

(19)



(11)

EP 3 369 349 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
05.09.2018 Patentblatt 2018/36

(51) Int Cl.:
A47F 5/10 (2006.01) **E04B 2/74** (2006.01)
A47G 5/00 (2006.01) **E04H 1/12** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18179014.8**

(22) Anmeldetag: **21.06.2018**

(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: **Trümpi, Alfred**
8123 Ebmatingen (CH)

(74) Vertreter: **Piticco, Lorena**
Isler & Pedrazzini AG
Giesshübelstrasse 45
Postfach 1772
8027 Zürich (CH)

(71) Anmelder: **Trümpi, Alfred**
8123 Ebmatingen (CH)

(54) FLEXIBLER RAUMTEILER

(57) Ein Raumteiler (1) umfasst mindestens zwei Vertikalelemente (2) mit jeweils mindestens einer Eintrittsöffnung (23) und mindestens einer Austrittsöffnung (24), und mindestens ein Verbindungselement (4), welches sich entlang einer Verbindungsrichtung (C) durch die Eintrittsöffnungen (23) und Austrittsöffnungen (24) hindurcherstreckt, wodurch die Vertikalelemente (2) miteinander verbunden werden. Der Raumteiler (1) umfasst weiter mindestens ein Fixierelement (5), welches sich entlang der Verbindungsrichtung (C) durch die Eintrittsöffnung (23) des einen Vertikalelements (2) sowie durch die Austrittsöffnung (24) des anderen Vertikalelements (2) erstreckt, und welches Fixierelement (5) dabei derart ausgebildet ist, dass die Vertikalelemente (2) bezüglich der Verbindungsrichtung (C) in einem Abstand (d) zueinander festgelegt werden.

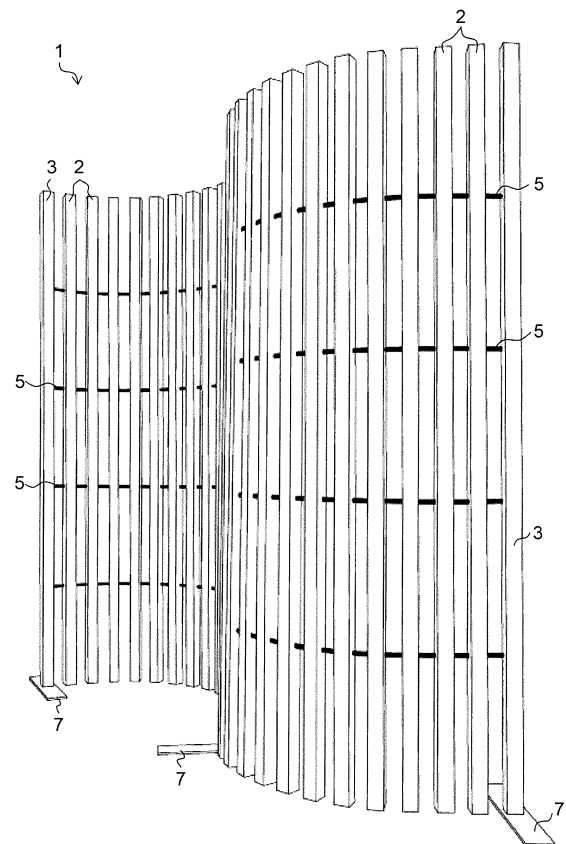


FIG. 1

EP 3 369 349 A1

Beschreibung

TECHNISCHES GEBIET

- 5 **[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft einen Raumteiler gemäss Anspruch 1 und ein Verfahren zur Herstellung eines solchen Raumteilers gemäss Anspruch 15.

STAND DER TECHNIK

- 10 **[0002]** Raumteiler sind in den unterschiedlichsten Ausführungsformen und aus den verschiedensten Materialien bekannt. Beispielsweise existieren Raumteiler mit fest eingebauten Trennflächen oder Lamellen oder solche, deren Trennflächen oder Lamellen je nach Bedarf verändert werden können. Aus JP S 6031872 U zum Beispiel ist ein Raumteiler bekannt, welcher an einer Decke montiert wird und aus herabhängenden Lamellen besteht, zwischen welchen Perlen als Abstandhalter eingebracht sind. Die DE 94 05731 U offenbart einen beweglichen Wandschirm mit Flügeln, welche
15 jeweils mittels einer biegsamen Bindungsvorrichtung miteinander verbunden sind. Bei der Bindungsvorrichtung handelt es sich um Riemen, Klettstreifen oder Reissverschlüsse, welche jeweils auf einer Aussenseite der Flügel angebracht werden und dabei zwei benachbarte Flügel miteinander verbinden.

- [0003]** Ein Raumteiler sollte eine möglichst einfache und optisch ansprechende Konstruktion aufweisen, eine leichte Handhabung zulassen und an die individuellen Bedürfnisse eines Benutzers anpassbar sein. Die bisher bekannten
20 Raumteiler erfüllen diese Anforderungen jedoch nur teilweise.

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

- [0004]** Es ist daher eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen verbesserten Raumteiler anzugeben. Insbesondere ist es eine Aufgabe, einen Raumteiler anzugeben, welcher eine einfache und dennoch zuverlässige Konstruktion aufweist und über eine leichte Handhabung verfügt.

- [0005]** Diese Aufgabe wird gelöst durch einen Raumteiler gemäss Anspruch 1. Ein solcher Raumteiler umfasst mindestens zwei Vertikalelemente, welche sich jeweils entlang einer vertikalen Richtung erstrecken und welche jeweils mindestens eine Eintrittsöffnung und mindestens eine Austrittsöffnung aufweisen, und mindestens ein Verbindungselement, welches sich entlang einer senkrecht zur vertikalen Richtung verlaufenden Verbindungsrichtung durch die Eintrittsöffnungen und Austrittsöffnungen der Vertikalelemente hindurcherstreckt, wodurch die Vertikalelemente mittels des Verbindungselements miteinander verbunden werden. Der Raumteiler umfasst weiter mindestens ein Fixierelement, welches sich entlang der Verbindungsrichtung durch die Eintrittsöffnung des einen Vertikalelements sowie durch die Austrittsöffnung des anderen Vertikalelements erstreckt, und welches Fixierelement dabei derart ausgebildet ist, dass
35 die Vertikalelemente bezüglich der Verbindungsrichtung in einem Abstand zueinander festgelegt werden.

- [0006]** Das heisst, der erfindungsgemässe Raumteiler umfasst zwei oder mehr Vertikalelemente, welche über ein oder mehrere Verbindungselemente miteinander verbunden werden, und welche über ein oder mehrere Fixierelemente in einem bestimmten Abstand zueinander festgelegt beziehungsweise fixiert werden. Das oder die Fixierelemente verhindern also ein Verschieben der Vertikalelemente entlang der Verbindungsrichtung. Dadurch, dass sich das bzw. die Fixierelemente dabei durch die Eintrittsöffnungen und Austrittsöffnungen der Vertikalelemente erstrecken, und beispielsweise nicht nur zwischen den Vertikalelementen ausgebildet sind, wird eine gute Fixierung der Vertikalelemente gewährleistet. Gleichzeitig werden keine von aussen sichtbare Befestigungsmittel wie Schrauben, Scharniere oder dergleichen zur Festlegung respektive Fixierung der Vertikalelemente benötigt, was die Herstellung des Raumteilers vereinfacht und dem Raumteiler eine optisch ansprechende Ausgestaltung verleiht.

- [0007]** Das Fixierelement und die Vertikalelemente können formschlüssig und/oder kraftschlüssig miteinander verbunden sein. So kann das Fixierelement im Querschnitt gesehen einen Durchmesser aufweisen, welcher im Wesentlichen gleich gross oder grösser als ein Durchmesser der Eintrittsöffnungen und Austrittsöffnungen der Vertikalelemente ist. Dies bewirkt, dass das Fixierelement in den Eintrittsöffnungen und den Austrittsöffnungen der Vertikalelemente verklemmt wird. Dadurch werden die Vertikalelemente am Verschieben gehindert. Eine besonders gute Verklemmung
50 des Fixierelements wird erreicht, wenn der Durchmesser der Eintrittsöffnungen und Austrittsöffnungen der Vertikalelemente kleiner als der Durchmesser des Fixierelements im Querschnitt gesehen ist. Es ist jedoch auch denkbar, dass das Fixierelement im Querschnitt einen kleineren Durchmesser aufweist als die Eintrittsöffnungen und Austrittsöffnungen der Vertikalelemente. In diesem Fall kann das Fixierelement durch diese Öffnungen hindurchgeführt werden, ohne dass die Vertikalelemente verklemmt werden. Ein Verschieben der Vertikalelemente wird dann anderweitig verhindert, wie nun erläutert wird.

- [0008]** So kann jeweils ein Befestigungselement mit mindestens einer Durchgangsöffnung im Vertikalelement angeordnet sein, wobei sich das Verbindungselement durch die Durchgangsöffnungen der Befestigungselemente hindurcherstreckt, und wobei die Durchgangsöffnungen der Befestigungselemente jeweils einen Durchmesser aufweisen, wel-

cher im Wesentlichen gleich gross oder kleiner als ein Durchmesser des Fixierelements im Querschnitt gesehen ist. Hierbei ermöglicht das Befestigungselement ein Verklemmen des Fixierelements in dessen Durchgangsöffnung, wodurch die Vertikalelemente mittels des Befestigungselements fixiert respektive festgelegt werden. Auch hier ist eine Verklemmung insbesondere dann stark, wenn der Durchmesser der Durchgangsöffnungen kleiner als der Durchmesser des Fixierelements im Querschnitt gesehen ist. Allerdings kann eine Fixierung der Vertikalelemente nicht nur durch eine Verklemmung erfolgen. Alternativ oder zusätzlich dazu können die Befestigungselemente derart ausgebildet und angeordnet sein, dass die Befestigungselemente von jeweils zwei benachbarten Vertikalelementen einen Anschlag für das zwischen diesen zwei Vertikalelementen angeordnete Fixierelement bereitstellen. Beim Befestigungselement handelt es sich vorzugsweise um ein Element mit einer länglichen Struktur wie eine im Wesentlichen rechteckige Platte, welche sich zumindest teilweise entlang der vertikalen Richtung erstreckt. Indem nun benachbarte Vertikalelemente solch ein Element aufweisen, welches bezüglich der Verbindungsrichtung zumindest im Bereich der Eintritts- und Austrittsöffnungen der Vertikalelemente angeordnet ist, trifft das Fixierelement beim Durchführen durch das Vertikalelement auf dieses Element auf. Sofern das Befestigungselement an der Auftreffstelle keine Durchgangsöffnung aufweist, deren Durchmesser genügend gross ist, so dass das Fixierelement reibungslos oder widerstandslos hindurchgeführt werden kann, so wird das Fixierelement an dieser Stelle durch das Befestigungselement blockiert. Oder anders gesagt, dass Fixierelement schlägt am Befestigungselement an.

[0009] Sofern das Fixierelement durch die Durchgangsöffnungen hindurchgeführt werden kann, so ist das Bereitstellen von einem einzigen Fixierelement für das Festlegen der Vertikalelemente im Prinzip ausreichend. Sofern das Fixierelement an den Befestigungselementen anschlägt, so ist jeweils ein Fixierelement für zwei aufeinanderfolgende Vertikalelemente vorzusehen. Natürlich können auch im ersten Fall mehrere Fixierelemente vorgesehen sein, wobei jeweils ein Fixierelement zwei oder mehr aufeinanderfolgende Vertikalelemente in ihrem Abstand zueinander fixiert.

[0010] Damit das Verbindungselement gut durch die Vertikalelemente hindurchgeführt werden kann ist es von Vorteil, wenn die Eintrittsöffnungen und die Austrittsöffnungen der Vertikalelemente jeweils einen Durchmesser aufweisen, welcher grösser als ein Durchmesser des Verbindungselements im Querschnitt gesehen ist. Analoges gilt für den Fall, dass die Vertikalelemente Befestigungselemente aufweisen, wobei es dann von Vorteil ist, wenn die Durchgangsöffnungen der Befestigungselemente einen Durchmesser aufweisen, welcher grösser als der Durchmesser des Verbindungselements im Querschnitt gesehen ist. Nebst einer einfachen Verbindung der Vertikalelemente miteinander ermöglicht diese Ausgestaltung zudem, dass die Ausrichtung der Vertikalelemente zueinander geändert werden kann. Dies wird später eingehender erläutert.

[0011] Die Vertikalelemente sind vorzugsweise jeweils als Hohlkörper ausgebildet und weisen einen Hohlraum auf, wobei die Befestigungselemente jeweils innerhalb dieses Hohlraums angeordnet sind. Dabei sind jegliche länglich ausgebildeten Strukturen denkbar, wobei auf dem Gebiet typische Strukturen Hohlzylinder oder rechteckige Hohlprofile sind.

[0012] Die Vertikalelemente können jeweils eine Innenseite mit mindestens einer Verbindungsstruktur, insbesondere einer Nut, aufweisen, wobei die Befestigungselemente über die Verbindungsstruktur im Hohlraum der Vertikalelemente befestigbar sind.

[0013] Die Verbindungsstruktur erstreckt sich vorzugsweise zumindest teilweise entlang der vertikalen Richtung. Wird die Verbindungsstruktur in Form einer Nut bereitgestellt, so ist es von Vorteil, wenn das Befestigungselement mit der Nut eine Rastverbindung eingehen kann. Andere Verbindungsarten sind jedoch genauso denkbar. Zum Beispiel kann das Befestigungselement auf die Innenseite der Vertikalelemente aufgeklebt werden.

[0014] Vorzugsweise sind das Fixierelement und/oder das Verbindungselement verformbar ausgebildet. Besonders bevorzugt sind das Fixierelement und/oder das Verbindungselement plastisch verformbar ausgebildet. Es ist jedoch auch denkbar, eines oder beide dieser Komponenten aus einem biegschlaffen Material bereitzustellen. Beispielsweise kann das Verbindungselement in Form eines Seils und/oder das Fixierelement in Form eines plastisch verformbaren Kunststoffes beziehungsweise eines synthetischen Polymers zur Verfügung gestellt werden.

[0015] Die verformbare Ausgestaltung des Verbindungselements und/oder des Fixierelements erlaubt eine variable Ausrichtung der Vertikalprofile zueinander. Beispielsweise kann eine manuelle Kraft auf die durch das Fixierelement festgelegten Vertikalelemente ausgeübt werden, wobei die Vertikalelemente in eine gewünschte Position verschoben oder versetzt werden. Solange keine weitere Krafteinwirkung in eine andere Richtung erfolgt, so verbleiben die Vertikalelemente in ihrer versetzten Position. Der Raumteiler kann also unterschiedliche geometrische Ausgestaltungen einnehmen wie z.B. eine gerade oder gebogene Form, und alsdann in dieser Ausgestaltung verbleiben.

