

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: **A 591/2007**

(22) Anmeldetag: **17.04.2007**

(43) Veröffentlicht am: **15.02.2008**

(51) Int. Cl.⁸: **F16B 12/14 (2006.01),
F16B 5/02 (2006.01)**

(30) Priorität:

27.07.2006 AT A 1281/06 beansprucht.

(73) Patentanmelder:

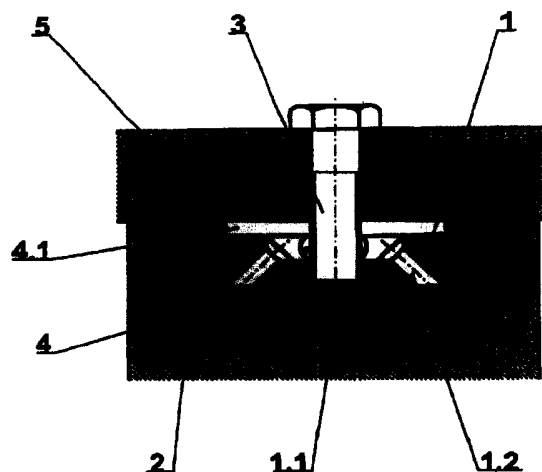
SIHGA HANDELS GMBH
A-4694 OHLSDORF (AT)

(72) Erfinder:

BÄSSLER UWE
GMUNDEN (AT)

(54) **VERBINDUNGSBESCHLAG FÜR HOLZTEILE**

(57) Die Erfindung betrifft einen Verbindungs-
beschlag für Holzteile, wobei ein mit einem
Verbindungsbereich zu einem zweiten
Bauteil versehener Einsatzteil mittels Nä-
geln oder Holzschrauben oder ähnlichem
in einer Vertiefung an einem ersten Holzteil
befestigt wird. Erfindungsgemäß weist der
Einsatzteil (1, 11, 21) im wesentlichen eine
kreiszyylinderförmige Außenkontur auf. Er
ist in eine Sacklochbohrung coaxial einge-
setzt deren Durchmesser im wesentlichen
gleich seinem Außendurchmesser ist.

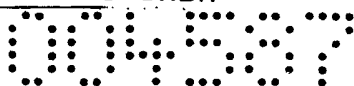


004587

Sihga

Zusammenfassung (Fig. 1)

Die Erfindung betrifft einen Verbindungsbeschlag für Holzteile, wobei ein mit einem Verbindungsbereich zu einem zweiten Bauteil versehener Einsatzteil mittels Nägeln oder Holzschrauben oder ähnlichem in einer Vertiefung an einem ersten Holzteil befestigt wird. Erfindungsgemäß weist der Einsatzteil (1, 11, 21) im wesentlichen eine kreiszylinderförmige Außenkontur auf. Er ist in eine Sacklochbohrung coaxial eingesetzt deren Durchmesser im wesentlichen gleich seinem Außendurchmesser ist.



Sihga

Beschreibung

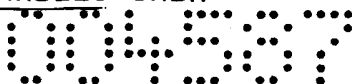
Die Erfindung betrifft einen Verbindungsbeschlag für Holzteile, welcher in einer Vertiefung an einem Holzteil befestigt wird.

Verbindungsbeschläge dieser Art werden in der DE 100 33 163 A1, der DE 103 52 992 A1 und in der DE 36 41 799 A1 beschrieben. Sie dienen vor allem dazu, zwei Holzteile miteinander zu verbinden. In eine nutzförmige Ausnehmung am ersten Holzteil ist der Einsatzteil mit dem Muttergewinde eingesetzt. Am zweiten Holzteil ist ebenfalls ein Teil mittel Holzsrauben oder Nägeln befestigt. Mittels einer Schraube welche in das Muttergewinde am Einsatzteil eingreift, werden die beiden Teile und damit auch die beiden Holzteile miteinander verbunden. Nachteilig an diesen Beschlägen ist, dass sie in der Herstellung sehr teuer sind, dass die Ausnehmungen am Holzteil auf Grund ihrer Form schwierig herzustellen sind, und dass sie nur gegenüber sehr speziellen Belastungsrichtungen gut halten, und oft daher nur mit einer Vielzahl an derartigen Elementen oder mittels zusätzlicher Verbindungselemente das Auslangen gefunden werden kann.

