

(19)



(11)

EP 2 896 891 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
22.07.2015 Patentblatt 2015/30

(51) Int Cl.:
F24C 15/20^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15150808.2**

(22) Anmeldetag: **12.01.2015**

(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

(72) Erfinder:
• **Schüsseler, Dirk**
59821 Arnsberg (DE)
• **Behrens, Ole**
59759 Arnsberg (DE)
• **Hüster, Ingo**
59759 Arnsberg (DE)
• **Robbert, Andreas**
59469 Ense-Bremen (DE)

(30) Priorität: **15.01.2014 DE 102014100414**

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

(54) Dunstabzugshaubeneinrichtung

(57) Dunstabzugshaubeneinrichtung (1) mit einem Gehäuse (2) und einem daran angeordneten Bedienteil (3). Das Bedienteil (3) weist ein Bedienelement (4) auf. Das Bedienteil (3) ist innerhalb des Gehäuses (2) aufgenommen und von außerhalb des Gehäuses (2) zur Bedienung zugänglich. Das Bedienteil (3) wird durch we-

nigstens eine Klemmeinrichtung (7) in dem Gehäuse (2) klemmend gehalten. Zur Einstellung einer Anpresskraft der Klemmeinrichtung (7) ist eine Abmessung (8) der Klemmeinrichtung (7) über eine mechanische Verstell-
einheit (9) einstellbar.

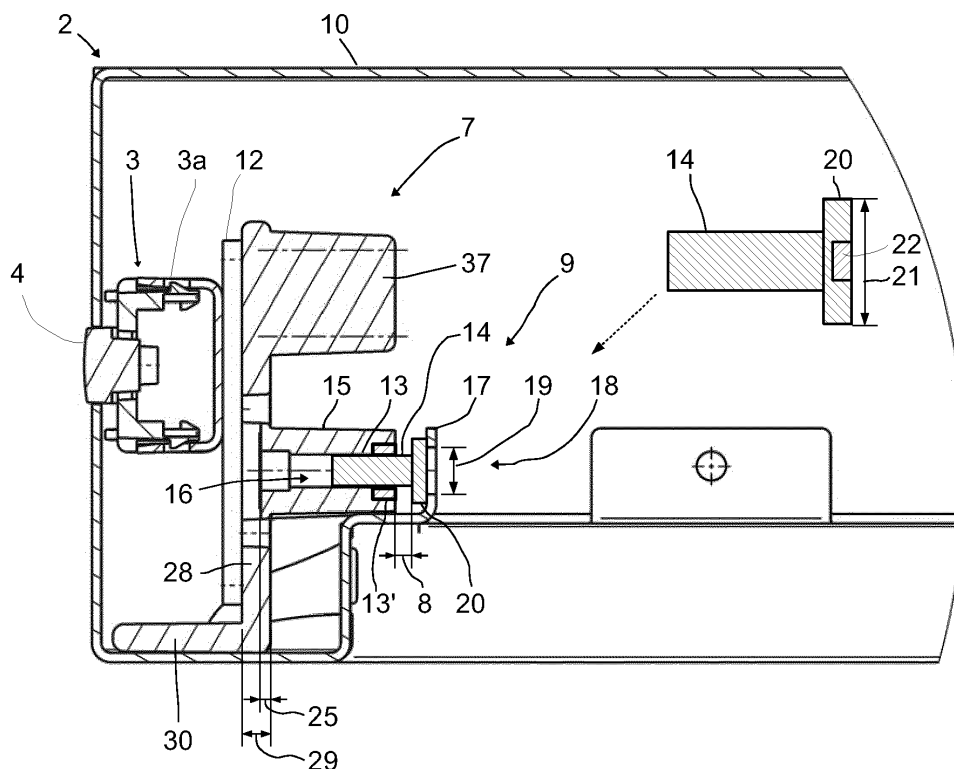


Fig. 5

EP 2 896 891 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Dunstabzugshaubeneinrichtung und insbesondere eine Dunstabzugshaube, wie sie beispielsweise - aber nicht nur - an einem Herd im Küchenbereich verwendet wird. Solch eine Dunstabzugshaube, die auch als Wrasenabzug bezeichnet werden kann, weist regelmäßig ein Gehäuse auf in dem wenigstens ein Fettfilter und gegebenenfalls wenigstens ein GeruchsfILTER angeordnet sind. Zur Absaugung ist meist ein Radial- oder Axiallüfter vorgesehen, um in dem vorgesehenen Absaugbereich einen entsprechenden Unterdruck zu erzeugen und den Koch- oder Backdunst oder Wrasen abzusaugen.

[0002] Dunstabzugshauben sind in unterschiedlichen Bauformen bekannt und weisen meist an dem Gehäuse der Dunstabzugshaube Bedienknöpfe auf, um die Absaugung an der Dunstabzugshaube einzustellen oder um die meist daran angebrachte Beleuchtung ein- oder auszuschalten. Außerdem kann die Stärke der Absaugung eingestellt werden.

[0003] Hochwertige Dunstabzugshauben weisen oft ein aus Edelstahlblechen bestehendes Gehäuse auf. Derartige Dunstabzugshauben sind optisch sehr ansprechend und wertig, werden aber in relativ kleinen Stückzahlen produziert. Dadurch lohnt sich die Automatisierung bei der Produktion nicht, auch da es mehrere unterschiedliche Modelle und Bauformen gibt, um die Bedürfnisse der Benutzer zu erfüllen. Deshalb werden die Gehäuse von Dunstabzugshauben - insbesondere, wenn die Gehäuse aus abgekanteten Blechen hergestellt werden - meist von Hand gefertigt bzw. es werden wenigstens einige Arbeitsschritte wenigstens teilweise von Hand ausgeführt. Bei der manuellen Abkantung von Blechen zur Herstellung der Gehäuse von Dunstabzugshauben kommt es deshalb im Vergleich zur vollautomatischen Fertigung von Blechen beispielsweise in der Automobilproduktion zu deutlich erhöhten Toleranzen. Grundsätzlich ist das nicht störend, da es in der Regel nicht darauf ankommt, ob z. B. der Kamin einer Inselhaube eine Außenabmessung von 20,0 cm oder 20,2 cm aufweist. Und wenn das doch der Fall ist, wird auf die Einhaltung dieses Maßes bei der Fertigung entsprechend Wert gelegt. Bei allen Maßen ist ein solcher Aufwand unwirtschaftlich. Üblicherweise ist in das Gehäuse der Dunstabzugshaube ein Bedienteil integriert, welches über Bedienknöpfe außen an der Dunstabzugshaube bedienbar ist. Das Bedienteil ist dabei typischerweise in dem Inneren des Gehäuses angeordnet und die Bedienknöpfe sind durch Aussparungen oder Löcher in dem Gehäuse von außen zugänglich.

[0004] Zur Befestigung des Bedienteils in dem Gehäuse werden im Stand der Technik Befestigungsteile verwendet, die über einen oder mehrere Federschenkel das Bedienteil in dem Inneren der Dunstabzugshaube festklemmen.

[0005] Der bekannte Stand der Technik funktioniert grundsätzlich zufriedenstellend. Es ist aber damit mög-

lich, dass bei größeren Toleranzabweichungen der Anpressdruck auf das Bedienteil unterschiedlich ist.

[0006] Es ist deshalb die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Dunstabzugshaubeneinrichtung zur Verfügung zu stellen, bei der eine größere Unabhängigkeit von Toleranzen und insbesondere auch von dem Bau-
raum ermöglicht wird.

[0007] Diese Aufgabe wird durch eine Dunstabzugshaubeneinrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Bevorzugte Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche. Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus dem Ausführungsbeispiel.

