



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: **AT 002 213 U1**

(12) **GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT**

(21) Anmeldenummer: 8105/96

(22) Anmeldetag: 10. 3.1993

(42) Beginn der Schutzdauer: 15. 5.1998

Längste mögliche Dauer: 31. 3.2003

(45) Ausgabetag: 25. 6.1998

(51) Int.Cl.⁶ : **E04C 3/12**
E04C 3/16

(67) Umwandlung aus Patentanmeldung: 457/93

(73) Gebrauchsmusterinhaber:

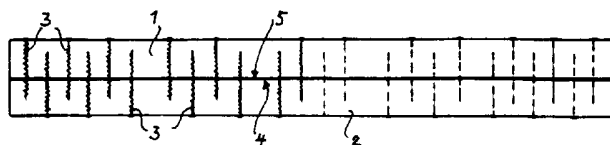
WOLF JOHANN
A-4644 SCHARNSTEIN, OBERÖSTERREICH (AT).

(72) Erfinder:

WOLF JOHANN
SCHARNSTEIN, OBERÖSTERREICH (AT).

(54) VERBUNDTRÄGER AUS ZWEI BALKEN AUS HOLZ

(57) Ein Verbundträger besteht aus zwei Balken (1, 2) aus Holz, die mit einer bearbeiteten Fläche (4, 5) mittelbar oder unmittelbar aneinander anliegen, wobei zur Verbindung der beiden Balken (1, 2) quer zur Längserstreckung der Balken (1, 2) und des Verbundträgers ausgerichtete Holzschrauben (3) vorgesehen sind, die von abwechselnd einander gegenüberliegenden Seiten in die Balken (1, 2) eingreifend angeordnet sind und die den einen Balken zur Gänze durchsetzen und in den anderen Balken eingreifen.



AT 002 213 U1

Die Erfindung betrifft einen Verbundträger aus zwei Balken aus Holz, die mit einer bearbeiteten Fläche mittelbar oder unmittelbar aneinander anliegen und die miteinander durch quer zur Längserstreckung der Balken ausgerichtete Verbindungselemente, die den einen Balken zur Gänze durchsetzen und in den anderen Balken eingreifen, verbunden sind.

Verbundträger mit mehrseitig bearbeiteten Seiten sind als genagelte oder verschraubte Träger aus AT 387 253 B und AT 387 254 B bekannt. Die bekannten Verbundträger sind nicht überall einsetzbar und weisen einige Nachteile auf. Die mit Nagelplatten genagelten Balken sind bei sichtbarer Anbringung optisch unschön und daher nicht überall einsetzbar. Ferner müssen die bekannten Träger stationär mit einer Maschine verpreßt werden. Eine Fertigung auf der Baustelle ist nicht möglich. Auch zeigen sich häufig entlang der äußeren Zahnreihen der Nagelplatten in den Balken Rißbildungen, die bei Schwundrißbildung, wenn diese im Bereich der Nagelplattenränder auftreten, besonders unangenehm sind und verstärkernd auf diese Rißbildung wirken.

Geschraubte Verbundträger werden mittels Durchschrauben zusammengepreßt und verhindern weitgehend Rißbildungen. Der große Nachteil dieser Verbindungsart liegt im Holzschwund. Die verarbeiteten Hölzer sind nur zum Teil getrocknet und weisen in den folgenden Jahren einen weiteren Schwund auf. Dies führt bei einer Schraubverbindung zu einem Lockerwerden der Verbindung. Dies bedingt, daß die Träger nach Jahren überholt werden müßten, wobei sämtliche Schraubenverbindungen nachgezogen werden müßten. Abgesehen, daß eine solche Überholung sehr unpraktisch und kostensteigernd ist, sind manche Stellen nach dem Verlegen der Balken nicht mehr zugänglich.

Um die geschilderten Mängel auszuschließen, besteht die Erfindung darin, daß die als Holzschrauben ausgebildeten Verbindungselemente abwechselnd von verschiedenen Seiten des Verbundträgers her in die Balken eingreifend angeordnet sind, daß die Verbindungselemente im Bereich der Enden des Verbundträgers einen in Längserstreckung der Balken gesehen, geringeren Abstand voneinander aufweisen, als im Bereich der Mitte des Verbundträgers und daß die Verbindungselemente wenigstens in einem Bereich des Verbundträgers in wenigstens zwei zur Längserstreckung der Balken parallelen Ebenen angeordnet sind und wenigstens in einem weiteren Bereich des Verbundträgers in nur einer zur Längserstreckung der Balken parallelen Ebene angeordnet sind.

