

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) Numéro de publication:

**0 575 681 A1**

(12)

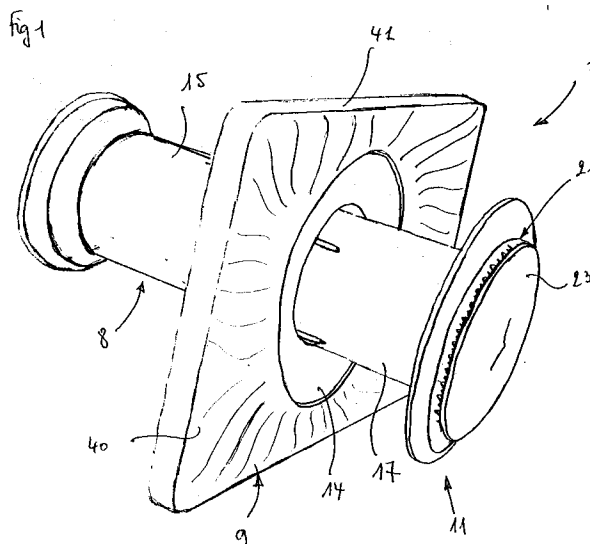
**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**(21) Numéro de dépôt: **92440083.1**(51) Int. Cl.<sup>5</sup>: **F24C 15/20, B08B 15/02**(22) Date de dépôt: **09.07.92**(30) Priorité: **26.06.92 FR 9208074**(43) Date de publication de la demande:  
**29.12.93 Bulletin 93/52**(84) Etats contractants désignés:  
**BE DE ES GB IT SE**(71) Demandeur: **DE DIETRICH EUROPEENNE  
D'ELECTROMENAGER  
57 rue de la Gare  
F-67580 Mertzwiller(FR)**(72) Inventeur: **Baldauff, Christian  
35 rue principale****F-67580 Mietesheim(FR)**Inventeur: **Bec, Jean-Pierre****1a rue Stiegelmann****F-67500 Haguenau(FR)**Inventeur: **Redelsperger, Christian****18 rue du Château d'Eau****F-67580 Mertzwiller(FR)**(74) Mandataire: **Metz, Paul****CABINET METZ PATNI****63, rue de la Ganzau****B.P. 63****F-67024 Strasbourg Cédex 1 (FR)**(54) **Hotte à tube d'aspiration extensible et à bouche filtrante d'extrémité.**

(57) Hotte pour l'évacuation des fumées au-dessus d'un plan de cuisson (2), comprenant un ensemble extensible télescopique (10) terminé vers le bas par une tête d'aspiration amovible (11) formant une bouche d'aspiration annulaire filtrante (21) conformée en filtre labyrinthe (30) à disposition circulaire.

La hotte est formée également d'un panneau-

avaloir (9) solidaire de l'extrémité basse du tube fixe (15), à zone centrale conique en retrait (14) dans laquelle vient s'effacer la bouche d'aspiration filtrante (21) en position extrême haute.

L'invention intéresse les fabricants d'appareils électroménagers pour cuisines.

**EP 0 575 681 A1**

La présente invention se rapporte à une hotte aspirante perfectionnée à tube d'aspiration extensible et à bouche d'extrémité filtrante et amovible pour l'aspiration, la rétention des graisses et l'évacuation des émanations produites sur un plan de travail, notamment une table de cuisson.

Plus particulièrement, l'invention se rapporte à une hotte à bouche d'aspiration filtrante dont la position est réglable en hauteur par rapport au plan de cuisson.

Une hotte d'aspiration, par exemple à disposer au-dessus d'un plan de cuisson dans une cuisine domestique ou industrielle, se compose classiquement d'une bouche d'aspiration munie d'une grille d'entrée, occupant la totalité ou une partie de la face inférieure de l'appareil, d'un groupe d'aspiration relié à un dispositif électrique ou électronique de commande, d'un élément filtrant, par exemple par un ou des filtres remplaçables papier ou à charbon actif, et d'une sortie d'aspiration, soit sur la face supérieure, soit sur le haut de la face arrière de l'appareil.

La hotte est placée à une distance fixe au-dessus du plan de travail où naissent les émanations volatiles à évacuer, de manière à offrir une bonne efficacité d'aspiration.

Pour des raisons d'encombrement et d'esthétique, la surface d'aspiration de la hotte est de dimensions inférieures à celles du plan de cuisson. Elle est située à une distance minimale de ce dernier pour intercepter puis évacuer plus d'émanations.

Cette distance minimale est limitée par l'encombrement de l'appareil et par l'espace devant rester libre pour le travail et l'évolution de l'utilisateur.

Pour augmenter le volume d'aspiration, on a conçu des hottes escamotables ou du type "à tiroir".

Il s'agit pour les premières d'un panneau pivotant qui fait partie de l'habillage à l'état rabattu et vient occuper une position inclinée lors du fonctionnement, formant ainsi une extension à la manière d'un auvent.

En ce qui concerne les secondes, l'extension du volume d'aspiration est obtenue par un plan horizontal que l'on extrait du corps de la hotte à la manière d'un tiroir.

Si l'extension du volume d'aspiration ainsi créée apporte une certaine amélioration, c'est au détriment du confort d'utilisation et au prix d'un suréquipement.

Par ailleurs, cette amélioration technique ne peut convenir à des hottes à façade non plane ou à façade formée d'une ou de plusieurs poutres.

Un autre inconvénient des hottes classiques concerne leur encombrement qui entraîne une gêne certaine pour l'utilisateur en raison de leur

bandeau de façade très souvent placé à la hauteur même de sa tête.

Une des difficultés d'utilisation que présentent les hottes de manière générale provient de la nécessité de remplacer fréquemment l'élément filtrant. En effet, celui-ci s'encrasse rapidement par les dépôts, notamment graisseux, lors du passage des vapeurs chargées et fumées. L'efficacité de la hotte diminue alors notablement en raison de la perte de charge occasionnée par l'encrassement.

A cet inconvénient s'ajoute le fait qu'au cours du trajet des fumées entre la bouche d'aspiration et l'élément filtrant, il se produit des dépôts importants sur les parois intérieures de l'appareil, notamment sur les pales de la turbine du dispositif d'extraction et le long du conduit extensible dans le cas des hottes télescopiques.

Ces dépôts de graisses parasites sont difficiles à atteindre et par conséquent à nettoyer.

Il est possible d'améliorer l'extraction et l'entretien de l'appareil en procédant au niveau de la bouche d'aspiration à un filtrage simple retenant les graisses au moyen d'un filtre à labyrinthe présent dans un caisson dans lequel sont formées des chicanes par le décalage de languettes ou de picots sur lesquels se déposent les graisses lors du passage des fumées aspirées par la hotte (brevet Futurum EP n° 0 238 780).

Malheureusement, le nettoyage de cet élément de filtrage est également malaisé en raison de sa forme parallélépipédique, de ses dimensions et de ses structures intérieures.

