

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 974 707 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
26.01.2000 Patentblatt 2000/04

(51) Int Cl.7: **E04C 2/12**

(21) Anmeldenummer: **99890250.6**

(22) Anmeldetag: **23.07.1999**

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

(72) Erfinder:
• **Schachl, Alexander**
5441 Abtenau (AT)
• **Auer, Georg**
5441 Abtenau (AT)

(30) Priorität: **23.07.1998 AT 127198**

(71) Anmelder:
• **Schachl, Alexander**
5441 Abtenau (AT)
• **Auer, Georg**
5441 Abtenau (AT)

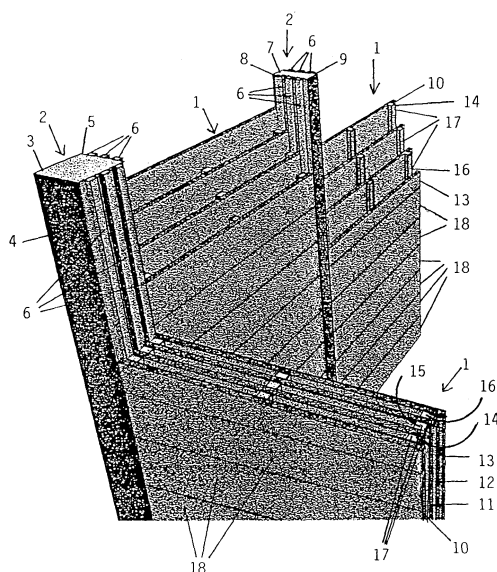
(74) Vertreter: **Alge, Daniel, Mag. Dr. rer.nat. et al**
Patentanwälte
Sonn, Pawloy, Weinzing & Wolfram
Riemergasse 14
1010 Wien (AT)

(54) **Holzbautafel und Abschluss-Profilelement hierfür**

(57) Beschrieben werden eine Holzbautafel (1) mit mehreren untereinander verbundenen Lagen (10 bis 16), die horizontale und vertikale Bretter bzw. Leisten (17,18) aufweisen, wobei die Lagen (10 bis 16) abwechselnd als vollflächige Lagen (10 bis 13), mit im eingebauten Zustand horizontalen Brettern bzw. Leisten (18),

und als mit Zwischenräumen vorgesehene Zwischenlagen (14 bis 16), mit gegenseitig beabstandeten, im eingebauten Zustand vertikalen Brettern bzw. Leisten (17), ausgebildet sind, sowie ein Profilelement (2), das den Zwischenlagen (14 bis 16) entsprechende Feder-Vorsprünge (6) aufweist.

FIG. 1



EP 0 974 707 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Holzbautafel mit mehreren untereinander verbundenen Lagen, die horizontale und vertikale Bretter bzw. Leisten aufweisen, wobei die die Außenseiten der Holzbautafel bildenden zwei Decklagen vollflächig ausgebildet sind, wogegen einzelne innere Lagen mit voneinander beabstandeten Brettern bzw. Leisten gebildet sind.

[0002] Weiters bezieht sich die Erfindung auf ein Profilelement zum Abschluß einer der Schmalseiten einer solchen Holzbautafel.

[0003] Aus EP 560 013 B oder DE 93 17 354 U sind aus mehreren Lagen oder Schichten aufgebaute Holzbautafeln bekannt, bei denen die Bretter oder Leisten, allgemein Schichtelemente, in den einzelnen Schichten zum Teil vertikal, zum Teil horizontal verlaufend angeordnet sind. (Die Angaben vertikal bzw. horizontal sind dabei auf die Ausrichtung im eingebauten Zustand der Holzbautafel zu verstehen.) Im einzelnen sind bei dieser Holzbautafel zueinander parallel verlaufende Bretter bzw. Leisten in benachbarten Lagen oder Schichten angeordnet; beispielsweise sind in den drei innersten Lagen horizontale Bretter, je Lage mit Abstand voneinander, jedoch jeweils die Bretter der anschließenden Lagen überlappend, vorgesehen, und zu beiden Seiten außerhalb von diesen drei innersten Lagen sind jeweils zwei Lagen von vertikalen, voneinander beabstandeten, ebenfalls jeweils einander überlappenden Brettern vorgesehen. Die äußersten Lagen auf den beiden Seiten der Holzbautafel, die Decklagen, sind gegebenenfalls auch mit aneinander stoßenden Brettern gebildet, so daß vollflächige Decklagen erhalten werden. Von Nachteil ist bei diesen bekannten Holzbautafeln, daß sie eine relativ geringe Steifigkeit und Festigkeit haben, und daß sie an der Baustelle praktisch nicht mehr an bestimmte Größenverhältnisse angepaßt werden können. Weiters ist das Anschließen von Abschluß-Profilelementen problematisch, da die relativ weit überstehenden Bretter der einzelnen Lagen, insbesondere der inneren Lagen mit den horizontalen Brettern, bei längeren Lagerzeiten zum "Schüsseln" neigen, so daß ein Ineinanderstecken von Holzbautafeln und Abschluß-Profilelementen wegen der verkrümmten vorstehenden Brettränder kaum mehr möglich ist.

[0004] Ziel der Erfindung ist es daher, hier Abhilfe zu schaffen und eine Holzbautafel bzw. ein Abschluß-Profilelement wie eingangs angeführt vorzusehen, wobei die Holzbautafel eine hohe Festigkeit, Steife bzw. Stabilität aufweist, einfach in der Montage ist, und insbesondere mit dem Abschluß-Profilelement in der Art einer Nut-Feder-Verbindung, die durch einfaches Zusammenstecken problemlos herbeigeführt werden kann, kombiniert werden kann, ohne daß dabei Probleme zufolge eines Schüsselns von Brettern oder Leisten zu befürchten sind; weiters soll eine hohe Flexibilität hinsichtlich der Anpassung der Holzbautafel an die jeweiligen Abmessungen an einer Baustelle, ungeachtet der Vor-

fertigung der Holzbautafeln in einer Werkstätte, gegeben sein.

[0005] Die erfindungsgemäße Holzbautafel der eingangs angeführten Art ist dadurch gekennzeichnet, daß die Lagen abwechselnd als vollflächige Lagen, mit im eingebauten Zustand horizontalen Brettern bzw. Leisten, und als mit Zwischenräumen vorgesehene Zwischenlagen, mit gegenseitig beabstandeten, im eingebauten Zustand vertikalen Brettern bzw. Leisten, ausgebildet sind. Durch die als volle Wände oder Flächen ausgebildeten ungeradzahlgigen Lagen, von einer Seite zur anderen gezählt (als die 1., 3. usw. Lage) wird eine sehr kompakte, stabile Bautafel erhalten, wobei durch Bemessung des Abstandes der vertikalen Bretter bzw. Leisten in den Zwischenlagen (das sind die 2., 4. usw. Lage, von außen gezählt) die Holzbautafel insgesamt ausreichend leichtgewichtig gehalten werden kann. Die Bretter bzw. Leisten der einzelnen Lagen werden dabei in an sich herkömmlicher Weise verleimt, und die Leisten oder Bretter in den Zwischenlagen können auch wesentlich schmaler als die Bretter der vollflächigen Lagen sein. Beispielsweise können die Leisten in den Zwischenlagen eine Breite von 4cm oder 6cm haben, wogegen die Bretter der vollflächigen Lagen z.B. eine Breite von 18cm aufweisen. Die Dicke der Bretter bzw. Leisten kann in beiden Fällen beispielsweise 2 bis 3cm, etwa 2,6cm, betragen.

[0006] Beim Herstellen bzw. Zuschneiden der Holzbautafel kann auch darauf geachtet werden, daß die vertikalen Bretter bzw. Leisten der Zwischenlagen innerhalb der stirnseitigen Ränder der Bretter der vollflächigen Lagen zu liegen kommen, so daß, wie nachstehend noch näher erläutert werden wird, das Zusammenstecken mit Abschluß-Profilelementen in der Art einer "Verzahnung" oder Nut-Feder-Verbindung ermöglicht wird. Der Überstand der Bretter bzw. Leisten der vollflächigen Lagen sollte unmittelbar nach Vorfertigung der Holzbautafel nicht allzu groß sein, etwa nur in der Größenordnung von ungefähr 2cm liegen, so daß es zu keinem Verwerfen oder Schüsseln kommen kann.

