

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
20. Juli 2006 (20.07.2006)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2006/074831 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
E04F 15/02 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/055308

(22) Internationales Anmeldedatum:
17. Oktober 2005 (17.10.2005)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2005 002 295.2 17. Januar 2005 (17.01.2005) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **KAINDL FLOORING GMBH** [AT/AT]; Kaindlstr.
2, A-5071 Wals/Salzburg (AT).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **DÜRNBERGER, Ger-
hard** [AT/AT]; Steindorf 20, A-5204 Strasswalchen (AT).

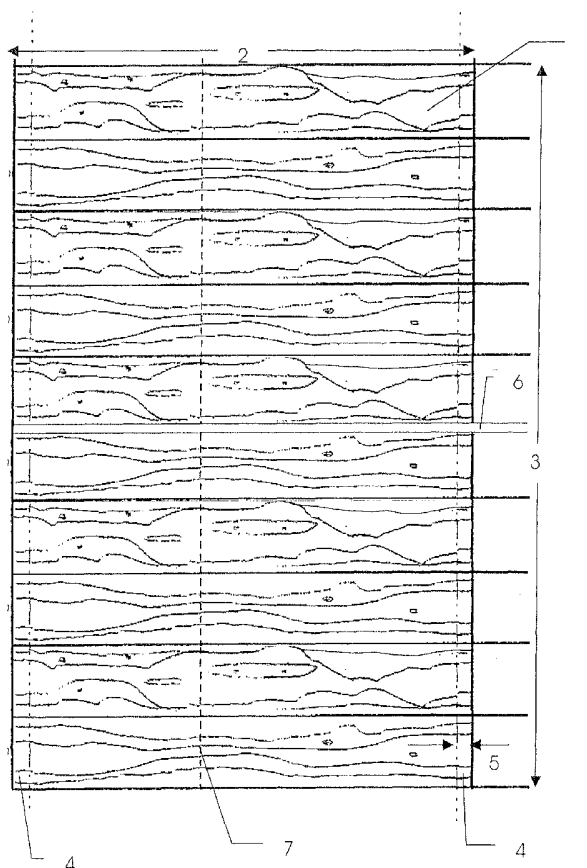
(74) Anwalt: **GILLE HRABAL STRUCK NEIDLEIN
PROP ROOS**; Brucknerstr. 20, 40593 Düsseldorf (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY,
MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO,
NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK,
SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: PANELS HAVING A STRIP FLOORING LOOK

(54) Bezeichnung: PANEEL MIT LANGDIELENOPTIK



(57) Abstract: The invention relates to panels having a decorative surface for forming a flooring, to a method for producing the decors and to a flooring made up of said panels. The invention finally relates to a decorative paper. The aim of the invention is to provide panels that allow to produce an inexpensive flooring having a high-quality appearance and to provide a corresponding method for producing them. For this purpose, the décor surfaces of panels on at least one end each are optically adapted to each other to such a degree that, when the panels are laid, they give a continuous image of the décor at the transition from one laid panel to the adjacent laid panel. The wood décor has a continuous image within the meaning of the invention if the grain of the depicted wood is optically uninterrupted at the transition from one laid panel to the adjacent laid panel, i.e. when there is no offset between the respective depicted grains. The same applies for other décors, for example stone décors. In this case, the images of the stone surface are adapted to each other at the transition from one laid panel to the adjacent laid panel in such a manner that one stone extends from the one panel to the next panel without any noticeable offset of the décor at the common joint of the panels.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft Paneele mit einer dekorativen Oberfläche für die Bildung eines Belags, ein Verfahren zur Herstellung der Dekore sowie einen aus den Paneelen gebildeten Belag. Die Erfindung betrifft ferner ein Dekorpapier. Die Aufgabe der Erfindung besteht in der Bereitstellung von Paneelen, mit denen preiswert ein hochwertiges Erscheinungsbild eines Belags möglich ist. Ferner besteht die Aufgabe der Erfindung in der

Angabe eines Herstellungsverfahrens. Zur Lösung der Aufgabe sind Dekoroberf

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2006/074831 A1



(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

lachen von Paneelen an jeweils wenigstens einer Seite optisch so aneinander angepasst, dass sich beim Übergang von einem verlegten Paneel zum benachbart verlegten Paneel ein durchgehendes Bild des Dekors ergibt. Ein durchgehendes Bild im Sinne der Erfindung hegt im Fall eines Holzdekors dann vor, wenn die Maserung des abgebildeten Holzes beim Übergang von einem verlegten Paneel zu einem benachbart verlegten Paneel nicht optisch unterbrochen wird, also kein Versatz zwischen den jeweils gezeigten Maserungen vorhanden ist. Entsprechendes gilt im Fall von anderen Dekoren, so zum Beispiel von Steindekoren. Es gibt dann einen Übergang von einem verlegten Paneel zu einem benachbarten mit so aufeinander abgestimmten Abbildungen einer Steinoberfläche, dass sich ein Stein von dem einen Paneel zu dem anderen Paneel fortsetzt, ohne dass es einen deutlich sichtbaren Versatz des Dekors bei der gemeinsamen Fuge der Paneele gibt.

Paneele mit Langdielenoptik

Die Erfindung betrifft Paneele mit einer dekorativen Oberfläche für die
5 Bildung eines Belags, ein Verfahren zur Herstellung der Dekore sowie einen aus den Paneelen gebildeten Belag. Die Erfindung betrifft ferner ein Dekorpapier.

Um einen Belag leicht transportieren und verlegen zu können, wird dieser
10 regelmäßig aus einzelnen Paneelen gebildet. Paneele werden regelmäßig beispielsweise mit dem Untergrund fest verbunden und / oder seitlich beispielsweise über Nuten und Federn. Besonders einfach gelingt das Verlegen, wenn seitlich die Kupplungselemente von Paneelen so beschaffen sind, dass diese untereinander leimlos verbunden werden können.
15 Aus dem österreichischen Patent AT 405 560 B sind verschiedene geeignete leimlose Verbindungen von Paneelen mit dekorativer Oberfläche bekannt.

