

(19)



(11)

EP 2 365 153 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
14.09.2011 Patentblatt 2011/37

(51) Int Cl.:
E04C 2/08 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11001160.8**

(22) Anmeldetag: **12.02.2011**

(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

(72) Erfinder: **Heinrich Wagener**
49751 Sögel (DE)

(74) Vertreter: **Siekman, Gunnar et al**
Jabbusch Siekman & Wasiljeff
Patentanwälte
Hauptstrasse 85
26131 Oldenburg (DE)

(30) Priorität: **04.03.2010 DE 102010010295**

(71) Anmelder: **Meyer Werft GmbH**
26871 Papenburg (DE)

(54) **Bauelement für den Aufbau flächiger Bereiche wie Wände, Decken, Böden, Böden oder dergleichen**

(57) Ein Bauelement für den modularen Aufbau flächiger Bereiche, insbesondere Wände, Decken, Böden; vorzugsweise an Bord von Fahrgastschiffen, weist Kassettenform mit einer planen Oberfläche und abgewinkelten Seiten auf, wobei wenigstens diejenige abgewinkelte Seite, welche mit einer entsprechenden, abgewinkelten

Seite eines im Aufbau jeweils benachbarten Bauelements in Anlage kommt, um etwa 1° bis 5° weniger als 90° abgewinkelt ist. Des Weiteren weist es mindestens ein Verbindungselement auf, welches mit einer dazu korrespondierenden Aufnahme steckverbindbar ist, die in einer abgewinkelten Seite des im Aufbau jeweils benachbarten angeordnet ist.

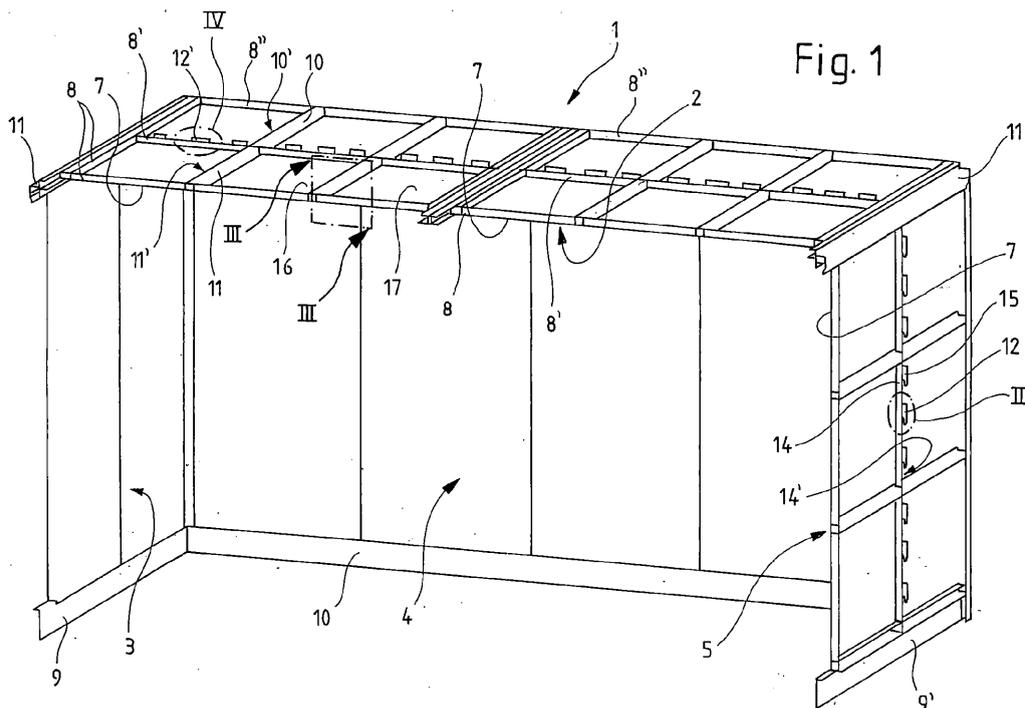


Fig. 1

EP 2 365 153 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein Bauelement für den modularen Aufbau flächiger Bereiche, insbesondere Wände, Decken, Böden; vorzugsweise an Bord von Fahrgastschiffen.

