

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 50624/2022
(22) Anmeldetag: 11.08.2022
(43) Veröffentlicht am: 15.02.2024

(51) Int. Cl.: **E04F 11/00** (2006.01)
E04F 11/035 (2006.01)
E04F 11/06 (2006.01)
E04F 11/104 (2006.01)
E04F 11/112 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
JP 2009062706 A
DE 29517565 U1
DE 10009088 A1

(71) Patentanmelder:
Minka Holz- und Metallverarbeitungs GmbH
8642 St. Lorenzen im Mürztal (AT)

(74) Vertreter:
Wildhack & Jellinek Patentanwälte OG
1030 Wien (AT)

(54) **Abstandshalter für eine Stufe**

(57) Die Erfindung betrifft eine Stufe für eine Treppe, umfassend eine Trittplatte und zumindest einen Abstandshalter (1) zur Festlegung der Stufenhöhe, wobei der Abstandshalter (1) eine, insbesondere einheitliche, Wanddicke aufweist. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass der Abstandshalter (1) einen Grundkörper (2) und zumindest einen ersten Distanzkörper (3) aufweist, wobei der erste Distanzkörper (3) vom Grundkörper (2) durch einen ersten über die gesamte Wanddicke des Abstandshalters (1) reichenden Spalt (4) getrennt und durch zumindest einen Steg mit dem Grundkörper (2) verbunden ist.

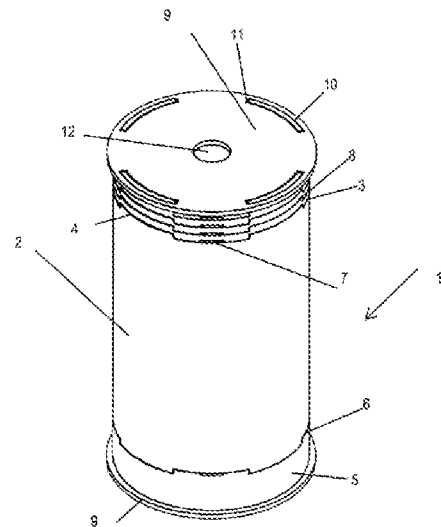


Fig. 1

Zusammenfassung:

Die Erfindung betrifft eine Stufe für eine Treppe, umfassend eine Trittplatte und zumindest einen Abstandshalter (1) zur Festlegung der Stufenhöhe, wobei der Abstandshalter (1) eine, insbesondere einheitliche, Wanddicke aufweist. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass der Abstandshalter (1) einen Grundkörper (2) und zumindest einen ersten Distanzkörper (3) aufweist, wobei der erste Distanzkörper (3) vom Grundkörper (2) durch einen ersten über die gesamte Wanddicke des Abstandshalters (1) reichenden Spalt (4) getrennt und durch zumindest einen Steg mit dem Grundkörper (2) verbunden ist.

Abstandshalter für eine Stufe

Die Erfindung betrifft eine Stufe für eine Treppe.

Treppen werden häufig als Bausätze angeboten, die relativ rasch am gewünschten Aufstellungsort aufgebaut werden können. Als Bausätze sind sowohl Spindeltreppen mit einer zentralen Treppenspindel, Treppen mit Mittelholmunterkonstruktion als auch Treppen mit einer beidseitigen Unterkonstruktion verfügbar. Die Bausätze sind darauf ausgelegt, für viele unterschiedliche Aufstellungsorte mit unterschiedlichen Höhendifferenzen verwendbar zu sein. Da sich die durch die Treppen zu überwindenden Höhendifferenzen unterscheiden, ist es notwendig, die Stufenhöhe einer Treppe am Aufstellungsort individuell anzupassen.

Aus dem Stand der Technik ist es bekannt die Stufenhöhe durch Scheiben oder Ringe entsprechend anzupassen. Dies hat jedoch den Nachteil, dass die Treppe instabil wird, vor allem, wenn mehrere Scheiben oder Ringe übereinander angeordnet werden oder wenn Scheiben oder Ringe aus Kunststoff verwendet werden. Weiters ist der Verpackungsaufwand für die Scheiben oder Ringe sehr hoch, da für einen gängigen Bausatz für eine Treppe zur Überwindung einer Geschoßhöhe zumeist über 100 Stück benötigt werden.

Ein weiterer Nachteil ist, dass die Scheiben und Ringe den optischen Gesamteindruck stören. Dieser störende Eindruck wird verstärkt, wenn die Farbgebung der Scheiben oder Ringe nicht der Farbgebung der übrigen Unterkonstruktion der Treppe entspricht. Dies ist beispielsweise dann der Fall, wenn Scheiben oder Ringe aus Kunststoff verwendet werden, während die übrigen Unterkonstruktion aus Metall ist, da hier zumeist nicht der gleiche Farbton getroffen wird.

Aufgabe der Erfindung ist es daher eine Stufe für einen Treppenbausatz bereitzustellen, die es ermöglicht, die Stufenhöhe rasch, einfach und optisch unauffällig individuell anzupassen, wobei die Stabilität der Treppe durch die Anpassung möglichst nicht negativ beeinflusst wird.

Diese Aufgabe wird bei einer Stufe umfassend eine Trittplatte und zumindest einen Abstandshalter zur Festlegung der Stufenhöhe, wobei der Abstandshalter eine, insbesondere einheitliche, Wanddicke aufweist, dadurch gelöst, dass der Abstandshalter einen Grundkörper und zumindest einen ersten Distanzkörper aufweist, wobei der erste Distanzkörper vom Grundkörper durch einen ersten über die gesamte Wanddicke des Abstandshalters reichenden Spalt getrennt ist, und wobei der erste Distanzkörper und der Grundkörper durch zumindest einen Steg verbunden sind.

Durch diese Anordnung kann eine besonders stabile Stufe bereitgestellt werden, die einen optisch einheitlichen Gesamteindruck erzeugt. Optisch fällt der Distanzkörper nicht auf, da er ein Teil des Abstandshalters ist, und somit aus demselben Material besteht und gegebenenfalls in demselben Prozess beschichtet wird.

