

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 940 632 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
13.11.2002 Patentblatt 2002/46

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

(21) Anmeldenummer: **99104375.3**

(22) Anmeldetag: **04.03.1999**

(54) **Dunstabzugshaube**

Extractor hood

Hotte d'aspiration

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

(30) Priorität: **05.03.1998 DE 19809562**

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

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

(72) Erfinder: **Klemm, Jochen, Dipl.-Ing. (FH)
75053 Gondelsheim (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A1- 3 625 975 DE-U1- 7 802 041

EP 0 940 632 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 Umluftbetrieb-Stellung 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 Abluftbetrieb-Stellung 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 können,

welcher über einer Kochstelle in der Küche angeordnet ist.

[0004] Durch die Erfindung soll die Aufgabe gelöst werden, einen besseren Wirkungsgrad der Luftströme für Umluftbetrieb und Abluftbetrieb zu erzielen, insbesondere in den Gebläsen und an ihren Luftauslässen sowohl für Umluftbetrieb als auch für Abluftbetrieb die gleichen Strömungsverhältnisse zu schaffen. Hierfür sollen wenige Teile erforderlich sein und die Baugröße klein gehalten werden können.

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

[0006] Durch die Erfindung bleiben die Strömungsverhältnisse in den beiden Gebläsen und der Strömungsquerschnitt ihrer Luftauslässe bei beiden Betriebsarten Umluftbetrieb und Abluftbetrieb absolut gleich. Ein weiterer Vorteil der Erfindung ist, daß die komplette Breite der Gebläsegehäuse ausgenutzt werden kann, um eine optimale Schneckenform des Luftsammelraumes zwischen den Laufrädern und ihren Gebläsegehäusen zu realisieren. Sowohl bei Abluftbetrieb als auch bei Umluftbetrieb bleibt eine optimale Schneckenform erhalten und die Gebläseluftströme werden auf sehr kurzem Weg aus den Gebläsen herausgeleitet. Dadurch ergibt sich bei beiden Betriebsarten ein gleicher, hoher Wirkungsgrad der Gebläseluftförderung. Für die Erfindung werden nur wenige Teile benötigt und es kann eine kleine Baugröße eingehalten werden.

[0007] Weitere Merkmale der Erfindung sind in den Unteransprüchen enthalten.

[0008] Die Erfindung wird im folgenden mit Bezug auf die Zeichnungen anhand einer bevorzugten Ausführungsform als Beispiel beschrieben. In den Zeichnungen zeigen

Fig.1 schematisch eine Draufsicht auf eine Dunstabzugshaube nach der Erfindung im Querschnitt I-I von Fig. 3 gesehen, wobei die Dunstabzugshaube auf Umluftbetrieb eingestellt ist,

Fig.2 eine schematische Draufsicht der Dunstabzugshaube von Fig.1, jedoch bei Einstellung auf Abluftbetrieb,

Fig.3 schematisch eine verkleinerte perspektivische Außenansicht der Dunstabzugshaube.

[0009] Die in Fig.3 schematisch dargestellte Dunstabzugshaube 2 nach der Erfindung hat ein Gehäuse 4 mit einer Frontwand 6, Seitenwänden 7, einer Rückwand 8, einer Deckwand 10 und einem Boden 12, welcher letzterer mindestens im Bereich von zwei im Gehäuse 4 untergebrachten Ventilatoren oder Radialgebläsen 14 und 16 luftdurchlässig ist. Im Luftweg zwischen dem Gehäuseboden 12 und den Gebläsen 16 befindet sich ein nicht dargestellter Fettfilter. Außerdem kann ein Geruchsfilter, welcher als Geruchsaufnahmematerial beispielsweise