[0002] Mit Bauelementen der vorbeschriebenen Gattung werden Wände, Decken, Böden oder dergleichen flächige Bereiche ausgebildet. Insbesondere werden Wände, Decken, Böden und dergleichen Bereiche mit den modularen Bauelementen verkleidet, indem mehrere Bauelemente als Paneele benutzt werden, die nach ihrer Zusammensetzung die sichtseitige Oberfläche des flächigen Bereiches, also einer Decke, einer Wand, eines Bodens oder dergleichen bilden, die auch als raumseitige Oberfläche bezeichnet werden kann.

[0003] Paneele werden insbesondere an Bord von Fahrgastschiffen vielfach eingesetzt, um technische Installationen wie Kabel, Rohrleitungen und dergleichen zu verdecken beziehungsweise der direkten Sicht zu entziehen. Mit verkleidenden Paneelen ist das optische Erscheinungsbild einer Kabine oder eines für den Schiffsbetrieb erforderlichen Arbeitsraumes wesentlich verbessert.

[0004] Im Schiffbau sind solche Wandverkleidungen bekannt. Es ist diesbezüglich aber auch der Nachteil solcher Verkleidungen, die im Schiffsbau auch als Wegerungen bezeichnet werden, bekannt, nämlich die Notwendigkeit ihrer Entfernung im Falle einer Havarie oder einer Reparatur der hinter den Verkleidungen liegenden Installationen. Das Entfernen bisher üblicher Verkleidungen ist vergleichbar mit einem Abriss und anschließender Neuerrichtung der Verkleidung mit modularem Aufbau; denn die einzelnen Bauelemente sind nach ihrem Abbau oftmals beschädigt oder sogar zerstört und können nicht wieder verwendet werden.

[0005] Darüber hinaus haben bekannte Bauelemente, die für den modularen Aufbau flächiger Bereiche an Bord von Schiffen verwendet werden, auch noch den wesentlichen Nachteil, dass zwischen den einzelnen Bauelementen raumseitig Spalte verbleiben, die insbesondere in flächigen Bereichen innerhalb von Nassräumen, speziell jedoch innerhalb von Küchenräumen an Bord von Schiffen, zu Nachteilen führen, die unter hygienischen Aspekten unerwünscht, wenn nicht sogar unzulässig sind.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Bauelemente für den modularen Aufbau flächiger Bereiche, vorzugsweise flächiger Bereiche an Bord von Fahrgastschiffen, bereitzustellen, die leicht und problemlos handhabbar sind, raschen Aufbau und vor allem auch einen wiederholten Auf- und Abbau ermöglichen und bei denen in der Fläche des Aufbaus keinerlei oder lediglich äußerst geringe raumseitige Spalte gegeben sind.

[0007] Diese Aufgabe ist durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst. Weiterbildungen und vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus den Patentansprüchen 2 bis 9.

[0008] Das geschaffene Bauelement für den modularen Aufbau flächiger Bereiche, insbesondere von Wänden, Decken, Böden an Bord von Fahrgastschiffen, weist mit besonderem Vorteil Kassettenform mit einer planen Oberfläche und abgewinkelten Seiten auf, wobei wenigstens diejenige abgewinkelte Seite, welche mit einer entsprechenden abgewinkelten Seite eines im Aufbau jeweils benachbarten Bauelements in Anlage kommt, um etwa 1° bis 5° weniger als 90° abgewinkelt ist. Ein solches in Kassettenform mit einer planen Oberfläche und abgewinkelten Seiten vorliegendes Bauelement weist mindestens ein Verbindungselement auf, welches mit einer dazu korrespondierenden Aufnahme steckverbindbar ist, die in einer abgewinkelten Seite des im Aufbau jeweils benachbarten Bauelements angeordnet ist.

