

(19)



(11)

EP 1 590 606 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
01.01.2014 Patentblatt 2014/01

(51) Int Cl.:
F24C 15/16 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **03793741.4**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2003/009241

(22) Anmeldetag: **20.08.2003**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2004/023044 (18.03.2004 Gazette 2004/12)

(54) **TRÄGERVORRICHTUNG, INSBESONDERE FÜR EIN GARGERÄT**

SUPPORT UNIT, PARTICULARLY FOR A COOKING DEVICE

DISPOSITIF DE SUPPORT, CONÇU EN PARTICULIER POUR UN APPAREIL DE CUISSON

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorität: **03.09.2002 DE 10240627**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.11.2005 Patentblatt 2005/44

(73) Patentinhaber: **BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH**
81739 München (DE)

(72) Erfinder:
• **WIEDENMANN, Reinhard**
76356 Weingarten (DE)
• **GIRAUD, Hubert**
76297 Stutensee (DE)
• **HINTERMAYER, Manfred**
76185 Karlsruhe (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 10 102 589 FR-A- 1 292 666
GB-A- 756 455 US-A- 4 195 888

EP 1 590 606 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Aus der DE 100 54 954 A1 ist eine gattungsbildende Trägervorrichtung für ein Gargerät bekannt. Die als Auszugsvorrichtung ausgebildete Trägervorrichtung umfasst Führungen, mittels der ein Gargutträger aus einem Garraum ausziehbar ist. Ferner umfasst die Trägervorrichtung Rastverbindungs-
 5 mittel zum lösbaren Befestigen der Führungen an einer Garraumwandung. Die der Führung zugeordneten Rastverbindungs-
 mittel weisen zwei, in Auszugsrichtung versetzt zueinander angeordnete Rastpaare aus jeweils zwei miteinander korrespondierenden Rastelementen auf, wobei eines der Rastelemente jedes Rastpaares mit der Führung unlösbar verbunden ist und das andere Rastelement unlösbar mit der Garraumwandung verbunden ist. Das an der Führung angeordnete Rastelement besitzt einen kugelförmigen
 10 Rastkopf, der in eine Aufnahme des an der Garraumwandung befestigten Rastelements mit einer senkrecht zur Garraumwandung gerichteten Einrastbewegung einrastbar ist.

[0002] US 4,195,888 beschreibt eine Befestigungsfassung, die in einem Kühlschrank angebracht ist, welcher eine dünne Innenauskleidungswand und ein äußeres Gehäuse mit einem Isolierungsraum dazwischen aufweist. Die Fassung ist in der Lage, einen sich horizontal erstreckenden, zu einem Innenregalboden gehörigen Befestigungshalter aufzu-
 15 nehmen. Die Fassung weist einen Körper mit einem offenen ersten Ende, einem geschlossenen zweiten Ende und einem Mittelabschnitt auf. Der Mittelabschnitt des Körpers ist über einem Loch in der Innenauskleidung positioniert, wobei sein zweites Ende sich in dem Isolierungsraum befindet. Der Körper weist einen Hohlraum auf, welcher in der Lage ist, den sich horizontal erstreckenden Befestigungshalter aufzunehmen. Die Fassung weist eine Lippe auf, welche sich für einen versiegelnden Eingriff mit einer ersten Seite der Wand radial von dem ersten Ende aus erstreckt. Die
 20 Fassung umfasst auch eine Vielzahl von Positioniervertiefungen, welche sich radial von dem Mittelbereich des Körpers aus erstrecken, um die andere Seite der Wand zu überlagern, um zu verhindern, dass die Fassung aus dem Loch entnommen wird. Der Oberbegriff von Anspruch 1 ist aus dieser Schrift bekannt.

[0003] Die Aufgabe der Erfindung besteht insbesondere darin, eine gattungsgemäße Trägervorrichtung mit der Möglichkeit eines einfachen Toleranzausgleichs bereitzustellen, die einfach montier- und demontierbar ist. Die Aufgabe wird
 25 erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst, während vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung den Unteransprüchen und Nebenansprüchen entnommen werden können.

[0004] Die Erfindung geht aus von einer Trägervorrichtung, insbesondere für ein Gargerät, mit zumindest einem Trägermittel und mit wenigstens einem ersten, an einer Wandung befestigbaren Aufnahmemittel für ein erstes Trägerteil
 30 des Trägermittels.

[0005] Es wird vorgeschlagen, dass das Aufnahmemittel zumindest einen ersten Aufnahmebereich zum Einführen des ersten Trägerteils in einer Einführrichtung und einen zweiten Aufnahmebereich aufweist, in den das erste Trägerteil nach dem Einführen bewegbar ist.

[0006] Durch die Aufteilung in einen ersten und in einen zweiten Aufnahmebereich können Toleranzen vorteilhaft ausgeglichen und ein Verklemmen bei der Montage und bei der Demontage kann vermieden werden. Grundsätzlich ist zwar denkbar, dass das erste Trägerteil in den zweiten Aufnahmebereich verschwenkbar ausgeführt ist, bei einer insbesondere translatorischen Verschiebung können jedoch Toleranzen vorteilhaft einfach über einen variablen Verschiebeweg kompensiert werden. Ferner ist eine reinigungsfreundliche Trägervorrichtung erreichbar.

[0007] Indem das Aufnahmemittel als ein an der Wandung befestigbares Bauteil ausgeführt und nicht von der Wandung selbst gebildet ist, kann dieses besonders vorteilhaft auf seine Funktion ausgelegt, eine ungewünschte, negative Beeinflussung der Wandung kann zumindest weitgehend vermieden und einfache Montierbarkeit und Demontierbarkeit kann über eine lange Lebensdauer mit einer nach der Montage vorliegenden sicheren Verbindung erreicht werden. Das Aufnahmemittel kann dabei aus verschiedenen, dem Fachmann als sinnvoll erscheinenden Materialien gebildet sein, wie beispielsweise aus einem Metall, einem wärmebeständigen Kunststoff usw. Ferner kann die Trägervorrichtung von
 45 Einhängegittern, Teleskopsystemen usw. gebildet sein.

[0008] Steht die Einführrichtung senkrecht auf einer Bewegungsrichtung des ersten Trägerteils in den zweiten Aufnahmebereich, kann eine leicht verständliche Montage sowie Demontage und zudem eine besonders sichere Verbindung zwischen dem Trägermittel und dem Aufnahmemittel erreicht werden.

[0009] Die Aufnahmebereiche können verschiedene, dem Fachmann als sinnvoll erscheinende Formen aufweisen. Besonders konstruktiv einfache und kostengünstige Aufnahmemittel und Trägermittel können jedoch erreicht werden, wenn der erste und der zweite Aufnahmebereich eine schlüssellochförmige Ausnehmung mit einem breiten und einem schmalen Bereich bilden. Ferner kann eine weitgehend selbsterklärende Montage und Demontage erzielt werden.

[0010] In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung wird vorgeschlagen, dass das erste Trägerteil im zweiten Aufnahmebereich entgegen der Einführrichtung formschlüssig fixierbar ist. Gegenüber einer auch möglichen rein kraftschlüssigen Sicherung im zweiten Aufnahmebereich können vorteilhaft kleine Montage- und Demontagekräfte erreicht und dennoch ein ungewünschtes Lösen des ersten Trägerteils aus dem Aufnahmemittel sicher vermieden werden.

[0011] Eine formschlüssige Fixierung entgegen der Einführrichtung kann einfach erreicht werden, indem das erste Trägerteil einen an den zweiten Aufnahmebereich angepassten Bereich aufweist. Bilden der erste und der zweite Auf-

nahmebereich eine schlüssellochförmige Ausnehmung mit einem breiten und einem schmalen Bereich, kann das erste Trägerteil kostengünstig durch Quetschen an den zweiten Aufnahmebereich angepasst werden, wodurch bestehende Systeme einfach und kostengünstig umgestaltet werden können.

[0012] Ferner wird vorgeschlagen, dass das erste Aufnahmemittel mit einem Federelement in der Wandung fixierbar ist, wodurch das Federelement vorteilhaft infolge eines Kraftschlusses zumindest weitgehend spielfrei in der Wandung lagerbar ist, ohne dass enge, kostenintensive Toleranzen eingehalten werden müssen.

[0013] Ist über das Federelement zudem das erste Trägerteil im ersten Aufnahmemittel fixierbar, kann ferner das erste Trägerteil vorteilhaft zumindest weitgehend spielfrei im Aufnahmemittel fixiert und zusätzliche Bauteile, insbesondere Federelemente, Montageaufwand und Kosten können eingespart werden.

[0014] Ist zumindest ein zweites, in der Wandung montierbares Aufnahmemittel vorgesehen, das einen ersten Aufnahmebereich zum Einführen eines zweiten Trägerteils in einer Einführrichtung und einen zweiten Aufnahmebereich aufweist, in den das zweite Trägerteil nach dem Einführen bewegbar ist, kann durch einen speziellen Bewegungsablauf des Trägermittels mit besonders kleinen Montage- und Demontagekräften eine vorteilhaft sichere Verbindung erreicht werden.

[0015] Sind das erste und das zweite Aufnahmemittel baugleich ausgeführt, kann die Anzahl verschiedenartiger Bauteile reduziert und die Kosten können gesenkt werden. Ist das erste Aufnahmemittel im Vergleich zum zweiten Aufnahmemittel im montierten Zustand verdreht angeordnet, können durch die Aufnahmemittel vorteilhaft Sicherungen des Trägermittels in unterschiedlichen Richtungen, parallel zur Wandung erreicht werden. Vorzugsweise kann in einem vorderen Bereich das Trägermittel in horizontaler Richtung und in einem hinteren Bereich in vertikaler Richtung gesichert werden, so dass insbesondere durch das hintere Aufnahmemittel ein ungewünschtes Kippen des Trägermittels beim Beladen desselben vermieden werden kann.