[0016] Das Fixierelement kann ein Hohlkörper, insbesondere ein Hohlzylinder, mit einem Hohlraum sein, wobei sich das Verbindungselement durch den Hohlraum des Fixierelements hindurch erstreckt. Das heisst, das Fixierelement bildet einen Hohlkörper, wobei sich das Verbindungselement durch den Hohlraum des Hohlkörpers hindurch erstreckt. Indem der Durchmesser des Fixierelements im Querschnitt gesehen grösser gewählt wird als der Durchmesser des Verbindungselements im Querschnitt gesehen, ist das Fixierelement auf dem Verbindungselement verschiebbar gelagert.

[0017] Der Raumteiler kann weiter zwei Abschlusselemente umfassen, welche sich jeweils entlang der vertikalen

Richtung erstrecken und welche jeweils mindestens eine Eintrittsöffnung und mindestens eine Austrittsöffnung aufweisen, wobei die Vertikalelemente bezüglich der Verbindungsrichtung zwischen den Abschlusselementen angeordnet sind, wobei sich das Verbindungselement entlang der Verbindungsrichtung durch die Eintrittsöffnungen und Austrittsöffnungen der Abschlusselemente hindurcherstreckt, wodurch die Abschlusselemente mit den Vertikalelementen verbunden werden, und wobei das Verbindungselement insbesondere über Befestigungsmittel an den Abschlusselementen befestigt ist.

[0018] Oder anders gesagt ist es denkbar, in Bezug auf die Verbindungsrichtung das erste Vertikalelement und das letzte Vertikalelement jeweils mit einem Abschlusselement zu verbinden.

[0019] Jeweils ein Befestigungselement mit mindestens einer Durchgangsöffnung kann am Abschlusselement angeordnet sein, wobei sich das Verbindungselement durch die Durchgangsöffnung des Befestigungselements hindurcherstreckt, und wobei die Durchgangsöffnung des Befestigungselements jeweils einen Durchmesser aufweist, welcher im Wesentlichen gleich gross oder kleiner als ein Durchmesser des Fixierelements im Querschnitt gesehen ist.

[0020] Eine Verbindung beziehungsweise Festlegung der Vertikalelemente mit den Abschlusselementen kann somit analog zu der Verbindung beziehungsweise Festlegung der Vertikalelemente untereinander erfolgen. Das heisst, auch die Abschlusselemente können über Befestigungselemente mit Durchgangsöffnungen verfügen, die das Festlegen des ersten respektive letzten Vertikalelements in einem Abstand zum jeweiligen benachbarten Abschlusselement erlauben. Auch ist es dabei denkbar, dass das Fixierelement formschlüssig und/oder kraftschlüssig mit den Befestigungselementen der Abschlusselemente verbindbar ist, beispielsweise indem das Fixierelement aufgrund seines grösseren Durchmessers in den Durchgangsöffnungen der Befestigungselemente verklemmt wird. Ebenfalls ist es denkbar, dass die Befestigungselemente der Abschlusselemente und die mit den Abschlusselementen verbundenen Vertikalelemente einen Anschlag für das zwischen ihnen angeordnete Fixierelement bereitstellen.

[0021] Für eine besonders ästhetische Wahrnehmung des Raumteilers ist es von Vorteil, wenn die Befestigung des Verbindungselements an den Abschlusselementen für einen Betrachter des Raumteilers verborgen bleibt. So ist es denkbar, dass der Raumteiler zwei Abdeckelemente umfasst, wobei jeweils ein Abdeckelement an einem der Abschlusselemente derart befestigt ist, dass die Befestigung des Verbindungselements am Abschlusselement von aussen nicht sichtbar ist. Beispielsweise kann es sich bei den Abdeckelementen um Profilstrukturen handeln, in welche die Abdeckelemente zumindest teilweise aufnehmbar sind, wobei die Abschlusselemente zumindest im Bereich der Befestigung des Verbindungselements innerhalb der Profilstruktur zu liegen kommen. Das freie Ende des Verbindungselements und dessen Befestigung am Abschlusselement ist dadurch nicht mehr sichtbar, wodurch der Raumteiler optisch besonders ansprechend wirkt. Bevorzugt erstreckt sich das Abdeckelement in der vertikalen Richtung entlang der gesamten Länge des Abschlusselements und bedeckt die einem Betrachter zugewandten Seiten des Abschlusselements vollständig.

[0022] Mindestens eines der Vertikalelemente und/oder mindestens eines der Abschlusselemente kann jeweils über ein offenes oberes Ende und/oder über ein offenes unteres Ende verfügen, wobei das obere offene Ende beziehungsweise das untere offene Ende durch einen einschiebbaren Deckel geschlossen ist.

[0023] Bei Vertikalelementen in Form von Hohlprofilen, zum Beispiel, kann es wiederum aus ästhetischen Gründen wünschenswert sein, offene Bereiche der Hohlprofile wie die offenen Enden zu verschliessen. Anstelle eines einschiebbaren Deckels sind allerdings auch andere Verbindungen des Deckels wie Verkleben oder Verschrauben möglich. Zudem ist es möglich, die Vertikalelemente mit geschlossenen Enden bereitzustellen, so dass das Bereitstellen eines Deckels entfällt.

[0024] Der Raumteiler kann weiter mindestens eine Fussstütze umfassen, welche an einem unteren Ende des Vertikalelements und/oder des Abschlusselements angeordnet ist. Die Fussstützen dienen dazu, den Raumteiler auf einem Boden abzustützen und diesem Stabilität zu verleihen.

[0025] Die Vertikalelemente und/oder die Abschlusselemente können im Wesentlichen zylindrisch oder rechteckig und vorzugsweise aus Holz ausgebildet sein. Andere Materialien wie Kunststoff oder Metall sind jedoch genauso denkbar und können auf den Kundenwunsch abgestimmt werden. Analoges gilt auch für die Fussstützen, welche zum Beispiel aus Metall, aber auch aus anderen tragfähigen Materialien bestehen können.

[0026] Ein Verfahren zur Herstellung eines Raumteilers wie oben beschrieben umfasst die Schritte von:

- Bereitstellen der mindestens zwei Vertikalelemente;
- Verbinden der Vertikalelemente mittels des mindestens einen Verbindungselements; und
- Festlegen der Vertikalelemente bezüglich der Verbindungsrichtung in einem Abstand zueinander mittels des Fixierelements.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0027] Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung werden im Folgenden anhand der Zeichnungen beschrieben, die lediglich zur Erläuterung dienen und nicht einschränkend auszulegen sind. In den Zeichnungen zeigen:

- Fig. 1 zeigt eine perspektivische Ansicht eines Raumteilers gemäss einer ersten Ausführungsform umfassend Vertikalelemente und Stützfüsse;
- Fig. 2a zeigt eine schematische Draufsicht auf einen Raumteiler gemäss Figur 1 in einer ersten Position;
- Fig. 2b zeigt eine schematische Draufsicht auf den Raumteiler gemäss Figur 1 in einer zweiten Position;
- 5 Fig. 2c zeigt eine schematische Draufsicht auf den Raumteiler gemäss Figur 1 ohne Stützfüsse in einer dritten Position;
- Fig. 2d zeigt eine schematische Draufsicht auf den Raumteiler gemäss Figur 1 in einer vierten Position;
- Fig. 3a zeigt einen Ausschnitt des Raumteilers gemäss der ersten Ausführungsform mit nicht festgelegten Vertikalelementen;
- 10 Fig. 3b zeigt einen Ausschnitt des Raumteilers gemäss der ersten Ausführungsform mit festgelegten Vertikalelementen in der ersten Position;
- Fig. 3c zeigt einen Ausschnitt des Raumteilers gemäss der ersten Ausführungsform mit festgelegten Vertikalelementen in der zweiten und vierten Position;
- Fig. 4a zeigt eine perspektivische Ansicht eines Vertikalelements mit eingefügtem Verbindungselement;
- 15 Fig. 4b zeigt eine perspektivische Ansicht des Vertikalelements gemäss Figur 4a mit Fixierelement in einem ersten Zustand;
- Fig. 4c zeigt eine perspektivische Ansicht des Vertikalelements gemäss Figur 4a mit Fixierelement in einem zweiten Zustand;
- Fig. 4d zeigt eine perspektivische Ansicht des Vertikalelements gemäss Figur 4a mit einem weiteren Vertikalelement und weiteren Fixierelementen;
- 20 Fig. 5a zeigt einen bereichsweisen zentralen Längsschnitt durch ein Vertikalelement mit Verbindungselement;
- Fig. 5b zeigt einen bereichsweisen zentralen Längsschnitt durch ein Vertikalelement mit Verbindungselement und Fixierelement;
- Fig. 6a zeigt eine perspektivische Ansicht eines Vertikalelements und eines Deckels in unverschlossenem Zustand;
- 25 Fig. 6b zeigt eine perspektivische Ansicht des Vertikalelements und des Deckels gemäss Figur 6a in verschlossenem Zustand;
- Fig. 7 zeigt eine perspektivische Ansicht einer Fussstütze;
- Fig. 8a zeigt eine Schnittansicht eines Abschlusselements und eines Abdeckelements in unverbundenem Zustand;
- Fig. 8b zeigt eine Schnittansicht des Abschlusselements und des Abdeckelements gemäss Figur 8a in verbundenem Zustand;
- 30 Fig. 9a zeigt eine weitere Schnittansicht eines Abschlusselements und Abdeckelements in unverbundenem Zustand;
- Fig. 9b zeigt eine Schnittansicht des Abschlusselements und Abdeckelements gemäss Figur 9a in verbundenem Zustand mit eingeführtem Verbindungselement;
- Fig. 9c zeigt eine Schnittansicht des Abschlusselements, Abdeckelements und Verbindungselements gemäss Figur 9b mit eingeführtem Fixierelement;
- 35 Fig. 10a zeigt eine teilweise Schnittansicht durch einen Raumteiler mit Fussstütze bezüglich einer horizontalen Richtung;
- Fig. 10b zeigt eine teilweise Schnittansicht durch den Raumteiler gemäss Figur 10a bezüglich einer vertikalen Richtung;
- 40 Fig. 11a zeigt eine perspektivische Ansicht eines Vertikalelements mit Verbindungselement und Fixierelementen gemäss einer zweiten Ausführungsform in einem ersten Zustand;
- Fig. 11b zeigt eine perspektivische Ansicht des Vertikalelements mit Verbindungselement und Fixierelementen gemäss Figur 11a in einem zweiten Zustand;
- 45 Fig. 11c zeigt eine perspektivische Ansicht des Vertikalelements mit Verbindungselement und Fixierelementen gemäss Figur 11b mit einem weiteren Vertikalelement und Fixierelement.

BESCHREIBUNG BEVORZUGTER AUSFÜHRUNGSFORMEN

[0028] Ein erfindungsgemässer Raumteiler 1, 1' umfasst Vertikalelemente 2, 2', welche über Verbindungselemente 4 miteinander verbunden werden, und welche über Fixierelemente 5 in einem Abstand d zueinander festgelegt beziehungsweise fixiert werden. Dabei wird in den Figuren 1 bis 10b eine erste Ausführungsform eines Raumteilers 1 und in den Figuren 11a bis 11c eine zweite Ausführungsform eines Raumteilers 1' dargestellt. Die beiden Ausführungsformen unterscheiden sich im Wesentlichen einzig darin, dass die Vertikalelemente 2 der ersten Ausführungsform eine rechteckige Ausgestaltung und die Vertikalelemente 2' der zweiten Ausführungsform eine zylindrische Ausgestaltung aufweisen. Es gilt somit zu verstehen, dass Aussagen betreffend die erste Ausführungsform analog auf die zweite Ausführungsform und umgekehrt zutreffen. Der Einfachheit halber werden der konkrete Aufbau und die Funktionsweise des Raumteilers nun anhand der ersten Ausführungsform gemäss den Figuren 1 bis 10b erläutert.

[0029] Wie aus diesen Figuren hervorgeht, umfasst der Raumteiler 1 eine Vielzahl von Vertikalelementen 2 in Form

von rechteckigen Hohlprofilen, welche sich jeweils entlang einer vertikalen Richtung V erstrecken. Im vorliegenden Beispiel verfügt das rechteckige Hohlprofil über vier Seitenwände 21a, 21b, 21c, 21d, von welchen drei einstückig miteinander ausgebildet sind und welche mit der separat ausgebildeten vierten Seitenwand 21d verbindbar sind. Damit das Verbinden der Vertikalelemente 2 besser erläutert werden kann, sind die Vertikalelemente 2 in den Figuren 4a bis 4d jeweils ohne die vierte Seitenwand 21d abgebildet. Die vierte Seitenwand 21d kann nach erfolgter Verbindung der Vertikalelemente 2 angebracht werden, oder aber die vierte Seitenwand 21d kann bereits während dem Verbinden der Vertikalelemente 2 angebracht sein respektive es ist denkbar, dass alle vier Seitenwände einstückig ausgebildet sind. Obwohl in den Figuren nicht dargestellt, kann die vierte Seitenwand 21d auf ihrer dem Hohlraum 210 zugewandten Innenseite 22d zumindest bereichsweise eine hervorstehende Struktur aufweisen, welche ein Verkleben der vierten Seitenwand 21d innerhalb der drei Seitenwänden 21a, 21b, 21c und somit eine Befestigung der vierten Seitenwand ermöglicht. Dazu weist die hervorstehende Struktur eine Breite auf, welche in etwa der lichten Weite des durch die drei Seitenwände 21a, 21b, 21c gebildeten U-Profils entspricht.

