

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 239/2011  
(22) Anmeldetag: 22.02.2011  
(43) Veröffentlicht am: 15.09.2012

(51) Int. Cl. : **B41J 3/407** (2006.01)  
**B41M 5/00** (2006.01)  
**B44F 9/02** (2006.01)  
**B44C 5/04** (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:  
EP 2213462 A2  
WO 2008125261 A1  
WO 200200449 A1  
DE 102004051828 A1  
WO 200147717 A1

(73) Patentanmelder:  
STAINER ARNO  
A-5090 LOFER (AT)

(54) **HOLZELEMENTE MIT ALTHOLZDEKOR UND VERFAHREN ZU DEREN HERSTELLUNG**

- (57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Holzelementen (3), beispielsweise von Holzpaneelen, Holzdielen oder Furnieren, mit einem Altholzdekor (2). Erfindungsgemäß sind folgende Schritte vorgesehen:
- a) das Holzelement (3) wird in der gewünschten Abmessung und/oder Stärke zugeschnitten, gehobelt und/oder gesäumt,
  - b) zumindest ein Abbild einer originalen Altholzoberfläche (4) wird eingescannt und digitalisiert, und
  - c) das digitale Abbild der Altholzoberfläche wird auf zumindest eine der in Punkt a) hergestellten Schnitt- bzw. Oberflächen (5) des Holzelementes (3) aufgetragen, vorzugsweise aufgedruckt.

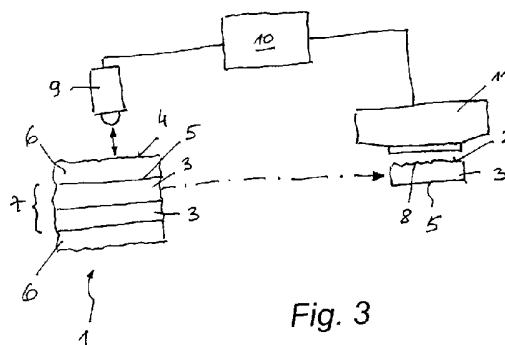


Fig. 3

## **ZUSAMMENFASSUNG**

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Holzelementen (3), beispielsweise von Holzpaneelen, Holzdielen oder Furnieren, mit einem Altholzdekor (2). Erfindungsgemäß sind folgende Schritte vorgesehen:

- a) das Holzelement (3) wird in der gewünschten Abmessung und/oder Stärke zugeschnitten, gehobelt und/oder gesäumt,
  - b) zumindest ein Abbild einer originalen Altholzoberfläche (4) wird eingescannt und digitalisiert, und
  - c) das digitale Abbild der Altholzoberfläche wird auf zumindest eine der in Punkt a) hergestellten Schnitt- bzw. Oberflächen (5) des Holzelementes (3) aufgetragen, vorzugsweise aufgedruckt.
- 

Fig. 3

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Holzelemente, beispielsweise von Holzpaneelen, Holzdielen oder Furnieren, mit einem Altholzdekor sowie durch das erfindungsgemäße Verfahren hergestellte Holzelemente.

Bei Boden- oder Wandbelegen aus Holz sowohl im Innen- als auch im Außenbereich lassen sich besondere Effekte dadurch erzielen, dass Paneele oder Dielen aus Altholz eingesetzt werden. Das Ausgangsmaterial dafür bilden Altholzbalken, insbesondere aus Fichte, Tanne, Lärche oder Eiche aus sehr alten Bauten aus dem ländlichen Raum, die abgerissen oder umgebaut wurden.

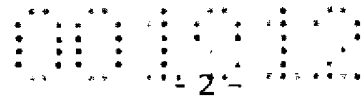
Vor der neuerlichen Verwendung derartiger Althölzer als Dielen oder Paneele ist es bekannt, diese unterschiedlichen Bearbeitungsschritten zu unterwerfen, um die gewünschte Oberflächenstruktur zu erhalten. So ist beispielsweise aus der DE 20 2002 000 452 U1 eine Diele aus Altholz bekannt, bei welcher die altersbedingt vorhandenen Risse, sowie Nagel-, Wurm- und Astlöcher mit einem metallisch anmutenden Fugenmaterial ausgefüllt werden.