[0016] Weitere Vorteile ergeben sich aus der folgenden Zeichnungsbeschreibung. In der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt. Die Zeichnung, die Beschreibung und die Ansprüche enthalten zahlreiche Merkmale in Kombination. Der Fachmann wird die Merkmale zweckmäßigerweise auch einzeln betrachten und zu sinnvollen weiteren Kombinationen zusammenfassen.

[0017] Es zeigen:

Fig. 1 einen Ausschnitt eines Backofens mit einer einen Garraum begrenzenden Muffel und mit zwei Aufnahmemitteln einer Trägervorrichtung,

Fig. 2 der Backofen aus Fig. 1 mit einem montierten Trägermittel der Trägervorrichtung,

Fig. 3 ein Aufnahmemittel aus Fig. 1 in einer Ansicht schräg von vorn,

Fig. 4 das Aufnahmemittel aus Fig. 3 in einer Ansicht von vorn,

Fig. 5 eine Ansicht in Richtung V in Fig. 3,

Fig. 6 einen Schnitt entlang der Linie VI-VI in Fig. 1 durch eine Muffelwandung,

Fig. 7 einen Schnitt entlang der Linie VII-VII in Fig. 1 mit einem Trägermittel,

Fig. 8 ein Schnitt entlang der Linie VIII-VIII in Fig. 7,

Fig. 9 ein Trägerteil des Trägermittels aus Fig. 2,

Fig. 10 einen Ausschnitt eines alternativen Backofens mit einer alternativen Trägervorrichtung mit zwei sich unterscheidenden Aufnahmemitteln,

Fig. 11 einen Schnitt entlang der Linie XI-XI in Fig. 10,

Fig. 12 einen Schnitt entlang der Linie XII-XII in Fig. 10,

Fig. 13 ein Trägermittel mit zwei baugleichen Trägerteilen der Trägervorrichtung aus Fig. 10 und

Fig. 14 ein alternatives Trägermittel mit zwei sich unterscheidenden Trägerteilen.

[0018] Fig. 1 zeigt einen Ausschnitt eines Backofens 2a mit einer einen Garraum begrenzenden Muffel. In seitlichen Muffelwandungen 10a sind ca. auf halber Höhe der Muffel jeweils in einem vorderen Bereich erste Ausnehmungen und in einem hinteren Bereich, auf selber Höhe, zweite Ausnehmungen eingebracht. In den Ausnehmungen sind baugleiche, als Buchsen ausgebildete Aufnahmemittel 4a, 4a' einer Trägervorrichtung 1a montiert, wobei jeweils das vordere Aufnahmemittel 4a gegenüber dem hinteren Aufnahmemittel 4a' um 90° verdreht montiert ist.

[0019] Die Trägervorrichtung 1a umfasst zwei baugleiche Trägermittel 3a, wobei nur eines der beiden dargestellt und nachfolgend beschrieben ist. Das Trägermittel 3a ist mit angeformten Trägerteilen 11a, 11a' über die Aufnahmemittel 4a, 4a' an der Muffelwandung 10a befestigbar (Fig. 2). Das Trägermittel 3a umfasst, in seiner an der Muffelwandung 10a montierten Stellung betrachtet, eine vordere und eine hintere, senkrecht verlaufende Verbindungsstange 17a, 17a', über die zehn waagrecht verlaufende Führungsstangen 18a - 27a zu einer Einheit verbunden sind. Die Führungsstangen 18a - 27a umfassen jeweils an ihrem vorderen und an ihrem hinteren Ende jeweils einen sich im montierten Zustand senkrecht zur Muffelwandung 10a erstreckenden Teilbereich, zwischen denen jeweils ein sich parallel zur Muffelwandung 10a, vom vorderen Bereich in den hinteren Bereich erstreckender Teilbereich angeordnet ist.

[0020] Die sich senkrecht zur Muffelwandung 10a erstreckenden Teilbereiche der Führungsstangen 18a - 22a und

24a - 27a schließen im Wesentlichen in einer Ebene mit einer der Muffelwandung 10a zugewandten Seite der Verbindungstangen 17a, 17a' ab. An die Führungstange 23a sind die sich in senkrechter Richtung zur Muffelwandung 10a über die Verbindungsstangen 17a, 17a' hinaus erstreckenden Trägerteile 11a, 11a' einstückig angeformt, die im montierten Zustand in die Aufnahmemittel 4a, 4a' eingesteckt sind.

[0021] Das Aufnahmemittel 4a, das wie bereits ausgeführt, baugleich mit dem Aufnahmemittel 4a' ausgeführt ist und nachfolgend exemplarisch für beide Aufnahmemittel 4a, 4a' beschrieben ist, weist einen im montierten Zustand in den Garraum weisenden ersten Bereich und einen sich durch die Muffelwandung 10a erstreckenden zweiten Bereich auf, mit dem das Aufnahmemittel 4a bei der Montage an der Muffelwandung 10a in Montagerichtung 28, die mit einer Einführrichtung 13 des Trägerteils 11a in das Aufnahmemittel 4a übereinstimmt, durch die Ausnehmung der Muffelwandung 10a gesteckt wird (Fig. 3 bis 8). Der erste Bereich, der eine Querschnittsfläche mit einer runden Außenkontur aufweist, besitzt in Längsrichtung eine gestufte Außenkontur mit einem in Montagerichtung 28 abnehmenden Durchmesser. Der erste Bereich bildet somit einen nutförmigen Aufnahmebereich 29a, in den vorteilhaft Bauteile, wie insbesondere ein Katalyseblech, eingehängt werden können. Der erste Bereich liegt im montierten Zustand mit einer dem Garraum abgewandten Stirnseite 38a an einer Innenseite der Muffelwandung 10a an.

[0022] Der zweite Bereich des Aufnahmemittels 4a besitzt eine Querschnittsfläche, die in einem ersten Teilbereich 30a eine im Wesentlichen rechteckige Außenkontur aufweist, an den sich ein zweiter Teilbereich 31a anschließt, der eine sich in Richtung eines abgerundeten Endes der Querschnittsfläche verjüngte Kontur aufweist. Die Ausnehmungen in der Muffelwandung 10a sind entsprechend an die zu einer Mittelachse 55a asymmetrisch ausgeführten Konturen der Querschnittsflächen der zweiten Bereiche der Aufnahmemittel 4a, 4a' angepasst, so dass eine Fehlmontage der Aufnahmemittel 4a, 4a' sicher vermieden wird.

[0023] Im zweiten Bereich sind an sich gegenüberliegenden Seiten, sich im montierten Zustand parallel zur Muffelwandung 10a erstreckende Nuten 32a, 33a eingebracht. Sind die Aufnahmemittel 4a, 4a' in die Ausnehmungen der Muffelwandung 10a eingesteckt, können diese über jeweils ein spangenartiges Federelement 16a, 16a' in den Ausnehmungen kraft- und formschlüssig spielfrei gesichert werden. Die Federelemente 16a, 16a' werden auf der dem Garraum abgewandten Seite der Muffelwandung 10a im Wesentlichen parallel zur Muffelwandung 10a in die Nuten 32a, 33a, 32a', 33a' eingeschoben. Im in die Nuten 32a, 33a, 32a', 33a' eingeschobenen Zustand stützen sich die Federelemente 16a, 16a' über sich gegenüberliegende Federbeine 34a, 35a, 34a', 35a' an der Muffelwandung 10a ab und wirken mit Anlagebereichen 36a, 36a' in den Nuten 32a, 33a, 32a', 33a' auf die Aufnahmemittel 4a, 4a' und ziehen dieselben in die Ausnehmungen der Muffelwandung 10a.

[0024] Ferner weist das Aufnahmemittel 4a einen ersten Aufnahmebereich 12a zum Einführen des Trägerteils 11a in Einführrichtung 13 und einen zweiten Aufnahmebereich 14a auf, in den das Trägerteil 11a nach dem Einführen translatorisch verschiebbar ist, wobei die Einführrichtung 13 senkrecht auf einer Bewegungsrichtung 15a des Trägerteils 11a in den zweiten Aufnahmebereich 14a steht.

[0025] Der erste und der zweite Aufnahmebereich 12a, 14a bilden eine schlüssellochförmige Ausnehmung, wobei der erste Aufnahmebereich 12a einen breiten und der zweite Aufnahmebereich 14a einen schmalen Bereich der schlüssellochförmigen Ausnehmung bildet (Fig. 4). Die Trägerteile 11a, 11a' sind jeweils im zweiten Aufnahmebereich 14a, 14a' entgegen und in Einführrichtung 13 formschlüssig fixierbar, wodurch insbesondere auf das Trägermittel 1a seitlich, horizontal wirkende Kräfte vorteilhaft über die Trägerteile 11a, 11a' und über die Aufnahmemittel 4a, 4a' an der Muffelwandung 10a abgestützt werden können. Die Trägerteile 11a, 11a' weisen hierfür jeweils kurz vor ihrem freien Ende einen von einer Quetschung an den zweiten Aufnahmebereich 14a, 14a' angepassten Bereich 37a auf (Fig. 9). Eine verbleibende Stärke 39a des Trägerteils 11a im Bereich 37a entspricht im Wesentlichen einer Breite 40a des zweiten Aufnahmebereichs 14a. Die Trägerteile 11a, 11a' sind baugleich ausgeführt, so dass das Trägermittel 3a sowohl auf einer linken Seite des Garraums als auch auf einer rechten Seite des Garraums montiert werden kann. Im zweiten Aufnahmebereich 14a, 14a' sind in die Ausnehmungen radial nach innen weisende Vorsprünge 41a, 42a angeformt, die in Richtung des ersten Aufnahmebereichs 12a, 12a' angeformte Einführungsschrägen aufweisen, um jeweils eine vorteilhafte Führung des Trägerteils 11a, 11a' vom ersten Aufnahmebereich 12a, 12a' in den zweiten Aufnahmebereich 14a, 14a' ohne Verkanten zu ermöglichen.

