

(19)



(11)

EP 3 553 250 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
16.10.2019 Patentblatt 2019/42

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

(21) Anmeldenummer: **18166311.3**

(22) Anmeldetag: **09.04.2018**

(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
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(72) Erfinder:
• **Der Erfinder hat auf sein Recht verzichtet, als solcher bekannt gemacht zu werden.**

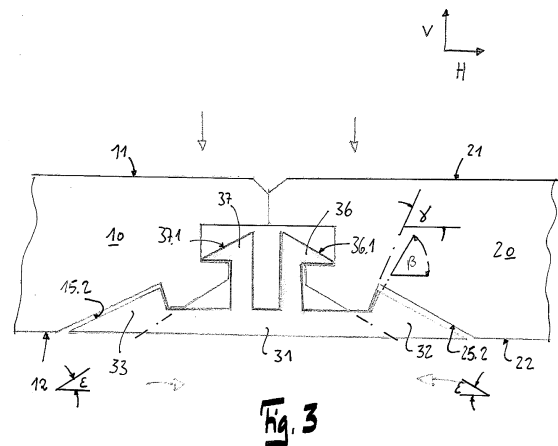
(74) Vertreter: **Gramm, Lins & Partner**
Patent- und Rechtsanwälte PartGmbH
Theodor-Heuss-Straße 1
38122 Braunschweig (DE)

(71) Anmelder: **Falquon GmbH**
16928 Pritzwalk (DE)

(54) SYSTEM ZUR AUSBILDUNG EINES FUSSBODENS

(57) Ein System zur Ausbildung eines Fußbodens, bestehend aus einer Mehrzahl von Paneelen (10, 20) mit einer Oberseite (11, 21) und einer Unterseite (12, 22), die an ihren Seitenkanten (I, II) eine Profilierung aus einer in horizontaler Richtung verlaufenden ersten Nut (13, 23) und einer sich in Richtung zur Unterseite (12, 22) anschließenden Feder (14, 24), deren Federoberseite die untere Wandung (13.1, 23.1) der Nut (13, 23) ausbildet, aufweist, und die eine von der Unterseite (12, 22) ausgehende in Richtung zur Oberseite (11, 21) verlaufende zweite Nut (15, 25) aufweisen, wobei jeweils zwei benachbarte Paneele (10, 20) über ein separates Verriegelungselement (30) verbindbar und zueinander verriegelbar sind, und das Verriegelungselement (30) aus einem Grundkörper (31) besteht, an dessen gegenüberliegenden Enden je ein nach oben weisender Verriegelungshaken (32, 33) zum Zusammenwirken mit der zweiten Nut (15, 25) und verriegeln zweier benachbarter Paneele (10, 20) in horizontaler Richtung (H), und in dessen mittleren Bereich zwei nach oben weisende Arme (34, 35) mit an ihren freien Enden abgewinkelten Verriegelungsarme (36, 37) zum Zusammenwirken mit den ersten Nuten (13, 23) und Verriegeln der benachbarten Paneele (10, 20) in vertikaler Richtung (V) vorgesehen sind, zeichnet sich dadurch aus, dass die nach oben weisenden Flächen (36.1, 37.1) der Verriegelungsarme (36, 37) in einem ersten Winkel (α) zur Oberseite (11, 21) geneigt verlaufen, die nach unten weisenden Flächen (14.1, 24.1) der Federn (14, 24) in einem zweiten Winkel (ϵ) zur Oberseite (11, 21) geneigt verlaufen, der erste Winkel (α) maximal so groß ist wie der zweite Winkel (ϵ), der Abstand (a) der Arme (36, 37) zueinander mindestens so groß ist wie die Breite (b) der nach unten weisenden

Verriegelungsflächen (36.3, 37.3) der Verriegelungsarme (36, 37).

**EP 3 553 250 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein System zur Ausbildung eines Fußbodens, bestehend aus einer Mehrzahl von Paneelen mit einer Oberseite und einer Unterseite, die an ihren Seitenkanten eine Profilierung aus einer in horizontaler Richtung verlaufenden ersten Nut und einer sich in Richtung zur Unterseite anschließenden Feder, deren Federoberseite die untere Wandung der Nut ausbildet, aufweist, und die eine von der Unterseite ausgehende in Richtung zur Oberseite verlaufende zweite Nut aufweisen, wobei jeweils zwei benachbarte Paneele über ein separates Verriegelungselement verbindbar und zueinander verriegelbar sind, und das Verriegelungselement aus einem Grundkörper besteht, an dessen gegenüberliegenden Enden je ein nach oben weisender Verriegelungshaken zum Zusammenwirken mit der zweiten Nut und verriegeln zweier benachbarter Paneele in horizontaler Richtung, und in dessen mittleren Bereich zwei nach oben weisende Arme mit an ihren freien Enden abgewinkelten Verriegelungsarmen zum Zusammenwirken mit den ersten Nuten und Verriegeln der benachbarten Paneele in vertikaler Richtung vorgesehen sind.

[0002] Solches System ist beispielsweise aus der EP 1 119 671 B1 bekannt. Zum Verlegen eines Fußbodens aus einer Mehrzahl von Paneelen, wird das Verriegelungselement zunächst an einer Seitenkante eines Paneels eingeklippt und dann wird das Paneel mit dem eingeklippten Verriegelungselement auf dem Unterboden abgelegt. Das hierzu benachbart anzulegende Paneel wird in vertikaler Richtung von oben nach unten auf den Unterboden bzw. das Verriegelungselement abgesenkt. Dabei schwenkt der Verriegelungsarm zunächst aus und federt, wenn er in Überdeckung mit der horizontalen Nut gelangt zurück und rastet in der Nut ein. Die Paneele sind dann in horizontaler und vertikaler Richtung zueinander verriegelt. Nachteilig an diesem Verriegelungssystem ist, dass aus dem verlegten Fußboden einzelne Paneele nicht oder nur mit sehr großer Schwierigkeit entfernt werden können, weil die Verriegelungsarme aus der vertikalen Nut nur in horizontaler Richtung herausgezogen werden können.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, das bekannte Fußbodensystem so zu verbessern, dass der beschriebene Nachteil eliminiert wird.