weise Aktivkohle enthalten kann, im Strömungsweg vor oder nach den Radialgebläsen 14 und 16 angeordnet sein. Ihre Rotor-Drehachsen 18 und 20 sind mit Abstand und parallel zueinander vertikal angeordnet. Die Dunstabzugshaube kann wahlweise auf Umluftbetrieb oder auf Abluftbetrieb eingestellt werden. Bei Umluftbetrieb können die Auslaßluftströme der beiden Radialgebläse 14 und 16 durch Umluft-Auslaßöffnungen 22 und 24, welche in einem schrägen vorderen Abschnitt der Deckwand 10 gebildet sind, in den Raum (Küche) zurückströmen, aus welchem die Luft durch den Gehäuseboden 12 von den Gebläsen 14 und 16 angesaugt wurde. Bei Abluftbetrieb können die Auslaßluftströme der beiden Gebläse 14 und 16 im Gehäuse 4 nach hinten und dann entweder zu einer Decken-Abluftöffnung 26 oder zu einer Rückwand-Abluftöffnung 28 geleitet werden, von wo sie durch eine nicht dargestellte Abluftleitung aus der Küche heraus in das Freie geleitet werden können. Die Abluftöffnungen 26 und 28 können bei der Herstellung des Gehäuses 4 zunächst geschlossen bleiben und dann bei der Installation über einer Kochstelle wahlweise die eine 26 oder die andere 28 geöffnet werden.

[0010] Wie aus den Zeichnungen 1, 2 und 3 ersichtlich ist, ist das Radialgebläse 14 links und das Radialgebläse 16 rechts angeordnet, die Umluftauslaßöffnungen 22 und 24 befinden sich vor den Rotordrehachsen 18 und 20, und die Abluftöffnungen 26 und 28 befinden sich hinter den Rotordrehachsen 18 und 20.

[0011] Gemäß den Figuren 1 und 2 sind die beiden Radialgebläse 14 und 16 spiegelbildlich zueinander angeordnet. Die Gehäuseumfangswand 32 der Gebläsegehäuse 30 umgibt das in ihm angeordnete Laufrad, im folgenden Rotor 34 genannt, spiralförmig, so daß der zwischen Gehäuseumfangswand 32 und Rotor 34 gebildete Luftraum in Rotordrehrichtung einen zunehmend größeren Querschnitt hat. Der Rotor 34 des linken Gebläses 14 dreht sich in Draufsicht gesehen im Gegenuhrzeigersinn 36, während sich der Rotor 34 des rechten Gebläses 16 im Uhrzeigersinn 38 dreht. Von den Schaufeln 40 der Rotoren 34 sind nur einige wenige als Beispiel schematisch dargestellt. Die einander kontaktierenden Auslaßluftströme der beiden Gebläse 14 und 16 sind in Fig.1 für Umluftbetrieb durch nach vorne gerichtete Pfeile 42 und 43 und in Fig.2 für Abluftbetrieb durch nach hinten gerichtete Pfeile 44 und 45 schematisch dargestellt. Die Lufteinlässe der Gebläse 14 und 16 können in beliebiger bekannter Weise angeordnet werden und sind deshalb nicht dargestellt. Die Luftauslässe der beiden Gebläse sind je durch eine Luftauslaßöffnung 50 bzw. 54 in der Gehäuseumfangswand 32 gebildet. Jede der beiden Luftauslaßöffnungen 50 und 54 ist in Umfangsrichtung durch einen vorderen Häuseranteil 51 bzw. 55 und einen hinteren Häuseranteil 52 bzw. 56 begrenzt. In Querrichtung der Dunstabzugshaube sind einerseits die vorderen Häuseranteile 51 und 55 einander gegenüberliegend angeordnet und die hinteren Häuseranteile 52 und 56 sind einander gegenüberliegend angeordnet.

[0012] Die beiden Gebläsegehäuse 30, mindestens jedoch ihre Gehäuseumfangswände 32 mit den Luftauslaßöffnungen 50 und 54, sind um eine zu den theoretischen Drehachsen 18 und 20 der Rotoren 34 axiale bzw. mit ihnen zusammenfallende vertikale Drehachse zwischen einer in Fig.1 gezeigten Drehposition für Umluftbetrieb und einer in Fig.2 gezeigten Drehposition für Abluftbetrieb drehverstellbar angeordnet. Bei der in Fig.1 gezeigten Drehstellung für Umluftbetrieb sind die Luftauslaßöffnungen 50 und 54 schräg nach vorne gegeneinander gerichtet. Bei der in Fig.2 dargestellten Drehposition für Abluftbetrieb sind die beiden Luftauslaßöffnungen 50 und 54 schräg nach hinten einander gegenüberliegend angeordnet. Bei der Drehverstellung der Gehäuseumfangswände 32 von der Drehposition für Umluftbetrieb von Fig.1 in die Drehposition für Abluftbetrieb nach Fig.2 werden sie um etwa 45 bis 80 Grad in gleicher Drehrichtung 36 und 38 wie ihre Rotoren 34 verstellt. Bei der Umstellung von Abluftbetrieb auf Umluftbetrieb werden sie in umgekehrter Drehrichtung von der in Fig.2 gezeigten Position in die in Fig.1 gezeigte Position gedreht. Dabei werden die Luftauslaßöffnungen 50 und 54 durch einen zwischen den Rotoren 34 vorhandenen Zwischenraum hindurchgedreht.

