



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: **AT 401 787 B**

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 743/95

(51) Int.Cl.⁶ : **E04B 7/20**

(22) Anmeldetag: 2. 5.1995

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 4.1996

(45) Ausgabetag: 25.11.1996

(56) Entgegenhaltungen:

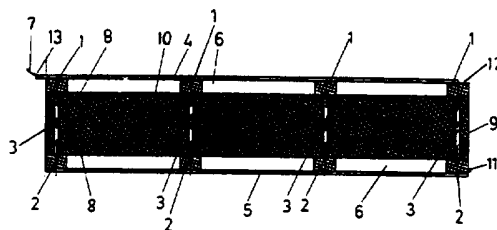
AT 392313B DE 3318444A1 DE 3410658A1 FR 2691993A1
GB 2164675A US 3867803A US 5002742A

(73) Patentinhaber:

HRIBERNIG JOSEF
A-9100 VÖLKERMARKT, KÄRNTEN (AT).

(54) VERBUNDPLATTE ZUR HERSTELLUNG EINES LEICHTBAUDACHES

(57) Verbundplatte zur Herstellung eines Leichtbaudaches, mit einem aus parallel zueinander verlaufenden Balken (1) aus Holz bestehenden Obergurt, welcher durch Stege (3) aus Stahlblech mit dem Untergurt verbunden ist, und mit an Obergurt und Untergurt befestigten Deckplatten (4,5), zwischen denen mindestens eine Dämmschicht (10) angeordnet ist, wobei der Untergurt ebenfalls aus parallel zueinander verlaufenden Balken (1) aus Holz gebildet ist, wobei die je einen Balken (2,1) verbindenden Stege (3) wellblechartig ausgebildet sind.



AT 401 787 B

Die Erfindung bezieht sich auf eine Verbundplatte zur Herstellung eines Leichtbaudaches.

Eine bekannte derartige Verbundplatte weist einen aus parallel zueinander verlaufenden Balken bestehenden Obergurt auf. Trogförmige Blechträger bilden gleichzeitig den Untergurt und Seitenstege, welche an je einem oberen Balken enden. Am Obergurt und am Untergurt sind Deckplatten befestigt, welche
5 üblicherweise Spanplatten sind. Die Dachhaut kann direkt auf die oberen Spanplatten geklebt werden.

Nachteilig an der bekannten Konstruktion ist zunächst, daß Kondenswasser, das an den Blechteilen entsteht, sich in den Trögen sammelt, sodaß es zu Rostbildung an den Stahlteilen kommt, welche die Tragkraft des Elementes beeinträchtigt und dessen Lebensdauer herabsetzt.

Dadurch daß bei der bekannten Konstruktion der Untergurt durch den aus Blech bestehenden Verbindungsteil zwischen den seitlichen Stegen gebildet wird, ist der Stahlanteil an der gesamten Konstruktion relativ hoch. Da die trogförmigen Blechträger der bekannten Konstruktion in der Mitte jeder Platte angeordnet werden müssen, stehen die Deckplatten seitlich relativ weit vor und können daher nur aus tragfähigem Blech bestehen, da andere Materialien, z.B. Gipskartonplatten, brechen würden.
10

Die Erfindung vermeidet die aufgezeigten Nachteile durch die Kombination folgender an sich bekannter
15 Merkmale: Obergurte aus parallel zueinander verlaufenden Balken aus Holz, welche durch Stege aus Stahlblech mit den Untergurten verbunden sind, an den Obergurten und Untergurten befestigte Deckplatten, mindestens eine zwischen den Deckplatten angeordnete Dämmschicht, Untergurte aus ebenfalls parallel zueinander verlaufenden Balken aus Holz und wellblechartig ausgebildete Stege.

