

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 019 593 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:

23.10.2002 Patentblatt 2002/43

(51) Int Cl.7: **E04B 7/02**, E04B 7/20

(86) Internationale Anmeldenummer:

PCT/DE97/02745

(21) Anmeldenummer: **97949958.9**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:

(22) Anmeldetag: **24.11.1997**

WO 99/018300 (15.04.1999 Gazette 1999/15)

(54) **BAUSATZ FÜR EINE DACHUNTERKONSTRUKTION EINES GENEIGTEN DACHES**

KIT FOR BUILDING A FALSE ROOF OF A SLOPING ROOF

JEU DE PIECES DETACHEES POUR LA CONSTRUCTION DU SOUS-TOIT D'UNE TOITURE INCLINEE

(84) Benannte Vertragsstaaten:

BE DE DK FI FR GB NL SE

(30) Priorität: **02.10.1997 DE 19743685**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:

19.07.2000 Patentblatt 2000/29

(73) Patentinhaber: **Lafarge Roofing Europe GmbH**

61437 Oberursel (DE)

(72) Erfinder:

• **BRUEREN, Herm**

NL-4175 AN Haaften (NL)

• **KERSCHGENS, Lothar**

D-64342 Jugenheim (DE)

• **WEBER, Jos**

D-20251 Hamburg (DE)

• **VAN RANDEN, Age**

NL-3054 XM Rotterdam (NL)

(74) Vertreter: **Schickedanz, Willi, Dr. Dipl.-Ing.**

Langener Strasse 68

63073 Offenbach (DE)

(56) Entgegenhaltungen:

EP-A- 0 103 333

EP-A- 0 277 681

DE-A- 4 302 716

FR-A- 2 106 537

FR-E- 20 681

GB-A- 687 907

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 1 019 593 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Bausatz nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Aus der DE 34 21 107 A ist ein aus Modulelementen aufgebautes Giebeldach bekannt. Dieses weist zu beiden Seiten des Firstes anordbare plattenförmige Bauteile auf, welche die Dachfläche bilden. Ein Bauteil weist zumindest eine Deckplatte auf, an deren Unterseite in First-Trauf-Richtung verlaufende Sparren angeordnet sind. Die Sparren zweier einander gegenüberliegender Bauteile sind im Bereich ihrer firstseitigen Enden gelenkig miteinander verbunden, so daß sich eine zusammenklappbare Dachkonstruktion ergibt.

[0003] Aus der EP 0 103 333 ist ein aus Plattenelementen aufgebautes Giebeldach bekannt. Dieses weist zu beiden Seiten des Firstes anordbare plattenförmige Bauteile auf, welche die Dachfläche bilden. In einem Bauteil kann ein Durchbruch für ein Dachfenster vorgesehen sein. Ein Bauteil weist zumindest eine Deckplatte auf, an deren Unterseite eine parallel zum First bzw. zur Traufe verlaufende Pfette angeordnet ist. An beiden Stirnenden wird eine Pfette jeweils in einer U-förmigen Stütze aufgenommen, die an einer in First-Traufrichtung verlaufenden Leiste befestigt ist. Die Leisten sind an den Giebelwänden bzw. an Sparren befestigt.

[0004] Nachteilig an den bekannten Ausführungen ist die Tatsache, daß sämtliche Bauteile in Länge und Breite speziell für das jeweilige Dach hergestellt werden müssen.

[0005] Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, einen Bausatz zu schaffen, bei dem nur wenige Bauteile an die tatsächliche Länge und Breite des Dachs angepasst werden müssen.

[0006] Diese Aufgabe wird gemäß den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

[0007] Während die Länge der Tragteile und gegebenenfalls des Traufdeckteils und/oder des Firstdeckteils der Länge des Daches anzupassen ist, muß nur zumindest eines der Randtragteile in seiner Breite werkseitig so angefertigt werden, daß die Randtragteile in auf dem Dach eingebautem Zustand einen Abstand voneinander aufweisen, der einem Rastermaß entspricht. Vorzugsweise werden beide Randtragteile in gleicher Breite angefertigt. Da heute viele Häuser in Fertigbauweise erstellt werden, sind die Abmessungen der Gebäude vereinheitlicht. Aufgrund dieser Gegebenheiten sind auch die Längen der Dächer und somit die Längen der Tragteile und der Deckteile relativ einheitlich. Auch können unwesentliche Differenzen durch unterschiedliche Dachüberstände ausgeglichen werden.

[0008] Um bei einem Dach, dessen Breite größer als die Breite eines Seriendeckteils zuzüglich der Breite zweier Randtragteile ist, die Breite der Öffnung auf die einheitliche Breite der Deckteile von vorzugsweise 3,60 m zu reduzieren, können zusätzlich Serientragteile mit einer einheitlichen Breite vorgesehen werden. Vorzugsweise ist die Breite eines Serientragteils gleich einem

ganzzahligen Bruchteil der Breite eines Seriendeckteils. Serientragteile sind vorzugsweise 6 m lang und 1,20 m breit. Dadurch ergibt sich ein Rastermaß für die Breite der Fläche zwischen den Randtragteilen von 1,20 m, wobei durch weitere Serientragteile von beispielsweise 90 cm und von 60 cm Breite ein noch engeres Rastermaß von 30 cm erzielt werden kann. Es versteht sich, daß bei passender Breite des Daches auch Serientragteile als Randtragteile eingesetzt werden können.

[0009] Die Länge der freien Fläche zwischen den Tragteilen wird durch die Differenz zwischen deren Länge und der Summe der Längen von Traufdeckteil, Firstdeckteil und Seriendeckteil bzw. Seriendeckteilen bestimmt. Um gegebenenfalls eine verbleibende Lücke zu schließen, kann ein Ausgleichsdeckteil mit der einheitlichen Breite des Rastermaßes und individuell angepaßter Länge vorgesehen werden.

[0010] Somit sind lediglich die Randtragteile in ihrer Breite und das Ausgleichsdeckteil in seiner Länge auf die individuellen Abmessungen des Daches abzustimmen, während die übrigen Bauteile in hoher Stückzahl mit einheitlichen Abmessungen hergestellt werden können. Es versteht sich, daß die Breite des Traufdeckteils, des Firstdeckteils, des Ausgleichsdeckteils und des Seriendeckteils stets gleich ist. Ein bevorzugtes Seriendeckteil ist 1,20 m lang und 3,60 m breit. Es versteht sich, daß in First-Trauf-Richtung mehrere Seriendeckteile aneinandergefügt werden können, und daß ein Seriendeckteil auch als Traufdeckteil oder als Firstdeckteil verwendet werden kann.

[0011] Dies bietet fertigungstechnisch den Vorteil, daß Serientragteile, Firstdeckteile, Traufdeckteile und Seriendeckteile serienmäßig in hoher Stückzahl mit einheitlichen Abmessungen hergestellt werden können. Die Verbindung der Deckteile mit den Tragteilen bzw. dieser untereinander kann beispielsweise durch Verschraubung erfolgen.

[0012] Ein Tragteil weist zumindest einen in First-Trauf-Richtung verlaufenden Träger auf, der dem Tragteil eine hohe Biegesteifigkeit verleiht. Der Träger kann beispielsweise aus Stahl bestehen und als Fachwerkträger oder als I-Profil mit Durchbrüchen im Steg zur Gewichtsersparnis ausgeführt sein. Um das ästhetische Bild der Tragteile nicht zu beeinträchtigen, kann der Träger gekammert sein.

[0013] Die Deckteile sind selbsttragend ausgebildet und werden von den Tragteilen abgestützt. Die Deckteile können ähnlich wie die Tragteile Träger aufweisen, die in diesem Fall parallel zur Traufe bzw. zum First verlaufen und die Ausführung von sehr breiten selbsttragenden Deckteilen ermöglichen.

[0014] Die Anordnung von Trägern, welche die Trag- bzw. Deckteile nicht überragen, ermöglicht eine glatte Ausbildung der dem Dachinnenraum zugewandten Fläche der Dachunterkonstruktion. Dadurch ergibt sich eine niedrige Höhe der Bauteile und somit ein zusätzlicher Raumgewinn.

[0015] Ein wesentliches Merkmal der Erfindung be-

steht darin, daß der Bausatz in First-Trauf-Richtung verlegbare Tragteile, welche freitragend ausgebildet sind und die Last des Daches auf Pfetten übertragen, und an den Tragteilen befestigte selbsttragende Deckteile aufweist. Es versteht sich, daß bei einem sehr breiten Dach mit mehr als einem Abschnitt mit Seriendeckteilen zwischen diesen jeweils zumindest ein Serientragteil vorzusehen ist.

[0016] Die Stoßkanten der Bauteile können stumpf aneinanderstoßend, mit einem Stufenfalz mit Vorsprung/Rücksprung oder mit einer Nut-Feder-Verbindung ausgeführt werden. Zwischen den Bauteilen ist eine Dichtung vorgesehen, insbesondere im Bereich der Oberseiten der Bauteile eine luft- und regendichte Dichtung.

[0017] Die Dichtung kann beispielsweise als separater elastischer Dichtungstreifen, vorzugsweise aus Neopren oder dergleichen, oder als auf die Stoßflächen der Bauteile aufgebrachte Beschichtung aus dauerelastischem Material ausgeführt sein.

[0018] Um einen den individuellen Wünschen des Bauherrn entsprechenden Ausbau des Dachraumes zu ermöglichen, kann das Seriendeckteil mit einem Dachsystemteil versehen sein, beispielsweise mit einer Dachgaube, einem Dachfenster, einem Schornsteindurchlaß, einem Lüftungselement, einem Solarmodul oder dergleichen. Aufgrund der Vereinheitlichung ist es auch möglich, ein anfangs eingebautes Seriendeckteil nachträglich gegen ein anderes Seriendeckteil mit einem speziellen Dachsystemteil auszutauschen. Beispielsweise kann bei einem späteren Ausbau des Dachraumes ein geschlossenes Seriendeckteil gegen ein solches mit einem Dachfenster oder mit einer Dachgaube ausgetauscht werden.

[0019] Die Verwendung von zwei Ausgleichsdeckteilen bietet den Vorteil, daß mit Hilfe dieser die Position des Seriendeckteils zwischen Traufe und First verändert werden kann, um beispielsweise eine Dachgaube entsprechend der Dachneigung und den Bauvorschriften in der vorgeschriebenen Brüstungshöhe einbauen zu können. Ein Deckteil mit einem Dachfenster, einem Schornsteindurchlaß oder einem Lüftungselement kann schmaler als ein Seriendeckteil ausgeführt sein, beispielsweise in halber Breite, und es können seitlich Sonderpaßdeckteile vorgesehen werden, um insbesondere die Position eines Schornsteindurchlasses der Lage des Schornsteins im Gebäude exakt anzupassen.

