



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
28.02.2024 Patentblatt 2024/09

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
F24C 15/20^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **23189282.9**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
F24C 15/2042; F24C 15/2035

(22) Anmeldetag: **02.08.2023**

(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 ME MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Miele & Cie. KG**
33332 Gütersloh (DE)

(72) Erfinder:
• **Geist, Artur**
48431 Rheine (DE)
• **Behrens, Ole**
59759 Arnsberg (DE)
• **Friedrich, Robin**
59823 Arnsberg (DE)
• **Hüster, Ingo**
59759 Arnsberg (DE)

(30) Priorität: **23.08.2022 BE 202205663**

(54) **IN EIN KOCHFELD BAULICH INTEGRIERBARE DUNSTABZUGSVORRICHTUNG UND KOCHFELD**

(57) Die Erfindung betrifft eine Dunstabzugsvorrichtung (4) für ein Kochfeld (2) zur baulichen Integration in das Kochfeld (2), umfassend ein Dunstabzugsvorrichtungsgehäuse (6) zur Anordnung der Dunstabzugsvorrichtung (4) unterhalb einer Kochfeldplatte (8) des Kochfelds (2) mit einem mit einer Ansaugöffnung (10) in der Kochfeldplatte (8) strömungsleitend verbundenen Ansaugschacht (12), einen in dem Dunstabzugsvorrichtungsgehäuse (6) angeordneten Fettfilter (14), einen in dem Dunstabzugsvorrichtungsgehäuse (6) und in Strömungsrichtung nach dem Fettfilter (14) angeordneten Geruchsfilter und ein in dem Dunstabzugsvorrichtungsgehäuse (6) und in Strömungsrichtung nach dem Fettfilter (14) angeordnetes Gebläse zur Absaugung von über dem Kochfeld (2) aufsteigenden Wrasen, wobei das Dunstabzugsvorrichtungsgehäuse (6) zumindest in dem Bereich des Ansaugschachts (12) mindestens eine doppelwandig ausgebildete Gehäusewand (16) mit einer dem Fettfilter (14) zugewandten Innenwand (18) und einer dem Fettfilter (14) abgewandten Außenwand (20) aufweist, wobei die Innenwand (18) und die Außenwand (20) einen Zwischenraum (22) einschließen.

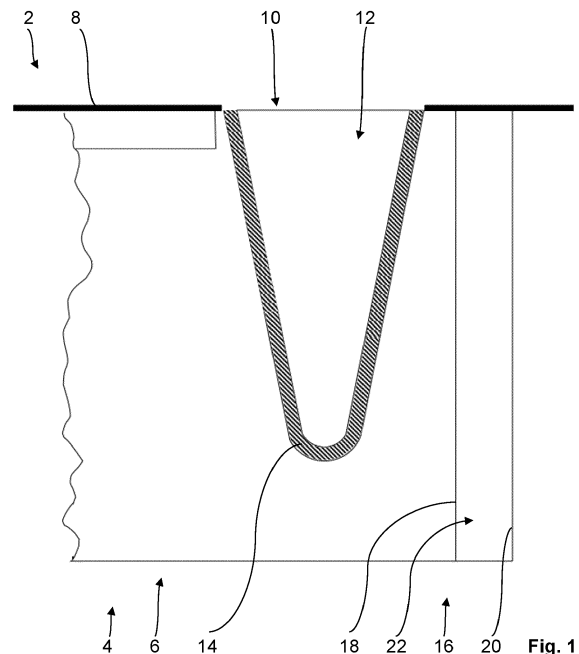


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine in ein Kochfeld baulich integrierbare Dunstabzugsvorrichtung nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 und ein Kochfeld mit einer baulich in dem Kochfeld integrierten Dunstabzugsvorrichtung.

[0002] Derartige Dunstabzugsvorrichtungen zur baulichen Integration in ein Kochfeld und Kochfelder mit baulich integrierten Dunstabzugsvorrichtungen sind aus dem Stand der Technik in einer Vielzahl von Ausführungsformen bereits vorbekannt. Die bekannten Dunstabzugsvorrichtungen umfassen ein Dunstabzugsvorrichtungsgehäuse zur Anordnung der Dunstabzugsvorrichtung unterhalb einer Kochfeldplatte des Kochfelds mit einem mit einer Ansaugöffnung in der Kochfeldplatte strömungsleitend verbundenen Ansaugschacht, einen in dem Dunstabzugsvorrichtungsgehäuse angeordneten Fettfilter, einen in dem Dunstabzugsvorrichtungsgehäuse und in Strömungsrichtung nach dem Fettfilter angeordneten Geruchsfilter und ein in dem Dunstabzugsvorrichtungsgehäuse und in Strömungsrichtung nach dem Fettfilter angeordnetes Gebläse zur Absaugung von über dem Kochfeld aufsteigenden Wrasen. Dunstabzugsvorrichtungen dieses Typs werden auch als Tischlüfter oder Muldenlüfter bezeichnet.

[0003] Der Erfindung stellt sich somit das Problem, eine Dunstabzugsvorrichtung zur baulichen Integration in ein Kochfeld und ein Kochfeld mit einer baulich integrierten Dunstabzugsvorrichtung zu verbessern.

[0004] Erfindungsgemäß wird dieses Problem durch eine Dunstabzugsvorrichtung mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst, die dadurch gekennzeichnet ist, dass das Dunstabzugsvorrichtungsgehäuse zumindest in dem Bereich des Ansaugschachts mindestens eine doppelwandig ausgebildete Gehäusewand mit einer dem Fettfilter zugewandten Innenwand und einer dem Fettfilter abgewandten Außenwand aufweist, wobei die Innenwand und die Außenwand einen Zwischenraum einschließen. Ferner wird dieses Problem durch ein Kochfeld mit den Merkmalen des Patentanspruchs 10 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden Unteransprüchen.

[0005] Der mit der Erfindung erreichbare Vorteil besteht insbesondere darin, dass eine Dunstabzugsvorrichtung zur baulichen Integration in ein Kochfeld und ein Kochfeld mit einer baulich integrierten Dunstabzugsvorrichtung verbessert sind. Aufgrund der erfindungsgemäßen Ausbildung der Dunstabzugsvorrichtung und des Kochfelds ist die Geräuschemission der in das Kochfeld baulich integrierten Dunstabzugsvorrichtung wesentlich reduzierbar. Entsprechend ermöglicht die Erfindung im Vergleich zum Stand der Technik eine geringere Geräuschemission bei gleichem Volumenstrom durch die Dunstabzugsvorrichtung oder eine gleichbleibende Geräuschemission bei einem gegenüber dem Stand der Technik erhöhten Volumenstrom, also bei einer stärkeren

Absaugung und damit einer höheren Absaugleistung von über dem Kochfeld aufsteigenden Wrasen.

[0006] Grundsätzlich ist die erfindungsgemäße Dunstabzugsvorrichtung nach Art, Funktionsweise, Material und Dimensionierung in weiten geeigneten Grenzen frei wählbar. Beispielsweise ist die erfindungsgemäße Dunstabzugsvorrichtung sowohl für Haushaltskochfelder wie auch für gewerbliche Kochfelder, also Kochfelder für den professionellen Einsatz, vorteilhaft einsetzbar.

[0007] Eine vorteilhafte Weiterbildung der erfindungsgemäßen Dunstabzugsvorrichtung für ein Kochfeld zur baulichen Integration in das Kochfeld sieht vor, dass der Fettfilter derart angeordnet ist, dass sich der Fettfilter zumindest teilweise in den Bereich des Ansaugschachts erstreckt, bevorzugt, dass sich der Fettfilter, ausgehend von der Ansaugöffnung, in ein Inneres des Dunstabzugsvorrichtungsgehäuses erstreckt, besonders bevorzugt, dass der Fettfilter als ein V-förmiger Fettfilter ausgebildet ist. Auf diese Weise ist sichergestellt, dass der über dem Kochfeld aufsteigende Wrasen funktionssicher durch den Fettfilter geleitet wird. Dies gilt insbesondere für die bevorzugte Ausführungsform dieser Weiterbildung. Die besonders bevorzugte Ausführungsform dieser Weiterbildung hat darüber hinaus den weiteren Vorteil, dass mittels dieser speziellen Form des Fettfilters der Durchströmungsquerschnitt des Fettfilters für den Wrasen auf konstruktiv und fertigungstechnisch sehr einfache Art verdoppelbar ist. Ferner ist es mittels der letztgenannten Ausführungsform dieser Weiterbildung möglich, den Wrasen, also den Volumenstrom, vor einer Durchströmung des Geruchsfilters in gewünschter Weise aufzuteilen, ohne dass hierfür zusätzliche Bauteile erforderlich wären. Insgesamt ist mittels der vorliegenden Weiterbildung der erfindungsgemäßen Dunstabzugsvorrichtung eine insbesondere bezüglich der Höhe der Dunstabzugsvorrichtung sehr kompakte Bauweise ermöglicht.

