



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
16.06.2010 Patentblatt 2010/24

(51) Int Cl.:
F24C 15/08 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09177575.9**

(22) Anmeldetag: **01.12.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
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 SE SI SK SM TR

(30) Priorität: **12.12.2008 DE 102008054594**

(71) Anmelder: **BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH**
81739 München (DE)

(72) Erfinder:

- **Dengler, Klaus**
83471, Schöna am Königssee (DE)
- **Frank, Roland**
84556, Kastl (DE)
- **Haarhaus, Carsten**
83278, Traunstein (DE)
- **Schlag, Rupert**
83483, Bischofswiesen (DE)

(54) **Muffel für ein Gargerät**

(57) Die Erfindung betrifft eine Muffel für ein Gargerät, welche eine rahmenartige Muffelfront (3) aufweist, in welcher eine Beschickungsöffnung (4) ausgebildet ist, und zwei Seitenwände (10, 11) umfasst, welche mit der Muffelfront (3) verbunden sind, und zumindest eine Sei-

tenwand (10, 11) zumindest ein Verbindungselement (17, 18, 21, 22, 27, 28) aufweist, welches ein Element zur Erzeugung einer lösbaren Verbindung der Seitenwand (10, 11) mit einer Abdeckung (36, 37) der Muffel (1) ist.

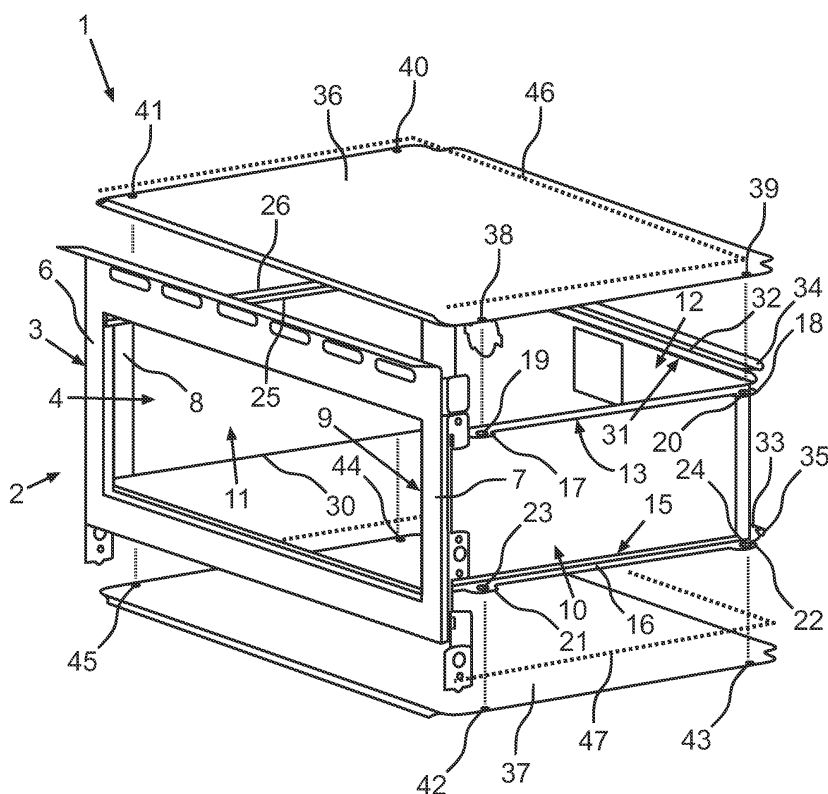


Fig.2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Muffel für ein Gargerät, wie beispielsweise einen Backofen oder ein Dampfgargerät oder dergleichen.

[0002] Aus der EP 1 655 544 A2 ist eine Muffel für einen Backofen bekannt, welche aus mehreren separaten Teilen aufgebaut ist, die miteinander verbunden werden. So wird eine separate Rückwand der Muffel über Nieten oder Schrauben mit weiteren Wänden der Muffel verbunden. Diese weiteren Wände sind jeweils als obere und untere Abdeckung ausgebildet, welche jeweils an gegenüberliegenden Seiten einer horizontal verlaufenden Abdeckung Teilelemente einer Seitenwand umfassen. Bei einer frontseitigen Betrachtung der Muffel ist somit die obere Abdeckung als auch die untere Abdeckung jeweils U-förmig ausgebildet.

[0003] Des Weiteren ist aus der FR 84 03932 eine Muffel bekannt, bei der plattenartige Seitenwände und eine plattenartige Rückwand ausgebildet sind. Darüber hinaus sind eine separate Decke und ein separater Boden vorgesehen, welche mit den genannten Komponenten verbunden werden. Die Seitenwände weisen dabei jeweils an ihrem oberen und an ihrem unteren Rand nach außen gewinkelte Flansche auf.

