



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 0 940 633 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**02.07.2003 Patentblatt 2003/27**

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

(21) Anmeldenummer: **99104376.1**

(22) Anmeldetag: **04.03.1999**

(54) **Dunstabzugshaube**

Extraction hood for kitchens

Hotte d'évacuation de fumée pour cuisine

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

(30) Priorität: **05.03.1998 DE 19809559**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**08.09.1999 Patentblatt 1999/36**

(73) Patentinhaber: **BSH Bosch und Siemens  
Hausgeräte GmbH  
81669 München (DE)**

(72) Erfinder:

- **Keller, Hans-Gerd, Dipl.-Ing.  
63179 Obertshausen (DE)**
- **Feisthammel, Egon, Dipl.-Ing. (FH)  
76437 Rastatt (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:

**DE-U- 7 802 041**                      **US-A- 5 230 327**

**EP 0 940 633 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 Dunstabzugshaube gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1.

**[0002]** Eine Dunstabzugshaube dieser Art ist aus dem Gebrauchsmuster DE-GM 78 02 041 U1 bekannt. In ihr sind zwei Radialgebläse mit vertikalen Rotationsachsen parallel nebeneinander angeordnet. Die Gehäuse der Radialgebläse sind je über ungefähr ein Drittel ihres Umfanges offen. Ihre offenen Seiten sind einander zugewandt. Zwischen ihnen befinden sich vertikale Schwenkachsen von zwei Klappen. Bei Umluftbetriebsstellung der Klappen erstrecken sie sich vor einer Vertikalebene, in welcher die beiden Rotationsachsen der Radialgebläse liegen, in die Radialgebläse hinein bis nahe zu deren Rotoren und verhindern dadurch, daß deren Luftströme zwischen den beiden Rotoren hindurch in den hinteren Teil der Dunstabzugshaube gelangen können. Die Luftströme der beiden Radialgebläse prallen vor den Klappen frontal gegeneinander und strömen dann durch eine gelochte Deckenplatte im vorderen Abschnitt der Dunstabzugshaube. Bei Abluftbetriebsstellung der Klappen erstrecken sich ihre freien Enden nach vorne bis zu einem vorderen Öffnungsrand der Gebläsegehäuse, so daß sie die Luftströme von beiden Radialgebläsen zwischen deren Rotoren hindurch in den hinteren Teil der Dunstabzugshaube leiten. Der Rotor des rechts angeordneten Radialgebläses dreht sich in Draufsicht gesehen im Uhrzeigersinn, und der Rotor des links angeordneten Radialgebläses in Draufsicht gesehen im Gegenuhrzeigersinn. Die Gebläse haben Spiralgehäuse, durch welche der zwischen ihnen und ihren Rotoren gebildete Abstand in Rotordrehrichtung zunehmend breiter ausgebildet ist. Ein Radialgebläse mit Spiralgehäuse dieser Art ist auch aus dem Gebrauchsmuster DE-G 83 08 512.2 U1 bekannt. Der Boden der Dunstabzugshauben ist normalerweise durch ein Gitter oder Lochblech oder ein anderes luftdurchlässiges plattenartiges Element gebildet, über welchem ein Fettfilter angeordnet ist. Aus dem DE-Gebrauchsmuster 1 987 333 ist eine Dunstabzugshaube mit einem Fettfilter, einem Geruchsfilter mit Aktivkohle zum Abscheiden von Gerüchen und einem Gebläse bekannt, welche in dieser Reihenfolge in einem Gehäuse angeordnet sind. Aus dem DE-Gebrauchsmuster 91 05 430.3 ist eine Dunstabzugshaube bekannt, bei welcher ein Gebläse im Luftströmungsweg zwischen einem Fettfilter und einem Geruchsfilter angeordnet ist. "Umluftbetrieb" bedeutet, daß die von der Dunstabzugshaube über einer Kochstelle in einer Küche abgesaugte Luft, nachdem sie durch den Fettfilter und den gegebenenfalls vorhandenen Geruchsfilter geströmt ist, wieder in die Küche zurückgeleitet wird. "Abluftbetrieb" bedeutet, daß die in der Dunstabzugshaube gereinigte Luft aus der Küche heraus in das Freie geleitet wird.

**[0003]** Dunstabzugshauben gemäß der Erfindung finden insbesondere als Unterbauhauben Verwendung, welche unter einen Oberschrank montiert werden kön-

nen, welcher über einer Kochstelle in der Küche angeordnet ist.

**[0004]** Durch die Erfindung soll die Aufgabe gelöst werden, mit einer technisch einfachen Konstruktion den Wirkungsgrad der Dunstabzugshaube zu verbessern.

**[0005]** Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung durch die Merkmale von Anspruch 1 gelöst.

**[0006]** Durch die Erfindung werden die Luftströmungswege der beiden Gebläse voneinander getrennt gehalten, bis sie aus den Gebläsen ausströmen. Außerhalb der Gebläse wird bei jeder Betriebsart vermieden, daß die Luftströme der beiden Gebläse gegeneinander prallen. Dadurch wird sowohl auf der Lufteinzugsseite als auch auf der Luftabgabeseite der beiden Gebläse verhindert, daß die Gebläse gegeneinander arbeiten und dadurch Energie für die Luftförderung verloren geht.