De plus, l'adaptation à un appareil, notamment extensible, pose des problèmes d'encombrement au niveau de la bouche d'aspiration, et d'efficacité, car le trajet complexe et le ralentissement important imposés aux fumées dès leur entrée dans l'appareil engendrent une perte de charge importante.

Par ailleurs, le diagramme d'aspiration peut être notablement amélioré par une étendue suffisante et une conformation adaptée de la sous-face d'avaloir.

Un premier but de l'invention consiste à supprimer les changements de direction du flux aspiré et du flux rejeté.

Un but supplémentaire consiste à pouvoir intégrer facilement l'ensemble mécanique dans une suite de meubles hauts, et plus particulièrement de pouvoir constituer sa façade par un meuble haut et disposer ainsi d'une place supplémentaire de rangement.

Un autre but est de ménager un recul suffisant pour l'aisance des mouvements et le confort de l'utilisateur.

Encore un autre but est d'offrir à l'utilisateur la possibilité de choisir lui-même le niveau d'aspiration en faisant varier la position de la bouche

d'aspiration et de l'adapter à ses besoins. Par exemple, pour un dégagement important il est préférable d'augmenter l'efficacité d'évacuation en approchant le plus possible l'entrée de la hotte du lieu d'émission de vapeurs. En cas de non utilisation, pour des raisons d'esthétique et/ou d'étanchéité par rapport à l'extérieur, il s'avère préférable de rétracter au maximum la hotte.

Finalement, le but général de l'invention est de remédier aux inconvénients précités en concevant une hotte d'aspiration perfectionnée de type télescopique à tête d'aspiration d'extrémité munie d'un élément de filtrage du type filtre à labyrinthe, hotte dans laquelle la tête d'aspiration est amovible et lavable, par exemple dans un lave-vaisselle.

A cet effet, l'invention consiste en une hotte d'aspiration pour l'évacuation des fumées au-dessus d'un plan de cuisson comportant une bouche d'aspiration et un conduit d'aspiration vers un élément filtrant, caractérisée en ce que :

- . le conduit d'aspiration est extensible, permettant d'amener la bouche près du plan de cuisson ;
- . la bouche d'aspiration est annulaire, conformée dans une tête d'aspiration comprenant un élément amovible de filtrage du type labyrinthe ;
- . le panneau avaloir et la conformation de sa sous-face lui procurent un volume d'aspiration agrandi.

Les avantages de l'invention sont nombreux :

- . efficacité d'aspiration sur tout le plan de travail ;
- . possibilité d'adjoindre un moyen de fermeture totale du tube d'aspiration ;
- . hauteur variable et réglable de l'entrée des vapeurs ;
- . nettoyage facile du filtre grâce au caractère amovible de sa pièce inférieure ;
- . ajustement du volume d'aspiration ;
- . augmentation de l'efficacité d'aspiration en position basse par des ouvertures longitudinales prévues dans le tube mobile ;
- . encombrement moindre et meilleure implantation ;
- . esthétique améliorée et nouvelle ;
- . diminution du bruit.

Les caractéristiques techniques et d'autres avantages de l'invention sont consignés dans la description qui suit, effectuée à titre d'exemple non limitatif sur un mode d'exécution en référence aux dessins accompagnants dans lesquels :

- . la figure 1 est une vue schématique d'ensemble en perspective de la hotte selon l'invention, bouche d'extraction en position extrême basse c'est-à-dire en position d'extension maximale ;

- . la figure 2 est une vue schématique d'ensemble en perspective de la hotte selon l'invention, bouche d'extraction en position extrême haute c'est-à-dire en position de retrait total ;
- . la figure 3 est une vue en coupe verticale transversale de la hotte selon l'invention en position d'extension maximale, bouche d'extraction en position extrême basse ;
- . la figure 4 est une vue en coupe verticale transversale de la hotte selon l'invention en position de retrait total, bouche d'extraction en position extrême haute ;
- . la figure 5 est une vue générale en coupe verticale de la hotte disposée dans une cuisine au-dessus d'un plan de cuisson ;
- . la figure 6 est une vue de détail en coupe montrant la tête d'aspiration filtrante perfectionnée ;
- . la figure 7 est une vue en coupe dite "en éclaté" de la partie inférieure de la hotte ;
- . la figure 8 est une vue en perspective dite "en éclatée" montrant les éléments principaux composant la partie inférieure de la hotte.

L'idée générale inventive consiste à prévoir une hotte sous la forme de deux tubes télescopiques dont le tube mobile comporte à son extrémité inférieure une bouche d'aspiration. Elle consiste ensuite à associer à l'extrémité du tube mobile d'évacuation de la hotte une bouche d'aspiration à filtre amovible et lavable et à incorporer un support inférieur fixe en forme de panneau servant d'avaloir dont la conformation de sous-face présente une zone centrale en retrait dans laquelle vient s'effacer la bouche en position haute, panneau-avaloir présentant une surface et une conformation de sous-face permettant d'augmenter le volume d'aspiration.

Une hotte 1 selon l'invention est placée dans une cuisine au-dessus d'un plan de cuisson 2 entouré de meubles bas tels que 3 et 4 (figure 5).

La hotte sera en général fixée au mur, par exemple entre deux éléments de placards muraux tels que 5 et 6, ou elle-même intégrée à un élément de mobilier 7 pour une esthétique homogène.

Elle peut également comporter une carrosserie d'esthétique permettant de cacher le tube central fixe afin de constituer un ensemble adapté à la ligne esthétique générale d'une cuisine.

La hotte 1 est placée à une hauteur suffisante au-dessus du plan de cuisson 2 afin que sa bouche ne constitue pas une gêne pour l'utilisateur dans sa position extrême basse.

La hotte 1 proprement dite comporte un tube central fixe 8 solidarisé à son extrémité inférieure à un support fixe servant de déflecteur. Ce support du type panneau joue le rôle d'avaloir. Il sera appelé ci-après panneau-avaloir 9.

Le tube central fixe 8 forme avec un tube mobile un ensemble tubulaire télescopique 10 se terminant à son extrémité inférieure par une tête d'aspiration 11, et à son autre extrémité par un groupe d'aspiration 12 pour l'extraction-évacuation des vapeurs et fumées dans un caisson technique étanche 13 en communication avec l'extérieur par une souche de raccordement qui pourra être disposée en ligne, c'est-à-dire en prolongation axiale de l'ensemble tubulaire télescopique 10, comme représenté sur les figures, ou latérale, sur la face arrière ou sur une des faces latérales.

Le groupe d'aspiration 12 est formé d'une turbine actionnée par un moteur (non représenté), commandé électriquement ou électroniquement.