[0020] Die Bauteile des Bausatzes können monolithisch aus einem gießbaren Werkstoff wie Beton hergestellt sein. Eine sehr leichte Ausführung der Bauteile ergibt sich, wenn sie aus einem geopolymeren Werkstoff, aus Leichtbeton oder aus Schaumbeton hergestellt sind.

[0021] Um eine besonders gute Schall- und Wärmedämmung zu erreichen, können die plattenförmigen Bauteile des Bausatzes sandwichartig ausgeführt sein mit Deckschichten und einer dazwischenliegenden Schall- und/oder Wärmedämmschicht. Als Deckschicht

können beispielsweise Span- oder Leichtbetonplatten verwendet werden. Zur Schalldämmung kann beispielsweise Mineralwolle und zur Wärmedämmung kann Mineralwolle und/oder Polyurethanschaum vorgesehen sein. Um den Ausbau des Dachinnenraums zu erleichtern, kann die dem Dachinnenraum zugewandte Deckschicht bereits werkseitig konfektioniert sein, beispielsweise durch einen Anstrich, eine Beschichtung oder eine Verkleidung.

[0022] Eine paßgenaue Montage des Bausatzes wird erreicht, wenn er in weiterer Ausgestaltung der Erfindung außerdem zumindest ein im Traufbereich verlegbares Fußpfettenteil aufweist, auf dem die Tragteile traufseitig abstützbar sind.

[0023] Die Tragteile können an ihren firstseitigen Enden scharnierartig miteinander verbünden sein, so daß es ausreicht, wenn für ein Satteldach zwei Fußpfettenteile verlegt werden.

[0024] Bei unverbundenen Tragteilen ist es vorteilhaft, wenn der Bausatz zusätzlich zumindest ein im Firstbereich parallel zum First verlegbares Firstpfettenteil aufweist, an dem die plattenförmigen Tragteile firstseitig befestigbar sind. Im zuletzt genannten Fall können die Tragteile an ihren firstseitigen Enden auf Gehrung zugeschnitten sein, so daß sie im Firstbereich stumpf aneinanderstoßen. Andernfalls kann im Firstbereich ein im Querschnitt keilförmiges Firstelement verlegt werden, das die Tragteile miteinander verbindet und den dazwischen bestehenden Spalt abdichtet. Das Firstelement kann gleichzeitig eine Abstützung für aufzulegende Firstpfannen bilden. Die Anzahl und Anordnung der Pfettenteile des Bausatzes ist generell nicht beschränkt und hängt von der Form des Daches ab. So kann beispielsweise der Bausatz für ein zusammengesetztes Pultdach vier oder mehr Pfettenteile aufweisen.

[0025] Die Pfettenteile des Bausatzes können massiv ausgeführt sein, beispielsweise aus Stahl, Beton, Holz oder Verbundwerkstoff. Eine sehr leichte und dennoch stabile Ausführung ergibt sich, wenn ein Pfettenteil als Hohlprofil ausgebildet ist. Diese Ausbildung bietet den zusätzlichen Vorteil, daß Leitungen für Strom, Gas, Wasser, Abgas oder dergleichen innerhalb der Pfettenteile verlegt werden können.

[0026] Die Pfettenteile können im Querschnitt unterschiedlich ausgebildet sein. So kann ein im Firstbereich zu verlegendes Firstpfettenteil beispielsweise einen dreieckigen der Dachneigung entsprechenden Querschnitt aufweisen. Vorteilhafterweise ist der Querschnitt der Pfettenteile jedoch rund, so daß die in First-Trauf-Richtung verlegten Tragteile bei verschiedenen Dachneigungen stets tangential an die Pfettenteile anlegbar sind. Ein derartiges Pfettenteil kann beispielsweise rohrförmig ausgebildet sein und Lochreihen mit in Umfangsrichtung verlaufenden Langlöchern aufweisen. Ein Tragteil kann rechtwinklig von seiner Innenfläche ausgehende Verbindungselemente, beispielsweise Schraubbolzen, aufweisen, die in die Langlöcher des Pfettenteils einbringbar sind, so daß eine Verschrau-

bung des Tragteils mit dem Pfettenteil möglich ist.

[0027] Die Auflage auf dem Pfettenteil erfolgt vorzugsweise unter Zwischenlage von Distanzelementen, so daß First- und Traufdeckteil nicht auf dem Pfettenteil aufliegen, sondern ausschließlich über die Tragteile abgestützt werden. Das Distanzelement kann eine an das plattenförmige Bauteil anlegbare plane Oberseite und eine der Krümmung des Pfettenteils entsprechend konkav geformte Unterseite aufweisen.

[0028] Die Montage der gesamten Dachunterkonstruktion ab Oberkante des obersten Geschosses ist möglich, wenn der Bausatz in weiterer Ausgestaltung der Erfindung Giebelteile aufweist, die entsprechend dem Querschnittsprofil des herzustellenden Daches geformt sind. Für ein einfaches Satteldach kann das Giebelteil beispielsweise als in der Vorderansicht dreieckiges den Giebel bildendes Fertigteil ausgeführt sein. Um den Transport eines schweren und großformatigen Giebelteils zu erleichtern, kann das Giebelteil aus einzelnen Segmenten zusammenfügbar sein. Das Giebelteil kann bereits mit Fenstern, beispielsweise mit einem großflächigen dreieckigen Giebelfenster, versehen sein. Je nach Anordnung und Anzahl der Fenster kann das Giebelteil fachwerkartig ausgebildet sein. Das Giebelteil kann beispielsweise auch so geformt sein, daß es das Querschnittsprofil für ein zusammengesetztes Pultdach oder ein Mansarddach vorgibt.

[0029] Für ein einfaches Walmdach kann der Bausatz ein in der Vorderansicht dreieckiges Walmgiebelteil aufweisen, das an seiner Unterseite der Walmneigung entsprechend angeschrägt ist, so daß eine plane Auflage auf die Decke bzw. auf die giebelseitige Wand des Gebäudes möglich ist. Da ein Walmdach in der Draufsicht zwischen der vom Firstende ausgehenden Falllinie, der Traufe und dem Grat eine dreieckige Randfläche aufweist, ist es vorteilhaft, wenn im Bausatz dreieckige erste Paßdeckteile vorgesehen sind, welche jeweils die Fläche zwischen Randtragteil und Walmgiebelteil ausfüllen. In diesem Fall wird das rechteckige Randtragteil ausgehend vom Anfallpunkt des Daches montiert.

[0030] Für ein Krüppelwalmdach kann der Bausatz ein in der Vorderansicht etwa dreieckiges mit einer schräg zum First hin abgewinkelten Spitze ausgeführtes Krüppelwalmgiebelteil und trapezförmige zweite Paßdeckteile aufweisen, welche jeweils die Fläche zwischen Randtragteil und Krüppelwalmgiebelteil ausfüllen, denn auch in diesem Fall wird das rechteckige Randtragteil ausgehend vom Anfallpunkt des Daches montiert.

[0031] Eine Belastung des Bauwerks im Bereich der Fußpfettenteile sowie durch Abstützungen des Firstpfettenteils wird vermieden, wenn in besonders vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung die Pfettenteile freitragend ausgebildet und an ihren Enden mit den Giebelteilen verbindbar sind, so daß diese die gesamte Last des Daches auf das Gebäude übertragen.

[0032] Bei der Montage, beispielsweise auf dem Rohbau von Reihenhäusern mit quer zur Trennwand verlau-

fendem First, können die Giebelteile auf die Trennwände der einzelnen Reihenhäuser aufgesetzt werden, so daß das Aufmauern des Giebels entfällt. Ähnlich ist es bei der Sanierung von Altbauten, denn die Trennwände zwischen benachbarten Gebäuden sind als Brandschutzwände meistens stärker ausgebildet als die traufseitigen Wände. Die Giebelteile können jeweils mit Ankern oder Winkeln befestigt werden und anschließend durch die Pfettenteile ausgesteift werden.

[0033] Ein Fußpfettenteil ist in diesem Fall so ausgebildet, daß es die aus der Abstützung der Tragteile resultierende in Richtung zur Traufe wirkende Kraftkomponente als Querkraft aufzunehmen vermag. Über die Verbindung des Fußpfettenteils mit dem Giebelteil werden die Kräfte auf das betreffende Giebelteil übertragen. Hierbei wird die der Gewichtskraft des Daches entsprechende vertikale Kraftkomponente über die Giebelteile in die Giebelwände geleitet, so daß die traufseitigen Wände des Gebäudes frei von Belastungen durch das Dach bleiben. Daher kann traufseitig auf eine tragende Wand des Gebäudes verzichtet werden, und es kann beispielsweise eine Glasfassade vorgesehen werden. Die horizontalen Kraftkomponenten werden ebenfalls von den Giebelteilen aufgenommen, so daß keine Zuganker erforderlich sind.

[0034] Zur Befestigung der Pfettenteile kann ein Giebelteil von seinen Rändern beabstandete Aufnahmen für die Enden der Pfettenteile aufweisen. Die Ausbildung einer Aufnahme bietet in zweierlei Hinsicht Vorteile. Erstens kann ein Drehmoment um die Längsachse des Pfettenteils aufgenommen werden, das infolge der nicht mittig als Querkraft in das Pfettenteil eingeleiteten in Trauf-Richtung wirkenden Kraftkomponente entsteht. Zweitens kann durch die Aufnahmen stets eine paßgenaue Verbindung zwischen Giebelteil und Pfettenteil erreicht werden. Die Übertragung der Kräfte kann beispielsweise durch Formschluß erfolgen, indem die Geometrie der Aufnahme an den Querschnitt des Pfettenteils angepaßt ist. Der Abstand der Aufnahmen zu den Rändern der Giebelteile gewährleistet, daß die im Traufbereich verlegten Fußpfettenteile stets oberhalb der Geschoßdecke des Gebäudes schweben und keine Kräfte auf diese übertragen. Nur bei einem sehr breiten Dach ist eine zusätzliche Abstützung etwa in der Mitte der Pfettenteile erforderlich. Bei einem schmalen Dach kann im Bereich des Traufdeckteils auf das Fußpfettenteil verzichtet werden, so daß ein Giebelteil lediglich im Bereich eines Tragteils einen Abschnitt eines Fußpfettenteils aufweist. In diesem Fall ist der Abschnitt des Fußpfettenteils vorzugsweise als kurzer freitragender Tragarm ausgebildet, der biegesteif mit dem Giebelteil zu verbinden ist.

[0035] Eine Aufnahme kann beispielsweise als Durchbruch, Vertiefung oder als auf die Innenfläche des Giebelteils aufgesetzter Beschlag ausgebildet sein. Ein Beschlag kann beispielsweise mit einem Flansch am Giebelteil anbringbar sein und eine rechtwinklig zum Flansch bzw. zum Giebelteil angeordnete Halbschale

zur Aufnahme des Pfettenteils aufweisen. Die Halbschale und das Pfettenteil können beispielsweise durch Bolzen miteinander verbindbar sein, so daß die Dachunterkonstruktion beim Aufbau möglichst schnell aussteifbar ist. Es versteht sich, daß am Giebelteil auch ein von seiner Innenfläche ausgehender angeformter Vorsprung als Aufnahme vorgesehen sein kann.