[0008] Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung der erfindungsgemäßen Dunstabzugsvorrichtung für ein Kochfeld zur baulichen Integration in das Kochfeld sieht vor, dass das Dunstabzugsvorrichtungsgehäuse lediglich in dem Bereich des Ansaugschachts mindestens eine doppelwandig ausgebildete Gehäusewand aufweist, bevorzugt, dass das Dunstabzugsvorrichtungsgehäuse in dem Bereich des Ansaugschachts lediglich eine einzige doppelwandig ausgebildete Gehäusewand aufweist. Hierdurch ist das Gesamtvolumen der erfindungsgemäßen Dunstabzugsvorrichtung und damit der für die erfindungsgemäße Dunstabzugsvorrichtung erforderliche Bauraum in dem Kochfeld, trotz einer wesentlich verbesserten Geräuschkämpfung, auf ein Minimum reduzierbar. Dies gilt insbesondere für die bevorzugte Ausführungsform dieser Weiterbildung, da hier die Ausbildung von Gehäusewänden als doppelwandige Gehäusewand auf lediglich eine einzige derartige Gehäusewand reduziert ist. Dies deshalb, weil gerade eine Positionierung der mindestens einen doppelwandigen Gehäusewand im Bereich des Ansaugschachts, insbesondere eine Positionierung der lediglich einzigen

doppelwandigen Gehäusewand in diesem Bereich, eine sehr hohe Wirksamkeit, nämlich eine sehr hohe Geräuschkämpfung, entfaltet.

[0009] Eine andere vorteilhafte Weiterbildung der erfindungsgemäßen Dunstabzugsvorrichtung für ein Kochfeld zur baulichen Integration in das Kochfeld sieht vor, dass eine der mindestens einen doppelwandig ausgebildeten oder die eine doppelwandig ausgebildete Gehäusewand direkt benachbart zu dem Fettfilter angeordnet ist, bevorzugt auf der dem Geruchsfilter und dem Gebläse abgewandten Seite des Fettfilters angeordnet ist. Auf diese Weise ist die Positionierung dieser doppelwandigen Gehäusewand in Bezug auf deren Geräuschkämpfung weiter optimiert. Dies gilt besonders für die bevorzugte Ausführungsform dieser Weiterbildung.

[0010] Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung der erfindungsgemäßen Dunstabzugsvorrichtung für ein Kochfeld zur baulichen Integration in das Kochfeld sieht vor, dass der Zwischenraum mindestens einer der mindestens einen doppelwandigen Gehäusewand lediglich mit einem Gas gefüllt oder evakuiert ist. Hierdurch ist die mindestens eine doppelwandig ausgebildete Gehäusewand auf konstruktiv und fertigungstechnisch besonders einfache Art und Weise realisierbar. Als Gas kann beispielsweise Luft oder dergleichen verwendet werden.

[0011] Eine andere vorteilhafte Weiterbildung der erfindungsgemäßen Dunstabzugsvorrichtung für ein Kochfeld zur baulichen Integration in das Kochfeld sieht vor, dass in dem Zwischenraum mindestens einer der mindestens einen doppelwandigen Gehäusewand eine die Innenwand und die Außenwand kraftübertragend verbindende Versteifungsstruktur angeordnet ist, bevorzugt, dass die Versteifungsstruktur als eine Mehrzahl von Rippen ausgebildet ist, besonders bevorzugt, dass die Versteifungsstruktur im Querschnitt eine Zick-Zack-Form aufweist. Auf diese Weise ist es beispielsweise möglich, die jeweilige Wandstärke der Innenwand und/oder der Außenwand der doppelwandigen Gehäusewand wesentlich zu reduzieren. Entsprechend kann Material und Gewicht eingespart werden. Mit der bevorzugten Ausführungsform dieser Weiterbildung ist darüber hinaus eine konstruktiv und fertigungstechnisch einfache und sehr effektive Versteifungsstruktur angegeben. Ferner ermöglicht die besonders bevorzugte Ausführungsform dieser Weiterbildung, bei gleicher Stabilität, eine zusätzliche Material- und Gewichtseinsparung.

[0012] Eine besonders vorteilhafte Weiterbildung der erfindungsgemäßen Dunstabzugsvorrichtung für ein Kochfeld zur baulichen Integration in das Kochfeld sieht vor, dass in dem Zwischenraum mindestens einer der mindestens einen doppelwandigen Gehäusewand eine zu der doppelwandigen Gehäusewand materialverschiedene Geräuschkämpfungsfüllung angeordnet ist, bevorzugt, dass der Zwischenraum mit der Geräuschkämpfungsfüllung im Wesentlichen vollständig ausgefüllt ist. Hierdurch ist die Geräuschemission mittels dieser doppelwandigen Gehäusewand zusätzlich beträchtlich reduzierbar. Dies gilt insbesondere für die bevorzugte Aus-

führungsform dieser Weiterbildung, da hier im Wesentlichen keine Hohlräume in dem Zwischenraum, also Räume die nicht mit der Geräuschkämpfungsfüllung gefüllt sind, mehr vorhanden sind.

[0013] Eine weitere besonders vorteilhafte Weiterbildung der erfindungsgemäßen Dunstabzugsvorrichtung für ein Kochfeld zur baulichen Integration in das Kochfeld sieht vor, dass die Innenwand und/oder die Außenwand mindestens einer der mindestens einen doppelwandigen Gehäusewand als eine perforierte Wand ausgebildet sind/ist. Auf diese Weise ist das Gewicht dieser doppelwandigen Gehäusewand und damit das Gesamtgewicht der erfindungsgemäßen Dunstabzugsvorrichtung nicht unerheblich reduzierbar. Dies gilt insbesondere bei gleichzeitiger Nutzung der letztgenannten Weiterbildung, also bei der Verwendung einer Geräuschkämpfungsfüllung, damit es durch diese einfache oder doppelte Perforation nicht zu etwaigen funktionalen Nachteilen in der Verwendung der erfindungsgemäßen Dunstabzugsvorrichtung kommt. Bei anderen Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Dunstabzugsvorrichtung, also wenn keine Geräuschkämpfungsfüllung zum Einsatz kommt, ist es eher sinnvoll, auf eine Perforation der Innenwand und der Außenwand zu verzichten. Unter Perforation wird hier jede geeignete und sinnvolle Art einer Durchlochung der jeweiligen Wand verstanden, wobei die Anzahl, Anordnung, Größe und Form der Löcher in der Wand je nach den Erfordernissen des Einzelfalls festlegbar sind.

[0014] Ferner sieht eine andere vorteilhafte Weiterbildung der erfindungsgemäßen Dunstabzugsvorrichtung für ein Kochfeld zur baulichen Integration in das Kochfeld vor, dass das Dunstabzugsvorrichtungsgehäuse mit der mindestens einen doppelwandigen Gehäusewand derart ausgebildet ist und der Fettfilter und/oder der Geruchsfilter derart lösbar an dem Dunstabzugsvorrichtungsgehäuse angeordnet sind/ist, dass der jeweilige Filter vor Ort reinigbar und/oder austauschbar ist. Hierdurch sind/ist eine Reinigung und/oder ein Austausch des Fettfilters und/oder des Geruchsfilters vor Ort, also am Einbauort des Kochfelds, grundsätzlich ermöglicht.

[0015] Entsprechend sieht eine vorteilhafte Weiterbildung des erfindungsgemäßen Kochfelds vor, dass die Dunstabzugsvorrichtung derart in dem Kochfeld angeordnet ist, dass der Fettfilter und/oder der Geruchsfilter vor Ort reinigbar und/oder austauschbar sind/ist.

