



⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑲ Numéro de dépôt : **91400625.9**

⑤ Int. Cl.⁵ : **F24C 15/20, F24F 13/02**

⑳ Date de dépôt : **07.03.91**

③① Priorité : **07.03.90 FR 9002856**

⑦② Inventeur : **Meunier, Alain**
84, rue de Chambly, Ste Geneviève
F-60730 La Chapelle St. Pierre (FR)

④③ Date de publication de la demande :
11.09.91 Bulletin 91/37

⑦④ Mandataire : **Lefebvre, Gérard et al**
Office Blétry 2, boulevard de Strasbourg
F-75010 Paris (FR)

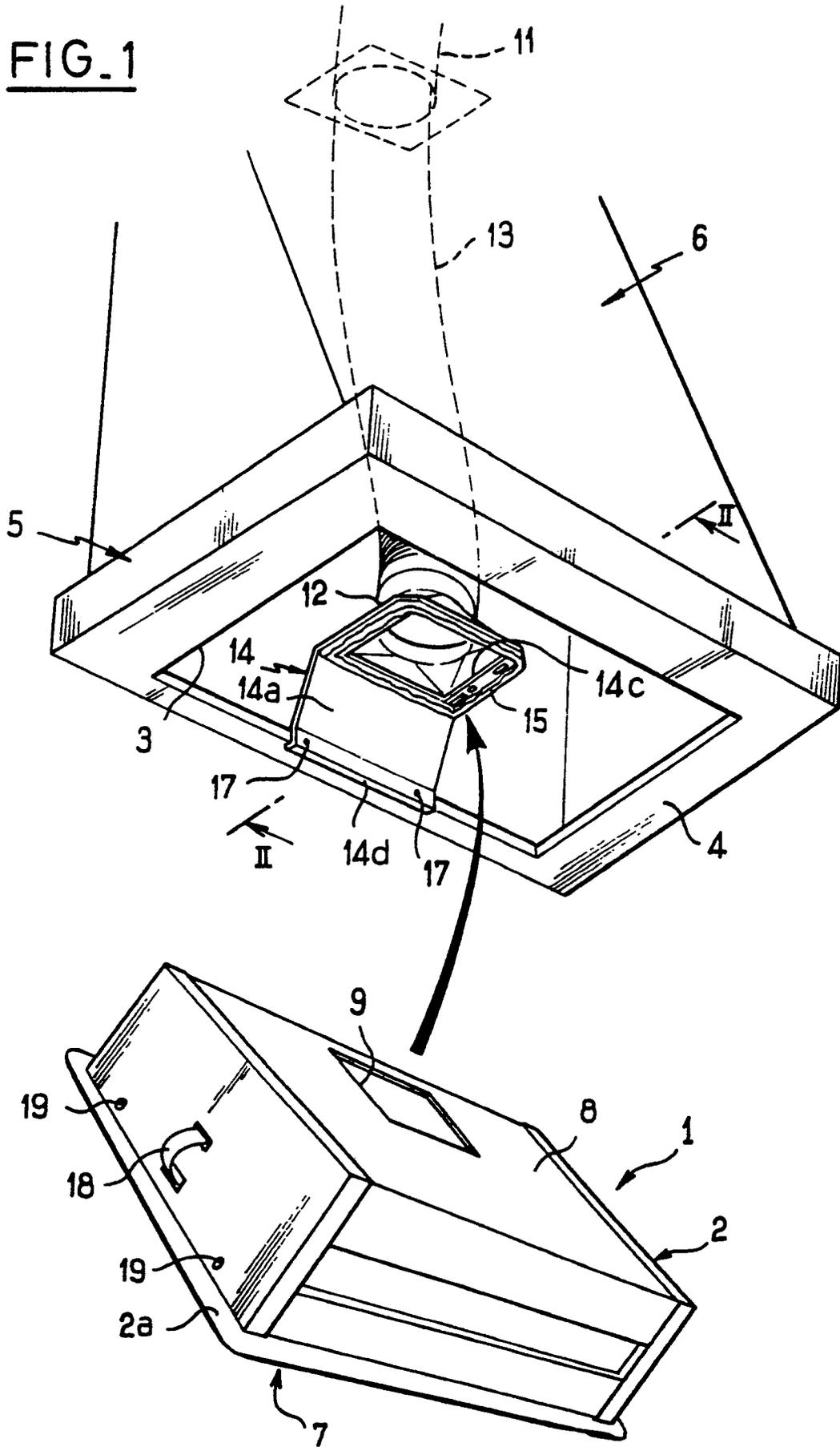
⑧④ Etats contractants désignés :
DE ES GB GR IT