L'ensemble tubulaire télescopique 10 porte à son extrémité inférieure le panneau-avaloir 9 de forme générale rectangulaire dont la sous-face est conformée selon une zone centrale à cavité conique 14 de réception présentant un évidement central, traversée par l'ensemble télescopique 10, et dans laquelle vient s'effacer une partie de la tête d'aspiration 11 en position extrême haute. Une conformation appropriée de sous-face permet d'augmenter notablement le volume d'aspiration.

L'ensemble tubulaire télescopique 10 se compose des moyens suivants :

- . un conduit tubulaire extérieur fixe de guidage 15 à double enveloppe 16 monté sous la face inférieure du groupe d'aspiration 12 et servant d'habillage et de support ;
- . un conduit tubulaire intérieur mobile 17 à double enveloppe 18 se déplaçant en coulissement à l'intérieur du conduit fixe 15. Ce conduit intérieur mobile porte à son extrémité inférieure la tête d'aspiration 11.

Le coulissement du conduit mobile 17 dans le conduit fixe 15 est assuré par des moyens de guidage en translation, par exemple des coulisses telles que 19, avec, par exemple, blocage et déblocage en fin de course, auxquelles peuvent venir s'adjoindre des moyens d'immobilisation en position intermédiaire quelconque. Un moyen moteur motoréducteur électrique ou compensateur mécanique provoque le déplacement vertical du conduit mobile 17 dans un sens ou dans l'autre entre une position extrême haute (de rétraction totale) et une position extrême basse (d'extension totale).

A cet effet, le moyen moteur est en prise directe ou réduite sur un ensemble axial 20 du type vis-écrou convertissant le mouvement rotatif du moteur en mouvement de translation axiale.

La tête d'aspiration filtrante 11 est montée de manière amovible à l'extrémité inférieure du conduit mobile 17. Elle présente une forme générale circulaire à bouche d'aspiration 21 également circulaire comportant une entrée 22 sous la forme d'une ouverture annulaire en bandeau permettant

une aspiration omnidirectionnelle des vapeurs et des fumées provenant du plan de cuisson 2.

On décrira ci-après la tête d'aspiration filtrante 11.

Elle se compose de deux pièces dissociables indépendamment l'une de l'autre, montées sur l'extrémité inférieure du conduit mobile 17. Il s'agit :

- . d'une pièce inférieure filtrante 23 de profil en tête de champignon à face frontale 24 fortement évasée et à face arrière présentant une zone centrale conique 25 pourvue de plusieurs séries de picots ou de languettes 26 en disposition circulaire alternée pour la rétention des graisses et,
- . d'une pièce supérieure de raccordement ou collerette 27 de profil en assiette à rebord plat 28 légèrement en contrepente par rapport à la conformation générale légèrement remontante de sous-face du panneau-avaloir 9 et à partie centrale tronconique 29 dont les parois constituent le passage d'entrée des vapeurs chargées et fumées dans le conduit d'évacuation (figures 6, 7 et 8).

Les pièces supérieure et inférieure forment, lorsque montées, un filtre labyrinthe perfectionné cylindroconique 30.

La tête d'aspiration filtrante 11 est montée de façon amovible par la dissociation d'une seule ou de ses deux pièces composantes à l'extrémité inférieure du conduit mobile par tout moyen d'accouplement/désaccouplement rapide, par exemple vissage, blocage de type baïonnette ou autre, permettant à l'utilisateur de déposer et de laver le filtre régulièrement, par exemple en lave-vaisselle.

Les fumées et vapeurs provenant du plan de cuisson traversent le filtre labyrinthe 30 délimité par les pièces inférieure 23 et supérieure 27 de la tête d'aspiration 11. Le trajet des fumées et vapeurs s'effectue dans le volume conique délimité par les deux parois incurvées à symétrie circulaire en regard des deux pièces inférieure et supérieure constituant la bouche d'aspiration.

Comme indiqué, la tête d'aspiration se compose des deux pièces amovibles formant les parois intérieures supérieures et inférieures d'un filtre perfectionné 30 du type labyrinthe conformé dans le volume intérieur de la tête d'aspiration.

La pièce supérieure ou collerette 27 est montée solidaire ou amovible sur un épaulement conique de retrait 31 de forme complémentaire à sa sous-face, constituant la conformation extérieure de prolongation de l'extrémité inférieure du conduit mobile 17, et y est maintenue, par exemple par des agrafes 32 telles que représentées sur la figure 8, ou tout autre moyen de fixation rapide dans le cas d'une pièce supérieure 27 amovible.

Dans le cas d'une pièce supérieure 27 fixe, celle-ci est solidarisée à cet épaulement-retrait 31.

Ainsi, cette pièce supérieure protège la face inférieure d'extrémité du conduit mobile 17, en recueillant les dépôts graisseux et autres.

La pièce inférieure 23 présente en sous-face une forme centrale conique 25 disposée concentriquement en regard de la naissance tronconique de la pièce supérieure 27 dans laquelle pénètre son extrémité. L'intervalle entre les deux pièces 23 et 27 délimite la bouche d'aspiration annulaire 11.

L'extrémité supérieure de la forme centrale conique 25 de la pièce inférieure 23 comporte une interface plane de jonction venant s'appliquer sur un support complémentaire disposé en position centrale de l'entrée inférieure du conduit mobile. Il s'agira par exemple d'un disque 33 maintenu par des bras horizontaux disposés en rayons. Le système de fixation rapide utilisé sera par exemple du type à baïonnette comme représenté, ou tout autre mode de fixation amovible (figure 8).

La surface latérale du cône central (25) comporte les picots ou languettes 26 disposés en position dressée, c'est-à-dire perpendiculaires à la surface sur laquelle ils sont conformés, selon un arrangement circulaire alterné en quinconce d'une couronne à l'autre ou décalés alternativement selon plusieurs couronnes, par exemple quatre.

La pièce inférieure 23 comporte un rebord périphérique circulaire relevé 34 dirigé vers le haut, formant, avec la naissance 35 du cône central 25, une gouttière annulaire 36 où viennent s'accumuler les graisses liquides se déposant sur les picots du filtre 30 puis ruisselant le long des parois jusqu'au collecteur constitué par cette gouttière.

Le rebord annulaire 28 de la pièce supérieure 27 présente un diamètre extérieur supérieur à celui de la pièce inférieure. Il est conformé en sous-face selon une rampe d'entrée en biseau 37 à contre-pente par rapport à la conformation adjacente du panneau-avaloir 9 afin de mieux capter et diriger vers l'entrée d'aspiration les fumées qui s'élèvent du plan de cuisson se présentant à l'entrée de la bouche d'aspiration 21.

Comme indiqué, la sous-face du panneau-avaloir 9 comportera une zone centrale conique en retrait 14 dans laquelle débouche l'ensemble télescopique 10 permettant de loger la partie supérieure de la tête d'aspiration 11 qui, dans sa position extrême haute, vient s'effacer dans ce retrait. Elle ne présente ainsi pas de saillie potentiellement dangereuse et inesthétique dans cette position haute rétractée.