[0004] Darüber hinaus sind bei emaillierten Backofenmuffeln Ausführungen bekannt, bei denen Elemente wie eine Decke, ein Boden eine Muffelfront sowie Seitenwände und eine Rückwand miteinander verschweißt sind. Dies wird beispielsweise bei Muffeln vorgesehen, deren Gargeräte mit einer Pyrolysefunktion ausgebildet sind. Die Umsetzung der Pyrolysefunktion ist mit erheblichen Kosten verbunden. Umrüstzeiten beim Emaillieren bedingt durch die Muffelhöhe sind relativ groß. Diesbezüglich sind Nischenmaße mit 290 mm bekannt. Im Hinblick auf die Reinigungsfreundlichkeit ist bei derartigen Muffeln bekannt, dass sie mit katalytisch beschichteten Blechen, wie beispielsweise eine katalytisch beschichtete Decke und eine katalytisch beschichtete Prallwand, ausgebildet werden.

[0005] Diese Ausgestaltungen können kostengünstiger realisiert werden als Geräte mit einer Pyrolysefunktion. Insbesondere an relativ schwer zugänglichen Stellen im Bereich der Decke und der Prallwand liefern derartige Muffeln, welche katalytisch beschichtete Bleche aufweisen ein verbessertes Reinigungsergebnis auf.

[0006] Ein Nachteil der katalytisch beschichteten Bleche ist jedoch in einem zusätzlichen Materialeinsatz zu sehen. Denn auch dieses zusätzliche Material muss erst erwärmt werden, was zur Aufheizzeit im Garraum negativ beiträgt und damit einer schnellen Aufheizzeit entgegenwirkt.

[0007] Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Muffel zu schaffen, welche einen modularen Aufbau gewährleistet und darüber hinaus eine höhere Funktionalität und variablere Variantenvielfalt ermöglicht.

[0008] Diese Aufgabe wird durch eine Muffel, welche die Merkmale nach Anspruch 1 aufweist, gelöst.

[0009] Eine erfindungsgemäße Muffel für ein Gargerät umfasst eine rahmenartige Muffelfront, in welcher eine Beschickungsöffnung ausgebildet ist. Des Weiteren umfasst die Muffel zwei Seitenwände, welche mit der Muffelfront verbunden sind, wobei zumindest eine Seitenwand zumindest ein Verbindungselement aufweist, welches ein Element zur Erzeugung einer lösbaren Verbindung zwischen der Seitenwand und einer Abdeckung der Muffel ist. Die Muffel kann in ihrem modularen Aufbau dahingehend erweitert werden, dass spezifische Verbindungen ausgebildet sind, die insbesondere zwischen einer Seitenwand und einer Abdeckung vorgesehen sind. Die Komponenten Muffelfront, Seitenwand und Abdeckung können somit in variabler und flexibler Weise kombiniert und abgeändert werden, so dass sich eine hohe Flexibilität im Hinblick auf die Muffelzusammensetzung und ein großer Variabilitätsgrad ergibt.

[0010] Vorzugsweise umfasst die Muffel eine obere und eine untere Abdeckung, welche insbesondere jeweils plattenartig ausgebildet sind. Die Abdeckungen sind separate Elemente.

[0011] Insbesondere sind auch die Seitenwände in erster Näherung plattenartig und somit vorzugsweise auch eben ausgebildet.

[0012] Insbesondere ist das zumindest eine Verbindungselement an einem Rand einer Seitenwand ausgebildet. Dadurch kann die einfache und schnelle Verbindung mit einer Abdeckung besonders vorteilhaft erfolgen. Darüber hinaus kann auch eine platzsparende Ausgestaltung ausgebildet werden.

[0013] Vorzugsweise ist an einem Rand einer Seitenwand ein Flansch ausgebildet, an dem das Verbindungselement ausgebildet ist. Vorzugsweise ist der Flansch im Wesentlichen über die gesamte Länge einer Seitenwand ausgebildet. Insbesondere ist vorgesehen, dass die Seitenwand plattenartig und somit vorzugsweise insbesondere eben ausgebildet ist und der Flansch gegenüber dieser Ebene beziehungsweise dem plattenartigen Teil gewinkelt angeordnet ist. Vorzugsweise ist hierbei vorgesehen, dass der Flansch im Wesentlichen um 90° gegenüber der Seitenwand gebogen ist, insbesondere nach außen bezüglich der Anordnung und Ausbildung des Garraums durch die Muffelwände angeordnet ist.

[0014] Vorzugsweise ist zumindest an einer Seitenwand, insbesondere an zwei gegenüberliegenden Seitenwänden, an einem oberen Rand und einem unteren Rand jeweils zumindest ein Verbindungselement ausgebildet. Durch diese Ausgestaltung kann sowohl eine obere Abdeckung und somit eine Decke, als auch eine untere Abdeckung und somit ein Boden, durch eine lösbare Verbindung mit der zumindest einen Seitenwand verbunden werden. Das hoch flexible und variabel zusammensetzbare Modulkonzept ist dadurch nochmals erweitert.

[0015] In besonders bevorzugter Weise ist vorgesehen, dass jede Seitenwand an ihrem oberen und an ihrem unteren Rand jeweils einen Flansch aufweist, an dem jeweils zumindest ein Verbindungselement, vorzugsweise jeweils zwei Verbindungselemente angeordnet sind.

Die Befestigung von Abdeckungen kann dadurch schnell aufwandsarm und dennoch mechanisch stabil und fixiert erfolgen.

