

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 943 871 B1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**18.02.2004 Patentblatt 2004/08**

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

(21) Anmeldenummer: **99104294.6**

(22) Anmeldetag: **03.03.1999**

(54) **Dunstabzugsvorrichtung für Küchen**

Extraction hood for kitchens

Hotte d'évacuation de fumée pour cuisine

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**DE ES FR GB IT SE**

(30) Priorität: **04.03.1998 DE 19809223**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**22.09.1999 Patentblatt 1999/38**

(73) Patentinhaber: **BSH Bosch und Siemens  
Hausgeräte GmbH  
81739 München (DE)**

(72) Erfinder: **Grützke, Joachim  
74374 Zaberfeld-Leonbronn (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**DE-A- 3 514 712                      US-A- 5 213 596**

**EP 0 943 871 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Dunstabzugsvorrichtung für Küchen gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1.

**[0002]** Eine solche Dunstabzugsvorrichtung ist aus der DE-B-23 63 820 bekannt. Bei ihr befindet sich eine Geruchsfilterkassette innerhalb des Gehäuses einer Dunstabzugshaube, in welcher sich auch ein Fettfilter und ein Gebläse befinden. Das Filtermaterial des Geruchsfilters kann Aktivkohle oder ein anderes Material sein, welches durch Adhäsion, Adsorption, Absorption oder auf anderem chemischen Wege Gerüche aus dem Luftstrom herausfiltert, welcher von dem Gebläse erzeugt wird und zuerst durch den Fettfilter und dann durch den Geruchsfilter hindurchströmt. Das Gebläse kann im Strömungsweg zwischen dem Fettfilter und dem Geruchsfilter angeordnet sein, wie dies diese Schrift und auch das DE-Gebrauchsmuster G 91 05 430.3 zeigen. Gemäß der DE-A-27 14 286 und dem DE-Gebrauchsmuster 1 987 333 ist es auch möglich, das Gebläse stromabwärts des Geruchsfilters anzuordnen. Ferner ist es aus dem DE-Gebrauchsmuster GM 78 02 041 bekannt, in einer Dunstabzugshaube mehrere, beispielsweise zwei Gebläse zu verwenden.

**[0003]** Durch die Erfindung soll die Aufgabe gelöst werden, eine Dunstabzugsvorrichtung für Küchen zu schaffen, welche wahlweise mit oder ohne eine Geruchsfiltereinheit verwendet werden kann und welche in beiden Situation sehr klein ist, insbesondere eine kleine Bauhöhe hat. Dabei soll die Konstruktion sehr einfach sein und nur wenige Bauteile benötigen.

**[0004]** Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung durch die kennzeichnenden Merkmale von Anspruch 1 gelöst.

**[0005]** Durch die Erfindung ergibt sich die Möglichkeit, die Dunstabzugsvorrichtung wahlweise mit oder ohne Geruchsfiltereinheit zu verwenden. Sowohl mit als auch ohne Geruchsfiltereinheit hat die Dunstabzugsvorrichtung eine sehr niedrige Bauhöhe. Die Konstruktion ist sehr einfach und benötigt nur wenige Teile. Die verwendete Dunstabzugshaube ist vorzugsweise als Unterbau-Einheit ausgebildet, welche unter einen Oberschrank gehängt werden kann, der an einer Wand befestigt ist. Gemäß der Erfindung kann die Unterbau-Dunstabzugshaube wahlweise entweder direkt unter einem Oberschrank angeordnet und an ihm befestigt werden, oder mit einem kleinen Abstand unter den Oberschrank gehängt werden, so daß die Geruchsfiltereinheit in den Zwischenraum eingesetzt und auf die Dunstabzugshaube aufgesetzt werden kann. Bei diesem Einsetzen und Aufsetzen erfolgt gleichzeitig automatisch eine Strömungsverbindung zwischen der Dunstabzugshaube und der Geruchsfiltereinheit. Die Geruchsfiltereinheit verhindert damit ein Austreten von Abluft aus der Dunsthaube in die externe Umgebung, so daß der Abluftauslaß der Dunstabzugshaube keine zusätzlichen Verschlusmittel benötigt, um sie von Abluft-

betrieb auf Umluftbetrieb umzuschalten. Bei Abluftbetrieb ohne Geruchsfilter wird die Abluftöffnung der Dunstabzugshaube direkt an eine Abluftleitung angeschlossen, welche von der Küche aus dem Haus in das Freie führen kann. Bei Verwendung der Geruchsfiltereinheit wird gemäß der bevorzugten Ausführungsform die Abluft des Geruchsfilters in die Küche zurückgeleitet, aus welcher das Gebläse die Luft in die Dunstabzugshaube saugt. Selbstverständlich kann die Geruchsfiltereinheit auch so ausgebildet werden, daß ihre Abluft nicht in die Küche, sondern ebenfalls in eine Abzugsleitung gelangt, welche aus dem Haus in das Freie führt.