[0030] In der hier gezeigten Ausführungsform weist jedes Vertikalelement 2 eine Eintrittsöffnung 23 und eine Austrittsöffnung 24 auf, durch welche sich ein Verbindungselement 4 in Form eines Seils hindurcherstreckt. Dadurch werden die einzelnen Vertikalelemente 2 miteinander verbunden. Je nach Länge der Vertikalelemente 2 ist es für eine stabile Verbindung der Vertikalelemente 2 allerdings von Vorteil, wenn mehrere Eintrittsöffnungen 23 und Austrittsöffnungen 24 vorhanden sind, durch welche jeweils ein Verbindungselement 4 geführt wird. Diese zwei oder mehr Paare von zusammenwirkenden Eintritts- und Austrittsöffnungen sind dann entlang der vertikalen Richtung V beabstandet zueinander am Vertikalelement 2 ausgebildet. Zum Beispiel können eine Eintritts- und eine Austrittsöffnung im Bereich des oberen Endes 28 des Vertikalelements und eine Eintritts- und eine Austrittsöffnung im Bereich des unteren Endes 29 des Vertikalelements angeordnet sein, wobei der Abstand der zusammenwirkenden Eintritts- und Austrittsöffnungen zum oberen Ende beziehungsweise zum unteren Ende des Vertikalelements jeweils derselbe oder unterschiedlich ist. Das bzw. die Verbindungselemente 4 verlaufen dabei entlang einer senkrecht zur vertikalen Richtung V verlaufenden Verbindungsrichtung C. Sofern die Vertikalprofile 2 parallel zueinander und innerhalb einer gemeinsamen Ebene angeordnet sind (siehe zum Beispiel Figuren 2a, 3a und 3b), so fällt die Verbindungsrichtung C mit einer senkrecht zur vertikalen Richtung V verlaufenden horizontalen Richtung H zusammen. Die verformbare Ausgestaltung des Verbindungselements 4, hier also die Eigenschaft des Seils, unter Krafteinwirkung seine Form zu verändern, und wie später noch erläutert wird insbesondere auch die verformbare Ausgestaltung eines Fixierelements 5 erlaubt jedoch eine variable Ausrichtung der Vertikalprofile 2 zueinander. Wie insbesondere aus den Figuren 2a bis 2d hervorgeht, können die Vertikalelemente 2 nämlich in die unterschiedlichsten Positionen gebracht werden, so dass der Raumteiler 1 nicht nur eine geradlinige Form (Figur 2a), sondern beliebige Formen, wie zum Beispiel eine wellenförmige (Figur 2b), eine aufgerollte (Figur 2c) oder eine bogenförmige (Figur 2d) Form einnehmen kann.

[0031] Weiter kann innerhalb der Vertikalelemente 2 jeweils ein Befestigungselement 25 angeordnet sein, welches hier die Form einer rechteckigen Platte aufweist und sich bezüglich der vertikalen Richtung V im Wesentlichen entlang einer gesamten Länge der Vertikalelemente 2 erstreckt. Das Befestigungselement 25 verfügt über eine oder mehrere Durchgangsöffnungen 26, durch welche das Verbindungselement 4 hindurchgeführt wird. Im vorliegenden Fall weist das Befestigungselement 25 eine einzige Durchgangsöffnung 26 auf. Die Anzahl der Durchgangsöffnungen 26 der Befestigungselemente 25 entspricht idealerweise der Anzahl Eintritts- beziehungsweise Austrittsöffnungen 23, 24 der Vertikalelemente 2. Weiter ist es von Vorteil, die Befestigungselemente 25 derart innerhalb der Vertikalelemente 2 anzuordnen, dass jeweils die Eintrittsöffnung 23, die Durchgangsöffnung 26 und die Austrittsöffnung 24, durch welche das Verbindungselement 4 geführt wird, auf einer gemeinsamen Achse angeordnet sind. Um die Befestigungselemente 25 im Hohlraum 210 der Vertikalelemente 2 zu befestigen, weisen die Vertikalelemente 2 auf ihren dem Hohlraum zugewandten Innenseiten 22a, 22b, 22c, 22d jeweils eine Verbindungsstruktur 27a, 27b, 27c, 27d in Form einer Nut auf, welche sich entlang der vertikalen Richtung V erstreckt. Die lichte Weite der Nut 27a, 27b, 27c, 27d entspricht in etwa der Breite des Befestigungselements 25, so dass das Befestigungselement 25 in die Nut eingerastet und dadurch fixiert werden kann. Zur Befestigung des Befestigungselements 25 bedarf es einer Nut in einer Seitenwand. Im Falle der drei miteinander verbundenen Seitenwände 21a, 21b, 21c, welche im Querschnitt gesehen eine U-Form aufweisen, ist die Nut 27b vorzugsweise im Verbindungsschenkel 21b des Vertikalelements 2 angeordnet. Die Nuten 27a, 27c in den die Schenkel bildenden Seitenwänden 21a, 21c des Vertikalelements 2 sind auf fertigungstechnische Gründe zurückzuführen. Für eine gute Befestigung der vierten Seitenwand 21d an den drei Seitenwänden 21a, 21b, 21c ist es weiter von Vorteil, wenn die (nicht dargestellte) hervorstehende Struktur auf der Innenseite 22d der vierten Seitenwand 21d ebenfalls zumindest bereichsweise eine Nut aufweist, in welche das Befestigungselement einrasten kann. Es ist jedoch genauso denkbar, eine vierte Seitenwand 21d ohne eine solche hervorstehende Struktur zu verwenden. Wie aus den Figuren 3a bis 3c hervorgeht, kann die vierte Seitenwand 21d anstelle durch Verkleben beispielsweise auch durch Kleben an den Seitenwänden 21a, 21c befestigt werden, wobei die Nut 27d zur Aufnahme des Befestigungselements 25 dann direkt in der Innenseite 22d der vierten Seitenwand 21d ausgebildet ist.

[0032] Wie erwähnt, werden die Vertikalelemente 2 mittels des Verbindungselements 4 miteinander verbunden. Dazu weisen die Eintrittsöffnungen 23 und die Austrittsöffnungen 24 der Vertikalelemente 2 sowie die Durchgangsöffnungen

26 der Befestigungselemente 25 jeweils einen Durchmesser d_V bzw. d_B auf, welcher grösser als ein Durchmesser d_S des Verbindungselements 4 im Querschnitt gesehen ist, siehe insbesondere Figur 5a. Dadurch kann sich das Verbindungselement 4 bezüglich der Verbindungsrichtung C vollständig durch die Vertikalelemente 2 einschliesslich der aufgenommenen Befestigungselemente 25 hindurcherstrecken. Gleichzeitig sind die Vertikalelemente 2 dann allerdings bezüglich der Verbindungsrichtung C entlang des Verbindungselements 4 verschiebbar zueinander gelagert. Um die Vertikalelemente 2 in einem Abstand zueinander zu fixieren, umfasst der Raumteiler 1 weiter mindestens ein Fixierelement 5, welches sich entlang der Verbindungsrichtung C durch die Eintrittsöffnungen 23 und Austrittsöffnungen 24 der Vertikalelemente 2 und, falls vorhanden, durch die Durchgangsöffnungen 26 der Befestigungselemente 25 hindurcherstreckt.

[0033] Beim Fixierelement 5 handelt es sich im vorliegenden Beispiel um einen Schlauch, welcher über das Verbindungselement 4 gestülpt werden kann. Das heisst, das Fixierelement 5 bildet einen Hohlkörper, wobei sich das Verbindungselement 4 durch den Hohlraum 51 des Hohlkörpers 5 hindurcherstreckt. Weiter ist das Fixierelement 5 ebenfalls aus einem verformbaren Material hergestellt, so dass der Raumteiler 1 die oben genannten unterschiedlichen Formen einnehmen kann. Insbesondere ist es von Vorteil, das Fixierelement 5 aus einem plastisch verformbaren Material herzustellen, so dass das Fixierelement 5 von Hand in eine gewünschte Richtung gebogen werden kann und alsdann in dieser gebogenen Richtung verbleibt solange keine weitere Krafteinwirkung in eine andere Richtung erfolgt. Allerdings ist es auch denkbar, das Fixierelement 5 aus einem Synthesekautschuk mit anderen Eigenschaften, wie z.B. ein Fixierelement aus einem Elastomer wie Chloropren-Kautschuk (auch bekannt unter dem Handelsnamen Neopren®) herzustellen.

[0034] Das Fixierelement 5 ist dabei derart ausgebildet, dass beispielsweise eine formschlüssige und/oder kraftschlüssige Verbindung mit den Vertikalelementen 2 erfolgt. Weisst das Fixierelement 5 zum Beispiel im Querschnitt gesehen einen Durchmesser d_F auf, welcher im Wesentlichen gleich gross oder grösser als ein Durchmesser d_V der Eintrittsöffnungen 23 und Austrittsöffnungen 24 der Vertikalelemente 2 ist, so kann das Fixierelement 5 in den Eintrittsöffnungen 23 und Austrittsöffnungen 24 der Vertikalelemente 2 verklemt werden, siehe zum Beispiel Figur 5b. In diesem Fall ist es nicht nötig, ein Befestigungselement 25 zur Fixierung der Vertikalelemente 2 zu verwenden. Stattdessen werden die Vertikalelemente 2 einzig aufgrund der Verklebung mit dem Fixierelement 5 fixiert und so an einer Verschiebung bezüglich der Verbindungsrichtung C gehindert. Zusätzlich oder alternativ dazu können die Vertikalelemente 2 jedoch mittels des Fixierelements 5 und der Befestigungselemente 25 in einem Abstand zueinander fixiert werden. Weisen die Durchgangsöffnungen 26 der Befestigungselemente 25 beispielsweise einen Durchmesser d_B auf, welcher im Wesentlichen gleich gross oder kleiner als ein Durchmesser d_F des Fixierelements 5 im Querschnitt gesehen ist, so kann das Fixierelement 5 in den Durchgangsöffnungen 26 der Befestigungselemente 25 verklemt werden. Insbesondere für den Fall, dass der Durchmesser d_B der Durchgangsöffnungen 26 der Befestigungselemente 25 kleiner als ein Durchmesser d_F des Fixierelements 5 im Querschnitt gesehen ist, so stellen die Seitenflächen 211 von zwei aufeinanderfolgenden Befestigungselementen 25 einen bestimmten Anschlag für das Fixierelement 5 bereit.

[0035] Der seitliche Abstand d zwischen zwei benachbarten Vertikalelementen 2 kann somit auf unterschiedliche, komplementäre oder alternative Weisen eingestellt respektive festgelegt werden. Nämlich durch Verkleben der Vertikalelemente 2 auf dem Fixierelement 5 mittels den Eintrittsöffnungen 23 und Austrittsöffnungen 24, durch Verkleben der Vertikalelemente 2 auf dem Fixierelement 5 mittels den Durchgangsöffnungen 26 der Befestigungselemente 25, sowie durch Bereitstellen eines Anschlags für das Fixierelement 5 mittels der Befestigungselemente 25. Der festgelegte seitliche Abstand d zwischen zwei benachbarten Vertikalelementen 2 hängt dabei von der Länge des Fixierelements 5 ab. Wird ein sehr kurzes Fixierelement 5 verwendet, so ist der Abstand d zwischen den Vertikalelementen 2 entsprechend klein. Analog erlaubt ein sehr langes Fixierelement 5 einen grossen Abstand d zwischen den Vertikalelementen 2. Oder anders gesagt wird der Abstand zwischen zwei benachbarten Vertikalelementen durch die Länge des diese zwei Vertikalelemente verbindenden Fixierelements festgelegt. Im Zusammenhang mit einem plastisch verformbaren Fixierelement gilt zu verstehen, dass der Begriff "Abstand", wie er hierin verwendet wird, sich auf die festgelegte Distanz zwischen zwei benachbarten Fixierelementen, insbesondere auf die Distanz zwischen der Eintrittsöffnung des einen Vertikalelements und die Austrittsöffnung des anderen Vertikalelements oder, falls vorhanden, auf die Distanz zwischen der Durchgangsöffnung im Befestigungselement des einen Vertikalelements und der Durchgangsöffnung im Befestigungselement des anderen Vertikalelements, entlang des Fixierelements bezieht. Dieser Abstand oder Distanz ist jeweils für einen geradlinigen Raumteiler wie auch für einen gebogenen oder anderweitig verformten Raumteiler derselbe. Werden mehrere Vertikalelemente 2 und entsprechend mehrere Fixierelemente 5 verwendet, so können diese Fixierelemente 5 jeweils dieselbe Länge oder unterschiedliche Längen haben. In den hier gezeigten Figuren weisen die Fixierelemente 5 jeweils dieselbe Länge auf und eine Fixierung der Vertikalelemente 2 erfolgt unter anderem mittels Bereitstellen eines Anschlags durch die Befestigungselemente 25. Aus diesem Grund sind die seitlichen Abstände d zwischen zwei aufeinanderfolgenden Vertikalelementen 2 jeweils dieselben. Es ist jedoch genauso denkbar, unterschiedlich lange Fixierelemente 5 zu verwenden beziehungsweise die Vertikalelemente 2 an unterschiedlichen Positionen auf den Fixierelemente 5 zu verkleben, so dass die Vertikalelemente 2 mit variierenden Abständen d zueinander fixiert werden.

[0036] An dieser Stelle und mit Verweis auf die Figuren 3a bis 4d wird nun das Verfahren zur Herstellung eines

Raumteiler 1 wie oben beschrieben konkret erläutert. In einem ersten Schritt wird eine gewünschte Anzahl von Vertikalelemente 2 bereitgestellt. In einem zweiten Schritt werden die Vertikalelemente 2 mittels des Verbindungselements 4, welches durch die Eintritts- und Austrittsöffnungen 23, 24 der Vertikalelemente 2 und, falls wie hier vorhanden, durch die Durchgangsöffnungen 26 der Befestigungselemente 25 geführt wird, miteinander verbunden. In einem dritten Schritt werden die Vertikalelemente 2 bezüglich der Verbindungsrichtung C in einem bestimmten Abstand d zueinander mit Hilfe des Fixierelements 5 fixiert. Sind wie in Figuren 3a bis 3c gezeigt drei Vertikalelemente 2 vorhanden, so wird der Abstand d zwischen dem ersten und dem zweiten Vertikalelement 2 mit einem ersten Fixierelement 5, und der Abstand d zwischen dem zweiten und dem dritten Vertikalelement 2 mit einem zweiten Fixierelement 5 festgelegt. Diese Komponenten werden dabei analog zu Perlen auf eine Kette aufgereiht. Das heisst, zunächst wird das erste Vertikalelement 2 auf das Verbindungselement 4 und alsdann wird das erste Fixierelement 5 auf das Verbindungselement 4 aufgereiht. In einem nächsten Schritt wird das zweite Vertikalelement 2 auf das Verbindungselement 4 und alsdann das zweite Fixierelement 5 auf das Verbindungselement 4 aufgereiht. In noch einem weiteren Schritt wird das dritte Vertikalelement 2 und alsdann ein drittes Fixierelement 5 auf das Verbindungselement 4 aufgereiht, und so weiter. Nachdem die einzelnen Komponenten auf dem Verbindungselement 4 aufgereiht wurden, können allfällige Abstände d zwischen den benachbarten Vertikalelementen 2 weiter verringert werden, indem die Vertikalelemente 2 mittels der Fixierelemente 5 entlang der Verbindungsrichtung C respektive entlang einer der Verbindungsrichtung entgegengesetzten Richtung aufeinander zu verschoben werden. Dies ist mittels der beiden Pfeile in Figur 3b angedeutet. Dabei gleiten die Fixierelemente 5 solange entlang des in ihnen gelagerten Verbindungselements 4, bis die freien Enden 212 der Fixierelemente 5 gegen die Seitenflächen 211 der Befestigungselemente 25 anschlagen. Alsdann kann der Raumteiler 1 von Hand in eine gewünschte Form gebogen werden.