[0007] Da die äußeren Decklagen der Holzbautafel am stärksten den Umgebungseinflüssen ausgesetzt sind und so ihr einwandfreier Verbund am kritischsten ist, ist es von besonderem Vorteil, wenn zur Erzielung einer besonders festen Verbindung die horizontalen Bretter bzw. Leisten der Decklagen über Nut-Feder-Verbindungen miteinander verbunden sind.

[0008] Andererseits kann im Hinblick auf eine möglichst einfache Fertigung vorgesehen werden, daß in den inneren vollflächigen Lagen die horizontalen Bretter bzw. Leisten stumpf aneinanderliegen. Die weiter innen liegenden vollflächigen Lagen sind durch die äußeren Decklagen bereits relativ gut gegenüber Umgebungseinflüssen abgeschirmt, so daß hier ein "Arbeiten" der Bretter weniger zu befürchten bzw. weniger problematisch ist und ein stumpfes Aneinanderliegen dieser Bretter, die wie erwähnt mit den vertikalen Brettern bzw. Leisten der Zwischenlagen verleimt sind, völlig ausrei-

chend für die gewünschte Festigkeit und Steifigkeit der Holzbautafel ist.

[0009] Wie erwähnt ermöglicht die vorliegende Holzbautafel aufgrund ihres Aufbaus mit abwechselnd vollflächig angebrachten horizontalen Brettern bzw. Leisten und beabstandeten vertikalen Brettern bzw. Leisten die Verbindung mit Abschluß-Profilelementen in der Art einer Nut-Feder-Verbindung, und in diesem Zusammenhang ist es bei der erfindungsgemäßen vorgefertigten Holzbautafel besonders günstig, wenn an den im eingebauten Zustand oberen und unteren Schmalseiten der Holzbautafel die vertikalen Bretter bzw. Leisten der Zwischenlagen in einem Abstand, der z.B. ungefähr 2cm beträgt, von der äußeren Ebene der jeweiligen Schmalseite nach innen gemessen enden, wogegen die schmalseitigen Ränder der äußeren horizontalen Bretter bzw. Leisten der vollflächigen Lagen in der jeweiligen äußeren Ebene verlaufen. In entsprechender Weise ist es von Vorteil, wenn an den im eingebauten Zustand vertikalen Schmalseiten der Holzbautafel die in Längsrichtung gesehen äußersten vertikalen Bretter bzw. Leisten in einem Abstand, der z.B. ungefähr 2cm beträgt, von der äußeren Ebene der jeweiligen Schmalseite angebracht sind, wogegen die Stirnseiten der horizontalen Bretter bzw. Leisten der vollflächigen Lagen in der jeweiligen äußeren Ebene enden. Dabei ist von Bedeutung, daß in der Regel bei den vorgefertigten Holzbautafeln, selten die Höhe an geänderte Abmessungen an der Baustelle angepaßt werden müssen, da die Raumhöhe fest vorgegeben ist, häufiger jedoch die horizontale Dimension einer Anpassung bedarf. Diese Längenanpassung ist aufgrund des Aufbaus der Holzbautafel mit den horizontalen Brettern bzw. Leisten in den vollflächigen Lagen und den beabstandeten vertikalen Brettern bzw. Leisten in den Zwischenlagen völlig unproblematisch, da vertikale Schnitte durch die Holzbautafel an der Baustelle so durchgeführt werden können (sollte dies notwendig sein), daß wiederum die horizontalen Bretter bzw. Leisten an den vertikalen Schmalseiten der Holzbautafel genügend weit über die vertikalen Leisten vorstehen, daß ein Profilelement mit entsprechenden Federvorsprüngen eingeschoben werden kann. Andererseits wird die Holzbautafel zweckmäßigerweise derart vorgefertigt, daß an den vertikalen Schmalseiten - noch vor einer derartigen Anpassung auf der Baustelle, so sie notwendig sein sollte - die vertikalen Bretter bzw. Leisten nur wenig, wie erwähnt z.B. ungefähr 2cm, innerhalb der stirnseitigen Enden der horizontalen Bretter bzw. Leisten der vollflächigen Lagen verlaufen, so daß diese horizontalen Bretter bzw. Leisten aufgrund des geringfügigen Überstandes ausreichend sicher gegen ein Verwerfen oder Schüsseln im Verbund der Holzbautafel fixiert sind. Auf diese Weise kann auch bei einer längerzeitigen Lagerung der Holzbautafeln ein nachteiliges Verwerfen vermieden werden, und es wird das Montieren an der Baustelle unter Einstecken von Abschluß-Profilelementen ohne Schwierigkeiten ermöglicht. Sofern wie erwähnt eine

Längen-Anpassung durch vertikale Schnitte notwendig ist, können dann die vertikalen Bretter bzw. Leisten in den Zwischenlagen auch um mehr als die erwähnten ungefähr 2cm innerhalb der äußeren Stirnseiten der horizontalen Bretter bzw. Leisten liegen, da dadurch, daß unmittelbar danach die Verbindung mit den Abschluß-Profilelementen hergestellt wird, ein Schüsseln bzw. Verwerfen der horizontalen Bretter bzw. Leisten nicht mehr möglich ist.

[0010] Um das Zusammenstecken mit den Abschluß-Profilelementen zu erleichtern, ist es weiters auch vorteilhaft, wenn zumindest einige Kanten der horizontalen Bretter bzw. Leisten der vollflächigen Lagen an den Schmalseiten der Holzbautafel angefast sind.

[0011] Wie bereits vorstehend erwähnt eignet sich die erfindungsgemäße Holzbautafel in besonders vorteilhafter Weise zum Zusammenstecken mit entsprechenden Abschluß-Profilelementen, und demgemäß sieht die Erfindung bevorzugt ein derartiges Profilelement vor, welches dadurch gekennzeichnet ist, daß an zumindest einer Seite des Profilelements in ihrer Position jener der Zwischenlagen der Holzbautafel entsprechende Feder-Vorsprünge vorgesehen sind, zwischen die die Holzbautafel mit den horizontalen Brettern bzw. Leisten der vollflächigen Lagen einsteckbar bzw. eingesteckt ist. Ein solches Profilelement kann an jeder der vier Schmalseiten der erfindungsgemäßen Holzbautafel vorgesehen werden, wobei es über eine einfache Nut-Feder-Verbindung, eventuell - im Bereich von boden- oder deckenseitigen Abschlüssen - auch unter zusätzlicher Verleimung, angeschlossen werden kann.

[0012] In Entsprechung zu dem bereits erwähnten Überstand der Bretter bzw. Leisten der vollflächigen Lagen der Holzbautafel im Vergleich zu den vertikalen beabstandeten Brettern bzw. Leisten der Zwischenlagen ist es ferner günstig, wenn die Feder-Vorsprünge eine Höhe in der Größenordnung von 2cm aufweisen. Es hat sich gezeigt, daß mit einer "Verzahnung" in dieser Größenordnung von ungefähr 2cm zum einen die Festigkeit gegenüber Verwerfen bei der Lagerung sichergestellt ist, andererseits aber auch die hohe Festigkeit und Stabilität der Verbindung zwischen Profilelement und Holzbautafel gewährleistet werden kann.