[0009] Durch das mit der jeweils korrespondierenden Aufnahme steckverbindbare Verbindungselement sind innerhalb des Aufbaus modularartig zueinander passende Bauelemente zusammenfügbar und fixiert. Abgewinkelte Seiten der innerhalb des Aufbaus einander benachbarten Bauelemente berühren sich, beziehungsweise liegen aneinander. Da eine der aneinanderliegenden abgewinkelten Seiten dabei weniger als 90°, z. B. 87° abgewinkelt ist, entsteht dann, wenn die planen Oberflächen einander benachbarter Bauelemente in eine Ebene, beziehungsweise eine Flucht, innerhalb des Aufbaus gebracht werden, eine geringe Vorspannung, die ausreicht, den Spalt zwischen den abgewinkelten Seiten der Bauelemente raumseitig zu verkleinern beziehungsweise abzudichten. Jedes Bauelement, das in Kassettenform mit einer planen Oberfläche vorliegt, kann z. B. quadratisch oder rechteckig ausgebildet sein. Auch andere Formgebungen, wie beispielsweise dreieckig oder wabenförmig, sind selbstverständlich möglich.

[0010] Nach einer Weiterbildung der Erfindung zeichnet sich ein erfindungsgemäßes Bauelement dadurch aus, dass jedes Verbindungselement eine durch Abkantung des freien Randes einer abgewinkelten Seite gebildete Lasche ist, die mittels Randausklinkungen gebildete Stekhaken aufweist und dass die jeweils zugerodnete abgewinkelte Seite des im Aufbau jeweils benachbart liegenden des Bauelements als Aufnahme dienende Durchbrechungen hat, durch welche die Stekhaken des entsprechend benachbarten Bauelements steckbar sind.

[0011] Die im Bereich des freien Randes einer abgewinkelten Seite gebildete Lasche ist mit ihren Stekhaken in die Durchbrechungen des jeweils innerhalb des Aufbaus benachbarten Bauelements steckbar. Durch leichtes Verschieben der aneinandergesetzten Bauelemente werden die aneinanderliegenden abgewinkelten Seite der einander benachbarten Bauelemente sodann mit den als Aufnahmen dienenden Durchbrechungen verhakt. Die derart verhakten Bauelemente können anschließend in die dafür vorgesehene Position innerhalb des flächigen Aufbaus gesetzt werden, bei dem die plane Oberfläche und die abgewinkelten Seiten miteinander fluchten. Dabei sind die verhakten Bauelemente festge-

setzt und ist der zwischen ihnen raumseitig befindliche Spalt auf ein Mindestmaß verringert.

[0012] Dies wird insbesondere mit Vorteil dadurch erreicht, dass jede Durchbrechung ein Schlitz ist, in die sich die jeweils zugeordneten Steckhaken einschieben und verriegeln lassen.

[0013] Mit besonderem Vorteil ist der Werkstoff des verformbaren Materials, aus dem die Bauelemente hergestellt sind, ein Blech. Es ist jedoch auch möglich Kunststoffe, insbesondere mit Glasfasern, Kohlefaser oder dergleichen verstärkte Kunststoffe einzusetzen.

[0014] Bleche aus Chromnickelstahl sind aufgrund ihrer Korrosionsbeständigkeit für den Einsatz an Bord von Fahrgastschiffen besonders geeignet. Außerdem ist Chromnickel in hygienischer Hinsicht vorteilhaft.

[0015] Die Handhabung der erfindungsgemäßen Bauelemente zur Ausbildung eines modularen Aufbaus ist besonders einfach, da die einzelnen Bauelemente aufgrund der geringen Dicke des verwendeten Blechs auch nur wenig Eigengewicht haben.

[0016] Innerhalb eines Aufbaus eines flächigen Bereiches lassen sich Bauelemente mit beliebigen Abmessungen in Rechteck- und Quadratform kombinieren. Die Abmessungen können so gewählt sein, dass sich ein modularer Bausatz ergibt.

[0017] Jede abgewinkelte Seite eines Bauelements weist eine Breite von z. B. 20 bis 60 mm auf. Vorzugsweise ist die Breite 40 mm gewählt, womit hinter den Bauelementen noch ein flacher Raum vorhanden ist, der mit Material zur Geräuschdämmung verfüllbar ist oder in dem Installationen, wie Kabel und Rohrleitungen oder dergleichen, aufgenommen werden können.