Dans cette position, la bouche reste opérante puisque la profondeur du retrait de la zone centrale 14 ne masque pas son ouverture annulaire 21 d'entrée.

Selon la variante représentée, des ouvertures d'aspiration secondaire telles que 38 et 39 sont ménagées à travers les faces latérales de la double enveloppe 18 du conduit tubulaire mobile 17 afin de récupérer dans la position sortie du conduit les fumées et vapeurs qui n'auraient pas été aspirées par la tête d'aspiration télescopique lorsque celle-ci se trouve dans une position d'extension partielle ou maximale.

Les ouvertures 38 et 39 existant à travers la double enveloppe 18 du conduit tubulaire mobile 17 sont de préférence oblongues, c'est-à-dire allongées verticalement selon l'axe de symétrie sur une longueur suffisante, afin d'aspirer le mieux possible les fumées dans chaque position d'extension.

Elles sont, par ailleurs, en nombre suffisant pour assurer l'aspiration nécessaire pour dégager les zones d'accumulation qui seraient dormantes entre l'extrémité de la bouche et l'avaloir.

Ces ouvertures constituent des entrées d'air secondaire en position d'extension de l'ensemble télescopique.

Une autre caractéristique importante de l'invention concerne le panneau-avaloir 9 agissant comme un déflecteur.

Il s'agit, comme indiqué, d'une forme horizontale de carrosserie de grande surface présentant en zone centrale un retrait selon la cavité conique 14 dans laquelle vient se loger et s'effacer la collerette 27 équipant l'extrémité inférieure du conduit mobile 17. La zone centrale s'étend vers les bords selon une forme incurvée en retrait 40 par rapport au plan horizontal défini par les bords extérieurs, assurant le raccordement entre la bordure périmétrique 41 et la zone centrale 14. Elle est légèrement concave à faible pente comprise entre 5 et 20°, et de préférence d'environ 10°.

On rappelle que la collerette 27 présente sur sa périphérie un biseau 37 en contre-pente pour dévier sur la partie active du filtre les vapeurs et fumées arrivant le long de la face externe du panneau-avaloir 9.

## Revendications

1. Hotte extensible caractérisée en ce qu'elle comprend un ensemble tubulaire extensible télescopique (10) formé d'un conduit extérieur fixe (15) à double enveloppe terminé à son extrémité supérieure par un groupe d'aspiration (12) et d'un conduit intérieur mobile (17) à double enveloppe se déplaçant en couissant à l'intérieur du conduit fixe (15), et en ce que le conduit mobile (17) comporte à son extrémité inférieure une tête filtrante d'aspiration (11), et en ce que l'extrémité inférieure du conduit extérieur fixe (15) porte par son extrémité infé-

rieure un panneau-avaloir (9) à zone centrale en retrait (14) traversée par le conduit mobile (17) portant la tête d'aspiration (11) constituant un logement dans lequel s'efface une partie de la tête d'aspiration (11) en position extrême haute, ladite tête d'aspiration (11) restant opérante dans cette position.

2. Hotte selon la revendication 1, caractérisée en ce que la tête filtrante d'aspiration (11) est une bouche (21) omnidirectionnelle formant un filtre (30) composé d'une pièce supérieure (27) montée sur la périphérie de l'extrémité inférieure du conduit mobile (17) et d'une pièce inférieure (23) filtrante, montée sur la partie centrale de l'extrémité inférieure du conduit mobile. 10 15
3. Hotte selon les revendications 1 ou 2, caractérisée en ce que le filtre (30) de la tête filtrante d'aspiration est du type labyrinthe. 20
4. Hotte selon les revendications 2 ou 3, caractérisée en ce que les pièces supérieure (27) et/ou inférieure (23) sont amovibles. 25
5. Hotte selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la pièce supérieure (27) est une collerette venant s'appliquer sur l'extrémité inférieure du conduit fixe (15) conformée selon un rebord extérieur de forme générale plane et une partie centrale conique s'emmanchant dans l'extrémité dudit conduit fixe (15). 30 35
6. Hotte selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la pièce inférieure (23) de la tête filtrante d'aspiration (11) présente un profil en tête de champignon à face frontale (24) fortement évasée et à face arrière à zone centrale conique (25) pourvue de plusieurs séries de picots ou languettes (26) en disposition circulaire alternée. 40
7. Hotte selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le panneau-avaloir (9) est un plan horizontal conformé en sous-face selon une zone centrale conique en retrait dans laquelle s'efface l'extrémité supérieure de la tête en position extrême haute, la sous-face présentant des bords vers le centre une concavité en retrait (40) par rapport au plan horizontal défini par la bordure périmétrique (41). 45 50 55
8. Hotte selon la revendication 7, caractérisée en ce que la surface en retrait (40) du panneau-avaloir (9) présente une pente de retrait incli-

née en retrait des bords vers le centre comprise entre 5 et 20°, de préférence 10°.

9. Hotte selon l'une des revendications de 5 à 8, caractérisée en ce que la pente du rebord extérieur de la pièce supérieure (27) de la tête filtrante (11) est contraire à celle de la concavité (40) du panneau-avaloir (9).
10. Hotte selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le conduit intérieur mobile (17) est traversé par des ouvertures longitudinales oblongues (38) et (39) formant des entrées d'air secondaire en position d'extension dudit conduit intérieur mobile (17).