[0013] Das vorliegende Profilelement kann außer als Abschluß der Holzbautafel auch zusätzliche Funktionen erfüllen, nämlich im Hinblick auf den Anschluß an benachbarte Konstruktionsteile des Holzbauwerks, und demgemäß hat es sich als vorteilhaft erwiesen, wenn auf der den Feder-Vorsprüngen gegenüberliegenden Seite ein Absatz vorgesehen ist. Ein derartiger im vorhinein gefertigter Absatz am Profilelement kann zu verschiedenen Zwecken genutzt werden. So ist es im Hinblick auf einen festen Anschluß an benachbarte Konstruktionsteile günstig, wenn sich der Absatz über im wesentlichen die halbe Tiefe des Profilelements erstreckt. Dieser Absatz kann dann im montierten Zustand andere, leistenförmige Konstruktionselemente aufnehmen. Eine vorteilhafte Ausführungsform des Profilele-

ments ist hier insbesondere dadurch gekennzeichnet, daß es als boden- oder deckenseitige Schwelle für die Holzbautafel vorgesehen ist, wobei der Absatz Anlageflächen zur Anlage an einem Deckenelement oder an einer vormontierten Montageleiste definiert. Bei der Montage wird beispielsweise auf einem Fundament, auf einer Kellerdecke oder dergl., eine Montageleiste vormontiert, und das bodenseitige Profilelement, das als bodenseitige Schwelle dienen soll, wird an der Holzbautafel angebracht, wobei es gegebenenfalls außer über die Steckverbindung auch durch Verleimen fixiert wird. Die Holzbautafel wird dann mit dem so an ihr montierten Profilelement an der Montageplatte angesetzt und montiert. Dabei kann durch das Profilelement hindurch eine Verschraubung an der Montageleiste erfolgen. In ähnlicher Weise wird, nachdem die Holzbautafeln montiert wurden, die die Wände eines Hauses bilden, eine aus Deckenelementen bestehende Zwischendecke an oberen dekkenseitigen Schwellen-Profilelementen angebracht werden, indem die Deckenelemente an die genannten Absätze der Profilelemente angelegt und an den Profilelementen beispielsweise durch Verschrauben fixiert werden.

[0014] Mit Vorteil kann das Profilelement überdies auch als Abschlußleiste für Wandöffnungen, z.B. als Element für einen Türoder Fensterstockrahmen, vorgesehen sein, wobei der Absatz der Abschlußleiste zugleich den Anschlag für den Tür- oder Fensterflügel bildet.

[0015] In allen diesen Fällen ist es weiters von Vorteil, wenn im Bereich des Absatzes eine Dichtung bzw. eine Nut zum Einfügen einer Dichtung angebracht ist.

[0016] Eine weitere Möglichkeit besteht darin, daß das Profilelement als Zwischensteher oder Zwischenleiste zwischen benachbarten Holzbautafeln eingesetzt wird, und demgemäß ist es vorteilhaft, wenn die Feder-Vorsprünge an zwei einander gegenüberliegenden Seiten ausgebildet sind und das Profilelement als Zwischenleiste zur Verbindung von zwei Holzbautafeln vorgesehen ist.

[0017] Eine weitere vorteilhafte Funktion besteht darin, daß das Profilelement als Eckpfeiler vorgesehen wird, wobei es an zwei einander benachbarten Seiten mit Feder-Vorsprüngen versehen ist.

[0018] Insgesamt wird auf diese Weise ein System mit in weiten Teilen gleichartiger Ausbildung erhalten, was die Herstellung ebenso wie die Montage vereinfacht und das Arbeiten auf einer Baustelle erleichtert.

[0019] Um das Zusammenstecken der Profilelemente mit den jeweiligen Holzbautafeln zu erleichtern, ist es schließlich auch günstig, wenn die Feder-Vorsprünge an ihren Außenseiten eine Fase aufweisen.

[0020] Die Erfindung wird nachstehend anhand von in der Zeichnung veranschaulichten, bevorzugten Ausführungsbeispielen, auf die sie jedoch nicht beschränkt sein soll, noch weiter erläutert.

[0021] Im einzelnen zeigen:

Fig.1 einen Ausschnitt eines mit den vorliegenden Holzbautafeln und Profilelementen errichteten Holzbauwerks in schaubildlicher Ansicht;

Fig.2 einen Vertikalschnitt durch ein solches Holzbauwerk, zur Veranschaulichung der vorliegenden Holzbautafel und von zu ihrem Abschluß verwendeten Profilelementen;

Fig.3 in einem gegenüber Fig.2 vergrößertem Maßstab einen Vertikalschnitt durch einen Teil einer solchen Holzbautafel und durch ein Profilelement;

Fig.4 einen Horizontalschnitt durch ein Holzbauwerk mit den vorliegenden Holzbautafeln in einem Eckbereich, wobei auch verschiedene Ausführungen bzw. Funktionen des Profilelements gezeigt sind;

Fig.5 einen Horizontalschnitt durch einen Wandbereich eines Holzbauwerks im Bereich einer Fensteröffnung, zur Veranschaulichung einer weiteren Ausführungsform insbesondere des vorliegenden Profilelements; und

Fig.6 in einer schematischen schaubildlichen Darstellung des Einsatz der vorliegenden Holzbautafel und des vorliegenden Profilelements im Bereich einer Dachschräge.

[0022] In Fig.1 ist ein Ausschnitt aus einem Holzhaus als Holzbauwerk im Bereich eines Eckpfeilers schematisch veranschaulicht, wobei Holzbautafeln 1 verwendet werden, die in Fig.1 aufgeschnitten bzw. aufgebrochen veranschaulicht sind. Diese Holzbautafeln 1 sind mehrlagig, im vorliegenden Beispiel 7-lagig, und sie sind durch allgemein mit 2 bezeichnete, verschiedene Querschnittsformen aufweisende und unterschiedliche Funktionen erfüllende Profilelemente abgeschlossen bzw. untereinander verbunden. Beispielsweise ist eines dieser Profilelemente 2, welches im Eckbereich des Holzbauwerks vorgesehen ist, als Eckpfosten 3 ausgeführt, wobei es an zwei einander benachbarten, zueinander rechtwinkligen Seiten 4,5 mit Feder-Vorsprüngen 6 versehen ist, welche in zugehörige Zwischenräume der anschließenden Holzbautafeln 1 ragen, wie nachstehend noch näher erläutert werden wird. Das andere in Fig.1 ersichtliche Profilelement 2 bildet eine Zwischenleiste 7 zur Verbindung von zwei benachbarten Holzbautafeln 1, und es ist demgemäß an zwei einander gegenüberliegenden Seiten 8,9 mit den erwähnten Feder-Vorsprüngen 6 versehen.

[0023] Die Profilelemente 2 schließen somit die Holzbautafeln 1 an deren Schmalseiten ab, indem sie in einer Art Verzahnung mit diesen zusammengesteckt werden. Dies wird nachstehend anhand der Fig.2 bis 6 noch näher erläutert. Die Holzbautafeln 1 sind, um diese Eingriffs-Verzahnung zu ermöglichen, in einer spezifischen Weise aus den einzelnen Lagen aufgebaut, wobei, wie insbesondere bei der in Fig.1 vorne dargestellten Holzbautafel ersichtlich ist, vollflächige, aus Brettern bzw. Leisten aufgebaute Lagen 10,11,12,13 mit Zwischenlagen 14,15,16 abwechseln, die aus in relativ großem Ab-

stand voneinander angebrachten vertikalen Brettern bzw. Leisten 17 gebildet sind. Diese Bretter bzw. Leisten 17 der Zwischenlagen 14,15,16 sind im Vergleich zu den Brettern bzw. Leisten - die in Fig.1 allgemein bei 18 veranschaulicht sind - relativ schmal, beispielsweise ca. 8cm bzw. ca. 4cm breit, im Vergleich zu einer Breite der Bretter bzw. Leisten 18 der vollflächigen Lagen 10,11,12,13, von ca. 18cm und demgemäß werden nachstehend der Einfachheit halber und ohne Beschränkung die horizontalen Elemente der vollflächigen Lagen 10,11,12,13 als Bretter 18 bezeichnet, wogegen die vertikalen Elemente der Zwischenlagen 14,15,16 als vertikale Leisten 17 bezeichnet werden sollen. Es sei aber erwähnt, daß selbstverständlich, sollte dies erwünscht sein, die vertikalen Elemente 17 der Zwischenlagen auch breiter, etwa in der Größenordnung der Breite der horizontalen Bretter 18 der vollflächigen Lagen 10,11,12,13, ausgeführt sein können, und daß auch umgekehrt die horizontalen Elemente dieser vollflächigen Lagen 10 bis 13 schmaler, etwa mit einer Breite von nur einigen Zentimetern, ausgeführt werden könnten.