**[0007]** Gleichzeitig hat die Erfindung den Vorteil, daß die Dunstabzugshaube eine einfache Konstruktion mit wenigen Teilen ist. Die Dunstabzugshaube kann fabriksseitig so hergestellt werden, daß sie ohne viele Zusatztteile zu benötigen auf einfache Weise wahlweise für Umluftbetrieb oder für Abluftbetrieb verwendet werden kann. Ein weiterer Vorteil der Erfindung ist, daß die Klappen sowohl für Umluftbetrieb als auch für Abluftbetrieb als Wände zur Begrenzung der Luftströmung dienen, und bei Umluftbetriebsstellung zusätzlich als Trennwände zwischen den Gebläse-Auslaßluftströmen und einem hinteren Bereich der Dunstabzugshaube wirken.

**[0008]** Gemäß einer besonderen Ausführungsform der Erfindung sind die Klappen über ihre Schwenkachsen hinaus nach hinten durch Luftleitelemente verlängert. Diese Luftleitelemente sind vorzugsweise mit den Klappen bewegungsfest verbunden oder bestehen zusammen mit ihnen aus einem einzigen Materialstück, so daß sie jeweils zusammen mit den Klappen verschwenkt werden. Die Luftleitelemente dienen ähnlich wie die Klappen sowohl in Umluftbetriebsstellung als auch in Abluftbetriebsstellung der Klappen als Seitenwände der Luftströme. Durch diese Leitelemente entfällt das Erfordernis, daß für Umluftbetrieb und für Abluftbetrieb je andere Zusatzelemente benötigt werden.

**[0009]** Weitere Merkmale der Erfindung sind in den Unteransprüchen enthalten.

**[0010]** Die Erfindung wird im folgenden mit Bezug auf die Zeichnungen anhand einer bevorzugten Ausführungsform als Beispiel beschrieben.

Fig.1 schematisch in Draufsicht einen Horizontalschnitt durch eine Dunstabzugshaube nach der Erfindung bei Abluftbetrieb mit durch eine Gehäusedecke nach oben abgeleiteter Abluft,

Fig.2 schematisch in Draufsicht einen Horizontalschnitt durch die Dunstabzugshaube von Fig.1 bei Abluftbetrieb mit Abführung der Abluft durch eine Rückwand der Dunstabzugshaube,

Fig.3 schematisch eine Draufsicht auf einen Horizontalschnitt der Dunstabzugshaube nach den Figuren 1 und 2 bei Umluftbetrieb,

Fig.4 verkleinert und perspektivisch eine Außenansicht der Dunstabzugshaube der Figuren 1 bis 3.

**[0011]** Die Figuren 1,2 und 3 zeigen je schematisch und in Draufsicht einen horizontalen Querschnitt durch eine Dunstabzugshaube 2 nach der Erfindung längs der Ebene I-I von Fig.4.

**[0012]** Gemäß Fig.4 hat die Dunstabzugshaube 2 ein Gehäuse 4 mit einer Vorderwand 6, Seitenwänden 7, einer Rückwand 8, einer Deckwand 10 und einem Boden 12. Im Gehäuse 4 befinden sich nebeneinander ein linkes Radialgebläse 14 und ein rechtes Radialgebläse 16, deren parallel mit Abstand nebeneinander angeordneten vertikalen Rotor-Rotationsachsen 18 und 20 schematisch dargestellt sind. Die Dunstabzugshaube 2 ist über einer nicht dargestellten Kochstelle in einer Küche angeordnet. Die Gebläse 14 und 16 saugen durch den luftdurchlässigen Boden 12 Dunst oder Luft in das Gehäuse 4 und im Gehäuse 4 durch einen nicht dargestellten Fettfilter sowie, falls gewünscht, durch einen Geruchsfilter, und treiben dann die gereinigte Luft je nach Einstellung der Dunstabzugshaube 2 bei Umluftbetrieb durch Umluft-Auslaßöffnungen 22 und 24 im vorderen Bereich der Decke 10 wieder in die Küche zurück gemäß Fig.3; oder bei Abluftbetrieb gemäß Fig.1 durch eine Decken-Abluftöffnung 26 in der Decke 10 und eine nicht dargestellte, an sie angeschlossene Abluftleitung aus der Küche heraus in das Freie; oder gemäß einer in Fig.2 dargestellten Abluftbetriebs-Variante durch eine Rückwand-Abluftöffnung 28 der Rückwand 8 und eine daran angeschlossene, nicht dargestellte Abluftleitung aus der Küche heraus in das Freie.

**[0013]** Der Boden 12 ist im Ansaugbereich der Gebläse 14 und 16 luftdurchlässig, beispielsweise durch Streckmetall oder eine Lochplatte oder Gitter gebildet.

**[0014]** Die Rotoren 30 und 32 der Radialgebläse 14 und 16 fördern die Luft tangential je durch eine Luftauslaßöffnung 34 bzw. 36 in zueinander parallelen Luftströmen 38 und 39 von vorne nach hinten. Der linke Rotor dreht sich im Gegenuhrzeigersinn 40 und der rechte Rotor 32 dreht sich im Uhrzeigersinn 41, je in Draufsicht gesehen. Die Gehäuse 42 bzw. 44 der beiden Gebläse 14 und 16 sind auf ihren einander zugewandten Seiten von vorne nach hinten bogenförmig aufeinander zulau fend ausgebildet und dann durch eine ihnen gemeinsame Trennwand 48 nach hinten bis in einen hinter den Rotoren 30 und 32 gelegenen Bereich verlängert, wo beidseitig der Trennwand 48 im hinteren Gebläsebereich Öffnungsränder 50 und 52 der Gehäuse angeordnet sind. Diese Öffnungsränder 50 und 52 bilden zusammen mit der zwischen ihnen angeordneten Trennwand 48 seitliche Begrenzungen der Luftaustrittsöffnungen 34 und 36.