[0026] Um zu erreichen, dass die Trägerteile 11a, 11a' bei der Montage in den Aufnahmemitteln 4a, 4a' bzw. beim Verschieben vom ersten Aufnahmebereich 12a, 12a' in den zweiten Aufnahmebereich 14a, 14a' in eine zumindest weitgehend spielfreie Lagerstellung in die Aufnahmemittel 4a, 4a' gezogen werden, weisen die Aufnahmemittel 4a, 4a' auf einer dem Garraum abgewandten Seite jeweils eine schräg verlaufende Stirnseite 43a, 43a' auf, die ausgehend vom ersten Aufnahmebereich 12a, 12a' in Richtung zum zweiten Aufnahmebereich 14a, 14a' eine positive Steigung besitzen. Beim Verschieben der Trägerteile 11a, 11a' vom ersten Aufnahmebereich 12a, 12a' in den zweiten Aufnahmebereich 14a, 14a' werden die Trägerteile 11a, 11a' jeweils mit ihrem dem Garraum zugewandten Rand des von der Quetschung gebildeten Bereichs 37a, 37a' gegen die Vorsprünge 41a, 42a gezogen (Fig. 8).

[0027] Bei der Montage des Trägermittels 3a an der Muffelwandung 10a wird zuerst das hintere Trägerteil 11a' in den ersten Aufnahmebereich 12a' des hinteren Aufnahmemittels 4a' eingesteckt, der im Garraum vor dem zweiten Aufnahmebereich 14a' angeordnet ist, wobei der erste und der zweite Aufnahmebereich 12a', 14a' waagrecht hintereinander

angeordnet sind (Fig. 1, 6 und 7). Anschließend wird das Trägerteil 11a' vom ersten Aufnahmebereich 12a' weiter nach hinten in den Garraum in Bewegungsrichtung 15a' in den zweiten Aufnahmebereich 14a' verschoben. Insbesondere durch einen variablen Verschiebeweg in Bewegungsrichtung 15a' können Toleranzen des Trägermittels 3a und Toleranzen bezüglich der Lage der Ausnehmungen in der Muffelwandung 10a ausgeglichen werden.

[0028] Ist das Trägerteil 11a' in den zweiten Aufnahmebereich 14a' geführt, wird das vordere Trägerteil 11a in den ersten Aufnahmebereich 12a des vorderen Aufnahmemittels 4a eingesteckt, der im Garraum über dem zweiten Aufnahmebereich 14a angeordnet ist, wobei der erste und der zweite Aufnahmebereich 12a, 14a senkrecht übereinander angeordnet sind. Anschließend wird das Trägerteil 11a vom ersten Aufnahmebereich 12a nach unten in Bewegungsrichtung 15a in den zweiten Aufnahmebereich 14a verschoben.

[0029] Um zu vermeiden, dass das vordere Trägerteil 11a ungewünscht aus dem zweiten Aufnahmebereich 14a ausgehoben wird, ist an das Federelement 16a ein Federarm 44a einstückig angeformt (Fig. 7), der beim Einstecken des Trägerteils 11a in den ersten Aufnahmebereich 12a nach oben ausgelenkt wird und im zweiten Aufnahmebereich 14a das Trägerteil 11a in die vom ersten Aufnahmebereich 12a abgewandte Richtung, nach unten, belastet.

[0030] Das Trägermittel 3a weist im unteren Bereich, oberhalb der unteren zwei Führungsstangen 26a, 27a in seinen Verbindungsstangen 17a, 17a' Ausformungen 45a, 45a' auf, die im montierten Zustand des Trägermittels 3a in Richtung Muffelwandung 10a weisen und abgerundete, die Muffelwandung 10a schonende Auflageflächen bilden. Die Ausformungen 45a, 45a' besitzen im Wesentlichen dieselbe Höhe wie der zweite, über die Muffelwandung 10a überstehende Bereich der Aufnahmemittel 4a, 4a', so dass eine vorteilhafte im Wesentlichen senkrechte Ausrichtung der Verbindungsstangen 17a, 17a' erreicht wird. Im oberen Bereich ist das Trägermittel 3a über Stirnseiten der senkrecht zur Muffelwandung 10a verlaufenden Teilbereiche der Führungstange 19a an der Muffelwandung 10a abgestützt, die im Wesentlichen einen der Höhe der zweiten Bereiche der Aufnahmemittel 4a, 4a' entsprechenden Abstand zwischen den Verbindungsstangen 17a, 17a' und der Muffelwandung 10a überbrücken. Anstatt über die Führungstange 19a könnte das Trägermittel 3a auch im oberen Bereich über den unteren Ausformungen 45a, 45a' entsprechende Ausformungen an der Muffelwandung 10a abgestützt sein. Aufgrund der im oberen Bereich im Vergleich zum unteren Bereich in der Regel geringeren Auflagekräfte kann jedoch grundsätzlich auf Ausformungen im oberen Bereich verzichtet werden. Die Führungsstangen 18a - 27a können direkt als Auflageflächen für Backbleche oder dergleichen genutzt werden oder können zur Befestigung von Teleskopschienen 46a dienen, wie dies in Fig. 2 angedeutet ist, oder können durch Teleskopschienen 46a ersetzt sein.

[0031] Der Demontageablauf des Trägermittels 3a erfolgt entsprechend umgekehrt wie der Montageablauf, wobei sowohl die Montage als auch die Demontage mit einer Hand erfolgen kann.

[0032] In den Fig. 10 bis 14 sind weitere alternative Ausführungsbeispiele dargestellt. Bei den alternativen Ausführungsbeispielen sind in der Beschreibung im Wesentlichen gleichbleibende Bauteile grundsätzlich mit den gleichen Bezugszeichen beziffert, wobei zur Unterscheidung der Ausführungsbeispiele die Buchstaben "a", "b" und "c" verwendet wurden. Ferner kann bezüglich gleichbleibender Merkmale und Funktionen auf die Beschreibung zum Ausführungsbeispiel in den Fig. 1 bis 9 verwiesen werden. Die nachfolgende Beschreibung beschränkt sich im Wesentlichen auf die Unterschiede zum Ausführungsbeispiel in den Fig. 1 bis 9.

[0033] Fig. 10 zeigt einen Ausschnitt eines alternativen Backofens 2b mit einer einen Garraum begrenzenden Muffel und einer alternativen Trägervorrichtung 1b mit zwei sich unterscheidenden Aufnahmemitteln 4b', 47b. Das hintere Aufnahmemittel 4b' zur Aufnahme eines Trägerteils 11b' eines Trägermittels 3b ist im Wesentlichen baugleich mit den Aufnahmemitteln 4a, 4a' ausgeführt und weist dieselbe Montagestellung auf wie das Aufnahmemittel 4a'. Das Aufnahmemittel 4b' wird mit einem spangenförmigen Federelement 16b' in seiner Montagestellung gehalten, das in Nuten 32b', 33b' des Aufnahmemittels 4b' eingeschoben ist (Fig. 12). Um zu vermeiden, dass sich das Federelement 16b' ungewünscht aus den Nuten 32b', 33b' löst, sind an das Federelement 16b' Rastnasen 48b', 49b' angeformt, die beim Einschieben des Federelements 16b' einrasten und Ränder der Nuten 32b', 33b' hintergreifen.

[0034] Das vordere Aufnahmemittel 47b umfasst im Gegensatz zum Aufnahmemittel 4b' nur einen Aufnahmebereich, in den ein Trägerteil 11b des Trägermittels 3b einsteckbar ist (Fig. 10 und 11). Ansonsten entspricht das Aufnahmemittel 47b im Wesentlichen dem Aufnahmemittel 4b. Das Aufnahmemittel 47b wird mit einem spangenförmigen Federelement 16b in seiner Montagestellung gehalten, das in nicht näher dargestellte Nuten des Aufnahmemittels 47b eingeschoben ist. Das Federelement 16b stützt sich dabei auf einer dem Garraum abgewandten Seite einer Muffelwandung 10b ab und wirkt über Ränder der Nuten auf das Aufnahmemittel 47b in die vom Garraum abgewandte Richtung. Um zu vermeiden, dass sich das Federelement 16b ungewünscht aus den Nuten löst, sind an das Federelement 16b Rastnasen 48b angeformt, die beim Einschieben des Federelements 16b einrasten und Ränder der Nuten hintergreifen.

[0035] An das Federelement 16b ist, im montierten Zustand betrachtet, ein senkrecht ausgerichteter, S-förmiger Federarm 44b angeformt. Wird das Trägermittel 3b mit seinem Trägerteil 11b in Einführrichtung 13 in das Aufnahmemittel 47b eingesteckt, rastet der S-förmige Federarm 44b mit seinem unteren Bogenelement in eine im Wesentlichen im Längsschnitt halbkreisförmige Ausnehmung 50b des Trägerteils 11b ein. Das untere Bogenelement des S-förmigen Federarms 44b bildet dabei eine Einführungsschräge 51b und eine Ausführungsschräge 52b. Die Einführungsschräge 51b wirkt dabei beim Einrasten des Trägerteils 11b im Aufnahmemittel 47b mit einer Phase 54b des Trägerteils 11b

und die Ausführungsschräge 52b wirkt beim Ausrasten des Trägerteils 11 b aus dem Aufnahmemittel 47b mit einer sich in Richtung zum freien Ende des Trägerteils 11b an die Ausnehmung 50b anschließende, flach verlaufende Schrägfläche 53b zusammen, um bei einem sicheren Halt des Trägerteils 11 b im Aufnahmemittel 47b zudem ein einfaches Ein- und Ausrasten zu ermöglichen. Zum Ausrasten kann einfach am Trägermittel 3b im Bereich des Trägerteils 11 b entgegen der Einführrichtung 13 gezogen werden.