[0008] Eine erfindungsgemäße Dunstabzugshaubeneinrichtung weist ein Gehäuse und wenigstens ein daran angeordnetes Bedienteil auf. Das Bedienteil weist wenigstens ein Bedienelement auf. Das Bedienteil ist wenigstens teilweise innerhalb des Gehäuses aufgenommen und wenigstens teilweise von außerhalb des Gehäuses zur Bedienung zugänglich. Das Bedienteil wird durch wenigstens eine Klemmeinrichtung in dem Gehäuse gehalten. Zur Einstellung einer Anpresskraft der Klemmeinrichtung ist wenigstens eine Abmessung der Klemmeinrichtung über wenigstens eine mechanische Verstelleinheit einstellbar.

[0009] Dass das Bedienteil wenigstens teilweise innerhalb des Gehäuses aufgenommen und wenigstens teilweise von außerhalb des Gehäuses zur Bedienung zugänglich ist, ist insbesondere derart zu verstehen, dass das Bedienteil im Wesentlichen innerhalb des Gehäuses angeordnet ist. Für die Zugänglichkeit zur Bedienung von außerhalb des Gehäuses ist ein Teil, insbesondere ein das wenigstens eine Bedienelement umfassende Teil, des Bedienteils in der Gehäusewand oder die Gehäusewand durchdringend in dem Gehäuse angeordnet.

[0010] Das ist Bedienteil im seinem größten Volumenanteil innerhalb des Gehäuses positioniert. Zur Montage des Bedienteils in dem Gehäuse ist vorgesehen, dass das Bedienteil von einem Innenraum des Gehäuses gegen die Gehäusewand bewegt wird. Dabei ist vorgesehen, dass das Bedienteil in seiner Endlage zumindest teilweise, nämlich mit zumindest einem das wenigstens eine Bedienelement umfassenden Teil, in die Gehäusewand eingeführt oder durch die Gehäusewand durchgesteckt ist.

[0011] In der Endlage liegt das Bedienteil teilweise an der Innenseite der Gehäusewand an. Wenigstens eine nach der Positionierung des Bedienteils montierte Klemmeinrichtung hält das Bedienteil in seiner Position. Das Bedienteil ist dabei zwischen der Gehäusewand und der wenigstens einen Klemmeinrichtung angeordnet und ist durch die wenigstens eine Klemmeinrichtung in dem Gehäuse gehalten. Die als Anpresskraft bezeichnete und auf das Bedienteil wirkende Klemmkraft der Klemmeinrichtung ist einstellbar. Hierzu ist zumindest eine Abmessung der Klemmeinrichtung über die wenigstens eine mechanische Verstelleinheit einstellbar.

[0012] Die Klemmeinrichtung ist vorzugsweise ein von

dem Bedienteil unabhängiges Montageteil, welches in einer besonders vorteilhaften Ausführung form- und kraftschlüssig zwischen dem Bedienteil und einem Widerlager des Gehäuses angeordnet ist.

[0013] Das Bedienteil ist von dem Klemmelement mit zumindest mit einigen peripheren Abschnitten des Bedienteils der dem Bedienelement zugewandten Seite gegen die Innenwand des Gehäuses gedrückt. Das Klemmelement liegt dabei an einer an einer der gegenüberliegenden, dem Bedienelement zugewandten abgewandten Seite an dem Bedienteil an.

[0014] Die erfindungsgemäße Dunstabzugshaubeneinrichtung hat viele Vorteile. Ein erheblicher Vorteil der erfindungsgemäßen Dunstabzugshaubeneinrichtung ist, dass mit der mechanischen Verstelleinheit die Anpresskraft der Klemmeinrichtung einstellbar ist. Dadurch können unterschiedliche Toleranzen bei der Fertigung der Dunstabzugshaubeneinrichtung ausgeglichen werden. Besteht das Gehäuse beispielsweise aus abgekan-
teten Blechen, so kann mit der mechanischen Verstelleinheit die Anpresskraft der Klemmeinrichtung - auch bei leicht unterschiedlichen Abmessungen des Gehäuses - immer gleich oder doch im Wesentlichen gleich eingestellt werden. Dadurch wird eine Überlast auf die einzelnen Komponenten zuverlässig vermieden, wenn die Abmessungen beispielsweise geringer sind, als geplant. In umgekehrter Weise kann auch bei einem größeren Abstand die Anpresskraft der Klemmeinrichtung angepasst werden, sodass sich in jedem Fall eine vernünftige oder sogar optimale Anpresskraft ergibt.

[0015] Die Abmessung der Klemmeinrichtung ist dabei insbesondere in Richtung der Klemmung veränderbar, sodass die Abmessung der Klemmeinrichtung in Richtung der Klemmung vergrößert oder verkleinert und insofern an die jeweiligen Bedingungen angepasst werden kann.

[0016] Insbesondere weist die Dunstabzugshaubeneinrichtung ein Gehäuse oder wenigstens ein Gehäuseteil des Gehäuses aus abgekan-
teten Blechen auf. Die Bleche werden insbesondere in Handarbeit oder wenigstens teilweise in Handarbeit abgekan-
teten. Vorzugsweise werden Bleche aus einem Spezialstahl oder Edelstahl eingesetzt.

[0017] Durch die Erfindung können Dunstabzugshaubeneinrichtungen als Einzelstücke und in Kleinserien in hoher Qualität optisch ansprechend hergestellt werden.

[0018] Dabei weist das Bedienteil wenigstens ein Bedienelement und insbesondere zwei, drei oder mehr Bedienelemente auf, von denen wenigstens ein Bedienelement als mechanischer

[0019] Bedienknopf, Taster oder Sensor ausgeführt ist. Zusätzlich oder stattdessen kann an dem Bedienteil auch noch wenigstens ein Display oder eine Anzeigeneinrichtung vorgesehen sein. Möglich ist es auch, dass das Bedienteil über eine berührungsempfindliche Oberfläche bedienbar ist.

[0020] In bevorzugten Weiterbildungen umfasst die Klemmeinrichtung eine Stützeinheit, welche das Bedien-

teil abstützt. Die Stützeinheit drückt dabei das Bedienteil insbesondere gegen das Gehäuse, sodass das Bedienteil zwischen der Innenwandung des Gehäuses und der Stützeinheit klemmend aufgenommen ist.

[0021] Die Stützeinheit kann eine Stützplatte aufweisen. Auf der Stützplatte kann ein Stützsteg oder es können mehrere Stützstege oder Stütznoppen oder dergleichen vorgesehen sein. Der Stützsteg oder die Stützstege oder die Stütznoppen liegen dann insbesondere an dem Bedienteil zur Klemmung an.

[0022] In bevorzugten Ausgestaltungen umfasst die Verstelleinheit wenigstens ein Gewindeteil und wenigstens eine mit dem Gewindeteil zusammenwirkende Stellschraube. Beispielsweise kann eine Stellschraube in das Gewindeteil eingeschraubt werden, um einen Abstand und somit eine Abmessung der Klemmeinrichtung einzustellen. Dabei ist es möglich, dass beispielsweise die Stellschraube aus dem Gewindeteil ein Stück weit ausgeschraubt wird, um die Anpresskraft zu erhöhen. Möglich ist es auch, dass an jedem Ende des Gewindeteils jeweils eine Stellschraube vorgesehen ist, sodass an beiden Enden des Gewindeteils Einstellmöglichkeiten vorgesehen sind.

[0023] An dem Gewindeteil kann beispielsweise ein separates Teil, wie eine Schraubmutter, eingesetzt oder eingearbeitet sein oder das Gewindeteil weist selbst ein eingearbeitetes Gewinde auf.