[0018] Um den einzelnen Bauelementen, und damit auch dem aus Bauelementen zusammengesetzten Aufbau, ausreichende Steifigkeit zu geben, insbesondere bei den verwendeten geringen Blechdicken von vorzugsweise 0,6 mm, sind Verstärkungselemente vorgesehen. Insbesondere wird die der Sichtseite der planen Oberfläche abgekehrte Rückseite mit angesetzten Verstärkungselementen ausgerüstet. Solche Verstärkungselemente können die Form von Rippen, Laschen und dergleichen aufweisen, die ebenfalls aus Blech bestehen können. Ihre Verbindung mit dem jeweiligen Bauelement kann durch übliche Maßnahmen erfolgen, beispielsweise Kleben oder Verschweißen.

[0019] Vorzugsweise verlaufen Verstärkungselemente parallel zu den abgewinkelten Seiten, was einer kassettenförmigen Ausbildung des Bauelements weiterhin förderlich ist. Mit besonderem Vorteil ist jedes Verstärkungselement ein parallel zur jeweils benachbarten abgewinkelten Seite verlaufender Blechstreifen. Jeder Blechstreifen wird vorzugsweise endseitig mit zueinander parallelen abgewinkelten Seiten verbunden, dass heißt, ein verstärkender Blechstreifen erstreckt sich von einer ersten abgewinkelten Seite zur jeweils parallel dazu verlaufenden zweiten abgewinkelten Seite desselben Bauelements. Der Blechstreifen steht somit hochkant auf der Rückseite des die plane Oberfläche des Bauele-

ments bildenden Blechs, wobei die Enden dieses hochkant stehenden Blechstreifens mit der jeweils abgewinkelten Seite des Bauelements verklebt oder verschweißt sind.

5 **[0020]** Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung, aus dem sich weitere erfinderische Merkmale ergeben, ist in der Zeichnung dargestellt. Es zeigen:

10 Fig. 1: eine Ansicht eines Aufbaus, von dem hier vier flächige Bereiche, nämlich drei lotrechte Wände und eine obere waagerechte Decke zu sehen sind;

15 Fig. 2: das in Fig. 1 durch Einkreisung mit einer strichpunktierter Linie gekennzeichnete Detail II in gegenüber Fig. 1 vergrößertem Maßstab;

20 Fig. 3: eine Ansicht einer Einzelheit in einem Schnitt, der in die Ebene III-III in Fig. 1 gelegt ist, und

Fig. 4: eine in Fig. 1 durch strichpunktierte Einkreisung bezeichnete Einzelheit IV in vergrößertem Maßstab.

25 **[0021]** Fig. 1 zeigt eine Ansicht eines Aufbaus 1 mit flächigen Bereichen 2, 3, 4 und 5. Der flächige Bereich 2 bildet eine Decke, und die flächigen Bereiche 3, 4, und 5 bilden Seitenwände einer Raumzelle an Bord eines Schiffes, z. B. einer Bordküche.

30 **[0022]** Jeder flächige Bereich 2, 3, 4 und 5 ist aus Bauelementen zusammengesetzt, von denen jedes Kassettenform mit einer planen Oberfläche 7 bzw. 20, 21 (Fig. 3) und abgewinkelte Seiten 8 bzw. 18, 19 (Fig. 3) aufweist.

35 **[0023]** Zur Vorbereitung der Montage der Bauelemente werden sowohl am Boden als auch im Deckenbereich eines Schiffsraumes, in der es den Aufbau 1 zu montieren gilt, Winkelprofile 9, 9' und 10 bzw. 11, 11' befestigt.

40 **[0024]** Die vorgefertigten Bauelemente für die flächigen Bereiche 3, 4 und 5 werden auf das jeweils am Boden befestigte Winkelprofil 9, 9' bzw. 10 gestellt. Jeweils eine der abgewinkelten Seiten 8, 8', 8'' eines Bauelements und zwar diejenige Seite, welche mit einer entsprechenden abgewinkelten Seite eines im Aufbau jeweils benachbarten Bauelements zur Anlage kommt, sowie jeweils eine der abgewinkelten Seiten 10, 10' bzw. 11, 11', weist mindestens ein Verbindungselement 12, 12' auf, welches mit einer dazu korrespondierenden Aufnahme 13, 13' steckverbindbar ist. Die Aufnahmen sind in der jeweils zugehörigen abgewinkelten Seite 8' (Fig. 4) eines jeweiligen Bauelements angeordnet.

