



Europäisches  
Patentamt  
European  
Patent Office  
Office européen  
des brevets



(11)

**EP 2 397 624 B1**

(12)

## **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**15.11.2017 Patentblatt 2017/46**

(51) Int Cl.:  
**E04F 15/02** (2006.01)      **E04G 23/02** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11168873.5**

(22) Anmeldetag: **07.06.2011**

---

**(54) System und Verfahren zur Bildung eines Fußbodenbelags aus Standardpaneelen und  
wenigstens einem Austauschpaneel**

System and method for forming a floor covering from standard panels and at least one exchange panel

Système et procédé de formation d'un revêtement de sol en panneaux standard et au moins un panneau  
de remplacement

---

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB  
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO  
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **16.06.2010 DE 102010023922**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**21.12.2011 Patentblatt 2011/51**

(73) Patentinhaber: **Fritz Egger GmbH & Co. OG  
6380 St. Johann in Tirol (AT)**

(72) Erfinder: **Stöckl, Paul  
23966 Wismar (DE)**

(74) Vertreter: **Cohausz & Florack  
Patent- & Rechtsanwälte  
Partnerschaftsgesellschaft mbB  
Bleichstraße 14  
40211 Düsseldorf (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**WO-A1-01/66877**      **WO-A1-2004/003314**  
**JP-A- 2000 320 109**      **US-A1- 2010 031 594**

---

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingezahlt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein System zur Bildung eines schwimmend verlegten Fußbodenbelags, mit einer Mehrzahl von gleichartigen Standardpaneelen und wenigstens einem Austauschpaneel, wobei die Standardpaneelle jeweils an wenigstens zwei einander gegenüberliegenden Schmalseiten korrespondierend zueinander ausgebildete erste und zweite Verbindungsprofile aufweisen und wobei das Austauschpaneel ein mit dem ersten Verbindungsprofil eines Standardpaneels korrespondierend ausgebildetes erstes Verbindungsprofil aufweist. Die Erfindung betrifft auch einen Fußbodenbelag mit wenigstens einem Austauschpaneel sowie ein Verfahren zum Austausch wenigstens eines Standardpaneels eines schwimmend verlegten Fußbodenbelags durch wenigstens ein Austauschpaneel.

**[0002]** Schwimmend verlegte, aus einer Mehrzahl von Standardpaneelen zusammengesetzte, Fußbodenbeläge sind in unterschiedlichen Ausführungen bekannt. Unter einem schwimmend verlegten Fußbodenbelag versteht man dabei einen solchen, der nicht oder jedenfalls nicht dauerhaft mit dem Untergrund verbunden ist. In der Regel sind die Standardpaneelle entsprechender Fußbodenbeläge rechteckig ausgebildet und umfassen jeweils zwei einander gegenüber angeordnete kurze und lange Schmalseiten. An den kurzen und den langen Schmalseiten sind jeweils korrespondierend zueinander ausgebildete Verbindungsprofile vorgesehen. Die Verbindungsprofile korrespondieren so, dass gleichartige Standardpaneelle an kurzen und langen Schmalseitenpaaren miteinander zu einem Fußbodenbelag verbunden werden können. Bedarfsweise sind die Verbindungsprofile an den kurzen und den langen Seitenkanten gleichartig zueinander ausgebildet, so dass auch lange Schmalseiten mit kurzen Schmalseiten gleichartiger Standardpaneelle verbunden werden können.

**[0003]** Die Verbindungsprofile sind meist derart ausgebildet, dass die gleichartigen Standardpaneelle beim Verbinden miteinander verriegelt werden. Auf die Verwendung eines Klebstoffs zum dauerhaften Verbinden der Standardpaneelle kann folglich verzichtet werden. Moderne Standardpaneelle weisen Verbindungsprofile auf, die in einer vertikalen Richtung als auch in einer horizontalen Richtung senkrecht zu den jeweiligen Verbindungsprofilen miteinander verriegelt werden. So können qualitativ hochwertige Fußböden erhalten werden. Das Verriegeln der Verbindungsprofile miteinander kann dabei je nach Ausgestaltung der Verbindungsprofile durch Einwinkeln, durch im Wesentlichen horizontales Einschnappen und/oder durch eine im Wesentlichen vertikale Bewegung erfolgen, die wie beim Einschnappen zu einem Verrasten der Verbindungsprofile führt.

**[0004]** Obwohl die Standardpaneelle nicht miteinander verklebt werden, ist es nur unter großem Aufwand möglich, ein beschädigtes Standardpaneel eines verlegten Fußbodenbelags auszutauschen. In vielen Fällen ist es hierzu erforderlich, die Standardpaneelle in umgekehrter

Reihenfolge ihres Verlegens wieder aufzunehmen, bis das beschädigte Standardpaneel entfernt ist. Dann wird das beschädigte Standardpaneel durch ein neues Standardpaneel ersetzt und der aufgenommene Teil des Fußbodenbelags erneut verlegt. Eine andere Möglichkeit besteht darin, das beschädigte Standardpaneel zu zerlegen und in Einzelteilen dem Fußbodenbelag zu entnehmen. Das entnommene Standardpaneel wird dann durch ein neues Standardpaneel ersetzt, bei dem zuvor Teile der Verbindungsprofile entfernt worden sind, so dass sich das neue Standardpaneel von oben in die Lücke des Fußbodenbelags integrieren lässt. Die Verbindungsprofile des neuen Standardpaneels können dann jedoch nicht mehr oder nur eingeschränkt mit anderen angrenzenden Standardpaneelen verriegelt werden. Deshalb muss das neue Standardpaneel wenigstens an einzelnen Schmalseiten mit den angrenzenden Standardpaneelen verklebt werden.

**[0005]** Der Austausch einzelner Standardpaneelle ist also nicht nur mit einem hohen Aufwand verbunden. Es kann bei Montagegenauigkeiten zudem leicht zu einer dauerhaften Beeinträchtigung des Fußbodenbelags kommen. Außerdem können miteinander verklebte Standardpaneelle nicht mehr einzeln aufgenommen und an anderer Stelle einzeln zu einem neuen Fußbodenbelag zusammengesetzt werden.

**[0006]** Aus der DE 200 13 453 U1 ist zudem ein Reparatursatz für einen Laminat- oder Parkettboden beschrieben. Der Reparatursatz umfasst ein Austauschpaneel, das nachträglich als Ersatz eines beschädigten Paneeles in einen bestehenden Fußbodenbelag integriert werden kann. Im Gegensatz zu den übrigen Standardpaneelen des Fußbodenbelags weist das Austauschpaneel keine Feder, sondern Nuten an allen vier umlaufenden Schmalseiten auf. In zwei dieser Nuten sind flexible Fremdelemente vorgesehen, die im Sinne einer Feder mit Nuten angrenzender Standardpaneelle zum Zwecke der Verriegelung zusammenwirken können.

**[0007]** In der WO 03/083234 A1 ist ein aus gleichartigen Paneelen zusammengesetzter Fußbodenbelag beschrieben. Einzelne dieser Paneele können nach dem Verlegen wieder aufgenommen und bedarfsweise durch andere Paneele ersetzt werden. Das Verlegen und das Wiederaufnehmen der Paneele kann durch eine im Wesentlichen vertikale Bewegung erfolgen. Dazu weisen die Paneele flexible Verriegelungsmittel auf, die in entsprechenden Nuten bestimmter Schmalseiten vorgesehen sind. Auch in der WO 01/98603 A1 ist ein Fußbodenbelag aus gleichartigen Paneeelen beschrieben, bei dem sich die Paneele nach dem Verlegen wieder trennen lassen. Dazu sind die Verriegelungsprofile der Paneele einerseits so ausgebildet, dass die Paneele im verbundenen Zustand miteinander verriegelt sind. Andererseits können diese Verbindungen durch Anheben einzelner Paneele des Fußbodenbelags und das damit einhergehende Verschwenken derselben wieder gelöst werden, so dass die angehobenen Paneele bedarfsweise durch neue Paneele ausgetauscht werden können. Weitere

Fußbodenbeläge sind aus WO 2004/003314 A1, WO 01/66877 A1 sowie US 2010/0031594 A1 bekannt. Ein ähnliches System und Verfahren ist aus JP 2000-320109 A bekannt.

**[0008]** Daher liegt der vorliegenden Erfindung das technische Problem zugrunde, eine Möglichkeit zum nachträglichen Austausch einzelner Fußbodenpaneelle vorzuschlagen, bei denen die bekannten Nachteile nicht oder wenigstens in abgeschwächter Form auftreten.

**[0009]** Dieses technische Problem ist bei einem System zur Bildung eines schwimmend verlegten Fußbodenbelags mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1 dadurch gelöst, dass das Austauschpaneel sich von den Standardpaneelen unterscheidet sowie wenigstens einen Paneelkörper und wenigstens ein Verbindungselement umfasst, dass das erste Verbindungsprofil des Austauschpaneels wenigstens teilweise vom Verbindungselement gebildet wird und dass das Verbindungselement und der Paneelkörper durch eine im Wesentlichen vertikale Bewegung des Paneelkörpers mechanisch miteinander verriegelbare, korrespondierende Verriegelungsprofile aufweisen.

**[0010]** Das Austauschpaneel ist also mehrteilig ausgebildet und umfasst neben einem Paneelkörper wenigstens ein Verbindungselement. Der Paneelkörper bildet dabei jedenfalls im Wesentlichen den, im in den Fußbodenbelag eingebauten Zustandsichtbaren Teil des Austauschpaneels. Zwar kann grundsätzlich auch das wenigstens eine Verbindungselement im verbundenen Zustand von oben sichtbar sein, bevorzugt ist dies jedoch grundsätzlich weniger, da dies regelmäßig zu einer optischen Beeinträchtigung des Fußbodenbelags führen würde. Es kann auch vorgesehen sein, dass sich der Paneelkörper selbst aus mehreren Bauteilen zusammensetzt. Auch dies ist aus optischen Gründen jedoch weniger bevorzugt. Das Verbindungselement dient der Verbindung des Paneelkörpers mit einem angrenzenden Standardpaneel des Fußbodenbelags. Deshalb wird das erste Verbindungsprofil des Austauschpaneels auch wenigstens zum Teil durch das Verbindungselement gebildet. Soll das Verbindungselement von der Oberseite des Fußbodenbelags unsichtbar bleiben, bietet es sich an, wenn wenigstens der obere Rand des ersten Verbindungsprofils von dem Paneelkörper gebildet wird. Besonders zweckmäßig ist es dabei, wenn jedenfalls der untere Teil des ersten Verbindungsprofils von dem Verbindungselement gebildet wird. Dieser untere Teil des ersten Verbindungsprofils kann durch das separate Verbindungselement leicht bereitgestellt werden. Da die umlaufenden Verbindungsprofile des Austauschpaneels anders als bei den Standardpaneelen des Fußbodenbelags nicht zwingend auch untereinander, d.h. mit weiteren gleichartigen Austauschpaneelen, verbindbar sein müssen, können die entsprechenden Verbindungsprofile einerseits von den entsprechenden Verbindungsprofilen der Standardpaneelle abweichen und andererseits untereinander so korrespondierend ausgebildet sein, dass gleichartige Austauschpaneelle nicht miteinander

verbunden werden können. Es können also auch geringfügige Unterschiede zwischen den Verbindungsprofilen des Austauschpaneels und den entsprechenden Verbindungsprofilen der Standardpaneelle bestehen.

**[0011]** Grundsätzlich ist es jedoch bevorzugt, wenn gleichartige Austauschpaneelle auch problemlos untereinander verbunden werden können, wenn größere Bereiche des Fußbodenbelags ausgetauscht werden sollen. Offenbart ist auch ein Reparatursatz zur Bildung eines mehrteiligen Austauschpaneels für den Austausch eines Paneels eines schwimmend verlegten Fußbodenbelags, bei dem das Austauschpaneel wenigstens einen Paneelkörper und wenigstens ein Verbindungselement aufweist, bei dem das Austauschpaneel in einem zusammengebauten Zustand an zwei einander gegenüberliegenden Schmalseiten ein erstes Verbindungsprofil und ein zweites Verbindungsprofil aufweist, wobei das erste und das zweite Verbindungsprofil korrespondierend zueinander ausgebildet sind, so dass das erste und das zweite Verbindungsprofil gleichartiger Austauschpaneelle miteinander verbunden werden können. Zudem wird bei diesem Reparatursatz wenigstens ein Teil des ersten Verbindungsprofils durch das Verbindungselement gebildet, während das Verbindungselement und der Paneelkörper durch eine im Wesentlichen vertikale Bewegung des Paneelkörpers mechanisch miteinander verriegelbare Verriegelungsprofile aufweisen.

**[0012]** Wenigstens das erste Verbindungsprofil des Austauschpaneels ist dennoch so korrespondierend zu einem ersten Verbindungsprofil des Standardpaneels ausgebildet, dass die ersten Verbindungsprofile miteinander verbunden werden können. Bedarfsweise wird auch das zweite Verbindungsprofil des Austauschpaneels so korrespondierend zu einem zweiten Verbindungsprofil des Standardpaneels ausgebildet sein, dass die zweiten Verbindungsprofile miteinander verbunden werden können.

**[0013]** Der Einfachheit halber kann bedarfsweise vorgesehen sein, dass das erste und das zweite Verbindungsprofil des Austauschpaneels wenigstens im Wesentlichen dem ersten und dem zweiten Verbindungsprofil der Standardpaneelle entsprechen. Die entsprechenden Verbindungsprofile von Austauschpaneel und Standardpaneel können also bedarfsweise gleichartig ausgebildet sein.

**[0014]** Das eingangs genannte und der Erfindung zugrunde liegende technische Problem ist nach Anspruch 15 auch durch einen schwimmend verlegten Fußbodenbelag gelöst, der ein System nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 14 umfasst.

**[0015]** Das der Erfindung zugrunde liegende technische Problem ist ferner durch ein Verfahren zum Austausch wenigstens eines Standardpaneels eines schwimmend verlegten Fußbodenbelags durch wenigstens ein Austauschpaneel nach Anspruch 16 gelöst. Im Folgenden werden der Einfachheit halber und zur Vermeidung unnötiger Wiederholungen bevorzugte Ausgestaltungen des Systems, des Austauschpaneels bzw.

des Reparatsatzes zur Bildung des Austauschpaneels sowie des Verfahrens gemeinsam beschrieben. Aus dem Kontext ergibt sich dabei, in welcher Art und Weise die jeweiligen Merkmale bevorzugte Weiterbildungen des Systems, des Austauschpaneels bzw. des Reparatsatzes zur Bildung des Austauschpaneels sowie des Verfahrens darstellen.

**[0016]** Dabei können insbesondere bevorzugte, das Austauschpaneel selbst, betreffende Merkmale auf den Reparatsatz bezogen werden, selbst wenn die Merkmale in allgemeiner Weise für das System beschrieben sind.