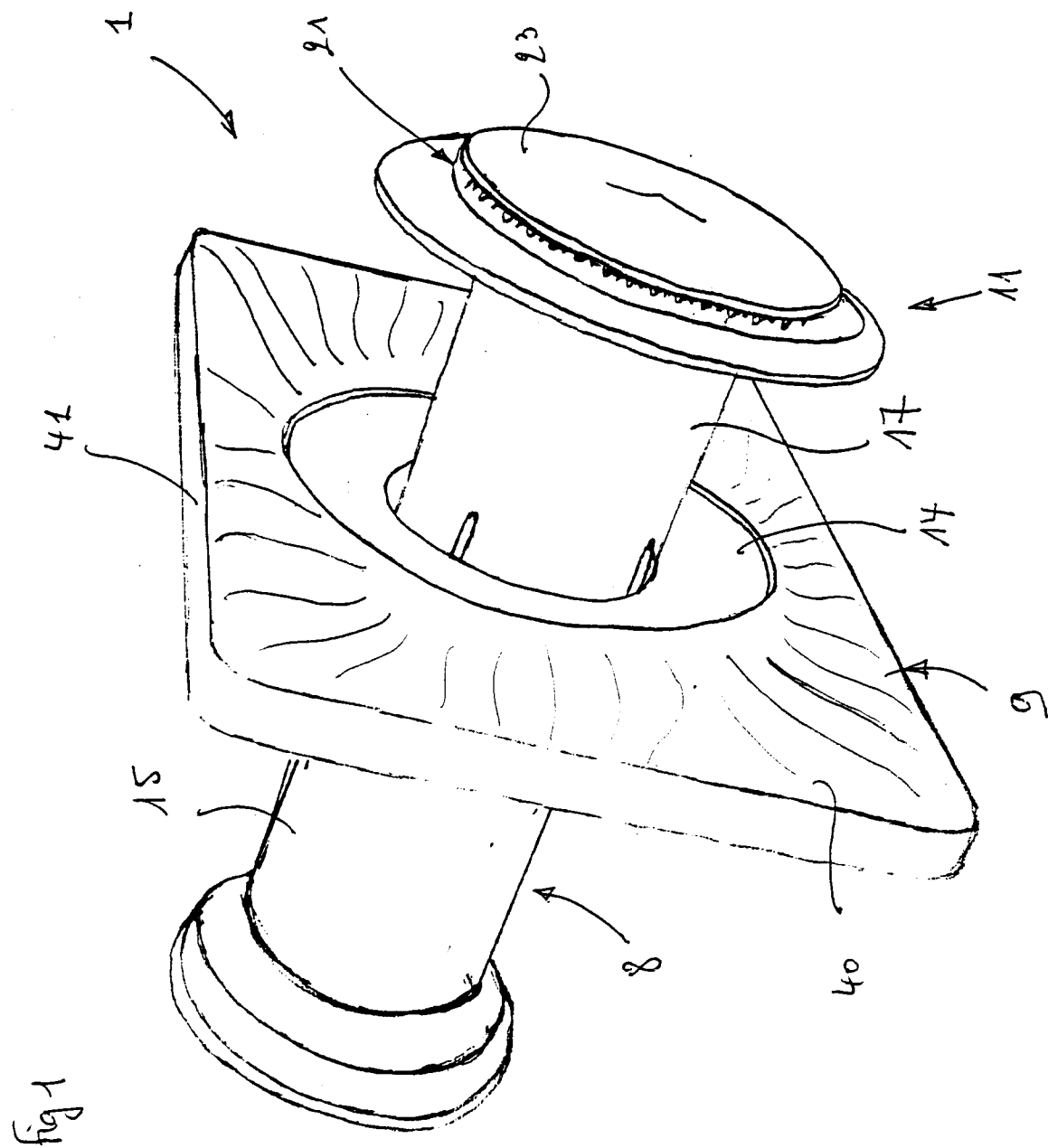
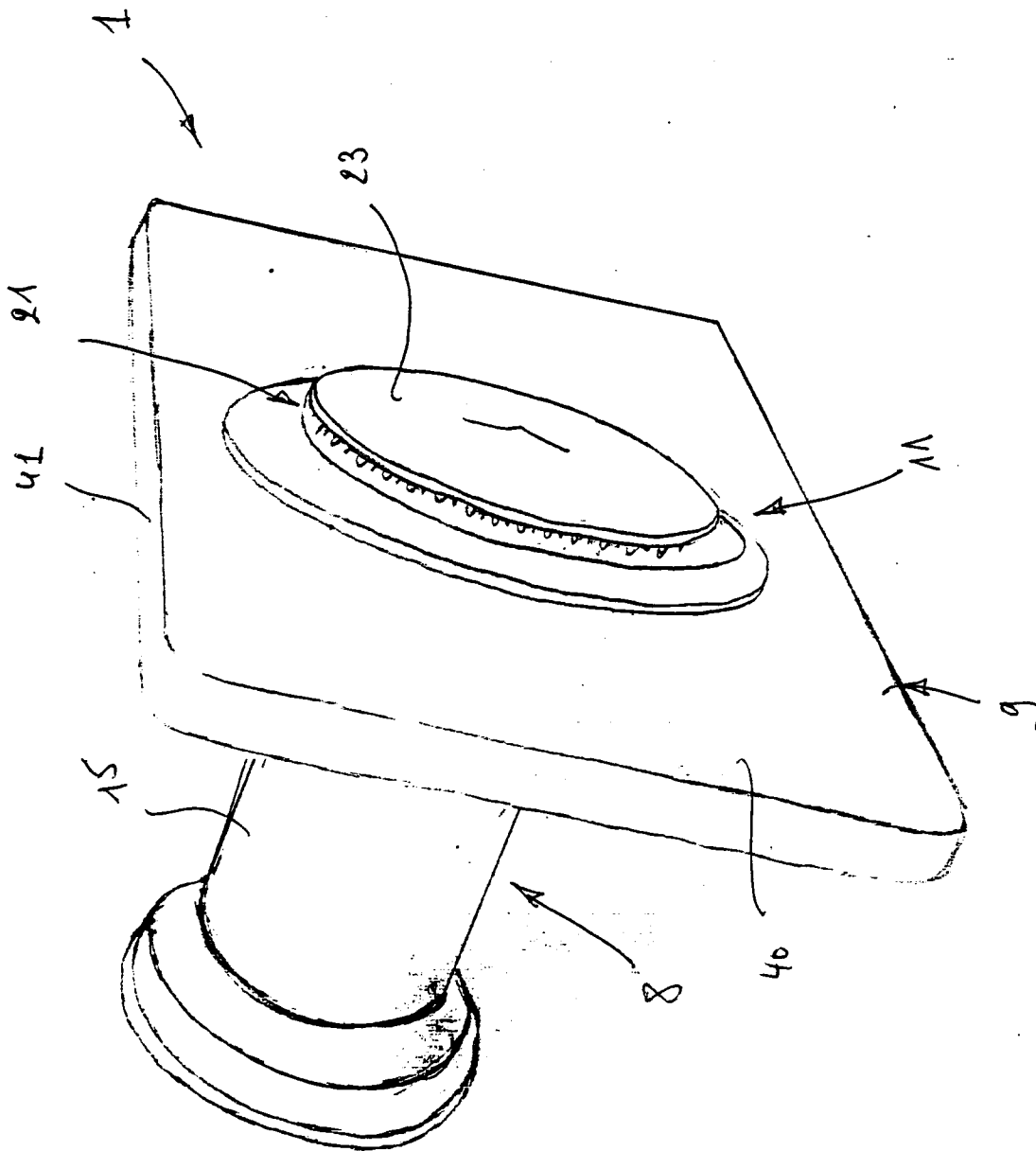