[0004] Zur Lösung zeichnet sich ein gattungsgemäßes System dadurch aus, dass die nach oben weisenden Flächen der Verriegelungsarme in einem ersten Winkel zur Oberseite geneigt verlaufen, die nach oben weisenden Flächen der Verriegelungsarme in einem ersten Winkel zur Oberseite geneigt verlaufen, die nach unten weisenden Flächen der Federn in einem zweiten Winkel zur Oberseite geneigt verlaufen, der erste Winkel maximal so groß ist wie der zweite Winkel, der Abstand der Arme zueinander mindestens so groß ist wie die Breite der unten weisenden Verriegelungsflächen der Verriegelungsarme, die nach unten weisenden Flächen der Federn

(Federunterseite) in einem zweiten Winkel zur Oberseite geneigt verlaufen, der erste Winkel maximal so groß ist wie der zweite Winkel und der Abstand der Arme zueinander mindestens so groß ist wie die Breite der nach unten weisenden Verriegelungsflächen der Verriegelungsarme.

[0005] Vorzugsweise ist der erste Winkel kleiner als der zweite Winkel und insbesondere vorzugsweise sind die Paneele an all ihren Seitenkanten identisch profiliert.

[0006] Weil der zweite Winkel der nach unten weisenden Flächen der Feder (Federunterseite) zur Oberseite größer ist als der erste Winkel der Flächen der Verriegelungshaken, hat die Feder einen steileren Winkel zur Plattenoberseite. Dadurch berührt die untere Wand der Feder beim Absenken des Paneels zuerst den äußeren Rand des Verrasthakens, wodurch dieser zur Mitte des bereits verlegten Verriegelungselements hin gedrückt wird und sich nicht einfach verbiegt, weil die ganze Fläche der Federunterseite auf der Oberseite des Verrasthakens aufliegt und diesen nach unten drückt.

[0007] Dadurch dass die nach oben weisenden Flächen der Verriegelungsarme in einem Winkel zur Oberseite der Paneele geneigt verlaufen, können diese in der horizontalen Nut nach innen ausweichen, wenn auf ihre Oberseite eine vertikale Kraft einwirkt. Wenn der Abstand zwischen den nach oben weisenden Armen groß genug ist, kann der Arm soweit zurückschwenken, dass das zu entfernende Paneel leicht in vertikaler Richtung aus dem verlegten Fußboden herausgenommen werden kann. Entsprechend einfach kann dann auch ein neues Paneel durch ausschließliches vertikales Absenken wieder eingesetzt werden.

[0008] Wenn die Paneele nicht nur an zwei gegenüberliegenden, sondern an allen Seitenkanten mit dem gleichen Profil ausgestaltet sind, ist die Herstellung deutlich vereinfacht, weil durch den Entfall des Profilwechsels die Einrüstung der Fertigungsanlage erleichtert wird, mehrfache Werkzeugbeschaffung und -bevorratung entfällt, und die Fertigungskontrolle wird vereinfacht.

Auch extrem dünne Paneele mit einer Dicke von unter 4 mm können noch sicher miteinander verbunden werden. Durch die identische Profilierung können die Paneele in alle Richtungen verlegt werden, also auch mit der Längsseite an die Querseite und umgekehrt. Auch eine Fischgrätverlegung ist möglich. Auch können verschiedene Formate miteinander vermischt werden. Sowohl kleine mit großen Paneelen als auch etwa Holzdielen mit Steinfliesen usw. Damit das Vermischen möglich ist, müssen die Paneelformate so gewählt werden, dass sie sowohl längs als auch quer einen kleinsten gemeinsamen Nenner haben.

[0009] Wenn der Abstand zwischen den Armen so groß ist, dass sich an der Oberseite zweier aneinander angrenzender Paneele ein Spalt einstellt, kann zwischen die Arme ein dekoratives Element eingelegt werden, dass den Spalt verschließt. Das dekorative Element kann auch über die Oberseite der Paneele hervorsteht, wenn dies aus optischen Gründen erwünscht ist.

[0010] Das dekorative Element kann bedruckt oder lackiert werden, um seine Oberfläche dekorativ zu gestalten. Auch kann ein weiteres Element, beispielsweise ein Aluminiumstreifen aufgeklebt werden. Durch Co-Extrusion verschiedener Kunststoffe oder verschieden gefärbter Kunststoffe kann die Oberfläche des Verriegelungselementes dekorativ ausgebildet werden.

[0011] Das Verriegelungselement kann auch so ausgestaltet sein, dass zwischen den Armen eine LED-Beleuchtung anbringbar ist. Zwischen den Armen wird ein Kanal ausgebildet, der beispielsweise über ein Heizmedium beheizt werden kann. Das Heizmedium kann flüssig oder auch ein elektrischer Widerstand sein.

[0012] Das Verriegelungselement besteht vorzugsweise aus Kunststoff, einem Kunststoff-Holz-Gemisch, einem Holzwerkstoff oder einem Kunststoff-Mineralgemisch. Dadurch besitzt das Verriegelungselement eine gewisse Elastizität, mit dem Fertigungstoleranzen in den Paneelen ausgeglichen werden können. Durch die Elastizität des Verriegelungselementes können auch größere Flächen eines Fußbodens ohne Dehnungsfugen verlegt werden.

[0013] Das Verriegelungselement kann auch aus Metall oder einem anderen leitfähigen Material bestehen und jeweils durchgängig (von der Rolle) durch den ganzen Raum verlegt und am Ende geerdet werden, um in Verbindung mit leitfähigen Paneelen oder einer leitfähigen Paneeloberfläche einen leitfähigen bzw. antistatischen Fußbodenbelag auszubilden zu können.

[0014] Wenn die den Armen des Verriegelungselementes abgewandten Flächen der Verriegelungshaken nach außen in einem Winkel zur Oberseite der Paneele verlaufen, ist es möglich, ein neues Paneel auch durch horizontales Verschieben mit dem bereits verlegten Paneel zu verbinden, weil die Feder dann über die im Winkel verlaufende Fläche hinweggleiten kann und dann zwischen den Verriegelungsarmen und den Verriegelungshaken einrastet. Hierzu sind dann die anliegenden Paneelkanten im gleichen Winkel schräg abgefräst.

[0015] Vorzugsweise verlaufen die Verriegelungshaken an ihren in den Grundkörper übergehenden Enden spitz zu, sodass eine entsprechend einfach zu erfassende und lange Führungsbahn für die Feder beim horizontalen Verbinden eingestellt wird.

[0016] Das Verriegelungselement kann auch paneelübergreifend sein. Dies ist insbesondere dann wichtig, wenn mit Kreuzfugen verlegt wird, was etwa bei quadratischen Paneelen typisch der Fall ist. Bei herkömmlichen Systemen endet die Verbindung jeweils in einem gewissen Abstand vom Paneelrand und die Kanten neigen zu Aufstippungen. Das paneelübergreifende Verriegelungselement verbindet die zwei Paneele in einer Ebene und verhindert das Aufstippen.

