



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 251 318 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
23.10.2002 Patentblatt 2002/43

(51) Int Cl.7: **F24C 15/20**

(21) Anmeldenummer: **02006137.0**

(22) Anmeldetag: **19.03.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: **Silber, Markus**
93049 Regensburg (DE)

(74) Vertreter: **Wasmeier, Alfons, Dipl.-Ing. et al**
Patentanwälte Wasmeier & Graf,
Postfach 10 08 26
93008 Regensburg (DE)

(30) Priorität: **18.04.2001 DE 10118881**

(71) Anmelder: **Sino GmbH**
93049 Regensburg (DE)

(54) **Dunstabzugshaubensystem**

(57) Ein Dunstabzugshaubensystem weist ein Gebläse zum Ansaugen des Dunststromes, einen Antriebsmotor für das Gebläse, eine Filteranordnung, eine Schalt- und Steuervorrichtung und ein diese Komponenten aufnehmendes Gehäuse auf. Ein derartiges Dunstabzugshaubensystem besteht aus einzelnen, individuellen Einheiten, nämlich einer Trägeranordnung, die an der Wand bzw. an der Decke befestigt ist, einer von der Trägeranordnung aufgenommenen Filtereinheit, einer Elektroeinheit, die mit der Trägeranordnung befestigt ist und die die für den elektrischen Antrieb und die Steuerung des Haubensystems erforderlichen Elemente aufweist, eine Antriebsmotor-Einheit, ein Verbindungsrohr, das Antriebsmotor-Einheit und Filtereinheit zur Ablufführung miteinander verbindet und einen Teleskopkamin in Form einer zumindest an einer der Einheiten festgelegten bzw. aufgehängten Verkleidung.

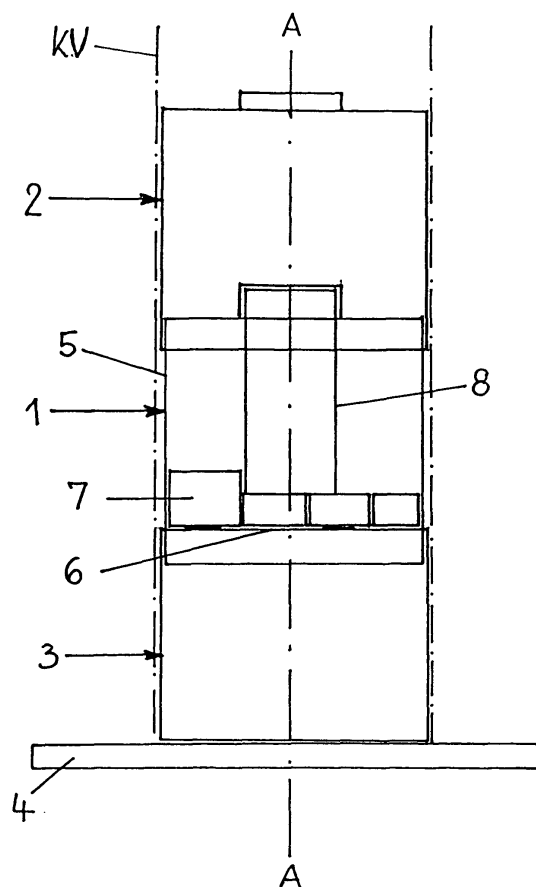


Fig. 1

EP 1 251 318 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Dunstabzugshaubensystem bestehend aus einer Gebläsevorrichtung, einem Antrieb für das Gebläse, einer Filteranordnung, einer Abzugshaube, einem Beleuchtungssystem, einem Regelungssystem für den Antrieb, einem Luftkanal-anschluss und einem Außengehäuse, das die vorgenannten Komponenten umschließt.

[0002] In der Regel werden Dunstabzugshauben individuell konzipiert und konstruiert, indem die aktiven Teile der Dunstabzugshaube auf die jeweilige Gerätetype abgestellt und für diese Gerätetype konstruiert werden. Dadurch ergeben sich unterschiedliche Geräte-typen und Gerätegrößen, die sowohl in der Produktion als auch in der Lagerhaltung einen erheblichen Aufwand verursachen.

[0003] Bei einem bekannten Dunstabzugshaubensystem nach EP 0 974 790 ist die Ausbildung so gewählt, dass alle aktiven, für den Betrieb der Haube erforderlichen Vorrichtungen mechanischer, elektrischer, elektronischer oder elektromotorischer Art sowie deren Anschlüsse und Dunstfilter in einer Grundeinheit als Modul zusammengefasst und in einem rohrförmigen Gehäuse angeordnet sind. Die Grundeinheit weist dabei einen Tragrahmen bzw. ein tragendes Gehäuse auf, und kann wahlweise an der Raumseiten-wand oder an der Raumdecke befestigbar ausgebildet sein.

[0004] Eine derartige Grundeinheit stellt einen für unterschiedliche Gerätetypen gleichen konstruktiven Aufbau mit gleichen Außenabmessungen dar, so dass mit einer relativ geringen Anzahl von unterschiedlichen Grundeinheiten auf einfache Weise eine relativ große Anzahl von unterschiedlichen Dunstabzugshauben kombiniert werden können. Innerhalb einer vorgegebenen Grundeinheit sind bei einem derartigen System jedoch Änderungen nicht möglich, da hierbei die Grundeinheit für den Handel bzw. den Verbraucher die kleinste austauschbare Einheit darstellt.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist demgegenüber, ein System anzugeben, das aus einzelnen Bausteinen zusammengesetzt ist, so dass nach dem Baukastensystem unterschiedliche Geräte mit gleichen und/oder unterschiedlichen Bausteinen kombiniert werden können. Damit soll eine höhere Flexibilität bezüglich der Vielfalt von Kombinationen an herzustellenden Abzugshauben und damit eine höhere Effektivität in der Produktion und Lagerhaltung erreicht werden.

[0006] Gemäß der Erfindung wird diese Aufgabe dadurch gelöst, dass das Haubensystem aus einzelnen Baueinheiten besteht, nämlich

- a) einer Trägeranordnung, die an der Wand bzw. an der Decke befestigt ist,
- b) einer von der Trägeranordnung aufgenommenen Filtereinheit,
- c) einer Elektroeinheit, die mit der Trägeranordnung befestigt ist und die die für den elektrischen Antrieb und die Steuerung des Haubensystems erforderlichen Elemente aufweist,
- d) einer Antriebsmotor-Einheit,
- e) einem Verbindungsrohr, das Motoreinheit und Filtereinheit zur Abluftführung miteinander verbindet, und
- f) einem Teleskopkamin in Form einer zumindest an einer der Einheiten festgelegten bzw. aufgehängten Verkleidung.

[0007] Die Trägereinheit weist für eine Wandbefestigung höhen- und seitenverstellbare Aufhängevorrichtungen auf und besitzt eine Aushängesicherung. Nach einer speziellen Ausführung dieser Trägereinheit sind Führungen zum Einschieben der Elektroeinheit vorgesehen, z.B. in Form eines die Elektroeinheit aufnehmenden Einschubleches, das die für den Betrieb der Abzugshaube erforderlichen elektrischen Komponenten, z.B. Hauptanschlusskabel, Hauptplatine, Transformator und dergl. aufnimmt. Des weiteren nimmt die Trägereinheit, soweit erforderlich, elektrische Steckverbindungen zu anderen Einheiten auf, nämlich zur Antriebsmotor-Einheit, für die Beleuchtung in der Filtereinheit und zur Regelung in der Filtereinheit.

[0008] Das die elektrischen Komponenten aufnehmende Einschublech ist so ausgelegt, dass es in der Trägereinheit vibrationsdämpfend gelagert und befestigt ist. Mit einem derartigen einschieb- bzw. herausziehbaren Komponentenblech ist eine problemlose Wartung und eine besonders einfache und benutzerfreundliche Vormontage gewährleistet.

