



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2008 011 589 U1** 2009.01.02

(12)

## Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2008 011 589.2**

(22) Anmeldetag: **01.09.2008**

(47) Eintragungstag: **27.11.2008**

(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **02.01.2009**

(51) Int Cl.<sup>8</sup>: **E04F 15/10** (2006.01)

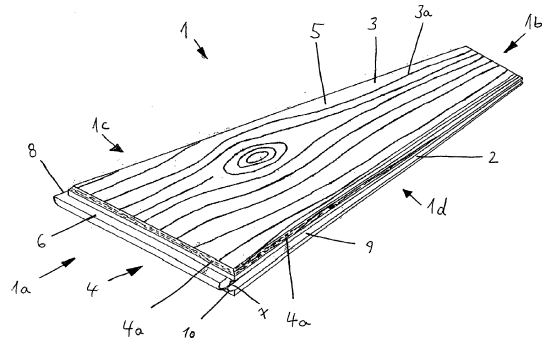
(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:  
**Akzenta Paneele + Profile GmbH, 56759  
Kaisersesch, DE**

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:  
**Patentanwälte Lippert, Stachow & Partner, 51427  
Bergisch Gladbach**

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

(54) Bezeichnung: **Fußbodenpaneel aus Kunststoff mit mechanischen Verriegelungskanten**

(57) Hauptanspruch: Fußbodenpaneel (1) umfassend eine Trägerschicht (2) die einen bei Gebrauchstemperatur eines Fußbodens biegeweichen und elastischen Kunststoff aufweist, eine oberhalb der Trägerschicht (2) angeordnete Dekorschicht (3), wenigstens an zwei Paneelkanten (1a, 1b, 1c, 1d, 11, 12) vorgesehene komplementäre mechanische Verriegelungsmittel (8, 9), die im verriegelten Zustand zweier Fußbodenpaneele (1) zusammenwirken und einem Auseinanderbewegen der Fußbodenpaneele (1) entgegenwirken, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest eine Paneelkante (1a, 1b, 1c, 1d, 11, 12) am Rand der Dekorschicht (3) eine Kantenbrechung (4) aufweist.



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Fußbodenpaneel umfassend eine Trägerschicht, die einen bei Gebrauchstemperatur eines Fußbodens biegeweich und elastischen Kunststoff aufweist, eine oberhalb der Trägerschicht angeordnete Dekorschicht, wenigstens an zwei Paneelkanten vorgesehene komplementäre mechanische Verriegelungsmittel, die im verriegelten Zustand zweier Fußbodenpaneele zusammenwirken und einem Auseinanderbewegen der entgegenwirken.

**[0002]** Aus der DE 199 44 399 A1 ist ein gattungsgemäßes Fußbodenpaneel bekannt. Dieses weist eine Trägerschicht aus biegeweichem aber trotzdem weitgehend eindruckresistentem Kunststoff auf. Ehedem wurde für die Trägerschicht hartes, starres Holz oder holzartiger Werkstoff verwendet, der jedoch bei dem bekannten Fußbodenpaneel durch ein Kunststoffmaterial ersetzt ist.

**[0003]** Bei Fußbodenpaneelen aus verdichteten Holzfaserplatten mit mechanischen Verriegelungsmitteln, nimmt die Qualität und Festigkeit der mechanischen Verriegelung ab je dünner die Trägerschicht ist. Eine Trägerschicht aus Kunststoffmaterial weist demgegenüber eine höhere Festigkeit auf. Dadurch ist es möglich, Fußbodenpaneele herzustellen, die eine geringere Gesamtdicke aufweisen als Fußbodenpaneele mit einer Trägerschicht aus Holzfasermaterial.