[0016] Fünf Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen rein schematisch dargestellt und werden nachfolgend näher beschrieben. Es zeigt

Figur 1 ein erstes Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Kochfelds mit der erfindungsgemäßen Dunstabzugsvorrichtung in einer teilweisen, geschnittenen Seitenansicht,

Figur 2a eine erste Variante eines zweiten Ausführungsbeispiels des erfindungsgemäßen Kochfelds mit der erfindungsgemäßen

- Dunstabzugsvorrichtung in einer teilweisen, geschnittenen Seitenansicht,
- Figur 2b eine zweite Variante des zweiten Ausführungsbeispiels des erfindungsgemäßen Kochfelds mit der erfindungsgemäßen Dunstabzugsvorrichtung in einer teilweisen, perspektivischen Ansicht,
- Figur 2c eine dritte Variante des zweiten Ausführungsbeispiels des erfindungsgemäßen Kochfelds mit der erfindungsgemäßen Dunstabzugsvorrichtung in analoger Darstellung zur Fig. 2b,
- Figur 3 ein drittes Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Kochfelds mit der erfindungsgemäßen Dunstabzugsvorrichtung in einer teilweisen, geschnittenen Seitenansicht,
- Figur 4 ein viertes Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Kochfelds mit der erfindungsgemäßen Dunstabzugsvorrichtung in einer teilweisen, geschnittenen Seitenansicht und
- Figur 5 ein fünftes Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Kochfelds mit der erfindungsgemäßen Dunstabzugsvorrichtung in einer teilweisen, perspektivischen Ansicht.

[0017] In der Fig. 1 ist ein erstes Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Kochfelds mit der erfindungsgemäßen Dunstabzugsvorrichtung rein exemplarisch dargestellt.

[0018] Das Kochfeld 2 ist als ein Induktionskochfeld ausgebildet und weist eine in dem Kochfeld 2 baulich integrierte Dunstabzugsvorrichtung 4 auf.

[0019] Die Dunstabzugsvorrichtung 4 umfasst ein Dunstabzugsvorrichtungsgehäuse 6 zur Anordnung der Dunstabzugsvorrichtung 4 unterhalb einer Kochfeldplatte 8 des Kochfelds 2 mit einem mit einer Ansaugöffnung 10 in der Kochfeldplatte 8 strömungsleitend verbundenen Ansaugschacht 12, einen in dem Dunstabzugsvorrichtungsgehäuse 6 angeordneten Fettfilter 14, einen in dem Dunstabzugsvorrichtungsgehäuse 6 und in Strömungsrichtung nach dem Fettfilter 14 angeordneten, nicht dargestellten Geruchsfilter und ein in dem Dunstabzugsvorrichtungsgehäuse 6 und in Strömungsrichtung nach dem Fettfilter 14 angeordnetes und nicht dargestelltes Gebläse zur Absaugung von über dem Kochfeld 2 aufsteigenden, ebenfalls nicht dargestellten Wrasen. Der vorgenannte Geruchsfilter, beispielsweise ein Aktivkohlefilter, kann grundsätzlich in Strömungsrichtung vor oder nach dem Gebläse angeordnet sein.

[0020] Erfindungsgemäß weist das Dunstabzugsvorrichtungsgehäuse 6 zumindest in dem Bereich des Ansaugschachts 12 mindestens eine doppelwandig ausgebildete Gehäusewand 16 mit einer dem Fettfilter 14 zugewandten Innenwand 18 und einer dem Fettfilter 14 abgewandten Außenwand 20 auf, wobei die Innenwand 18 und die Außenwand 20 einen Zwischenraum 22 ein-

schließen.

[0021] Der Fettfilter 14 ist bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel derart angeordnet, dass sich der Fettfilter 14 zumindest teilweise in den Bereich des Ansaugschachts 12 erstreckt, nämlich derart, dass sich der Fettfilter 14, ausgehend von der Ansaugöffnung 10, in ein Inneres des Dunstabzugsvorrichtungsgehäuses 6 erstreckt. Ferner ist der Fettfilter 14 hier als ein V-förmiger Fettfilter ausgebildet. Der Fettfilter 14 ist, wie aus der Fig. 1 ersichtlich, mit einer Basis des Fettfilters 14 direkt an der Ansaugöffnung 10 der Kochfeldplatte 8 angeordnet, so dass der über dem Kochfeld 2 abgesaugte, nicht dargestellte Wrasen von der Ansaugöffnung 10 durch die offene Basis des Fettfilters 14 unmittelbar in ein Inneres des Fettfilters 14 gelangt. Bei der Durchströmung des Fettfilters 14 wird der Wrasen, also der Volumenstrom, im Wesentlichen in zwei Teilströme aufgeteilt, wobei der eine Teilstrom des Wrasens durch eine in der Bildebene der Fig. 1 links dargestellte Seitenwand des Fettfilters 14 und der andere Teilstrom des Wrasens durch eine in der Bildebene der Fig. 1 rechts dargestellte Seitenwand des Fettfilters 14 hindurchströmt. Auf diese Weise kann der Fettfilter 14 beispielsweise zur Aufteilung des Wrasens vor Einströmung in den nicht dargestellten Geruchsfilter dienen.

[0022] Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel weist das Dunstabzugsvorrichtungsgehäuse 6 lediglich in dem Bereich des Ansaugschachts 12 mindestens eine doppelwandig ausgebildete Gehäusewand auf, nämlich lediglich die in der Fig. 1 dargestellte einzige doppelwandig ausgebildete Gehäusewand 16. Diese einzige doppelwandig ausgebildete Gehäusewand 16 ist dabei direkt benachbart zu dem Fettfilter 14 angeordnet, wobei die Gehäusewand 16 auf der dem nicht dargestellten Geruchsfilter und dem ebenfalls nicht dargestellten Gebläse abgewandten Seite des Fettfilters 14 angeordnet ist. Entsprechend befinden sich der Geruchsfilter und das Gebläse hier auf der in der Bildebene der Fig. 1 linken Seite des Fettfilters 14.

[0023] Ferner ist der von der Innenwand 18 und der Außenwand 20 begrenzte Zwischenraum 22 lediglich mit einem Gas, nämlich Luft, gefüllt. In anderen Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Dunstabzugsvorrichtung wäre es aber alternativ dazu auch denkbar, dass der mindestens eine Zwischenraum entweder mit einem anderen Gas gefüllt oder evakuiert ist.

[0024] Zur Steigerung der Bedienerfreundlichkeit des Kochfelds 2 ist zum einen die Dunstabzugsvorrichtung 4 derart in dem Kochfeld 2 angeordnet und sind zum anderen der Fettfilter 14 und der Geruchsfilter derart lösbar an dem Dunstabzugsvorrichtungsgehäuse 6 angeordnet, dass der Fettfilter 14 und der Geruchsfilter vor Ort, also am Einbauort des Kochfelds 2, reinigbar und/oder austauschbar sind.

[0025] Nachfolgend ist die Funktionsweise des erfindungsgemäßen Kochfelds mit der erfindungsgemäßen Dunstabzugsvorrichtung gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel anhand der Fig. 1 kurz erläutert.

[0026] Das Kochfeld 2 mit der Dunstabzugsvorrichtung 4 ist in ein nicht dargestelltes Küchenmöbel, beispielsweise eine Arbeitsplatte oder dergleichen, eingebaut und betriebsbereit.

[0027] Die Kochfeldplatte 8 weist hier insgesamt vier nicht näher bezeichnete Kochstellen auf, die wie üblich auf der Kochfeldplatte 8 verteilt angeordnet sind. Von den vier vorgenannten Kochstellen sind hier in der Bildebene der Fig. 1 jeweils zwei der Kochstellen links und rechts der Ansaugöffnung 10 angeordnet. Entsprechend ist, unabhängig von der während eines Garvorgangs konkret benutzten Kochstelle, eine effiziente Absaugung von über dem Kochfeld 2 aufsteigenden Wrasen ermöglicht.

[0028] Die Dunstabzugsvorrichtung 4 ist, wie üblich, derart ausgebildet, dass der Wrasen in einer geführten Zwangsströmung die Dunstabzugsvorrichtung 4 durchströmt, wobei der ganze Wrasen mittels des nicht dargestellten Gebläses zwangsweise zunächst durch den Fettfilter 14 und anschließend durch den ebenfalls nicht dargestellten Geruchsfilter gesaugt wird. Der auf diese Art und Weise gereinigte Wrasen kann dann entweder in Umluft wieder zurück in den nicht näher dargestellten Küchenraum geführt werden, in dem das Kochfeld 2 aufgestellt ist, oder mittels einer nicht dargestellten Strömungsverbindung von dem Gebläse in eine freie Umgebung gefördert werden.

[0029] Entsprechend gelangt der mittels des Gebläses über dem Kochfeld 2 abgesaugte Wrasen durch die Ansaugöffnung 10 in das Dunstabzugsvorrichtungsgehäuse 6 und durchströmt zunächst den V-förmig ausgebildeten Fettfilter 14. Wie aus der Fig. 1 ersichtlich ist und oben bereits erläutert wurde, wird der Wrasenstrom mittels des Fettfilters 14 nicht lediglich von nicht dargestelltem Fett befreit, sondern gleichzeitig auch in zwei im Wesentlichen gleich große Teilströme aufgeteilt, wobei der eine der beiden Teilströme in der Bildebene der Fig. 1 links durch den Fettfilter 14 und der andere der beiden Teilströme in der Bildebene der Fig. 1 rechts durch den Fettfilter 14 hindurchtritt.