[0016] Vorzugsweise erstrecken sich die Verbindungselemente im Wesentlichen in der gleichen Ebene wie die Flansche an den Seitenwänden. Auch hier kann somit eine sehr bauraumminimierte und somit auch flache Ausgestaltung realisiert werden.

[0017] Vorzugsweise ist ein Verbindungselement eine Lasche mit einer Durchführung für eine Schraube zur Erzeugung einer Schraubverbindung zwischen einer Seitenwand und einer Abdeckung. Bei einer derartigen Ausgestaltung ist die lösbare Verbindung zwischen einer Seitenwand und einer Abdeckung somit als Schraubverbindung ausgebildet.

[0018] Ganz allgemein wird jedoch im vorliegenden Kontext als lösbare Verbindung eine derartige verstanden, welche zerstörungsfrei getrennt und wieder zusammengefügt werden kann. Dies kann beispielsweise auch eine Rastverbindung oder eine Clipverbindung oder dergleichen sein.

[0019] Demgegenüber wird im Kontext der Erfindung als eine unlösbare Verbindung eine derartige verstanden, welche nicht zerstörungsfrei getrennt und wieder zusammengefügt werden kann. Als Beispiel seien hierbei Schweißverbindungen, Klebeverbindungen, Nietverbindungen und dergleichen genannt.

[0020] Bei einer weiteren Ausführung kann vorgesehen sein, dass das Verbindungselement ein Verspannelement zur Erzeugung einer Verspannverbindung zwischen einer Seitenwand und einer Abdeckung ist. Auch dies ist eine lösbare Verbindung im Kontext vorliegender Erfindung. Abhängig von spezifischen Ausgestaltungen einer Abdeckung und/oder deren materielle Zusammensetzung kann somit entweder eine Schraubverbindung oder eine Spannverbindung realisiert werden. Es sind somit Ausgestaltungen umfasst, bei denen das Verbindungselement entweder zur Erzeugung einer Schraubverbindung beiträgt beziehungsweise ausgebildet ist, oder als Alternative dazu zur Erzeugung einer Verspannverbindung ausgebildet ist. Es ist jedoch auch möglich, dass ein Verbindungselement multifunktional ausgebildet ist und somit sowohl die Erzeugung einer Schraubverbindung als auch die Erzeugung einer Verspannverbindung gleichzeitig ermöglicht.

[0021] Ebenso ist es möglich, dass ein Verbindungselement so konzipiert und ausgebildet sowie angeordnet ist, dass es die Möglichkeit bietet eine Schraubverbindung zu erzeugen oder eine Verspannverbindung zu erzeugen. Auch hier kann durch das eine einzige Element beiden Möglichkeiten Rechnung getragen werden, wobei eine Ausgestaltung möglich ist, bei der aufgrund der Ausgestaltung der Abdeckung dann jeweils nur eine der beiden Möglichkeiten genutzt werden kann.

[0022] Vorzugsweise ist zwischen der Muffelfront und den Seitenwänden jeweils eine unlösbare Verbindung ausgebildet, wobei als unlösbare Verbindung eine derartige verstanden wird, wie sie bereits oben angegeben

wurde. Durch diese Ausgestaltung kann zunächst die Möglichkeit geschaffen werden, dass das Grundgerüst der Muffel, nämlich die Muffelfront und die Seitenwände mechanisch stabil verbunden werden und ein derartiges Zwischenmodul vorab montiert und gefertigt wird und für die weitere Verarbeitung der Muffel bereits bereitgestellt ist. Da die Muffelfront und die Seitenwände bei einer großen Vielzahl an unterschiedlichen Muffeln als Gleichteile verwendet werden können, kann hierdurch der Fertigungsvorgang beschleunigt werden und diese Zwischenmodule bereits vorgefertigt werden. Durch die unlösbare Verbindung, insbesondere eine Schweißverbindung, kann den entsprechenden Anforderungen gerade zwischen diesen Teilen Rechnung getragen werden.

[0023] Vorzugsweise weist die Muffelfront Flansche auf, die mit den Seiten unlösbar verbunden sind. Insbesondere sind die Flansche der Muffelfront an den vertikalen Innenrändern der Begrenzung der Beschickungsöffnung der Muffelfront ausgebildet. Dort sind sie somit zum einen platzsparend und nicht störend für andere Komponenten angeordnet und ermöglichen eine besonders flächenüberdeckende Verbindung mit den Seitenwänden.

[0024] Vorzugsweise sind die Seitenwände einstückig mit einer Rückwand der Muffel verbunden. Insbesondere ist somit vorgesehen, dass die beiden gegenüberliegenden Seitenwände und die Rückenwand ein Teil bilden, welches insbesondere bei einer Betrachtung von oben oder von unten eine U-Form aufweist.

[0025] Besonders bevorzugt erweist es sich, wenn zwischen einer Seitenwand und einer Abdeckung eine Dichtung angeordnet ist. Insbesondere ist eine Glasseidedichtung von der Dichtung umfasst, insbesondere ist die Dichtung eine derartige Glasseidedichtung. Gerade diese spezifische Ausgestaltung der Dichtung ermöglicht besonders vorteilhafte Dichteigenschaften bei möglichst geringer Bauhöhe.

