

(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
13. August 2015 (13.08.2015)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2015/117909 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

B32B 37/10 (2006.01) *B32B 38/00* (2006.01)
B32B 38/06 (2006.01) *E04F 13/08* (2006.01)
B32B 37/30 (2006.01)

(74) Anwalt: **DR. STARK & PARTNER**
PATENTANWÄLTE; Moerser Straße 140, 47803
Krefeld (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2015/052027

(22) Internationales Anmeldedatum:
2. Februar 2015 (02.02.2015)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

14154039.3 5. Februar 2014 (05.02.2014) EP
14177329.1 16. Juli 2014 (16.07.2014) EP
14186527.9 26. September 2014 (26.09.2014) EP

(72) Erfinder; und

(71) Anmelder : **DAMMERS, Dirk** [DE/DE]; Am
Schürmannshütt 29, 47441 Moers (DE).

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

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST,
SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG,
KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR PRODUCING A PANEL

(54) Bezeichnung : VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINES PANEELS

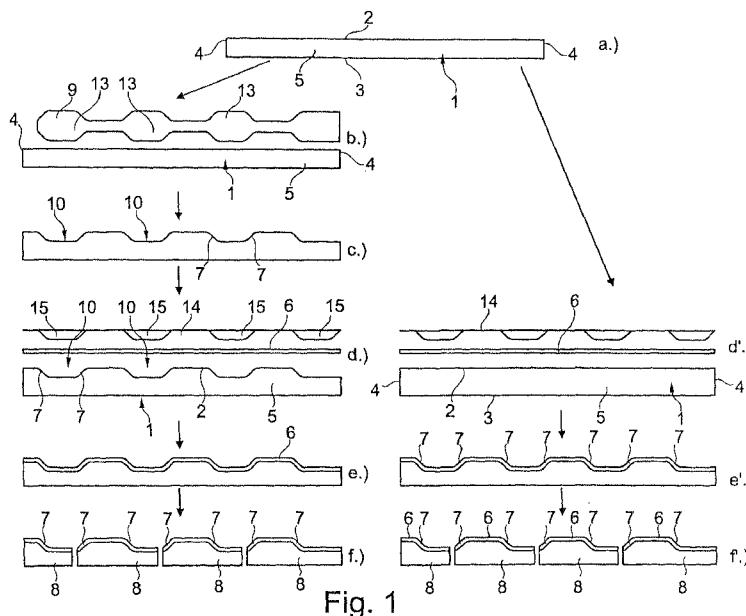


Fig. 1

(57) Abstract: The invention relates to a method for producing a panel (8), in particular floor, ceiling or wall panels, having a support plate (1) on one side, which comprises a first surface (2) and a second surface (3) in addition to two opposite longitudinal side surfaces (4) and two opposite transverse side surfaces (5), and having, on the other side, a layer (6) which is applied to the first surface (2). The edge areas (7) of the panel (8) which is to be produced are rounded off or chamfered on the two opposite longitudinal side surfaces (4) and/or two opposite transverse side surfaces (5), and the layer which is to be applied (6) is also applied to the rounded off and the chamfered edge areas (7). The aim of the invention is to provide a method which enables panels with rounded off or chamfered edge areas to be easily covered. In the first step of the method, either the support plate (1) is covered with the layer (6) and grooves (10) comprising side flanks (12) and a base (11) are formed, or the support plates (1) is provided with grooves (10) and are subsequently covered with the layer (6), said grooves (10) comprise side

flanks (12) and a base (11), or the production of the support plate (1) as well as the support plate (1) which is to be produced and which is provided with grooves (10), comprising side flanks (12) and a base (11), is carried out during the covering with the layer (6). In a second step of the method, the support plate (1) is separated into several panels (8) after covering and the formation of grooves (10) and the separation into panels is co-ordinated with each other such that after the respective separation along a groove (10), the side flanks (12) of the grooves (10) respectively form the rounded off or chamfered edge areas (7) of the corresponding panel (8).

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2015/117909 A1



CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- mit internationalem Rechenbericht (Artikel 21 Absatz 3)
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines Paneels (8) mit einer Trägerplatte (1) und mit einer auf einer Oberfläche (2) aufgetragenen Schicht (6), wobei die Kantenbereiche (7) des herzustellenden Paneels (8) an den zwei gegenüberliegenden Längsseitenflächen (4) und/oder an den zwei gegenüberliegenden Querseitenflächen (5) der Trägerplatte (1) abgerundet oder abgeschrägt sind und die Schicht (6) auch auf Kantenbereiche (7) aufgebracht wird. Das Verfahren ist gekennzeichnet durch entweder die Trägerplatte (1) mit der Schicht (6) beschichtet und mit Nuten (10) versehen werden, oder die Trägerplatte (1) mit Nuten (10) versehen und anschließend mit der Schicht (6) beschichtet werden, oder die Herstellung der Trägerplatte (1) und auch das Versetzen der herzustellenden Trägerplatte (1) mit Nuten (10) während der Beschichtung mit der Schicht (6) erfolgt, wobei die Nuten (10) Seitenflanken (12) und einen Nutgrund (11) umfassen, und die Trägerplatte (1) nach dem Beschichten in mehrere Paneele (8) getrennt werden, wobei die Trennung im Nutgrund (11) erfolgt.

Dirk Dammers, Am Schürmannshütt 29, 47441 Moers

Verfahren zur Herstellung eines Paneels

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines
5 Paneels, insbesondere Fußboden-, Decken- oder Wandpaneels,
mit einer Trägerplatte einerseits, die eine erste Oberflä-
che und eine zweite Oberfläche sowie zwei gegenüberlie-
gende Längsseitenflächen und zwei gegenüberliegende Quer-
seitenflächen aufweist, und mit einer auf der ersten Ober-
10 fläche aufgetragenen Schicht andererseits, wobei die Kan-
tenbereiche des herzustellenden Paneels an den zwei gegen-
überliegenden Längsseitenflächen und/oder an den zwei ge-
genüberliegenden Querseitenflächen abgerundet oder abge-
schrägt ausgebildet sind und die aufzubringende Schicht
15 auch auf den abgerundeten und die abgeschrägten Kantenbe-
reiche aufgebracht wird.

Unter einem Paneel werden beispielsweise Tafeln aus einem
Holzwerkstoff oder furnierte Platten für Wand- und Decken-
verkleidungen oder aber auch für Böden verstanden. Unter
20 Holzwerkstoffen werden solche Werkstoffe verstanden, die
durch Zerkleinern von Holz, beispielsweise zu Holzfasern
oder Holzspänen, und anschließendes Zusammenfügen erzeugt
werden. Die Größe und die Form dieser Holzwerkstoffe be-
einflusst die Art des hergestellten Paneels und ihre Ei-
25 genschaften. Die Holzwerkstoffe, wie beispielsweise Holz-

- 2 -

fasern oder Holzspäne, können ohne oder mit Bindemitteln, wie Leim, Phenolharze, Melamin, Zement oder dergleichen, miteinander verbunden werden.

5 Trägerplatten für Paneele können beispielsweise als Spanplatte, als MDF-Platte (UL-LDF) mit einer Rohdichte <math><500 \text{ kg/m}^3</math>, als Leicht-MDF-Platte (LDF) mit einer Rohdichte <math><650 \text{ kg/m}^3</math>, als Normal-MDF-Platte mit einer Rohdichte <math><850 \text{ kg/m}^3</math> als hochverdichtete MDF-Platte (HDF) mit einer Rohdichte >math>>850 \text{ kg/m}^3</math> ausgebildet sein.

10 Es ist aber auch durchaus möglich, dass es sich bei einer Trägerplatte beispielsweise um eine Kunststoffplatte oder um eine Holzplatte, beispielsweise um eine Vollholzplatte, Massivholzplatte oder Leimholzplatte handelt. Auch können Trägerplatten aus mineralischen Werkstoffen, wie Gips,
15 oder aus anderen Stoffen geringer Festigkeit hergestellt sein.

Bisher wird bei der Herstellung eines Paneels mit abgerundeten oder abgeschrägten Kantenbereichen zunächst eine große unbeschichtete Trägerplatte in mehrere Streifen, wo-
20 bei jeder Streifen die Trägerplatte für ein herzustellen- den Paneel darstellt, getrennt. Anschließend werden beispielsweise mittels Fräsen die abzurundenden bzw. abzuschragenden Kantenbereiche der gegenüberliegenden Längs- seitenfläche und/oder der gegenüberliegenden Querseiten-
25 fläche in dem gewünschten Sinne abgerundet bzw. abge- schragt. Anschließend wird in einem nächsten Schritt eine Schicht auf die Oberseite aufgedrückt, wobei diese Schicht die abgeschrägten bzw. abgerundeten Kantenbereiche mitum- fasst. Eine solche Herstellung erfordert mehrere Arbeits-
30 schritte und ist insoweit recht aufwendig.

- 3 -

Aufgabe der Erfindung ist es, die vorgenannten Nachteile zu vermeiden und ein Verfahren anzugeben, dass ein einfacheres Beschichten von Paneelen mit abgeschrägten oder abgerundeten Kantenbereichen ermöglicht.

5 Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, dass in einem ersten Verfahrensschritt

10 - entweder in einem Arbeitsschritt die Trägerplatte mit der Schicht beschichtet und gleichzeitig mit Nuten versehen wird, wobei die Nuten Seitenflanken und einen Nutgrund umfassen,

- oder die Trägerplatte zunächst mit Nuten versehen und anschließend mit der Schicht beschichtet wird, wobei die Nuten Seitenflanken und einen Nutgrund umfassen,

15 - oder aber die Herstellung der Trägerplatte und auch das Versehen der herzustellenden Trägerplatte mit Nuten zusammen mit der Beschichtung mit der Schicht erfolgt, wobei die Nuten Seitenflanken und einen Nutgrund umfassen,

20 und dass in einem zweiten Verfahrensschritt

25 die Trägerplatte nach dem Beschichten in mehrere Paneele getrennt wird und die Einbringung der Nuten sowie die Trennung in Paneele derart aufeinander abgestimmt erfolgen, dass nach dem jeweiligen Durchtrennen entlang jeweils einer Nut die Seitenflanken der Nuten jeweils den abgerundeten oder abgeschrägten Kantenbereich des entsprechenden Paneels bilden.

- 4 -

Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren werden entweder zunächst Nuten in eine Trägerplatte eingebracht und anschließend wird in die mit den Nuten bereits versehene Trägerplatte die Schicht aufgebracht. Alternativ wird direkt mit dem Einbringen der Nuten in einem Schritt die Schicht aufgebracht.

Sofern bei den herzustellenden Paneelen beispielsweise nur die Kantenbereiche der Längsseitenfläche abgeschrägt oder abgerundet sein sollen, werden in die Trägerplatte entsprechend parallel angeordnete Nuten eingebracht. Das gleiche gilt für den Fall, wenn bei den herzustellenden Paneelen nur die Kantenbereiche der gegenüberliegenden Querseitenfläche abgerundet oder abgeschrägt ausgebildet sein sollen.

Sollen jedoch die Kantenbereiche der gegenüberliegenden Längsseitenflächen und auch die Kantenbereiche der gegenüberliegenden Querseitenflächen der Paneele abgerundet oder abgeschrägt ausgebildet sein, werden in die Trägerplatte sowohl in Längsrichtung als auch in Querrichtung weisende Nuten eingebracht.