[0013] Die Häuseranteile 51, 52, 55 und 56 haben eine solche radiale Länge und axiale Breite, daß bei der in Fig.1 gezeigten Drehposition für Umluftbetrieb die beiden hinteren Häuseranteile 52 und 56 der Luftauslaßöffnungen 50 und 54 zwischen den beiden Rotoren 34 so nahe beieinander angeordnet sind, vorzugsweise aneinander anliegen, daß sie zusammen eine Luftsperrung bilden, welche eine Luftströmung aus den Luftauslaßöffnungen 50 und 54 nach hinten sperrt. Das Design ist derart, daß ferner bei der in Fig.2 dargestellten Drehposition für Abluftbetrieb die beiden vorderen Häuseranteile 51 und 55 zwischen den beiden Rotoren 34 so nahe beieinander angeordnet sind, vorzugsweise einander berühren, daß sie zusammen eine Luftsperrung bilden, welche eine Luftströmung aus den Luftauslaßöffnungen 50 und 54 nach vorne sperrt. Die jeweils anderen Häuseranteile, 51 und 55 in Fig. 1 und 52 und 56 in Fig. 2, haben dabei in Querrichtung der Dunstabzugshaube jeweils einen Abstand voneinander, so daß zwischen ihnen beide Auslaßluftströme 42 und 43 in Fig.1 oder 44 und 45 in Fig.2 hindurchströmen können. Sie definieren somit gemeinsam eine einzige Auslaßöffnung für beide Gebläse.

[0014] Die Gebläsegehäuse 30 oder mindestens ihre Gehäuseumfangswand 32 können entweder einzeln oder jeweils gemeinsam manuell um die Rotordrehachsen 18 bzw. 20 zwischen den beiden Drehpositionen verstellt werden. Damit beide Gehäuseumfangswände 32 mit ihren Luftauslaßöffnungen 50 und 54 bei jeder Drehverstellung die genaue Drehposition von Fig.1 oder von Fig.2 erreichen ist es zweckmäßig, sie durch mechanische Verbindungsmittel so zu verbinden, daß sie jeweils gemeinsam synchron zwischen den beiden Drehpositionen von Fig.1 und 2 verstellbar sind. Ein sol-

ches mechanisches Verbindungsmittel kann beispielsweise eine Zahnstange 60 sein, welche auf ihren beiden Seiten je eine Verzahnung 62 bzw. 63 hat, in welche eine Außenumfangsverzahnung 64 des linken Gebläsegehäuses 30 bzw. eine Außenumfangsverzahnung 65 des rechten Gebläsegehäuses 30 eingreift. Die Zahnstange 60 kann von der Vorderseite (oder von der Rückseite) der Dunstabzugshaube 2 manuell zwischen der in Fig.1 dargestellten vorderen Stellung für Umluftbetrieb und der in Fig.2 dargestellten hinteren Stellung für Abluftbetrieb verstellt werden, wobei sie gleichzeitig beide Gehäuseumfangswände 32 mit den Luftauslaßöffnungen 50 und 54 zwischen den beiden in den Fig.1 und 2 dargestellten Drehpositionen verstellt. Andere mechanische Verbindungsmittel zur manuellen Betätigung der beiden Gehäuseumfangswände 32 können beispielsweise Seilzüge sein.

