



(19)

österreichisches
patentamt

(10)

AT 503 129 B1 2007-08-15

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 1281/2006 (51) Int. Cl.⁸: **F16B 12/14** (2006.01)

(22) Anmeldetag: 2006-07-27

(43) Veröffentlicht am: 2007-08-15

(56) Entgegenhaltungen:
DE 199404059U1 AT 371575B
EP 0163274A2

(73) Patentanmelder:
SIHGA HANDELS GMBH
A-4810 GMUNDEN (AT)

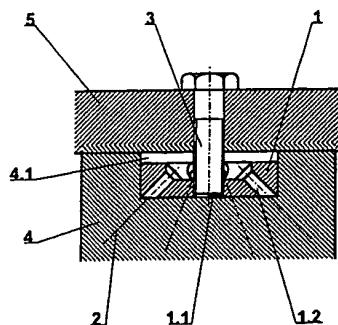
(72) Erfinder:
BÄSSLER UWE
GMUNDEN (AT)

(54) VERBINDUNGSBESCHLAG FÜR HOLZTEILE

(57) Die Erfindung betrifft einen Verbindungsbeschlag für Holzteile, wobei ein mit einem Muttergewinde versehener Einsatzteil mittels Nägeln oder Holzschrauben oder ähnlichem in einer Vertiefung an einem Holzteil befestigt wird und wobei der an diesem Holzteil zu befestigende zweite Teil mittels einer Schraube befestigt wird, welche in das Muttergewinde am Einsatzteil eingreift. Erfindungsgemäß weist der Einsetzteil (1, 11) im wesentlichen eine kreiszylinderförmige Außenkontur auf. Er ist in eine Sacklochbohrung koaxial eingesetzt deren Durchmesser im wesentlichen gleich seinem Außendurchmesser ist.

Fig. 1

1.1



Die Erfindung betrifft einen Verbindungsbeschlag für Holzteile, wobei ein mit einem Muttergewinde versehener Einsatzteil mittels Nägeln oder Holzschrauben in einer Vertiefung an einem Holzteil befestigt wird, und wobei der an diesem Holzteil zu befestigende Teil mittels einer Schraube befestigt wird, welche in das Muttergewinde am Einsatzteil eingreift.

5 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 nutförmige Ausnehmung am ersten Holzteil ist der Einsatzteil mit dem Muttergewinde eingesetzt. Am zweiten Holzteil ist ebenfalls ein Teil mittel Holzschrauben 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.

20 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 Spreizhülse 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 eingangs beschriebenen verschraubten Verbindungsbeschlägen.

25 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.

30 Zur Lösung der Aufgabe wird ein in seiner Außenkontur im wesentlichen kreiszylinderförmiger Einsetzteil vorgeschlagen, welcher an einem ersten zu verbindenden Holzteil in eine Sacklochbohrung koaxial eingesetzt wird, deren Durchmesser im wesentlichen gleich seinem Außen- durchmesser ist. Der Einsetzteil wird am Boden der Sackbohrung mittels mehrerer Holzschrauben fixiert, welche durch Schraubendurchgangsbohrungen am Einsetzteil verlaufen. Der Einsetzteil ist mit einem Muttergewinde versehen. An diesem Muttergewinde wird der zweite zu verbindende Teil mittels einer Metallschraube fixiert.

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

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

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

50 Fig. 3: zeigt eine zentralperspektivische Ansicht eines vorteilhaft weiterentwickelten Einsetz- teiles.

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

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

Für die meisten Anwendungsfälle ist es optimal, die Einsetzteile 1, 11 mit nur einem Muttergewinde 1.1 zu versehen, und dieses koaxial mit der Achse der kreiszylinderförmigen Außenkontur des Einsetzteiles anzuordnen. Diese Ausführung ist für die meisten Anwendungsfälle die optimale. Zur Verbindung von sehr flachen Teilen kann es aber vorteilhaft sein, mehrere nebeneinander angeordnete Muttergewinde vorzusehen. Bei besonderen geometrischen Bedingungen kann es auch sinnvoll sein, Muttergewinde 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.)

Fig. 3 zeigt einen sehr vorteilhaft ausgeführten Einsetzteil 11. Der Bereich des Muttergewindes 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 stirnseitige 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.

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.

Patentansprüche:

1. Verbindungsbeschlag für Holzteile, wobei ein mit einem Muttergewinde versehener Einsatzteil mittels Nägeln oder Holzschrauben oder ähnlichem in einer Vertiefung an einem Holzteil befestigt wird, wobei der an diesem Holzteil zu befestigende Teil mittels einer Schraube befestigt wird, welche in das Muttergewinde am Einsatzteil eingreift, gekennzeichnet dadurch, dass der Einsetzteil (1, 11) im wesentlichen eine kreiszylinderförmige Außenkontur aufweist, und in eine Sacklochbohrung (4.1) koaxial eingesetzt wird, deren Durchmesser im wesentlichen gleich dem Außendurchmesser des Einsetzteiles (1, 11) ist.