Durch den Spalt kann der Distanzkörper rasch und einfach vom Grundkörper getrennt werden, da die Verbindung nur durch den zumindest einen Steg hergestellt wird. Somit ist eine rasche und einfache Anpassung der Stufenhöhe möglich.

Der Distanzkörper und der Grundkörper sind vom Spalt getrennt, wobei der Spalt über die gesamte Länge oder den gesamten Umfang des Abstandshalters reicht und nur von dem zumindest einem Steg oder von den Stegen unterbrochen ist. Der Steg ist ein monolithischer Teil des Abstandshalters. Der Steg ist also ein Bereich in den sich der Spalt nicht erstreckt. Der Steg dient dabei als Sollbruchstelle. Dadurch kann die Höhe des Abstandshalters auf die gewünschte Höhe reduziert werden. Der Abstandshalter wird also auf die maximal gewünschte Stufenhöhe ausgelegt und kann, wenn diese nicht benötigt wird, verkleinert werden. Ein zusätzliches Einlegen von Scheiben oder Ringen ist nicht notwendig. Eine zusätzliche Verpackung entfällt ebenfalls, da der Abstandshalter ein einziges Teil darstellt, das ohnehin benötigt wird. Um die Höhe des Abstandshalters zu verringern, kann der Steg durch gezielte Krafteinwirkung im Bereich des Steges, beispielsweise durch ein Aufweiten des Spaltes mit einem Schraubenzieher, zerbrochen werden. Gleichzeitig sind der Distanzkörper und der Grundkörper durch den zumindest einen Steg so verbunden, dass in Benutzung die Stabilität erhalten bleibt. Der Abstandshalter trägt zumindest teilweise das Gewicht der Stufe und das Gewicht mit dem die Stufe belastet wird. Bei Stufen für Treppen mit seitlicher Unterkonstruktion können auch zwei Abstandshalter jeweils an der Seite der Trittplatte angeordnet werden.

Um eine noch flexiblere Anpassung der Stufenhöhe zu ermöglichen, kann vorgesehen sein, dass ein zweiter Distanzkörper vorgesehen ist, wobei der zweite Distanzkörper an dem dem ersten Distanzkörper gegenüberliegenden Ende des Grundkörpers vorgesehen ist, wobei insbesondere vorgesehen ist, dass der zweite Distanzkörper vom Grundkörper durch einen zweiten über die gesamte Wanddicke des Abstandshalters reichenden Spalt getrennt und durch zumindest einen Steg mit dem Grundkörper verbunden ist.

Ein besonders stabiler und dennoch leicht anpassbarer Abstandshalter kann bereitgestellt werden, wenn der erste und/oder der zweite Spalt eine Spaltdicke von 0,09 mm bis 0,19 mm aufweist, insbesondere eine Spaltdicke von 0,1 mm. Der Spalt kann dazu beispielsweise mit einem Laser, beispielsweise einem Rohrlaser hergestellt werden.

Um eine stabile Verbindung zwischen dem Distanzkörper und dem Grundkörper bereitzustellen, die dennoch ohne großen Aufwand getrennt werden kann, kann vorgesehen sein, dass der Steg eine Stegbreite von 0,09 mm bis 0,19 mm, insbesondere 0,1 mm, aufweist. Besonders stabil und dennoch leicht anzupassen ist der Abstandshalter, wenn der Distanzkörper über 1 bis 15 Stege, insbesondere 4 bis 8 Stege, mit dem Grundkörper verbunden ist.

Die Trennung von Grundkörper und Distanzkörper kann erleichtert werden, indem entlang des ersten und/oder zweiten Spalts zumindest eine Ausnehmung vorgesehen ist, wobei an der Ausnehmung der Spalt eine Ausnehmungsdicke von 0,9 mm bis 1,5 mm, insbesondere 1,3 mm, aufweist. In die Ausnehmung kann beispielsweise ein Schraubenzieher eingeführt werden und so der Spalt derart vergrößert werden, dass der Steg bricht. Besonders vorteilhaft ist es dabei, wenn der Steg in unmittelbarer Nähe der Ausnehmung angeordnet ist. Um eine besonders stabile Verbindung bereitzustellen, die dennoch einfach getrennt werden kann, kann vorgesehen sein, dass an beiden Seiten der Ausnehmung jeweils ein Steg vorgesehen ist.

Der Abstandshalter ist besonders stabil, wenn der Steg im Wesentlichen senkrecht zur Trittplatte und/oder parallel zur Längsachse des Abstandhalters ausgerichtet ist. Dadurch kann eine besonders effektive Übertragung der Kräfte von der Trittplatte auf den Abstandshalter, insbesondere auch auf den Grundkörper des Abstandhalters erfolgen.

Der Spalt ist vorteilhafterweise parallel zur Trittplatte angeordnet, um eine gleichmäßige Übertragung der auf die Trittplatte einwirkende Kraft zu erreichen. Der Spalt kann jedoch auch Bereiche aufweisen, die in einem Winkel zur Trittplatte, insbesondere senkrecht zur Trittplatte angeordnet sind. Dadurch kann die Kante des Abstandhalters so ausgebildet werden, dass die Verbindung zwischen Trittplatte und Abstandshalter möglichst stabil ist.

Die Einstellung der Stufenhöhe kann besonders individuell erfolgen, wenn auf der dem Grundkörper abgewandten Seite des ersten und/oder des zweiten Distanzkörpers zumindest ein weiterer Distanzkörper vorgesehen ist, der an seiner dem Grundkörper zugewandten Seite von dem benachbarten Distanzkörper durch einen weiteren durch die gesamte Wandstärke des Abstandhalters reichenden Spalt getrennt und über zumindest einen Steg mit dem benachbarten Distanzkörper verbunden ist. Besonders vorteilhaft ist es, wenn der weitere Spalt parallel zum ersten Spalt und/oder zweiten Spalt und/oder zur Trittplatte und/oder senkrecht zur Längsachse des Abstandhalters verläuft, da so eine hohe Stabilität des Abstandhalters erzielt werden kann. Die zuvor für den ersten Spalt und den Steg als

besonders geeignet beschriebenen Merkmale sind auch für den weiteren Spalt und den Steg in gleicher Weise geeignet. Auch ist es für die Verbindung zwischen den Distanzkörpern ebenfalls vorteilhaft, wenn 1 bis 15, insbesondere 4 bis 8 Stege vorgesehen sind.

