

(19)



(11)

EP 2 666 929 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
27.11.2013 Patentblatt 2013/48

(51) Int Cl.:
E04F 15/02^(2006.01) E04F 15/10^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13168307.0**

(22) Anmeldetag: **17.05.2013**

(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
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(71) Anmelder: **Novo-Tech GmbH & Co. KG**
06449 Aschersleben (DE)

(72) Erfinder: **Sasse, Holger**
06449 Aschersleben (DE)

(74) Vertreter: **Dantz, Jan Henning et al**
Am Zwinger 2
33602 Bielefeld (DE)

(30) Priorität: **22.05.2012 DE 102012104415**

(54) **Bodenbelag**

(57) Bodenbelag, insbesondere für den Außenbereich, mit mehreren extrudierten Platten (1) aus einer Mischung aus Naturstoffen und einem Polymerwerkstoff, wobei die extrudierten Platten (1) eine begehbare Oberfläche (2) aufweisen und auf einer gegenüberliegenden

unteren Seite mehrere Trägerelemente (8) für die extrudierten Platten (1) vorgesehen sind, wobei die Platten (1) an den Trägerelementen (8) über eine Steckverbindung gehalten sind, dadurch lässt sich der Bodenbelag einfach montieren.

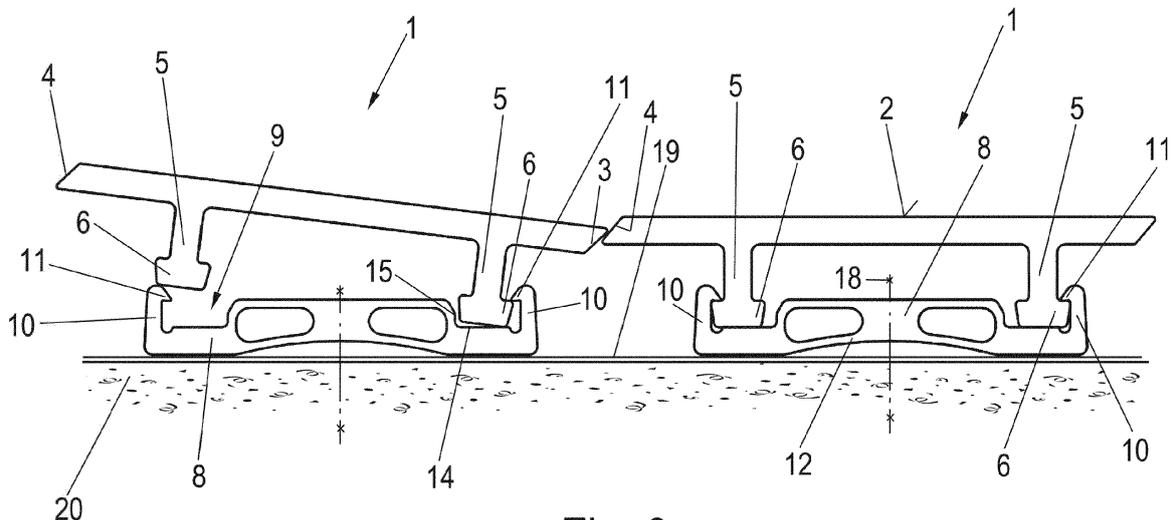


Fig. 3

EP 2 666 929 A2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Bodenbelag, insbesondere für den Außenbereich, mit mehreren extrudierten Platten aus einer Mischung aus Naturstoffen und einem Polymerwerkstoff, wobei die extrudierten Platten eine begehbbare Oberfläche aufweisen und auf einer gegenüberliegenden unteren Seite mehrere Trägerelemente für die extrudierten Platten vorgesehen sind.

[0002] Die EP 1 524 385 offenbart einen Bodenbelag für den Außenbereich, bei dem mehrere extrudierte Platten auf eine Unterkonstruktion festgelegt werden. Die Platten weisen an gegenüberliegenden Längsseiten keilförmige Nuten auf, in die Vorsprünge von Verbindungsmitteln einsteckbar sind, die dann bodenseitig an der Unterkonstruktion festgelegt werden. Dadurch können die Platten besonders stabil an der Unterkonstruktion festgelegt werden, wobei die Montage der Unterkonstruktion und der Platten aufwendig ist.

[0003] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung einen Bodenbelag zu schaffen, der einfach zu montieren ist und eine sichere Verlegung der Platte ermöglicht.

[0004] Diese Aufgabe wird mit einem Bodenbelag mit dem Merkmal des Anspruchs 1 gelöst.

[0005] Erfindungsgemäß umfasst der Bodenbelag extrudierte Platten aus einer Mischung aus Naturstoffen und einem Polymerwerkstoff, die auf Trägerelementen über eine Steckverbindung gehalten sind. Durch den Einsatz einer Steckverbindung können die Platten einfach montiert werden, so dass keine zusätzlichen Befestigungsmittel, wie Schrauben, für die Montage der Platten benötigt werden. Die Platten können einfach auf die Trägerelemente aufgesteckt werden. Zudem eignet sich der Bodenbelag für den Außenbereich, da die extrudierten Platten aus einer Mischung aus Naturstoffen und einem Polymerwerkstoff witterungsbeständig ausgebildet sind und daher im Hinblick auf die Haltbarkeit reiner Naturprodukte, wie Holzwerkstoffen, überlegen sind.

[0006] Bevorzugt werden die Platten an den Trägerelementen über Rastmittel festgelegt. Dadurch können die Platten gegen ein Abheben, beispielsweise durch Windkräfte gesichert an den Trägerelementen gehalten sein.