**[0015]** Zwischen den Rotoren 30 und 32 und ihren spiralförmigen Gehäusen 42 und 44 ist je ein sich in Rotor drehrichtung vergrößernder Gebläsekanal 54 und 55 gebildet.

**[0016]** Klappen 60 und 62 sind um Schwenkachsen 61 und 63 zwischen einer in den Figuren 1 und 2 dargestellten Abluftbetriebs-Stellung und einer in Fig.3 dargestellten Umluftbetriebs-Stellung schwenkbar. Die Schwenkachsen 61 und 63 sind parallel zu den Rotorachsen 18 und 20 vertikal angeordnet. Die Schwenkachsen 61 und 63 befinden sich mit Abstand hinter den Öffnungsrändern 50 und 52. Die Klappen 60 und 62 haben eine solche Größe, daß sie in Stellung für Abluftbetrieb gemäß den Figuren 1 und 2 bis an die Gebläsegehäuse 42 bzw. 44 heranreichen und zwischen sich einen Abluftkanalabschnitt 64 begrenzen, welcher sich von den Luftauslaßöffnungen 34 und 36 der beiden Gebläse nach hinten erstreckt.

**[0017]** Jede Klappe 60 und 62 ist durch ein Luftleit element 66 bzw. 68 auf die entgegengesetzte Schwenkachsenseite hin verlängert. Bei der in den Figuren 1 und 2 dargestellten Abluftbetriebs-Stellung der Klappen verlängern sie den von den Klappen 60 und 62 beidseitig begrenzten Abluftwegabschnitt 64 nach hinten bis zur Rückwand 8, wo sich zwischen den Luftleit elementen 66 und 68 die Rückwand-Abluftöffnung 28 befindet. Bei dem Abluftbetrieb von Fig.1 ist die Rückwand-Abluftöffnung 28 verschlossen, während sie bei dem in Fig.2 dargestellten Abluftbetrieb offen ist. Die Luftleit elemente 66 und 68 bilden in den Figuren 1 und 2 beidseitig die Seitenwände des von ihnen begrenzten Abluftwegabschnittes.

**[0018]** Die Decken-Abluftöffnung 26 befindet sich zwischen den Schwenkachsen 61 und 63 der Klappen 60 und 64 und ist bei dem Abluftbetrieb von Fig.1 offen, jedoch bei der Abluftbetriebs-Variante von Fig.2 geschlossen. Bei dem Abluftbetrieb von Fig.1 wird zwischen die Schwenkachsen 61 und 63 ein Luftleitkörper 70 eingesetzt, welcher den von den Klappen 60 und 62 begrenzten Abluftwegabschnitt 64 nach oben umlenkt und bis zur Deckenabluf töffnung 26 verlängert.

**[0019]** Die Luftleit elemente 66 und 68 sind mit ihrer Klappe 60 bzw. 62 bewegungsfest verbunden, bestehen beispielsweise zusammen mit ihrer Klappe aus einem einzigen Materialstück, so daß sie jeweils zusammen mit den Klappen 60 bzw. 62 um deren Schwenkachsen 61 bzw. 63 schwenkbar sind.

**[0020]** Die Decken-Abluf töffnung 26 und die Rückwand-Abluf töffnung 28 bleiben während der Produktion des Gehäuses 4 vorzugsweise geschlossen und werden durch eine Perforation markiert, an welcher der herausnehmbare Öffnungsbereich abtrennbar ist. Gemäß anderer Ausführungsform können die Abluf töffnungen 26 und 28 bereits bei der Gehäuseproduktion gebildet und dann wahlweise mit einem Verschlu ßelement verschlossen werden.

**[0021]** Für den in Fig.3 dargestellten Umluftbetrieb werden die Klappen 60 und 62 zusammen mit ihren Luft-

leitelementen 66 und 68 um die Schwenkachsen 61 und 63 in die in Fig.3 dargestellte Position gedreht. In dieser Position erstrecken sich die Klappen 60 und 62 von ihren Schwenkachsen 61 und 63 aufeinander zu, so daß sie den Abluftkanalabschnitt 36 hinten verschließen, indem ihre freien Klappenenden 72 und 73 dicht nebeneinander liegen, mit Abstand hinter dem hinteren Ende 74 der Trennwand 48. Die Luftleitelemente 66 und 68 erstrecken sich in Fig.3 von den Schwenkachsen 61 und 63 in voneinander entgegengesetzten Richtungen nach links bzw. rechts weg und begrenzen zwischen sich und den mit radialem Abstand gegenüberliegenden Gebläsegehäusen 42 und 46 je einen Anfangsabschnitt 78 bzw. 80 von zwei Umluftkanälen 82 und 84, welche sich von den Luftauslaßöffnungen 34 und 36 um den Außenumfang des zugehörigen Gebläsegehäuses 42 bzw. 44 bis unter die Umluft-Auslaßöffnungen 22 bzw. 24 im vorderen Abschnitt der Decke 10 erstrecken, wo die gereinigte Luft wieder in die Küche zurückströmt. Die Umluft-Auslaßöffnungen 22 und 24 der beiden Gebläse 14 und 16 sind durch eine Wand 90 voneinander getrennt, welche sich unter der Gehäusedecke 10 in Richtung von vorne nach hinten erstreckt und verhindert, daß die Luftströme der beiden Gebläse 14 und 16 aufeinander prallen. Die beiden Umluftkanäle sind in Fig.3 durch Pfeile 82 und 84 gekennzeichnet. Die Umluftkanäle 82 und 84 erstrecken sich in einer horizontalen Ebene. Die Luft des linken Gebläses 14 strömt von seiner Luftauslaßöffnung 34 nur zu den vor den Gebläsen auf der linken Seite angeordneten Umluft-Auslaßöffnungen 22. Die Luft des rechten Gebläses 16 strömt von dessen Luftauslaßöffnung 36 nur zu den vor den Gebläsen rechts angeordneten Umluft-Auslaßöffnungen 24.