[0036] Die plattenförmigen Bauteile des Bausatzes können bereits werkseitig auf ihrer Oberseite mit Dachlatten versehen sein, so daß sie sofort nach der Montage mit Dachpfannen eingedeckt werden können.

[0037] Die plattenförmigen Bauteile können ohne Dachlatten eingedeckt werden, wenn sie auf der Oberseite mit parallel zum First verlaufenden Vorsprüngen versehen sind, die in üblichen Dachlattenabständen voneinander angeordnet sind.

[0038] Das aufwendige Eindecken mit Dachpfannen kann entfallen, ohne daß auf das ansprechende äußere Erscheinungsbild einer derartigen Deckung verzichtet werden muß, wenn die plattenförmigen Bauteile auf ihrer Oberseite entsprechend der Form von Dachpfannen profiliert sind.

[0039] Die plattenförmigen Bauteile können auf ihrer Oberseite auch mit Dachbahnmaterial versehen sein, wobei die Abdeckung bereits werkseitig erfolgen kann. Als Dachbahnmaterial kommen vorzugsweise für die Abdichtung von Flachdächern bewährte Erzeugnisse in Frage.

[0040] Eine rasche und regensichere Montage der Dachunterkonstruktion ist möglich, wenn Tragteile und Traufdeckteile im Bereich ihres traufseitigen Randes mit einer Dachrinne versehen sind. Bei der Montage sind lediglich die einzelnen Abschnitte der Dachrinne dichtend miteinander zu verbinden. Eine besonders einfache Konstruktion ergibt sich, wenn der traufseitige Rand der Tragteile und Traufdeckteile nach oben hin abgewinkelt ist, so daß nach der Montage in die dadurch gebildete Rinne lediglich ein über die gesamte Breite der Traufe verlaufender Streifen aus Dachbahnmaterial einzulegen ist.

[0041] In der Zeichnung ist ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt, das im folgenden näher erläutert wird.

[0042] Es zeigt

Fig. 1 eine mit dem erfindungsgemäßen Bausatz hergestellte komplette Dachunterkonstruktion für ein Satteldach in perspektivischer Darstellung,

Fig. 2 die vordere Dachhälfte aus Fig. 1 in der Draufsicht,

Fig. 3 eine Dachhälfte eines sehr breiten Daches in der Draufsicht,

Fig. 4 eine mit dem erfindungsgemäßen Bausatz hergestellte Dachunterkonstruktion für ein

Walmdach in perspektivischer Darstellung,

Fig. 5 eine mit dem erfindungsgemäßen Bausatz hergestellte Dachunterkonstruktion für ein Krüppelwalmdach in perspektivischer Darstellung,

Fig. 6 eine Stoßstelle zwischen einem Serientragteil und einem Traufdeckteil in teilweise aufgebrochener perspektivischer Darstellung,

Fig. 7 den Firstbereich aus Fig. 5 vergrößert im Querschnitt und

Fig. 8 das Giebelteil und das Firstpfettenteil aus Fig. 5 in vergrößerter perspektivischer Darstellung.

[0043] In Fig. 1 ist unmaßstäblich eine mit dem erfindungsgemäßen Bausatz 10 hergestellte komplette Dachunterkonstruktion 12 für ein Satteldach perspektivisch dargestellt. Die Dachunterkonstruktion 12 ist auf ein schematisch dargestelltes Gebäude 14 aufgesetzt, von dem lediglich zwei giebelseitige Wände 16, 18 dargestellt sind. Die Dachunterkonstruktion 12 weist zwei geschlossene in der Vorderansicht dreieckige Giebelteile 20, 22 auf, die als Fertigteile ausgeführt sind. Benachbart zu den Giebelteilen 20, 22 sind als die Dachfläche bildende plattenförmige Bauteile des Bausatzes 10 zwei in First-Trauf-Richtung verlegte 6 m lange und 70 cm breite rechteckige Randtragteile 24 bzw. 26 montiert, und angrenzend an das Randtragteil 24 ist ein 6 m langes und 1,20 m breites rechteckiges Serientragteil 28 montiert. Zwischen dem Serientragteil 28 und dem Randtragteil 26 ist von der Traufe her ein 1,50 m langes und 3,60 m breites rechteckiges Traufdeckteil 30 und ein 60 cm langes und 3,60 m breites rechteckiges Ausgleichsdeckteil 31 sowie vom First her ein 1,50 m langes und 3,60 m breites rechteckiges Firstdeckteil 32 montiert. Das Serientragteil 28, das Randtragteil 24, das Ausgleichsdeckteil 31 und das Firstdeckteil 32 bilden wie ein Passepartout einen rechteckigen Rahmen um zwei plattenförmige geschlossene 1,20 m lange und 3,60 m breite Seriendeckteile 34. Die Breite der Randtragteile 24, 26 sind der Breite des Daches angepaßt, so daß sie zusammen mit dem Serientragteil 28 eine der Breite der Deckteile 30, 31, 32 und 34 entsprechende Fläche seitlich abschließen. Die Länge des Traufdeckteils 30 und des Firstdeckteils 32 beträgt je 1,50 m. Die beiden Seriendeckteile 34 sind je 1,20 m lang. Der Ausgleich der Länge entsprechend den 6 m langen Tragteilen 24, 26, 28 erfolgt durch das 60 cm lange Ausgleichsdeckteil 31.

[0044] Seitlich unterhalb des Gebäudes 14 ist unmaßstäblich ein zweites Seriendeckteil 134 dargestellt, welches mit einer Dachgaube 36 versehen ist. Dieses zweite Seriendeckteil 134 kann anstelle eines geschlossenen Seriendeckteils 34 eingebaut werden.

[0045] In Fig. 2 ist schematisch die vordere Dachhäf-

te aus Fig. 1 in der Draufsicht dargestellt. Die Bezugszeichen entsprechen den in Fig. 1 erläuterten.

[0046] In Fig. 3 ist schematisch eine Dachhälfte eines sehr breiten Daches in der Draufsicht dargestellt. In diesem Beispiel ist links der Anschluß an den Grat eines Walmdaches mit einem dreieckigen ersten Paßdeckteil 38 und rechts der Anschluß an Grat und Ortgang eines Krüppelwalmdaches mit einem trapezförmigen zweiten Paßdeckteil 40 dargestellt. Dies wird nachfolgend in den Fig. 4 und 5 verdeutlicht. Benachbart zu den Randtragteilen 24, 26 ist je ein Serientragteil 28 vorgesehen und etwa in der Mitte des Daches ein weiteres Serientragteil 28. Zwischen den drei Serientragteilen 28 sind zwei je 3,60 m breite Abschnitte, in die wie in Fig. 2 in der Reihenfolge von der Traufe zum First jeweils ein Traufdeckteil 30, ein Ausgleichsdeckteil 31 zwei geschlossene Seriendeckteile 34 und ein Firstdeckteil 32 eingebaut sind.

[0047] In Fig. 4 ist eine mit dem erfindungsgemäßen Bausatz 410 hergestellte Dachunterkonstruktion 412 für ein Walmdach perspektivisch dargestellt. Der Bausatz 410 enthält ein Walmgiebelteil 420, das in der Vorderansicht dreieckig als fachwerkartiges Betonfertigteile ausgeführt ist, so daß es ein etwa trapezförmiges großflächiges Giebelfenster aufzunehmen vermag. Die auf die vordere giebelseitige Wand 16 des Gebäudes 14 aufgesetzte Unterseite des Walmgiebelteils 420 weist eine der Walmneigung entsprechende Anschrägung auf. Zur Abstützung der - hier der Übersichtlichkeit wegen nicht eingezeichneten - Tragteile und Deckteile sind ein vorderes Fußpfettenteil 40, ein hinteres Fußpfettenteil 44 und ein Firstpfettenteil 46 mit dreieckigem Querschnitt vorgesehen. In der Fläche zwischen der vom Anfallpunkt am Firstende ausgehenden Fallinie 47, dem Grat 48 und der Traufe 49 ist als Deckteil ein dreieckiges erstes Paßdeckteil 38 eingesetzt.

[0048] In Fig. 5 ist eine mit dem erfindungsgemäßen Bausatz 510 hergestellte Dachunterkonstruktion 512 für ein Krüppelwalmdach perspektivisch dargestellt. Die Dachunterkonstruktion 512 entspricht bis auf ein Krüppelwalmgiebelteil 520 im wesentlichen der in Fig. 4 dargestellten Ausführung. Hier weisen jedoch vorderes Fußpfettenteil 542, hinteres Fußpfettenteil 544 und Firstpfettenteil 546 einen runden Querschnitt auf. Die Fußpfettenteile 542, 544 liegen nicht auf der Geschoßdecke auf, sondern sie sind ausschließlich an ihren Enden auf die Giebelteile 22, 520 abgestützt. Das in der Vorderansicht etwa dreieckig ausgebildete vordere Krüppelwalmgiebelteil 520 ist mit seiner Unterseite auf die vordere giebelseitige Wand 16 des Gebäudes 14 aufgesetzt, wobei der ein Giebelfenster aufnehmende vertikale untere Abschnitt des Krüppelwalmgiebelteils 520 in der Ebene der giebelseitigen Wand 16 liegt. Der obere Abschnitt des Krüppelwalmgiebelteils 520 bildet eine zum First hin abgewinkelte Spitze. In der Fläche zwischen der vom Anfallpunkt am Firstende ausgehenden Fallinie 47, dem Grat 548, dem Ortgang und der Traufe 49 ist als Deckteil ein trapezförmiges zweites

Paßdeckteil 40 eingesetzt. Es versteht sich, daß der Bausatz 510 analog dem in Fig. 1 dargestellten Beispiel Randtragteile, Firstdeckteil, Traufdeckteil und Seriendeckteile zur Montage auf der verbleibenden rechteckigen Fläche des Daches enthält.

[0049] In Fig. 6 ist die Stoßstelle zwischen einem Serientragteil 28 und einem Traufdeckteil 34 in teilweise aufgebrochener und perspektivischer Darstellung gezeigt. Das Serientragteil 28 ist sandwichartig aus mehreren Schichten aufgebaut, nämlich aus einer dem Innenraum zugewandten unteren Deckschicht 50, einer oberen Deckschicht 52 und dazwischen einer Wärmedämmschicht 54. Die untere Deckschicht 50 und die obere Deckschicht 52 sind durch Streben miteinander verbunden. Von den Streben ist nur die den längsseitigen Abschluß des Serientragteils 28 bildende Strebe 56 dargestellt, weil diese speziell ausgebildet ist. Die Strebe 56 ist aus zwei parallelen Holzsparren 58, 60 zusammengefügt, die an ihren aneinanderliegenden Längsseiten Aussparungen aufweisen und einen Stahlträger 62 umschließen. Der Stahlträger 62 ist als I-Profil ausgebildet, und der Steg ist zur Gewichtserparnis mit runden Durchbrüchen 64 versehen. Der dem Traufdeckteil 34 zugewandte äußere Holzsparren 60 weist einen von seiner Unterseite ausgehenden bis etwa zur halben Höhe reichenden unteren Längsvorsprung 66 auf. Auf der Oberseite des unteren Längsvorsprungs 66 ist ein aus Neopren bestehender Dichtungstreifen 68 verlegt.