**[0017]** Dementsprechend können der Reparatsatz und das aus diesem gebildete Austauschpaneel auch weitere separate Bauteile umfassen, wie beispielsweise wenigstens eine Ergänzungsfeder und/oder wenigstens ein weiteres Verbindungselement. Die Ergänzungsfeder bildet dabei beispielsweise einen Teil des zweiten Verbindungsprofils des Austauschpaneels, während das zweite Verbindungselement beispielsweise einen Teil des dritten Verbindungsprofils des Austauschpaneels bildet.

**[0018]** Zum Entnehmen eines Standardpaneels aus dem Verbund wird dieses vorzugsweise zerstört. Dabei kann das Standardpaneel in zwei oder mehr Teile zerlegt werden, die dann, ohne angrenzende Standardpaneelle aufnehmen zu müssen oder zu beschädigen, aus dem ursprünglichen Fußbodenbelag entfernt werden können. Da das Austauschpaneel in einem Stück nicht oder nur mit hohem Aufwand in die durch das Entnehmen des einen, vorzugsweise beschädigten, Standardpaneels entstandene Lücke im Fußbodenbelag eingebracht werden kann, umfasst das Austauschpaneel einen Paneelkörper und wenigstens ein Verbindungselement.

**[0019]** Durch die Mehrteiligkeit des Austauschpaneels kann dieses in mehreren aufeinanderfolgenden Schritten in einen bestehenden Fußbodenbelag eingebaut werden. Zunächst wird das Verbindungselement mit dem ersten Verbindungsprofil des an entsprechender Stelle angrenzenden Standardpaneels verbunden. Dabei wird vorzugsweise bereits eine mechanische Verriegelung in einer vertikalen Richtung und/oder in einer horizontalen Richtung senkrecht zum entsprechenden ersten Verriegelungsprofil erreicht. So kann sichergestellt werden, dass das Verbindungselement für das Verbinden mit dem Paneelkörper die gewünschte Position einnimmt.

**[0020]** Es kann auch vorgesehen sein, dass das Verbindungselement lediglich in Bezug auf das angrenzende erste Verbindungsprofil eines Standardpaneels positioniert, nicht aber auch mit diesem verbunden bzw. verriegelt wird. Das Verriegeln der ersten Verbindungsprofile von Austauschpaneel und Standardpaneel erfolgt dann vorzugsweise mit dem Hinzufügen des Paneelkörpers. Der Paneelkörper komplettiert dann vorzugsweise das erste Verbindungsprofil des Austauschpaneels. Es kann dabei vorzugsweise vorgesehen sein, dass das kompletierte erste Verbindungsprofil im Wesentlichen identisch zu einem Verbindungsprofil des Standardpa-

neels ausgebildet ist, und zwar insbesondere zu dem zweiten Verbindungsprofil an der dem ersten Verbindungsprofil gegenüberliegenden Schmalseite des Standardpaneels.

**5** **[0021]** Nachdem das Verbindungselement in geeigneter Position vorgesehen ist, kann der Paneelkörper einfach, genau und schnell hinzugefügt sowie fest mit dem Verbindungselement verbunden werden. Auf diese Weise wird die notwendige Festigkeit des Fußbodenbelags erreicht. Besteht das Austauschpaneel lediglich aus dem Paneelkörper und dem einen Verbindungselement, ist damit die Lücke im Fußbodenbelag ausgefüllt und es wird wieder ein Fußbodenbelag mit gleichmäßiger Optik erhalten.

**10** **[0022]** Zur mechanischen Verriegelung vom wenigstens einen Verbindungselement und dem Paneelkörper weisen das Verbindungselement und der Paneelkörper jeweils ein Verriegelungsprofil auf. Die Verriegelungsprofile sind korrespondierend zueinander ausgebildet und so aufeinander abgestimmt, dass der Paneelkörper durch eine im Wesentlichen vertikale Bewegung desselben mechanisch mit dem Verbindungselement verriegelt werden kann. Die mechanische Verriegelung zwischen den Verriegelungsprofilen von Paneelkörper und Verbindungselement wirkt dabei in wenigstens einer Richtung, so dass der Paneelkörper und das Verbindungselement in dieser Richtung fest miteinander verbunden sind.

**15** **[0023]** Unter einer vertikalen Richtung wird vorliegend der Einfachheit halber eine Richtung senkrecht zum Fußbodenbelag verstanden. Dabei wird unterstellt, dass der Fußbodenbelag grundsätzlich in einer horizontalen Ebene angeordnet ist. Dies ist aber nicht zwingend erforderlich, so dass die vertikale Richtung und/oder die horizontale Richtung von einer objektiven Vertikalen und/oder Horizontalen abweichen können. Es wird aber der Einfachheit halber im Folgenden lediglich von vertikaler Richtung und horizontaler Richtung gesprochen, selbst wenn diese Richtungen nicht zwingend horizontal oder vertikal im üblichen Sinne sein müssen.

**20** **[0024]** Im Übrigen kommt es vorzugsweise nicht darauf an, dass die Bewegung zur Verriegelung von Paneelkörper und Verbindungselement exakt vertikal bezogen auf den Fußbodenbelag erfolgt. Es kann ausreichen, wenn die Bewegung nur im Wesentlichen vertikal zum Fußbodenbelag ist. Die Bewegung hat eine überwiegend vertikale Komponente, kann aber auch etwas schräg verlaufen. Auch kann eine Einwinkelbewegung, bei der der Paneelkörper in einer schrägen Position in ein Verbindungsprofil oder Verriegelungsprofil eingeschoben und anschließend um die entsprechende Schmalseite des Paneelkörpers auf den Untergrund heruntergeschwenkt wird, als im Wesentlichen vertikale Bewegung in Bezug auf die anderen Schmalseiten des Paneelkörpers angesehen werden. Die Verbindungsprofile bzw. Verriegelungsprofile an den übrigen drei Schmalseiten des Paneelkörpers führen dann immer noch eine im Wesentlichen vertikale Bewegung aus.

**25** **[0025]** Bei einer ersten bevorzugten Ausgestaltung der

Erfahrung ist vorgesehen, dass die ersten Verbindungsprofile vom Austauschpaneel und vom Standardpaneel in einer vertikalen Richtung und in einer horizontalen Richtung senkrecht zu den ersten Verbindungsprofilen miteinander verriegelbar ausgebildet sind. Das Austauschpaneel und das angrenzende Standardpaneel sind folglich gegenüber einem gegenseitigen Abheben nach oben, d.h. in vertikaler Richtung, und gegenüber einem Ausziehen in horizontaler Richtung gesichert.

**[0026]** Alternativ oder zusätzlich können auch die Verriegelungsprofile des Verbindungselementes und des Paneelkörpers in einer vertikalen Richtung und in einer horizontalen Richtung senkrecht zu den Verriegelungsprofilen miteinander verriegelbar ausgebildet sein. Dies erlaubt ebenfalls einen besseren Zusammenhalt zwischen dem Paneelkörper und dem Verbindungselement. Einer Trennung von Paneelkörper und Verbindungselement wird in beiden Richtungen durch die gegenseitige Verriegelung entgegengewirkt.

**[0027]** Damit der Paneelkörper einfach, sicher und genau durch eine im Wesentlichen vertikale Bewegung mit dem Verbindungselement verriegelt werden kann, kann das Verriegelungsprofil des Verbindungselementes einen Sperrriegel zur Ausbildung einer Rastverbindung mit dem Paneelkörper aufweisen. Der Sperrriegel des Verbindungselementes ist dabei vorzugsweise derart ausgebildet, um eine Rastverbindung mit dem Paneelkörper herbeizuführen, die wenigstens überwiegend in vertikaler Richtung wirkt. Dazu kann sich der Sperrriegel vorzugsweise überwiegend in vertikaler Richtung und bezogen auf den Fußbodenbelag von oben nach unten erstrecken. Alternativ könnte der Sperrriegel auch am Verriegelungsprofil des Paneelkörpers vorgesehen sein, was aus Materialgründen grundsätzlich aber weniger bevorzugt ist.

**[0028]** Im verbundenen Zustand stützt sich der Sperrriegel alternativ oder zusätzlich gegenüber dem Paneelkörper, insbesondere einem Rastvorsprung des Paneelkörpers, ab. Dabei liegen korrespondierende Verriegelungsflächen des Sperrriegels und des Verriegelungsprofils des Paneelkörpers im verbundenen Zustand aneinander an. Um eine Beschädigung des Sperrriegels zu vermeiden und eine sichere Rastverbindung bereitzustellen zu können, ist der Sperrriegel vorzugsweise dazu ausgebildet, während des Verbindens von Verbindungselement und Paneelkörper durch eine im Wesentlichen vertikale Bewegung des Paneelkörpers in Richtung des Verbindungselements verbogen und/oder verschwenkt zu werden.

**[0029]** Um eine definierte vertikale Positionierung von Paneelkörper und Verbindungselement herbeizuführen und ein Fluchten des Paneelkörpers mit den Standardpaneelen des Fußbodenbelags sicherzustellen, kann das Verbindungselement und der Paneelkörper zwei im verbundenen Zustand zusammenwirkende erste Passflächen aufweisen. Die ersten Passflächen sind dann vorzugsweise so ausgebildet sind, dass im verbundenen Zustand der Paneelkörper mit der ersten Passfläche auf

der ersten Passfläche des Verbindungselements aufliegt. Der Paneelkörper stützt sich also in vertikaler Richtung über die ersten Passflächen auf dem Verbindungselement ab.

**[0030]** Dabei ist vorzugsweise die erste Passfläche des Verbindungselementes an einem Nutgrund einer im Wesentlichen vertikal ausgerichteten Passnut vorgesehen, während die erste Passfläche des Paneelkörpers an einer im Wesentlichen vertikal ausgerichteten Passfeder vorgesehen ist. So kann eine definierte Anlage der ersten Passflächen aneinander sichergestellt werden. Alternativ können auch die erste Passfläche des Paneelkörpers an einem Nutgrund einer im Wesentlichen vertikal ausgerichteten Passnut und die erste Passfläche

des Verbindungselementes an einer im Wesentlichen vertikal ausgerichteten Passfeder vorgesehen sein.

**[0031]** Alternativ oder zusätzlich können das Verbindungselement und der Paneelkörper zwei zweite Passflächen aufweisen. Die zweiten Passflächen sind dann

vorzugsweise so ausgebildet, dass sie im verbundenen Zustand eine Verriegelung in einer horizontalen Auszugsrichtung senkrecht zu den Verriegelungsprofilen vom Verbindungselement und vom Paneelkörper bewirken. Zum Zwecke einer möglichst exakten Positionierung von Paneelkörper und Verbindungselement in der horizontalen Auszugsrichtung kann vorgesehen sein, dass die zweiten Passflächen im verbundenen Zustand aneinander anliegen.

**[0032]** Für eine konstruktiv einfache Ausgestaltung der Verriegelungsprofile von Verbindungselement und Paneelkörper kann die zweite Passfläche des Verbindungselementes oder des Paneelkörpers an einer Nutflanke der Passnut vorgesehen sein. Vorzugsweise handelt es sich zur Verriegelung in der genannten Auszugsrichtung um eine innere Nutflanke. Alternativ kann vorgesehen sein, dass die zweite Passfläche des Verbindungselementes oder des Paneelkörpers an einer Federflanke der Passfeder vorgesehen ist. Auch in diesem Fall handelt es sich bei dieser Federflanke vorzugsweise um die innere Federflanke.

**[0033]** Damit das Austauschpaneel an wenigstens einer weiteren Schmalseite mit einem weiteren angrenzenden Standardpaneel des Fußbodenbelags verbunden werden kann, kann ein zweites Verbindungsprofil des Austauschpanneels eine mit dem zweiten Verbindungsprofil eines Standardpanneels korrespondierend ausgebildete Ergänzungsfeder aufweisen. Das zweite Verbindungsprofil des Austauschpanneels ist dabei vorzugsweise dem ersten Verbindungsprofil des Austauschpanneels gegenüberliegend vorgesehen. Die Ergänzungsfeder ist im verbundenen Zustand ähnlich dem Verbindungselement mit dem Paneelkörper verbunden.

**[0034]** Die Verbindung der zweiten Verbindungsprofile des Austauschpanneels und des angrenzenden Standardpanneels kann in einfacher Weise durch eine im Wesentlichen vertikale Bewegung des Paneelkörpers herbeigeführt werden. Die Ergänzungsfeder und das Paneelelement können deshalb dazu ausgebildet sein, das

zweite Verbindungsprofil des Austauschpaneels mit dem zweiten Verbindungspaneel eines angrenzenden Standardpaneels durch eine im Wesentlichen vertikale Bewegung des Paneelkörpers zu verbinden. Bei dieser vertikalen Bewegung handelt es sich vorzugsweise um dieselbe vertikale Bewegung des Paneelkörpers zur Verbindung des ersten Verbindungsprofils des Austauschpaneels mit dem ersten Verbindungsprofil des angrenzenden Standardpaneels. Die ersten und zweiten Verbindungsprofile können dann mit ein und derselben vertikalen Bewegung des Paneelkörpers verbunden werden. Insbesondere bei der Ergänzungsfeder ist es nicht erforderlich, dass diese, ohne vom zweiten Verbindungsprofil des Standardpaneels gehalten zu sein, eigenständig mit dem Paneelkörper verbindbar ist. Wesentlich ist nämlich, dass eine Verbindung zwischen dem Austauschpaneel und dem entsprechenden Standardpaneel zustande kommt.

**[0035]** Die Ergänzungsfeder kann vorzugsweise in eine Nut des zweiten Verbindungsprofils eines weiteren angrenzenden Standardpaneels eingeschoben werden. Das zweite Verbindungsprofil des Austauschpaneels wird dann in einem weiteren Schritt durch eine im Wesentlichen vertikale Bewegung des Paneelkörpers mit dem zweiten Verbindungsprofil des weiteren, ursprünglich an das entnommene Standardpaneel angrenzenden Standardpaneels mechanisch verriegelt.

**[0036]** Zur einfachen, sicheren und schnellen Verbindung von Paneelkörper und Ergänzungsfeder bzw. von den zweiten Verbindungsprofilen von Austauschpaneel und Standardpaneel kann die Ergänzungsfeder einen Sperrriegel zur Ausbildung einer Rastverbindung mit dem Paneelkörper aufweisen. Der Sperrriegel der Ergänzungsfeder ist dabei vorzugsweise derart ausgebildet, um eine Rastverbindung mit dem Paneelkörper herbeizuführen, die wenigstens überwiegend in vertikaler Richtung wirkt. Ein Abheben des Paneelkörpers nach oben ist nach dem Verbinden dann nicht mehr möglich. Dazu kann sich der Sperrriegel vorzugsweise überwiegend in vertikaler Richtung und bezogen auf den Fußbodenbelag von oben nach unten erstrecken.