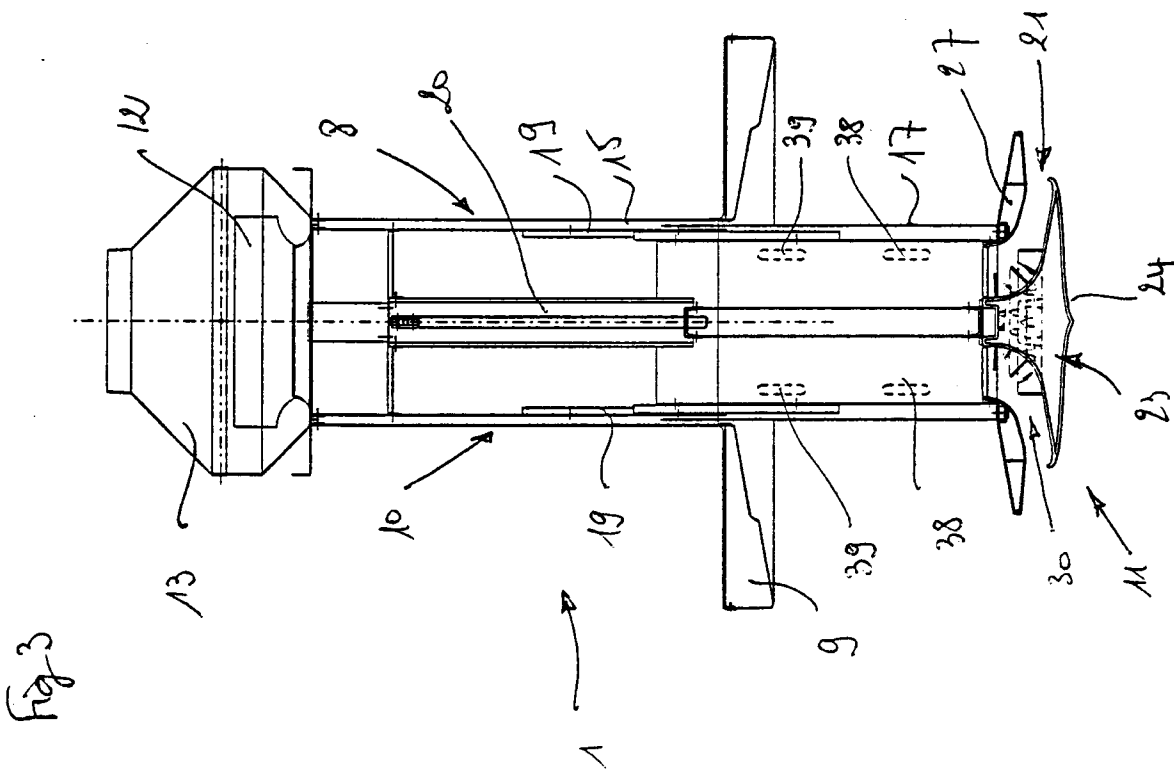
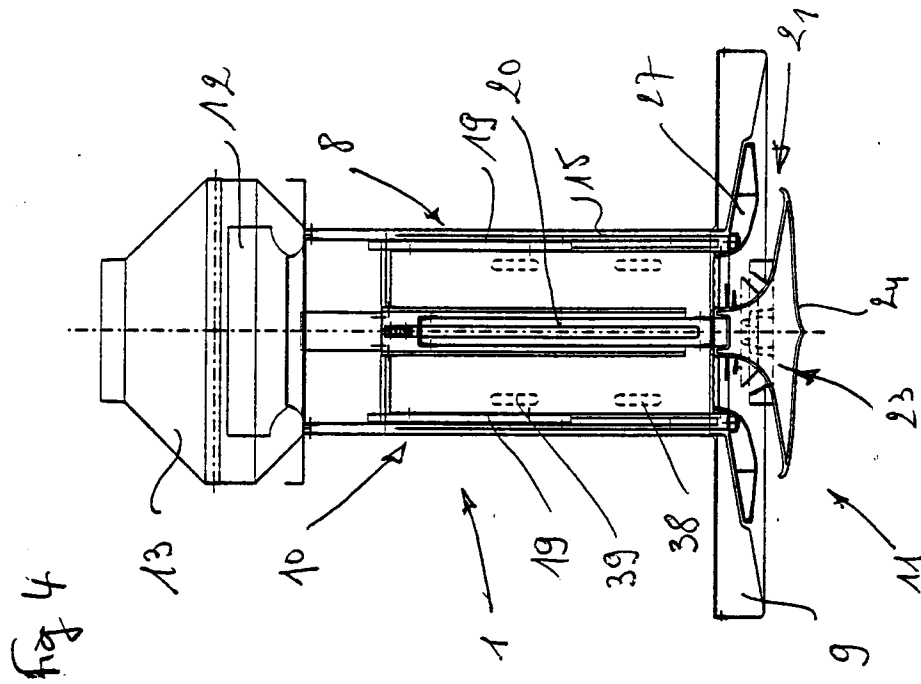


