



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
15.03.2017 Patentblatt 2017/11

(51) Int Cl.:
F24F 13/06 (2006.01) **E06B 7/08** (2006.01)
F24F 13/08 (2006.01) **F24F 13/10** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16179314.6**

(22) Anmeldetag: **13.07.2016**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(71) Anmelder: **De Zuylenkamp B.V.**
7003 BW Doetinchem (NL)

(72) Erfinder: **van Deijk, Jurg**
7003BW Doetinchem (NL)

(74) Vertreter: **Riechelmann & Carlsohn Patentanwälte**
Wiener Straße 91
01219 Dresden (DE)

(30) Priorität: **11.09.2015 DE 102015115333**

(54) **LÜFTUNGSVORRICHTUNG UND OFEN MIT EINER SOLCHEN LÜFTUNGSVORRICHTUNG**

(57) Die Erfindung betrifft eine Lüftungsvorrichtung zur Anbringung an einer Wandöffnung, insbesondere einer Wandöffnung eines Ofens. Dabei ist vorgesehen, dass die Lüftungsvorrichtung aufweist:

- einen Träger (200) mit einem Trägerrahmen (201), dessen Vorderseite (202) eine Trägeröffnung (204) umgibt und dessen Rückseite (203) der Wandung der Wandöffnung zugewandt ist, wobei der Trägerrahmen (201) einen umlaufenden, sich in die Trägeröffnung (204) unter Ausbildung einer Luftdurchtrittsöffnung (228) erstreckenden Trägerrahmen-Steg (205) aufweist und der Trä-

gerrahmensteg (205) zumindest eine Halteleiste (226) aufweist, die an dem Trägerrahmen-Steg (205) befestigt ist; und

- eine Deckplatte (400) mit einer Rückseite (402), die der Luftdurchtrittsöffnung (228) zugewandt ist und an der ein Stellelement (404) zur lösbaren Befestigung an der Halteleiste (226) des Trägerrahmen-Steges (205) ausgebildet ist, das eine Variation des Abstandes zwischen der Deckplatte (400) und der Luftdurchtrittsöffnung (228) ermöglicht.

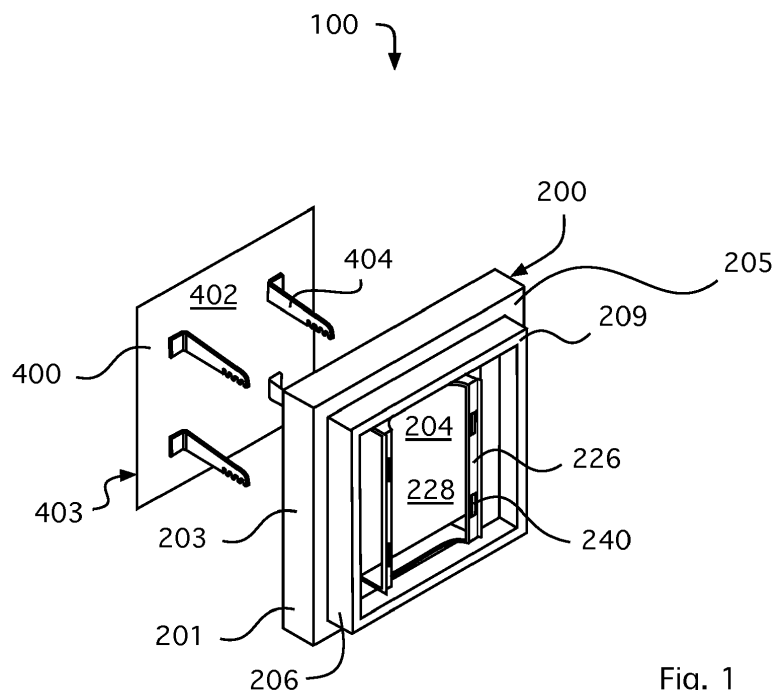


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Lüftungsvorrichtung zur Anbringung an einer Wandöffnung, insbesondere an einer Wandöffnung einer Heizvorrichtung wie eines Ofens. Sie betrifft ferner einen Ofen, der eine solche Lüftungsvorrichtung aufweist.

[0002] Es sind Heizvorrichtungen, insbesondere Öfen, bekannt, in deren Wände Öffnungen eingebracht sind. Die Wandöffnungen können der Zufuhr von Luft aus der Umgebung in die Heizvorrichtung oder der Abfuhr von Luft aus der Heizvorrichtung dienen. Öfen können gemauerte Wände besitzen. Oberhalb des Brennraumes ist häufig eine Wandöffnung vorgesehen, durch die Luft, die im Ofen erwärmt worden ist, in die Umgebung - das ist in der Regel der Raum, in dem sich der Ofen befindet - austreten kann. Zur Abdeckung der Wandöffnungen sind Lüftungsgitter bekannt. Mittels der Lüftungsgitter wird zum einen die Wandöffnung gegen zweckfremde Eingriffe gesichert, zum anderen erlaubt das Lüftungsgitter auch eine Regelung der Wärmeabgabe an die Umgebung.

[0003] Aus DE 20 2010 001 764 U1 ist ein Lüftungsgitter bekannt, das an Maueröffnungen von Kaminöfen eingebracht werden kann. Das Lüftungsgitter weist einen Rahmen auf, in dem mittig eine Öffnung ausgebildet ist. Die Öffnung kann mit sechs parallel angeordneten, leistenförmigen Klappen verschlossen und geöffnet werden. Die Klappen können mittels eines Schwenkhebels derart verstellt werden, dass die Verstellung einer Klappe die Verstellung aller weiteren Klappen bewirkt. An der Rückseite des Rahmens sind Klemmen befestigt, die mittels Federn eine Klemmbefestigung des Lüftungsgitters in der Maueröffnung ermöglichen sollen.

[0004] Das in DE 20 2010 001 764 U1 offenbarte Lüftungsgitter ist mechanisch anspruchsvoll und wartungsaufwändig. Das Verstellen der sechs leistenförmigen Klappen, um die Öffnung zu verschließen oder zu öffnen, erfordert den Zugriff auf eine der Klappen. Die zum Verstellen aller sechs Klappen auf die eine gegriffene Klappe auszuübende Kraft kann eine Deformation dieser Klappe bewirken, was schließlich zu einer Beschädigung des Lüftungsgitters führt. Eine Einstellung der Luftzufuhr ist dann nicht mehr möglich. Schwergängige und gar nicht mehr stellbare Lüftungsgitter sind aus der Praxis zur Genüge bekannt. Außerdem wird die Abdeckung einer Maueröffnung eines Kaminofens mittels Lüftungsgittern, die leistenförmige Klappen aufweisen, heutigen ästhetischen Vorstellungen nicht oder zumindest nicht vollkommen gerecht.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es, die Nachteile nach dem Stand der Technik zu beseitigen. Es soll insbesondere eine Lüftungsvorrichtung zur Anbringung an einer Wandöffnung angegeben werden, die eine mechanisch weniger anspruchsvolle Einstellung des Luftstromes erlaubt, dauerhafter als bekannte Lüftungsgitter ist, eine einfachere Montage ermöglicht und darüber hinaus heutigen ästhetischen Vorstellungen gerecht wird. Es soll

ferner ein Ofen mit einer solchen Lüftungsvorrichtung angegeben werden.

[0006] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale der Ansprüche 1 und 6 gelöst. Zweckmäßige Ausgestaltungen der Erfindungen ergeben sich aus den Merkmalen der Unteransprüche.

[0007] Nach Maßgabe der Erfindung ist eine Lüftungsvorrichtung zur Anbringung an einer Wandöffnung, insbesondere einer Wandöffnung eines Ofens, vorgesehen. Dabei weist die Lüftungsvorrichtung auf:

einen Träger (200) mit einem Trägerrahmen (201), dessen Vorderseite (202) eine Trägeröffnung (204) umgibt und dessen Rückseite (203) der Wandung der Wandöffnung zugewandt ist, wobei der Trägerrahmen (201) einen umlaufenden, sich in die Trägeröffnung (204) unter Ausbildung einer Luftdurchtrittsöffnung (228) erstreckenden Trägerrahmensteg (205) aufweist und der Trägerrahmensteg (205) zumindest eine Halteleiste (226) aufweist, die an dem Trägerrahmensteg (205) befestigt ist; und eine Deckplatte (400) mit einer Rückseite (402), die der Luftdurchtrittsöffnung (228) zugewandt ist und an der ein Stellelement (404) zur lösbaren Befestigung an der Halteleiste (226) des Trägerrahmensteges (205) ausgebildet ist, das eine Variation des Abstandes zwischen der Deckplatte (400) und der Luftdurchtrittsöffnung (228) ermöglicht.

[0008] Die Wandöffnung ist von einer Wand umgeben. Bei der Wand kann es sich beispielsweise um eine Mauer, eine Betonwand oder eine Trockenbauwand handeln, wobei die Aufzählung nicht abschließend ist. Die Wandöffnung hat eine Breite, Höhe und Tiefe. Die Höhe der Wandöffnung ist dabei deren Ausdehnung in vertikaler Richtung, die Breite deren Ausdehnung in horizontaler Richtung und die Tiefe in orthogonaler Richtung zur Höhe und Breite. Dabei bezeichnet die Tiefe der Wandöffnung den Abstand zwischen den sich gegenüberliegenden Wandflächen. Im Folgenden beziehen sich die Angaben Breite, Höhe und Tiefe auf dieses Koordinatensystem. Der Ausdruck coaxial bezieht sich auf die Achse der jeweiligen Öffnungen, die sich in Tiefenrichtung erstreckt.