[0050] Das Traufdeckteil 34 ist wie das Serientragteil 28 aufgebaut mit einer unteren Deckschicht 150, einer oberen Deckschicht 152 und einer dazwischenliegenden Wärmedämmschicht 154. Die den längsseitigen Abschluß des Traufdeckteils 34 bildende Strebe 70 weist einen von ihrer Oberseite bis etwa zur halben Höhe reichenden auf den unteren Längsvorsprung 66 des Tragteils 28 aufliegenden oberen Längsvorsprung 72 auf.

[0051] In Fig. 7 ist vergrößert der Firstbereich der mit dem erfindungsgemäßen Bausatz aufgebauten Dachunterkonstruktion aus Fig. 5 im Querschnitt dargestellt. Das Firstpfettenteil 546 ist als rundes Hohlprofil ausgebildet, auf dessen Mantelfläche zu beiden Seiten des Firstes verlegte Serientragteile 28 aufliegen. Das Firstpfettenteil 546 weist zwei um 90° versetzt zueinander angeordnete Reihen mit sich in Umfangsrichtung erstreckenden Langlöchern 74, 76 auf. Die Serientragteile 28 liegen mit ihren firstseitigen Endabschnitten unter Zwischenschaltung von Distanzelementen 78 auf dem Firstpfettenteil 546 auf. Schrauben 80 durchsetzen die Serientragteile 28, die Distanzelemente 78 und die Langlöcher 74, 76 und ragen in das Hohlprofil des Firstpfettenteils 546 hinein. Auf die freien Enden der Schrauben 80 sind Muttern 82 aufgeschraubt, so daß die Serientragteile 28 fest mit dem Firstpfettenteil 546 verbunden sind. Jeweils gegenüber den Langlöchern 74, 76 sind zum Einbringen und Anziehen der Muttern 82 Rundlöcher 84 bzw. 86 vorgesehen, deren Lochdurchmesser so groß ist, daß ein Steckschlüssel durchge-

steckt werden kann.

[0052] In Fig. 8 sind das Giebelteil 22 aus Fig. 5 und der diesem zugewandte Endabschnitt des Firstpfettenteils 546 aus Fig. 5 bzw. Fig. 7 perspektivisch dargestellt. Am Giebelteil 22 ist im Bereich seiner firstseitigen Spitze eine von seinen Längsrändern beabstandete Aufnahme 88 angebracht. Die Aufnahme 88 ist als auf die Innenfläche des Giebelteils 22 aufgesetzter Beschlag ausgebildet. Der Beschlag ist am Giebelteil 22 mit einem Flansch 90 befestigt, von dem rechtwinklig eine runde Halbschale 92 ausgeht, in die das Firstpfettenteil 546 einlegbar ist. Als Verdrehsicherung weist das im Querschnitt runde Firstpfettenteil 546 an seinem in die Halbschale 92 einlegbaren Ende aus seiner Mantelfläche hervorspringende auf die Oberkanten der Halbschale 92 auflegbare Schultern 94 auf, von denen nur die vordere in Fig. 8 sichtbar ist. Es versteht sich, daß auch zur Befestigung der Fußpfettenteile derartige Aufnahmen vorgesehen sein können.

Patentansprüche

1. Bausatz (10) mit plattenförmigen Bauteilen und Randtragteilen für eine Dachunterkonstruktion (12) eines geneigten Daches, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Bausatz (10) als plattenförmige Bauteile zumindest je ein an den Längsrändern des Daches freitragend vom First zur Traufe verlegbares einstückiges Randtragteil (24, 26) und zwischen diesen parallel zu Traufe und First verlegbare von den Randtragteilen (24, 26) zu tragende Deckteile (30, 32, 34) aufweist, wobei diese Deckteile zumindest je ein Traufdeckteil (30), ein Firstdeckteil (32) und zumindest ein Seriendeckteil (34) sind, und wobei die Deckteile (30, 32, 34) eine einheitliche Breite aufweisen und wobei die Breite der Randtragteile (24, 26) so abgemessen ist, daß sie ähnlich wie ein Passepartout einen seitlichen Rahmen für eine Öffnung bilden, in die das Traufdeckteil (30), das Firstdeckteil (32) und eines oder mehrere Seriendeckteile (34) einbaubar sind.
2. Bausatz nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** er zusätzlich zumindest ein Serientragteil (28) aufweist, dessen Breite gleich einem ganzzahligen Bruchteil der Breite eines Seriendeckteils (34) ist, um bei einem Dach, dessen Breite größer als die Breite eines Seriendeckteils (34) zuzüglich der Breite zweier Randtragteile (24, 26) ist, die Breite der Öffnung zwischen den Randtragteilen (24, 26) auf die serienmäßige Breite der Deckteile (30, 32, 34) zu reduzieren.
3. Bausatz nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** er zumindest ein Ausgleichsdeckteil (31) aufweist, dessen Länge so abgemessen ist, daß die Gesamtlänge von Traufdeckteil (30), Firstdeckteil (32) und einem oder mehreren Seriendeckteilen (34) gleich der Länge der Tragteile (24, 26, 28) ist.
4. Bausatz nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein Tragteil (24, 26, 28) zumindest einen in First-Trauf-Richtung verlaufenden Träger (62) aufweist.
5. Bausatz nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Deckteile (30, 32, 38, 40) selbsttragend ausgebildet sind.
6. Bausatz nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Seriendeckteil (134) mit einem Dachsystemteil versehen ist, beispielsweise mit einer Dachgaube (36), einem Dachfenster, einem Schornsteindurchlaß, einem Lüftungselement oder einem Solarmodul.
7. Bausatz nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** alle plattenförmigen Bauteile (24, 26, 28, 30, 32, 38, 40) Deckschichten (50, 52 bzw. 150, 152) und eine dazwischenliegende Schall- und/oder Wärmedämmschicht (54; 154) aufweisen.
8. Bausatz nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** er außerdem zumindest ein im Traufbereich verlegbares Fußpfettenteil (42, 44; 542, 544) aufweist, auf dem Tragteile (24, 26, 28) traufseitig abstützbar sind.
9. Bausatz nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** nur im Bereich eines Tragteils (24, 26) ein Abschnitt eines Fußpfettenteils (42, 44; 542, 544) vorgesehen ist.
10. Bausatz nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** er außerdem ein im Firstbereich parallel zum First verlegbares Firstpfettenteil (46, 546) aufweist, an dem Tragteile (24, 26, 28) firstseitig befestigbar sind.
11. Bausatz nach einem der Ansprüche 8 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein Pfettenteil (40, 44, 46; 540, 544, 546) als Hohlprofil ausgebildet ist.
12. Bausatz nach einem der Ansprüche 1 bis 11,

dadurch gekennzeichnet,

daß er Giebelteile (20, 22, 420, 520) aufweist, die entsprechend dem Querschnittsprofil des mit dem Bausatz (10, 510 bzw. 512) herzustellenden Daches geformt sind.

13. Bausatz nach Anspruch 12,

dadurch gekennzeichnet,

daß er für ein Walmdach ein in der Vorderansicht dreieckig ausgeführtes Walmgiebelteil (520) aufweist, das an seiner Unterseite der Walmneigung entsprechend angeschrägt ist, so daß eine plane Auflage auf die Decke bzw. auf die giebelseitige Wand (16) des Gebäudes (14) möglich ist, und daß dreieckige erste Paßdeckteile (38) vorgesehen sind, welche jeweils die Fläche zwischen Randtragteil und Walmgiebelteil (220) ausfüllen.

14. Bausatz nach Anspruch 12,

dadurch gekennzeichnet,

daß er für ein Krüppelwalmdach ein in der Vorderansicht etwa dreieckiges mit einer schräg zum First hin abgewinkelten Spitze ausgeführtes Krüppelwalmgiebelteil (620) und trapezförmige zweite Paßdeckteile (40) aufweist, welche jeweils die Fläche zwischen Randtragteil (24, 26) und Krüppelwalmgiebelteil (620) ausfüllen.

15. Bausatz nach einem der Ansprüche 9 bis 14,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Pfettenteile (40, 44, 46; 540, 544, 546) freitragend ausgebildet und an ihren Enden mit den Giebelteilen (20, 22, 520, 620) verbindbar sind, so daß diese die gesamte Last des Daches auf das Gebäude (14) übertragen.

16. Bausatz nach Anspruch 15,

dadurch gekennzeichnet,

daß ein Giebelteil (20, 22, 520, 620) von seinen Rändern beabstandete Aufnahmen (88) für die Enden der Pfettenteile (40, 44, 46; 540, 544, 546) aufweist.

17. Bausatz nach Anspruch 16,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Aufnahmen (88) am Giebelteil (20, 22, 520, 620) eine formschlüssige Verbindung mit den Pfettenteilen (40, 44, 46; 540, 544, 546) ermöglichen.

18. Bausatz nach einem der Ansprüche 1 bis 17,

dadurch gekennzeichnet,

daß dessen plattenförmige Bauteile (24, 26, 28, 30, 32, 38, 40) auf ihrer Oberseite mit parallel zum First verlaufenden Vorsprüngen versehen sind, die in üblichen Dachlattenabständen voneinander angeordnet sind.

19. Bausatz nach einem der Ansprüche 1 bis 17,

dadurch gekennzeichnet,

daß dessen plattenförmige Bauteile (24, 26, 28, 30, 32, 38, 40) auf ihrer Oberseite entsprechend der Form von Dachpfannen profiliert sind.

20. Bausatz nach einem der Ansprüche 1 bis 17,

dadurch gekennzeichnet,

daß plattenförmigen Bauteile (24, 26, 28, 30, 32, 38, 40) auf ihrer Oberseite mit Dachbahnmaterial versehen sind.

21. Bausatz nach einem der Ansprüche 1 bis 20,

dadurch gekennzeichnet,

daß Tragteile (24, 26, 28) und Traufdeckteile (30) im Bereich ihres traufseitigen Randes mit einer Dachrinne versehen sind.

22. Bausatz nach Anspruch 21,

dadurch gekennzeichnet,

daß der traufseitige Rand der Tragteile (24, 26, 28) und der Traufdeckteile (30) nach oben hin abgewinkelt ist.