⑦① Demandeur : **ELECTRO-DOMESTIQUE**
INDUSTRIEL, SOCIETE ANONYME
23, rue de la Mare
F-75020 Paris (FR)

⑤④ **Raccordement d'un dispositif de ventilation à un conduit extérieur.**

⑤⑦ Ce dispositif de ventilation comprend un boîtier (2) qui comporte une ouverture d'entrée d'air et une ouverture de sortie d'air (9) et qui est destiné à être monté, en service, dans une ouverture (3) de forme correspondante prévue dans une plaque de support (4), une buse (12) placée en correspondance avec l'une (9) des deux ouvertures d'air du boîtier (2) et un tuyau flexible (13) raccordant la buse (12) à un conduit extérieur (11). Il comprend en outre un support (14) auquel est fixée la buse (12) et qui est lui-même fixé, en service, à ladite plaque de support (4). Le support (14) a une forme et/ou des dimensions telles que, après que le boîtier (2) a été engagé dans l'ouverture (3) de la plaque de support (4), la buse (12) entoure étroitement l'ouverture d'air correspondante (9) du boîtier.

FIG. 1



RACCORDEMENT D'UN DISPOSITIF DE VENTILATION A UN CONDUIT EXTERIEUR

La présente invention concerne un dispositif de ventilation, du type comprenant un boîtier qui comporte une ouverture d'entrée d'air et une ouverture de sortie d'air et dans lequel sont montés les éléments actifs du dispositif de ventilation, ledit boîtier étant destiné à être monté, en service, dans une ouverture de forme correspondante prévue dans une plaque de support, une buse placée en correspondance avec l'une des deux ouvertures d'air du boîtier et un tuyau flexible, dont une extrémité est raccordée à la buse et dont l'autre extrémité est raccordée, en service, à un conduit extérieur.

La présente invention s'applique en particulier à des appareils de ventilation tels que des groupes filtrants ou des hottes d'aspiration, qui sont habituellement installés dans les cuisines, au-dessus des cuisinières ou des tables de cuisson, pour aspirer les vapeurs et/ou les odeurs dégagées par la cuisson et pour les évacuer à l'extérieur. L'invention peut également s'appliquer à des dispositifs de ventilation comme des appareils de climatisation.

Usuellement, dans les groupes filtrants ou les hottes d'aspiration, la buse est généralement fixée rigidement au boîtier autour de son ouverture de sortie d'air. Comme le tuyau flexible reliant la buse au conduit extérieur doit dans la plupart des cas être raccordé à ladite buse et audit conduit extérieur avant que le boîtier ne soit engagé dans l'ouverture prévue dans la plaque de support, il en résulte qu'il faut généralement prévoir un tuyau flexible dont la longueur est sensiblement plus grande que celle qui, en service, serait strictement nécessaire pour relier la buse au conduit extérieur. Il en résulte un surcoût dû à l'excès de longueur du tuyau flexible. En outre, quand on engage le boîtier dans l'ouverture prévue dans la surface de support, du fait de son excès de longueur le tuyau flexible forme des coudes qui non seulement gênent la mise en place du boîtier dans le logement qui lui est réservé, mais encore provoquent, en service, des pertes de charge qui nuisent au bon fonctionnement et au rendement du dispositif de ventilation.

On peut en partie réduire la longueur du tuyau flexible en raccordant tout d'abord l'une des extrémités de celui-ci au conduit extérieur, puis en approchant et en maintenant le boîtier près de l'ouverture prévue dans la plaque de support, puis en effectuant le raccordement de l'autre extrémité du tuyau flexible à la buse, et enfin en engageant le boîtier dans ladite ouverture. Toutefois, plus la longueur du tuyau flexible est réduite, plus le boîtier doit être approché et maintenu près de ladite ouverture et plus les opérations de raccordement de la seconde extrémité du tuyau flexible à la buse sont malaisées. De toute façon les inconvénients mentionnés plus haut ne sont

que partiellement éliminés.