**[0037]** Im verbundenen Zustand stützt sich der Sperrriegel alternativ oder zusätzlich gegenüber dem Paneelkörper, insbesondere einem korrespondierenden Rastvorsprung des Paneelkörpers, ab. Dabei liegen korrespondierende Verriegelungsflächen des Sperrriegels und des Paneelkörpers im verbundenen Zustand aneinander an. Um eine Beschädigung des Sperrriegels zu vermeiden und eine sichere Rastverbindung bereitzustellen zu können, ist der Sperrriegel vorzugsweise dazu ausgebildet, während des Verbindens durch eine im Wesentlichen vertikale Bewegung des Paneelkörpers in Richtung der Ergänzungsfeder bzw. weg vom Paneelkörper verbogen und/oder verschwenkt zu werden.

**[0038]** Angrenzend zu dem Sperrriegel der Ergänzungsfeder und/oder des Verbindungselements kann eine Elastizitätsnut vorgesehen sein. Diese kann dem Sperrriegel die für die Ausbildung einer Rastverbindung

nötige Elastizität verleihen. Zur Einstellung der Elastizität und zur Stabilisierung des Sperrriegels kann die Elastizitätsnut wenigstens teilweise mit einem elastischen Material ausgefüllt sein. Das elastische Material wird beim Verbinden durch die im Wesentlichen vertikale Bewegung des Paneelkörpers wenigstens zeitweise zusammengedrückt. Im verbundenen Zustand kann das elastische Material dann teilweise zusammengedrückt bleiben. Dies ist jedoch nicht erforderlich.

**[0039]** Zur Einstellung der Elastizität und/oder um ein Verschwenken des Sperrriegels während der im Wesentlichen vertikalen Bewegung des Paneelkörpers zu ermöglichen, kann am Sperrriegel des Verbindungselements und/oder der Ergänzungsfeder eine ein Scharnier ausbildende Einschnürung vorgesehen sein.

**[0040]** Damit die vorzugsweise mit dem Paneelkörper verrastende Ergänzungsfeder in geeigneter Weise im zweiten Verbindungsprofil des Standardpaneels gehalten wird, um eine sichere Verbindung der zweiten Verbindungsprofile von Standardpaneel und Austauschpaneel gewährleisten zu können, kann die Ergänzungsfeder wenigstens eine Anschlagfläche zur Abstützung der Ergänzungsfeder gegenüber dem zweiten Verbindungsprofil des Standardpaneels in vertikaler und/oder in horizontaler Richtung senkrecht zum zweiten Verbindungsprofil aufweisen. Dabei kann die wenigstens eine Anschlagfläche der Ergänzungsfeder zur Vertikalen und zur Horizontalen geneigt sein, um eine Abstützung der Ergänzungsfeder sowohl teilweise in vertikaler als auch teilweise in horizontaler Richtung zu erreichen.

**[0041]** Besonders bevorzugt ist es jedoch, wenn die Ergänzungsfeder drei separate Anschlagflächen aufweist, die im verbundenen Zustand an dem zweiten Verbindungsprofil des Standardpaneels anliegen. Dabei kann eine Anschlagfläche die Ergänzungsfeder nach unten und eine weitere Anschlagfläche die Ergänzungsfeder nach oben gegenüber dem zweiten Verbindungsprofil des Standardpaneels abstützen. Diese ersten beiden Anschlagflächen sind folglich vorzugsweise im Wesentlichen horizontal ausgerichtet. Die dritte Anschlagfläche der Ergänzungsfeder stützt diese dann vorzugsweise in horizontaler Richtung hin zum zweiten Verbindungsprofil des Standardpaneels gegenüber derselben ab. Folglich ist diese dritte Anschlagfläche vorzugsweise im Wesentlichen vertikal ausgerichtet.

**[0042]** Um im verbundenen Zustand ein Kippen der Ergänzungsfeder zu vermeiden, liegen im verbundenen Zustand alle drei Anschlagflächen am zweiten Verbindungsprofil des Standardpaneels an. Weiter bevorzugt ist es in diesem Zusammenhang, wenn die Ergänzungsfeder in einer im Wesentlichen horizontal ausgerichteten Nut des zweiten Verbindungsprofils des Standardpaneels aufgenommen ist. Dann können wenigstens die ersten beiden Anschlagflächen zur Abstützung der Ergänzungsfeder in einer vertikalen Richtung in der Nut an dem Standardpaneel anliegen.

**[0043]** Das Austauschpaneel, das vorzugsweise rechteckig ausgebildet ist, weist noch eine dritte und eine

vierte Schmalseite auf. An wenigstens einer dieser Schmalseiten kann ein weiteres Verbindungsprofil zur Verbindung mit weiteren Austauschpaneelen und/oder weiteren Standardpaneelen vorgesehen sein. Die entsprechenden Verbindungsprofile können bedarfsweise einteilig, d.h. ohne weiteres Verbindungselement und/oder ohne weitere Ergänzungsfeder, ausgebildet sein. Zudem können die Verbindungsprofile dazu ausgebildet sein, durch eine im Wesentlichen vertikale oder horizontale Bewegung und/oder durch eine Schwenkbewegung mit weiteren Verbindungsprofilen verbunden zu werden. Die dritten und vierten Verbindungsprofile des Austauschpaneels sind insbesondere gleichartig zu den dritten und vierten Verbindungsprofilen der Standardpaneel ausgebildet, um die Verbindung des Austauschpaneels mit weiteren Standardpaneelen zu erleichtern.

**[0044]** Wenn die Standardpaneelle jeweils an zwei weiteren einander gegenüberliegenden Schmalseiten korrespondierend zueinander ausgebildete dritte und vierte Verbindungsprofile aufweisen, bietet es sich an, wenn das Austauschpaneel ein mit dem dritten Verbindungsprofil eines Standardpaneels korrespondierend ausgebildetes drittes Verbindungsprofil aufweist. Die dritten Verbindungsprofile von Standardpaneel und Austauschpaneel sind dann so korrespondierend zueinander ausgebildet, dass die dritten Verbindungsprofile miteinander verbunden werden können. Das Austauschpaneel kann dann auch über ein drittes Verbindungsprofil mit den angrenzenden Standardpaneelen des Fußbodenbelags verbunden werden. Um das dritte Verbindungsprofil des Austauschpaneels einfach, schnell und sicher mit einem dritten Verbindungsprofil eines Standardpaneels verbinden zu können, kann das Austauschpaneel ein zweites Verbindungselement umfassen, das das dritte Verbindungsprofil des Austauschpaneels wenigstens teilweise bildet. Das zweite Verbindungselement und der Paneelkörper können so ausgebildet sein, dass das zweite Verbindungselement und der Paneelkörper in einfacher Weise durch eine im Wesentlichen vertikale Bewegung des Paneelkörpers mechanisch miteinander verriegelt werden können, wozu das zweite Verbindungselement und der Paneelkörper korrespondierende Verriegelungsprofile aufweisen.

**[0045]** Bedarfsweise sind die ersten und die dritten Verbindungsprofile der Standardpaneelle und des Austauschpaneels gleichartig ausgebildet. Insbesondere dann können auch das erste und das zweite Verbindungselement gleichartig ausgebildet sein. Bei rechteckigen Standardpaneelen unterscheiden sich das erste und das zweite Verbindungselement dann beispielweise lediglich durch ihre Länge, was die Fertigung der ersten und zweiten Verbindungselemente vereinfacht.

**[0046]** Ganz allgemein können die ersten und die zweiten Verbindungsprofile und/oder die dritten und vierten Verbindungsprofile der Standardpaneelle zum Verbinden derselben durch Einwinkeln, durch ein im Wesentlichen horizontales Einschnappen und/oder durch eine im Wesentlichen vertikale Bewegung eines Standardpaneels

vorgesehen sein. Das erste, zweite, dritte und/oder vierte Verbindungsprofil muss jedoch nicht auf die gleiche Weise mit dem ersten, zweiten, dritten und/oder vierten Verbindungsprofil des Austauschpaneels verbunden werden, wie dies bei den Standardpaneelen untereinander der Fall ist. So scheidet meist ein horizontales Einschnappen aus Platzgründen aus.

**[0047]** Auch kann ein Einwinkel wegen der bereits verlegten angrenzenden Standardpaneelle kaum an mehreren Verbindungsprofilen eines Austauschpaneels durchgeführt werden. Derartige Verbindungen sind auch nicht zwingend erforderlich, da das Austauschpaneel wenigstens ein separates Verbindungselement umfasst. Dennoch kann vorgesehen sein, dass der Paneelkörper mit wenigstens einem Verbindungselement und/oder mit wenigstens einem Standardpaneel, beispielsweise durch Einwinkeln, verbunden wird. Diese Einwinkelbewegung kann dann bezogen auf ein Verriegelungsprofil einer anderen Schmalseite oder die anderen Verriegelungsprofile an anderen Schmalseiten eine im Wesentlichen vertikale Bewegung des Paneelkörpers darstellen.

**[0048]** Bei dem wenigstens einen Verbindungselement und/oder der wenigstens einen Ergänzungsfeder handelt es sich vorzugsweise um ein Bauteil aus Kunststoff, das kostengünstig als Extrusionsbauteil gefertigt werden kann. Dagegen ist der Paneelkörper vorzugsweise aus dem gleichen Material gebildet wie die Standardpaneelle. Der Kern des Paneelkörpers ist dabei vorzugsweise aus einem Holzmaterial, wie einer mitteldichten Faserplatte, einer hochdichten Faserplatte, einer Oriented-Strand-Board Platte einer Spanplatte, aus einer Platte aus einem Holz-/Kunststoff-Verbund (WPC) und/oder einem Kompaktlaminat gefertigt. Auf dem Kern weist der Paneelkörper vorzugsweise eine aus dem Stand der Technik bekannte Beschichtung, insbesondere Laminatbeschichtung, auf. Vorzugsweise ist die Beschichtung des Paneelkörpers und der Standardpaneelle identisch oder gleichartig ausgebildet.

**[0049]** Die Erfindung wird nachfolgend anhand einer lediglich Ausführungsbeispiele darstellenden Zeichnung näher erläutert. In der Zeichnung zeigt

Fig. 1 einen Teil eines Fußbodenbelags nach einem ersten erfindungsgemäßen Ausführungsbeispiel in einer vertikalen Schnittansicht,

Fig. 2 ein Detail des Fußbodens aus Fig. 1 in einer vertikalen Schnittansicht,

Fig. 3 einen Teil eines Fußbodenbelags nach einem zweiten erfindungsgemäßen Ausführungsbeispiel in einer vertikalen Schnittansicht längs zu den Paneelen,

Fig. 4 einen Teil des Fußbodenbelags aus Fig. 3 in einer vertikalen Schnittansicht quer zu den Paneelen,

Fig. 5 ein erstes Detail des Fußbodens aus Fig. 3 in einer vertikalen Schnittansicht und

Fig. 6 ein zweites Detail des Fußbodens aus Fig. 3 in einer vertikalen Schnittansicht.

**[0050]** In der Fig. 1 ist ein System 1 eines Fußbodenbelags 2 aus mehreren Paneelen in einem verbundenen Zustand dargestellt. Der Fußbodenbelag 2 ist schwimmend verlegt und folglich nicht mit dem Untergrund verbunden. In der Mitte ist ein Austauschpaneel 3 dargestellt, das mit zwei einander gegenüberliegenden Schmalseiten 4,5 mit Standardpaneelen 6 verbunden ist, die zu beiden Seiten des Austauschpaneels 3 dargestellt sind. Die Standardpaneale 6 sind gleichartig zueinander ausgebildet und weisen an den beiden dargestellten einander gegenüberliegenden Schmalseiten 7,8 erste Verbindungsprofile 9 und zweite Verbindungsprofile 10 auf, die korrespondierend zueinander ausgebildet sind, so dass die Standardpaneale 6 untereinander mit den ersten und den zweiten Verbindungsprofilen 9,10 verbunden werden können.

**[0051]** Die ersten und die zweiten Verbindungsprofile 9,10 der Standardpaneale 6 werden dabei in einer vertikalen Richtung V und in einer horizontalen Richtung H senkrecht zu den Verbindungsprofilen 9,10 miteinander verriegelt. Dies kann durch eine im Wesentlichen vertikale Bewegung eines neu zu dem Fußbodenbelag hinzukommenden Standardpaneels 6 erreicht werden. Unter Verwendung des Austauschpaneels 3 des Systems 1 kann ein einzelnes Standardpaneel 6 nahezu unabhängig von seiner Position im Fußbodenbelag 2 ausgetauscht werden.

**[0052]** Das Austauschpaneel 3 ist mehrteilig aufgebaut und umfasst beim dargestellten und insoweit bevorzugten System 1 wenigstens einen Paneelkörper 11 und ein Verbindungselement 12. Der Paneelkörper 11 ist unter Verwendung gleicher Materialien wie die Standardpaneale 6 gefertigt, so dass das Austauschpaneel 3 des Fußbodenbelags im verbundenen Zustand nicht als solches erkennbar ist. Das Verbindungselement 12 ist aus Kunststoff gebildet und vorliegend als Extrusionsbauteil hergestellt.

**[0053]** Das Verbindungselement 12, das als vergrößertes Detail des Austauschpaneels 3 bzw. des Fußbodenbelags 2 in Fig. 2 dargestellt ist, bildet einen Teil des ersten Verbindungsprofils 13 des Austauschpaneels 3. Nur der obere Abschnitt des ersten Verbindungsprofils 13 wird durch den Paneelkörper 11 gebildet. Das erste Verbindungsprofil 13 ist korrespondierend zu dem angrenzenden ersten Verbindungsprofil 9 des Standardpaneels 6 ausgebildet, so dass die ersten Verbindungsprofile 9,13 miteinander verbunden werden können. Im verbundenen Zustand sind die ersten Verbindungsprofile 9,13 in einer vertikalen Richtung V und einer horizontalen Richtung H miteinander verriegelt.

**[0054]** An der dem ersten Verbindungsprofil 13 gegenüberliegenden Schmalseite 5 des Austauschpaneels 3

ist ein zweites Verbindungsprofil 14 vorgesehen, das korrespondierend zu dem zweiten Verbindungsprofil 10 der Standardpaneale 6 ausgebildet ist, so dass die zweiten Verbindungsprofile 10,14 in einer vertikalen Richtung V und einer horizontalen Richtung H miteinander verriegelt werden können. Beim dargestellten und insoweit bevorzugten System 1 ist das zweite Verbindungsprofil 14 des Austauschpaneels 3 im Wesentlichen identisch zu dem ersten Verbindungsprofil 9 des Standardpaneels 6 ausgebildet.