**[0004]** Ein Fußbodenbelag aus gattungsgemäßen, im Wesentlichen aus Kunststoff bestehenden Fußbodenpaneelen eignet sich für eine schwimmende Verlegung, das heißt, die Fußbodenpaneele liegen lose auf dem Untergrund; auf eine Klebeverbindung wird verzichtet. Temperaturschwankungen führen zu einer Ausdehnung oder Schrumpfung der einzelnen Fußbodenpaneele. Die auftretenden Kräfte belasten die mechanischen Verriegelungen und können ein Auseinanderbewegen der Fußbodenpaneele bewirken, sodass zwischen aneinandergrenzenden Paneelkanten ein Spalt entsteht. Derartige Spalte werden bei einem Fußbodenbelag als unästhetisch empfunden. Außerdem leidet die Widerstandsfähigkeit der Fußbodenoberfläche, wenn derartige Spalten entstehen.

**[0005]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Fußbodenpaneel vorzuschlagen, mit dem ästhetisch ansprechendere und außerdem haltbarere Fußbodenbeläge herstellbar sind.

**[0006]** Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, dass zumindest eine Paneelkante am Rand der Dekorschicht eine Kantenbrechung aufweist. Vorzugsweise sind alle Paneelkanten am Rand der Dekorschicht mit einer erfindungsgemäßen Kantenbrechung versehen. Die Kantenbrechung des Fuß-

bodenpaneels bewirkt bei einem verlegten Fußboden eine optische Betonung der Fuge und dient so als ästhetisches Gestaltungsmittel. Darüber hinaus bewirkt die Kantenbrechung einen Schutz der Paneelkante. Das Abbrechen von Material aus der Paneelkante wird auf diese Weise weitgehend vermieden.

**[0007]** Die Kantenbrechung kann beispielsweise als Fase, Radius oder Falz ausgebildet sein. Die Falze sind vorzugsweise jeweils als treppenförmiger Absatz ausgebildet. Zwei zusammengefügte Fußbodenpaneele mit Fase an den Paneelkanten bilden eine V-Fuge. Zwei zusammengefügte Fußbodenpaneele mit Falz an den Paneelkanten bilden eine sogenannte Schattenfuge.

**[0008]** Zweckmäßig ist oberhalb der Dekorschicht eine transparente Verschleißschutzschicht vorgesehen. In der Verschleißschutzschicht können abriebhemmende Partikel vorgesehen sein, beispielsweise Korund.

**[0009]** Unterhalb der Trägerschicht kann eine Gegenzugschicht vorgesehen sein. Diese ist besonders dann von Nutzen, wenn oberhalb der Trägerschicht andere Schichten angeordnet sind, die Spannungen in das Fußbodenpaneel bringen und zu einem Formverzug führen. Die Gegenzugschicht bewirkt dann eine Balance, sodass das Fußbodenpaneel eine ebene Form behält beziehungsweise bekommt.

**[0010]** Zusätzlich kann zur Verbesserung der Formstabilität eine Verstärkungsschicht vorgesehen sein, die beispielsweise faserverstärktes Material aufweist, wie Fieberglass, etc. Die Verstärkungsschicht kann als wenigstens eine Zwischenschicht in einer geteilten Trägerschicht angeordnet sein.

**[0011]** Als Kunststoff der Trägerschicht kann ein Material aus der Gruppe der thermoplastischen Elastomere vorgesehen sein. Hierunter fallen beispielsweise Kunststoffe auf der Basis von Polyolefin, Polypropylen, Polyurethan oder Polyamid.

**[0012]** Andererseits kann als Kunststoff der Trägerschicht ein Material aus der Gruppe der amorphen Elastomere vorgesehen sein. Da diese jedoch eine natürliche Härte und Sprödigkeit aufweisen, sind solche amorphen Elastomere vorgesehen, die einen Weichmacher enthalten, beispielsweise sogenanntes Weich-Polyvinylchlorid (PVC).

