



(12)

# GEBRAUCHSMUSTER SCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 512/98

(51) Int.CI.<sup>6</sup> : E04C 2/12

(22) Anmeldetag: 29. 7.1998

(42) Beginn der Schutzdauer: 15.11.1999

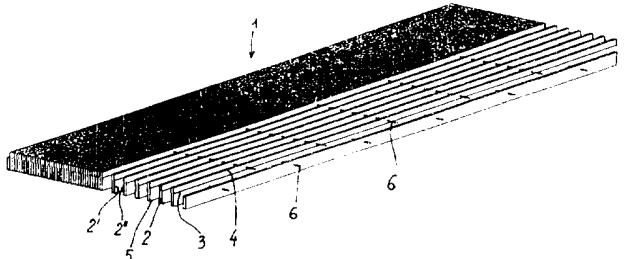
(45) Ausgabetag: 27.12.1999

(73) Gebrauchsmusterinhaber:

BERGER, FERTIGTEIL- UND PRODUKTIONSGESMBH  
A-2753 MARKT Piesting, NIEDERÖSTERREICH (AT).

## (54) BRETTSTAPELBAUELEMENT

(57) Die Neuerung bezieht sich auf ein Brettstapelbauelement, bei welchem die zu einem Stapel zu verarbeitenden Bretter an ihren einander zugewandten Seitenflächen eine ineinanderpassende Profilierung aufweisen, wobei als Profilierung ein parallel zu den Längskanten (4, 5) der Bretter verlaufender Falz (3) vorgesehen ist.



AT 003 277 U1

Die Neuerung bezieht sich auf ein Brettstapelbauelement, bei welchem die zu einem Stapel zu verarbeitenden Bretter an ihren einander zugewandten Seitenflächen eine ineinanderpassende Profilierung aufweisen.

Derartige Bauelemente sind z.B. aus DE 296 14 258 U1 oder US 3 172 170 bekannt. Bei beiden Ausbildungen greifen die einander zugewandten Seitenflächen einander benachbarter Bretter nach Art einer Nut-Feder-Verbindung ineinander ein. Bei der erstgenannten Druckschrift sind die Bretter gruppenweise durch Nägel miteinander verbunden, was den Zusammenbau der Brettstapel sehr arbeitsintensiv macht. Bei der zweitgenannten Druckschrift erfolgt die Verbindung mittels durchgehender Metallschraubdübel, die zentral in Bohrungen in den Brettern eingeschraubt bzw. eingeschlagen sind und aufgrund der schraubenlinienförmigen Außenkanten die Bretter aneinander drücken.

Sinn der Profilierung der Seitenflächen ist, die einzelnen Brettstapelelemente wind- und lichtdicht zu gestalten, um damit diese Brettstapelbauelemente auch als Wandelemente u.dgl. verwenden zu können.

Bei den bekannten Nut-Feder-Verbindungen muß sowohl die Tiefe als auch die Breite der Nut bzw. der Feder genau aufeinander abgestimmt sein, da sonst bei nicht vollständigem Ineinandergreifen der Feder und Nut an der Außenfläche ein Spalt zwischen den einzelnen Brettern verbleibt bzw., falls die Nut deutlich größer als die Feder ist, der erwünschte Effekt der Winddichtheit bzw. Lichdichtheit nicht mehr gegeben ist, insbesondere dann, wenn die Bretter austrocknen und damit schwinden.

Der Neuerung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Brettstapelbauelement der eingangs genannten Art zu schaffen, bei welchem einerseits eine Wind- und Lichdichtheit zuverlässig gegeben ist und die anderseits einfacher zu fertigen sind.

Neuerungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß als Profilierung ein parallel zu den Längskanten der Bretter verlaufender Falz vorgesehen ist. Der Falz hat den Vorteil, daß die Bretter bei der Montage lediglich in zwei Richtungen aneinander anzupassen sind, wobei bei der Abstufung größere Toleranzen insoferne in Kauf genommen werden können, als die Bretter im gestapelten Zustand noch quer zu ihrer Längserstreckung eingerichtet werden können.

