

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 494 612 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **92100077.4**

(51) Int. Cl.⁵: **E04B 7/20**

(22) Anmeldetag: **04.01.92**

(30) Priorität: **11.01.91 DE 4100623**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.07.92 Patentblatt 92/29

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE ES FR GB IT LI NL

(71) Anmelder: **SÜBA-Cooperation Gesellschaft
für Bauforschung, Bauentwicklung und
Franchising mbH
Karlsruher Strasse 16 a
W-6832 Hockenheim(DE)**

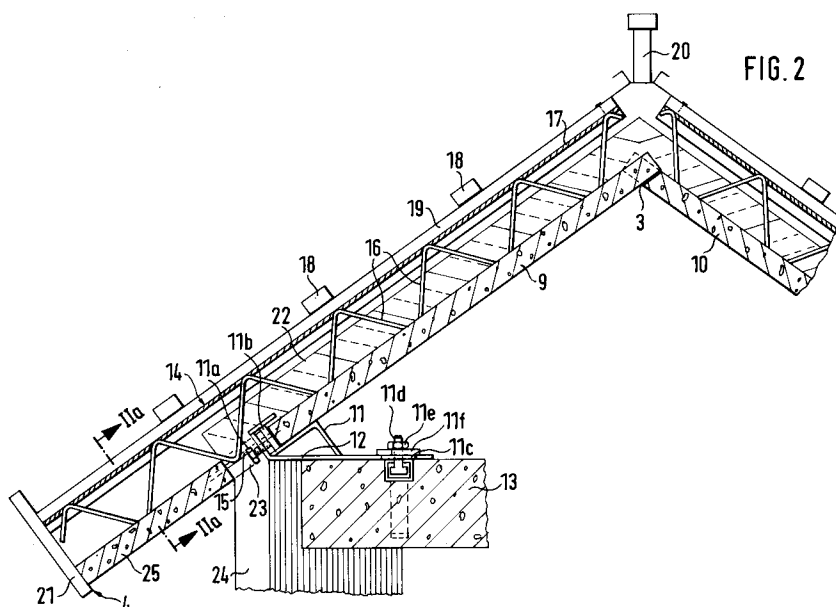
(72) Erfinder: **Ambrosch, Adolf
Wiesenstrasse 39
W-6108 Weiterstadt(DE)**

(74) Vertreter: **Brommer, Hans Joachim, Dr.-Ing. et
al
Patentanwälte Dipl.-Ing. R. Lemcke Dr.-Ing.
H.J. Brommer Bismarckstrasse 16 Postfach
4026
W-7500 Karlsruhe 1(DE)**

(54) **Dachtafel für geneigte Dächer.**

(57) Die Erfindung betrifft eine Dachtafel für geneigte Dächer, die aus einer Platte (9) aus Beton besteht und als Träger für Dacheindeckungen fungiert. Solche Platten sind üblicherweise sehr dick, um den statischen Anforderungen gerecht zu werden. Um eine Bauweise zu ermöglichen, die sich durch geringeres Gewicht auszeichnet, wird die Platte mit einer

Bewehrung (14) versehen, die einen innerhalb der Platte verlaufenden Untergurt (15) und einen aus der Platte nach oben vorstehenden Steg (16) aufweist und die oberhalb der Plattenoberfläche Befestigungselemente (19) hat, an denen Querträger (18) als Unterkonstruktion für die Dacheindeckung befestigbar sind.



EP 0 494 612 A1

Die Erfindung betrifft eine Dachtafel für geneigte Dächer, die aus einer Platte aus aushärtbarem Material, insbesondere Beton besteht und als Träger für die Dacheindeckung fungiert.

Herkömmliche Dächer haben im allgemeinen einen Dachstuhl aus Holzsparren und -pfetten, der die Dacheindeckung trägt.

Ein solcher Dachstuhl muß relativ aufwendig durch Zimmerleute erstellt werden. Die zunehmende Knappheit an solchen Fachkräften und das allgemeine Bestreben, die Herstellung von Wohnhäusern zu rationalisieren, verstärkt die Forderung nach industriell herstellbaren Dächern.

Aus der DE-OS 32 10 607 ist dazu bekannt, Dachtafeln für Schrägdächer in Form von Hohlplatten aus Beton herzustellen.

Da die Dachtafel neben ihrem Eigengewicht auch das Gewicht der Dacheindeckung sowie das Gewicht von Schneelasten trägt, muß die Betonplatte sehr dick ausgeführt werden, damit sie diesen Belastungen mit entsprechender Sicherheit standhält.

Diese bekannte Dachtafel ist daher sehr schwer und sowohl beim Transport von der Fabrik zur Baustelle als auch beim Einbau auf der Baustelle relativ schwierig zu handhaben.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, eine Dachtafel für geneigte Dächer anzugeben, die ein geringes Eigengewicht hat, aber trotzdem hohe Stabilität und Tragfähigkeit aufweist. Dabei soll die Dachtafel kostengünstig herstellbar sowie schnell und einfach einzudecken sein. Nicht zuletzt soll sie sich auch durch gute Wärmedämmung auszeichnen.

Die erfindungsgemäße Aufgabe wird dadurch gelöst, daß die Platte mit einer Bewehrung versehen ist, die innerhalb der Platte angeordnete, durchlaufende Untergurte und aus der Platte nach oben vorstehende Stege aufweist, wobei zumindest der aus der Platte vorstehende Teil der Bewehrung aus rostfreiem Stahl besteht oder mit Korrosionsschutz versehen ist, daß die Platte zwischen den Stegen jeweils durch Isoliermaterial flächig abgedeckt ist und daß die Bewehrung oberhalb des Isoliermaterials Befestigungselemente aufweist, an denen Querträger als Unterkonstruktion für die Dacheindeckung befestigbar sind.