Eine gänzliche andere Methode zum Verbinden von Holzteilen besteht in der Verwendung eines Spreizdübels aus Metall, wie beispielsweise in der DE 10305735 A1 beschrieben. Eine Schraube wird in eine Sprezhülse mit polygonalen Querschnitt und Muttergewinde, an welches ein sektorförmiger, spreizbarer Verankerungsabschnitt anschließt, eingedreht. Durch das Eindrehen drückt der Verankerungsabschnitt nach außen gegen die Bohrungsinnenwand in dem zu befestigenden Holzteil und verspreizt sich an dieser. Vorteilhaft an den Dübelverbindungen ist, dass die erforderliche Vertiefung an dem zu befestigenden Holzteil eine einfache Bohrung ist, und deshalb einfach herzustellen ist. Nachteilig an den Dübelverbindungen ist der geringe Halt im Vergleich zu den zuvor beschriebenen verschraubten Verbindungsbeschlägen.

Der Erfinder hat sich die Aufgabe gestellt, einen Verbindungsbeschlag der Eingangs beschriebenen Art für Holzteile gegenüber den bekannten Verbindungsbeschlägen dieser Art so zu verbessern, dass er mit weniger Aufwand zu montieren ist, und dass er für eine größere Anzahl von Lastfällen gut anwendbar ist.

Zur Lösung der Aufgabe wird ein in seiner Außenkontur im wesentlichen kreiszylinderförmiger Einsatzteil vorgeschlagen, welcher an einem ersten zu verbindenden Holzteil in eine Sacklochbohrung koaxial eingesetzt wird, deren Durchmesser im wesentlichen



Sihga

gleich seinem Außendurchmesser ist. Der Einsetzteil wird am Boden der Sackbohrung mittels mehrerer Holzschrauben fixiert, welche durch Schraubendurchgangsbohrungen am Einsetzteil verlaufen.

Der Einsetzteil ist mit einem Verbindungsbereich, beispielsweise einem Mutterngewinde ausgestattet, mit Hilfe dessen er mit dem zweiten zu verbindenden Teil verbunden werden kann. An diesem Verbindungsbereich wird dann der zweite zu verbindende Teil fixiert, beispielsweise mittels einer am Mutterngewinde des Einsetzteiles in Eingriff stehenden Metallschraube.

Die Erfindung und vorteilhafte Weiterentwicklungen davon werden an Hand der Zeichnungen erläutert:

Fig. 1: zeigt eine einfache Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verbindungsbeschlages in montiertem Zustand in einer vertikalen Schnittansicht.

Fig. 2: zeigt den Einsetzteil des Verbindungsbeschlages von Fig. 1 in einer vertikalen Schnittansicht.

Fig. 3: zeigt eine zentralperspektivische Ansicht eines vorteilhaft weiterentwickelten Einsetzteiles.

Fig. 4: skizziert eine sehr typische Einbausituation für einen erfindungsgemäßen Verbindungsbeschlag mit einem Einsetzteil gemäß Fig. 3.

Fig. 5: skizziert eine Anwendung eines erfindungsgemäßen Verbindungsbeschlages mit einem Einsetzteil gemäß Fig. 3 als Stützfuß für einen stehenden Holzbalken.

Fig. 6: zeigt eine dritte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Einsetzteiles mit achsparalleler Blickrichtung von oben.

Fig. 7: zeigt den Einsetzteil von Fig. 6 in einer Teilschnittansicht im Aufriss.

Fig. 8: zeigt eine vierte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Einsetzteiles in einer Teilschnittansicht im Aufriss.

Für die meisten Anwendungsfälle ist es optimal, die Einsetzreihe 1, 11 mit genau einem Mutterngewinde 1.1 zu versehen, und dieses coaxial mit der Achse der kreiszylinderförmigen Außenkontur des Einsetzteiles anzuordnen. Zur Verbindung von sehr flachen Teilen kann es aber vorteilhaft sein, mehrere nebeneinander angeordnete Mutterngewinde vorzusehen. Bei besonderen geometrischen Bedingungen kann es auch sinnvoll



Sihga

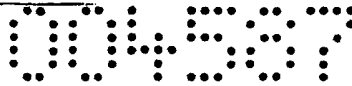
sein, Mutterngewinde nicht parallel zur Achse der kreiszylinderförmigen Außenkontur auszurichten.