Ein besonders stabiler Abstandshalter kann bereitgestellt werden, wenn der Abstandshalter rohrförmig ausgebildet ist, insbesondere als Rundrohr oder als Kantrrohr.

Besonders stabil ist ein rohrförmiger Abstandshalter, der entlang seines Umfangs vier gleichmäßig voneinander beabstandete Ausnehmungen aufweist, wobei insbesondere vorgesehen ist, dass zumindest an einer Seite, vorzugsweise an beiden Seiten, der Ausnehmungen jeweils ein Steg angeordnet ist.

Ein stabiler und kostengünstiger Abstandshalter kann bereitgestellt werden, wenn der Abstandshalter eine Wanddicke von 2,5 mm bis 4 mm, insbesondere von 2,9 bis 3,1 mm aufweist.

Auch hohe Treppen können stabil ausgeführt werden, wenn der Abstandshalter eine Höhe von 100 mm bis 250 mm, insbesondere von 200 mm bis 210 mm, aufweist. Die Höhe wird dabei senkrecht zur Schnittfläche vom untersten Punkt der einen Schnittkante bis zum obersten Punkt der gegenüberliegenden Schnittkante des Abstandshalters gemessen.

Besonders vorteilhaft ist es, wenn der Grundkörper eine Höhe von 90 mm bis 175 mm, insbesondere von 100 mm bis 140 mm, aufweist. Der Abstandshalter ist damit auch für Treppen mit einer geringen Stufenhöhe besonders gut geeignet und dennoch auch bei großen Stufenhöhen stabil.

Um eine besonders individuelle Anpassung zu ermöglichen, kann vorgesehen sein, dass der erste und/oder der zweite und/oder der weitere Distanzkörper eine Höhe von 4 mm bis 30 mm, insbesondere von 5 mm bis 22 mm, aufweist. Besonders vorteilhaft ist es dabei, wenn der erste oder der zweite Distanzkörper eine Höhe von 18 mm bis 22 mm aufweist und der gegenüberliegend an den Grundkörper angrenzende Distanzkörper eine Höhe von 5 mm bis 10 mm aufweist, wobei weitere Distanzkörper vorzugsweise an den Distanzkörper mit der geringeren Höhe angrenzend angeordnet sind.

Besonders vorteilhaft ist es, wenn zwischen Abstandshalter und Trittplatte ein, insbesondere parallel zu dem zumindest einen Spalt angeordneter, Trittplattenträger vorgesehen ist. Dadurch kann der Druck des Abstandshalters besonders gleichmäßig auf die Trittplatte

übertragen werden. Dies ist vor allem bei Trittplatten aus Holz vorteilhaft, da es nicht zu Beschädigungen der Trittplatte durch die Kanten des Abstandshalters kommt. Langfristig ist so auch die Stabilität der Stufe verbessert. Besonders geeignet ist ein Trittplattenträger mit einer Trägerstärke von 2 mm bis 5 mm, vorzugsweise 3 mm. Der Trittplattenträger kann eine durchgehende zentrale Öffnung aufweisen. Dies ist besonders für Spindeltreppen geeignet, da durch die zentrale Öffnung dann eine zentrale Stange geführt werden kann, die die Stabilität der Treppenspindel wesentlich verbessert und den Aufbau erleichtert.

Um die Stabilität zu verbessern kann vorgesehen sein, dass der Abstandshalter Erhebungen aufweist und der Trittplattenträger, insbesondere sich durch die gesamte Trägerstärke erstreckende, Vertiefungen aufweist, wobei die Erhebungen des Abstandshalters in die Vertiefungen des Trittplattenträgers eingreifen. Die Höhe des Abstandshalters bezieht sich in diesem Fall auf die Kante im Bereich der Erhebung. Die Erstreckung der Wand des Abstandshalters entlang der Längsachse des Abstandshalters ist in Richtung der Erhebung größer, als in den Wandbereichen, in denen keine Erhebung ausgebildet ist. Dabei ist die Erhebung als Verlängerung der Wand ausgehend von dem Grundkörper zu verstehen. Eine Erhebung an der in montiertem Zustand nach unten weisenden Seite des Abstandshalters ist also in montiertem Zustand unterhalb des Bereiches angeordnet, in dem keine Erhebung ausgebildet ist. Die Erhebung ist vorzugsweise von den Ausnehmungen beanstandet, wobei insbesondere vorgesehen ist, dass eine Erhebung mittig zwischen zwei Ausnehmungen angeordnet ist. Dadurch wird eine hohe Stabilität erreicht und das Abtrennen des Distanzkörpers ist dennoch rasch und einfach möglich.

Besonders stabil ist der Abstandshalter, wenn er aus Metall besteht.

Zwei beispielhafte Ausführungsformen werden anhand der folgenden Zeichnungen ohne Einschränkung des allgemeinen erfinderischen Gedankens dargestellt:

Fig. 1 zeigt einen beispielhaften Abstandshalter mit Trittplattenträgern.

Fig. 2 a zeigt den Abstandshalter aus Fig. 1 in einer Seitenansicht.

Fig. 2 b zeigt ein Detail aus Fig. 2 a.

Fig. 2 c zeigt den Abstandshalter aus Fig. 1 mit einem Trittplattenträger von oben.

Fig. 3 a zeigt einen weiteren beispielhaften Abstandshalter mit Trittplattenträgern.

Fig. 3 b zeigt ein Detail aus Fig. 3 a.

Fig. 3 c zeigt die Anordnung aus Fig. 3 a in einer Ansicht von schräg oben.