Der Vorteil des Gegenstandes der Erfindung liegt zum einen darin, daß die Bewehrung einen wesentlichen Teil der auf die Dachtafel wirkenden Kräfte aufnimmt, so daß die Platte dünnwandig und einlagig ausgeführt werden kann und dementsprechend leicht zu transportieren und zu handhaben ist. Zum anderen erlaubt es die Erfindung, für die Platten auf eine im Deckenbereich altbewährte Konstruktion zurückzugreifen. Während sie dort als untere Schalung für den aufzugießenden Ortbeton fungiert, ist sie für den Einsatz als Dachtafel erfin-

dungsgemäß weitergebildet, indem sie nicht mehr als Schalttafel fungiert, sondern als Träger für die Dacheindeckung. Dabei muß die ansonsten übliche Gitterträger-Bewehrung durch eine solche mit Korrosionsschutz ersetzt werden, insbesondere durch eine verzinkte Bewehrung und der Raum zwischen den vorstehenden Stegen wird mit Isoliermaterial gefüllt. Man erhält dadurch eine Dachtafel, die selbsttragend ohne Zwischenaufleger über die gesamte Dachgeschoßhöhe durchlaufen kann und die insbesondere nicht mehr den bisher üblichen Aufbau eines Dachstuhles aus Pfetten und Sparren bedarf.

Damit die Dachtafel auch in Querrichtung genügende Festigkeit aufweist, sind zweckmäßig etwa senkrecht zu den Untergurten verlaufende Querstäbe in die Platte eingebettet. Stattdessen kommen auch Gittermatten in Betracht.

Es ist besonders zweckmäßig, wenn die aus der Platte vorstehende Bewehrung entlang dem Dachgefälle verläuft. Der von dem Plattenmaterial umschlossene Untergurt nimmt dabei die Zugkräfte auf, während der nach oben vorstehende Steg die Biegemomente und Druckkräfte aufnimmt und zugleich die Befestigungselemente für die Dacheindeckung trägt.

Damit die Dach-Überstände wenig Wärmeverluste verursachen, empfiehlt es sich, daß die Platte im Bereich der Traufe einen quer verlaufenden Schlitz aufweist, der mit einem Isolierkörper gefüllt ist und von der Bewehrung durchquert wird. Zu dem gleichen Zweck kann die Platte auch im Bereich des Ortanges einen entlang dem Dachgefälle verlaufenden Schlitz aufweisen, der ebenfalls mit einem Isolierkörper gefüllt und einer in diesem Fall quer verlaufenden Bewehrung durchquert wird. Die Bewehrung weist in beiden Fällen zweckmäßig einen Untergurt und einen Obergurt auf.

Zur Verankerung der Dachtafel hat es sich als zweckmäßig erwiesen, daß sie im Bereich ihrer Auflagerung an der Traufe zumindest eine metallische Anschlagfläche aufweist, die mit einem an der Decke montierten Auflager korrespondiert. Dieses Auflager kann eine zylindrische Abstützfläche mit horizontaler Achse aufweisen, um das Einschwenken der Dachtafel auf den gewünschten Neigungswinkel zu erleichtern. Außerdem kann der Auflager horizontal und/oder vertikal justierbar sein, um die Dachtafel eventuell noch auszurichten.

Besonders günstig ist es in diesem Zusammenhang, wenn die Anschlagfläche ohne vorstehende Teile in einer Aussparung der Platte in diese integriert ist, und zwar etwa in der vertikalen Plattenmitte. Dies vereinfacht Transport und Lagerung der Dachtafeln. Außerdem hat man dadurch nur einen Lagerpunkt pro Dachtafel, was ihre Montage wie auch ihre Ausrichtung erleichtert.

Als Bewehrung sind beispielsweise T-oder I

Träger geeignet, deren Untergurt in die Platte eingegossen ist. Besonders zweckmäßig ist aber eine Bewehrung aus Gitterträgern, bei denen der Steg durch schräg, vorzugsweise unter etwa 45° zwischen Ober- und Untergurt verlaufende Stabelemente gebildet wird, weil man dann auf die bereits vorhandenen Fertigungsanlagen für bewehrte Plattendecken zurückgreifen kann.

Zur Befestigung der Querträger kann man Winkelhaken, Krampen, Ösen oder dergleichen verwenden, in die die Dachlatten eingelegt oder eingeschoben werden.

Bei metallischen Werkstoffen können die Befestigungselemente angeschweißt werden, bei anderen Werkstoffen kommt Anschrauben oder dergleichen in Betracht.

Um Dachziegel unterschiedlicher Form und Größe verwenden zu können, ist es günstig, wenn die Bewehrung an ihrer Oberkante bzw. an der Außenseite ihres Obergurtes parallel zu sich selbst eine Holzlatte trägt. Damit kann der Abstand der Querträger insbesondere der üblichen Dachlatten, auf der Baustelle leicht angepaßt werden.

Es ist auch möglich, die Befestigungselemente so auszubilden, daß sie selbst als Querträger fungieren. Dies ist eine preiswerte Variante.