Wie in Fig. 1 gut erkennbar, ist der Einsetzteil 1 am Boden einer Sacklochbohrung 4.1 am ersten zu verbindenden Holzteil 4 angeordnet. Er wird dort mittels Holzschrauben 2 fixiert, welche am Einsetzteil 1 durch angesenkte Schraubendurchgangsbohrungen 1.2 verlaufen. An Stelle von Holzschrauben könnte man natürlich auch Nägel oder ähnliche andere stiftartige Verbindungselemente verwenden. Vorzugsweise sind die Holzschrauben 2 zueinander und zum Einsetzteil so ausgerichtet, dass sie entlang der Mantellinien eines gedachten Kegels verlaufen, welcher koaxial mit der Achse des Einsetzteils angeordnet ist, und sich in den zu verbindenden Holzteil 4 hinein verbreitert. (Unter „Mantellinien eines Kegels“ werden hier die geraden Schnittlinien verstanden, welche sich ergeben, wenn eine Kegelmantelfläche mit einer Ebene geschnitten wird, welche durch die Kegelspitze verläuft.). Bei sehr hohen Anforderungen an die Verbindung können auch Einsetzteile mit mehreren übereinander angeordneten Schraubendurchgangsbohrungen für mehrere Reihen von Holzschrauben oder ähnlichen Bauteile vorgesehen sein, welche dann bezüglich der Richtung der Symmetrieachse gegeneinander versetzt angeordnet sind.

Fig. 3 zeigt einen sehr vorteilhaft ausgeführten Einsetzteil 11. Der Bereich des Mutterngewindes 1.1 und der Schraubendurchgangsbohrungen 1.2 wird durch eine zylindermantelförmige Schale 1.3 überragt, deren Außenmantelfläche mit der kreiszylinderförmigen Außenkontur des Einsetzteils zusammenfällt.

In Fig. 4 ist angedeutet, dass der in den ersten zu verbindenden Teil 14 eingesetzte Einsetzteil 11 mit der Schale 1.3 in eine Ausnehmung an dem zweiten zu verbindenden Teil 15 ragt. Dadurch wird erreicht, dass die beiden miteinander zu verbindenden Teile 4 und 5 gegen lineares Abgleiten aneinander formschlüssig gehalten werden.

In Fig. 3 ist des weiteren erkennbar, dass das stimseitige Ende der Schale 1.3 kronenförmig verzahnt ausgeführt ist. Es wechseln sich also über den Umfang Einbuchtungen 1.4 mit Erhebungen 1.5 ab. Diese Einbuchtungen können in das Material des zweiten zu verbindenden Teils 15 gemäß Fig. 4 eingedrückt werden. Dadurch wird erreicht, dass auch ein rotierendes Abgleiten der beiden Teile 14 und 15 aneinander auch formschlüssig verhindert wird. Es ist vorteilhaft, die Einbuchtungen 1.4 um 180° versetzt zu Schraubendurchgangsbohrungen 1.2 anzubringen, da damit die Zugänglichkeit eines Schraubendrehers zu den Holzschrauben 2 verbessert wird.



Sihga

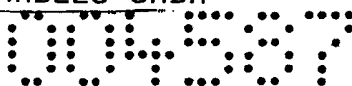
Wie in Fig. 5 gezeigt, kann der erfindungsgemäße Verbindungsbeschlag auch zur Montage eines Stellfußes 23 an einem Balken 24 verwendet werden. Dazu braucht nur das obere Ende des Stellfußes als Bolzengewinde ausgeführt sein, welches in das Muttergewinde am Einsetzteil 11 passt.