Ein bedrucktes Dekorpapier bestimmt regelmäßig das Erscheinungsbild
20 eines Laminatfußbodens. In der Regel sind dies Systemdekore und zwar vor allem Holzreproduktionen aber auch Stein- oder Fantasiebilder, so zum Beispiel mit floralen Motiven. Unter Systemdekor versteht man, dass das Druckbild auf das fertige Paneelmaß abgestimmt ist. In der Regel sind diese Paneele ca. 1200-1400mm lang und ca. 200mm breit. Ein 3-
25 Stab Dekordruck, zum Beispiel bekannt aus der WO 02/090129 A1, ist z. B. so gestaltet, dass drei sichtbare Stäbe auf dem fertigen Paneel jeweils gleich breit sind, und es an den Enden (in Längsrichtung) zu keiner sogenannten Klötzchenbildung (Stäbe kürzer als 50mm) kommt. Das Dekorbild endet jedoch jeweils mit der Paneellänge.

30

Eine Paneellänge von ca. 1200mm hat sich bewährt. Fertigung, Lagerung, Transport, Verkaufspunkt sowie Verlegung sind bei dieser Länge relativ einfach möglich. Nachteilhaft ist das Dekorbild jedoch jeweils auf diese Länge beschränkt.

35

Aus der Druckschrift DE 297 24 625 U1 sind dekorative Laminat - Paneele der eingangs genannten Art bekannt, deren Dekorlagen beispielsweise Holz oder Mineralien wie Marmor oder Granit darstellen. Um die Wiedergabe realistischer erscheinen zu lassen, wird die Oberfläche mit einer
5 Struktur versehen, die charakteristische Merkmale des Musters wiedergibt. Im Fall eines Minerals handelt es sich beispielsweise um eine raue, dreidimensionale Oberfläche, um einen grob geglätteten Stein wiederzugeben. Im Fall von Holz werden Poren in die Dekoroberfläche gepresst, um so die Poren von natürlichem Holz zu imitieren.

10

Aus der Druckschrift DE 297 24 625 U1 ist ferner bekannt, dass das Muster eines Paneels regelmäßig nicht dem Muster eines zweiten Paneels gleichen soll, da auch Holz oder Stein ständig ein wenigstens leicht geändertes Erscheinungsbild zeigen. Bei aus solchen Paneelen gebildeten Be-
15 lägen ist der Übergang von einem Paneel zum anderen grundsätzlich gut sichtbar, da die Dekore an den schmalen und langen Seiten der Paneele regelmäßig nicht aufeinander abgestimmt sind. Eine Art Klötzchenbildung bestimmt vielfach unerwünscht das Erscheinungsbild der Oberfläche des Belages.

20

Kommerziell erhältlich sind aus Holz bestehende Dielenbretter mit rechteckiger Oberfläche. Die Dielenbretter sind langgestreckt. Im verlegten Zustand reicht ein Brett regelmäßig unterbrechungsfrei von einer Wand eines Raumes bis zu einer gegenüberliegenden Wand. Auf diese Weise
25 entsteht ein durchgehendes Erscheinungsbild der Oberfläche parallel zur langen Seite des jeweiligen Dielenbretts. Derartige Dielenbretter sind jedoch nachteilhaft sehr teuer.

30

Aus der Druckschrift WO 02/090129 A1 ist bekannt, das Oberflächenmuster einer dekorativen Schicht an der schmalen Seite eines Paneels optisch an das Oberflächenmuster einer schmalen Seite eines angrenzenden Paneels anzupassen. So soll vermieden werden, dass der Übergang von einem Paneel zu einem nächsten gut sichtbar ist. Zu diesem Zweck werden Paneele mit Nummern versehen. Die Nummerierung ist beim Ver-
35 legen zu beachten. Es ist also nicht möglich, Paneele während der Ver-

legung beliebig miteinander zu kombinieren, wenn Paneele im Belag möglichst nicht sichtbar sein und Klötzchenbildungen vermieden werden sollen.

5

Die Aufgabe der Erfindung besteht in der Bereitstellung von Paneelen, mit denen preiswert ein hochwertiges Erscheinungsbild eines Belags möglich ist. Ferner besteht die Aufgabe der Erfindung in der Angabe eines Herstellungsverfahrens.

10

Zur Lösung der Aufgabe sind Dekoroberflächen von Paneelen an jeweils wenigstens einer Seite optisch so aneinander angepasst, dass sich beim Übergang von einem verlegten Paneel zum benachbart verlegten Paneel ein durchgehendes Bild des Dekors ergibt. Ein durchgehendes Bild im Sinne der Erfindung liegt im Fall eines Holzdekors dann vor, wenn die Maserung des abgebildeten Holzes beim Übergang von einem verlegten Paneel zu einem benachbart verlegten Paneel nicht optisch unterbrochen wird, also kein Versatz zwischen den jeweils gezeigten Maserungen vorhanden ist. Entsprechendes gilt im Fall von anderen Dekoren, so zum Beispiel von Steindekoren. Es gibt dann einen Übergang von einem verlegten Paneel zu einem benachbarten mit so aufeinander abgestimmten Abbildungen einer Steinoberfläche, dass sich ein Stein von dem einen Paneel zu dem anderen Paneel fortsetzt, ohne dass es einen deutlich sichtbaren Versatz des Dekors bei der gemeinsamen Fuge der Paneele gibt.

Entsprechendes gilt für Fantasiedekore, so zum Beispiel florale Motive. Es gibt dann einen Übergang von einem Paneel zum nächsten im verlegten Zustand, bei denen sichtbare Bilder von dem einen Paneel zum benachbarten keinen Versatz aufweisen.

Bevorzugt gibt es die erfindungsgemäßen versatzfreien Übergänge der Dekore an den schmalen Seiten bei Paneelen mit rechteckiger Oberfläche. Werden Paneele so verlegt, dass die schmalen Seiten von zwei Pa-

35

neelen aneinander stoßen, so weisen die schmalen Seiten grundsätzlich immer relativ zueinander die gleiche Lage auf. Dies ist bei den langen Seiten nur dann der Fall, wenn beim Verlegen gezielt darauf geachtet wird. Soll also ein besonders einfaches Verlegen möglich sein, bei dem
5 nicht auf relative Lagen von Paneelen zueinander in besonderer Weise geachtet wird, so ist der erfindungsgemäße versatzfreie Übergang der Dekore zwischen zwei Paneelen an den schmalen Seiten vorzusehen.

In einer Ausgestaltung der Erfindung können die Dekore alternativ oder
10 ergänzend auch an den langen Seiten in erfindungsgemäßer Weise aufeinander abgestimmt sein. Dies bedeutet aber, dass vergleichbar wie bei der Anbringung von Bahnen einer Fototapete beim Verlegen darauf geachtet werden muss, dass die jeweilige Lage der Paneele aufeinander abgestimmt werden muss, um beim Dekor keinen Übergang von einem
15 Paneel zum benachbart verlegten Paneel durch einen Versatz bei der jeweiligen Abbildung sichtbar werden zu lassen.