[0024] In bevorzugten Ausgestaltungen ist das Gewindeteil an einem Führungsabschnitt der Klemmeinrichtung aufgenommen. Dabei weist der Führungsabschnitt eine Schraubenaufnahme auf, in welche Schraubenaufnahme die Stellschraube in unterschiedlichen Stellungen unterschiedlich tief eintaucht. Eine solche Ausgestaltung ermöglicht eine raumsparende Bauweise, da die Stellschraube beim Einschrauben in die Schraubenaufnahme des Führungsabschnitts eintaucht. Der Führungsabschnitt kann insbesondere als Rohrteil oder Führungsrohr ausgebildet sein oder ein solches umfassen. Der Führungsabschnitt steht vorzugsweise von der Stützeinheit ab. Insbesondere ist der Führungsabschnitt als Rohrteil ausgebildet und erstreckt sich quer und insbesondere senkrecht oder im Wesentlichen senkrecht zu der Stützplatte der Stützeinheit.

[0025] In vorteilhaften Weiterbildungen ist das Gewindeteil fest mit der Stützeinheit verbunden. Das Gewindeteil kann als separates Bauteil vorgefertigt werden und beispielsweise mit der Stützeinheit verklebt oder verschweißt werden. Möglich ist es auch, dass das Gewindeteil einstückig mit der Stützeinheit ausgebildet ist. Dabei kann die Stützeinheit mit dem Gewindeteil aus einem einzigen oder auch aus mehreren Werkstoffen bestehen, da beispielsweise bei Spritzgussverfahren mittlerweile auch unterschiedliche Werkstoffe gleichzeitig verarbeitet werden können. Möglich ist es auch, dass die Stützeinheit einstückig mit dem Führungsabschnitt ausgebildet ist, und dass in dem Führungsabschnitt eine Schraubmutter aus Kunststoff oder Metall oder dergleichen eingelegt oder eingeklebt ist.

[0026] In bevorzugten Ausgestaltungen besteht das Gewindeteil aus einem anderen Werkstoff als die Stützeinheit. Insbesondere besteht das Gewindeteil aus einem festeren Werkstoff und insbesondere Metall.

[0027] In vorteilhaften Weiterbildungen stützt sich die mechanische Verstelleinheit an einem Widerlager an dem Gehäuse ab. Es ist auch möglich, dass mehrere mechanische Verstelleinheiten vorgesehen sind, die sich an einem einzigen oder auch an mehreren Widerlagern an dem Gehäuse abstützen.

[0028] Das Widerlager ist in dem Gehäuse angeordnet. Das Widerlager ist vorzugsweise einteilig mit dem Gehäuse hergestellt oder ein Abschnitt des Gehäuses. Gemäß einer anderen Ausführungsform ist das Widerlager ein vom Gehäuse unabhängiges Montageteil, welches mit dem Gehäuse lösbar verbunden ist.

[0029] Es ist auch möglich, dass die Verstelleinheit von beiden Seiten oder auf beiden Seiten an die Klemmeinrichtung angrenzt. Dadurch kann die Breite oder die Tiefe der Klemmeinrichtung geändert werden. Das Widerlager kann direkter Teil des Gehäuses sein oder das Widerlager wird durch ein mit dem Gehäuse verbundenes Teil gebildet.

[0030] In bevorzugten Ausgestaltungen weist die Stellschraube einen Schraubenkopf mit einem Außendurchmesser auf und das Widerlager weist eine Durchstecköffnung mit einem Innendurchmesser auf. Dabei ist der Außendurchmesser des Schraubenkopfs größer als der Innendurchmesser der Durchstecköffnung. Dadurch, dass der Schraubenkopf einen größeren Außendurchmesser aufweist, als der Innendurchmesser der Durchstecköffnung wird der Schraubenkopf zuverlässig an der Durchstecköffnung zurückgehalten. Es ist bevorzugt, dass der Schraubenkopf einen größeren Durchmesser als das Schraubengewinde aufweist. Möglich ist es aber auch, dass das Schraubengewinde einen gleichen oder sogar größeren Durchmesser als der Schraubenkopf aufweist. Wesentlich ist bei dieser Ausgestaltung jedenfalls, dass der Außendurchmesser des Schraubenkopfes größer ist als der Innendurchmesser der Durchstecköffnung.

[0031] In bevorzugten Weiterbildungen liegt die Stellschraube mit dem Schraubenkopf an der Durchstecköffnung des Widerlagers an. Dabei weist der Schraubenkopf ein Werkzeugende auf. Das Werkzeugende ist durch die Durchstecköffnung hindurch erreichbar oder das Werkzeugende ragt durch die Durchstecköffnung hindurch. Bei diesen Weiterbildungen liegt der Schraubenkopf an der Durchstecköffnung des Widerlagers an. Dabei kann der Schraubenkopf beispielsweise ein Innennimbus oder einen Innentorque oder dgl. als Werkzeugende aufweisen, welches über einen Schraubendreher mit Imbusende oder über einen Schraubendreher mit Torqueende etc. kontaktiert werden kann, um die Stellschraube weiter in das Gewindeteil einzuschrauben oder ein Stück weiter auszuschrauben. Das Werkzeugende ist dabei entweder durch die Durchstecköffnung hindurch oder aber auf der anderen Seite des Widerlagers zu-

gänglich.

[0032] In allen Ausgestaltungen ist es bevorzugt, dass die Stützeinheit eine Stützplatte umfasst, wobei in der Stützplatte insbesondere wenigstens zwei benachbart verlaufende Schlitze vorgesehen sind.

[0033] Vorzugsweise ist wenigstens eine Federeinheit vorgesehen, welche eine federelastische Klemmung des Bedienteils ermöglicht. Dabei ist es besonders bevorzugt, dass die Federeinheit oder wenigstens eine Federeinheit durch den federelastischen Bereich an der Stützplatte gebildet wird. Es ist aber auch möglich, andere Arten von Federn oder Federeinheiten einzusetzen. Die Einstellung der Klemmkraft kann in allen Fällen unabhängig davon erfolgen, sodass auch bei kleineren oder größeren Toleranzen die gleiche Federkraft und somit Klemmkraft eingestellt werden kann.

[0034] Die Verstelleinheit ist zwischen der Federeinheit und dem Widerlager angeordnet. Im Montagezustand übt die Verstelleinheit eine Druckkraft auf das Widerlager und auf die Federeinheit aus.

[0035] Es ist möglich und bevorzugt, dass die Klemmeinrichtung die Federeinheit umfasst oder daran ausgebildet ist. Die Federeinheit kann aber auch separat z. B. an dem Gehäuse vorgesehen sein.

[0036] Die Federeinheit ist insbesondere als federelastischer Bereich zwischen den wenigstens zwei benachbart verlaufenden Schlitzen an der Stützeinheit ausgebildet. Es können auch zwei oder mehr Schlitze vorgesehen sein. Die Schlitze können parallel zueinander oder aber auch unter einem Winkel zueinander ausgerichtet sein. Der federelastische Bereich bildet eine Federeinheit.

[0037] In allen Ausgestaltungen ist es besonders bevorzugt, dass eine Wandstärke des federelastischen Bereichs erheblich geringer als eine Wandstärke der Stützplatte ist. Dabei beträgt die Wandstärke des federelastischen Bereichs vorzugsweise weniger als die Hälfte der Wandstärke der Stützplatte. Möglich ist es auch, dass die Wandstärke des federelastischen Bereichs weniger als ein Drittel oder sogar ein Viertel der Wandstärke der Stützplatte beträgt. In bevorzugten Weiterbildungen ist an der Klemmeinrichtung wenigstens ein Handgriff vorgesehen, wobei der Handgriff insbesondere von der Stützplatte quer absteht. Dadurch wird eine einfachere Handhabung der Klemmeinrichtung ermöglicht, die somit in das Gehäuse der Dunstabzugshaubeneinrichtung zur Montage eingeführt werden kann. Das Gehäuse der Dunstabzugshaubeneinrichtung besteht oftmals aus abkanteten Blechen, bei denen nicht alle Kanten entgratet werden. Dann ermöglicht ein solcher Handgriff eine einfachere Montage, bei der das Verletzungsrisiko gesenkt wird. Eine Entgratung aller Kanten ist auch nicht nötig, da nach der Montage das Innere des Gehäuses abgeschlossen ist und somit nach der Montage kein Verletzungsrisiko besteht.