Fig. 1 zeigt einen beispielhaften Abstandshalter 1 für eine Stufe in einer Ansicht von schräg oben, wobei die Schnittflächen des Abstandshalters 1 jeweils von einem Trittplattenträger 9 bedeckt sind. Der Abstandshalter 1 ist in der dargestellten Ausführungsform röhrenförmig, insbesondere als Rundrohr, ausgebildet und weist eine einheitliche Wanddicke von 2,5 mm bis 4 mm auf. Der Abstandshalter 1 besteht in der dargestellten Ausführungsform aus Metall. Der Abstandshalter 1 umfasst einen Grundkörper 2 und mehrere Distanzkörper 3, 5, 8. Der erste Distanzkörper 3 ist vom Grundkörper 2 durch einen Spalt 4 getrennt und mit dem Grundkörper 2 über zumindest einen Steg verbunden. In der dargestellten Ausführungsform ist der Steg aufgrund seiner geringen Größe nicht erkennbar. Ebenso ist der zweite Distanzkörper 5, der an der dem ersten Distanzkörper 3 gegenüberliegenden Seite des Grundkörpers 2 angeordnet ist, durch einen Spalt 4 vom Grundkörper 2 getrennt und durch einen in der Figur nicht erkennbaren Steg mit dem Grundkörper 2 verbunden. Auch die übrigen Distanzkörper 8 sind jeweils durch einen Spalt 4 von dem benachbarten Distanzkörper 3, 8, getrennt und über zumindest einen Steg mit dem benachbarten Distanzkörper 3, 8 verbunden.

In der dargestellten Ausführungsform weist jeder Spalt 4 eine Spaltdicke 17 von 0,09 mm bis 0,19 mm auf. Der Spalt 4 erstreckt sich über den gesamten Umfang des Abstandshalters 1 und wird nur von den Stegen unterbrochen. In der dargestellten Ausführungsform sind Ausnehmungen 7 vorgesehen, in denen der Spalt 4 eine Ausnehmungsdicke 19 von 0,9 mm bis 1,5 mm aufweist. In der dargestellten Ausführungsform ist auf jeder Seite der Ausnehmung 7 ein Steg vorgesehen. Die Stege weisen jeweils eine Stegbreite von 0,09 bis 0,19 mm auf.

Weiters weisen die Schnittkanten des Abstandshalters 1 Erhebungen 10 auf, an denen die Höhe 15 des Abstandshalters 1 größer ist als in den übrigen Bereichen. Die Erhebungen 10 greifen in durchgehende Vertiefungen 11 des Trittplattenträgers 9 ein. In der dargestellten Ausführungsform sind vier Erhebungen 10 ausgebildet. Jeder Spalt 4 ist parallel zur Schnittkante des Abstandshalters 1 angeordnet und folgt dem Verlauf der Schnittkante. Somit weist auch jeder Spalt 4 jeweils vier Erhebungen 10 auf. Die Ausnehmungen 7 sind dabei jeweils von den Erhebungen 10 beabstandet. In der dargestellten Ausführungsform weist der Trittplattenträger 9 eine durchgehende zentrale Öffnung 12 auf.

In Fig. 2 a ist der Abstandshalter 1 aus Fig. 1 in einer Seitenansicht dargestellt. Der Abstandshalter 1 hat eine Höhe 15 von 206,4 mm. Der Grundkörper 2 hat eine Grundkörperhöhe 14 von 161 mm. Da der Abstandshalter 1 in der dargestellten Ausführungsform auf beiden Seiten des Grundkörpers 2 Erhebungen 10 aufweist, bemisst sich die Höhe des Grundkörpers 2 als Abstand der Kanten im Bereich der Erhebungen 10. Der

Abstand 13 zwischen den Kanten, die nicht im Bereich einer Erhebung 10 liegen, beträgt in der dargestellten Ausführungsform 155 mm. Dementsprechend weist jede Erhebung 10 eine Höhe von 3 mm auf. Dies entspricht der Trägerdicke 20 des Trittplattenträgers 9. Wenn die Erhebungen 10 also in die durchgehenden Vertiefungen 11 des Trittplattenträgers 9 eingreifen, liegt ein planer Abschluss an der Ober- oder Unterseite des Abstandhalters 1 vor.

In der dargestellten Ausführungsform weist der Abstandshalter 1 insgesamt fünf Distanzkörper 3, 5, 8 auf. Der zweite Distanzkörper 5 hat eine zweite Distanzkörperhöhe 16 von 22 mm und ist unter der Unterseite des Grundkörpers 2 am unteren Ende des Abstandhalters 1 angeordnet. Der erste Distanzkörper 3, sowie drei weitere Distanzkörper 8 sind über der Oberseite des Grundkörpers 2 vorgesehen. Diese sind in Fig. 2 b im Detail dargestellt.

Fig. 2 b zeigt, dass der erste Spalt 4 sowie jeder weitere Spalt 4 jeweils eine Spaltdicke 17 von 0,1 mm aufweisen. Der erste Spalt 4 ist im Wesentlichen senkrecht zur Längsachse des Abstandhalters 1 angeordnet. Nur am Rand der Erhebungen 10 sind kurze Abschnitte des Spalts 4 parallel zur Längsachse des Abstandhalters 1 ausgebildet. Im Bereich zwischen den Erhebungen 10 ist eine Ausnehmung 7 vorgesehen in der der Spalt 4 eine Ausnehmungsdicke 19 von 1,3 mm aufweist. Auf beiden Seiten der Ausnehmung 7 ist jeweils ein Steg vorgesehen, der aufgrund der geringen Stegbreite von 0,1 mm in der Figur nicht erkennbar ist. Insgesamt sind somit bei jedem Spalt 4 jeweils 8 Stege vorgesehen. Der Steg ist parallel zur Längsachse des Abstandhalters 1, also senkrecht zur Trittplatte, ausgebildet.

Der erste Distanzkörper 3 weist in der dargestellten Ausführungsform eine erste Distanzkörperhöhe von 5 mm auf. Die weiteren Distanzkörper 8 sind genauso ausgebildet wie der erste Distanzkörper 3. Die weitere Distanzkörperhöhe 18 entspricht daher ebenfalls 5 mm. Auch der Spalt 4, der den weiteren Distanzkörper jeweils von dem benachbarten dem Grundkörper 2 näherliegenden Distanzkörper 3, 8 trennt, ist so ausgebildet, wie zuvor beschrieben. Jeder Spalt 4 ist somit parallel zu jedem anderen Spalt 4 angeordnet.