**[0022]** Durch die Erfindung wird ein guter Wirkungsgrad erzielt, weil sich die Luftströme der beiden Gebläse 14 und 16 weder im Bereich ihrer Luftauslaßöffnungen 34 und 36 noch am Ende des Strömungsweges bei den Umluft-Auslaßöffnungen 22 und 24 gegenseitig stören. Ein weiterer Vorteil ist, daß durch die Trennwand 48 zwischen den beiden Gebläsen 14 und 16 der Strömungsweg innerhalb dieser Gebläse 14 und 16 sich über die vollen 360 Grad des Gehäuseumfanges erstreckt und dadurch die Gebläse innerhalb ihres Gehäuses einen langen Strömungsweg haben, in welchem sie ihre Förderwirkung entwickeln können. Die Strömungsverhältnisse der Gebläse 14 und 16 bleiben für Abluftbetrieb nach den Figuren 1 und 2 und für Umluftbetrieb nach Fig.3 jeweils gleich, weil bei beiden Betriebsarten die Luftauslaßöffnungen 34 und 36 zwischen dem hinteren Ende 74 der Trennwand 48 und den Öffnungsrändern 50 und 52 unverändert gleich bleibt. Ferner entstehen keine oder nur sehr geringe Leckströme, weil die Klappen 60 und 62 und ihre Luftleitelemente 66 und 68 zusammen mit Teilen des Gehäuses 4 ein unerwünschtes Entweichen von Teilen der Gebläseluft verhindern.

## Patentansprüche

1. Dunstabzugshaube mit zwei nebeneinander angeordneten Radialgebläsen (14, 16), deren Luftauslässe (34, 36) nebeneinander und zur gleichen Seite der Dunstabzugshaube hin gerichtet angeordnet sind; mit Klappen (60, 62), welche zwischen einer Stellung für Umluftbetrieb und einer Stellung für Abluftbetrieb um zueinander parallele, vertikale Schwenkachsen (61, 63) verstellbar angeordnet sind, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Luftauslässe (34, 36) der beiden Gebläse (14, 16) auf deren hinteren Seite und in der Dunstabzugshaube nach hinten gerichtet angeordnet sind; daß die Schwenkachsen (61, 63) der Klappen (60, 62) mit Abstand hinter den Luftauslässen(34, 36) angeordnet sind; daß die Klappen (60, 62) eine solche Größe haben, daß sie in Stellung für Abluftbetrieb bis an die Gebläsegehäuse (42, 44) heranreichen und zwischen sich einen Abluftkanalabschnitt (64) begrenzen, welcher sich von den Gebläse-Luftauslässen (34, 36) nach hinten erstreckt, wohingegen die Klappen (60, 62) in Stellung für Umluftbetrieb sich in Dunstabzugshauben-Querrichtung mit Abstand von den Gebläse-Luftauslässen (34, 36) und quer zu diesen erstrecken, so daß sie einen zwischen ihnen und den Gebläse-Luftauslässen (34, 36) verlaufenden Anfangsabschnitt von zwei Umluftkanälen (82,84) begrenzen; daß der eine Umluftkanal (82) sich um den Außenumfang des einen Gebläsegehäuses (42) und der andere Umluftkanal (84) sich um den Außenumfang des anderen Gebläsegehäuses (46) je bis zu Umluftauslaßöffnungen (22, 24) erstreckt, welche vor den Gebläsen (14, 16) in einem Gehäuse (4) der Dunstabzugshaube gebildet sind.
2. Dunstabzugshaube nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** jeder der Umluftkanäle (82, 84) eigene Umluftauslaßöffnungen (22, 24) hat, welche derart angeordnet sind, daß ihre Luftströme nicht gegeneinander prallen.
3. Dunstabzugshaube nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Klappen ( 60, 62) um ihre Schwenkachsen (61, 63) zueinander hin schwenkbar sind und eine solche Länge haben, daß sie in einer solchen zueinander hin geschwenkten Stellung für Umluftbetrieb aneinander anliegen und eine Sperrwand bilden, welche die Luft der Luftauslässe (34, 36) daran hindert, in den hinteren Teil der Dunstabzugshaube zu strömen.
4. Dunstabzugshaube nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** für jede Klappe (60, 62) ein sie zur entgegengesetzten Schwenkachsenseite hin verlängerndes Luftleite-

ment (66, 68) vorgesehen ist, welche bei Positionierung der Klappen auf Abluftbetrieb den von diesen Klappen (60, 62) beidseitig begrenzten Abluftwegabschnitt (64) in Richtung zur hinteren Dunstabzugsseite hin verlängern, jedoch bei Umluftbetrieb-Stellung der Klappen einen Abschnitt der Umluftkanäle (82, 84) begrenzen, welcher sich zwischen diesen Luftleitelementen und den Gebläsegehäusen (42, 46) erstreckt.