Das erfindungsgemäße Verfahren erlaubt eine einfache Herstellung von Paneelen, da zunächst eine große Trägerplatte mit einer Schicht beschichtet wird und diese beschichtete Trägerplatte dann entlang der Nuten in Paneele zugeschnitten wird. Jedes Paneel weist bereits die gewünschten abgerundeten oder abgeschrägten Kantenbereiche an den gegenüberliegenden Querseitenflächen und/oder Längsseitenflächen auf. Darüber hinaus ist jedes Paneel vollständig mit einer durchgehenden Schicht beschichtet, die auch die abgerundeten oder abgeschrägten Kantenbereiche des jeweiligen Paneels umfasst.

- 5 -

Die Schicht kann beliebig ausgebildet sein. Es kann sich beispielsweise um ein melaminharzgetränktes Papier handeln. Eine Schicht, die aus einem melaminharzgetränkten Papier besteht, ist trocken. Unter Hitzeeinwirkung von etwa 150°C schmilzt das Melamin auf, so dass nach dem Abkühlen eine dauerhafte Verbindung zwischen der Schicht und der Trägerplatte besteht. Auch ABS-Folien oder andere Materialien sind als Schicht möglich.

Sofern es sich bei der Schicht beispielsweise um eine dekorative Schicht handelt, kann auf der dekorativen Schicht oberseitig auch noch zusätzlich eine, beispielsweise bereits werksseitig aufgebraachte, Verschleißschicht vorgesehen sein. Bei der Verschleißschicht handelt es sich beispielsweise um einen Klarlack, der die dekorative Schicht oberseitig abdeckt.

Eine dekorative Schicht kann die unterschiedlichsten Dekore aufweisen. Das Dekor kann beispielsweise unifarben oder mehrfarbig ausgebildet sein. Auch kann das Dekor aus beliebigen Mustern oder auch Fotos bestehen. Selbstverständlich kann eine dekorative Schicht auch eine Oberflächenstruktur aufweisen. Dies bietet sich beispielsweise bei einem Holzdekor an, da hierdurch das Holzdekor durch die Oberflächenstruktur besser nachgebildet werden kann.

Die Verschleißschicht kann bereits vor dem Aufbringen der Schicht auf die Trägerplatte auf die Schicht aufgebracht worden sein, so dass die aufgebraachte Schicht als ein Verbund bestehend aus einer Verschleißschicht und einer dekorativen Schicht ausgebildet ist. Selbstverständlich ist es auch beispielsweise möglich, dass die Verschleißschicht nach Aufbringen der Schicht, beispielsweise flüssig, auf das bereits beschichtete Paneel aufgebracht wird.

- 6 -

Das erfindungsgemäße Verfahren kann kontinuierlich erfolgen. Dann können als Werkzeug beispielsweise Walzen oder Kalanders eingesetzt werden. Bei Einsatz einer Walze kann die Walze auf ihrem Mantel umlaufende Erhebungen beispielsweise zum Einbringen der Nuten und/oder zum Aufbringen der Schicht in die Nuten aufweisen. Bei einer solchen Ausgestaltung sind die in die Trägerplatte eingebrachten Nuten parallel zur Förderrichtung ausgerichtet. Alternativ oder zusätzlich kann die Walze auf ihrem Mantel zumindest eine parallel zur Drehachse verlaufende Erhebung beispielsweise zum Einbringen der Nuten und/oder zum Aufbringen der Schicht in die Nuten aufweisen. Mit einer solchen Erhebung können in die Trägerplatte Nuten eingebracht werden, die orthogonal zur Förderrichtung ausgerichtet sind. Selbstverständlich ist auch eine andere Ausrichtung einer Erhebung in Bezug auf die Förderrichtung der Trägerplatte während der Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens möglich.

Selbstverständlich ist auch eine diskontinuierlich arbeitender Herstellungsprozess möglich. Die Trennung der Trägerplatte kann beispielsweise mittels Sägen erfolgen. Entsprechende hergestellte Paneele sind sowohl für den Einsatz im Außenbereich als auch im Innenbereich geeignet.

Auf der zweiten Oberfläche kann sofern erforderlich beispielsweise ein Gegenzug vorgesehen sein. Es bietet sich an, wenn ein solcher Gegenzug vor dem Beschichten der Trägerplatte und vor dem Trennen in mehrere Paneele auf die zweite Oberfläche aufgebracht wird.

Sofern ein fertig beschichtetes Paneel beispielsweise eine oberseitige Mittelfuge aufweisen soll, die sich beispielsweise parallel zu zwei gegenüberliegenden Seitenflächen

- 7 -

erstreckt, wird in die Trägerplatte vor dem Beschichten
oder zusammen mit dem Beschichten im Bereich zwischen zwei
einzubringenden benachbarten Nuten ergänzend noch eine
Mittelfuge eingebracht. Ein nach dem Beschichten der Trä-
5 gerplatte später abgetrenntes Paneel ist damit vollständig
mit einer durchgehenden Schicht beschichtet, die sowohl
die abgerundeten oder abgeschrägten Kantenbereiche umfasst
als auch die Mittelfuge des jeweiligen Paneels überdeckt.

Es ist auch möglich, dass die Herstellung, insbesondere
10 die Herstellung durch Pressen, der Trägerplatte und auch
das Versehen der herzustellenden Trägerplatte mit Nuten
zusammen mit der Beschichtung mit der Schicht, also
gleichzeitig, erfolgen, wobei die Nuten Seitenflanken und
einen Nutgrund umfassen, und anschließend die Trägerplatte
15 nach dem Beschichten in mehrere Paneele getrennt wird und
die Einbringung der Nuten sowie die Trennung in Paneele
derart aufeinander abgestimmt erfolgen, dass nach dem je-
weiligen Durchtrennen entlang jeweils einer Nut die Sei-
tenflanken der Nuten jeweils den abgerundeten oder abge-
20 schrägten Kantenbereich des entsprechenden Paneels bilden.
Zumindest die letzten Schritte der Herstellung der Träger-
platte erfolgen in diesem Fall zusammen mit der Beschich-
tung mit der Schicht. Sofern es sich bei der Trägerplatte
beispielsweise um eine MDF-Platte handelt, ist es denkbar,
25 dass das Aushärten der Fasermatte, aus der die als MDF-
Platte ausgebildete Trägerplatte hergestellt wird, und das
Versehen, d. h. das Einbringen, der Nuten, wobei die Nuten
Seitenflanken und einen Nutgrund umfassen, zusammen mit
dem Beschichten mit der Schicht erfolgt und anschließend
30 in einem zweiten Verfahrensschritt die Trägerplatte nach
dem Beschichten in mehrere Paneele getrennt wird und die
Einbringung der Nuten sowie die Trennung in Paneele derart
aufeinander abgestimmt erfolgen, dass nach dem jeweiligen

- 8 -

Durchtrennen entlang jeweils einer Nut die Seitenflanken der Nuten jeweils den abgerundeten oder abgeschrägten Kantenbereich des entsprechenden Paneels bilden.

5 Dabei kann im Bereich zumindest einer Nut die Schicht mit den beiden Seitenflanken und dem Nutgrund dieser Nut verbunden sein.

Bei einem bevorzugten Ausführungsbeispiel des Verfahrens ist im Bereich zumindest einer Nut die Schicht nur zumindest bereichsweise, insbesondere vollständig, mit den beiden Seitenflanken dieser Nut verbunden. Damit ist die auf-
10 gebrachte Schicht zum einen mit der ersten Oberfläche eines jeden nach dem Trennen entstehenden Paneels und zum anderen zumindest bereichsweise, insbesondere vollständig, mit den abgerundeten oder abgeschrägten Kantenbereichen des entsprechenden Paneels verbunden. Allerdings besteht
15 kein Verbund zwischen der Schicht und dem Nutgrund. Damit ist ein spannungsfreies Aufbringen der Schicht auf die einzelnen durch Trennen der Trägerplatte hergestellten Paneele möglich. Hierdurch ist auch ein Aufbringen von
20 Schichten geringer Dehnung möglich, ohne dass beispielsweise ein Schüsseln, d. h. ein Wölben, eines einzelnen Paneels verhindert wird. Sofern Paneele mit einer Nut-/Federverbindung hergestellt werden sollen, ist der nicht beschichtete Nutgrund auch nicht nachteilig, da der Nut-
25 grund üblicherweise die Oberseite der später eingebrachten Feder darstellt.

Dabei kann zwischen der Schicht und dem Nutgrund zumindest einer Nut ein Freiraum sein, so dass die Schicht im Bereich des Nutgrundes nicht in Kontakt mit der Trägerplatte
30 ist.

- 9 -

Die Schicht kann durch einen Pressvorgang, insbesondere mittels eines weichen oder starren Presswerkzeuges, aufgebracht werden. Selbstverständlich sind auch andere Verfahren, wie beispielsweise Aufkleben mittels Leim, und auch dabei eingesetzte andere Werkzeuge möglich. Unter einem starren Presswerkzeug wird ein Werkzeug verstanden, bei dem zumindest die mit der Schicht beim Aufbringen in Kontakt befindliche Fläche aus einem starren Material wie z. B. Metall besteht. Bei einem weichen Presswerkzeug ist zumindest die mit der Schicht beim Aufbringen in Kontakt befindliche Fläche aus einem verformbaren Material wie z. B. Gummi. Durch die elastischen Eigenschaften passt sich das Werkzeug optimal der Ausgestaltung der Trägerplatte an. Handelt es sich bei der Schicht um ein melaminharzgetränktes Papier, entsteht beim Pressvorgang Hitze. Infolgedessen schmilzt das Melamin auf, so dass nach dem Abkühlen eine dauerhafte Verbindung zwischen der Schicht und der Trägerplatte besteht.

Dabei kann die Schicht durch einen Aufbringvorgang zunächst in Kontakt mit der ersten Oberfläche gebracht und durch einen anschließenden Pressvorgang, insbesondere mittels eines weichen oder starren Presswerkzeuges, aufgebracht werden. Beim in Kontaktbringen der Schicht mit der ersten Oberfläche wird die Schicht aufgelegt, so dass die Schicht beispielsweise gegebenenfalls noch gegenüber der Trägerplatte ausgerichtet werden kann. Dabei kann vor dem in Kontaktbringen der Schicht mit der ersten Oberfläche auf die erste Oberfläche der Trägerplatte beispielsweise bereits eine Leim- oder Klebeschicht aufgebracht worden sein. Es ist auch denkbar, dass die Schicht rückseitig eine entsprechende Beschichtung aufweist, die eine spätere dauerhafte Verbindung zwischen Trägerplatte und Schicht ermöglicht. Es ist aber auch möglich, dass als Schicht ein

- 10 -

melaminharzgetränktes Papier verwendet wird, das trocken ist. Durch das in Kontaktbringen der Schicht mit der ersten Oberfläche liegt das melaminharzgetränkte Papier auf der Trägerplatte auf. Nach dem in Kontaktbringen
5 schließt sich dann der Pressvorgang an.