In Fig. 2 c ist der Abstandshalter 1 mit dem Trittplattenträger 9 in einer Draufsicht dargestellt. Der Abstandshalter 1 weist vier Erhebungen 10 auf, die in durchgehende Vertiefungen 11 des Trittplattenträgers 9 eingreifen. Die Erhebungen 10 weisen jeweils eine Erhebungslänge von 45° des Umfangs des Abstandhalters 1 auf. Die Bereiche zwischen den Erhebungen 10 haben somit ebenfalls eine Länge von 45° des Umfangs. Der Innendurchmesser 21 des Abstandhalters 1 beträgt in der dargestellten Ausführungsform 51,10 mm, der Außendurchmesser 22 beträgt in der dargestellten Ausführungsform 54 mm. Demnach hat der

Abstandshalter 1 eine Wanddicke von 2,9 mm. Der Trittplattenträger 9 überragt den Abstandshalter 1 seitlich in geringem Umfang, sodass die Kanten des Abstandshalters 1 abgedeckt werden. Der Trittplattenträger 9 weist eine zentrale Öffnung 12 auf. Diese Ausführungsform ist besonders für Spindeltreppen geeignet, könnte aber ebenso für Mittelholmtreppen oder Treppen mit beidseitiger Unterkonstruktion verwendet werden.

Fig. 3 a zeigt eine alternative Ausführungsform. In dieser Ausführungsform ist der Abstandshalter 1 ebenfalls rohrförmig, allerdings als Kantrrohr, ausgeführt. Auch in dieser Ausführungsform ist der Abstandshalter 1 aus Metall hergestellt. In der dargestellten Ausführungsform hat der Abstandshalter eine Wanddicke von 3 mm. Der Abstandshalter 1 ist an seiner Oberseite und seiner Unterseite jeweils mit einem rohrförmigen Trittplattenträger 25 verbunden. Der Trittplattenträger 25 ist in dieser Ausführungsform ebenfalls als Kantrrohr ausgebildet, das eine Wandstärke bzw. eine Trägerstärke von 3 mm aufweist. Der Trittplattenträger 25 weist eine Befestigungsausnehmung 26 auf, an der die Trittplatte mit dem Trittplattenträger 25 verbunden werden kann.

Fig. 3 b zeigt den Abstandshalter 1 aus Fig. 3 a im Detail. Der Abstandshalter 1 weist einen Grundkörper 2 auf sowie einen ersten Distanzkörper 3. Der erste Distanzkörper 3 ist durch einen Spalt 4 vom Grundkörper 2 getrennt, wobei der Spalt 4 in der dargestellten Ausführungsform eine Spaltdicke von 0,1 mm aufweist. Der erste Distanzkörper 3 ist über Stege mit dem Grundkörper 2 verbunden, wobei die Stege aufgrund der geringen Stegdicke von 0,1 mm in der dargestellten Ausführungsform nicht erkennbar sind. Ebenso sind die weiteren Distanzkörper 8 durch einen Spalt 4 vom benachbarten Distanzkörper 3, 8 getrennt und über Stege mit dem benachbarten Distanzkörper 3, 8 verbunden. Jeder Spalt 4 ist auf die gleiche Weise ausgeführt und parallel zu jedem anderen Spalt 4.

In der dargestellten Ausführungsform erstrecken sich die Erhebungen 10 über die Ecken des Kantrrohrs. In dieser Ausführungsform greifen die Erhebungen 10 in den Trittplattenträger 25, insbesondere in eine Trägerwand des Trittplattenträgers 25, ein. Die Bereiche zwischen den Erhebungen 10 sind jeweils mittig auf jeder Seite des Kantrrohrs angeordnet. In zwei gegenüberliegenden Bereichen zwischen zwei Erhebungen 10 ist in der dargestellten Ausführungsform jeweils eine Ausnehmung 7 vorgesehen. In der dargestellten Ausführungsform weist der Spalt 4 im Bereich der Ausnehmung 7 eine Ausnehmungsdicke von 1,3 mm auf. Auf beiden Seiten der Ausnehmung 7 ist jeweils ein Steg vorgesehen, sodass in der dargestellten Ausführungsform vier Stege vorgesehen sind.

Fig. 3 c zeigt die Anordnung aus Fig. 3 a in einer Ansicht von schräg oben. Hier ist erkennbar, dass der Trittplattenträger 25 eine durchgehende zentrale Öffnung 27 aufweist, durch die eine zentrale Verbindung zur weiteren Stabilisierung hergestellt werden kann. Die dargestellte Ausführungsform ist besonders für Mittelholmtreppen geeignet, kann aber ebenso für Treppen mit beidseitiger Unterkonstruktion verwendet werden.
verbunden ist.

Patentansprüche:

1. Stufe für eine Treppe, umfassend eine Trittplatte und zumindest einen Abstandshalter (1) zur Festlegung der Stufenhöhe, wobei der Abstandshalter (1) eine, insbesondere einheitliche, Wanddicke aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstandshalter (1) einen Grundkörper (2) und zumindest einen ersten Distanzkörper (3) aufweist, wobei der erste Distanzkörper (3) vom Grundkörper (2) durch einen ersten über die gesamte Wanddicke des Abstandshalters (1) reichenden Spalt (4) getrennt und durch zumindest einen Steg mit dem Grundkörper (2) verbunden ist.
2. Stufe nach Anspruch 1, wobei ein zweiter Distanzkörper (5) vorgesehen ist, wobei der zweite Distanzkörper (5) an dem dem ersten Distanzkörper (3) gegenüberliegenden Ende des Grundkörpers (2) vorgesehen ist, wobei insbesondere vorgesehen ist, dass der zweite Distanzkörper (5) vom Grundkörper (2) durch einen zweiten über die gesamte Wanddicke des Abstandshalters reichenden Spalt (4) getrennt und durch zumindest einen Steg mit dem Grundkörper (2) verbunden ist.
3. Stufe nach einem der Ansprüche 1 oder 2, wobei der erste und/oder der zweite Spalt (4) eine Spaltdicke (17) von 0,09 mm bis 0,19 mm aufweist, insbesondere eine Spaltdicke (17) von 0,1 mm.
4. Stufe nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei der Steg eine Stegbreite von 0,09 mm bis 0,19 mm, insbesondere 0,1 mm, aufweist und/oder, wobei der erste Distanzkörper (3) und/oder der zweite Distanzkörper (5) jeweils durch 1 bis 15 Stege, insbesondere durch 4 bis 8 Stege, mit dem Grundkörper (2) verbunden sind.
5. Stufe nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei entlang des erste und/oder zweiten Spalts (4) zumindest eine Ausnehmung (7) vorgesehen ist, wobei an der Ausnehmung (7) der Spalt (4) eine Ausnehmungsbreite (19) von 0,9 mm bis 1,5 mm, insbesondere 1,3 mm, aufweist.
6. Stufe nach einem der Anspruch 5, wobei an beiden Seiten der Ausnehmung (7) jeweils ein Steg vorgesehen ist.
7. Stufe nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei der Steg, insbesondere die Stege, im Wesentlichen senkrecht zur Trittplatte und/oder parallel zur Längsachse des Abstandshalters (1) verläuft.