5. Dunstabzugshaube nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Luftleitelemente (66, 68) mit den Klappen (60, 62) drehfest verbunden sind, so daß sie jeweils zusammen mit den Klappen um die Schwenkachsen (61, 63) schwenkbar sind. 5
6. Dunstabzugshaube nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** einen wahlweise zwischen die Schwenkachsen (61, 63) einsetzbaren, den zwischen den Klappen (60, 62) in ihrer Abluftbetriebs-Stellung gebildeten horizontalen Abluftkanalabschnitt (64) nach hinten begrenzenden und nach oben umlenkenden Luftleitkörper (70). 10
7. Dunstabzugshaube nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie in einer Decke eine wahlweise aufmachbare Abluft-Austrittsöffnung (26) aufweist, welche sich über den Klappen (60, 62) in dem durch ihre Schwenkachsen (61, 63) definierten Abstandsbereich befindet. 15
8. Dunstabzugshaube nach einem der Ansprüche 3 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** in einer Dunstabzugshauben-Rückwand (8) eine wahlweise aufmachbare Abluft-Austrittsöffnung (28) gebildet ist, und daß in Abluftbetriebs-Stellung der Klappen und der Luftleitelemente diese Luftleitelemente (66, 68) mit ihren von den Schwenkachsen entfernten freien Enden bis zu der Dunstabzugshauben-Rückwand (8) reichen und den von den Klappen (60, 62) beidseitig begrenzten Abluftkanalabschnitt (64) bis zu dieser Abluft-Austrittsöffnung (28) verlängern. 20
9. Dunstabzugshaube nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die beiden Luftauslässe (34, 35) in Gebläseumfangsrichtung je einerseits durch einen Gehäuseerandteil (50, 52) und eine zwischen diesen Gehäuseerandteilen angeordnete vertikale Trennwand (48) begrenzt sind, welche die Luftströme in den beiden Radialgebläsen (14, 16) voneinander trennt und sich von vorne nach hinten mindestens bis zu einer theoretischen Tangentenverbindung an der Rückseite der beiden Gebläse-Rotoren (30, 32) erstreckt. 25

## Claims

1. Fume extractor hood with two radial fans (14, 16) which are arranged adjacent to one another and the air outlets (34, 36) of which are arranged adjacent to one another and directed towards the same side of the fume extractor hood, and with flaps (60, 62) which are arranged to be adjustable about mutually parallel vertical pivot axes (61, 63) between a setting for circulating air operation and a setting for exhaust air operation, **characterised in that** the air outlets (34, 36) of the two fans (14, 16) are arranged at the rear sides thereof and directed rearwardly into the fume extractor hood, that the pivot axes (61, 63) of the flaps (60, 62) are arranged at a spacing behind the air outlets (34, 36), that the flaps (60, 62) have such a size that in the setting for exhaust air operation they reach up to the fan housings (42, 44) and bound an exhaust air channel section (64) therebetween, which extends rearwardly from the fan air outlets (34, 36), whereagainst the flaps (60, 62) in the setting for circulating air operation extend in fume extractor hood transverse direction at a spacing from and transversely to the fan air outlets (34, 36) so that they bound an initial section, which extends between them and the fan air outlets (34, 36), of two circulating air channels (82, 84), and that one circulating air channel (82) extends around the outer circumference of one fan housing (42) and the other circulating air channel (84) extends around the outer circumference of the other fan housing (46) each to a respective one of circulating air outlet openings (22, 24) which are formed in front of the fans (14, 16) in a housing (4) of the fume extractor hood. 30
2. Fume extractor hood according to claim 1, **characterised in that** each of the circulating air channels (82, 84) has own circulating air outlet openings (22, 24) which are arranged in such a manner that the air flows thereof do not collide with one another. 35
3. Fume extractor hood according to one of the preceding claims, **characterised in that** the flaps (60, 62) are pivotable towards one another about their pivot axes (61, 63) and have such a length that in one such setting, in which they are pivoted towards one another, for circulating air operation they bear against one another and form a barrier wall which prevents the air of the air outlets (34, 36) from flowing into the rearward part of the fume extractor hood. 40
4. Fume extractor hood according to one of the preceding claims, **characterised in that** there is provided for each flap (60, 62) an air guide element (66, 68) which extends it towards the opposite pivot axis side and which in the case of positioning of the flaps 45

for exhaust air operation prolongs the exhaust air path section (64), which is bounded at both sides by these flaps (60, 62), in direction towards the rearward fume extractor side, but in the case of the circulating air operation setting of the flaps bound a section of the circulating air channels (82, 84) which extends between these air guide elements and the fan housings (42, 46).

5. Fume extractor hood according to claim 4, **characterised in that** the air guide elements (66, 68) are connected in rotationally fast manner with the flaps (60, 62) so that they are pivotable in each instance together with the flaps about the pivot axes (61, 63).
6. Fume extractor hood according to one of the preceding claims, **characterised by** an upwardly pivoting air guide body (70) selectably settable between the pivot axes (61, 63) and rearwardly bounding the horizontal exhaust air channel section (64) formed between the flaps (60, 62) in their exhaust air operation setting.
7. Fume extractor hood according to one of the preceding claims, **characterised in that** it has in its top a selectably formable exhaust air outlet opening (26) which is disposed above the flaps (60, 62) in the spacing region defined by their pivot axes (61, 63).
8. Fume extractor hood according to one of claims 3 to 8, **characterised in that** a selectably formable exhaust air outlet opening (28) is formed in a rear wall (8) of the fume extractor hood and that in exhaust air operation setting of the flaps and the air guide elements these air guide elements (66, 68) reach by their free ends, which are remote from the pivot axes, up to the fume extractor hood rear wall (8) and prolong the exhaust air channel section (64), which is bounded at both sides by the flaps (60, 62), up to this exhaust air outlet opening (28).
9. Fume extractor hood according to one of the preceding claims, **characterised in that** the two air outlets (34, 35) are each bounded in fan circumferential direction at one side by a housing edge part (50, 52) and a vertical partition wall (48), which is arranged between these housing edge parts and separates the air flows in the two radial fans (14, 16) from one another and which extends from the front to the rear at least up to a theoretical tangential connection to the rear side of the two fan rotors (30, 32).