**[0006]** Weitere Merkmale der Erfindung sind in den Unteransprüchen enthalten.

**[0007]** Die Erfindung wird im folgenden mit Bezug auf die Zeichnungen anhand einer bevorzugten Ausführungsform als Beispiel beschrieben. In den Zeichnungen zeigen

20 Fig.1 schematisch eine Seitenansicht einer Dunstabzugsvorrichtung nach der Erfindung mit einem Fettfilter und einem Geruchsfilter für Umluftbetrieb,

25 Fig.2 die Dunstabzugsvorrichtung von Fig.1 bei Abluftbetrieb ohne Geruchsfilter,

Fig.3 perspektivisch die Dunstabzugsvorrichtung von Fig.1 in Explosionsdarstellung,

30 Fig.4 perspektivisch die Dunstabzugsvorrichtung von Fig.1.

35 **[0008]** Die in den Zeichnungen dargestellte Dunstabzugsvorrichtung für Küchen enthält eine Unterbau-Dunstabzugshaube 2 und eine Geruchsfilterkassette 4.

**[0009]** Die Dunstabzugshaube 2 kann wahlweise entweder gemäß Fig. 1 über lange Schrauben 6 und Distanzhülsen 8 unter Freilassung eines Zwischenraumes 10 oder gemäß Fig. 2 unter Vermeidung eines solchen Zwischenraumes 10 direkt an der Unterseite 12 eines Oberschranks aufgehängt werden. Der Oberschrank 14 ist beispielsweise in einer Küche mit Abstand vom Boden an einer Küchenwand 16 befestigt. Im Oberschrank 14 ist ein vertikaler Durchgang 18 für eine Abluftleitung 20 gebildet.

**[0010]** Bei Verwendung der Dunstabzugshaube 2 ohne die Geruchsfilterkassette 4 gemäß Fig. 2 kann das untere Ende der Abluftleitung 20 in eine Luftauslaß-Anschlußöffnung 22 eingefügt werden, welche in der hinteren Hälfte einer geschlossenen Decke 24 der Dunstabzugshaube 2 gebildet ist. Das obere Ende der Abluftleitung 20 ist an eine Maueröffnung 26 angeschlossen. Dadurch kann die Dunstabzugshaube 2 im sogenannten Abluftbetrieb verwendet werden, wie dies in Fig.2 dargestellt ist. Der Boden 30 der Dunstabzugshaube 2 ist als Gitter, Lochblech, gelochtes Streckmetall oder in anderer Weise luftdurchlässig ausgebildet. Auf dem Bo-

den 30 liegt ein einlagiger oder mehrlagiger Fettfilter 32. Ein in der Dunstabzugshaube 2 angeordnetes Gebläse 34 saugt aus der Küche Luft 36 durch den Fettfilter 32 und treibt sie durch die Abluftleitung 20 und die Maueröffnung 26 aus dem Haus.

**[0011]** In Fig.2 ist die Dunstabzugshaube 2 ohne Freilassung eines Zwischenraumes direkt an der Unterseite 12 mit kurzen Schrauben 7 befestigt. Eine Luftleitklappe 38 am vorderen Ende der Dunstabzugshaube kann aus der in Fig.2 dargestellten Betriebsstellung in die in Fig. 1 gezeigte Ruhestellung nach hinten geklappt werden, so daß sie dann am Boden 30 anliegt.