[0007] Vorzugsweise sind mehrere Trägerelemente in einer Richtung senkrecht zur Längsrichtung der Platten miteinander verbunden. Dadurch können bei der Montage des Bodenbelags zunächst die Trägerelemente quer zur Längsrichtung der Platte ausgelegt werden, auf die dann die Trägerelemente aufgesteckt werden. Die Verbindungsmittel zwischen den Trägerelementen sind vorzugsweise biegsam ausgebildet, insbesondere besonders wickelbar. Dadurch können die Trägerelemente zu einer Einheit vormontiert werden und auf eine Rolle aufgewickelt sein. Diese Rolle kann dann für die Montage abgewickelt werden, wobei über die Verbindungselemente der Abstand der Trägerelemente untereinander exakt definiert ist. Als Verbindungsmittel kann beispielsweise ein Band, insbesondere aus witterungsbeständigem Material vorgesehen werden. Das Band kann mit den Trägerelementen verklebt oder durch andere Befestigungsmittel festgelegt sein.

[0008] Vorzugsweise ist eine Unterseite der Platten beabstandet von den Trägerelementen angeordnet. Dadurch ist unterhalb des Bodenbelages ein ausreichender Abstand zu dem Untergrund zur Belüftung gegeben, beispielsweise zwischen 1 cm und 10 cm, insbesondere 2 cm und 5 cm.

[0009] Für eine sichere Befestigung der Platten weisen die an ihrer Unterseite vorzugsweise mindestens zwei nach unten hervorstehende Stege auf, die jeweils in eine Aufnahme eines Trägerelementes einsteckbar sind. Die vorzugsweise parallel zur Längsrichtung der Platten verlaufende Stege können dabei in einem Abstand von mehr als vierzig Prozent der Breite der Platte angeordnet sein, damit Kippmomente nach Möglichkeit vermieden werden. Die Stege können nach unten um eine Länge von 15mm bis 50mm, insbesondere 22mm bis 35mm, vorstehen, so dass auch die Biegesteifigkeit der Platte durch die Stege erhöhte wird.

[0010] Die Stege weisen vorzugsweise einen seitlich hervorstehenden Vorsprung auf, der von einem hakenförmigen Raststeg des Trägerelementes hintergriffen ist. Alternativ kann natürlich auch an dem Steg ein Raststeg ausgebildet sein, der an einem Vorsprung oder einer Aussparung des Trägerelementes einrastet. Die Stege können an ihrer Unterseite einen verdickten Fußabschnitt aufweisen, wobei jeder Fußabschnitt an dem Trägerelement verrastet ist. Hierfür können die Trägerelemente mindestens einen biegsamen Raststeg aufweisen.

[0011] Die Trägerelemente sind vorzugsweise über ein Befestigungsmittel bodenseitig festlegbar, beispielsweise über Anker oder Schrauben. Jede Platte ist dabei auf mehrere Trägerelemente abgestützt, die in Längsrichtung beabstandet und unterhalb der Platten angeordnet sind. Die Trägerelemente selbst besitzen nur eine geringe Breite von beispielsweise 1 cm bis 8 cm, insbesondere 3 cm bis 5 cm in Längsrichtung der Platten. Vorzugsweise ist jedes Trägerelement aus einem extrudierten Profil hergestellt, insbesondere aus Kunststoff oder einer Mischung aus Naturstoffen und einem Polymerwerkstoff, so dass auch das Trägerelement ein hohes Maß an Witterungsbeständigkeit aufweist. Zudem lassen sich die extrudierten Profile auf einfache Weise ablegen und dadurch kostengünstig herstellen. Alternativ können die Trägerelemente auch im Spritzgussverfahren hergestellt sein, um sämtliche Öffnungen bei der Herstellung einzubringen.

[0012] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels mit Bezug auf die beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Figuren 1A bis 1C mehrere Ansichten einer erfindungsgemäßen Platte für einen Bodenbelag;

Figuren 2A bis 2C mehrere Ansichten eines Trägerelementes für einen erfindungsgemäßen Bodenbelag;

Figur 3 eine Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Bodenbelages bei der Montage;

5 Figur 4 eine Seitenansicht des Bodenbelags der Figur 3 nach der Montage.

10 **[0013]** Eine extrudierte Platte 1 besteht aus einer Mischung aus Naturstoffen und einem Polymerwerkstoff, wobei der Anteil an Naturstoffen vorzugsweise über 50%, insbesondere zwischen 65% und 85% liegt. Als Naturstoffe können Holzfasern, Holzspäne, Stroh, Heu, Reisschalen oder Papierabfälle oder andere lignocellulosehaltigen Stoffe eingesetzt werden. Als Polymerwerkstoff kann insbesondere Polypropylen oder Polyethylen oder Mischungen verschiedener Polymerwerkstoffe verwendet werden. Die Platte 1 kann ferner weitere Zusatzstoffe enthalten, beispielsweise Zement, um die Festigkeit zu erhöhen. Das aus Naturstoffen und einem Polymerwerkstoff gemischte Material wird bei der Extrusion erhitzt und durch eine Extrusionsdüse in den Figuren 1A bis 1C gezeigten Formen gepresst.

15 **[0014]** Die Platte 1 weist eine begehbare Oberfläche 2 auf, die glatt oder profiliert ausgebildet sein kann, insbesondere können an der Oberseite Rippen oder Rillen einextrudiert sein, die für eine gewisse Rutschfestigkeit sorgen. Die Platte 1 weist Längsseiten 3 und 4 auf, die zur Vertikalen schräg ausgerichtet sind und Stirnkanten 30, die im Wesentlichen vertikal verlaufen.

20 **[0015]** An der Unterseite der Platte 1 sind zwei nach unten hervorstehende Stege 5 vorgesehen, die bodenseitig einen verdickten Fußabschnitt 6 aufweisen, sodass die Stege 5 eine im Wesentlichen T-förmige Kontur besitzen. Der verdickte Fußabschnitt 6 steht seitlich über den Steg 5 hervor.