Wie in Fig. 6 und Fig. 7 beispielhaft veranschaulicht, kann der jener Verbindungsbereich des Einsetzteiles, welcher der zumindest mittelbaren Verbindung mit einem zweiten Bauteil, üblicherweise einem Holzteil dient, anstatt durch ein Muttergewinde auch durch einen hervorstehenden Bolzen 21.1 mit verbreitertem Kopf realisiert sein. Der Kopf des Bolzens 21.1 kann zur Verbindung mit einem komplementären Einsetzteil, welcher an einem zweiten Holzteil angeordnet ist und eine hinterschnittenen Nut aufweist, dienen. Die verlängerten Achsen der Schraubendurchgangsbohrungen 21.2 schneiden bei dieser Ausführungsform nicht die Symmetrieachse des Einsetzteiles, sondern führen in einem Abstand daran vorbei, weil es ansonsten schwierig bis unmöglich wäre, die erforderlichen Holzschrauben 2 bestimmungsgemäß anzubringen.

Natürlich kann man einen Einsetzteil gemäß Fig. 6 und Fig. 7 auch aus zwei Teilen realisieren, indem man den Einsetzteil mit einem Muttergewinde ausstattet und in dieses eine mit einem passenden Kopf versehene Schraube einschraubt. Dabei empfiehlt es sich allerdings, die Schraube an jenem Längsteil, welcher nicht über den Holzteil vorsteht, und welcher nicht mit dem Muttergewinde in Eingriff ist, mit einem derart verbreiterten Mantelbereich auszuführen, dass sie damit an der Innenmantelfläche des Einsetzteiles anliegt. Die Anordnung wird dadurch gegen eingeleitete Querkräfte sehr stabil.

In Fig. 8 ist eine vorteilhaft vereinfachte Variante des Einsetzteiles von Fig. 6 und Fig. 7 gezeigt. Der Einsetzteil 31 ragt über den Holzteil 34 in den er eingesetzt ist, mit seinem Verbindungsbereich 31.1 empor. Der emporragende Verbindungsbereich 31.1 ist als kegelmantelförmige Verbreiterung der Außenmantelfläche des in der Bohrung im Holzteil anliegenden, kreiszylinderförmigen Bereichs des Einsetzteiles ausgebildet.

Der Verbindungsbereich kann beispielsweise aber auch als Gewindebolzen oder als Haken ausgebildet sein.



Sihga

Patentansprüche

1. Verbindungsbeschlag für Holzteile, wobei ein mit einem Verbindungsbereich zu einem zweiten Bauteil versehener Einsatzteil mittels Nägeln oder Holzschrauben oder ähnlichem in einer Vertiefung an einem ersten Holzteil befestigt wird, dadurch gekennzeichnet, dass der Einsatzteil (1, 11, 21) im wesentlichen eine kreiszylinderförmige Außenkontur aufweist, und in eine Sacklochbohrung (4.1) am ersten Holzteil (4, 14, 24, 34) koaxial eingesetzt wird, deren Durchmesser im wesentlichen gleich dem Außendurchmesser des Einsatzteiles (1, 11) ist.
2. Verbindungsbeschlag nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Verbindungsbereich des Einsatzteiles (1, 11) als Mutterngewinde (1.1) ausgebildet ist.
3. Verbindungsbeschlag nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass im Einsatzteil (1, 11) nur ein Mutterngewinde (1.1) angebracht ist, und dass dieses koaxial zur Mantelfläche des Einsatzteiles ausgerichtet ist.
4. Verbindungsbeschlag nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Holzschrauben (2) bzw. Nägel oder ähnlichen Teile so ausgerichtet sind, dass sie entlang der Mantellinien eines gedachten Kegels verlaufen, welcher koaxial mit der Achse des Einsatzteils (1, 11) angeordnet ist, und sich in den zu verbindenden Holzteil (4, 14, 24, 34) hinein verbreitert.
5. Verbindungsbeschlag nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Verbindungsbereich als Gewindebolzen ausgebildet ist.
6. Verbindungsbeschlag nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Verbindungsbereich als Bolzen (21.1) mit verbreitertem Kopf ausgebildet ist.
7. Verbindungsbeschlag nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Verbindungsbereich (31.1) des Einsatzteiles (31) als über den Holzteil (34) in den der Einsatzteil eingesetzt ist, emporragende, kegelmantelförmige Verbreiterung der Außenmantelfläche des in der Bohrung im Holzteil anliegenden, kreiszylinderförmigen Bereichs des Einsatzteils ausgebildet ist.
8. Verbindungsbeschlag nach einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Einsatzteil (11) mit einer zylindermantelförmigen Schale (1.3)

