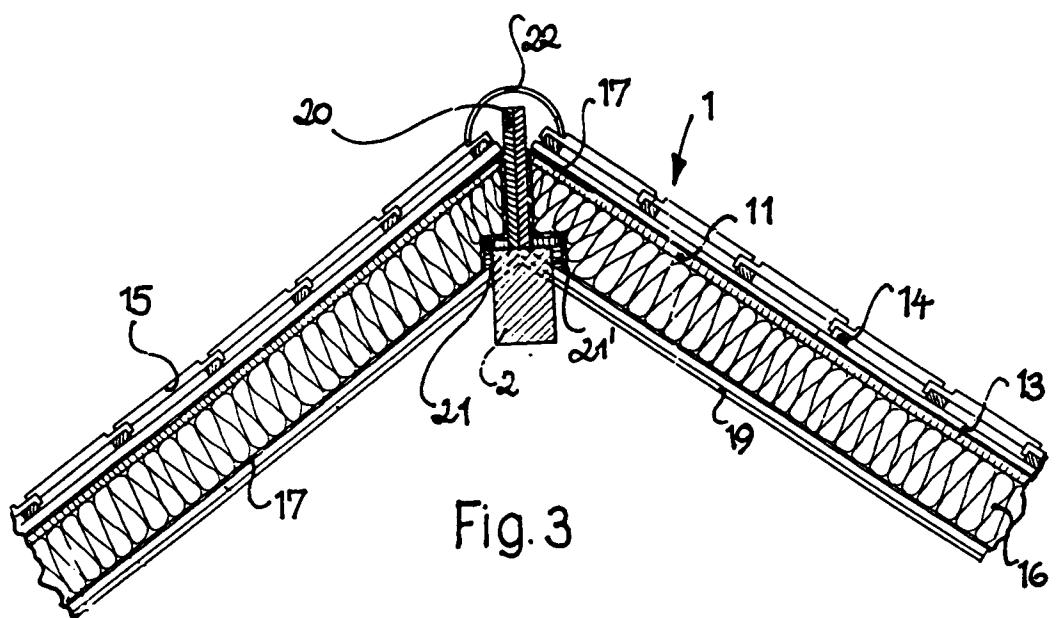


Fig. 2



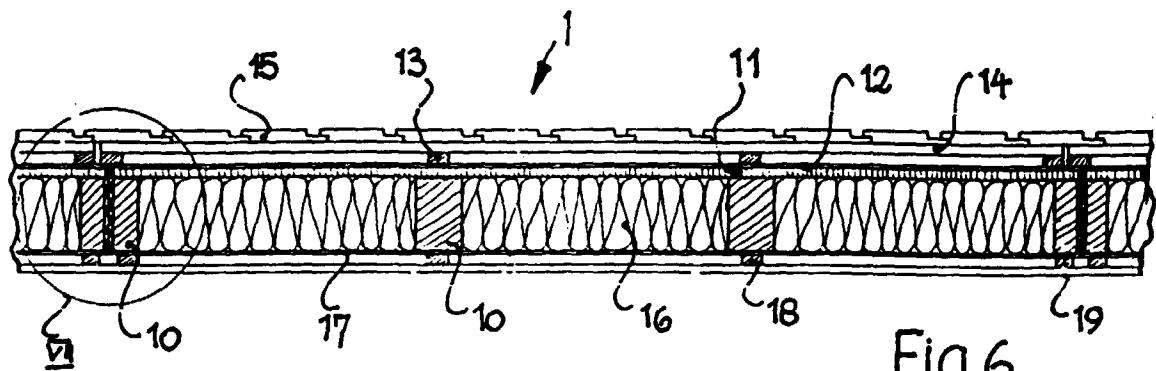


Fig. 6

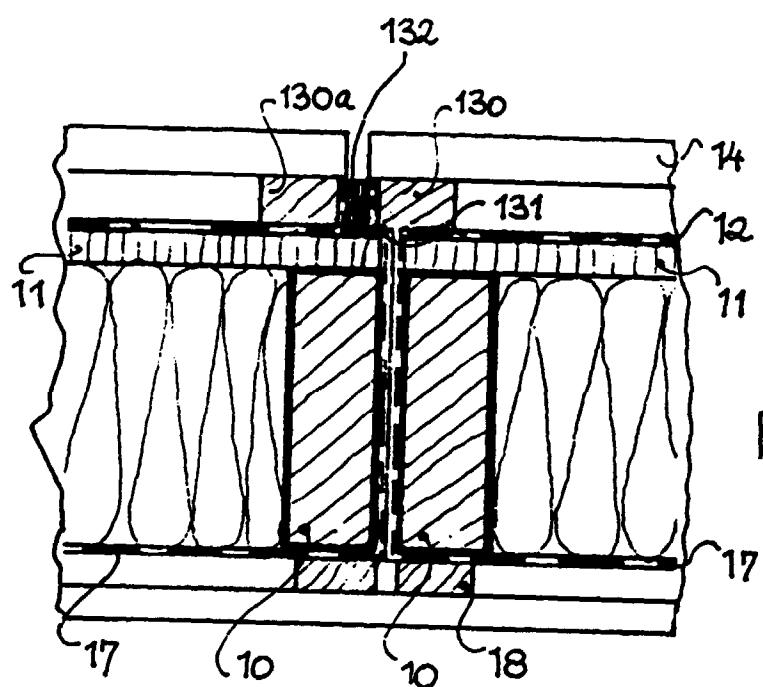


Fig. 7

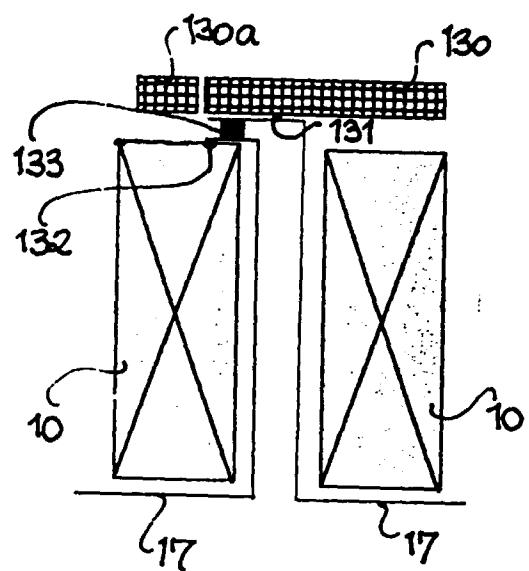


Fig. 8