[0009] Vorzugsweise liegt der Trägerrahmen mit seiner Rückseite an der Wandung der Wandöffnung an. Auf diese Weise wird verhindert, dass Luft zwischen der Wandung der Wandöffnung und der Rückseite des Trägerrahmens hindurchtreten kann. Der Trägerrahmen ist vorzugsweise rechteckig oder quadratisch. Der Träger kann aus Metall, beispielsweise Stahl, bestehen. Er kann lackiert sein.

[0010] Vorzugsweise weist der Träger zwei parallele, voneinander beabstandete Halteleisten auf, die auf gleiche Weise an dem Trägerrahmensteg befestigt sind. Die Längskanten beider Halteleisten sollten von dem Trägerrahmensteg beabstandet sein.

[0011] In jeder Halteleiste sollte zumindest eine Leistenöffnung ausgebildet sein, in die Eingreifelemente, bei-

spielsweise Rastelemente oder Rastnasen, eines Stellelementes eingreifen können. Vorzugsweise ist die Leistenöffnung schlitzförmig. Vorzugsweise sind in jeder Halteleiste zwei voneinander beabstandete Leistenöffnungen ausgebildet. Sind zwei Halteleisten vorgesehen, so sind an der Deckplatte vier Stellelemente ausgebildet. Mittels der Stellelemente kann der Abstand zwischen der Deckplatte und der Luftdurchtrittsöffnung variiert werden. Liegt die Deckplatte an dem Trägerrahmensteg an, so ist die Luftdurchtrittsöffnung verschlossen. Damit kann keine Luft durch die Maueröffnung hindurch gelangen. Liegt die Deckplatte nicht an dem Trägerrahmensteg an, so ist die Luftdurchtrittsöffnung geöffnet. Damit kann Luft durch die Maueröffnung hindurch gelangen. Ein Luftstrom kann dann beispielsweise durch die Luftdurchtrittsöffnung in die Trägeröffnung eintreten und von dort in die Umgebung gelangen.

[0012] Bei den Stellelementen kann es sich um Streben handeln. In den Streben können Rastnasen ausgebildet sein, die einen Eingriff in die Leistenöffnungen ermöglichen. Rasten die Stellelemente mit der Rastnase, die der Deckplatte am nächsten liegt, in den Leistenöffnungen ein, so ist der Abstand zwischen der Deckplatte und der Luftdurchtrittsöffnung am geringsten. Rasten die Stellelemente mit der Rastnase, die von der Deckplatte am weitesten entfernt liegt, in den Leistenöffnungen ein, so ist der Abstand zwischen der Deckplatte und der Luftdurchtrittsöffnung am größten. Weisen die Stellelemente jeweils eine, zwei oder mehr Rastnasen auf, so können sie auch als Rastelemente bezeichnet werden, die in die Leistenöffnungen eingreifen. In der Ausführungsform mit vier Stellelementen ist es überdies möglich, den Luftstrom auch in eine spezielle Richtung zu lenken, indem jeweils zwei parallel angeordnete Stellelemente in Bezug auf die beiden anderen, parallel angeordneten Stellelemente in unterschiedliche Tiefen in die Rastnasen eingeführt werden. Somit kann durch Eingriff der beiden unteren Stellelemente mit der Rastnase, die der Deckplatte am nächsten liegt, in den Leistenöffnungen ein Verschluss an der unteren Kante der Deckplatte und durch Eingriff der oberen Stellelemente mit der Rastnase, die von der Deckplatte am weitesten entfernt liegt, in den Leistenöffnungen eine Öffnung an der oberen Kante der Deckplatte und damit ein Lenken des Luftstroms nach oben erreicht werden.

[0013] Es kann vorgesehen sein, dass ein vollständiger Verschluss der Luftdurchtrittsöffnung nicht möglich ist. Dazu kann ein Mindestabstand zwischen der Luftdurchtrittsöffnung und der Deckplatte vorgesehen sein. In diesem Fall kann die Rastnase der Stellelemente, die der Deckplatte am nächsten liegt, so angeordnet sein, dass der Mindestabstand erhalten wird.

[0014] Die Deckplatte ist so dimensioniert, dass sie die Luftdurchtrittsöffnung verschließen kann. Die Deckplatte kann in der Trägeröffnung zum Variieren des Abstandes zwischen ihr und der Luftdurchtrittsöffnung bewegt werden.

[0015] Die Deckplatte kann aus Metall, beispielsweise

Stahl, oder Glas bestehen. Besteht sie aus Metall, so kann sie lackiert sein. Es kann aber auch vorgesehen sein, dass auf die Flächenseite der Deckplatte, die der Luftdurchtrittsöffnung abgewandt und damit der Umgebung zugewandt ist, eine Lage aus einem Material aufgebracht ist, das der Oberfläche der Wand an deren der Umgebung zugewandter Seite entspricht. Bei der Lage kann es sich beispielsweise um eine Putzlage, beispielsweise eine Putzlage aus einem Mörtelputz, handeln. Damit gleicht die Deckplatte äußerlich der Oberfläche der Wand, was ästhetisch erwünscht sein kann. Die Stellelemente können aus Metall, beispielsweise Stahl, bestehen.

[0016] Es kann weiterhin vorgesehen sein, dass der Träger einen Befestigungsrahmen für zumindest einen Luftstutzen aufweist, der eine Befestigungsöffnung umgibt und sich von dem Trägerrahmen weg erstreckt. Dabei ist die Befestigungsöffnung fluchtend zu der Trägeröffnung ausgebildet. An dem Befestigungsrahmen kann der Luftstutzen mittels Befestigungselementen lösbar befestigt sein. Die Befestigungsöffnung kann fluchtend zur Trägeröffnung ausgebildet sein. Der Befestigungsrahmen kann mehrere Befestigungsöffnungen umgeben. Bei den Befestigungselementen kann es sich um Klammern handeln. Der Befestigungsrahmen kann aus Metall, beispielsweise Stahl, bestehen.

[0017] Der Luftstutzen kann einen ringförmigen Ansatz aufweisen, der sich von einer Anschlussöffnung in einer Anschlussplatte erstreckt, wobei die Anschlussplatte mittels der Befestigungselemente von dem Befestigungsrahmen derart beabstandet gehalten wird, dass die Anschlussplatte nicht an dem Befestigungsrahmen anliegt. Damit entsteht ein Spalt zwischen der Anschlussplatte und dem Befestigungsrahmen, so dass der Luftstutzen von Warmluft aus dem Ofen, der Stauwärme, umspült werden kann. Diese Stauwärme kann somit in die Umgebung transportiert werden. Der Luftstutzen, die Anschlussplatte und die Befestigungselemente können aus Metall, beispielsweise Stahl, bestehen. Sie können schwarz sein. An dem Luftstutzen kann eine Rohrleitung, beispielsweise eine in dem Ofen verlaufende Rohrleitung, angeschlossen sein, in der Luft durch den Ofen transportiert wird.

[0018] In einer Ausführungsform der Erfindung ist in dem Träger zumindest ein Beleuchtungselement angeordnet. Das Beleuchtungselement kann in der Trägeröffnung angeordnet sein. Dabei kann das Beleuchtungselement von dem Trägerrahmen-Steg verdeckt sein. Damit entsteht ein Raum zwischen dem Trägerrahmen-Steg und dem Trägerrahmen-Steg, in dem das Beleuchtungselement an dem Trägerrahmen befestigt sein kann. Ferner kann in dem Träger ein Reflexionselement angeordnet sein, das eine spiegelnde Oberfläche besitzt und das von dem Beleuchtungselement emittierte Licht reflektieren kann. Vorzugsweise ist das Reflexionselement ebenfalls in dem genannten Raum gegenüber dem Beleuchtungselement an dem Trägerrahmen befestigt. Das Beleuchtungselement kann aber auch in einer Kammer

angeordnet sein, die in einem Trägergehäuse des Trägers ausgebildet ist. Das Trägergehäuse weist an seiner Vorderwand den Trägerrahmen mit der Trägeröffnung und an seiner Rückwand eine Gehäuseöffnung auf. Zwischen der Vorderseite und der Rückwand des Gehäuses ist eine Kammer ausgebildet, in der das Beleuchtungselement eingesetzt ist.

[0019] Die erfindungsgemäße Lüftungsvorrichtung ermöglicht eine einfache Montage an einer Wandöffnung, insbesondere der Wandöffnung eines Ofens. Zunächst wird der Ofen mit der Wand errichtet, in der sich die Wandöffnung befindet. Anschließend kann der Träger in die Wandöffnung eingesetzt werden. Anschließend kann die Deckplatte an dem Träger angebracht werden, indem Stellitelemente in die Leistenöffnungen der Halteleisten eingeführt werden.