## Revendications

1. Hotte d'évacuation de fumée ayant deux ventila-

teurs radiaux (14, 16) disposés l'un à côté de l'autre, dont les sorties d'air (34, 36) sont disposées l'une à côté de l'autre, de façon dirigée vers le même côté de la hotte d'évacuation de fumée ; avec des volets (60, 62), lesquels sont disposés de façon réglable entre une position pour le fonctionnement à circulation d'air, et une position pour le fonctionnement à évacuation d'air, autour d'axes de pivotement (61, 63) verticaux, parallèles entre eux, **caractérisée en ce que** les sorties d'air (34, 36) des deux ventilateurs (14, 16) sont disposées sur leur côté arrière et dans la hotte d'évacuation de fumée, de façon dirigée vers l'arrière, **en ce que** les axes de pivotement (61, 63) des volets (60, 62) sont disposés à une certaine distance derrière les sorties d'air (34, 36); **en ce que** les volets (60, 62) ont une dimension telle que, dans la position pour le fonctionnement à évacuation d'air, ils atteignent les boîtiers de ventilateur (42, 44) et délimitent entre eux un tronçon de conduit d'évacuation d'air (64), lequel s'étend vers l'arrière, partant des ouvertures d'air des ventilateurs (34, 36), où par contre, les volets (60, 62) dans la position pour le fonctionnement à circulation d'air, s'étendent dans la direction transversale de la hotte d'évacuation de fumée, à une certaine distance des sorties d'air (34, 36) de ventilateur et transversalement à ces dernières, de sorte à délimiter un tronçon de départ de deux conduits à circulation d'air (82, 84), qui se prolonge entre eux et les sorties d'air (34, 36) de ventilateur ; **en ce que** l'un des conduits à circulation d'air (82) s'étend autour du pourtour externe de l'un des boîtiers de ventilateur (42) et l'autre conduit à circulation d'air (84) s'étend autour du pourtour externe de l'autre boîtier de ventilateur (46) respectivement jusqu'aux ouvertures de sortie à circulation d'air (22, 24), lesquelles sont formées dans un boîtier (4) de la hotte d'évacuation de fumée, devant les ventilateurs (14, 16).

2. Hotte d'évacuation de fumée selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** chacun des conduits à circulation d'air (82, 84) possède ses propres ouvertures de sortie à circulation d'air (22, 24) qui sont disposées de telle sorte que leurs courants d'air ne se télescopent pas.

3. Hotte d'évacuation de fumée selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les volets (60, 62) peuvent pivoter l'un par rapport à l'autre, autour de leurs axes de pivotement (61, 63) et possèdent une longueur telle que dans une telle position de pivotement de l'un par rapport à l'autre, pour le fonctionnement à circulation d'air, ils sont adjacents l'un à l'autre et forment une paroi de séparation, laquelle empêche l'air des sorties d'air (34, 36) de s'écouler dans la partie arrière de la hotte d'évacuation de fumée.

4. Hotte d'évacuation de fumée selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que**, il est prévu un élément déflecteur d'air (66, 68) pour chaque volet (60, 62), qui prolonge celui-ci en direction du côté d'axe de pivotement opposé, lequel élément, lors du positionnement des volets sur le fonctionnement à évacuation d'air, prolonge le tronçon de chemin à évacuation d'air (64) délimité des deux côtés par ses volets (60, 62) dans la direction du côté arrière d'évacuation de fumée, mais qui dans la position de fonctionnement à circulation d'air des volets, délimite un tronçon des conduits à circulation d'air (82, 84), lequel s'étend entre les éléments déflecteurs d'air et les boîtiers de ventilateur (42, 46).
- 5
- 10
- 15
5. Hotte d'évacuation de fumée selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** les éléments déflecteurs d'air (66, 68) sont liés aux volets (60, 62) de façon à être immobilisés en rotation, de sorte que, conjointement avec les volets, ils peuvent pivoter respectivement autour des axes de pivotement (61, 63).
- 20
6. Hotte d'évacuation de fumée selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée par** un corps déflecteur d'air (70) que l'on peut insérer éventuellement entre les axes de pivotement (61, 63), délimitant vers l'arrière un tronçon horizontal de conduit d'évacuation d'air (64), formé entre les volets (60, 62) dans leur position de fonctionnement à évacuation d'air, et à déflexion vers le haut.
- 25
- 30
7. Hotte d'évacuation de fumée selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'elle** présente dans un couvercle, une ouverture de sortie d'évacuation d'air (26) pouvant être éventuellement ouverte, laquelle se trouve dans la zone d'intervalle définie par leurs axes de pivotement (61, 63), au dessus des volets (60,62).
- 35
- 40
8. Hotte d'évacuation de fumée selon l'une quelconque des revendications 3 à 8, **caractérisée en ce qu'une** ouverture de sortie d'évacuation d'air (28) pouvant être éventuellement ouverte, est formée dans une paroi arrière (8) de hotte d'évacuation de fumée et **en ce que**, dans la position de fonctionnement à évacuation d'air des volets et des éléments déflecteurs, ces éléments déflecteurs (66, 68) avec leurs extrémités libres éloignées des axes de pivotement, parviennent jusqu'à la paroi arrière de la hotte d'évacuation de fumée (8) et prolongent le tronçon de conduit d'évacuation d'air (64) délimité des deux côtés par les volets (60, 62) jusqu'à cette ouverture de sortie d'évacuation d'air (28).
- 45
- 50
- 55
9. Hotte d'évacuation de fumée selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les deux sorties d'air (34, 35) dans la direction du pourtour des ventilateurs, sont d'une part délimitées respectivement par une partie des bords des parois de ventilateurs (50, 52) et par une paroi de séparation (48) verticale disposée entre d'autres parties des bords des parois de ventilateurs, laquelle paroi sépare les courants d'air l'un de l'autre dans les deux ventilateurs radiaux (14, 16) et s'étend de l'avant vers l'arrière au moins jusqu'à un raccordement tangentiel théorique sur le côté arrière des deux rotors (30, 32) de ventilateur.

