



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
30.08.2023 Patentblatt 2023/35

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
F24C 15/20^(2006.01) F24C 15/10^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **23153096.5**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
F24C 15/2042; F24C 15/108; F24C 15/2071

(22) Anmeldetag: **24.01.2023**

(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:
• **HÜSTER, Ingo**
59759 Arnsberg (DE)
• **Behrens, Ole**
59759 Arnsberg (DE)
• **Hopfauf, Harry**
59494 Soest (DE)

(30) Priorität: **23.02.2022 BE 202205123**

(54) **DOWNDRAFTLÜFTER, KOCHSYSTEM UND VERFAHREN ZUR INSTALLATION**

(57) Downdraftlüfter (1) und Kochsystem (200) umfassend eine Arbeitsplatte (100), einen Möbelkorpus (150), eine Kochfeldeinrichtung (50) und einen solchen Downdraftlüfter (1). Der Downdraftlüfter (1) umfasst eine Gehäuseeinrichtung (2) zum Einbau in den Möbelkorpus (150), eine Wrasenschirmeinrichtung (3) mit einer Ansaugöffnung (4) für Wrasen, wobei die Wrasenschirmeinrichtung (3) im installierten Zustand abschnittsweise durch eine Öffnung (101) in einer Arbeitsplatte (100) hindurchreicht, und wenigstens einen Einbaurahmen (5) zum Einsetzen in eine Öffnung (100) der Arbeitsplatte, wobei der Einbaurahmen (5) eine Ausnehmung für die Wrasenschirmeinrichtung umfasst. Der Downdraftlüfter umfasst eine Abstützeinrichtung (6) mit einem Abstützelement (7). Die Arbeitsplatte (100) weist dabei eine gemeinsame Öffnung (100) für die Wrasenschirmeinrich-

tung (3) des Downdraftlüfters (1) und für die Kochfeldeinrichtung (50) auf und der Einbaurahmen (5) des Downdraftlüfters und/oder die Kochfeldeinrichtung (50) liegen abschnittsweise auf dem Abstützelement (7) der Abstützeinrichtung (6) auf. Bei dem Verfahren zur Installation eines solchen Kochsystems (200) wird eine gemeinsame Öffnung (101) für die Wrasenschirmeinrichtung (3) des Downdraftlüfters (1) und für die Kochfeldeinrichtung (50) in der Arbeitsplatte (100) hergestellt. Die Gehäuseeinrichtung (2) des Downdraftlüfters (1) wird in dem Möbelkorpus (150) installiert und die Abstützeinrichtung (6) wird an der Gehäuseeinrichtung (2) des Downdraftlüfters (1) befestigt bzw. installiert. Es folgt der Einbau des Einbaurahmens (5) des Downdraftlüfters (1) und der Kochfeldeinrichtung (50).

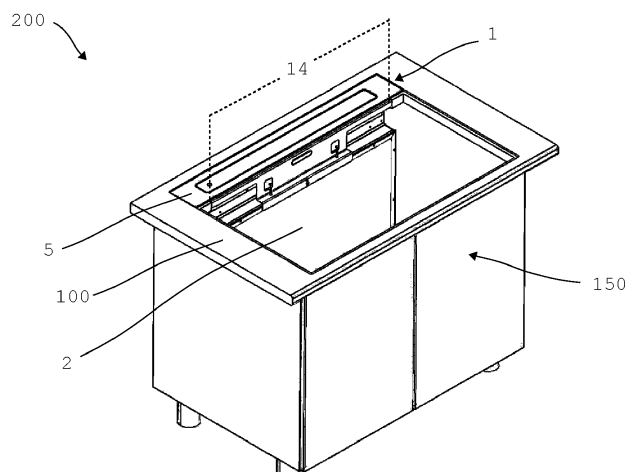


Fig. 4

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Dunstabzugseinrichtung bzw. einen Downdraftlüfter umfassend wenigstens eine Gehäuseeinrichtung, wenigstens eine Wrasenschirmeinrichtung und wenigstens einen Einbaurahmen. Die Gehäuseeinrichtung ist zum Einbau in wenigstens einen Möbelkorpus unterhalb wenigstens einer Arbeitsplatte vorgesehen und die Wrasenschirmeinrichtung weist wenigstens einer Ansaugöffnung für Wrasen, wobei die Wrasenschirmeinrichtung im installierten Zustand wenigstens abschnittsweise durch wenigstens eine Öffnung in einer Arbeitsplatte hindurchreicht. Der Einbaurahmen wird in eine Öffnung der Arbeitsplatte eingesetzt und weist wenigstens eine Ausnehmung für die Wrasenschirmeinrichtung auf. Die vorliegende Erfindung betrifft zudem ein Kochsystem umfassend wenigstens eine Arbeitsplatte, wenigstens einen Möbelkorpus, wenigstens eine Kochfeldeinrichtung und wenigstens einen solchen Downdraftlüfter. Die vorliegende Erfindung betrifft weiterhin ein Verfahren zum Installieren eines solchen Kochsystems.

[0002] Dunstabzugshauben bzw. Downdraftlüfter werden oft über einem Kochfeld oder um ein Kochfeld herum installiert, um den beim Kochen aufsteigenden fetthaltigen Wrasen abzusaugen und so eine Verschmutzung der Küchenelemente sowie eine unangenehme Geruchsentwicklung zu vermeiden. Bei Downdraftlüftern, welche normalerweise im Wesentlichen bündig in eine Arbeitsplatte und/oder ein Kochfeld integriert sind, wird hierzu typischerweise der über dem Kochfeld aufsteigen fett-haltige Wrasen in eine Ansaugöffnung gesaugt, von Fettbestandteilen und Gerüchen befreit und nach unten, insbesondere unter die Arbeitsplatte bzw. das Kochfeld hin mittels einer Gebläseeinrichtung abgeführt.

[0003] Die Funktionskomponenten eines Downdraftlüfters, wie zum Beispiel die Filtereinrichtungen, die Gebläseeinrichtung und/oder das Gehäuse sind typischerweise wenigstens teilweise in einem Installationsraum unterhalb der Arbeitsplatte, insbesondere in einem Küchenmöbel oder der Gleichen aufgenommen bzw. in ein solches integriert. Daher benötigen Downdraftlüfter im Gegensatz zu klassischen Dunstabzugshauben weitgehend keinen Installationsraum oberhalb des Kochfeldes und ermöglichen so eine oft als optisch besonders ansprechend empfundene Ausgestaltung von Kücheneinrichtungen.

[0004] Wenn ein Downdraftlüfter neben oder hinter einem Kochfeld in eine Arbeitsplatte integriert vorgesehen ist, werden im Stand der Technik zwei Ausschnitte bzw. Öffnungen in die Arbeitsplatte eingebracht, welche auf die Größe von Downdraftlüfter und Kochfeld angepasst sind. Da eine umlaufende Abstützung von Downdraftlüfter bzw. von dem Einbaurahmen des Downdraftlüfters und des Kochfeldes gewünscht bzw. notwendig ist, werden zwei separate Ausschnitte in die Arbeitsplatte eingebracht, welche durch einen verbleibenden Steg der Arbeitsplatte voneinander getrennt sind. Um eine aus-

reichende Stabilität zu gewährleisten und um defekte bei der Herstellung der Ausschnitte zu vermeiden, weisen solche Stege in der Regel eine Stärke von mindestens 30 mm auf.