**[0055]** Beim Einsetzen des Austauschpaneels 3 in eine Lücke des Fußbodenbelags 2, die dadurch entstanden ist, dass zuvor ein Standardpaneel 6 aus dem Fußbodenbelag 2 entnommen worden ist, wird zunächst das Verbindungselement 12 in die Lücke eingesetzt. Das Verbindungselement 12 weist eine im Wesentlichen vertikal nach oben gerichtete Passfeder 15 auf, die von unten in eine Passnut 16 des ersten Verbindungsprofils 9 des angrenzenden Standardpaneels 6 eingesteckt wird. Dazu muss der Fußbodenbelag 2 an der entsprechenden Stelle leicht angehoben werden. Mit dem Einschieben der Passfeder 15 in die Passnut 16 verrastet ein Sperrriegel 17 des Verbindungselements 12 mit dem ersten Verbindungsprofil 9 des angrenzenden Standardpaneels 6, insbesondere mit einem Rastvorsprung 18 desselben. Dabei liegen Verriegelungsflächen 19,20 des Sperrriegels 17 und des Rastvorsprungs 18 aneinander an. Auf diese Weise wird eine vertikale Verriegelung des Verbindungselements 12 mit dem angrenzenden Standardpaneel 6 erreicht. Vorzugsweise sind die Verriegelungsflächen 19,20 aber dennoch erheblich gegenüber der Horizontalen geneigt.

**[0056]** Zudem gelangen die ersten Passflächen 21,22 des ersten Verbindungsprofils 13 des Austauschpaneels 3 und des ersten Verbindungsprofils 9 des Standardpaneels 6 in Anlage aneinander. Somit wird das Standardpaneel 6 gegenüber dem Verbindungselement 12 abgestützt. Des Weiteren gelangen zweite Passflächen 23,24 der ersten Verbindungsprofile 9,13 von Austauschpaneel 3 und Standardpaneel 6 in Anlage aneinander. Dadurch wird eine Verriegelung der ersten Verbindungsprofile 9,13 in einer horizontalen Auszugsrichtung senkrecht zu den ersten Verbindungsprofilen 9,13 erreicht. Um eine genaue Positionierung des Verbindungselements 12 gegenüber dem Standardpaneel 6 zu erreichen, weist das Verbindungselement 12 einen Positionierungsvorsprung 26 auf, der eine dritte Passfläche 27 des ersten Verbindungsprofils 13 bildet, an dem eine dritte Passfläche 28 des angrenzenden Standardpaneels 6 anliegt. Dadurch wird eine Verriegelung von Verbindungselement 12 und Standardpaneel 6 in einer der Auszugsrichtung entgegen gerichteten horizontalen Richtung erreicht. Der Positionierungsvorsprung 26 wäre grundsätzlich auch entbehrlich. Dann müsste allerdings auch auf die entsprechenden Passflächen verzichtet werden.

**[0057]** Die erste Passfläche 22 des ersten Verbindungsprofils 9 des Standardpaneels 6 ist an einem dis-

talen Ende der Passfeder 30 vorgesehen, während die innere Federflanke der Passfeder 30 die zweite Passfläche 24 und die äußere Federflanke der Passfeder 30 die dritte Passfläche 28 aufweist. Dagegen ist die erste Passfläche 23 des ersten Verbindungsprofils 13 des Verbindungselements 12 an einem Nutgrund einer Passnut 31 vorgesehen, in welche die Passfeder 30 des Standardpaneels 6 eingreift. Die zweite Passfläche 23 des Verbindungselements 12 ist an einer äußeren Nutflanke der Passnut 31 und die dritte Passfläche 27 an einer inneren Nutflanke der Passnut 31 des ersten Verbindungsprofils 13 vorgesehen.

Auf der dem ersten Verbindungsprofil 13 abgewandten Seite des Verbindungselementes weist dieses ein Verriegelungsprofil 33 auf, das der Verriegelung des Verbindungselements 12 mit einem Verriegelungsprofil 34 des Paneelkörpers 11 dient, nachdem das Verbindungselement 12 mit dem angrenzenden Standardpaneel 6 verbunden worden ist. Die Verriegelungsprofile 33,34 von Verbindungselement 12 und Paneelkörper 11 sind korrespondierend zueinander ausgebildet. Das Verbinden des Paneelkörpers 11 mit dem Verbindungselement 12 erfolgt durch eine im Wesentlichen vertikale Bewegung des Paneelkörpers 11.

**[0058]** Zur Verriegelung des Paneelkörpers 11 mit dem Verbindungselement 12 weist das Verriegelungsprofil 13 des Verbindungselements 12 einen Sperrriegel 35 auf, der mit einem Rastvorsprung 36 des Verriegelungsprofils 34 des Paneelkörpers 11 zusammenwirkt. Der Rastvorsprung 36 weist eine Verriegelungsfläche 37 auf, die im verbundenen Zustand an einer Verriegelungsfläche 38 des Sperrriegels 35 anliegt. Dadurch werden der Paneelkörper 11 und das Verbindungselement 12 in einer vertikalen Richtung V miteinander verriegelt. Dennoch sind die Verriegelungsflächen 37,38 nennenswert gegenüber der Horizontalen geneigt ausgebildet.

**[0059]** Beim Verbinden von Paneelkörper 11 und Verbindungselement 12 wird der Sperrriegel 35 etwas verbogen und in Richtung des Verbindungselements 12 verschwenkt, so dass der Paneelkörper 11 in vertikaler Richtung V soweit nach unten bewegt werden kann, dass die ersten Passflächen 21,22 aneinanderliegen. Ein gleichartiges Verbiegen und Verschwenken erfolgt beim Sperrriegel 17 des ersten Verbindungsprofils 13 des Verbindungselements 12, wenn das Verbindungselement 12 mit dem ersten Verbindungsprofil 9 des Standardpaneels 6 verbunden wird. Auch beim Verbinden der ersten und zweiten Verbindungsprofile 9,10 der Standardpaneelle 6 wird von diesem Prinzip Gebrauch gemacht, wobei ein Sperrriegel 40 des zweiten Verbindungsprofils 10 mit einem Rastvorsprung 41 des ersten Verbindungsprofils 9 jeweils der Standardpaneelle 6 verrastet.

**[0060]** Die erforderliche Elastizität der Sperrriegel 17,35,40 von Standardpaneel 6 und Verbindungselement 12 wird durch die Elastizitätsnuten 42,43,44 erreicht, die angrenzend zu den jeweiligen Sperrriegeln 17,35,40 vorgesehen sind. Jede Elastizitätsnut 42,43,44 kann durch ein elastisches Material 45 wenigstens teil-

weise ausgefüllt sein, um die Elastizität einzustellen. Dies ist bei den Standardpaneelen 6 vorgesehen. Bei dem Verbindungselement 12 ist darauf verzichtet worden, da dieses aus einem elastischen Kunststoff gefertigt ist.

**[0061]** Zur Verriegelung der Verriegelungsprofile 33,34 von Paneelkörper 11 und Verbindungselement 12 weisen diese jeweils eine erste Passfläche 46,47 auf. Die erste Passfläche 46 des Paneelkörpers 11 ist an einer sich im Wesentlichen vertikal von oben nach unten erstreckenden Passfeder 48 vorgesehen. Die Passfeder 48 des Paneelkörpers 11 liegt im verbundenen Zustand auf der ersten Passfläche 47 des Verriegelungsprofils 33 des Verbindungselements 12 auf und sorgt für eine vertikale Abstützung und Positionierung. Ein zweites Passflächenpaar 49,50 ist einerseits auf der inneren Federflanke der Passfeder 48 des Paneelkörpers 11 und andererseits auf der inneren Nutflanke der Passnut 51 des Verriegelungsprofils 33 des Verbindungselements 12 vorgesehen. Die beiden zweiten Passflächen 49,50 sind im verbundenen Zustand in Anlage aneinander und bewirken so eine Verriegelung von Paneelkörper 11 und Verbindungselement 12 in einer horizontalen Auszugsrichtung. Zur exakten Positionierung des Verbindungselements 12 weist dessen Verriegelungsprofil 33 auf der Innenseite des Positionierungsvorsprungs 26, d.h. der äußeren Nutflanke der Passnut 51 des Verriegelungsprofils 33, eine dritte Passfläche 52 auf. Diese ist im verbundenen Zustand mit einer dritten Passfläche 53 des Verriegelungsprofils 34 des Paneelkörpers 11 an dessen äußeren Federflanke in Anlage.

**[0062]** Beim dargestellten und insoweit bevorzugten System 1 greifen immer zwei Passfedern 15,30,48,54 benachbarter Profilpaare 9,13,33,34 in zwei korrespondierend ausgebildete Passnuten 16,31,51,55, so dass jedes Profil 9,13,33,34 eine Passfeder 15,30,48,54 und eine Passnut 16,31,51,55 umfasst.

**[0063]** Zur Vermeidung eines "Kippens" weist das Verbindungselement 12 am äußeren Verbindungsprofil 13 und dem inneren Verriegelungsprofil 33 jeweils einen Stabilisierungsvorsprung 57,58 auf. Die Stabilisierungsvorsprünge 57,58 liegen auf dem Untergrund auf und sind unterhalb des jeweiligen Sperrriegels 17,35 vorgesehen. Im verbundenen Zustand kann jeder Stabilisierungsvorsprung 57,58 über ein Paar von Stabilisierungsflächen 59,60 an dem ersten Verbindungsprofil 9 des Standardpaneels 6 und/oder dem Verriegelungsprofil 34 des Paneelkörpers 11 anliegen.

**[0064]** Insbesondere durch den Stabilisierungsvorsprung 57 und den Positionierungsvorsprung 26 des ersten Verbindungsprofils 13 des Austauschpaneels 3 unterscheidet sich dieses vom zweiten Verbindungsprofil 10 des Standardpaneels 6. Das erste Verbindungsprofil 13 des Austauschpaneels 3 und das zweite Verbindungsprofil 10 des Standardpaneels 6 entsprechen sich aber dennoch im Wesentlichen.

**[0065]** Bei dem dargestellten und insoweit bevorzugten Fußbodenbelag 2 liegt der Paneelkörper 11 in oberen

Bereichen des ersten und des zweiten Verbindungsprofils 13,14 an den ersten und den zweiten Verbindungsprofilen 9,10 der angrenzenden Standardpaneelle 6 an. Hierzu weisen die ersten und die zweiten Verbindungsprofile 9,10,13,14 des Austauschelements 3 und der Standardpaneelle 6 korrespondierende Berührungsflächen 62 auf.

**[0066]** Beiden in der Fig. 1 dargestellten Schmalseiten 4,5 des Austauschpaneels 3 handelt es sich um die kurzen Schmalseiten 4,5 des rechteckigen Austauschpaneels 3. Alternativ oder zusätzlich könnten aber auch die langen Schmalseiten des Austauschpaneels 3 wie dargestellt ausgebildet sein. Gleiches gilt dann entsprechend für die Schmalseiten der Standardpaneelle 6. Wenn die langen und die schmalen Schmalseiten 3 des Austauschpaneels nicht gleichartig zueinander ausgebildet sind, können beispielsweise die langen Schmalseiten Verbindungsprofile aufweisen, die zum Einwinkeln mit entsprechenden Verbindungsprofilen der Standardpaneelle 6 ausgebildet sind. Beim Verbinden des Paneelkörpers 11 durch Einwinkeln mit dem entsprechenden Standardpaneel 6 können dann gleichzeitig die in der Fig. 1 dargestellten Verbindungen durch die im Wesentlichen vertikale Bewegung des Paneelkörpers 11 hergestellt werden.

**[0067]** An einer in der Fig. 1 nicht dargestellten Schmalseite des Austauschpaneels 3 kann ebenfalls ein Verbindungselement vorgesehen sein, das zudem dem Verbindungselement gemäß Fig. 1 gleichen kann. Es kann alternativ oder zusätzlich auch vorgesehen sein, dass die Verriegelungsprofile zwischen einem Verbindungselement und dem Paneelkörper an einer in Fig. 1 nicht dargestellten Schmalseite des Austauschpaneels 3 so ausgebildet sind, dass sie durch Einwinkeln miteinander verbunden werden.

**[0068]** Von dem in der Fig. 3 dargestellten Fußbodenbelag 100 sind Standardpaneelle 101 umfasst, die an einander gegenüberliegenden kurzen Schmalseiten 102,103 erste Verbindungsprofile 104 und zweite Verbindungsprofile 105 umfassen. Die ersten und zweiten Verbindungsprofile 104,105 sind so korrespondierend zueinander ausgebildet, dass sie durch Einwinken ineinander verbunden werden können. Das erste Verbindungsprofil 104 wird dabei schräg gestellt und in das zweite Verbindungsprofil 105 eingesteckt. Anschließend wird das erste Verbindungsprofil 104 um die eingesteckte Schmalseite 102 nach unten heruntergeschwenkt. Es kommt dabei zu einer Verriegelung der ersten und zweiten Verbindungsprofile 104,105 in einer vertikalen und einer horizontalen Richtung V,H. An den beiden langen Schmalseiten 106,107 der Standardpaneelle 101, die in der Fig. 4 dargestellt sind, sind zu den ersten und zweiten Verbindungsprofilen 104,105 gleichartige dritte und vierte Verbindungsprofile 108,109 vorgesehen. Die dritten und vierten Verbindungsprofile 108,109 der Standardpaneelle können ebenfalls auf die zuvor beschriebene Weise durch Einwinkeln miteinander verbunden werden.

**[0069]** Das Austauschpaneel 110 des in den Fig. 3 und

4 dargestellten Systems umfasst ein Verbindungselement 112, das in der Fig. 5 im Detail dargestellt ist, sowie zwei Ergänzungsfedern 113,114, von denen eine in der Fig. 6 dargestellt ist. Es wäre aber auch möglich, wenn das Austauschpaneel ggf. als Ersatz wenigstens einer Ergänzungsfeder ein weiteres Verbindungselement aufweist. Die Verbindungselemente können dann untereinander gleichartig oder auch unterschiedlich ausgebildet sein. Grundsätzlich sollten an zwei einander gegenüberliegenden Verbindungsprofilen des Austauschpaneels wegen der unterschiedlichen Ausgestaltung der einander gegenüberliegenden Verbindungsprofile der Standardpaneelle keine gleichartigen Verbindungselemente vorgesehen sein.

**[0070]** Zum Einbau des dargestellten und insoweit bevorzugten Austauschpaneels 110 in einer Lücke des Fußbodenbelags 100 wird zunächst das an einer kurzen Schmalseite 115 des Austauschpaneels 110 vorgesehene Verbindungselement 112 mit dem ersten Verbindungsprofil 116 des angrenzenden Standardpaneels 101 verbunden. Dazu wird das Standardpaneel 101 leicht angehoben und das Verbindungselement 112 teilweise unter die Feder 117 des ersten Verbindungsprofils 116 des Standardpaneels 101 geschoben. Beim dargestellten und insoweit bevorzugten Verbindungselement 112 wird die Feder 117 des ersten Verbindungsprofils 116 des Standardpaneels 101 in einer Nut 118 des Verbindungselementes 112 aufgenommen. Dadurch wird eine Verriegelung zwischen dem ersten Verbindungsprofil 116 des Standardpaneels 101 und dem Verbindungselement 112 in einer vertikalen Richtung V und einer horizontalen Richtung H erreicht. Das Verbindungselement 112 bildet dabei einen Teil des ersten Verbindungsprofils 119 des Austauschelements 110, das im oberen Bereich durch den Paneelkörper 120 komplettiert wird.