Claims

1. Construction kit (10) with sheet-type components and edge load-bearing components for a roof substructure (12) of an inclined roof,

characterised in that

the construction kit (10) consists of sheet-type components, at least one being a single piece edge load-bearing component (24, 26) on each of the longitudinal edges of the roof, which is self-supporting and can be laid from ridge to eaves, and covering components (30, 32, 34), which can be laid parallel to eaves and ridge between the said edge load-bearing components (24, 26) and supported by them, these covering components being at least one eaves covering component (30), one ridge covering component (32) respectively and at least one standard covering component (34) and the covering components (30, 32, 34) having a uniform width and the width of the edge load-bearing components (24, 26) being dimensioned such that they form a lateral frame for an aperture in a similar way to a picture frame, into which the eaves covering component (30), the ridge covering component (32) and one or more standard covering components (34) can be fitted.

2. Construction kit according to claim 1

characterised in that

it has at least one standard load-bearing component (28) in addition, the width of which is equal to a whole number fraction of the width of a standard covering component (34) in order to reduce the width of the aperture between the edge load-bearing

ing components (24, 26) to the standard width of the covering components (30, 32, 34) in a roof, the width of which is greater than the width of a standard covering component (34) plus the width of two edge load-bearing components (24, 26).

5

3. Construction kit according to claim 1 or 2,
characterised in that

it has at least one compensating covering component (31), the length of which is dimensioned such that the total length of the eaves covering component (30), ridge covering component (32) and one or more standard covering components (34) are equal to the length of the load-bearing components (24, 26, 28).

10

4. Construction kit according to one of the claims 1 to 3,
characterised in that

one load-bearing component (24, 26, 28) has at least one girder (62) running in the ridge-eaves direction.

20

5. Construction kit according to one of the claims 1 to 4,
characterised in that

the covering components (30, 32, 38, 40) are designed to be self-supporting.

25

6. Construction kit according to one of the claims 1 to 5
characterised in that

the standard covering component (134) is provided with a roof system component, for example a dormer window (36), a roof window, an aperture for a chimney, a ventilation element or a solar module.

30

35

7. Construction kit according to one of the claims 1 to 6
characterised in that

all the sheet-type components (24, 26, 28, 30, 32, 38, 40) have covering layers (50, 52 or 150, 152) and a sound- or heat-insulating layer (54; 154) in between.

40

8. Construction kit according to one of the claims 1 to 7
characterised in that

it also has at least one eaves plate component (42, 44; 542, 544) which can be laid in the eaves region, on which load-bearing components (24, 26, 28) can be supported on the eaves side.

45

50

9. Construction kit according to claim 8,
characterised in that

a piece of an eaves plate component (42, 44; 542, 544) is only provided in the region of one load-bearing component (24, 26).

55

10. Construction kit according to one of the claims 1 to 9,

characterised in that

it also has a ridge purlin component (46, 546) in the ridge region, which can be laid parallel to the ridge and on to which load-bearing components (24, 26, 28) can be attached on the ridge side.

11. Construction kit according to one of the claims 8 to 10,

characterised in that

one purlin component (40, 44, 46; 540, 544, 546) is designed as a hollow profile.

12. Construction kit according to one of the claims 1 to 11,

characterised in that

it has gable components (20, 22, 420, 520), which are shaped to correspond to the cross-sectional profile of the roof to be produced with the construction kit (10, 510 or 512).

13. Construction kit according to claim 12

characterised in that

it has a hip gable component (520) with a triangular front view for a hip roof, the said gable component being angled on its underside to correspond to the angle of the hip so that it is possible to place it flat on the ceiling or on the wall (16) of the building (14) on the gable side, and that triangular first adapted covering components (38) are provided which fill up the area between the edge load-bearing component and the hip gable component (220) respectively.

14. Construction kit according to claim 12

characterised in that

it has a half-hip gable component (620) with an approximately triangular front view with a tip angled away towards the ridge for a half-hip roof and trapezoidal second adapted covering components (40), which fill in the area between the edge load-bearing component (24, 26) and the half-hip gable component (620) respectively.

15. Construction kit according to one of the claims 9 to 14

characterised in that

the purlin components (40, 44, 46; 540, 544, 546) are designed to be self-supporting and can be connected to the gable components (20, 22, 520, 620) at their ends so that the said gable components transfer the entire load from the roof to the building (14).

16. Construction kit according to claim 15,

characterised in that

one gable component (20, 22, 520, 620) has holders (88) at a distance from its edges for the ends of the purlin components (40, 44, 46; 540, 544, 546).

17. Construction kit according to claim 16,
characterised in that
the holders (88) on the gable component (20, 22, 520, 620) permit a positive locking connection with the purlin components (40, 44, 46; 540, 544, 546). 5
18. Construction kit according to one of the claims 1 to 17
characterised in that
its sheet-type components (24, 26, 28, 30, 32, 38, 40) are provided with projections on their upper side running parallel to the ridge which are arranged at normal roof batten intervals from each other. 10
19. Construction kit according to one of the claims 1 to 17
characterised in that
the sheet-type components (24, 26, 28, 30, 32, 38, 40) of the said kit have profiles on their top surface corresponding to the shape of pantiles. 20
20. Construction kit according to one of the claims 1 to 17,
characterised in that
the sheet-type components (24, 26, 28, 30, 32, 38, 40) are provided with roofing felt material on their top surface. 25
21. Construction kit according to one of the claims 1 to 20,
characterised in that
load-bearing components (24, 26, 28) and eaves covering components (30) are provided with a gutter on their eaves side edge. 30
22. Construction kit according to claim 21,
characterised in that
the eaves side edge of the load-bearing components (24, 26, 28) and the eaves covering components (30) is angled upwards. 35

Revendications

1. Jeu de pièces (10) avec des parties de construction en forme de plaque et des parties de support de bord pour une construction de sous-toit (12) d'une toiture inclinée,
caractérisé en ce que le jeu de pièces (10), comme parties de construction en forme de plaque, présente au moins respectivement une partie de support de bord en une pièce (24, 26) pouvant être posée aux bords longitudinaux du toit, en porte-à-faux du faîte à l'égout des eaux de pluie et des parties de recouvrement (30, 32, 34) pouvant être posée entre celles-ci parallèlement à l'égout des eaux de pluie et au faîte, à porter par les éléments de support de bord (24, 26), où ces parties de recouvrement sont 45

au moins respectivement une partie de recouvrement d'égout des eaux de pluie (30), une partie de recouvrement de faîte (32) et au moins une partie de recouvrement série (34), et où les parties de recouvrement (30, 32, 34) ont une largeur uniforme, et où la largeur des parties de support de bord (24, 26) est dimensionnée de façon qu'elles forment, d'une manière similaire à un passe-partout, un cadre latéral pour une ouverture dans laquelle peuvent être montées la partie de recouvrement d'égout (30), la partie de recouvrement de faîte (32) et une ou plusieurs parties de recouvrement série (34).

2. Jeu de pièces selon la revendication 1,
caractérisé en ce que celui-ci comporte au moins additionnellement une partie de support série (28) dont la largeur est égale à une fraction entière de la largeur d'une partie de recouvrement série (34) pour, dans le cas d'un toit dont la largeur est plus grande que la largeur d'une partie de recouvrement série (34) plus la largeur de deux parties de support de bord (24, 26), réduire la largeur de l'ouverture entre les parties de support de bord (24, 26) à une largeur série des parties de recouvrement (30, 32, 34).
3. Jeu de pièces selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce qu'il** comporte au moins une partie de recouvrement de compensation (31) dont la longueur est dimensionnée de façon que la longueur totale de la partie de recouvrement d'égout (30), de la partie de recouvrement de faîte (32) et d'une ou plusieurs parties de recouvrement série (34) soit égale à la longueur des parties de support (24, 26, 28).
4. Jeu de pièces selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce qu'une** partie de support (24, 26, 28) présente au moins un support (62) s'étendant dans la direction faîte-égout.
5. Jeu de pièces selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** les parties de recouvrement (30, 32, 38, 40) sont réalisées pour être autoportées.
6. Jeu de pièces selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** la partie de recouvrement série (134) est pourvue d'une partie de système de toit, par exemple, d'un chien-en-lit (36), d'une fenêtre de toit, d'un passage de cheminée, d'un élément d'aération ou d'un module solaire.
7. Jeu de pièces selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** toutes les parties de construction en forme de plaque (24, 26, 28, 30, 32, 38, 40) présentent des couches de recouvrement (50, 55

- 52 ou 150, 152) et une couche d'insonorisation et/ou calorifuge (54 ; 154) située entre celles-ci.
8. Jeu de pièces selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce qu'il** comporte de plus au moins une partie de panne inférieure (42, 44 ; 542, 544) pouvant être posée dans la zone de l'égout sur laquelle peuvent s'appuyer les parties de support (24, 26, 28) côté égout. 5
 9. Jeu de pièces selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** seulement au voisinage d'une partie de support (24, 26), un tronçon d'une partie de panne inférieure (42, 44 ; 542, 544) est prévu. 10
 10. Jeu de pièces selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce qu'il** présente de plus une partie de panne de faite (46, 546) pouvant être posée dans la zone du faite parallèlement au faite à laquelle peuvent être fixées les parties de support (24, 26, 28) côté faite. 20
 11. Jeu de pièces selon l'une des revendications 8 à 10, **caractérisé en ce qu'une** partie de panne (40, 44, 46 ; 540, 544, 546) est réalisée sous forme de profilé creux. 25
 12. Jeu de pièces selon l'une des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce qu'il** présente des parties de pignon (20, 22, 420, 520) qui sont formées conformément au profil en section transversale du toit à réaliser avec le jeu de pièces (10, 510 respectivement 512). 30
 13. Jeu de pièces selon la revendication 12, **caractérisé en ce qu'il** présente pour un comble à croupe une partie de pignon à croupe (520) réalisée en une forme triangulaire en une vue frontale qui, à son côté inférieur, est chanfreinée conformément à l'inclinaison de la croupe, de telle sorte qu'une application plane sur le plafond respectivement la paroi côté pignon (16) du bâtiment (14) est possible, et **en ce que** des premières parties de recouvrement d'ajustage triangulaire (38) sont prévues qui remplissent respectivement la face entre la partie de support de bord et la partie de pignon à croupe (220). 40
 14. Jeu de pièces selon la revendication 12, **caractérisé en ce qu'il** présente pour un toit en demi-croupe une partie de pignon en demi-croupe (620), en une vue frontale à peu près triangulaire, réalisée avec une pointe coudée en biais vers le faite et des secondes parties de recouvrement d'ajustage trapézoïdales (40) qui remplissent respectivement la face entre la partie de support de bord (24, 26) et la partie de pignon en demi-croupe (620). 50
 15. Jeu de pièces selon l'une des revendications 9 à 14, **caractérisé en ce que** les parties de panne (40, 44, 46 ; 540, 544, 546) sont réalisées en porte-à-faux et peuvent être reliées à leurs extrémités aux parties de pignon (20, 22, 520, 620) de telle sorte que celles-ci transfèrent toute la charge du toit au bâtiment (14). 5
 16. Jeu de pièces selon la revendication 15, **caractérisé en ce qu'une** partie de pignon (20, 22, 520, 620) présente des logements (88) espacés de ses bords pour les extrémités des parties de panne (40, 44, 46 ; 540, 544, 546). 10
 17. Jeu de pièces selon la revendication 16, **caractérisé en ce que** les logements (88) à la partie de pignon (20, 22, 520, 620) permettent une liaison par concordance des formes avec les parties de panne (40, 44, 46 ; 540, 544, 546). 15
 18. Jeu de pièces selon l'une des revendications 1 à 17, **caractérisé en ce que** les parties de construction en forme de plaque (24, 26, 28, 30, 32, 38, 40) de celui-ci présentent sur leur côté supérieur des saillies s'étendant parallèlement au faite qui sont disposées aux écarts usuels des lattes de toit les unes des autres. 20
 19. Jeu de pièces selon l'une des revendications 1 à 17, **caractérisé en ce que** les parties de construction en forme de plaque (24, 26, 28, 30, 32, 38, 40) de celui-ci sont profilées sur leur côté supérieur conformément à la forme de tuiles de toit. 30
 20. Jeu de pièces selon l'une des revendications 1 à 17, **caractérisé en ce que** les parties de construction en forme de plaque (24, 26, 28, 30, 32, 38, 40) sont pourvues sur leur côté supérieur d'un matériau de bande de toit. 35
 21. Jeu de pièces selon l'une des revendications 1 à 20, **caractérisé en ce que** les parties de support (24, 26, 28) et les parties de recouvrement d'égout des eaux de pluie (30) présentent au voisinage de leur bord côté égout une gouttière. 40
 22. Jeu de pièces selon la revendication 21, **caractérisé en ce que** le bord côté égout des parties de support (24, 26, 28) et des parties de recouvrement d'égout (30) est coudé vers le haut. 45