**[0013]** Die Dicke des Fußbodenpaneels beträgt vorzugsweise 1,5 mm bis 6 mm.

**[0014]** Einfacherweise weist das Fußbodenpaneel vier Paneelkanten auf.

**[0015]** Eine zweckmäßige Ausführungsform sieht vor, dass wenigstens eine von zwei einander gegen-

überliegenden Paneelkanten mit einer Nut und die gegenüberliegende Paneelkante mit einer komplementär zur Nut ausgebildeten Feder versehen ist.

[0016] Eine vorteilhafte Weiterbildung des Nut- und Feder-Fußbodenpaneels sieht vor, dass die Feder und die Nut jeweils eine Hinterschneidung aufweisen, dass die Hinterschneidung der Feder und die Hinterschneidung der Nut so gestaltet sind, dass sie im verriegelten Zustand einem Auseinanderbewegen der Fußbodenpaneele in deren Ebene und senkrecht zur verriegelten Paneelkante entgegenwirken.

[0017] Eine zusätzliche vorteilhafte Weiterbildung sieht vor, dass wenigstens zwei einander gegenüberliegende Paneelkanten mit komplementären Haken-elementen versehen sind, die in einer Richtung senkrecht zur Ebene der Fußbodenpaneele miteinander verriegelbar sind.

[0018] Selbstverständlich kann ein Fußbodenpaneel mit Nut und Feder an einem ersten Paar gegenüberliegender Paneelkanten versehen sein und komplementäre Haken-elemente an einem zweiten Paar gegenüberliegender Paneelkanten aufweisen.

[0019] Die Qualität der mechanischen Verriegelung durch die Haken-elemente kann verbessert werden, wenn jedes der Haken-elemente eine Hinterschneidung aufweist, die so gestaltet ist, dass im verriegelten Zustand eine Haken-Verbindung entsteht, die einem Auseinanderbewegen der Fußbodenpaneele senkrecht zur Ebene der Fußbodenpaneele entgegenwirkt.

[0020] Nachfolgend ist die Erfindung in einer Zeichnung beispielhaft dargestellt und anhand mehrerer schematischer Figuren beschrieben. Es zeigen:

[0021] [Fig. 1](#) eine perspektivische Ansicht eines Fußbodenpaneels mit formschlüssigen mechanischen Verriegelungsmitteln an den Paneelkanten sowie einer Kantenbrechung in Form einer Fase,

[0022] [Fig. 2a](#), [Fig. 2b](#) ausschnittsweise Darstellungen komplementärer Haken-elemente, wie sie an gegenüberliegenden Paneelkanten eines Fußbodenpaneels vorgesehen sein können,

[0023] [Fig. 3a](#) ein vergrößerter Ausschnitt von Paneelkanten mit Kantenbrechung in Form eines Radius,

[0024] [Fig. 3b](#) ein vergrößerter Ausschnitt von Paneelkanten mit Kantenbrechung in Form einer Fase,

[0025] [Fig. 3c](#) ein vergrößerter Ausschnitt von Paneelkanten mit Kantenbrechung in Form einer Schattenfuge,

[0026] [Fig. 4a](#), [Fig. 4b](#) ausschnittsweise Darstellungen von Paneelkanten mit hinterschnittener Feder, die komplementär gestaltet ist zu einer Paneelkante mit hinterschnittener Nut, wie sie an gegenüberliegenden Paneelkanten eines Fußbodenpaneels vorgesehen sein können,

[0027] [Fig. 5](#) eine perspektivische Darstellung eines Fußbodenpaneels mit Nut und Feder an einem ersten Paar gegenüberliegender Paneelkanten sowie komplementären Haken-elementen an einem zweiten Paar gegenüberliegender Paneelkanten.

