



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 180 648 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
20.02.2002 Bulletin 2002/08

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

(21) Numéro de dépôt: **01420179.2**

(22) Date de dépôt: **06.08.2001**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(72) Inventeur: **Pelleter, Xavier**
31500 Toulouse (FR)

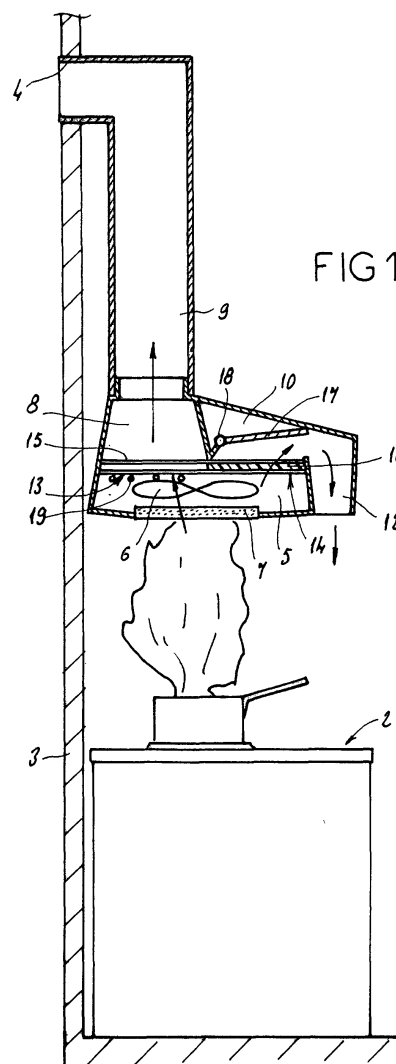
(74) Mandataire: **Maureau, Philippe et al**
**Cabinet GERMAIN & MAUREAU, 12, rue Boileau,
BP 6153
69466 Lyon Cedex 06 (FR)**

(30) Priorité: **09.08.2000 FR 0010492**

(71) Demandeur: **ALDES AERAILIQUE**
69200 Venissieux Cedex (FR)

(54) **hotte de cuisine motorisée**

(57) La partie haute du caisson de la hotte comprend deux compartiments (8, 10) communiquant avec la partie principale de la hotte par deux orifices (13, 14), l'un (8) des compartiments étant relié à une ouverture (4) débouchant à l'extérieur du bâtiment et l'autre compartiment (10) assurant le recyclage d'air à l'intérieur de la pièce, un filtre à odeurs (16) étant prévu qui est déplaçable entre une position dans laquelle il est en regard de l'orifice (13) du compartiment d'extraction (8), lorsque le moto-ventilateur (6) assure un faible débit, et une position dans laquelle il est en regard de l'orifice (14) du compartiment de recyclage (10) lorsque le moto-ventilateur (6) assure un grand débit, un clapet amovible (17) étant prévu qui obture l'orifice (14) du compartiment de recyclage (10) lorsque le ventilateur (6) assure un faible débit.



EP 1 180 648 A1

Description

[0001] La présente invention a pour objet une hotte de cuisine motorisée.

[0002] Les hottes de cuisine, disposées au-dessus d'une table de cuisson sont destinées à capter l'air dans l'environnement de l'appareil de cuisson pour éliminer des odeurs. Ces hottes sont généralement considérées comme des éléments d'électroménager installés indépendamment des systèmes de ventilation des logements, de telle sorte qu'elles peuvent avoir une influence néfaste sur la qualité de l'air intérieur et perturber le fonctionnement du dispositif de ventilation.

[0003] Il existe un premier type de hottes constituées par des hottes à extraction qui doivent capter et extraire un débit d'air important sur le plan de la cuisson pour être efficaces. L'air extrait est rejeté à l'extérieur du bâtiment. Il résulte de cette extraction deux problèmes principaux : des déperditions thermiques importantes et une forte dépression dans le logement, qui perturbe le fonctionnement de la ventilation, lorsque le logement est équipé d'un dispositif de ventilation mécanique contrôlée.