45 **[0025]** Fig. 2 zeigt eine Ansicht einer Ausführungsform der Verbindungselemente, die gemäß der durch Einkreisung in Fig. 1 bezeichneten Einzelheit II ausgebildet sind.

50 **[0026]** Jedes Verbindungselement 12 ist ein durch Abkantung des jeweiligen Randes einer jeweiligen, abgewinkelten Seite 14 gebildete Lasche 23 (siehe auch Fig. 3), die mittels Randausklinkungen gebildete Steckhaken

15 aufweist.

[0027] Die jeweils gegenüberliegende Seite des im Aufbau benachbarten Bauelements hat als Aufnahmen 13 dienende Durchbrechungen, durch welche die als Steckhaken 15 ausgebildeten Verbindungselemente 12 steckbar sind. Dadurch sind zwei zueinander benachbart angeordnete Bauelemente, die mit ihren abgewinkelten Seiten aneinandergelegt sind, fixiert und verbunden, sobald die aneinandergelegten Bauelemente gegeneinander in Längsrichtung der Seiten so verschoben sind, dass sich die Steckhaken 15 mit den schlitzförmigen Aufnahmen 13 verhaken, wie es in Fig. 2 dargestellt ist.

[0028] Dabei erfolgt ebenfalls eine Fixierung von Bauelementen sobald flächige Bereiche ausgebildet werden, durch die verzahnungsartigen Verbindungselemente gemäß dem eingekreisten Detail IV, welches in Fig. 4 in vergrößertem Maßstab und somit deutlicher dargestellt ist.

[0029] Fig. 3 zeigt einen Vertikalschnitt in der durch strichpunktierte Linien in Fig. 1 angedeuteten Schnitt Ebene III-III. In Fig. 3 sind die im Aufbau gemäß Fig. 1 zueinander benachbarten Bauelemente 16 und 17 sichtbar, die im Aufbau aneinandergefügt sind bzw. aneinanderliegen. Die abgewinkelten Seiten der Bauelemente 16 und 17 sind hier in Fig. 3 mit 18 und 19 bezeichnet und die planen Oberflächen der zueinander benachbarten Bauelemente 16 und 17 mit 20 und 21.

[0030] In Fig. 3 ist verdeutlicht, dass die abgewinkelte Seite 18 des Bauelements 17 in einem rechten Winkel zur planen Oberfläche 21 des Bauelements 17 steht, während die anliegende, abgewinkelte Seite 19 des benachbarten Bauelements 16 in einem Winkel zur planen Oberfläche 20 steht, der kleiner als 90° ist.

[0031] Gleichzeitig verdeutlicht Fig. 3 ebenfalls, dass der bei im Aufbau zwischen zueinander benachbarten, aneinanderliegenden Bauelementen raumseitig vorhandene Spalt 22 in der planen Oberfläche eines Aufbaus 1, in vorteilhafter Weise dichtgesetzt ist. Dies wird bewirkt durch eine Vorspannung, die sich einstellt, wenn die durch Abkantung des freien Randes der abgewinkelten Seite 19 gebildete Lasche 23 mit ihren Steckhaken 15 (Fig. 2) durch die zugeordneten schlitzartige Aufnahme 13 greift, die im Fußbereich der abgewinkelten Seite 18, dort wo sie in ihren abgekanteten Rand 24 ausläuft, vorhanden ist.

[0032] Mit 26 und 27 sind Verstärkungselemente bezeichnet, welche als hochkant stehende Blechstreifen vorliegen. Die Blechstreifen der Verstärkungselemente verlaufen parallel zur jeweils benachbarten, abgewinkelten Seite des jeweiligen, zu verstärkenden Bauelements. Die Enden jedes verstärkenden Blechstreifens stoßen gegen eine jeweils sich quer dazu erstreckende, abgewinkelte Seite des jeweiligen Bauelements und ist mit geeigneten Mitteln, z. B. Klebungen oder Schweißungen, mit der abgewinkelten Seite verbunden.