8. Stufe nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei auf der dem Grundkörper (2) abgewandten Seite des ersten Distanzkörpers (3) und/oder des zweiten Distanzkörpers (5) zumindest ein weiterer Distanzkörper (8) vorgesehen ist, der an seiner dem Grundkörper (2) zugewandten Seite von dem benachbarten Distanzkörper (3, 5, 8) durch einen weiteren durch die gesamte Wandstärke des Abstandshalters (1) reichenden Spalt (4) getrennt und über zumindest einen Steg mit dem benachbarten Distanzkörper (3, 5, 8) verbunden ist, wobei insbesondere vorgesehen ist, dass der weitere Spalt (4) parallel zum ersten Spalt (4) und/oder zweiten Spalt (4) verläuft.

9. Stufe nach einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei der Abstandshalter (1) rohrförmig ausgebildet ist, insbesondere als Rundrohr oder als Kantrrohr.

10. Stufe nach einem der Ansprüche 1 bis 9, wobei der Abstandshalter (1) eine, insbesondere einheitliche, Wanddicke von 2,5 mm bis 4 mm, insbesondere von 2,9 mm aufweist.

11. Stufe nach einem der Ansprüche 1 bis 10, wobei der Abstandshalter (1) eine Höhe (15) von 100 mm bis 250 mm, insbesondere von 200 mm bis 210 mm, aufweist und/oder dass der Grundkörper (2) eine Höhe (14) von 90 mm bis 175 mm, insbesondere von 100 mm bis 140 mm, aufweist.

12. Stufe nach einem der Ansprüche 1 bis 11, wobei der erste Distanzkörper (3) und/oder der zweite Distanzkörper (5) und/oder der weitere Distanzkörper (8) eine Höhe (16, 18) von 4 mm bis 30 mm, insbesondere von 5 mm bis 22 mm, aufweist.

13. Stufe nach einem der Ansprüche 1 bis 10, wobei zwischen Abstandshalter (1) und Trittplatte ein, insbesondere parallel zu dem Spalt (4) angeordneter, Trittplattenträger (9), insbesondere mit einer Trägerstärke (20) von 2 mm bis 5 mm, vorzugsweise 3 mm, vorgesehen ist.

14. Stufe nach Anspruch 13, wobei der Abstandshalter (1) Erhebungen (10) aufweist und der Trittplattenträger (9), insbesondere sich durch die gesamte Trägerstärke (20) erstreckende, Vertiefungen (11) aufweist, wobei die Erhebungen (10) in die Vertiefungen (11) eingreifen.