Zumindest eine Nut kann durch einen Pressvorgang, insbesondere mittels eines starren Presswerkzeuges, eingebracht werden. Jede Seitenflanke der Nut bildet den abgerundeten oder abgeschrägten Kantenbereich des entsprechend herge-
10 stellten Paneels. Unter einem starren Werkzeug wird ein Werkzeug verstanden, bei dem zumindest die mit der Schicht beim Aufbringen in Kontakt befindliche Fläche aus einem starren Material wie z. B. Metall besteht. Sofern zwischen der Schicht und dem Nutgrund ein Freiraum verbleiben soll,
15 so dass damit die aufgebrachte Schicht in diesem Bereich nicht mit dem Nutgrund in Kontakt und mit diesem verbunden ist, ist das Pressblech so ausgebildet, dass bei Erreichen der Endposition des Pressvorgangs das Pressblech im Bereich der ersten Oberseite und im Bereich der Kantenberei-
20 che auf die aufzupressende Schicht wirkt, so dass in diesen Bereichen ein Verbinden durch Pressen erfolgt. Hingegen ist das Pressblech in dem Bereich, der die Nut einpresst, so ausgebildet, dass in der Endposition des Pressvorgangs das Pressblech zu dem betreffenden Nutgrund beab-
25 standet angeordnet ist. Damit besteht zwischen der Schicht und dem Nutgrund ein Freiraum, so dass die Schicht in diesem Bereich infolgedessen nicht mit dem Nutgrund in Kontakt kommt.

Zumindest eine Nut kann durch einen Fräsvorgang einge-
30 bracht werden. Dies bietet sich insbesondere bei einem kontinuierlich betriebenen Herstellverfahren an.

- 11 -

Sofern in einem Arbeitsschritt die Trägerplatte mit der Schicht beschichtet und gleichzeitig mit Nuten versehen wird, muss das hierfür eingesetzte Werkzeug zumindest im Bereich seiner Kontaktfläche, die die Nuten einbringt und gleichzeitig die Schicht aufbringt, eine hinreichende Festigkeit aufweisen, damit in das Trägermaterial die Nuten eingebracht werden können.

Sofern jedoch die Trägerplatte zunächst mit Nuten versehen und anschließend mit der Schicht beschichtet wird, kann die Schicht mit einem Werkzeug aufgebracht werden, bei dem die mit der Schicht beim Aufbringen in Kontakt befindliche Fläche aus einem starren oder verformbaren Material besteht. Als verformbares Material bietet sich beispielsweise Gummi an. Aufgrund der elastischen Eigenschaften kann sich die mit der Schicht beim Aufbringen in Kontakt befindliche Fläche des Werkzeuges optimal den abgerundeten oder abgeschrägten Kantenbereichen sowie eventuell vorgesehenen Mittelfugen anpassen. Bei Beschichten eines genuteten Trägermaterials mit einem Werkzeug, dessen mit der Schicht beim Aufbringen in Kontakt befindliche Fläche aus einem starren Material, wie beispielsweise einem Metall, besteht, muss die Kontur der Fläche des Werkzeuges genau der Oberflächenausgestaltung des genuteten Trägermaterials angepasst sein, um ein flächiges Aufbringen der Schicht zu gewährleisten.

Vorteilhafterweise sind die Abmessungen der aufzubringenden Schicht nicht kleiner als die Abmessungen der Trägerplatte vor der Trennung in Paneele. Auf diese Weise ist eine vollflächige Beschichtung der Oberseite der Trägerplatte möglich, wobei die Schicht nicht nur die Oberseite der aus der Trägerplatte hergestellten Paneele, sondern auch die Seitenflanken jeder Nut und gegebenenfalls auch

- 12 -

den kompletten Nutgrund jeder Nut umfasst. Eine Beschichtung des kompletten Nutgrundes aller Nuten ist insbesondere mit Schichten möglich, die als Folie ausgebildet sind und insoweit in einem gewissen Maß gedehnt werden können.

5 Sofern eine Schicht aufgebracht wird, die insbesondere keinerlei Dehnung erlaubt, kann die Schicht entlang zumindest einer Nut beim Aufbringen, insbesondere beim Pressen, aufreißen oder durchtrennt werden. Das Aufreißen kann beispielsweise automatisch erfolgen, wenn die beim Aufbringen
10 im Bereich der Nut auf die Schicht wirkende Kraft einen Wert übersteigt. Da das Aufreißen im Bereich der Nut erfolgt und auch die spätere Trennung in Paneele entlang jeweils einer Nut erfolgt, ist jedes Paneel gleichwohl auf seiner kompletten Oberseite sowie auf seinen abgerundeten
15 oder auf seinen abgeschrägten Kantenbereichen vollständig beschichtet.

Die Schicht kann, bevor sie aufgebracht wird, zumindest entlang einer späteren Nut durchtrennt werden. Bei dieser Herstellweise wird die an den späteren Nuten bereits
20 durchtrennte Schicht in Kontakt mit der ersten Oberfläche gebracht und durch einen anschließenden Pressvorgang, insbesondere mittels eines weichen oder starren Presswerkzeuges, aufgebracht.

Sofern ein Kleber bzw. ein Leim aufgebracht wird, bietet
25 es sich an, dass nach dem Trennen der Schicht zumindest entlang einer späteren Nut und vor dem in Kontaktbringen der durchtrennten Schicht mit der Trägerplatte auf die der ersten Oberfläche der Trägerplatte zugewandte Oberfläche der Schicht und/oder auf die erste Oberfläche der Trägerplatte eine Leim- oder Klebeschicht aufgebracht wird. Da
30 der Kleber bzw. der Leim erst nach dem Trennen der Schicht

- 13 -

aufgebracht wird, ist sichergestellt, dass die zum Trennen
eingesetzte Trennvorrichtung nicht in Kontakt mit dem Leim
bzw. mit dem Kleber kommt. Nach dem Aufbringen des Klebers
bzw. des Leims wird die bereits zuvor durchtrennte Schicht
5 in Kontakt mit der ersten Oberfläche gebracht und durch
einen anschließenden Pressvorgang, insbesondere mittels
eines weichen oder starren Presswerkzeuges, aufgebracht.

Dabei kann die Schicht zumindest entlang einer Nut, nach-
dem die Schicht in Kontakt mit der ersten Oberfläche ge-
10 bracht wurde, und vor dem anschließenden Pressvorgang
durchtrennt werden. Bei einer solchen Herstellweise wird
die Schicht zunächst in Kontakt mit der ersten Oberfläche
beispielsweise mit der bereits mit Nuten versehenen Trä-
gerplatte gebracht. Dabei kann vor dem in Kontakt bringen
15 der Schicht mit der ersten Oberfläche auf die erste Ober-
fläche der Trägerplatte beispielsweise bereits eine Leim-
oder Klebeschicht aufgebracht worden sein. Es ist auch
denkbar, dass die Schicht rückseitig eine entsprechende
Beschichtung aufweist, die eine spätere dauerhafte Verbin-
20 dung zwischen Trägerplatte und Schicht ermöglicht. Es ist
aber auch möglich, dass als Schicht ein melaminharzge-
tränktes Papier verwendet wird, das trocken ist. Durch das
in Kontaktbringen der Schicht mit der ersten Oberfläche
liegt das melaminharzgetränkte Papier auf der Trägerplatte
25 auf. Nach dem in Kontaktbringen der Schicht mit der ersten
Oberfläche wird die Schicht entlang zumindest einer Nut
durchtrennt. Dann wird anschließend die Schicht auf die
erste Oberfläche der Trägerplatte aufgedrückt.

Insbesondere bei Schichten, die aus Papier bestehen oder
30 Papier beinhalten, kann es sich aber auch anbieten, wenn
die Schicht, insbesondere im aufgelegten Zustand, entlang
zumindest einer späteren Nut, vorzugsweise entlang jeder

- 14 -

Nut, eine Perforation aufweist. Die Perforation kann beispielsweise als Schlitz- oder Lochstanzung ausgebildet sein. Hierdurch ist die Schicht entlang jeder Perforation trennbar. Die Perforation ist vorzugsweise - bezogen auf
5 die Breite der Nut gesehen - mittig angeordnet. Sofern die Schicht bereits perforiert ist, wird die Schicht vor dem Aufbringen auf die Trägerplatte so angeordnet, dass die Perforation parallel zu den Seitenflanken der Nut verläuft und vorzugsweise in der Mitte der Nut angeordnet ist. Beim
10 Aufbringen der Schicht auf die Trägerplatte reißt die Schicht entlang der Perforation auf, so dass ein kontrolliertes Aufbringen der Schicht im Bereich der Nut möglich ist. Ferner erlaubt das Aufreißen der Schicht ein spannungsfreies Aufbringen der Schicht auf die Trägerplatte.

15 Alternativ ist es möglich, dass die Schicht entlang zumindest einer Nut beim Aufbringen, insbesondere beim Pressen, oder vor dem Aufbringen, insbesondere vor dem Pressen, oder nach dem Aufbringen, insbesondere nach dem Pressen, durch eine, insbesondere am Presswerkzeug vorgesehene,
20 Einrichtung perforiert, insbesondere durchtrennt, wird.

Bei der Einrichtung kann es sich beispielsweise um einen sich über die Länge der Einrichtung erstreckenden, messerartig ausgebildeten und in Richtung der zu trennenden Schicht weisenden Vorsprung handeln. Der Vorsprung kann
25 beispielsweise im Bereich der Pressfläche eines Presswerkzeuges vorgesehen sein. Beim Pressen wird die Schicht durch den jeweiligen Vorsprung durchtrennt und gleichzeitig die Schicht durch das Presswerkzeug aufgebracht. Es bietet sich an, wenn im Bereich jeder Nut ein hinsichtlich
30 seiner Ausgestaltung dem zugehörigen Vorsprung angepasster Freiraum vorgesehen ist, in dem nach dem Trennvorgang der

- 15 -

Vorsprung zur Reduzierung einer Abnutzung, insbesondere berührungsfrei, aufgenommen wird.

Alternativ kann die Einrichtung feine, im geringen Abstand zueinander angeordnete Stempel aufweisen. Bei in Kontakt
5 kommen mit der Schicht wird auf diese Weise eine Perforation in die Schicht eingebracht. Entlang jeder Perforation ist die Schicht trennbar. Die Stempel können beispielsweise im Bereich der Pressfläche eines Presswerkzeuges angeordnet sein. Es bietet sich an, wenn im Bereich jeder
10 Nut ein hinsichtlich seiner Ausgestaltung den zugehörigen Stempeln angepasster Freiraum vorgesehen ist, in dem nach der Perforation der Schicht die Stempel zur Reduzierung einer Abnutzung, insbesondere berührungsfrei, aufgenommen werden.

15 Sofern die Nut beispielsweise V-förmig ausgebildet ist, kann der Freiraum eine Verlängerung der Nut in dem Bereich darstellen, in dem die beiden Seitenflanken dieser Nut aufeinandertreffen.

Die aufzubringende Schicht kann mehrteilig, aus parallel
20 angeordneten Streifen bestehen, wobei die Abmessungen jedes Streifens einem hergestellten Paneel entsprechen und wobei die Anordnung derart erfolgt, dass die Streifen mit den späteren Paneelen deckungsgleich angeordnet sind.

Dabei können zumindest zwei benachbart angeordnete Strei-
25 fen unmittelbar aneinander angrenzend vorgesehen sein. Bei einer solchen Ausbildung der Streifen verbleibt - sofern die Streifen aus einem nicht hinreichend dehnbaren Material bestehen - nach dem Aufbringen in jeder Nut ein kleiner Bereich, der nicht von der Schicht beschichtet ist.