Die erfindungsgemäße Dachtafel eignet sich wegen ihrer glatten Unterseite besonders dazu, bei ausbaubaren Dachgeschossen verwendet zu werden. In diesem Zusammenhang empfiehlt sich eine besonders hochwertige Wärmedämmung. Hierzu hat es sich als besonders günstig erwiesen, nicht die üblichen Isoliermatten zu verwenden, sondern die Isolierung durch direktes Aufschäumen auf der Platte zu erzeugen. Dadurch werden auch die nach oben aus der Platte vorstehenden Stabelemente optimal umschlossen.

Häufig ist die Dachfläche so groß, daß sie nicht mit einer einzigen Dachtafel abgedeckt werden kann. In solchen Fällen ist es günstig, wenn die Dachtafel an ihrem Seitenbereich Elemente insbesondere einbetonierte Metallelemente zur festen und bündigen Verbindung mit einer Nachbartafel aufweist. So wird die Bildung einer statisch homogenen Scheibe als Dachfläche ermöglicht.

Um die Dachtafeln im Firstbereich stabil zu lagern, können die Platten im Firstbereich zinnenförmig ausgebildet sein, so daß sie sich dort mit einem Gegenstück überlappen und abstützen. Dabei können die gegeneinanderliegenden Platten auch durch eine entsprechende Klammer oder durch einen angepaßten Schweißgrund fest miteinander verbunden werden. Sowohl am First wie auch seitlich sollten die Befestigungselemente zur Verbindung mit den Nachbarplatten so einbetoniert sein, daß sie mit der Plattenkontur fluchten. Als Material werden vorzugsweise korrosionsgeschützte Werkstoffe verwendet.

Die erfindungsgemäße Dachtafel kann im Mittenbereich auch Aussparungen aufweisen, in die ein Dachfenster oder eine Gaube einsetzbar ist oder durch die ein Schornstein, ein Entlüftungsrohr oder eine Antennenstange durchs Dach geführt werden kann.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen. Dabei zeigt

- | | | |
|----|--------------|--|
| 10 | Fig. 1 | Prinzipskizze eines mit erfindungsgemäßen Dachtafeln bedeckten Hauses, |
| | Fig. 2 | Schnitt durch ein Dach aus erfindungsgemäßen Dachtafeln, |
| 15 | Fig. 2a | Schnitt durch eine Dachtafel entlang der Linie IIa-IIa in Fig. 2 |
| | Fig. 3 und 4 | alternative Dachtafel aufbauen gemäß Fig. 2, |
| 20 | Fig. 5 | Schnitt durch eine Dachtafel entlang der Linie V-V in Fig. 4. |
| | Fig. 5a | eine Unteransicht des Schweißgrundes gemäß der Linie Va-Va in Fig. 5 |
| 25 | Fig. 6 | eine Draufsicht auf einen Dachtafel ausschnitt im Giebel- und Traufenbereich |

In Fig. 1 ist die Prinzipskizze eines Hauses 1 dargestellt, dessen Dachstuhl sich aus erfindungsgemäßen Dachtafeln 2 zusammensetzt. Es ist ersichtlich, daß die Dachtafeln 2 außer für ein einfaches Satteldach auch für an dere Dachformen (Walmdach etc.) verwendet werden können.

Im dargestellten Beispiel liegen mehrere Dachtafeln 2, die sich jeweils einstückig vom First 3 zur Traufkante 4 erstrecken, bündig nebeneinander. Es ist jedoch auch möglich, Dachtafeln herzustellen, die über die gesamte Dachbreite einstückig verlaufen.

In der Fig. 1 ist an einer der Dachtafeln 2 eine Gaube 5 angebaut, sowie ein Nebendach 6 eines Anbaus angeschlossen.

Die an den Stoßstellen der Gaube 5 und des Nebendaches 6 mit den Dachtafeln 2 entstehenden Kehlen 7, 8 müssen im Gegensatz zu üblichen Dachstühlen nicht mit einem separaten Balken ausgeführt werden. Diese Balken erübrigen sich aufgrund der selbsttragenden Plattenstruktur der Dachtafel 2.

In der Fig. 2 ist der Schnitt durch ein Dach aus erfindungsgemäßen Dachtafeln dargestellt:

Die Dachtafel hat einen plattenförmigen Grundkörper 9 aus Beton oder Leichtbeton, der entsprechend den statischen Erfordernissen bewehrt ist, und sich im wesentlichen einstückig vom First 3 bis zur Traufkante 4 erstreckt.

Am First 3 ist die Platte 9 zinnenförmig ausgebildet und stützt sich dort an ihrem auf der anderen Dachseite liegenden Gegenstück 10 ab, wobei je-

weils ein vorstehender Zahn an der Platte 9 in eine korrespondierende Lücke am Gegenstück 10 eingreift und umgekehrt. Eine mögliche Verklammerung der Platte 9 mit ihrem Gegenstück 10 durch einen einbetonierten Schweißgrund ist nicht dargestellt.

An ihrem anderen Ende weist die Platte 9 mindestens eine in einer Ausnehmung angeordnete, einbetonierte metallische Anschlagfläche 11b auf, die mit einem Auflagerschuh 11 zusammenwirkt.

Um die Platte 9 ausrichten zu können, umfaßt der Auflagerschuh 11 eine Stellschraube 11a, mit der über die Druckplatte 11b die Position der Platte 9 einstellbar ist.

Der Auflagerschuh 11 kann in vertikaler Richtung justiert werden, um Unebenheiten des oberen Wandabschlusses 12, an dem er befestigt ist, auszugleichen. Üblicherweise wird der am höchsten liegende Auflagerschuh als Bezugsmaß gewählt und alle anderen Auflagerschuhe durch Unterfütterung danach ausgerichtet.