[0020] Nach Maßgabe der Erfindung ist ferner ein Ofen vorgesehen, der die erfindungsgemäße Lüftungsvorrichtung aufweist. Dazu kann die erfindungsgemäße Lüftungsvorrichtung in einer Wandöffnung eingesetzt sein, die einen Austritt von Warmluft aus dem Ofen ermöglicht. Bei der Wand kann es sich um eine Mauer handeln. Die erfindungsgemäße Lüftungsvorrichtung kann jedoch auch für andere Zwecke eingesetzt werden. Sie ist beispielsweise für andere Heizvorrichtungen geeignet, bei denen eine Wandöffnung existiert, an der die erfindungsgemäße Lüftungsvorrichtung angebracht werden kann. Sie kann ebenso an Wandöffnungen angebracht werden, die der Luftzufuhr, der Luftabfuhr oder beidem dienen. Beispielsweise kann die erfindungsgemäße Lüftungsvorrichtung an einer Wandöffnung von Kanälen angebracht werden, die einem Raum Frischluft, Warmluft oder Kaltluft zuführen sollen oder Luft aus dem Raum abführen sollen.

[0021] Die Erfindung wird nachstehend anhand von Ausführungsbeispielen, die die Erfindung nicht einschränken sollen, unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher erläutert. Dabei zeigen

- Fig. 1 eine Explosionsdarstellung einer ersten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Lüftungsvorrichtung;
- Fig. 2 eine perspektivische Darstellung der ersten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Lüftungsvorrichtung;
- Fig. 3 eine Draufsicht auf die erste Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Lüftungsvorrichtung nach deren Montage an einer Öffnung in einer Wand;
- Fig. 4 eine Ansicht der ersten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Lüftungsvorrichtung;
- Fig. 5 eine Schnittdarstellung der ersten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Lüf-

tungsvorrichtung entlang Schnittlinie A-A von Fig. 4;

- Fig. 6 eine weitere Explosionsdarstellung der ersten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Lüftungsvorrichtung;
- Fig. 7a - f perspektivische Darstellungen der ersten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Lüftungsvorrichtung mit unterschiedlich eingesetzter Deckplatte; und
- Fig. 8 eine perspektivische Darstellung der zweiten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Lüftungsvorrichtung;
- Fig. 9 eine Explosionsdarstellung einer dritten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Lüftungsvorrichtung.

[0022] Die in den Figuren 1 bis 7 gezeigte erste Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Lüftungsvorrichtung 1 weist einen Träger 200 und eine Deckplatte 400 auf. Der Träger 200 besitzt einen Trägerrahmen 201, dessen Vorderseite 202 die Trägeröffnung 204 umgibt. Die Rückseite 203 des Trägerrahmens 201 liegt an der Wandung einer Öffnung in einer Wand 500 an (siehe Fig. 3). Der Trägerrahmen 201 ist in der gezeigten Ausführungsform quadratisch ausgebildet. Die in Fig. 3 gezeigte Wand 5 ist eine vertikale Wand, die einen Innenraum 600, beispielsweise ein Wohnzwecken dienendes Zimmer, von einem Warmluftbereich 700 eines Ofens trennt (siehe Fig. 5). In einer Öffnung in der Wand 500 ist die erfindungsgemäße Lüftungsvorrichtung 100 derart eingebaut, dass die Deckplatte 400 dem Innenraum 600 zugewandt ist.

[0023] Der Träger 200 weist Halteleisten 226 auf, an denen die Deckplatte 400 lösbar befestigt werden kann. Die Halteleisten 226 sind an einem Trägerrahmen-Steg 205 befestigt, der am Träger 200 ausgebildet ist und sich orthogonal zum Trägerrahmen 201 in die Trägeröffnung 204 erstreckt. Der Trägerrahmen-Steg 205 umgrenzt eine Luftdurchtrittsöffnung 228. Die Halteleisten 36 müssen nicht zwingend an dem Trägerrahmen-Steg 205 befestigt sein. Sie können ebenso an dem Trägerrahmen 201 befestigt sein.

[0024] In der in den Figuren 1 bis 7 gezeigten ersten Ausführungsform sind zwei Halteleisten 226 vorgesehen. Die Halteleisten 226 sind über Abstandselemente 239, die an zwei gegenüberliegenden Kanten des Trägerrahmen-Steges 205 ausgebildet sind, an dem Trägerrahmen-Steg 205 befestigt. Die Abstandselemente 239 erstrecken sich in einer Richtung parallel zur Längsachse A und erlauben es, die Halteleisten in einer Position an dem Träger 200 zu halten, die nicht in der Trägeröffnung 204 liegt. In der in den Figuren 1 bis 7 gezeigten Ausführungsform erstrecken sich die Abstandselemente 239 in Richtung des Warmluftbereiches 700.

Damit befinden sich die Halteleisten 226 in einer Position, die im Warmluftbereich 700 liegt. Die beiden Halteleisten 226 sind mit ihren Längskanten voneinander und von dem Trägerrahmen-Steg 205 beabstandet. In den Halteleisten 226 sind jeweils zwei voneinander beabstandete Leistenöffnungen 240 ausgebildet. An den Halteleisten 226 kann die Deckplatte 400 verstellbar befestigt werden.

[0025] Die Deckplatte 400 weist eine Vorderseite 401 und eine Rückseite 402 auf. Ist die Deckplatte 400 in den Träger 200 eingesetzt, so ist die Vorderseite 401 dem Innenraum 600 und die Rückseite 402 dem Warmluftbereich 700 zugewandt. Dabei befindet sich die Deckplatte 4 in der Trägeröffnung 204. Die Deckplatte 4 ist so dimensioniert, dass ein Spalt 800 zwischen dem Rand 403 der Deckplatte 400 und der Vorderseite 202 des Trägers 200 ausgebildet ist, wenn die Deckplatte 400 in den Träger eingesetzt ist. Durch diesen Spalt 800 kann Luft, die aus dem Warmluftbereich 700 über die Luftdurchtrittsöffnung 228 in die Trägeröffnung 204 gelangt (Pfeil B), aus der Trägeröffnung 204 in den Innenraum 600 austreten (Pfeile C). Der Spalt 800 läuft zweckmäßigerweise um den gesamten Rand 403 der Deckplatte 400 herum. Dazu kann die Deckplatte 400 coaxial in der Trägeröffnung 204 angeordnet sein.

[0026] Der Abstand D zwischen den Rückseite 402 der Deckplatte 400 kann mittels Stellelementen 404 verändert werden. Je geringer dieser Abstand ist, desto weniger Luft kann durch den Spalt 800 in den Innenraum 600 gelangen. Liegt die Deckplatte 400 mit ihrer Rückseite 402 an dem Trägerrahmen-Steg 205 an, so ist die Luftdurchtrittsöffnung 228 vollständig verschlossen. Die Deckplatte 400 ist daher nicht nur so dimensioniert, dass der Spalt 800 zwischen dem Rand 403 der Deckplatte 400 und der Vorderseite 202 des Trägers 200 ausgebildet ist, sondern auch so, dass sie die Luftdurchtrittsöffnung 228 verschließt, wenn sie auf dem Trägerrahmen-Steg 205 anliegt. Die Ausdehnung der Deckplatte 400 orthogonal zur Längsachse A der Lüftungsvorrichtung 100 ist daher größer als die Ausdehnung der Luftdurchtrittsöffnung 228 und kleiner als die Ausdehnung der Trägeröffnung 204, jeweils in orthogonaler Richtung zur Längsachse A der Lüftungsvorrichtung 100.

[0027] An der Rückseite 402 der Deckplatte 400 sind vier leistenförmige Stellelemente 404 ausgebildet. Die Stellelemente 404 erstrecken sich dabei parallel zur Längsachse A der Lüftungsvorrichtung 100, wenn die Deckplatte 400 in den Träger 200 eingesetzt ist. Dabei sind die Stellelemente 404 durch die Leistenöffnungen 240 geführt. In den Stellelementen 404 sind Rastnasen 405 ausgebildet, die das Einhängen der Stellelemente 404 in den Leistenöffnungen 240 ermöglichen. Die Rastnasen sind an der Unterkante 406 der Stellelemente 404 ausgebildet. Die Unterkante 406 ist dabei die Kante, die dem Boden 900 zugewandt ist. Je größer die Zahl der Rastnasen 405, desto größer ist die Zahl der Abstände D, die zwischen der Rückseite 402 der Deckplatte 400 und der Luftdurchtrittsöffnung 228 eingestellt werden

kann.

[0028] An der Seite des Trägerrahmen-Steges 205, die dem Trägerrahmen 201 abgewandt ist, kann ein Befestigungsrahmen 206 angebracht sein, der eine Befestigungsöffnung 207 umgibt, die fluchtend zu der Trägeröffnung, coaxial zur Längsachse A ausgebildet ist. Ein Befestigungsrahmen 206 ist nicht zwingend erforderlich. Er dient zur Befestigung eines Luftstutzens 51 (siehe Fig. 8). Der Befestigungsrahmen 206 kann an dem Trägerrahmen beabstandet zu den Kanten des Trägerrahmens ausgebildet sein. Damit ist die Befestigungsöffnung 207 größer als die vom Trägerrahmen-Steg 25 umgrenzte Öffnung.