La présente invention a donc pour but de fournir un dispositif de ventilation pouvant être raccordé de manière simple et économique à un conduit extérieur, et dans lequel les pertes de charge dans le tuyau flexible sont grandement réduites.

A cet effet, le dispositif de ventilation de la présente invention est caractérisé en ce qu'il comprend en outre un support auquel est fixée la buse et qui est lui-même fixé, en service, à ladite plaque de support ou à un élément qui en est solidaire, ledit support ayant une forme et/ou des dimensions telles que, après que le boîtier a été engagé dans l'ouverture de la plaque de support, la buse entoure étroitement l'ouverture d'air correspondante du boîtier.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront au cours de la description suivante de diverses formes d'exécution de l'invention données en référence aux dessins annexés sur lesquels :

la figure 1 est une vue en perspective montrant une première forme d'exécution de l'invention appliquée à un groupe filtrant, le boîtier du groupe filtrant étant représenté séparé de la buse et du tuyau d'évacuation.

La figure 2 est une vue en coupe verticale suivant la ligne II-II de la figure 1.

La figure 3 est une vue semblable à la figure 2 après engagement du boîtier du groupe filtrant dans l'ouverture de la plaque de support.

La figure 4 est une vue semblable à la figure 3, montrant l'invention appliquée à une hotte à tiroir.

Les figures 5 et 6 sont des vues semblables aux figures 2 et 3, respectivement, montrant une variante d'exécution de la présente invention.

Sur la figure 1, on a représenté un groupe filtrant 1 de type connu, dont le boîtier 2 est destiné à être engagé et monté dans l'ouverture 3 d'une plaque de support 4 constituant par exemple une partie du cadre inférieur 5 d'une hotte 6. En service, la hotte 6 peut par exemple se trouver au-dessus d'une cuisinière ou d'une table de cuisson.

Le boîtier 2 peut contenir, de façon connue, un ventilateur aspirant et un filtre à air destiné à retenir les poussières et les vapeurs grasses contenues dans l'air aspiré. La face inférieure 7 du boîtier 2 est largement ouverte pour former une ouverture d'entrée d'air (non montrée), tandis que sa face supérieure 8 présente une ouverture de sortie d'air 9, par exemple, de forme rectangulaire.

Dans le cas où l'ouverture 9 doit être raccordée, en service, à un conduit extérieur 11, dont on a seulement montré une extrémité dans la figure 1, il est habituellement prévu une buse de sortie 12 et un tuyau flexible 13 dont les extrémités sont respective-

ment raccordées à la buse 12 et au conduit extérieur 11, la fixation de ces éléments entre eux pouvant être effectuée par exemple par de simples emboîtements à frottement (des colliers de serrage peuvent être aussi prévus si on le désire).

Conformément à la présente invention, la buse 12 est fixée à un support 14 qui peut être lui-même fixé à la plaque de support 4 ou à une autre partie du cadre 5 ou de la hotte 6, ou encore directement sur le mur auquel est fixée la hotte 6. Toutefois, pour une question de facilité de montage, le support 14 est de préférence fixé à la plaque de support 4.

Comme montré dans les figures 1 à 3, le support 14 peut être constitué par une tôle pliée ayant, vue de profil, en gros la forme d'une équerre, dont la branche 14a est fixée, par une extrémité, à la plaque de support 4 dans la région de l'ouverture 3 de celle-ci. L'autre branche 14b du support 14 porte la buse 12 et s'étend en regard de l'ouverture 3 de la plaque de support 4 à une distance prédéterminée de celle-ci, distance qui est fonction de la dimension en hauteur du boîtier 2. La branche 14b du support 14 présente une ouverture 14c ayant une forme correspondant à celle de l'ouverture de sortie 9 du boîtier 2. La buse 12 entoure l'ouverture 14c et est fixée à la branche 14b par exemple par clipsage, par des vis, par collage, par soudage ou par tout autre moyen approprié. Une garniture d'étanchéité 15, par exemple en une mousse de matière élastomère ou de matière plastique résistant à la chaleur, est fixée, par exemple par collage, à la face inférieure de la branche 14b autour de l'ouverture 14c (il est à noter que la garniture d'étanchéité 15 pourrait être également fixée à la face supérieure 8 du boîtier 2 autour de l'ouverture de sortie 9).