[0009] Die Antriebsmotor-Einheit wird auf die Trägereinheit aufgesetzt und mit ihr verschraubt. Die elektrische Verbindung zwischen Motor und Platine der Trägereinheit wird mit Hilfe einer Steckverbindung hergestellt, die so ausgelegt ist, dass ein fehlerhafter Anschluss ausgeschlossen wird.

[0010] Eine Filtereinheit wird mit der Unterseite der Trägereinheit verbunden, z.B. an sie angeschraubt. Die elektrische Verbindung zwischen der in der Filtereinheit angeordneten Beleuchtung und der Platine der Trägereinheit erfolgt ebenfalls über eine Steckverbindung, die so ausgelegt ist, dass eine fehlerhafte Verbindung ausgeschlossen ist. Falls die Filtereinheit eine Tastenregelung aufweist, wird diese Tastenregelung mit der Platine der Trägereinheit über eine entsprechende Steckverbindung angeschlossen.

[0011] Die Elektroeinheit der Abzugshaube gemäß der Erfindung kann im Falle eines Wandgerätes direkt an der Wand befestigt, oder im Falle eines Inselgerätes mittels eines Trägergehäuses, das höhenverstellbare Gehäuseteile aufweist, an der Decke befestigt werden. Die Trägereinheit bzw. das Trägergehäuse ist so ausgebildet, dass sie bzw. es die Elektroeinheit und wahlweise auch die Antriebsmotor-Einheit aufnehmen kann, wobei vorzugsweise die Elektroeinheit und die Antriebsmotor-Einheit von vorne in das Trägergehäuse eingeschoben werden können. Das Träger-

gehäuse wird an der Decke z.B. mit Hilfe einer Spezial-Montageplatte befestigt, die an die Decke angeschraubt und in die das Trägergehäuse eingeschoben und festgeschraubt wird. Dabei ist die Länge des Trägergehäuses stufenlos verstellbar. Die Elektroeinheit, die die erforderlichen elektrischen Komponenten für den Betrieb und die Steuerung der Abzugshaube aufnimmt, umfasst das Einschubblech, so dass unterschiedliche Einschubbleche mit unterschiedlichen Elektrokomponenten entsprechend den technischen Gegebenheiten des Abzugsgerätes für unterschiedliche Modelle bestückt werden. Für derartige unterschiedlich bestückte Einschubbleche findet für die Deckenmontage stets das gleiche Trägergehäuse und im Falle der Wandmontage das gleiche Wandbefestigungsteil Verwendung.

[0012] Die Filtereinheit wird bei Einsatz eines separaten Wrasenschirmes an der Elektroeinheit befestigt, z.B. festgeschraubt, der Wrasenschirm wird an der Filtereinheit von unten befestigt. Der Wrasenschirm kann unterschiedliche Formen und Abmessungen haben und aus unterschiedlichen Materialien bestehen; er enthält keinerlei elektrische Komponenten. Mit einer derartigen Filtereinheit ist die volle Freizügigkeit in der Wahl der äußeren Form des Kamins und des Wrasenschirmes gegeben, ohne dass die Filtereinheit technisch verändert werden muss. Die Beleuchtung stellt einen Teil der Filtereinheit dar und ist in die Filtereinheit integriert. Die Filtereinheit wird z.B. über Funk-Fernsteuerung geschaltet. Bei einer abgeänderten Ausführungsform der Erfindung weist der Wrasenschirm integrierte Filter auf, in der Filtereinheit sind die Beleuchtungs-elemente und die Fettfilter integriert sowie zu einer Einheit zusammengefasst, die an der Elektroeinheit befestigt, z.B. festgeschraubt ist. Eine derartige Filtereinheit ist beispielsweise mit Funk-Fernsteuerung oder auch mit Tastenregelung ausgestattet. Bei beiden Ausführungsformen erfolgt der elektrische Anschluss der Beleuchtung und der Tastenschaltung mit den Elektrokomponenten der Elektroeinheit über Steckverbindungen. Filtereinheit und Wrasenschirm stellen eine nicht trennbare technische Einheit dar. Bei einem Einsatz herkömmlicher Filter werden die abzusaugenden Wrasen auf die relativ große Filterfläche verteilt. Um ein Absaugergebnis wie bei einer Filtereinheit zu erzielen, in der die Filter innen angeordnet sind und die Wrasen erst mit hoher Geschwindigkeit eine relativ kleine Eintrittsöffnung passieren müssen, wird den herkömmlichen Fettfiltern ein Luftbeschleuniger vorgeschaltet, der die Ansauggeschwindigkeit der Wrasen vor dem Filter erhöht. Unmittelbar hinter dem Luftbeschleuniger wird die Luftgeschwindigkeit wieder reduziert, um im Fettfilter ein gutes Filterungsresultat zu erreichen.

[0013] Die Antriebsmotor-Einheit ist bei einer Seitenwandbefestigung direkt mit der Elektroeinheit oder bei Deckenbefestigung in dem Trägergehäuse festgelegt, kann aber wahlweise bei Einsatz als externer Motor im Abstand zur Elektroeinheit in einem Innenraum des Gebäudes oder in einer Außenwand des Gebäudes mit Hilfe eines getrennten Wandeinbau-Gehäuses befestigt sein. Die Antriebsmotor-Einheit bzw. der Motor ist mit der Elektroeinheit bzw. den Elektrokomponenten über eine Steckverbindung gekoppelt. Für den Fall, dass der Motor in einem größeren Abstand von der Elektroeinheit angeordnet ist, ist eine Kabelverlängerung vorgesehen. Um Motoren unterschiedlicher Leistung einsetzen zu können, stehen Motoreinheiten mit unterschiedlichen Motorleistungen, aber gleichen Einbaumaßen zur Verfügung, z.B. Antriebsmotoreinheiten mit Luftleistungen von 500 m³/h, 800 m³/h oder 1000 m³/h. Die Dunstabzugsgeräte können mit der jeweils gewünschten Antriebsmotor-Einheit wahlweise ausgerüstet werden, ohne dass bauliche Änderungen erforderlich sind. Damit ist auch eine nachträgliche Umrüstung problemfrei möglich. Antriebsmotor-Einheit und Filtereinheit werden über einen Luftführungs kanal miteinander verbunden, der von der Filtereinheit über eine Öffnung in der Elektroeinheit zur Antriebsmotor-Einheit führt.

[0014] Bei einer derartigen Antriebsmotor-Einheit kann auf eine Rückstauklappe verzichtet werden. Bei Abluftbetrieb ist stets ein Mauerkasten erforderlich, der ohnehin mit einer Rückstauklappe ausgerüstet sein muss, die so nahe wie möglich an der Außenwand angeordnet wird, damit die Kaltluft nicht in den Abluftkanal eindringen und eine unerwünschte Kondensation hervorrufen kann. Im Umluftbetrieb ist eine Rückstauklappe deshalb nicht erforderlich, weil lediglich die Raumluft umgewälzt wird und die Rückstauklappe den Luftstrom lediglich behindern würde. Im Falle eines Wandeinbaues der Antriebsmotor-Einheit wirkt das Luftumlenkgehäuse als Schutz und ersetzt die Funktion der Rückstauklappe.