[0037] Wie eingangs beschrieben handelt es sich bei den Vertikalelementen 2 um Hohlprofile. Wie aus Figuren 6a und 6b hervorgeht, können diese über offene obere und offene untere Enden 28, 29 verfügen, welche durch einen einschiebbaren Deckel 6 geschlossen werden können. Der Deckel 6 umfasst einen Aussenteil 61 und einen Innenteil 62, wobei der Durchmesser des Aussenteils in etwa dem Aussendurchmesser des Hohlkörpers 2 und der Durchmesser des Innenteils 62 in etwa dem Durchmesser des Hohlraums 210 entspricht. Im eingefügten Zustand schliesst das Aussenteil 61 des Deckels 6 das freie Ende des Vertikalelements 2 bündig ab, wobei das Innenteil 62 im Hohlraum 210 verklemmt und der Deckel 6 dadurch am Vertikalelement 2 befestigt wird. Auch ist es denkbar, das Innenteil 62 des Deckels 6 auf seiner Umfangsseite mit einer in Umfangsrichtung umlaufenden Nut 63 zu versehen, in welche ein Dichtelement 64 wie ein Gummiring eingesetzt wird (siehe Figur 10a). Dieses Dichtelement 64 ermöglicht ein besseres Verkleben des Deckels 6, wodurch ein allfälliges Verkleben oder Verschrauben des Deckels hinfällig wird. Die Deckel 6 sind dann lösbar an den Vertikalelementen 2 befestigt und können bei Bedarf, z.B. falls wie nachfolgend genauer erläutert wird eine Fussstütze 7 am Raumteiler befestigt werden soll, einfach entfernt werden.

[0038] Wie in den Figuren 1 bis 2d angedeutet und in Figur 7 gut ersichtlich ist, kann der Raumteiler 1 über eine oder mehrere Fussstützen 7 verfügen, welche jeweils an den unteren Enden 29 der Vertikalelemente 2 angeordnet sind und dem Raumteiler Stabilität verleihen. Die Fussstütze 7 verfügt über eine Grundplatte 71 zur Auflage auf einen Boden sowie eine von der Grundplatte 71 vertikal abragende Struktur 72 zur Verbindung mit einem Vertikalelement 2. Im vorliegenden Beispiel handelt es sich bei der abragenden Struktur um einen im Wesentlichen rechteckigen Pfeiler 72, welcher durch das untere offene Ende 29 des Vertikalelements 2 in den Hohlraum 210 des Vertikalelements 2 eingeführt werden kann. Indem die Länge der abragenden Struktur 72 genügend lange gewählt wird, werden das Vertikalelement 2 und die abragende Struktur 72 über eine Steckverbindung miteinander verbunden, wobei keine weiteren Befestigungsmittel benötigt werden. Eine Befestigung mittels Befestigungsmitteln wie Schrauben oder einem Klebstoff ist jedoch genauso denkbar. Hier sind die abragende Struktur 72 und die Grundplatte 71 separate Bauteile, welche miteinander verschraubt werden. Eine andere Möglichkeit wäre, die Grundplatte 71 mit der abragenden Struktur 72 als ein Einzelteil bereitzustellen. Obwohl hier nicht dargestellt, kann die Grundplatte 71 aus zwei oder mehr Unterplatten bestehen, welche aufeinander aufgeschichtet werden. Eine besonders gute Stabilisierung der Vertikalelemente 2 wird dann erreicht, wenn eine oder mehrere der im Bereich der Vertikalelemente 2 angeordneten Unterplatten über eine Ausnehmung verfügen, in welche die unteren Ende 29 der Vertikalelemente 2 jeweils aufgenommen werden können. Natürlich kann die Grundplatte 71 auch nur aus einer Platte bestehen, welche über eine solche Ausnehmung verfügt oder aber es werden Deckel 6 in die unteren offenen Enden 29 eingeschoben, welche eine Dicke entsprechend zur Dicke der Grundplatte aufweisen (siehe z.B. Figur 10a). Auch können die Fussstützen 7 dazu verwendet werden, einen gewünschten Abstand zwischen den unteren Enden 29 der Vertikalelemente 2 und dem hier nicht dargestellten Boden einzustellen. Dazu können zum Beispiel Distanzhalter verwendet werden, welche zunächst an der abragenden Struktur 72 der Fussstütze 7 angebracht werden, und auf welchen Distanzhalter alsdann die Vertikalelemente 2 beim Verbinden mit den abragenden Strukturen 72 aufliegen. Bei den Distanzhaltern handelt es sich vorzugsweise ebenfalls um Hohlkörper, deren Querschnitt analog zum Querschnitt der Vertikalelemente 2 ausgebildet sein kann. Beispielsweise also rechteckige oder zylindrische Hohlkörper, wobei die abragende Struktur 72 durch den Hohlraum der Distanzhalter geführt wird.

[0039] Der Raumteiler 1 wird an seinen äusseren Enden jeweils mit einem Abschlusselement 3 beendet. Das heisst, der Raumteiler 1 umfasst zwei Abschlusselemente 3, zwischen welchen die Vertikalelemente 2 angeordnet sind. Diese

Abschlusselemente 3 sind in den Figuren 8a bis 9c dargestellt und entsprechen jeweils länglichen Elementen, welche sich entlang der vertikalen Richtung V erstrecken und welche jeweils mindestens eine Eintrittsöffnung 31 aufweisen. Um die Abschlusselemente 3 mit den Vertikalelementen 2 zu verbinden, wird das Verbindungselement 4 entlang der Verbindungsrichtung C durch die Eintrittsöffnung 31 des zweiten Abschlusselements 3 beziehungsweise entlang einer der Verbindungsrichtung C entgegengesetzten Richtung durch die Eintrittsöffnung 31 des ersten Abschlusselements 3 gezogen. Weiter wird dann das Verbindungselement 4 über Befestigungsmittel 33 wie Schrauben an den Abschlusselementen 3 befestigt. Dazu kann auf einer Aussenseite der Abschlusselemente 3 jeweils eine Vertiefung 34 ausgebildet sein, in welcher das freie Ende 41 des Verbindungselements 4 mitsamt den Befestigungsmitteln 33 aufgenommen wird. Zudem kann an den Abschlusselementen 3 jeweils ein Befestigungselement 35 mit mindestens einer Durchgangsöffnung 36 angeordnet sein, wobei sich das Verbindungselement 4 durch die Durchgangsöffnungen 36 der Befestigungselemente 35 hindurcherstreckt. Im vorliegenden Fall ist das Befestigungselement 35 als rechteckige Platte ausgebildet, welche sich bezüglich der vertikalen Richtung V entlang der gesamten Länge des Abschlusselements 3 erstreckt. Die Abschlusselemente 3 und die zugehörigen Befestigungselemente 35 können jeweils einstückig ausgebildet oder separat ausgebildete Bauteile sein. Im vorliegenden Fall sind das Abschlusselement 3 und das Befestigungselement 35 einstückig ausgebildet.

[0040] Der Abstand d zwischen den Abschlusselementen 3 und der zu diesen Abschlusselementen 3 benachbarten Vertikalelemente 2 wird ebenfalls mit den Fixierelementen 5 wie oben beschrieben fixiert. Das heisst, die Befestigungselemente 35 der Abschlusselemente 3 verfügen über Durchgangsöffnungen 36 analog zu den Durchgangsöffnungen 26 der Befestigungselemente 25 der Vertikalelemente 2, wobei die Durchgangsöffnungen 36 der Befestigungselemente 35 der Abschlusselemente 3 jeweils einen Durchmesser dA aufweisen, welcher im Wesentlichen gleich gross oder kleiner als ein Durchmesser dF des Fixierelements 5 im Querschnitt gesehen ist. Wie insbesondere aus den Figuren 9a bis 9c hervorgeht, bilden die Durchgangsöffnungen 36 der Befestigungselemente 35 und die Eintrittsöffnungen 31 der Abschlusselemente 3 dabei eine einzige durchgehende Öffnung durch die Befestigungselemente und die Abschlusselemente, wobei diese durchgehende Öffnung in der Vertiefung 34 mündet. Die Abstände d zwischen den Vertikalelementen 2 und den Abschlusselementen 3 wird somit ebenfalls durch Verkleben der Abschlusselemente 3 auf dem Fixierelement 5 mittels den Eintrittsöffnungen 31 der Abschlusselemente 3, durch Verkleben der Abschlusselemente 3 auf dem Fixierelement 5 mittels den Durchgangsöffnungen 36 der Befestigungselemente 35 der Abschlusselemente 3 respektive durch Bereitstellen eines Anschlags für das Fixierelement 5 mittels den Seitenflächen der Befestigungselemente 25, 35 festgelegt.

[0041] Damit die Befestigung des Verbindungsmittels 4 mittels der Befestigungsmittel 33 für einen Betrachter unsichtbar ist, werden Abdeckelemente 37 an den Abschlusselementen 3 angebracht, welche diese Befestigung bedecken. In der hier gezeigten Ausführung handelt es sich beim Abdeckelement 37 um ein im Wesentlichen U-förmiges Profil, in welches die Abschlusselemente 3 zumindest teilweise aufgenommen werden. Wie gut in den Figuren 8a bis 9c ersichtlich ist, sind die Abschlusselemente 3 mit den angefügten respektive integralen Befestigungselementen 35 dazu im Querschnitt im Wesentlichen T-förmig ausgebildet, wobei die Dimensionen des Längsstegs des "T", also des Abschlusselements 3, ein Einrasten oder Verkleben des Abschlusselements 3 im U-förmigen Profil des Abdeckelements 37 erlauben. Der Quersteg des "T", also das Befestigungselement 35, schlägt dann gegen die freien Enden 38 der Seitenschenkel 39 des U-förmigen Profils. In diesem verbundenen Zustand sind die Befestigungsmittel 33 für das Verbindungsmittel 4 durch das Abdeckelement 37 vollständig verdeckt. Wie aus den Figuren 10a und 10b hervorgeht, sind auch die Abschlusselemente 3, oder sogar nur die Abschlusselemente 3, mit Fussstützen 7 wie oben beschrieben verbunden. In diesem Fall verfügen die Abschlusselemente über offene untere Enden 311, in welche die abragende Struktur 72 des Stützfüsses eingeführt werden kann. Die offenen Enden werden dabei jeweils durch das Befestigungselement 35 und das Abdeckelement 37 gebildet, welche bezüglich der vertikalen Richtung eine Länge haben, welche grösser als eine Länge der Abschlusselemente 3 im Bereich ihrer Eintrittsöffnungen 31 sind. Oder anders gesagt ist die Länge des Längsstegs des "T" kleiner als die Länge des Querstegs des "T" sowie kleiner als die Länge der Abdeckelemente 37 entlang der vertikalen Richtung. Oder nochmals anders gesagt bilden die Befestigungselemente 35 und die Abdeckelemente im verbundenen Zustand wiederum ein Hohlprofil mit einem Hohlraum 312, in welchen die abragende Struktur des Stützfüsses eingeführt werden kann (siehe insbesondere Figur 10a). Auch ist es denkbar, die Abschlusselemente mit offenen oberen Enden auszubilden, welche dann analog zu den Vertikalelementen mit einem Deckel 6 verschlossen werden können.

[0042] Wie anfangs erwähnt, können die Vertikalelemente 2 und natürlich auch die Abschlusselemente 3 nicht nur die bislang diskutierte rechteckige Form sondern beliebige Formen aufweisen. Beispielsweise können diese Elemente zylindrisch ausgebildet sein, wie dies in den Figuren 11a bis 11c dargestellt ist. Vorzugsweise sind die Vertikalelemente 2, die Abschlusselemente 3 und die Abdeckelemente 37 aus Holz gefertigt. Denkbar sind jedoch auch viele andere Materialien wie Kunststoff oder Metall. Auch die Fussstütze 7 kann aus den unterschiedlichsten Materialien gefertigt sein, wobei eine gute Stabilität insbesondere mit Fussstützen aus Metall erreicht wird.

BEZUGSZEICHENLISTE

	1, 1'	Raumteiler	41	freies Ende
5	2, 2'	Vertikalelement	5	Fixierelement
	21a,...	Seitenwand	51	Hohlraum
	22a, ...	Innenseite		
	23	Eintrittsöffnung	6	Deckel
10	24	Austrittsöffnung	61	Aussenteil
	25	Befestigungselement	62	Innenteil
	26	Durchgangsöffnung	63	Nut
	27	Nut	64	Dichtelement 64
	28	oberes Ende		
15	29	unteres Ende	7	Fussstütze
	210	Hohlraum	71	Grundplatte
	211	Seitenfläche	72	abragende Struktur
	212	freies Ende		
20			D	Abstand
	3	Abschlusselement	V	vertikale Richtung
	31	Eintrittsöffnung	H	horizontale Richtung
	33	Befestigungsmittel	C	Verbindungsrichtung
	34	Vertiefung	dA	Durchmesser Durchgangsöffnung
25	35	Befestigungselement		
	36	Durchgangsöffnung	dB	Durchmesser Durchgangsöffnung
	37	Abdeckelement		
	38	freies Ende	dF	Durchmesser Fixierelement
30	39	Seitenschenkel	dS	Durchmesser
	311	unteres Ende		Verbindungselement
	312	Hohlraum	dV	Durchmesser Eintrittsöffnung/ Austrittsöffnung
	4	Verbindungselement		

Patentansprüche

1. Raumteiler (1) umfassend

- mindestens zwei Vertikalelemente (2), welche sich jeweils entlang einer vertikalen Richtung (V) erstrecken und welche jeweils mindestens eine Eintrittsöffnung (23) und mindestens eine Austrittsöffnung (24) aufweisen; und
- mindestens ein Verbindungselement (4), welches sich entlang einer senkrecht zur vertikalen Richtung (V) verlaufenden Verbindungsrichtung (C) durch die Eintrittsöffnungen (23) und Austrittsöffnungen (24) der Vertikalelemente (2) hindurcherstreckt, wodurch die Vertikalelemente (2) mittels des Verbindungselements (4) miteinander verbunden werden;

dadurch gekennzeichnet, dass der Raumteiler (1) weiter mindestens ein Fixierelement (5) umfasst, welches sich entlang der Verbindungsrichtung (C) durch die Eintrittsöffnung (23) des einen Vertikalelements (2) sowie durch die Austrittsöffnung (24) des anderen Vertikalelements (2) erstreckt, und welches Fixierelement (5) dabei derart ausgebildet ist, dass die Vertikalelemente (2) bezüglich der Verbindungsrichtung (C) in einem Abstand (d) zueinander festgelegt werden.

2. Raumteiler (1) nach Anspruch 1, wobei das Fixierelement (5) und die Vertikalelemente (2) formschlüssig und/oder kraftschlüssig miteinander verbunden sind.
3. Raumteiler (1) nach Anspruch 1 oder 2, wobei das Fixierelement (2) im Querschnitt gesehen einen Durchmesser (dF) aufweist, welcher im Wesentlichen gleichgross oder grösser als ein Durchmesser (dV) der Eintrittsöffnungen

(23) und Austrittsöffnungen (24) der Vertikalelemente (2) ist.