[0030] Der auf die vorgenannte Art und Weise aufgeteilte Wrasenstrom wird mittels des Gebläses, sofern der Geruchsfilter in Strömungsrichtung vor dem Gebläse angeordnet ist, durch den Geruchsfilter hindurchgesogen, wobei der Wrasen aufgrund der vorherigen Aufteilung des Wrasenstroms in die beiden Teilströme im Wesentlichen über die gesamte Eintrittsfläche des Geruchsfilters gleichmäßig verteilt eintritt.

[0031] Wie bereits ausgeführt, kann der gereinigte Wrasen dann entweder in einem Umluftbetrieb der Dunstabzugsvorrichtung 4 wieder zurück in den nicht näher dargestellten Küchenraum geführt werden, in dem das Kochfeld 2 aufgestellt ist, oder in einem Abluftbetrieb der Dunstabzugsvorrichtung 4 mittels einer nicht dargestellten Strömungsverbindung von dem Gebläse in eine freie Umgebung gefördert werden. Die Dunstabzugsvorrichtung 4 ist sowohl im Umluftbetrieb wie auch im Abluftbetrieb vorteilhaft einsetzbar. Um den Gegebenheiten

vor Ort entsprechen zu können, ist die Dunstabzugsvorrichtung 4 derart ausgebildet, dass die Dunstabzugsvorrichtung 4 sowohl im Umluftbetrieb wie auch im Abluftbetrieb verwendbar ist. Entsprechend erübrigt sich hier die Ausführung der erfindungsgemäßen Dunstabzugsvorrichtung in zwei Varianten, nämlich für den Umluftbetrieb und für den Abluftbetrieb. Die erforderliche Anpassung wird bei der Dunstabzugsvorrichtung 4 beim Einbau des Kochfelds 2 direkt vor Ort vorgenommen.

[0032] Die bei dem vorgenannten Betrieb der Dunstabzugsvorrichtung 4 unvermeidbaren Betriebsgeräusche können dabei erfindungsgemäß mittels der als doppelwandig ausgebildeten und in dem Bereich des Ansaugschachts 12 angeordneten Gehäusewand 16 wirksam reduziert werden, so dass der vorgenannte Betrieb der Dunstabzugsvorrichtung 4 für sich in der Nähe des Kochfelds 2 aufhaltende Personen zumindest weniger störend ist.

[0033] In den Fig. 2a bis 5 sind vier weitere Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt, wobei das zweite Ausführungsbeispiel gemäß der Fig. 2a bis 2c darüber hinaus in drei Varianten ausgeführt ist. Die vorgenannten weiteren Ausführungsbeispiele werden nachfolgend lediglich im Umfang der jeweiligen Unterscheidungsmerkmale zu den vorgenannten Ausführungsbeispielen erläutert. Ansonsten wird auf die obigen Erläuterungen zu dem ersten Ausführungsbeispiel verwiesen. Gleiche oder gleichwirkende Bauteile sind mit den gleichen Bezugszeichen wie bei dem ersten Ausführungsbeispiel gemäß der Fig. 1 bezeichnet.

[0034] Das zweite Ausführungsbeispiel in den drei Varianten gemäß der Fig. 2a bis 2c unterscheidet sich von dem ersten Ausführungsbeispiel dadurch, dass in dem Zwischenraum 22 der doppelwandigen Gehäusewand 16 eine die Innenwand 18 und die Außenwand 20 kraftübertragend verbindende Versteifungsstruktur 24 angeordnet ist.

[0035] Die Versteifungsstruktur 24 gemäß der in der Fig. 2a dargestellten ersten Variante des zweiten Ausführungsbeispiels ist als eine Mehrzahl von Rippen ausgebildet, wobei die einzelnen Rippen derart zueinander angeordnet sind, dass die Versteifungsstruktur 24 in dem in der Fig. 2a gezeigten Querschnitt eine Zick-Zack-Form aufweist.

[0036] Bei der in der Fig. 2b gezeigten zweiten Variante des zweiten Ausführungsbeispiels ist die Versteifungsstruktur 24 auch als eine Mehrzahl von Rippen ausgebildet. Im Unterschied zu der ersten Variante gemäß der Fig. 2a sind die einzelnen Rippen hier jedoch zueinander beabstandet und parallel in dem Zwischenraum 22 angeordnet.

[0037] Die dritte Variante des zweiten Ausführungsbeispiels gemäß der Fig. 2c unterscheidet sich von der ersten und der zweiten Variante des zweiten Ausführungsbeispiels dadurch, dass sich die doppelwandig ausgebildete Gehäusewand 16 lediglich über einen Abschnitt des Ansaugschachts 12 und damit lediglich über eine Teilhöhe der Dunstabzugsvorrichtung 4 erstreckt.

Im Übrigen, also an der doppelwandig ausgebildeten Gehäusewand 16 direkt anschließend, ist das Dunstabzugsvorrichtungsgehäuse 6 lediglich einwandig ausgebildet.

[0038] In der Fig. 3 ist das dritte Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Kochfelds mit der erfindungsgemäßen Dunstabzugsvorrichtung dargestellt. Anders als bei dem ersten und dem zweiten Ausführungsbeispiel ist in dem von der Innenwand 18 und der Außenwand 20 begrenzten Zwischenraum 22 der doppelwandigen Gehäusewand 16 eine zu der doppelwandigen Gehäusewand 16 materialverschiedene Geräuschkämpfungsfüllung 26 angeordnet, wobei der Zwischenraum 22 mit der Geräuschkämpfungsfüllung 26 bei dem vorliegenden dritten Ausführungsbeispiel im Wesentlichen vollständig ausgefüllt ist.

[0039] Die Fig. 4 zeigt das vierte Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Kochfelds mit der erfindungsgemäßen Dunstabzugsvorrichtung. Während bei den vorgenannten Ausführungsbeispielen gemäß der Fig. 1 bis 3 der Zwischenraum 22 entweder mit einem Gas oder einer Versteifungsstruktur 24 oder einer Geräuschkämpfungsfüllung 26 gefüllt ist, ist der Zwischenraum 22 der doppelwandigen Gehäusewand 16 hier sowohl mit einer analog zu dem zweiten Ausführungsbeispiel gemäß der Fig. 2a ausgebildeten Versteifungsstruktur 24 wie auch mit einer analog zu dem dritten Ausführungsbeispiel gemäß der Fig. 3 ausgebildeten Geräuschkämpfungsfüllung 26 gefüllt. Entsprechend kombiniert das vorliegende vierte Ausführungsbeispiel die Vorteile des zweiten und des dritten Ausführungsbeispiels.

[0040] Ferner ist in der Fig. 5 das fünfte Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Kochfelds mit der erfindungsgemäßen Dunstabzugsvorrichtung gezeigt. Ähnlich wie bei dem vorgenannten vierten Ausführungsbeispiel ist der Zwischenraum 22 der doppelwandigen Gehäusewand 16 hier sowohl mit einer analog zu dem zweiten Ausführungsbeispiel gemäß der Fig. 2b ausgebildeten Versteifungsstruktur 24 wie auch mit einer analog zu dem dritten Ausführungsbeispiel gemäß der Fig. 3 ausgebildeten Geräuschkämpfungsfüllung 26 gefüllt. Entsprechend kombiniert auch das vorliegende fünfte Ausführungsbeispiel die Vorteile des zweiten und des dritten Ausführungsbeispiels. Darüber hinaus ist die Außenwand 20 der doppelwandigen Gehäusewand 16 bei dem vorliegenden fünften Ausführungsbeispiel als eine perforierte Wand nach Art einer Lochplatte ausgebildet. Siehe hierzu die Fig. 5, wobei der Sichtbarkeit wegen zum einen die Innenwand 18 teilweise geschnitten dargestellt ist und zum anderen die in dem Zwischenraum 22 tatsächlich vorhandene Geräuschkämpfungsfüllung 26 in Teilbereichen nicht dargestellt ist.

[0041] Aufgrund der erfindungsgemäßen Ausbildung der Dunstabzugsvorrichtung 4 und des Kochfelds 2 ist die Geräuschemission der in das Kochfeld 2 baulich integrierten Dunstabzugsvorrichtung 4 wesentlich reduzierbar. Entsprechend ermöglicht die Erfindung im Vergleich zum Stand der Technik eine geringere Geräusch-

emission bei gleichem Volumenstrom durch die Dunstabzugsvorrichtung 4 oder eine gleichbleibende Geräuschemission bei einem gegenüber dem Stand der Technik erhöhten Volumenstrom, also bei einer stärkeren Absaugung und damit einer höheren Absaugleistung von über dem Kochfeld 2 aufsteigenden Wrasen.