[0015] Die Kaminverkleidung ist bei einer Ausführungsform nach der Erfindung für Teleskopkamine zweiteilig ausgebildet, wobei das Oberteil für Umluft ausgelegt sein kann und unterschiedliche Längen nahtlos ineinander übergehen. Bei einer anderen Ausführungsform einer Kaminverkleidung mit Wandmontage wird ein Unterteil entweder unten in Haltebolzen eingehängt, die z.B. an der Elektroeinheit befestigt sind, oder aber oben in ein spezielles Halteteil eingehakt, so dass das Einsetzen besonders einfach und benutzerfreundlich erfolgt. Das Oberteil der Kaminverkleidung wird für das untere Kaminteil unten von den Haltebolzen des Halteteils geführt und oben an einem speziellen weiteren Kaminbefestigungsteil festgelegt. Im Umluftbetrieb erfolgt die Befestigung an einer Umluftweiche.

[0016] Ein derartiger konstruktiver Aufbau eines Dunstabzugsgerätes nach der Erfindung ergibt eine außergewöhnlich hohe Flexibilität in der Kombination der individuellen Einheiten bei der Positionierung der Antriebsmotor-Einheit relativ zu den übrigen Einheiten und ein extrem hohes Maß an Gestaltungsfreiheit in bezug auf die optischen Varianten der Wrasenschirme und Kaminverkleidungen. Es ist beispielsweise nicht erforderlich, dass der Kunde sich von vorneherein auf ein Gerät mit integriertem Antriebsmotor oder mit externem Motor festlegt, oder ob das Gerät an der Wand oder an der Decke montiert werden soll. Die Teleskopstruktur für die Deckenbefestigung kann nachträglich eingesetzt werden.

[0017] Für die Produktion hat ein derartiges Konzept den entscheidenden Vorteil, dass größere Lose der einzelnen

Einheiten und Komponenten gefertigt und damit Kostenvorteile erzielt werden können. Durch die Vielfalt der Kombination, durch die völlig unterschiedliche Anforderungen abgedeckt werden können, lässt sich der Lagerbestand reduzieren und die Umschlaghäufigkeit steigern, so dass das Risiko von Ladehütern stark reduziert wird. Schließlich wird durch den einfachen Zugang zu den Komponenten und durch die Befestigungstechnik mittels Einschubblechen und Steckverbindungen eine Reparatur im System besonders einfach, schnell und kostengünstig durchführbar.

[0018] Nachstehend wird die Erfindung in Verbindung mit der Zeichnung anhand von Ausführungsbeispielen erläutert. Es zeigt:

- Fig. 1 eine schematische Gesamtansicht des Dunstabzugssystems nach der Erfindung,
- Fig. 2 eine Trägereinheit des Dunstabzugssystems mit einer Schalteinheit und einer Elektroeinheit nach der Erfindung in perspektivischer Ansicht,
- Fig. 3 die Trägereinheit nach Fig. 2 ohne Schalt- und Elektroeinheit, in perspektivischer Ansicht,
- Fig. 4 die Schalt- und Elektroeinheit nach Fig. 2, gesondert dargestellt und in perspektivischer Ansicht,
- Fig. 5 eine Ausführungsform einer Antriebsmotor-Einheit (ohne Motor),
- Fig. 6 eine Ausführungsform mit einer Antriebsmotor-Einheit, die außerhalb der Kaminverkleidung untergebracht ist,
- Fig. 7 eine Ausführungsform mit einer externen Antriebsmotor-Einheit, die in eine Außenwand eingebaut ist,
- Fig. 8 eine andere Ausführungsform einer Antriebsmotor-Einheit in perspektivischer Darstellung,
- Fig. 9 eine Filtereinheit nach der Erfindung in perspektivischer Darstellung,
- Figuren 10a und 10b schematische Darstellungen von unterschiedlichen Luftbeschleunigern in einer Ansicht von unten,
- Figuren 11a - 11c schematische Darstellungen unterschiedlicher Ausführungsformen von Wrasenschirmen in Verbindung mit einer Filtereinheit in seitlicher Ansicht,
- Fig. 12 eine schematische Darstellung eines Paares von Luftbeschleunigerelementen mit Beleuchtung, in einer Ansicht von unten,
- Figuren 13a - 13c eine Darstellung eines Trägergehäuses für die Deckenmontage einer Inselhaube, und zwar a) in Explosivdarstellung (ohne Antriebsmotor-Einheit), b) die Motoreinheit, c) eine zusammengebaute Anordnung aus Trägereinheit und eingesetzter Motoreinheit,
- Fig. 14 eine Ausführungsform einer Umluftweiche, und
- Fig. 15 einen Teleskopkamin in auseinandergezogener Darstellung mit Befestigungsvorrichtungen.

[0019] Das Dunstabzugshaubensystem nach der Erfindung besteht aus einer Trägereinheit 1 als zentraler Einheit, einer Antriebsmotor-Einheit 2, die auf die Trägereinheit 1 aufgesetzt und mit ihr verbunden ist, einer Filtereinheit 3, die mit der Unterseite der Träger-einheit 1 verbunden ist, einem Wrasenschirm 4, der den unteren Abschluss der Filtereinheit 3 darstellt und mit der Filtereinheit 3 verbunden ist, so dass ein Stapel von drei Baueinheiten 1, 2, 3 gebildet wird. Die Trägereinheit 1 ist durch einen stabilen Rahmen 5 dargestellt, der an der Wand befestigt ist. In die Einheit 5 ist eine Schiebepatte 6 einschiebbar, die die Schalt- und Elektroeinheit 7 in Form der für den Betrieb des Systems erforderlichen elektrischen Komponenten aufnimmt.

[0020] Diese elektrischen Komponenten sind Hauptanschlusskabel, Hauptplatine, Transformator sowie elektrische Steckverbindungen zu den anderen Einheiten, nämlich der Antriebsmotor-Einheit 2, der Filtereinheit 3 mit Beleuchtung und Regelung. Die Antriebsmotor-Einheit 2 ist auf die Trägereinheit 1 so aufgesetzt, dass sie den oberen Abschnitt der Trägereinheit 1 haubenartig umgreift bzw. umschließt und mit ihm mittels Schraub- oder Steckverbindungen fest verbunden ist. Die elektrische Verbindung zwischen Antriebsmotor-Einheit 2 und Platine der Trägereinheit 1 erfolgt über eine Steckverbindung, die so ausgebildet ist, dass Anschlussfehler nicht möglich sind. Die Filtereinheit 3 ist von unten an die Trägereinheit 1 angeschraubt. Die elektrische Verbindung der Beleuchtung und der Platine innerhalb der Trägereinheit mit der Filtereinheit 3 erfolgt ebenfalls über eine fehlersichere Steckverbindung.

[0021] In den Figuren 2, 3 und 4 ist die Trägereinheit 1 mit der Schalt- und Elektroeinheit 2 näher dargestellt. Der Rahmen bzw. das Gehäuse der Trägereinheit 1 besteht aus Seitenwänden 9, 10, einer Rückwand 11, einer Teildeckwand 12, Falzungen 13, 14 an der oberen Begrenzung der Seitenwände 9 und 10, einer profilierten Steckverbindung 15 am oberen Ende der Rückwand, einer Versteifung 16 am unteren Ende der beiden Seitenwände 9 und 10 mit Befestigungsmitteln, einem Boden 17 und einem Abluftrohr 18 über dem Boden 17. Die elektrischen Komponenten 19, 20, 21, 22 sind auf der Einschubplatte 6 so angeordnet, dass eine Ausnehmung 23 entsteht, die der Form des Abluftrohres 18 angepasst ist, so dass die Platte 6 in die Trägereinheit 1 ohne Behinderung durch das Abluftrohr 18 eingeschoben werden kann.