[0028] In [Fig. 1](#) ist ein erfindungsgemäßes Fußbodenpaneel **1** dargestellt. Es umfasst eine Trägerschicht **2** aus biegeweichem elastischem Kunststoff. Oberhalb der Trägerschicht **2** ist eine Dekorschicht **3** angeordnet. Die Dekorschicht **3** weist eine Abbildung einer Holzmaserung **3a** auf. Am Rand der Dekorschicht **3** sind die Paneelkanten **1a**, **1b** sowie **1c**, **1d** mit einer Kantenbrechung **4** in Form einer Fase **4a** versehen. Auf der Dekorschicht **3** ist eine transparente Verschleißschutzschicht **5** vorgesehen. Es sind mechanische Verriegelungsmittel vorgesehen, nämlich ein erstes Paar Paneelkanten **1a** und **1b**, dessen eine Paneelkante **1a** eine Feder **6** mit Hinterschneidung **7** aufweist. Die gegenüberliegende Paneelkante **1b** ist mit einer komplementär zur Feder **6** ausgebildeten Nut versehen. Ein zweites Paar gegenüberliegender Paneelkanten **1c** und **1d** ist ebenfalls mit einer Paneelkante **1c** versehen, die eine Feder **8** mit Hinterschneidung aufweist, während die gegenüberliegende Paneelkante **1d** eine komplementär zur Feder **8** ausgebildete Nut **9** mit Hinterschneidung **10** aufweist.

[0029] Außer diesen mechanischen Verriegelungsmitteln können auch andere Arten mechanischer Verriegelungsmittel an einem oder beiden Paaren gegenüberliegender Paneelkanten vorgesehen sein.

[0030] Die [Fig. 2a](#) und [Fig. 2b](#) zeigen Paneelkanten **11** und **12** mit mechanischen Verriegelungsmitteln in Form von Haken-elementen **13** und **14**. Die Haken-elemente **13** und **14** weisen jeweils eine Hinterschneidungsfläche **13a** beziehungsweise **14a** auf, die im verriegelten Zustand zweier Fußbodenpaneele ein Auseinanderbewegen der Fußbodenpaneele in deren Paneelebene sowie senkrecht zur verriegelten Paneelkante **11** beziehungsweise **12** verhindern. Die hierfür vorgesehenen Hinterschneidungsflächen sind jeweils an einem senkrecht zur Paneelebene vorstehenden Bereich **13b** beziehungsweise **14b** des jeweiligen Haken-elementes vorgesehen. Dem senkrecht vorstehenden Bereich **13b** beziehungsweise **14b** benachbart ist eine Hakenausnehmung **13c** beziehungsweise **14c**, die so gestaltet ist, dass jeweils der senkrecht vorstehende Bereich **13b** beziehungsweise **14b** des Haken-elementes des angrenzenden Fußbodenpaneels in diese Hakenausnehmung **13c**

beziehungsweise **14c** hineinpasst.

**[0031]** Die Hakenelemente **13** und **14** sind außerdem so gestaltet, dass weitere Hinterschneidungen im verriegelten Zustand zweier Fußbodenpaneele einem Auseinanderbewegen der Fußbodenpaneele in einer Richtung senkrecht zur Paneelebene entgegenwirken. Zu diesem Zweck ist an jedem der Hakenelemente ein Wellenprofil **15** beziehungsweise **15** vorgesehen, das Rastvorsprünge **15a/16a** und Rastvertiefungen **15b/16b** aufweist. Das Wellenprofil **15** des Hakenelements **13** ist komplementär zu dem Wellenprofil **16** des anderen Hakenelements **14** ausgebildet, sodass die Rastvorsprünge **15a** des Hakenelements **13** in die Rastvertiefungen **16b** des anderen Hakenelements **14** hineinpassen.

**[0032]** Die komplementären Wellenprofile **15** und **16** sind so ausgebildet, dass eine elastische Verformung des Kunststoffmaterials eine Verriegelung der Hakenelemente **13** und **14** gestattet, ohne deren Wellenprofile **15** beziehungsweise **16** zu beschädigen.

**[0033]** Es ist eine Dekorschicht **3** vorgesehen, an deren Rand die Paneelkante des Fußbodenpaneels gemäß **Fig. 2a** eine Kantenbrechung in Form einer Fase **17** aufweist. Das gleiche gilt für Dekorschicht **3** gemäß **Fig. 2b**. Dort ist am Rand eine Fase **18** vorgesehen.