[0004] Il existe également des hottes à recyclage qui sont utilisées lorsqu'une extraction d'air hors du logement n'est pas possible. Ces hottes à recyclage utilisent des filtres chimiques dont le but est de capter les odeurs. Ces hottes, d'une part n'extraient pas les vapeurs d'eau créées sur les plans de cuisson, et d'autre part relarguent les odeurs captées sur le filtre chimique. L'efficacité de telles hottes vis-à-vis de la qualité de l'air n'est donc pas satisfaisante.

[0005] Le but de l'invention est de fournir une hotte de cuisine qui, lorsqu'elle est utilisée en fonctionnement cuisine évite d'extraire un débit d'air important hors du logement, et qui ne relargue pas les odeurs qui ont pu être captées.

[0006] A cet effet, la hotte qu'elle concerne, du type comportant un caisson associé à des moyens susceptibles d'assurer au moins deux débits d'aspiration, et dont la face inférieure ouverte est équipée d'un filtre à graisses, caractérisée en ce que la partie haute du caisson comprend deux compartiments communiquant avec la partie principale de la hotte par deux orifices, l'un des compartiments étant relié à une ouverture débouchant à l'extérieur du bâtiment directement ou à travers un réseau de ventilation et l'autre compartiment assurant le recyclage d'air à l'intérieur de la pièce, un filtre à odeurs étant prévu, qui est déplaçable entre une position dans laquelle il est en regard de l'orifice du compartiment d'extraction, lorsque les moyens d'aspiration assurent un faible débit, et une position dans laquelle il est en regard de l'orifice du compartiment de recyclage lorsque les moyens d'aspiration assurent un grand débit.

[0007] Lors de l'utilisation du plan de cuisson, le filtre se trouve en regard de l'orifice du compartiment de recyclage, et le clapet associé à cet orifice est en position

ouverte. Les moyens d'aspiration sont en grand débit. Une partie de l'air est alors extraite du logement par l'intermédiaire du compartiment d'extraction dont l'orifice est ouvert, et l'autre partie de l'air passe sur le filtre à odeurs, dans le compartiment de recyclage et est réinsufflé sur le plan de cuisson.

[0008] Ce régime de fonctionnement permet de limiter la dépression créée dans le logement tout en aspirant un grand débit sur le plan de cuisson, puisqu'une partie du débit est envoyée à l'extérieur du bâtiment, et l'autre partie est recyclée. Ce régime de fonctionnement permet également de limiter les déperditions thermiques en raison du recyclage d'une partie de l'air. Enfin ce recyclage d'une partie de l'air sur le plan de cuisson permet de créer, au niveau de ce plan de cuisson, un rideau d'air augmentant l'efficacité de captation des odeurs et vapeurs.

[0009] Lorsque le plan de cuisson n'est pas utilisé, le filtre à odeurs se trouve en regard de l'orifice du compartiment d'extraction et le clapet associé à l'orifice du compartiment de recyclage obture cet orifice tandis que les moyens d'aspiration assurent un faible débit d'extraction. Il n'y a donc pas de débit recyclé, et la totalité du passage de l'air extrait, non chargé en odeurs de cuisine, permet au filtre à odeurs de se désorber progressivement. Ainsi, les phénomènes de relargage d'odeurs sont limités lorsque la hotte repasse en grand débit avec recyclage. Pour une meilleure désorption des odeurs, l'air extrait peut être chauffé momentanément avant de passer sur le filtre.

[0010] Dans ce second mode de fonctionnement, la hotte assure le débit d'extraction permanent réglementaire en cuisine.

[0011] Suivant une première forme d'exécution de cette hotte, les moyens d'aspiration sont constitués par un moto-ventilateur logé dans le caisson de la hotte, en amont des deux compartiments d'extraction et de recyclage, un clapet amovible étant prévu, qui obture l'orifice du compartiment de recyclage lorsque le ventilateur assure un faible débit.

[0012] Avantageusement, le clapet associé à l'orifice du compartiment de recyclage est monté pivotant entre une position dans laquelle il obture cet orifice et une position dans laquelle il ouvre celui-ci.

[0013] Selon une seconde forme d'exécution de cette hotte, les moyens d'aspiration sont constitués par deux moto-ventilateurs logés respectivement dans le compartiment d'aspiration et dans le compartiment de recyclage, celui logé dans le compartiment d'aspiration assurant la ventilation du logement et l'autre ne fonctionnant qu'en période d'utilisation d'une table de cuisson disposée sous la hotte.