[0022] Die in Fig. 5 dargestellte Antriebsmotor-Einheit 2 besteht aus Seitenwänden 25, 26, Rückwand 27, Vorderwand 28, Deckwand 29 mit Ring 30 zur Aufnahme eines hier nicht dargestellten Abluftrohres und mit Ringflansch 31

sowie Befestigungsstellen 32 zur Verbindung mit der Deckwand 29. Die Antriebsmotor-Einheit 2 besitzt ferner einen Boden 33 mit L-Flanschen 34, 35 als untere Verlängerung der Seitenwände 25, 26, die den oberen Teil des Rahmens 5 der Trägereinheit 1 umgreifen und die Befestigung der Antriebsmotor-Einheit 2 an der Trägereinheit 1 darstellen. Der Motor der Antriebsmotor-Einheit ist in der Einheit 2 durch gestrichelte Linien M angedeutet.

[0023] Die Montage der Antriebsmotor-Einheit 2 kann auf unterschiedliche Weise vorgenommen werden, nämlich z.B. direkt auf der Trägereinheit 1 und unmittelbar über der Schalt- und Elektroeinheit 7 (wie in Fig. 1 dargestellt), wobei die Verbindung der Luftführung zwischen Antriebsmotor-Einheit 2 und Filtereinheit 3 über ein starres Verbindungsrohr 8 (Fig. 1) hinter einer Kaminverkleidung des Dunstabzugsgerätes, die die einzelnen Einheiten umgibt (in Fig. 1 mit KV angedeutet) und an der Trägereinheit 1 befestigt, erfolgt. Eine Alternative des Einbaus der Antriebsmotor-Einheit in das Dunstabzugssystem nach der Erfindung ist in Fig. 6 dargestellt. Hierbei ist das Dunstabzugsgerät 1, 2, 3, 4 zwischen zwei Einbauschränken 36, 37 montiert und ein Abluftrohr 38, das am oberen Ende der Antriebsmotor-Einheit 2 angeschlossen ist, ist durch eine Zwischendecke 39 über einen Rohrkrümmer 40 in einem Rohrkanal 41 fortgesetzt, wobei das Ende des Abluftrohres 38 in eine Antriebsmotor-Einheit 42 eingeführt ist, die im Abstand zur Schalt- und Elektroeinheit 7 hinter der Kaminverkleidung des Abzugsgerätes an einer beliebigen Stelle in oder außerhalb des Küchenraumes angeordnet ist.

[0024] Weiterhin kann die Antriebsmotor-Einheit anstatt einer beliebigen Stelle im Raum, wie in Fig. 6 angedeutet, in der in Fig. 7 dargestellten Weise so montiert sein, dass die Antriebsmotor-Einheit 43 in einer Aussparung einer Mauerwand 44 untergebracht ist. Für eine derartige Lösung ist die Antriebsmotor-Einheit 43 in der in Fig. 8 dargestellten Weise ausgebildet, nämlich mit einem Rohranschluss 45 für das Abluftrohr 39, einem Rohrstutzen 46 zur Aufnahme des Anschlussstutzens des Motors M, der in eine Auslass-Verkleidung 47 mit Umfangsflansch 48 übergeht, wobei die Verkleidung die Form eines Schachtes mit einer Schräge 49 und einer unteren Austrittsöffnung 50 annimmt.

[0025] Die Filtereinheit 3 ist in Fig. 9 liegend dargestellt und unten an der Elektroeinheit 7 befestigt. Die Einheit 3 in Form eines quaderförmigen Gehäuses weist einen sich nach innen verjüngenden kegelförmigen Innenraum 51, 52, 53, 54 auf, in dem die Fettfilter und eine zentrale Halogenbeleuchtung integriert sind und an dessen Unterseite 55 der Wrasenschirm befestigt ist, der unterschiedliche Formen und Abmessungen haben und aus unterschiedlichen Materialien bestehen kann und der keinerlei elektrische Komponenten enthält. Wird die Filtereinheit für eine Regelung mit Funk-Fernsteuerung vorgesehen, besteht volle Freizügigkeit in der Wahl der äußeren Form des Kamins und des Wrasenschirms, ohne dass die Filtereinheit technisch verändert werden muss. In Fig. 9 ist mit A-A die Achse nach Fig. 1 dargestellt. 56 bezeichnet den oberen Abschluss des Filtermoduls und 57 die Lampe im Filtermodul, die den Leuchtkegel nach unten aus der Filtereinheit 3 gegen die Herdoberfläche richtet.

[0026] Bei der schematischen Darstellung nach Fig. 10 ist ein in den Wrasenschirm integrierter Luftbeschleuniger 59 mit dahinter angeordnetem, nicht gezeigtem Filter gezeigt. Die Filter entsprechen hier in der Form und in der Anordnung denen eines herkömmlichen Dunstabzugsgerätes. Filtereinheit und Wrasenschirm sind dabei eine untrennbare Einheit. Zum Schalten der Filtereinheit kann eine herkömmliche Tastenregelung, aber auch eine Regelung mit Funk-Fernsteuerung vorgesehen sein. Bei Verwendung herkömmlicher Filter verteilen sich die abzusaugenden Wrasen sofort auf die relativ große Fläche des Luftbeschleunigers 59 durch die Eintrittsschlitze 62, 63, 64. Mit 60 ist in Fig. 10 ein Handgriff für die Handhabung des Luftbeschleunigers bezeichnet, 61 ist der äußere Rahmen des Luftbeschleunigers und 62 - 64 sind die schlitzförmigen Eintrittsöffnungen in den Luftbeschleuniger, wobei die Schlitze 63, 64 unstetig ausgebildet sind. Um ein Absaugergebnis ähnlich wie bei der Filtereinheit zu erzielen, in der die Filter innen angeordnet sind und die Wrasen erst mit hoher Geschwindigkeit eine relativ kleine Eintrittsöffnung passieren müssen, wird den herkömmlichen Fettfiltern ein Luftbeschleuniger 59 vorgeschaltet, der die Ansauggeschwindigkeit der Wrasen vor dem Filter erhöht. Unmittelbar hinter dem Luftbeschleuniger wird die Luftgeschwindigkeit reduziert, damit ein gutes Filterverhalten im Fettfilter erreicht wird.

[0027] Die Darstellung nach Fig. 11 zeigt drei unterschiedliche Ausführungsformen einer Filtereinheit. Bei der Ausführungsform nach Fig. 11a ist die Filtereinheit mit einem flachen Wrasenschirm 69 abgeschlossen, in Fig. 11b ist eine Ausführung mit herkömmlichem Absaugschirm 70 ohne Filter dargestellt, und Fig. 11c zeigt einen Wrasenschirm 71 ohne eigene Filtereinheit. In Fig. 12 ist ein Luftbeschleuniger 72 mit Einzelluftbeschleunigern 73 und 74 und einer dazwischen angeordneten Beleuchtung 75 dargestellt.

[0028] Fig. 13 zeigt ein Trägergehäuse für eine Inselhaube (analog der Trägereinheit 1 für eine Wandhaube), und zwar in Fig. 13a ein Trägergehäuse 76 in Explosionsdarstellung, in Fig. 13b die Motoreinheit 2 und die Elektroeinheit 7 und in Fig. 13c das Trägergehäuse und Motoreinheit in zusammengebaute Form. Das unten und vorne offene Rahmen-gestell 77 als Unterteil des Trägergehäuses, nimmt einen Trägerrahmen 78 als Oberteil des Trägergehäuses auf, das über ein Deckenbefestigungsteil 79 über Befestigungsstellen 80 mit der Decke festlegbar ist. Mit 81 und 82 sind an dem Endteil 79 Einschubflächen dargestellt, die in Falze 83, 84 des Rahmentheiles 78 einschiebbar sind, wenn das Deckenbefestigungsteil mit der tragenden Decke verbunden wird. Das Einsetzrahmenteil 78 wird von oben über den Tragrahmen 77 gesetzt und mit diesem durch seitliche Einstellelemente verbunden, derart, dass die Gesamthöhe der Rahmen-teile 77 und 78 und damit des Trägergehäuses wählbar ist. Die Trägerstruktur ist transparent ausgeführt, so dass es möglich ist, die Luftführung nach oben oder seitlich zu richten, das Komponentenblech mit den elektrischen

Bauteilen und Anschlüssen herauszuziehen und eine Umluftweiche für den Umluftbetrieb zu montieren.