Vorteilhafterweise kann die Flanke des Falzes etwa im rechten Winkel von der zugehörigen Seitenfläche abstehen, wodurch Quellwirkungen beim Zusammendrücken der Bretter vermieden sind. Als vorteilhaft hat sich dabei herausgestellt, daß der Falz etwa ein Drittel der Brettbreite von der benachbarten Längskante entfernt ist, sodaß aufgrund dieser Teilung den jeweiligen Belastungen und Beanspruchungen entsprechend die Lage der Dübel anpaßbar ist. Es kann damit nämlich umgangen werden, daß beim Bohren die Dübel in den Bereich der Abstufung kommen.

Eine besonders gute gegenseitige Verspannung der einzelnen Bretter wird dadurch erzielt, daß zur Verbindung der Bretter an sich bekannte, durchgehende Hartholzdübel eingesetzt sind und daß vorzugsweise deren Feuchtigkeitsgehalt beim Zusammenbau geringer ist als jener der Holzbretter. Dies bewirkt, daß die paßgenau in die Bohrungen eingesetzten Holzdübel Feuchtigkeit von den Brettern aufnehmen und damit geringfügig quellen, wodurch sie einen festen Reibungsschluß mit der Innenwandung der durchgehenden Bohrung erzielen.

Um einwandfreie dichte Anschlüsse dichter zweier aneinanderstoßender Brettstapelbauelemente zu erzielen, kann als Abschlußbrett ein von dem Falz bis zur entfernter liegenden Längskante reichendes Brett an jeder Endseite des Bauelementes vorgesehen sein. Die dadurch entstehende Nut an der einen Sichtseite wird durch ein Füllbrett geschlossen, welches beide Abschlußbretter überspannt und aufgrund der Breitdimensionierung der Abschlußbretter von dem Falz bis zur entfernter liegenden Längskante so eingesetzt wird, daß auch im Stoßbereich zwischen Füllbrett und den an das Abschlußbrett anstoßenden Endbrettern des Stapelbauelementes ein seitlicher Versatz erfolgt und damit ebenfalls eine durchgehende Trennfuge vermieden ist.

Es kann als Abschlußbrett auch ein Brett größerer Dicke vorgesehen sein, dessen vom Brettstapel weggerichtete Seitenfläche einen hintschnittenen Falz aufweist, wobei die Falze aneinanderstoßender Bauelemente gegengerichtet angeordnet sind. Damit ist eine einfache Verbindung der benachbarten Bauelemente gegeben, da diesen lediglich miteinander verhakt zu werden brauchen, um einen festen Zusammenhalt zu ergeben.

Bei einem vorteilhaften Verfahren zum Herstellen der neuerungsgemäßen Brettstapelbauelemente werden zunächst die Enden der Dübel in einem Abschlußbrett fixiert, wonach dann die übrigen Bretter des Brettstapelbauelements einzeln auf die Dübel aufgeschoben und an das Abschlußbrett bzw. den bereits bestehenden Brettstapel angedrückt

werden. Dadurch ist der Reibungswiderstand entlang der Dübel geringer, da als Reibungsfläche nur die Innenwandung der Bohrung eines Brettes vorhanden ist. Um Bauelemente größerer Breite zusammenstellen zu können, hat es sich als vorteilhaft erwiesen, die freien Enden der Dübel nach den Aufstecken des aufzuschiebenden Brettes festzuhalten, da dadurch die Gefahr des Abknickens des DüBELS beim Aufschieben ausgeschaltet ist.

In der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele des Neuerungsgegenstandes dargestellt. Fig. 1 zeigt das Brettstapelbauelement im Schaubild, teilweise in auseinandergezogener Form. Fig. 2 gibt eine analoge Ansicht bei völlig zusammengebautem Bauelement. Fig. 3 ist eine Stirnansicht des Bauelementes in größerem Maßstab. Fig. 4 zeigt im Detail die Verbindung zwischen zwei aneinanderschließenden Bauelementen, Fig. 5 gibt eine Stirnansicht einer anderen Ausführungsform eines Bauelementes wieder, wobei die übrigen Ansichten und die Verbindung zwischen den einzelnen Bauelementen analog zur ersten Ausführungsvariante erfolgt. Fig. 6 veranschaulicht im Detail eine andere Ausführungsform der Verbindung zweier benachbarter Brettstapelbauelemente.