2. Verbindungsbeschlag nach Anspruch 1, *gekennzeichnet dadurch*, dass das Muttergewinde (1.1) im Einsetzteil (1, 11) parallel zur Achse des Einsetzteiles ausgerichtet ist.
3. Verbindungsbeschlag nach Anspruch 2, *gekennzeichnet dadurch*, dass nur ein Muttergewinde (1.1) im Einsetzteil (1, 11) angebracht ist, und dass dieses koaxial mit der Achse des Einsetzteiles angeordnet ist.
4. Verbindungsbeschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 3, *gekennzeichnet dadurch*, 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 Einsetzteils (1, 11) angeordnet ist, und sich in den zu verbindenden Holzteil (4, 14, 24) hinein verbreitert.
5. Verbindungsbeschlag nach einem der vorgenannten Ansprüche, *gekennzeichnet dadurch*, dass am Einsetzteil (11) der Bereich des Muttergewindes (1.1) und der Schraubendurchgangsbohrungen (1.2) auf der Seite der Öffnung der Sacklochbohrung in welche der Einsetzteil eingesetzt wird, durch eine zylindermantelförmige Schale (1.3) überragt wird, deren Außenmantelfläche mit der kreiszylinderförmigen Außenkontur des Einsetzteils zusammenfällt.
6. Verbindungsbeschlag nach Anspruch 5, *gekennzeichnet dadurch*, dass die Schale (1.3) in eine Ausnehmung am zweiten zu verbindenden Teil (15) reicht.
7. Verbindungsbeschlag nach Anspruch 5, *gekennzeichnet dadurch*, dass das stirnseitige Ende der Schale (1.3) kronenartig verzahnt ausgeführt ist.
8. Verbindungsbeschlag nach Anspruch 7, *gekennzeichnet dadurch*, dass die Einbuchtungen (1.4) der kronenartigen Verzahnung der Schale (1.3) um 180° versetzt zu Schraubendurchgangsbohrungen (1.2) angebracht sind.
9. Verbindungsbeschlag nach einem der vorgenannten Ansprüche, *gekennzeichnet dadurch*, dass damit ein Stellfuß (23) befestigt wird, dessen oberes Ende als Bolzengewinde ausgeführt ist, welches in das Muttergewinde am Einsetzteil eingreift.