[0005] Dieser Steg dient dann als Auflage für den Einbaurahmen des Downdraftlüfters und des Kochfeldes an der benachbarten Seite. Ohne einen solchen Steg könnten das Kochfeld und der Einbaurahmen des Downdraftlüfters bei Belastung nach unten nachgeben und so einen Defekt hervorrufen. Gerade bei sehr breiten Kochfeldern kann so auch ein breiterer Steg vorteilhaft oder sogar notwendig sein, um eine ausreichende Stabilität zu gewährleisten.

[0006] Nachteilig durch die Notwendigkeit des Steges ist jedoch, dass das Herstellen der Ausschnitte sehr sorgfältig vorgenommen werden muss, damit der Steg an der richtigen Stelle verbleibt und nicht bricht. Dann müsste die Arbeitsplatte ausgetauscht werden.

[0007] Zudem ist durch den Steg eine bündige Installation von Downdraftlüfter und Kochfeld nicht möglich, da der Steg optisch sichtbar bleibt. Eine unmittelbare Installation von Downdraftlüfter und Kochfeld ist jedoch von Kunden oft gewünscht. Zudem ist bei einer bündigen, also direkt aneinander anschließenden Montage von Downdraftlüfter und Kochfeld die Ansaugöffnung für Wrasen näher an dem Kochfeld angeordnet, was Vorteile bringt.

[0008] Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Möglichkeit zu schaffen, einen Downdraftlüfter bündig, also benachbart ohne Abstand mit einem Kochfeld in einer Arbeitsplatte stabil zu installieren.

[0009] Diese Aufgabe wird gelöst durch einen Downdraftlüfter mit den Merkmalen des Anspruchs 1, durch ein Kochsystem mit den Merkmalen des Anspruchs 8 und durch ein Verfahren zur Installation eines Kochsystems mit den Merkmalen des Anspruchs 10. Bevorzugte Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche. Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Ausführungsbeispielen.

[0010] Der erfindungsgemäße Downdraftlüfter umfasst wenigstens eine Gehäuseeinrichtung, wenigstens eine Wrasenschirmeinrichtung und wenigstens einen Einbaurahmen. Dabei ist die Gehäuseeinrichtung zum Einbau in wenigstens einen Möbelkorpus unterhalb wenigstens einer Arbeitsplatte vorgesehen. Die Wrasenschirmeinrichtung weist wenigstens eine Ansaugöffnung für Wrasen auf, wobei die Wrasenschirmeinrichtung im installierten Zustand wenigstens abschnittsweise durch wenigstens eine Öffnung in einer Arbeitsplatte hindurchreicht. Der Einbaurahmen ist zum Einsetzen in eine Öffnung der Arbeitsplatte vorgesehen, wobei der Einbaurahmen wenigstens eine Ausnehmung für die Wrasenschirmeinrichtung umfasst. Weiterhin ist wenigstens eine Abstützeinrichtung mit wenigstens einem Abstützelement vorgesehen, wobei die Abstützeinrichtung an der Gehäuseeinrichtung aufgenommen ist. Das Abstützelement bewirkt wenigstens abschnittsweise eine Abstützung des Einbaurahmens und/oder einer benachbart an-

geordneten Kochfeldeinrichtung.

[0011] Insbesondere stützt das Abstützelement den Einbaurahmen des Downdraftlüfters und die Kochfeldeinrichtung ab.

[0012] Die Gehäuseeinrichtung dient insbesondere zur Installation des Downdraftlüfters in einen Möbelkorpus unterhalb einer Arbeitsplatte, wobei insbesondere wenigstens eine Gebläseeinrichtung und/oder wenigstens eine Luftfortführung in der Gehäuseeinrichtung angeordnet ist. Die Gehäuseeinrichtung ist vorzugsweise relativ flachbauend ausgebildet, sodass im vorderen Bereich des Möbelkorpus noch ausreichend Stauraum und/oder Installationsraum zur Verfügung steht.

[0013] Je nach Ausgestaltung kann ein Abstützeinrichtung vorgesehen sein, welche beispielsweise eine Seite eines Einbaurahmens des Downdraftlüfters und/oder eine Seite der Kochfeldeinrichtung wenigstens abschnittsweise abstützt. Je nach Ausgestaltung können aber an einer Seite auch mehrere Abstützeinrichtungen vorgesehen sein. Zudem ist es je nach Ausgestaltung möglich, dass an verschiedenen Seiten Abstützeinrichtungen vorgesehen sind, um auch an anderen Seiten eine Abstützung durch wenigstens ein Abstützelement zu bewirken.

[0014] Der erfindungsgemäße Downdraftlüfter bietet viele Vorteile. So ist durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung mit einer an der Gehäuseeinrichtung aufgenommenen Abstützeinrichtung eine bündige Montage von Kochfeld und Downdraftlüfter möglich. Dies wird dadurch erreicht, dass der sonst notwendige Steg in der Arbeitsplatte weggelassen werden kann, da an den benachbarten Seiten von Downdraftlüfter und Kochfeldeinrichtung eine Abstützeinrichtung durch das Abstützelement der Abstützeinrichtung erfolgen kann, wobei sich das Abstützelement bzw. die Abstützeinrichtung an der Gehäuseeinrichtung des Downdraftlüfters abstützen.

[0015] Da die Abstützeinrichtung einfach und ohne großen Montageaufwand an der Gehäuseeinrichtung befestigt werden kann oder bereits zuvor installiert ist, ist auch eine besonders einfache Montage möglich. Insbesondere kann ein einzelner Ausschnitt in der Arbeitsplatte vorgesehen werden, was die Installation sehr vereinfacht.

[0016] Im Stand der Technik sind für andere Anwendungen Einbauleisten bekannt geworden, welche aber teils auch einen komplexen Montageaufwand haben, da diese zumindest mit dem Einbauschrank verschraubt werden.

[0017] Bevorzugt ist die Wrasenschirmeinrichtung wenigstens abschnittsweise verfahrbar ausgebildet. Dabei verfährt die Wrasenschirmeinrichtung insbesondere durch die Ausnehmung in dem Einbaurahmen nach oben aus der Arbeitsplatte heraus, um die Ansaugöffnung der Wrasenschirmeinrichtung während des Betriebs des Downdraftlüfters näher an den von der Kochfeldeinrichtung aufsteigenden Wrasen heranzuführen.

[0018] Erfindungsgemäß umfasst die Abstützeinrichtung wenigstens eine Höhenverstelleinrichtung. Durch eine Höhenverstelleinrichtung ist es insbesondere mög-

lich, das Abstützelement optimal an die Auflagehöhe des Einbaurahmens und/oder der Kochfeldeinrichtung anzupassen bzw. einzustellen. Dabei kann eine Höhenverstelleinrichtung insbesondere z. B. durch wenigstens zwei gegeneinander verschiebbare Bleche bereitgestellt werden.