Aus der EP 1 832 429 A2 ist weiters eine Vorrichtung zum Bemustern von Werkstücken bekannt, mit welcher auch Holzwerkstoffe bedruckt werden können. Beschrieben wird ein Bilderfassungssensor mit einer CCD-Kamera, der dem eigentlichen Druckvorgang vorgeschaltet ist und zur Steuerung und Optimierung des Drucks der digitalen Bilder mittels Inkjet-Drucker dient. Ein weiterer Bilderfassungssensor kann dem Druckvorgang nachgeschaltet sein, um das aufgedruckte Bild mit dem Soll-Bild zu vergleichen, um eine Bildoptimierung vornehmen zu können.

Weiter ist in diesem Zusammenhang aus der DE 10 2008 048 383 A1 eine Vorrichtung und ein Verfahren bekannt, mit welchem Fehlstellen in Holzpaneelen ausgebessert werden können, wobei ein Tintenstrahldrucker verwendet wird. Dabei werden aus den globalen Farb- und Strukturmerkmalen des Paneels sowie den lokalen Farb- und Strukturmerkmalen der jeweiligen Fehlstellen automatisch aufzubringende, lokale Dekorationsmuster abgeleitet, welche die Fehlstellen unsichtbar machen.

Ein weiteres Problem besteht darin, dass Altholz nicht im ausreichenden Ausmaß zur Verfügung steht.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Verfahren zur Herstellung von Holzelementen mit einem Altholzdekor vorzuschlagen, mit welchem kostengünstig gearbeitet werden kann, dessen Produkte den hohen ästhetischen Anforderungen entsprechen sollen und möglichst universell eingesetzt werden können.



Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch folgende Schritte erfüllt:

- a) das Holzelement wird in der gewünschten Abmessung und/oder Stärke zugeschnitten, gehobelt und/oder gesäumt,
- b) zumindest ein Abbild einer originalen Altholzoberfläche wird eingescannt und digitalisiert, und
- c) das digitale Abbild der Altholzoberfläche wird auf zumindest eine der in Punkt a) hergestellten Schnitt- bzw. Oberflächen des Holzelementes aufgetragen, vorzugsweise aufgedruckt.

Als Ausgangsmaterial gemäß Punkt a) kann beispielsweise Brettholz oder Mehrschichtplatten, beispielsweise Dreischichtplatten, verwendet werden.

Besonders vorteilhaft kann das erfindungsgemäße Verfahren dann eingesetzt werden, wenn als Ausgangsmaterial ein Altholzbalken verwendet wird.

Dabei wird erfindungsgemäß das Abbild der Oberfläche eines Altholzbalkens erfasst, einzelne Holzelemente durch Zersägen des Altholzbalkens hergestellt, wobei zunächst beidseitig Randelemente mit der originalen Altholzoberfläche gewonnen werden, sowie der verbleibende Zentralbereich des Holzbalkens weiter zersägt und die entstehenden Holzelemente zumindest einseitig mit dem Abbild der Altholzoberfläche bedruckt. Wenn man bisher Altholzpaneele benötigt hat, die neben der Struktur der Altholzoberfläche auch die durch die Bewitterung, insbesondere die UV-Strahlung, meist in Braun- und Grautönen gefärbte Oberfläche zeigen, konnten aus einem Altholzbalken meist nur die beiden randseitigen Elemente verwendet werden. Das Kernholz weist zwar die für Altholz typischen Risse, sowie Wurm- und Astlöcher auf, jedoch nicht die charakteristische Färbung. Durch das erfindungsgemäße Verfahren wird nun die Oberfläche der Holzelemente aus dem Zentralbereich mit einem Abbild der Altholzoberfläche bedruckt, so dass diese zusammen mit den Randelementen eingesetzt werden können. Die Materialausbeute wird dabei wesentlich erhöht.