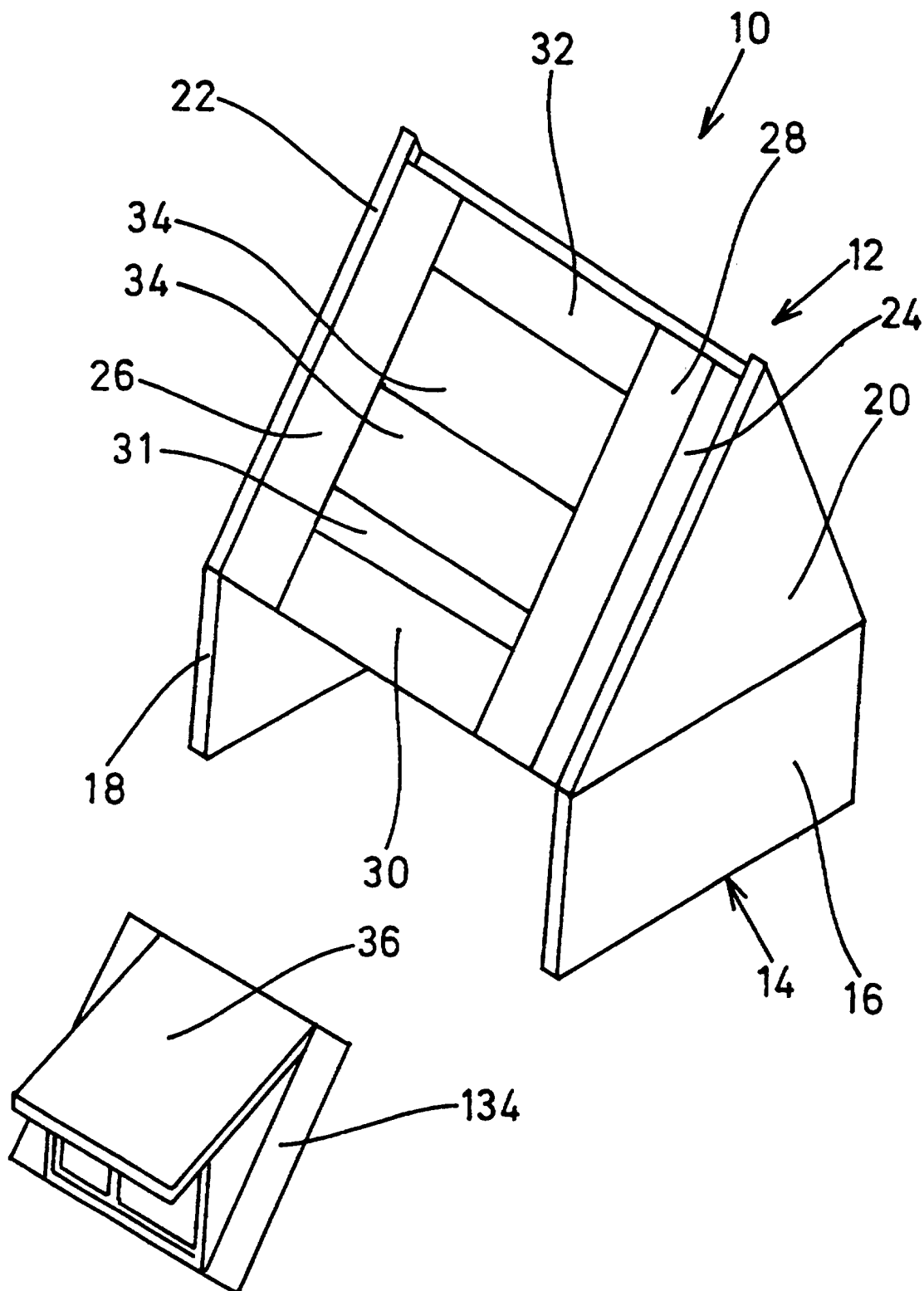


FIG.1

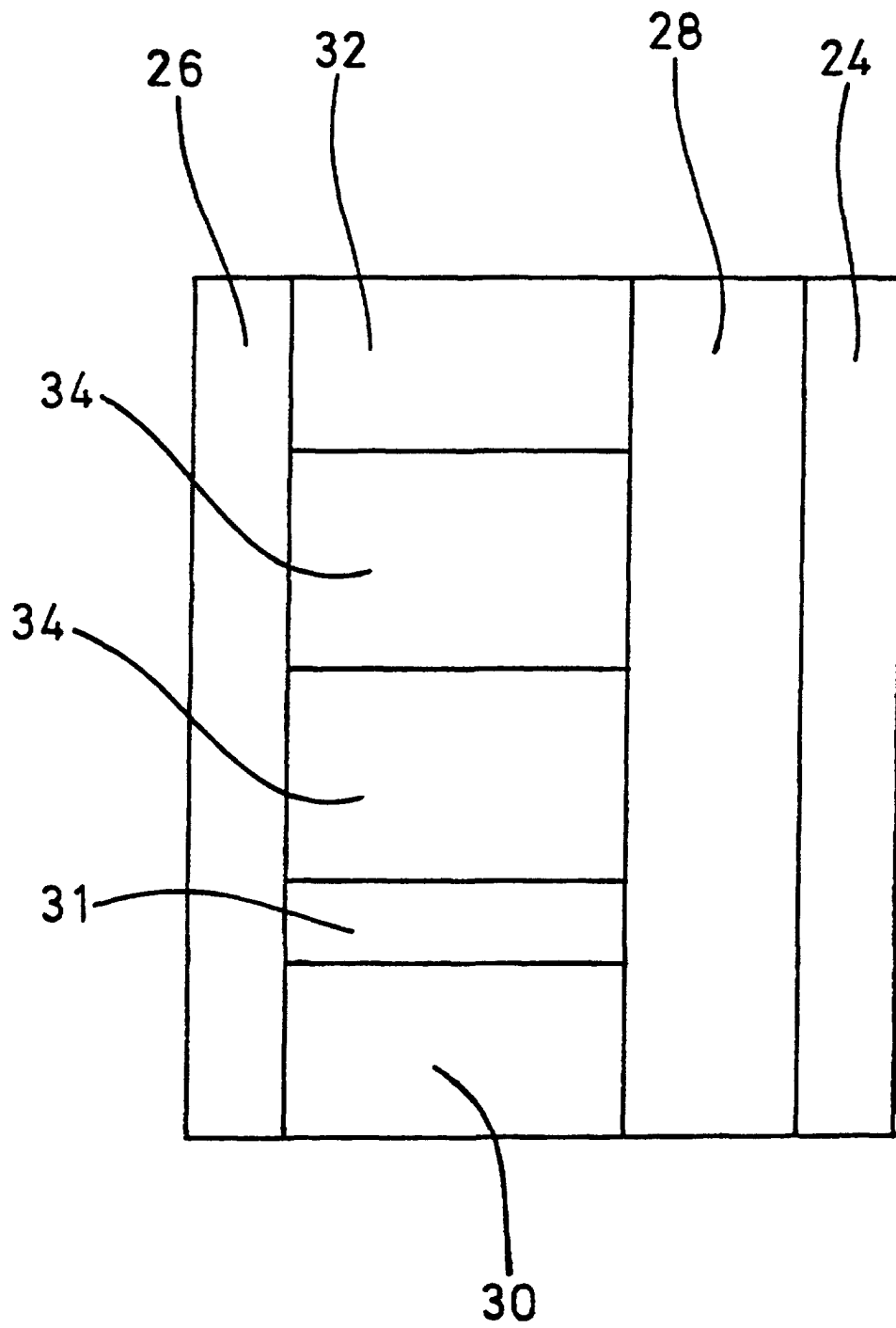


FIG. 2

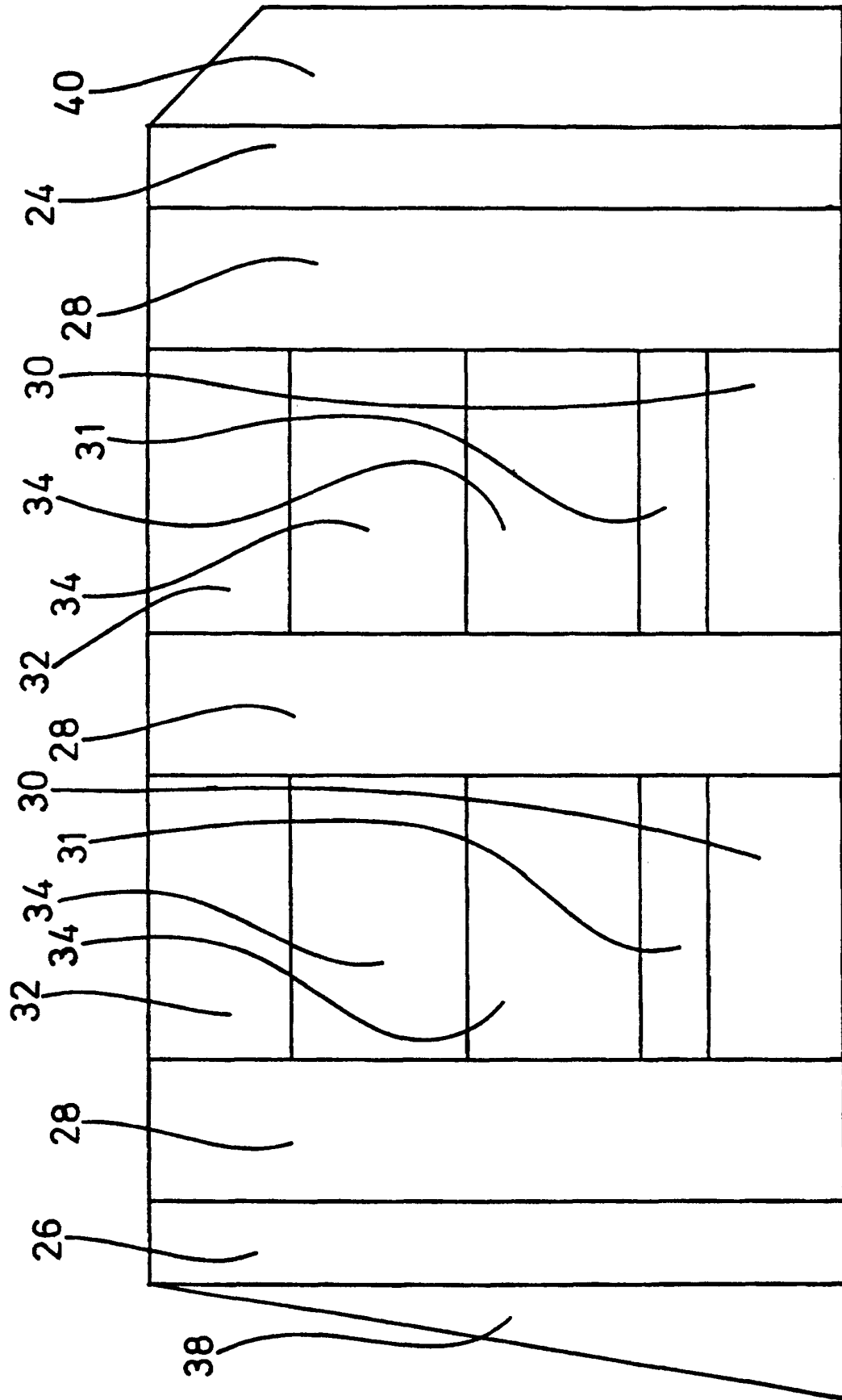