25 **[0016]** Um die Platten 1 an einer Unterkonstruktion zu befestigen, sind Trägerelemente 8 vorgesehen, die sich nur über einen geringen Teil der Länge der Platte 1 erstrecken und zwei beabstandete Aufnahmen 9 für die Stege 5 aufweisen, wie dies in den Figuren 2A bis 2C gezeigt ist. An der Außenseite jeder Aufnahme 9 befindet sich ein biegsamer Raststeg 10, der an seinem oberen Ende einen nach innen gerichteten Haken 11 aufweist. Das Trägerelement 8 besitzt einen verdickten Mittelabschnitt 12, indem zwei Hohlkammern 13 ausgebildet sind. Der Mittelabschnitt 12 bildet eine Seitenwand 15 an jeder Aufnahme 9 aus. Ferner ist jede Aufnahme 9 durch einen Boden 14 begrenzt, der mit dem Raststeg 10 verbunden ist. Dabei ist zwischen dem Raststeg 10 und dem Boden 14 eine Vertiefung 16 ausgespart, die einerseits die Montage erleichtert und andererseits dafür sorgt, dass der Raststeg 10 in einem gewissen Bereich biegsam ist, um die Montage zu vereinfachen.

30 **[0017]** Jedes Trägerelement 8 umfasst ferner an dem Mittelabschnitt 12 zwischen den beiden Hohlkammern 13 eine vertikale Durchgangsöffnung 17, die zur Festlegung des Trägerelementes 8 an einer Unterkonstruktion dient, damit entsprechende Befestigungsmittel montiert werden können.

35 **[0018]** In Figur 3 ist eine Montageposition des erfindungsgemäßen Bodenbelages dargestellt. Die auf der linken Seite dargestellte Platte 1 ist mit dem rechten Steg 5 bereits in die Aufnahme 9 des darunter angeordneten Trägerelementes 8 eingefügt, wobei der verdickte Fußabschnitt 6 an dem rechten Steg 5 unter dem endseitigen Haken 11 an dem Raststeg 10 geschwenkt wird. Der auf der linken Seite angeordnete Steg 5 wird gerade mit dem Fußabschnitt 6 in die Aufnahme 9 eingeschoben, wobei aufgrund des Abstandes der Stege 5 zueinander der Raststeg 10 auf der linken und/oder rechten Seite geringfügig nach außen geschwenkt wird, um den verdickten Fußabschnitt 6 unterhalb des Hakens 11 montieren zu können. Die Platte 1 kann dabei nach unten gedrückt werden, damit die Stege 5 mit den verdickten Fußabschnitten 6 an den Trägerelementen 8 verrastet werden, wie dies bei der rechten Platte in Figur 3 gezeigt ist. Über die Länge der Platte 1 können dabei zwei bis vier oder mehr Trägerelemente 8 vorgesehen werden, je nach Länge der Platte 1 und der gewünschten Stabilität. Die Trägerelemente 8 sind dabei über Befestigungsmittel 18 an einem Untergrund 20 fixiert, wobei als Befestigungsmittel 18 Schrauben, Anker oder andere Befestigungsmittel eingesetzt werden können.

45 **[0019]** Die Trägerelemente 8 sind über Verbindungsmittel in Form eines Bandes 19 miteinander verbunden, das bodenseitig an den Trägerelementen 8 aufgeklebt oder anderweitig befestigt ist. Das Band 19 besteht aus einem witterungsbeständigen flexiblen Material, das ein Aufwickeln oder Stapeln der Trägerelemente 8 ermöglicht, damit diese als vorgefertigte Einheit ausgeliefert werden können. Für eine Montage werden dann die Trägerelemente 8 auf einem Bodenbelag 20 angeordnet, wobei durch das Verbindungsmittel 19 der Abstand zwischen zwei Trägerelementen 8 vorgegeben ist, damit die Trägerelemente 8 dann zumindest teilweise am Boden 20 fixiert werden können. Anschließend können die Platten 1 durch Eindrücken der Stege 5 mit den Fußabschnitten 6 in die Aufnahme 9 montiert werden. Dabei werden die Platten 1 an den Trägerelementen 8 verrastet und sind so gegen ein Abheben gesichert, beispielsweise durch Windlasten.

50 **[0020]** In Figur 4 ist die montierte Position einer Platte 1 gezeigt, die in einem Abstand L von dem Verbindungselement 19 bzw. von dem Boden 20 mit ihrer Unterseite 7 angeordnet ist. Der Abstand L kann in einem Bereich zwischen 1 cm und 8 cm, insbesondere 3 cm bis 6 cm liegen, damit ausreichend Belüftungsraum unterhalb der Platte 1 vorgesehen ist. Die Platte 1 selbst kann eine Dicke d von 0,5 cm bis 3 cm, insbesondere 0,8 cm bis 2 cm aufweisen, damit eine materialsparende Herstellung möglich ist.

[0021] Wie in Figur 4 gezeigt ist, besitzt die Längskante 3 an der Oberseite 2 einen Überstand und ist zu der Unterseite 7 hin schräg nach innen laufend ausgebildet. Dem gegenüber ist an den gegenüberliegenden Seiten eine Längskante 4 einer Platte 1 vorgesehen, die von der Oberseite 2 zur Unterseite 7 hin spitz zu läuft, wobei der Winkel α zwischen der Unterseite 7 und der Seitenkante beispielsweise in einem Bereich zwischen 30° und 60° ausgebildet ist. Die schräge Ausrichtung der Längskanten 3 und 4 besitzt den Vorteil, dass von oben der Untergrund 20 nicht sichtbar ist, da der Abstand l zwischen den benachbarten Platten in einem Bereich von 2 mm und 20 mm, insbesondere 4 mm bis 8 mm liegt, sodass durch die schräge Ausrichtung der Seitenkanten der an der Oberseite 2 ausgebildete Spalte zwischen zwei Platten 1 durch die Längskante 4 nach unten überdeckt ist. Dies bessert die Optik und zudem wird vermieden, dass Gegenstände senkrecht von dem Spalt hervorstehen und ein Verletzungsrisiko darstellen könnten.