15. Stufe nach einem der Ansprüche Anspruch 1 bis 11, wobei der Abstandshalter (1) aus Metall ist.

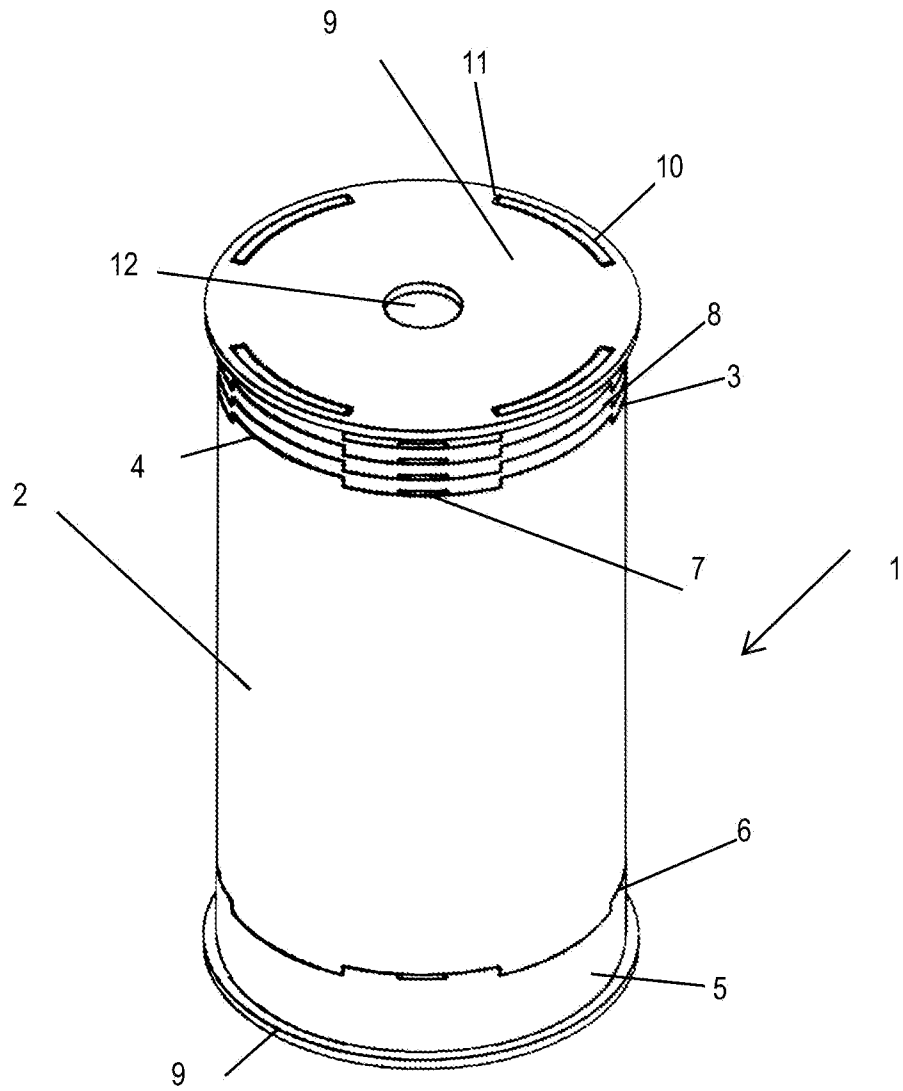


Fig. 1