[0029] Die Umluftweiche 85 selbst ist in Fig. 14 dargestellt. Sie ist für den Umluftbetrieb an die Wand geschraubt (entsprechende Bohrungen sind mit 86 angedeutet), und weist in ihrer Bodenfläche einen Flanschring 87 für die Luftführungsleitung der Abluftströmung L auf, die durch die linken und rechten Seitenschlitzanordnungen 88, 89 jeweils zur Hälfte über die Weichenelemente 90, 91 abgeführt werden.

[0030] Wie in Fig. 15 dargestellt, wird das Kaminoberteil 92, wenn das Gerät im

[0031] Abluftbetrieb arbeitet, an einem speziellen Kaminbefestigungsteil 93, das sowohl an der Wand als auch an der Decke befestigbar ist, festgeschraubt. Im Umluftbetrieb wird das Kamin-oberteil 92 an der an der Wand festgeschraubten Umluftweiche 85 befestigt und stabilisiert und das Kaminunterteil 94 wird unten (bei 95) in entsprechende Haltebolzen, die Teil der Elektroeinheit sind, eingehakt. Das Kaminunterteil 94 wird oben (bei 96) durch eine spezielle Halterung 97 stabilisiert, an der Bolzen befestigt sind, in die das Kaminunterteil 94 eingehakt wird. Die Halterung 97 selbst ist an die Wand geschraubt. Die Umluftweiche lenkt die vom Motor angesaugte Luft wieder in den Küchenraum zurück. Die Umluftweiche liefert eine sanfte Teilung und Umlenkung der Luft und vermeidet jeden Rückstau. Sie schließt direkt an die Luftaustritte im Kamin an.

Patentansprüche

1. Dunstabzugshaubensystem mit einem Gebläse zum Ansaugen des Dunststromes, einem Antriebsmotor für das Gebläse, einer Filteranordnung, durch die der angesaugte Dunststrom gesaugt und durch einen Abluftkanal durch das und aus dem Haubensystem gefördert wird, einer Schalt- und Steuervorrichtung für den Antrieb, und einem Gehäuse, das die vorgenannten Komponenten aufnimmt, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Haubensystem aus einzelnen Einheiten besteht, nämlich

- a) einer Trägeranordnung, die an der Wand bzw. der Decke befestigt ist,
- b) einer von der Trägeranordnung aufgenommenen Filtereinheit,
- c) einer Elektroeinheit, die mit der Trägeranordnung befestigt ist und die die für den elektrischen Antrieb und die Steuerung des Haubensystems erforderlichen Elemente aufweist,
- d) einer Antriebsmotor-Einheit,
- e) einem Verbindungsrohr, das Antriebsmotor-Einheit und Filtereinheit zur Abluftführung miteinander verbindet, und
- f) einem Teleskopkamin in Form einer zumindest an einer der Einheiten festgelegten bzw. aufgehängten Verkleidung.

2. System nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trägeranordnung als Trägereinheit ausgebildet ist, die höhen- und seitenverstellbare Aufhängevorrichtungen zur Wandbefestigung aufweist.

3. System nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trägeranordnung als Trägereinheit ausgebildet ist, das höhenverstellbare und teleskopartige Gehäuseteile zur Deckenbefestigung aufweist.

4. System nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trägereinheit Führungen zum Einschieben der Elektroeinheit, z.B. eines die Elektroeinheit aufnehmenden Einschubbleches aufweist.

5. System nach einem der Ansprüche 1 - 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Motoreinheit auf die Trägereinheit aufsetzbar und befestigbar ist, und dass die Motoreinheit mit der Elektroeinheit steckbar ausgebildet ist, und dass Motoreinheiten mit unterschiedlichen Lüfterleistungen, aber gleichen Größenabmessungen als Baueinheiten auswechselbar vorgesehen sind.

6. System nach einem der Ansprüche 1 - 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Filtereinheit an der Trägereinheit, insbesondere am Boden der Trägereinheit befestigt ist und Filtereinheit sowie Trägereinheit über ein starres Verbindungsrohr miteinander verbunden sind.

7. System nach Anspruch 1 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Motoreinheit alternativ in eine Gebäudewand einsetzbar ausgebildet ist, dass ein Wandeinbauset mit Verlängerungskabel zur Verbindung der Motoreinheit mit der Elektroeinheit vorgesehen ist, und dass ein Luftführungs kanal zwischen Motoreinheit und Filtereinheit vorgesehen ist.

8. System nach Anspruch 1 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** unterhalb der Schalt- und Elektroeinheit eine

Filtereinheit befestigt ist, und dass wahlweise ein separater Wrasenschirm, ein integrierter Filter im Wrasenschirm, ein Filter mit vorgeschaltetem Luftbeschleuniger, oder ein Filter-Mischtyp vorgesehen ist.

- 5 9. System nach Anspruch 1, 3 oder 8, bei der die Dunstabzugshaube ein Inselgerät ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Trägergehäuse teleskopierbar und flexibel an unterschiedliche Raum- und Montageverhältnisse anpassbar ausgebildet ist, wobei alternativ die Motoreinheit direkt auf der Schalt- und Elektroeinheit angeordnet ist, die Motoreinheit im Kamin, nicht aber direkt auf der Schalt- und Elektroeinheit aufsitzt, oder die Motoreinheit als externe Einheit befestigt ist.
- 10 10. System nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Trägergehäuse mit Hilfe einer Schnellaufhängung an der Decke befestigt ist und eine an die Decke anschraubbare Befestigungsvorrichtung aufweist, in die das Trägergehäuse einschiebbar bzw. einhängbar ist, und anschließend das Trägergehäuse mit dem Befestigungsteil verschraubt wird.
- 15 11. System nach einem der Ansprüche 1 - 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trägereinheit bzw. das Trägergehäuse transparent ist, wobei die Luftführung nach allen Seiten gerichtet werden kann, das Komponentenblech mit den elektrischen Bauteilen und Anschlüssen einschiebbar ausgebildet ist, und eine Umluftweiche für den Umluftbetrieb vorgesehen ist, die die vom Motor angesaugte Luft wieder in den Küchenraum zurückführt, wobei der Luftstrom durch die Umluftweiche symmetrisch in zwei Hälften geteilt wird.
- 20 12. System nach einem der Ansprüche 1 - 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** drei unterschiedliche Längen von Kaminabschnitten miteinander so kombinierbar sind, dass damit sämtliche Kaminlängen zwischen dem kürzesten Kaminabschnitt und der doppelten Länge der beiden längsten Kaminabschnitte reproduzierbar sind.
- 25 13. System nach einem der Ansprüche 1 - 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kaminoberteil an einem gesonderten Kaminbefestigungsteil festlegbar ist, das mittels Bolzen an der Wand befestigbar ist, und dass das Kaminunterteil, z.B. über entsprechende Haltebolzen, mit der Steuer- und Elektroeinheit verbindbar ist.
- 30 14. System zum Verpacken und Versenden von Dunstabzugshauben nach den Ansprüchen 1 - 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes Modul für sich, nämlich eine Schalt- und Elektroeinheit, eine Motoreinheit, eine Filtereinheit, ein Wrasenschirm, eine Trägereinheit, ein Abluft-Teleskopkamin, ein Umluft-Teleskopkamin, ein Wandeinbauset für die Motoreinheit, ein Verlängerungskabel für den Motoranschluss, und eine Kohlefiltereinheit in einer auf die Dimensionen der jeweiligen Einheit abgestellten Verpackungseinheit verpackt, bereitgestellt und geliefert wird, wobei die einzelnen Verpackungseinheiten aus Faltpartonteilcn (ohne Stypropor oder vergleichbare Füllelemente aus Kunststoff) besteht, und dass die Kartonelemente zu einem Karton so zusammengesetzt sind, dass der Karton beim Transport um beliebige Achsen drehbar ist, ohne dass seine Stabilität reduziert wird.
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55