**[0071]** Auf der dem ersten Verbindungsprofil 119 abgewandten Seite des Verbindungselementes 112 ist ein Verriegelungsprofil 121 vorgesehen, das korrespondierend zu einem Verriegelungsprofil 122 des Paneelkörpers 120 ausgebildet ist. Die beiden Verriegelungsprofile 121,122 können durch eine im Wesentlichen vertikale Bewegung des Paneelkörpers 120 verbunden werden, nachdem das erste Verbindungsprofil 119 mit dem Standardpaneel 101 verbunden ist.

**[0072]** Das Verriegelungsprofil 121 des Verbindungselementes 112 weist einen Sperrriegel 124 auf, der sich überwiegend vertikal von oben nach unten erstreckt. Durch die im Wesentlichen vertikale Bewegung des Paneelkörpers 120 verrastet der Sperrriegel 124 des Verbindungselementes 112 mit dem Verriegelungsprofil 122 des Paneelkörpers 120, insbesondere mit einem Rastvorsprung 125 des Paneelkörpers 120. Der Sperrriegel 124 und der Paneelkörper 120, insbesondere der Rastvorsprung 125, weisen dazu Verriegelungsflächen 126,127 auf, die im verbundenen Zustand beim dargestellten und insoweit bevorzugten Austauschpaneel 110 aneinander anliegen. Die Verriegelungsflächen 126,127 sind deutlich gegenüber der Horizontalen geneigt, so

dass die Verriegelung nicht nur eine Kraftkomponente in vertikaler, sondern auch in horizontaler Richtung aufweist.

**[0073]** Beim Verbinden vom Verbindungselement 112 und Paneelkörper 120 wird der Sperrriegel 124 leicht in Richtung des Verbindungselements 112 verschwenkt. Zur Unterstützung dieser Schwenkbewegung weist der Sperrriegel 125 eine Einschnürung 128 auf, die im Sinne eines Scharniers wirkt, um die der Sperrriegel 124 verschwenkt wird. Angrenzend zu dem Sperrriegel 124 ist eine Elastizitätsnut 129 vorgesehen, die zur Stabilisierung des Sperrriegels 124 ein elastisches Material 130 aufweist.

**[0074]** Die Verriegelungsprofile 121,122 sowohl des Paneelkörpers 120 als auch des Verbindungselements 112 weisen je eine Passfeder 131,132 und je eine Passnut 133,134 auf, die im verbundenen Zustand miteinander in Eingriff stehen. Am Nutgrund der Passnut 133 des Verbindungselements 112 und dem distalen Ende der Passfeder 131 des Paneelkörpers 120 sind korrespondierend erste Passflächen 135,136 vorgesehen, die im verbundenen Zustand aneinander anliegen und den Paneelkörper 120 gegenüber dem Verbindungselement 112 abstützen. An der inneren Nutflanke der Passnut 133 des Verbindungselements 112 und der inneren Federflanke der Passfeder 131 des Paneelkörpers 120 sind zweite Passflächen 137,138 vorgesehen, die eine Verriegelung in einer horizontalen Auszugsrichtung bereitstellen. Beim dargestellten und insoweit bevorzugten Austauschpaneel 110 liegen die zweiten Passflächen 137,138 aneinander an. Ferner weist der Paneelkörper 120 eine Berührungsfläche 139 auf, die mit einer korrespondierenden Berührungsfläche 140 des ersten Verbindungsprofils 116 des Standardpaneels 101 in Anlage ist.

**[0075]** Um ein "Kippen" zu vermeiden, weist das Verbindungselement 112 im Bereich der unteren Enden des ersten Verbindungsprofils 119 und des Verriegelungsprofils 121 Stabilisierungsflächen 141,142 auf, die mit korrespondierenden Stabilisierungsflächen 143,144 des ersten Verbindungsprofils 116 des Standardpaneels 101 und des Verriegelungsprofils 122 des Paneelkörpers 120 zusammenwirken. Im verbundenen Zustand gelangen die korrespondierenden Stabilisierungsflächen 141,142,143,144 bedarfsweise miteinander in Anlage.

**[0076]** Damit der Paneelkörper 120 durch eine im Wesentlichen vertikale Bewegung verriegelt werden kann, weist das Austauschpaneel 101 an der dem ersten Verbindungsprofil 119 gegenüberliegenden Schmalseite 146 ein zweites Verbindungsprofil 147 auf, das teilweise durch eine Ergänzungsfeder 113 gebildet wird. Die Ergänzungsfeder 113 wird vor dem Verbinden mit dem Paneelkörper 120 in eine im Wesentlichen horizontal ausgerichtete Nut 148 des zweiten Verbindungsprofils 105 des Standardpaneels 101 eingeschoben. Die Ergänzungsfeder 113 weist eine erste, eine zweite und eine dritte Anschlagfläche 150,151,152 auf, durch die die Ergänzungsfeder 113 in gewünschter Weise positioniert

und gehalten wird.

**[0077]** Die erste Anschlagfläche 150 stützt die Ergänzungsfeder 113 nach oben gegen eine Nutflanke der Nut 148 des Standardpaneels 101 ab, während die zweite Anschlagfläche 151 die Ergänzungsfeder 113 nach unten gegen die gegenüberliegende Nutflanke der Nut 148 abstützt. Die dritte Anschlagfläche 152 stützt die Ergänzungsfeder 113 in Nutrichtung gegen das zweite Verbindungsprofil 105 des Standardpaneels 101 ab.

**[0078]** Zur Verriegelung des Paneelkörpers 120 mit der Ergänzungsfeder 113 und damit dem zweiten Verbindungsprofil 105 des Standardpaneels 101 in vertikaler Richtung V weist das Ergänzungsprofil 113 einen Sperrriegel 153 auf, der sich im Wesentlichen in vertikaler Richtung von oben nach unten erstreckt. Der Sperrriegel 153 weist an seinem distalen Ende eine Verriegelungsfläche 154 auf, die im verbundenen Zustand an einer korrespondierenden Verriegelungsfläche 155 eines Rastvorsprungs des Paneelkörpers 120 anliegt und sich dagegen abstützt. Der Sperrriegel 153 grenzt an eine Elastizitätsnut 157 an, die mit einem elastischen Material 158 gefüllt ist. Der Sperrriegel 153 weist im oberen Bereich eine Einschnürung 159 auf, die als Scharnier wirkt und ein Verschwenken des Sperrriegels 153 in Richtung des angrenzenden Standardpaneels 101 ermöglicht, wenn der Paneelkörper 120 durch eine im Wesentlichen vertikale Bewegung mit der Ergänzungsfeder 113 verstet wird.

**[0079]** Bei dem dargestellten und insoweit bevorzugten Austauschpaneel 110 sind an dem an einer langen Schmalseite 160 des Austauschpaneels 110 vorgesehnen dritten Verbindungsprofil 161 kein Verbindungselement und keine Ergänzungsfeder vorgesehen. Das dritte Verbindungsprofil 161 des Austauschpaneels 110 wird ausschließlich durch den Paneelkörper 120 gebildet. An dem vierten Verbindungsprofil 163 der gegenüberliegenden langen Schmalseite 162 des Austauschpaneels 110 ist dagegen eine Ergänzungsfeder 114 vorgesehen, die der Ergänzungsfeder 113 des zweiten Verbindungsprofils 147 gleicht und daher hier nicht erneut beschrieben wird. Gleiches gilt für die entsprechenden Schmalseiten 146,162 des Paneelkörpers 120.

**[0080]** Das in den Fig. 3 bis 6 dargestellte Austauschpaneel 110 wird wie im Folgenden beschrieben in eine Lücke eines entsprechenden Fußbodenbelags 100 anstelle eines etwa beschädigten Standardpaneels 101 eingefügt. Vor der Installation des Paneelkörpers 120 wird das Verbindungselement 112 des Austauschpaneels 110 mit dem ersten Verbindungsprofil 104 eines Standardpaneels 101 verbunden. Dazu muss das Standardpaneel 101 leicht angehoben werden. Das Verbindungselement 112 wird dann darunter geschoben und nimmt in der Nut 118 die Feder 117 des ersten Verbindungsprofils 104 des Standardpaneels 101 auf. Ebenfalls vor der Installation des Paneelkörpers 120 werden die beiden Ergänzungsfedern 113,134 in die Nuten 148,164 des zweiten und des vierten Verbindungsprofils 105,109 zweier weiterer angrenzender Standardpaneelle

101 eingeschoben. Anschließend wird das dritte Verbindungsprofil 108 eines angrenzenden Standardpaneels 101 leicht angehoben und der Paneelkörper 120 nach oben angewinkelt. In dieser angewinkelten Stellung wird die untere, vorstehende Verriegelungsslippe 165 des dritten Verbindungsprofils 161 des Austauschpaneels 110 unter einen Teil des dritten Verbindungsprofils 108 des Standardpaneels 101 geschoben.

[0081] Anschließend wird der Paneelkörper 120 aus der angewinkelten Stellung nach unten geschwenkt. Diese Bewegung wird als im Wesentlichen vertikale Bewegung des Paneelkörpers 120 verstanden, die zu einer Verriegelung der übrigen Schmalseiten des Paneelkörpers 120 führt. Dabei wird das Verriegelungsprofil 122 des Paneelkörpers 120 mit dem Verriegelungsprofil 121 des Verbindungselements 122 verriegelt. Zudem werden gleichzeitig die Ergänzungsfedern 113,114 des zweiten und des vierten Verbindungsprofils 147,163 mit dem Paneelkörper verriegelt. Nach Abschluss des Herunterwinkels des Paneelkörpers 120 aus der angewinkelten Stellung werden der Paneelkörper 120 und damit das Austauschpaneel 110 selbst mit den an die vorherige Lücke des Fußbodenbelags 100 angrenzenden Standardpaneelen 101 verriegelt. Beim dargestellten und insoweit bevorzugten System 170 liegt der Paneelkörper 120 umlaufend mit einem oberen Abschnitt an den umlaufend vorgesehenen Standardpaneelen 101 an.

#### Patentansprüche

1. System (1,170) zur Bildung eines schwimmend verlegten Fußbodenbelags (2,100),

- mit einer Mehrzahl von gleichartigen Standardpaneelen (6,101) und wenigstens einem Austauschpaneel (3,110) zum Austausch von einem Standardpaneel,
- wobei die Standardpaneelle (6,101) jeweils an wenigstens zwei einander gegenüberliegenden Schmalseiten (7,8,102,103) korrespondierend zueinander ausgebildete, miteinander verbindbare erste und zweite Verbindungsprofile (9,10,104,105) aufweisen und
- wobei das Austauschpaneel (3,110) ein mit dem ersten Verbindungsprofil (9,104) eines Standardpaneels (6,101) korrespondierend ausgebildetes und verbindbares erstes Verbindungsprofil (13,116) aufweist,

**dadurch gekennzeichnet,**

- **dass** das Austauschpaneel (3, 110) sich von den Standardpaneelen (6,101) unterscheidet sowie wenigstens einen Paneelkörper (11,120) und wenigstens ein Verbindungselement (12,112) umfasst,
- **dass** das erste Verbindungsprofil (13,119) des Austauschpaneels (3,110) wenigstens teilweise vom Verbindungselement (12,112) gebildet

wird und

- **dass** das Verbindungselement (12,112) und der Paneelkörper (11,120) durch eine im Wesentlichen vertikale Bewegung des Paneelkörpers (11,120) mechanisch miteinander verriegelbare, korrespondierende Verriegelungsprofile (33,34,121,122) aufweisen.

2. System nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die ersten Verbindungsprofile (9,13,104,116) vom Austauschpaneel (3,110) und vom Standardpaneel (6,101) in einer vertikalen Richtung (V) und in einer horizontalen Richtung (H) senkrecht zu den ersten Verbindungsprofilen (9,13,104,106) miteinander verriegelbar ausgebildet sind.
3. System nach Anspruch 1 oder 2,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Verriegelungsprofile (33,34,121,122) des Verbindungselements (12,112) und des Paneelkörpers (11,120) in einer vertikalen Richtung (V) und in einer horizontalen Richtung (H) senkrecht zu den Verriegelungsprofilen (33,34,121,122) miteinander verriegelbar ausgebildet sind.
4. System nach einem der Ansprüche 1 bis 3,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Verbindungselement (12,112) einen Sperrriegel (35,124) zur Ausbildung einer Rastverbindung, vorzugsweise in im Wesentlichen vertikaler Richtung (V), mit dem Paneelkörper (11,120) aufweist.
5. System nach einem der Ansprüche 1 bis 4,  
**dadurch gekennzeichnet,**
  - **dass** das Verriegelungsprofil (33,34,121,122) des Verbindungselements (12,112) und der Paneelkörper (11,120) zwei im verbundenen Zustand zusammenwirkende erste Passflächen (46,47,135,136) aufweisen und
  - **dass** die ersten Passflächen (46,47,135,136) so ausgebildet sind, dass im verbundenen Zustand der Paneelkörper (11,120) mit der ersten Passfläche (46,135) auf der ersten Passfläche (47,136) des Verbindungselements (12,112) aufliegt.
6. System nach Anspruch 5,  
**dadurch gekennzeichnet,**
  - **dass** die erste Passfläche (46,47,135,136) des Verbindungselements (12,112) oder des Paneelkörpers (11,120) an einem Nutgrund einer in Wesentlichen vertikal ausgerichteten Passnut (51,133) vorgesehen ist und
  - **dass** die erste Passfläche (46,47,135,136) des