Es ist also erfindungsgemäß möglich, dass die dekorative obere Schicht im verlegten Zustand eine endlose Optik ergibt. Erfindungsgemäß geht es
20 vor allem um Holzreproduktionen, da eine durchgehende Optik dann den eingangs genannten Dielenbrettern gleichen und so ein besonders hochwertiger Eindruck vermittelt wird. Für Steinreproduktionen gilt vergleichbares. Je größer die verwendeten Platten bei einem Steinfußboden sind, desto teurer ist der Belag. Wird durch erfindungsgemäße Paneele
25 ebenfalls der optische Eindruck erzeugt, es würde sich um einen Fußboden mit besonders großflächigen Steinplatten handeln, so wird der Fußbodenbelag als besonders hochwertig empfunden.

Dieses optische Erscheinungsbild wird vorteilhaft durch eine zum Dekor
30 synchrone Oberflächenstruktur vorteilhaft unterstützt. Auch die Struktur geht dann an den Paneelenden versatzfrei ineinander über.

Insbesondere um den Eindruck eines Dielenbodens zu verstärken, weisen Paneele an wenigstens zwei Seiten und zwar bevorzugt angrenzend an
35 lange Seiten eine Ausnehmung auf. Die Ausnehmung ist so gestaltet,

dass beim Übergang von einem verlegten Paneel zu einem angrenzenden verlegten Paneel eine Vertiefung vorhanden ist, die typischerweise einem „V“ gleicht. Der optisch in der Regel durch Versatz von Dekoren bestimmte Übergang an den langen Seiten von Paneelen kann so bewusst durch ein zusätzliches optisches Element verstärkt werden. Es entsteht ein gewollt dekorativer Charakter eines „V“-förmigen Übergangs, der den Charakter von Landhausdielen nachahmt. In technischer Hinsicht hat eine solche Ausnehmung den Vorteil, dass geringe Höhendifferenzen zwischen zwei Paneelen an der Dekoroberfläche nicht bemerkt werden, was andernfalls der Fall sein könnte, wenn Paneele beim Übergang von einer langen Seite zur nächsten keine bewusst vorgesehene Ausnehmung aufweisen.

Eine Ausnehmung im Sinne der vorliegenden Erfindung ist beispielsweise aus der Druckschrift DE 03012041 A1 bekannt. Die hieraus bekannte Ausnehmung in Form einer V-Fuge dient allerdings einem anderen Zweck.

Um einen natürlichen Eindruck zu verstärken, weisen verschiedene Paneele verschiedene Muster auf. Wenigstens ein Muster eines Paneels unterscheidet sich also in Bezug auf sein Muster bzw. Dekor von wenigstens einem weiteren Paneel. So wird das Dekor des Belags, so zum Beispiel eines Fußbodens abwechslungsreicher. Werden natürliche Materialien wie Stein, Holz oder Kork nachgeahmt, so verstärkt sich so der natürliche Eindruck.

Um Paneele leicht verlegen zu können, sind die Dekore an sich gegenüberliegenden Randbereichen so beschaffen, dass zwei Paneele so aneinander angrenzend verlegt werden können, dass ein versatzfreier Übergang im Sinne der Erfindung möglich ist. Es gibt dann insbesondere Linien, die sich beim Übergang von einem Paneel zu einem benachbart verlegten Paneel ohne Versatz fortsetzen. Dies gilt vor allem für die schmalen Seiten von Paneelen mit rechteckiger Oberfläche. Im Unterschied zum Stand der Technik muss dann nicht auf eine Nummerierung von Paneelen geachtet werden.

Um den Eindruck von sich wiederholenden Mustern zu vermeiden, verlaufen Linien im Dekor beispielsweise zu den schmalen Seiten eines Paneels bevorzugt im wesentlichen parallel und / oder parallel zu den zwei langen Seiten eines Paneels mit rechteckiger Oberfläche. Die Linien können
5 durch farbliche erzeugte Abstufungen, aber auch durch Strukturen im eingangs genannten Sinn in der Dekoroberfläche hervorgerufen sein. Es machen sich bei einem Verlauf der Linien parallel zu zwei Seiten eines Paneels Ungenauigkeiten bei der Fertigung deutlich weniger bemerkbar. Das Muster eines Paneels unterscheidet sich vom Muster eines anderen
10 Paneels dann durch einen unterschiedlichen Verlauf der Linien außerhalb des Randbereiches mit den parallel verlaufenden Linien.

Im folgenden wird der vorgenannte Randbereich „Passestück“ genannt. Ein Passestück des einen Paneels „passt“ in Bezug auf das Dekor an das Passestück eines anderen im erfindungsgemäßen Sinn. Zwischen zwei Passestücken gibt es optisch betrachtet einen versatzfreien Übergang bei den Dekoren und zwar vor allem in Bezug auf Farben und/ oder Linien, aber
15 auch in Bezug auf Strukturen im eingangs genannten Sinn.

20 Parallel verlaufende Linien im Bereich der Passestücke werden vor allem im Fall von Holzdekoren vorgesehen. Es hat sich herausgestellt, dass das sich im Bereich der Passestücke wiederholende Muster optisch unauffällig bleibt und zwar vor allem, wenn Paneele 1200 bis 1400 mm lang sind und die Passestücke an den schmalen Seiten vorgesehen sind.

25 Um den Eindruck von sich wiederholenden Dekoren bzw. Mustern zu vermeiden, erstreckt sich ein Passestück über eine vergleichsweise kurze Distanz im Vergleich zur Gesamtlänge eines Paneels. Gemessen von einem schmalen Rand eines Paneels beträgt die Distanz bevorzugt lediglich
30 wenige cm, so zum Beispiel nicht mehr als 20 cm, und zwar insbesondere wenn ein Paneel im übrigen in Erstreckungsrichtung wenigstens 100 cm lang ist.

Insbesondere im Fall einer Reproduktion eines Steinfußbodens sind die
35 Paneele bevorzugt wenigstens 30 cm, besonders bevorzugt wenigstens

40 cm breit. So entsteht unabhängig davon, ob ein optischer Versatz zwischen verlegten Paneelen an den langen Seiten sichtbar ist oder nicht, der Eindruck von breiten und langgestreckten Steinplatten. Insbesondere im Fall einer Nachahmung von Landhausdielen genügt die eingangs genannte typische Breite von ca. 200 mm.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform sind die Muster bzw. Dekore so beschaffen, dass verlegte Paneele eine Mehrzahl an endlos verlaufenden Linien aufweisen. Dies bedeutet, dass im verlegten Zustand eine Linie erst am Rande eines Belages endet. Insbesondere im Fall einer Holzreproduktion entsteht so der Eindruck eines besonders hochwertigen Fußbodens. Eine Linie entspricht dann in der Regel der Maserung eines Holzes, hervorgerufen durch Jahresringe.