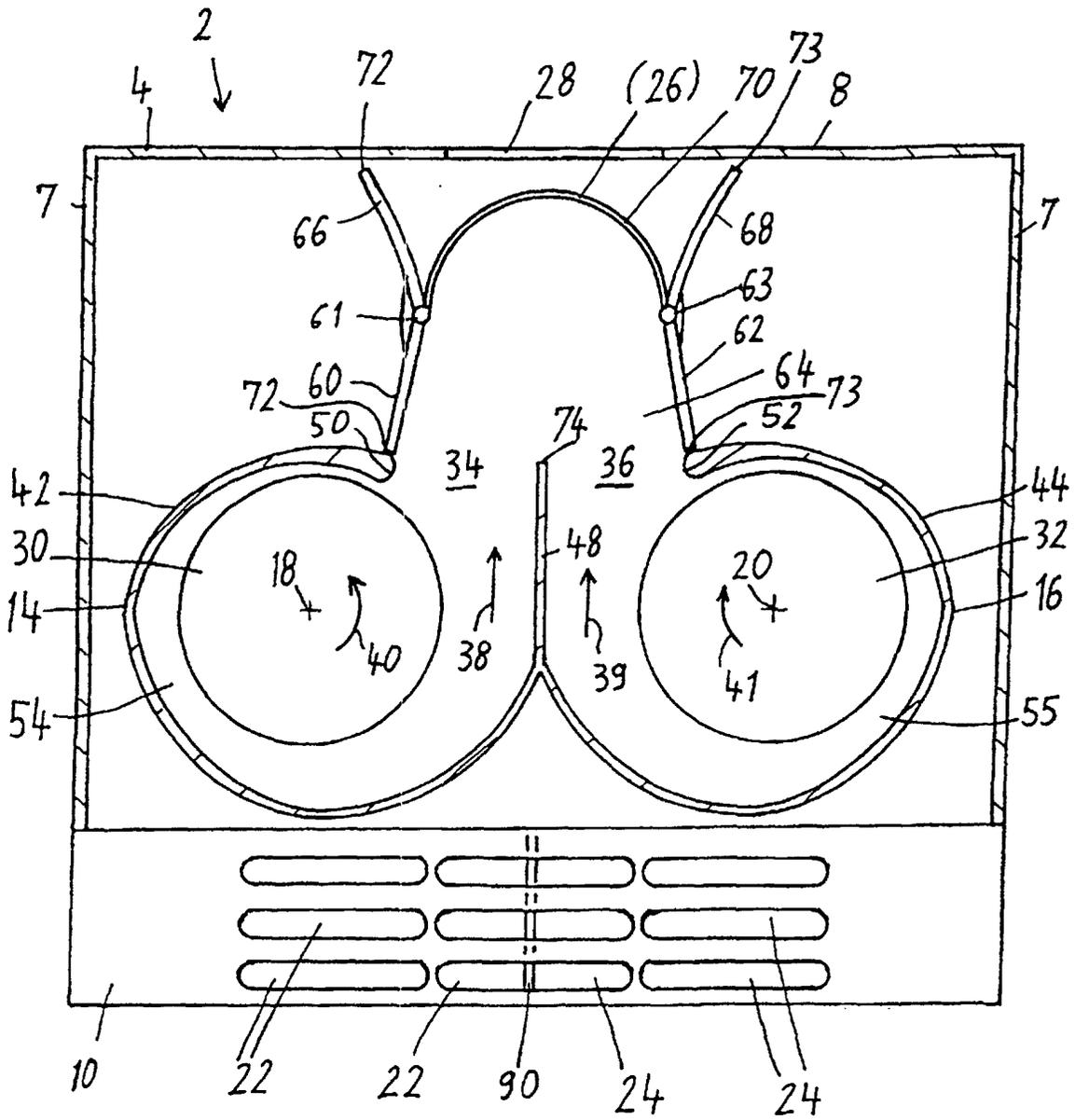


Fig.1

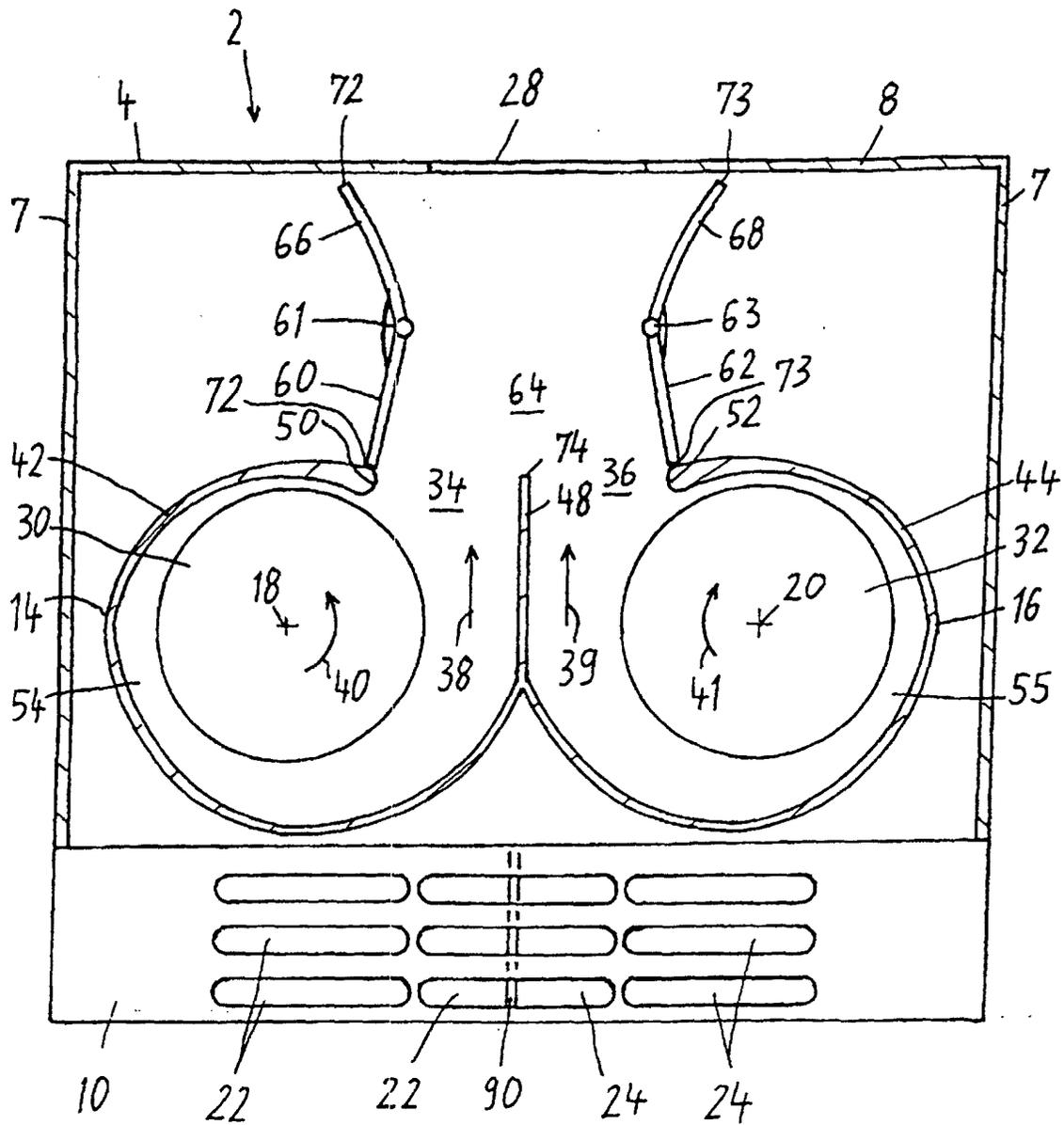