[0026] Gerade bei einer Ausgestaltung der Dichtung als Glasseidedichtung kann ein Vorteil dahingehend erzielt werden, dass das Emailmaterial, welches die Abdeckung aufweist, nicht in unerwünschter Weise abplatzen kann.

[0027] Vorzugsweise sind die Seitenwände im Wesentlichen plattenartig ausgebildet. Dies gilt insbesondere für eine Betrachtung, bei der die Seitenwände ohne die Flansche und die Verbindungselemente, insbesondere deren jeweilige Orientierung im Vergleich zu dem restlichen Teil der Seitenwände ausgebildet sind.

[0028] Die Seitenwände stehen im Wesentlichen vertikal.

[0029] Es kann vorgesehen sein, dass zumindest eine Abdeckung der Muffel zumindest bereichsweise aus Glaskeramikmaterial ausgebildet ist. Bei derartigen Ausgestaltungen kann vorgesehen sein, dass dahinter positionierte Heizelemente des Gargeräts angebracht werden können. Alle Flächen können problemlos dann auch beispielsweise per Hand gereinigt werden. Die Heizelemente können beispielsweise als Wandheizleiter ausge-

bildet sein, welche direkt auf der Außenseite einer Glaskeramikabdeckung angebracht sind.

[0030] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass bei einer Verwendung einer Abdeckung, zumindest bereichsweise aus Glaskeramik oder vollständig aus Glaskeramik das Verbindungselement zur Erzeugung einer Verspannverbindung zwischen einer Seitenwand und der Abdeckung ausgebildet ist. Ein unerwünschtes Beschädigen der Glaskeramik kann dadurch verhindert werden.

[0031] Es kann auch vorgesehen sein, dass zumindest eine Abdeckung zumindest bereichsweise aus einem metallischen Material ist, welches zumindest bereichsweise mit einer Emailleschicht versehen ist. So kann vorgesehen sein, dass eine Abdeckung zumindest bereichsweise als Blech ausgebildet ist, welches emailliert ist. Bei einer derartigen Ausgestaltung kann bevorzugt vorgesehen sein, dass ein Verbindungselement an einer Seitenwand zur Erzeugung einer Schraubverbindung zwischen einer Seitenwand und einer derartigen Abdeckung ausgebildet ist.

[0032] Es kann auch vorgesehen sein, dass zumindest eine Abdeckung zumindest bereichsweise katalytisch beschichtet ist. Insbesondere kann ein katalytisch beschichtetes Blech vorgesehen sein. Auch bei einer derartigen Ausgestaltung ist ein Verbindungselement vorzugsweise zur Erzeugung einer Schraubverbindung zwischen einer Seitenwand und einer derartigen Abdeckung ausgebildet.

[0033] Darüber hinaus kann vorgesehen sein, dass zumindest eine Abdeckung zumindest bereichsweise als Reflektor zur Reflexion von Wärmestrahlung und/oder Mikrowellenstrahlung ausgebildet ist. Auch hier kann vorzugsweise vorgesehen sein, dass das Verbindungselement als derartiges ausgebildet ist, welches eine Schraubverbindung zwischen einer Seitenwand und einer derartigen Abdeckung ermöglicht.

[0034] Im Hinblick auf die Erzeugung einer Funktionalität als Reflektor kann eine entsprechende Materialausgestaltung der Abdeckung oder eine entsprechende Beschichtung auf einem Grundmaterial vorgesehen sein.

[0035] Eine Abdeckung, welche zugleich als Reflektor ausgebildet ist, weist somit auch eine Multifunktionalität auf. Die Integration eines derartigen Reflektors in die Abdeckung ermöglicht somit auch Materialeinsparung und Platzeinsparung.

[0036] Durch die spezifische Modularität der Muffel kann gerade auch das Emaillieren problemlos erfolgen, da die Abdeckungen auch nachträglich durch die lösbare Verbindung erst angebracht werden können. Gerade in Nischen ist dies im Hinblick auf die Zugänglichkeit dann sehr vorteilhaft. Darüber hinaus kann im Vergleich zu Muffeln, welche vollständig verschweißt sind, eine Reduzierung der Kosten ermöglicht werden, da keine volle Schweißstraße mehr erforderlich ist, sondern nur noch die Muffelfront mit den Seitenwänden vorzugsweise verschweißt ist.

[0037] Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen, den Figuren und der Figurenbe-

schreibung. Die vorstehend in der Beschreibung genannten Merkmale und Merkmalskombinationen und/oder die in der Figurenbeschreibung und/oder den Figuren alleine gezeigten Merkmalen und Merkmalskombinationen, sind nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar, ohne den Rahmen der Erfindung zu verlassen.

[0038] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand schematischer Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische, perspektivische Darstellung von Teilkomponenten eines Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Muffel; und

Fig. 2 eine perspektivische Darstellung eines Ausführungsbeispiels einer Muffel mit weiteren Komponenten.

[0039] In den Figuren werden gleiche oder funktionsgleiche Elemente mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

[0040] In der Darstellung gemäß Fig. 1 ist eine Muffel 1 mit einigen Teilkomponenten perspektivisch gezeigt. Die Muffel 1 ist für ein Gargerät, beispielsweise einen Backofen oder ein Dampfgargerät verwendbar. Durch die Muffel 1 wird ein Garraum begrenzt, in dem Gargut zubereitet werden kann.