[0036] Die Montage des Trägermittels 3b entspricht bis darauf, dass das vordere Trägerteil 11 b des Trägermittels 3b ausschließlich senkrecht in das Aufnahmemittel 47b eingesteckt werden muss, der Montage des Trägermittels 3a der Trägervorrichtung 1a. Die Trägervorrichtung 1 b gemäß den Fig. 10 bis 13 eignet sich besonders vorteilhaft bei Gargeräten mit ausziehbaren Teleskopschienen, bei denen durch das vordere Aufnahmemittel 47b ein ungewünschtes Ausheben des Trägermittels 3b aus seiner Montagestellung, und zwar insbesondere beim Schließen einer Backenfentür bei ausgezogenen Teleskopschienen, sicher vermieden werden kann.

[0037] Die Trägerteile 11b, 11 b' sind baugleich ausgeführt, so dass das Trägermittel 3b sowohl auf einer linken Seite des Garraums als auch auf einer rechten Seite des Garraums montiert werden kann (Fig. 13). Jeweils ausgehend vom freien Ende der Trägerteile 11b, 11 b' in Längsrichtung derselben sind die Schrägfläche 53b, 53b', die Ausnehmung 50b, 50b' und ein von einer Quetschung gebildeter Bereich 37b, 37b' hintereinander angeordnet.

[0038] In Fig. 14 ist ein alternatives Trägermittel 3c mit sich unterscheidenden Trägerteilen 11c, 11c' dargestellt, das wie das Trägermittel 3b in Aufnahmemitteln 47b und 4b montiert werden kann. Das vordere Trägerteil 11c weist eine Schrägfläche 53c und eine Ausnehmung 50c und keinen von einer Quetschung gebildeten Bereich auf und das hintere Trägerteil 11 c' weist einen von einer Quetschung gebildeten Bereich 37c und keine Schrägfläche und keine Ausnehmung für einen Federarm auf. Die Trägerteile 11 c, 11 c' ermöglichen bei sachgemäß montierten Aufnahmemitteln 4b, 47b nur eine Montage des Trägermittels 3c an einer linken Seite in einem Garraum, wodurch über die Trägerteile 11 c, 11 c' eine Fehlmontage sicher vermieden werden kann, wenn das Trägermittel 3c nur für die Montage auf der linken Seite gedacht ist, beispielsweise wenn mittels den Führungsstangen 1 8c, 1 9c, 2 2c, 2 3c in Einführrichtung eines Backblechs schiefe Auflageebenen erreicht werden sollen.

Bezugszeichen

1	Trägervorrichtung	34	Federbein
2	Gargerät	35	Federbein
3	Trägermittel	36	Anlagebereich
4	Aufnahmemittel	37	Bereich
10	Wandung	38	Stirnseite
11	Trägerteil	39	Stärke
12	Aufnahmebereich	40	Breite
13	Einführrichtung	41	Vorsprung
14	Aufnahmebereich	42	Vorsprung
15	Bewegungsrichtung	43	Stirnseite
16	Federelement	44	Federarm
17	Verbindungsstange	45	Ausformung
18	Führungsstange	46	Teleskopschiene
19	Führungsstange	47	Aufnahmemittel
20	Führungsstange	48	Rastnase
21	Führungsstange	49	Rastnase
22	Führungsstange	50	Ausnehmung
23	Führungsstange	51	Einführungsschräge
24	Führungsstange	52	Ausführungsschräge
25	Führungsstange	53	Schrägfläche
26	Führungsstange	54	Phase
27	Führungsstange	55	Mittelachse
28	Montagerichtung		
29	Aufnahmebereich		
30	Teilbereich		
31	Teilbereich		
32	Nut		
33	Nut		

Patentansprüche

- 5 1. Trägervorrichtung (1), insbesondere für ein Gargerät (2), mit zumindest einem Trägermittel (3) und mit wenigstens einem ersten, an einer Wandung (10) befestigbaren Aufnahmemittel (4) für ein erstes Trägerteil (11) des Trägermittels (3), wobei das erste Aufnahmemittel (4) zumindest einen ersten Aufnahmebereich (12) zum Einführen des ersten Trägerteils (11) in einer Einführrichtung (13) und einen zweiten Aufnahmebereich (14) aufweist, in den das erste Trägerteil (11) nach dem Einführen bewegbar ist,
dadurch gekennzeichnet, dass

10 - das erste Aufnahmemittel (4) ein Federelement (16) aufweist und mit diesem in der Wandung (10) fixierbar ist, und dass

15 - über das Federelement (16) das erste Trägerteil (11) in dem ersten Aufnahmemittel (4) fixierbar ist.
2. Trägervorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Trägerteil (11) in den zweiten Aufnahmebereich (14) verschiebbar ist.
- 20 3. Trägervorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einführrichtung (13) senkrecht auf einer Bewegungsrichtung (15) des ersten Trägerteils (11) in den zweiten Aufnahmebereich (14) steht.
- 25 4. Trägervorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste und der zweite Aufnahmebereich (12, 14) eine schlüssellochförmige Ausnehmung mit einem breiten und einem schmalen Bereich bilden.
5. Trägervorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Trägerteil (11) im zweiten Aufnahmebereich (14) entgegen der Einführrichtung (13) formschlüssig fixierbar ist.
- 30 6. Trägervorrichtung (1) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Trägerteil (11) einen an den zweiten Aufnahmebereich (14) angepassten Bereich aufweist.
7. Trägervorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**

35 - die Trägervorrichtung (1) ferner zumindest ein zweites in der Wandung (10) montierbares Aufnahmemittel (4'), das einen ersten Aufnahmebereich (12') zum Einführen eines zweiten Trägerteils (11') in einer Einführrichtung (13) und einen zweiten Aufnahmebereich (14') aufweist, in den das zweite Trägerteil (11') nach dem Einführen bewegbar ist, dass

40 - das erste Aufnahmemittel (4) und das zweite Aufnahmemittel (4') mit einem jeweiligen Federelement (16, 16') in der Wandung (10) fixierbar sind, dass

- über die Federelemente (16, 16') das erste Trägerteil (11) in dem ersten Aufnahmemittel (4) und in dem zweiten Aufnahmemittel (4') fixierbar ist, und dass

45 - das erste Aufnahmemittel (4) im Vergleich zum zweiten Aufnahmemittel (4') im montierten Zustand bezüglich der Einführrichtung (13) verdreht angeordnet ist.
8. Trägervorrichtung (1) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Aufnahmemittel (4) im Vergleich zum zweiten Aufnahmemittel (4') im montierten Zustand um 90° verdreht montiert ist.
- 50 9. Trägervorrichtung (1) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Aufnahmemittel (4) in einem vorderen Bereich der Wandung (10) angeordnet ist und das Trägermittel (3) in horizontaler Richtung sichert und das zweite Aufnahmemittel (4') in einem hinteren Bereich der Wandung (10) angeordnet ist und das Trägermittel (3) in vertikaler Richtung sichert.
- 55 10. Trägervorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste und das zweite Aufnahmemittel (4, 4') baugleich ausgeführt sind.
11. Gargerät (2) mit einer Trägervorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche.

Claims

1. Support apparatus (1), in particular for a cooking appliance (2), having at least one support means (3) and having at least a first receiving means (4), which can be fastened to a wall (10), for a first support part (11) of the support means (3), wherein the first receiving means (4) has at least a first receiving region (12) for the insertion of the first support part (11) in an insertion direction (13) and a second receiving region (14), into which the first support part (11) can be moved after insertion,

characterised in that

- the first receiving means (4) has a spring element (16) and can be fixed in the wall (10) by this means,

and

- the first support part (11) can be fixed in the first receiving means (4) by way of the spring element (16).

2. Support apparatus (1) according to claim 1, **characterised in that** the first support part (11) can be displaced into the second receiving region (14).

3. Support apparatus (1) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the insertion direction is perpendicular to a movement direction (15) of the first support part (11) into the second receiving region (14).

4. Support apparatus (1) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the first and second receiving regions (12, 14) form a keyhole-shaped recess with a wide region and a narrow region.

5. Support apparatus (1) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the first support part (11) can be fixed in the second receiving region (14) with a form fit counter to the insertion direction (13).

6. Support apparatus (1) according to claim 5, **characterised in that** the first support part (11) has a region matched to the second receiving region (14).

7. Support apparatus (1) according to one of the preceding claims, **characterised in that**

- the support apparatus (1) also has at least a second receiving means (4'), which can be mounted in the wall (10) and has a first receiving region (12') for the insertion of a second support part (11') in an insertion direction (13) and a second receiving region (14'), into which the second support part (11') can be moved after insertion, - the first receiving means (4) and the second receiving means (4') can be fixed in the wall (10) by means of a respective spring element (16, 16'),

- the first support part (11) can be fixed in the first receiving means (4) and in the second receiving means (4') by way of the spring elements (16, 16'), and

- the first receiving means (4) is disposed so that it is twisted in relation to the insertion direction (13) compared with the second receiving means (4') in the mounted state.

8. Support apparatus (1) according to claim 7, **characterised in that** the first receiving means (4) is mounted so that it is twisted through 90° compared with the second receiving means (4') in the mounted state.

9. Support apparatus (1) according to claim 8, **characterised in that** the first receiving means (4) is disposed in a front region of the wall (10) and secures the support means (3) in the horizontal direction and the second receiving means (4') is disposed in a rear region of the wall (10) and secures the support means (3) in the vertical direction.

10. Support apparatus (1) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the first and second receiving means (4, 4') are embodied with an identical structure.