[0038] Die Klemmeinrichtung insgesamt oder die Stützeinheit der Klemmeinrichtung oder der Handgriff der Klemmeinrichtung besteht vorzugsweise wenigstens im

Wesentlichen aus Kunststoff.

[0039] Weitere Vorteile und Merkmale der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus dem Ausführungsbeispiel, welches im Folgenden mit Bezug auf die beiliegenden Figuren erläutert wird.

[0040] In den Figuren zeigen:

- Figur 1 eine stark schematische Ansicht einer erfindungsgemäßen Dunstabzugshaube;
- Figur 2 eine teilgeschnittene Ansicht eines Ausschnitts der Haube nach Fig. 1;
- Figur 3 eine perspektivische teilgeschnittene Ansicht eines Ausschnitts der Haube nach Fig. 1;
- Figur 4 das vergrößerte Detail A aus Fig. 3;
- Figur 5 einen schematischen Querschnitt durch die Haube von Fig. 2; und
- Figur 6 die Klemmeinrichtung der Dunstabzugshaube nach Fig. 1.

[0041] In Figur 1 ist eine stark schematische Ansicht einer erfindungsgemäßen Dunstabzugshaubeneinrichtung 1 dargestellt, die im Folgenden als Dunstabzugshaube bezeichnet wird. Die Dunstabzugshaube 1 umfasst ein Gehäuse 2 mit einer Haube 2a und einem Kamin 2b. Typischerweise ist die Dunstabzugshaube 1 in einer hier nicht dargestellten Küchenzeile angeordnet, welche eine Kochstelle umfasst. Der von der Kochstelle beim Kochen oder Braten aufsteigende Kochdunst oder Bratdunst oder allgemein Wrasen steigt auf und wird durch die Haube 2 angesaugt und hier durch den Kamin 2b gefiltert abtransportiert. Es sind unterschiedliche Ausgestaltungen von Dunstabzugshauben 1 möglich, von denen hier nur beispielsweise eine dargestellt ist.

[0042] An dem Gehäuse 2 der Dunstabzugshaube 1 ist ein Bedienteil 3 angeordnet, an welchem verschiedene Bedienelemente 4 und gegebenenfalls eine Anzeige 34 angeordnet sind. Möglich ist es auch, dass anstelle von einzelnen Bedienelementen 4 eine z. B. berührungsempfindliche Anzeigeeinrichtung 34 vorgesehen ist, welche touchsensitiv ist, um die Dunstabzugshaube 1 zu bedienen.

[0043] Mit den Bedienelementen 4 wird die Dunstabzugshaube 1 beispielsweise ein- oder ausgeschaltet, die Stärke der Absaugung variiert und/oder eine zusätzliche Beleuchtung eingeschaltet, um ein darunterliegendes Kochfeld zu beleuchten. Möglich ist es auch, dass in die Dunstabzugshaube 1 eine elektronische Steuereinrichtung integriert ist, die mit weiteren Komponenten der Küche oder sonstigen elektronischen Geräten kommuniziert und Daten von diesen Geräten aufnimmt oder an diese weiter gibt. Dadurch kann auch eine teilautomatische oder vollautomatische Steuerung der Dunstabzugshaube 1 erfolgen.

[0044] Aber auch bei einer teilautomatischen oder vollautomatischen Steuerung ist ein solches Bedienteil 3 an der Dunstabzugshaube 1 vorgesehen, um den aktuellen Betriebszustand anzuzeigen und gegebenenfalls manuell zu variieren. Dabei gilt grundsätzlich ein Vorrang von manuellen Eingaben gegenüber einer eventuellen Automatik.

[0045] Das Bedienteil 3 ist in das Gehäuse 2 der Dunstabzugshaube 1 integriert und wird im Inneren des Gehäuses 2 festgeklemmt. Durch eine Aussparung bzw. ein Loch im Gehäuse 2 ist ein größerer Ausschnitt des Bedienteils 2 zugänglich, so wie es in Figur 1 dargestellt ist. Oder es sind die einzelnen Bedienelemente 4 durch entsprechende Aussparungen oder Löcher in dem Gehäuse 2 der Dunstabzugshaube 1 separat bedienbar.

[0046] Figur 2 zeigt eine teilgeschnittene und vergrößerte Ansicht eines Ausschnitts der Haube 2a der Dunstabzugshaube 1 aus Figur 1. Das Gehäuse 2 der Dunstabzugshaube 1 besteht hier aus abgekanteten Blechen 10, die wenigstens teilweise manuell auf entsprechenden Werkzeugen abgekantet werden, um die in Figur 2 dargestellte umgebogene Gehäusestruktur herzustellen. Im Inneren des Gehäuses 2 ist das Bedienteil 3 zu sehen, welches durch eine Klemmeinrichtung 7 von innen gegen das Gehäuse 2 geklemmt wird. Die Klemmeinrichtung 7 stützt sich wiederum an einem Widerlager 17 ab, welches Teil des Gehäuses ist oder mit dem Gehäuse fest verbunden ist. Dadurch wird die Klemmkraft der Klemmeinrichtung 7 zuverlässig abgeleitet und das Bedienteil 3 zwischen der Klemmeinrichtung 7 und dem Gehäuse 2 geklemmt. Das Gehäuse 2 weist einen Rahmen 5 auf, der eine Oberseite 5a und eine Unterseite 5b umfasst. In dem in Figur 1 dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Oberseite 5a nach oben ausgerichtet und die Unterseite 5b nach unten ausgerichtet. Es ist aber auch möglich, dass die Haube 2a z. B. schräg oder senkrecht im Raum steht, um einer Bedienperson vor der Dunstabzugshaube 1 eine größere Kopffreiheit zu ermöglichen. Möglich sind auch andere Ausgestaltungsvarianten.

[0047] Im Inneren des Gehäuses 2 sind Haltetaschen 35 zu sehen, die zur Führung des Bedienteils 3 oder auch zur Befestigung weiterer Bauteile dienen können.

[0048] Die Klemmeinrichtung 7 umfasst eine Stützeinheit 11, welche die hier zu sehende Rückseite des Bedienteils 3 abstützt. Zur Montage und zum besseren Greifen der Klemmeinrichtung 7 ist ein von der Stützeinheit 11 quer abstehender Handgriff 37 vorgesehen, mit dem das Bedienteil 3 einfacher in das Gehäuse 2 eingebracht werden kann. Einige der dargestellten Bauteile sind nicht entgratet und können somit scharfe Kanten aufweisen. Durch den Handgriff 37 wird das Verletzungsrisiko ganz erheblich verringert und die Montage erleichtert.

[0049] Figur 3 zeigt eine perspektivische Draufsicht auf die Haube 2a der Dunstabzugshaube 1 aus Figur 1 in einem teilgeschnittenen Zustand, um das Innere des Rahmens 5 besser erkennen zu können. Die Haube 2a weist eine Kaminaussparung 6 auf, die sich im montier-

ten Zustand um den Kamin 2b herum erstreckt, wie es in Figur 2 zu erkennen ist.

[0050] Das Bedienteil 3 ist in den Rahmen 5 eingesetzt und wird durch die Klemmeinrichtung 7 zwischen dem Widerlager 17 und der inneren Gehäusesseite des Gehäuses 2 geklemmt. Zur Einstellung der Klemmkraft ist eine mechanische Verstelleinheit 9 vorgesehen, deren Länge einstellbar ist.

[0051] Figur 4 zeigt das vergrößerte Detail A aus Figur 3. Klar erkennbar ist, dass das Bedienteil 3 ein mehrteiliges und hier zweiteiliges Bedienteilgehäuse 3a aufweist, an dem die Bedienelemente 4 und die Anzeige 34 angeordnet sind, die durch entsprechende Öffnungen in dem Gehäuse 2 von außerhalb des Gehäuses 2 bedienbar sind.