Zur horizontalen Justierung ist der Auflagerschuh 11 mit einem Langloch 11c versehen, das mit einem in den oberen Wandabschluß 12 oder in die Decke 13 integrierten Ankerbolzen 11d korrespondiert. Auf dem Ankerbolzen 11d sitzt eine Mutter 11e, die auf eine mit einem Loch versehene Unterlegscheibe 11f drückt. Die Unterlegscheibe 11f verbindet sich durch eine nicht näher dargestellte Verzahnung formschlüssig mit dem Auflagerschuh 11 und legt ihn so fest.

Der obere Wandabschluß 12 kann wie im dargestellten Beispiel mit einer Decke 13 abschließen oder die Wand kann über die Decke 13 hinaus verlängert sein und einen den Auflagerschuh 11 und damit das Dach tragenden Kniestock bilden.

Es liegt aber auch im Rahmen der Erfindung, auf einzelne, verstellbare Auflagerschuhe zu verzichten und die Auflager statt dessen an einem sich über die gesamte Dachbreite erstreckenden Stahlträger festzulegen, so daß nur dieser eine Stahlträger nivelliert und horizontal ausgerichtet werden muß. Als Auflager genügt dann ein Metallblock, der nach oben vorsteht und in eine entsprechende Aussparung der Betonplatte hineinragt und dort mit einer in die Betonplatte eingegossenen Anschlagfläche korrespondiert.

Die Platte 9 ist mit einer Bewehrung aus mehreren, parallel angeordneten Gitterträgern 14 versehen, deren Untergurt 15 jeweils innerhalb der Platte verläuft und allseits vom Beton der Platte umgeben ist, und deren Steg aus einzelnen Stäben 16 zusammengesetzt ist, die unter etwa 45° am Untergurt 15 festgeschweißt sind und aus der Platte vorstehen. Die Untergurte sind mit den nicht dargestellten Querstäben verbunden, so daß die Platte in Längs- und Querrichtung bewehrt ist.

An ihrem oberen Ende tragen die Stäbe 16 einen geradlinig durchlaufenden Obergurt 17, auf den mit festem Rasterabstand zueinander Querträger 18 befestigt sind, die die Dacheindeckung tragen.

Diese Dacheindeckung kann aus Dachziegeln oder anderen Elementen bestehen, die an den Querträgern 18 eingehängt bzw. aufgelegt werden. Bei der herkömmlichen Ziegeldeckung werden die Querträger 18 durch die üblichen hölzernen Dachlatten gebildet.

Nach Fig. 2 und 2a sind die Querträger 18 auf eine parallel zu dem als Faltblech ausgebildeten Obergurt 17 verlaufende Holzlatte 19 genagelt. Diese Konstruktion hat den Vorteil, daß die Position der einzelnen Querträger 18 noch auf der Baustelle variiert werden kann.

Im Firstbereich trägt die Dachtafel eine Entlüftung 20, die eine Hinterlüftung der Dacheindeckung ermöglicht.

Außerdem trägt die Dachtafel an der Traufkante 4 ein Traufenabschlußbrett 21, mit der die Dachtafel einen optischen Abschluß erhält.

An ihrer Oberseite ist die Platte 9 mit Isoliermaterial 22 beschichtet. Dieses Isoliermaterial wird vorzugsweise durch Aufschäumen aufgebracht, so daß auch die Stäbe 16 der Bewehrung vom Isoliermaterial umschlossen werden. Die Isolierschicht kann sich über die gesamte Höhe des Rippenträgers erstrecken; sie kann aber auch unterhalb des Obergurtes 17 enden - entsprechend den bauphysikalischen Erfordernissen.

Wie Figur 2 weiter zeigt, schließt sich an das untere Ende der Isolierschicht 22 ein in die Platte 9 im Traufenbereich integrierter Isolierkörper 23 an, und darunter befindet sich die Wandisolierung 24. Das Haus ist somit rund um und lückenlos von einer Isolierung umgeben.

Durch den Isolierkörper 23, der im Bereich der Auflagerung der Platte 9 am Wandabschluß 12 über die gesamte Plattenbreite verläuft, wird eine wärmetechnische Abkopplung des ins Freie ragenden Teils 25 der Platte 9 erreicht. So kann die Platte 9 keine Wärme aus dem Dachgeschoß über das Teil 25 an die Umgebung ableiten.

Zu dem gleichen Zweck weisen die endständigen Platten 9 im Giebelbereich einen in Richtung des Dachgefälles laufenden Schlitz auf, der durch einen Isolierkörper 23a gefüllt ist. Man sieht aus Figur 6, daß dadurch die der Kälte ausgesetzten Dachüberstände wirkungsvoll vom übrigen Dachbereich isoliert werden.

In beiden Fällen ist wesentlich, daß die Bewehrung durch die Isolierkörper 23 bzw. 23a hindurchläuft, um die Dachüberstände zu halten. Im Falle des traufseitigen Dachüberstandes wird dabei die ohnehin vorhandene Bewehrung verwendet. Bezüglich der giebelseitigen Überstände muß eine quer

verlaufende Bewehrung in die Platte 9 einbetoniert werden. In Figur 6 sind davon jeweils die Obergurte 17a sichtbar.

In der Fig. 3 wird eine andere Befestigung für die Querträger 18 vorgeschlagen: Auf dem Obergurt 17 des Gitterträgers 14 sind im festen Abstand Befestigungselemente für die Querträger aufgeschweißt. Im dargestellten Beispiel handelt es sich um abgekantete Flacheisen 26, in die quer verlaufende Dachlatten eingeschoben werden.