[0029] Die Figuren 7a bis f zeigen die erfindungsgemäße Lüftungsvorrichtung 100, bei der die Deckplatte 400 mit vier Stellelementen 404 und der Träger 200 mit zwei Halteleisten 226 mit jeweils zwei Leistenöffnungen 240 ausgestattet ist. In diesen Darstellungen ist die Deckplatte 400 mit ihren jeweiligen Stellelementen 404 in die jeweiligen Leistenöffnungen 240 der Halteleisten 226 in unterschiedlichen Tiefen eingesetzt. In Fig. 7a sind die Stellelemente 404 der Deckplatte 400 mit der Rastnase 405, die der Deckplatte am nächsten liegt, in den Leistenöffnungen 240 eingesetzt, wodurch ein Verschluss der Luftdurchtrittsöffnung 228 erreicht wird. In den Fig. 7b und 7c sind die Stellelemente 404 der Deckplatte 400 mit jeweils den Rastnasen 405, die von der Deckplatte weiter entfernt liegen, in den Leistenöffnungen 240 eingesetzt, wodurch eine veränderbare Menge des Luftdurchtritts erreicht wird. In Fig. 7e sind die beiden unteren Stellelemente 404 der Deckplatte 400 mit den jeweiligen Rastnasen 405, die der Deckplatte am nächsten liegt, in die beiden unteren Leistenöffnungen 240 eingesetzt, und sind die beiden oberen Stellelemente 404 der Deckplatte 400 mit den jeweiligen Rastnasen 405, die von der Deckplatte am weitesten entfernt liegen, in die beiden oberen Leistenöffnungen 240 eingesetzt. Dadurch wird die Unterkante 406 der Deckplatte 400 verschlossen und die Oberkante 407 der Deckplatte erzeugt den maximalen Luftdurchtritt. Somit lässt sich bei dieser Art des Einsetzens der Deckplatte 400 in den Träger 200 ein Luftstrom zur Decke des Raumes hin erzeugen. Durch das Einsetzen der Deckplatte 400 in den Träger 200 in umgekehrter Weise ist ein Luftstrom zum Boden des Raumes hin möglich (Fig. 7f).

[0030] Figur 8 zeigt eine zweite Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Lüftungsvorrichtung, die der ersten Ausführungsform entspricht, außer dass an dem Befestigungsrahmen 206 ein Luftstutzen 51 befestigt ist. Dazu weist der Luftstutzen 51 eine Anschlussplatte 52 auf, in der eine Anschlussöffnung 53 ausgebildet ist, an deren Rand ein rohr- oder ringförmiger Ansatz 54 befestigt ist.

[0031] Die Anschlussplatte 52 ist mittels Befestigungselementen 55 lösbar an dem Befestigungsrahmen 206 befestigt, so dass die Anschlussöffnung 53 fluchtend zur Befestigungsöffnung 207 und coaxial zur Längsachse A liegt. Die Befestigungselemente 55 können dabei Winkelelemente sein, die in Laschen 208, 56 eingeführt wer-

den können und für einen festen Halt des Luftstutzens an dem Träger 200 sorgen. Jedes Winkelement ist dabei in eine Lasche 56, die an der Anschlussplatte 52 ausgebildet ist, und eine korrespondierende Lasche 208, die an dem Träger 200 ausgebildet ist, eingeführt. Die Laschen 208 können dabei an der Rückseite des Befestigungsrahmens 206, d. h. der Seite des Befestigungsrahmens 206, die der Befestigungsöffnung 207 abgewandt ist, ausgebildet sein. Die Anschlussplatte wird dabei in einem Abstand F von dem Befestigungsrahmen 206 gehalten.

[0032] An dem Befestigungsrahmen 26 kann ein umlaufender Befestigungsrahmen-Steg 209 ausgebildet sein, der sich von dem Befestigungsrahmen 206 in die Befestigungsöffnung 207 orthogonal zur Längsachse A erstreckt. Die Ausdehnung der Anschlussplatte 52 in orthogonaler Richtung zur Längsachse A kann der Ausdehnung des Befestigungsrahmens entsprechen. Die Innenkante des Befestigungsrahmen-Stegs 209 kann fluchtend zum Trägerrahmen-Steg 205 ausgebildet sein. Damit entspricht die Ausdehnung der Luftdurchtrittsöffnung 228 der Befestigungsöffnung 207. Beide Öffnungen sind koaxial zueinander ausgebildet.

[0033] Die in Fig. 9 gezeigte dritte Ausführungsform entspricht der ersten Ausführungsform, außer dass in dem Träger 200 ein Beleuchtungselement 61 mit einem Beleuchtungsmittel 62 angeordnet ist. Dazu ist der Träger 200 als Trägergehäuse 210 ausgebildet, das vier gegenüberliegende Seitenwände 211a, 211b, 211c und 211d sowie eine Vorderwand 212 und eine Rückwand 213 aufweist. Dabei ist die Seitenwand 211a die Oberseite, die Seitenwand 211b die Unterseite und die Seitenwände 211c und 211d die Vertikalseiten des Trägergehäuses 210. Die Angaben "oben" und "unten" beziehen sich auf den Boden 900. An der Vorderwand 212 ist der Trägerrahmen 201 ausgebildet, wobei drei Wände des Trägerrahmens 201 von den Seitenwänden 211a, 211c und 211d des Trägergehäuses 210 gebildet sind. Die vierte, untere Wand des Trägerrahmens 201 ist oberhalb der Unterseite 211b angeordnet. Zwischen der vierten Wand des Trägerrahmens 201 und der Unterseite 211b des Trägergehäuses 210 ist das Trägergehäuse mittels der Vorderwand 212 geschlossen. In der Rückwand 213 des Trägergehäuses 210 ist eine Gehäuseöffnung 215 ausgebildet, die koaxial zur Trägeröffnung 204, bezogen auf die Längsachse A, angeordnet ist. Die Gehäuseöffnung 215 liegt in einem Bereich, der an die Oberseite 211a und die Seitenwände 211c und 211d angrenzt und von der Unterseite 211b bis in Höhe der vierten, unteren Wand des Trägerrahmens 201 beabstandet ist. Die Ausdehnung der Gehäuseöffnung 215 sollte wenigstens der Ausdehnung der Luftdurchtrittsöffnung 228 des Trägers 200 entsprechen. Zwischen der Unterseite 211b und der Gehäuseöffnung 215 ist die Rückwand 213 geschlossen. Dadurch wird zwischen der Rückwand 213 und der Vorderwand 212 eine Kammer 214 erhalten, die nach unten durch die Seitenwand 211b und an den Seiten durch die Seitenwände 211c und 211d begrenzt wird.

Das Beleuchtungselement 61 weist einen U-förmigen Querschnitt auf und kann passgenau in die Kammer 214 eingesetzt werden. Dabei liegen die Schenkel des Beleuchtungselementes 61 an der Rückwand 213 bzw. der Vorderwand 212 an, während die Basis des Beleuchtungselementes 61 an der Seitenwand 211b aufliegt. Zwischen den Schenkeln des Beleuchtungselementes 61 ist das Beleuchtungsmittel 62 angeordnet, und zwar derart, dass es nicht über dessen Schenkel hinausragt. Die Ausbildung der Kammer 214 in dem Trägergehäuse 210 erlaubt es, das Beleuchtungsmittel so anzuordnen, dass es durch den Spalt 800 hindurch nicht sichtbar ist und den Luftstrom nicht behindert.

[0034] An der Rückwand 213 kann, wie in Fig. 9 gezeigt, der Befestigungsrahmen 206 angebracht sein. Das ist aber nicht erforderlich. Die Befestigungsöffnung 207 sollte dabei fluchtend zur Gehäuseöffnung 215 liegen. An dem Befestigungsrahmen 206 kann auch ein Luftstutzen 51 angebracht sein. Der Luftstutzen 51 und die Art seiner Anbringung an dem Befestigungsrahmen 26 entsprechen der in Fig. 8 gezeigten Ausführungsform.

Bezugszeichenliste

[0035]

100	Lüftungsvorrichtung
200	Träger
400	Deckplatte
500	Wand
600	Innenraum
700	Warmluftbereich
800	Spalt
900	Boden
201	Trägerrahmen
202	Vorderseite
203	Rückseite
204	Trägeröffnung
205	Trägerrahmen-Steg
206	Befestigungsrahmen
207	Befestigungsöffnung
208	Lasche
209	Befestigungsrahmen-Steg
210	Trägergehäuse
211	Seitenwand
212	Vorderwand
213	Rückwand
214	Kammer
215	Gehäuseöffnung
226	Halteleiste
228	Luftdurchtrittsöffnung
239	Abstandselement
240	Leistenöffnung
401	Vorderseite
402	Rückseite
403	Rand
404	Stellelement

405 Rastnase
406 Unterkante
407 Oberkante

51 Luftstutzen
52 Anschlussplatte
53 Anschlussöffnung
54 Ansatz
55 Befestigungselement
56 Lasche

61 Beleuchtungselement
62 Beleuchtungsmittel

kennzeichnet, dass der Luftstutzen (51) einen ringförmigen Ansatz (54) aufweist, der sich von einer Anschlussöffnung (53) in einer Anschlussplatte (52) erstreckt, wobei die Anschlussplatte (52) mittels der Befestigungselemente (55) von dem Befestigungsrahmen (206) derart beabstandet gehalten ist, dass die Anschlussplatte (52) nicht an dem Befestigungsrahmen (206) anliegt.