[0015] Hinter den beiden Gebläsen 14 und 16 ist mit Hilfe von ihnen ein Luftleitkörper 66 angeordnet, welcher bei dem in Fig.2 dargestellten Abluftbetrieb die Luftauslaßströme 44 und 45 der beiden Gebläse nach oben zur Decken-Abluftöffnung 26 umlenkt. Bei Abluftbetrieb gemäß Fig.2 grenzen die hinteren Gehäuseerandteile 52 und 56 an Seitenwände des Luftleitkörpers 66 an, wobei sie vorzugsweise an diesen Seitenwänden dicht anliegen, damit keine Leckluft seitlich entweichen kann. Anstelle des Luftleitkörpers 66 könnten für den in Fig.2 dargestellten Abluftbetrieb Lufterelemente verwendet werden, welche die hinteren Gehäuseerandteile 52 und 56 bis zu der Rückwand-Abluftöffnung 28 verlängern.

Patentansprüche

1. Dunstabzugshaube mit zwei achsparallel nebeneinander angeordneten Radialgebläsen, deren Gebläsegehäuse einen in einer Gehäuseumfangswand (32) gebildeten Luftauslaß (50, 54) aufweisen, die einander benachbart angeordnet sind und deren Luftauslaßströme wahlweise für Umluftbetrieb oder für Abluftbetrieb einstellbar sind, **dadurch gekennzeichnet, daß** die beiden Gebläsegehäuse (30), mindestens ihre Gehäuseumfangswände (32), zusammen mit ihren Luftauslässen (50, 54) je um eine zur Drehachse (18, 20) ihres Laufrades (34) axiale Drehachse zwischen einer Drehposition für Umluftbetrieb, bei welchem die Luftauslässe (50, 54) auf der Vorderseite der Gebläse angeordnet sind, und einer Drehposition für Abluftbetrieb, bei welcher die Luftauslässe auf der Gebläserückseite angeordnet sind, drehverstellbar angeordnet sind.
2. Dunstabzugshaube nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Luftauslässe (50, 54) durch einen Zwischenraum zwischen den Laufrädern (34) drehbar sind.

3. Dunstabzugshaube nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** mechanische Verbindungsmittel (60, 62, 63, 64, 65) zur synchronen Drehverstellung der beiden Luftauslaßöffnungen (50, 54) vorgesehen sind.

4. Dunstabzugshaube nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** jeder Luftauslaß (50, 54) in Umfangsrichtung durch einen vorderen Gehäuseerandteil (51, 55) und einen hinteren Gehäuseerandteil (52, 56) begrenzt ist, daß in Querrichtung der Dunstabzugshaube die vorderen Gehäuseerandteile (51, 55) der beiden Luftauslässe einander gegenüberliegend angeordnet sind und die hinteren Gehäuseauslässe (52, 56) einander gegenüberliegend angeordnet sind, daß in Drehposition für Umluftbetrieb die beiden hinteren Gehäuseerandteile (52, 56) im Bereich zwischen den beiden Laufrädern (34) so nahe beieinander angeordnet sind, daß sie zusammen eine Luftsperrung bilden zur Verhinderung einer Luftströmung nach hinten, während die beiden vorderen Gehäuseerandteile (51, 55) auf der Gebläsevorderseite mit Abstand voneinander angeordnet sind und zwischen sich einen Luftauslaßweg begrenzen, daß in Drehposition für Abluftbetrieb die beiden vorderen Gehäuseerandteile (51, 55) zwischen den beiden Laufrädern (34) so nahe beieinander angeordnet sind, daß sie zusammen eine Luftsperrung zur Verhinderung einer Luftströmung nach vorne bilden, während die beiden hinteren Gehäuseerandteile (52, 56) mit Abstand voneinander angeordnet sind und zwischen sich einen Luftauslaßweg für die beiden Gebläse seitlich begrenzen.

5. Dunstabzugshaube nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** hinter den Gebläsen (14, 16) Luftleitmittel (66) angeordnet sind, an welche die hinteren Gehäuseerandteile (52, 56) in Drehstellung für Abluftbetrieb angrenzen, um die Luftauslaßströme der beiden Gebläse zu diesen Luftleitmitteln (66) zu leiten.