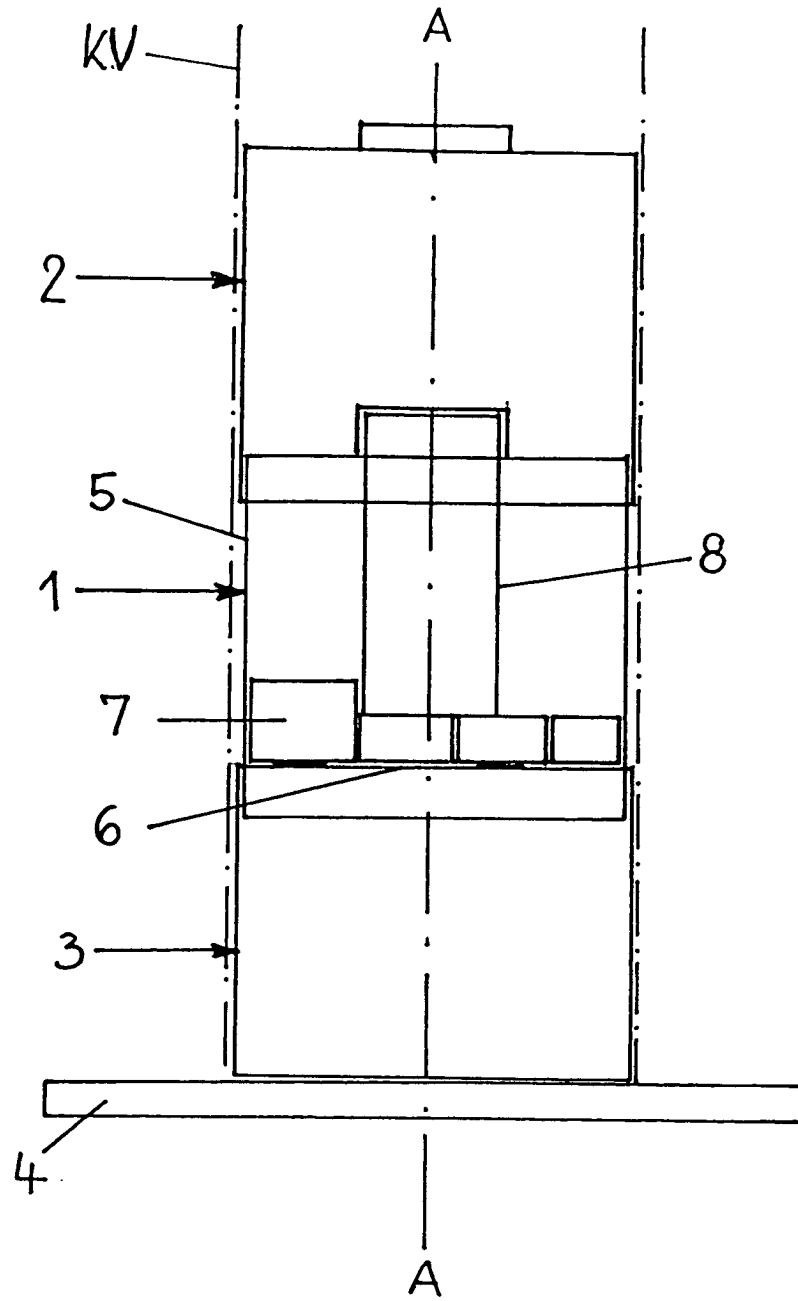
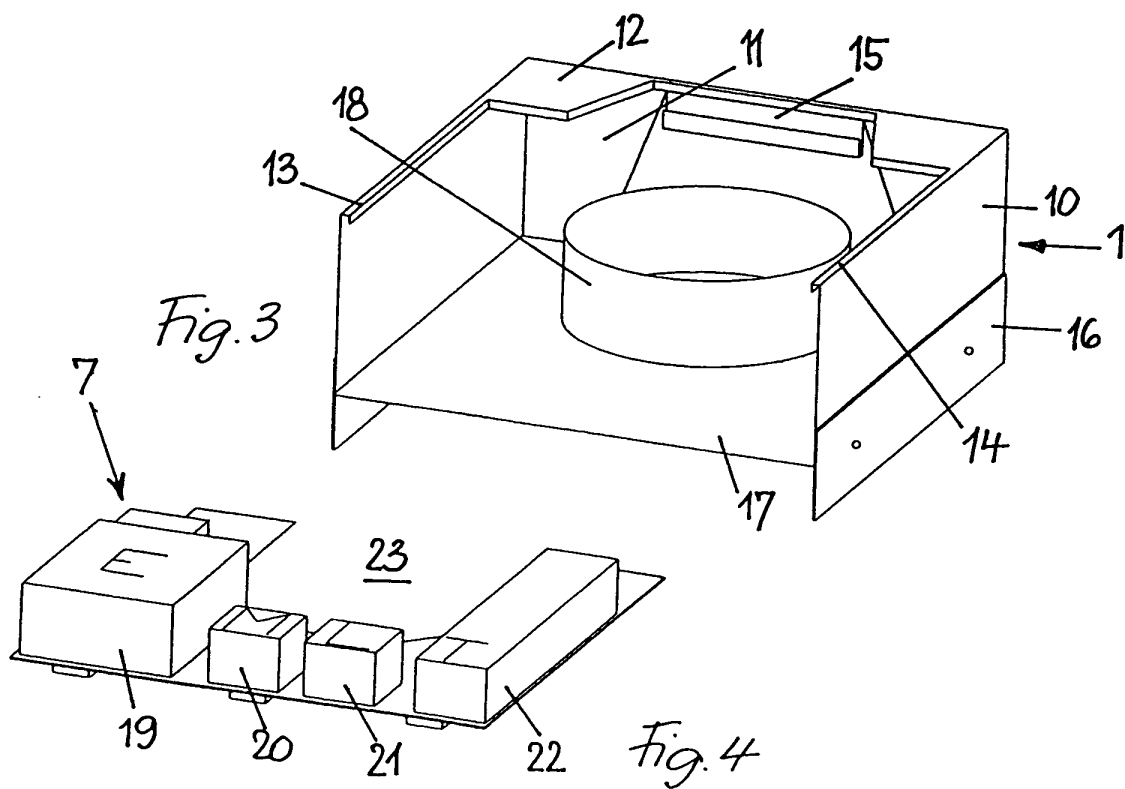
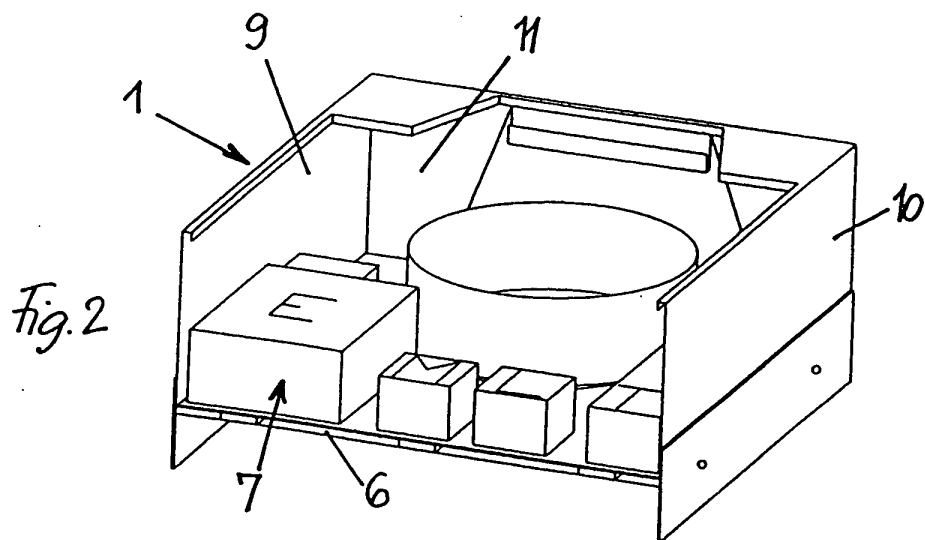