[0041] Die Muffel 1 ist in Fig. 1 mit einem Zwischenmodul 2 gezeigt, welches einen frontseitig angeordneten Rahmen als Muffelfront 3 aufweist. Die Muffelfront 3 ist als vollständig umlaufender viereckiger Rahmen ausgebildet, welcher eine Beschickungsöffnung 4 aufweist, durch welche frontseitig Gargut in die Muffel 1 und somit auch den Garraum des Gargeräts eingebracht werden kann. Üblicherweise ist bei dem Gargerät vor der Muffelfront 3 eine Tür ausgebildet, mittels welcher die Beschickungsöffnung 4 verschließbar ist. Die Muffelfront 3 weist an einem Innenrand 5, welcher die Beschickungsöffnung 4 begrenzt, an ihren vertikalen Rahmenteil 6 und 7 nach hinten gebogene und ebenfalls vertikal orientierte Flansche 8 und 9 auf.

[0042] Seitenwände 10 und 11 der Muffel 1 sind mit diesen Flanschen 8 und 9 verschweißt und bilden somit eine unlösbare Verbindung. Die Seitenwände 10 und 11 sind an gegenüberliegenden Seiten ausgebildet und in vertikaler Richtung (y-Richtung) orientiert.

[0043] Im Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, dass die beiden Seitenwände 10 und 11 mit einer Rückwand 12 der Muffel 1 einstückig ausgebildet sind. Bei einer Betrachtung von unten (positive y-Richtung) oder von oben bilden somit die Seitenwände 10 und 11 und die Rückwand 12 ein U-förmiges Teil.

[0044] Die Seitenwand 10 weist an ihrem oberen Rand 13 einen Flansch 14 auf, welcher gegenüber dem plattenartigen Mittelteil der Seitenwand 10 im Wesentlichen im rechten Winkel nach außen und somit dem Garraum

abgewandt gebogen ist. In entsprechender Weise ist an einem unteren Rand 15 der Seitenwand 10 ebenfalls ein entsprechend orientierter Flansch 16 ausgebildet. An dem oberen Flansch 14 sind Verbindungselemente 17 und 18 angeformt, welche jeweils eine Durchföhrung 19 und 20 aufweisen, durch welche Schrauben zur Erzeugung einer Schraubverbindung zwischen der Seitenwand 10 und einer in Fig. 1 nicht gezeigten Abdeckung ausgebildet werden können. Die Verbindungselemente 17 und 18 sind als Laschen ausgebildet, welche sich im Wesentlichen in der gleichen Ebene wie der Flansch 14 und von diesem nach außen orientiert erstrecken. In analoger Weise sind an dem unteren Flansch 16 Verbindungselemente 21 und 22 ausgebildet, welche in Formgebung und Ausgestaltung den Verbindungselementen 17 und 18 entsprechen. Auch hier weist jedes Verbindungselement eine Durchföhrung 23 bzw. 24 zur Durchföhrung von Schrauben auf.

[0045] Die Flansche 14 und 15 sowie die daran angeformten Verbindungselemente 17, 18, 21, 22 sind einstückig mit der Seitenwand 10 ausgebildet und in einem entsprechenden Umformungsprozess erzeugt.

[0046] In analoger Weise ist die Seitenwand 11 an ihrem oberen Rand 25 mit einem Flansch 26 versehen, an dem ebenfalls zwei Verbindungselemente 27 und 28 mit hier nicht mehr näher gekennzeichneten Durchföhrungen ausgebildet sind. Entsprechendes ist an einem unteren Rand 29 der Seitenwand 11 vorgesehen, wobei auch hier ein entsprechender Flansch 30 mit nicht näher gezeigten und gekennzeichneten Verbindungselementen zur Erzeugung von Schraubverbindungen und/oder Verspannverbindungen ausgebildet ist, wie dies auch bei den anderen Verbindungselementen vorgesehen sein kann.

[0047] Die Verbindungselemente 17, 18, 21, 22, 27 und 28 sowie die an dem unteren Flansch 30 ausgebildeten Verbindungselemente sind allesamt zur Erzeugung einer lösbaren Verbindung zwischen den Seitenwänden 10 und 11 und einer in Fig. 1 nicht gezeigten oberen Abdeckung und einer unteren Abdeckung ausgebildet.

[0048] Alle Elemente können sowohl zur Erzeugung einer Schraubverbindung und/oder einer Verspannverbindung ausgebildet sein.

[0049] Darüber hinaus kann auch vorgesehen sein, dass an der Rückwand 12 an deren oberen Rand 31 ein Flansch 32 ausgebildet ist und an einem unteren Rand ein Flansch 33 ausgebildet ist.

[0050] Im gezeigten Ausführungsbeispiel sind an diesen Flanschen 32 und 33 ein nach oben orientierte Stege 34 sowie ein nach unten orientierter Steg 35 angeformt, welche zum Halten einer Abdeckung oben und unten ausgebildet sind. Eine Positionsverschiebung der Abdeckung kann dadurch vermieden werden und insbesondere sind die Stege 34 und 35 auch zum Verspannen der Abdeckungen vorgesehen.