4. Raumteiler (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei jeweils ein Befestigungselement (25) mit mindestens einer Durchgangsöffnung (26) im Vertikalelement (2) angeordnet ist, wobei sich das Verbindungselement (4) durch die Durchgangsöffnungen (26) der Befestigungselemente (25) hindurcherstreckt, und wobei die Durchgangsöffnungen (26) der Befestigungselemente (25) jeweils einen Durchmesser (dB) aufweisen, welcher im Wesentlichen gleich gross oder kleiner als ein Durchmesser (dF) des Fixierelements (5) im Querschnitt gesehen ist.
5. Raumteiler (1) nach Anspruch 4, wobei die Vertikalelemente (2) jeweils als Hohlkörper ausgebildet sind und einen Hohlraum (210) aufweisen, und wobei die Befestigungselemente (2) jeweils innerhalb dieses Hohlraums (210) angeordnet sind.
6. Raumteiler (1) nach Anspruch 5, wobei die Vertikalelemente (2) jeweils eine Innenseite (22b) mit mindestens einer Verbindungsstruktur (27b), insbesondere einer Nut, aufweisen, und wobei die Befestigungselemente (25) über die Verbindungsstruktur (27b) im Hohlraum (210) der Vertikalelemente (2) befestigbar sind.
7. Raumteiler (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Fixierelement (5) und/oder das Verbindungselement (4) verformbar ausgebildet sind.
8. Raumteiler (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Fixierelement (5) ein Hohlkörper, insbesondere ein Hohlzylinder, mit einem Hohlraum (51) ist, und wobei sich das Verbindungselement (4) durch den Hohlraum (51) des Fixierelements (5) hindurch erstreckt.
9. Raumteiler (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, weiter umfassend zwei Abschlusselemente (3), welche sich jeweils entlang der vertikalen Richtung (V) erstrecken und welche jeweils mindestens eine Eintrittsöffnung (31) aufweisen,

wobei die Vertikalelemente (2) bezüglich der Verbindungsrichtung (C) zwischen den Abschlusselementen (3) angeordnet sind,
wobei sich das Verbindungselement (4) entlang der Verbindungsrichtung (C) durch die Eintrittsöffnungen (31) der Abschlusselemente (3) hindurcherstreckt, wodurch die Abschlusselemente (3) mit den Vertikalelementen (2) verbunden werden, und
wobei das Verbindungselement (4) insbesondere über Befestigungsmittel (33) an den Abschlusselementen (3) befestigt ist.
10. Raumteiler (1) nach Anspruch 9, wobei jeweils ein Befestigungselement (35) mit mindestens einer Durchgangsöffnung (36) am Abschlusselement (3) angeordnet ist, wobei sich das Verbindungselement (4) durch die Durchgangsöffnung (36) des Befestigungselements (35) hindurcherstreckt, und wobei die Durchgangsöffnung (36) des Befestigungselements (35) jeweils einen Durchmesser (dA) aufweist, welcher im Wesentlichen gleich gross oder kleiner als ein Durchmesser (dF) des Fixierelements (5) im Querschnitt gesehen ist.
11. Raumteiler (1) nach Anspruch 9 oder 10, weiter umfassend zwei Abdeckelemente (37), wobei jeweils ein Abdeckelement (37) an einem der Abschlusselemente (3) derart befestigt ist, dass die Befestigung des Verbindungselements (4) an den Abschlusselementen (3) von aussen nicht sichtbar ist.
12. Raumteiler (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei mindestens eines der Vertikalelemente (2) und/oder mindestens eines der Abschlusselemente (3) jeweils über ein offenes oberes Ende (28) und/oder über ein offenes unteres Ende (29; 311) verfügen, wobei das obere offene Ende (28) beziehungsweise das untere offene Ende (29; 311) durch einen einschiebbaren Deckel (6) verschliessbar ist.
13. Raumteiler (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, weiter umfassend mindestens eine Fussstütze (7), welche an einem unteren Ende (29; 311) des Vertikalelements (2) und/oder des Abschlusselements (3) angeordnet ist.
14. Raumteiler (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Vertikalelemente (2) und/oder die Abschlusselemente (3) im Wesentlichen zylindrisch oder rechteckig und vorzugsweise aus Holz ausgebildet sind.
15. Verfahren zur Herstellung eines Raumteiler (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, umfassend die Schritte

EP 3 369 349 A1

von:

- Bereitstellen der mindestens zwei Vertikalelemente (2);
- Verbinden der Vertikalelemente (2) mittels des mindestens einen Verbindungselements (4); und
- Festlegen der Vertikalelemente (2) bezüglich der Verbindungsrichtung (C) in einem Abstand (d) zueinander mittels des Fixierelements (5).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

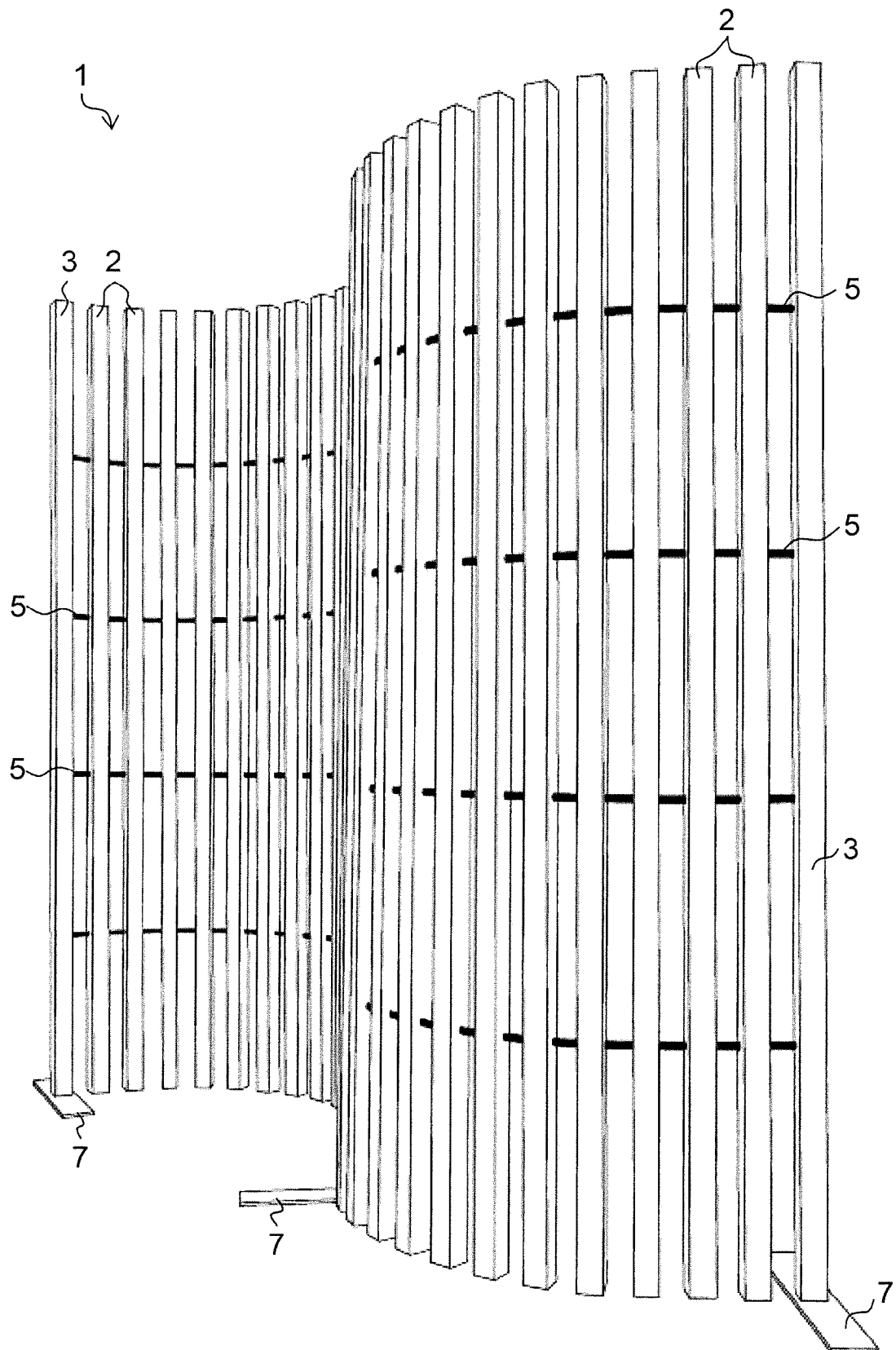


FIG. 1

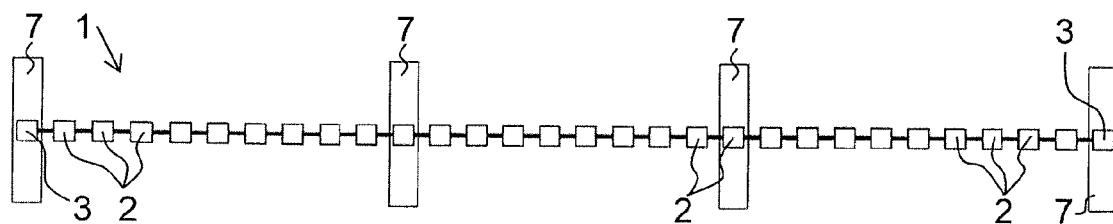


FIG. 2a

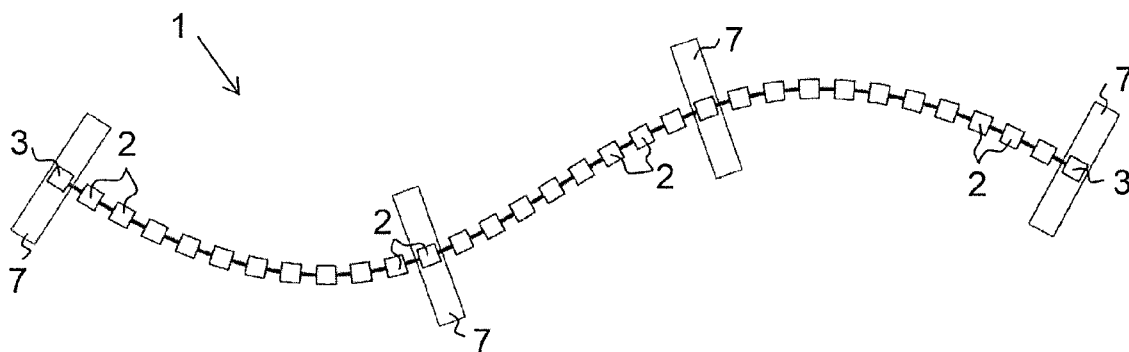


FIG. 2b

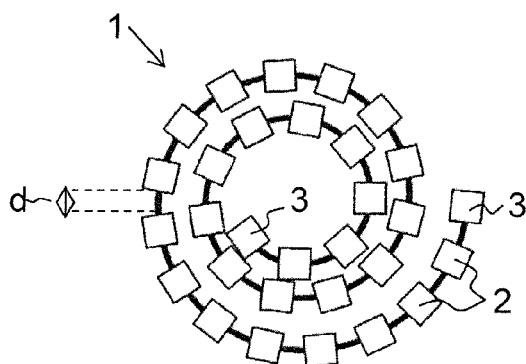


FIG. 2c

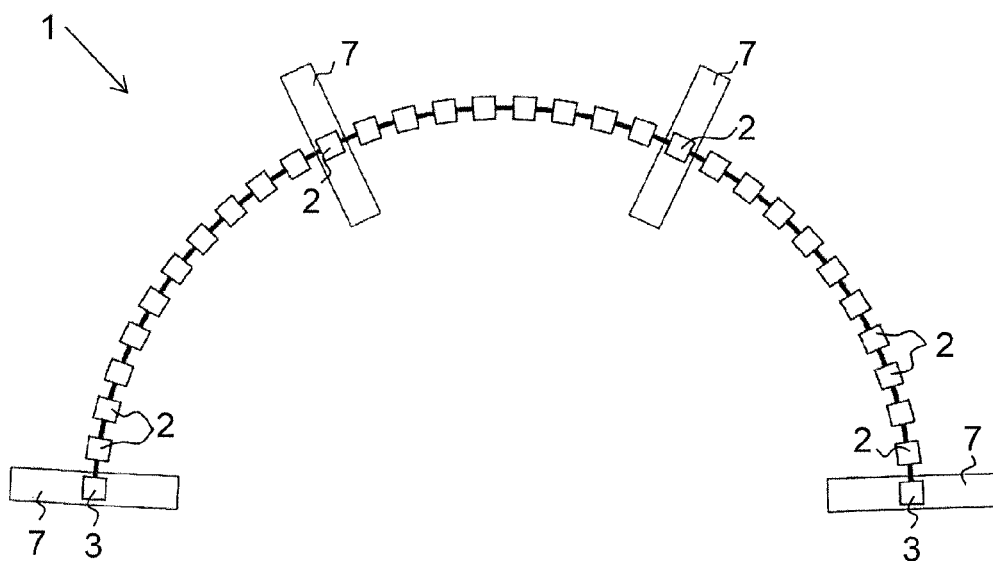
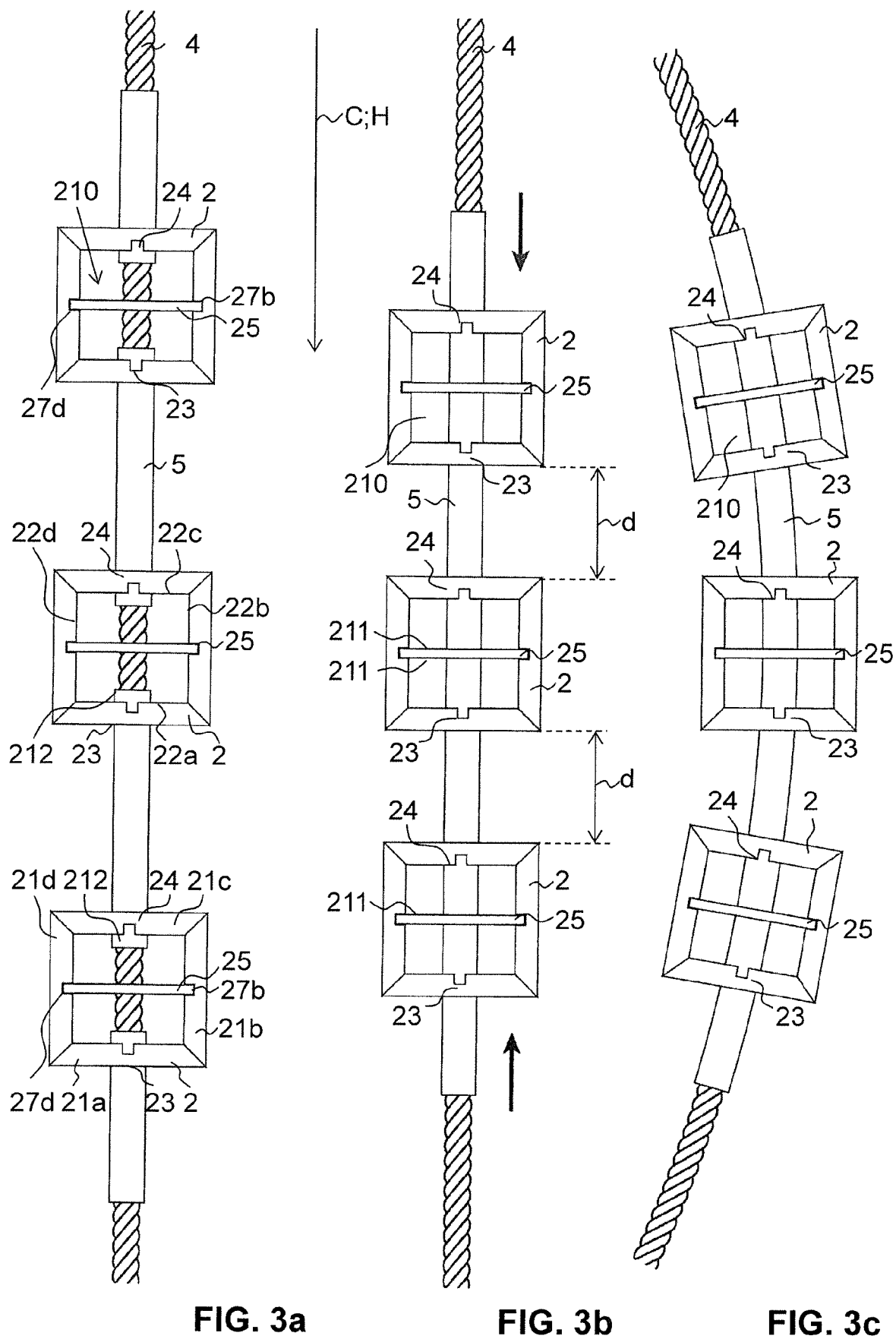