[0022] In dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Steckverbindung zwischen den Platten 1 und den Trägerelementen 8 durch Stege 5 ausgebildet, die an der Unterseite 7 der Platten 1 hervorstehen. Es ist natürlich auch möglich, an den Trägerelementen 8 Stege nach oben hervor stehen zu lassen, die dann an der Unterseite 7 der Platte 1 verrastet werden. Dem entsprechend könnten an der Unterseite 7 der Platte 1 entsprechende Raststege 10, beispielsweise in Form von Nutwänden, vorgesehen werden.

[0023] Um die Platten 1 in Längsrichtung gegen ein Verschieben zu sichern, können an den Stegen 5 und/oder den Fußelementen 6 Bohrungen oder Öffnungen senkrecht zur Längsrichtung eingebracht sein, in die dann ein Verriegelungsmittel, beispielsweise ein Bolzen, eingesteckt werden kann. Das Verriegelungsmittel kann ferner an dem Mittelabschnitt 12 des Trägerelementes 8 festgelegt sein, so dass die Platte 1 auch in Längsrichtung gesichert an dem Trägerelement 8 festgelegt ist. Auch andere Mittel zum Sichern der Platten 1 gegen ein Verschieben in Längsrichtung können vorgesehen werden.

[0024] Zudem könnten die Trägerelemente 8 eine Abstützung in Form einer Auflagefläche für die Platten 1 ausbilden, sodass diese sich nur um ein vorbestimmtes Maß nach unten durchbiegen können.

[0025] Die Fußelemente 6 an den Stegen 5 sind im Querschnitt im Wesentlichen rechteckförmig ausgebildet. Alternativ ist es möglich, dass die Fußelemente 6 sich keilförmig nach unten verjüngen, so dass die Montage vereinfacht wird. Ferner können an den Seitenflächen der Fußelemente 6 Rippen, Stege, Nuten oder Aufnahmen ausgebildet sein, die mit Rastmitteln an den Trägerelementen zusammenwirken. Hierfür können statt der dargestellten Raststege auch andere Rastmittel, wie Rippen, Federstege, Nuten, an dem Trägerelement ausgebildet sein.

[0026] Die Platten 1 können auch im Schiffsverbund auf den Trägerelementen 8 verlegt werden, so dass die Stirnkanten seitlich benachbarter Platten 1 in Längsrichtung versetzt angeordnet sind. Dabei können auch zwei in Längsrichtung benachbarte Platten 1 jeweils mit einem Endabschnitt auf einem Trägerelement 8 aufliegen und dort über einen Abstandshalter oder Verriegelungsmittel gegen ein Verschieben in Längsrichtung gesichert werden.

Bezugszeichenliste

1	Platte
2	Oberfläche
3	Längsseite
4	Längsseite
5	Stege
6	verdickter Fuß
7	Unterseite
8	Trägerelemente
9	Aufnahme
10	Raststege
11	Haken
11	Rastmittel
12	Mittelabschnitt
13	Hohlkammer
14	Boden
15	Seitenwand
17	Durchgangsöffnung
18	Befestigungsmittel
19	Verbindungsmittel
20	Untergrund
30	Stirnkante

Patentansprüche

- 5 1. Bodenbelag, insbesondere für den Außenbereich, mit mehreren extrudierten Platten (1) aus einer Mischung aus Naturstoffen und einem Polymerwerkstoff, wobei die extrudierten Platten (1) eine begehbare Oberfläche (2) aufweisen und auf einer gegenüberliegenden unteren Seite mehrere Trägerelemente (8) für die extrudierten Platten (1) vorgesehen sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Platten (1) an den Trägerelementen (8) über eine Steckverbindung gehalten sind.
- 10 2. Bodenbelag nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Platten (1) an den Trägerelementen (8) über Rastmittel (6, 11) festgelegt sind.
3. Bodenbelag nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** mehrere Trägerelemente (8) in eine Richtung senkrecht zur Längsrichtung der Platten (1) miteinander verbunden sind.
- 15 4. Bodenbelag nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trägerelemente (8) über ein biegbares, insbesondere wickelbares Verbindungsmittel (19) miteinander verbunden sind.
5. Bodenbelag nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungsmittel (19) als Band, insbesondere aus einem witterungsbeständigen Material, ausgebildet ist.
- 20 6. Bodenbelag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Unterseite (7) der Platten (1) beabstandet von den Trägerelementen (8) angeordnet ist.
7. Bodenbelag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Platten (1) an ihrer Unterseite (7) mindestens zwei nach unten hervorstehende Stege (5) aufweisen, die jeweils in einer Aufnahme (9) eines Trägerelementes (8) einsteckbar sind.
- 25 8. Bodenbelag nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stege (5) jeweils einen seitlich hervorstehenden Vorsprung aufweisen, der von einem hakenförmigen Raststeg (10) des Trägerelementes (8) hintergriffen ist.
- 30 9. Bodenbelag nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stege (5) jeweils einen verdickten Fußabschnitt (6) aufweisen, und jeder Fußabschnitt (6) an den Trägerelementen (8) verrastet ist.
10. Bodenbelag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Trägerelement (8) mindestens einen biegbaren Raststeg (10) aufweist.
- 35 11. Bodenbelag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Platte (1) an Längskanten (3, 4) zumindest bereichsweise zur Vertikalen geneigt ausgebildet ist.
- 40 12. Bodenbelag nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand benachbarter Platten (1) an den Längskanten (3, 4) so bemessen ist, dass in Blickrichtung von oben an einem Spalt zwischen den Platten (1) nur eine schräge Längskante (4) sichtbar ist, die den Untergrund überdeckt.
- 45 13. Bodenbelag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Trägerelement (8) über ein Befestigungsmittel (18) bodenseitig festlegbar ist.
- 50 14. Bodenbelag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Trägerelement (8) aus einem extrudierten Profil hergestellt ist, insbesondere aus einer Mischung aus Naturstoffen und einem Polymerwerkstoff.