- 16 -

Alternativ können zumindest zwei benachbart verlaufende Streifen, insbesondere geringfügig, überlappend angeordnet sein. Eine solche Ausgestaltung erlaubt ein Beschichten der Trägerplatte mit der Schicht auch in den beiden Seitenflanken und dem Nutgrund jeder Nut, sofern eine hinreichend große Überlappung vorgesehen ist.

Die Schicht kann als dekorative Schicht ausgebildet sein.

Selbstverständlich ist es auch möglich, dass die Schicht aus mehreren übereinander angeordneten Lagen besteht. So kann eine Lage beispielsweise eine dekorative Schicht und eine darüber liegende Lage eine Verschleißschicht darstellen. Sofern die Schicht aus mehreren Lagen besteht, können die Lagen zunächst gegeneinander aufgebracht sein und dann die Schicht in ihrer Gesamtheit auf die Trägerplatte aufgebracht werden. Selbstverständlich ist es aber auch möglich, dass zunächst eine erste Lage auf die Trägerplatte und später dann die weiteren Lagen aufgebracht werden.

Nach der Trennung der beschichteten Trägerplatte in Paneele können an zumindest einem Paar gegenüberliegender Längsseitenflächen eines Paneels und/oder Querseitenflächen eines Paneels entsprechende Ausgestaltungen für eine Nut-/Federverbindung vorgesehen werden.

Zumindest eine Nut kann mit einer nutenförmigen Ausnehmung versehen werden. In dem Bereich der nutenförmigen Ausnehmung weist die Trägerplatte eine deutlich geringere Dicke auf. Die Dicke der Trägerplatte im Bereich der nutenförmigen Ausnehmung ist so gewählt, dass einerseits die Trägerplatte nicht vor dem Trennen in einzelne Paneele unbeabsichtigt zerbrechen kann, jedoch andererseits zwei benach-

- 17 -

barte Paneele sich entlang ihrer Nut etwas gegeneinander nach oben anwinkeln können. Die nutenförmige Ausnehmung insbesondere in Verbindung mit dem Freiraum im Bereich einer Nut ermöglicht die Herstellung einer spannungsfreien Gesamtkonstruktion aus einer mit einer Schicht beschichteten Trägerplatte. Hierdurch wird beispielsweise ein Schüsseln, d. h. ein Wölben, eines einzelnen Paneels verhindert.

Um ein Schüsseln der Paneele quer zur Längsrichtung zu verhindern, bietet es sich an, wenn auf die zweite Oberfläche der Trägerplatte, d.h. auf die Unterseite der Trägerplatte, vorzugsweise vor dem Trennen der Trägerplatte in Paneele, eine als Rückzug dienende Schicht aufgebracht wird.

Im Folgenden werden in den Zeichnungen dargestellte Ausführungsbeispiele der Erfindung erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 zwei unterschiedliche Herstellverfahren,

Fig. 2-5 vier Schnitte durch einen Teilbereich einer Trägerplatte vor dem Zertrennen in einzelne Paneele,

Fig. 6-8 drei verschiedene Ausführungsformen einer Schicht,

Fig. 9 einen Schnitt durch einen Teilbereich einer alternativ ausgebildeten Trägerplatte mit einem oberhalb der Trägerplatte befindlichen Pressblech,

- 18 -

- Fig. 10 einen Schnitt durch einen Teilbereich einer alternativ ausgebildeten Trägerplatte, wobei in der Nut zusätzlich noch eine nutenförmige Ausnehmung vorgesehen ist, und
- 5 Fig. 11 den Gegenstand nach Fig. 10, wobei die für eine Rastverbindung zu entfernenden Bereiche kariert dargestellt sind.

In allen Figuren werden für gleiche bzw. gleichartige Bauteile übereinstimmende Bezugszeichen verwendet.

- 10 In den Figuren 1a bis 1f ist ein erstes Herstellverfahren dargestellt. Figur 1a zeigt eine noch unbeschichtete Trägerplatte 1. Die Trägerplatte 1 hat eine erste Oberfläche 2, eine zweite gegenüberliegende Oberfläche 3 sowie zwei gegenüberliegende Längsseitenflächen 4 und zwei gegenüber-
- 15 liegende Querseitenflächen 5. Auf die erste Oberfläche 2 soll später eine Schicht 6 aufgebracht werden.

- Wie beispielsweise in Fig. 1f dargestellt, sind die Kantenbereiche 7 des herzustellenden Paneels 8 an den zwei gegenüberliegenden Längsseitenflächen 4 abgeschrägt ausgebildet. Die aufzubringende Schicht 6 umfasst dabei auch
- 20 die abgeschrägten Kantenbereiche 7.

- Zunächst werden mittels eines Werkzeuges 9, beispielsweise eines Press- oder eines Fräswerkzeuges, in die erste Oberfläche 2 der Trägerplatte 1 - so wie es in den Schritten
- 25 1b und 1c dargestellt ist - Nuten 10 eingebracht. Jede Nut 10 weist einen Nutgrund 11 sowie zwei Seitenflanken 12 auf. Die Nuten 10 verlaufen parallel.

- 19 -

Zum Einbringen der Nuten 10 weist das Werkzeug 9 eine entsprechende Anzahl an Erhebungen 13 auf. Die Form und die Anordnung der Erhebungen 13 ist auf die jeweils einzubringende Nut 10 abgestimmt.

5 In den Schritten 1d und 1e wird die mit den Nuten 10 versehene Trägerplatte 1 dann mit einer Schicht 6 beschichtet. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel erfolgt das Beschichten durch einen Pressvorgang. Hierfür ist ein Pressblech 14 vorgesehen. Das Pressblech 14 hat auf seiner
10 der ersten Oberfläche 2 und der Schicht 6 zugewandten Seite Erhebungen 15. Die Ausrichtung, der Abstand und die Form der Erhebungen 15 ist auf die in der Trägerplatte 1 vorgesehenen Nuten 10 abgestimmt. Beim Pressen verlagert sich jede Erhebung 15 in die korrespondierende Nut 10.

15 Durch Absenken des Pressbleches 14 wird die Schicht 6 aufgepresst. In Fig. 1e ist die beschichtete Trägerplatte 1 nach dem Pressen im Schnitt dargestellt. Bei diesem Ausführungsbeispiel ist die aufgebrachte Schicht 6 sowohl mit den beiden Seitenflanken 12 als auch mit dem Nutgrund 11
20 einer jeden Nut 10 in Kontakt, so dass in diesem Fall die Schicht 6 hinreichende Dehnungseigenschaften aufweisen muss. Es kann sich bei der Schicht 6 beispielsweise um eine ABS-Folie handeln.

Nach dem Beschichten wird in Schritt 1f die beschichtete
25 Trägerplatte 1 gemäß Fig. 1e in vier Paneele 8, beispielsweise durch Sägen, zertrennt.

Die Figuren 1a sowie 1d' bis 1f' zeigen ein alternatives Herstellungsverfahren. Hier werden direkt mittels eines geeigneten Werkzeuges, wie zum Beispiel mittels eines Pressbleches 14, an dem unterseitig Erhebungen 15 vorgesehen sind,
30

- 20 -

sowohl die Nuten 10 in die Trägerplatte 1, als auch die Schicht 6 auf die Trägerplatte 1 aufgebracht. Das Ergebnis des Einbringens der Nuten 10 in die Trägerplatte 1 als auch des gleichzeitigen Aufbringens der Schicht 6 ist in
5 Fig. 1e' dargestellt.

Es schließt sich dann wieder das Trennen der Trägerplatte 1 entlang der Nuten 10 an, so dass aus der Trägerplatte 1 insgesamt vier beschichtete Paneele 8 hergestellt worden sind, deren Kantenbereiche 7 an den zwei gegenüberliegenden Längsseitenflächen 4 abgeschrägt ausgebildet sind. Die
10 Kantenbereiche 7 sind von der aufgetragenen Schicht 6 umfasst.

Nach dem Trennen, so wie es in den Schritten 1f bzw. 1f' dargestellt ist, können die Längs- und/oder Querseitenflächen 4, 5 eines jeden Paneels 8 bearbeitet werden. So kann
15 beispielsweise das Anbringen einer Ausgestaltung für eine Nut-/Federverbindung erfolgen, was in den Fig. 3 bis 5 angedeutet ist.

In Fig. 2 ist die noch nicht aufgetragene Schicht 6 in durchgezogenen Linien dargestellt. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel handelt es sich bei der Schicht 6 beispielsweise um ein Papier, das nicht hinreichend dehnbar ist. Dies hat zur Folge, dass im aufgetragenen Zustand zwar die beiden Seitenflanken 12 jedoch nicht der Nutgrund
20 11 vollständig beschichtet ist. Das spätere Trennen kann beispielsweise entlang des unbeschichteten Bereichs erfolgen.

Um die Anordnung und Ausrichtung des unbeschichteten Bereichs gegenüber dem Nutgrund 11 kontrolliert zu beeinflussen, kann die Schicht 6 beispielsweise an der mit ei-
30

- 21 -

nem Pfeil 16 gezeigten Stellung eine Perforation aufweisen. Während des Aufbringvorgangs, beispielsweise durch Pressen, reißt die Schicht 6 kontrolliert entlang der Perforation ein, so dass die Schicht 6 nach dem vollständigen
5 Aufbringen die gestrichelt dargestellte Lage einnimmt.

Die Perforationen können bereits werksseitig in die Schicht 6 eingebracht worden sein. Selbstverständlich ist es auch möglich, dass die Perforationen beispielsweise beim Aufbringen, wie beim Pressen, der Schicht 6 einge-
10 bracht werden. Hierzu kann das eingesetzte Werkzeug, beispielsweise ein Pressblech 14, an jeder Erhebung 15 eine Einrichtung aufweisen, die feine, im geringen Abstand zueinander angeordnete Stempel umfasst. Bei in Kontakt kommen mit der Schicht 6 wird auf diese Weise eine Perfora-
15 tion in die Schicht 6 eingebracht.

Alternativ oder in Ergänzung kann das zum Aufbringen eingesetzte Werkzeug, beispielsweise das Pressblech 14, an jeder Erhebung 15 eine Einrichtung aufweisen, die die Schicht 6 beim Aufbringen im Bereich jeder Nut 10 durch-
20 trennt. Bei der Einrichtung kann es sich beispielsweise um einen sich über die Länge der Einrichtung erstreckenden, messerartig ausgebildeten und in Richtung der zu trennenden Schicht 6 weisenden Vorsprung handeln.

In den Fig. 3 bis 5 sind unterschiedliche Ausgestaltungen von Nuten 10 dargestellt. Fig. 3 zeigt eine Nut 10, die V-förmig ausgebildet ist. Entlang der senkrechten gestrichelten Linie kann die Trägerplatte 1 mit der aufgebrachten Schicht 6 durchtrennt und auf diese Weise die einzelnen beschichteten Paneele 8 erzeugt werden. Bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 3 bietet sich beispielsweise
30 an, in die jeweilige Längsseitenfläche 4 beider Paneele 8

- 22 -

eine Nut einzubringen, in die dann jeweils ein Ende einer losen Feder 17 eingeführt wird. Entsprechendes ist in punktierten Linien dargestellt.