[0017] Das Verriegelungselement kann auch so ausgebildet sein, dass es als Dehnungsfuge dient. Es kann auch über die Fußbodenfläche am Rand hinausstehen, sodass es über eine entsprechende Aufnahme in die Profilleiste gesteckt werden kann, ohne Löcher in die Wand

des Raumes bohren zu müssen.

[0018] Das Verriegelungselement ist vorzugsweise im Extrusionsverfahren hergestellt.

[0019] Zur Vereinfachung des Verlegens kann das Verriegelungselement in mindestens eine der Seitenkanten vormontiert sein. Insbesondere vorzugsweise ist das Verriegelungselement in zwei im Winkel zueinander verlaufende Seitenkanten vormontiert. Zur Vormontage ist es möglich, das Verriegelungselement in den Seitenkanten zu verkleben.

[0020] Mit Hilfe einer Zeichnung sollen zwei Ausführungsbeispiele der Erfindung nahfolgend näher beschrieben werden. Es zeigen:

- Figur 1 - die perspektivische Darstellung eines Paneels im Linksschnitt;
- Figur 2 - zwei mit ihren Seitenkanten aneinanderliegende Paneele in Teildarstellung;
- Figur 3 - die Darstellung nach Figur 2 mit einem ersten eingesetzten Verriegelungselement;
- Figur 4 - die Darstellung nach Figur 2 mit einem zweiten eingesetzten Verriegelungselement;
- Figur 5 - das Verriegelungselement nach Figur;
- Figur 6 - das Verriegelungselement nach Figur 3;
- Figur 6 - eine Ausführungsform zweier miteinander verbundener Paneele.

[0021] Figur 1 zeigt die perspektivische Darstellung eines Paneels, das an sich jede Form annehmen kann. Es kann in der Draufsicht quadratisch, rechteckig, dreieckig, hexagonal oder rhomboid sein. In der dargestellten Form verfügt es über vier sich jeweils paarweise gegenüberliegende Seitenkanten I, II und III, IV.

[0022] Die Profilierung der Seitenkanten I, II, III, IV ist aus Figur 2 gut ersichtlich. An den Seitenkanten I, II sind parallel zur Oberseite 11, 21 horizontal verlaufende Nuten 13, 23 eingefräst, an die sich in Richtung Unterseite 21, 22 eine Feder 14, 24 anschließt, deren Oberseite die untere Wand 13.1, 23.1 der horizontalen Nut 13, 23 ausbildet. Die Feder 14, 24 springt gegenüber der äußeren Kante 17, 27, mit denen sich die Paneele 10, 20 berühren, zurück und verläuft zunächst im Wesentlichen gerade nach unten, wird dann in einem Winkel ε in Richtung der Paneelmitte zurückgeführt und endet mit ihrer nach unten weisenden Fläche 14.1, 24.1 in einer von der Unterseite 12, 22 in Richtung der Oberseite 11, 21 eingebrachten Nut 15, 25. Die Wandung der Nut 15.1, 25.1, die an die Feder 14, 24 angrenzt verläuft in einem Winkel γ zur Oberseite 11, 21. Zum Verbinden zweier Paneele 10, 20 stoßen die Seitenkanten I, II oberhalb der horizontalen Nuten 14, 24 aneinander an. Die Fasen 16, 26 an den Seitenkanten I, II sind bevorzugt und nicht not-

wendigerweise vorgesehen.

[0023] Zur Verbindung der beiden Paneele 10, 20 sind die Verriegelungselemente 30 vorgesehen, wie sie in Figuren 5 und 6 dargestellt sind. Die identischen Ausgestaltungen beider Ausführungsformen der Verriegelungselemente 30 sind mit identischen Bezugszeichen versehen. Das Verriegelungselement 30 besteht aus einem Grundkörper 31 an dessen gegenüberliegenden Enden Verriegelungshaken 32, 33 vorgesehen sind. In der Mitte erstrecken sich vom Grundkörper 31 zwei Arme 34, 35, die an ihren oberen Enden Verriegelungsarme 36, 37 ausbilden. Die oberen Flächen 36.1, 37.1 der Verriegelungsarme 36, 37 verlaufen in einem Winkel α zu Horizontalen H (Oberseite 11, 21 der Paneele 10, 20). Die in Richtung der Arme 34, 35 weisenden Flächen 32.2, 33.2 der Verriegelungshaken 32, 33 verlaufen gegenüber der Horizontalen (Oberseiten 11, 21 der Paneele 10, 20) in einem Winkel β . Bei dem in Figur 5 gezeigten Ausführungsbeispiel verläuft die nach oben gerichtete Wand 32.1, 33.1 parallel zur Oberseite 11, 21, während diese Wand 32.3, 33.3 bei dem in Figur 6 gezeigten Ausführungsbeispiel gegenüber der Horizontalen H um einen Winkel δ geneigt verläuft, sodass die Verriegelungshaken 32, 33 zu ihren Enden hin spitzwinklig auslaufen. Durch diese Ausbildung kann das Paneel 10, 20 auch in horizontaler Richtung H mit dem Verriegelungshaken 30 verbunden werden. Die mit den Verriegelungshaken 32, 33 zusammenwirkenden Wandungen 15.2, 25.2 der Nuten 15, 25 werden dann in dem gleichen Winkel gefräst, damit diese sich gegebenenfalls auf den Verriegelungshaken 32, 33 abstützen können.

[0024] Der Winkel γ der Nutwände 15.1, 25.1 entspricht dem Winkel β der in Richtung der Arme 34, 35 weisenden Wände 32.2, 33.2 der Verriegelungshaken 32, 33. Wenn die Paneele 10, 20 miteinander verbunden werden, können die Wände 15.1, 25.1, 32.2, 33.2 aneinander anliegen. Der erste Winkel α in dem die nach oben weisenden Flächen 36.1, 37.1 der Verriegelungsarme 36, 37 zur Oberseite 11, 21 geneigt verlaufen ist maximal so groß, bevorzugt aber kleiner, wie der zweite Winkel ε mit dem die nach unten weisenden Flächen 14.1, 24.1 der Federn 14, 24 zur Oberseite 11, 21 der Paneele 10, 20 geneigt verlaufen. Wird beispielsweise das Paneel 20 zum Verbinden mit dem Paneel 10 in vertikaler Richtung V auf das Verriegelungselement 31, das mit dem Paneel 10 bereits verbunden ist, abgesenkt, berührt durch den leicht steileren Winkel zur Plattenoberseite 11, 21 die Federunterseite 14.1, 24.1 beim Absenken zuerst den äußeren Rand des Verriegelungsarmes 36, 37 wodurch dieser zur Mitte des Verriegelungselements 30 hin gedrückt wird und nicht verbiegt, weil die gesamte Fläche der Federunterseite 14.1, 24.1 auf der Fläche 36.1, 37.1 des Verriegelungshakens 36, 37 aufliegt und diesen nach unten drückt.

