

Interner Verteilerschlüssel:

- (A) Veröffentlichung im ABl.
(B) An Vorsitzende und Mitglieder
(C) An Vorsitzende
(D) Keine Verteilung

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 5. März 2008**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 1573/05 - 3.2.03
Anmeldenummer: 98932126.0
Veröffentlichungsnummer: 0988430
IPC: E04C 3/12, E04B 1/26, F16B 5/02
Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Koppelfette aus zwei oder mehreren, in Längsrichtung einander überlappend aneinander anschließenden Holzbalken sowie Befestigungselement zum Verbinden von jeweils zwei einander überlappenden Endbereichen von Holzbalken zum Einsatz bei einer Koppelfette

Patentinhaberin:

SFS intec Holding AG

Einsprechende:

ABC Verbindungstechnik GmbH & Co. KG

Stichwort:

-

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 56

Relevante Rechtsnormen (EPÜ 1973):

-

Schlagwort:

"Erfinderische Tätigkeit (ja)"

Zitierte Entscheidungen:

-

Orientierungssatz:

-



Aktenzeichen: T 1573/05 - 3.2.03

ENTSCHEIDUNG
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.03
vom 5. März 2008

Beschwerdeführerin:
(Einsprechende)

ABC Verbindungstechnik GmbH & Co. KG
Kölner Str. 71-77
D-58256 Ennepetal (DE)

Vertreter:

Zapf, Christoph
Patentanwälte Dr. Solf und Zapf
Postfach 13 01 13
D-42028 Wuppertal (DE)

Beschwerdegegnerin:
(Patentinhaberin)

SFS intec Holding AG
Nefenstrasse 30
CH-9435 Heerbrugg (CH)

Vertreter:

Menges, Rolf
Ackmann, Menges & Demski
Patentanwälte
Erhardtstrasse 12
D-80469 München (DE)

Angefochtene Entscheidung:

Entscheidung der Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 18. Oktober 2005 zur Post gegeben wurde und mit der der Einspruch gegen das europäische Patent Nr. 0988430 aufgrund des Artikels 102 (2) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: U. Krause
Mitglieder: Y. Jest
J.-P. Seitz

Sachverhalt und Anträge

- I. Die Einsprechende hat am 15. Dezember 2005 gegen die Entscheidung vom 18. Oktober 2005, mit der die Einspruchsabteilung den Einspruch gegen das Patent Nr. 0988430 (auf der Basis der Internationalen Patentanmeldung PCT/EP98/03376 mit Veröffentlichungsnummer WO-A-98/057005) zurückgewiesen hat, Beschwerde eingelegt und gleichzeitig die Beschwerdegebühr entrichtet. Mit ihrer am 24. Februar 2006 eingegangenen Beschwerdebegründung hat die Einsprechende (Beschwerdeführerin) die Aufhebung dieser Entscheidung und den Widerruf des Patents mangels Neuheit und erfinderischer Tätigkeit seines Gegenstands beantragt.
- II. Der Wortlaut des erteilten Anspruchs 1 lautet wie folgt:
- "Koppelpfette aus mehreren, in Längsrichtung mit ihren Endbereichen überlappend an einander anschließenden und biegesteif durch Schrauben verbundenen Holzbalken, wobei die Schrauben in zumindest annähernd quer zu den aneinander anliegenden Oberflächen der Holzbalken, d.h. zumindest annähernd rechtwinklig zu den Längsachsen der Holzbalken verlaufenden Ebenen angeordnet sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Schrauben (5) in den zumindest annähernd rechtwinklig zu den Längsachsen der Holzbalken (2, 3) verlaufenden Ebenen spitzwinklig zu den aneinander anliegenden Oberflächen (6, 7) der Holzbalken (2, 3) ausgerichtet sind und dass die Schrauben (5) ohne das Vorbohren von Löchern in die Holzbalken (2, 3) eingedreht sind."