In Fig. 4 ist eine Trägerplatte 1 dargestellt, auf die
5 eine Schicht 6 mit einer hinreichenden Elastizität und/oder einer hinreichenden Dehnbarkeit aufgebracht worden ist. Bei der Schicht 6 kann es sich in diesem Beispiel beispielsweise um eine Folie oder um ein speziell behandeltes Papier oder um ein getränktes Papier handeln. Ein
10 getränktes Papier ist - wie auch eine mit Tapetenkleister versehene Tapete - im noch nicht getrockneten Zustand in einem gewissen Maße dehnbar. Die Schicht 6 umfasst daher beide Seitenflanken 12 und den Nutgrund 11 jeder Nut 10. Nach Trennen der Trägerplatte 1 entlang der senkrecht gestrichelt dargestellten Linie wird in die Längsseitenfläche
15 4 des rechten Paneels 8 eine Nut eingebracht, während die Längsseitenfläche 4 des linken Paneels 8 zu einer Feder gefräst wird.

In Fig. 5 ist eine Schicht 6 aufgebracht, die aufgrund ihrer
20 Eigenschaften keine hinreichende Dehnung erlaubt. Daher ist jede Nut 10 in ihrer jeweiligen Mitte nicht beschichtet. In die Längsseitenfläche 4 des rechten Paneels 8 kann eine Nut eingefräst werden, während die Längsseitenfläche 4 des linken Paneels 8 so bearbeitet wird, dass
25 sich die punktiert dargestellte Feder ergibt.

In den Fig. 6 und 7 ist die aufzubringende Schicht 6 mehrteilig aus parallel angeordneten Streifen 17 ausgebildet. Die Abmessungen jedes Streifens 17 entsprechen einem herzustellenden Paneels 8, wobei die Anordnung so ist, dass
30 die Streifen 17 mit den späteren Paneelen 8 deckungsgleich angeordnet sind.

- 23 -

In Fig. 6 grenzen zwei benachbart angeordnete Streifen 17 unmittelbar aneinander. Demgegenüber ist in Fig. 7 eine Ausführungsform dargestellt, bei der zwei benachbart verlaufende Streifen 17 geringfügig überlappend angeordnet sind. Bei der Anordnung der Streifen 17 nach Fig. 7 können auch mit Streifen 17, die keine Dehnung erlauben, die beiden Seitenflanken 12 und der Nutgrund 11 jeder Nut 10 beschichtet werden, sofern das Maß der Überlappung zweier benachbarter Streifen 17 zumindest zweimal dem Abstand zwischen der von dem Nutgrund 11 und der Seitenflanke 12 gebildeten Kante einerseits und der von der Seitenflanke 12 und der ersten Oberfläche 1 gebildeten Kante andererseits entspricht.

In Fig. 8 ist eine Schicht 6 dargestellt, die aus mehreren übereinander angeordneten Lagen 18, 19 besteht. Bei der der Trägerplatte 1 zugewandten Lage 18 kann es sich beispielsweise um eine Dekorlage und bei der darüber angeordneten Lage 19 um eine Verschleißlage handeln.

Während in den Figuren 1 bis 8 Ausführungsbeispiele dargestellt sind, bei denen die Schicht 6 auch im Bereich des Nutgrundes 11 in Kontakt mit der Trägerplatte 1 ist, zeigen die Figuren 9 bis 11 Ausführungsbeispiele, bei denen die aufgebrauchte Schicht 6 nur im Bereich der ersten Oberfläche 2 und im Bereich der Kantenbereiche 7 und nicht mit dem Nutgrund 11 einer jeden Nut 10 in Kontakt ist. Hierzu ist in den Figuren 9 bis 11 auch eine Klebeschicht 20 angedeutet, die die aufgebrauchte Schicht 6 mit der ersten Oberfläche 2 und den Kantenbereichen 7 verbindet.

Wie Fig. 9 zeigt, ist jede Erhebung 15 des Pressbleches 14 in Bezug auf ihre korrespondierende Nut 10 so ausgebildet, dass bei Erreichen der Endposition des Pressvorgangs, so-

- 24 -

wie er in Fig. 9 dargestellt ist, das Pressblech 14 im Bereich der ersten Oberseite 2 und im Bereich der Kantenbereiche 7 auf die aufzupressende Schicht 6 wirkt, so dass in diesen Bereichen ein Verbinden durch Pressen erfolgt.
5 Hingegen ist in der Endposition des Pressbleches 14 jede Erhebung 15 zu ihrem jeweiligen Nutgrund 11 im Abstand angeordnet. Damit besteht zwischen der Schicht 6 und dem Nutgrund 11 ein Freiraum 21, so dass die Schicht 6 in diesem Bereich infolgedessen nicht mit dem Nutgrund 11 in
10 Kontakt kommt.

Es bietet sich an, wenn die Schicht 6 im Bereich der Nut 10 eine Perforation aufweist, so dass beim Aufpressen die Schicht 6 an der mit einem Pfeil 16 gezeigten Stellung kontrolliert entlang der Perforation aufreißt. Dies ist in
15 den Figuren 9 bis 11 nicht dargestellt.

Bei der Klebeschicht 20 kann es sich um einen entsprechend aufgebracht Kleber handeln. Dieser wird lediglich in den Bereichen aufgebracht, in denen ein Verbinden zwischen der Schicht 6 und der Trägerplatte 1 erwünscht ist. Sofern es
20 sich bei der Schicht 6 um ein Melamin getränktes Papier handelt, ist kein separater Kleber erforderlich. Bei der Klebeschicht 20 kann es sich in diesem Fall um das Melamin handeln, das beim Aufpressen aufschmilzt und im aufgeschmolzenen Zustand in den Bereichen, in denen die Schicht
25 6 mit der Trägerplatte 1 in Kontakt ist, ein Verkleben bewirkt. Da aufgrund der Ausgestaltung jeder Erhebung 15 in Bezug auf die dazugehörigen Nuten 10 ein Freiraum 21 besteht, wird in diesen Bereichen kein Kontakt zur Trägerplatte 1 hergestellt.

30 Nach dem Aufpressen der Schicht 6 kann das Trennen der Trägerplatte 1 entlang der Nuten 10 erfolgen. Dies ist

- 25 -

durch die senkrechte, gestrichelt dargestellte Linie in Fig. 9 veranschaulicht. In die Längsseitenfläche 4 des linken Paneels 8 kann durch Entfernen des kariert dargestellten Bereichs 22 eine Nut eingebracht werden, während bei der Längsseitenfläche 4 des rechten Paneels 8 der kariert dargestellte Bereich 23 entfernt wird, sofern eine Feder gewünscht ist.

Die Figuren 10 und 11 zeigen Schnitte durch einen Teilbereich einer Trägerplatte 1, bei der wie in Fig. 9 ein Freiraum 21 aufgrund der vorbeschriebenen Ausgestaltung zwischen einer Erhebung 15 des Pressbleches 14 einerseits und der entsprechenden Nut 10 andererseits vorgesehen ist. Zusätzlich weist die Nut 10 im Bereich ihres Nutgrundes 11 noch eine nutenförmige Ausnehmung 24 auf, die sich vorzugsweise über die komplette Länge der Nut 10 erstreckt. In dem Bereich der nutenförmigen Ausnehmung 24 weist die Trägerplatte 1 eine deutlich geringere Dicke auf. Die Dicke der Trägerplatte 1 im Bereich der nutenförmigen Ausnehmung 24 ist so gewählt, dass einerseits die Trägerplatte 1 nicht vor dem Trennen in einzelne Paneele 8 unbeabsichtigt zerbrechen kann, jedoch andererseits zwei benachbarte Paneele 8 sich entlang ihrer Nut 10 etwas gegeneinander nach oben anwinkeln können.

Die nutenförmige Ausnehmung 24 insbesondere in Verbindung mit dem Freiraum 21 im Bereich einer Nut 10 ermöglicht die Herstellung einer spannungsfreien Gesamtkonstruktion aus einer mit einer Schicht 6 beschichteten Trägerplatte 1. Hierdurch wird beispielsweise ein Schüsseln, d. h. ein Wölben, eines einzelnen Paneels 8 verhindert.

In Fig. 11 ist gegenüber Fig. 10 die Stelle mit einem Pfeil 16 illustriert, in der die Schicht 6 eine Perfora-

- 26 -

tion aufweisen kann. Die Perforation ist in Fig. 11 nicht dargestellt und wird vorzugsweise insbesondere vor dem Aufbringen der Schicht 6 auf die Trägerplatte 1 in die Schicht 6 eingebracht. Nach dem Aufpressen der Schicht 6
5 schließt sich das Trennen der Trägerplatte 1 entlang jeder Nut 10 an. Das Trennen könnte vorliegend entlang der parallel zur Nut 10 verlaufenden Linie 25 erfolgen. Sofern eine Nut-/Federverbindung erwünscht ist, wird in die Längsseitenfläche 4 des linken Paneels 8 durch Entfernen
10 des kariert dargestellten Bereichs 22 eine Nut eingebracht, während bei der Längsseitenfläche 4 des rechten Paneels 8 der kariert dargestellte Bereich 23 entfernt wird, so dass sich eine Feder bildet.

Die Abmessungen der Trägerplatte 1 und die Abmessungen der
15 daraus herzustellenden Paneele 8 können beliebig ausgestaltet sein. So kann die Trägerplatte 1 beispielweise eine Länge von 5 m und eine Breite von 2 m aufweisen. Hieraus können Paneele 8 beispielsweise mit Abmessungen von 1,3 m x 0,2 m hergestellt werden.

Ansprüche

1. Verfahren zur Herstellung eines Paneels (8), insbesondere Fußboden-, Decken- oder Wandpaneels, mit einer Trägerplatte (1) einerseits, die eine erste Oberfläche (2) und eine zweite Oberfläche (3) sowie zwei gegenüberliegende Längsseitenflächen (4) und zwei gegenüberliegende Querseitenflächen (5) aufweist, und mit einer auf der ersten Oberfläche (2) aufgetragenen Schicht (6) andererseits, wobei die Kantenbereiche (7) des herzustellenden Paneels (8) an den zwei gegenüberliegenden Längsseitenflächen (4) und/oder an den zwei gegenüberliegenden Querseitenflächen (5) abgerundet oder abgeschrägt ausgebildet sind und die aufzubringende Schicht (6) auch auf den abgerundeten und die abgeschrägten Kantenbereiche (7) aufgebracht wird, **dadurch gekennzeichnet, dass**

in einem ersten Verfahrensschritt

- entweder die Trägerplatte (1) mit der Schicht (6) beschichtet und mit Nuten (10) versehen wird, wobei die Nuten (10) Seitenflanken (12) und einen Nutgrund (11) umfassen,
- oder die Trägerplatte (1) mit Nuten (10) versehen und anschließend mit der Schicht (6) beschichtet wird, wobei die Nuten (10) Seitenflanken (12) und einen Nutgrund (11) umfassen,

- 28 -

5 - oder aber die Herstellung der Trägerplatte (1) und auch das Versehen der herzustellenden Trägerplatte (1) mit Nuten (10) zusammen mit der Beschichtung mit der Schicht (6) erfolgt, wobei die Nuten (10) Seitenflanken (12) und einen Nutgrund (11) umfassen,

und dass in einem zweiten Verfahrensschritt

10 die Trägerplatte (1) nach dem Beschichten in mehrere Paneele (8) getrennt wird und die Einbringung der Nuten (10) sowie die Trennung in Paneele (8) derart aufeinander abgestimmt erfolgen, dass nach dem jeweiligen Durchtrennen entlang jeweils einer Nut (10) die Seitenflanken (12) der Nuten (10) jeweils den abgerundeten oder abgeschrägten Kantenbereich (7) des
15 entsprechenden Paneels (7) bilden.