004587

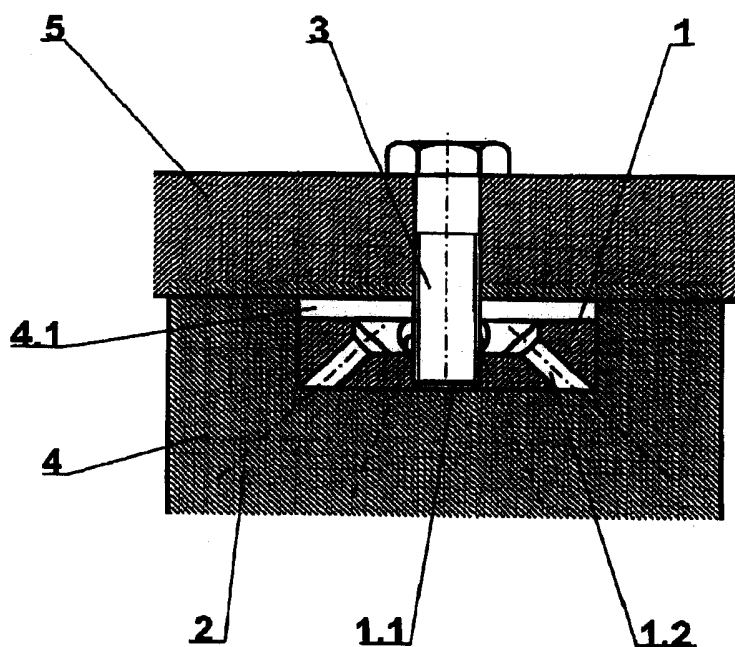
Sihga

aus der Öffnung der Sacklochbohrung in welche der Einsetzteil eingesetzt wird, hervorragt.

9. Verbindungsbeschlag nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Schale (1.3) in eine Ausnehmung am zweiten zu verbindenden Teil (15) reicht.
10. Verbindungsbeschlag nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass das stirnseitige Ende der Schale (1.3) kronenartig verzahnt ausgeführt ist.
11. Verbindungsbeschlag nach einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass damit ein Stellfuß (23) befestigt wird.