Patentansprüche

1. Bauelement für den modularen Aufbau flächiger Bereiche, insbesondere Wände, Decken, Böden; vorzugsweise an Bord von Fahrgastschiffen, **dadurch gekennzeichnet, dass** es Kassettenform mit einer planen Oberfläche und abgewinkelten Seiten (8, 8', 8", 14, 18, 19) aufweist, wobei wenigstens diejenige abgewinkelte Seite (8, 8', 8", 14, 18, 19), welche mit einer entsprechenden, abgewinkelten Seite (8, 8', 8", 14, 18, 19) eines im Aufbau (1) jeweils benachbarten Bauelements (16, 17) in Anlage kommt, um etwa 1° bis 5° weniger als 90° abgewinkelt ist, und **dass** es mindestens ein Verbindungselement (12, 12') aufweist, welches mit einer dazu korrespondierenden Aufnahme (13, 13') steckverbindbar ist, die in einer abgewinkelten Seite (8, 8', 8", 14, 18, 19) des im Aufbau (1) jeweils benachbarten Bauelements (16, 17) angeordnet ist.
2. Bauelement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes Verbindungselement (12, 12') eine durch Abkantung des freien Randes einer abgewinkelten Seite (8, 8', 8", 14, 18, 19) gebildete Lasche (23) ist, die mittels Randausklinkungen gebildete Steckhaken (15) aufweist und dass eine innerhalb des Aufbaus (1) jeweils anliegende, abgewinkelte Seite (8, 8', 8", 14, 18, 19) des dazu benachbarten Bauelements (16, 17) als Aufnahmen (13, 13') dienende Durchbrechungen hat, durch welche die Steckhaken (15) eines jeweils benachbarten Bauelements (16, 17) steckbar sind.
3. Bauelement nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Durchbrechung ein Schlitz ist.
4. Bauelement nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** sein Werkstoff ein verformbares Material, vorzugsweise Blech ist.
5. Bauelement nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das verwendete Blech etwa 0,1 bis 5 mm, vorzugsweise 0,6 mm dick ist.
6. Bauelement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede abgewinkelte Seite (8, 8', 8", 14, 18, 19) eine Breite von 20 bis 60 mm, vorzugsweise 40 mm, aufweist.
7. Bauelement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** es parallel zu den abgewinkelten Seiten (8, 8', 8", 14, 18, 19) verlaufende Verstärkungselemente (25, 26, 27) aufweist.
8. Bauelement nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes Verstärkungselement (25, 26,

27) ein parallel zur jeweils benachbarten abgewinkelten Seite (8, 8', 8", 14, 18, 19) verlaufenden Blechstreifen ist.

9. Bauelement nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Blechstreifen vorzugsweise endseitig mit parallel zueinanderstehenden abgewinkelten Seiten (8, 8', 8", 14, 18, 19) verbunden ist.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