[0014] Selon une troisième forme d'exécution de cette hotte, les moyens d'aspiration sont constitués par un groupe de ventilation, par exemple de ventilation centralisée, aspirant en permanence l'air dans le compartiment d'extraction et par un moto-ventilateur monté dans le compartiment de recyclage et ne fonctionnant qu'en

période d'utilisation d'une table de cuisson disposée sous la hotte.

[0015] L'évacuation de l'air extrait peut être assurée par un ventilateur collectif placé, par exemple, en haut d'une colonne de ventilation mécanique contrôlée. Le ventilateur placé dans la hotte n'a alors pour seule fonction que d'assurer le recyclage de l'air à travers le filtre à odeurs.

[0016] Suivant une possibilité, le filtre à odeurs est monté coulissant entre les deux positions dans lesquelles il est respectivement en regard de l'orifice du compartiment d'extraction et de l'orifice du compartiment de recyclage.

[0017] Suivant une autre possibilité, le filtre à odeurs est monté pivotant entre les deux positions dans lesquelles il est respectivement en regard de l'orifice du compartiment d'extraction et de l'orifice du compartiment de recyclage.

[0018] Avantageusement, les mouvements respectifs du filtre à odeurs et du clapet associé à l'orifice du compartiment de recyclage sont couplés. En outre, le mouvement du filtre à odeurs est associé au changement du régime de fonctionnement du moto-ventilateur.

[0019] Ainsi, par exemple, le seul mouvement du filtre à odeurs déplacé par exemple par un levier permet d'actionner simultanément le clapet associé à l'orifice du compartiment de recyclage, et de modifier le régime de fonctionnement du moto-ventilateur.

[0020] De toute façon, l'invention sera bien comprise à l'aide de la description qui suit en référence au dessin schématique annexé, représentant, à titre d'exemples non limitatifs, deux formes d'exécution de cette hotte :

Figures 1 et 2 représentent, à titre d'exemple non limitatif, une première forme d'exécution de cette hotte en coupe longitudinale disposée au-dessus d'un plan de travail, respectivement lors d'un fonctionnement à haut débit du moto-ventilateur et d'un fonctionnement à bas débit de celui-ci ;

Figure 3 est une vue en coupe longitudinale d'une seconde hotte ;

Figure 4 est une vue schématique d'un bâtiment comportant plusieurs hottes conformes à celle de figure 3.

[0021] La figure 1 représente un plan de cuisson 2 adossé à un mur 3 en partie haute duquel est ménagée une ouverture 4 débouchant à l'extérieur du bâtiment. Une hotte disposée au-dessus du plan de cuisson comprend une partie principale inférieure 5 contenant un moto-ventilateur 6, et présentant une face inférieure ouverte équipée d'un filtre à graisses 7.

[0022] La partie haute de la hotte comprend deux compartiments communiquant avec la partie principale par deux orifices, un compartiment 8 relié par une tubulure 9 à l'ouverture débouchant à l'extérieur du bâtiment et un compartiment 10 ou compartiment de recyclage assurant le recyclage de l'air par un canal 12 s'étendant

au moins sur la partie avant de la hotte et éventuellement sur les parties latérales de celle-ci. Les compartiments 8 et 10 communiquent avec la partie principale, respectivement par des ouvertures 13 et 14. Une glissière 15 est prévue au niveau des ouvertures 13 et 14 dans laquelle est monté coulissant un filtre à odeurs 16 de surface correspondant sensiblement à la surface de chaque ouverture 13, 14. A l'orifice 14 est également associé un clapet 17 pivotant autour d'un axe 18 entre une position d'ouverture de l'orifice 14 représentée à la figure 1, une position de fermeture de celui-ci représentée à la figure 2.

[0023] Enfin, le moto-ventilateur 6 est susceptible de deux débits distincts, à savoir un premier débit de base correspondant à une extraction permanente réglementaire du logement et un débit plus important correspondant à un débit mis en oeuvre lors de l'utilisation de la table de cuisson 2. Des résistances de chauffage 19 sont disposées en dessous de l'orifice 13 du compartiment 8.