11. Cooking appliance (2) having a support apparatus (1) according to one of the preceding claims.

Revendications

1. Dispositif de support (1), en particulier pour un appareil de cuisson (2), comportant au moins un moyen de support

(3) et comportant au moins un premier moyen de réception (4) qui peut être fixé à une paroi (10) pour une première partie de support (11) du moyen de support (3), dans lequel le premier moyen de réception (4) présente au moins une première zone de réception (12) destinée à l'introduction de la première partie de support (11) dans un sens d'introduction (13) et une deuxième zone de support (14), dans laquelle la première partie de support (11) est déplaçable après l'introduction,

caractérisé en ce que

- le premier moyen de réception (4) présente un élément à effet ressort (16) et peut être fixé avec celui-ci dans la paroi (10),

et en ce que

- la première partie de support (11) peut être fixée dans le premier moyen de réception (4) par le biais de l'élément à effet ressort (16).

2. Dispositif de support (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la première partie de support (11) est déplaçable dans la deuxième zone de réception (14).

3. Dispositif de support (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le sens d'introduction (13) est perpendiculaire à un sens de déplacement (15) de la première partie de support (11) dans la deuxième zone de réception (14).

4. Dispositif de support (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la première et la deuxième zone de réception (12, 14) forment un évidement en forme de trou de serrure avec une zone large et une zone étroite.

5. Dispositif de support (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la première partie de support (11) dans la deuxième zone de réception (14) peut être fixée par complémentarité de formes dans le sens inverse du sens d'introduction (13).

6. Dispositif de support (1) selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** la première partie de support (11) présente une zone adaptée à la deuxième zone de réception (14).

7. Dispositif de support (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**

- le dispositif de support (1) présente en outre au moins un deuxième moyen de réception (4') qui peut être monté dans la paroi (10), lequel moyen de réception présente une première zone de réception (12') destinée à l'introduction d'une deuxième partie de support (11') dans un sens d'introduction (13) et une deuxième zone de réception (14'), dans laquelle la deuxième partie de support (11') est déplaçable après l'introduction, **en ce que**

- le premier moyen de réception (4) et le deuxième moyen de réception (4') peuvent être fixés avec un élément à effet ressort (16, 16') respectif dans la paroi (10), **en ce que**

- la première partie de support (11) peut être fixée dans le premier moyen de réception (4) et dans le deuxième moyen de réception (4') par le biais des éléments à effets ressort (16, 16'), **et en ce que**

- le premier moyen de réception (4) est disposé tourné par rapport au deuxième moyen de réception (4') à l'état monté en ce qui concerne le sens d'introduction (13).

8. Dispositif de support (1) selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** le premier moyen de réception (4) est monté tourné de 90° par rapport au deuxième moyen de réception (4') à l'état monté.

9. Dispositif de support (1) selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** le premier moyen de réception (4) est disposé dans une zone avant de la paroi (10) et bloque le moyen de support (3) dans le sens horizontal et le deuxième moyen de réception (4') est disposé dans une zone arrière de la paroi (10) et bloque le moyen de support (3) dans le sens vertical.

10. Dispositif de support (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le premier et le deuxième moyen de réception (4, 4') sont réalisés de manière identique.