[0051] In Fig. 2 ist die Muffel 1 mit weiteren Komponenten gezeigt, wobei zusätzlich zur Ausgestaltung in

Fig. 1 eine obere Abdeckung 36 und eine untere Abdeckung 37 dargestellt sind. Insbesondere weist die obere Abdeckung 36 Durchföhrungen 38, 39, 40 und 41 zur Durchföhrung von Schrauben zur Erzeugung der Schraubverbindung mit den Seitenwänden 10 und 11 auf. Entsprechendes gilt für die untere Abdeckung 37, welche Durchföhrungen 42, 43, 44 und 45 umfasst, durch welche ebenfalls Schrauben hindurchgeföhrt werden können, um eine Schraubverbindung zwischen der unteren Abdeckung 37 und den Seitenwänden 10 und 11 erzeugen zu können.

[0052] Zwischen der oberen Abdeckung 36 und der Seitenwand 10 ist auf dem Flansch 13 eine Glasseidedichtung 46 ausgebildet, welche gemäß der vereinfachten punktierten Darstellung umlaufend um den Rand der Seitenwand 10, der Rückwand 12 und der anderen Seitenwand 11 ausgebildet ist. In entsprechender Weise ist eine Glasseidedichtung 47 zwischen der unteren Abdeckung 37 und den unteren Flanschen 16 und 30 der Seitenwände 10 und 11 sowie dem unteren Flansch 33 der Rückwand 12 angeordnet.

[0053] Zumindest eine der Abdeckungen 36 und 37 kann zumindest bereichsweise aus Glaskeramik ausgebildet sein. Zusätzlich und anstatt dazu kann auch vorgesehen sein, dass zumindest eine Abdeckung 36 oder 37 zumindest bereichsweise aus einem emaillierten Blech und/oder einem bereichsweise katalytisch beschichteten Blech ausgebildet ist. Zumindest eine Abdeckung 36 oder 37 kann auch zumindest bereichsweise als Reflektor für Wärmestrahlung und/oder Mikrowellenstrahlung ausgebildet sein.

Bezugszeichenliste

[0054]

- | | |
|----|---------------------|
| 1 | Muffel |
| 2 | Zwischenmodul |
| 3 | Muffelfront |
| 4 | Beschickungsöffnung |
| 5 | Innenrand |
| 6 | Rahmenteil |
| 7 | Rahmenteil |
| 8 | Flansch |
| 9 | Flansch |
| 10 | Seitenwand |
| 11 | Seitenwand |
| 12 | Rückwand |
| 13 | oberer Rand |
| 14 | Flansch |
| 15 | unterer Rand |
| 16 | Flansch |
| 17 | Verbindungselement |
| 18 | Verbindungselement |
| 19 | Durchföhrung |
| 20 | Durchföhrung |
| 21 | Verbindungselement |
| 22 | Verbindungselement |

23 Durchführung
 24 Durchführung
 25 oberer Rand
 26 Flansch
 27 Verbindungselement
 28 Verbindungselement
 29 unterer Rand
 30 Flansch
 31 oberer Rand
 32 Flansch
 33 Flansch
 34 Steg
 35 Steg
 36 obere Abdeckung
 37 untere Abdeckung
 38 Durchführung
 39 Durchführung
 40 Durchführung
 41 Durchführung
 42 Durchführung
 43 Durchführung
 44 Durchführung
 45 Durchführung
 46 Glasseidedichtung
 47 Glasseidedichtung

Patentansprüche

1. Muffel für ein Gargerät, welche eine rahmenartige Muffelfront (3) aufweist, in welcher eine Beschickungsöffnung (4) ausgebildet ist, und zwei Seitenwände (10, 11) umfasst, welche mit der Muffelfront (3) verbunden sind, und zumindest eine Seitenwand (10, 11) zumindest ein Verbindungselement (17, 18, 21, 22, 27, 28) aufweist, welches ein Element zur Erzeugung einer lösbaren Verbindung der Seitenwand (10, 11) mit einer Abdeckung (36, 37) der Muffel (1) ist.
2. Muffel nach Anspruch 1, bei welcher das Verbindungselement (17, 18, 21, 22, 27, 28) an einem Rand (13, 15, 25, 29) der Seitenwand (10, 11) ausgebildet ist.
3. Muffel nach Anspruch 1 oder 2, bei welcher an einem Rand (13, 15, 25, 29) der Seitenwand (10, 11) ein Flansch (14, 16, 26, 30) ausgebildet ist, an dem das Verbindungselement (17, 18, 21, 22, 27, 28) ausgebildet ist.
4. Muffel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei welcher an zumindest einer Seitenwand (10, 11), insbesondere an zwei gegenüberliegenden Seitenwänden (10, 11), an einem oberen Rand (13, 25) und an einem unteren Rand (16, 30) jeweils zumindest ein Verbindungselement (17, 18, 21, 22, 27, 28) ausgebildet ist.