**[0012]** Wenn keine Maueröffnung 26 vorhanden ist oder der Oberschrank 14 keinen Durchgang 18 für eine Abluftleitung 20 hat, dann kann die gleiche Dunstabzugshaube 2 für Umluftbetrieb verwendet werden, bei welchem die vom Gebläse 34 angesaugte Luft 36 durch die Geruchsfilterkassette 4 in die Küche zurückgeleitet wird, entsprechend Pfeilen 39 in Fig.1. Der Zwischenraum 10 zwischen der Dunstabzugshaube 2 und der Unterseite 12 des Oberschranks 14 ist so eng, daß die Geruchsfilterkassette 4 von vorne in den Zwischenraum 10 eingeschoben und auf die Dunstabzugshaube 2 gesetzt werden kann, jedoch kein wesentlicher Zwischenraum zwischen Geruchsfilterkassette 4 und der Unterseite 12 des Oberschranks 14 verbleibt. Durch das Aufsetzen der Geruchsfilterkassette 4 auf die Dunstabzugshaube 2 wird automatisch eine Lufteinlaß-Anschlußöffnung 40, die in einem Boden 42 der Geruchsfilterkassette gebildet ist, auf die Luftauslaß-Anschlußöffnung der Dunstabzugshaube 2 gesetzt und mit dieser automatisch verbunden. Dies hat den Vorteil, daß keine zusätzlichen Anschlüsselemente erforderlich sind, und daß die Luftauslaß-Anschlußöffnung 22 automatisch durch die Geruchsfilterkassette 4 gegen die Außenumgebung verschlossen wird. Die Abluft der Dunstabzugshaube 2 strömt jetzt von deren Luftauslaß-Anschlußöffnung 22 über die Lufteinlaß-Anschlußöffnung 40 in die Geruchsfilterkassette 4 und in dieser durch Geruchsfiltermaterial 44 hindurch, beispielsweise Aktivkohle oder ein anderes Material, welches aus der Luft Gerüche herausfiltert durch Adsorption, Adsorption oder auf andere chemische Art und Weise. Die von Fett im Fettfilter 32 und von Gerüchen im Geruchsfiltermaterial 44 gereinigte Luft 39 gelangt durch einen Luftauslaß 46 aus der Geruchsfilterkassette 4 in die externe Geräteumgebung, d.h. in die Küche zurück. Der Luftauslaß 46 ist durch eine Vielzahl von Öffnungen in einem schräg nach vorne unten, in Richtung zum Boden 42 abfallenden vorderen Deckenabschnitt 48 eines Gehäuses der Geruchsfilterkassette 4 gebildet.

**[0013]** Der Boden 30 der Dunstabzugshaube 2 ist über seine gesamte Breite schräg nach vorne oben in Richtung zur Haubendecke 24 ansteigend ausgebildet. Dadurch hat die Dunstabzugshaube über ihre gesamte Breite eine nach vorne flacher werdende Keilform, und auch die Geruchsfilterkassette 4 hat mindestens in ih-

rem vorderen Drittel eine nach vorne flacher werdende Keilform.

**[0014]** Wie besonders Fig.3 zeigt, ist die Luftaus-Anschlußöffnung 22 der Dunstabzugshaube 2 durch einen in ihre Decke 24 eingebauten Rohrstutzen gebildet, in oder auf welchen wahlweise die Abluftleitung 20 oder die Lufteinlaß-Anschlußöffnung 40 gesetzt werden kann. Letztere kann ebenfalls die Form eines Rohrstutzens haben, welcher in oder auf den Rohrstutzen der Luftauslaß-Anschlußöffnung 22 paßt. Die Figuren 3 und 4 zeigen in der Decke 24 der Dunstabzugshaube 2 gebildete Löcher 50 für die Schrauben 6 von Fig.1 oder Schrauben 7 von Fig.2 zur Aufhängung der Dunstabzugshaube 2 an dem Oberschrank 14.

**[0015]** Gemäß einer nicht dargestellten anderen Ausführungsform kann die Geruchsfilterkassette 4 in ihrer Decke 52 eine Luftauslaß-Anschlußöffnung haben, welche eine kreisrunde Form entsprechend dem Stutzen 22 hat und an die Abluftleitung 20 anschließbar ist. Dadurch kann die Geruchsfilterkassette 4 zusammen mit der Dunstabzugshaube 2 auch für Abluftbetrieb verwendet werden kann. In diesem Falle gelangt die Abluft nicht in die Küche zurück, sondern durch die Abluftleitung 20 durch die Maueröffnung 26 aus dem Haus. Auch hier hat man den Vorteil, daß die Dunstabzugshaube 2 und die Geruchsfilterkassette 4 sehr flache Baueinheiten sind, welche wahlweise einzeln oder in Kombination verwendet werden können. Jede dieser beiden Baueinheiten 2 und 4 hat im wesentlichen flache, aufeinander passende Oberflächen, welche auch bezüglich ihrer Umfangsränder aneinander angepaßt sind.