11. Appareil de cuisson (2) comportant un dispositif de support (1) selon l'une des revendications précédentes.

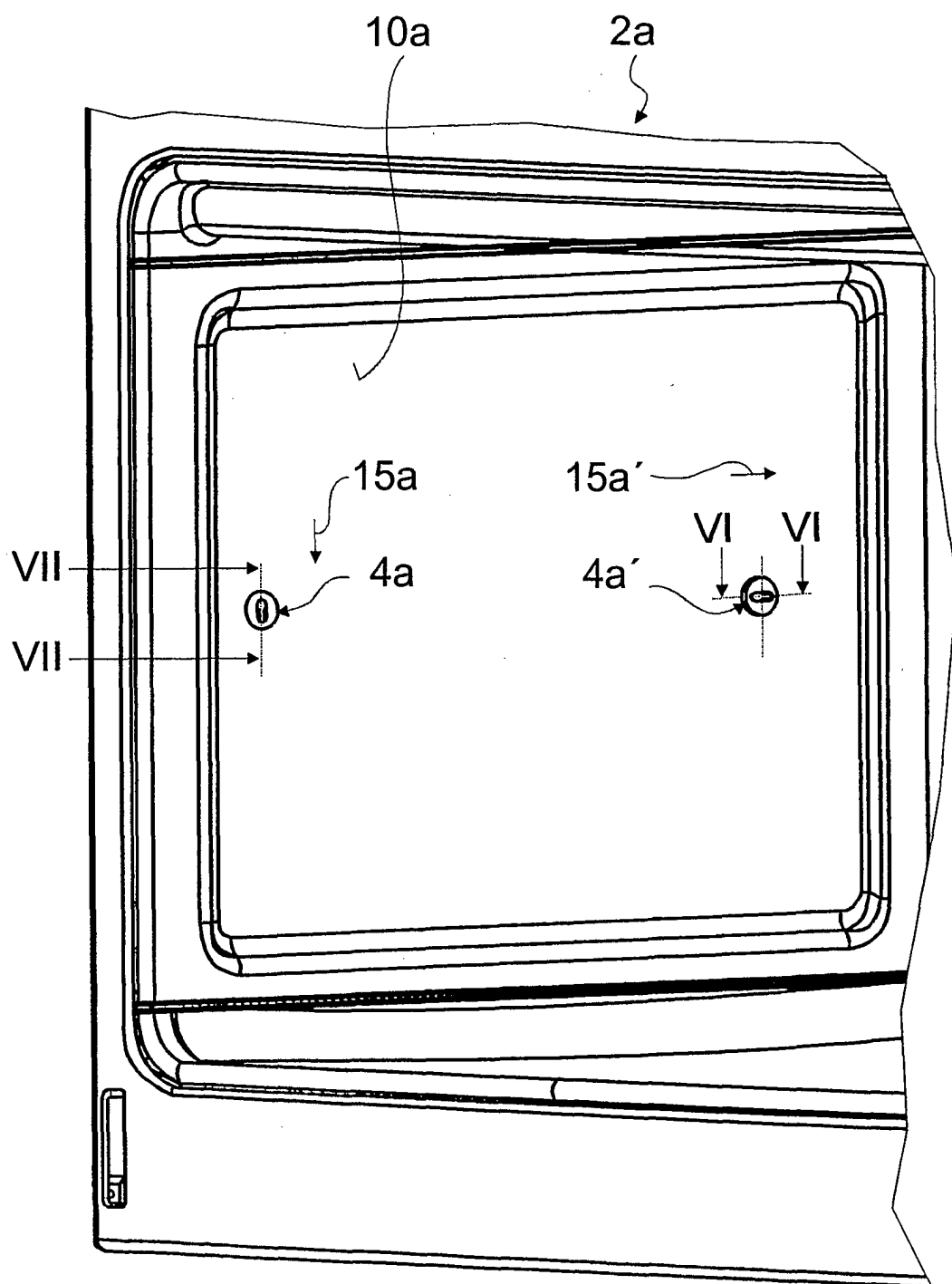


Fig. 1

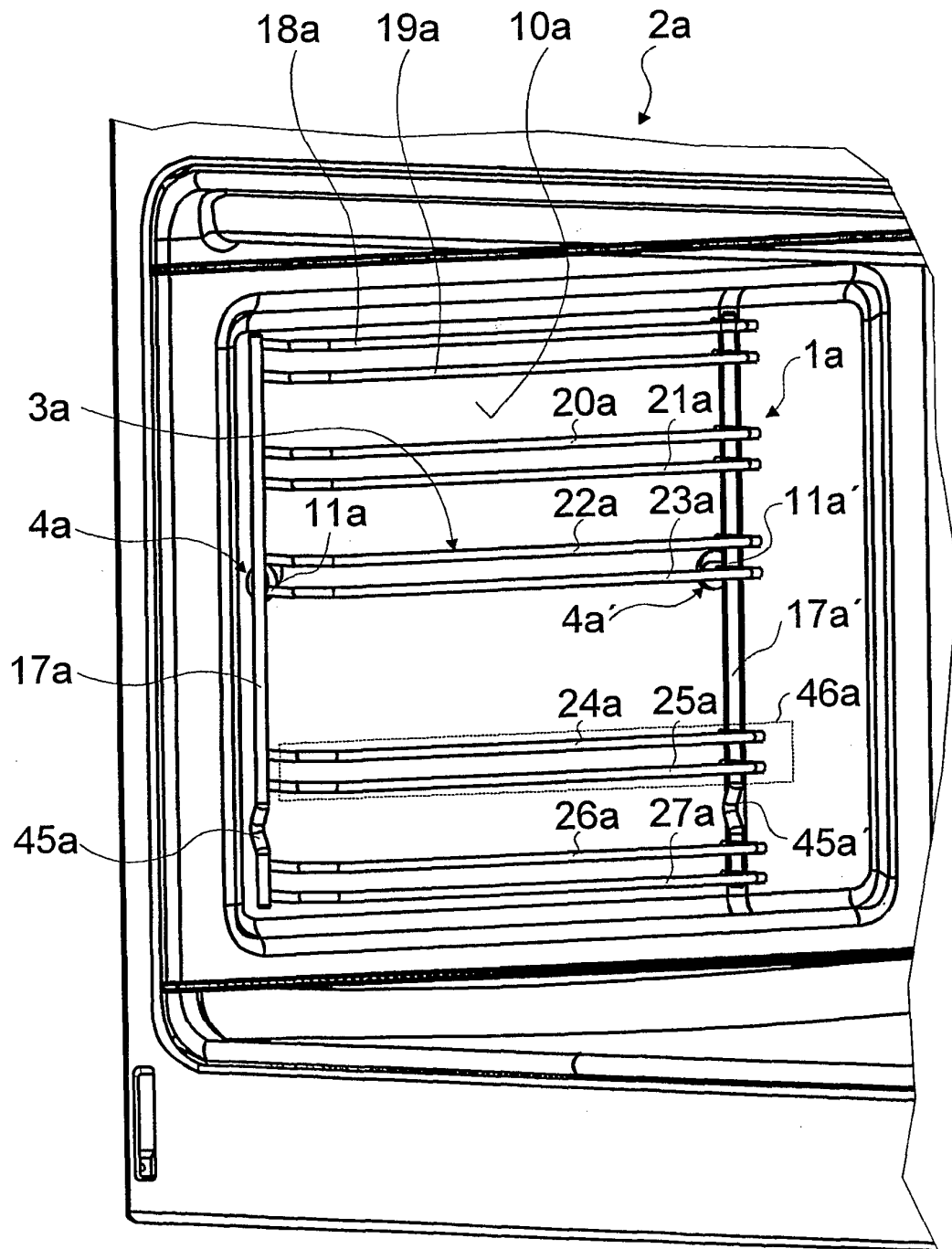


Fig. 2

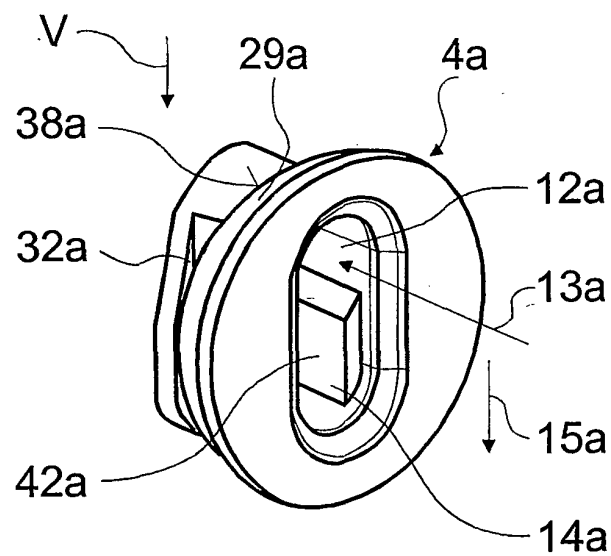


Fig. 3

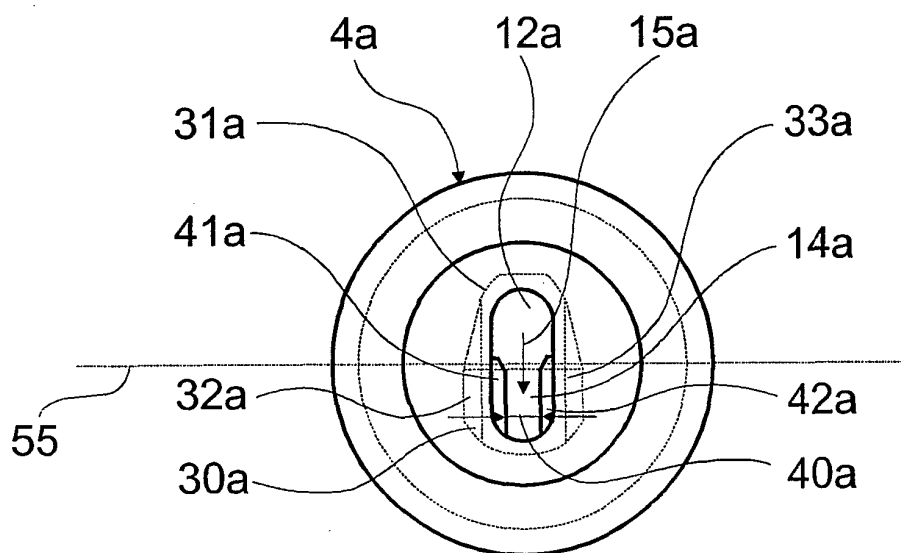