Im Fall einer Steinfußbodenreproduktion verlaufen Linien ebenfalls bevorzugt endlos. Im Unterschied zur Holzfußbodenreproduktion wird das Erscheinungsbild in der Regel verstärkt von ringförmig verlaufenden Linien und / oder kreisförmigen Flächen bestimmt und weniger von Linien, die sich von einem Rand des Belags bis zu einem gegenüberliegenden Rand eines Belags erstrecken.

Das Dekor kann durch bedrucktes Papier, aber auch durch bedruckte oder bemalte andere Materialien wie Metall, Kunststoff oder Holzwerkstoffe gebildet sein. Insbesondere im Fall von Fußböden befindet sich oberhalb des Dekors eine abriebfeste Schicht mit einem Wert IP von wenigstens 1800 Umdrehungen nach der Norm EN 13329. Das Dekor kann durch UV- oder Elektronenstrahl gehärtete Oberflächenlackierungen gebildet worden sein und zwar beispielsweise in der aus der WO 02/28665 A1 bekannten Weise.

Paneele der erfindungsgemäßen Art können auf sehr unterschiedliche Weisen verlegt werden. Es ist möglich, Paneele fest mit dem Untergrund zu verbinden, so zum Beispiel durch Verkleben. Paneele können seitlich durch Nuten und Federn miteinander verbunden sein. Eine verleimte Nut-Feder-Verbindung ist möglich. Zu bevorzugen ist jedoch eine leimfreie

Verbindung zwischen zwei Paneelen, wie sie beispielsweise aus der AT 405 560 B oder aus der WO 01/48332 A1 bekannt ist. Paneele der erfindungsgemäßen Art können innerhalb ihrer Fugen ein Schutzmittel gegen das Eindringen von Feuchtigkeit in die Fuge aufweisen, so zum Beispiel eine Paste, Öle, Wachse oder eine andere zähflüssige, wasserabweisende Masse, um so Beschädigungen durch eindringende Feuchtigkeit zu vermeiden. Paneele der erfindungsgemäßen Art können eine gut elektrisch leitende Oberfläche zum Beispiel durch Zusätze von Kohlenstoff aufweisen, um so elektrostatische Aufladungen zu vermeiden. Paneele der erfindungsgemäßen Art können Trittschall dämmende oder Klangverbessernde Materialien umfassen, so zum Beispiel Thermoplaste. Die Trittschall dämmenden oder Klangverbessernden Materialien können eine untere, obere und/ oder mittlere Schicht eines Paneels bilden. Durch Vorsehen eines Klangverbessernden oder Trittschall dämmenden Materials ist das Geräuschempfinden während des Begehens eines Belages angenehmer. Paneele der erfindungsgemäßen Art können eine tragende Platte umfassen, auf der die dekorative Schicht angebracht ist. Unterhalb der Platte kann sich eine Schicht befinden, die einem Verziehen der Paneele entgegenwirkt. Diese Schicht besteht bevorzugt aus dem gleichen Material wie die Dekorschicht, also zum Beispiel aus Papier.

Im folgenden wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Ein in Figur 1 gezeigtes Dekorpapier 1 wird im Tiefdruckverfahren mit einem Druckzylinder hergestellt. Der Umfang des Zylinders entspricht einer Paneellänge 2. Die Zylinderbreite 3 übersteigt um ein Vielfaches die Breite eines herzustellenden Paneels. In Figur 1 ist der Fall dargestellt, dass unter Berücksichtigung der Dimensionsänderungen bei der Imprägnierung und den Verschnittzugaben die Breite des Druckzylinders die Breite von zehn Paneelen erfasst. Das Dekorbild wird mit Hilfe der digitalen Bildbearbeitung, die die Grundlage für die Zylindergravur bildet, so gestaltet, dass dieses jeweils an den Paneelenden identisch ist. Hieraus entstehen die sogenannten Passstücke 4. So wird ermöglicht, dass die Dekore

der Paneele im wesentlichen unterschiedlich sind, jedoch an den Enden jeweils exakt zueinander passen bzw. das Dekorbild sich optisch über die Paneeleenden hinaus fortsetzt. Somit kann sich das optische Dekorbild im verlegten Zustand endlos fortsetzen. Die Länge 5 der Passstücke (also der optisch identischen dekorativen Enden) ist auf den Fertigungsprozess und die daraus resultierenden Fertigungstoleranzen abgestimmt. Im Fall von Paneelen mit der eingangs genannten üblichen Länge hat sich als vorteilhaft herausgestellt, dass sich die Passstücke wenigstens 80 mm parallel zu den langen Seiten der späteren Paneele erstrecken, also wenigstens 80 mm lang sind.

Bei einem Holzdekor verläuft die Holzmaserung im Bereich des Passstücks 4 im wesentlichen parallel zu den Längskanten bzw. langen Seiten eines späteren Paneels. Die Passstücke 4 sollten ferner möglichst kurz sein, so dass dieser Bereich des Dekors nicht störend auffällt. Dies ist bereits bei der Vorlage, nämlich einem originalen Material, also zum Beispiel ein Holz, welches gescannt wird, zu berücksichtigen. Der Dekoranschluss des Passstücks 4 zum restlichen Dekor ist dann nahtlos möglich.

Die einzelnen Paneele harmonisieren daher vom Grundcharakter (Farbe, Oberflächenbehandlung und Struktur) zueinander. Das Passstück 4 wird jeweils an den Paneeleenden eingearbeitet. Zwischen zwei Passstücken 4 weichen die Dekore voneinander ab. In Figur 1 werden beispielhaft zwei unterschiedliche Maserungen eines Holzes gezeigt.

Das Dekorpapier wird mit Harz imprägniert und durch Pressen mit einer tragenden Platte verbunden. Die zu verpressenden Schichten können noch eine auf das Dekorpapier aufgebrachte abriebfeste Schicht, bestehend aus u. a. einem Melaminharz sowie Korundpulver, und eine durchsichtige Abdeckschicht umfassen.