## Patentansprüche

1. Dunstabzugsvorrichtung für Küchen, mit einem Fettfilter (32) und mindestens einem Gebläse (34) in einer Dunstabzugshaube (2), welche in einer Haubendecke (24) eine Luftauslaß-Anschlußöffnung (22) aufweist, die an eine Abluftleitung (20) anschließbar ist, und mit einem Geruchsfilter (4), welcher dem Fettfilter in Strömungsrichtung eines von dem Gebläse erzeugten Luftstromes nachgeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Geruchsfilter (4) ein Kassettengehäuse mit Geruchsfiltermaterial (44) zwischen einer Lufteinlaß-Anschlußöffnung (40) im Gehäuseboden (42) und mit einem Luftauslaß auf einer anderen Gehäuseseite aufweist, daß das Kassettengehäuse auf die Dunstabzugshaube (2) aufsetzbar ist, wobei durch dieses Aufsetzen die Lufteinlaß-Anschlußöffnung (40) des Kassettengehäuses mit der Luftauslaß-Anschlußöffnung (22) der Dunstabzugshaube (2) automatisch verbunden wird.
2. Dunstabzugsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Luftauslaß (46) des Kassettengehäuses eine Vielzahl von Öffnungen

gen aufweist, zur Abgabe des Luftstromes (39) in die externe Umgebung, aus welcher das Gebläse (34) die Luft des Luftstromes in die Dunstabzugshaube (2) saugt.

3. Dunstabzugsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Dunstabzugshaube (2) als Unterbaueinheit ausgebildet ist, welche unter einem Oberschrank (14) platzierbar und befestigbar ist.
4. Dunstabzugsvorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Dunstabzugshaube (2) Aufhängemittel (6,7,8,50) zur wahlweisen Aufhängung direkt unter den Oberschrank (14) oder mit solchem Abstand (10) unter den Oberschrank (14) aufweist, daß das Kassettengehäuse des Geruchsfilters (4) in einen Zwischenraum zwischen Oberschrank (14) und Dunstabzugshaube (2) einführbar und auf die Dunstabzugshaube (2) setzbar ist.
5. Dunstabzugsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Luftauslaß (46) des Geruchsfilter-Kassettengehäuses in einem schräg nach vorne unten, in Richtung zu einem Boden (42) des Kassettengehäuses abfallenden vorderen Abschnitt (48) einer Kassettengehäuse-Decke (52) gebildet ist.
6. Dunstabzugsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Luftauslaß-Anschlußöffnung (22) der Dunstabzugshaube (2) in einer hinteren Haubenhälfte vorgesehen ist, und daß die Lufteinlaß-Anschlußöffnung (40) des Geruchsfilter-Kassettengehäuses in der hinteren Hälfte dieses Kassettengehäuses vorgesehen ist.
7. Dunstabzugsvorrichtung nach einem der vorgehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Boden (30) der Dunstabzugshaube (2) schräg nach vorne oben in Richtung zur Haubendecke (24) hin ansteigend ausgebildet ist.
8. Dunstabzugsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Decke (24) der Dunstabzugshaube (2) und der Boden (42) des Geruchsfilter-Kassettengehäuses im wesentlichen flach ausgebildet sind.

#### Claims

1. Fume extractor device for kitchens, with a fat filter (32) and at least one fan (34) in a fume extractor hood (2), which in a hood cover (24) has an air outlet connection opening (22) connectible with an ex-

haust air duct (22), and with an odour filter (4) arranged downstream of the fat filter in flow direction of an air flow produced by the fan, **characterised in that** the odour filter (4) comprises a cassette housing with odour filter material (44) between an air inlet connection (40) in the housing base (42) and with an air outlet at another housing side, and that the cassette housing is placeable on the fume extractor hood (2), wherein by this placing the air inlet connection opening (40) of the cassette housing is automatically connected with the air outlet connection opening (22) of the fume extractor hood (2).