[0042] Die Erfindung ist jedoch nicht auf die vorliegenden Ausführungsbeispiele beschränkt. Siehe hierzu beispielsweise die diesbezüglichen Ausführungen in der Beschreibungseinleitung, wonach die erfindungsgemäße Dunstabzugsvorrichtung sowohl für Haushaltskochfelder wie auch für gewerbliche Kochfelder, also Kochfelder für den professionellen Einsatz, vorteilhaft einsetzbar ist. Auch ist die Art und Funktionsweise des Kochfelds in weiten geeigneten Grenzen frei wählbar und nicht auf Induktionskochfelder, wie bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel, begrenzt. Gleiches gilt für die Anzahl und die Ausbildung der auf der Kochfeldplatte des Kochfelds angeordneten Kochstellen. Zum Beispiel ist die Erfindung auch bei sogenannten Flächenkochfeldern vorteilhaft einsetzbar.

Patentansprüche

1. Dunstabzugsvorrichtung (4) für ein Kochfeld (2) zur baulichen Integration in das Kochfeld (2), umfassend ein Dunstabzugsvorrichtungsgehäuse (6) zur Anordnung der Dunstabzugsvorrichtung (4) unterhalb einer Kochfeldplatte (8) des Kochfelds (2) mit einem mit einer Ansaugöffnung (10) in der Kochfeldplatte (8) strömungsleitend verbundenen Ansaugschacht (12), einen in dem Dunstabzugsvorrichtungsgehäuse (6) angeordneten Fettfilter (14), einen in dem Dunstabzugsvorrichtungsgehäuse (6) und in Strömungsrichtung nach dem Fettfilter (14) angeordneten Geruchsfilter und ein in dem Dunstabzugsvorrichtungsgehäuse (6) und in Strömungsrichtung nach dem Fettfilter (14) angeordnetes Gebläse zur Absaugung von über dem Kochfeld (2) aufsteigenden Wrasen, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dunstabzugsvorrichtungsgehäuse (6) zumindest in dem Bereich des Ansaugschachts (12) mindestens eine doppelwandig ausgebildete Gehäusewand (16) mit einer dem Fettfilter (14) zugewandten Innenwand (18) und einer dem Fettfilter (14) abgewandten Außenwand (20) aufweist, wobei die Innenwand (18) und die Außenwand (20) einen Zwischenraum (22) einschließen.
2. Dunstabzugsvorrichtung (4) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Fettfilter (14) derart angeordnet ist, dass sich der Fettfilter (14) zumindest teilweise in den Bereich des Ansaugschachts (12) erstreckt, bevorzugt, dass sich der Fettfilter (14), ausgehend von der Ansaugöffnung (10), in ein Inneres des Dunstabzugsvorrichtungsgehäuses (6) erstreckt, besonders bevorzugt, dass

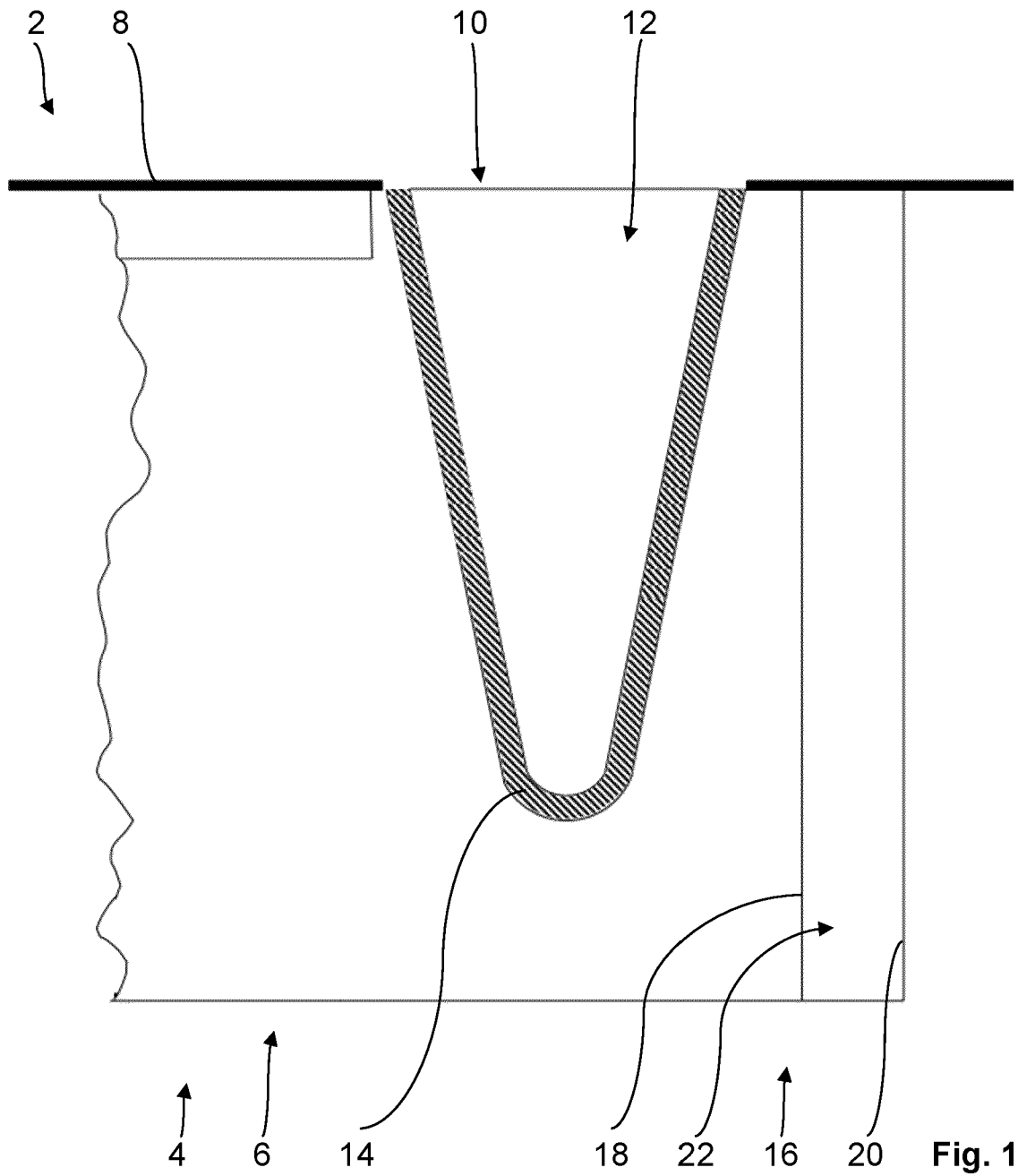
der Fettfilter (14) als ein V-förmiger Fettfilter ausgebildet ist.

3. Dunstabzugsvorrichtung (4) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dunstabzugsvorrichtungsgehäuse (6) lediglich in dem Bereich des Ansaugschachts (12) mindestens eine doppelwandig ausgebildete Gehäusewand (16) aufweist, bevorzugt, dass das Dunstabzugsvorrichtungsgehäuse (6) in dem Bereich des Ansaugschachts (12) lediglich eine einzige doppelwandig ausgebildete Gehäusewand (16) aufweist. 5
4. Dunstabzugsvorrichtung (4) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine der mindestens einen doppelwandig ausgebildeten oder die eine doppelwandig ausgebildete Gehäusewand (16) direkt benachbart zu dem Fettfilter (14) angeordnet ist, bevorzugt auf der dem Geruchsfilter und dem Gebläse abgewandten Seite des Fettfilters (14) angeordnet ist. 10 15 20
5. Dunstabzugsvorrichtung (4) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Zwischenraum (22) mindestens einer der mindestens einen doppelwandigen Gehäusewand (16) lediglich mit einem Gas gefüllt oder evakuiert ist. 25
6. Dunstabzugsvorrichtung (4) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Zwischenraum (22) mindestens einer der mindestens einen doppelwandigen Gehäusewand (16) eine die Innenwand (18) und die Außenwand (20) kraftübertragend verbindende Versteifungsstruktur (24) angeordnet ist, bevorzugt, dass die Versteifungsstruktur (24) als eine Mehrzahl von Rippen ausgebildet ist, besonders bevorzugt, dass die Versteifungsstruktur (24) im Querschnitt eine Zick-Zack-Form aufweist. 30 35 40
7. Dunstabzugsvorrichtung (4) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Zwischenraum (22) mindestens einer der mindestens einen doppelwandigen Gehäusewand (16) eine zu der doppelwandigen Gehäusewand (16) materialverschiedene Geräuschdämpfungsfüllung (26) angeordnet ist, bevorzugt, dass der Zwischenraum (22) mit der Geräuschdämpfungsfüllung (26) im Wesentlichen vollständig ausgefüllt ist. 45 50
8. Dunstabzugsvorrichtung (4) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Innenwand und/oder die Außenwand (20) mindestens einer der mindestens einen doppelwandigen Gehäusewand (16) als eine perforierte Wand ausgebildet sind/ist. 55
9. Dunstabzugsvorrichtung (4) nach einem der Ansprü-

che 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dunstabzugsvorrichtungsgehäuse (6) mit der mindestens einen doppelwandigen Gehäusewand (16) derart ausgebildet ist und der Fettfilter (14) und/oder der Geruchsfilter derart lösbar an dem Dunstabzugsvorrichtungsgehäuse (6) angeordnet sind/ist, dass der jeweilige Filter vor Ort reinigbar und/oder austauschbar ist.