**[0034]** Die **Fig. 3a**, **Fig. 3b** und **Fig. 3c** zeigen Ausschnitte aneinandergrenzender Paneelkanten zweier verriegelter Fußbodenpaneele. Gemäß **Fig. 3a** weisen die Paneelkanten jeweils eine Kantenbrechung in Form eines Radius  $r_1$  und  $r_2$  auf. Zwischen den Paneelkanten ist ein Spalt **S** vorhanden, wie er durch eine mechanische Belastung der Verriegelungsmittel entstehen kann. Durch die Kantenbrechung ist der unerwünschte Spalt **S** optisch unauffällig. Außerdem wird durch die Radien  $r_1$  und  $r_2$  einer Beschädigung der Paneelkanten entgegengewirkt. In der idealen Position sind die Paneelkanten nicht auseinanderbewegt, der Spalt **S** ist nicht vorhanden, sodass die Paneelkanten aneinanderstoßen (nicht dargestellt).

**[0035]** Für **Fig. 3b** gilt das gleiche wie für **Fig. 3a**, wobei jedoch die Kantenbrechungen anstelle von Radien in Form von Fasen  $f_1$  und  $f_2$  ausgebildet sind. Die Fasen  $f_1$  und  $f_2$  entsprechen den Fasen **17** und **18** gemäß der **Fig. 2a** und **Fig. 2b**.

**[0036]** In **Fig. 3c** ist eine weitere Alternative gezeigt, bei der die Kantenbrechungen in Form einer sogenannten Schattenfuge  $d_1$  beziehungsweise  $d_2$  ausgebildet sind. Dabei handelt es sich um eine Materialausnehmung in Form eines Absatzes. Im vorliegenden Fall weist der Absatz einen rechteckigen Querschnitt mit einer parallel zur Paneelebene sowie einer senkrecht zur Paneelebene angeordnete Fläche auf.

Im Übrigen gilt für das Ausführungsbeispiel gemäß **Fig. 3c** das gleiche wie bezüglich **Fig. 3a** erläutert.

**[0037]** Die **Fig. 4a** und **Fig. 4b** zeigen Paneelkanten mit einer anderen Art komplementärer Verriegelungsmittel, nämlich Feder und Nut basierenden Verriegelungsmittel, wie bereits im Ausführungsbeispiel gemäß **Fig. 1** enthalten. Die Paneelkante gemäß **Fig. 4a** weist eine Feder mit Hinterschneidung **19a** auf, während die Paneelkante gemäß **Fig. 4b** eine komplementär zur vorbeschriebenen Feder **19** ausgebildete Nut **20** mit Hinterschneidung **20a** aufweist. Zur Verriegelung von Nut- und Feder wird das Fußbodenpaneel mit der Feder schräg angewinkelt und die Feder in die Nut eingefügt. Anschließend wird das angewinkelte Fußbodenpaneel in die Ebene des anderen Fußbodenpaneels herabgeschwenkt. Dabei entsteht eine formschlüssige mechanische Verriegelung.

**[0038]** Gemäß den **Fig. 4a** und **Fig. 4b** ist an einer Oberseite der Fußbodenpaneele eine Dekorschicht **3** vorgesehen. Am Rand der Dekorschicht **3** ist die Paneelkante jeweils mit einer Kantenbrechung in Form einer Fase **21** beziehungsweise **22** versehen. Anstelle einer Fase kann selbstverständlich jede andere Kantenbrechung vorgesehen sein, beispielsweise eine Kantenbrechung gemäß einer der **Fig. 3a**, **Fig. 3b** oder **Fig. 3c**. Die Trägerschicht kann, wie durch die gestrichelte Linie angedeutet, geteilt sein, wobei eine Verstärkungsschicht **V** vorgesehen ist, welche die Formstabilität des Fußbodenpaneels verbessert.