[0019] In vorteilhaften Ausgestaltungen umfasst die Höhenverstelleinrichtung wenigstens eine Stellschraube, wenigstens ein Langloch und/oder wenigstens eine Exzeterscheibe. So kann beispielsweise durch die Verwendung von wenigstens einer Stellschraube, vorzugsweise von wenigstens zwei Stellschrauben, die Höhe des Abstützelements optimal an die Auflagehöhe des Einbaurahmens und/oder der Kochfeldeinrichtung auf der Arbeitsplatte bzw. in einer umlaufenden Einfräsung bzw. Nut in der Öffnung der Arbeitsplatte anzupassen. Auch die Verwendung von Langlöchern kann hier zweckmäßig eingesetzt werden, um das Abstützelement in einer optimalen Höhe vorzusehen. Gleiches gilt für die Verwendung einer Exzeterscheibe. Vorzugsweise können auch die einzelnen Varianten kombiniert werden, beispielsweise kann die Höhe mittels einer oder mehrerer Stellschrauben eingestellt werden, wobei das Abstützelement dabei in einem Langloch verfahren wird.

[0020] Ein Aspekt ist es, dass das Abstützelement perforiert ist und/oder Sollbruchstellen aufweist. Hierdurch ist es möglich, das Abstützelement durch, insbesondere manuelles, Abtrennen von Teilstücken in seiner Länge anzupassen.

[0021] In bevorzugten Weiterbildungen ist die Länge des Abstützelements einstellbar vorgesehen. Je nach Ausführung ist es möglich, das Abstützelement in Überlänge bereitzustellen, um eine Verwendung unabhängig von der Breite des Ausschnitts in einer Arbeitsplatte zu garantieren. Je nach Ausgestaltung kann das Abstützelement aber auch teleskopierbar oder mehrteilig sein, sodass beispielsweise Verlängerungen vorgesehen sind, welche je nach Bedarf an das Abstützelement angesteckt oder anders damit verbunden werden können.

[0022] Bevorzugt wird das Abstützelement durch wenigstens ein Blech bereitgestellt. So kann durch einfache Bauteile eine stabile und funktionelle Abstützeinrichtung bereitgestellt werden.

[0023] Vorzugsweise umfasst das Abstützelement wenigstens einen Auflageabschnitt, der wenigstens abschnittsweise im Wesentlichen L-förmig und/oder T-förmig ausgebildet ist. Durch eine derartige Ausgestaltung des Auflageabschnitts des Abstützelements kann eine ausreichend große Auflagefläche für einen Einbaurahmen des Downdraftlüfters und/oder eine Kochfeldeinrichtung bereitgestellt werden.

[0024] Das erfindungsgemäße Kochsystem umfasst wenigstens eine Arbeitsplatte, wenigstens einen Möbelkorpus, wenigstens eine Kochfeldeinrichtung und wenigstens einen Downdraftlüfter, wie er zuvor beschrieben wurde. Dabei ist wenigstens die Gehäuseeinrichtung des Downdraftlüfters in dem Möbelkorpus angeordnet. Weiterhin ist in der Arbeitsplatte eine gemeinsame Öffnung

für die Wrasenschirmeinrichtung des Downdraftlüfters und für die Kochfeldeinrichtung vorgesehen. Dabei liegen der Einbaurahmen des Downdraftlüfters und oder die Kochfeldeinrichtung wenigstens abschnittsweise auf dem Abstützelement der Abstützeinrichtung auf.

[0025] Insbesondere stützt das Abstützelement den Einbaurahmen des Downdraftlüfters und die Kochfeldeinrichtung ab.

[0026] Die Öffnung kann je nachdem ob eine flächenbündig Installation von Einbaurahmen und Kochfeldeinrichtung vorgesehen ist, eine umlaufende Einfräsung bzw. Nut bzw. Falz aufweisen, wobei die Höhe des Abstützelements dann auf die entsprechende Auflagehöhe, beispielsweise die Oberseite der Arbeitsplatte oder Auflage auf der umlaufenden Einfräsung, optimal eingestellt werden.

[0027] Der Möbelkorpus ist insbesondere unterhalb der Arbeitsplatte angeordnet, wobei die Öffnung insbesondere im Bereich des Möbelkorpus derart vorgesehen ist, dass ein ausreichender Installationsraum für die Kochfeldeinrichtung und für das Hindurchgreifen bzw. Hindurchfahren der Wrasenschirmeinrichtung vorliegt.

[0028] Auch das erfindungsgemäße Kochsystem bietet die Vorteile, wie sie zuvor schon zu dem erfindungsgemäßen Downdraftlüfter ausgeführt sind.

[0029] Bevorzugt sind der Einbaurahmen und die Kochfeldeinrichtung bündig aneinander angeordnet. Dies ist ein erheblicher Vorteil, da kein Steg in der Arbeitsplatte zum Auflegen bzw. Abstützung des Einbaurahmens des Downdraftlüfters und der Kochfeldeinrichtung benötigt wird. Da dieser sonst übliche Steg durch das Vorsehen der an der Gehäuseeinrichtung aufgenommenen Abstützeinrichtung weggelassen werden kann, können der Downdraftlüfter und die Koffereinrichtung bündig aneinander installiert werden, was optisch ein besonders ansprechendes Erscheinungsbild bewirkt und weitere Vorteile bringt.

[0030] Das erfindungsgemäße Verfahren eignet sich zur Installation eines Kochsystems, wie es zuvor beschrieben wurde. Dabei wird eine gemeinsame Öffnung für die Wrasenschirmeinrichtung des Downdraftlüfters und für die Kochfeldeinrichtung in einer Arbeitsplatte hergestellt. Die Gehäuseeinrichtung des Downdraftlüfters wird in dem Möbelkorpus installiert, und die Abstützeinrichtung wird an der Gehäuseeinrichtung geordnet bzw. angebracht. Es folgt die Installation des Einbaurahmens des Downdraftlüfters und der Kochfeldeinrichtung, wobei alle zuvor genannten Schritte in geeigneter Reihenfolge durchgeführt werden.

[0031] So kann z. B. die Installation der Abstützeinrichtung vor der Installation der Gehäuseeinrichtung in dem Möbelkorpus erfolgen. Dabei kann je nach Ausgestaltung und Platz bei der Montage eine geeignete Variante gewählt werden.

[0032] Bevorzugt werden der Einbaurahmen des Downdraftlüfters und die Kochfeldeinrichtung bündig aneinander angeordnet. So kann ein besonders ansprechendes flächenbündiges und durchgehendes Erschei-

nungsbild insbesondere von Kochfeldeinrichtung und Downdraftlüfter erreicht werden.

[0033] Erfindungsgemäß wird die Höhe des Abstützelements mittels der Höhenverstelleinrichtung eingestellt. So kann die Höhe insbesondere auf die restliche Auflagefläche von Einbaurahmen und Kochfeldeinrichtung, also z. B. die Oberseite der Arbeitsplatte oder bei flächenbündig eingebauten Installation auf die Auflagehöhe der die Öffnung in der Arbeitsplatte umlaufenden Einfräsung eingestellt werden.

[0034] In zweckmäßigen Weiterbildungen wird die Länge des Abstützelements eingestellt, insbesondere bevor der Einbaurahmen des Downdraftlüfters und/oder die Kochfeldeinrichtung installiert wird. Dabei ist bevorzugt, dass eine möglichst vollständig umlaufende Abstützung von Einbaurahmen und Kochfeldeinrichtung vorliegt, sodass das Abstützelement insbesondere mit einer maximal möglichen Länge vorgesehen wird.