FIG. 3

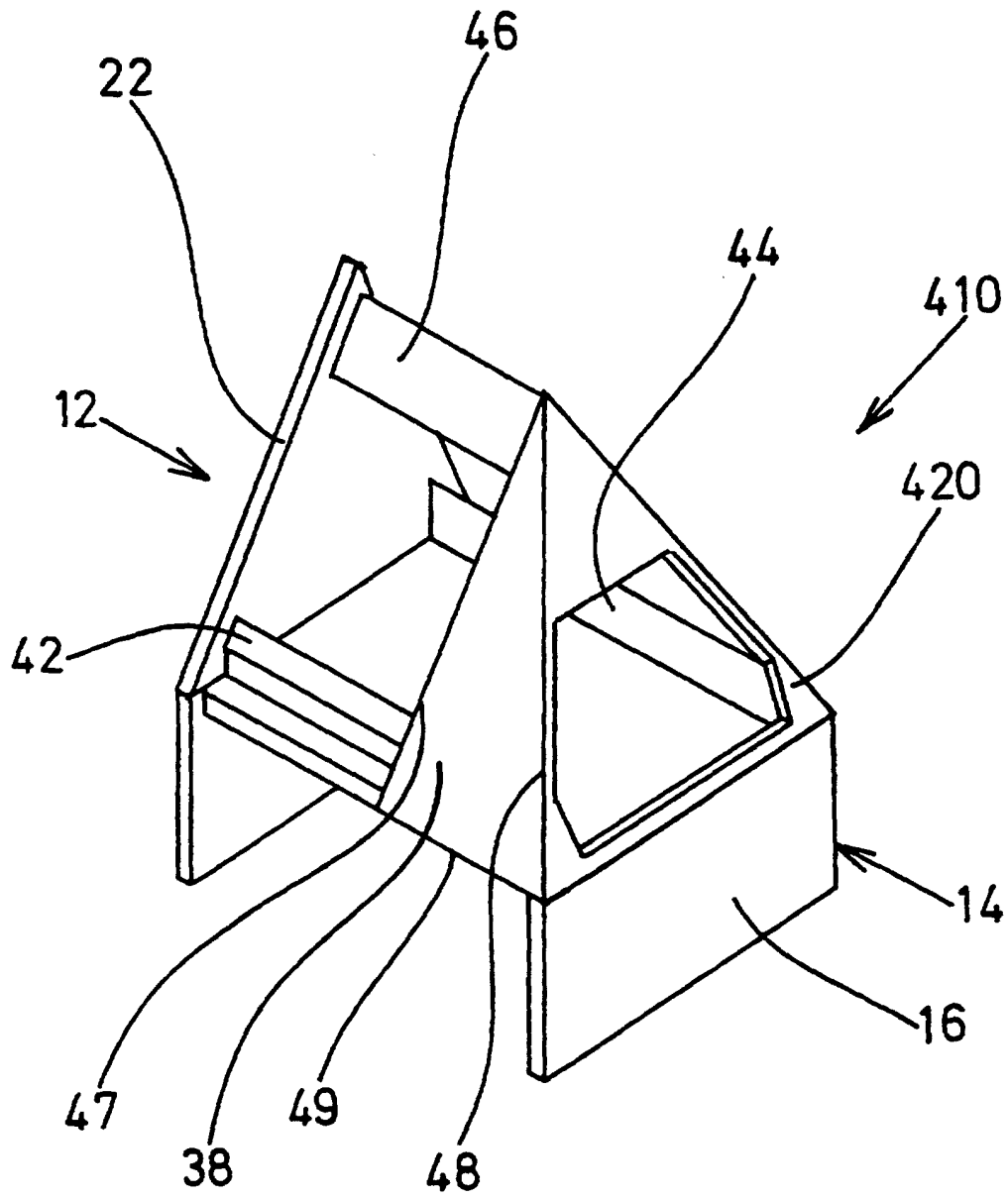


FIG. 4

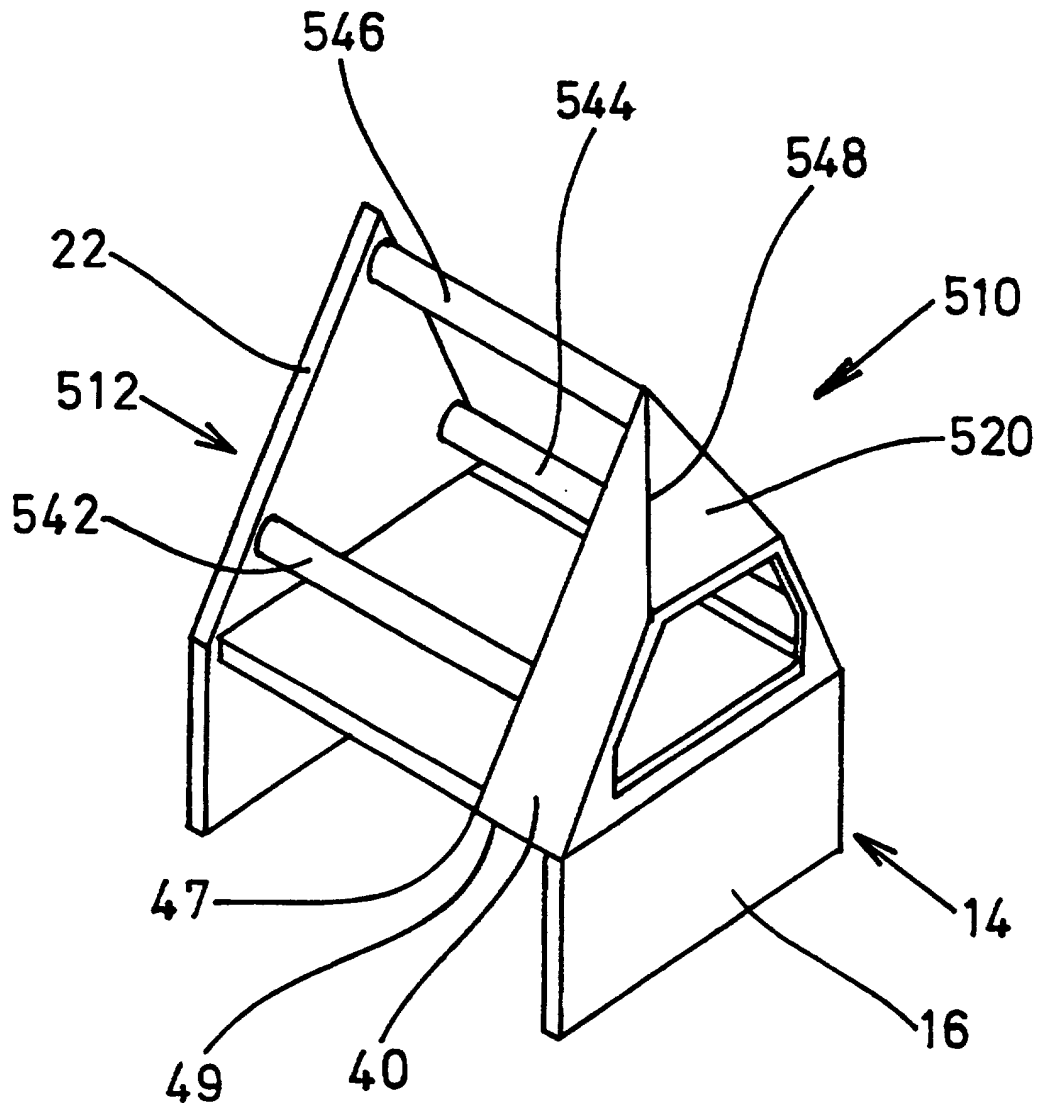


FIG. 5