- |     |  |    |
|-----|--|----|
|     | Paneelkörpers (11,120) oder des Verbindungs-elements (12,112) an einer im Wesentlichen vertikal ausgerichteten Passfeder (48,131) vor-gesehen ist.   |    |
| 7.  | System nach einem der Ansprüche 1 bis 6,<br><b>dadurch gekennzeichnet,</b>   | 5  |
|     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>dass</b> das Verbindungselement (12,112) und der Paneelkörper (11,120) zwei zweite Passflächen (49,50,137,138) aufweisen und</li> <li>- <b>dass</b> die zweiten Passflächen (49,50,137,138) so ausgebildet sind, dass die zweiten Passflächen (49,50,137,138) im verbundenen Zustand eine Verriegelung in einer horizontalen Aus-zugsrichtung senkrecht zu den Verriegelungsprofilen (33,34,121,122) bewirken.</li> </ul>  | 10 |
| 8.  | System nach Anspruch 7,<br><b>dadurch gekennzeichnet,</b><br><b>dass</b> die zweite Passfläche (49,50,137,138) des Verbindungselements (12,112) oder des Paneelkörpers (11,120) an einer, vorzugsweise inneren, Nut-flanke der Passnut (51,133) oder Federflanke der Passfeder (48,131) vorgesehen ist.  | 20 |
| 9.  | System nach einem der Ansprüche 1 bis 8,<br><b>dadurch gekennzeichnet,</b>   | 25 |
|     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>dass</b> das Austauschpaneel (110) ein mit dem zweiten Verbindungsprofil (105) eines Stan-dardpaneels (101) korrespondierendes zweites Verbindungsprofil (147) aufweist,</li> <li>- <b>dass</b> das zweite Verbindungsprofil (147) des Austauschpaneels (110) teilweise durch eine separate Ergänzungsfeder (113) des Austausch-paneels (110) gebildet wird und</li> <li>- <b>dass</b> die Ergänzungsfeder (113) und der Pan-eelkörper (120) dazu ausgebildet sind, das zweite Verbindungsprofil (147) des Austausch-paneels (110) mit dem zweiten Verbindungsprofil (105) eines angrenzenden Standardpaneels (101) durch eine im Wesentlichen vertikale Be-wegung des Paneelkörpers (120) zu verbinden.</li> </ul>                                | 30 |
| 10. | System nach Anspruch 9,<br><b>dadurch gekennzeichnet,</b><br><b>dass</b> die Ergänzungsfeder (113) einen Sperrriegel (124) zur Ausbildung einer Rastverbindung mit dem Paneelkörper (120), vorzugsweise in im Wesentli-chen vertikaler Richtung, aufweist.   | 40 |
| 11. | System nach einem der Ansprüche 4 bis 10,<br><b>dadurch gekennzeichnet,</b><br><b>dass</b> angrenzend zu dem Sperrriegel (35,124,153) des Verbindungselements (12,112) und/oder der Er-gänzungsfeder (113) eine, vorzugsweise mit einem  | 45 |
|     | elastischen Material (130,158) ausgefüllte, Elastizi-tätsnut (43,129,157) vorgesehen ist.  | 50 |
| 12. | System nach einem der Ansprüche 4 bis 11,<br><b>dadurch gekennzeichnet,</b><br><b>dass</b> der Sperrriegel (124,153) des Verbindungs-elements (112) und/oder der Ergänzungsfeder (113) eine ein Scharnier ausbildende Einschnürung (128,159) aufweist.   | 55 |
| 13. | System nach einem der Ansprüche 9 bis 12,<br><b>dadurch gekennzeichnet,</b><br><b>dass</b> die Ergänzungsfeder (113) vorzugsweise je-weils wenigstens eine Anschlagfläche (150,151,152) zur Abstützung der Ergänzungsfeder (113) gegenüber dem zweiten Verbindungsprofil (105) des Standardpaneels (101) in vertikaler und in horizontaler Richtung (V,H) aufweist.  | 60 |
| 14. | System nach einem der Ansprüche 1 bis 13,<br><b>dadurch gekennzeichnet,</b>  | 65 |
|     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>dass</b> die Standardpaneele jeweils an zwei wei-teren einander gegenüberliegenden Schmalsei-ten korrespondierend zueinander ausgebildete dritte und vierte Verbindungsprofile aufweisen,</li> <li>- wobei das Austauschpaneel ein mit dem dritten Verbindungsprofil eines Standardpaneels kor-respondierend ausgebildetes drittes Verbin-dungsprofil aufweist,</li> <li>- wobei das Austauschpaneel ein das dritte Ver-bindungsprofil wenigstens teilweise bildendes zweites Verbindungsprofil umfasst,</li> <li>- wobei das zweite Verbindungsprofil und der Paneelekörper durch eine im Wesentlichen ver-tikale Bewegung des Paneelekörpers mechani-sch miteinander verriegelbare, korrespondi-rende Verriegelungsprofile aufweisen.</li> </ul> | 70 |
| 15. | Fußbodenbelag (2,100) der schwimmend verlegt ist, mit wenigstens einem Austauschpaneel (3,110),<br><b>dadurch gekennzeichnet,</b><br><b>dass</b> der Fußbodenbelag (2,100) ein System (1,170) nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 14 umfasst.  | 75 |
| 16. | Verfahren zum Austausch wenigstens eines Stan-dardpaneels (6,101) eines schwimmend verlegten Fußbodenbelags (2,100) durch wenigstens ein sich von den Standardpaneelen unterscheidendes Aus-tauschpaneel (3,110),  | 80 |
|     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- wobei die Standardpaneele (6,101) jeweils an einander gegenüberliegenden Schmalseiten (7, 8, 102, 103) korrespondierend zueinander aus-gebildete, miteinander verbindbare erste und zweite Verbindungsprofile (9,10,104,105) auf-weisen und</li> </ul>  | 85 |

- wobei das Austauschpaneel (3,110) wenigstens einen Paneelkörper (11,120) und wenigstens ein Verbindungselement (12,112) umfasst,  
 - bei dem das wenigstens eine Standardpaneel (6,101) aus dem Verbund des Fußbodenbelags (2,100) entnommen wird,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**

- das erste Verbindungsprofil (9,104) eines 10 ursprünglich an das entnommene Standardpaneel (6,101) angrenzenden Standardpaneels (6,101) mit dem Verbindungs-element (12,112) des Austauschpaneels (3, 110) verbunden wird und

- der Paneelkörper (11,120) anschließend durch eine im Wesentlichen vertikale Bewegung des Paneelkörpers (11,120) mit dem Verbindungs-element (12,112) mechanisch verriegelt wird.

#### 17. Verfahren nach Anspruch 16,

- bei dem das Austauschpaneel (101) wenigstens eine Ergänzungsfeder (113) aufweist,  
 - bei dem die Ergänzungsfeder (113) in eine Nut 25 (148) des zweiten Verbindungsprofils (105) ei-nen weiteren, ursprünglich an das entnommene Standardpaneel(101) angrenzenden Standard-paneels (101) eingeschoben wird und  
 - bei dem das zweite Verbindungsprofil (147) des Austauschpaneels (110) durch eine im We-sentlichen vertikale Bewegung des Paneelkör-pers (120) mit dem zweiten Verbindungsprofil (105) des weiteren, ursprünglich an das ent-nomme Standardpaneel(101) angrenzenden Standardpaneels (101) mit diesem mechanisch verriegelt wird.

#### Claims

##### 1. System (1, 170) for forming a floating floor covering (2, 100),

- having a plurality of similar standard panels (6, 45 101) and at least one replacement panel (3,110) for replacing a standard panel,  
 - wherein the standard panels (6, 101) each have, at two opposing narrow sides (7, 8, 102, 103) at least, first and second connecting pro-fils (9, 10, 104, 105) designed to mutually cor-respond and which can be connected together, and  
 - wherein the replacement panel (3, 110) has a 50 first connecting profile (13, 116) designed to cor-respond with the first connecting profile (9, 104) of a standard panel (6, 101) and which can be connected thereto,

##### **characterised in that**

- the replacement panel (3, 110) differs from the standard panels (6, 101) and comprises at least one panel body (11, 120) and at least one con-necting element (12, 112),  
 - the first connecting profile (13, 119) of the re-placement panel (3, 110) is at least partly formed by the connecting element (12, 112), and  
 - the connecting element (12, 112) and the panel body (11, 120) have corresponding locking pro-files (33, 34, 121, 122) which can be mechani-cally locked together by way of a substantially vertical movement of the panel body (11, 120).

##### 15 2. Systems according to claim 1,

##### **characterised in that**

the first connecting profiles (9, 13, 104, 116) of the replacement panel (3, 110) and standard panel (6, 101) are designed so they can be locked together perpendicularly to the first connecting profiles (9, 13, 104, 106) in a vertical direction (V) and in a horizontal direction (H).

##### 20 3. System according to claim 1 or 2,

##### **characterised in that**

the locking profiles (33, 34, 121, 122) of the connect-ing element (12, 112) and the panel body (11, 120) are designed so they can be locked together per-pendicularly to the locking profiles (33, 34, 121, 122) in a vertical direction (V) and in a horizontal direction (H).

##### 25 4. System according to any one of claims 1 to 3, **characterised in that**

the connecting element (12, 112) has a locking bolt (35, 124) for forming a latching connection, prefer-a-bly in a substantially vertical direction (V), with the panel body (11, 120).

##### 30 40 5. System according to any one of claims 1 to 4, **characterised in that**

- the locking profile (33, 34, 121, 122) of the connect-ing element (12, 112) and the panel body (11, 120) have two first mating surfaces (46, 47, 135, 136) which cooperate when connected and  
 - the first mating surfaces (46, 47, 135, 136) are de-signed such that, when connected, the panel body (11, 120) rests with the first mating surface (46, 135) on the first mating surface (47, 136) of the connect-ing element (12, 112).

##### 55 6. System according to claim 5, **characterised in that**

- the first mating surface (46, 47, 135, 136) of the connect-ing element (12, 112) or of the panel body (11, 120) is provided at a groove base of

- a substantially vertically oriented mating groove (51, 133) and  
 - the first mating surface (46, 47, 135, 136) of the panel body (11, 120) or of the connecting element (12, 112) is provided at a substantially vertically oriented mating spring (48, 131).
7. System according to any one of claims 1 to 6, **characterised in that**
- the connecting element (12, 112) and the panel body (11, 120) have two second mating surfaces (49, 50, 137, 138), and  
 - the second mating surfaces (49, 50, 137, 138) are designed in such a way that, when connected, the second mating surfaces (49, 50, 137, 138) cause locking in a horizontal removal direction perpendicular to the locking profiles (33, 34, 121, 122).
8. System according to claim 7, **characterised in that**  
 the second mating surface (49, 50, 137, 138) of the connecting element (12, 112) or of the panel body (11, 120) is provided at a, preferably inner, groove edge of the mating groove (51, 133) or spring edge of the mating spring (48, 131).
9. System according to any one of claims 1 to 8, **characterised in that**
- the replacement panel (110) has a second connecting profile (147) which corresponds with the second connecting profile (105) of a standard panel (101),  
 - the second connecting profile (147) of the replacement panel (110) is partly formed by a separate supplementary spring (113) of the replacement panel (110),  
 - the supplementary spring (113) and the panel body (120) are designed to connect the second connecting profile (147) of the replacement panel (110) to the second connecting profile (105) of an adjoining standard panel (101) by way of a substantially vertical movement of the panel body (120).
10. System according to claim 9, **characterised in that**  
 the supplementary spring (113) has a locking bolt (124) for forming a latching connection with the panel body (120), preferably in a substantially vertical direction.
11. System according to any one of claims 4 to 10, **characterised in that**  
 adjoining the locking bolt (35, 124, 153) of the connecting element (12, 112) and/or the supplemental
- spring (113) is provided an elasticity groove (43, 129, 157) which is preferably filled with an elastic material (130, 158).
- 5    12. System according to any one of claims 4 to 11, **characterised in that**  
 the locking bolt (124, 153) of the connecting element (112) and/or the supplementary spring (113) has a constriction (128, 159) which forms a hinge.
- 10    13. System according to any one of claims 9 to 12, **characterised in that**  
 the supplementary spring (113) preferably has at least one abutment face (150, 151, 152) in each case for abutting the supplementary spring (113) with respect to the second connecting profile (105) of the standard panel (101) in the vertical and horizontal directions (V, H).
- 15    20    14. System according to any one of claims 1 to 13, **characterised in that**
- the standard panels each have, at two further opposing narrow sides, third and fourth connecting profiles designed to mutually correspond,  
 - wherein the replacement panel has a third connecting profile designed to correspond with the third connecting profile of a standard panel,  
 - wherein the replacement panel comprises a second connecting element which at least partly forms the third connecting profile,  
 - wherein the second connecting element and the panel body have corresponding locking profiles which can be mechanically locked together by way of a substantially vertical movement of the panel body.
- 25    30    35    40    45    50    55    15. Floor covering (2, 100) which is laid so as to be floating, having at least one replacement panel (3, 110), **characterised in that**  
 the floor covering (2, 100) comprises a system (1, 170) according to at least one of claims 1 to 14.
16. Method for replacing at least one standard panel (6, 101) of a floating floor covering (2, 100) with at least one replacement panel (3, 110) which differs from the standard panels,
- wherein the standard panels (6, 101) each have, at opposing narrow sides (7, 8, 102, 103), first and second connecting profiles (9, 10, 104, 105) designed to mutually correspond and which can be connected together, and  
 - wherein the replacement panel (3, 110) comprises at least one panel body (11, 120) and at least one connecting element (12, 112),  
 - wherein the at least one standard panel (6, 101) is removed from the composite of the floor

covering (2, 100),  
**characterised in that**

- the first connecting profile (9, 104) of a standard panel (6, 101), which originally adjoined the removed standard panel (6, 101), is connected to the connecting element (12, 112) of the replacement panel (3, 110), and  
- the panel body (11, 120) is then mechanically locked to the connecting element (12, 112) by way of a substantially vertical movement of the panel body (11, 120). 5 10

#### 17. Method according to claim 16,

- wherein the replacement panel (101) has at least one supplementary spring (113),  
- wherein the supplementary spring (113) is inserted in a groove (148) of the second connecting profile (105) of a further standard panel, which originally adjoined the removed standard panel (101), and  
- wherein the second connecting profile (147) of the replacement panel (110) is mechanically locked to the second connecting profile (105) of the further standard panel (101), which originally adjoined the removed standard panel (101), by way of a substantially vertical movement of the panel body (120). 15 20 25

#### Revendications

##### 1. Système (1, 170) de formation d'un revêtement de sol à pose flottante (2, 100),

- avec une multitude de panneaux standard similaires (6, 101) et au moins un panneau de remplacement (3, 110) pour le remplacement d'un panneau standard,  
- où les panneaux standard (6, 101) présentent, respectivement sur au moins deux côtés étroits opposés (7, 8, 102, 103), un premier et un deuxième profil de raccordement (9, 10, 104, 105) pouvant être reliés ensemble et formés de manière à se correspondre, et  
- où le panneau de remplacement (3, 110) présente un premier profil de raccordement (13, 116) formé de manière correspondante et pouvant être relié au premier profil de raccordement (9, 104) d'un panneau standard (6, 101), 40 45 50

##### **caractérisé en ce que**

- le panneau de remplacement (3, 110) se différencie du panneau standard (6, 101) et comporte au moins un corps de panneau (11, 120) et au moins un élément de raccordement (12, 112), 55

- le premier profil de raccordement (13, 119) du panneau de remplacement (3, 110) est formé, au moins partiellement, par l'élément de raccordement (12, 112) et  
- l'élément de raccordement (12, 112) et le corps de panneau (11, 120) présentent des profils de verrouillage (33, 34, 121, 122) correspondants pouvant être verrouillés ensemble mécaniquement par un mouvement essentiellement vertical du corps de panneau (11, 120). 5

**2. Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que** les premiers profils de raccordement (9, 13, 104, 116) sont formés, de sorte à pouvoir être verrouillés ensemble, par le panneau de remplacement (3, 110) et le panneau standard (6, 101) dans une direction verticale (V) et dans une direction horizontale (H), perpendiculairement par rapport aux premiers profils de raccordement (9, 13, 104, 106).