[0035] Weitere Vorteile und Merkmale der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus den Ausführungsbeispielen, welche im Folgenden mit Bezug auf die beiliegenden Figuren erläutert werden.

[0036] In den Figuren zeigen:

Figur 1 eine rein schematische Darstellung eines Kochsystems mit einem Downdraftlüfter und einer Kochfeldeinrichtung in einer Arbeitsplatte gemäß des Standes der Technik in zwei Ansichten von oben;

Figur 2 eine rein schematische Darstellung eines Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Kochsystems mit einem erfindungsgemäßen Downdraftlüfter und einer Kochfeldeinrichtung in einer perspektivischen Ansicht;

Figur 3 eine rein schematische Darstellung eines Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Kochsystems in zwei Ansichten von oben;

Figur 4 eine rein schematische Darstellung eines weiteren Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Kochsystems mit einem erfindungsgemäßen Downdraftlüfter in einer perspektivischen Ansicht;

Figur 5 eine rein schematische Seitenansicht des oberen Abschnitts des Downdraftlüfters gemäß Figur 4 in einer Seitenansicht;

Figur 6 eine rein schematische Darstellung eines nächsten Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Kochsystems mit einem erfindungsgemäßen Downdraftlüfter in einer perspektivischen Ansicht; und

Figur 7 eine rein schematische Seitenansicht des

oberen Abschnitts des Downdraftlüfters gemäß Figur 4 in einer Seitenansicht.

[0037] In Figur 1 ist rein schematisch in zwei Draufsichten die Installation eines Kochsystems 200 umfassend eine Kochfeldeinrichtung 50 und einen Downdraftlüfter 1, welche nebeneinander in eine Arbeitsplatte 100 integriert sind, gemäß des Standes der Technik.

[0038] Dabei ist in der linken Abbildung rein schematisch dargestellt, dass im Stand der Technik zwei getrennte Ausnehmungen bzw. Öffnungen 101 in die Arbeitsplatte 100 eingebracht werden, in welchen nachfolgend der Downdraftlüfter 1 und die Kochfeldeinrichtung 50 installiert werden.

[0039] Wichtig ist die umlaufende Abstützung des Downdraftlüfters 100 bzw. eines Installationsrahmens und der Kochfeldeinrichtung 50. Damit an allen Seiten eine Abstützung erfolgen kann, ist im Stand der Technik ein Steg 102 zwischen den beiden Öffnung 101 in der Arbeitsplatte 100 vorgesehen, welcher in der Regel mindestens eine Stärke von 30 mm aufweist, sodass eine ausreichende Stabilität für die Abstützung der Kochfeldeinrichtung 50 und des Downdraftlüfters 1 bzw. Komponenten davon gewährleistet ist.

[0040] Dadurch ist, wie in der rechten Abbildung zu sehen ist, eine bündige bzw. lückenlose Montage von Downdraftlüfter 1 und Kochfeldeinrichtung 50 nicht möglich. Es ist immer der Steg 102 in der Arbeitsplatte zwischen Downdraftlüfter 1 und Kochfeldeinrichtung 50 sichtbar.

[0041] Abgesehen davon, dass von manchen Benutzern eine bündige bzw. direkt anschließende Montage von Downdraftlüfter und Kochfeldeinrichtung gewünscht ist, ist eine unmittelbare Montage des Downdraftlüfters 1 neben der Kochfeldeinrichtung 50 auch technisch vorteilhaft, da so die Absaugöffnung 4 einer Wrasenschirmeinrichtung 3 des Downdraftlüfters 1 näher an dem aufsteigenden Wrasen angeordnet werden kann.

[0042] Zudem ist das Einbringen von zwei Ausschnitten bzw. Öffnung 101 in die Arbeitsplatte 100 technisch aufwendiger, da durch die Notwendigkeit des relativ schmalen Steges 102 ein sehr exaktes Arbeiten notwendig ist, sodass ein optisch ansprechendes Ergebnis und eine ausreichende Stabilität des Steges 102 gewährleistet ist.

[0043] In Figur 2 ist rein schematisch ein erfindungsgemäße Downdraftlüfter 1 in einem erfindungsgemäßen Kochsystem 200 rein schematisch in einer perspektivischen Ansicht schräg von oben dargestellt. Das erfindungsgemäße Kochsystem 200 umfasst eine Arbeitsplatte 100, welche in dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel auf einen Möbelkorpus 150 aufliegt. Weiterhin ist in der Arbeitsplatte 100 eine gemeinsame Öffnung 101 vorgesehen, in welcher der erfindungsgemäße Downdraftlüfter bzw. die Wrasenschirmeinrichtung 3 bzw. der Einbaurahmen 5 und die Kochfeldeinrichtung 50 bündig nebeneinander angeordnet sind.

[0044] Durch das erfindungsgemäße Kochsystem 200

bzw. durch erfindungsgemäßen Downdraftlüfter 1 wird die unmittelbare bzw. bündige Montage von Downdraftlüfter 1 und Kochfeldeinrichtung 50 in einer Arbeitsplatte 100 möglich. Zudem ist durch eine gemeinsame Öffnung 101, welche in den nachfolgenden Figuren näher dargestellt ist, dem die Montage erleichtert, da nicht aufwendig zwei Ausschnitte bzw. Öffnungen 101 mit einem dazwischen verbleibenden sauber gearbeiteten Steg 102 hergestellt werden müssen.

[0045] In Figur 3 ist rein schematisch von oben die Montage eines erfindungsgemäßen Kochfeldsystems 200 in zwei Ansichten dargestellt. Dabei ist in der linken Ansicht rein schematisch dargestellt, dass eine gemeinsame Öffnung 101 in die Arbeitsplatte 100 eingebracht ist. In dem gezeigten Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, dass eine die Öffnung 101 umlaufende Einfräsung bzw. Nut bzw. Falz vorgesehen ist, welche derart gearbeitet ist, dass der Einbaurahmen 5 des Downdraftlüfters 1 und die Kochfeldeinrichtung 50 bündig mit der Oberseite der Arbeitsplatte 100 abschließen.

[0046] In der rechten Abbildung in Figur 3 ist rein schematisch dargestellt, dass der Downdraftlüfter 1 bzw. die Gehäuseeinrichtung 2 des Downdraftlüfters 1 in den Möbelkorpus 150 eingestellt ist und dass die Wrasenschirmeinrichtung 3 in die Öffnung 101 hineingreift.

[0047] Weiter ist zu erkennen, dass zur Abstützung des Einbaurahmens 5 des Downdraftlüfters 1 und der Kochfeldeinrichtung eine Abstützeinrichtung 6 mit einem Abstützelement 7 vorgesehen ist, welche an der Gehäuseeinrichtung 2 des Downdraftlüfters 1 aufgenommen ist.

[0048] Diese Abstützeinrichtung 6 bzw. das Abstützelement 7 führen dazu, dass trotz einer gemeinsamen Öffnung 101 in der Arbeitsplatte 100 für Downdraftlüfter 1 und Kochfeldeinrichtung 50 eine umlaufende Abstützung von Kochfeldeinrichtung 50 und Downdraftlüfter 1 bzw. Einbaurahmen 5 des Downdraftlüfters 1 gewährleistet ist.