[0024] Aus Fig.2 ist der Aufbau der vorliegenden Holzbautafeln 1 in einem vertikalen Schnitt ersichtlich, wobei gezeigt ist, daß die Bretter 18 der beiden äußeren Decklagen 10,13 der jeweiligen Holzbautafel 1 über Nut-Feder-Verbindungen 19 miteinander verbunden sind, wogegen die Bretter 18 der beiden weiter innen liegenden vollflächigen Lagen 11 bzw. 12 mit ihren horizontalen Schmalseiten oder Rändern einfach stumpf aneinandergelegt sind. Diese vollflächigen Lagen 10 bis 13 sind mit den sie kreuzenden vertikalen Leisten 17 der Zwischenlagen 14,15,16 zu einem festen Verbund verleimt, so daß eine vorgefertigte, als Wandelement zu verwendende Holzbautafel gegeben ist, die insbesondere eine Höhe entsprechend der jeweiligen Raumhöhe sowie eine entsprechende Breite, in der Größenordnung von beispielsweise einigen Metern, aufweisen kann. Diese Holzbautafeln 1 werden an einer Produktionsstätte vorgefertigt und sodann an die jeweilige Baustelle gebracht, wo sie in der gewünschten Weise montiert werden.

[0025] Beispielsweise ist aus Fig.2 ersichtlich, daß die Montage der in Fig.2 unteren Holzbautafel 1 auf einem Fundament, mit einer Bodenplatte 20 unter Verwendung eines als untere Schwelle 21 eingesetzten Profilelements 2 erfolgt. Dabei wird für die Montage zuvor als Montagehilfe eine Montageleiste 22 auf der Bodenplatte 20 fixiert, und das als Bodenschwelle 21 ausgebildete Profilelement 2 wird im bereits mit der Holzbautafel 1 zusammengesteckten und gegebenenfalls verleimten Zustand auf diese Montageleiste 22 bündig aufgesetzt, wobei das Profilelement 2 sodann von der Außenseite her über horizontale Schrauben (nicht gezeigt) mit der Montageleiste 22 verschraubt werden kann.

[0026] Die Steckverbindung oder Verzahnung zwischen der Holzbautafel 1 und dem Bodenschwellen-Profilelement 2 bzw. 21 ist in einem vergleichsweise

größeren Maßstab deutlicher in Fig.3 dargestellt. Dabei ist zu ersehen, daß das Bodenschwellen-Profilelement 2 bzw. 21 an seiner Oberseite mit den bereits erwähnten Feder-Vorsprüngen 6 versehen ist, die beispielsweise eine Höhe in der Größenordnung von ca. 2cm haben und zwischen die vollflächigen Lagen 10 bis 13 der Holzbautafel 1 eingreifen. Demgemäß enden die vertikalen Leisten 17 der Zwischenlagen 14,15,16 der Holzbautafel 1 mit ihren unteren stirnseitigen Enden in einem der Höhe der Feder-Vorsprünge 6 entsprechenden Abstand, d.h. im vorliegenden Ausführungsbeispiel beispielsweise in einem Abstand von ca. 2cm, innerhalb der durch die unteren Schmalseiten der Bretter 18 der vollflächigen Lagen 10 bis 13 definierten Ebene, d.h. der Ebene der unteren Schmalseite der Holzbautafel 1 selbst. Es hat sich gezeigt, daß mit einem derartigen gegenseitigen Verzahnungs-Eingriff über einen Abstand von bloß ca. 2cm nichtsdestoweniger, und zwar auch bei einer bloßen Steckverbindung ohne Leimung, eine ausreichend feste Verbindung im montierten Zustand erreicht werden kann, da selbst bei noch nicht angebrachten oberen Konstruktionselementen allein aufgrund des Gewichts der Holzbautafel 1 ein unerwünschtes Ausheben, d.h. Abheben von der Bodenschwelle 21, praktisch nicht zu befürchten ist. Andererseits wird durch diesen Verzahnungs-Eingriff mit dem geringen Überstand der Nutvorsprünge 6 bzw. der Bretter 18 der Holzbautafel 1 erreicht, daß nach Herstellung und während einer auch längerzeitigen Lagerung keine Probleme mit einem Verwerfen oder Schüsseln der Bretter bzw. Leisten 18 auftreten. Im Bereich der horizontalen oberen und unteren Schmalseiten der Holzbautafel 1 wäre nämlich ein derartiges Verwerfen aufgrund des "Arbeitens" des Holzes der Bretter 18 ebenso wie an den vertikalen Schmalseiten der Holzbautafel 1 dann zu erwarten, wenn ihr Überstand in der Größenordnung von z.B. 8cm bis 10cm liegen würde, wie dies an sich bei anderen Aufbauten von Holzbautafeln - aus dem Stand der Technik bekannt ist.

[0027] Das Profilelement 2, das als Fußschwelle oder bodenseitige Schwelle 21 verwendet wird, ist ebenso wie das Profilelement 2, das gemäß Fig.2 als deckenseitige Schwelle 23 fungiert, an der von der Holzbautafel 1 abgewandten Seite über die Hälfte seiner Tiefe mit einer Absatz-Ausnehmung 24 versehen. Bei der bodenseitigen Schwelle 21 dient dieser Absatz 24 dazu, die Montageleiste 22 im montierten Zustand darin aufzunehmen. Der Absatz 24 bei der deckenseitigen Schwelle 23 gemäß Fig.2 dient andererseits dazu, um dort - im Zusammenarbeiten mit der darüberliegenden bodenseitigen Schwelle 21 der nächsten Etage des Holzbauwerks - ein Deckenelement 25 aufzunehmen; dabei kann an der Außenseite dieses Deckenelements 25 zwischen den Schwellen 21,23 ein Paßholz 26 eingefügt sein.

[0028] Schließlich ist aus den Fig.2 und 3 noch ersichtlich, daß zwischen der auf der Bodenplatte 22 (z. B. einer Kellerdecke oder derql.) aufgelegten Schwelle

21 und der Bodenplatte 22 ein Regen-Ablaufblech 27 eingefügt sein kann. Weiters sind aus Fig.3 Nuten 28 im Bereich des Absatzes 24 der Schwelle 21 ersichtlich, wobei diese Nuten 28 zum Einlegen von in Fig.3 nicht näher bezeichneten Dichtungen dienen, um so eine zusätzliche Abdichtung in diesem Bereich zu erzielen.

[0029] Die Gesamthöhe der Schwellen 21 bzw. 23 kann beispielsweise 9cm betragen, und die Höhe des Absatzes 24 beträgt z.B. 5cm. Die Tiefe der Schwellen 21 bzw. 23 beträgt - in Übereinstimmung mit der Stärke der Holzbautafeln 1 - beispielsweise ca. 18cm, wobei die Tiefe des Absatzes 24, d.h. die horizontale Abmessung dieses Absatzes 24, z.B. ca. 9cm beträgt. Wie erwähnt sind die Feder-vorsprünge 6 beispielsweise ca. 2cm hoch, und ihre Breite beträgt ebenso wie die Breite der dazwischenliegenden nutförmigen Zwischenräume sowie der äußeren Absätze der Schwellen 21 bzw. 23 ca. 2,6cm - entsprechend der Breite der jeweiligen Lagen 10 bis 16 der Holzbautafel 1.

[0030] Das Deckenelement 25 kann eine Dicke von z.B. 12cm haben, so daß sich eine Dicke des Paßholzes 26 gemäß Fig.2 in der Größenordnung von 2cm ergibt.