[0052] Die Klemmeinrichtung 7 klemmt das Bedienteil 3 zwischen dem Gehäuse und der Klemmeinrichtung 7, die durch das Widerlager 17 abgestützt wird. Eine seitliche Lasche 38 verhindert ein seitliches Verrutschen der Klemmeinrichtung 7.

[0053] Figur 5 zeigt einen schematischen Querschnitt durch die Haube von Figur 2, wobei sowohl das Bedienteil 3 als auch die Klemmeinrichtung 7 im Schnitt zu sehen sind. Das Bedienteil 3 weist das Bedienteilgehäuse 3a auf und ist zwischen der Innenwandung des Gehäuses 2 und der Klemmeinrichtung 7 geklemmt, während das Bedienelement 4 durch eine Öffnung in dem Gehäuse 2 nach außen vorsteht. Die Klemmeinrichtung liegt mit Stützstegen 12 an dem Bedienteilgehäuse 3a an. Gut erkennbar ist der Handgriff 37.

[0054] Im unteren Bereich der Klemmeinrichtung 7 liegt der Steg 30 an der Innenwandung des Gehäuses an. Die Stützeinheit 11 umfasst die Stützplatte 28, auf der die Stützstege 12 angebracht sind. Von der Stützplatte aus nach hinten erstreckt sich ein Führungsabschnitt 15 mit einer Schraubenaufnahme 16, an dem wenigstens ein Gewindeteil 13 angeordnet ist. Das Gewindeteil 13 kann als Innengewinde der Schraubenaufnahme 16 ausgebildet sein. Oder das Gewindeteil 16 wird durch eine Schraubmutter 13 gebildet, die verdrehsicher an dem Führungsabschnitt 15 aufgenommen ist. Beispielsweise kann die Schraubmutter in dem Führungsabschnitt 15 eingeklebt sein.

[0055] Mit dem Gewindeteil 13 wirkt jedenfalls eine Stellschraube 14 zusammen. Durch ein Verdrehen der Stellschraube 14 wird eine Abmessung 8 der mechanischen Verstelleinheit 9 geändert. Durch ein weiteres Einschrauben der Stellschraube 14 wird die Abmessung 8 verringert, während durch Schrauben in die andere Richtung die Abmessung 8 vergrößert und die Anpresskraft erhöht wird. An dem Ende der Stellschraube 14 ist hier ein vergrößerter Schraubenkopf 20 vorgesehen. Der Schraubenkopf 20 liegt an dem Widerlager 17 an, welches mit dem Gehäuse verbunden ist. In dem Widerlager 17 ist eine Durchstecköffnung 18 vorgesehen, deren Innendurchmesser 19 aber kleiner als der Außendurchmesser 22 des Schraubenkopfes 20 ist. Dadurch stützt sich der Schraubenkopf 20 und somit die Stellschraube

14 zuverlässig an dem Widerlager 17 ab.

[0056] Insgesamt wird die mechanische Verstelleinheit 9 durch die Stellschraube 14 und das damit zusammenwirkende Gewindeteil 13 gebildet.

[0057] Im oberen rechten Teil der Figur 5 ist eine vergrößerte und zusätzliche erläuternde Darstellung einer geschnittenen Stellschraube 14 abgebildet. Der punktierte Pfeil zeigt auf die tatsächliche Einbausituation in der tatsächlichen Einbaugröße. Die Stellschraube 14 weist an dem Schraubenkopf 20 ein Werkzeugende 22 auf, welches beispielsweise durch einen konventionellen Schraubenschlitz, einen Kreuzschlitz, einen Innenimbus oder einen Innentorque oder dergleichen gebildet sein kann. Möglich ist es aber auch, dass das Werkzeugende 22 nach außen vorsteht und somit im montierten Zustand durch die Durchstecköffnung 18 übersteht. In allen Fällen kann das Werkzeugende 22 mit einem Werkzeug ergriffen werden, um die Abmessung 8 der mechanischen Verstelleinheit 9 zu verändern und somit die gewünschte Anpresskraft der Klemmeinrichtung 7 auf das Bedienteil 3 einzustellen. Dadurch kann auch bei veränderten Konstruktionen, unterschiedlichen Toleranzen etc. die Klemmkraft eingestellt werden, wie es gewünscht wird. Dabei wird ein zu großer Druck auf das Bedienteilgehäuse 3a zuverlässig vermieden.

[0058] Die Stützplatte 28 ist hier im Bereich, wo der Führungsabschnitt 15 an die Stützplatte 28 angeschlossen ist, mit einer dünneren Wandstärke versehen, um dort einen federelastischen Bereich 24 zur Verfügung zu stellen. Die Wandstärke 25 in dem federelastischen Bereich 24 ist weniger als halb so dick wie die Wandstärke 29 der Stützplatte in den sonstigen Bereichen.

[0059] Figur 6 zeigt eine schematische perspektivische Ansicht der Klemmeinrichtung 7, wobei die Stützeinheit 11 mit den darauf angebrachten Stützstegen 12 klar zu erkennen ist. Die Stützplatte 28 ist im federelastischen Bereich 24 mit einer geringeren Wandstärke versehen. Der federelastische Bereich 24 erstreckt sich hier zwischen den beiden Schlitten 26 und 27 die benachbart und hier parallel zueinander verlaufen. Der Führungsabschnitt 15 ist hier dadurch zu erkennen, dass sich die Schraubenaufnahme 16 von dem Boden des federelastischen Bereichs 24 aus erstreckt. Der federelastische Bereich 24 bildet hier eine Federeinheit 23 zur federelastischen Klemmung des Bedienteils 3.

[0060] Insgesamt ermöglicht die Erfindung eine vorteilhafte und einfache Montage und Ausgestaltung von Dunstabzugshaubeneinrichtungen 1, bei denen die Abhängigkeit von Toleranzen und von dem zur Verfügung stehenden Bauraum verringert ist. Dadurch, dass eine Abmessung 8 der mechanischen Verstelleinheit 9 eingestellt und justiert werden kann, werden weniger unterschiedliche Bauteile auch für unterschiedliche Baugruppen benötigt. Unterschiedliche Toleranzen, die durch das teilweise manuelle Herstellungsverfahren bedingt sind, können ausgeglichen werden. Der Anpressdruck auf das Bedienteil kann unabhängig davon jeweils eingestellt werden. Durch die Kontur des Bauteils ergibt sich

eine Einstellmöglichkeit des Anpressdruckes.

[0061] Mittels der Klemmeinrichtung 7 wird zwischen dem Bedienteil 3 und dem Gehäusemantel bzw. dem Gehäuse 2 ein einstellbarer Anpressdruck aufgebaut, der unabhängig von den Toleranzen des Bedienteils und von den Toleranzen des Gehäuses 2 ist. Das Bedienteil wird in der Einbaulage zuverlässig und reproduzierbar fixiert. Durch das Heraus-schrauben der Stellschraube 14 wird das Bedienteil 3 an das Gehäuse 2 angepresst. Durch eine gezielte Verformung des federelastischen Bereiches 24 der Klemmeinrichtung 7 wird eine zu hohe Druckkraft auf das Bedienteil (und insbesondere das Bedienteilgehäuse 3a) sowie die weiteren angrenzenden Bauteile vermieden. Mit der anliegenden Anpresskraft wird eine dauerhaft zuverlässige Sicherung und Fixierung des Bedienteils 3 ermöglicht. Wird ein solches Bedienteil hingegen angeklebt, so kann es bei wechselnden Temperaturbedingungen und unterschiedlichen Umwelteinflüssen gegebenenfalls zu einem Lösen desselben kommen. Eine starr eingebaute Feder erzeugt hingegen eine zu hohe Anpresskraft, wenn der Bauraum nicht ausreicht und eine zu geringe Anpresskraft, wenn der Abstand zu groß wird. Die erfindungsgemäße Lösung erlaubt die optimale Anpresskraft durch die mechanische Verstelleinheit.