**[0039]** **Fig. 5** zeigt eine perspektivische Darstellung eines alternativen Fußbodenpaneels **1**, das an einem ersten Paar gegenüberliegenden Paneelkanten **1c** und **1d** komplementärer Verriegelungsmittel in Form einer Feder **19** mit Hinterschneidung **19a** aufweist. Die Feder **19** ist an einer Paneelkante **1d** vorgesehen. Eine komplementäre Nut **20** mit Hinterschneidung **20a** ist an der gegenüberliegenden Paneelkante **1c** vorgesehen. Das zweite Paar Paneelkanten **1a** und **1b** weist komplementäre Hakenelemente **13** beziehungsweise **14**, wie anhand der **Fig. 2a** und **Fig. 2b** beschrieben. Das alternative Fußbodenpaneel **1** umfasst eine Trägerschicht **2** aus biegeweichem elastischem Kunststoff. Oberhalb der Trägerschicht **2** ist eine Dekorschicht **3** angeordnet. Die Dekorschicht **3** weist eine Abbildung einer Holzmaserung **3a** auf. Am Rand der Dekorschicht **3** sind die Paneelkanten **1a**, **1b** sowie **1c**, **1d** mit einer Kantenbrechung **4** in Form einer Fase **4a** versehen. Auf der Dekorschicht **3** ist eine transparente Verschleißschutzschicht **5** vorgesehen.

## Bezugszeichenliste

<b>1</b>	Fußbodenpaneel
<b>1a</b>	Paneelkante
<b>1b</b>	Paneelkante
<b>1c</b>	Paneelkante
<b>1d</b>	Paneelkante
<b>2</b>	Trägerschicht
<b>3</b>	Dekorschicht
<b>3a</b>	Holzmaserung
<b>4</b>	Kantenbrechung
<b>4a</b>	Fase
<b>5</b>	Verschleißschutzschicht
<b>6</b>	Feder
<b>7</b>	Hinterschneidung
<b>8</b>	Feder
<b>9</b>	Nut
<b>10</b>	Hinterschneidung
<b>11</b>	Paneelkante
<b>12</b>	Paneelkante
<b>13</b>	Hakenelement
<b>13a</b>	Hinterschneidungsfläche
<b>13b</b>	senkrecht vorstehender Bereich
<b>14</b>	Hakenelement
<b>14a</b>	Hinterschneidungsfläche
<b>14b</b>	senkrecht vorstehender Bereich
<b>15</b>	Wellenprofil
<b>15a</b>	Rastvorsprung
<b>15b</b>	Rastvertiefung
<b>16</b>	Wellenprofil
<b>16a</b>	Rastvorsprung
<b>16b</b>	Rastvertiefung
<b>17</b>	Fase
<b>18</b>	Fase
<b>19</b>	Feder
<b>19a</b>	Hinterschneidung
<b>20</b>	Nut
<b>20a</b>	Hinterschneidung
<b>21</b>	Fase
<b>22</b>	Fase
<b>d<sub>1</sub></b>	Schattenfuge
<b>d<sub>2</sub></b>	Schattenfuge
<b>f<sub>1</sub></b>	Fase
<b>f<sub>2</sub></b>	Fase
<b>r<sub>1</sub></b>	Radius
<b>r<sub>2</sub></b>	Radius
<b>S</b>	Spalt
<b>V</b>	Verstärkungsschicht

**ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**Zitierte Patentliteratur**

- DE 19944399 A1 [\[0002\]](#)

**Schutzansprüche**

1. Fußbodenpaneel (1) umfassend eine Trägerschicht (2) die einen bei Gebrauchstemperatur eines Fußbodens biegeweichen und elastischen Kunststoff aufweist, eine oberhalb der Trägerschicht (2) angeordnete Dekorschicht (3), wenigstens an zwei Paneelkanten (1a, 1b, 1c, 1d, 11, 12) vorgesehene komplementäre mechanische Verriegelungsmittel (8, 9), die im verriegelten Zustand zweier Fußbodenpaneele (1) zusammenwirken und einem Auseinanderbewegen der Fußbodenpaneele (1) entgegenwirken, **dadurch gekennzeichnet**, dass zumindest eine Paneelkante (1a, 1b, 1c, 1d, 11, 12) am Rand der Dekorschicht (3) eine Kantenbrechung (4) aufweist.