Gemäß der Erfindung werden also Träger, wie sie beispielsweise aus EP-B1 0 038 830 bekannt
20 geworden sind, mit oberen und unteren Deckplatten versehen, wobei zwischen die Deckplatten Dämmstoffe eingebracht werden. Träger mit Ober- und Untergurten, welche aus Holzbalken gebildet sind, sind auch aus der DE-A1- 34 10 658, der US-A-5,003,742 und der FR-A1- 2 691 993 bekannt. In der DE-A1 34 10 658 ist dabei ein mit solchen parallel zueinander verlaufenden Trägern konstruiertes Dach gezeigt. Durch die vorgefertigte Verbundplatte der Erfindung wird die Konstruktion eines Daches gegenüber einem Aufbau
25 mittels einzelner Träger wesentlich vereinfacht und verkürzt.

Die Montage der erfindungsgemäßen Platten kann dadurch erleichtert werden, daß, wie aus der AT-PS 392 313 und der DE-A1 33 18 444 an sich bekannt, abwechselnd eine obere Deckplatte über den seitlichen Rand der Verbundplatte bzw. den randseitigen Träger vorspringt bzw. zurückspringt. Dadurch überlappen
30 sich die Verbundplatten im Berührungsbereich, und die Abdichtung durch die Dachhaut ist mit Sicherheit gewährleistet. Vorzugsweise wird die Dachhaut bereits vor der Montage mit der oberen Deckplatte verbunden und springt ihrerseits über den Rand der Deckplatte vor, sodaß sich aneinander grenzende Bahnen der Dachhaut streifenförmig überlappen.

Bei der erfindungsgemäßen Verbundplatte ist es weiters möglich, daß in aus der GB-A 2 164 675 in an sich bekannter Weise die unteren Deckplatten wenigstens teilweise aus Brandschutzmaterial bestehen.
35 Vorteilhafterweise sind zwischen benachbarten Obergurten und benachbarten Untergurten Querbalken aus Holz vorgesehen. Die Verbindung der Querbalken mit den in Längsrichtung verlaufenden Balken erfolgt günstigerweise, wie aus der US-A 3,867,803 an sich bekannt, durch Verbindungsbleche.

Weitere Einzelheiten der Erfindung werden anschließend anhand der Zeichnung erläutert. In dieser ist
40 Fig. 1 ein Querschnitt durch eine erfindungsgemäße Verbundplatte und Fig. 2 eine schaubildliche Darstellung eines der vier Träger, welche den statisch wirksamen Teil der Platte nach Fig. 1 bilden, Fig. 3 zeigt ein Detail von Fig. 1 in teilweise geschnittener Draufsicht.

Die in Fig. 1 im Querschnitt dargestellte Verbundplatte kann beispielsweise 12 m lang und 2,40 m breit sein, wobei ein Dach aus nebeneinander verlegten Verbundplatten bestehen kann. Freie Spannweiten bis zu
45 16 m scheinen möglich. In Abständen von beispielsweise 1,20 m können zwischen den oberen Balken 1 und den unteren Balken 2 Querhölzer 6 verlaufen, sodaß die Balken insgesamt ein Gitterfeld bilden.

Das dargestellte Verbundelement umfaßt als tragenden Teil 4 nebeneinander angeordnete Balken 1 aus Holz, welche den Obergurt der Platte bilden, und vier parallel dazu verlaufende Balken 2, welche den
Untergurt bilden. Je ein oberer und unterer Balken sind durch einen Steg 3 verbunden, welcher aus Stahlblech besteht und in an sich bekannter Weise mäanderförmig abgewinkelt ist. Mit den oberen Balken
50 1 ist eine Spanplatte 4 verbunden, mit den unteren Balken 2 eine untere Deckplatte 5, welche insbesondere auch aus einem brandhemmenden Material bestehen kann. Dadurch, daß die Balken 2 im Vergleich zum Stand der Technik relativ nahe beieinander verlaufen und die untere Deckplatte nicht über den seitlichen Rand der Verbundplatte vorsteht, besteht in der Wahl des Materials der unteren Deckplatte große Freiheit. Im Raum zwischen den Deckplatten 4 und 5 ist Dämmstoff untergebracht, insbesondere kann Steinwolle 10
55 zwischen quer verlaufenden Lochblechen 8 angeordnet werden, welche den Dämmstoff in Abstand von den Deckplatten halten.