[0025] Der Abstand a zwischen den Armen 34, 35 ist an sich beliebig. Natürlich muss der Abstand a so groß sein, dass der Arm 34 oder 35, der beim Anlegen eines neuen Paneels 10 oder 20 mit der Federunterseite 14.1

oder 24.1 in Kontakt kommt, weit genug zur Mitte des Verriegelungselementes 31 ausweichen kann. Er muss aber mindestens der Breite b der nach unten weisenden Verriegelungsflächen 36.3, 37.3 der Verriegelungsarme 36, 37 entsprechen (vgl. Figuren 5, 6). Wenn er so groß gewählt wird, dass sich an den Seitenkanten I, II der Paneele 10, 20 ein Spalt 1 ausbildet, kann zwischen die Arme 34, 35 ein dekoratives Element 40 eingesetzt werden, das plan mit der Oberseite 11, 12 abschließen oder über diese hervorstehen kann. Dieses dekorative Element kann eingefärbt oder zur Dekoration lackiert werden. Anstelle eines dekorativen Elementes 40 kann auch ein LED-Band zwischen die Arme 34, 35 eingelegt werden.

Bezugszeichenliste

[0026]

1	Spalt
10	Paneel
11	Oberseite
12	Unterseite
13	Nut
13.1	Nutwand
14	Feder
14.1	Fläche / Federunterseite
15	Nut
15.1	Nutwand
16	Fase
17	äußere Kante
20	Paneel
21	Oberseite
22	Unterseite
23	Nut
23.1	Nutwand
24	Feder
24.1	Fläche / Federunterseite
25	Nut
25.1	Nutwand
26	Fase
27	äußere Kante
30	Verriegelungselement
32	Verriegelungshaken
32.1	Fläche/Wand
32.2	Fläche/Wand
33	Verriegelungshaken
33.1	Fläche/Wand
33.2	Fläche/Wand
34	Arm
35	Arm
36	Verriegelungsarm
36.2	Seitenfläche

36.3	Verriegelungsfläche			ersten Winkel (a) zur Oberseite (11, 21) geneigt verlaufen,
36.1	Oberseite			b) die nach unten weisenden Flächen (14.1, 24.1) der Federn (14, 24) in einem zweiten Winkel (ϵ) zur Oberseite (11, 21) geneigt verlaufen,
37	Verriegelungsarm			c) der erste Winkel (a) maximal so groß ist wie der zweite Winkel (ϵ),
37.1	Oberseite	5		d) der Abstand (a) der Arme (36, 37) zueinander mindestens so groß ist wie die Breite (b) der nach unten weisenden Verriegelungsflächen (36.3, 37.3) der Verriegelungsarme (36, 37).
37.2	Seitenfläche			
37.3	Verriegelungsfläche			
40	dekoratives Element		10	
I	Seitenkante			
II	Seitenkante			
III	Seitenkante			
IV	Seitenkante			
α	Winkel	15		
β	Winkel			
γ	Winkel			
δ	Winkel			
ϵ	Winkel	20		
a	Abstand			
b	Breite			
H	horizontale Richtung			
V	vertikale Richtung	25		

Patentansprüche

1. System zur Ausbildung eines Fußbodens, bestehend aus einer Mehrzahl von Paneelen (10, 20) mit einer Oberseite (11, 21) und einer Unterseite (12, 22), die an ihren Seitenkanten (I, II) eine Profilierung aus einer in horizontaler Richtung verlaufenden ersten Nut (13, 23) und einer sich in Richtung zur Unterseite (12, 22) anschließenden Feder (14, 24), deren Federoberseite die untere Wandung (13.1, 23.1) der Nut (13, 23) ausbildet, aufweist, und die eine von der Unterseite (12, 22) ausgehende in Richtung zur Oberseite (11, 21) verlaufende zweite Nut (15, 25) aufweisen, wobei jeweils zwei benachbarte Paneele (10, 20) über ein separates Verriegelungselement (30) verbindbar und zueinander verriegelbar sind, und das Verriegelungselement (30) aus einem Grundkörper (31) besteht, an dessen gegenüberliegenden Enden je ein nach oben weisender Verriegelungshaken (32, 33) zum Zusammenwirken mit der zweiten Nut (15, 25) und verriegeln zweier benachbarter Paneele (10, 20) in horizontaler Richtung (H), und in dessen mittleren Bereich zwei nach oben weisende Arme (34, 35) mit an ihren freien Enden abgewinkelten Verriegelungsarme (36, 37) zum Zusammenwirken mit den ersten Nuten (13, 23) und Verriegeln der benachbarten Paneele (10, 20) in vertikaler Richtung (V) vorgesehen sind,
dadurch gekennzeichnet, dass
 - a) die nach oben weisenden Flächen (36.1, 37.1) der Verriegelungsarme (36, 37) in einem
2. System nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Winkel (a) kleiner ist als der zweite Winkel (ϵ).
3. System nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Paneele (10, 20) an all ihren Seitenkanten (I, II, III, IV) identisch profiliert sind.
4. System nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand (a) zwischen den Armen (34, 35) so groß ist, dass sich an der Oberseite (11, 21) zweier aneinandergrenzender Paneele (10, 20) ein Spalt (1) einstellt, und zwischen die Arme (34, 35) ein dekoratives Element (40) oder eine LED-Beleuchtung einlegbar ist, das/die den Spalt (1) verschließt und vorzugsweise über die Oberseiten (10, 21) der Paneele (10, 20) hervorsteht.
5. System nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verriegelungselement (30) aus Kunststoff, einem Kunststoff-Holz-Gemisch, einem Holzwerkstoff oder einem Kunststoff-Mineral-Gemisch oder aus Metall besteht und vorzugsweise im Extrusionsverfahren hergestellt ist.
6. System nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verriegelungselement (30) in mindestens einer Seitenkante (I, II) vormontiert ist.
7. System nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verriegelungselement (30) in zwei im Winkel zueinander verlaufenden Seitenkanten (I, III; II, IV) vormontiert ist.
8. System nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verriegelungselement (30) als Dehnungsfuge dient.
9. System nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die den Armen (34, 35) abgewandten Flächen (32.3, 33.3) der Verriegelungshaken (32, 33) nach außen in einem Winkel (δ) geneigt zur Oberseite (11, 21) verlaufen.