2. Fußbodenpaneel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Kantenbrechung (4) als Fase ( $f_1, f_2$ , 17, 18, 21, 22), Radius ( $r_1, r_2$ ) oder treppenförmige Falz ( $d_1, d_2$ ) ausgebildet ist.

3. Fußbodenpaneel nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass oberhalb der Dekorschicht (3) eine transparente Verschleißschicht (5) vorgesehen ist.

4. Fußbodenpaneel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass unterhalb der Trägerschicht (2) eine Gegenzugschicht (G) vorgesehen ist.

5. Fußbodenpaneel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass als Kunststoff der Trägerschicht (2) ein Material aus der Gruppe der thermoplastischen Elastomere vorgesehen ist.

6. Fußbodenpaneel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass als Kunststoff der Trägerschicht (2) ein Material aus der Gruppe der amorphen Elastomere vorgesehen ist, wobei dem amorphen Elastomer Weichmacher zugesetzt sind.

7. Fußbodenpaneel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Dicke des Fußbodenpaneels 1,5 mm bis 6 mm beträgt.

8. Fußbodenpaneel nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Fußbodenpaneel (1) vier Paneelkanten (1a, 1b, 1c, 1d, 11, 12) aufweist.

9. Fußbodenpaneel nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens eine von zwei einander gegenüberliegenden Paneelkanten (1a, 1b, 1c, 1d, 11, 12) mit einer Nut (9, 20) und die gegenüberliegende Paneelkante (1a, 1b, 1c, 1d, 11, 12) mit einer komplementär zur Nut (9, 20) ausgebildeten Feder (8, 19) versehen ist.

10. Fußbodenpaneel nach Anspruch 9, dadurch

gekennzeichnet, dass die Feder (8, 19) und die Nut (9, 20) jeweils eine Hinterschneidung (7, 19a sowie 10, 20a) aufweisen, dass die Hinterschneidung (7, 19a) der Feder (8, 19) und die Hinterschneidung (10, 20a) der Nut (9, 20) so gestaltet sind, dass sie im verriegelten Zustand einem Auseinanderbewegen der Fußbodenpaneele (1) in deren Ebene und senkrecht zur verriegelten Paneelkante (1a, 1b, 1c, 1d) entgegenwirken.

11. Fußbodenpaneel nach einem der Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens zwei einander gegenüberliegende Paneelkanten (11, 12) mit komplementären Hakenelementen (13, 14) versehen sind, die in einer Richtung senkrecht zur Ebene der Fußbodenpaneele (1) miteinander verriegelbar sind.

12. Fußbodenpaneel nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass jedes der Hakenelemente (13, 14) eine Hinterschneidungsfläche (13a, 14a) aufweist, die so gestaltet ist, dass im verriegelten Zustand eine Hakenverbindung entsteht, die einem Auseinanderbewegen der Fußbodenpaneele (1) senkrecht zur Ebene der Fußbodenpaneele (1) entgegenwirkt.

13. Fußbodenpaneel nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass eine Verstärkungsschicht (V) vorgesehen ist.

14. Fußbodenpaneel nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Verstärkungsschicht (V) faserverstärktes Material aufweist.