[0031] In Fig.4 ist der Eckbereich des Holzbauwerkes mit dem als Eckpfeiler 3 fungierenden Profilelement 2 sowie mit einem weiteren, als Zwischenleiste 7 fungierenden Profilelement 2 gezeigt. Wie im Bereich des Eckpfeilers 3 ersichtlich, sind die äußersten, d.h. den vertikalen Schmalseiten der Holzbautafel 1 am nächsten gelegenen vertikalen Leisten 17 in einem Abstand entsprechend der Höhe der Federvorsprünge 6 des Eckpfeilers 3, also in einem Abstand von ca. 2cm, gegenüber der äußeren Ebene der Stirnseiten der horizontalen Bretter 18 der vollflächigen Lagen 10 bis 13 einwärts versetzt. In dieser Form werden die Holzbautafeln 1 im Werk vorgefertigt, wobei je nach Bauvorhaben bei den Abmessungen der Holzbautafeln 1 bereits auf die erforderlichen Dimensionen Rücksicht genommen werden kann. Wenn sich an der Baustelle ein Zuschnitt der Holzbautafel 1 als erforderlich erweist, so kann aufgrund der relativ großen Abstände der vertikalen Leisten 17 (dieser Abstand beträgt beispielsweise von Mitte zu Mitte der Leisten 17 in einer Zwischenlage 14,15,16 gemessen, 50cm, wogegen die Leisten 17 selbst wie erwähnt eine Breite von 8cm bzw. im Fall der randseitigen Leisten 17 von 4cm haben) ein vertikaler Schnitt durch die Holzbautafel 1 geführt werden, der im Bereich außerhalb der vertikalen Leisten 17 erfolgt; demgemäß können dann diese vertikalen Leisten 17, wie in Fig.4 links unten ersichtlich, ausnahmsweise auch in einem größeren Abstand vom als Abschluß für die Holzbautafel 1 vorgesehenen Profilelement 2 - hier in Form der Zwischenleiste 7 - vorliegen. Nichtsdestoweniger ist ein derart großer Überstand der Bretter 18 der vollflächigen Lagen 10 bis 13 normalerweise nicht gegenben, und zwar insbesondere nicht während einer längeren Lagerungszeit, so daß ein Verwerfen dieser Bretter 18 an den überstehenden Stirnseiten nicht erfolgen kann. Sollte sich beim Einrichten an der Baustelle

ausnahmsweise einmal die Notwendigkeit eines Anpassens in einer derartigen Breite ergeben, daß eigentlich ein Schnitt im Bereich der vertikalen Leisten 17 durchzuführen wäre, können auch einfach zwei entsprechende Anpassungs-Schnitte an den beiden gegenüberliegenden vertikalen Seiten der Holzbautafel 1 durchgeführt werden, um so zu erreichen, daß an den beiden vertikalen Seiten letztendlich wiederum die vertikalen Leisten 17 in einem Abstand innerhalb der Stirnseiten der horizontalen Bretter 18 liegen, so daß die beschriebene Eingriffs-Verzahnung mit den Federvorsprüngen 6 der Profilelemente 2 bzw.3,7 ermöglicht wird.

[0032] In Fig.4 ist schließlich noch mit gestrichelten Linien ein Deckenelement 25 angedeutet, wobei weiters bei 29 veranschaulicht ist, daß am Eckpfeiler 3 im Bereich des Deckenelements 25 ein schräger Einschnitt - über die Höhe des Deckenelements 25, vgl. auch Fig.2 - durchgeführt wird, wobei in die so entstandene Ausnehmung ein Montagewinkel 30 eingelegt wird, der sich ebenfalls über die Höhe des Deckenelements 25 erstreckt, und der einerseits mit dem Eckpfeiler 3 und andererseits mit dem Deckenelement 25 verbunden wird, so daß das Deckenelement 25 fest mit dem Eckpfeiler 3 verbunden ist.

[0033] Aus dem Horizontalschnitt von Fig.5 ist sodann ersichtlich, daß ein vergleichbares Profilelement 2, das als Abschluß für die Holzbautafel 1 dient, zugleich als Element 31 eines Stockrahmens für eine Wandöffnung, für eine Tür oder ein Fenster, herangezogen werden kann. Dieses Rahmenelement 31 ist dabei im Prinzip ähnlich den Schwellen 21 bzw. 23 gemäß Fig.2 und 3 ausgebildet, jedoch kann es eine beispielsweise um 2cm verringerte Stärke aufweisen, wobei dann auch der Absatz 24 beispielsweise nur Abmessungen von 3cm x 9cm, d.h. eine reduzierte Höhe, haben kann. Dieser Absatz 24 bildet nunmehr Anschlagflächen für einen Tür- oder Fensterflügelrahmen 32, wobei Dichtungen 33 zwischengelegt sein können.

[0034] Aus Fig.5 ist im Bereich der Zwischenleiste 7 weiters ersichtlich, daß die horizontalen Bretter 18 der Holzbautafel 1 an den Rändern bzw. Kanten und/oder die Federvorsprünge 6 der Zwischenleiste 7 (bzw. allgemein des jeweiligen Profilelements 2) mit Fasen 34 bzw. 35 versehen sein können, um das Zusammenstecken der Holzbautafel 1 mit dem jeweiligen Abschluß-Profilelement 2 zu erleichtern. Wie dabei aus Fig.5 ersichtlich ist, sind die äußeren Kanten der äußeren Bretter 18 der Decklagen 10 bzw. 13 nicht angefast, um so einen bündigen Abschluß mit den Außenflächen bzw. Innenflächen der Profilelemente 2 zu erreichen.

[0035] In Fig.6 ist schließlich noch eine Anwendung der vorliegenden Holzbautafel 1 mit Abschluß-Profilelementen 2 vergleichbar der bodenseitigen Schwelle 21 bzw. deckenseitigen Schwelle 23 gemäß Fig.2 veranschaulicht, wobei gezeigt ist, daß die obere Schmalseite der Holzbautafel 1 einen schrägen, ansteigenden Verlauf aufweisen kann, etwa im Hinblick auf die Anbringung eines Daches, vom dem nur schematisch ein Dach-

balken 36, eingelegt in den Absatz 24 des oberen Profilelements 2, gezeigt ist. Auch ein derartiges durch die Holzbautafel 1 gebildetes Wandelement kann vorgefertigt werden, wobei die vertikalen Leisten 17 (in Fig. 6 nicht ersichtlich) an ihren oberen Schmalseiten einen entsprechenden schrägen Verlauf aufweisen und entsprechend dem schrägen Verlauf der oberen, zumindest teil weise abgeschrägten Ränder der oberen horizontalen Bretter 18 der vollflächigen Lagen der Holzbautafel 1 im erwähnten Abstand von beispielsweise 2cm einwärts enden.

[0036] Wenn die Erfindung vorstehend anhand von besonders bevorzugten Ausführungsbeispielen erläutert wurde, so sind doch weitere Abwandlungen und Modifikationen möglich, wie etwa, daß die horizontalen Bretter 18 auch der inneren vollflächigen Lagen 11 bzw. 12 über Nut-Feder-Verbindungen 19 miteinander verbunden werden können. Andererseits wäre es theoretisch auch denkbar, die Bretter 18 in den Decklagen 10,13 ebenso wie in den inneren vollflächigen Lagen 11,12 einfach stumpf aneinanderliegend anzubringen. Ferner können auch die Holzbautafeln 1 mit z.B. 5 Lagen statt der gezeigten 7 Lagen aufgebaut werden. Die Breiten bzw. die Abstände der Leisten 17 in den Zwischenlagen können im Vergleich zum beschriebenen Beispiel variiert werden. Ferner kann die Dicke der Bretter bzw. Leisten 18 bzw. 17 anders gewählt werden, etwa anstatt der erwähnten ungefähr 2,6cm bloß ca. 1,3cm betragen usw. In entsprechender Weise können Modifikationen an den Dimensionen der verschiedenen Profilelemente 2 vorgenommen werden. Vor allem können die Profilelemente 2 z.T. auch an ihren Stirnseiten mit Feder-Vorsprüngen 6 versehen werden, um so einen Verzahnungs-Eingriff auch mit dem rahmenartig an sie quer anschließenden Profilelementen 2 vorzusehen, wie etwa im Bereich der Verbindung der Zwischenleiste 7 mit den Schwellen 21,23, wobei hier die Zwischenleiste 7 stirnseitig mit den Nut-Vorsprüngen 6 ausgebildet wird.

[0037] Wesentlich ist, daß insgesamt ein Bausystem geschaffen wird, das als ein Hauptelement die beschriebenen Holzbautafel 1 aufweist, und das als weiteres Element die beschriebenen Abschluß-Profilelemente 2 umfaßt, die zu der vorliegenden Holzbautafel 1 passend ausgebildet sind.

Patentansprüche

1. Holzbautafel mit mehreren untereinander verbundenen Lagen, die horizontale und vertikale Bretter bzw. Leisten aufweisen, wobei die die Außenseiten der Holzbautafel bildenden zwei Decklagen vollflächig ausgebildet sind, wogegen einzelne innere Lagen mit voneinander beabstandeten Brettern bzw. Leisten gebildet sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Lagen (10 bis 16) abwechselnd als vollflächige Lagen (10 bis 13), mit im eingebauten Zu-

stand horizontalen Brettern bzw. Leisten (18), und als mit Zwischenräumen vorgesehene Zwischenlagen (14 bis 16), mit gegenseitig beabstandeten, im eingebauten Zustand vertikalen Brettern bzw. Leisten (17), ausgebildet sind.