2. Verfahren nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Bereich zumindest einer Nut (10) die Schicht (6) mit den beiden Seitenflanken (12) und dem Nutgrund (11) dieser Nut (10) verbunden ist.

20 3. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Bereich zumindest einer Nut (10) die Schicht (6) nur zumindest bereichsweise, insbesondere vollständig, mit den beiden Seitenflanken (12) dieser Nut (10) verbunden ist.

25 4. Verfahren nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen der Schicht (6) und dem Nutgrund (11) zumindest einer Nut (10) ein Freiraum (21) ist.

- 29 -

5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schicht (6) durch einen Pressvorgang, insbesondere mittels eines weichen oder starren Presswerkzeuges, aufgebracht wird.
- 5 6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schicht (6) durch einen Aufbringvorgang zunächst in Kontakt mit der ersten Oberfläche (2) gebracht und durch einen anschließenden Pressvorgang, insbesondere mittels eines weichen oder starren
10 Presswerkzeuges, aufgebracht wird.
7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eine Nut (10) durch einen Pressvorgang, insbesondere mittels eines starren Presswerkzeuges (14), eingebracht wird.
- 15 8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eine Nut (10) durch einen Fräsvorgang eingebracht wird.
9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abmessungen der aufzubringenden Schicht (6) nicht kleiner sind als die Abmessungen der Trägerplatte (1) vor der Trennung in Paneele (8).
- 20 10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schicht (6) entlang zumindest einer Nut (10) beim Aufbringen, insbesondere beim Pressen, aufreißt oder durchtrennt wird.
- 25 11. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schicht (6), bevor sie

- 30 -

aufgebracht wird, zumindest entlang einer späteren Nut (10) durchtrennt wird.

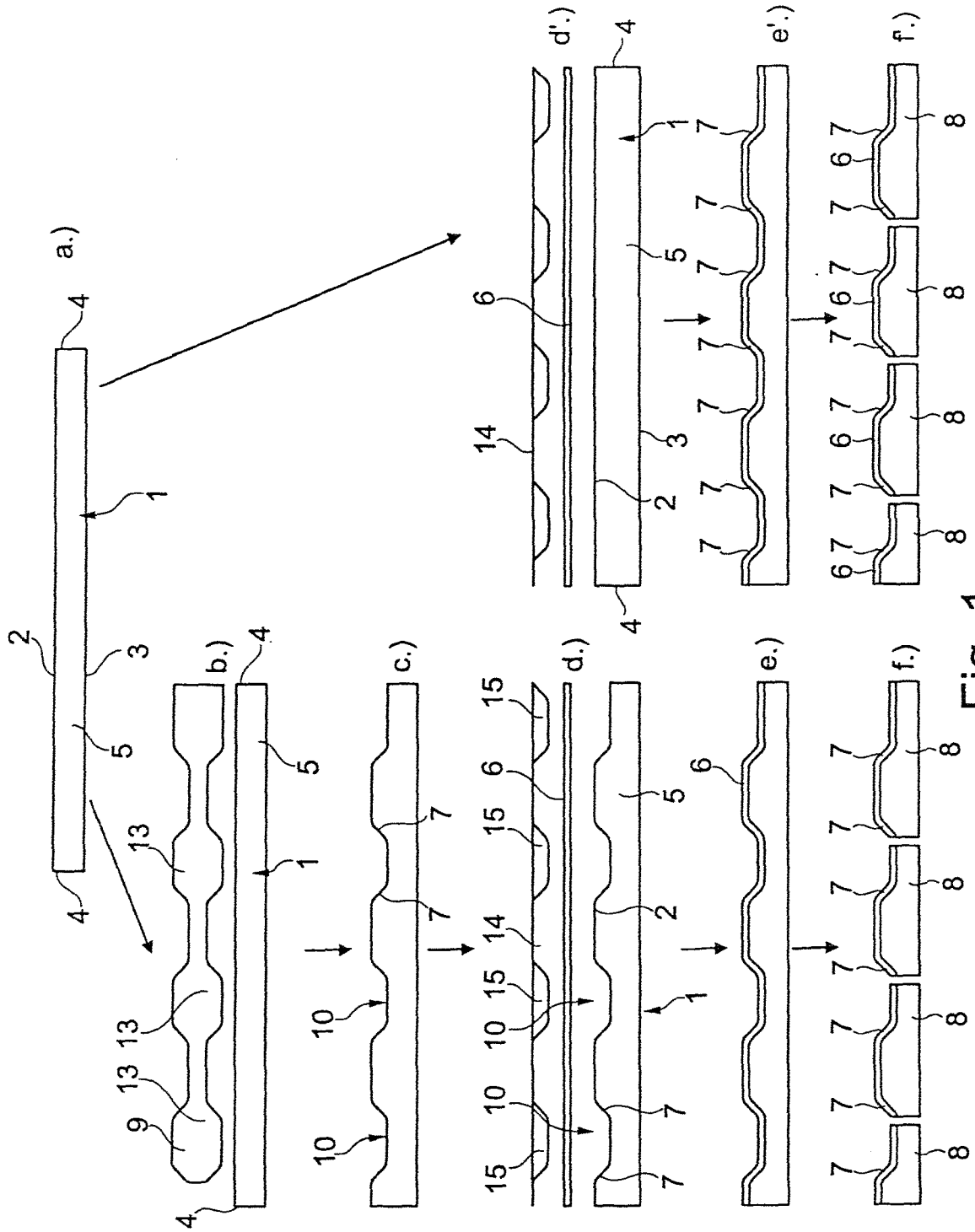
12. Verfahren nach Anspruch 6 oder nach einem der Ansprüche 7 bis 11, soweit die Ansprüche 7 bis 11 auf Anspruch 6 rückbezogen sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schicht (6) zumindest entlang einer Nut (10), nachdem die Schicht (6) in Kontakt mit der ersten Oberfläche (2) gebracht wurde, und vor dem anschließenden Pressvorgang durchtrennt wird.

13. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schicht (6) entlang zumindest einer Nut (10), vorzugsweise entlang jeder Nut (10), eine Perforation aufweist.

14. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schicht (6) entlang zumindest einer Nut (10) beim Aufbringen, insbesondere beim Pressen, oder vor dem Aufbringen, insbesondere vor dem Pressen, oder nach dem Aufbringen, insbesondere nach dem Pressen, durch eine, insbesondere am Presswerkzeug vorgesehene, Einrichtung perforiert, insbesondere durchtrennt, wird.

15. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die aufzubringende Schicht (6) mehrteilig, aus parallel angeordneten Streifen (17) besteht, wobei die Abmessungen jedes Streifen (17) einem hergestellten Paneel (8) entsprechen und wobei die Anordnung derart erfolgt, dass die Streifen (17) mit den späteren Paneelen (8) deckungsgleich angeordnet sind.

16. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest zwei benachbart angeordnete Streifen (17) unmittelbar aneinander angrenzend vorgesehen sind.
- 5 17. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest zwei benachbart verlaufende Streifen (17) überlappend angeordnet sind.
18. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schicht (6) als dekorative Schicht ausgebildet ist.
- 10 19. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schicht (6) aus mehreren übereinander angeordneten Lagen (18, 19) besteht.
20. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** nach der Trennung in Paneele (8) an zumindest einem Paar gegenüberliegender Längsseitenflächen (4) eines Paneels (8) und/oder Querseitenflächen (5) eines Paneels (8) entsprechende Ausgestaltungen für eine Nut-/Federverbindung vorgesehen werden.
- 15 21. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eine Nut (10) mit einer nutenförmigen Ausnehmung (24) versehen wird.
- 20 22. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf die zweite Oberfläche (3) der Trägerplatte (1), vorzugsweise vor dem Trennen der Trägerplatte (1) in Paneele (8), eine als Rückzug dienende Schicht aufgebracht wird.
- 25