De préférence, la tôle constituant le support 14 est pliée de telle façon que, en l'absence du boîtier 2 dans l'ouverture 3 de la plaque de support 4, la branche 14a, exceptée dans la région de sa fixation à ladite plaque de support 4, s'étend dans une direction faisant un petit angle α ($\alpha < 20^\circ$) avec l'axe géométrique 16 de l'ouverture 3, la branche 14b étant perpendiculaire à la branche 14a comme montré dans la figure 2. De cette manière, quand le boîtier 2 est engagé dans l'ouverture 3 de la plaque de support 4 jusqu'à ce que son rebord 2a arrive à proximité immédiate ou en contact avec la face inférieure de ladite plaque de support 4, les branches 14a et 14b se déforment élastiquement, grâce à l'élasticité propre de la tôle constituant le support 14, tout en appliquant fermement la garniture d'étanchéité 15 contre la face supérieure 8 du boîtier 2 autour de l'ouverture 9 comme montré dans la figure 3.

De préférence, la branche 14a du support 14 comporte une partie 14d rabattue vers l'extérieur, qui est en prise avec l'une des faces de la plaque de support 4 et qui définit, en combinaison avec la longueur de la branche 14a la distance prédéterminée susmen-

tionnée à laquelle se trouve la branche 14b par rapport à la plaque de support 4. Bien que la partie rabattue 14d pourrait être en contact avec la face supérieure de la plaque de support 4, pour une question de facilité de montage, elle est de préférence en prise avec la face inférieure de ladite plaque de support 4 comme cela est plus particulièrement visible dans les figures 1 et 2. La branche 14a du support 14 peut être fixée à la plaque de support 4 par exemple au moyen de deux vis 17 comme montré dans les figures 1 et 2.

Le boîtier 2 peut être maintenu en place dans l'ouverture 3 et fixé à la plaque de support 4 de façon connue, par exemple par clipsage au moyen de lames de ressort 18. Cette fixation peut être éventuellement complétée par des vis (non montrées) engagées à travers des trous 19 prévus à cet effet dans le boîtier 2 et vissées dans la plaque de support 4.

Il est clair qu'avec le mode de construction décrit ci-dessus, le raccordement du boîtier 2 du groupe filtrant 1 au conduit extérieur 11 peut être effectué de manière simple et économique avec un tuyau flexible 13 dont la longueur est réduite au minimum et qui ne présente pratiquement aucun coude.

Dans la figure 4, le groupe filtrant des figures 1 à 3 est remplacé par une hotte tiroir 20 de type connu, dont le boîtier 2' est en grande partie semblable au boîtier 2 du groupe filtrant 1 décrit plus haut. C'est pourquoi, les éléments du boîtier 2' qui sont identiques ou qui jouent le même rôle que ceux du boîtier 2 sont désignés par les mêmes numéros de référence affectés du signe "'" et ne seront donc pas décrits à nouveau en détail. Dans la figure 4, la buse 12 et le support 14 ont une forme et une disposition semblable à celles décrites plus haut à propos des figures 1 à 3.

Les figures 5 et 6 montrent une variante de réalisation dans laquelle le support 14 en forme d'équerre est remplacé par un support 14' en forme d'étrier. Les deux branches latérales 14'a du support 14' sont fixées par leurs extrémités libres à la plaque de support 4 dans deux régions opposées de l'ouverture 3. La fixation de chacune des deux branches 14'a peut être effectuée d'une manière semblable à celle décrite plus haut à propos de la branche 14a du support 14 des figures 1 à 3, par exemple au moyen d'une ou deux vis 17. La partie médiane 14'b du support 14' s'étend en regard de l'ouverture 3 de la plaque de support 4 à une distance prédéterminée de celle-ci, distance qui est fonction de la dimension en hauteur du boîtier 2 et qui peut être définie comme dans le mode de réalisation précédemment décrit par une partie rabattue 14'd de chacune des deux branches latérales 14'a et par la longueur de ces branches. La partie médiane 14'b du support 14' présente une ouverture 14'c qui est en correspondance avec l'ouverture de sortie 9 du boîtier 2 après que celui-ci a été complètement engagé dans l'ouverture 3 de la