Bezugszeichenliste

[0062]

- | | |
|----|------------------------------|
| 1 | Dunstabzugshaubeneinrichtung |
| 2 | Gehäuse |
| 2a | Haube |
| 2b | Kamin |
| 3 | Bedienteil |
| 3a | Bedienteilgehäuse |
| 4 | Bedienelement |
| 5 | Rahmen |
| 5a | Oberseite |
| 5b | Unterseite |
| 6 | Kaminaussparung |
| 7 | Klemmeinrichtung |
| 8 | Abmessung |
| 9 | mechanische Verstelleinheit |
| 10 | abgekantetes Blech |
| 11 | Stützeinheit |
| 12 | Stützsteg |
| 13 | Gewindeteil, Mutter |
| 14 | Stellschraube |
| 15 | Führungsabschnitt |
| 16 | Schraubenaufnahme |
| 17 | Widerlager |
| 18 | Durchstecköffnung |
| 19 | Innendurchmesser |
| 20 | Schraubenkopf |
| 21 | Außendurchmesser |
| 22 | Werkzeugende |
| 23 | Federeinheit |

- | | |
|-------|--------------------------|
| 24 | federelastischer Bereich |
| 25 | Wandstärke von 24 |
| 26 | Schlitz |
| 27 | Schlitz |
| 5 28 | Stützplatte |
| 29 | Wandstärke von 28 |
| 30 | Steg |
| 34 | Anzeige |
| 35 | Halteflasche |
| 10 37 | Handgriff |
| 38 | Lasche |

Patentansprüche

- | | | |
|----|----|--|
| 15 | 1. | Dunstabzugshaubeneinrichtung (1) mit einem Gehäuse (2) und einem daran angeordneten Bedienteil (3), wobei das Bedienteil (3) wenigstens ein Bedienelement (4) aufweist, wobei das Bedienteil (3) wenigstens teilweise innerhalb des Gehäuses (2) aufgenommen und von außerhalb des Gehäuses (2) zur Bedienung zugänglich ist, und wobei das Bedienteil (3) durch wenigstens eine Klemmeinrichtung (7) in dem Gehäuse (2) klemmend gehalten wird, wobei zur Einstellung einer Anpresskraft der Klemmeinrichtung (7) wenigstens eine Abmessung (8) der Klemmeinrichtung (7) über eine mechanische Verstelleinheit (9) einstellbar ist, |
| 20 | | dadurch gekennzeichnet, dass |
| 25 | | die Klemmeinrichtung eine Stützeinheit umfasst, wobei das Bedienteil zwischen der Innenwandung des Gehäuses und der Stützeinheit klemmend aufgenommen ist und mittels der Stützeinheit das Bedienteil insbesondere gegen das Gehäuse gedrückt ist. |
| 30 | | |
| 35 | 2. | Dunstabzugshaubeneinrichtung (1) nach Anspruch 1, wobei die Klemmeinrichtung (7) eine Stützeinheit (11) umfasst, welche das Bedienteil (3) abstützt. |
| 40 | 3. | Dunstabzugshaubeneinrichtung (1) nach Anspruch 1 oder 2, wobei die mechanische Verstelleinheit (9) wenigstens ein Gewindeteil (13) und wenigstens eine mit dem Gewindeteil (13) zusammen wirkende Stellschraube (14) umfasst. |
| 45 | 4. | Dunstabzugshaubeneinrichtung (1) nach dem vorhergehenden Anspruch, wobei das Gewindeteil (13) an einem Führungsabschnitt (15) der Klemmeinrichtung (7) aufgenommen ist, welcher Führungsabschnitt (15) eine Schraubenaufnahme (16) aufweist, in welche Schraubenaufnahme (16) die Stellschraube (14) in unterschiedlichen Stellungen unterschiedlich tief eintaucht. |
| 50 | | |
| 55 | 5. | Dunstabzugshaubeneinrichtung (1) nach einem der beiden vorhergehenden Ansprüche, wobei das Gewindeteil (13) fest mit der Stützeinheit (11) verbunden ist. |

6. Dunstabzugshaubeneinrichtung (1) nach einem der drei vorhergehenden Ansprüche, wobei das Gewindeteil (13) aus einem anderen Werkstoff als die Stützeinheit (11) besteht und/oder wobei die Klemmeinrichtung (7) insgesamt oder die Stützeinheit (11) wenigstens im Wesentlichen aus Kunststoff besteht. 5
7. Dunstabzugshaubeneinrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei sich die mechanische Verstelleinheit (9) an einem Widerlager (17) an dem Gehäuse (2) abstützt. 10
8. Dunstabzugshaubeneinrichtung (10) nach dem vorhergehenden Anspruch und Anspruch 3, wobei die Stellschraube (14) einen Schraubenkopf (20) mit einem Außendurchmesser aufweist (21) und wobei das Widerlager (17) eine Durchstecköffnung (18) mit einem Innendurchmesser (19) aufweist, wobei der Außendurchmesser (21) des Schraubenkopfs (20) größer ist als der Innendurchmesser (19) der Durchstecköffnung (18). 15 20
9. Dunstabzugshaubeneinrichtung (10) nach dem vorhergehenden Anspruch, wobei die Stellschraube (14) mit dem Schraubenkopf (20) an der Durchstecköffnung (18) des Widerlagers (17) anliegt und wobei der Schraubenkopf (20) ein Werkzeugende (22) aufweist, wobei das Werkzeugende (22) durch die Durchstecköffnung (18) hindurch erreichbar ist oder durch die Durchstecköffnung (18) hindurchragt. 25 30
10. Dunstabzugshaubeneinrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Stützeinheit (11) eine Stützplatte (28) umfasst, wobei an der Stützplatte (28) wenigstens zwei benachbart verlaufende Schlitze (26, 27) vorgesehen sind. 35
11. Dunstabzugshaubeneinrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei wenigstens eine Federeinheit (23) vorgesehen ist, welche eine federelastische Klemmung des Bedienteils (3) ermöglicht. 40
12. Dunstabzugshaubeneinrichtung (10) nach dem vorhergehenden Anspruch, wobei die Klemmeinrichtung (7) die Federeinheit (23) umfasst oder daran ausgebildet ist. 45
13. Dunstabzugshaubeneinrichtung (10) nach Anspruch 10 und 12, wobei die Federeinheit (23) als federelastischer Bereich (24) zwischen den wenigstens zwei benachbart verlaufenden Schlitzen (26, 27) an der Stützeinheit (11) ausgebildet ist. 50
14. Dunstabzugshaubeneinrichtung (10) nach dem vorhergehenden Anspruch, wobei eine Wandstärke (25) des federelastischen Bereichs (24) erheblich geringer als eine Wandstärke (29) der Stützplatte (28) ist, wobei die Wandstärke (25) des federelastischen Bereichs (24) vorzugsweise weniger als die Hälfte der Wandstärke (29) der Stützplatte (28) beträgt. 55
15. Dunstabzugshaubeneinrichtung (10) nach einem der drei vorhergehenden Ansprüche, wobei an der Klemmeinrichtung (7) wenigstens ein Handgriff (37) vorgesehen ist, wobei der Handgriff (37) von der Stützplatte (28) absteht.