Fig. 4

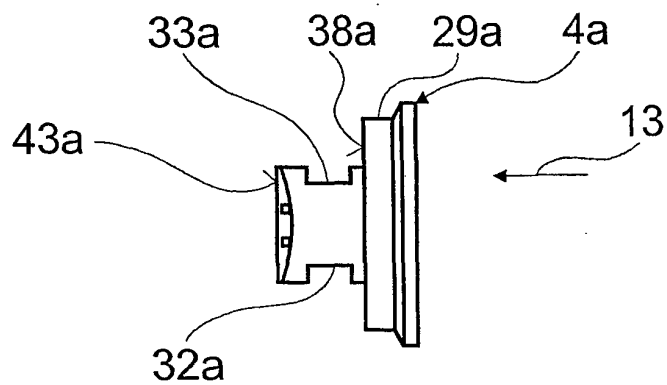


Fig. 5

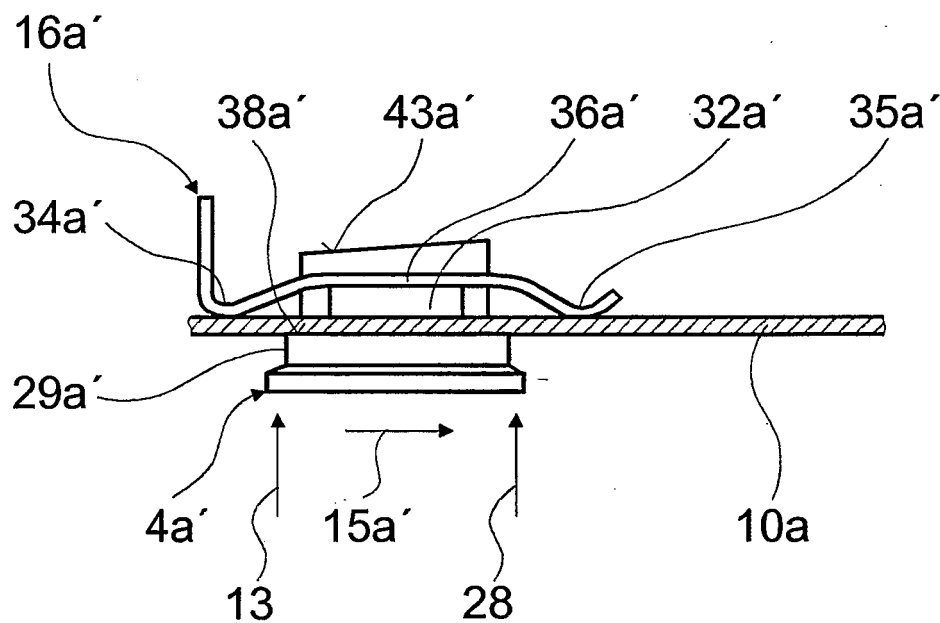


Fig. 6

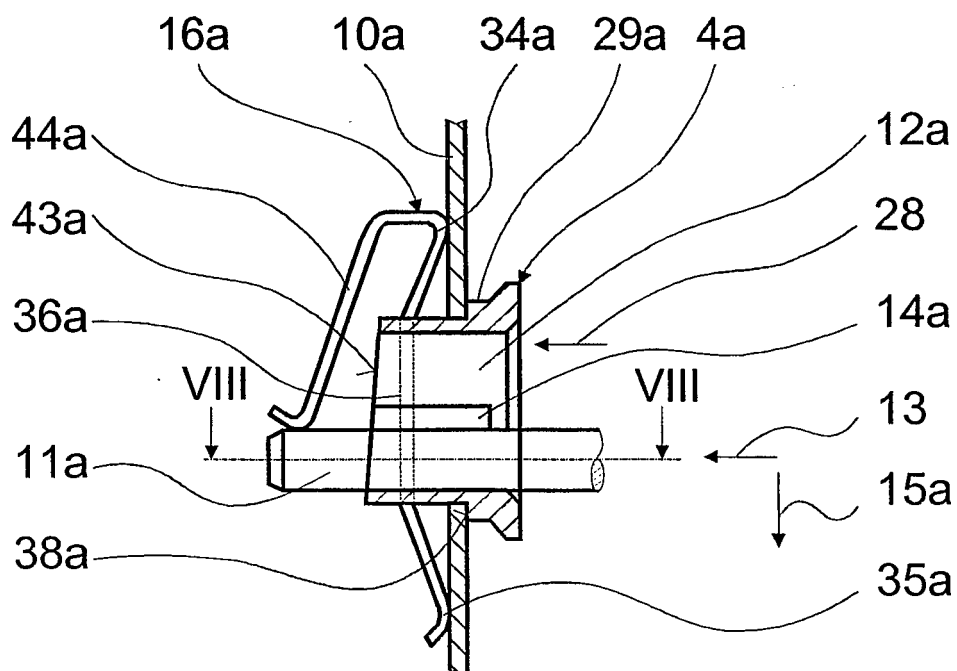


Fig. 7

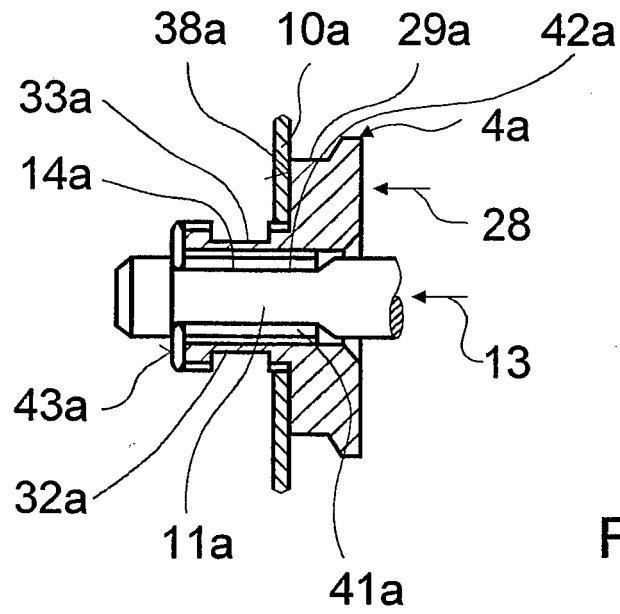


Fig. 8

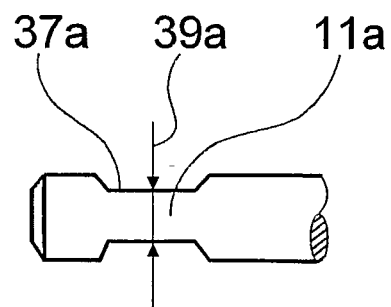


Fig. 9

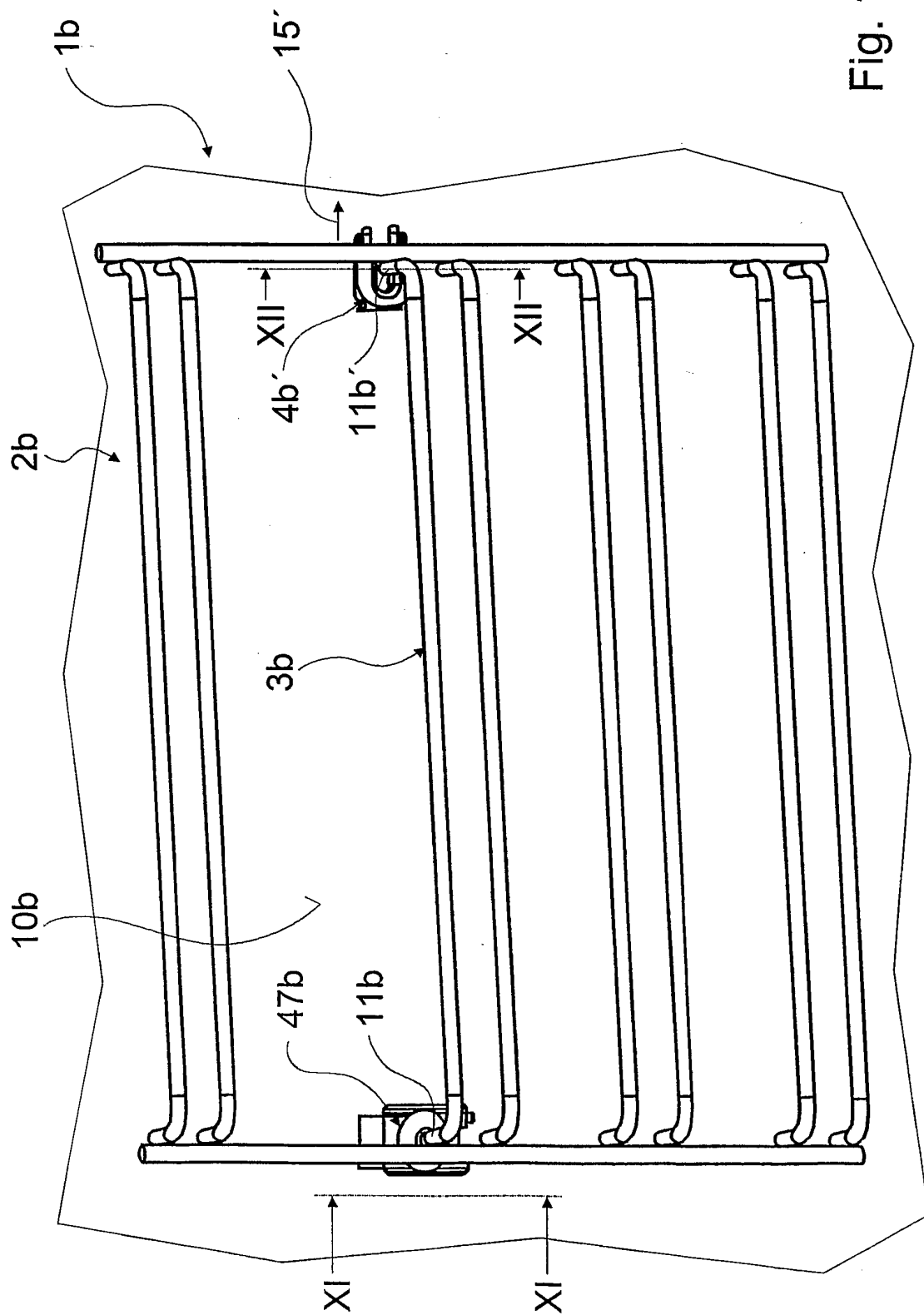


Fig. 10