2. Holzbautafel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die horizontalen Bretter bzw. Leisten (18) der Decklagen (10,13) über Nut-Feder-Verbindungen (19) miteinander verbunden sind.

3. Holzbautafel nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß in den inneren vollflächigen Lagen (11,12) die horizontalen Bretter bzw. Leisten (18) stumpf aneinanderliegen.

4. Holzbautafel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß an den im eingebauten Zustand oberen und unteren Schmalseiten der Holzbautafel (1) die vertikalen Bretter bzw. Leisten (17) der Zwischenlagen (14 bis 16) in einem Abstand, der z.B. ungefähr 2cm beträgt, von der äußeren Ebene der jeweiligen Schmalseite nach innen gemessen enden, wogegen die schmalseitigen Ränder der äußeren horizontalen Bretter bzw. Leisten (18) der vollflächigen Lagen (10 bis 13) in der jeweiligen äußeren Ebene verlaufen.

5. Holzbautafel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß an den im eingebauten Zustand vertikalen Schmalseiten der Holzbautafel (1) die in Längsrichtung gesehen äußersten vertikalen Bretter bzw. Leisten (17) in einem Abstand, der z.B. ungefähr 2cm beträgt, von der äußeren Ebene der jeweiligen Schmalseite angebracht sind, wogegen die Stirnseiten der horizontalen Bretter bzw. Leisten (18) der vollflächigen Lagen (10 bis 13) in der jeweiligen äußeren Ebene enden.

6. Holzbautafel nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest einige Kanten der horizontalen Bretter bzw. Leisten (18) der vollflächigen Lagen (10 bis 13) an den Schmalseiten der Holzbautafel (1) eine Fase (34) aufweisen.

7. Profilelement zum Abschluß einer der Schmalseiten einer Holzbautafel nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß an zumindest einer Seite des Profilelements (2) in ihrer Position jener der Zwischenlagen (14 bis 16) der Holzbautafel (1) entsprechende Feder-Vorsprünge (6) vorgesehen sind, zwischen die die Holzbautafel (1) mit den horizontalen Brettern bzw. Leisten (18) der vollflächigen Lagen (10 bis 13) einsteckbar bzw. eingesteckt ist.

8. Profilelement nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Feder-Vorsprünge (6) eine Höhe

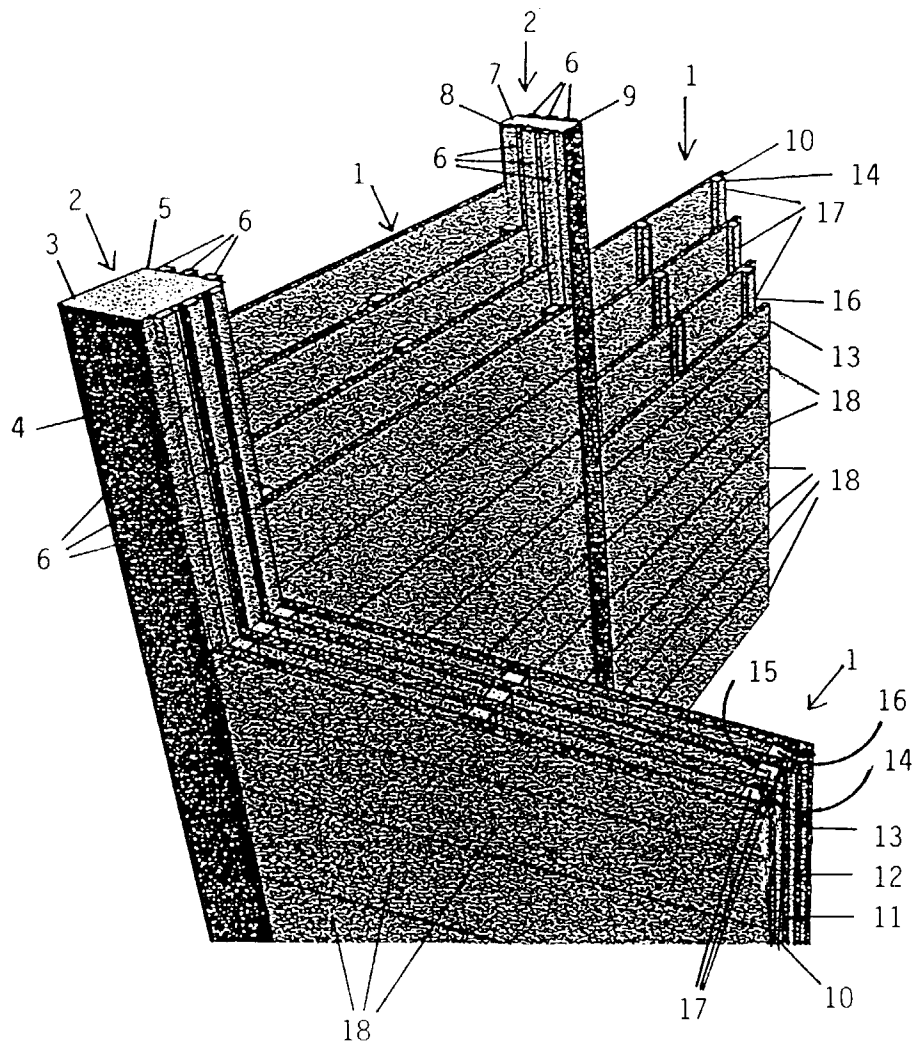
in der Größenordnung von ca. 2cm aufweisen.

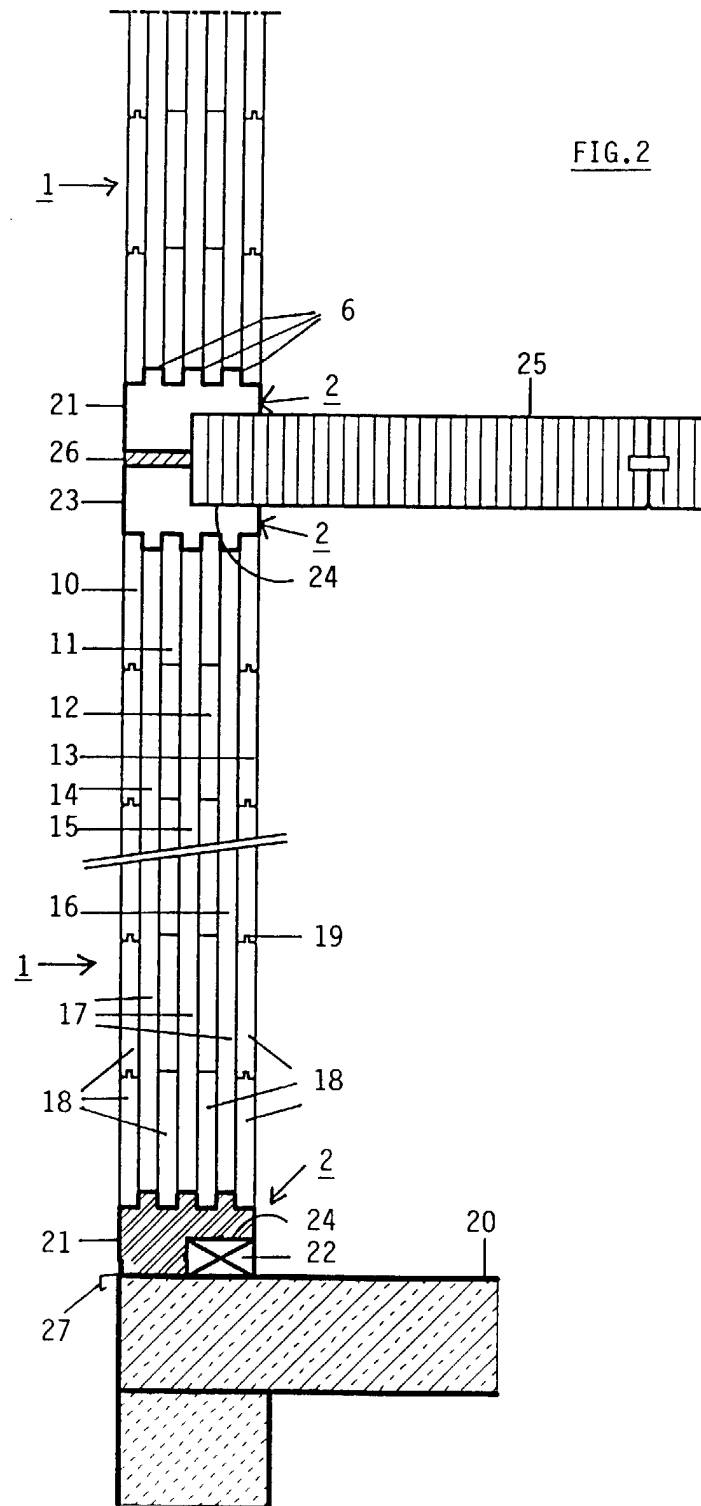
9. Profilelement nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß auf der den Feder-Vorsprüngen (6) gegenüberliegenden Seite ein Absatz (24) vorgesehen ist. 5
10. Profilelement nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß sich der Absatz (24) über im wesentlichen die halbe Tiefe des Profilelements (2) erstreckt. 10
11. Profilelement nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß es als boden- oder deckenseitige Schwelle (21,23) für die Holzbautafel (1) vorgesehen ist, wobei der Absatz (24) Anlageflächen zur Anlage an einer vormontierten Montageleiste (22) an einem Deckenelement (25) oder definiert. 15
12. Profilelement nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß es als Abschlußleiste (31) für Wandöffnungen, z.B. als Teil eines Tür- oder Fensterstockrahmens, vorgesehen ist. 20
13. Profilelement nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich des Absatzes (24) eine Dichtung (33) bzw. eine Nut (28) zum Einfügen einer Dichtung angebracht ist. 25
14. Profilelement nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Feder-Vorsprünge (6) an zwei einander gegenüberliegenden Seiten (8,9) ausgebildet sind und das Profilelement (2) als Zwischenleiste (7) zur Verbindung von zwei Holzbautafeln (1) vorgesehen ist. 30
35
15. Profilelement nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß es als Eckpfeiler (3) vorgesehen und an zwei benachbarten Seiten (4,5) mit Feder-Vorsprüngen (6) versehen ist. 40
16. Profilelement nach einem der Ansprüche 7 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Feder-Vorsprünge (6) an ihren Außenseiten eine Fase (35) aufweisen. 45