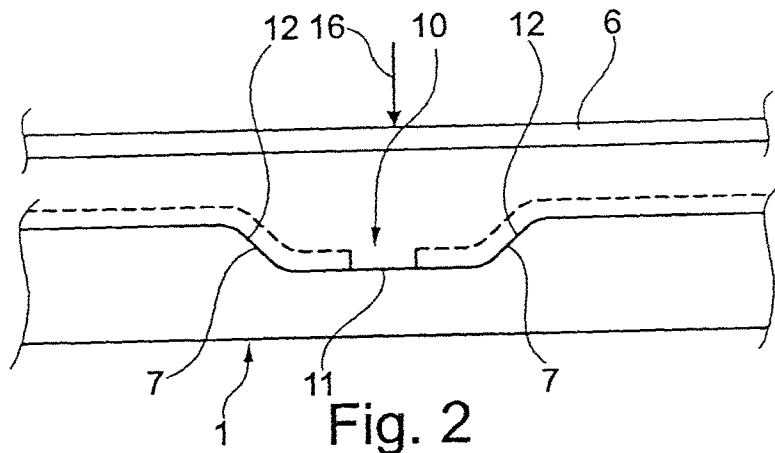


Fig. 2

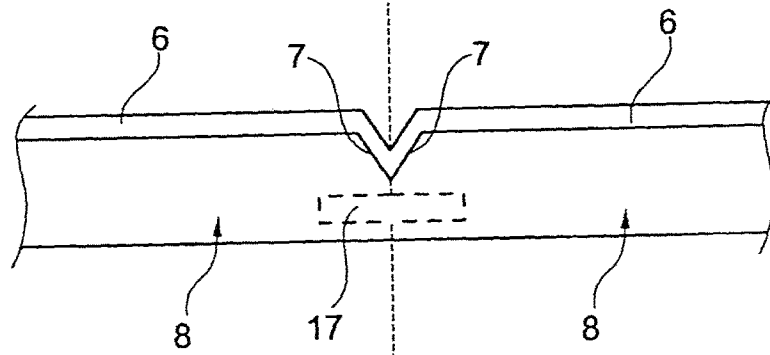


Fig. 3

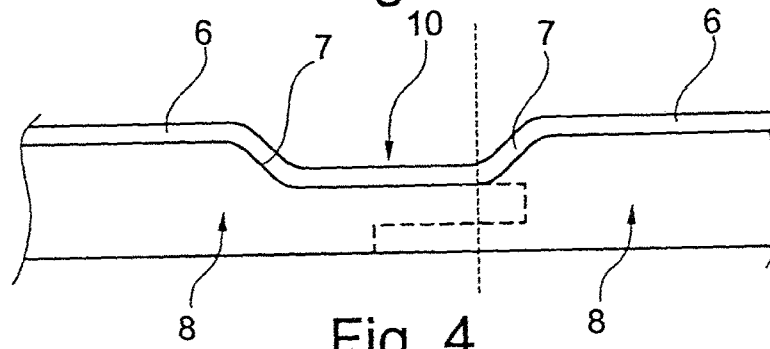


Fig. 4

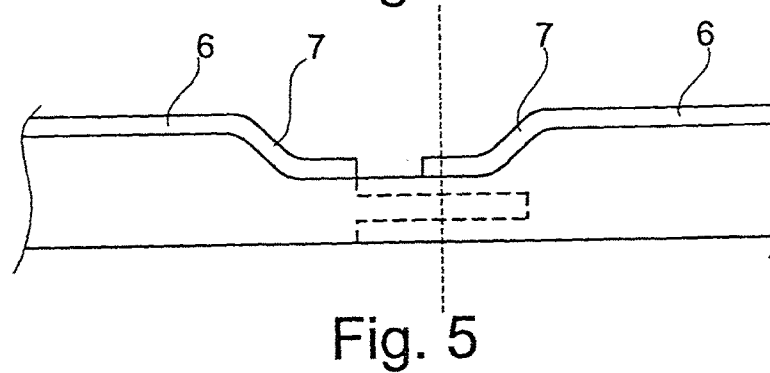


Fig. 5

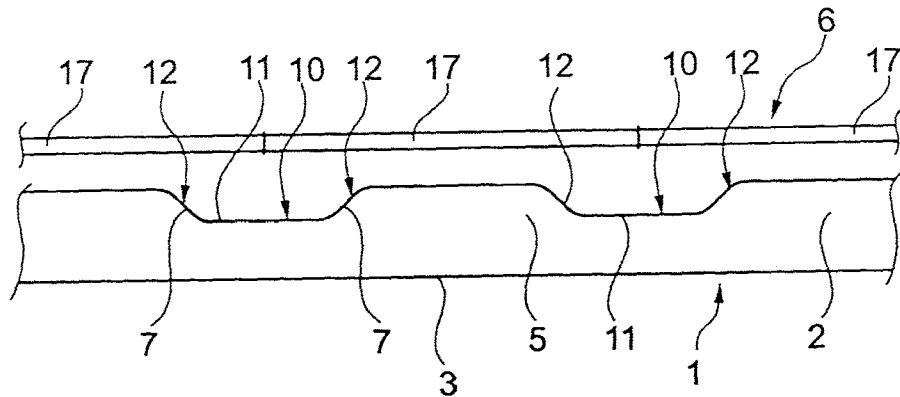


Fig. 6

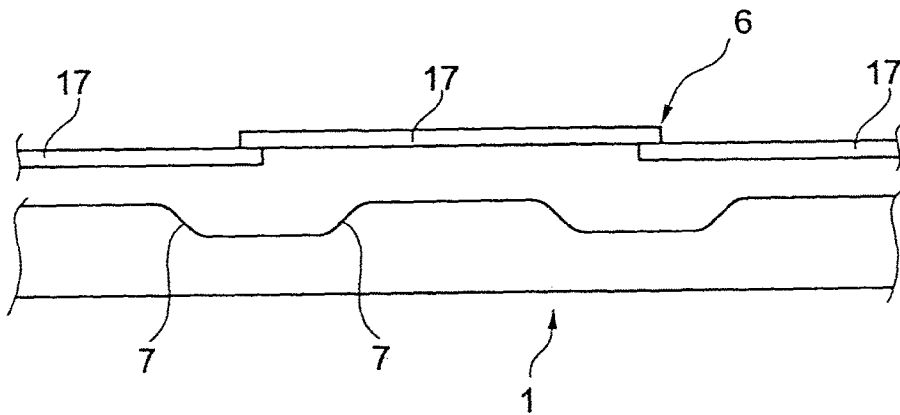


Fig. 7

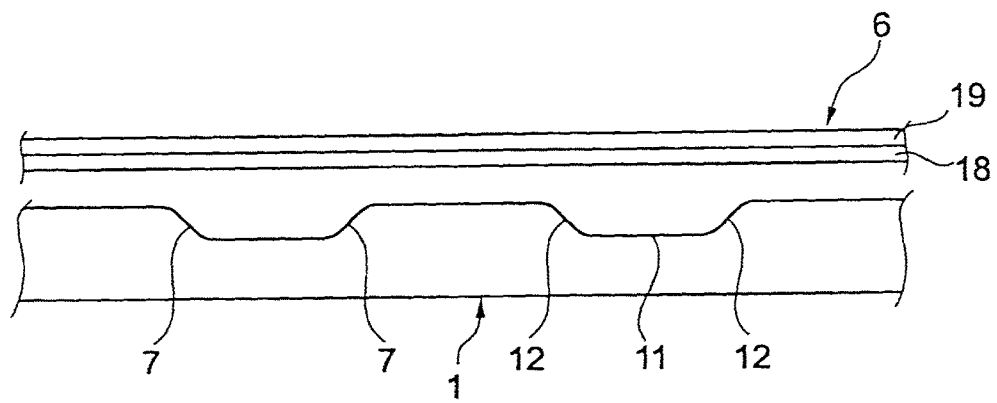


Fig. 8

Fig. 9

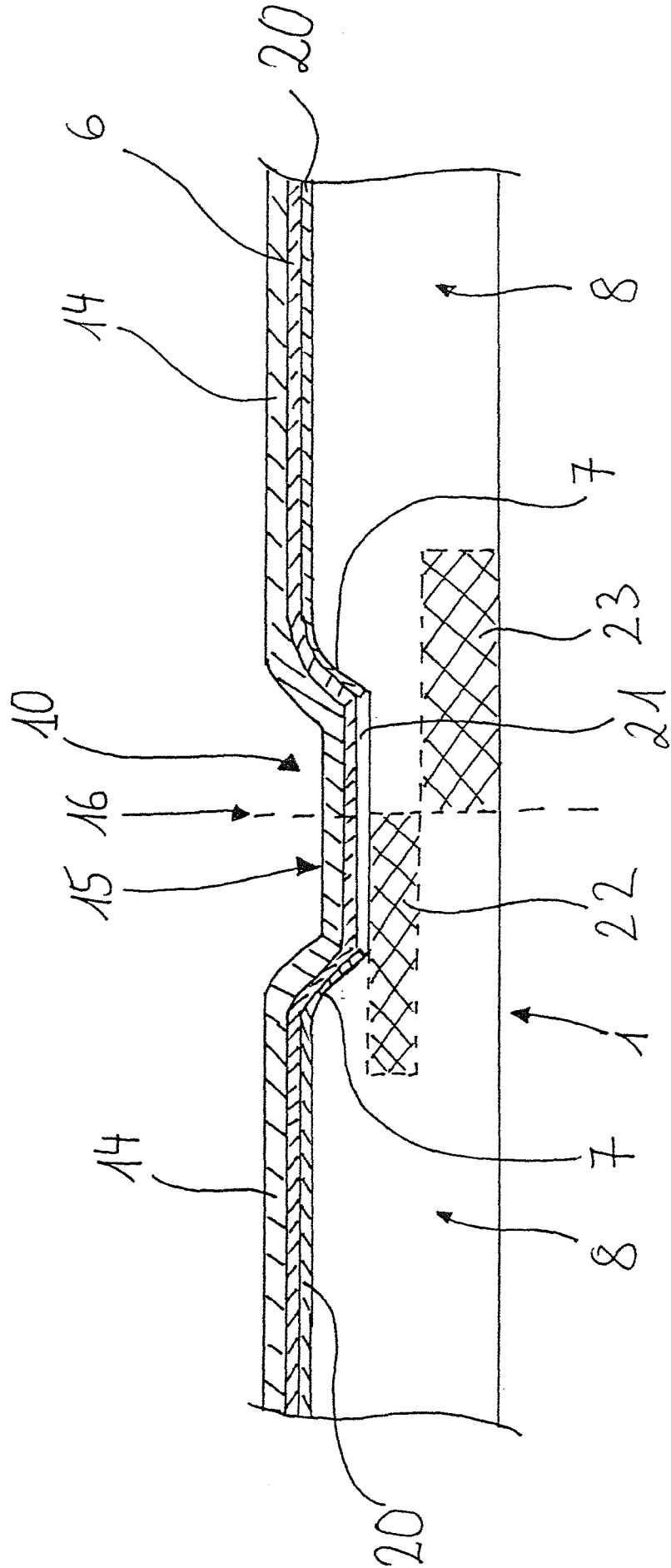


Fig. 10

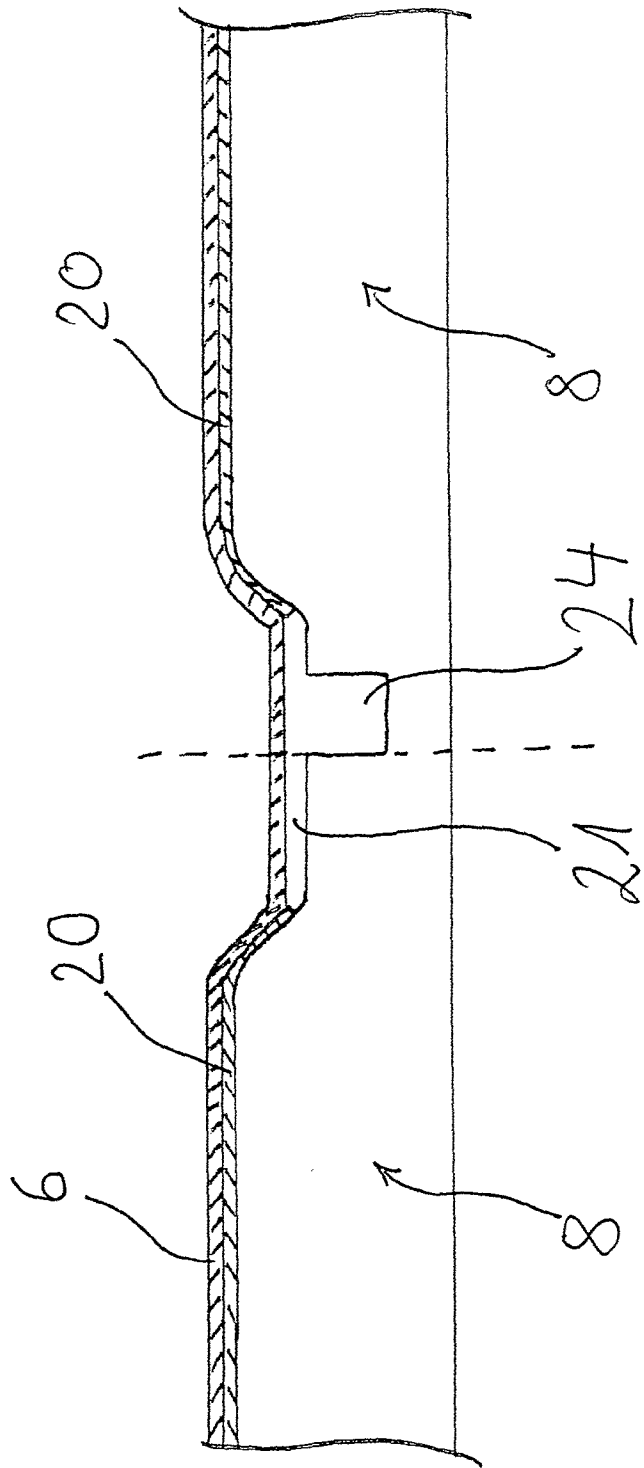
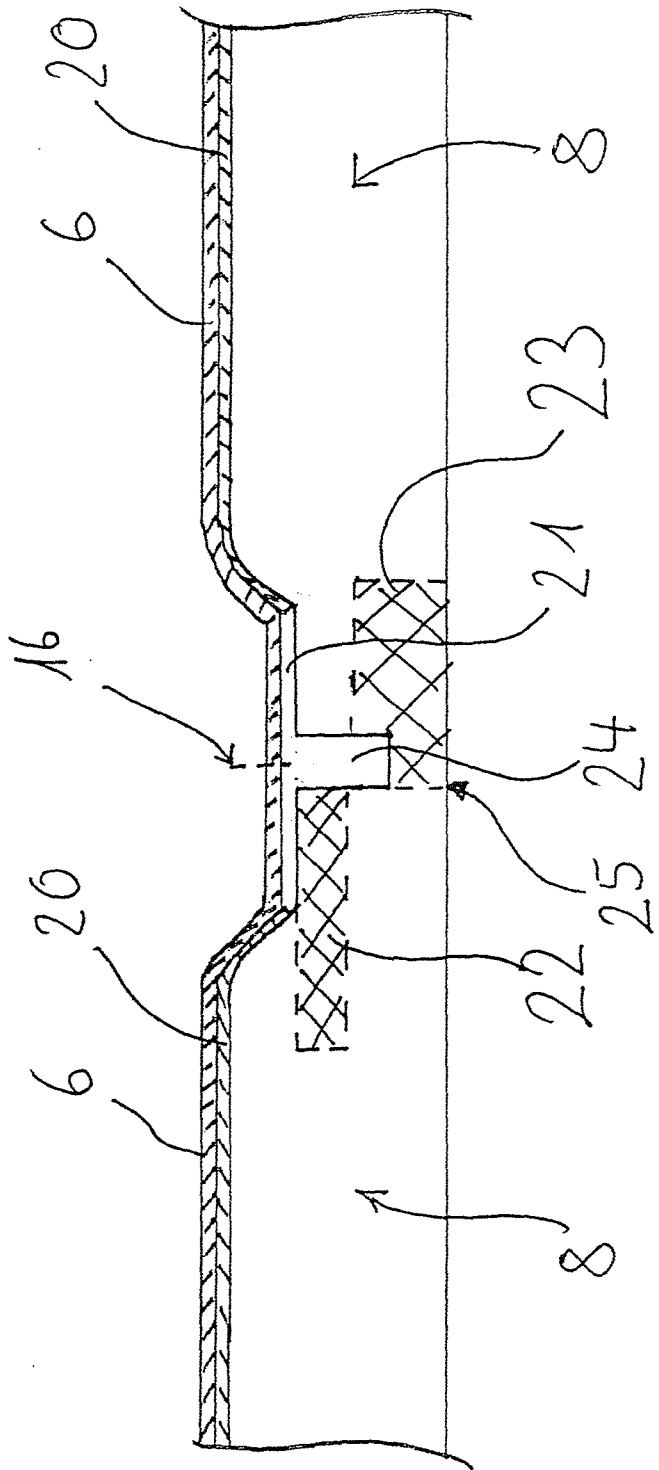


Fig. 11



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2015/052027

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B32B37/10 B32B38/06 B32B37/30 B32B38/00 E04F13/08
ADD.
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)
B32B 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 practicable, search terms used)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 10 2010 044224 A1 (PELZER CONSULT GMBH [CH]) 8 March 2012 (2012-03-08)	1-3,5
A	paragraphs [0001], [0022] - [0025]; figures 1-5	4,15-17
X	DE 102 14 024 A1 (UTI HOLDING & MAN AG [DE]) 9 October 2003 (2003-10-09)	1-3
A	paragraphs [0001], [0004], [0005], [0007] - [0009]; figures 2-4	4,5, 15-17
A	JP S58 222821 A (TOPPAN PRINTING CO LTD) 24 December 1983 (1983-12-24) abstract; figure 3	1,5
X	US 2008/073465 A1 (VEIHELMANN BERND [DE] ET AL) 27 March 2008 (2008-03-27)	1-3,5
A	paragraphs [0045] - [0047]	4,15-17
	-/--	

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 application or patent 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: 30 June 2015
 Date of mailing of the international search report: 09/07/2015

Name and mailing address of the ISA/
 European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer
 Golombek, Gregor

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2015/052027

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2009/308521 A1 (MONK RUSSELL A [US] ET AL) 17 December 2009 (2009-12-17) columns 2-4; figures 1-3 columns 24-27	1-5, 15-17
A	----- EP 1 894 703 A1 (JOA CURT G INC [US]) 5 March 2008 (2008-03-05) paragraphs [0005] - [0008]; figures 5,6 -----	1-5, 15-17

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/EP2015/052027

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

- 1. Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

- 2. Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

- 3. Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

see extra sheet

- 1. As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
- 2. As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
- 3. As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

1-5, 15-17
- 4. No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- No protest accompanied the payment of additional search fees.

The International Searching Authority has found that the international application contains multiple (groups of) inventions, as follows:

1. Claims 5 (in full); 1 (in part)

Production method for a panel, the support plate being coated with a layer and subsequently being provided with grooves.

2. Claims 2-4, 15-17 (in full); 1 (in part)

Production method for a panel, wherein the support plate is provided with grooves and subsequently coated with a layer, characterized by the type of application of the layer.

3. Claim 1 (in part)

Production method for a panel, wherein the production of grooves and the coating of the support plate with a layer is carried out simultaneously.

4. Claim 6

Production method for a panel having grooves, characterized by the pressing of the layer and the support plate.

5. Claims 7, 8

Production method for a panel having grooves, characterized by the production of a groove.

6. Claims 9, 13, 18, 19

Production method for a panel having grooves, characterized by the properties of the layer.

7. Claims 10-12

Production method for a panel having grooves, characterized by the separation method of the layer.

8. Claim 14

Production method for a panel having grooves, characterized by the method step involving the perforation of the layer.

9. Claims 20, 21

Production method for a panel having grooves, characterized by the production of a groove/spring connection.

10. Claim 22

Production method for a panel having grooves, characterized by a withdrawal layer.

-

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No PCT/EP2015/052027

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 102010044224 A1	08-03-2012	NONE	

DE 10214024 A1	09-10-2003	NONE	

JP S58222821 A	24-12-1983	NONE	

US 2008073465 A1	27-03-2008	DE 102006041787 A1 US 2008073465 A1	27-03-2008 27-03-2008

US 2009308521 A1	17-12-2009	NONE	

EP 1894703 A1	05-03-2008	CA 2599167 A1 EP 1894703 A1 US 2008047658 A1	28-02-2008 05-03-2008 28-02-2008

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2015/052027