Fig. 1



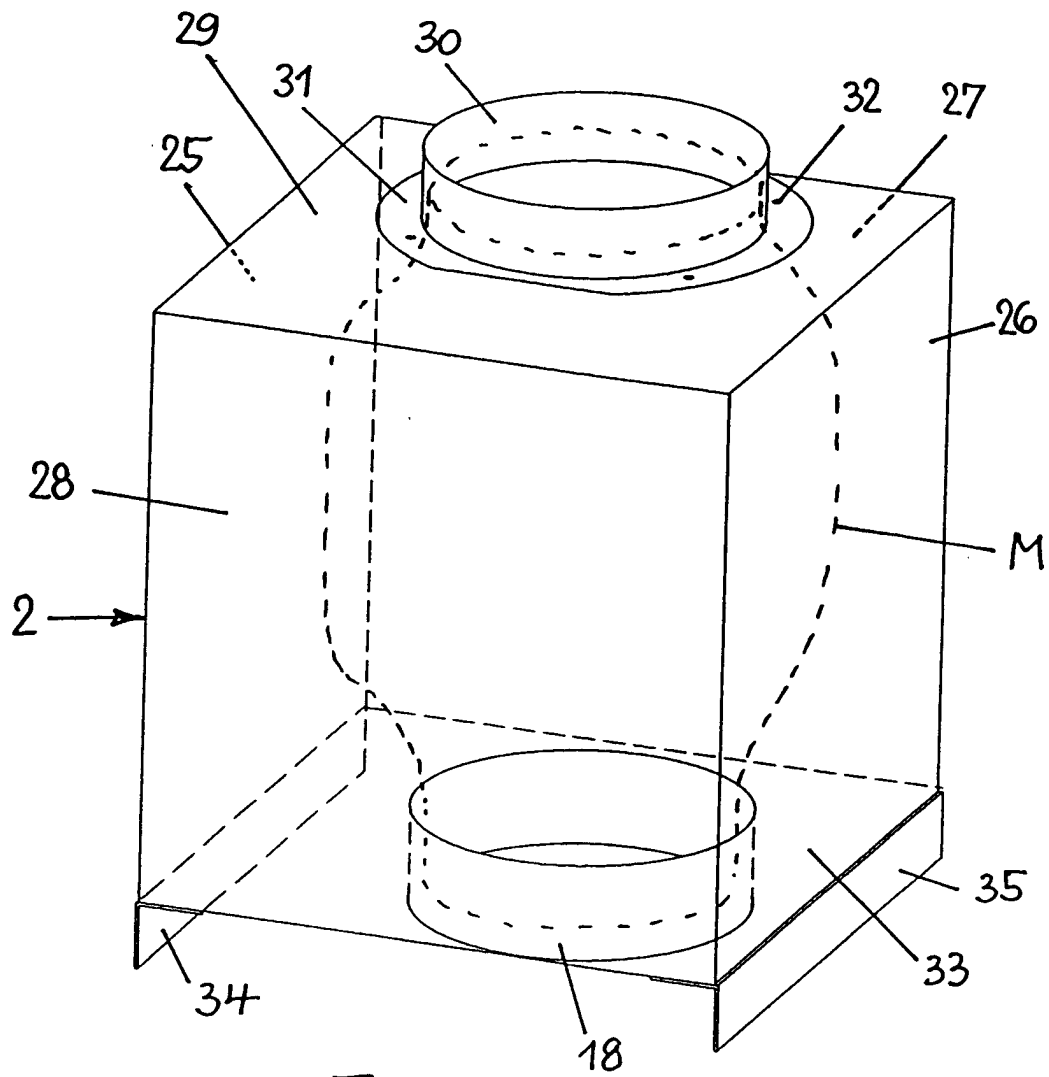


Fig. 5

Fig. 6

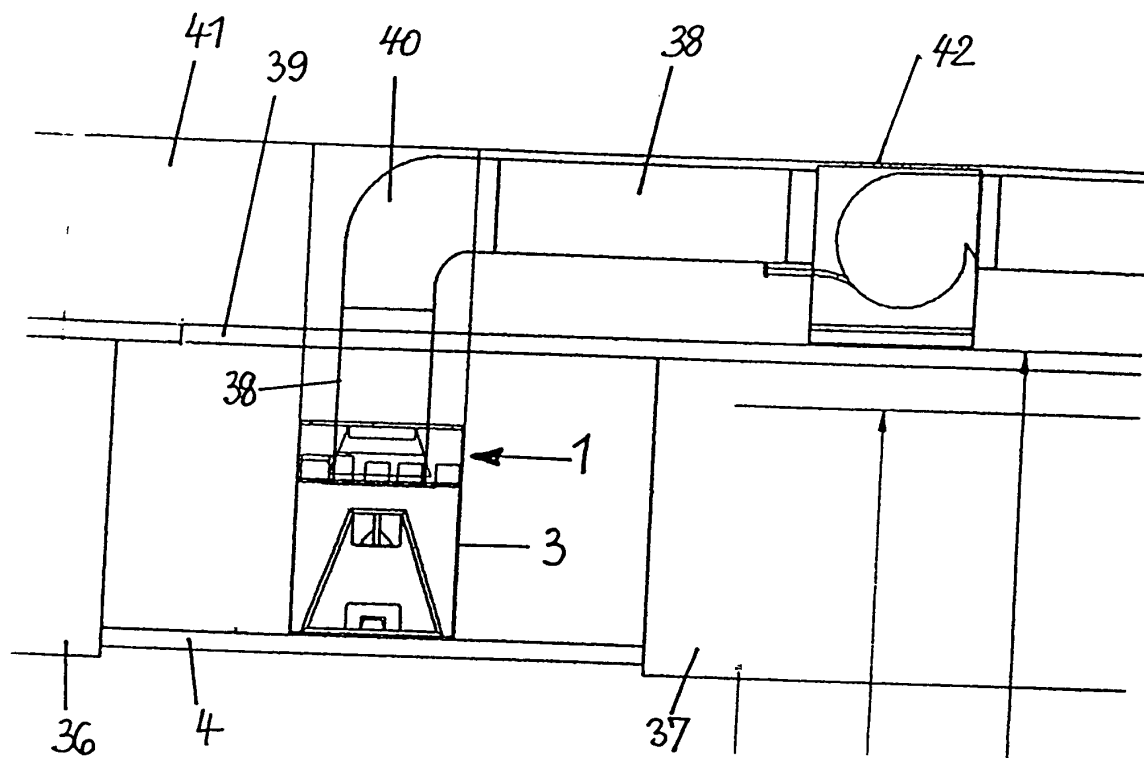
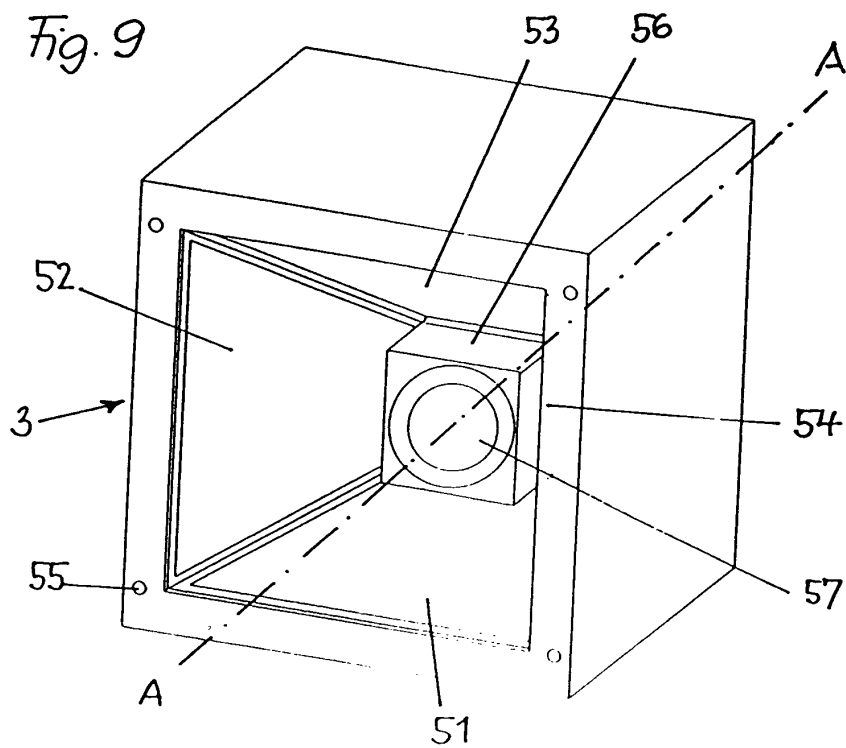