2. Fume extractor device according to claim 1, **characterised in that** the air outlet (46) of the cassette housing has a plurality of openings for delivery of the air flow (39) to the external environment, from which the fan (34) inducts the air of the air flow into the fume extractor hood (2).
3. Fume extractor device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the fume extractor hood (2) is constructed as a substructure unit which can be placed and fastened below an overhead cupboard (14).
4. Fume extractor device according to claim 3, **characterised in that** the fume extractor hood (2) comprises suspension means (6, 7, 8, 50) for selectable suspension directly below the overhead cupboard (14) or at such a spacing (10) below the overhead cupboard (14) that the cassette housing of the odour filter (4) can be introduced into an intermediate space between the overhead cupboard (14) and fume extractor hood (2) and can be placed on the fume extractor hood (2).
5. Fume extractor device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the air outlet (46) of the odour filter cassette housing is formed in a front section (48), which drops away at an angle downwardly towards the front in direction towards a base (42) at the cassette housing, of a cassette housing cover (52).
6. Fume extractor device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the air outlet connection opening (22) of the fume extractor hood (2) is provided in a rear hood half and that the air inlet connection opening (40) of the odour filter cassette housing is provided in the rear half of this cassette housing.
7. Fume extractor device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the base (30) of the fume extractor hood (2) is formed to rise at an angle upwardly towards the front in direction to-

wards the hood cover (24).

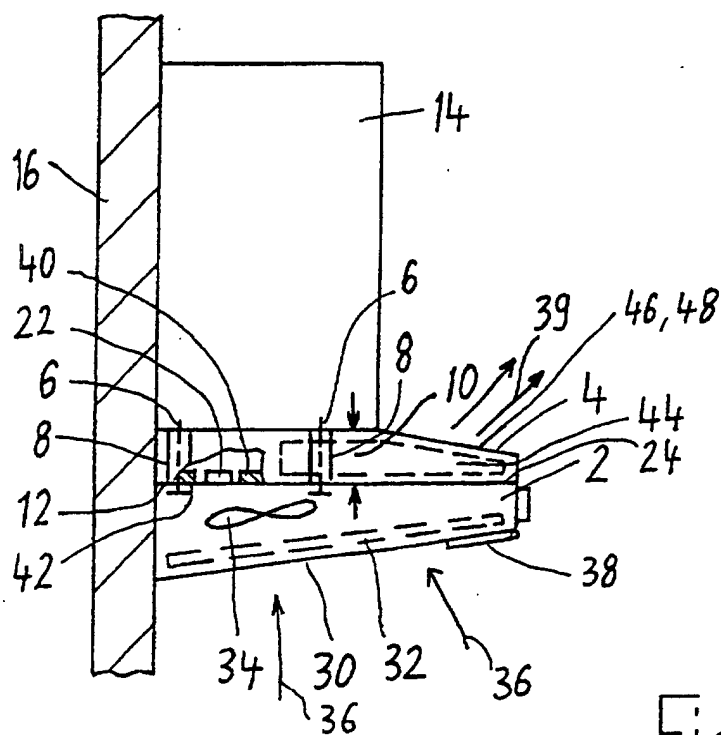
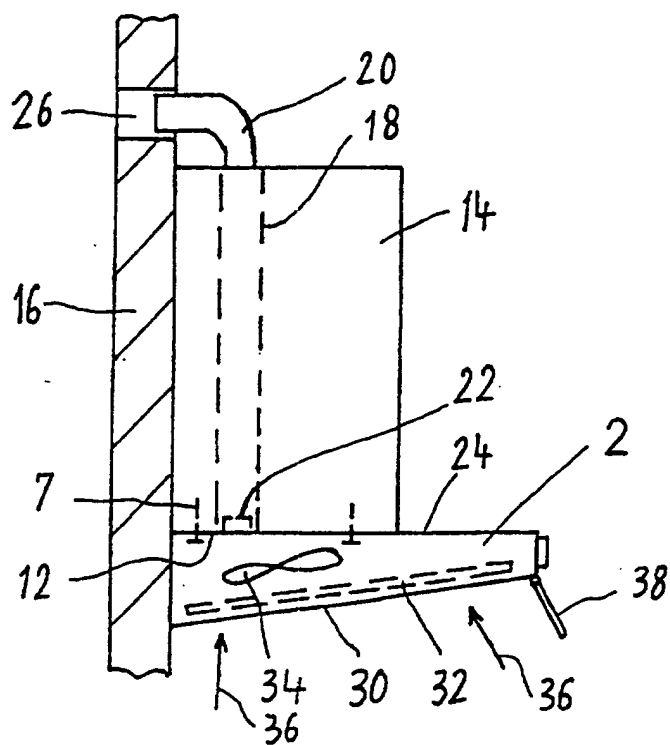
8. Fume extractor device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the cover (24) of the fume extractor hood (2) and the base (42) of the odour filter cassette housing are constructed to be substantially flat.