Mit 1 ist ein Brettstapelbauelement bezeichnet, welches aus einzelnen, zusammengesetzten Brettern 2 besteht, deren einander zugewandte Seitenflächen 2', 2'' profiliert sind, u.zw. durch einen Falz 3, welche parallel zur benachbarten Längskante 4 verläuft. Der Falz ist von der benachbarten Längskante 4 etwa ein Drittel der Entfernung der beiden Längskanten 4, 5 entfernt.

Die einzelnen Bretter sind über Hartholzdübel 6 miteinander fest verbunden, wobei beim Einbringen diese Hartholzdübel eine geringere Feuchtigkeit als die übrigen Bretter aufweisen. Die Feuchtigkeitsdifferenz beträgt dabei zwischen 2 und 5, vorzugsweise 3 %.

Die endseitigen Bretter 7 und 8 reichen von der unteren Längskante 5 bis zum Falz 3, wobei an der Oberseite dann zwischen den an den Endseiten befindlichen Brettern 2 eine Ausnehmung verbleibt, die durch ein Füllholz 8 abgeschlossen wird. Aufgrund des Falzes und der Tatsache, daß die beiden Endbretter 7 bis zum Falz reichen, ist das Füllbrett 8 um die Stufentiefe seitlich versetzt, sodaß Licht und Winddichtheit auch im Bereich der Verbindung zweier Brettstapelelemente 1 gegeben ist.

Beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 5 ist jedes zweite Brett schmäler ausgebildet, u.zw. in dem Bereich, welcher von dem Falz 3 zur entfernteren Längskante 5 der Bretter des

Brettstapelbauelementes ragt. Dies gibt dann eine dekorative gestufte Untersicht der Bauelemente.

Bei der Ausführungsvariante gemäß Fig. 6 ist als Abschlußbrett 10 ein Brett größerer Dicke, z.B. ein sogenannter Pfosten, vorgesehen, an dessen vom Brettstapel abgewandter Seitenfläche 10' ein hinterschnittener Falz 11 bzw. 12 vorgesehen ist. Die Falze 11, 12 aneinanderstoßender Bauelemente sind dabei gegengerichtet angeordnet, so daß die beiden zueinandergerichteten Falze 11, 12 miteinander verhakt werden können.

Zum Zusammenbau der Brettstapeelemente werden die Bretter auf die Hartholzdübel, deren Enden in das eine Abschlußbrett eingesteckt und darin fixiert wurden, der Reihe nach aufgeschoben und an das Abschlußbrett bzw. das benachbarte Brett des bereits erstellten Teistapels angedrückt, wobei aufgrund der Ausbildung des Falzes 3 dahingehend, daß die Falzflanken im rechten Winkel zu den Seitenflanken 2' und 2" der Bretter abstehen, ein einfaches Aneinanderschieben der benachbarten Bretter möglich ist. Die freien Enden der Dübel werden nach dem Aufstecken des aufzuschiebenden Brettes festgehalten, bis das Brett an das Abschlußbrett bzw. den bereits bestehenden Teilstapel angedrückt ist. Dann werden die Enden losgelassen, das nächste Brett aufgesteckt und die Enden wieder ergriffen und festgehalten, bis der Andrückvorgang für dieses Brett beendet ist. Diese Vorgangsweise wird ausgeführt, bis der gesamte Brettstapel erstellt und das andere Abschlußbrett angedrückt und an dem Dübel festgelegt ist.

Die in der Zeichnung wiedergegebene Dübelweise, nämlich in zwei zueinander versetzten Ebenen zu Dübeln, muß nicht unbedingt gegeben sein, sondern es könnte auch je nach Beanspruchung mit einer Dübelebene das Auslangen gefunden werden.