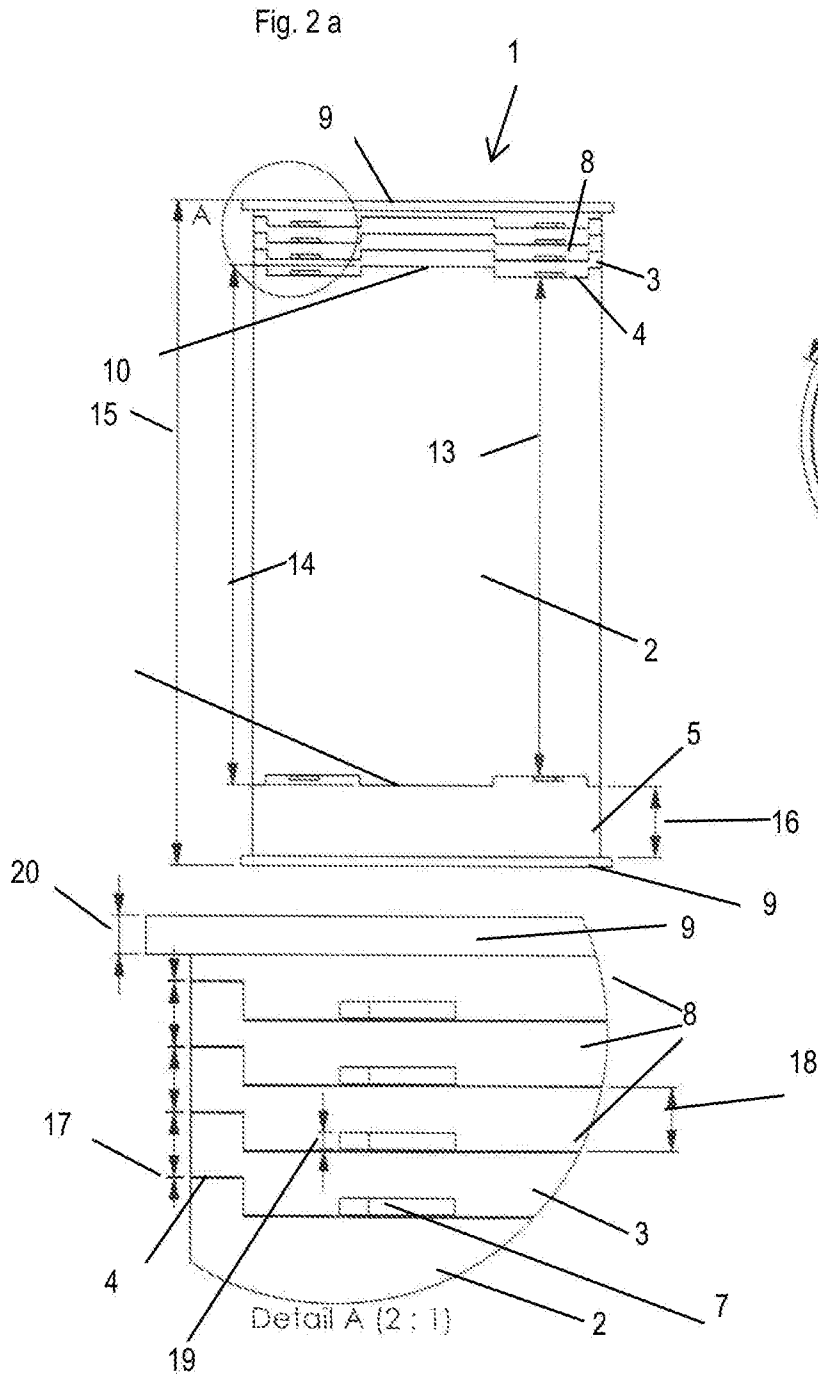


Fig. 2 b

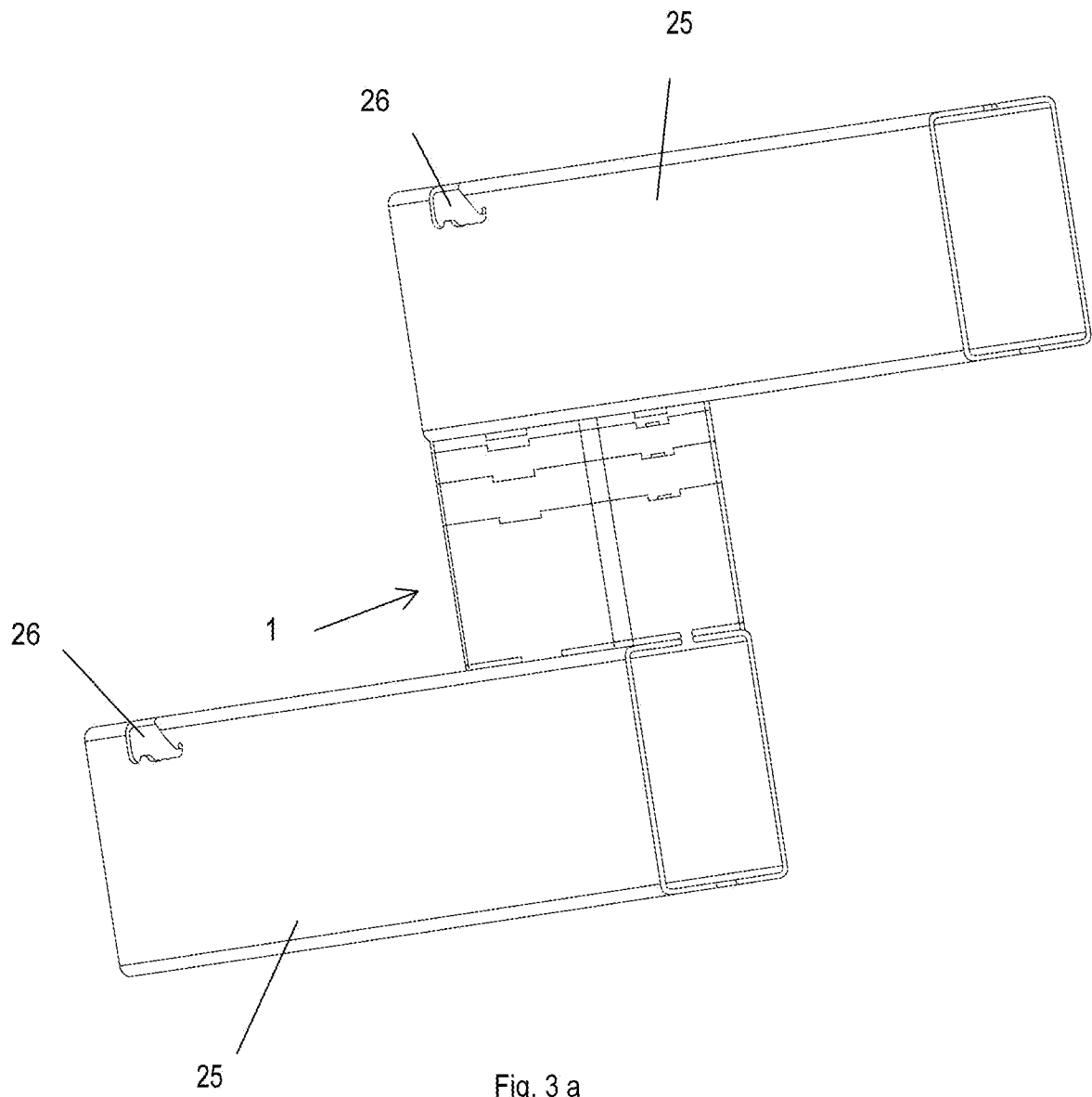


Fig. 3 a

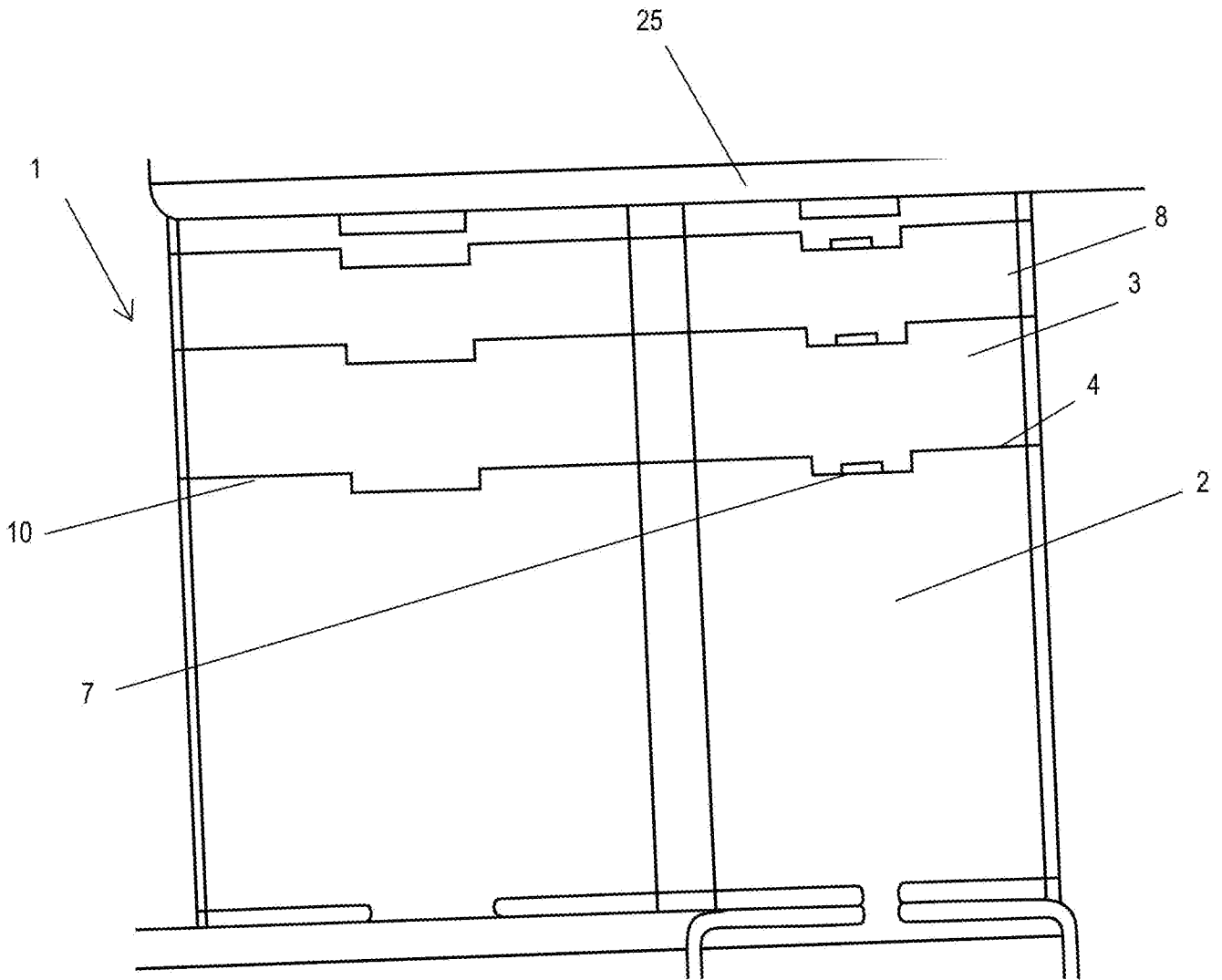


Fig. 3 b

Fig. 3 c