10. System nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verriegelungshaken (32, 33) an ihren Enden spitz zulaufen.

5

10

15

20

25

30

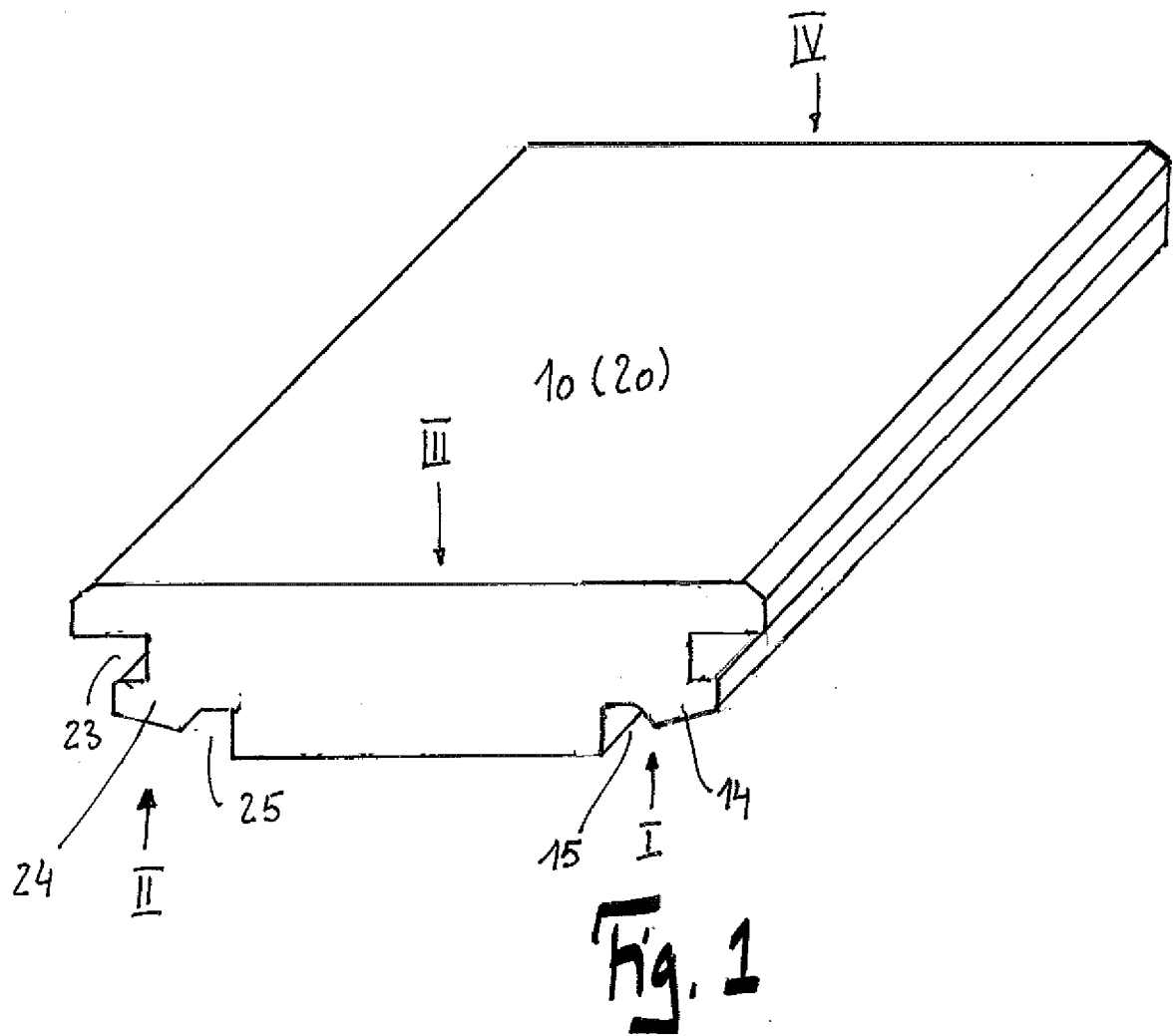
35

40

45

50

55



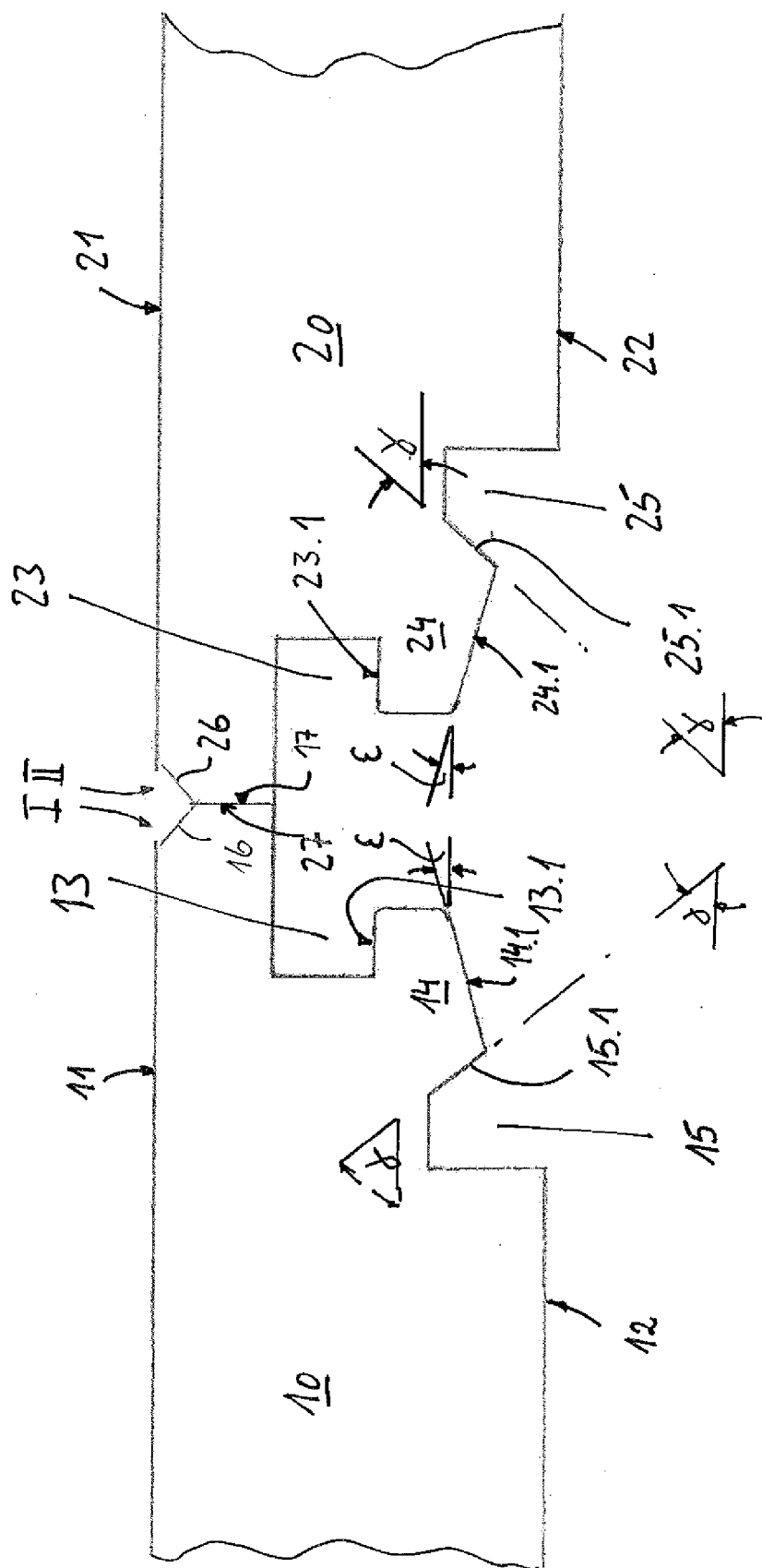
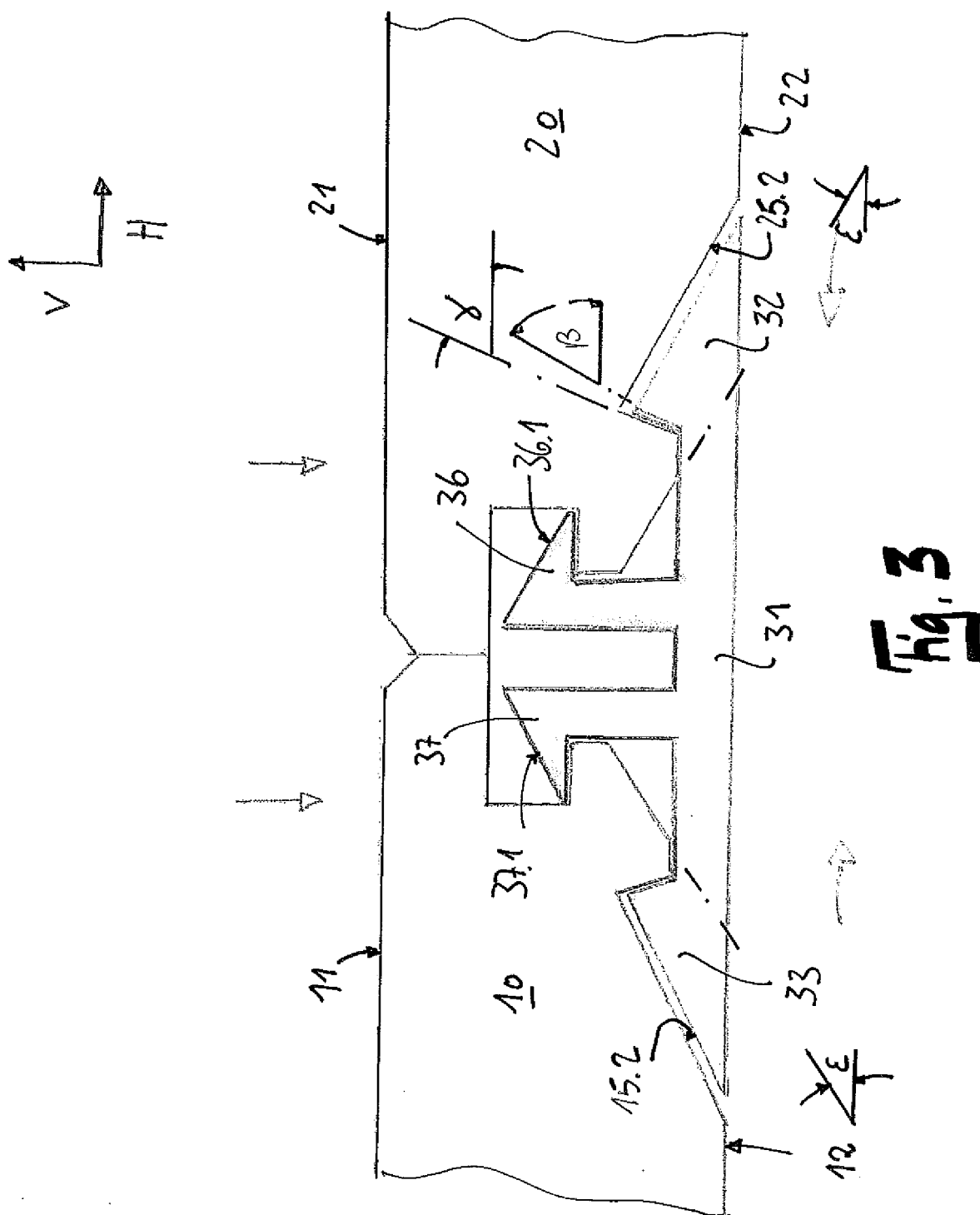