Fig.2



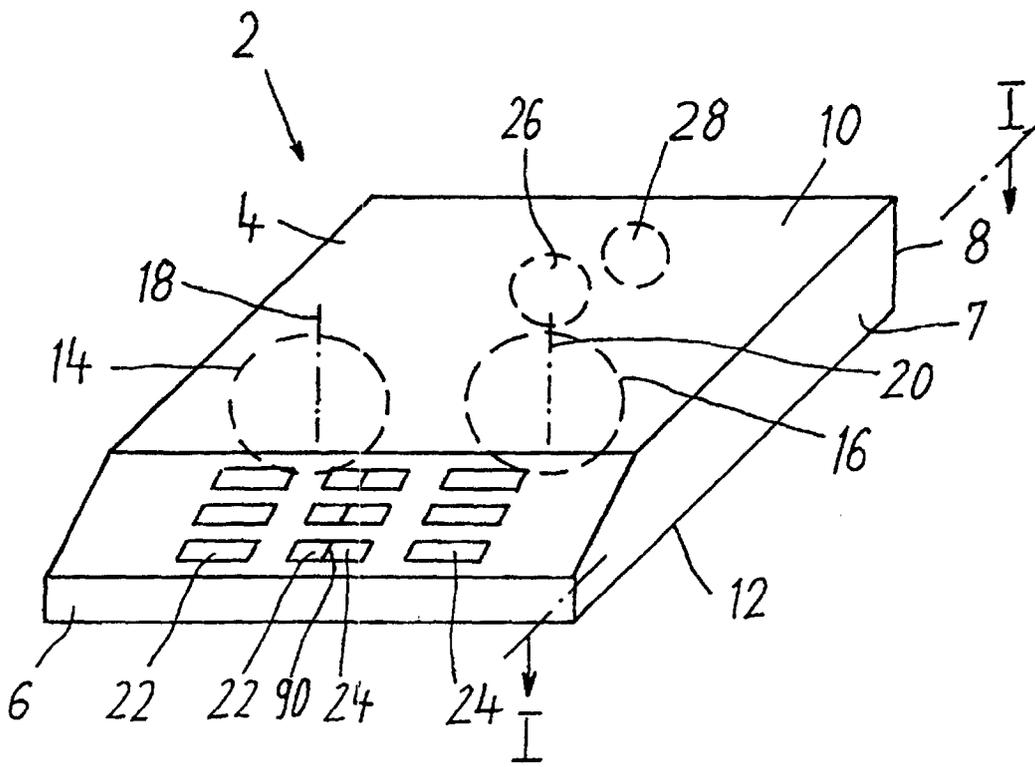


Fig.4