[0049] In Figur 4 ist rein schematisch ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Kochsystems 200 mit einem erfindungsgemäßen Downdraftlüfter 1 rein schematischen einer perspektivischen Ansicht von schräg oben dargestellt. In dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel umfasst das Kochsystem 200 wie zuvor schon beschrieben eine Arbeitsplatte 100 auf einem Möbelkorpus 150, wobei in der Arbeitsplatte 100 eine gemeinsame Öffnung 101 für den Downdraftlüfter 1 und eine Kochfeldeinrichtung 50 vorgesehen ist. Zur besseren Veranschaulichung der Funktionsweise der Erfindung ist in der hier gezeigten Ansicht die Kochfeldeinrichtung 50 nicht dargestellt.

[0050] In der gezeigten Ansicht ist der Downdraftlüfter 1 bzw. die Gehäuseeinrichtung 2 des Downdraftlüfters 1 in dem Möbelkorpus 150 in der Nähe der bzw. an der Rückwand angeordnet. Je nach Ausgestaltung kann die Gehäuseeinrichtung 2 z. B. auch mit der Rückwand des Möbelkorpus 150 zur stabilen Installation verschraubt oder anders damit befestigt werden.

[0051] In dem gezeigten Ausführungsbeispiel umfasst der Downdraftlüfter 1 eine verfahrbare Wrasenschirmeinrichtung 3, wobei die Wrasenschirmeinrichtung 3 hier in einer Ruheposition bündig mit dem Einbaurahmen 5 des Downdraftlüfters 1 abschließt. Dabei schließt der

[0052] Während des Betriebs des Downdraftlüfters 1 fährt die Wrasenschirmeinrichtung 3 durch eine Ausnehmung 15 in dem Einbaurahmen 5 nach oben aus, sodass die Ansaugöffnung 4 der Wrasenschirmeinrichtung 3 in einer geeigneten Höhe zum Ansaugen von von der Kochfeldeinrichtung 50 aufsteigendem Wrasen angeordnet wird.

[0053] Um eine im Wesentlichen umlaufende Abstützung des Einbaurahmens 5 des Downdraftlüfters 1 und der Kochfeldeinrichtung 50 zu gewährleisten, obwohl nur eine gemeinsame Öffnung 101 für den Downdraftlüfter 1 und die Kochfeldeinrichtung 50 ohne Steg 102 vorgesehen ist, ist an der Gehäuseeinrichtung 2 des Downdraftlüfters 1 eine Abstützeinrichtung 6 mit einem Abstützelement 7 vorgesehen. Dieses Abstützelement 7 ergänzt die Auflage für den Einbaurahmen 5 des Downdraftlüfters und die Kochfeldeinrichtung 50 im Bereich der Öffnung 101, wo sonst ein Steg 102 in der Arbeitsplatte 100 vorgesehen ist. Das Abstützelement 7 kann perforiert sein oder Sollbruchstellen aufweisen, um unterschiedliche Längen durch, insbesondere manuelles, Abtrennen von Teilstücken zu erreichen.

[0054] Damit eine geeignete Abstützung erfolgen kann, kann die Länge 14 des Abstützelements 7 einstellbar vorgesehen sein. Je nachdem ob eine Standardöffnung mit einer Standardbreite vorgesehen ist oder nicht, kann eine Längenverstellung sinnvoll und zweckmäßig sein. Dabei kann beispielsweise das Abstützelement 7 teleskopierbar sein. Es können aber z. B. auch Ansteckelemente bzw. Verlängerungen in unterschiedlichen Längen vorgesehen sein, welche je nach Bedarf angesteckt werden können.

[0055] In Figur 5 ist rein schematisch der Downdraftlüfter 1 Figur 4 in einer schematischen Ansicht von der Seite dargestellt. Hier kennt man die Gehäuseeinrichtung 2 des Downdraftlüfters 1, welche in dem Möbelkorpus 51 angeordnet wird. Aus der Gehäuseeinrichtung 2 steht der hier verfahrbare Wrasenschirmeinrichtung 3 heraus, welcher in Richtung der Kochfeldeinrichtung 50 eine Ansaugöffnung 4 umfasst.

[0056] In der gezeigten Ansicht ist zu erkennen, dass die Abstützeinrichtung 6 in dem gezeigten Ausführungsbeispiel aus einem Blech 11 gefertigt ist, wobei der Auflageabschnitt 12 in dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel im Wesentlichen L-förmig umgebogen ist. Je nach Ausgestaltung kann beispielsweise auch ein T-förmiger Auflageabschnitt 12 vorgesehen sein. Durch eine solche Ausgestaltung des Auflageabschnitts 12 wird es möglich, dass das Abstützelement 7 den Einbaurahmen 5 des Downdraftlüfters 1 und die Kochfeldeinrichtung 50 ge-

meinsam abstützen kann.

[0057] Damit die Höhe 13 des Abstützelements 7 bzw. des Aufnahmeabschnitts 12 optimal an die restliche Auflagehöhe angepasst werden kann, ist die Abstützeinrichtung 6 bzw. das Abstützelement 7 gezeigten Ausführungsbeispiel höhenverstellbar vorgesehen. Dazu umfasst die Abstützeinrichtung 6 in dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel eine Höhenverstelleinrichtung 8, wobei die Verstellung der Höhe 13 in dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel über Stellschrauben 9 erreicht wird.

[0058] In den Figuren 6 und 7 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Kochsystems 200 dargestellt, wobei dieses Ausführungsbeispiel im Wesentlichen dem zuvor gezeigten Ausführungsbeispiel gemäß der Figuren 4 und 5 entspricht.

[0059] Im Unterschied zu dem zuvor gezeigten Ausführungsbeispiel umfasst die Höhenverstelleinrichtung 8 in dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel zwei gegenüber verschiebbare Bleche 11, wobei der Höhenausgleich zur optimalen Anpassung der Höhe 13 des Abstützelements 7 bzw. des Auflageabschnitts 11 durch Langlöcher 10 bereitgestellt wird. So kann die Höhe 13 des Abstützelements 7 bzw. des Auflageabschnitts optimal eingestellt werden.

[0060] Je nach Ausgestaltung können aber auch andere Höhenverstelleinrichtung 8 verwendet werden, wie wenigstens eine Exzentrerscheibe. Es ist auch möglich, dass Komponenten einzelner Ausführungsbeispiele kombiniert werden. So ist es insbesondere möglich, dass auch bei der Verwendung von Stellschrauben 9 für die Höhenverstelleinrichtung 8 die Befestigung der Abstützeinrichtung 6 an der Gehäuseeinrichtung 2 über eine Langlochführung erfolgt, sodass beim Betätigen der Stellschrauben 9 die Abstützeinrichtung 6 bzw. das Abstützelement 7 geführt nach oben oder unten verlagert wird.