Die Fig. 4 und 5 zeigen einen weiteren Aufbau einer möglichen Dachkonstruktion.

Mit dem als Rundeisen ausgeführten Obergurt 17 ist eine Holzlatte 19 verklammert. Diese trägt eine als Unterdach fungierende Verbretterung 27, die mit einer Lage Dachpappe 28 abgedeckt ist. Auf dieser Dachpappe ist eine Konterlattung 29 befestigt, die wiederum die Querträger 30 trägt.

In dem hier dargestellten Beispiel bestehen die dargestellten Querträger 30 aus abgekanteten Blechträgern, die über die gesamte Plattenbreite verlaufen und wie normale Dachlatten aus Holz zum Einhängen von Dachziegeln verwendet werden können.

Erheblich kostengünstiger wird die Konstruktion, wenn der Obergurt 17 ein nach oben offenes U-Profil aufweist, in welches Holzlatten 19 eingesetzt werden, auf die unmittelbar die Querlatten 18 aufgenagelt werden. Das U-Profil kann dabei direkt als Obergurt fungieren, also den bisherigen Druckstab ersetzen. Statt dessen kann das U-Profil aber auch auf den Obergurt eines herkömmlichen Rippenträgers aufgeschweißt werden.

In Fig. 5 und 5a ist außerdem eine Stoßkante zwischen zwei benachbarten Platten 9 und 9a dargestellt. Um eine feste Verbindung zwischen den Platten zu erreichen, weisen die beiden Platten 9 und 9a an ihren Seitenkanten eingearbeitete Schweißdosen 31 und 31a auf, die sich bei zusammengesetzten Platten genau gegenüberliegen und mit ihren Kanten stumpf aufeinander stoßen, so daß sie mit einer Schweißnaht 32 fest miteinander verbunden werden können. Der durch die Schweißdosen gebildete, zur Dachinnenseite offene Hohlraum kann nachträglich verputzt werden.

Um die Handhabung der Platten während ihrer Montage auf dem Dachstuhl zu erleichtern, empfiehlt es sich, die Isolierung kurz vor den seitlichen Plattenrändern aufhören zu lassen. Die Platten können dadurch vom Bedienungspersonal besser gefaßt und ausgerichtet werden. Auch sind die miteinander zu verschweißenden Verbindungselemente, also beispielsweise die Schweißdosen 31 und 31a dann besser zugänglich. Nach dem Verschweißen wird dieser nichtisolierte Bereich oberhalb der Stoßfugen dann mit Isoliermaterial gefüllt und schließlich werden die Querträger 18, beispielsweise herkömmliche Dachlatten, an den Befestigungs-

elementen der Obergurte montiert.

Schließlich ist es zweckmäßig, die Dachtafel bereits herstellerseitig für die spätere Montage der Dachrinne vorzubereiten. Dazu weist die Platte 9 im Traufenbereich mehrere in Querrichtung aufeinander folgende metallische Befestigungselemente auf, die fluchtend in die Platte einbetoniert sind, und zwar zweckmäßig an ihrer Unterseite. Diese Befestigungselemente bestehen vorzugsweise aus verzinktem Stahl, Edelstahl oder anderen korrosionsunempfindlichen Werkstoffen.

Zusammenfassend erlaubt die vorliegende Erfindung eine außerordentlich kostengünstige und schnelle Errichtung von Dächern. Die bisher erforderliche Montage eines Dachstuhles aus Pfetten und Sparren erübrigt sich, man erhält eine in die Dachtafel integrierte Isolierung, die schon herstellerseitig weitgehend fertiggestellt ist und man erhält nicht zuletzt eine plane, tapezierfähige Unterseite der Dachtafel.

Patentansprüche

1. Dachtafel für geneigte Dächer, die aus einer Platte aus aushärtbarem Material, insbesondere Beton oder betonähnlichen Stoffen besteht und als Träger für die Dacheindeckung fungiert, dadurch gekennzeichnet, daß die Platte (9) mit einer Bewehrung (14) versehen ist, die innerhalb der Platte (9) angeordnete, durchlaufende Untergurte (15) und aus der Platte (9) nach oben vorstehende Stege (16) aufweist, wobei zumindest der aus der Platte vorstehende Teil der Bewehrung aus rostfreiem Stahl besteht oder mit Korrosionsschutz versehen ist, daß die Platte (9) an ihrer Oberseite durch Isoliermaterial (22) flächig abgedeckt ist und daß die Bewehrung (14) oberhalb des Isoliermaterials (22) Befestigungselemente (19, 26) aufweist, an denen Querträger (18, 30) als Unterkonstruktion für die Dacheindeckung befestigbar sind.
2. Dachtafel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Bewehrung (14) entlang dem Dachgefälle verläuft.
3. Dachtafel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Platte (9) im Bereich der Traufe einen querverlaufenden Schlitz aufweist, der mit einem Isolierkörper (23) gefüllt und von der Bewehrung (14) durchquert ist.
4. Dachtafel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,

daß die Platte (9) im Bereich des Ortanges einen entlang dem Dachgefälle verlaufenden Schutz aufweist, der mit einem Isolierkörper (23a) gefüllt und von einer Bewehrung (14a) durchquert ist.

5

5. Dachtafel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Platte (9) im Bereich ihrer Auflagerung an der Traufe (12) zumindest eine metallische Anschlagfläche (11b) aufweist, die mit einem an der Hauswand oder-Decke montierten Auflager (12) korrespondiert.

10

6. Dachtafel nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Auflager (12) eine zylindrische Abstützfläche mit horizontaler Achse aufweist.