Die obere Deckplatte 4 ist in Fig. 1 nach links versetzt, sodaß sie einerseits einen Vorsprung 13, andererseits einen Absatz 12 bildet. Werden daher mehrere der dargestellten Verbundplatten dicht aneinan-

der verlegt, so überlappen sie sich, und die Fuge zwischen den oberen Deckplatten 4 endet auf einem oberen Balken 1. Um ein Eindringen von Flüssigkeit in die Fuge zu verhindern, ist überdies die ganze obere Deckplatte 4 mit einer dichtenden Dachhaut 7 versehen, welche an einem Rand über die Deckplatte 4 vorsteht, sodaß sie mit der die benachbarte Verbundplatte abdeckenden Dachhaut verschweißt werden kann. Um das Eindringen von Feuchtigkeit durch die Seitenflächen der Verbundplatte zu verhindern, sind diese mit einer dünnen PE-Folie 9 belegt, welche als Dampfsperre wirkt. Zusätzlich kann im Spalt zwischen zwei aneinanderliegenden Verbundplatten ein Dichtungsband 11 vorgesehen werden.

Fig. 3 zeigt die Verbindung zwischen den über die Länge der Verbundplatte durchlaufenden, durch die Stege 3 verbundenen Balken 1 und 2 und den Querhölzern 6 durch Verbindungsbleche 14.

Die dargestellte Einrichtung erzielt hohe statische Werte mit sehr geringem Einsatz von Stahlblech. Auch die statische Wirksamkeit des eingesetzten Holzes ist sehr hoch, da als obere und untere Gurte primär die Balken 1 und 2 mit ihrer relativ großen Vertikalerstreckung wirken und nicht die Deckplatten 4 und 5, welche dementsprechend relativ dünn gemacht werden können.

In einer Verbundplatte der dargestellten Art können Leitungsrohre für Abwasser, Elektroinstallationen u.dgl. angeordnet werden, wobei auch eine örtliche Durchbrechung der Stege 3 in Kauf genommen werden kann. Das dargestellte Element bietet hohe Wärme- und Schallsolierung und erreicht ohne weiteres die Brandschutzklasse F60. Ein aus solchen Elementen hergestelltes Dach kann mit Sonnenkollektoren oder photovoltaischen Elementen belegt werden. Das Einsetzen von Lichtkuppeln in Durchbrechungen des Daches ist ohne weiteres möglich.

Patentansprüche

1. Verbundplatte zur Herstellung eines Leichtbaudaches, gekennzeichnet durch die Kombination folgender an sich bekannter Merkmale: Obergurte aus parallel zueinander verlaufenden Balken (1) aus Holz, welche durch Stege (3) aus Stahlblech mit den Untergurten verbunden sind, an den Obergurten und Untergurten befestigte Deckplatten (4,5), mindestens eine zwischen den Deckplatten (4,5) angeordnete Dämmschicht (10), Untergurte aus ebenfalls parallel zueinander verlaufenden Balken (1) aus Holz und wellblechartig ausgebildete Stege (3).
2. Verbundplatte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß in an sich bekannter Weise die obere Deckplatte (4) gegenüber dem seitlichen Rand der Verbundplatte auf einer Seite vorspringt und auf der anderen Seite zurückspringt.
3. Verbundplatte nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Dämmschicht (10) aus Steinwolle besteht und von parallel zu den Balken (1,2) verlaufenden Lochblechen (8) eingefäßt ist.
4. Verbundplatte nach einem der Ansprüche 1 - 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Seitenränder durch Kunststoffolien abgedeckt sind, welche eine Dampfsperre bilden, insbesondere durch PE-Folien (9).
5. Verbundplatte nach einem der Ansprüche 1 - 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß in an sich bekannter Weise die unteren Deckplatten wenigstens teilweise aus Brandschutzmaterial bestehen.
6. Verbundplatte nach einem der Ansprüche 1 - 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen benachbarten Obergurten und benachbarten Untergurten Querbalken (6) aus Holz vorgesehen sind.
7. Verbundplatte nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verbindung der Querbalken (6) mit den in Längsrichtung verlaufenden Balken (1,2) in an sich bekannter Weise durch Verbindungsbleche (14) erfolgt.