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. B32B37/10 B32B38/06 B32B37/30 B32B38/00 E04F13/08
 ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 B32B 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, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 10 2010 044224 A1 (PELZER CONSULT GMBH [CH]) 8. März 2012 (2012-03-08)	1-3,5
A	Absätze [0001], [0022] - [0025]; Abbildungen 1-5	4,15-17
X	DE 102 14 024 A1 (UTI HOLDING & MAN AG [DE]) 9. Oktober 2003 (2003-10-09)	1-3
A	Absätze [0001], [0004], [0005], [0007] - [0009]; Abbildungen 2-4	4,5, 15-17
A	JP S58 222821 A (TOPPAN PRINTING CO LTD) 24. Dezember 1983 (1983-12-24) Zusammenfassung; Abbildung 3	1,5
X	US 2008/073465 A1 (VEIHELMANN BERND [DE] ET AL) 27. März 2008 (2008-03-27)	1-3,5
A	Absätze [0045] - [0047]	4,15-17
	----- -/-	

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" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. 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 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	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
30. Juni 2015	09/07/2015

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter Golombek, Gregor
--	---

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 2009/308521 A1 (MONK RUSSELL A [US] ET AL) 17. Dezember 2009 (2009-12-17) Spalten 2-4; Abbildungen 1-3 Spalten 24-27	1-5, 15-17
A	----- EP 1 894 703 A1 (JOA CURT G INC [US]) 5. März 2008 (2008-03-05) Absätze [0005] - [0008]; Abbildungen 5,6 -----	1-5, 15-17

Feld Nr. II Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein internationaler Recherchenbericht erstellt:

1. Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche diese Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich

2. Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, dass eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich

3. Ansprüche Nr.
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefasst sind.

Feld Nr. III Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Diese Internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1. Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.

2. Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung solcher Gebühren aufgefordert.

3. Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.
1-5, 15-17

4. Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Dieser internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfasst:

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- Der Anmelder hat die zusätzlichen Recherchegebühren unter Widerspruch entrichtet und die gegebenenfalls erforderliche Widerspruchsgebühr gezahlt.
- Die zusätzlichen Recherchegebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt, jedoch wurde die entsprechende Widerspruchsgebühr nicht innerhalb der in der Aufforderung angegebenen Frist entrichtet.
- Die Zahlung der zusätzlichen Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

1. Ansprüche: 5(vollständig); 1(teilweise)

Herstellverfahren für ein Paneel, wobei die Trägerplatte mit einer Schicht beschichtet wird und anschließend mit Nuten versehen wird.

2. Ansprüche: 2-4, 15-17(vollständig); 1(teilweise)

Herstellverfahren für ein Paneel, wobei die Trägerplatte mit Nuten versehen wird und anschließend mit einer Schicht beschichtet wird gekennzeichnet durch die Art des Aufbringens der Schicht

3. Anspruch: 1(teilweise)

Herstellverfahren für ein Paneel, wobei eine Nutherstellung und die Beschichtung der Trägerplatte mit einer Schicht gleichzeitig erfolgt

4. Anspruch: 6

Herstellverfahren für ein Paneel mit Nuten gekennzeichnet durch das Verpressen der Schicht und des Trägermaterials.

5. Ansprüche: 7, 8

Herstellverfahren für ein Paneel mit Nuten gekennzeichnet durch das Erzeugen der Nut

6. Ansprüche: 9, 13, 18, 19

Herstellverfahren für ein Paneel mit Nuten gekennzeichnet durch die Eigenschaften der Schicht

7. Ansprüche: 10-12

Herstellverfahren für ein Paneel mit Nuten gekennzeichnet durch das Trennverfahren der Schicht

8. Anspruch: 14

Herstellverfahren für ein Paneel mit Nuten gekennzeichnet durch den Verfahrensschritt der Perforation der Schicht

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

9. Ansprüche: 20, 21

Herstellverfahren für ein Paneel mit Nuten gekennzeichnet
durch die Herstellung einer Nut-/Federverbindung

10. Anspruch: 22

Herstellverfahren für ein Paneel mit Nuten gekennzeichnet
durch eine Rückzugschicht

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2015/052027

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102010044224 A1	08-03-2012	KEINE	
DE 10214024 A1	09-10-2003	KEINE	
JP S58222821 A	24-12-1983	KEINE	
US 2008073465 A1	27-03-2008	DE 102006041787 A1 US 2008073465 A1	27-03-2008 27-03-2008
US 2009308521 A1	17-12-2009	KEINE	
EP 1894703 A1	05-03-2008	CA 2599167 A1 EP 1894703 A1 US 2008047658 A1	28-02-2008 05-03-2008 28-02-2008