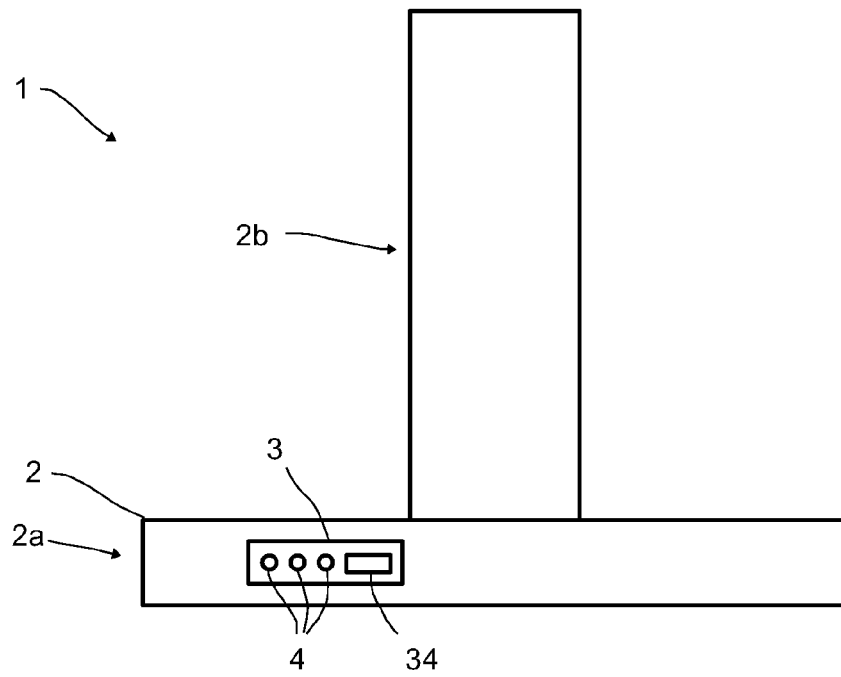


Fig. 1

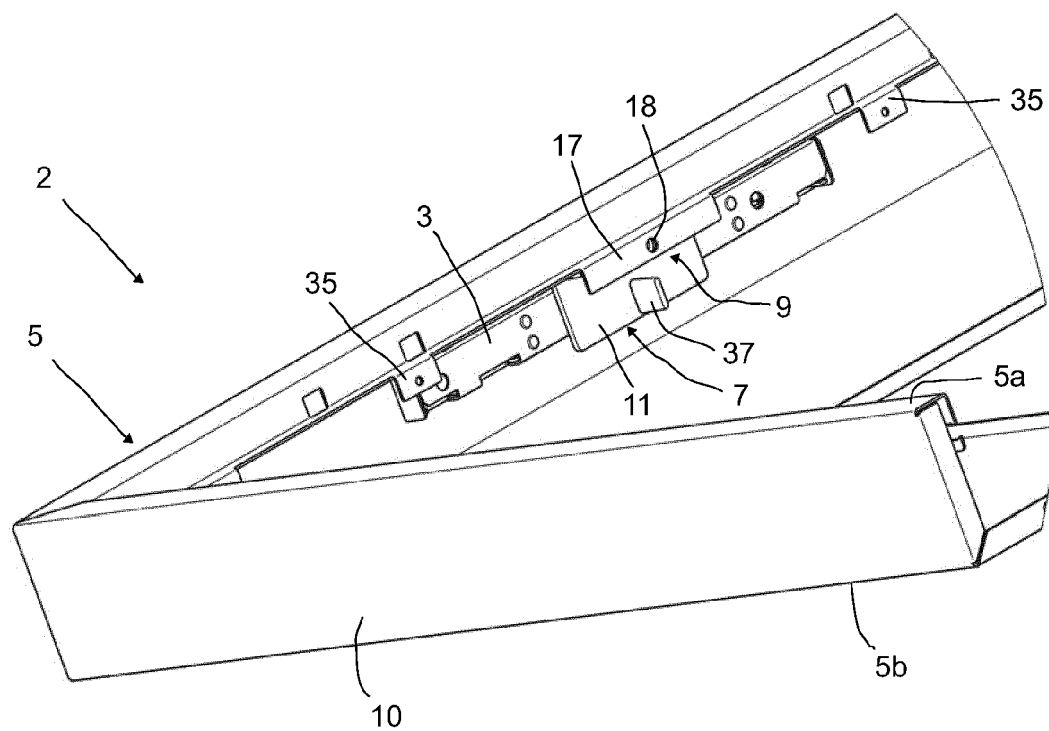
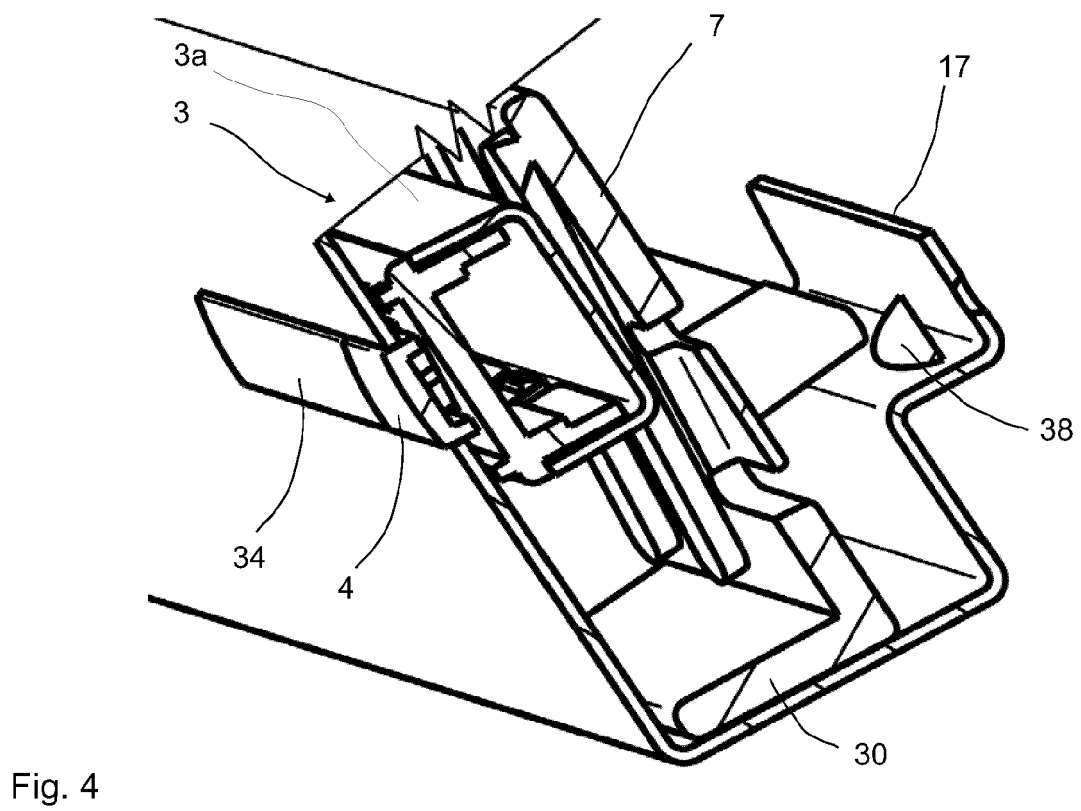
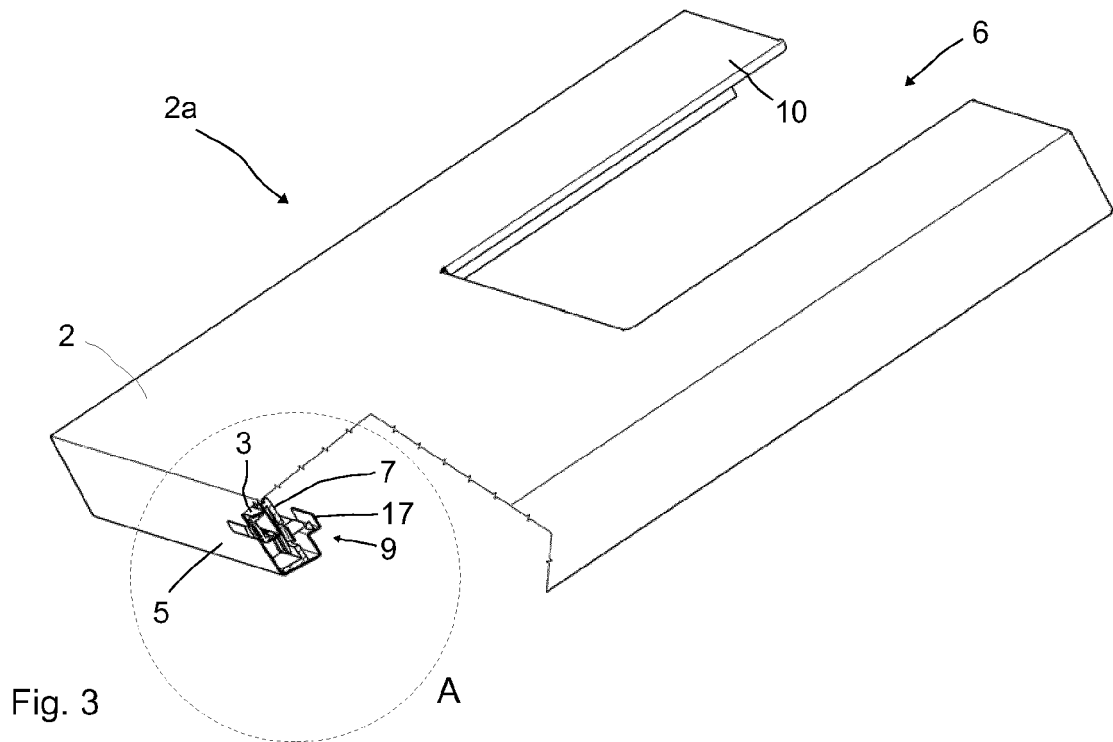