FIG. 2d



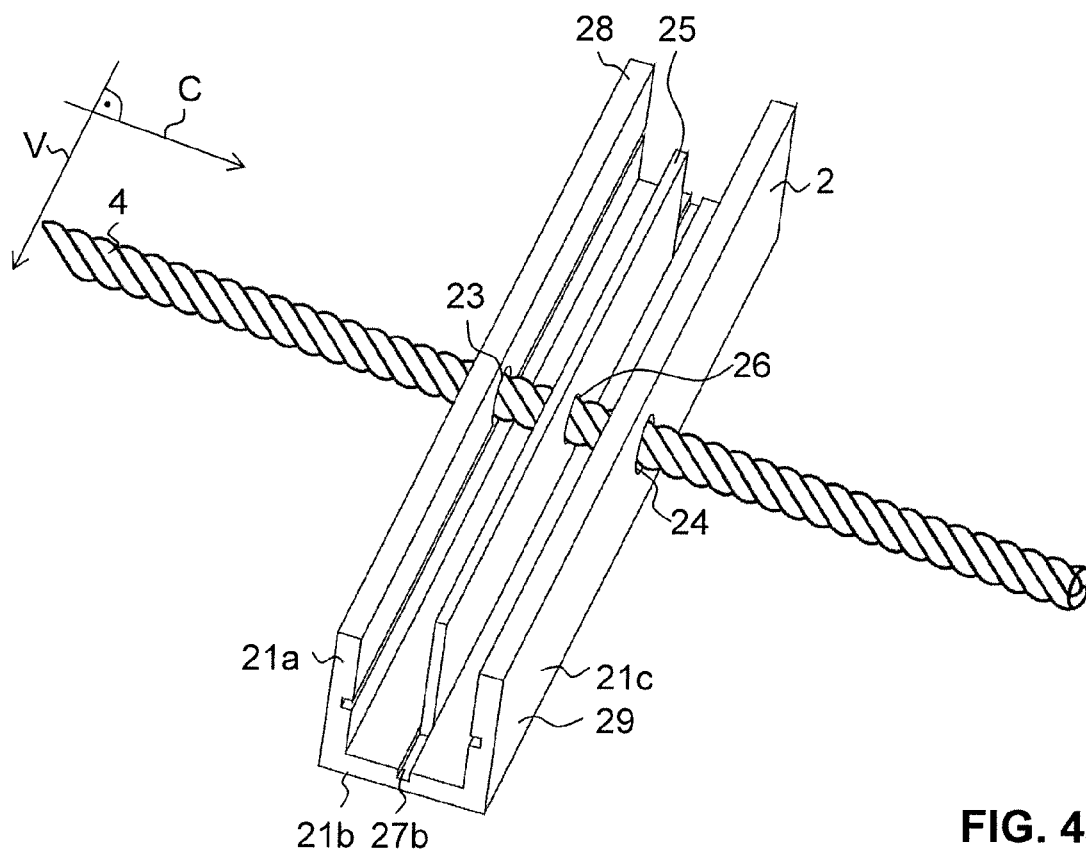


FIG. 4a

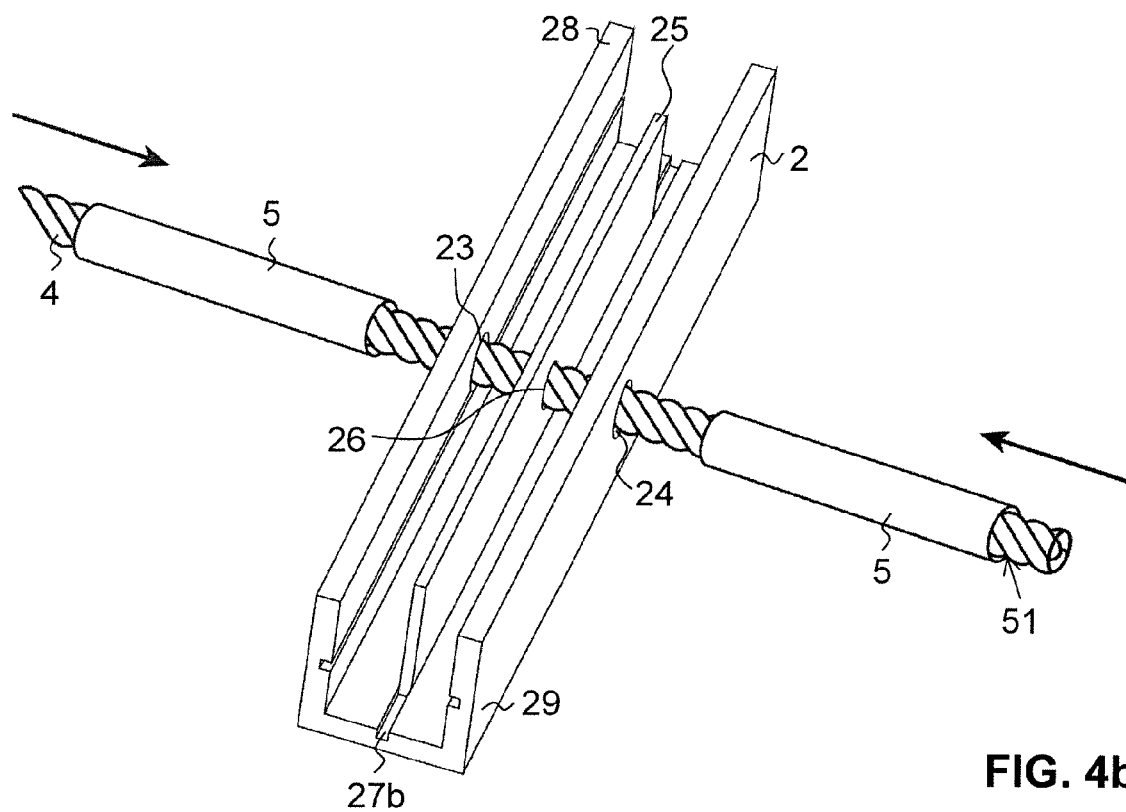


FIG. 4b

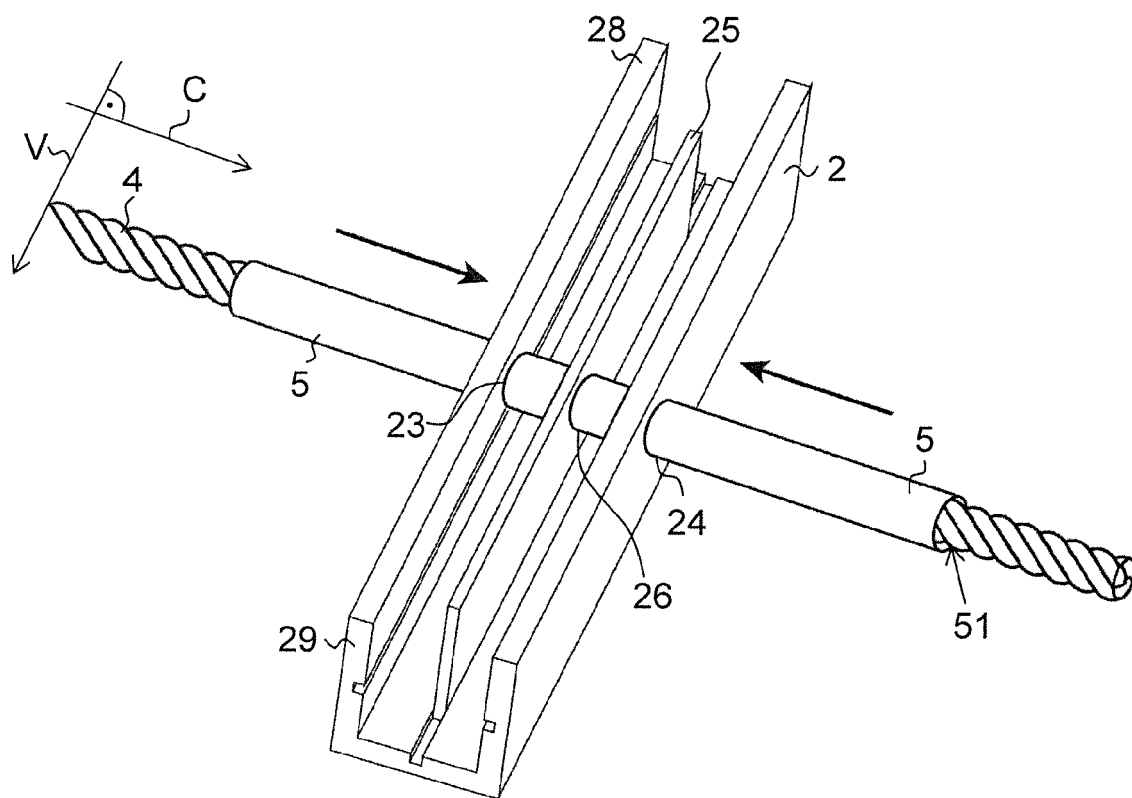


FIG. 4c

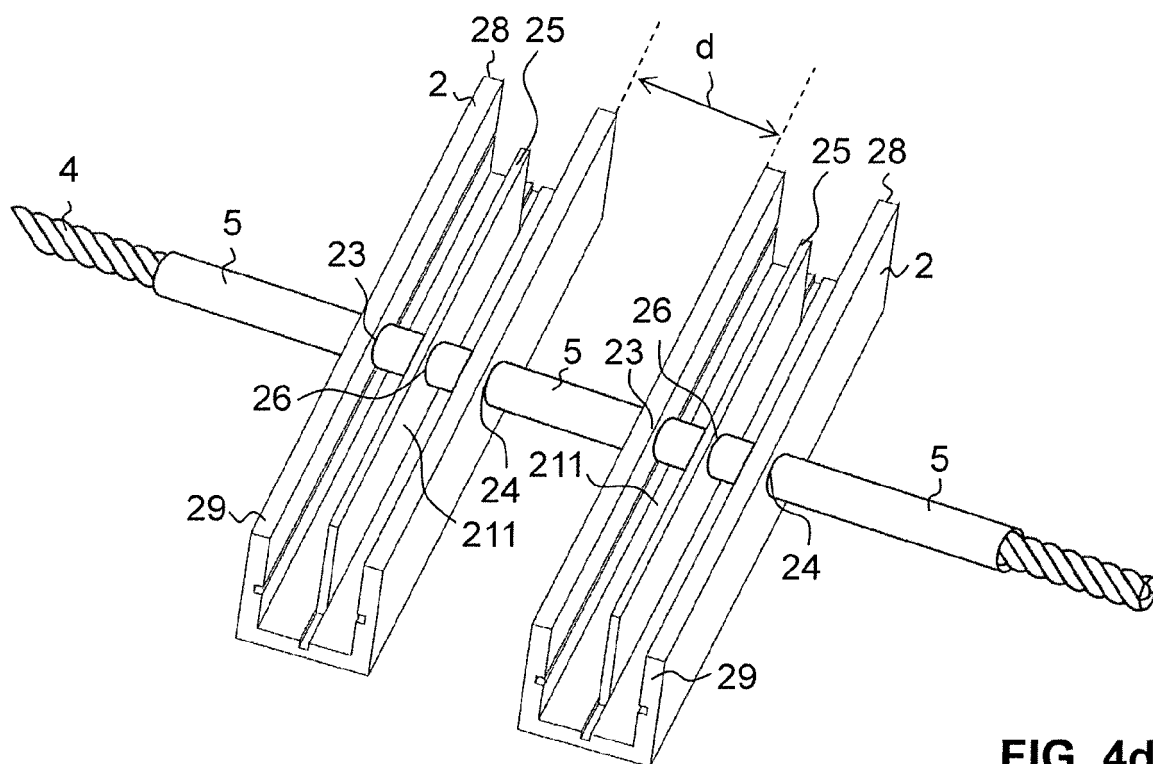


FIG. 4d

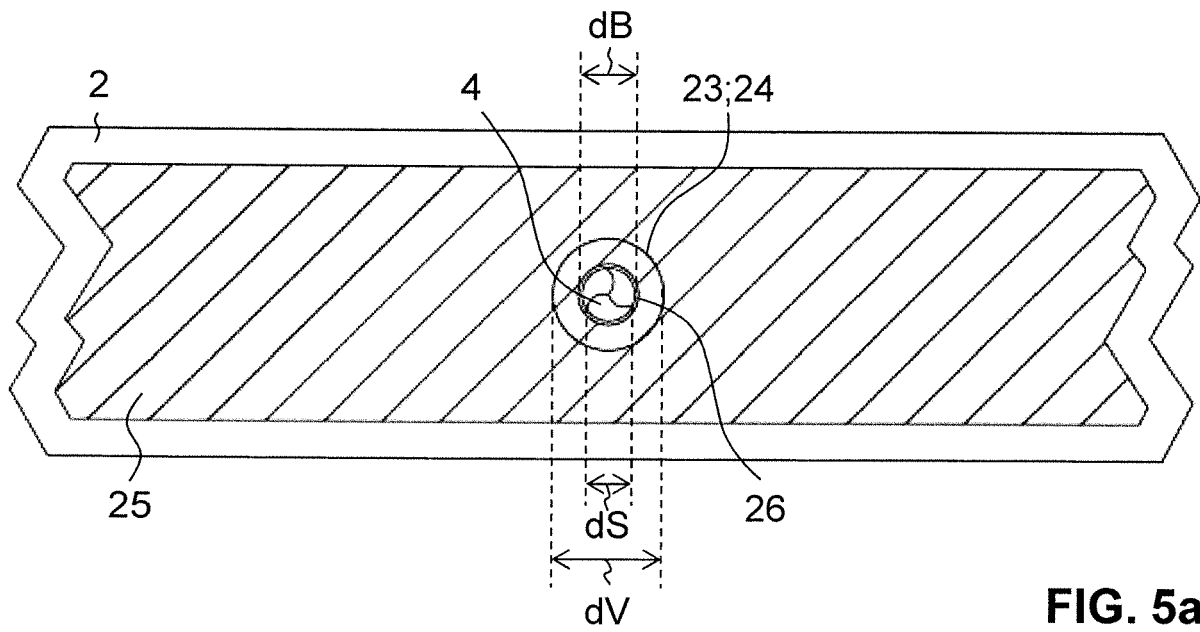


FIG. 5a