Weitere Einzelheiten der Erfindung sind den Unteransprüchen und der Beschreibung an Hand beispielsweise Ausführungsformen von

Verbundträgern an Hand der Zeichnung zu entnehmen.

Es zeigt Fig. 1 und 2 in Seitenansicht und Draufsicht zwei verbundene Balken, Fig. 3 bis 6 im Querschnitt verschiedene Balkenformen vom einseitig abgeflachten Rundholz bis zum vierseitig bearbeiteten Balken, Fig. 7 eine zweite Ausführungsformen der Erfindung und Fig. 8 bis 10 verschiedene Balkenformen.

Für Verbundträger, die nicht einsehbar verlegt werden, oder wo eine rustikale Ausbildung erwünscht ist, genügt es Rundhölzer nur an einer Seite zu bearbeiten und diese nach Fig. 3 zusammenzufügen.

Die Verbindung der Balken 1 und 2 erfolgt mittels Holzschrauben 3, die den oberen Balken 1 ganz und den unteren Balken 2 mindestens zu $\frac{3}{4}$ seiner Stärke durchdringen. Die kräftige Gewindeausbildung der Holzschrauben 3 ergibt entlang der Schraubenlänge einen guten Halt der einzelnen Holzschichten, wodurch ein späterer Holzschwund keine Lockerung der Verschraubung bewirkt.

Wie Fig. 1 zeigt, sind die Holzschrauben 3 wechselseitig von oben und unten eingesetzt. Ferner sind die Schrauben 3 an den Balkenden enger gesetzt als in der Mitte. Vorzugsweise werden die Schrauben wenigstens in einem Bereich des Verbundträgers in Zweierreihe gesetzt, um ein Verwinden der Balken 1 und 2 zu verhindern (Fig. 2). Schmale Balken können auch mit leicht versetzter Schraubenreihe verbunden werden.

Die aneinanderliegenden Flächen 4 und 5 der Balken 1 und 2 sind ebene, gesägte Flächen, oder mit Profil versehene, gefräste Flächen.

Je nach Verwendungszweck sind die Balken 1 und 2 einseitig, zweiseitig oder vierseitig mit kleiner Walze bzw. exakt vierseitig bearbeitet (Fig. 3 bis Fig. 6).

Um das Biegemoment zu erhöhen, können zwischen den beiden Balken Zwischenstücke 6 aus Holz oder Kunststoff eingesetzt werden (Fig. 7). Um eine zusätzliche Befestigung dieser Zwischenstücke an den Balken 1 und 2 zu erzielen, können diese mit gerauhter Fläche, oder mit Nägeln bzw. Zähnen versehen sein. Auch können die Zwischenstücke 6 durch Nagelplatten 7 mit nach beiden Seiten herausgebogenen Zähnen 8 zwischen den Balken 1 und 2 geheftet werden (Fig. 8). Die Profile der Balken 1 und 2 sind analog wie oben beschrieben gestaltet (Fig. 8 bis 10).

Die geschilderten Ausführungen erlauben die Herstellung der Verbundträger auch auf der Baustelle, da nur Bohr- und Schraubwerkzeuge erforderlich sind. Ferner verhindert diese Art der Verschraubung

Rißbildungen durch Nagelplatten oder Holzschwund und erspart ein späteres Nachsetzen der Verschraubung, wie dies bei Durchschrauben erforderlich ist.

Verbundträger mit geschnittenen Seitenflächen wie in Fig. 5, 6 und 10 gezeigt können auch kombiniert mit Nagelplatten 9 und Holzschrauben 3 ausgeführt werden. Durch die zusätzliche Verschraubung können die Nagelplatten in größeren Abständen gesetzt werden, so daß keine Rißbildungen entstehen.

Ansprüche:

1. Verbundträger aus zwei Balken (1, 2) aus Holz, die mit einer bearbeiteten Fläche mittelbar oder unmittelbar aneinander anliegen und die miteinander durch quer zur Längserstreckung der Balken (1, 2) ausgerichtete Verbindungselemente (3), die den einen Balken (1) zur Gänze durchsetzen und in den anderen Balken (2) eingreifen, verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, daß die als Holzschrauben ausgebildeten Verbindungselemente (3) abwechselnd von verschiedenen Seiten des Verbundträgers her in die Balken (1, 2) eingreifend angeordnet sind, daß die Verbindungselemente (3) im Bereich der Enden des Verbundträgers einen in Längserstreckung der Balken (1, 2) gesehen, geringeren Abstand voneinander aufweisen, als im Bereich der Mitte des Verbundträgers und daß die Verbindungselemente (3) wenigstens in einem Bereich des Verbundträgers in wenigstens zwei zur Längserstreckung der Balken (1, 2) parallelen Ebenen angeordnet sind und wenigstens in einem weiteren Bereich des Verbundträgers in nur einer zur Längserstreckung der Balken (1, 2) parallelen Ebene angeordnet sind.