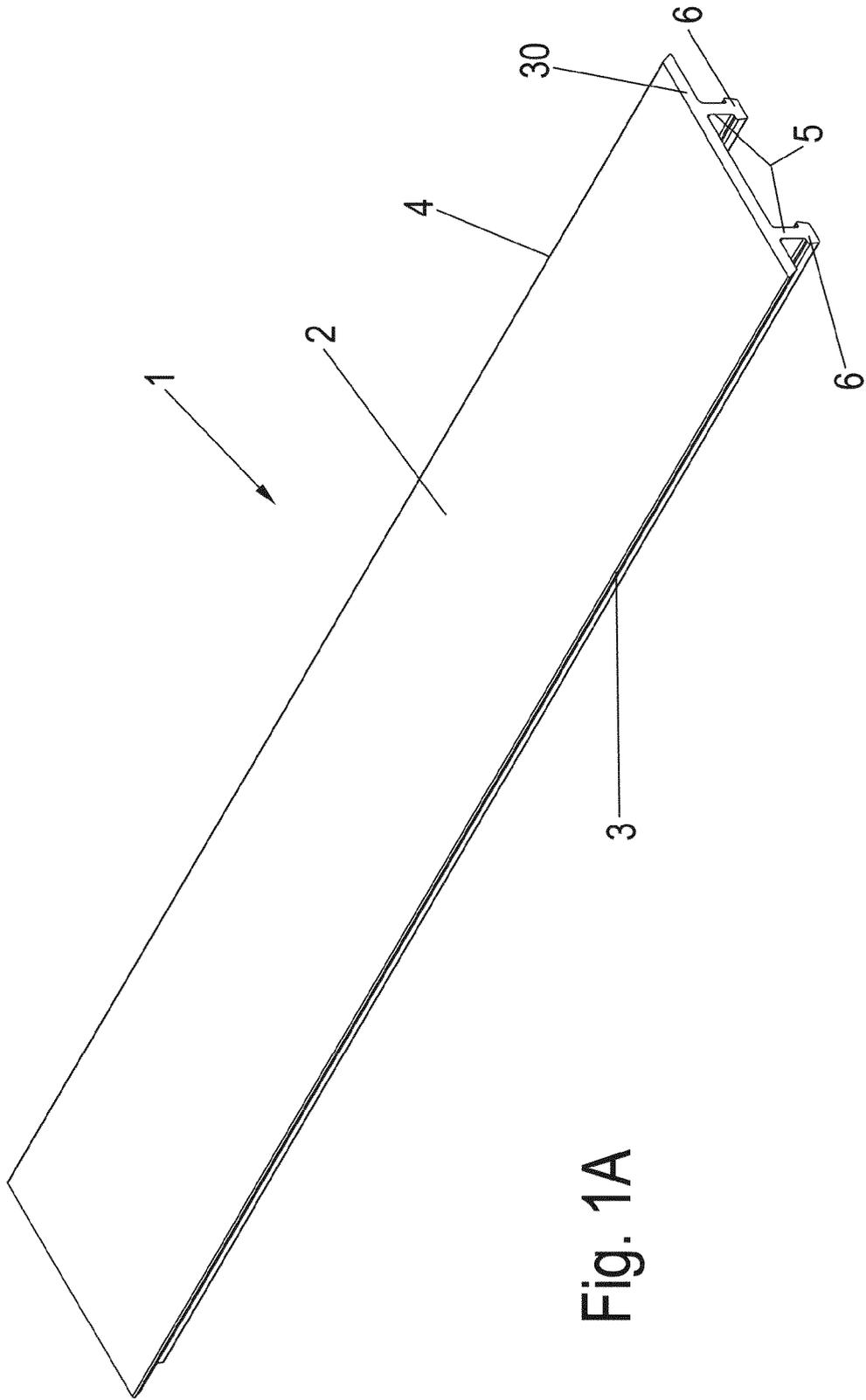


Fig. 1A

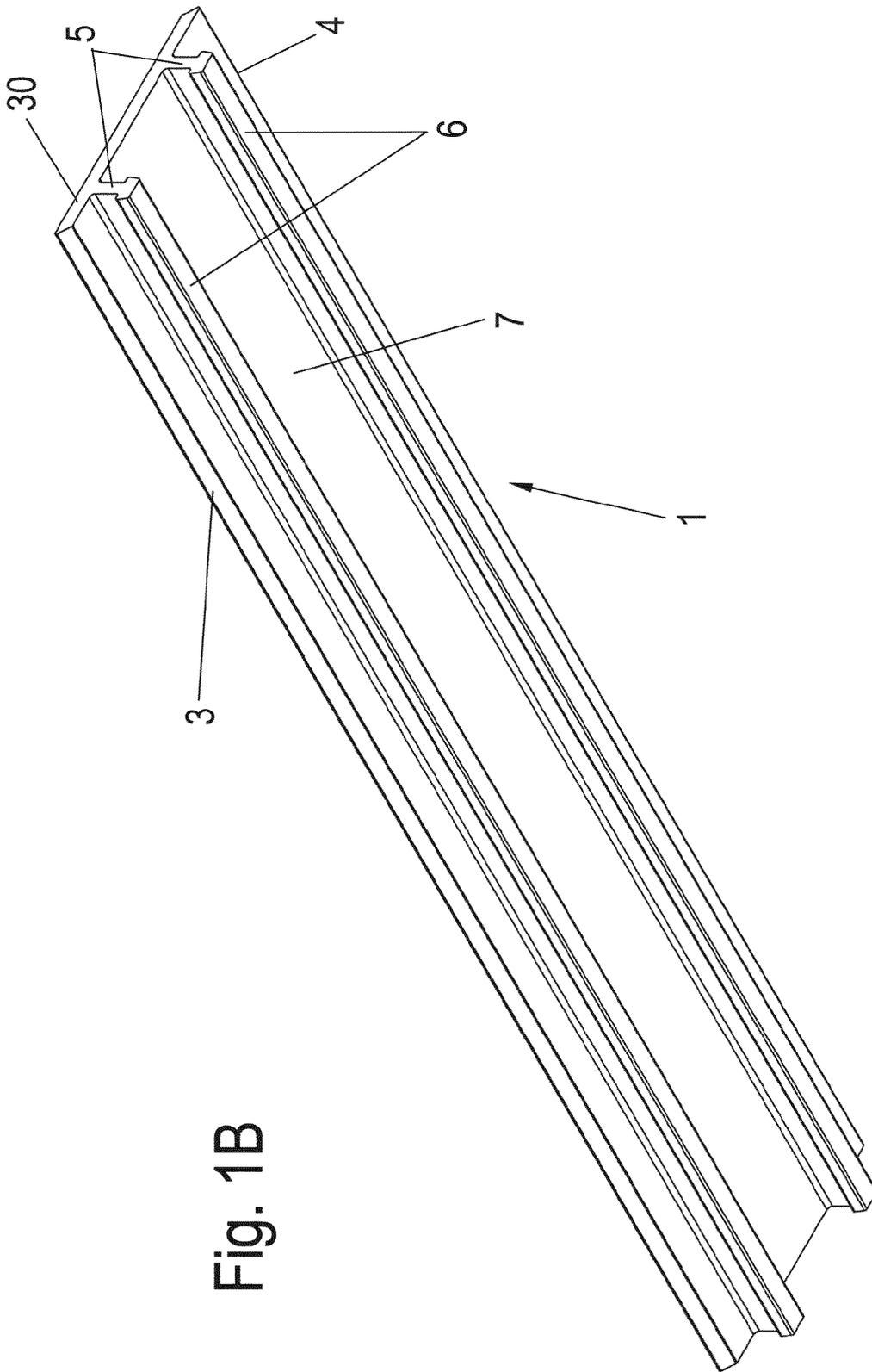


Fig. 1B