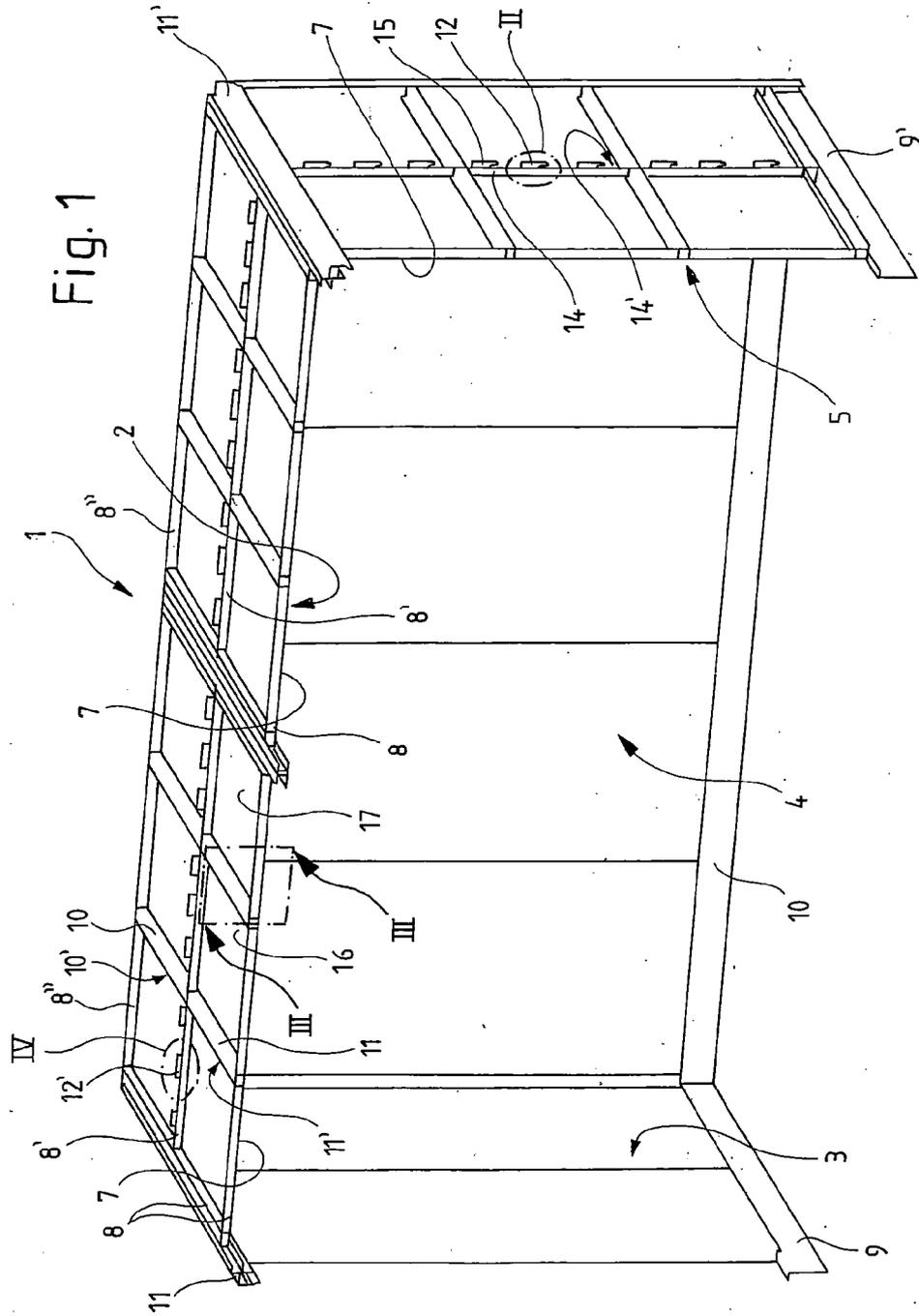


Fig. 2

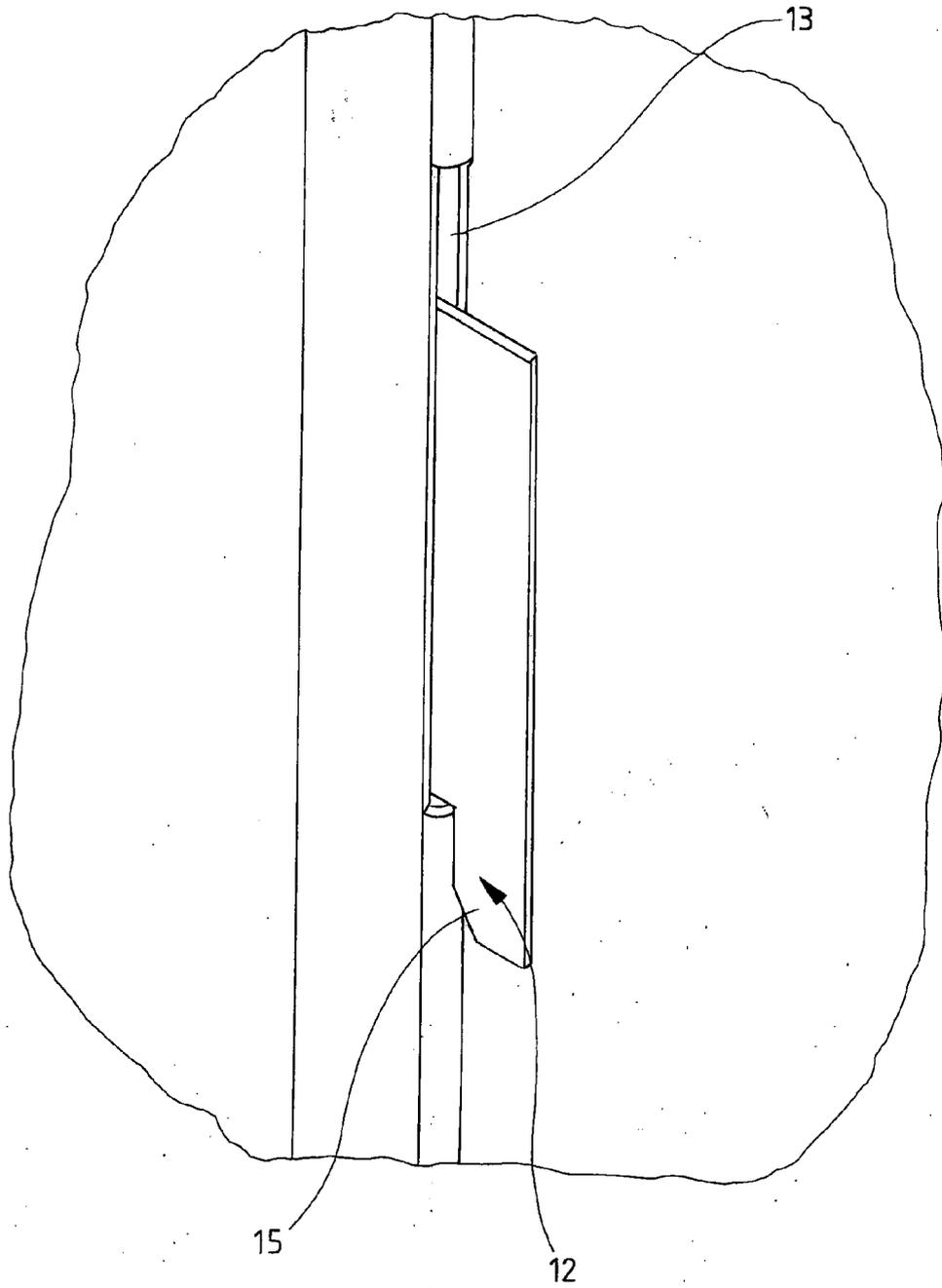