15

7. Dachtafel nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Auflager (12) horizontal und/oder vertikal justierbar ist.

20

8. Dachtafel nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlagfläche (11b) in einer Aussparung der Platte (9) angeordnet ist.

25

9. Dachtafel nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlagfläche (11b) etwa in der vertikalen Plattenmitte angeordnet, zweckmäßig in die Platte einbetoniert ist.

30

10. Dachtafel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Bewehrung (14) aus I-Trägern, insbesondere aus Gitterträgern besteht.

35

40

11. Dachtafel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stege (16) der Bewehrung (14) durchlaufende Obergurte (17) tragen, an denen die Befestigungselemente (19, 26) für die Querträger (18, 30) angeordnet sind.

45

12. Dachtafel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungselemente (26) Winkelhaken, Krampen, Ösen oder dergleichen sind.

50

13. Dachtafel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungselemente durch an der Oberkante der Bewehrung (14) parallel zu ihr verlaufende Holzlatten (19) gebildet sind.

55

14. Dachtafel nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Obergurt (17) ein nach oben offenes U-Profil zur Aufnahme einer Holzlatte ist.

15. Dachtafel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungselemente (26) selbst als Querträger (30) ausgebildet sind.

16. Dachtafel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Platte (9) an ihrem Seiten- und/oder Firstbereich Verbindungselemente (31, 31a) zur festen und bündigen Verbindung mit einer Nachbarplatte (9a, 10) aufweist.

17. Dachtafel nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungselemente in die Platte (9) bündig einbetoniert sind und aus korrosionsbeständigem Material, insbesondere Metall bestehen.

18. Dachtafel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Platte (9) im Firstbereich (3) zinnenförmig ausgebildet ist.

19. Dachtafel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Befestigungselementen (19, 26) und den Querträgern (18, 30) eine parallel zur Platte (9) verlaufende Unterspannbahn verlegt ist.

20. Dachtafel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sie sich in einem Stück von der Auflagerung an der Hauswand (12) bis zum First (3) erstreckt.

21. Dachtafel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sie im mittleren Bereich eine Aussparung für ein Dachfenster, eine Gaube oder ähnliches aufweist.

22. Dachtafel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Platte (9) eine Dicke von etwa 4 cm bis etwa 7 cm, insbesondere von etwa 5 cm, aufweist.

23. Dachtafel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß innerhalb der Platte (9) quer zu den Unter- gurt (15) verlaufende Bewehrungsstäbe an-

geordnet sind.

24. Dachtafel nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Anschlagfläche (11b) an den Untergur- 5
ten (15) der Bewehrung (14) oder an quer
verlaufenden Bewehrungsstäben festgelegt ist.
25. Dachtafel nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, 10
daß die Platte (9) im Traufenbereich einbeto-
nierte Befestigungselemente für Dachrinnen-
Montage aufweist.
26. Dachtafel nach Anspruch 1, 15
dadurch gekennzeichnet,
daß sich die Isolierung (22) nur über einen Teil
der Breite der Platte (9) erstreckt, derart, daß
die in Richtung des Dachgefälles laufenden
Längsränder der Platten (9) zumindest teilwei- 20
se als Griffbereich für die Montage frei bleiben.
27. Verfahren zur Herstellung einer Dachtafel ge-
mäß einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, 25
daß die Platte (9) mit Ihrer Bewehrung (14),
ihren Querstäben und ihren Verbindungsele-
menten (31, 31a; 11b) und gegebenenfalls Be-
festigungselementen zur Dachrinnen-Montage
betoniert wird, daß sodann die Isolierung (22) 30
auf die Plattenoberseite aufgebracht, insbeson-
dere direkt aufgeschäumt wird und die Befesti-
gungselemente (19, 26) am Obergurt (17)
montiert werden. 35
28. Verfahren nach Anspruch 27,
dadurch gekennzeichnet,
daß beim Betonieren der Platte (9) im Bereich
der Traufe und gegebenenfalls des Ortanges
durchgehende Isolierkörper (23, 23a) einge- 40
setzt werden.
29. Verfahren zur Errichtung eines Daches mit
Dachtafeln gemäß einem der Ansprüche 1 bis
26, wobei sie mit der gewünschten Neigung 45
unter Abstützung im Traufen- und Giebelbe-
reich auf dem Haus abgesetzt werden,
dadurch gekennzeichnet,
daß benachbarte Platten zunächst miteinander
verbunden werden, daß sodann der noch nicht 50
isolierte Bereich oberhalb der Stoßfugen mit
Isoliermaterial gefüllt wird und schließlich die
quer verlaufenden Dachplatten angebracht
werden. 55