#### Revendications

1. Dispositif d'évacuation de fumée pour cuisine, avec un filtre pour graisse (32) et au moins une soufflerie (34) dans une hotte aspirante (2), qui présente dans un plafond de hotte (24) un orifice de raccordement de sortie d'air (22), lequel peut être raccordé à une conduite d'évacuation d'air (20), et avec un filtre à odeur (4), qui est placé en aval du filtre à graisse dans le sens d'écoulement d'un courant d'air généré par la soufflerie, **caractérisé en ce que** le filtre à odeur (4) présente un boîtier à cassettes avec matériau filtrant d'odeur (44) entre une ouverture de raccordement d'entrée d'air (40) dans le fond du boîtier (42) et avec une sortie d'air sur un autre côté du boîtier, **en ce que** le boîtier à cassettes peut être posé sur la hotte aspirante (2), l'ouverture de raccordement d'entrée d'air (40) du boîtier à cassettes étant reliée automatiquement par cette pose à l'ouverture de raccordement de sortie d'air (22) de la hotte aspirante (2).
2. Dispositif d'évacuation de fumée selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la sortie d'air (46) du boîtier à cassettes présente une pluralité d'ouvertures, pour l'évacuation du courant d'air (39) dans l'environnement externe, à partir duquel la soufflerie (34) aspire l'air du courant d'air pour l'envoyer dans la hotte aspirante (2).
3. Dispositif d'évacuation de fumée selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la hotte aspirante (2) est conçue comme un sous-ensemble qui peut être placé et fixé sous un élément supérieur (14).
4. Dispositif d'évacuation de fumée selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** la hotte aspirante présente des moyens de suspension (6, 7, 8, 50) pour la suspension optionnelle directement sous l'élément supérieur (14) ou avec un espacement (10) sous l'élément supérieur (14) tel que le boîtier à cassettes du filtre à odeur (4) peut être introduit dans un espace intermédiaire entre l'élément supérieur (14) et la hotte aspirante (2) et peut être posé sur la hotte aspirante (2).
5. Dispositif d'évacuation de fumée selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caracté-**

**risé en ce que** la sortie d'air (46) du boîtier à cassettes pour filtre à odeur est formée dans une partie (48) avant, descendant en bas en biais vers l'avant, en direction d'un fond (42) du boîtier à cassettes, d'une partie supérieure de boîtier à cassettes (52).

6. Dispositif d'évacuation de fumée selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'ouverture de raccordement de sortie d'air (22) de la hotte aspirante (2) est prévue dans une moitié de hotte arrière et **en ce que** l'ouverture de raccordement d'entrée d'air (40) du boîtier à cassettes de filtre à odeur est prévue dans la moitié arrière de ce boîtier à cassettes.
7. Dispositif d'évacuation de fumée selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le fond (30) de la hotte aspirante (2) est conçu de façon incliné en montant en haut vers l'avant en direction de la partie supérieure de la hotte (24).
8. Dispositif d'évacuation de fumée selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la partie supérieure (24) de la hotte aspirante (2) et le fond (42) du boîtier à cassettes de filtre à odeur sont conçus avec une forme sensiblement plate.