Das Dekorpapier 1 ist mit zusätzlichen Markierungen und Linien versehen, die der Steuerung beim späteren Produktionsprozess dienen, so zum Beispiel eine mittlere Linie 6. Die mittlere Linie 6 dient insbesondere dem

Ausrichten einer Säge, die aus einer Platte mit dem darauf aufgebracht-
ten Dekorpapier 1 die Paneele der Länge nach heraussägt.

5 Um Dekorpapiere besser handhaben zu können, wird eine Papierbahn
beispielsweise entlang einer Linie 7 getrennt. Ein abgetrenntes Papier
umfasst dann das Dekor von beispielsweise 4 mal 10 Paneelen.

Ein eingesetztes Pressblech ist synchron zum Dekorbild strukturiert und
verleiht dem Produkt eine synchrone Oberfläche. Die zuvor erwähnten
10 Passstücke 4 sind auch im Pressblech vorhanden bzw. berücksichtigt.

Bei Holzdekoren werden durch das Pressblech Poren in das Dekorpapier
1 gepresst, die auf die gedruckten Maserungen eines Holzes der Lage
nach abgestimmt sind. Es kann sich beispielsweise beim Dekor um die
15 Wiedergabe einer gebürsteten Kiefer handeln, bei der im Dekor die ver-
schiedenen Jahresringe gezeigt werden.

Das Dekorpapier umfasst seitlich angebrachte, nicht gezeigte Hilfsmar-
kierungen, die dem Ausrichten des Papiers relativ zum Pressblech wäh-
rend des Pressens der Poren dienen. Auf technisch sehr einfache und
20 damit preiswerte Weise gelingt es damit, den Verlauf und die Anordnung
von Poren mit dem Verlauf der aufgedruckten Maserungen zu synchroni-
sieren, um so die Oberfläche eines Holzes verbessert nachzuahmen.

25 Um eine Qualitätskontrolle durchführen zu können, weist in einer bevor-
zugten Ausführungsform das Dekorpapier beispielsweise im Bereich der
Mittellinie nicht dargestellte geometrische Figuren wie zum Beispiel ein
oder mehrere Rauten auf. Derartige geometrische Figuren, also zum Bei-
spiel Rauten sind auch im Pressblech synchron angeordnet. Nach dem
30 Verpressen des Papiers kann überprüft werden, ob die auf dem Papier
aufgedruckte Rauten mit den in das Papier hinein gepressten Rauten
hinsichtlich ihrer Lage übereinstimmen. Das Maß der Übereinstimmung ist
ein Maß dafür, inwieweit die in das Papier eingeprägte Struktur mit dem
optischen Dekor synchronisiert ist.

Figur 2 zeigt verlegte Paneele in Aufsicht. Stoßen zwei Paneele mit Dekoren 1 mit ihren schmalen Seiten 8 aneinander, so macht sich dies nicht am Verlauf der gedruckten Maserungen bzw. Linien 9 bemerkbar. Es gibt keinen Versatz der Linien 9 beim Übergang von einem verlegten Paneel
5 zum an einer schmalen Seite angrenzenden weiteren Paneel .

Figur 3 zeigt einen Schnitt A1 durch die in Figur 2 gezeigten Paneele mit jeweiligen Dekoren 1. An ihren langen Seiten weisen die Paneele Aus-
nehmungen 10 derart auf, dass diese zusammen mit den Ausnehmungen 10 benachbart verlegter Paneele ein „V“ bilden. Auf diese Weise
10 weisen auch die Übergänge von einem Paneel zu einem benachbart verlegten Paneel an den langen Seiten einen besonderen optischen Effekt auf, der außerdem technische Vorteile aus genannten Gründen bietet. Höhenunterschiede zwischen Paneelen machen sich dann beim
15 Übergang von einem Paneel zum benachbarten verlegten Paneel an den langen Seiten nicht bemerkbar.

Figur 3 zeigt beispielhaft eine Feder 11 und eine Nut 12, die miteinander verleimt sein können, um Paneele 1 fest miteinander zu verbinden. Zu
20 bevorzugen ist jedoch, dass Nut und Feder zusätzlich mit Verriegelungselementen versehen sind, die eine leimlose Verbindung ermöglichen, so zum Beispiel in der aus der AT 405 560 B bekannten Weise.

Figur 4 zeigt ein Beispiel für eine leimlose Verbindung im Sinne der Erfindung. Feder 11 und Nut 12 sind mit zusätzlichen Verriegelungselementen
25 13 und 14 versehen, die eine formschlüssige Verbindung parallel zur Oberfläche des Belages ermöglichen. Unterhalb des Paneels ist eine trittschalldämmende Schicht 15 angebracht.

Ansprüche

1. Paneele mit dekorativen, vorzugsweise rechteckigen oder quadratischen Oberflächen (1), die Linien (9) und / oder farblich unterschiedliche Bereiche und / oder Strukturen in Form von Vertiefungen aufweisen.
2. Paneele insbesondere nach Anspruch 1 mit Dekoren (1), die an Enden der Paneele optisch identisch und dazwischen optisch verschieden sind.
3. Paneele nach Anspruch 1 oder 2, bei dem das Dekor so beschaffen ist, dass die Dekore von zwei Paneelen beim Übergang von einem Paneel zu einem anderen angrenzenden Paneel versatzfrei ineinander übergehen und zwar in Bezug auf Linien und / oder farbliche Flächen und / oder Strukturen in Form von Vertiefungen.
4. Paneele nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem Paneele mit rechteckiger Oberfläche angrenzend an sämtliche schmalen Seiten so beschaffene Dekore aufweisen, dass die Dekore von zwei Paneelen beim Übergang von einem Paneel zu einem anderen angrenzenden Paneel (1) versatzfrei ineinander übergehen und zwar in Bezug auf Linien und / oder farbliche Flächen und / oder Strukturen in Form von Vertiefungen.
5. Paneele nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem Paneele unterschiedliche Dekore (1) aufweisen.
6. Paneele nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem Paneele mit rechteckiger Oberfläche angrenzend an die langen Seiten von der mit einem Dekor (1) versehene Oberfläche her sichtbare Ausnehmungen (10) aufweisen, die vorzugsweise lackierte Oberflächen aufweisen.