Ein durch das erfindungsgemäße Verfahren hergestelltes Holzelement zeichnet sich durch eine beim Zurichten oder Zuschneiden auf die gewünschte Abmessung und Stärke hergestellte Schnitt- oder Oberfläche aus, auf welche ganzflächig ein Altholzdekor in Form eines digitalisierten Abbildes einer Altholzoberfläche aufgedruckt ist.

Die Erfindung wird im Folgenden anhand von Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

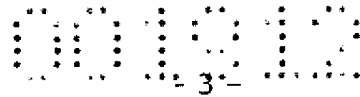


Fig. 1 einen Altholzbalken, aufgeschnitten in einzelne Holzelemente (Holzdielen bzw. Holzpaneele) in einer dreidimensionalen Darstellung,

Fig. 2 ein Holzelement aus Fig. 1 in einer Schnittdarstellung sowie

Fig. 3 eine schematisch dargestellte Vorrichtung zur Übertragung des Abbildes einer originalen Altholzoberfläche auf die Schnittfläche eines Holzelementes.

Fig. 1 zeigt einen Altholzbalken 1, der in einzelne Holzelemente 3, beispielsweise Holzdielen oder Holzpaneele, aufgeschnitten ist, wobei zwei Randelemente 6 entstehen, die an einer Seite eine originale Altholzoberfläche 4 aufweisen, sowie beispielsweise zwei Holzelemente 3 aus einem Zentralbereich 7 des Balkens 1 mit den sägerauen Schnittflächen bzw. Oberflächen 5.

Fig. 2 zeigt eines der Holzelemente 3 aus Fig. 1 dessen Schnittfläche 5 auf einer Seite (unten) sägerau ist und auf der anderen Seite eine Struktur 8 in Form von Vertiefungen und Erhebungen aufweist, wobei diese Struktur 8 durch Bürsten, Sandstrahlen, chemische Behandlung, etc., hergestellt werden kann. Es ist auch möglich, eine Oberflächenstruktur 8 zu erzeugen, die jener entspricht, wenn in früheren Zeiten Balken mit Beilen flächig behauen oder geglättet wurden. Auf diese strukturierte Oberfläche wird mittels einer Drucktechnik (beispielsweise Inkjet-Druck) eine Dekorschicht 2 in Form eines Abbildes der Altholzoberfläche 4 aufgetragen.

In der schematischen Darstellung gemäß Fig. 3 ist eine Vorrichtung skizziert, mit welcher die Holzelemente 3 bedruckt werden. So wird zunächst die Altholzoberfläche 4 des Balkens 1 mit einer optischen Einrichtung 9, beispielsweise einer CCD-Kamera abgetastet und digitalisiert. Nach Aufbereitung der Bilder in einer Steuereinheit 10 werden diese mit Hilfe einer Druckeinrichtung 11 auf die strukturierte Schnittfläche 5 des Holzelementes 3 aufgetragen. Wie strichpunktiert angedeutet, wird das Holzelement 3 aus dem zentralen Bereich 7 des Altholzbalkens 1 gewonnen. Je nach benötigter Stärke bzw. Dicke der Holzelemente 3 können aus einem Altholzbalken 1 eine Vielzahl von Holzpaneelen gewonnen werden, so dass das knappe Angebot an Altholz durch das erfindungsgemäße Verfahren gut ausgenutzt werden kann.