Hiezu 1 Blatt Zeichnungen

Fig. 1

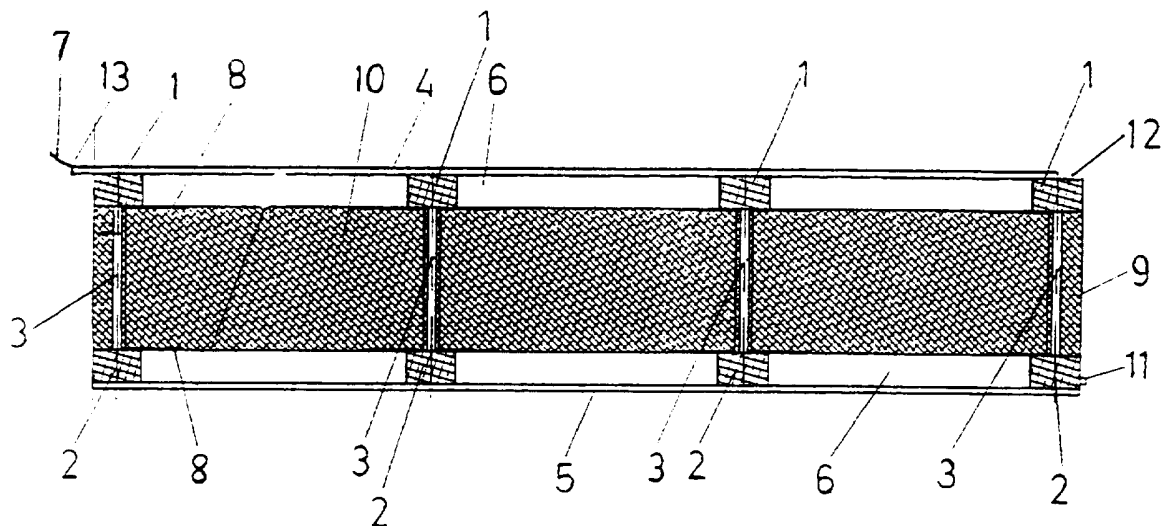


Fig. 2

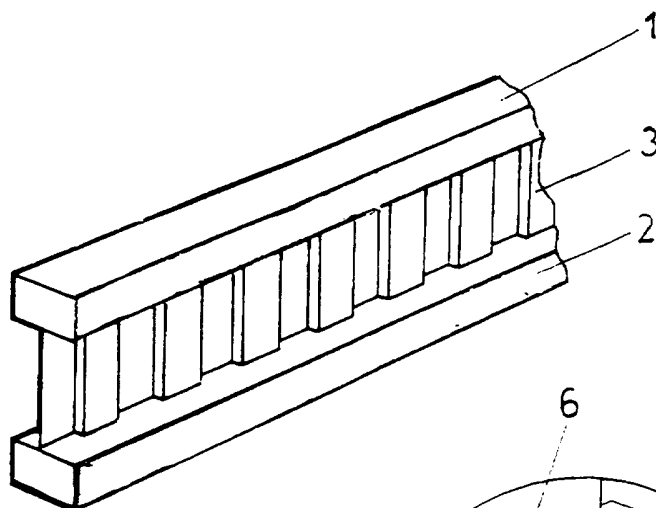


Fig. 3