7. Paneele nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem Paneele (1) Strukturen in Form von Vertiefungen aufweisen, die dem Verlauf von gedruckten Linien oder Flächen folgen.
8. Paneele nach einem der vorhergehenden Ansprüche mit Enden, die parallel verlaufende Linien aufweisen und / oder Linien, die parallel zu langen Seiten der Paneele verlaufen.
9. Paneele nach einem der vorhergehenden Ansprüche mit einem Dekor, welches einer aus Holz oder Stein bestehenden Oberfläche gleicht.
10. Belag, insbesondere Fußbodenbelag, gebildet aus Paneelen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, mit endlosen Linien (9), die sich über wenigstens zwei Paneele erstrecken.
11. Dekorpapier (1) für einen Belag oder Paneele nach einem der vorhergehenden Ansprüche mit einer Mehrzahl von optisch identischen Passstücken (4), die durch optisch verschiedene Dekore voneinander getrennt sind.
12. Verfahren zur Herstellung einer Dekorschicht für ein Paneel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem ein Papier oder eine Platte mit einem optischen Muster so bedruckt und/ oder eine Struktur in das Papier bzw. die Platte so gepresst wird, dass mit einem Dekor versehene Passstücke und zwischen Passstücken liegende mit einem Dekor versehene Bereiche wiederkehrend vorhanden sind, wobei die Dekore im Bereich der Passstücke identisch und außerhalb der Passstücke verschieden sind.