Fig 2







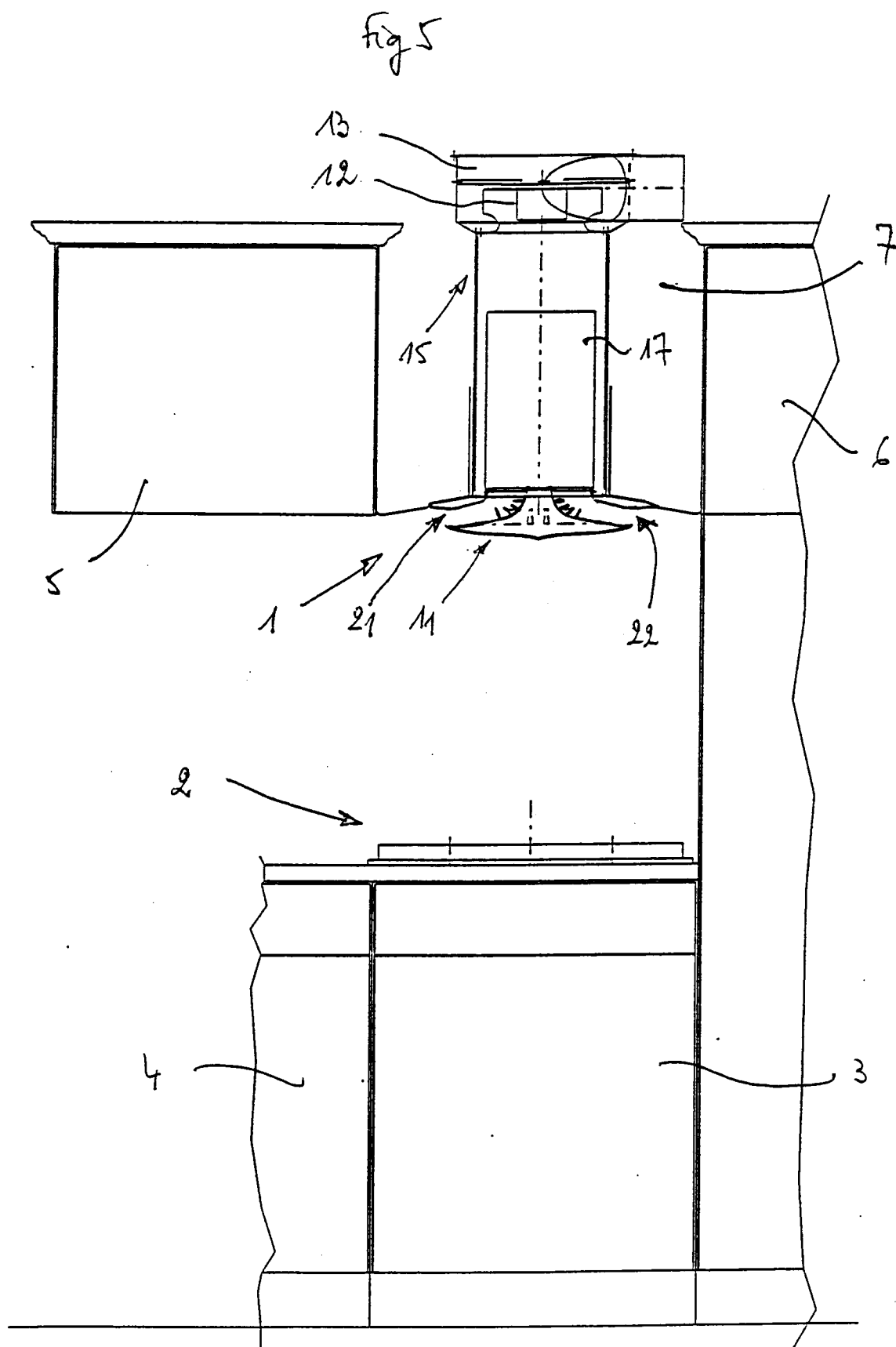


fig 6

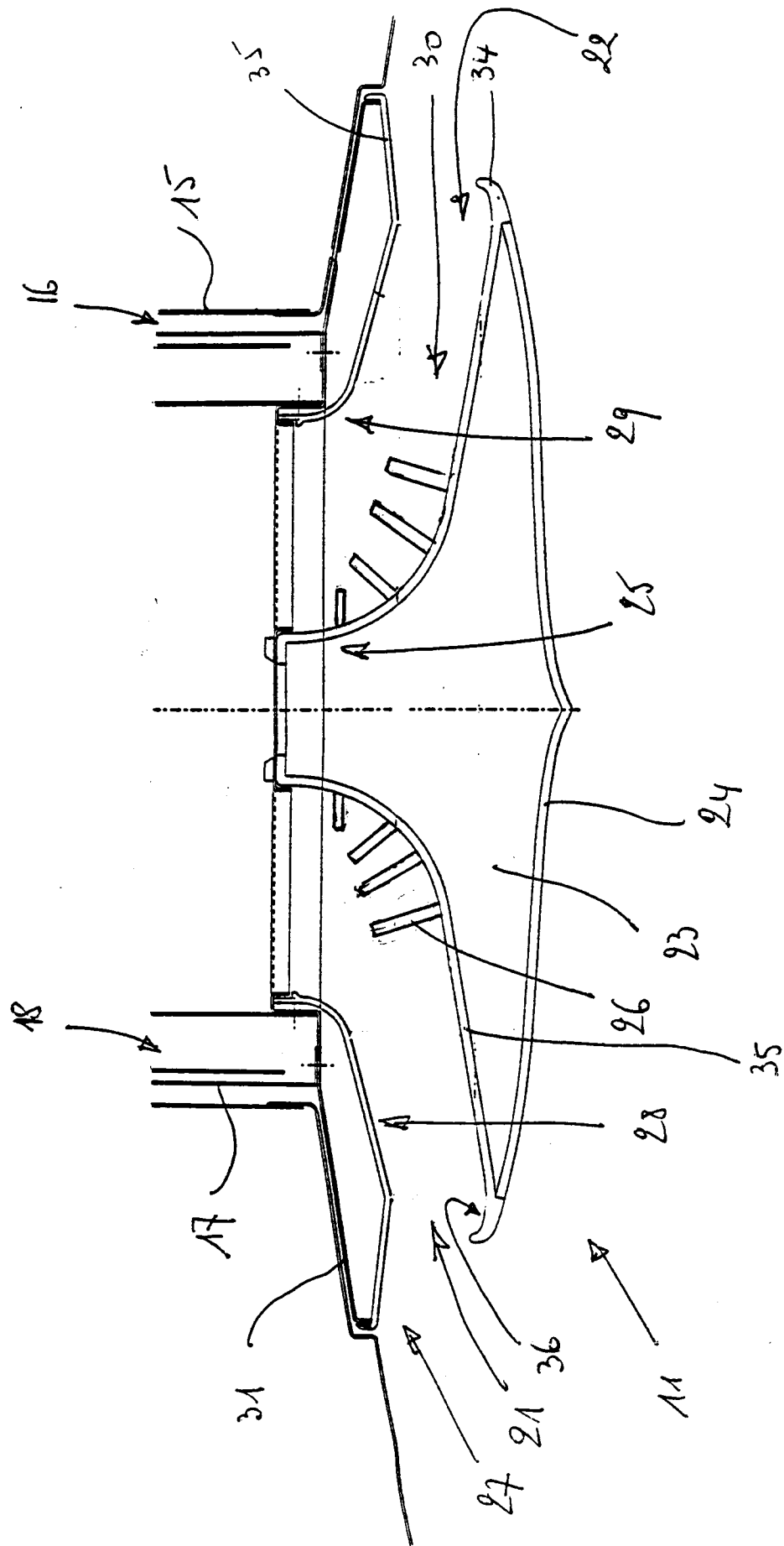


fig 7

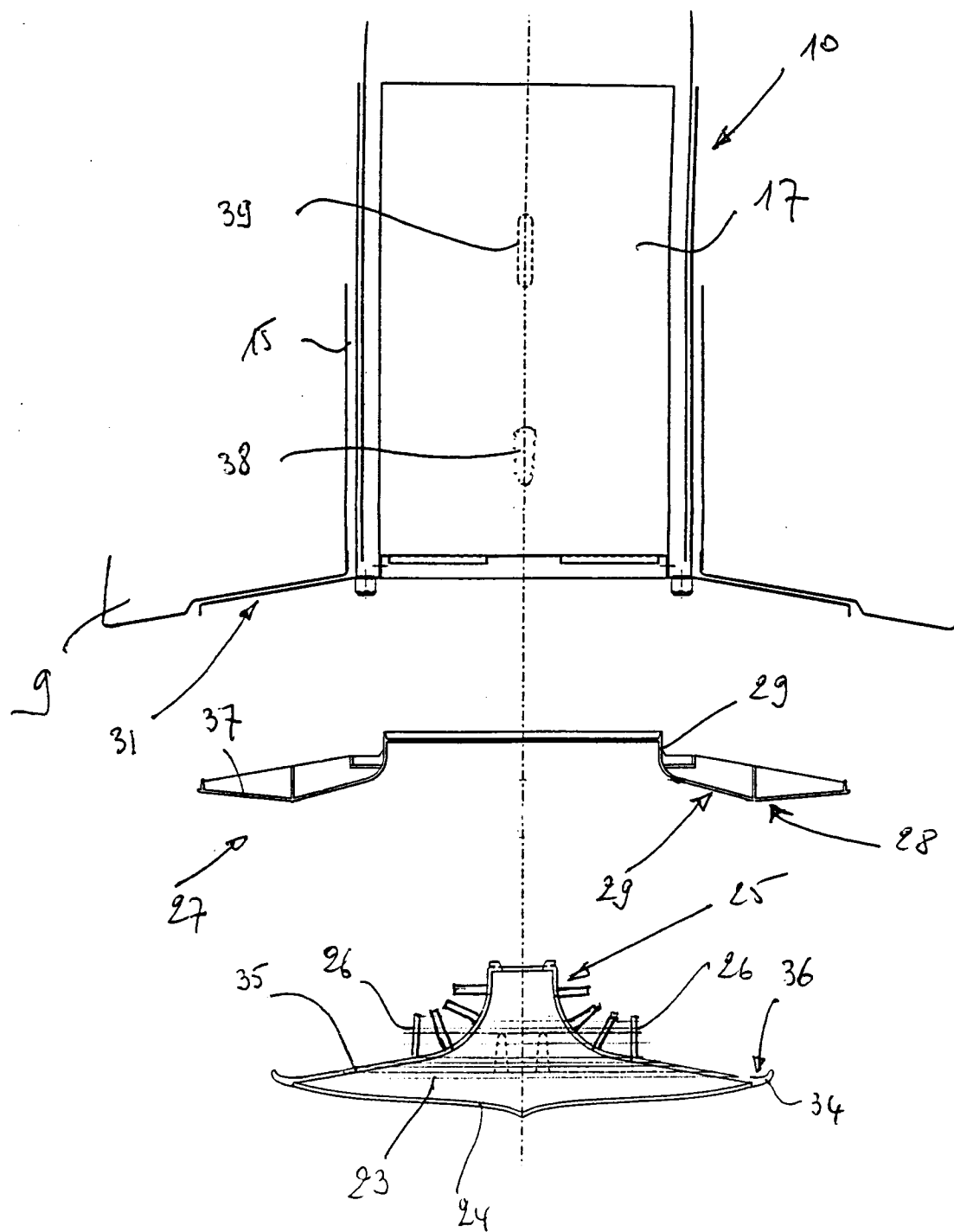
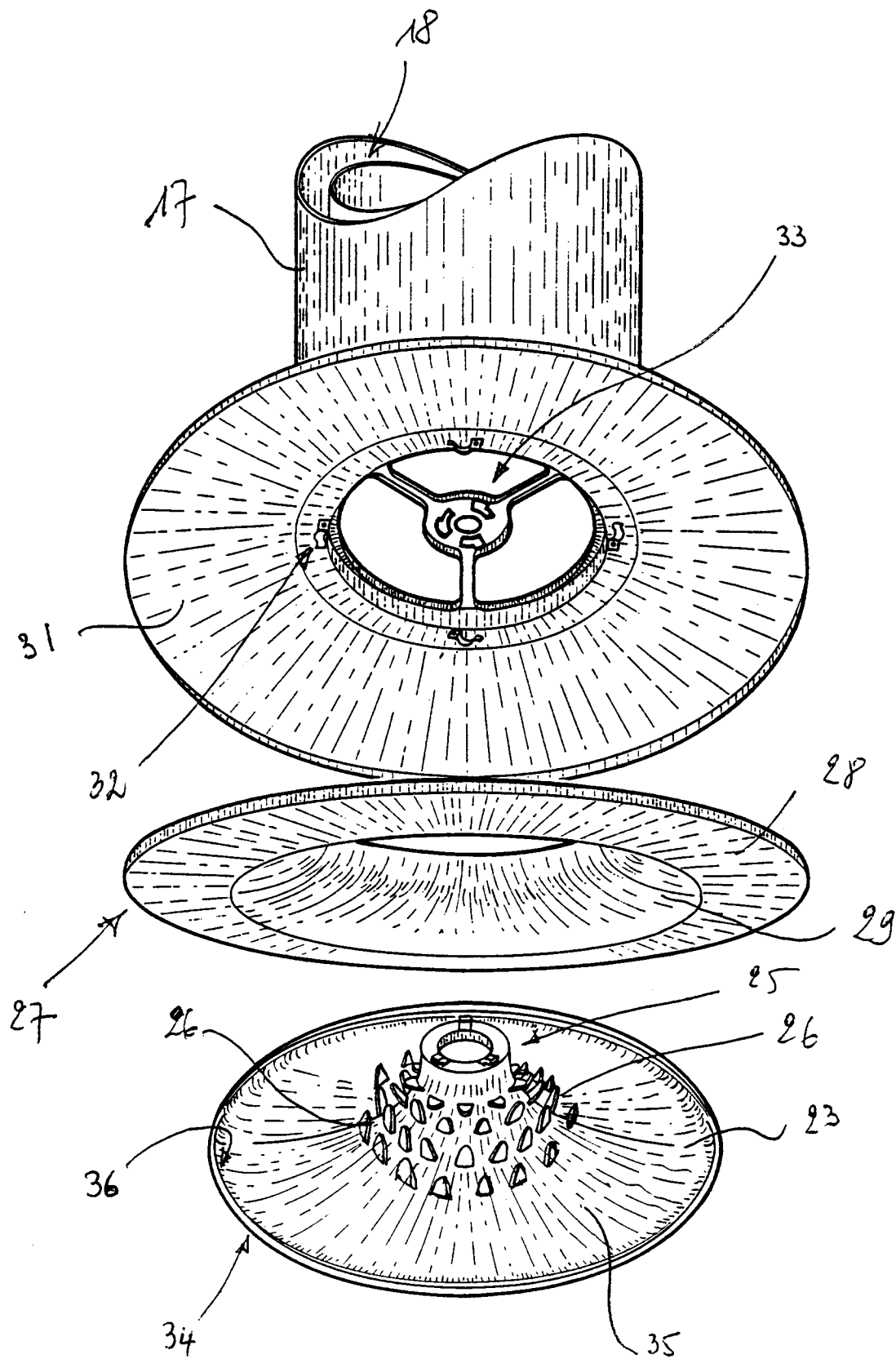


Fig 8





Office européen  
des brevets

## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 92 44 0083

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
E	FR-A-2 671 498 (DE DIETRICH EQUIPEMENT MENAGER) * le document en entier * ---	1	F24C15/20 B08B15/02
A	FR-A-2 575 681 (R. JACOBI) * abrégé; figures * ---	1	
A	DE-A-3 920 558 (BAUKNECHT HAUSGERÄTE GMBH) ---		
A	FR-A-2 221 914 (I.L. FAIVRE ROBERT) ---		
A	GB-A-1 139 972 (V.J. GUNNING) -----  -----		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			F24C B08B
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 09 MARS 1993	Examineur FRANKS N.M.
<b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b> X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire  T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ..... & : membre de la même famille, document correspondant			