Bezugszeichenliste

[0061]

1	Downdraftlüfter
2	Gehäuseeinrichtung
3	Wrasenschirmeinrichtung
4	Ansaugöffnung
5	Einbaurahmen
6	Abstützeinrichtung
7	Abstützelement
8	Höhenverstelleinrichtung
9	Stellschraube
10	Langloch
11	Blech
12	Auflageabschnitt
13	Höhe
14	Länge
15	Ausnehmung
50	Kochfeldeinrichtung
100	Arbeitsplatte

- 101 Öffnung
- 102 Steg
- 150 Möbelkorpus
- 200 Kochsystem

Patentansprüche

1. Downdraftlüfter (1) umfassend wenigstens eine Gehäuseeinrichtung (2) zum Einbau in wenigstens einen Möbelkorpus (150) unterhalb wenigstens einer Arbeitsplatte (100), wenigstens eine Wrasenschirmeinrichtung (3) mit wenigstens einer Ansaugöffnung (4) für Wrasen, wobei die Wrasenschirmeinrichtung (3) im installierten Zustand wenigstens abschnittsweise durch wenigstens eine Öffnung (101) in einer Arbeitsplatte (100) hindurchreicht,

und wenigstens einen Einbaurahmen (5) zum Einsetzen in eine Öffnung (100) der Arbeitsplatte, wobei der Einbaurahmen (5) wenigstens eine Ausnehmung (15) für die Wrasenschirmeinrichtung (3) umfasst,

dadurch gekennzeichnet,

dass wenigstens eine Abstützeinrichtung (6) mit wenigstens einem Abstützelement (7) vorgesehen ist, wobei die Abstützeinrichtung (6) an der Gehäuseeinrichtung (2) aufgenommen ist und wobei das Abstützelement (7) wenigstens abschnittsweise eine Abstützung des Einbaurahmens (5) und/oder einer benachbart angeordneten Kochfeldeinrichtung (50) bewirkt, wobei die Abstützeinrichtung (6) wenigstens eine Höhenverstelleinrichtung (8) umfasst.

2. Downdraftlüfter (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wrasenschirmeinrichtung (3) wenigstens abschnittsweise verfahrbar ausgestaltet ist.

3. Downdraftlüfter (1) nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Höhenverstelleinrichtung wenigstens eine Stellschraube (9), wenigstens ein Langloch (10) und/oder wenigstens eine Exzentrzscheibe umfasst.

4. Downdraftlüfter (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Länge des Abstützelements einstellbar ist.

5. Downdraftlüfter (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abstützelement (7) durch wenigstens ein Blech (11) bereitgestellt wird.

6. Downdraftlüfter (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abstützelement (7) einen Auflageabschnitt (12) um-

fasst, der wenigstens abschnittsweise im Wesentlichen L-förmig und/oder T-förmig ausgebildet ist.

7. Kochsystem (200) umfassend wenigstens eine Arbeitsplatte (100), wenigstens einen Möbelkorpus (150), wenigstens eine Kochfeldeinrichtung (50) und wenigstens einen Downdraftlüfter (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

wobei wenigstens die Gehäuseeinrichtung (2) des Downdraftlüfters (1) in dem Möbelkorpus (150) angeordnet ist,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Arbeitsplatte (100) eine gemeinsame Öffnung (100) für die Wrasenschirmeinrichtung (3) des Downdraftlüfters (1) und für die Kochfeldeinrichtung (50) aufweist, und **dass** der Einbaurahmen (5) des Downdraftlüfters und/oder die Kochfeldeinrichtung (50) wenigstens abschnittsweise auf dem Abstützelement (7) der Abstützeinrichtung (6) aufliegen.

8. Kochfeldsystem (200) nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einbaurahmen (5) und die Kochfeldeinrichtung (50) bündig aneinander angeordnet sind.

9. Verfahren zur Installation eines Kochsystems (200) nach Anspruch 8, **gekennzeichnet durch** die folgenden Schritte in geeigneter Reihenfolge:

- Herstellen einer gemeinsamen Öffnung (101) für die Wrasenschirmeinrichtung (3) des Downdraftlüfters (1) und für die Kochfeldeinrichtung (50) in der Arbeitsplatte (100);
- Installation der Gehäuseeinrichtung (2) des Downdraftlüfters (1) in dem Möbelkorpus (150);
- Installation der Abstützeinrichtung (6) an der Gehäuseeinrichtung (2) des Downdraftlüfters (1);
- Installation des Einbaurahmens (5) des Downdraftlüfters (1) und der Kochfeldeinrichtung (50), wobei die Höhe (13) des Abstützelements (7) mittels der Höhenverstelleinrichtung (8) eingestellt wird.

10. Verfahren nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einbaurahmen (5) und die Kochfeldeinrichtung (50) bündig aneinander angeordnet werden.

11. Verfahren nach einem der drei vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Länge (14) des Abstützelements (7) eingestellt wird.