15. Fußbodenpaneel nach Anspruch 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Verstärkungsschicht (V) als wenigstens eine Zwischenschicht in einer geteilten Trägerschicht (2) angeordnet ist.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

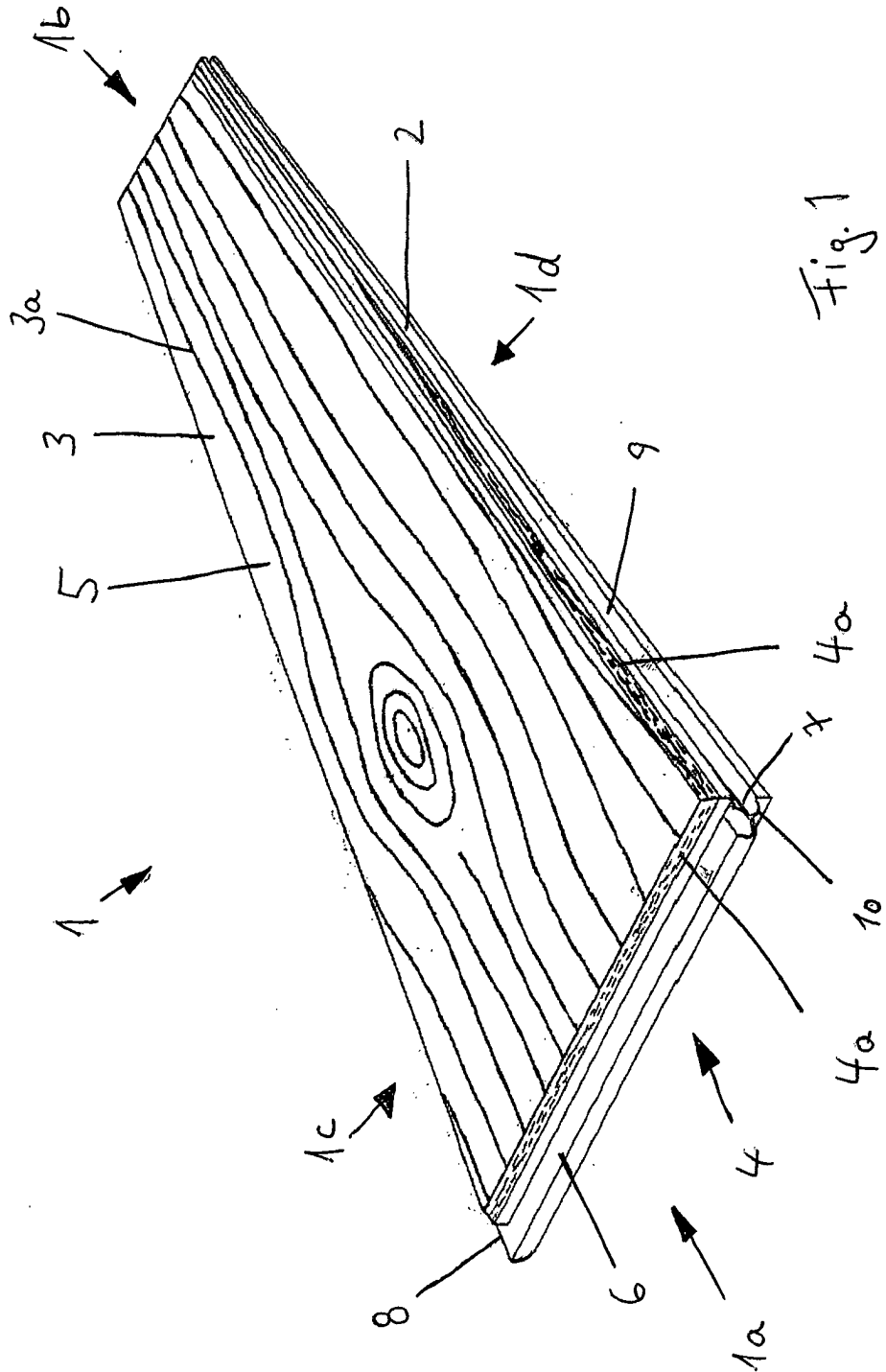


Fig. 1