plaque de support 4. Comme précédemment, la buse 12 est fixée à la partie médiane 14'b du support 14' de façon à entourer l'ouverture 14'c. Dans ce mode de réalisation, du fait que le support 14' est plus rigide que le support 14 des figures 1 à 3 et du fait que la garniture d'étanchéité 15' n'est plus sollicitée par l'élasticité propre du support 14' au contact de la face supérieure 8 du boîtier 2, autour de l'ouverture 9 de celui-ci, il peut être nécessaire d'utiliser une garniture d'étanchéité 15' plus épaisse que la garniture d'étanchéité 15 des figures 1 à 3, afin de garantir une étanchéité correcte indépendamment des variations dimensionnelles du boîtier 2 et du support 14', dues aux tolérances de fabrication.

Il est bien entendu que les formes d'exécution de l'invention qui ont été décrites ci-dessus ont été données à titre d'exemple purement indicatif et nullement limitatif, et que de nombreuses modifications peuvent être apportées par l'homme de l'art sans pour autant sortir du cadre de l'invention. En outre, bien que l'invention ait été décrite plus haut à propos de son application à un groupe filtrant (ou à une hotte à tiroir) dans lequel l'ouverture 9 du boîtier 2 (ou 2') est une ouverture de sortie, elle est également applicable à d'autres dispositifs de ventilation dans lesquels l'ouverture destinée à être mise en correspondance avec la buse est une ouverture d'entrée d'air ou une ouverture ayant les deux fonctions d'entrée et de sortie d'air selon le sens de fonctionnement du dispositif de ventilation, qui peut être par exemple un climatiseur.

Revendications

1. - Dispositif de ventilation, comprenant un boîtier (2) qui comporte une ouverture d'entrée d'air et une ouverture de sortie d'air (9) et dans lequel sont montés les éléments actifs du dispositif de ventilation (1), ledit boîtier étant destiné à être monté, en service, dans une ouverture (3) de forme correspondante prévue dans une plaque de support (4), une buse (12) placée en correspondance avec l'une (9) des deux ouvertures d'air du boîtier (2) et un tuyau flexible (13), dont une extrémité est raccordée à la buse (12) et dont l'autre extrémité est raccordée, en service, à un conduit extérieur (11), caractérisé en ce qu'il comprend en outre un support (14) auquel est fixée la buse (12) et qui est lui-même fixé, en service, à ladite plaque de support (4) ou à un élément qui en est solidaire, ledit support ayant une forme et/ou des dimensions telles que, après que le boîtier (2) a été engagé dans l'ouverture (3) de la plaque de support (1), la buse (12) entoure étroitement l'ouverture d'air correspondante (9) du boîtier.

2.- Dispositif de ventilation selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'une garniture d'étanchéité (15) est prévue entre la buse (12) et le bord de l'ouver-

ture d'air correspondante (9) du boîtier (2).

3. - Dispositif de ventilation selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que ledit support (14) est constitué par une tôle pliée ayant, vue de profil, en gros la forme d'une équerre, dont une première branche (14a) est fixée par une extrémité à ladite plaque de support (4) dans la région de l'ouverture (3) de celle-ci destinée à recevoir le boîtier (2), et dont la seconde branche (14b) porte ladite buse (12) et s'étend en regard de ladite ouverture (3) de la plaque de support (4) à une distance prédéterminée de celle-ci.

4. - Dispositif de ventilation selon la revendication 3, caractérisé en ce que, en l'absence du boîtier (2) dans l'ouverture (3) de la plaque de support (4), la première branche (14a) du support (14) en forme d'équerre, excepté dans la région de sa fixation à la plaque de support, s'étend dans une direction faisant un petit angle avec l'axe géométrique (16) de ladite ouverture (3).

5.- Dispositif de ventilation selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le support (14') est constitué par un étrier dont les deux branches latérales (14'a) sont fixées, par leurs extrémités libres à la plaque de support (4) dans deux régions opposées de l'ouverture (3) de ladite plaque de support, et dont la partie médiane (14'b) porte ladite buse (12) et s'étend en regard de ladite ouverture (3) à une distance prédéterminée de celle-ci.