Aufgrund der Tatsache, daß die Hartholzdübel während des Zusammenbaus des Brettstapelementes niedrigeren Feuchtigkeitgehalt als die Bretter aufweisen, ist ein leichtes Aufschieben der Brettstapelemente auf die Hartholzdübel möglich, wobei lediglich ein geringer Gleit- und Reibungswiderstand zu überwinden ist. Die Hartholzdübel nehmen dann vom umgebenden Brettstapel Feuchtigkeit auf und nehmen infolge des Aufquellens etwas an Durchmesser zu, sodaß sich die Dübelaußenwandung fest an die Innenwandung der Bohrungen anpreßt und damit der Reibungswiderstand so hoch ist, daß die Bretter des Brettstapelementes fest zusammenhalten.

---

---

**AT 003 277 U1**

Zusätzlich können noch in nicht dargestellter Weise die Enden der Dübel 6 in den Endbrettern 7 durch Querstifte festgelegt sein, sodaß auch dadurch ein Auseinanderbewegen der Bretter des Brettstapels verhindert ist.

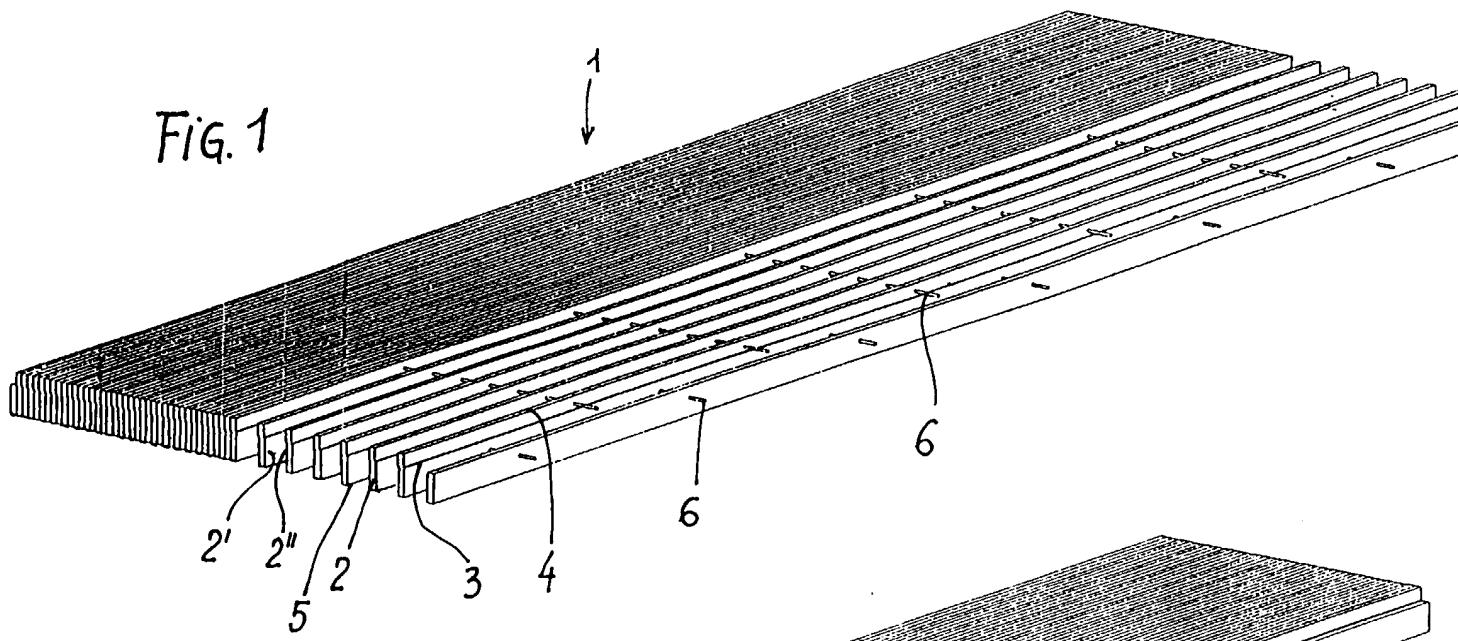
Ansprüche:

1. Brettstapelbauelement, bei welchem die zu einem Stapel zu verarbeitenden Bretter an ihren einander zugewandten Seitenflächen eine ineinanderpassende Profilierung aufweisen, dadurch gekennzeichnet, daß als Profilierung ein parallel zu den Längskanten (4, 5) der Bretter verlaufender Falz (3) vorgesehen ist.
2. Brettstapelbauelement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Flanke des Falzes (3) etwa im rechten Winkel von der zugehörigen Seitenfläche (2', 2'') absteht.
3. Brettstapelbauelement nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Falz (3) etwa ein Drittel der Brettbreite von der benachbarten Längskante (4) entfernt ist.
4. Brettstapelbauelement nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß zur Verbindung des Brettes (2) an sich bekannte durchgehende Hartholzdübel (6) eingesetzt sind, und daß vorzugsweise deren Feuchtigkeitsgehalt beim Zusammenbau geringer ist als jener der Holzbretter.
5. Brettstapelbauelement nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß als Abschlußbrett (7) ein von dem Falz (3) bis zur entfernter liegenden Längskante (5) reichendes Brett an jeder Endseite des Bauelementes (1) vorgesehen ist.
6. Brettstapelbauelement nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß als Abschlußbrett(10) ein Brett größerer Dicke vorgesehen ist, dessen vom Brettstapel weggerichtete Seitenfläche (10') einen hintschnittenen Falz (11, bzw. 12) aufweist, wobei die Falze (11, 12) aneinanderstoßender Bauelemente (1) gegengerichtet angeordnet sind.
7. Verfahren zum Herstellen eines Brettstapelbauelements nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß zunächst die Enden der Dübel in einem Abschlußbrettfixiert werden, wonach dann die übrigen Bretter des Brettstapelbauelements einzeln auf die Dübel aufgeschoben und an das Abschlußbrett bzw. den bereits bestehenden Brettstapel angedrückt werden.

**AT 003 277 U1**

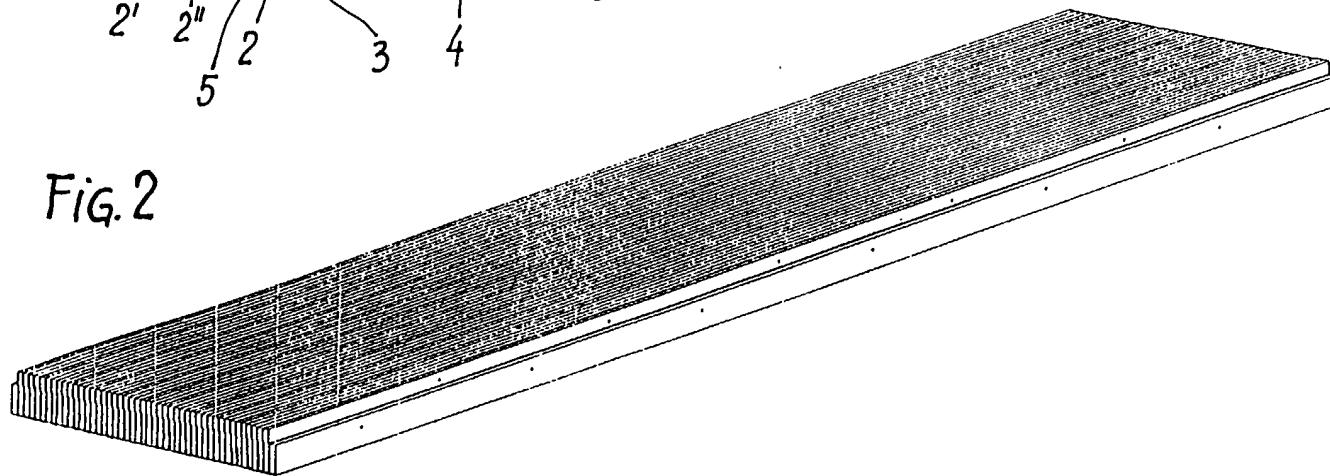
8. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die freien Enden der Dübel nach Aufstecken des aufzuschiebenden Brettes festgehalten werden.