10. Kochfeld (2) mit einer in dem Kochfeld (2) baulich integrierten Dunstabzugsvorrichtung (4), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dunstabzugsvorrichtung (4) nach einem der Ansprüche 1 bis 9 ausgebildet ist. 10 15

11. Kochfeld (2) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dunstabzugsvorrichtung (4) derart in dem Kochfeld (2) angeordnet ist, dass der Fettfilter (14) und/oder der Geruchsfilter vor Ort reinigbar und/oder austauschbar sind/ist. 20



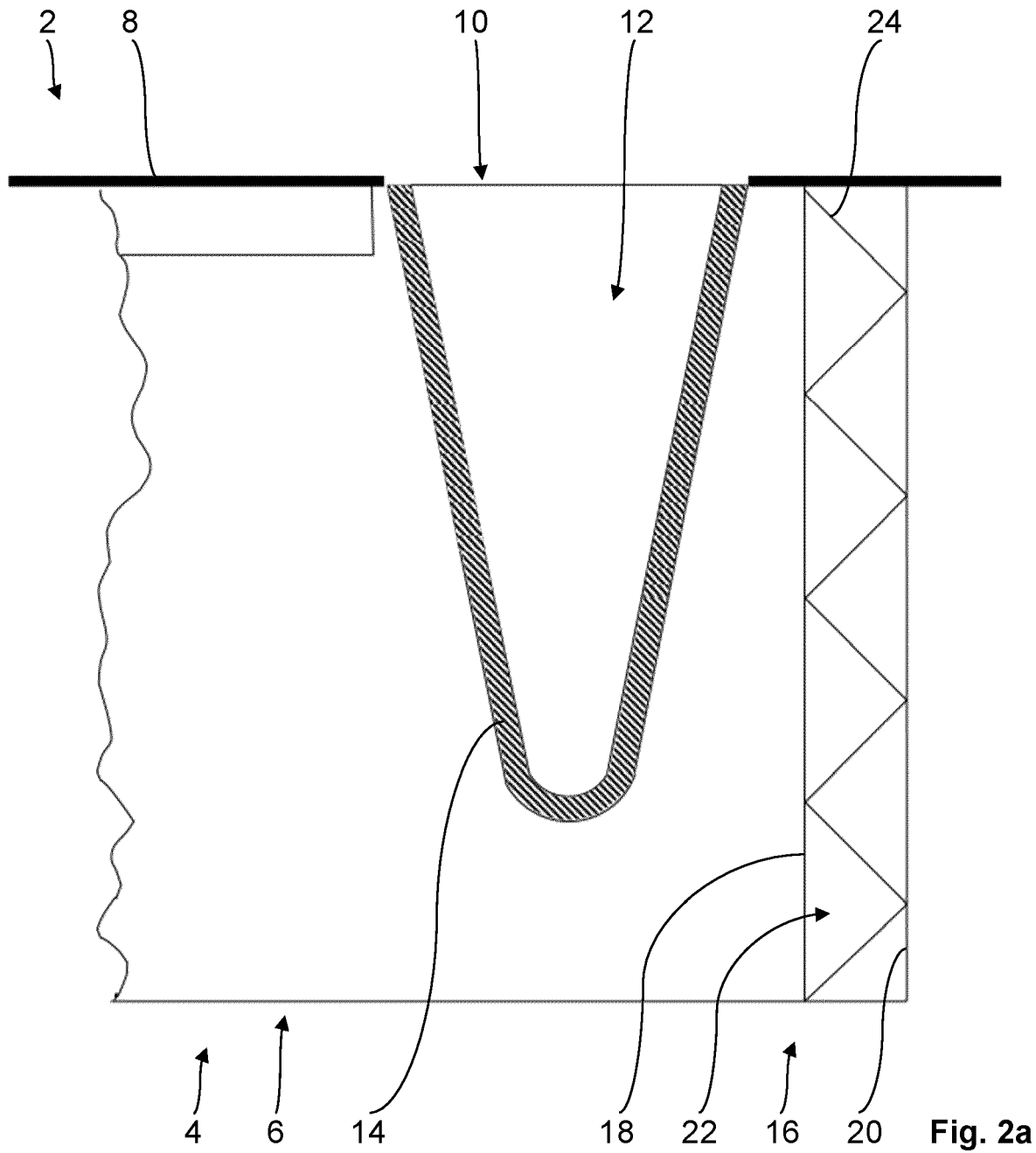
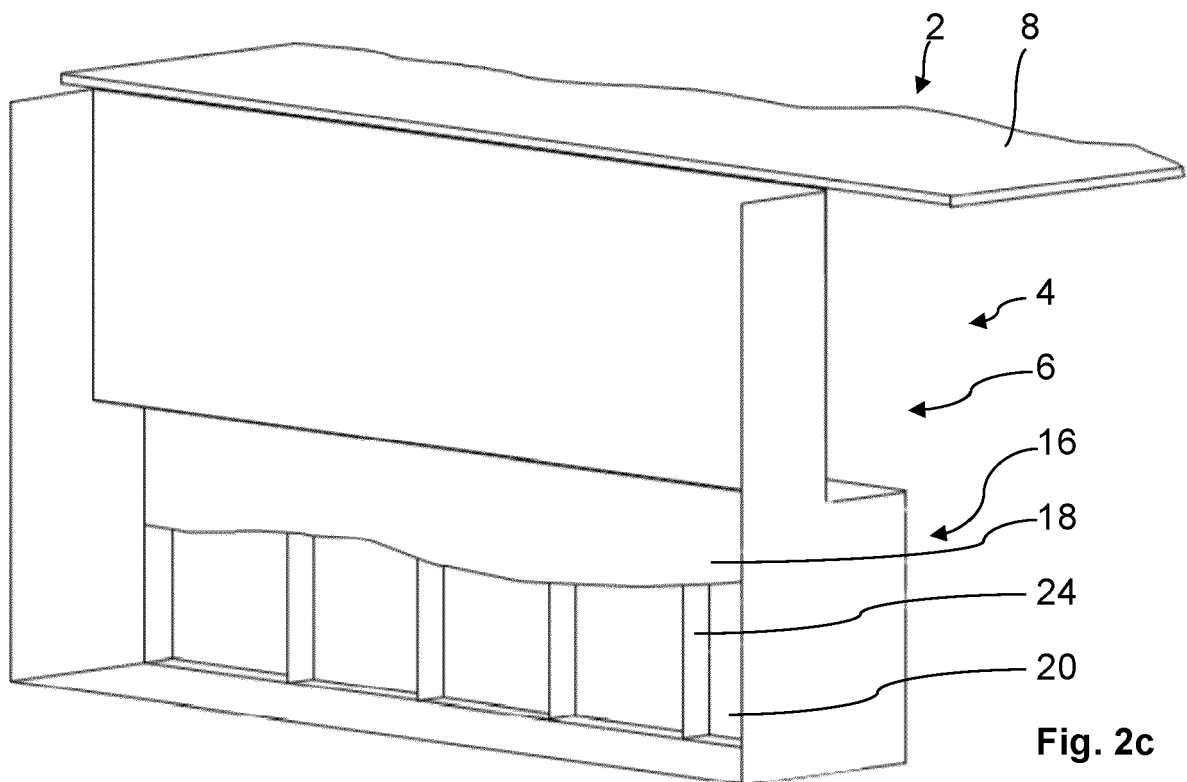
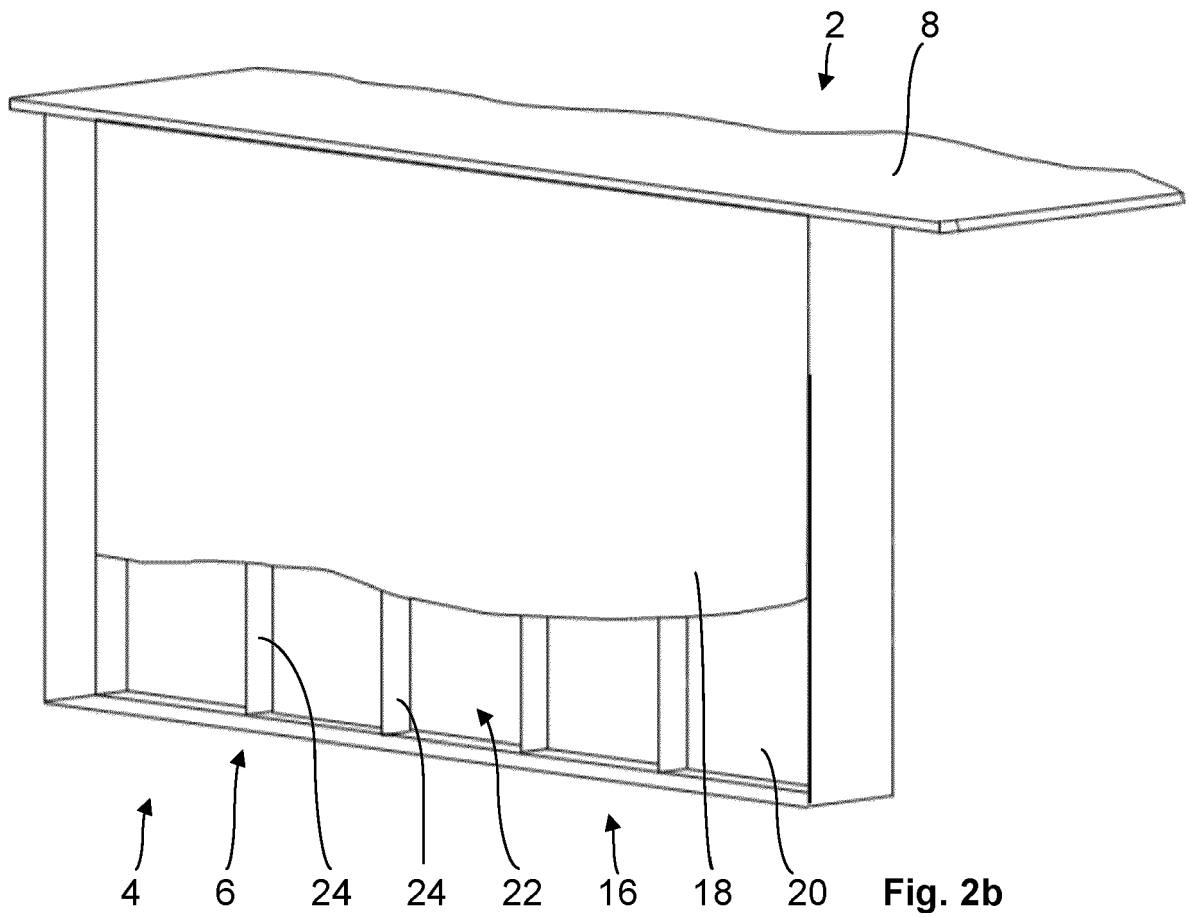