**3. Système selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que** les profils de verrouillage (33, 34, 121, 122) de l'élément de raccordement (12, 112) et du corps de panneau (11, 120) sont formés de sorte à pouvoir être verrouillés ensemble dans une direction verticale (V) et dans une direction horizontale (H), perpendiculairement par rapport aux profils de verrouillage (33, 34, 121, 122). 20

**30 4. Système selon l'une des revendications de 1 à 3, caractérisé en ce que** l'élément de raccordement (12, 112) présente un verrou de blocage (35, 124) destiné à former une liaison d'encliquetage avec le corps de panneau (11, 120), de préférence essentiellement dans une direction verticale (V). 35

**5. Système selon l'une des revendications de 1 à 4, caractérisé en ce que**

- le profil de verrouillage (33, 34, 121, 122) de l'élément de raccordement (12, 112) et du corps de panneau (11, 120) présente deux premières surfaces d'ajustement (46, 47, 135, 136) coïncidantes dans un état assemblé et  
- les premières surfaces d'ajustement (46, 47, 135, 136) sont formées de telle sorte que, dans l'état assemblé du corps de panneau (11, 120), la première surface d'ajustement (46, 135) repose sur la première surface d'ajustement (47, 136) de l'élément de raccordement (12, 112). 40 45 50

**6. Système selon la revendication 5, caractérisé en ce que**

- la première surface d'ajustement (46, 47, 135, 136) de l'élément de raccordement (12, 112) ou du corps de panneau (11, 120) est prévue sur un fond de rainure d'une gorge de montage (51), 55

- 133) orientée essentiellement à la verticale et - la première surface d'ajustement (46, 47, 135, 136) du corps de panneau (11, 120) ou de l'élément de raccordement (12, 112) est prévue sur une clavette (48, 131) orientée essentiellement à la verticale.
7. Système selon l'une des revendications de 1 à 6, **caractérisé en ce que**
- l'élément de raccordement (12, 112) et le corps de panneau (11, 120) présentent deux deuxièmes surfaces d'ajustement (49, 50, 137, 138) et - les deuxièmes surfaces d'ajustement (49, 50, 137, 138) sont formées de telle sorte que les deuxièmes surfaces d'ajustement (49, 50, 137, 138), à l'état assemblé, provoquent un verrouillage dans une direction d'extraction horizontale, perpendiculairement par rapport aux profils de verrouillage (33, 34, 121, 122).
8. Système selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** l'on prévoit la deuxième surface d'ajustement (49, 50, 137, 138) de l'élément de raccordement (12, 112) ou du corps de panneau (11, 120) sur un flanc de rainure, de préférence intérieur, de la gorge de montage (51, 133) ou du flanc de ressort de la clavette (48, 131).
9. Système selon l'une des revendications de 1 à 8, **caractérisé en ce que**
- le panneau de remplacement (110) présente un deuxième profil de raccordement (147) correspondant au deuxième profil de raccordement (105) d'un panneau standard (101),
  - le deuxième profil de raccordement (147) du panneau de remplacement (110) est formé partiellement par un ressort complémentaire (113) séparé du panneau de remplacement (110) et
  - le ressort complémentaire (113) et le corps de panneau (120) sont formés de sorte à relier le deuxième profil de raccordement (147) du panneau de remplacement (110) au deuxième profil de raccordement (105) d'un panneau standard adjacent (101) par un mouvement essentiellement vertical du corps de panneau (120).
10. Système selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** le ressort complémentaire (113) présente un verrou de blocage (124) destiné à former une liaison d'encliquetage avec le corps de panneau (120), de préférence essentiellement en direction verticale.
11. Système selon l'une des revendications de 4 à 10, **caractérisé en ce que** l'on prévoit adjacent au verrou de blocage (35, 124, 153) de l'élément de raccordement (12, 112) et/ou du ressort complémentai-
- re (113) une rainure élastique (43, 129, 157), de préférence remplie d'un matériau élastique (130, 158).
12. Système selon l'une des revendications de 4 à 11, **caractérisé en ce que** le verrou de blocage (124, 153) de l'élément de raccordement (112) et/ou du ressort complémentaire (113) présente un rétrécissement (128, 159) formant une charnière.
13. Système selon l'une des revendications de 9 à 12, **caractérisé en ce que** le ressort complémentaire (113) présente, de préférence, respectivement au moins une surface de butée (150, 151, 152) soutenant le ressort complémentaire (113) par rapport au deuxième profil de raccordement (105) du panneau standard (101) en direction verticale et horizontale (V, H).
14. Système selon l'une des revendications de 1 à 13, **caractérisé en ce que**
- les panneaux standard présentent, respectivement sur deux autres côtés étroits opposés, un troisième et un quatrième profil de raccordement formés de manière à se correspondre,
  - où le panneau de remplacement présente un troisième profil de raccordement formé de manière correspondante au troisième profil de raccordement d'un panneau standard,
  - où le panneau de remplacement comporte un deuxième élément de raccordement formant au moins partiellement le troisième profil de raccordement,
  - où le deuxième élément de raccordement et le corps de panneau présentent des profils de raccordement correspondants pouvant être verrouillés ensemble mécaniquement par un mouvement essentiellement vertical du corps de panneau.
15. Revêtement de sol (2, 100) à pose flottante avec au moins un panneau de remplacement (3, 110), **caractérisé en ce que** le revêtement de sol (2, 100) comporte un système (1, 170) selon au moins une des revendications 1 à 14.
16. Procédé de remplacement d'au moins un panneau standard (6, 101) d'un revêtement de sol à pose flottante (2, 100) par au moins un panneau de remplacement (3, 110) étant différent du panneau standard
- où les panneaux standard (6, 101) présentent, respectivement sur des côtés étroits opposés (7, 8, 102, 103), un premier et un deuxième profil de raccordement (9, 10, 104, 105) pouvant être reliés ensemble et formés de manière à se correspondre et
  - où le panneau de remplacement (3, 110) com-

porte au moins un corps de panneau (11, 120) et au moins un élément de raccordement (12, 112),  
 - lors duquel au moins un panneau standard (6, 101) est extrait de l'ensemble du revêtement du sol (2, 100),  
     5

**caractérisé en ce que**

- le premier profil de raccordement (9, 104) d'un panneau standard (6, 101) adjacent initialement au panneau standard prélevé est relié à l'élément de raccordement (12, 112) du panneau de remplacement (3, 110) et  
 - le corps de panneau (11, 120) est par la suite verrouillé mécaniquement avec l'élément de raccordement (12, 112) dans un mouvement essentiellement vertical du corps de panneau (11, 120).  
     20

**17. Procédé selon la revendication 16,**

- lors duquel le panneau de remplacement (101) présente au moins un ressort complémentaire (113),  
     25  
 - lors duquel le ressort complémentaire (113) est inséré dans une rainure (148) du deuxième profil de raccordement (105) d'un autre panneau standard (101) adjacent initialement au panneau standard (101) prélevé et  
     30  
 - lors duquel le deuxième profil de raccordement (147) du panneau de remplacement (110) est verrouillé mécaniquement, par un mouvement essentiellement vertical du corps de panneau (120), avec le deuxième profil de raccordement (105) de l'autre panneau standard (101) adjacent initialement au panneau standard (101) prélevé.  
     35