6.- Dispositif de ventilation selon l'une quelconque des revendications 3 à 5, caractérisé en ce que la (ou les) branche(s) (14a) du support qui est (sont) fixée(s) à la plaque de support (4) comporte(nt) une partie rabattue (14d) qui est en prise avec l'une des faces de la plaque de support (4) et qui définit, en combinaison avec la longueur de ladite branche (14a), ladite distance prédéterminée.

FIG. 1

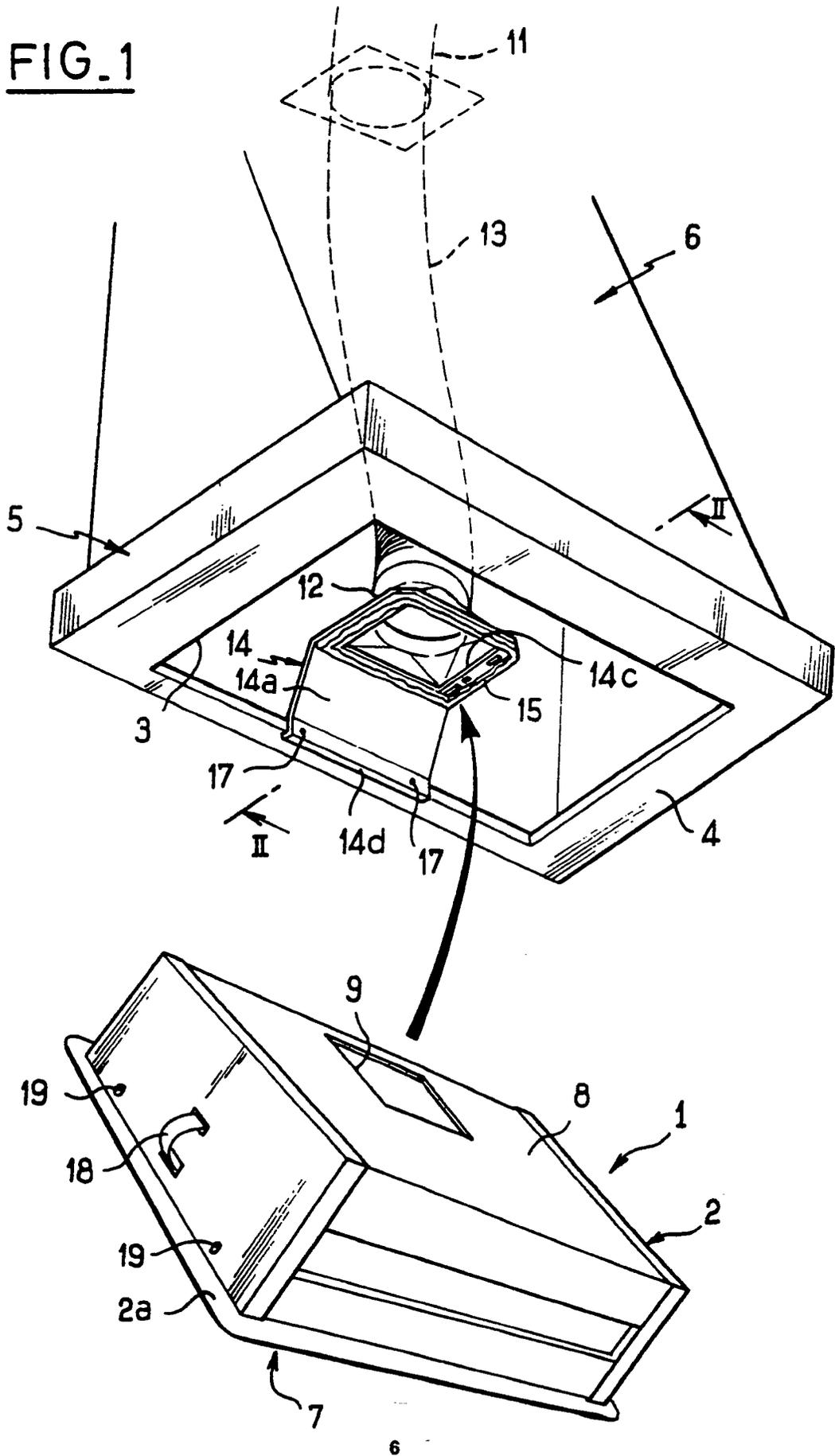


FIG. 2

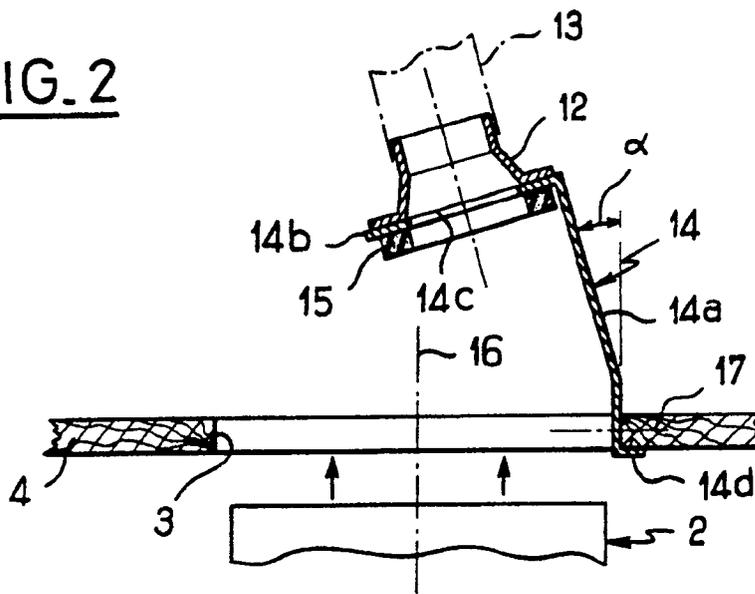


FIG. 3

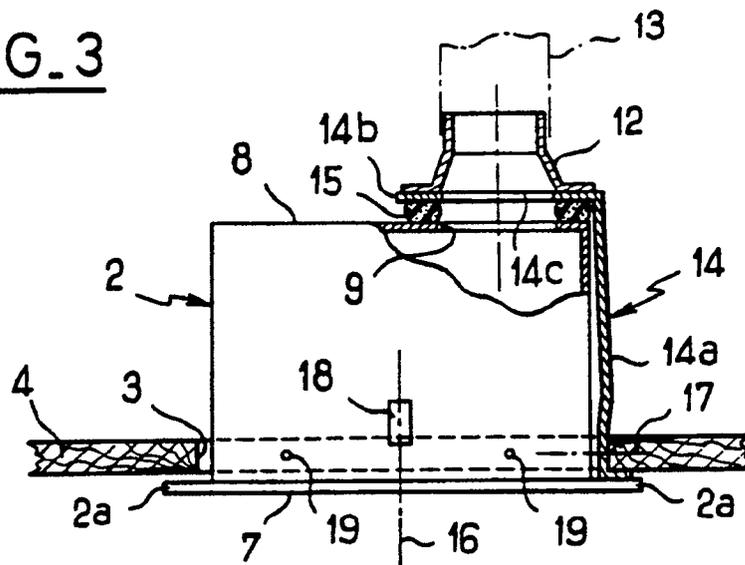


FIG. 4