Fig. 1C

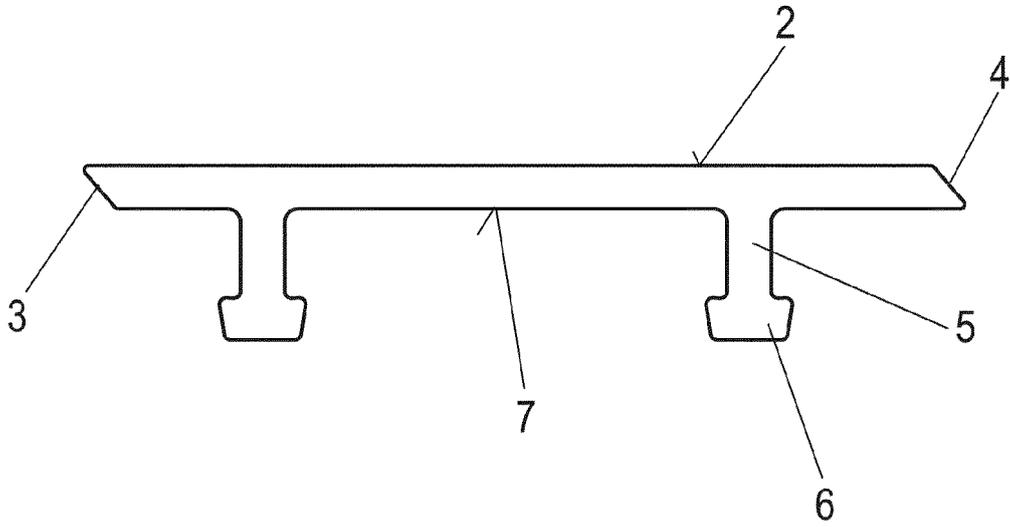


Fig. 2A

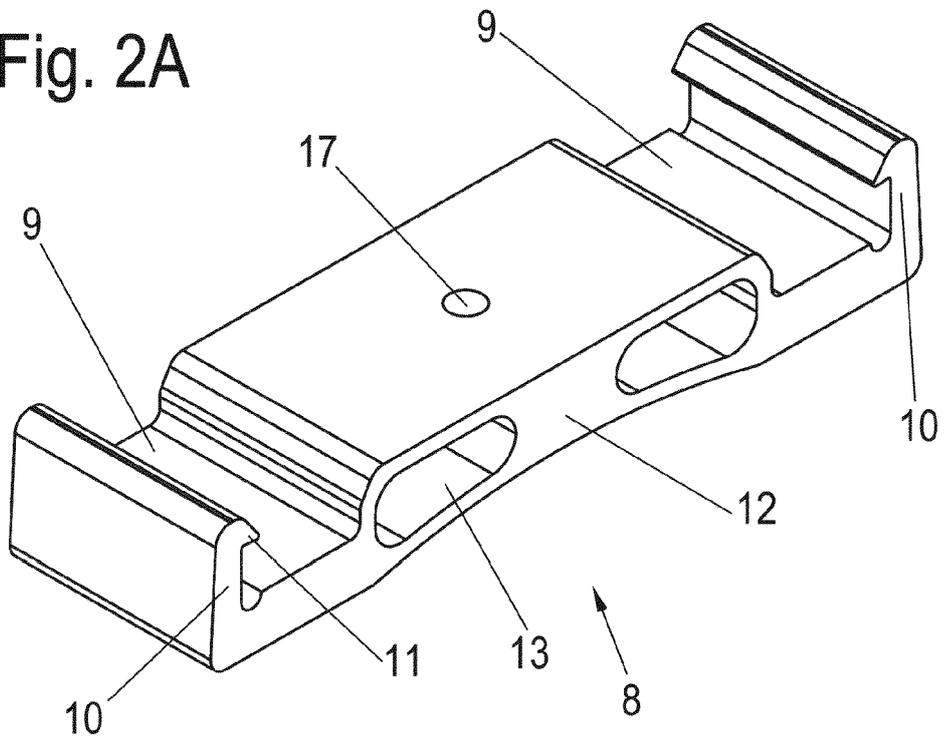