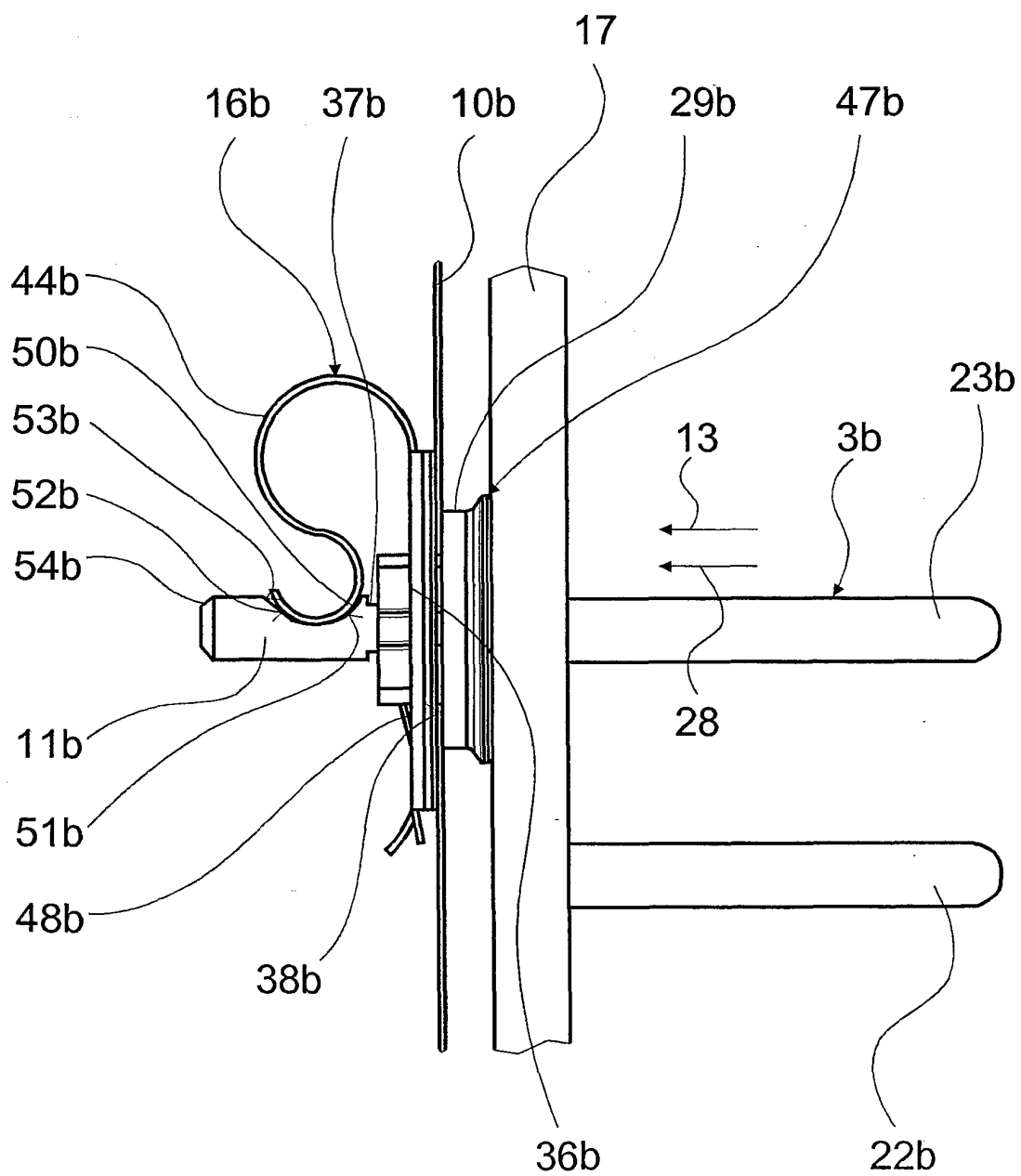


Fig. 11

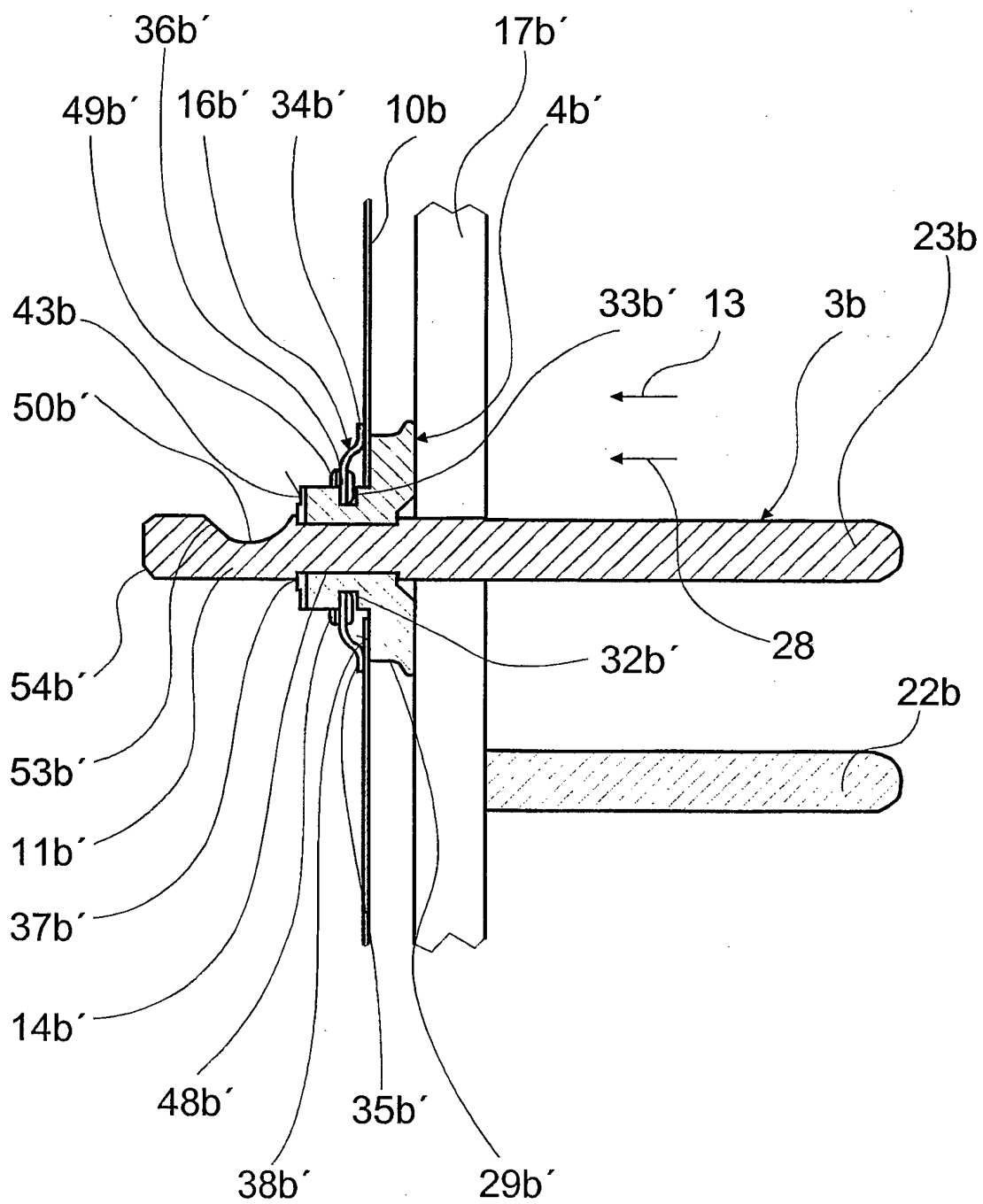


Fig. 12

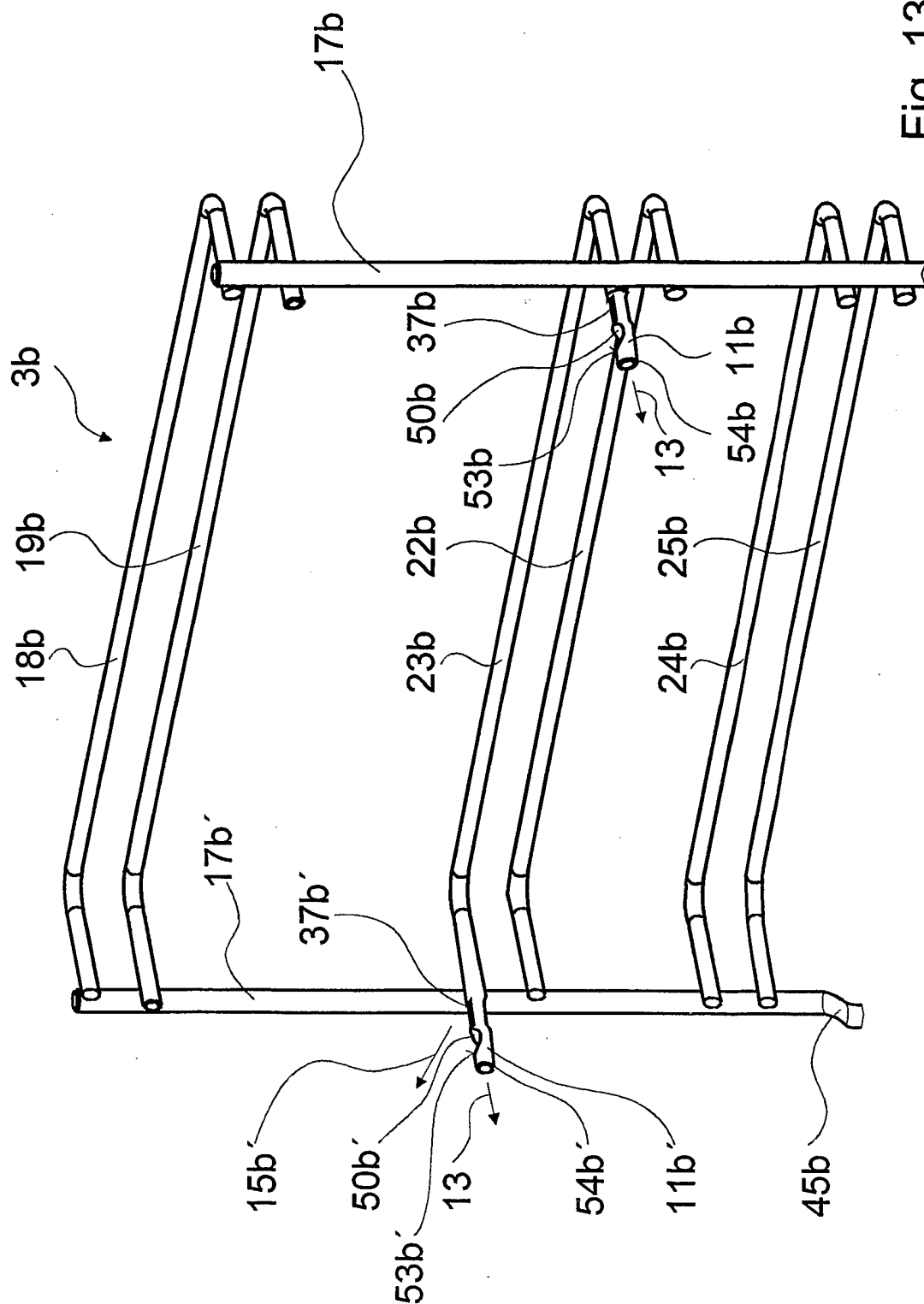


Fig. 13

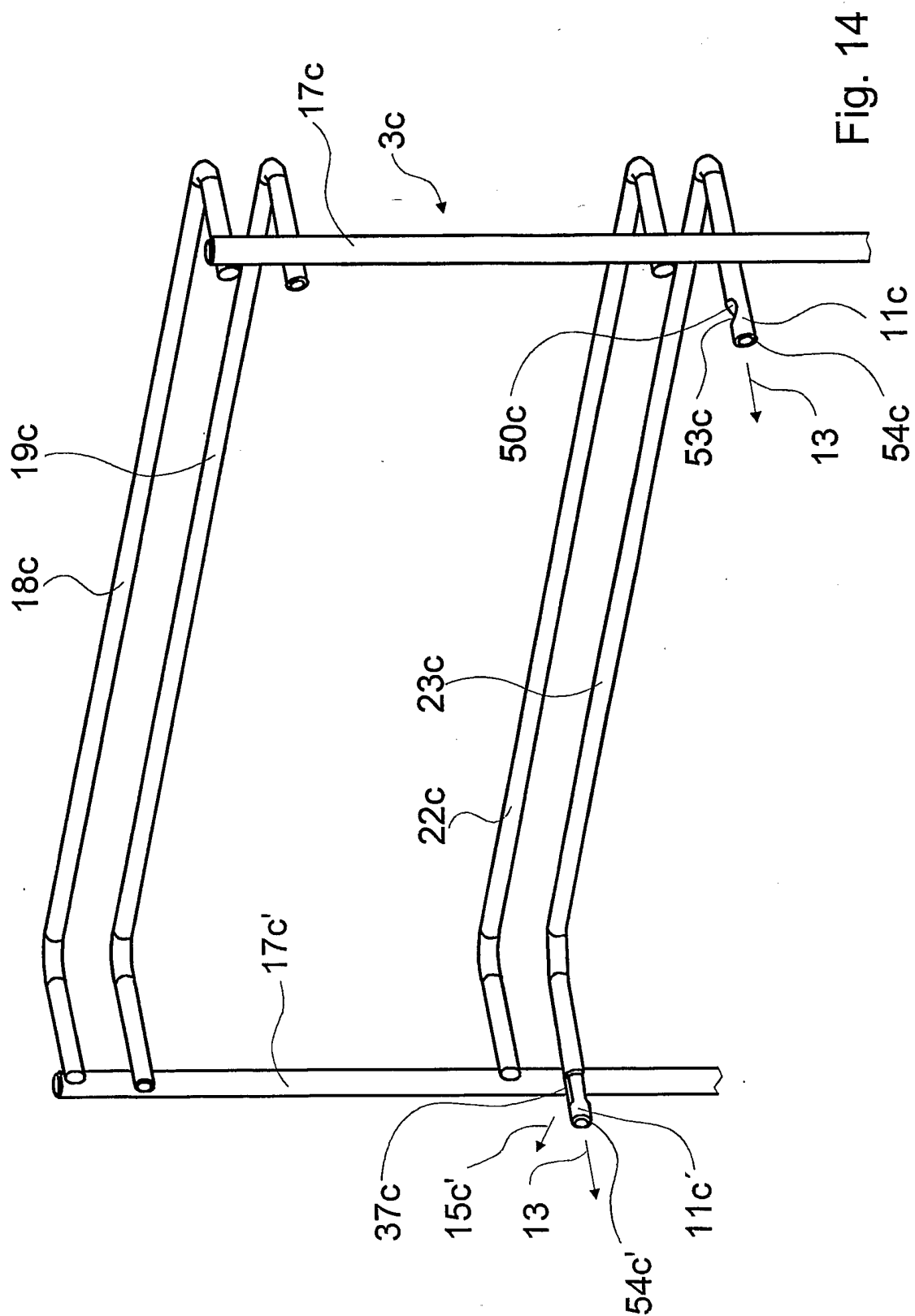


Fig. 14

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

- DE 10054954 A1 [0001]
- US 4195888 A [0002]