5. Muffel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei welchem das Verbindungselement (17, 18, 21, 22, 27, 28) eine Lasche mit einer Durchführung (19, 20, 23, 24) für eine Schraube zur Erzeugung einer Schraubverbindung zwischen einer Seitenwand (10, 11) und einer Abdeckung (36, 37) ist.
6. Muffel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei welchem das Verbindungselement (17, 18, 21, 22, 27, 28) ein Verspannelement zur Erzeugung einer Verspannverbindung zwischen einer Seitenwand (10, 11) und einer Abdeckung (36, 37) ist.
7. Muffel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen der Muffelfront (3) und den Seitenwänden (10, 11) jeweils eine unlösbare Verbindung ausgebildet ist.
8. Muffel nach Anspruch 7, bei welcher die Verbindung zwischen den Seitenwänden (10, 11) und der Muffelfront (3) eine Schweißverbindung ist.
9. Muffel nach Anspruch 7 oder 8, bei welcher die Muffelfront (3) Flansche (8, 9) aufweist, die mit den Seitenwänden (10, 11) unlösbar verbunden sind.
10. Muffel nach Anspruch 9, bei welcher die Flansche (8, 9) an den vertikalen Innenrändern (5) der Begrenzung der Beschickungsöffnung (4) der Muffelfront (3) ausgebildet sind.
11. Muffel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei welcher die Seitenwände (10, 11) einstückig mit einer Rückwand (12) der Muffel (1) verbunden sind.
12. Muffel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei welcher zwischen einer Seitenwand (10, 11) und einer Abdeckung (36, 37) eine Dichtung (46, 47) angeordnet ist.
13. Muffel nach Anspruch 12, bei welcher die Dichtung eine Glasseidedichtung (46, 47) umfasst, insbesondere ist.
14. Muffel nach einem der vorhergehenden Ansprüche bei welcher die Seitenwände (10, 11) plattenartig ausgebildet sind.
15. Muffel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei welcher zumindest eine Abdeckung (36, 37) zumindest bereichsweise aus Glaskeramik ausgebildet ist.
16. Muffel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei welcher zumindest eine Abdeckung (36, 37) zumindest bereichsweise aus einem metallischen Material ist, welches zumindest bereichsweise mit einer Emailleschicht versehen ist.

17. Muffel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei welcher zumindest eine Abdeckung (36, 37) zumindest bereichsweise katalytisch beschichtet ist.

18. Muffel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei welcher zumindest eine Abdeckung (36, 37) zumindest bereichsweise als Reflektor für Wärmestrahlung und/oder Mikrowellenstrahlung ausgebildet ist.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