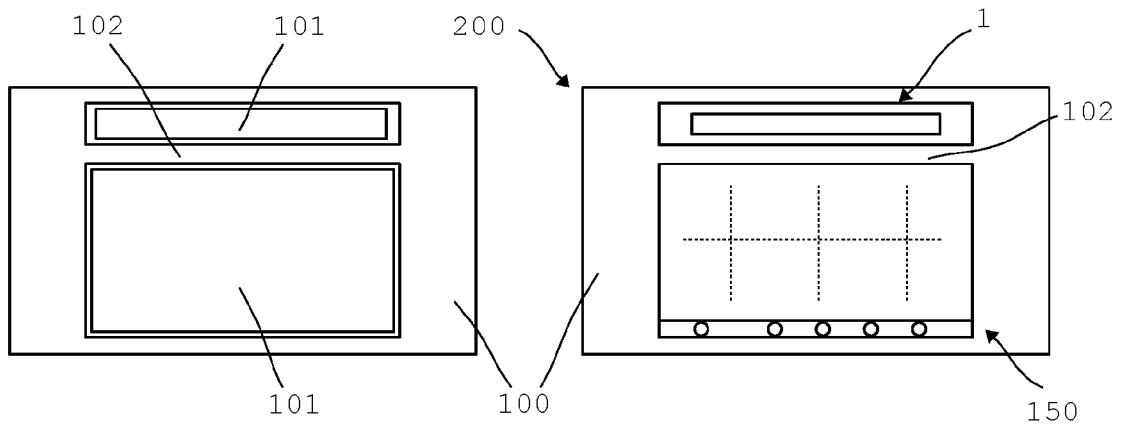


Fig. 1

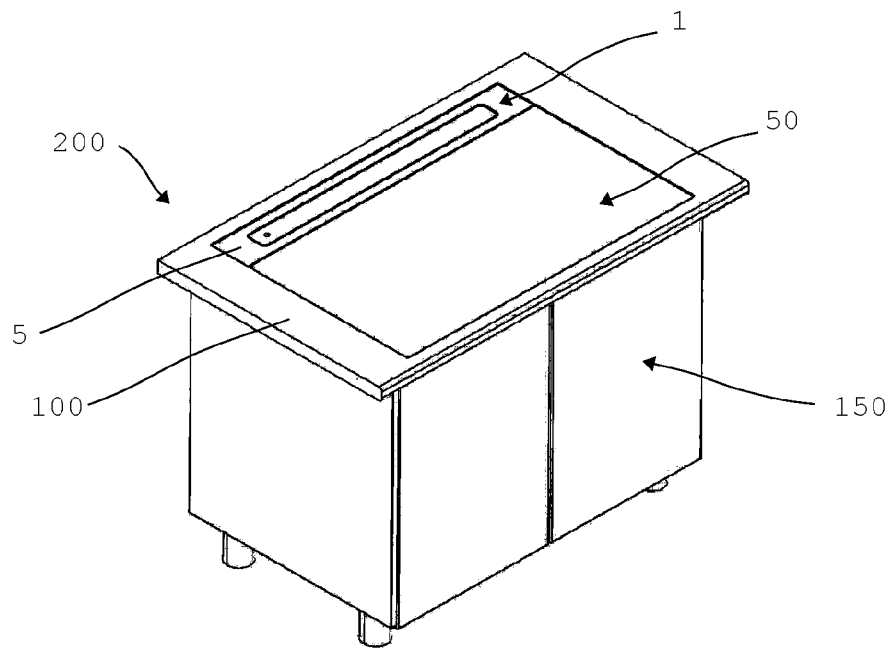


Fig. 2

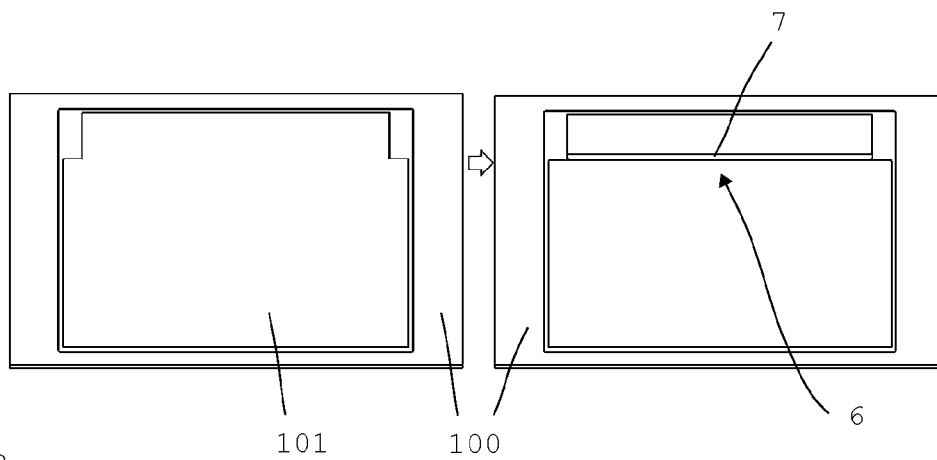


Fig. 3

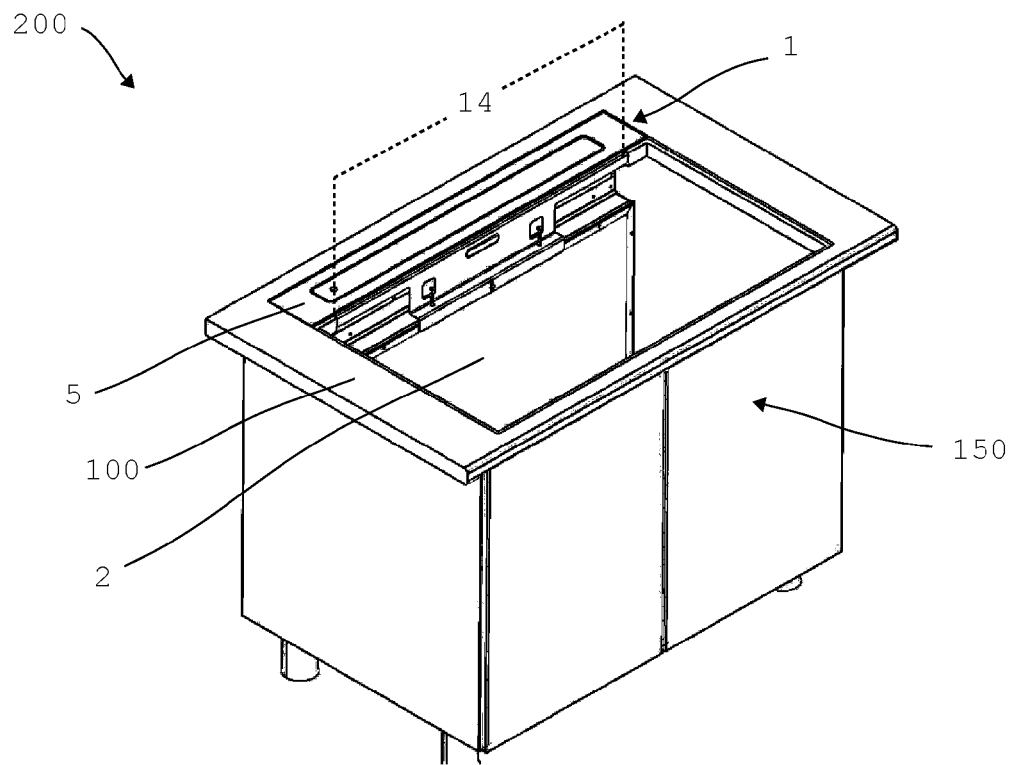


Fig. 4

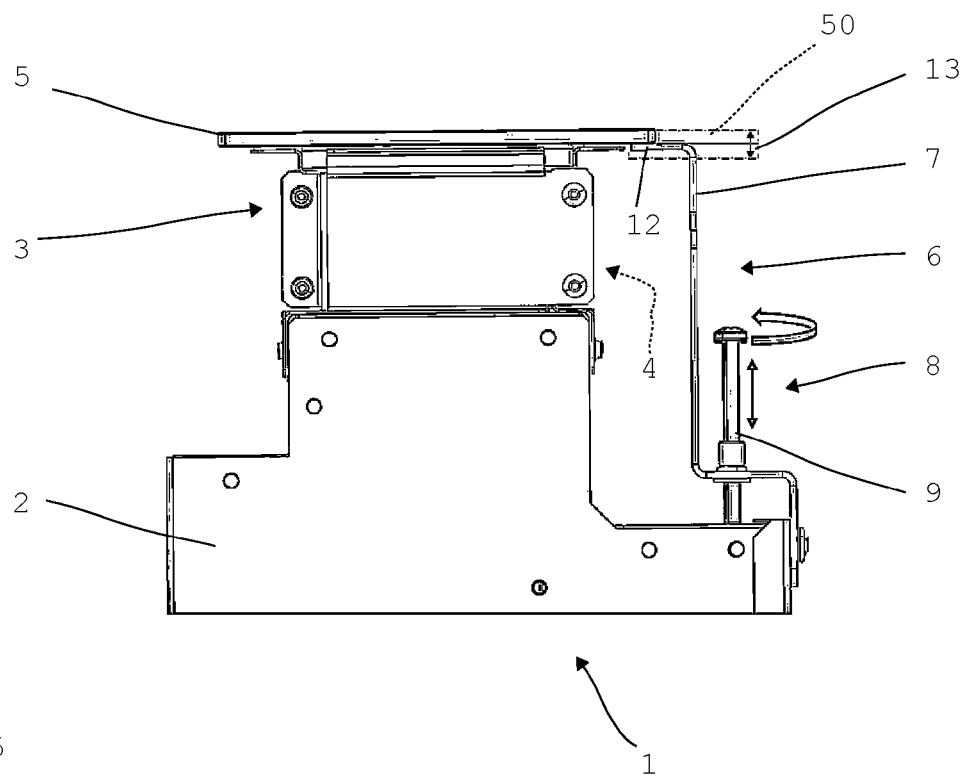


Fig. 5

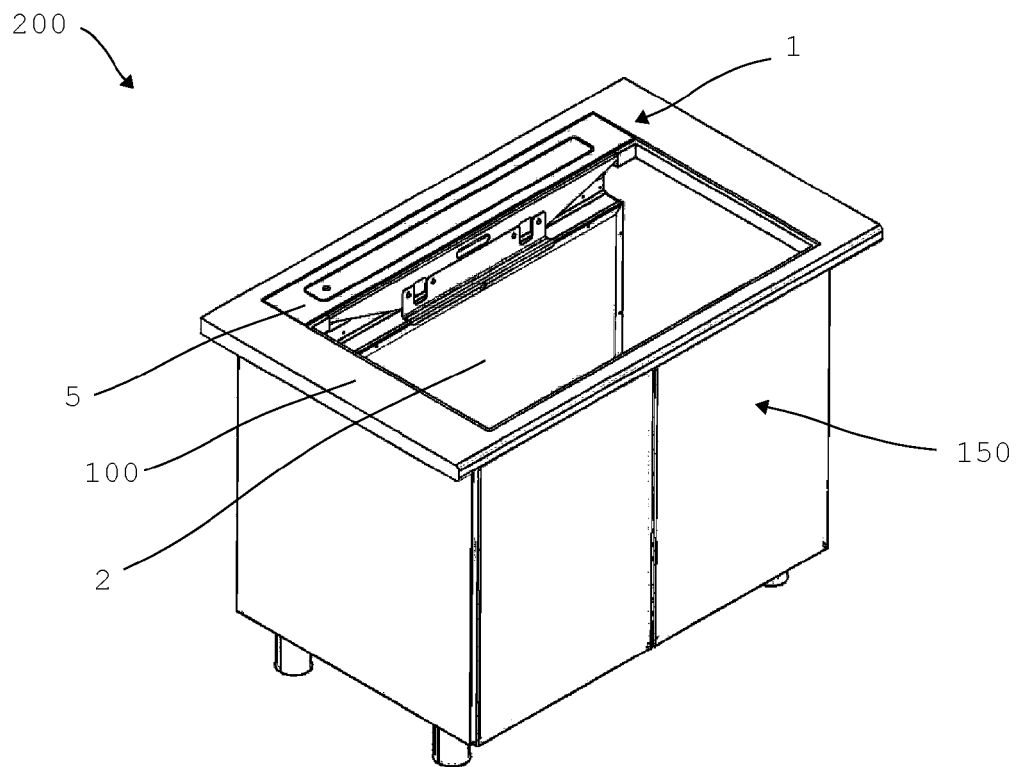


Fig. 6

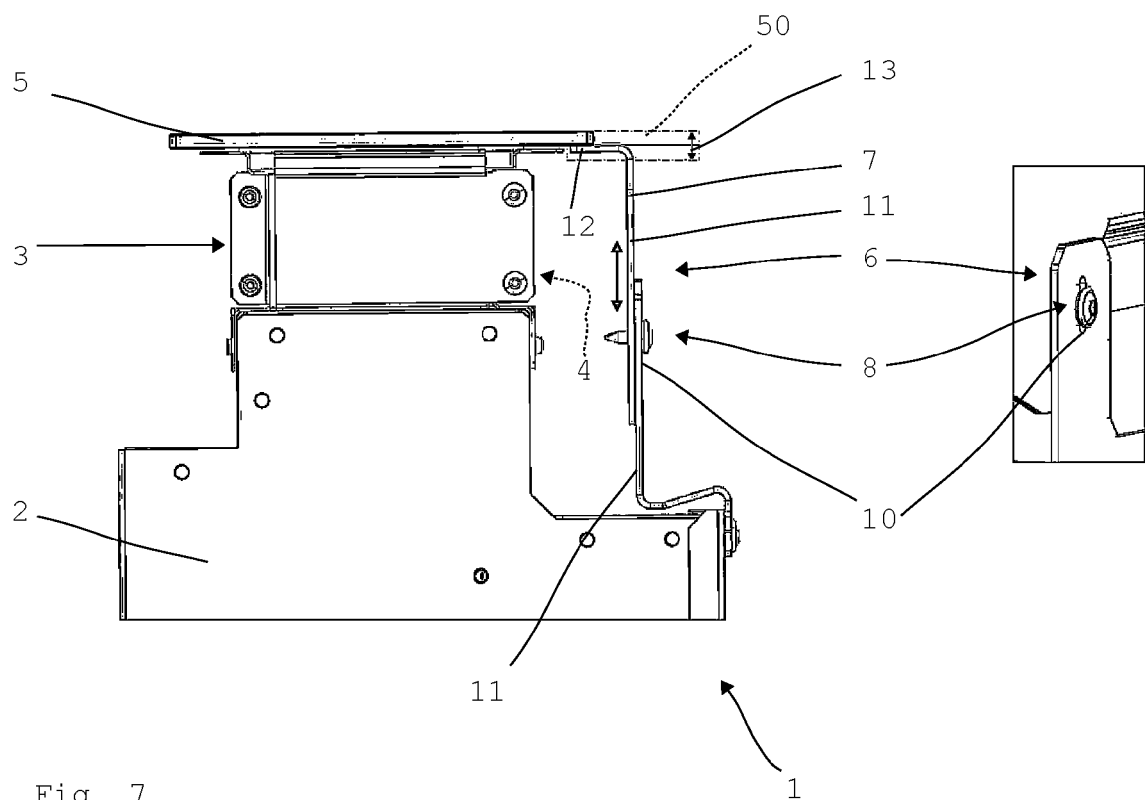


Fig. 7



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 23 15 3096

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	US 2014/034040 A1 (SINUR RICHARD R [US] ET AL) 6. Februar 2014 (2014-02-06) * Absätze [0067], [0073], [0160] - [0162]; Abbildungen 2, 22, 32 *	1-11	INV. F24C15/20 F24C15/10
A, P	EP 4 036 480 A2 (MIELE & CIE [DE]) 3. August 2022 (2022-08-03) * Absätze [0010], [0132] - [0137]; Abbildung 5 *	1-11	
A	EP 3 677 843 A1 (MIELE & CIE [DE]) 8. Juli 2020 (2020-07-08) * Abbildungen 5-9 *	1-11	
A	US 4 945 891 A (CECIL REBECCA J [US]) 7. August 1990 (1990-08-07) * Abbildungen 1-9 *	1-11	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F24C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 16. Juni 2023	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 15 3096

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.

16-06-2023

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2014034040 A1	06-02-2014	KEINE	
EP 4036480 A2	03-08-2022	DE 102021101735 A1	28-07-2022
		EP 4036480 A2	03-08-2022
EP 3677843 A1	08-07-2020	KEINE	
US 4945891 A	07-08-1990	CA 2012230 A1	30-09-1990
		DE 4009326 A1	04-10-1990
		FR 2645252 A1	05-10-1990
		GB 2231143 A	07-11-1990
		GB 2261943 A	02-06-1993
		US 4945891 A	07-08-1990

EPO FORM P0461

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