Fig. 2B

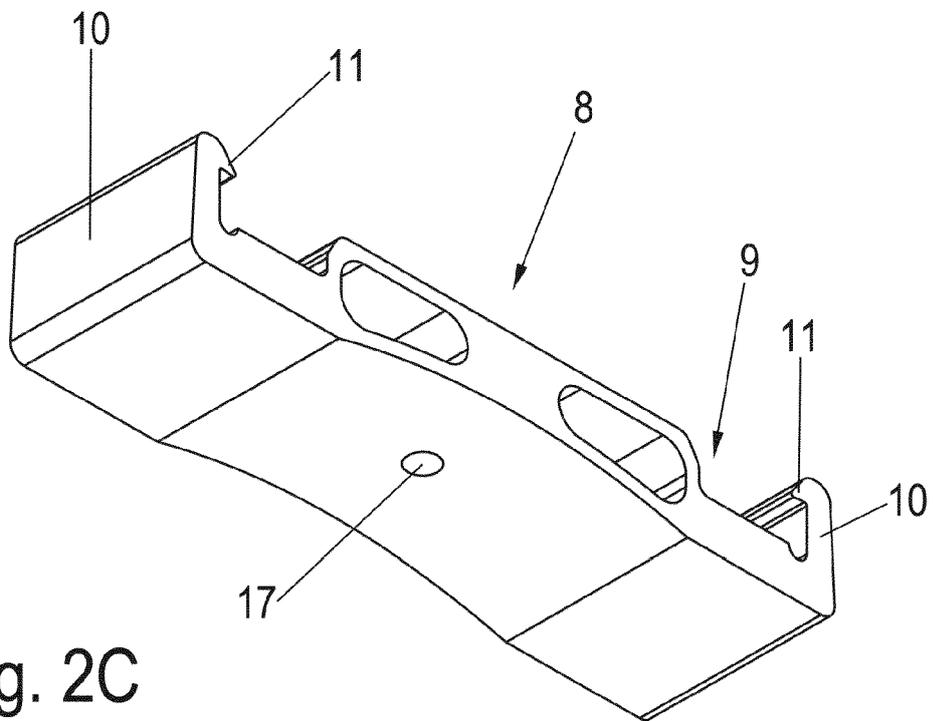
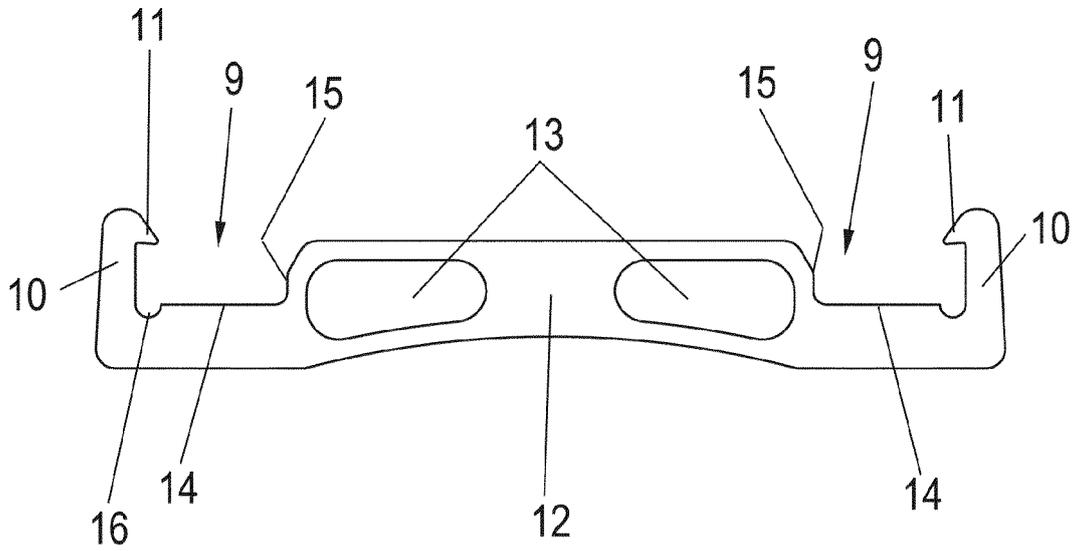