Fig. 2



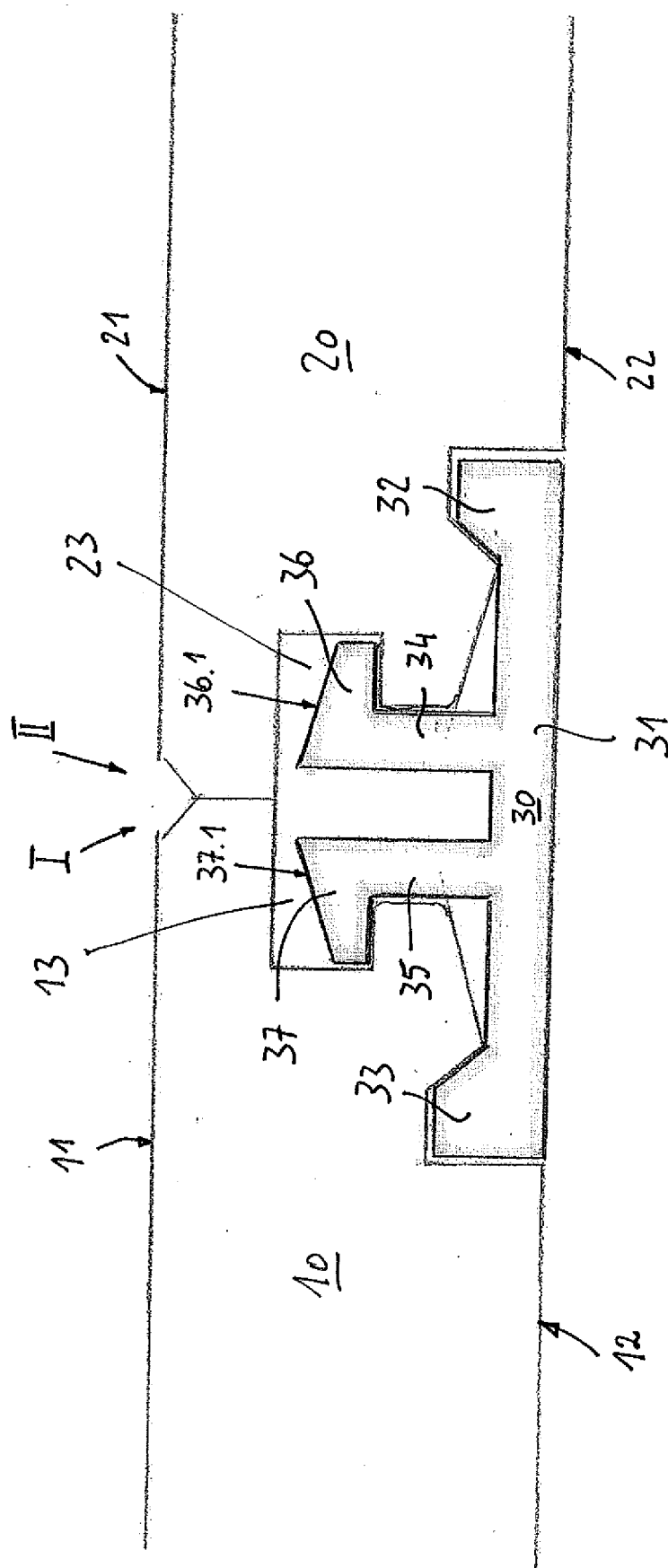
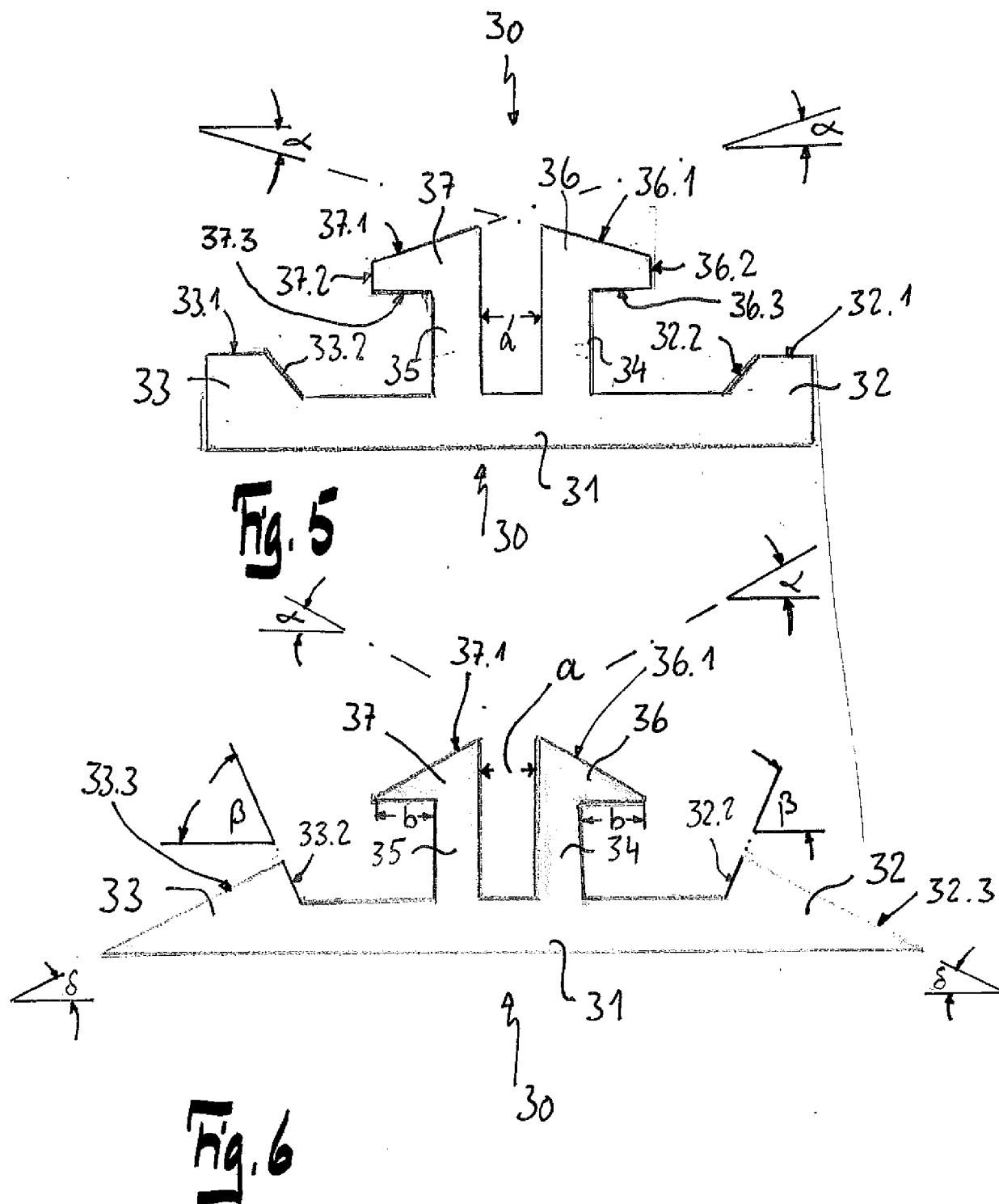