Fig. 3

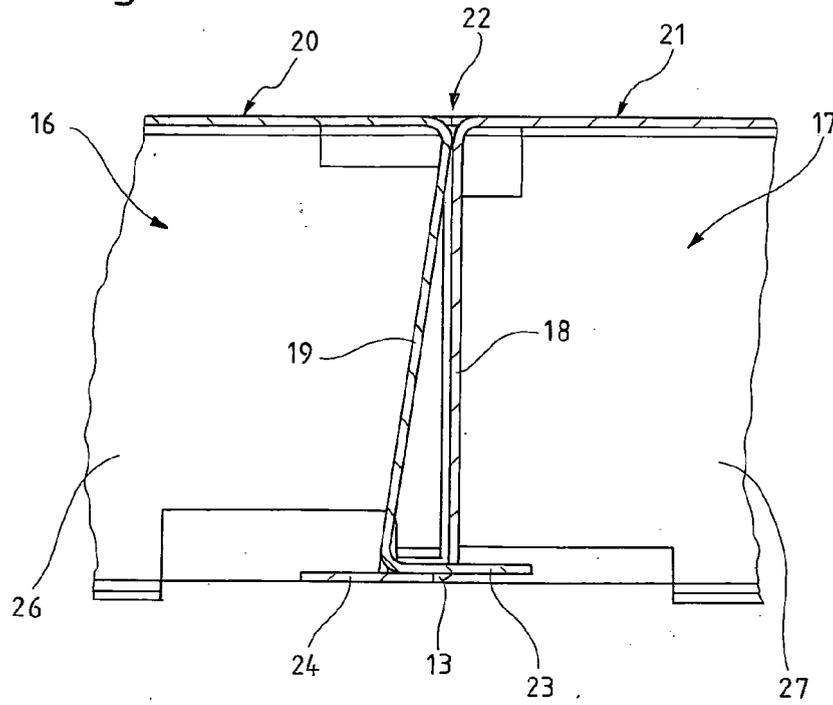


Fig. 4