[0024] Cette hotte fonctionne de la façon suivante : Lorsque la table de cuisson est utilisée, comme tel est le cas représentée à la figure 1, le moto-ventilateur offre le débit maximal, le filtre à odeurs 16 est disposé en regard de l'ouverture 14 du compartiment de recyclage 10 et le clapet 17 est ouvert. Le débit se partage donc entre un débit d'extraction vers l'extérieur par l'ouverture 4 et un débit recyclé par le compartiment 10, comme montré par les flèches de la figure 1. Le débit d'extraction est important, ce qui assure une bonne captation des vapeurs et des odeurs sur le plan de cuisson et le débit extrait réduit ne perturbe pas l'aérodynamique du logement. Lorsque le plan de cuisson n'est pas utilisé, le filtre à odeurs 16 est déplacé dans la position représentée à la figure 2 dans laquelle il se trouve en regard de l'orifice 13 débouchant dans le compartiment 8. Le clapet 17 est en position de fermeture et le moto-ventilateur fonctionne à petit débit tout en assurant le débit de base d'extraction réglementaire de la cuisine. Les résistances de chauffage 19 peuvent être alimentées. La totalité du débit d'air, qui correspond au débit de base d'extraction passe sur le filtre à odeurs avant d'être envoyée à l'extérieur. Il est ainsi possible, tout en assurant un débit de base d'extraction réglementaire du logement, de réaliser la désorption des odeurs au niveau du filtre 16, qui est favorisée par le chauffage au moins momentané de l'air par l'intermédiaire des résistances 19. Il doit être noté que cette désorption du filtre à odeurs évite, lors du fonctionnement de la hotte à grand débit dans la configuration de figure 1 de relarguer des odeurs à l'intérieur de la cuisine.

[0025] Les figures 3 et 4 représentent une autre forme d'exécution de cette hotte, dans laquelle les mêmes éléments sont désignés par les mêmes références que précédemment.

[0026] Dans le cas de cette hotte, l'ouverture 4, disposée à l'extrémité de la tubulure 9 communiquant avec le compartiment 8 d'extraction de la hotte, débouche

dans un conduit 22 qui appartient à un réseau de ventilation mécanique contrôlée d'un bâtiment, comme représenté à la figure 4, et dans lequel l'extraction d'air est réalisée à partir d'un moto-ventilateur unique disposé dans un caisson 23 situé en toiture, dans la forme d'exécution décrite. Le moto-ventilateur 23 va donc assurer en permanence le débit de ventilation de base de la pièce considérée. La hotte contient un moto-ventilateur 24 disposé dans le compartiment d'extraction.

[0027] Lorsque la table de cuisson 2 n'est pas utilisée, le moto-ventilateur est à l'arrêt, et l'air est extrait de la cuisine par l'intermédiaire du compartiment 8, après avoir traversé le filtre à odeurs 16, qui se trouve dans ce cas au niveau de l'orifice du compartiment d'extraction, comme montré dans la hotte représentée au milieu à la figure 4. Cette ventilation s'accompagne, comme précédemment, d'une désorption du filtre à odeurs. Au contraire, en période d'utilisation du plan de cuisson, comme montré à la figure 3 ainsi qu'en haut et en bas de la figure 4, le filtre à odeurs se trouve au niveau de l'orifice du compartiment de recyclage 10, et le moto-ventilateur 24 est en fonctionnement. Ce moto-ventilateur a pour fonction d'assurer le recyclage de l'air, après passage de l'air à travers le filtre à odeurs 16.

[0028] Cette forme d'exécution est avantageuse dans le cadre d'un habitat collectif, car elle permet de respecter les normes de ventilation du bâtiment, sans déséquilibre de l'installation lors de l'utilisation en débit maximum d'aspiration en cuisine.

[0029] Comme il ressort de ce qui précède l'invention apporte une grande amélioration à la technique existante en fournissant une hotte assurant un débit de base d'extraction permanent réglementaire, un débit d'extraction important pour une bonne captation sur le plan de cuisson, en cas d'utilisation de celui-ci, un débit extrait réduit ne perturbant pas l'aérodynamique du logement, un débit recyclé avec captation des odeurs, avec désorption et régénération du filtre à odeurs lors de l'utilisation de la hotte avec un débit de base d'extraction permanent, ce qui limite les risques de relargage des odeurs dans le logement.