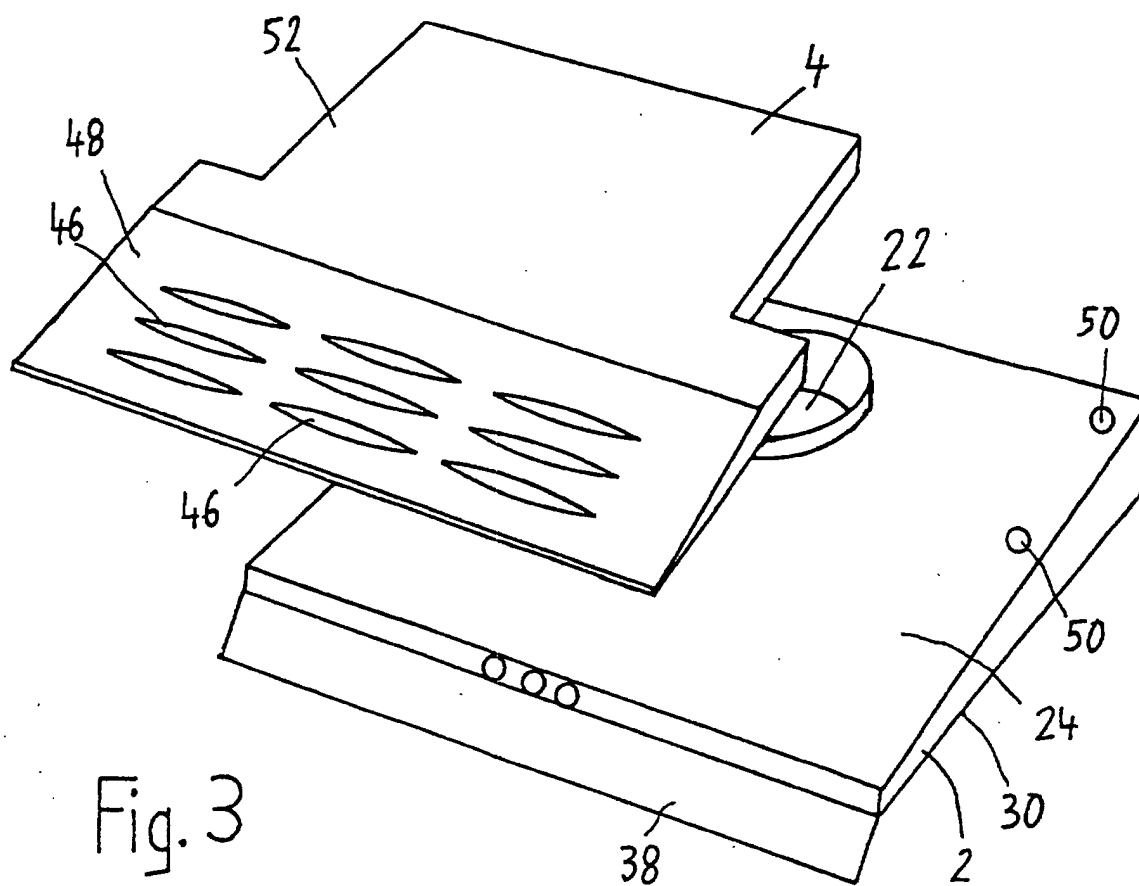


Fig. 3

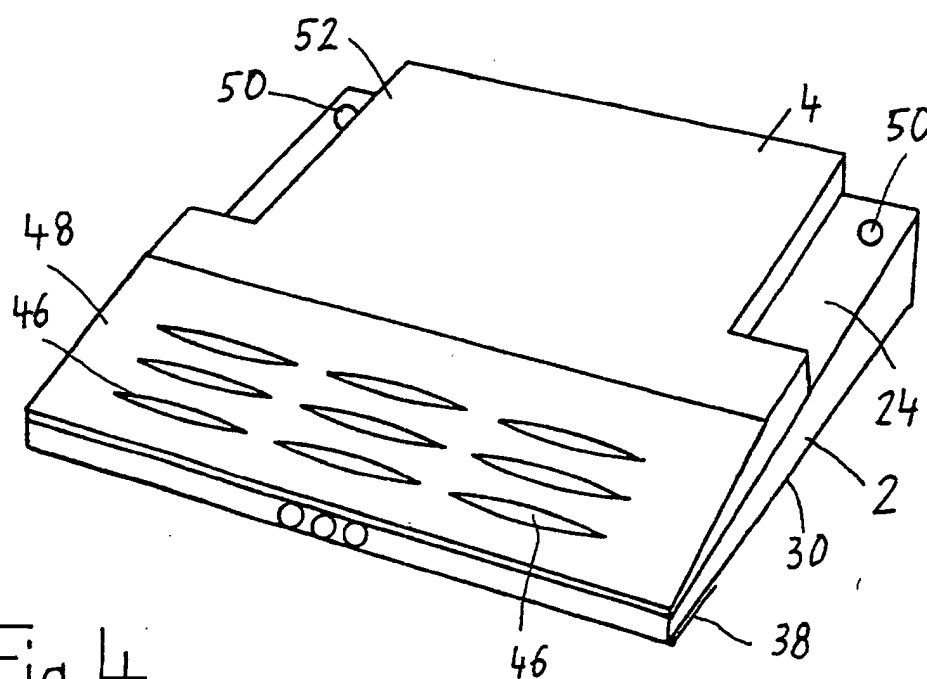


Fig. 4