Hiezu 5 Blatt Zeichnungen

40

45

50

55



Fig. 1

1.1

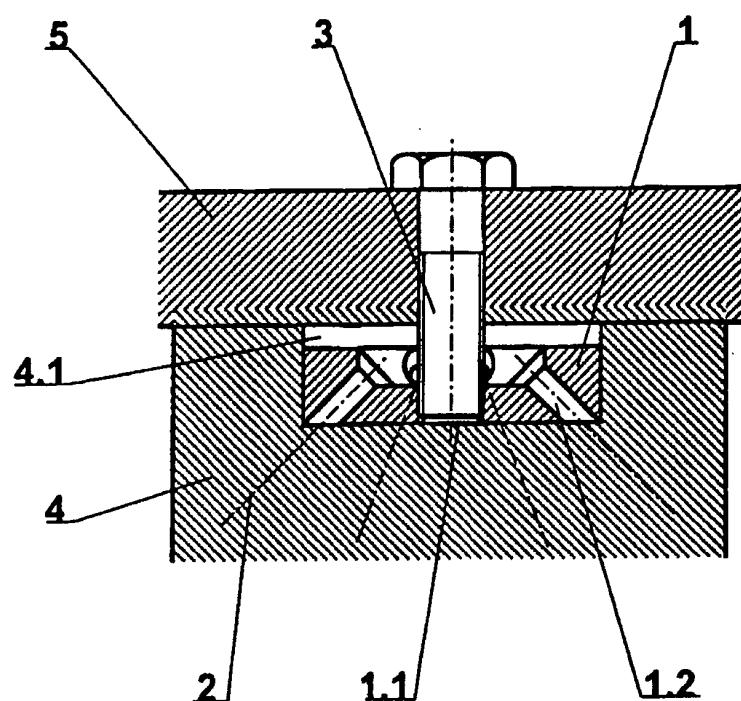




Fig. 2

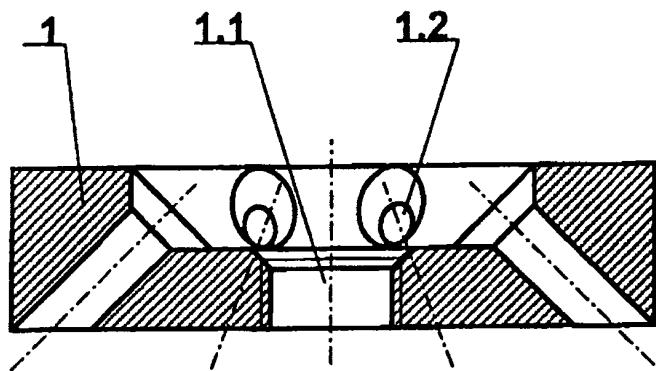




Fig. 3

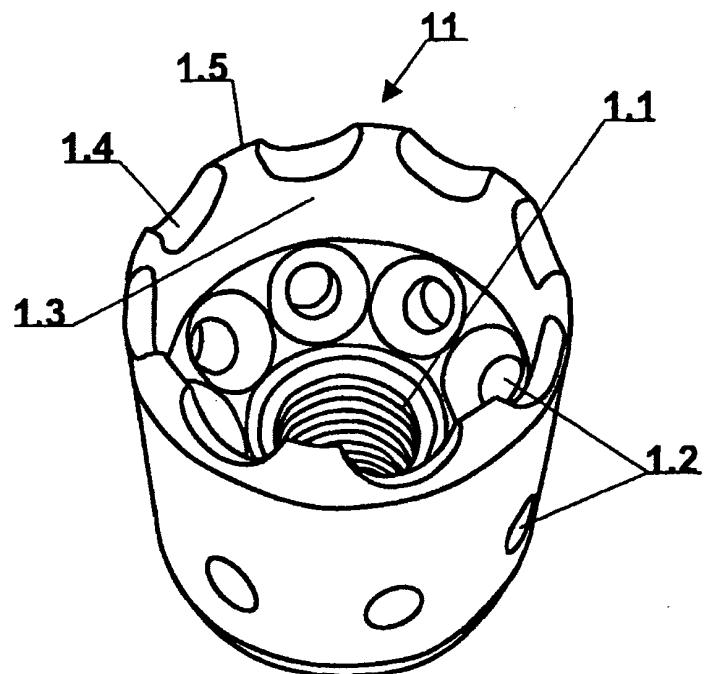




Fig. 4

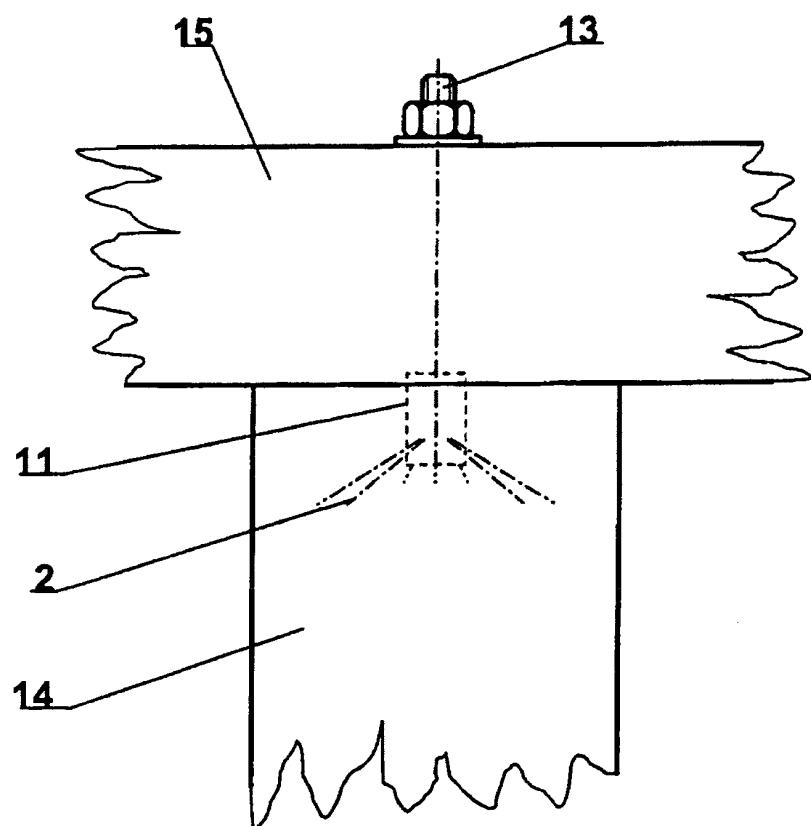




Fig. 5