Fig. 2a



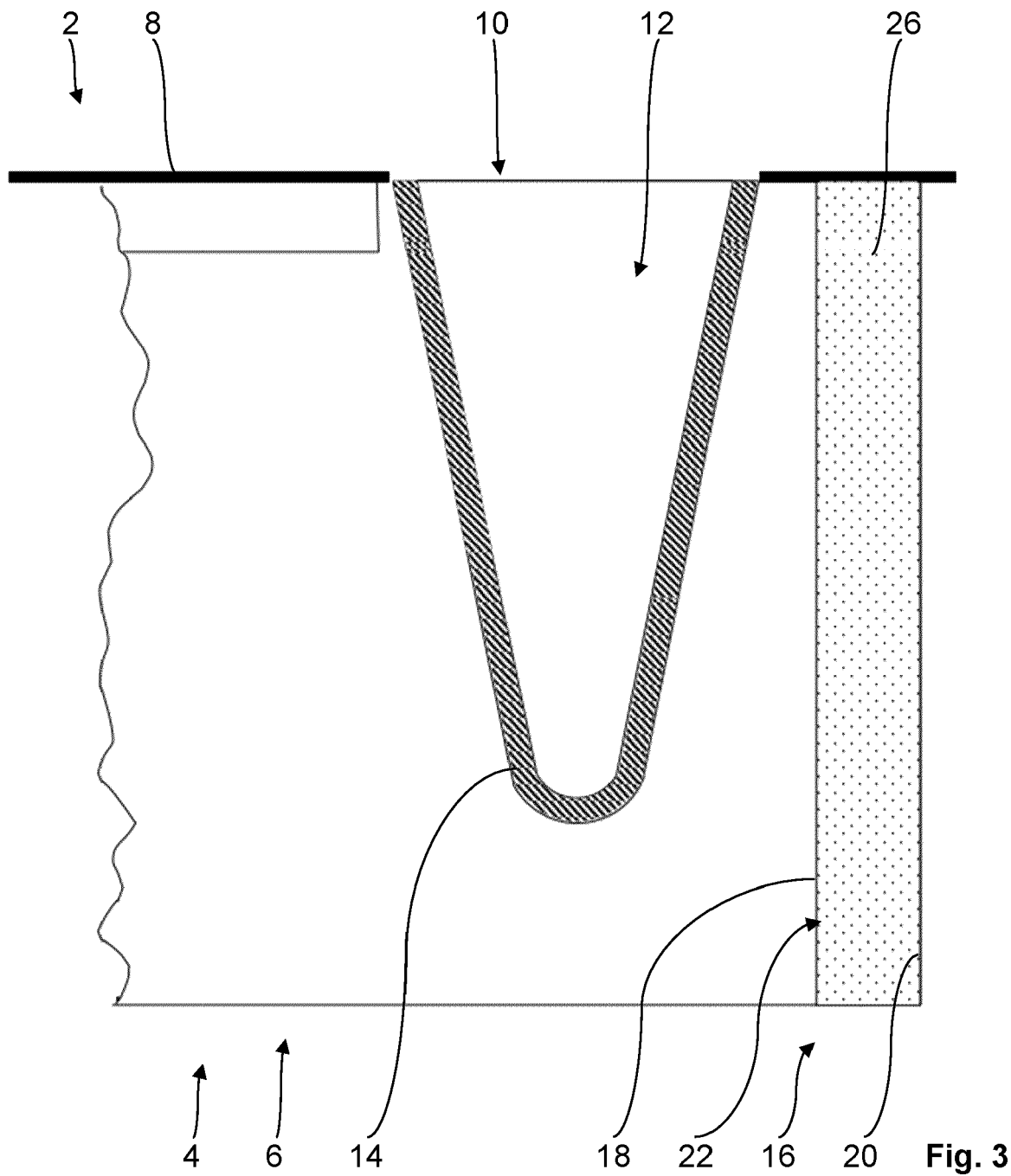
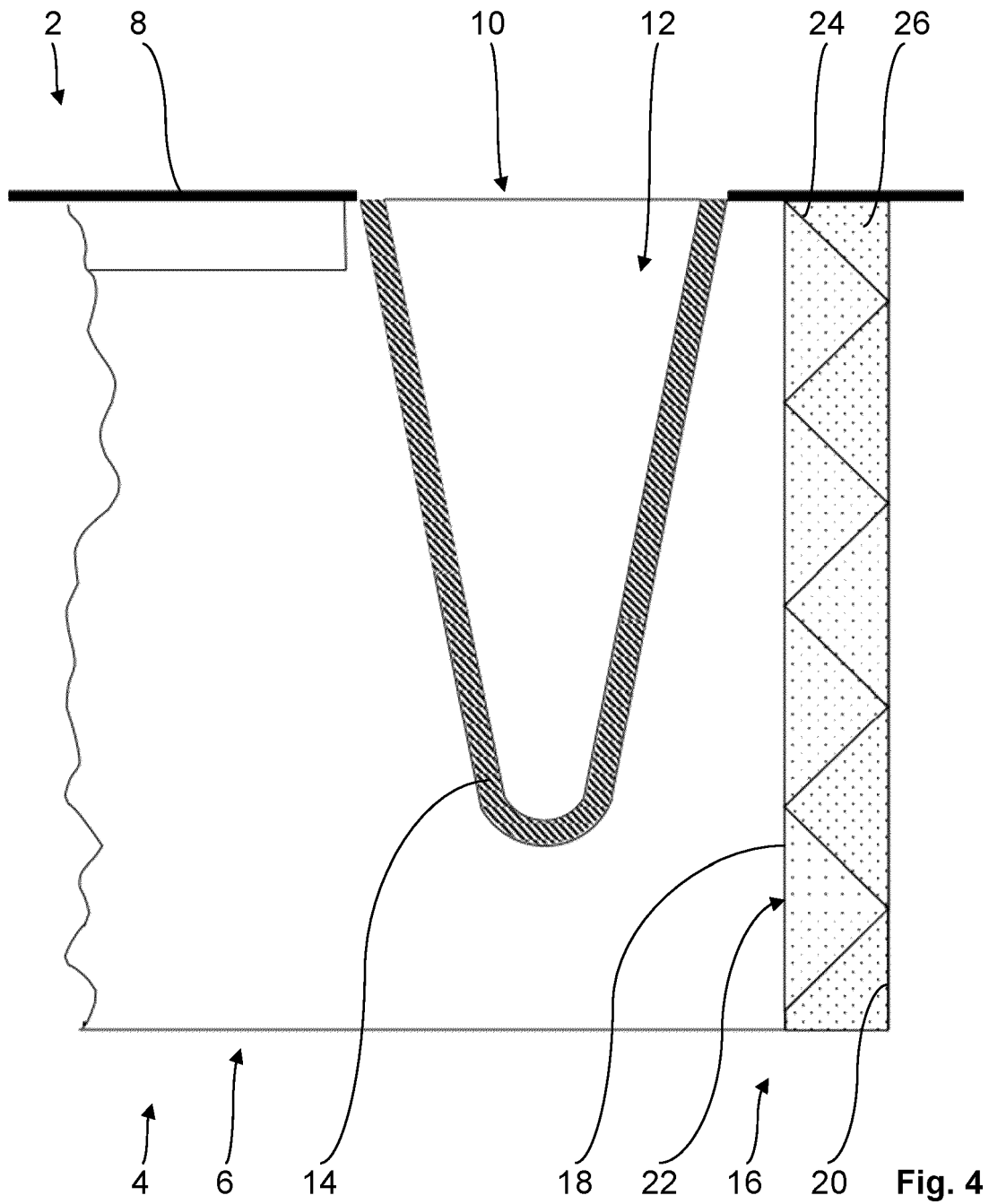