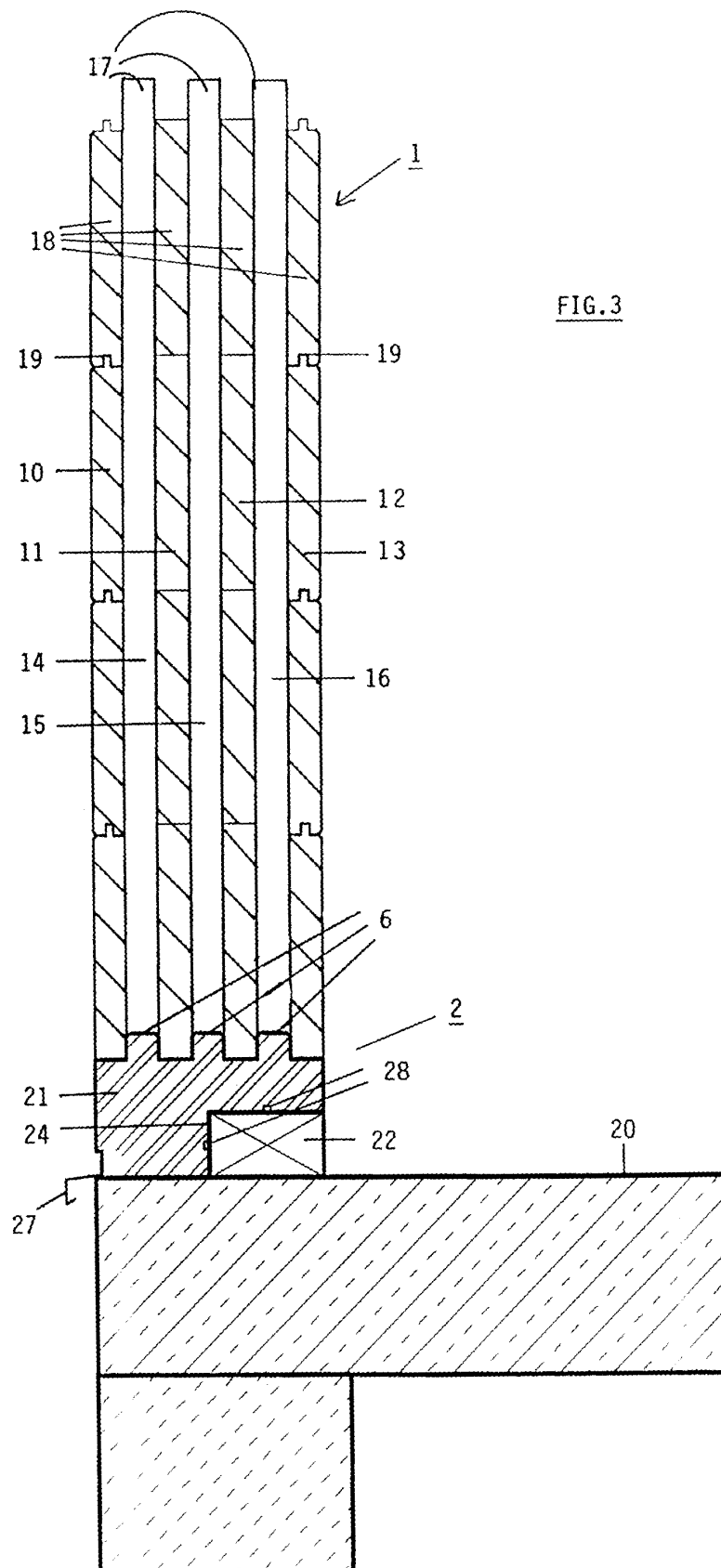
50

55

FIG. 1







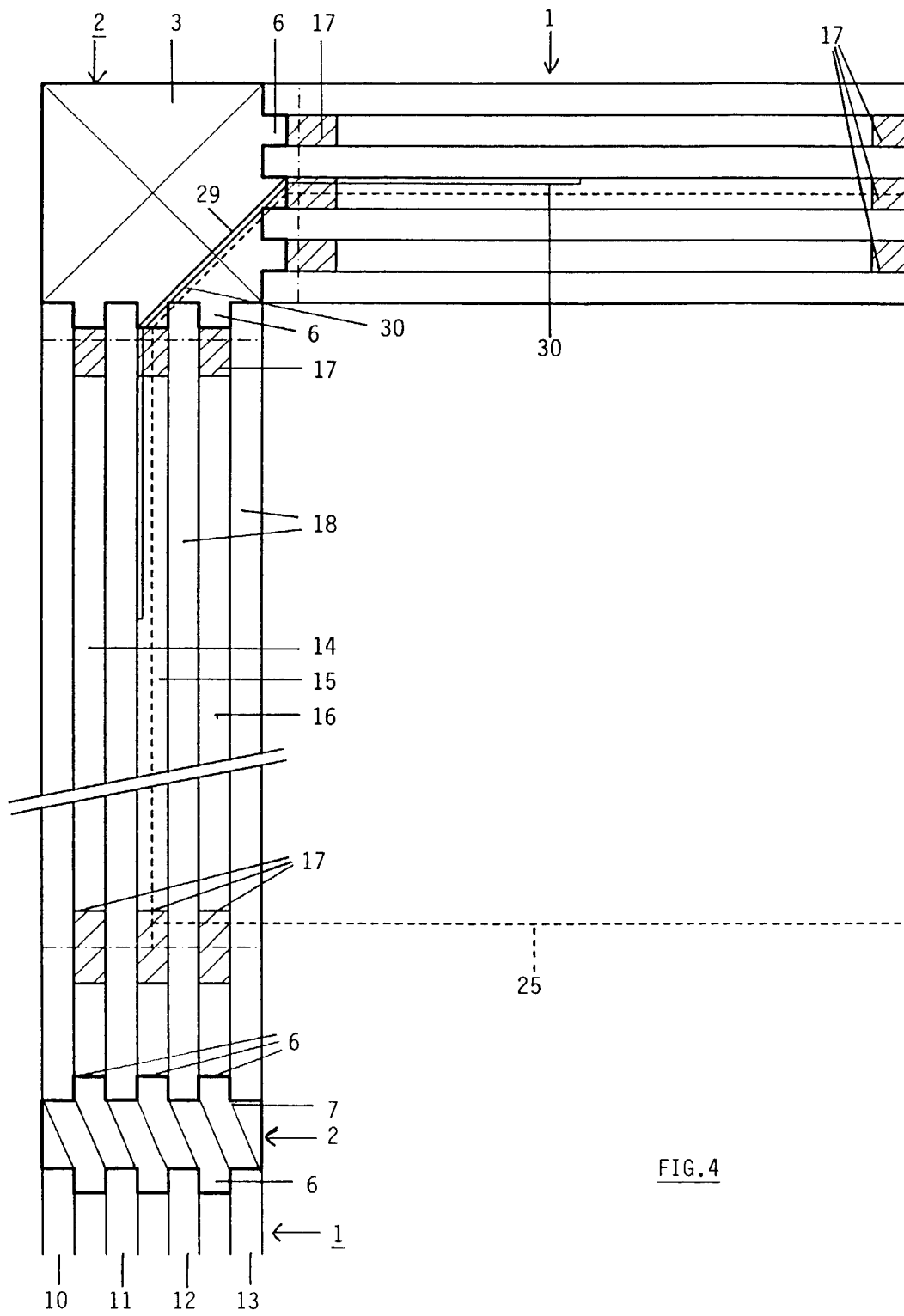


FIG. 5

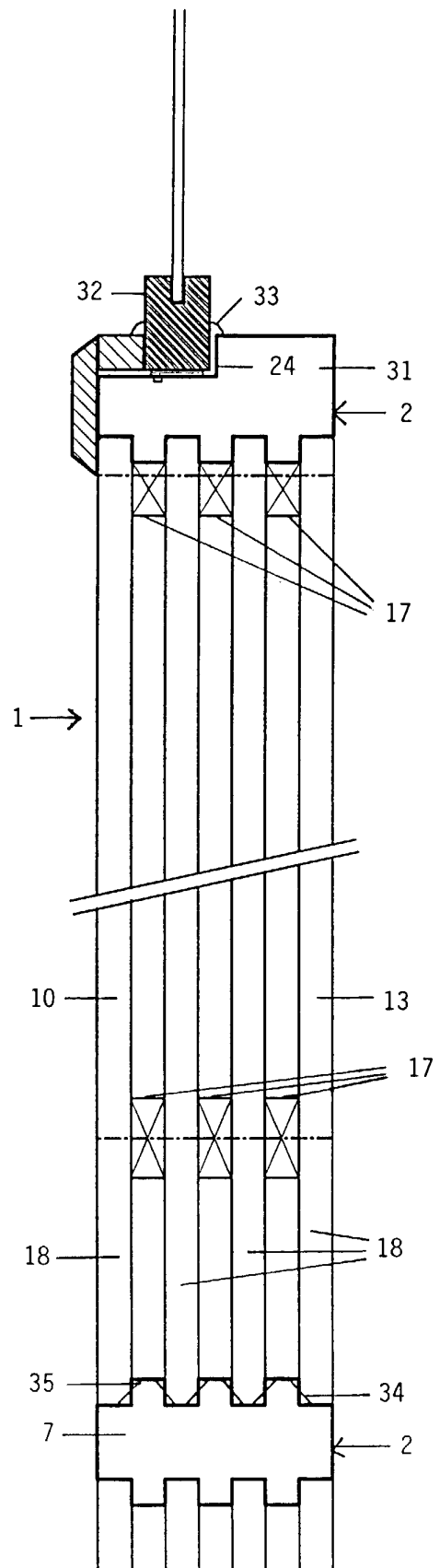
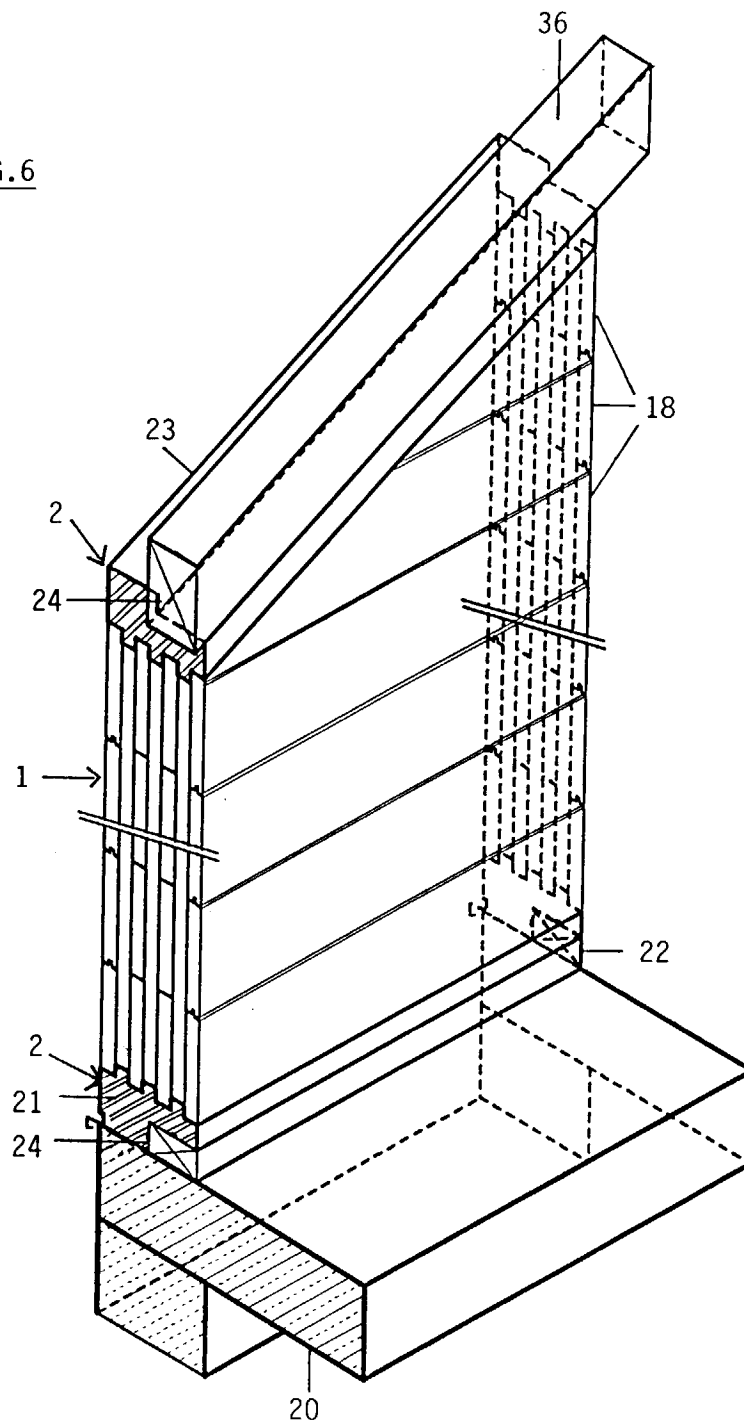


FIG. 6





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 89 0250

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
Y	CH 425 153 A (WIEGAND) * das ganze Dokument *	1-5,7,8,15	E04C2/12
Y	DE 93 02 447 U (HOLZBAU AMANN) 15. April 1993 (1993-04-15) * Seite 6, Zeile 1 - Seite 11, Zeile 32; Abbildungen 1-20 *	1-5,7,8,15	
A	CH 292 716 A (ZUBERBÜHLER) * Seite 2, Zeile 16 - Zeile 55; Abbildungen 4,5 *	12	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			E04C E04B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 7. Oktober 1999	Prüfer Mysliwetz, W
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 Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 99 89 0250

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

07-10-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
CH 425153	A		KEINE	
DE 9302447	U	15-04-1993	KEINE	
CH 292716	A		KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82