10 **5.** Lüftungsvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Träger (200) zumindest ein Beleuchtungselement (61) angeordnet ist.

15 **6.** Ofen mit einer Lüftungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5.

Patentansprüche

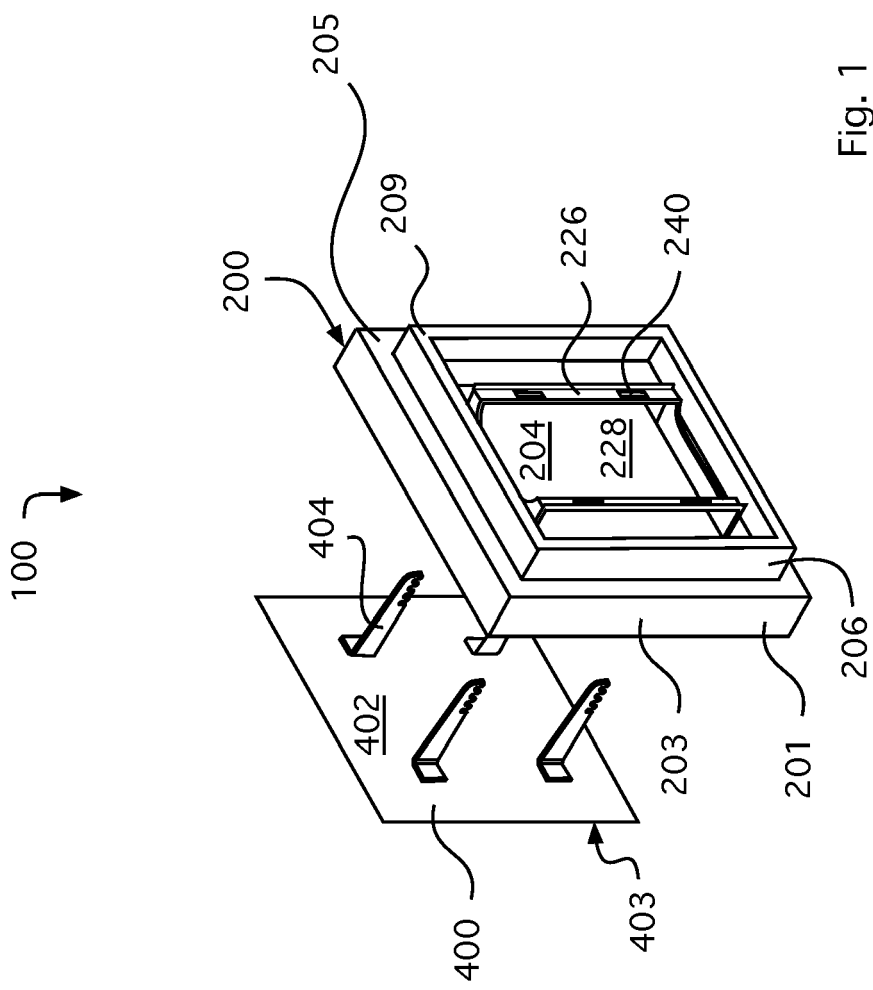
1. Lüftungsvorrichtung zur Anbringung an einer Wandöffnung, insbesondere einer Wandöffnung eines Ofens, wobei die Lüftungsvorrichtung (100) aufweist:

- einen Träger (200) mit einem Trägerrahmen (201), dessen Vorderseite (202) eine Trägeröffnung (204) umgibt und dessen Rückseite (203) der Wandung der Wandöffnung zugewandt ist, wobei der Trägerrahmen (201) einen umlaufenden, sich in die Trägeröffnung (204) unter Ausbildung einer Luftdurchtrittsöffnung (228) erstreckenden Trägerrahmen-Steg (205) aufweist und der Trägerrahmensteg (205) zumindest eine Halteleiste (226) aufweist, die an dem Trägerrahmen-Steg (205) befestigt ist; und
- eine Deckplatte (400) mit einer Rückseite (402), die der Luftdurchtrittsöffnung (228) zugewandt ist und an der ein Stellelement (404) zur lösbaren Befestigung an der Halteleiste (226) des Trägerrahmen-Steges (205) ausgebildet ist, das eine Variation des Abstandes zwischen der Deckplatte (400) und der Luftdurchtrittsöffnung (228) ermöglicht.

2. Lüftungsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** in jeder Halteleiste (226) zumindest eine Leistenöffnung (240) ausgebildet ist, in die Aufnahmen der Stellelemente (404) eingreifen können.

3. Lüftungsvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Träger (200) einen Befestigungsrahmen (206) für zumindest einen Luftstutzen (51) aufweist, der eine Befestigungsöffnung (207) umgibt und sich von dem Trägerrahmen (201) weg erstreckt, wobei die Befestigungsöffnung (207) fluchtend zu der Trägeröffnung (204) ausgebildet.

4. Lüftungsvorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch ge-**



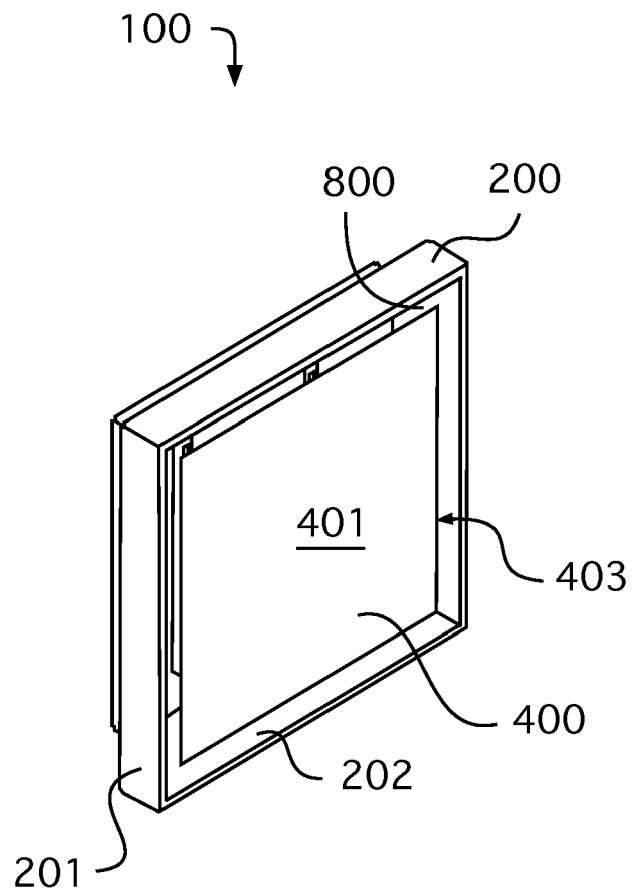


Fig. 2

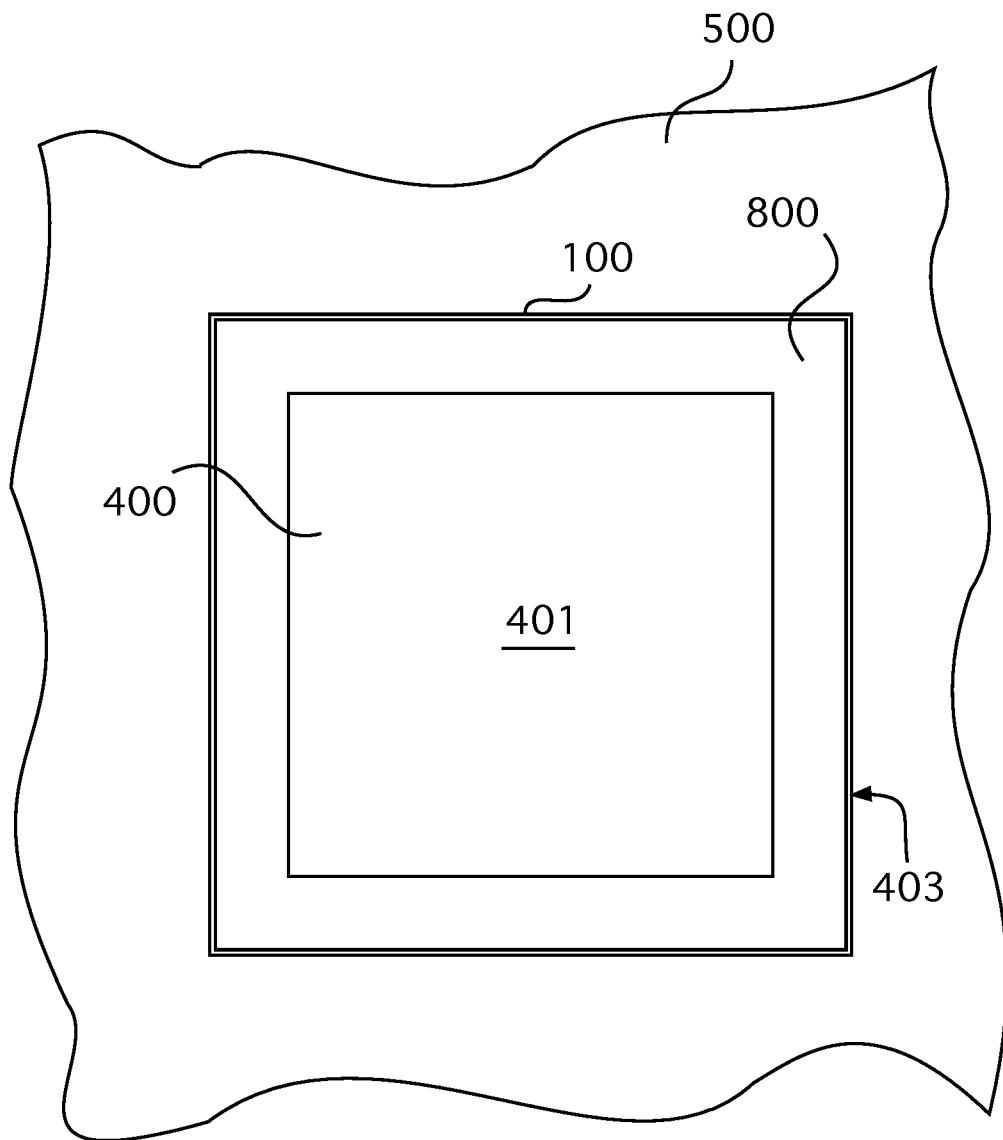


Fig. 3

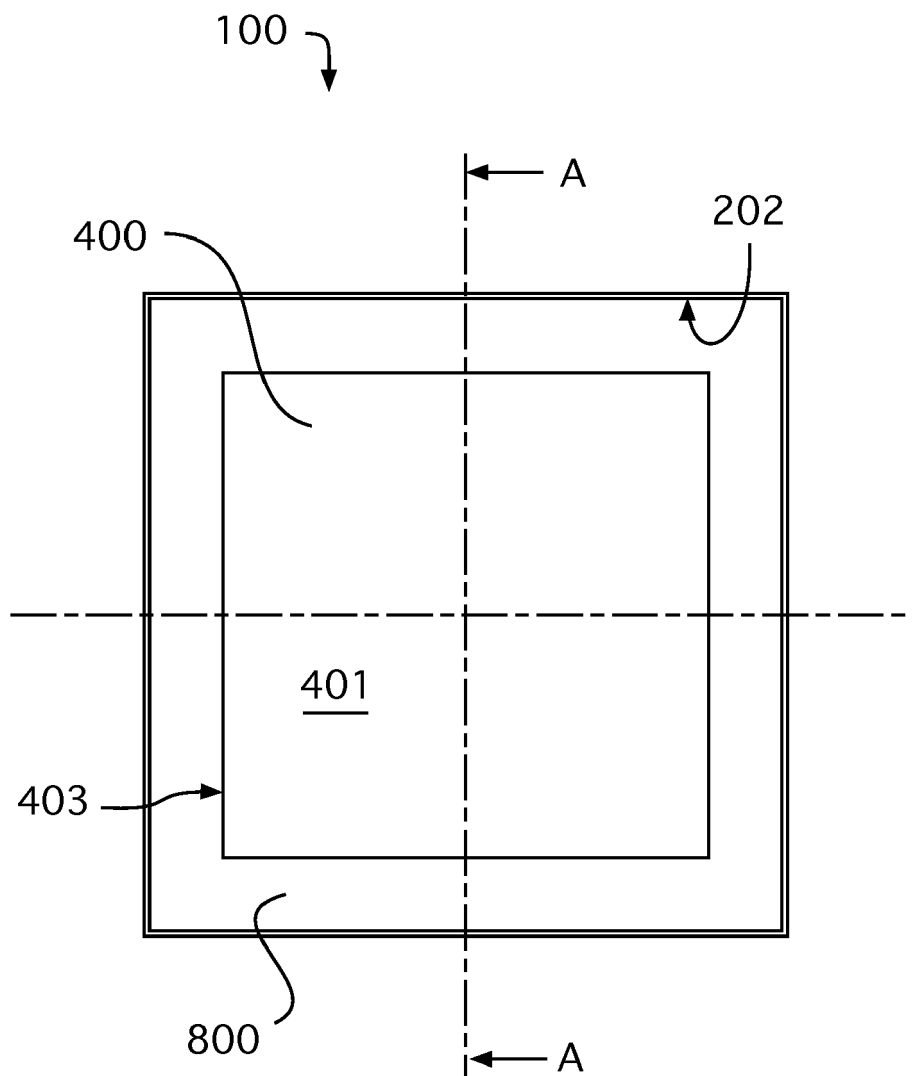