## **P A T E N T A N S P R Ü C H E**

1. Verfahren zur Herstellung von Holzelementen (3), beispielsweise von Holzpaneelen, Holzdielen oder Furnieren, mit einem Altholzdekor (2), **dadurch gekennzeichnet**,
  - a) dass das Holzelement (3) in der gewünschten Abmessung und/oder Stärke zugeschnitten, gehobelt und/oder gesäumt wird,
  - b) dass zumindest ein Abbild einer originalen Altholzoberfläche (4) eingescannt und digitalisiert wird, sowie
  - c) dass das digitale Abbild der Altholzoberfläche auf zumindest eine der in Punkt a) hergestellten Schnitt- bzw. Oberflächen (5) des Holzelementes (3) aufgetragen, vorzugsweise aufgedruckt, wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass als Ausgangsmaterial gemäß Punkt a) Brettholz oder Mehrschichtplatten, beispielsweise Dreischichtplatten, verwendet werden.
3. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass als Ausgangsmaterial gemäß Punkt a) Altholzbalken (1) verwendet werden, wobei das Abbild der Altholzoberfläche (4) erfasst wird, dass einzelne Holzelemente (3) durch Zersägen des Altholzbalkens (1) hergestellt werden, wobei zunächst beidseitig Randelemente (6) mit der originalen Altholzoberfläche gewonnen werden, sowie dass der verbleibende Zentralbereich (7) des Altholzbalkens (1) weiter zersägt wird und die entstehenden Holzelemente (3) zumindest einseitig mit dem Abbild der Altholzoberfläche (4) bedruckt werden.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Schnitt- bzw. Oberfläche (5) des Holzelementes (3) vor dem Druckvorgang durch Bürsten, Sandstrahlen, chemische Behandlung, etc., strukturiert wird.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass das digitale Abbild der Altholzoberfläche (4) mittels Inkjet-Druck auf die bevorzugt strukturierte Schnitt- bzw. Oberfläche des Holzelementes (3) aufgedruckt wird.
6. Holzelement (3), beispielsweise Holzpaneel, Holzdielen oder Furnier, **gekennzeichnet durch** eine beim Zurichten oder Zuschneiden auf die gewünschte Abmessung und Stärke hergestellte Schnitt- oder Oberfläche (5),


000005

auf welche ganzflächig ein Altholzdekor (2) in Form eines digitalisierten Abbildes einer Altholzoberfläche (4) aufgedruckt ist.

7. Holzelement (3) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass in die Schnitt- bzw. Oberfläche (5) des Holzelementes (3) eine Struktur (8) in Form von Vertiefungen und Erhebungen eingearbeitet ist, die der Oberflächenstruktur von Altholz entspricht.

2011 02 22

Lu/Pa

  
Patentanwalt  
Dipl.-Ing. Mag. Michael Babeluk  
A-1150 Wien, Mariabrunner Görtel 39/17  
Tel: (+43 1) 892 09 320 Fax: (+43 1) 892 09 323  
www.patentanwaltbabeluk.at