[0030] Comme il va de soi, l'invention ne se limite pas à la seule forme d'exécution de cette hotte, décrite ci-dessus à titre d'exemple, elle en embrasse au contraire toutes les variantes. C'est ainsi notamment que le déplacement du filtre à odeurs 16 pourrait ne pas se faire par coulisement dans des glissières 15, mais par rotation, sans que l'on sorte pour autant du cadre de l'invention.

Revendications

1. Hotte de cuisson motorisée, du type comportant un caisson (5) associé à des moyens (6) susceptibles d'assurer au moins deux débits d'aspiration, et dont la face inférieure ouverte est équipée d'un filtre à graisses (7), **caractérisée en ce que** la partie haute

du caisson comprend deux compartiments (8, 10) communiquant avec la partie principale de la hotte par deux orifices (13, 14), l'un (8) des compartiments étant relié à une ouverture (4) débouchant à l'extérieur du bâtiment directement ou à travers un réseau de ventilation et l'autre compartiment (10) assurant le recyclage d'air à l'intérieur de la pièce, un filtre à odeurs (16) étant prévu, qui est déplaçable entre une position dans laquelle il est en regard de l'orifice (13) du compartiment d'extraction (8), lorsque les moyens d'aspiration (6) assurent un faible débit, et une position dans laquelle il est en regard de l'orifice (14) du compartiment de recyclage (10) lorsque les moyens d'aspiration (6) assurent un grand débit.

2. Hotte selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les moyens d'aspiration sont constitués par un moto-ventilateur (6) logé dans le caisson (5) de la hotte, en amont des deux compartiments (8, 10) d'extraction et de recyclage, un clapet amovible (17) étant prévu, qui obture l'orifice (14) du compartiment de recyclage (10) lorsque le ventilateur assure un faible débit.

3. Hotte selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** le clapet associé à l'orifice (14) du compartiment de recyclage est monté pivotant entre une position dans laquelle il obture cet orifice et une position dans laquelle il ouvre celui-ci.

4. Hotte selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les moyens d'aspiration sont constitués par deux moto-ventilateurs logés respectivement dans le compartiment d'aspiration et dans le compartiment de recyclage, celui logé dans le compartiment d'aspiration assurant la ventilation du logement et l'autre ne fonctionnant qu'en période d'utilisation d'une table de cuisson disposée sous la hotte.

5. Hotte selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les moyens d'aspiration sont constitués par un groupe de ventilation, par exemple de ventilation centralisée, aspirant en permanence l'air dans le compartiment d'extraction et par un moto-ventilateur monté dans le compartiment de recyclage et ne fonctionnant qu'en période d'utilisation d'une table de cuisson disposée sous la hotte.

6. Hotte selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** le filtre à odeurs (16), est monté coulisant entre les deux positions dans lesquelles il est respectivement en regard de l'orifice (13) du compartiment d'extraction (8) et de l'orifice (14) du compartiment de recyclage (10).

7. Hotte selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** le filtre à odeurs est monté pivo-

tant entre les deux positions dans lesquelles il est respectivement en regard de l'orifice du compartiment d'extraction et de l'orifice du compartiment de recyclage.

5

8. Hotte selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce que** les mouvements respectifs du filtre à odeurs (14) et du clapet (17) associé à l'orifice (14) du compartiment de recyclage (10) sont couplés.

10

9. Hotte selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisée en ce que** le mouvement du filtre à odeurs (16) est associé au changement de régime de fonctionnement du moto-ventilateur (6)

15

10. Hotte selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisée en ce que** son caisson contient des moyens de chauffage tels qu'une résistance électrique (19).