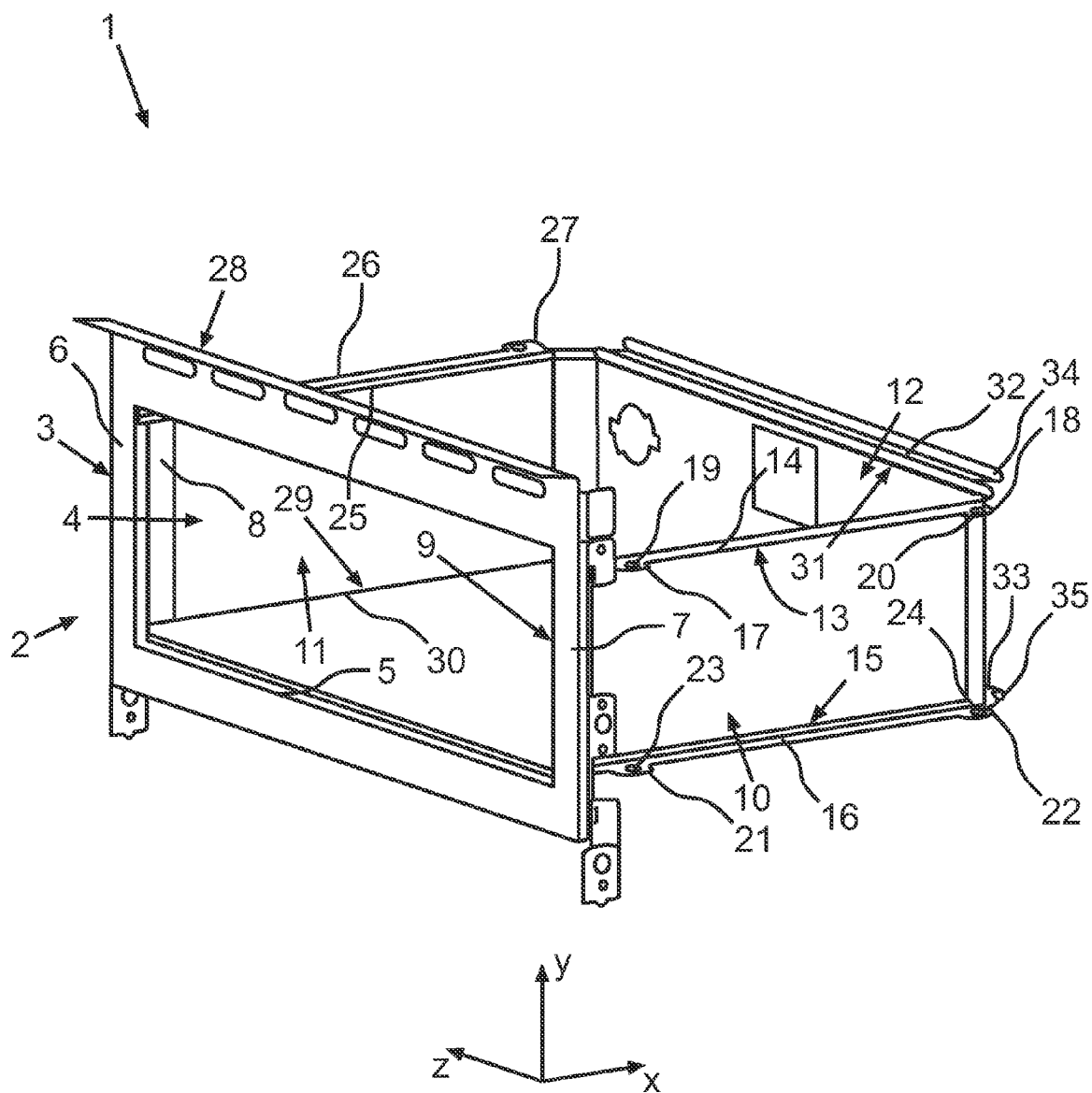


Fig.1

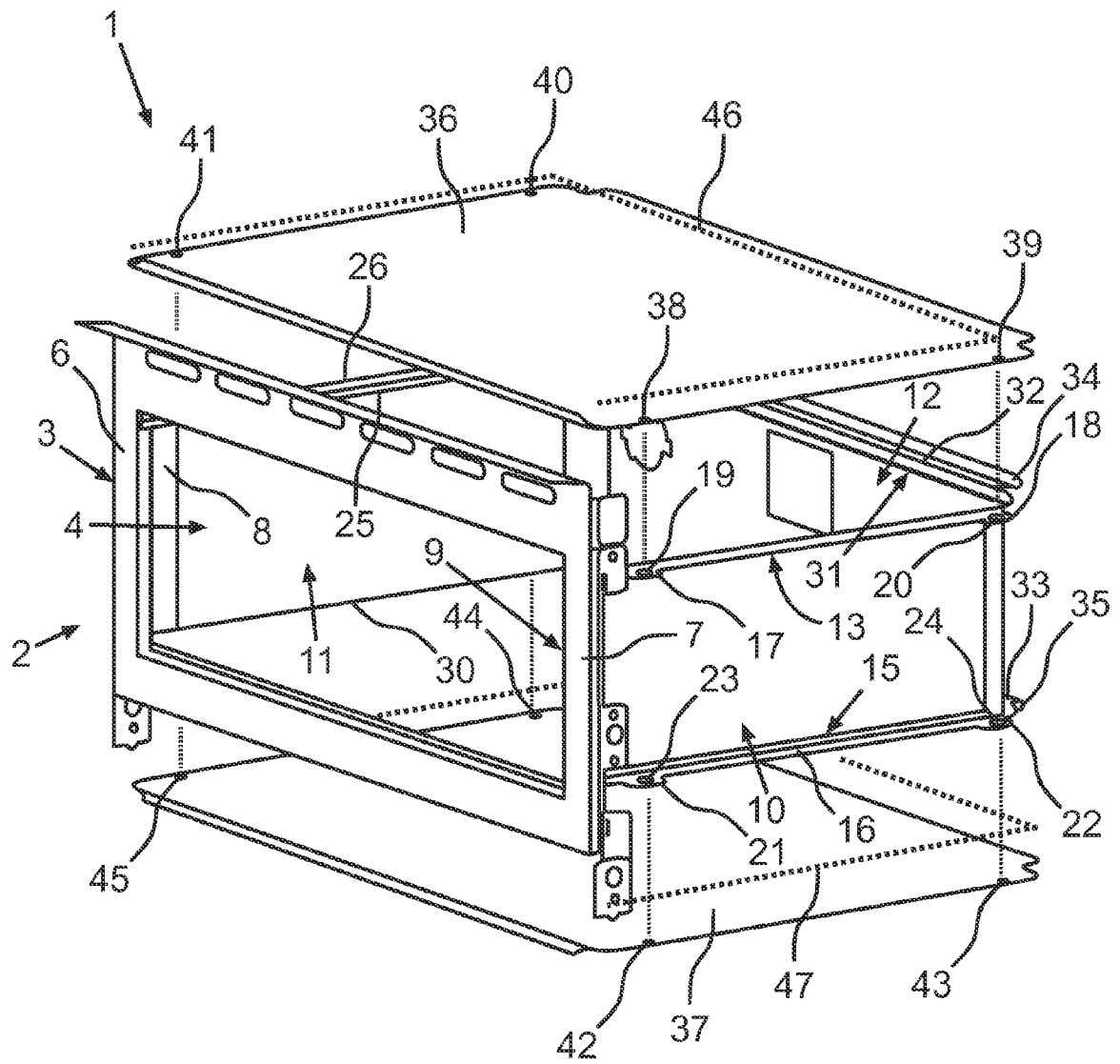


Fig.2

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1655544 A2 [0002]
- FR 8403932 [0003]