III. Stand der Technik:

- D10: "Holzbau", Grundlagen für Bemessung und Konstruktion, Willi Mönck, 11. Auflage, Verlag für Bauwesen, Berlin, München, 1993, Seiten 42, 51 und 168-169.
- D11: "Holzbau Teil 1", "Grundlagen DIN 1052/Eurocode5", Gerhard Werner und Karlheinz Zimmer, ISBN 3-540-58680-6, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, 1996, Seite 148.
- D12: "Holzbau 2", "Dach- und Hallentragwerke nach DIN und Eurocode", Gerhard Werner und Karlheinz Zimmer, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, 1996, Seiten 175 bis 204.
- D15: DIN 1052 Holbauwerke, Mechanische Verbindungen, Teil 2, April 1988, Seiten 6 und 12.
- D15a: "Erläuterungen zu DIN 1052 Teil 2", April 1988
- D16: DE-C- 706 159

IV. In der angefochtenen Entscheidung hat die Einspruchsabteilung den beanspruchten Gegenstand des erteilten Patents gegenüber D11 als neu und auch bei Heranziehen zusätzlicher Dokumente als erfinderisch angesehen.

Dabei vertrat die Einspruchsabteilung die Meinung, dass der Fachmann im Stand der Technik keine Anregung finden konnte, Schrauben ohne Vorbohren schräg unter spitzem Winkel in die Holzbalken der Koppelpfette einzudrehen.

V. Während der mündlichen Verhandlung am 5. März 2008 haben die Parteien folgende Anträge gestellt:

a) Beschwerdeführerin (Einsprechende):

Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und Widerruf des Patents aufgrund mangelnder erfinderischen Tätigkeit seines Gegenstands (Artikel 100a) und 56 EPÜ).

b) Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin):

Zurückweisung der Beschwerde.

VI. Die Beschwerdeführerin hat im Wesentlichen folgendes vorgetragen.

Die in der Abbildung 6.45 auf Seite 148 der D11 gezeigte Koppelpfette weise alle Merkmale des erteilten Anspruchs 1, bis auf folgende Unterschiede, auf:

- die Verbindungselemente sind gemäß D11 Nägel bzw. Sondernägel, wie Schraubnägel, welche unter einen breiteren, auch Schrauben deckenden Begriff wie "Stabelemente mit Außengewinden" fallen, und
- die Nägel sind zwar in einer rechtwinklig zu den aneinander anliegenden Oberflächen der Holzbalken der Koppelpfette gerichteten Ebene angeordnet, aber nicht spitzwinklig zu den aneinander anliegenden Oberflächen ausgerichtet.

Davon ausgehend könne die Aufgabe darin bestehen, die aus D11 bekannte Koppelpfette so zu ändern, dass auch Schrauben als Ausführungsform der "Stabelemente mit Schraubgewinde" für den Zusammenbau der Holzbalken geeignet seien und dass die Handhabung erleichtert werde. Der Fachmann sei der Ingenieur des Hausbaus und verfüge demnach über die in diesem Gebiet üblichen, teilweise in D10, D15 und D15a geschilderten Fachkenntnisse.

Als besonders relevant für das Lösen der Aufgabe sei die Lehre der D16 anzusehen, welche sich mit Holzverbindungen befasse, wo Schrauben schräg zur Faserrichtung des Holzes eingedreht werden. In diesem Rahmen seien Ausführungsbeispiele (insbesondere nach Figur 8b) dargestellt, wo die Schrauben aufgrund längs bzw. parallel zu den Kontaktflächen der Holzteile gerichteter Kräfte nicht nur Biege- oder Scherkräften ausgesetzt, sondern auch zumindest teilweise zug- bzw. druckbelastet seien.

Dem Fachmann hätte sich somit angeboten, die rechtwinklig zu den aneinander anliegenden Oberflächen der Holzbalken der Koppelpfette eingeschlagenen Nägel oder Sondernägel gemäß D11 durch unter spitzem Winkel schräg und ohne Vorbohren eingedrehte Schrauben zu ersetzen, zumal der Zusammenbau der Koppelpfette dadurch vereinfacht werde.

Der beanspruchte Gegenstand sei deshalb in naheliegender Weise von der Zusammenschau der D11 und D16 herleitbar.

VII. Die Beschwerdegegnerin hat im wesentlichen folgendes vorgetragen.

Stand der Technik sei, dass die Holzbalken von Koppelpfetten vernagelt (wie in D11) und/oder mit Hilfe von in vorgebohrte Aufnahmen eingesetzten Bolzen und Dübeln (z.B. D12, Seite 191, Abbildung 18.16, rechtes Teil) verbunden werden. In beiden Fällen seien aufwendige Arbeitsschritte direkt am Montageort vorzunehmen.