Fig. 2



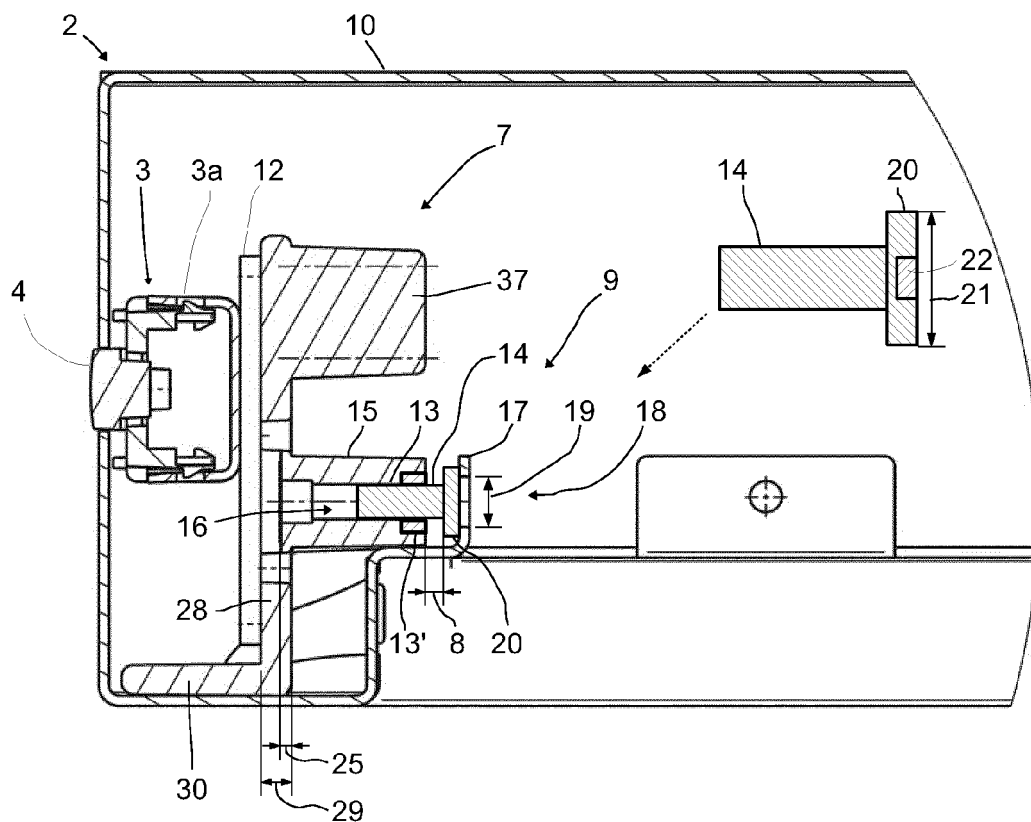


Fig. 5

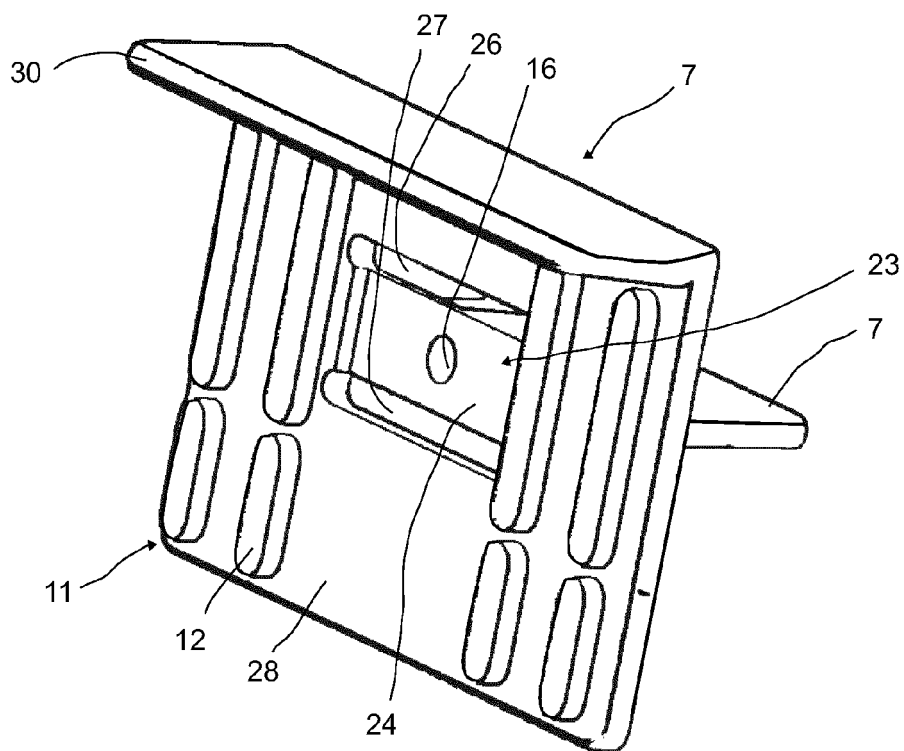


Fig. 6



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 15 15 0808

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	CN 101 761 957 A (PACIFIC CHINA KITCHEN CO LTD) 30. Juni 2010 (2010-06-30) * das ganze Dokument *	1-15	INV. F24C15/20
X	DE 198 45 260 C1 (MIELE & CIE [DE]) 23. März 2000 (2000-03-23) * das ganze Dokument *	1	
X	DE 203 15 884 U1 (STIEBEL ELTRON GMBH & CO KG [DE]) 12. Februar 2004 (2004-02-12) * das ganze Dokument *	1	
X	CN 203 177 269 U (GUANGDONG MACRO GAS APPLIANCES) 4. September 2013 (2013-09-04) * das ganze Dokument *	1	
A	CN 2 278 882 Y (WANLI ELECTRIC APPLIANCES CO L [CN]) 15. April 1998 (1998-04-15) * das ganze Dokument *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F24C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		28. April 2015	
Prüfer		Rodriguez, Alexander	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 15 15 0808

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.

28-04-2015

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
CN 101761957 A	30-06-2010	KEINE	
DE 19845260 C1	23-03-2000	KEINE	
DE 20315884 U1	12-02-2004	KEINE	
CN 203177269 U	04-09-2013	KEINE	
CN 2278882 Y	15-04-1998	KEINE	

15

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