001912

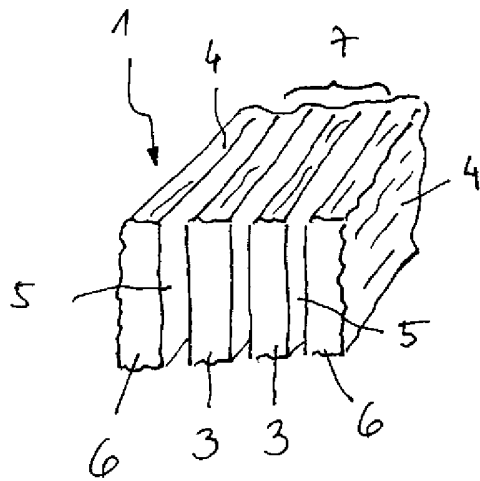


Fig. 1

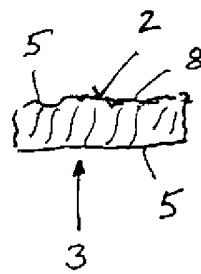


Fig. 2

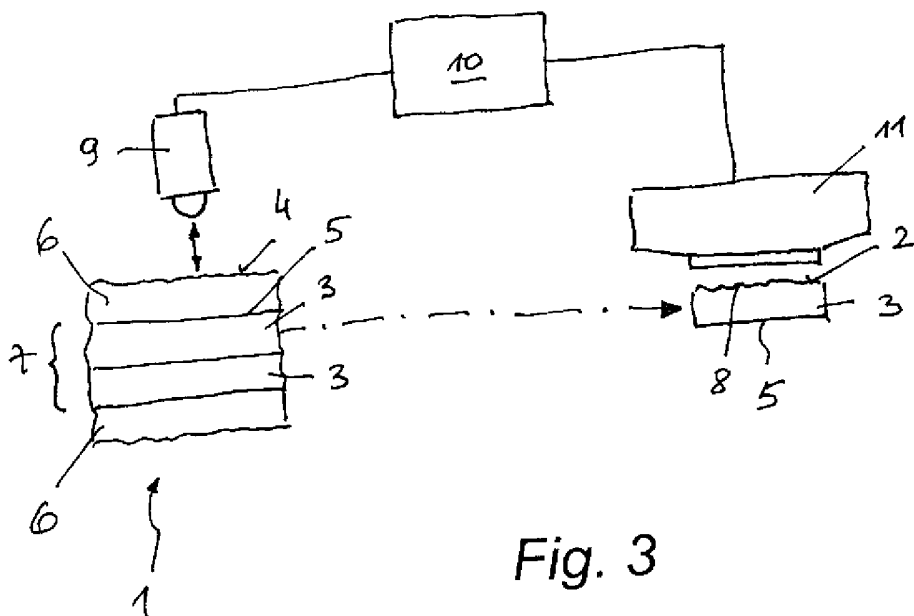


Fig. 3



Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC: <b>B41J 3/407</b> (2006.01); <b>B41M 5/00</b> (2006.01); <b>B44F 9/02</b> (2006.01); <b>B44C 5/04</b> (2006.01)		
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß ECLA: B41J 3/407D; B41M 5/00S2; B41M 5/00T2; B44F 9/02; B44C 5/04H		
Recherchierter Prüfstoß (Klassifikation): B41J, B41M, B44C, B44F		
Konsultierte Online-Datenbank: EPDOC, WPI, X-FULL		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 22. Februar 2011 eingereichten Ansprüchen 1-7 erstellt.		
Kategorie <sup>1</sup>	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	EP 2213462 A2 (DURST PHOTOTECHNIK DIGITAL TECHNOLOGY GMBH) 04. August 2010 (04.08.2010) Figuren 1-3; Spalte 1, Absatz [0004] - Spalte 2, Absatz [0007]; Spalte 7, Absatz [0025] - Spalte 12, Absatz [0051]; Spalte 18, Absatz [0080]; Ansprüche 1,35.	1-7
X	WO 2008125261 A1 (BAUER) 23. Oktober 2008 (23.10.2008) Figuren 1-3; Seite 3, Zeile 5 - Seite 6, Zeile 16; Seite 7, Zeile 30 - Seite 9, Zeile 9; Ansprüche 1,4,9,12-15.	1-7
A	WO 200200449 A1 (BAUER) 03. Jänner 2002 (03.01.2002) Figuren 1-4; Seite 4, Zeile 13 - Seite 7, Zeile 24.	1-7
A	DE 102004051828 A1 (YAMAHA CORP.) 30. Juni 2005 (30.06.2005) Zusammenfassung; Seite 2, Absatz [0003] - Seite 3, Absatz [0014]; Seite 7, Absätze [0061] - [0062].	1-7
A	WO 200147717 A1 (PERSTORP FLOORING AB) 05. Juli 2001 (05.07.2001) Zusammenfassung; Seite 2, Zeile 1 - Seite 7, Zeile 10; Seite 9, Zeile 29 - Seite 10, Zeile 2; Anspruch 1.	1-7
Datum der Beendigung der Recherche: 31. Jänner 2012		<input type="checkbox"/> Fortsetzung siehe Folgeblatt Prüfer(in): WENNINGER W.
<sup>1</sup> Kategorien der angeführten Dokumente: <b>X</b> Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. <b>Y</b> 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. <b>A</b> Veröffentlichung, die den <b>allgemeinen Stand der Technik</b> definiert. <b>P</b> Dokument, das <b>von Bedeutung</b> ist (Kategorien X oder Y), jedoch <b>nach dem Prioritätstag</b> der Anmeldung veröffentlicht wurde. <b>E</b> Dokument, das <b>von besonderer Bedeutung</b> ist (Kategorie X), aus dem ein <b>älteres Recht</b> hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). <b>&amp;</b> Veröffentlichung, die Mitglied der selben <b>Patentfamilie</b> ist.		