Der Fachmann hätte die aus D16 bekannten Schraubverbindungen nicht ohne weiteres auf eine aus D11 bekannte Koppelpfette angewendet, noch wäre er dabei zum beanspruchten Gegenstand gelangt.

Zum einen betreffe D16 keine Koppelpfette.

Zum anderen sei die Lehre aus D16 insofern anders als die im Anspruch 1 vorgeschlagenen Lösung, als die Schrauben im Ausführungsbeispiel der Figur 8b nicht rechtwinklig zu den Längsachsen der Holzbalken eingesetzt werden und somit die sonst Biegung und Scherung verursachenden Kräfte nicht in Zug- und Druckbelastungen umsetzen können.

VIII. Die Beschwerdekammer hat am Ende der mündlichen Verhandlung vom 5. März 2008 ihre Entscheidung verkündet.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.

2. *Neuheit*

Der beanspruchte Gegenstand ist neu (Artikel 54(1) und (2) EPÜ), da nur zum Teil aus D11 bekannt.

2.1 Offenbart in D11, insbesondere Abbildung 6.45 auf Seite 148, sind folgende Merkmale:

- eine Koppelpfette aus mehreren, in Längsrichtung mit ihren Endbereichen überlappend an einander anschließenden und biegesteif durch Stabelemente mit Außengewinden (nämlich sogenannte Sondernägel, also zum Beispiel Schraubnägel, wie im Text des Absatzes 6.4.3 zu lesen) verbundenen Holzbalken,
- wobei die Stabelemente mit Außengewinden in zumindest annähernd quer zu den aneinander anliegenden Oberflächen der Holzbalken, d.h.

zumindest annähernd rechtwinklig zu den Längsachsen der Holzbalken verlaufenden Ebenen angeordnet sind,

- und wobei die Stabelemente mit Außengewinden in die Holzbalken, im Regelfall ohne das Vorbohren von Löchern, eingeschlagen werden.

2.2 In D11 wird auf die Problematik der "Beanspruchung auf Herausziehen" (Belastung N_z in Abbildung 6.45a) und dazu auf eine "Ausführliche Beschreibung s. Teil 2", welche in Dokument D12 dargestellt wird, verwiesen.

In D12 wird in Abbildung 18.16b eine gegenüber ihrer Längsrichtung gebogene Koppelpfette in Draufsicht gezeigt, wobei ein Teil der Nägel auf Zug belastet wird. Diese Zugbelastung wird jedoch nicht wie im Patent durch eine Scherkraft auf die Nägel in Längsrichtung erzeugt, vielmehr werden die überlappenden Bereiche der Holzbalken im Bereich "i" in Abbildung 18.16b durch eine im wesentlichen senkrecht zur gegenüberliegenden Kontaktflächen beider Holzbalken gerichtete, in anderen Worten seitliche Kraft beansprucht, welche das in der Abbildung obere überlappende Ende von dem unteren Balken wegreißen würde.

Die in D11 angesprochenen Sondernägel, wie z.B. Schraubnägel, werden gezielt gegen diese Art der "Beanspruchung auf Herausziehen" eingesetzt, also um dieser "seitlichen" Zugkraft standhalten zu können. Deshalb lässt sich keineswegs aus der in Abbildung 6.45a herleiten, dass die dort gezeichnete Zugbelastung N_z einer spitzwinkligen Anordnung der Nägel zuzuschreiben sei.

2.3 Nicht bekannt aus D11 sind also die zwei folgenden Merkmale:

- a) anstelle von Sondernägeln sind **Schrauben** in die Holzbalken **eingedreht**, und zwar **ohne Vorbohren von Löchern**,
 - b) die Schrauben sind in den zumindest annähernd rechtwinklig zu den Längsachsen der Holzbalken verlaufenden Ebenen **spitzwinklig** zu den aneinander anliegenden Oberflächen der Holzbalken ausgerichtet.
- 2.4 Die Beschwerdeführerin hat das Ergebnis dieser Analyse nicht bestritten und den Anfangs erhobenen Einwand der mangelnden Neuheit hinsichtlich der D11 in der mündlichen Verhandlung auch nicht weiterverfolgt.