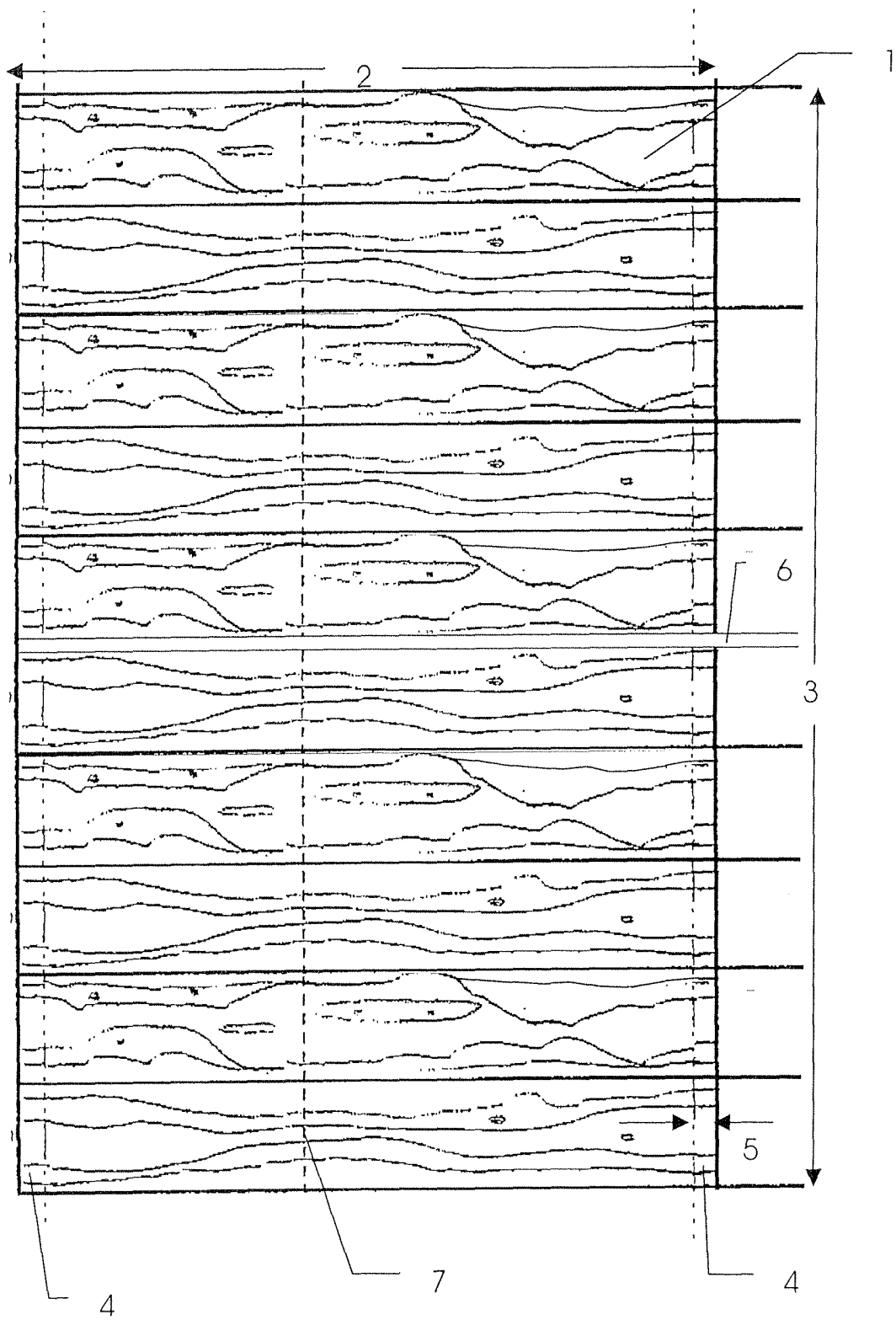


Fig. 1

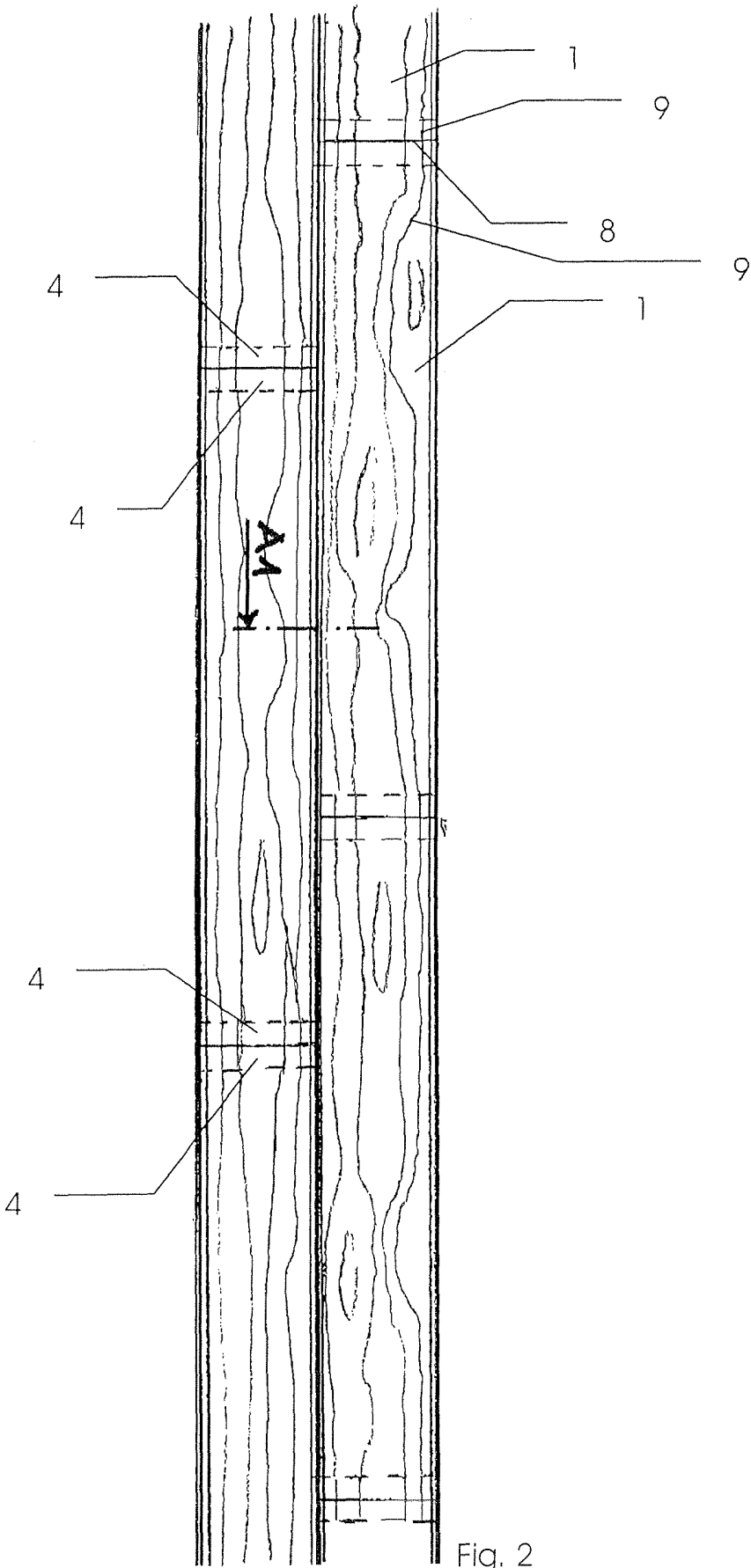
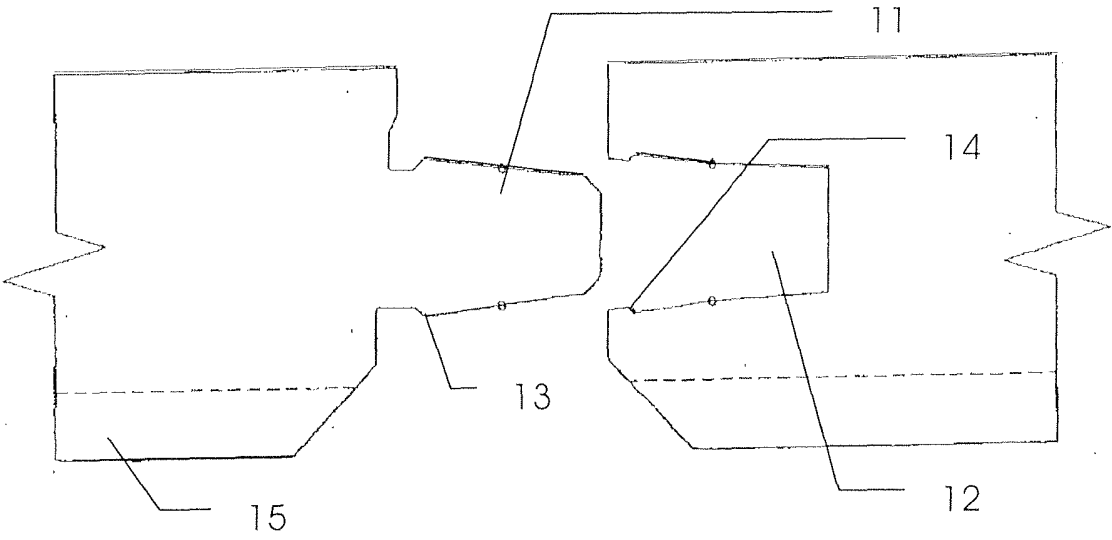
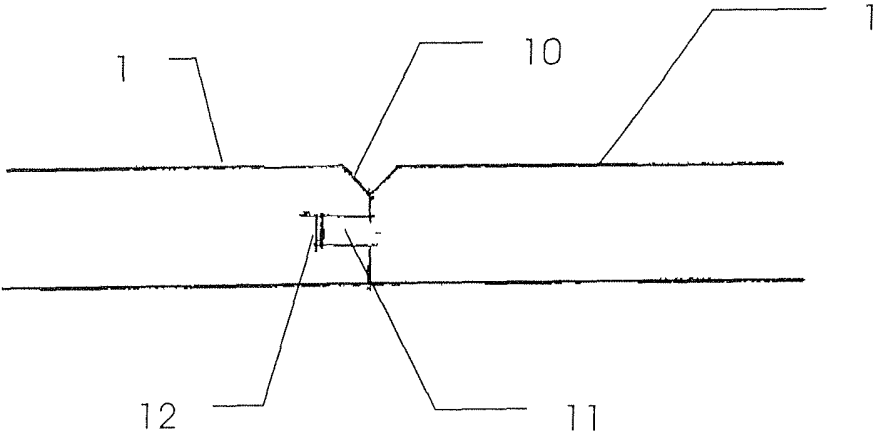


Fig. 2



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2005/055308

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
E04F15/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
E04F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2003/108717 A1 (SJOBERG AKE) 12 June 2003 (2003-06-12) paragraphs '0013!', '0016!', '0024!', '0026!; figure 1	1-12
P,X	EP 1 541 373 A (PERGO AB) 15 June 2005 (2005-06-15) paragraphs '0017!', '0018!; figure 1	1-12
X	DE 203 13 350 U1 (BM MASSIVHOLZ GMBH) 4 December 2003 (2003-12-04) paragraphs '0027!', '0028!; figure 1	1,3
X	US 2003/167717 A1 (GARCIA EUGENIO CRUZ) 11 September 2003 (2003-09-11) paragraph '0062!; figure 10	1,10
	----- -/--	



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- * & * document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