6. Dunstabzugshaube nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** in Draufsicht gesehen das linke Laufrad (34) im Gegenuhrzeigersinn (36) und das rechte Laufrad (34) im Uhrzeigersinn (38) antreibbar ist.

Claims

1. Vapour extractor hood with two radial fans which are arranged to be axially parallel and adjacent to one another and the fan housings of which have an air outlet (50, 54) formed in a housing circumferential wall (32), the air outlets being arranged adjacent to one another and the air outlet flows thereof being

selectably settable for circulatory operation or for exhaust operation, **characterised in that** the two fan housings (30) are each arranged to be rotationally adjustable, at least at their housing circumferential walls (32), together with their air outlets (50, 54) about a respective axis of rotation axial relative to the axis of rotation (18, 20) of the impeller (34) thereof between a rotational position for circulatory operation, in which the air outlets (50, 54) are arranged on the front side of the fan, and a rotational position for exhaust operation, in which the air outlets are arranged on the fan rear side.

2. Vapour extractor hood according to claim 1, **characterised in that** the air outlets (50, 54) are rotatable through an intermediate space between the impellers (34).
3. Vapour extractor hood according to one of the preceding claims, **characterised in that** mechanical connecting means (60, 62, 63, 64, 65) for synchronous rotational adjusting of the two air outlet openings (50, 54) are provided.
4. Vapour extractor hood according to one of the preceding claims, **characterised in that** each air outlet (50, 54) is bounded in circumferential direction by a front housing edge part (51, 55) and a rear housing edge part (52, 56), that in transverse direction of the vapour extractor hood the front housing edge parts (51, 55) of the two air outlets are arranged opposite to one another and the rear housing outlets (52, 56) are arranged opposite one another, that in the rotational position for circulatory operation the two rear housing edge parts (52, 56) are so arranged adjacent to one another in the region between the two impellers (34) that they together form an air barrier for preventing an air flow to the rear, whilst the two front housing edge parts (51, 55) are arranged at a spacing from one another at the fan front side and bound therebetween an air outlet path, that in the rotational position for exhaust operation the two front housing edge parts (51, 55) are so arranged adjacent to one another between the two impellers (34) that they together form an air barrier for preventing an air flow to the front, whilst the two rear housing edge parts (52, 56) are arranged at a spacing from one another and laterally bound therebetween an air outlet path for the two fans.
5. Vapour extractor hood according to one of the preceding claims, **characterised in that** air guide means (66), which are adjoined by the rear housing edge parts (52, 56) in the rotational setting for exhaust operation in order to guide the outlet air flows of the two fans to these air guide means (66), are arranged behind the fans (14, 16).

6. Vapour extractor hood according to one of the preceding claims, **characterised in that** as seen in plan view the lefthand impeller (34) is drivable in anticlockwise sense (36) and the righthand impeller (34) is drivable in clockwise sense (38).

Revendications

1. Hotte d'aspiration comprenant deux ventilateurs radiaux placés l'un à côté de l'autre parallèlement à l'axe et dont les enveloppes de ventilateur comprennent une sortie d'air (50, 54) formée dans une paroi périphérique (32) de l'enveloppe, sorties d'air qui sont contiguës l'une à l'autre et dont les flux sont réglables, au choix pour le mode recyclage ou pour le mode évacuation extérieure, **caractérisée en ce que** les deux enveloppes de ventilateur (30), au moins leurs parois périphériques (32), avec leurs sorties d'air (50, 54), sont chacune montées mobiles autour d'un axe de rotation axiale par rapport à l'axe de rotation (18, 20) de leur rotor (34), avec possibilité de réglage entre une position de rotation pour le mode recyclage, dans lequel les sorties d'air (50, 54) sont disposées sur la face avant des ventilateurs, et une position de rotation pour le mode évacuation extérieure, dans lequel les sorties d'air sont disposées sur la face arrière des ventilateurs.
2. Hotte d'aspiration selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les sorties d'air (50, 54) sont mobiles à travers un espace intermédiaire entre les rotors (34).
3. Hotte d'aspiration selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** des moyens de liaison mécanique (60, 62, 63, 64, 65) pour le réglage de rotation synchrone des deux orifices de sortie d'air (50, 54) sont prévus.
4. Hotte d'aspiration selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** chaque sortie d'air (50, 54) est limitée dans le sens circonferentiel par un bord avant d'enveloppe (51, 55) et un bord arrière d'enveloppe (52, 56), **en ce que** dans le sens transversal de la hotte d'aspiration, les bords avant d'enveloppe (51, 55) des deux sorties d'air sont disposés l'un en face de l'autre et les sorties arrière d'enveloppe (52, 56) sont disposés l'un en face de l'autre, **en ce qu'en** position de rotation pour le mode recyclage, les deux bords arrière d'enveloppe (52, 56) sont disposés si près l'un de l'autre dans la partie entre les deux rotors (34) qu'ils forment ensemble un barrage d'air pour empêcher un écoulement d'air vers l'arrière, tandis que les deux bords avant d'enveloppe (51, 55) sur la face avant des ventilateurs sont disposés à distance l'un de l'autre et limitent entre eux une voie de sortie d'air,