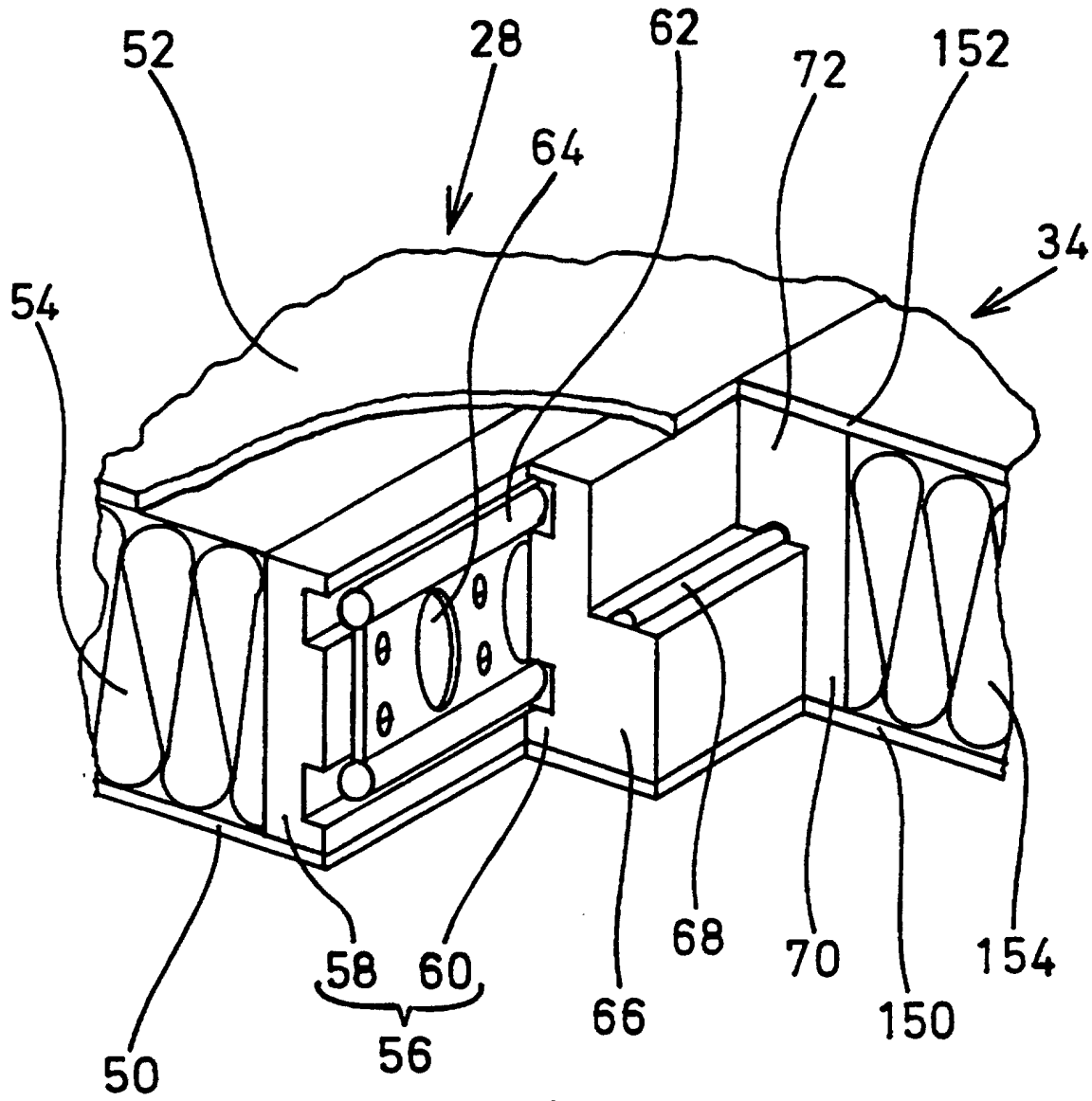


FIG. 6

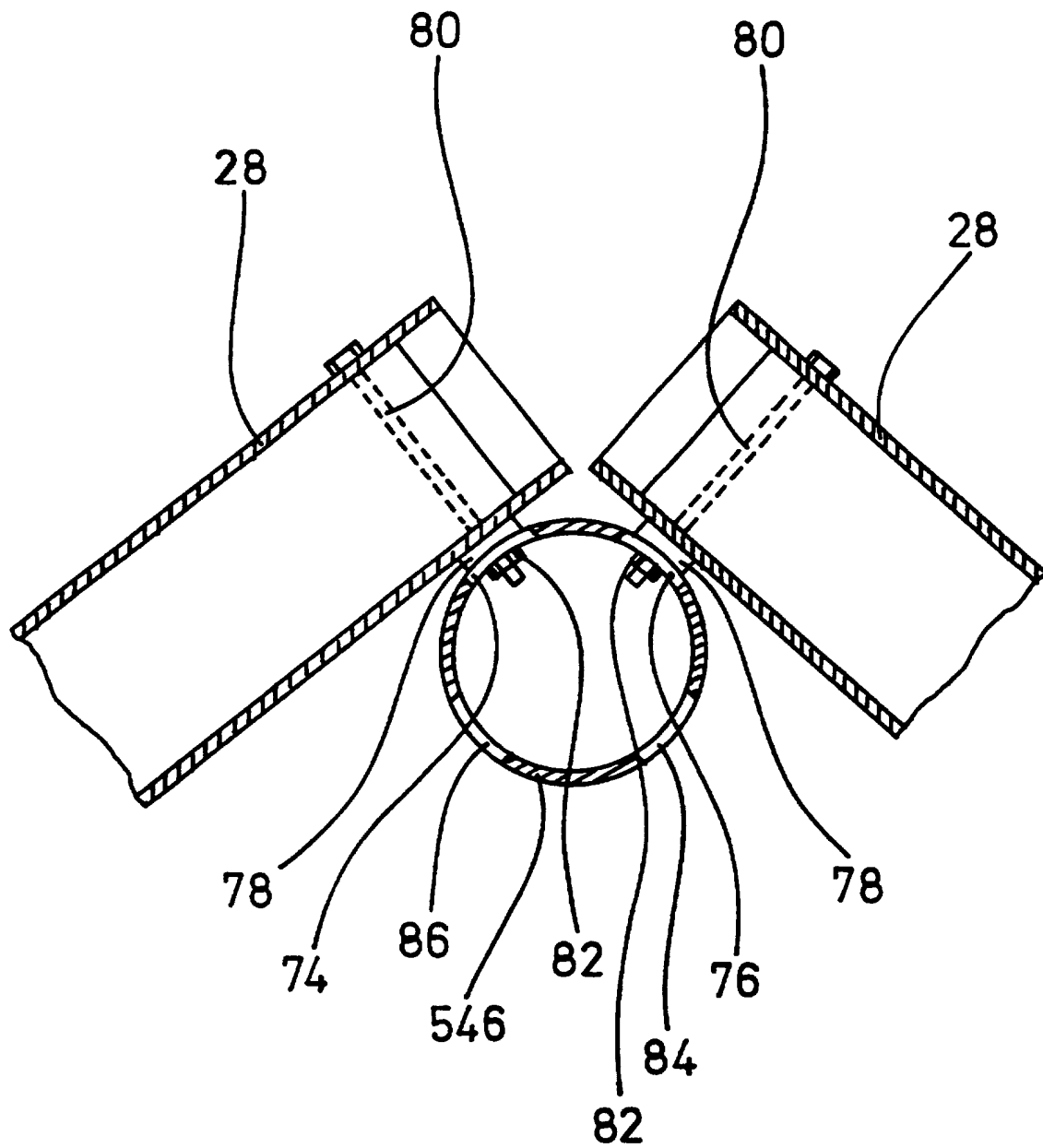


FIG. 7

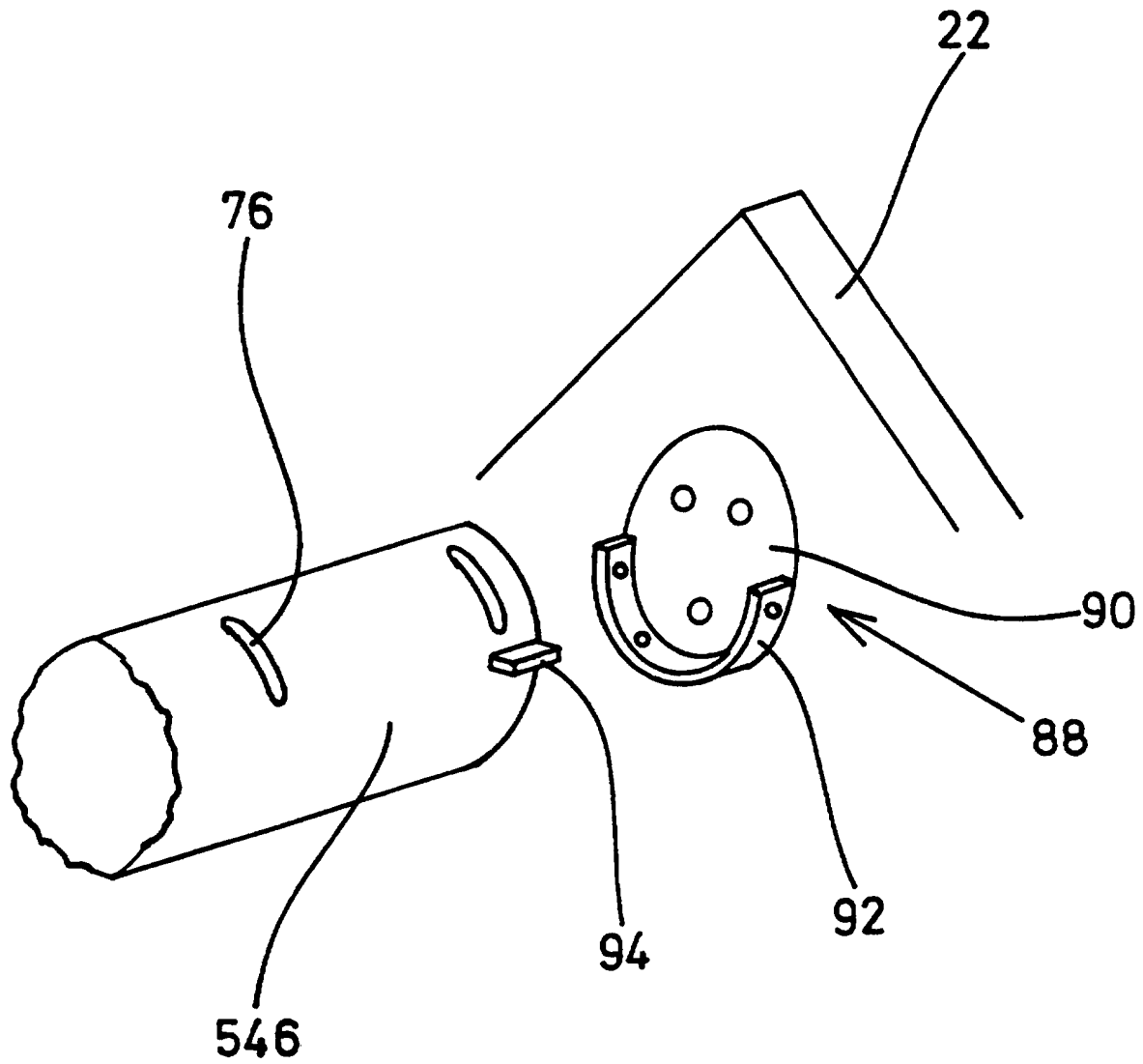


FIG. 8