Fig. 9



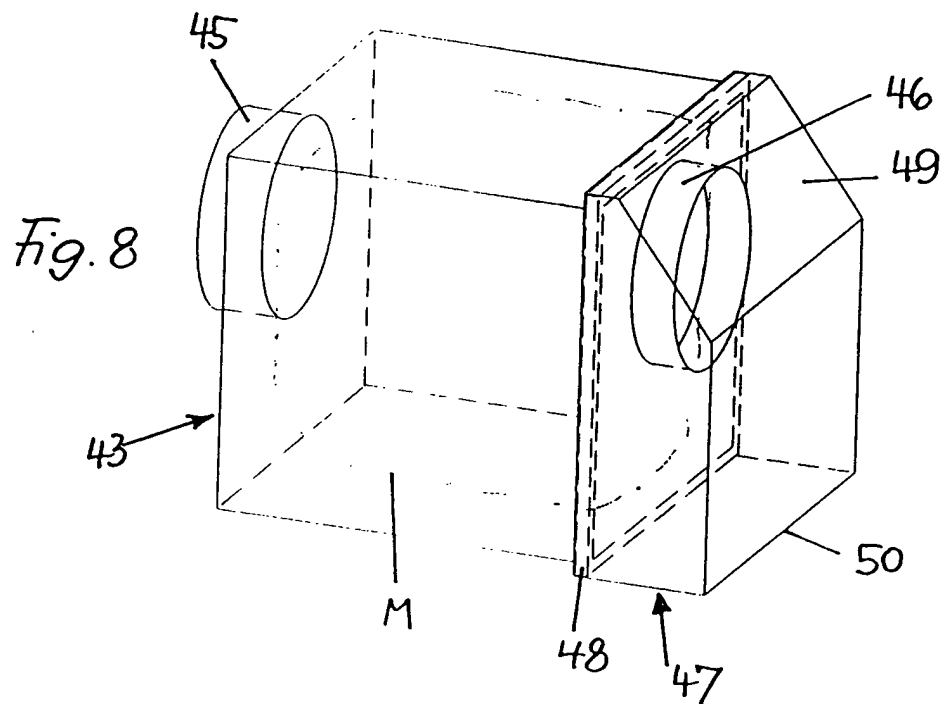
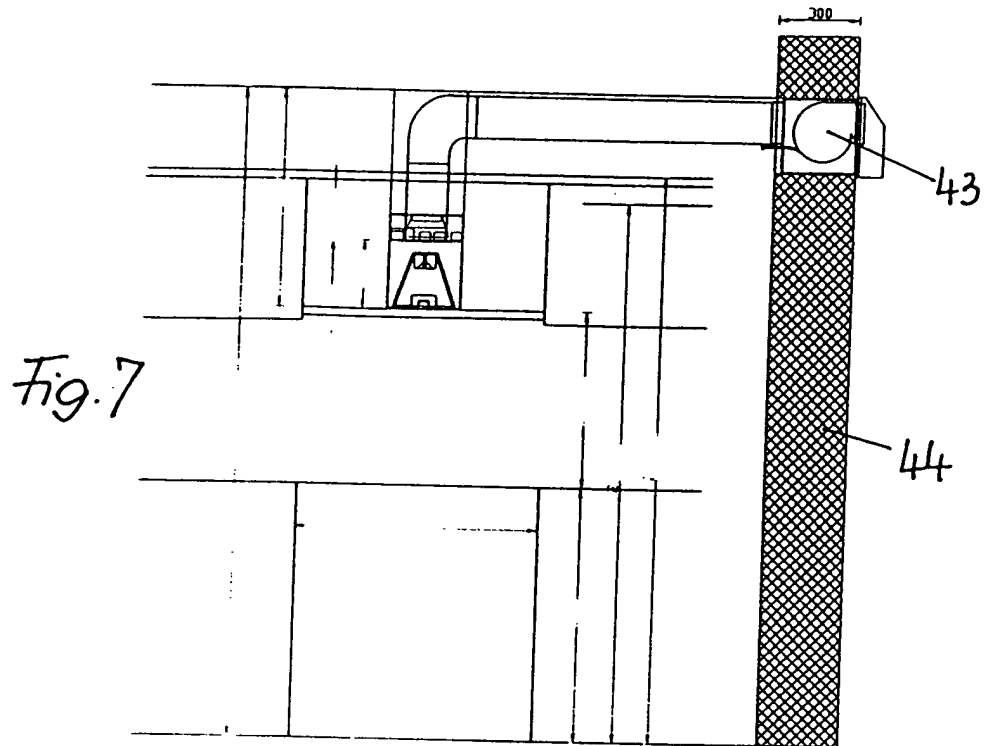


Fig. 10

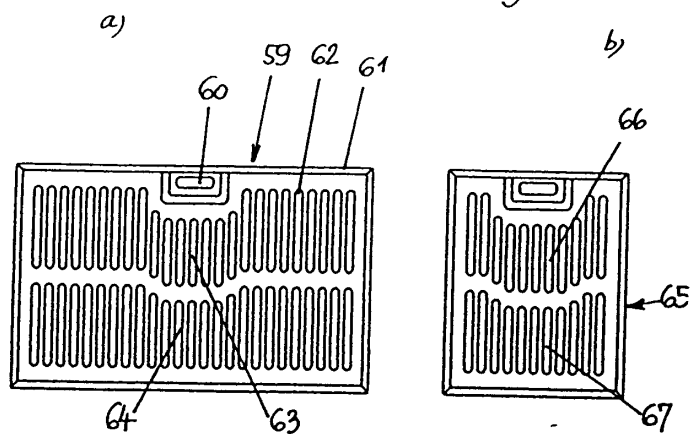


Fig. 13