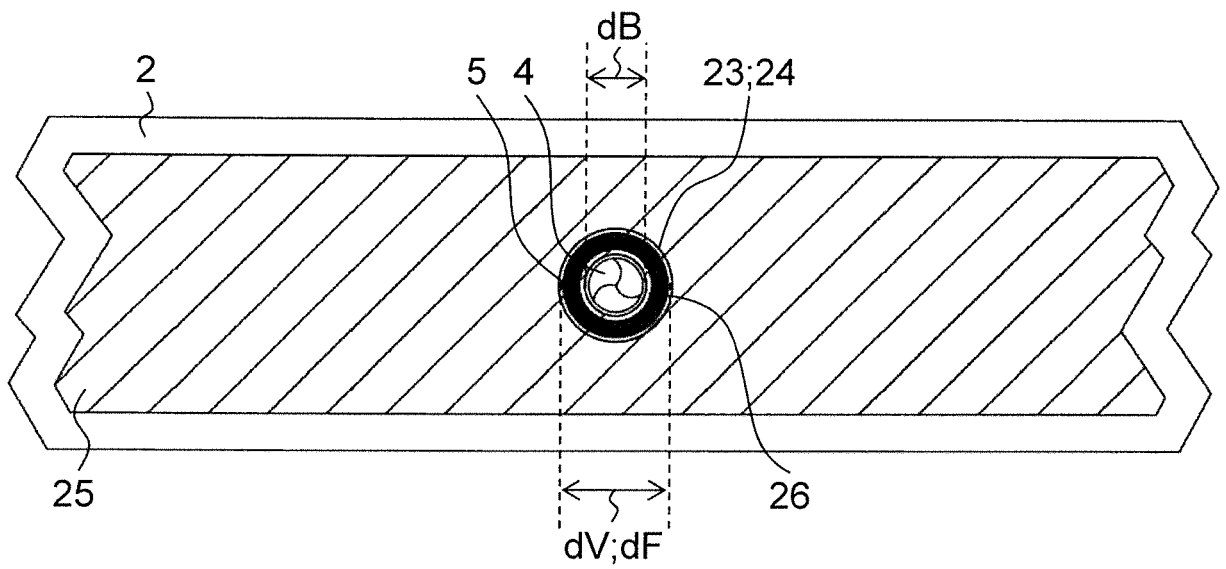


FIG. 5b

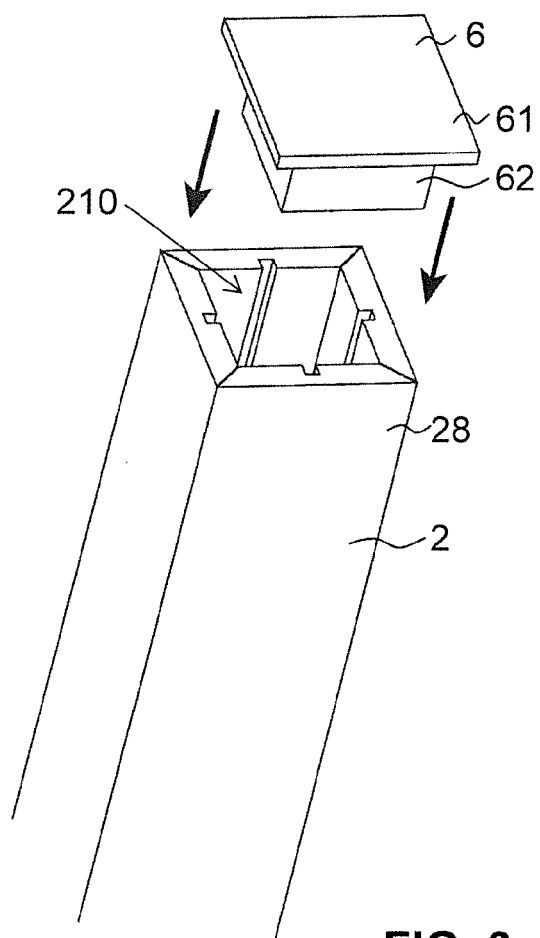


FIG. 6a

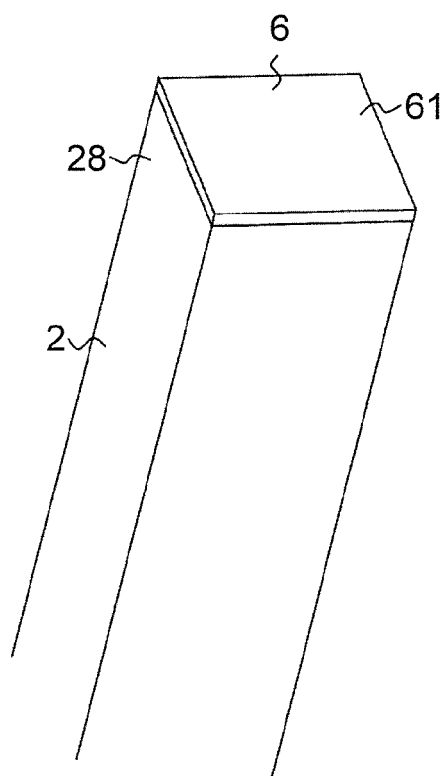


FIG. 6b

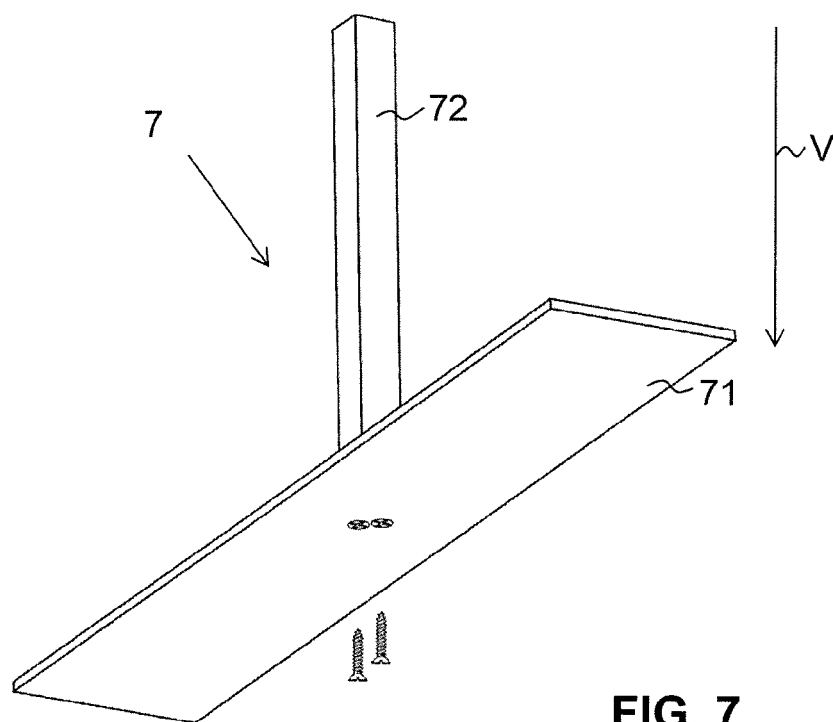
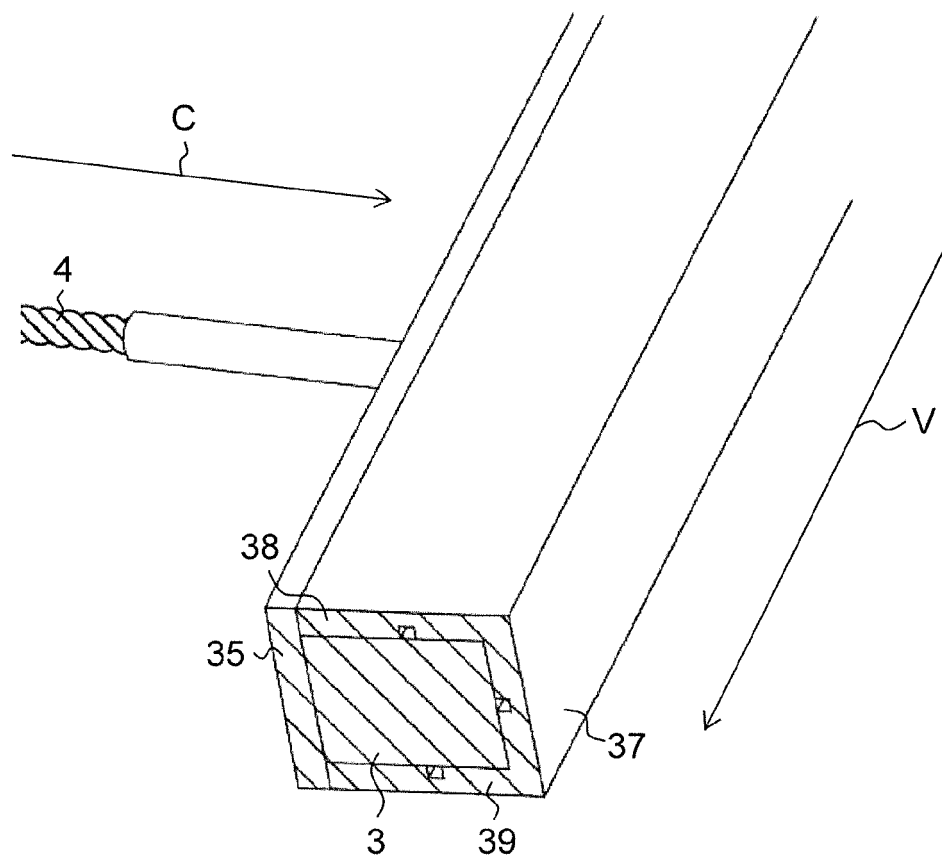
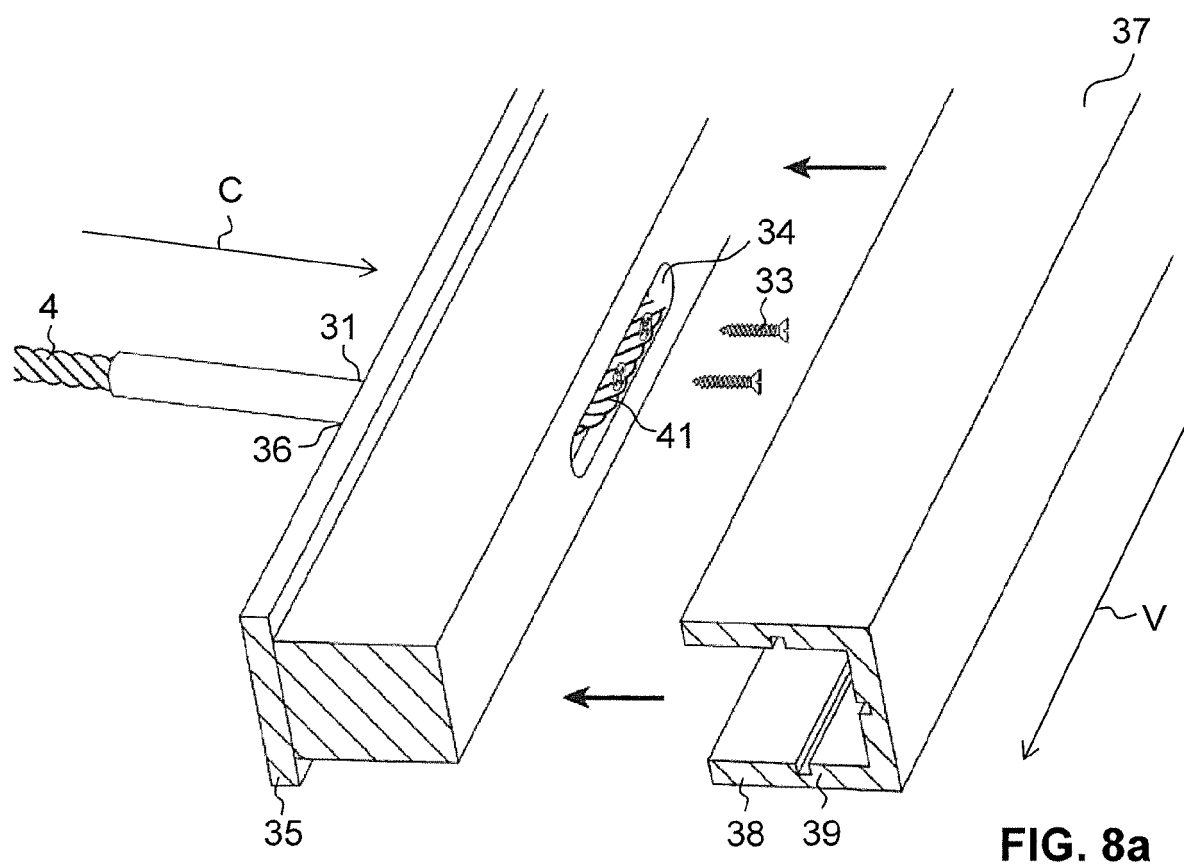