Fig. 4



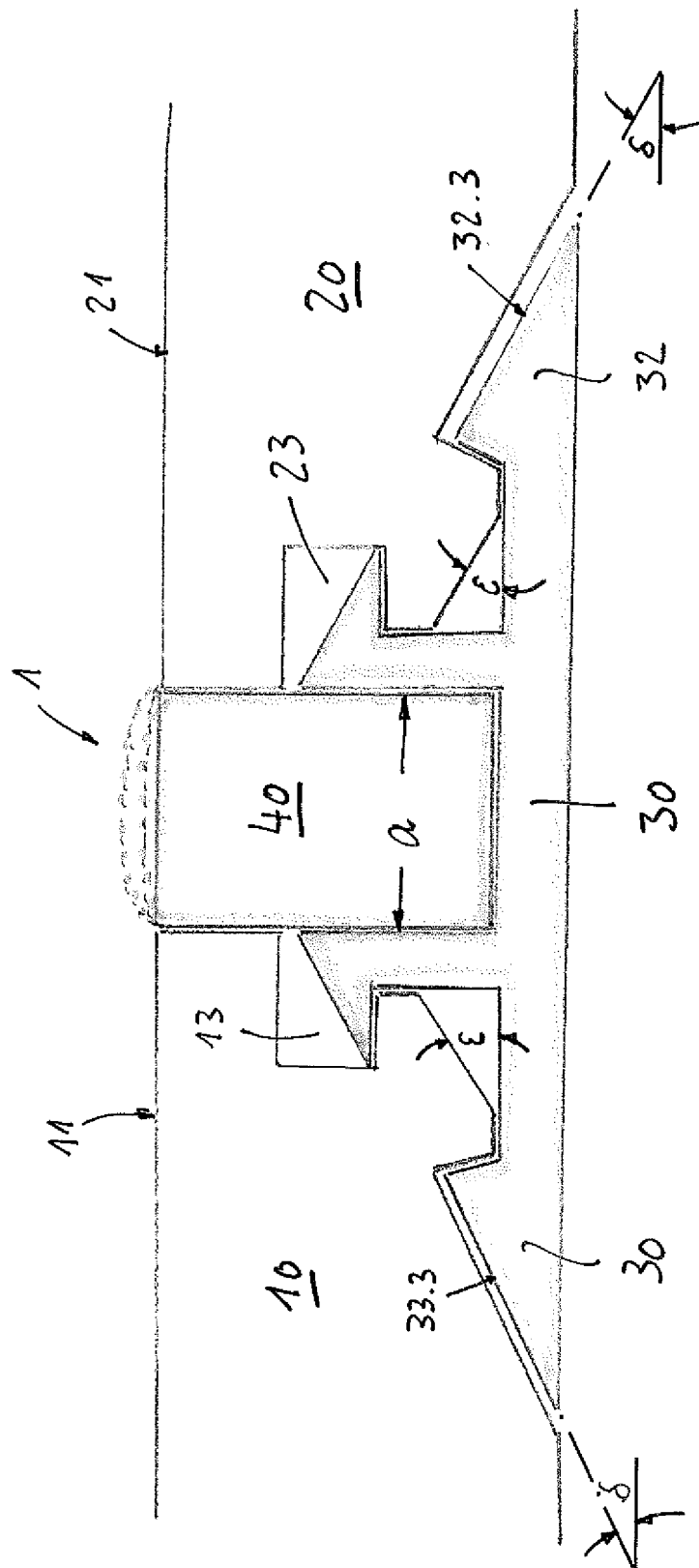


Fig. 7



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 18 16 6311

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 1 554 954 A1 (BERRY FINANCE NV [BE]) 20. Juli 2005 (2005-07-20) * Absätze [0002] - [0004], [0033] * * Abbildungen 3a-3c *	1-3,5-7,9	INV. E04F15/02
X,D	EP 1 119 671 B1 (PERGO EUROP AB [SE]) 21. September 2005 (2005-09-21) * Absätze [0011], [0015] - [0018] * * Abbildungen 1a-2c *	1-3,5-9	
X	WO 2007/136193 A1 (HANSOL HOME DECO CO LTD [KR]; KIM SOON-BAE [KR]) 29. November 2007 (2007-11-29) * Absätze [0033], [0034], [0062], [0063] * * Abbildungen 4,8 *	1-3,5,9	
A	WO 2012/019411 A1 (LV FENGBIN [CN]) 16. Februar 2012 (2012-02-16) * Abbildungen 11,12 *	1-10	
A	US 2016/060880 A1 (STOVER EVAN J [US] ET AL) 3. März 2016 (2016-03-03) * Abbildung 6 *	1-10	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E04F
A	KR 2013 0056702 A (SAMSUNG EVERLAND INC [KR]) 30. Mai 2013 (2013-05-30) * Abbildungen 5a-5c *	1-10	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 13. September 2018	Prüfer Arsac England, Sally
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 18 16 6311

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

13-09-2018

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1554954 A1	20-07-2005	AT 366533 T	15-08-2007
		CN 1909819 A	07-02-2007
		DE 602004007469 T2	13-03-2008
		DK 1554954 T3	12-11-2007
		EP 1554954 A1	20-07-2005
		ES 2290563 T3	16-02-2008
		PT 1554954 E	23-10-2007
		US 2007184230 A1	09-08-2007
		WO 2005067768 A1	28-07-2005

EP 1119671 B1	21-09-2005	AT 305069 T	15-10-2005
		AU 1193600 A	26-04-2000
		BR 9915906 A	21-08-2001
		CA 2346663 A1	13-04-2000
		CN 1328612 A	26-12-2001
		DE 69927394 D1	27-10-2005
		DE 69927394 T2	22-06-2006
		EP 1119671 A1	01-08-2001
		ES 2247864 T3	01-03-2006
		US 8006458 B1	30-08-2011
		WO 0020706 A1	13-04-2000

WO 2007136193 A1	29-11-2007	KEINE	

WO 2012019411 A1	16-02-2012	CN 102373783 A	14-03-2012
		WO 2012019411 A1	16-02-2012

US 2016060880 A1	03-03-2016	US 2016060880 A1	03-03-2016
		US 2016356048 A1	08-12-2016

KR 20130056702 A	30-05-2013	CN 103133464 A	05-06-2013
		KR 20130056702 A	30-05-2013

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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 1119671 B1 [0002]