Fig. 3



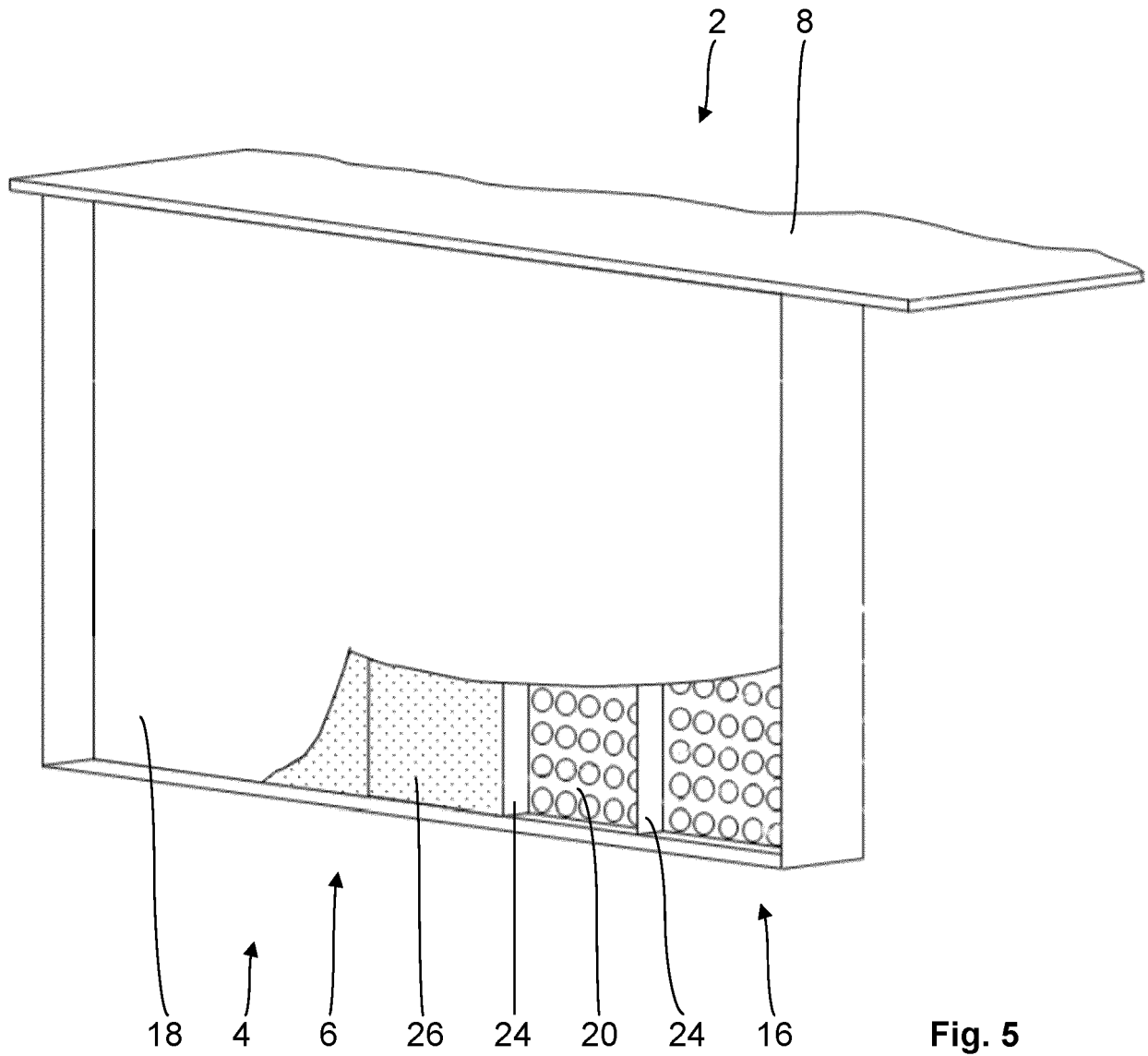


Fig. 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 23 18 9282

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 3 855 077 A2 (BRUCKBAUER WILHELM [DE]) 28. Juli 2021 (2021-07-28)	1-6, 9-11	INV. F24C15/20
Y	* Absätze [0016], [0017], [0055], [0075], [0076]; Abbildungen 1-4 *	7, 8	
X	US 2021/215350 A1 (KIM JAEJUN [KR] ET AL) 15. Juli 2021 (2021-07-15)	1, 2, 4, 5, 9-11	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F24C
Y	* Absätze [0064] - [0066]; Abbildungen 1-9 *		
Y	FR 2 911 520 A1 (ROBLIN SAS SOC PAR ACTIONS SIM [FR]) 25. Juli 2008 (2008-07-25)	7, 8	
A	WO 2020/212261 A1 (BSH HAUSGERÄTE GMBH [DE]) 22. Oktober 2020 (2020-10-22)	1-11	
A	EP 3 916 308 A1 (ESISTYLE S R L [IT]) 1. Dezember 2021 (2021-12-01)	1-11	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 8. Januar 2024	Prüfer Fest, Gilles
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 : nichtschriftliche 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			

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

EP 23 18 9282

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

08-01-2024

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 3855077 A2	28-07-2021	DE 102020200864 A1	29-07-2021
		EP 3855077 A2	28-07-2021
		EP 3940300 A2	19-01-2022
<hr/>			
US 2021215350 A1	15-07-2021	KR 20210090474 A	20-07-2021
		US 2021215350 A1	15-07-2021
		WO 2021141357 A1	15-07-2021
<hr/>			
FR 2911520 A1	25-07-2008	FR 2911520 A1	25-07-2008
		WO 2008090080 A1	31-07-2008
<hr/>			
WO 2020212261 A1	22-10-2020	CN 113646588 A	12-11-2021
		EP 3956610 A1	23-02-2022
		US 2022178552 A1	09-06-2022
		WO 2020212261 A1	22-10-2020
<hr/>			
EP 3916308 A1	01-12-2021	KEINE	
<hr/>			

EPO FORM P0461

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