en ce qu'en position de rotation pour le mode évacuation extérieure, les deux bords avant d'enveloppe (51, 55) sont disposés si près l'un de l'autre entre les deux rotors (34) qu'ils forment ensemble un barrage d'air pour empêcher un écoulement d'air vers l'avant, tandis que les deux bords arrière d'enveloppe (52, 56) sont disposés à distance l'un de l'autre et limitent latéralement entre eux une voie de sortie d'air pour les deux ventilateurs.

10

5. Hotte d'aspiration selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** des moyens de conduction d'air (66) sont placés derrière les ventilateurs (14, 16), auxquels sont contigus les bords arrière d'enveloppe (52, 56) en position de rotation pour le mode évacuation extérieure, afin de conduire les flux de sortie d'air des deux ventilateurs vers ces moyens de conduction d'air (66).
6. Hotte d'aspiration selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que**, vu de dessus, le rotor gauche (34) peut être actionné dans le sens contraire des aiguilles d'une montre (36) et le rotor droit (34) dans le sens des aiguilles d'une montre (38).

15

20

25

30

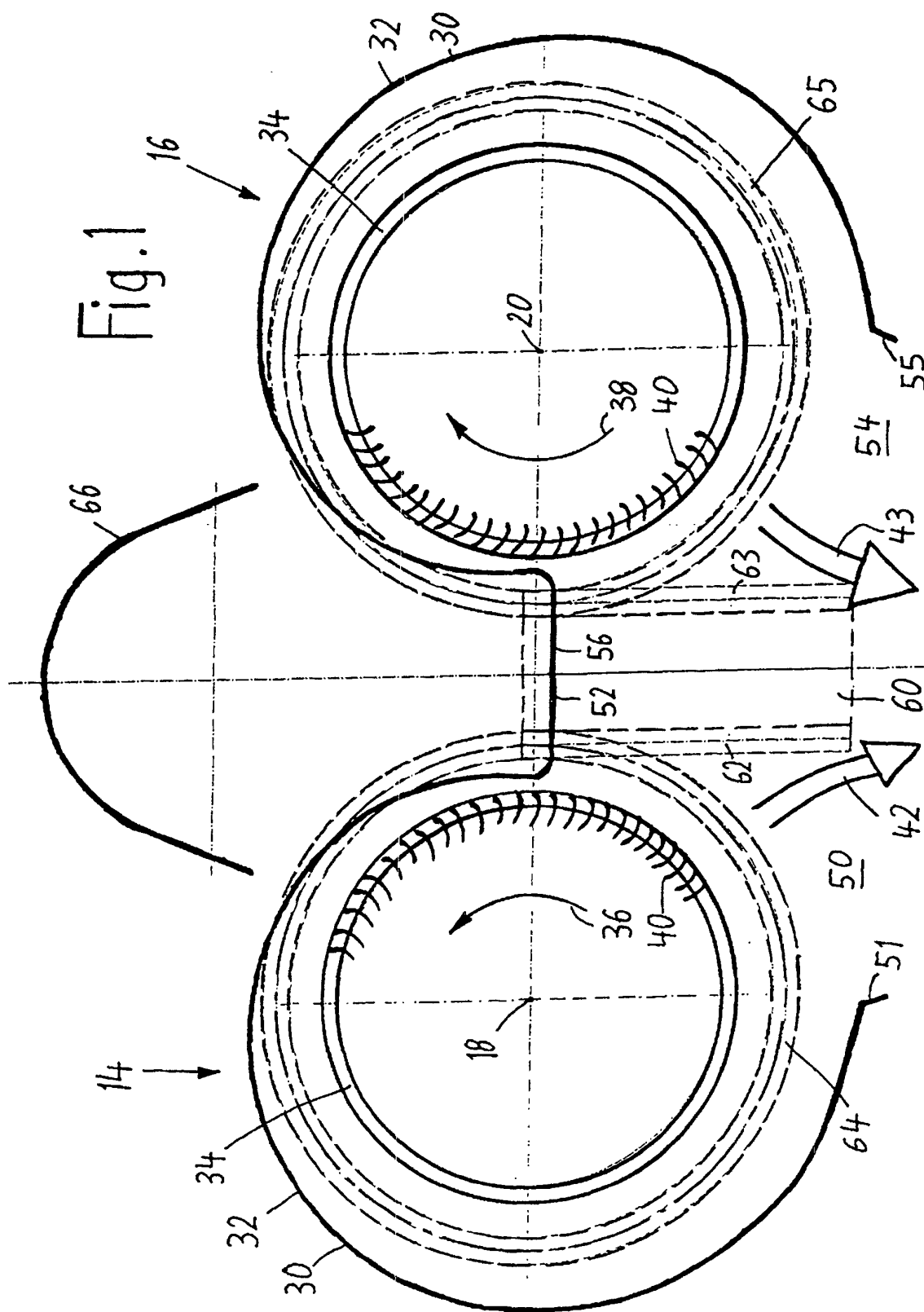
35

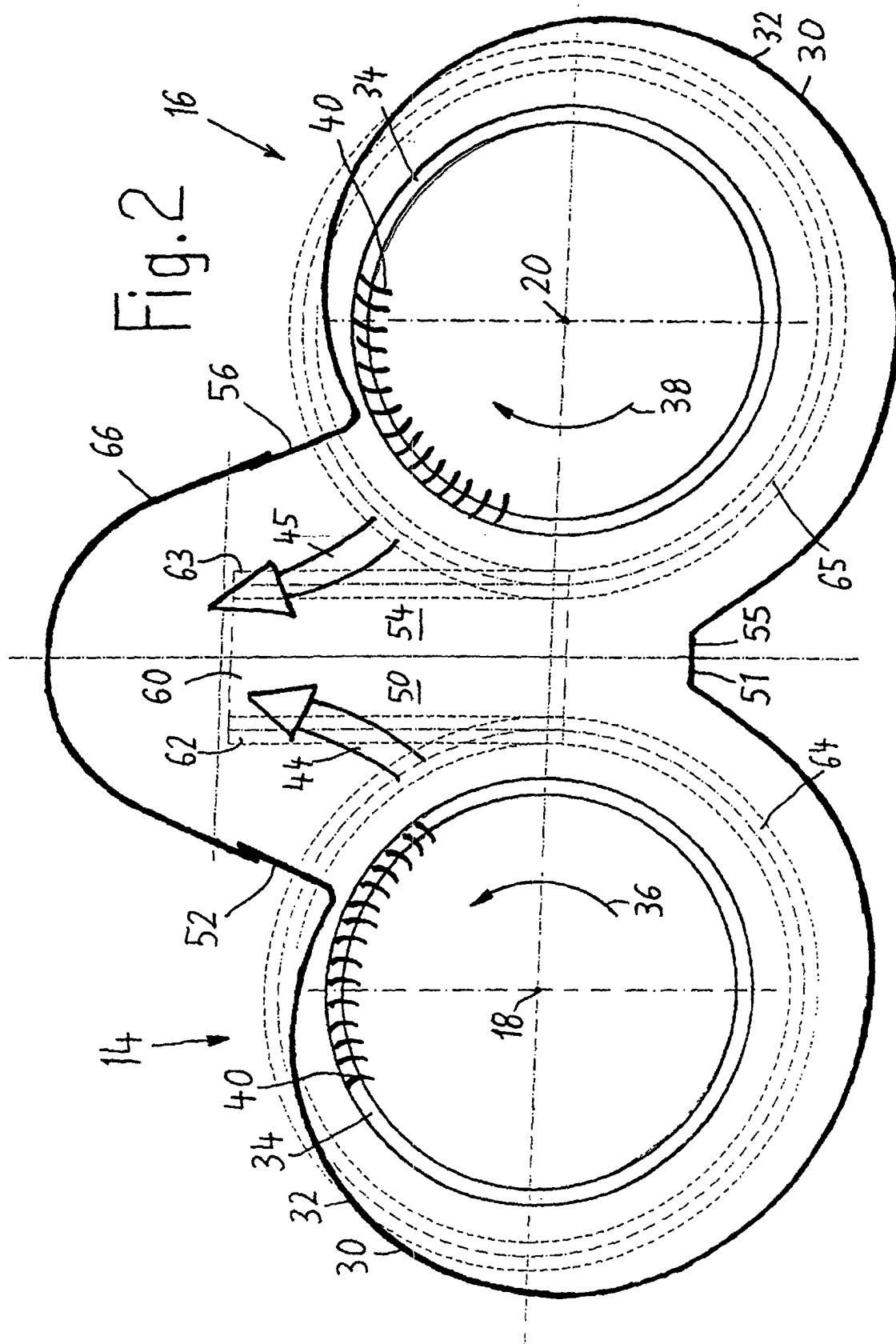
40

45

50

55





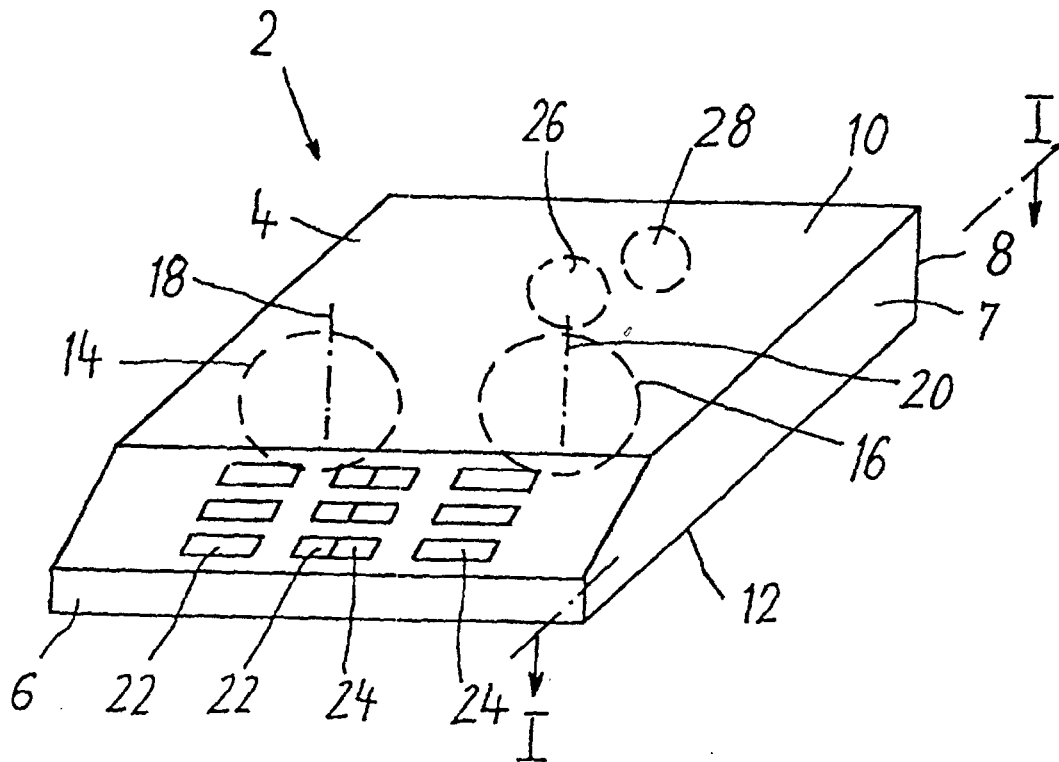


Fig. 3