3. *Erfinderische Tätigkeit*

3.1 Erfindung

Im Stand der Technik (wie in D11 geschildert) war es üblich, die Holzbalken einer Koppelpfette durch senkrecht zu den aneinander anliegenden Oberflächen der Holzbalken eingesetzte und damit auf Biegen und Abscheren belastete Nägel oder Dübel zu verbinden.

Demgegenüber schlägt die Erfindung vor, die Holzbalken einer Koppelpfette ohne Vorbohren mittels unter spitzem Winkel schräg eingedrehter Schrauben zu verbinden.

Die Funktion und der technische Effekt des spitzwinkligen Eindrehens von Schrauben bestehen (siehe Absatz [0009] und insbesondere in Zeilen 51 bis 53 der Spalte 2 des Patents) darin, dass es möglich wird, Schrauben als Befestigungselemente, anstelle von Nägeln oder Dübeln, für die Befestigung der überlappenden Endbereiche der Holzbalken der Koppelpfette einzusetzen.

Die geringere zulässige Belastung von Holzschrauben als von Nägeln oder Dübeln mit gleichen Schaftdurchmessern bei Beanspruchung auf Biegen und Abscheren wird nämlich durch die spitzwinklige Lage der Schrauben derart umgangen, dass die Schrauben kaum noch auf Biegung und Scherung belastet werden, da die auftretenden Kräfte zum großen Teil als Zug- und Druckbelastungen in Längsrichtung der Schrauben übertragen werden. Das bedeutet weiter, wenn auch nur implizit, dass diese Beanspruchung von parallel zur Ebene der aneinander liegenden Flächen der überlappenden Endbereiche der Holzbalken gerichteten und wirkenden Kräften verursacht wird.

3.2 Unterschied - Aufgabe

Ausgehend von den unterschiedlichen Merkmalen a) und b) (siehe vorheriger Absatz 2.3) besteht also die objektive technische Aufgabe darin, die aus D11 bekannte Koppelpfette so zu ändern, dass die örtliche Handhabung beim Zusammenbau, verglichen mit dem herkömmlichen Arbeitsaufwand bei Nagel- oder Dübelverbindungen, erleichtert und vom Umfang erheblich reduziert werden kann (siehe auch Absatz [0007] des Patents).

Die Beschwerdeführerin hat noch geltend gemacht, dass es auch zur Aufgabe gehöre, die bekannte Vorrichtung für Schrauben als Verbindungselemente für den Zusammenbau der Holzbalken tauglich zu machen.

Diese Teilaufgabenstellung kann aber schon deshalb nicht zutreffen, da sie in ihrer Bestimmung den Lösungsansatz bereits beinhaltet.

3.3 Keine naheliegende Lösung in D16

Der objektiv betrachtete Inhalt der D16 kann den Fachmann nicht dahin führen, die Vorrichtung der D11 durch den Merkmalen a) und b) entsprechende Maßnahmen zu ändern, ohne dabei selbst erfinderisch zu sein.

3.3.1 Das relativ alte (Ende der 30er Jahre) Patent D16 befasst sich ganz allgemein mit Holzverbindungen mittels metallener Schrauben.

Ziel der D16 ist das Vermeiden von verschiedenen Nachteilen des damaligen Stands der Technik, wie z.B.:

- Nachteile durch Bolzenverbindungen, ohne (Seite 1, Zeilen 21 bis 33) oder mit Schraubenfedern (Seite 1, Zeile 34 bis Seite 2, Zeile 12)
- das Eindrücken der Schraubenköpfe in das Holzteil und das daraus folgende Nachgeben der Verbindung (Seite 1, Zeilen 8 bis 20).

Die in D16 angebotene Lösung beruht auf der Übertragung der in Längsrichtung der Schrauben auftretenden Kräfte hauptsächlich auf die Gewindegänge der Schrauben (siehe Seite 2, Zeilen 20 bis 36).

Weiter wird zwar auf Verwendungen für statisch unbestimmte Bauwerke hingewiesen (Seite 2, Zeile 31 bis 36), jedoch ohne die ganz spezielle Bauproblematik bei Koppelpfetten in irgendeiner Form anzusprechen.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die D16 weder den konkreten Zusammenbau von Holzbalken für Koppelpfetten betrifft, noch eine allgemeine Lehre beinhaltet, wie eine Verbindung durch Nägel oder Dübel

im Hinblick auf einen reduzierten Arbeitsaufwand vereinfacht werden könnte.