2. Verbundträger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungselemente (3) in wenigstens einem Bereich des Verbundträgers in zwei zur Längserstreckung der Balken (1, 2) parallelen Ebenen angeordnet sind.

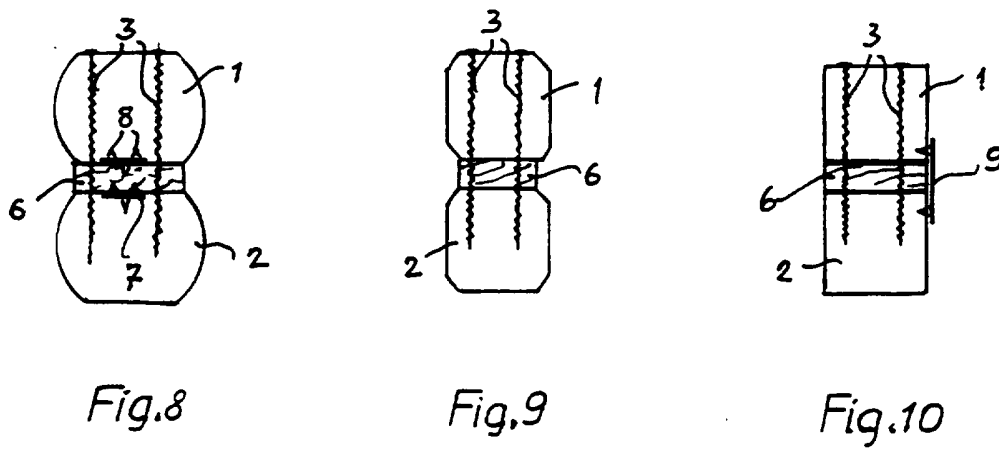
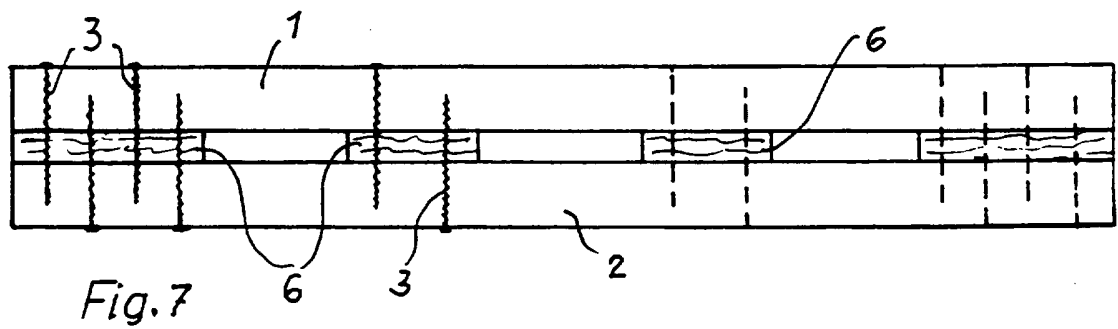
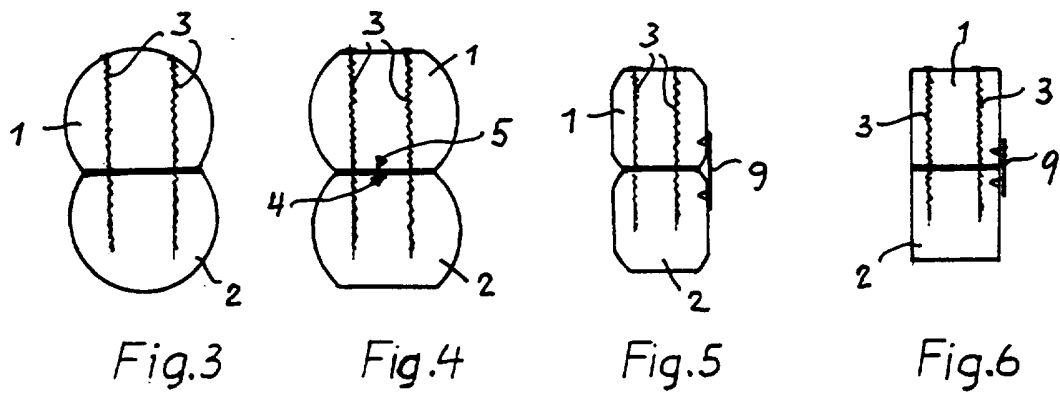
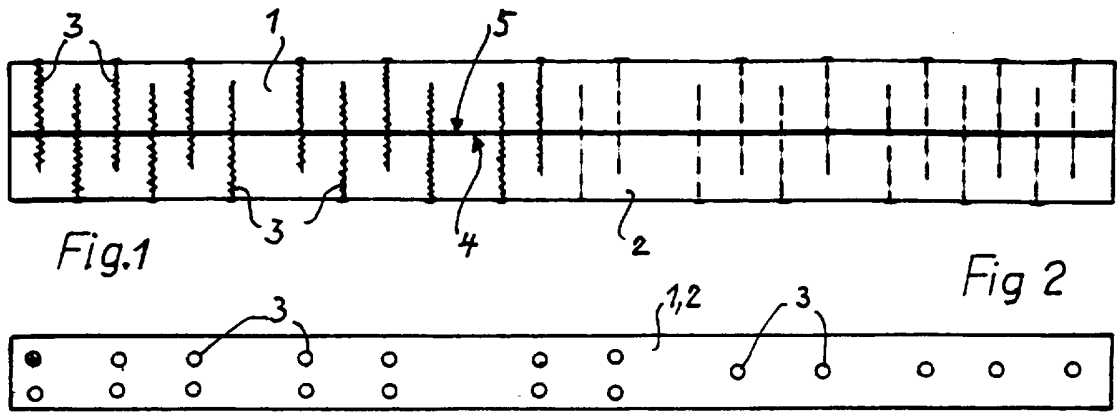
3. Verbundträger nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungselemente (3) in zwei oder mehreren Ebenen in Längsrichtung des Verbundträgers gegeneinander versetzt angeordnet sind.