40

45

50

55

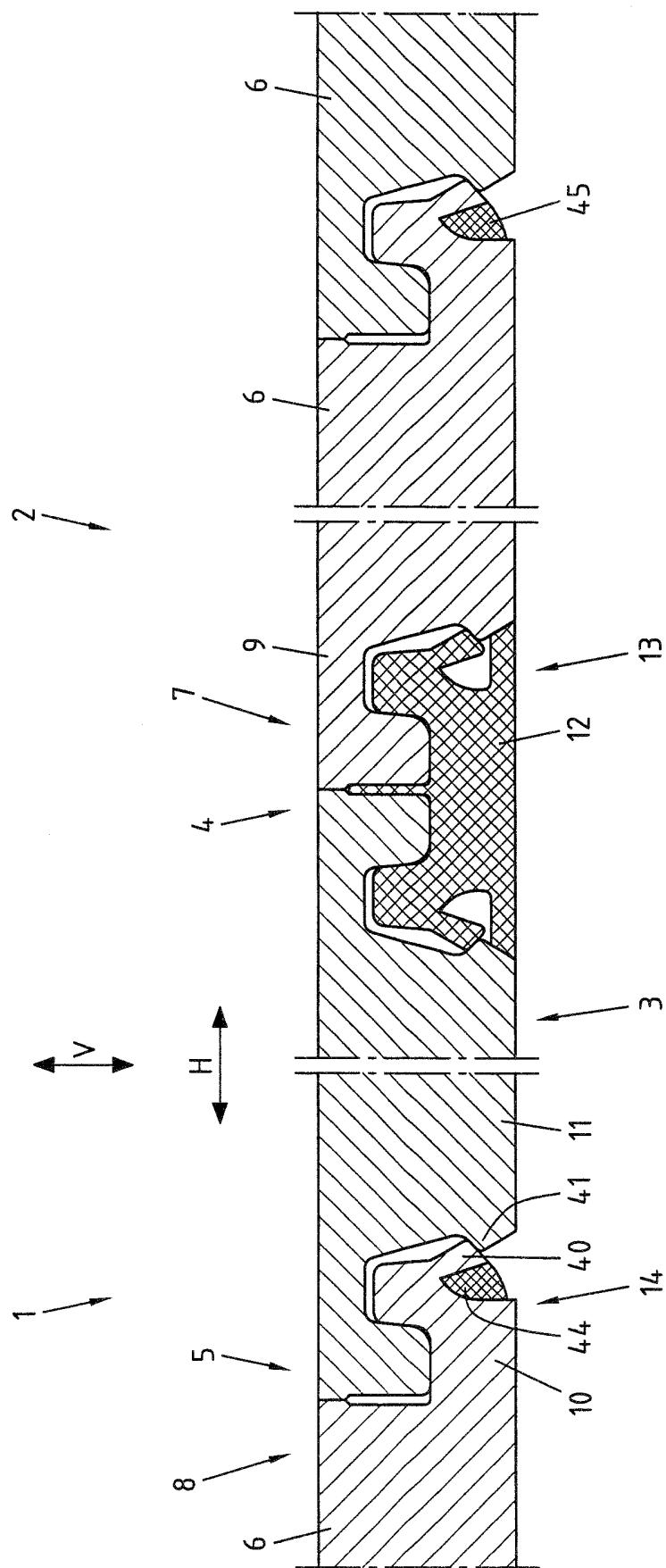


Fig.1

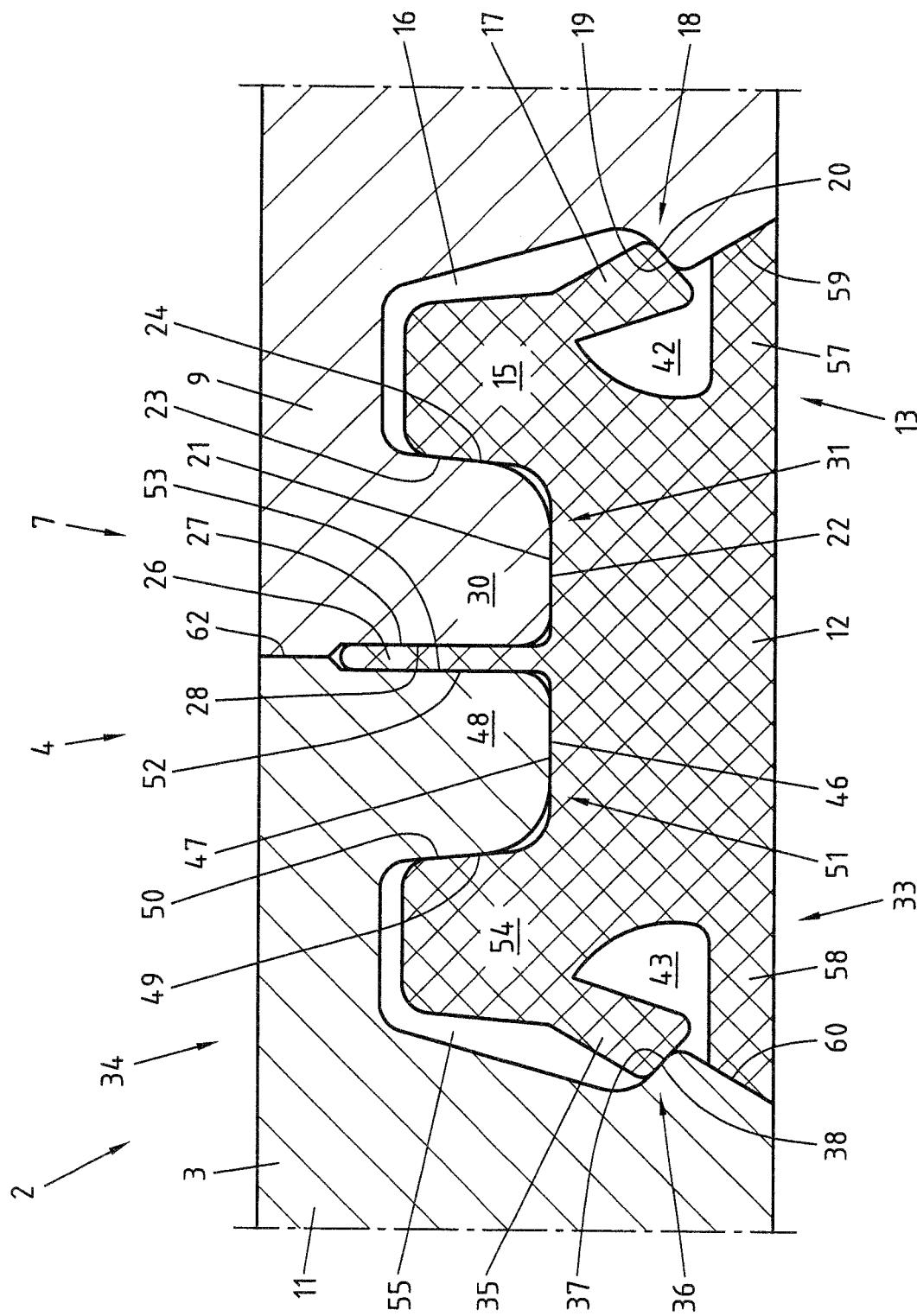


Fig.2

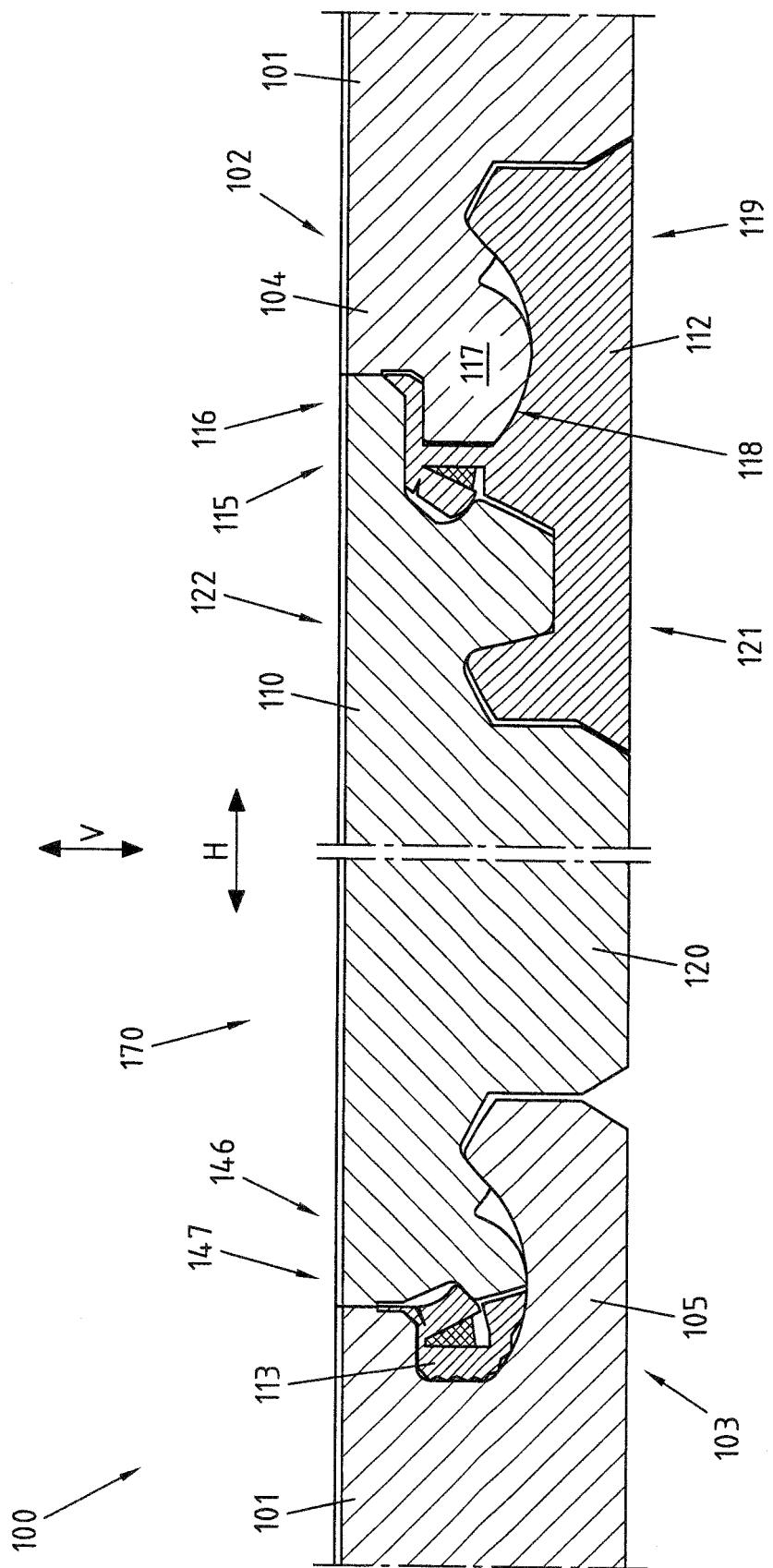


Fig.3

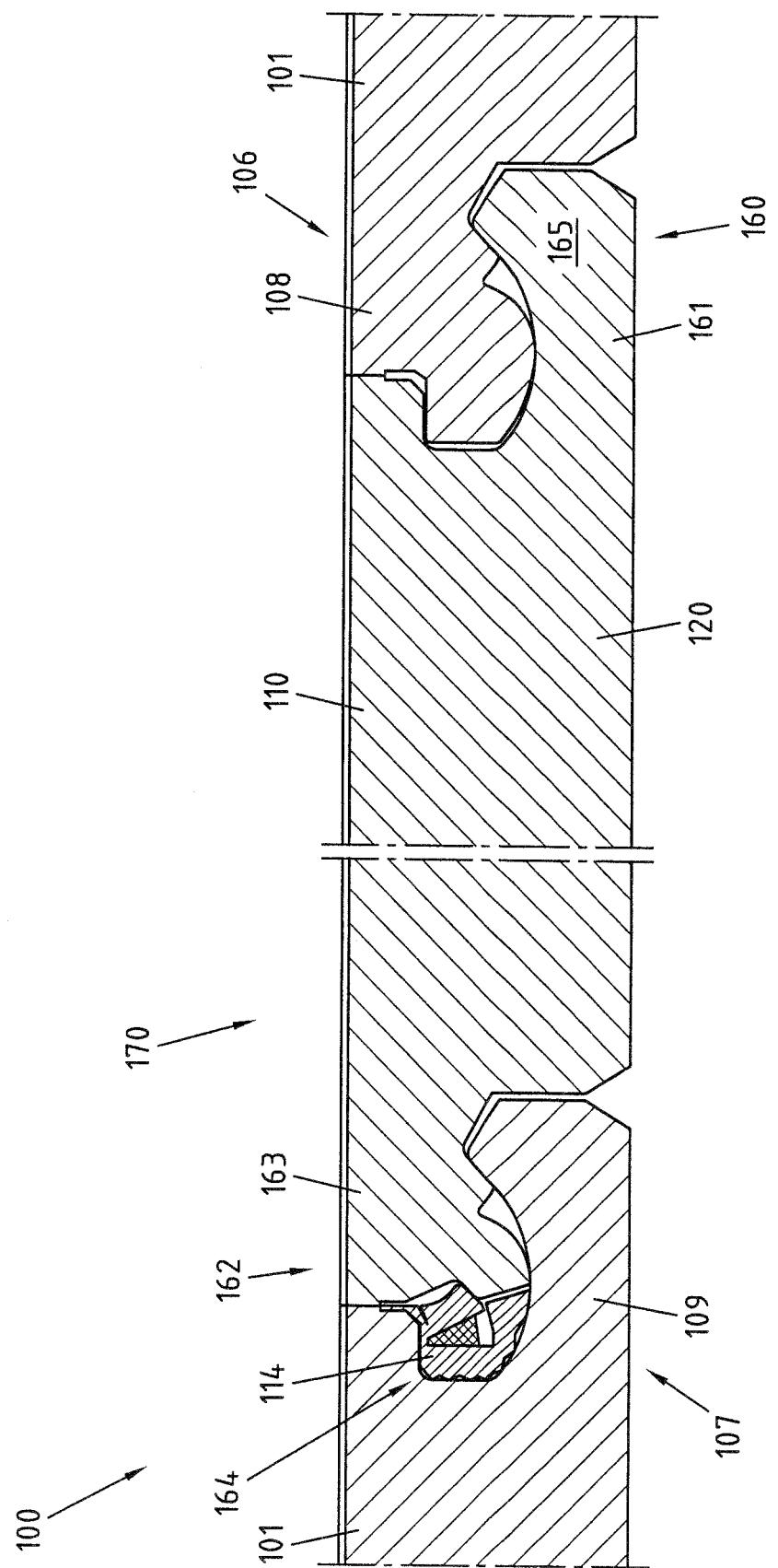


Fig.4

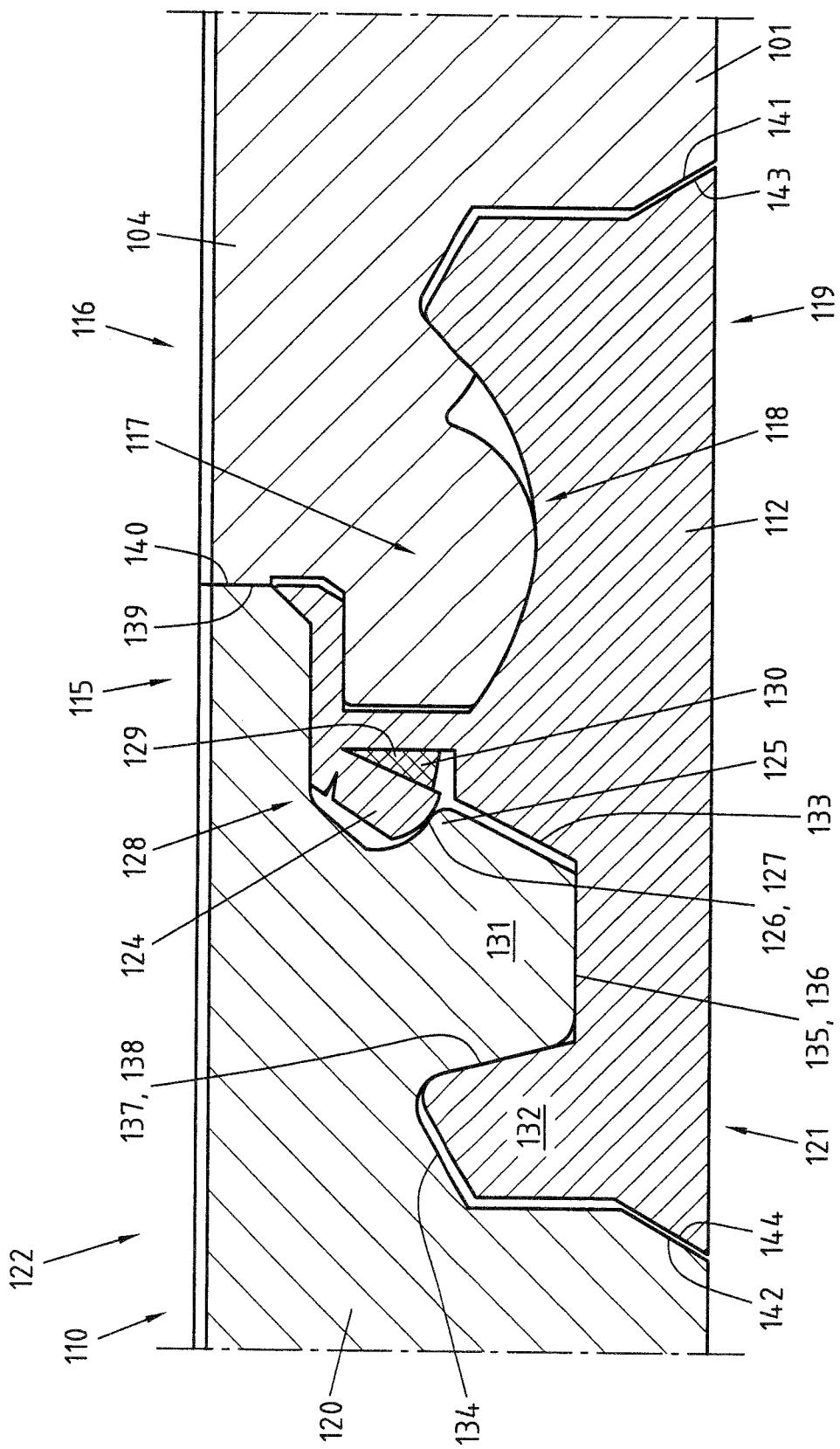


Fig.5

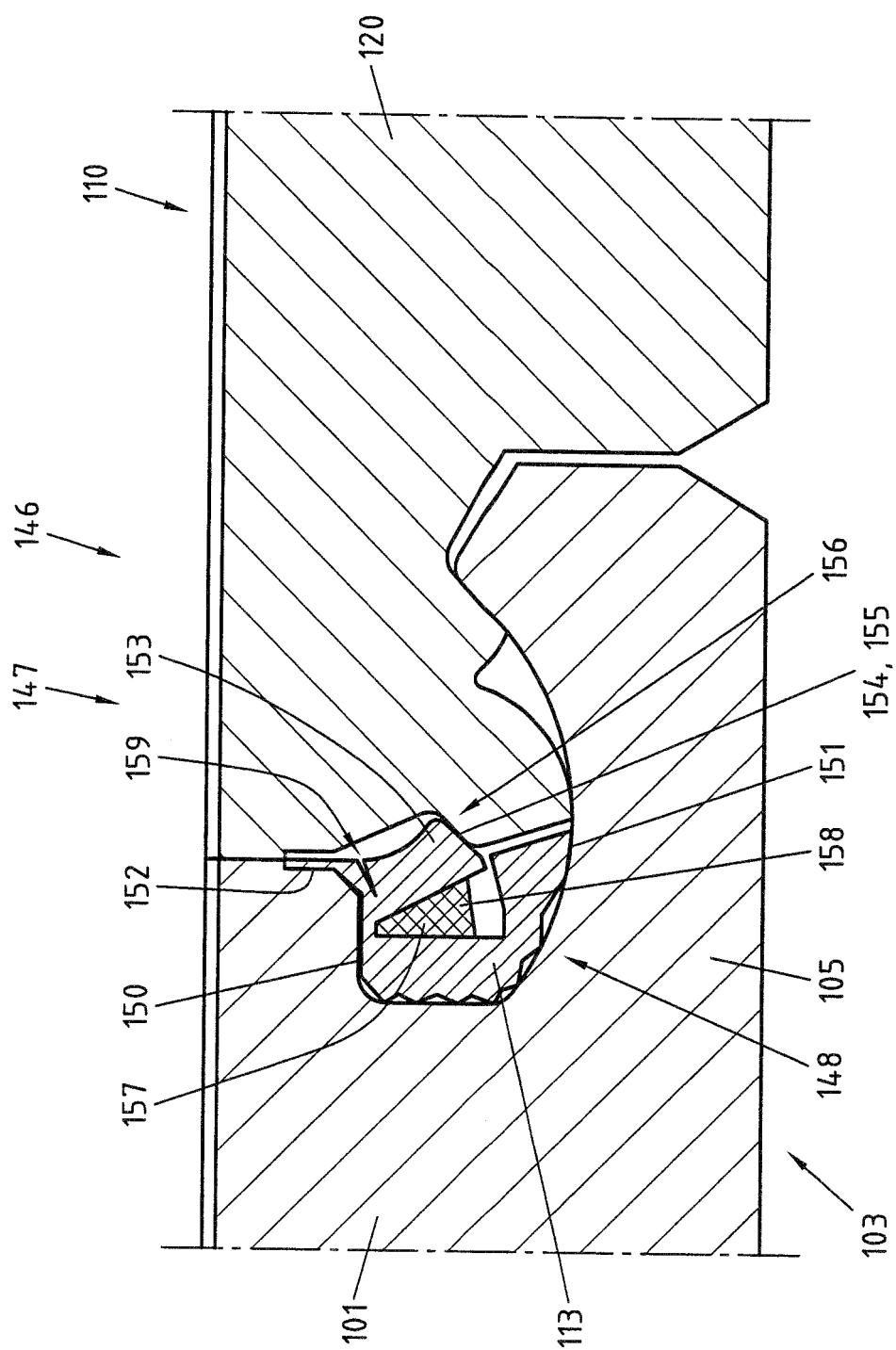


Fig.6

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 20013453 U1 [0006]
- WO 03083234 A1 [0007]
- WO 0198603 A1 [0007]
- WO 2004003314 A1 [0007]
- WO 0166877 A1 [0007]
- US 20100031594 A1 [0007]
- JP 2000320109 A [0007]