Fig. 4

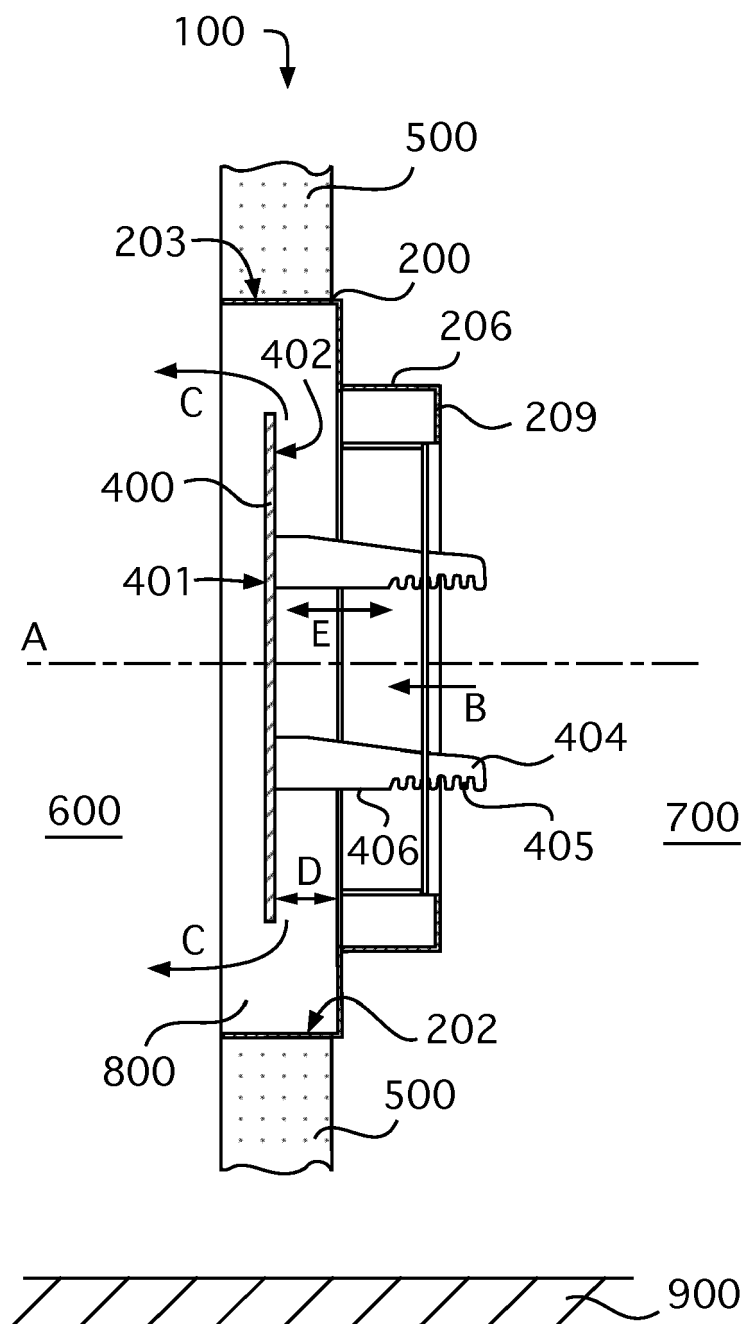


Fig. 5

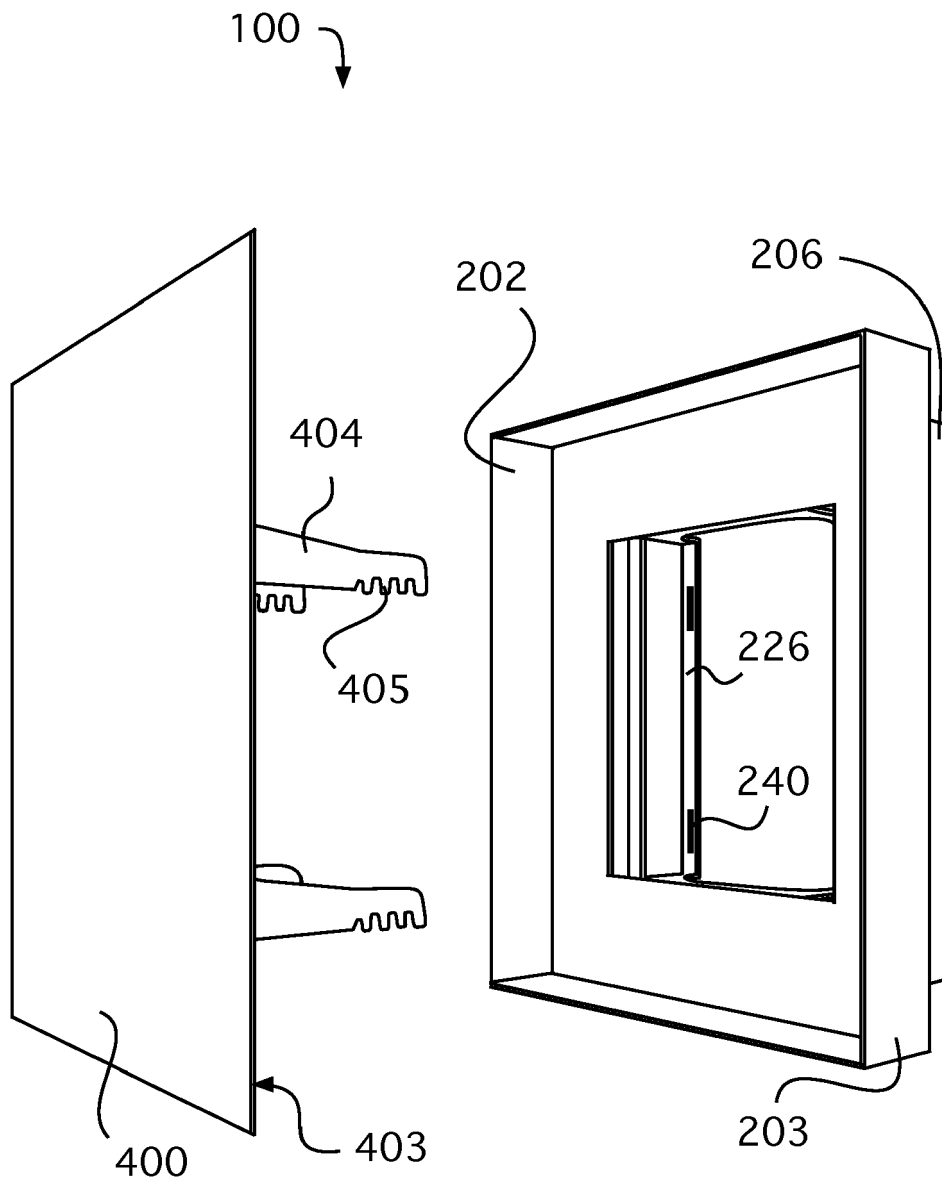
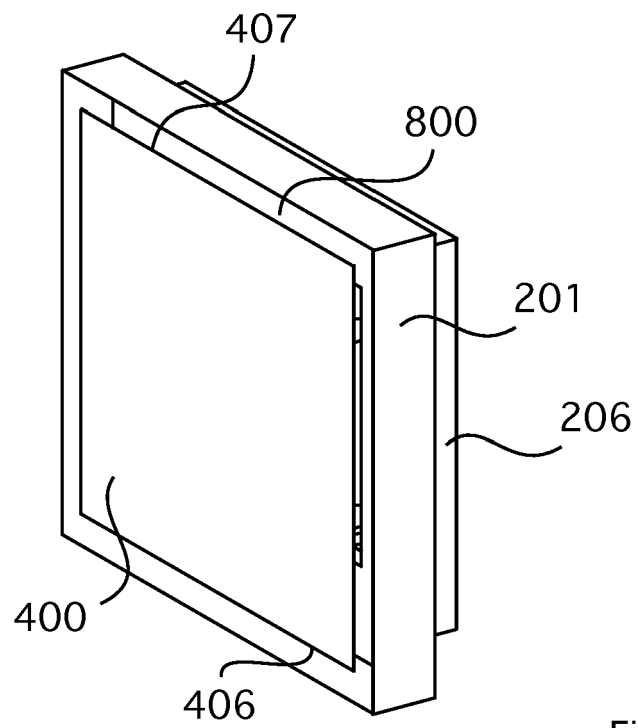
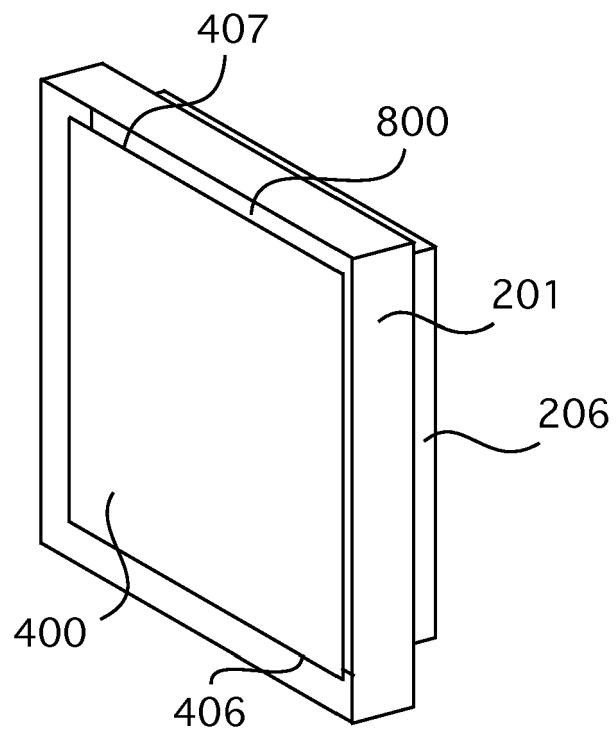