Fig. 2C

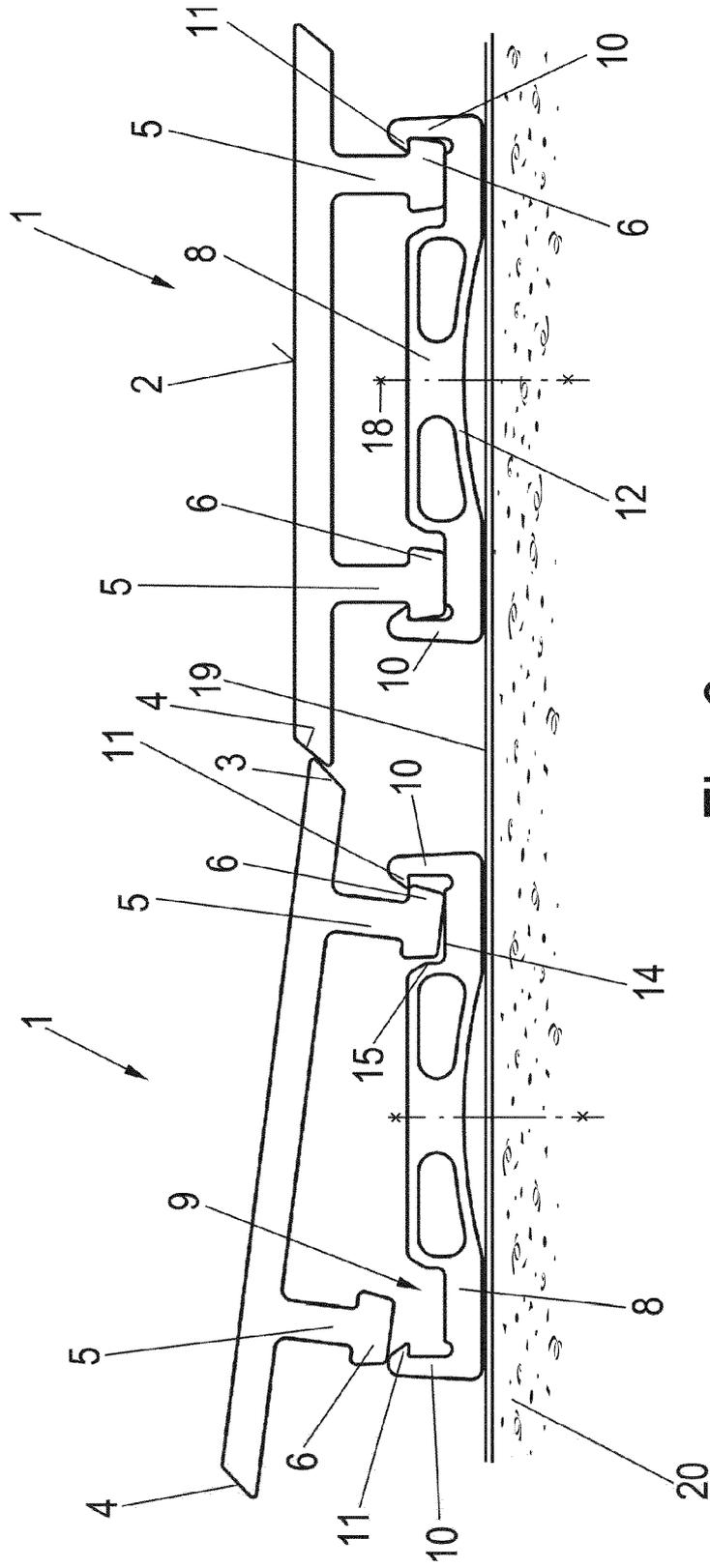


Fig. 3

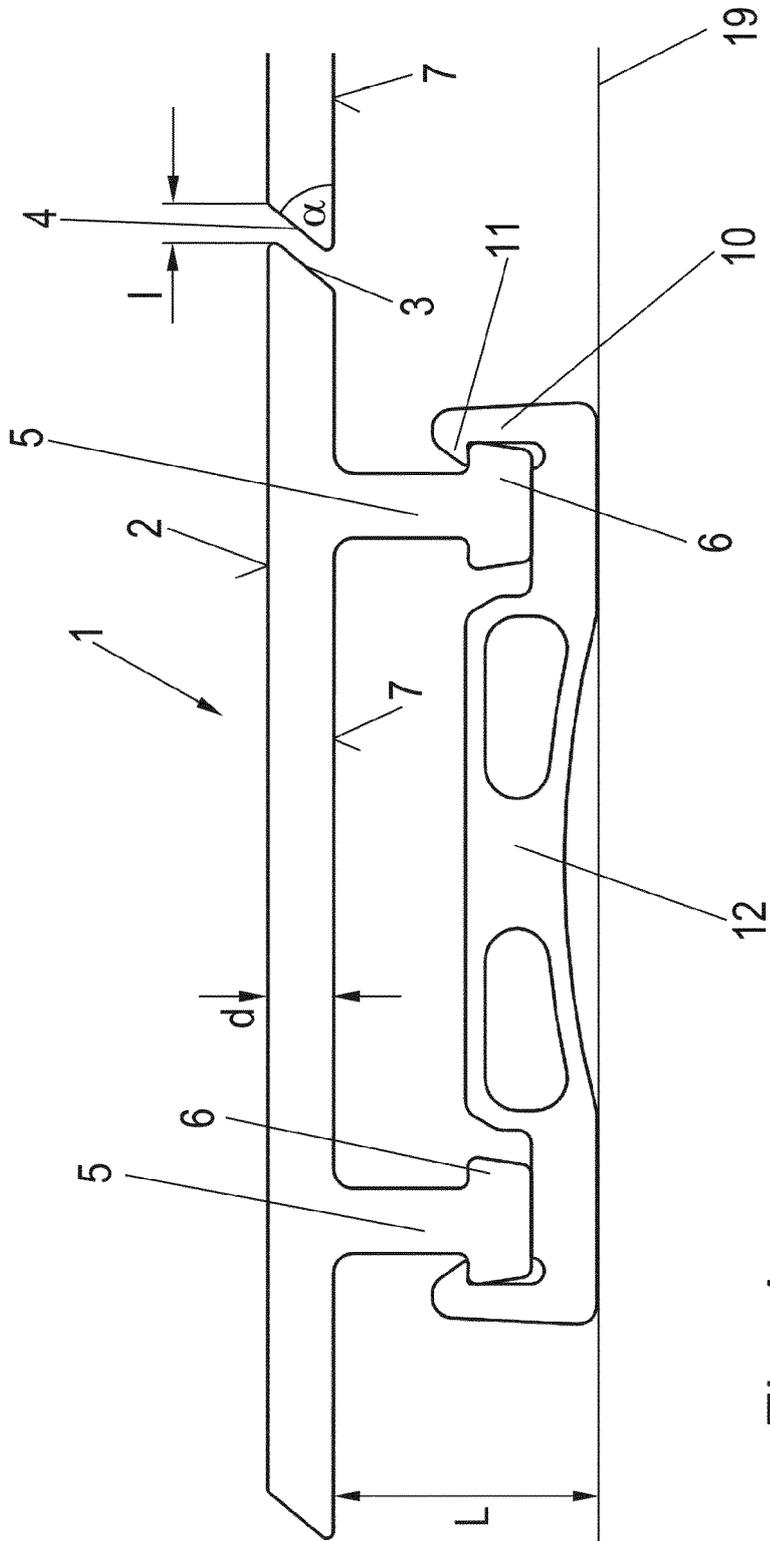


Fig. 4

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

- EP 1524385 A [0002]