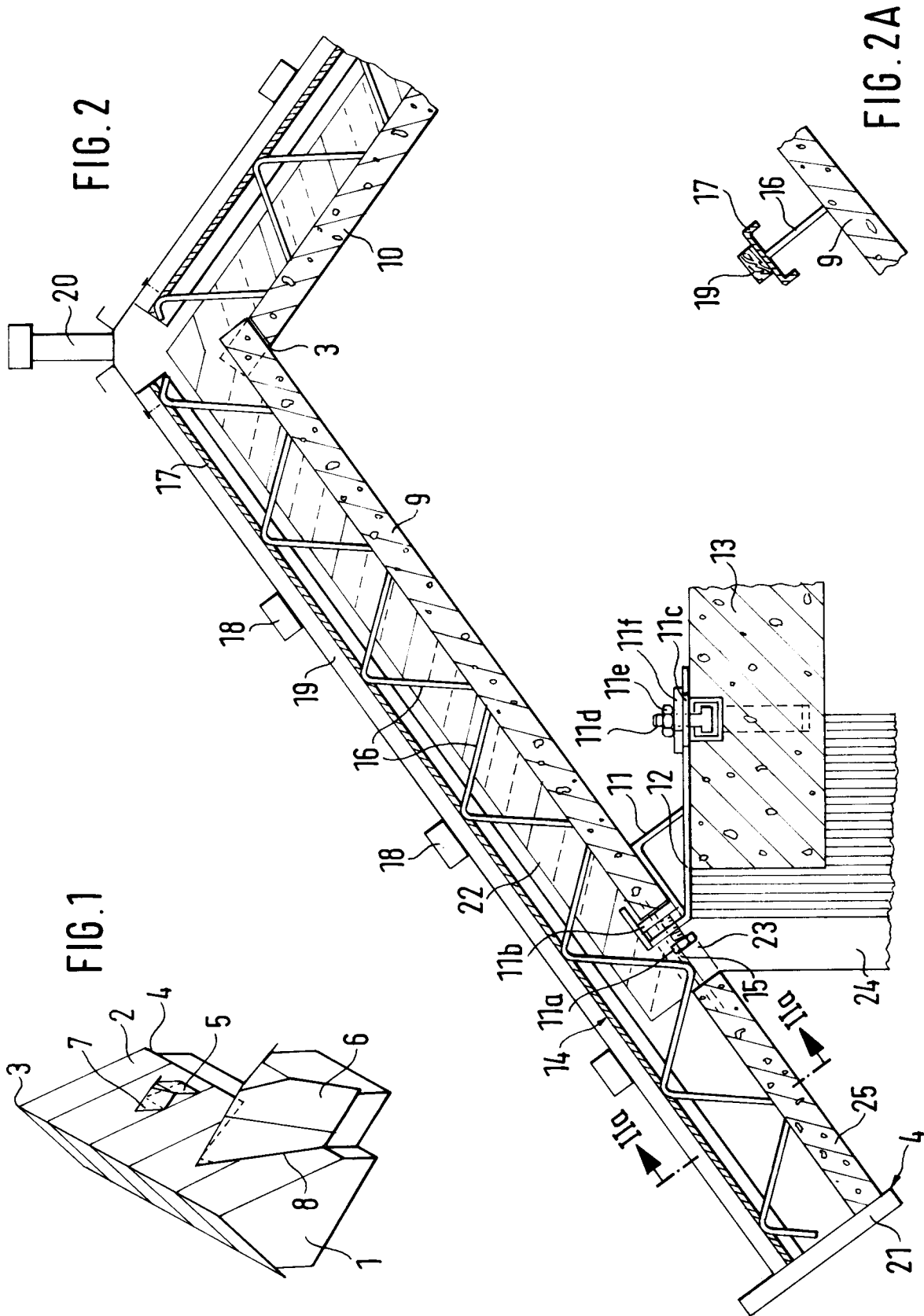


FIG. 3

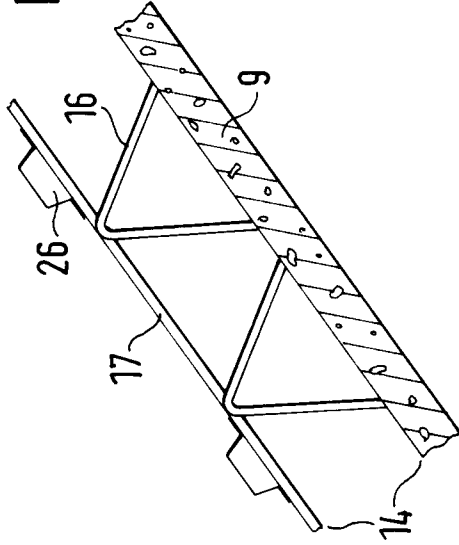


FIG. 4

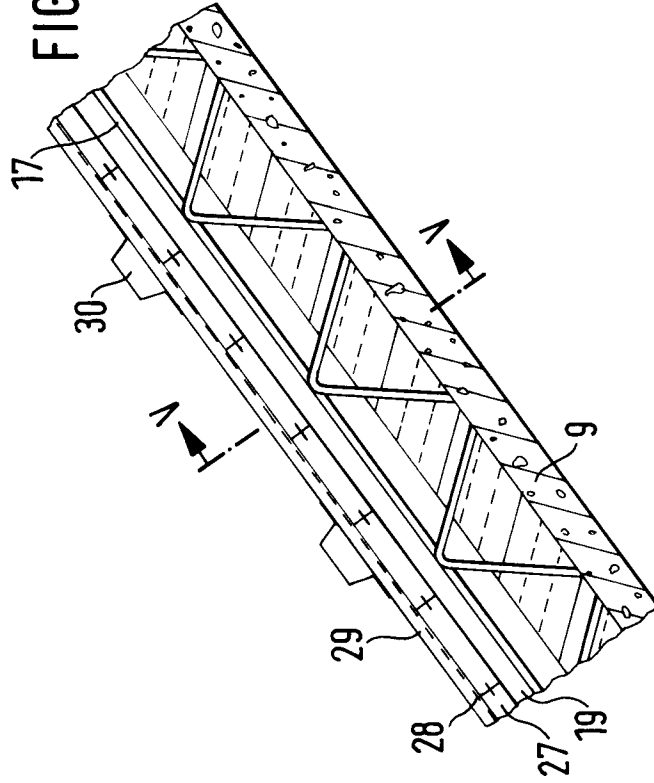


FIG. 5

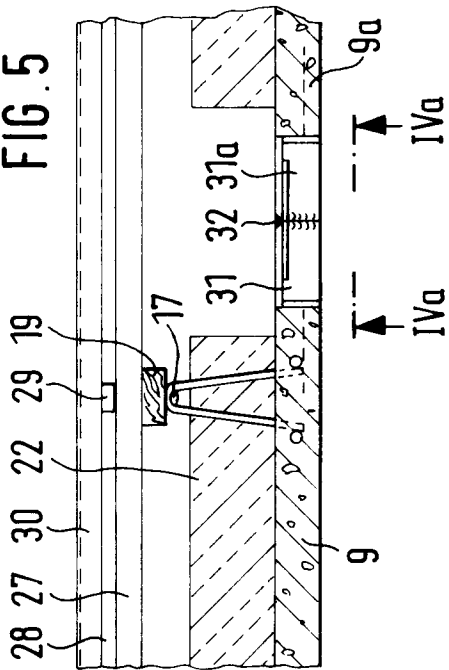
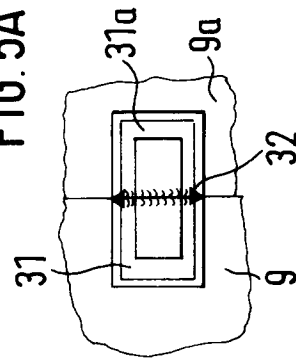


FIG. 5A



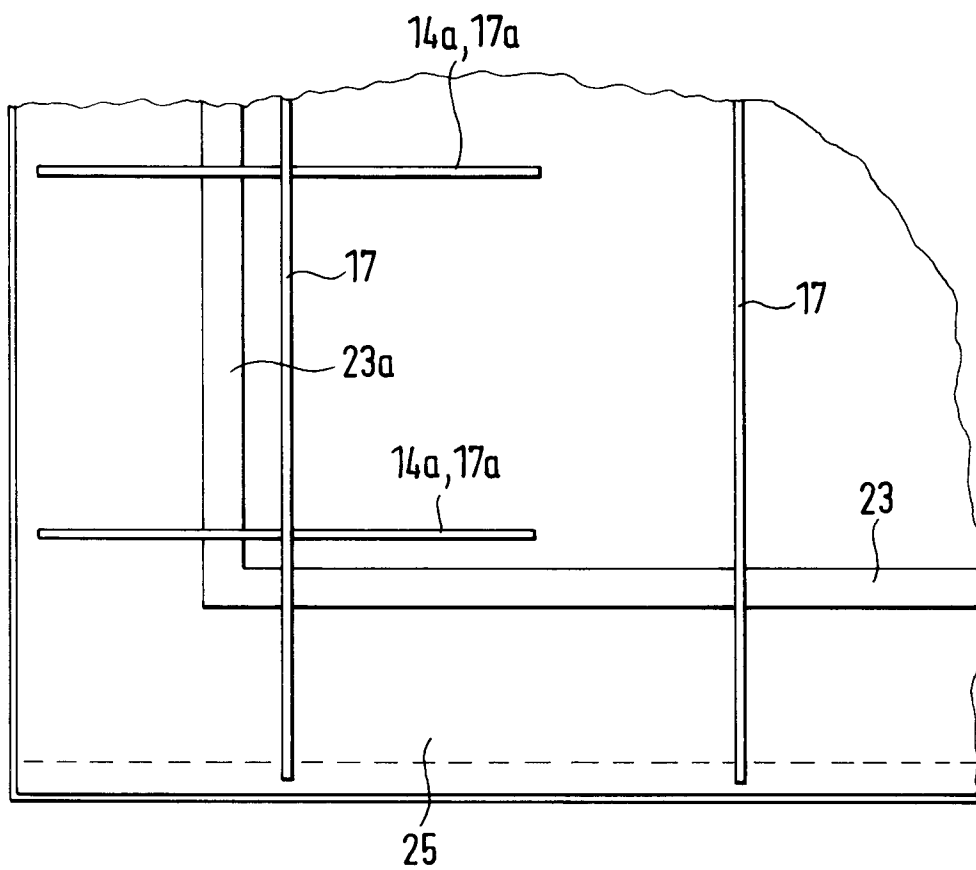


FIG. 6



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 10 0077

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
Y	FR-A-2 485 595 (SA PRB)	1, 2, 10-13, 15-17, 20-23, 26, 27	E04B7/20
A		3-9, 14, 18, 19, 24, 25, 28, 29	
	* Seite 5, Zeile 21 - Seite 7, Zeile 25; Abbildungen *		

Y	FR-A-2 355 137 (O.T.C.E.)	1, 2, 10-13, 15-17, 20-23, 26, 27	
A		3-9, 14, 18, 19, 24, 25, 28, 29	
	* Seite 3, Zeile 34 - Seite 4, Zeile 29; Abbildungen 1, 2, 6 *		

A	AT-B-386 033 (H.MENKVELD)	1, 2, 10, 11, 14	E04B E04C E04D
	* Zusammenfassung; Abbildungen *		

A	DE-A-1 609 931 (H.BRUCKNER)	1, 3, 4, 10, 11, 14	
	* Ansprüche; Abbildungen *		

A	US-A-3 305 991 (V.P.WEISMANN)	1, 2, 27	
	* Spalte 4, Zeile 75 - Spalte 5, Zeile 55; Abbildungen *		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 16 APRIL 1992	Prüfer RIGHETTI R.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	