FIG. 7



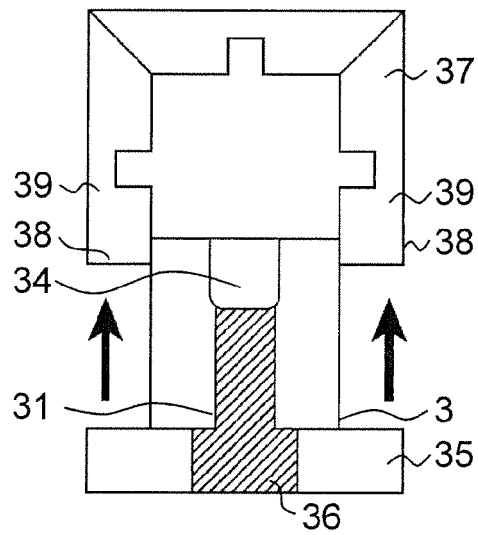


FIG. 9a

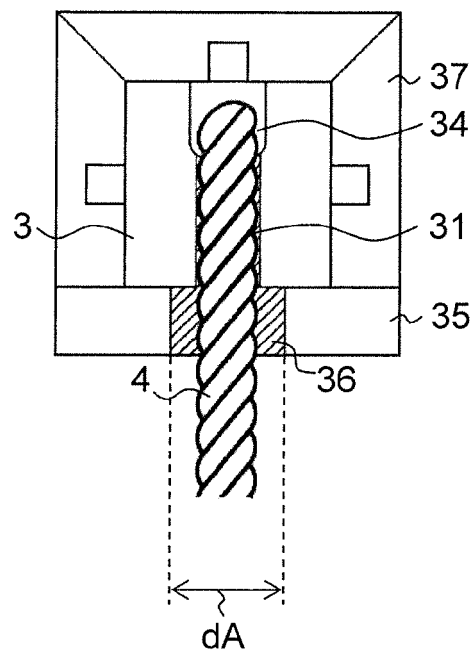


FIG. 9b

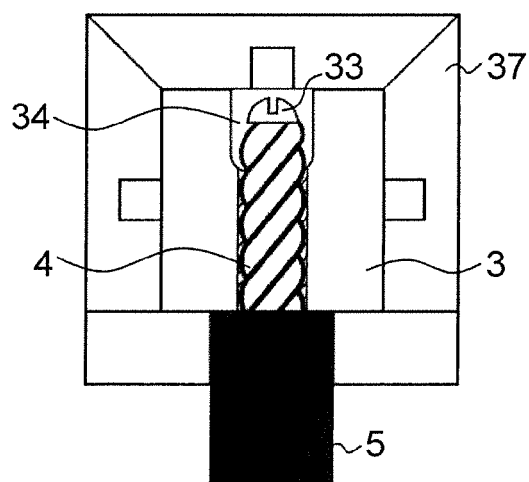


FIG. 9c

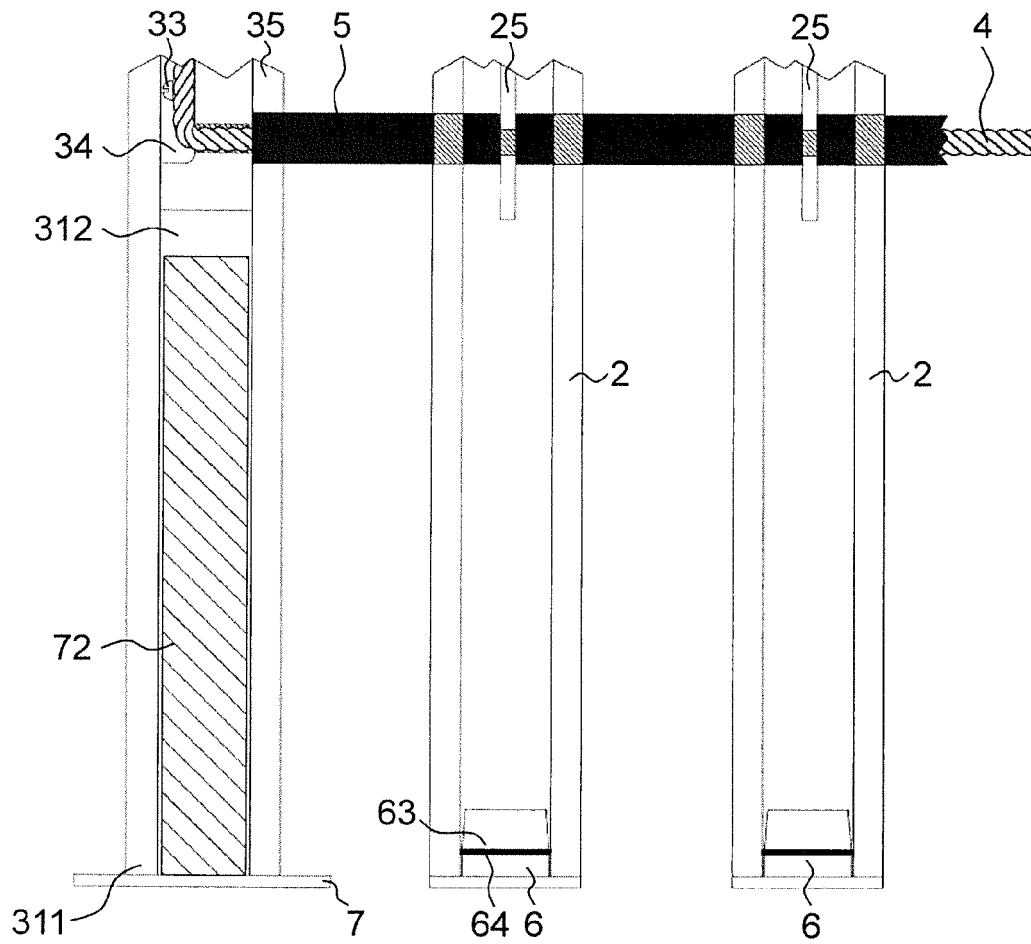


FIG. 10a

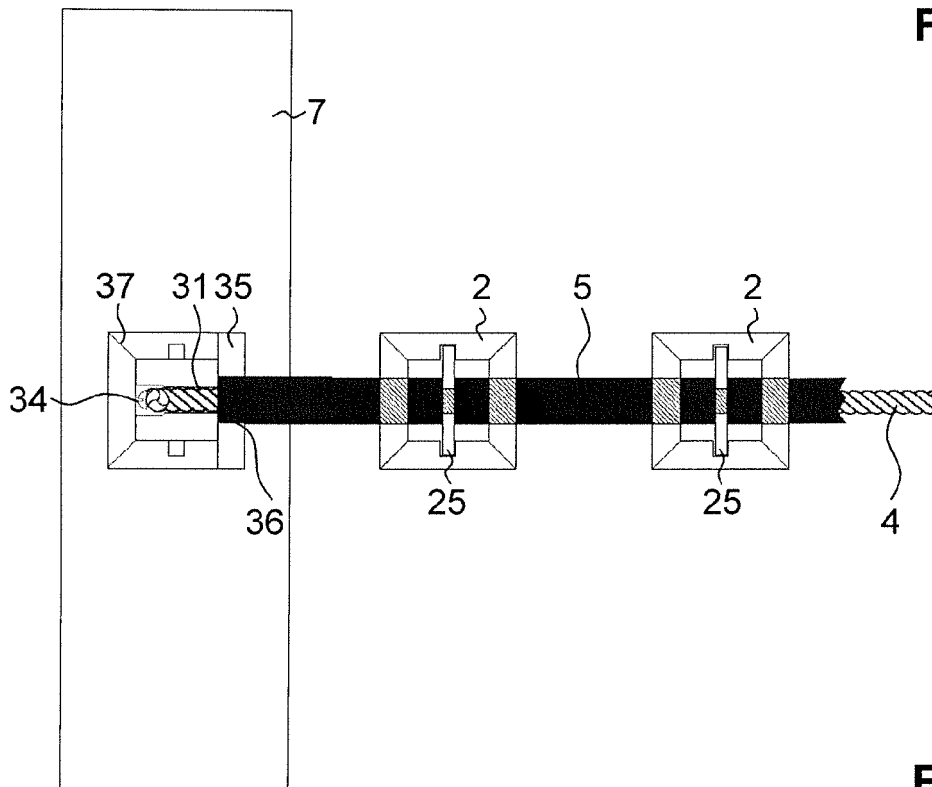


FIG. 10b

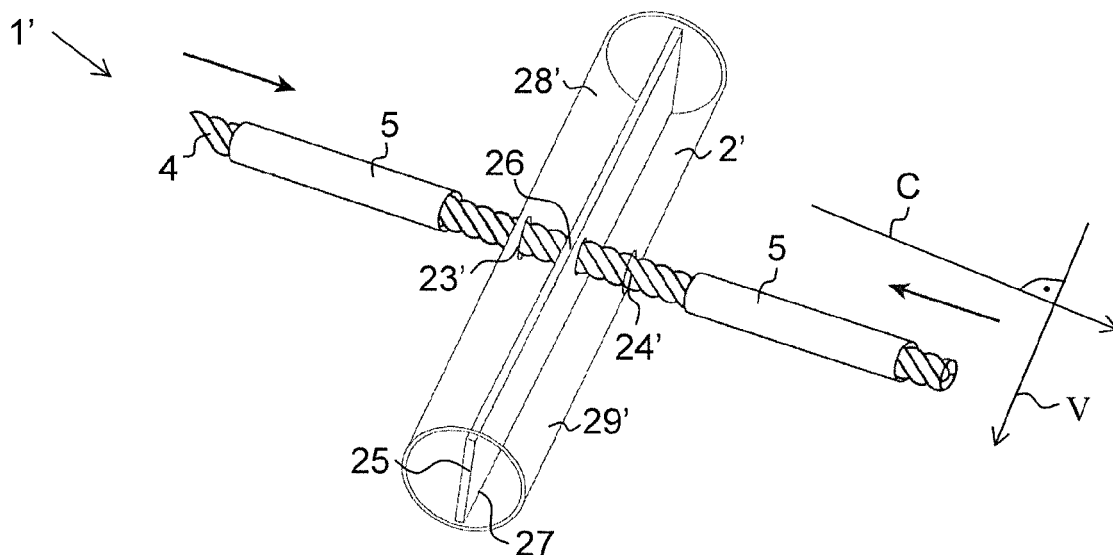


FIG. 11a

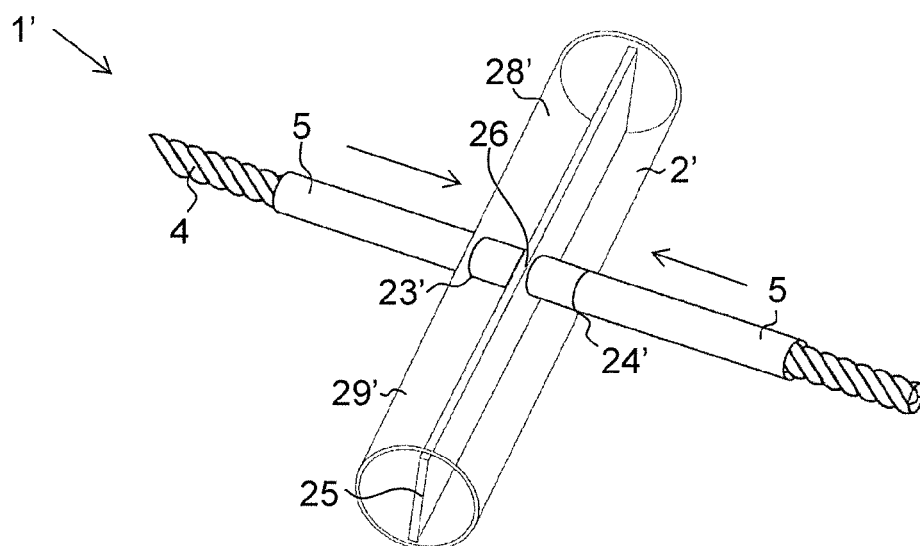


FIG. 11b

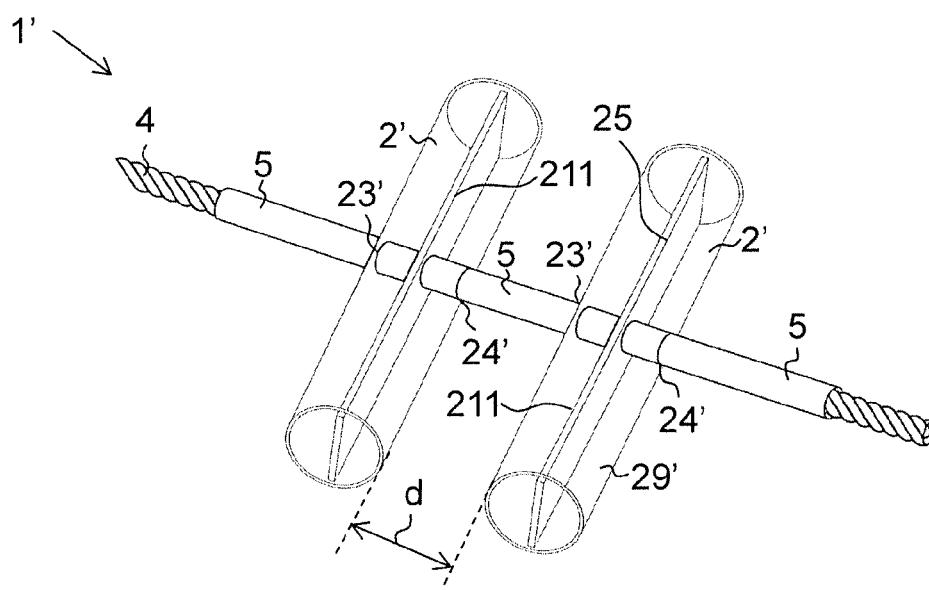


FIG. 11c



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 18 17 9014

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	KR 101 466 279 B1 (CHO YANG SOON [KR]) 1. Dezember 2014 (2014-12-01)	1,3,7, 12-15	INV. A47F5/10
A	* Abbildungen 2a, 4a-4d *	2,4-6, 8-11	E04B2/74 A47G5/00 E04H1/12
A	DE 295 16 614 U1 (WEINHUBER KONRAD [DE]) 13. Februar 1997 (1997-02-13) * Abbildung 2 *	1-15	
A	JP 2003 096952 A (KOKUYO KK) 3. April 2003 (2003-04-03) * Abbildungen 3, 6, 7 *	1-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47F E04B A47G E04G E04H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 26. Juli 2018	Prüfer Tryfonas, N
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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 18 17 9014

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.

26-07-2018

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	KR 101466279 B1	01-12-2014	KEINE	
	-----	-----	-----	-----
15	DE 29516614 U1	13-02-1997	KEINE	
	-----	-----	-----	-----
	JP 2003096952 A	03-04-2003	KEINE	
	-----	-----	-----	-----
20				
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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

- JP S6031872 U [0002]
- DE 9405731 U [0002]