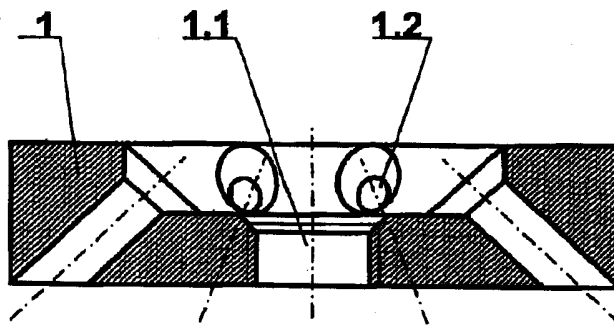
004587

Sihga

Fig. 1

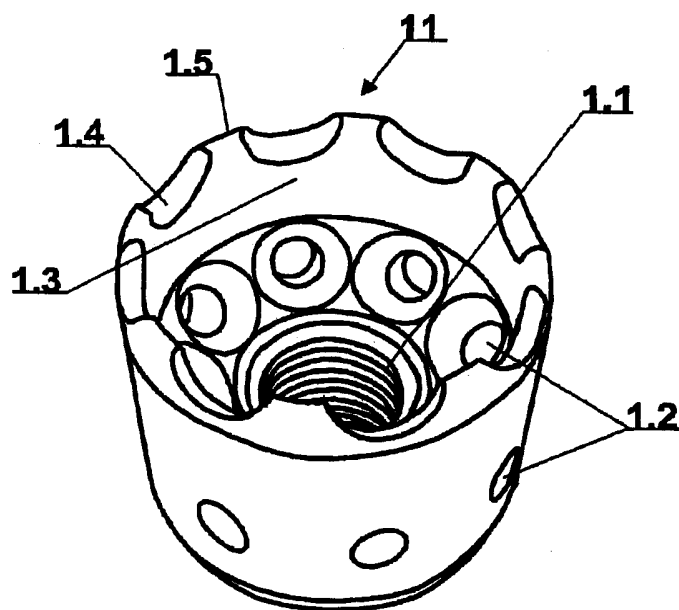
004587

Sihga

Fig. 2

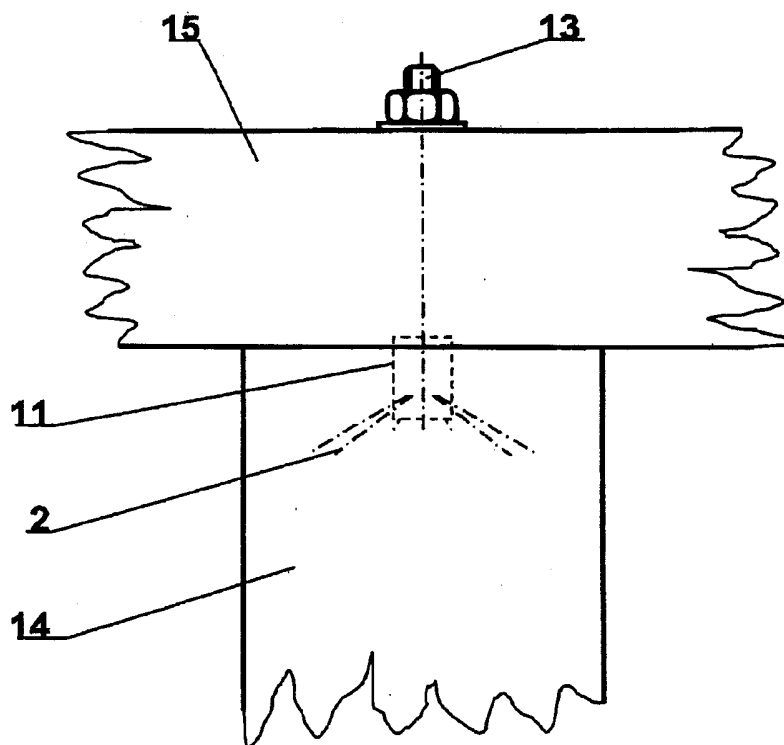
004587

Sihga

Fig. 3

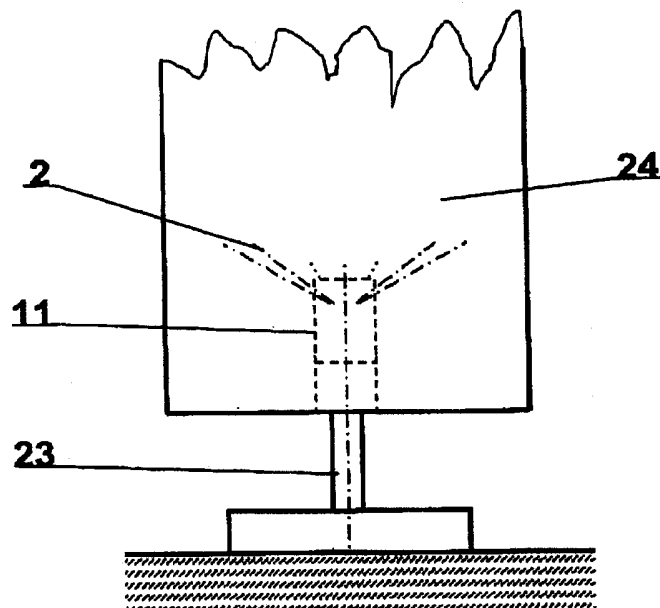
004587

Sihga

Fig. 4

004587

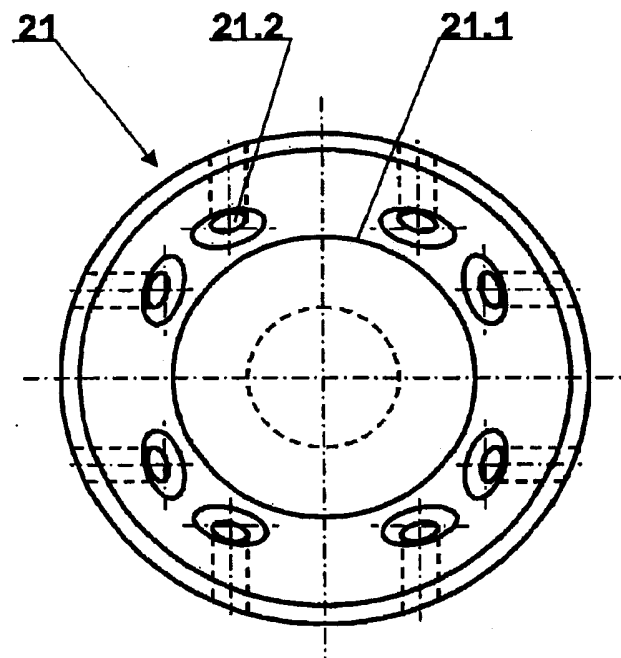
Sihga

Fig. 5

004587

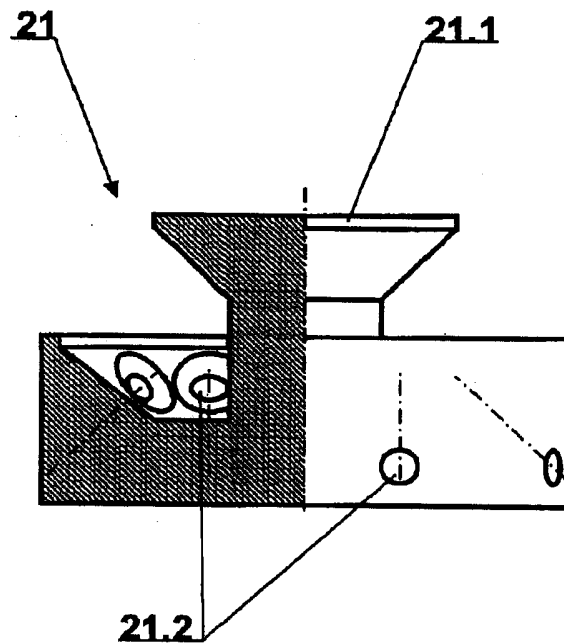
Sihga

Fig. 6



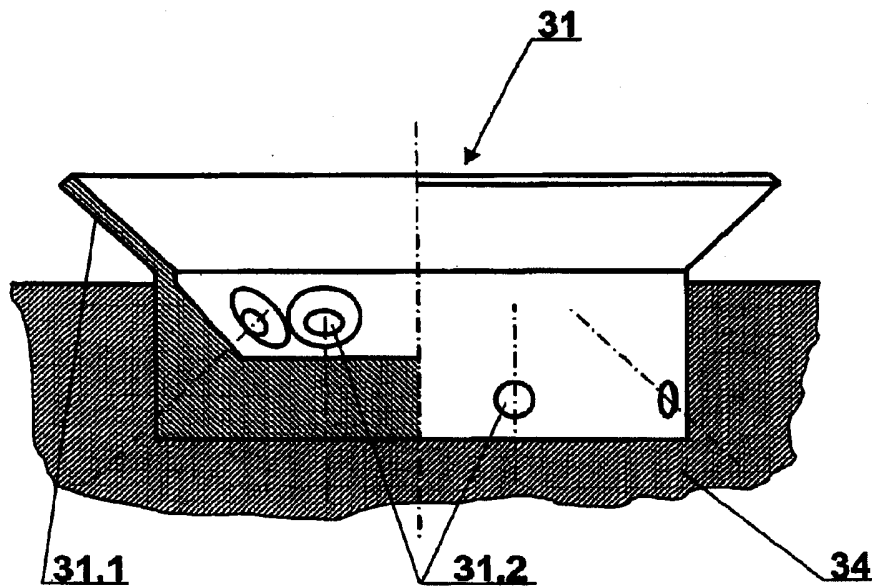
004587

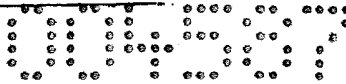
Sihga

Fig. 7

004587

Sihga

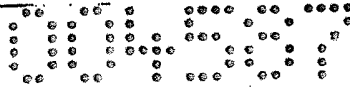
Fig. 8



Sihga

Patentansprüche

1. Verbindungsbeschlag für Holzteile, wobei ein mit einem Verbindungsbereich zu einem zweiten Bauteil versehener Einsatzteil mittels Nägeln oder Holzschrauben oder ähnlichem in einer Vertiefung an einem ersten Holzteil befestigt wird, dadurch gekennzeichnet, dass der Einsatzteil (1, 11, 21) im wesentlichen eine kreiszylinderförmige Außenkontur aufweist, und in eine Sacklochbohrung (4.1) am ersten Holzteil (4, 14, 24, 34) koaxial eingesetzt wird, deren Durchmesser im wesentlichen gleich dem Außendurchmesser des Einsatzteiles (1, 11) ist.
2. Verbindungsbeschlag nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Verbindungsbereich des Einsatzteiles (1, 11) als Mutterngewinde (1.1) ausgebildet ist.
3. Verbindungsbeschlag nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass im Einsatzteil (1, 11) nur ein Mutterngewinde (1.1) angebracht ist, und dass dieses koaxial zur Mantelfläche des Einsatzteiles ausgerichtet ist.