Fig. 6



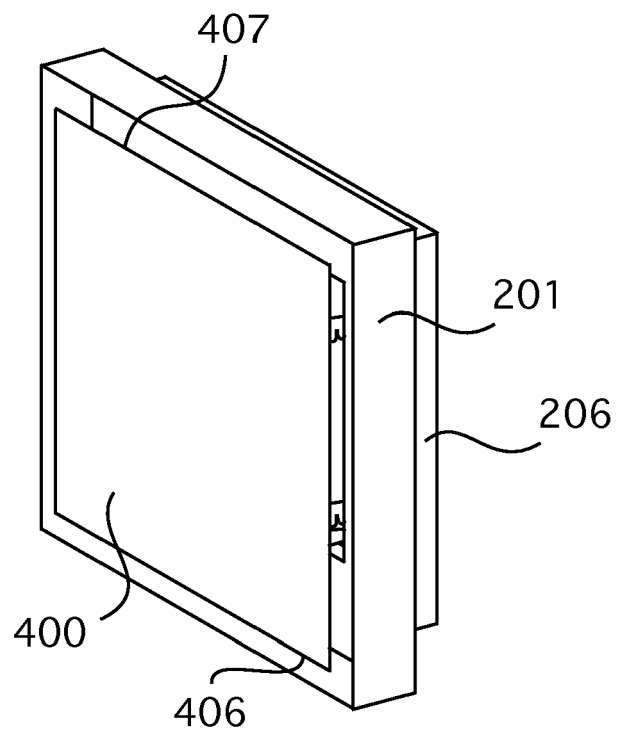


Fig. 7c

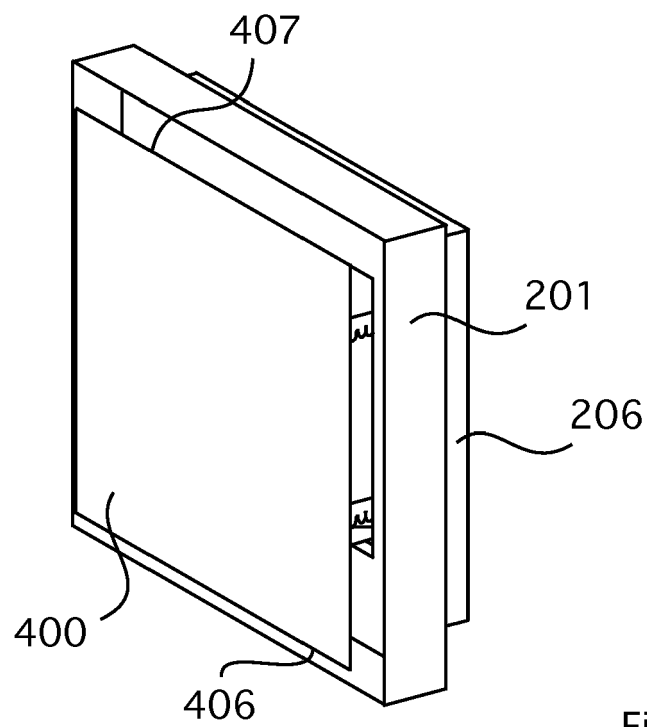


Fig. 7d

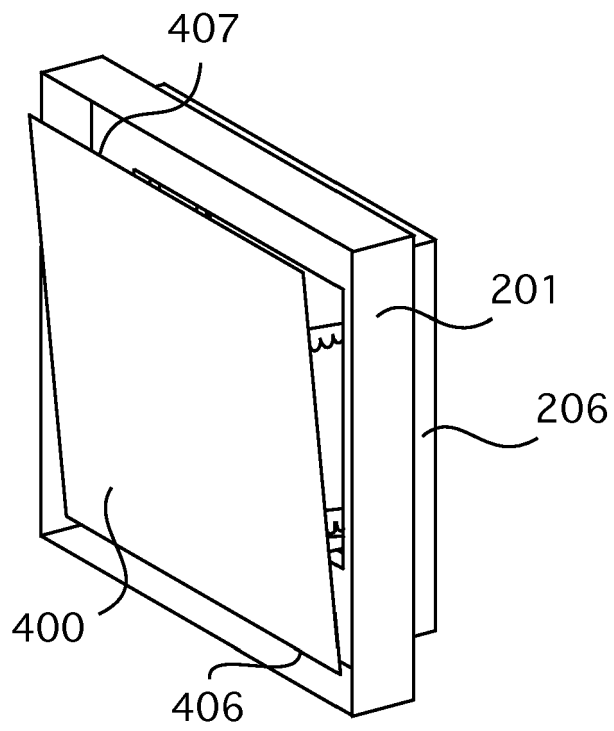


Fig. 7e

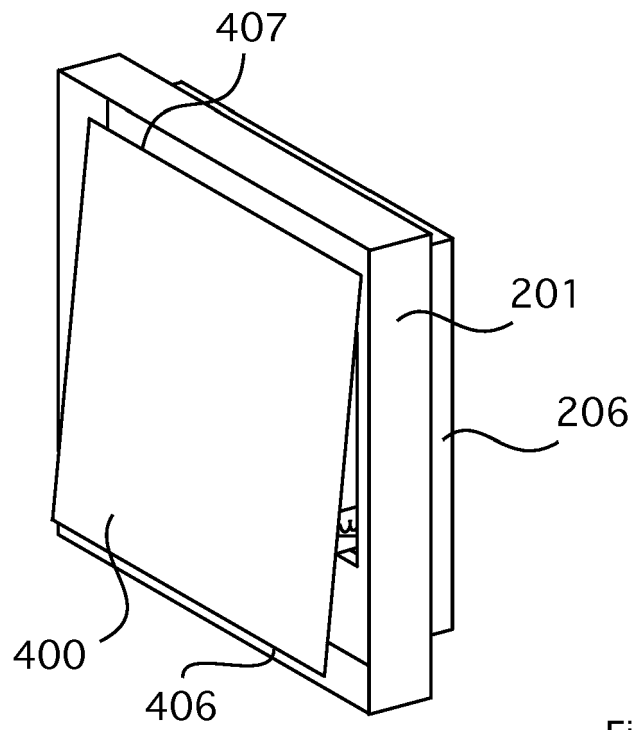


Fig. 7f

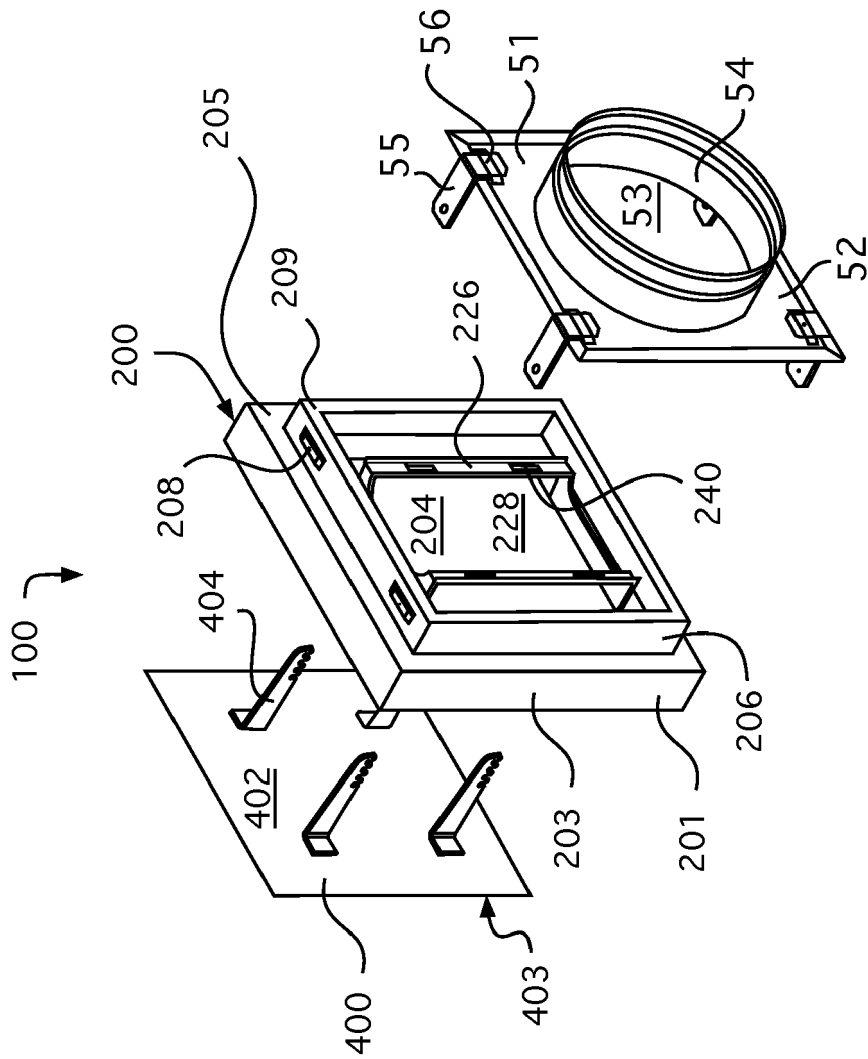


Fig. 8

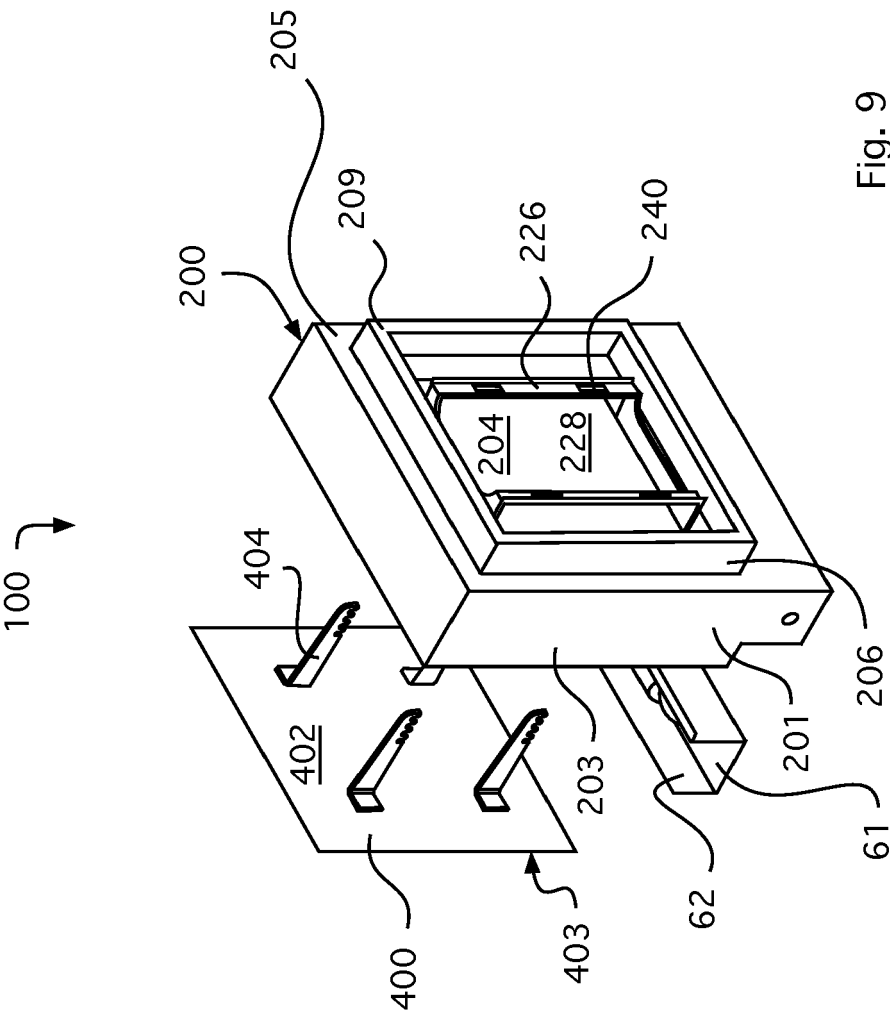


Fig. 9



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 16 17 9314

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2005/227609 A1 (KOESSLER JUERGEN [CA]) 13. Oktober 2005 (2005-10-13) * Zusammenfassung; Abbildungen 1, 1A, 2-5 *	1-6	INV. F24F13/06 E06B7/08 F24F13/08 F24F13/10
X	US 1 679 773 A (KNOWLES ARTHUR F) 7. August 1928 (1928-08-07) * Abbildungen 1,2 * -----	1-6	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F24F E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 11. Januar 2017	Prüfer Decking, Oliver
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 16 17 9314

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

11-01-2017

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	US 2005227609	A1	13-10-2005	CA 2500994 A1	02-10-2005
				US 2005227609 A1	13-10-2005
15	US 1679773	A	07-08-1928	KEINE	
20					
25					
30					
35					
40					
45					
50					
55					

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 202010001764 U1 [0003] [0004]