4. Verbundträger nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungselemente (3) in den anderen Balken (2) zu wenigstens $3/4$ seiner Stärke eingreifen.

5. Verbundträger nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß ^{einer} einer oder beide der Balken (1, 2) des Verbundträgers außen mit ~~kleiner~~ Walze bearbeitet sind (Fig. 5, 9).

6. Verbundträger nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß einer oder beide der Balken (1, 2) auf allen vier Seiten bearbeitet und einen rechteckigen oder quadratischen Querschnitt besitzen (Fig. 6, 10).

7. Verbundträger nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Balken (1, 2) zusätzlich durch Nagelplatten (9) miteinander verbunden sind.





ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT

A-1014 Wien, Kohlmarkt 8-10, Postfach 95
TEL. 0222/53424; FAX 0222/53424-535; TELEX 136847 OEPA A
Postscheckkonto Nr. 5.160.000; DVR: 0078018

AT 002 213 U1

Beilage zu 13 GM 8105/96,

Ihr Zeichen: W85-82000

Klassifikation des Antragsgegenstandes gemäß IPC⁶ : E 04 C 3/12, E 04 C 3/16

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): E 04 C

Konsultierte Online-Datenbank: Epodoc

Die nachstehend genannten Druckschriften können in der Bibliothek des Österreichischen Patentamtes während der Öffnungszeiten (Montag bis Freitag von 8 - 14 Uhr) unentgeltlich eingesehen werden. Bei der von der Hochschülerschaft TU Wien Wirtschaftsbetriebe GmbH im Patentamt betriebenen Kopierstelle können schriftlich (auch per Fax, Nr. 0222 / 533 05 54) oder telefonisch (Tel. Nr. 0222 / 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 0222 / 534 24 - 132.

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung (Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur (soweit erforderlich))	Betreffend Anspruch
X	DE 27 36 991 A1 (Gonsior) 22. Feber 1979 (22.02.79)	1-4
A	* Ganzes Dokument *	5-7
X	DE 20 21 017 B (Dröge) 15. Juli 1971 (15.07.71)	1-4
A	* Fig.2,3; Spalte 2 *	5-7

☐ 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 erfinderischer 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 erfinderischer 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 = Vereinigtes 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: 23.12.1997

Bearbeiter: Dipl.Ing. Lang

Vordruck RE 31a - Recherchenbericht - 1000 - ZI.2258/Präs.9