Somit ist fraglich, ob und warum der Fachmann im Hinblick auf die gestellte Aufgabe die ganz allgemeine Lehre der D16 aus den 30ern Jahren überhaupt als besonders relevant angesehen und folglich herangezogen hätte.

3.3.2 Auch die Berücksichtigung der D16 als mögliche Informationsquelle bezüglich der zu lösenden Aufgabe hätte den Fachmann nicht dazu bewirken können, die Vorrichtung der D11 gemäß den Merkmalen des Anspruchs 1 des Patents zu ändern.

Zuerst ist festzuhalten, dass die D16 verschiedene Ausführungsbeispiele aufweist, die sich nach relativer Anordnung der miteinander zu verschraubenden Holzteile wie folgt unterscheiden:

- senkrecht oder schräg zueinander in Figuren 1, 2 und 4,
- in Stossverbindung gemäß Figuren 5 bis 7,
- parallel verlaufend in Figuren 10 und 11,
- anscheinend schräg verlaufend wie in Figuren 3, 8 und 9, obwohl die genau Positionierung bzw. die Längserstreckung der Holzteile dort relativ unklar gezeichnet wurde.

Die einer Koppelfette nächstliegende Anordnung wird in der Anordnung der Figuren 10,11 dargestellt, da die Holzteile wie bei der Koppelfette parallel zueinander verlaufen.

Die Verbindungsmittel dieser Ausführungsform sind Dübel, die zwar schräg eingesetzt werden, aber ganz eindeutig

nicht in einer annähernd quer zu den aneinander anliegenden Oberflächen der Holzbalken, d.h. zumindest annähernd rechtwinklig zu den Längsachsen der Holzbalken verlaufenden Ebene liegen.

Ähnlich müsste dann auch die Einschraubrichtung bzw. die Orientierung der Schraubenlängsachse im Ausführungsbeispiel gemäß der von der Beschwerdeführerin zitierten Figuren 8a,8b ausgelegt werden.

Allgemein wird in D16 beschrieben, dass die Holzteile deshalb mittels schräg zur Faserrichtung des Holzes eingedrehter Schrauben verbunden werden, damit Rissbildungen vermieden werden können (siehe z.B. Seite 2, Zeilen 81 bis 83). Hierbei wird letztendlich sogar explizit von einem zur Längsrichtung der Holzfasern und somit der Holzbalken senkrechten Eindrehen abgeraten. Diese allgemeine Lehre in D16 wird auch nicht von dem Ausführungsbeispiel der Figur 8 in Frage gestellt, auch wenn dort die auf die Holzteile längsgerichteten Kräfte teilweise in Zug- bzw. Druckbelastungen auf die Schrauben zu wirken scheinen.

Die Beschwerdeführerin hat auch argumentiert, dass die Schrauben in D16 ohne Vorbohren eingedreht werden müssten, da es keine andersläufige Aussage in D16 gibt. Die Kammer kann sich dieser Argumentation nicht anschließen, da ein Einschrauben ohne Vorbohren nicht als implizit in D16 gelten kann. Ein Verzicht auf ein Vorbohren scheint zumindest dann bei der D16 nicht implizit gegeben zu sein, wenn die zu verbindenden Holzteile relativ dicke Holzbalken, wie unter anderen für Koppelpfetten, sind.

Hätte der Fachmann also tatsächlich die Schraubenanordnung nach den Figuren 8, 10 oder 11 der D16 auf die Koppelpfette gemäß D11 übertragen, so wären im jeden Fall zumindest folgende Merkmale nicht erreicht:

- die Schrauben sind in einer rechtwinklig zu den Längsachsen der Holzbalken verlaufenden Ebenen angeordnet,
- und ohne das Vorbohren von Löchern in die Holzbalken eingedreht.

3.4 Der Fachmann hätte also keine eindeutigen Gründe gehabt, die D16 zur Lösung der Aufgabe heranzuziehen, aber auch dann wäre die beanspruchte Koppelpfette von einer Zusammenschau der D11 und D16 nicht in naheliegender Weise herleitbar gewesen.

Der beanspruchte Gegenstand des Patents beruht somit auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 56 EPÜ.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:

A. Counillon

U. Krause