4. Verbindungsbeschlag nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Holzschrauben (2) bzw. Nägel oder ähnlichen Teile so ausgerichtet sind, dass sie entlang der Mantellinien eines gedachten Kegels verlaufen, welcher koaxial mit der Achse des Einsatzteils (1, 11) angeordnet ist, und sich in den zu verbindenden Holzteil (4, 14, 24, 34) hinein verbreitert.
5. Verbindungsbeschlag nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Verbindungsbereich als Gewindebolzen ausgebildet ist.
6. Verbindungsbeschlag nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Verbindungsbereich als Bolzen (21.1) mit verbreitertem Kopf ausgebildet ist.
7. Verbindungsbeschlag nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Verbindungsbereich (31.1) des Einsatzteiles (31) als über den Holzteil (34) in den der Einsatzteil eingesetzt ist, emporragende, kegelmantelförmige Verbreiterung der Außenmantelfläche des in der Bohrung im Holzteil anliegenden, kreiszylinderförmigen Bereichs des Einsatzteils ausgebildet ist.
8. Verbindungsbeschlag nach einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Einsatzteil (11) mit einer zylindermantelförmigen Schale (1.3)



Sihga

aus der Öffnung der Sacklochbohrung in welche der Einsetzteil eingesetzt wird, hervorragt.

9. Verbindungsbeschlag nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Schale (1.3) in eine Ausnehmung am zweiten zu verbindenden Teil (15) reicht.
10. Verbindungsbeschlag nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass das stirnseitige Ende der Schale (1.3) kronenartig verzahnt ausgeführt ist.