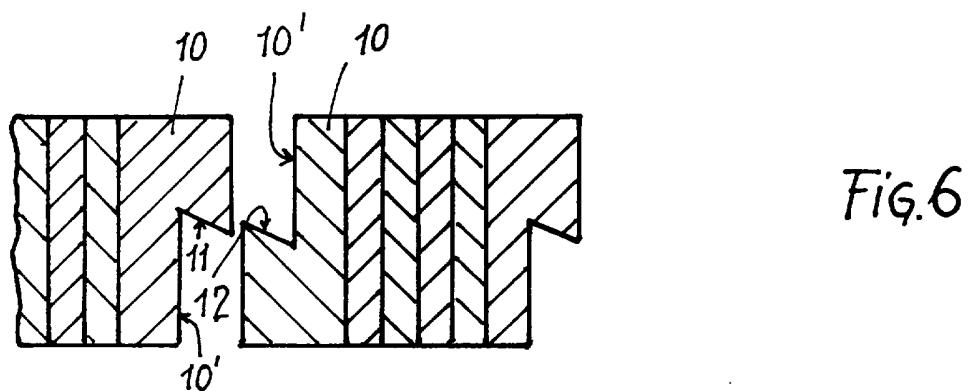
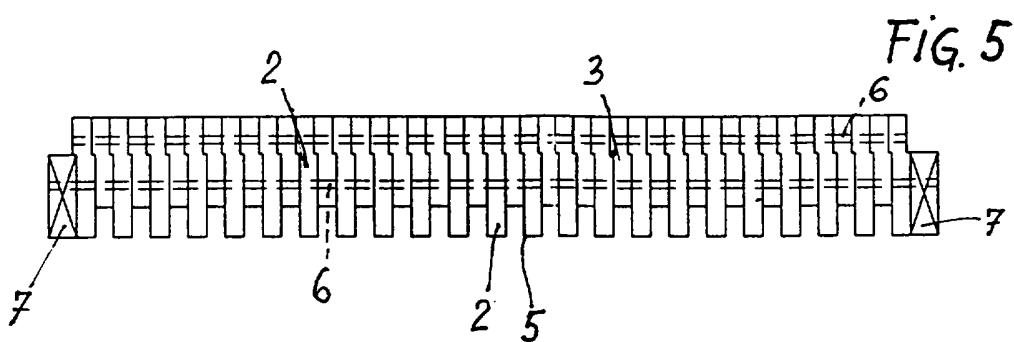
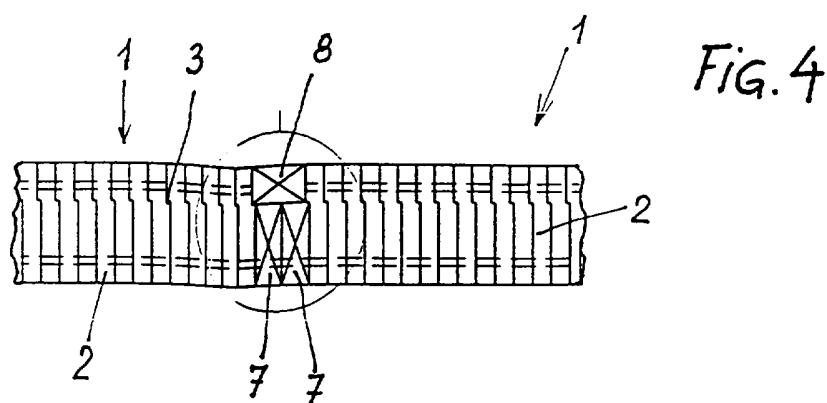
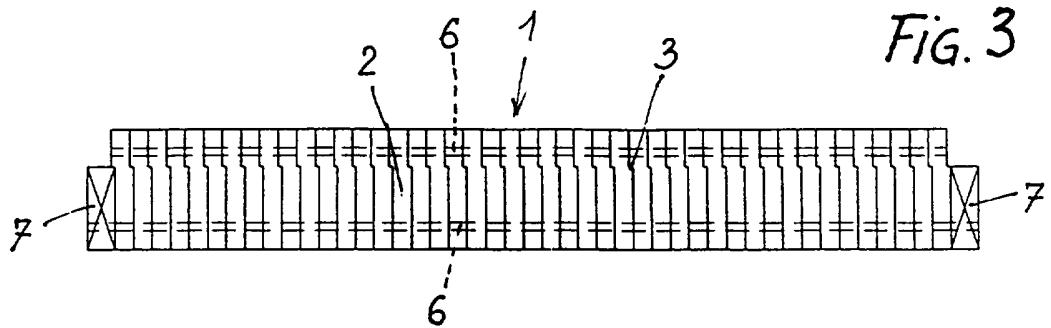
FIG. 1