20

25

30

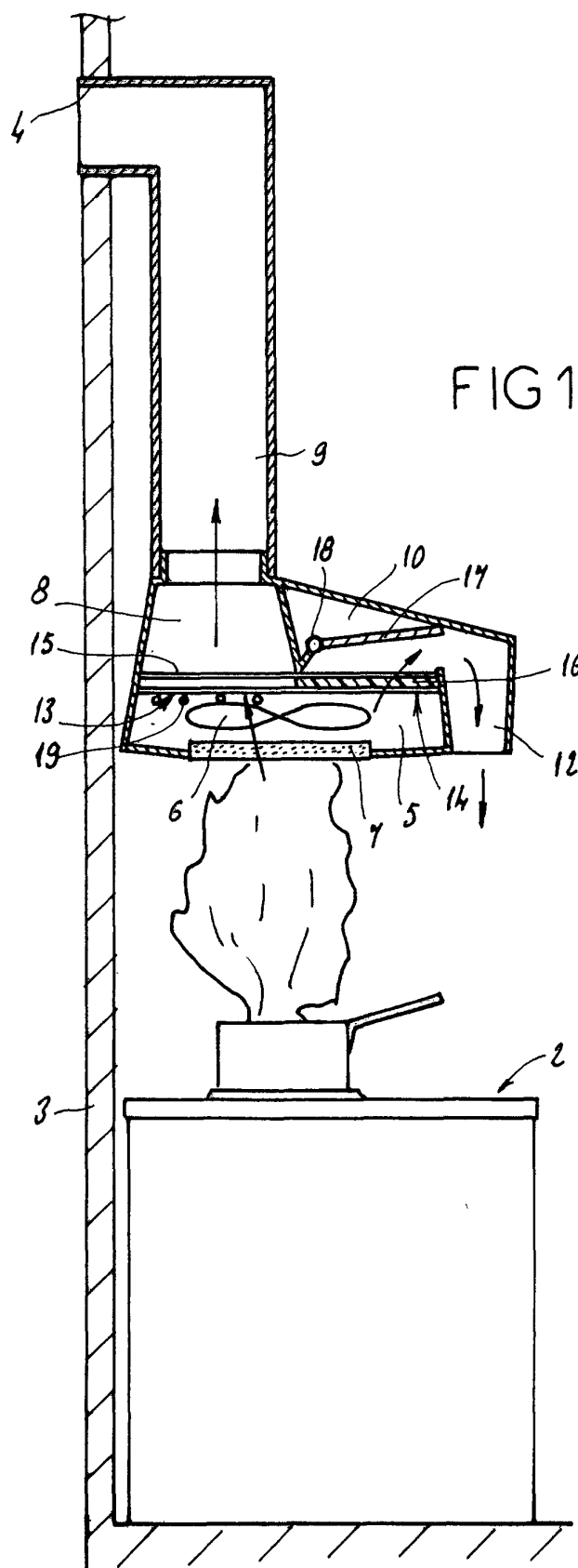
35

40

45

50

55



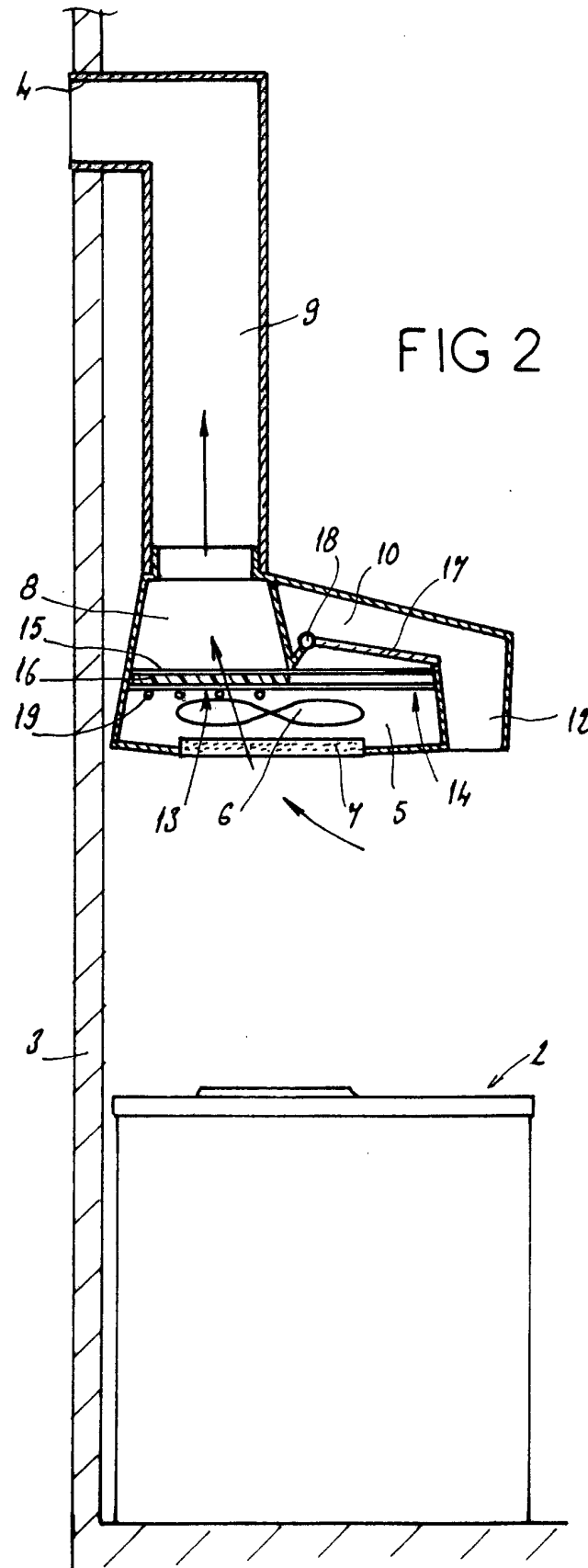


FIG 3

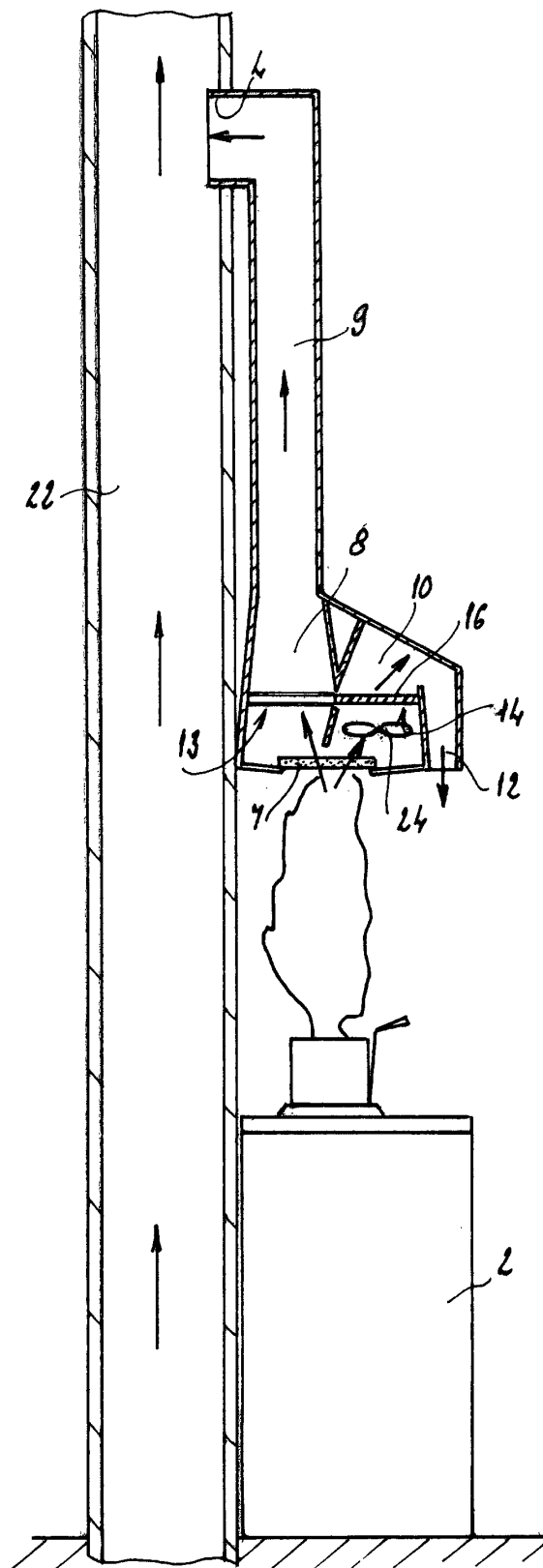
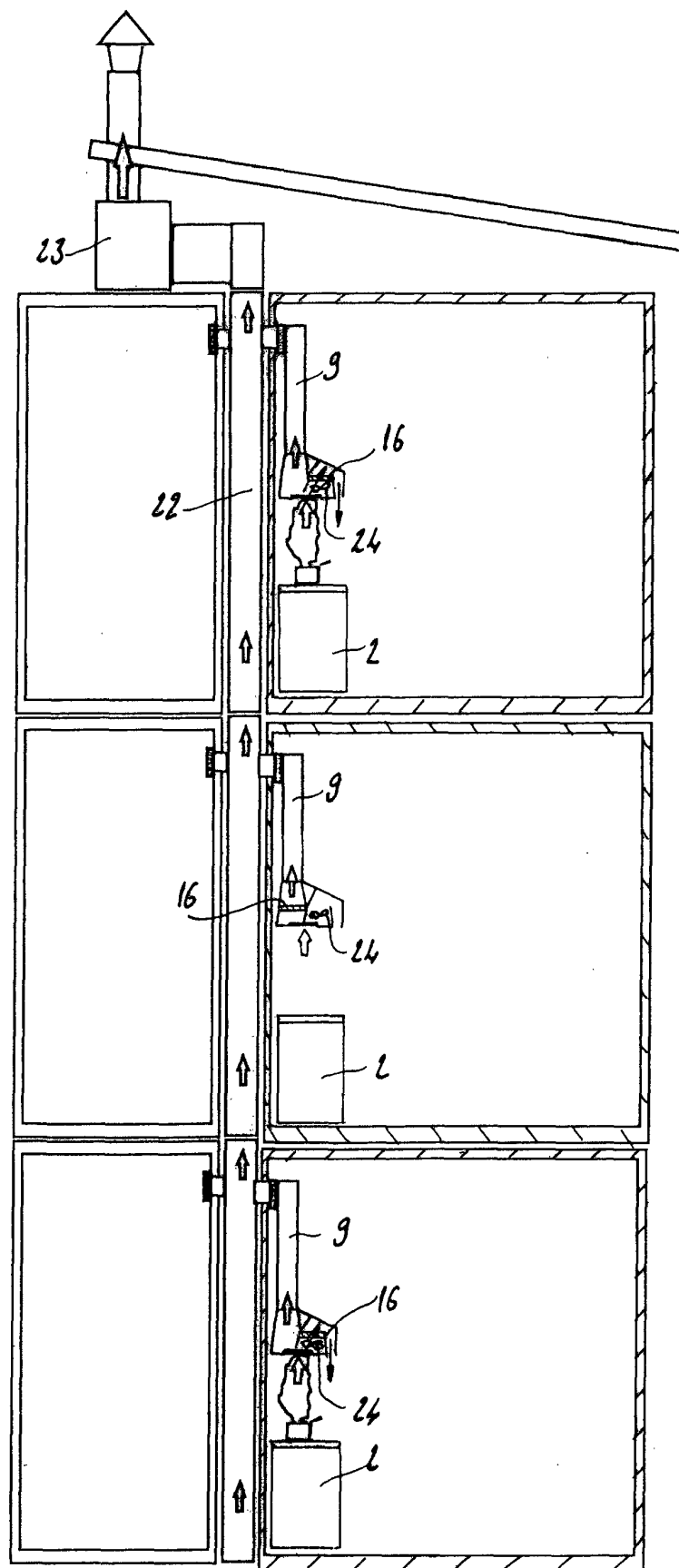


FIG4





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 01 42 0179

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.7)
A	US 3 837 269 A (SWEET A ET AL) 24 septembre 1974 (1974-09-24) * abrégé; figure 1 *	1,2	F24C15/20
A	US 4 235 220 A (HEPNER ROBERT J) 25 novembre 1980 (1980-11-25) * abrégé; figure 4 *	4,5,10	
A	DE 198 09 223 A (BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE) 9 septembre 1999 (1999-09-09)		
A	DE 91 05 430 U (BOSCH-SIEMENS) 3 septembre 1992 (1992-09-03)		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			F24C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		14 septembre 2001	Gonzalez-Granda, C
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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			

EPO FORM 1503 03/92 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 01 42 0179

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

14-09-2001

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 3837269 A	24-09-1974	AUCUN	
US 4235220 A	25-11-1980	AUCUN	
DE 19809223 A	09-09-1999	DE 19809223 A1 EP 0943871 A2	09-09-1999 22-09-1999
DE 9105430 U	03-09-1992	DE 9105430 U1	03-09-1992

EPC FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82