- ~~11. Verbindungsbeschlag nach einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass damit ein Stellfuß (23) befestigt wird.~~



Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC ⁸ : F16B 12/14 (2006.01); F16B 5/02 (2006.01)		
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß ECLA: F16B 12/14		
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): F16B		
Konsultierte Online-Datenbank: WPI, EPODOC, DEPATISNET		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 17. April 2007 eingereichten Ansprüchen 1-11 erstellt.		
Kategorie ⁷⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
A	DE 20 2005 007 997 U1(RK Rose + Krieger GmbH Verbindungs- und Positioniersysteme) 18. August 2005 (18.08.2005) <i>ganzes Dokument</i>	1-11
	--	
A	DE 100 33 163 A1 (Bohrenkämper Gustav) 24. Jänner 2002 (24.01.2002) <i>Ansprüche; Zeichnungen</i>	1-11
	--	
A	DE 299 20 217 U1 (Chou, Ming-Chung) 6. April 2000 (06.04.2000) <i>Ansprüche; Fig. 3</i>	1-11
	--	
A	AT 409 031 B(KAINDL M.) 27. Mai 2002 (27.05.2002) <i>ganzes Dokument</i>	1-11

Datum der Beendigung der Recherche: 11. Oktober 2007		
☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt		
Prüfer(in): Dr. SEIRAFI		
⁷⁾ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung : der Anmeldungsgegenstand kann nicht als 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 einen Fachmann naheliegend ist. A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein älteres Recht hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.		