9

FIG. 2







## ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT

A-1014 Wien, Kohlmarkt 8-10, Postfach 95

TEL. 01/53424; FAX 01/53424-535; TELEX 136847 OEPA A

Postscheckkonto Nr. 5.160.000; DVR: 0078018

AT 003 277 U1

## R E C H E R C H E N B E R I C H T

zu 13 GM 512/98

Ihr Zeichen: 30065/JR

Klassifikation des Antragsgegenstandes gemäß IPC<sup>6</sup> : E 04 C 2/12

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): B 32 B, E 04 C

Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPI

Die nachstehend genannten Druckschriften können in der Bibliothek des Österreichischen Patentamtes während der Öffnungszeiten (Montag bis Freitag von 8 - 12 Uhr 30, Dienstag 8 bis 15 Uhr) unentgeltlich eingesehen werden. Bei der von der Hochschülerschaft TU Wien Wirtschaftsbetriebe GmbH im Patentamt betriebenen Kopierstelle können schriftlich (auch per Fax. Nr. 01 / 533 05 54) oder telefonisch (Tel. Nr. 01 / 534 24 - 153) Kopien der ermittelten Veröffentlichungen bestellt werden.

Auf Anfrage gibt das Patentamt Teilrechtsfähigkeit (TRF) gegen Entgelt zu den im Recherchenbericht genannten Patentdokumenten allfällige veröffentlichte „Patentfamilien“ (denselben Gegenstand betreffende Patentveröffentlichungen in anderen Ländern, die über eine gemeinsame Prioritätsanmeldung zusammenhängen) bekannt. Diesbezügliche Auskünfte erhalten Sie unter der Telefonnummer 01 / 534 24 - 132.

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung (Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur (soweit erforderlich))	Betreffend Anspruch
X	CH 687 398 A5 (Zenger) 29. November 1996 (29.11.96) *Ganzes Dokument*	1-3
Y		4
A		5-8
D, Y	DE 296 14 258 U1 (Holzindustrie Waldburg....) 30. Oktober 1997 (30.10.97) *Fig. 2; Ansprüche*	4
A		7, 8

 Fortsetzung siehe Folgeblatt

**Kategorien der angeführten Dokumente** (dient in Anlehnung an die Kategorien bei EP- bzw. PCT-Recherchenberichten nur zur raschen Einordnung des ermittelten Stands der Technik, stellt keine Beurteilung der Erfindungseigenschaft dar):

„A“ Veröffentlichung, die den **allgemeinen Stand der Technik** definiert.

„Y“ Veröffentlichung von Bedeutung, die Erfindung kann nicht als neu (bzw. auf erforderlicher Tätigkeit beruhend) betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für den Fachmann naheliegend** ist.

„X“ Veröffentlichung von **besonderer Bedeutung**, die Erfindung kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu (bzw. auf erforderlicher Tätigkeit beruhend) angesehen werden.

„P“ zwischenveröffentlichtes Dokument von besonderer Bedeutung (**älteres Recht**)

„&“ Veröffentlichung, die Mitglied derselben **Patentfamilie** ist.

**Ländercodes:**

AT = Österreich; AU = Australien; CA = Kanada; CH = Schweiz; DD = ehem. DDR; DE = Deutschland;

EP = Europäisches Patentamt; FR = Frankreich; GB = Vereiniges Königreich (UK); JP = Japan;

RU = Russische Föderation; SU = ehem. Sowjetunion; US = Vereinigte Staaten von Amerika (USA);

WO = Veröffentlichung gem. PCT (WIPO/OMPI); weitere siehe WIPO-Appl. Codes

Datum der Beendigung der Recherche: 24. Juni 1999      Prüfer: Dipl. Ing. Lang