16 January 2006

Date of mailing of the international search report

07/02/2006

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Saretta, G

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2005/055308

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 203 11 569 U1 (ANDY HOLZPRODUKTE GMBH) 9 October 2003 (2003-10-09) page 9, lines 5-12; figures 1,2 -----	1,3
X	US 2002/014047 A1 (THIERS BERNARD PAUL JOSEPH) 7 February 2002 (2002-02-07) paragraphs '0054! - '0060!; figure 12 -----	1,7
A	DE 200 01 788 U1 (KRONOSPAN TECHNICAL CO. LTD., NIKOSAI) 29 June 2000 (2000-06-29) figure 7 -----	1,3
A	US 2004/255541 A1 (THIERS BERNARD PAUL JOSEPH ET AL) 23 December 2004 (2004-12-23) figure 12 -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2005/055308

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2003108717 A1	12-06-2003	AU 2002358363 A1 CA 2469255 A1 CN 1612807 A EP 1461206 A1 SE 525681 C2 SE 0104117 A WO 03047858 A1	17-06-2003 12-06-2003 04-05-2005 29-09-2004 05-04-2005 08-06-2003 12-06-2003
EP 1541373 A	15-06-2005	SE 526728 C2 SE 0303329 A US 2005144898 A1	01-11-2005 12-06-2005 07-07-2005
DE 20313350 U1	04-12-2003	NONE	
US 2003167717 A1	11-09-2003	NONE	
DE 20311569 U1	09-10-2003	WO 2005010296 A1	03-02-2005
US 2002014047 A1	07-02-2002	AT 6494 U1 AU 2819301 A AU 6571201 A WO 0196688 A1 WO 0196689 A1 BE 1013553 A3 BG 64513 B1 BG 107380 A BR 0111566 A CA 2410206 A1 CA 2410209 A1 CN 1436267 A CN 1436268 A CZ 20024068 A3 DE 01984017 T1 DE 20121663 U1 EP 1290290 A1 EP 1290291 A1 ES 2220241 T1 HU 0301780 A2 JP 2004502890 T MA 26149 A1 NO 20025970 A NZ 522893 A PL 359970 A1 RU 2239031 C2 SI 20989 A SK 17382002 A3 US 2002056245 A1 ZA 200209952 A	25-11-2003 24-12-2001 24-12-2001 20-12-2001 20-12-2001 05-03-2002 31-05-2005 30-06-2003 08-07-2003 20-12-2001 20-12-2001 13-08-2003 13-08-2003 18-06-2003 15-07-2004 27-02-2003 12-03-2003 12-03-2003 16-12-2004 28-08-2003 29-01-2004 01-07-2004 10-02-2003 27-02-2004 06-09-2004 27-10-2004 28-02-2003 08-06-2004 16-05-2002 20-10-2003
DE 20001788 U1	29-06-2000	CN 2573602 Y	17-09-2003
US 2004255541 A1	23-12-2004	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/055308

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

E04F15/02

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

E04F

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2003/108717 A1 (SJOBERG AKE) 12. Juni 2003 (2003-06-12) Absätze '0013!', '0016!', '0024!', '0026!; Abbildung 1	1-12
P,X	EP 1 541 373 A (PERGO AB) 15. Juni 2005 (2005-06-15) Absätze '0017!', '0018!; Abbildung 1	1-12
X	DE 203 13 350 U1 (BM MASSIVHOLZ GMBH) 4. Dezember 2003 (2003-12-04) Absätze '0027!', '0028!; Abbildung 1	1,3
X	US 2003/167717 A1 (GARCIA EUGENIO CRUZ) 11. September 2003 (2003-09-11) Absatz '0062!; Abbildung 10	1,10
-/-		

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie

- * Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
 - *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
 - *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
 - *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
 - *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
 - *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
 - *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
 - *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
 - *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
 - *&* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

16. Januar 2006

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

07/02/2006

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Saretta, G

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/055308

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 203 11 569 U1 (ANDY HOLZPRODUKTE GMBH) 9. Oktober 2003 (2003-10-09) Seite 9, Zeilen 5-12; Abbildungen 1,2 -----	1,3
X	US 2002/014047 A1 (THIERS BERNARD PAUL JOSEPH) 7. Februar 2002 (2002-02-07) Absätze '0054! - '0060!; Abbildung 12 -----	1,7
A	DE 200 01 788 U1 (KRONOSPAN TECHNICAL CO. LTD., NIKOSAI) 29. Juni 2000 (2000-06-29) Abbildung 7 -----	1,3
A	US 2004/255541 A1 (THIERS BERNARD PAUL JOSEPH ET AL) 23. Dezember 2004 (2004-12-23) Abbildung 12 -----	1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/055308

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2003108717 A1	12-06-2003	AU 2002358363 A1	17-06-2003
		CA 2469255 A1	12-06-2003
		CN 1612807 A	04-05-2005
		EP 1461206 A1	29-09-2004
		SE 525681 C2	05-04-2005
		SE 0104117 A	08-06-2003
		WO 03047858 A1	12-06-2003
EP 1541373 A	15-06-2005	SE 526728 C2	01-11-2005
		SE 0303329 A	12-06-2005
		US 2005144898 A1	07-07-2005
DE 20313350 U1	04-12-2003	KEINE	
US 2003167717 A1	11-09-2003	KEINE	
DE 20311569 U1	09-10-2003	WO 2005010296 A1	03-02-2005
US 2002014047 A1	07-02-2002	AT 6494 U1	25-11-2003
		AU 2819301 A	24-12-2001
		AU 6571201 A	24-12-2001
		WO 0196688 A1	20-12-2001
		WO 0196689 A1	20-12-2001
		BE 1013553 A3	05-03-2002
		BG 64513 B1	31-05-2005
		BG 107380 A	30-06-2003
		BR 0111566 A	08-07-2003
		CA 2410206 A1	20-12-2001
		CA 2410209 A1	20-12-2001
		CN 1436267 A	13-08-2003
		CN 1436268 A	13-08-2003
		CZ 20024068 A3	18-06-2003
		DE 01984017 T1	15-07-2004
		DE 20121663 U1	27-02-2003
		EP 1290290 A1	12-03-2003
		EP 1290291 A1	12-03-2003
		ES 2220241 T1	16-12-2004
		HU 0301780 A2	28-08-2003
		JP 2004502890 T	29-01-2004
		MA 26149 A1	01-07-2004
		NO 20025970 A	10-02-2003
		NZ 522893 A	27-02-2004
		PL 359970 A1	06-09-2004
		RU 2239031 C2	27-10-2004
		SI 20989 A	28-02-2003
		SK 17382002 A3	08-06-2004
		US 2002056245 A1	16-05-2002
		ZA 200209952 A	20-10-2003
DE 20001788 U1	29-06-2000	CN 2573602 Y	17-09-2003
US 2004255541 A1	23-12-2004	KEINE	