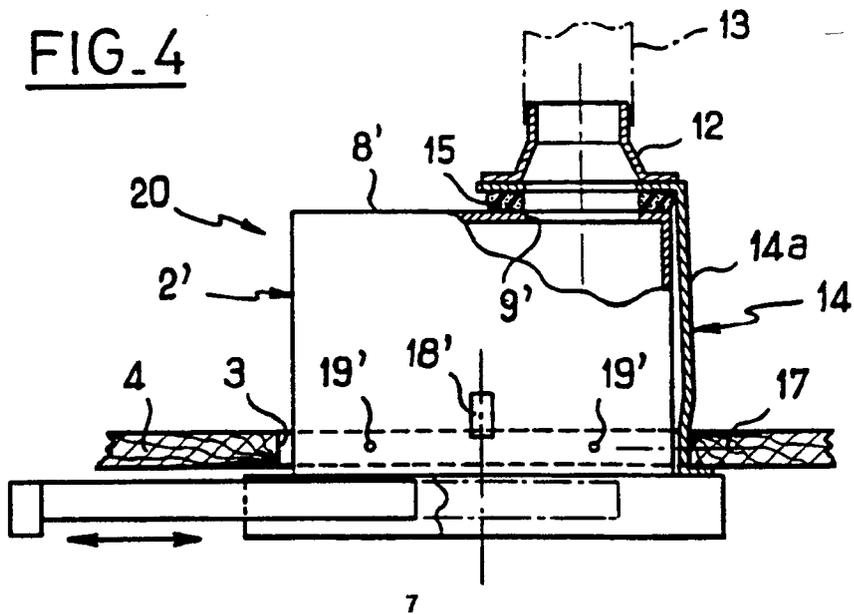


FIG. 5

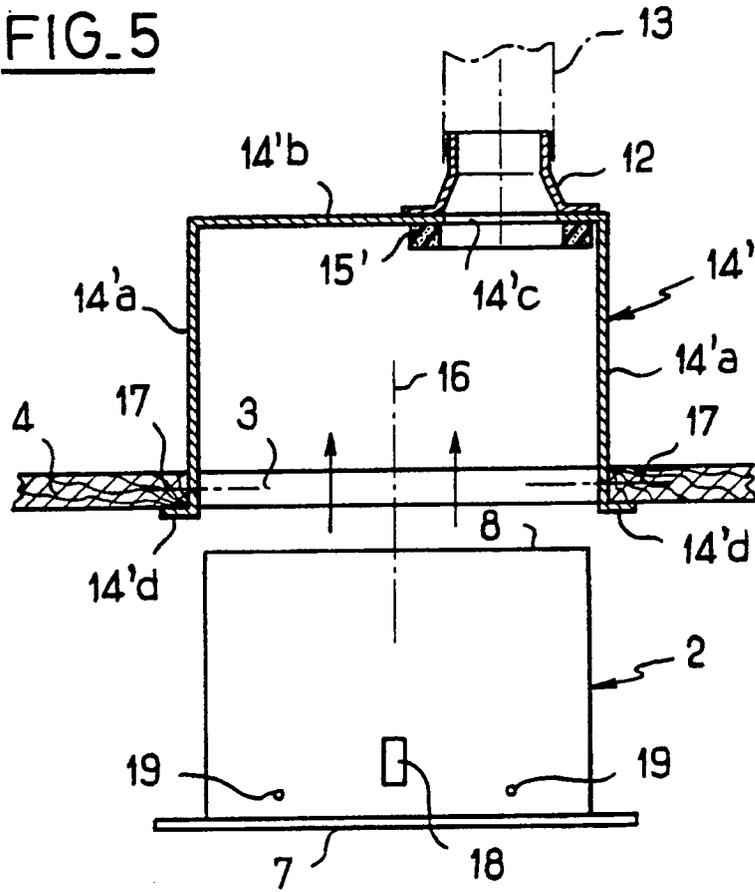
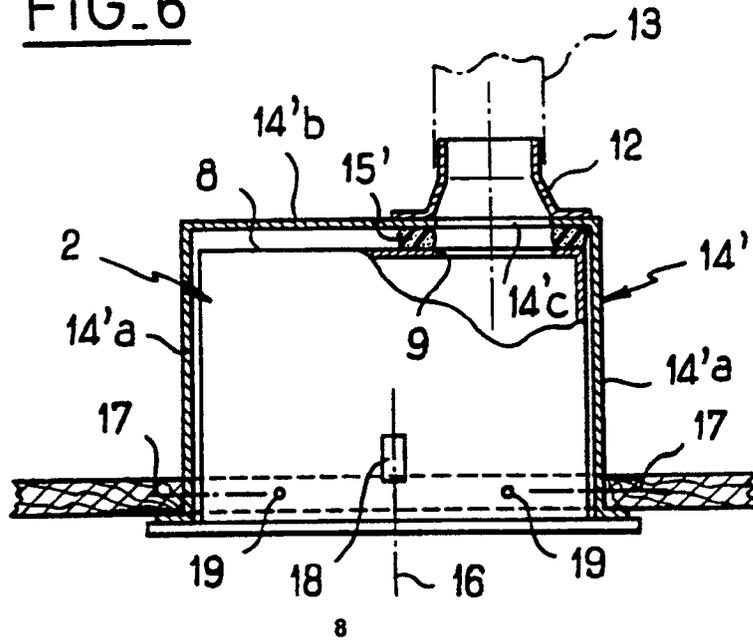


FIG. 6



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 91 40 0625

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)
A	FR-A-2089824 (MONOPLAST) * page 5, lignes 4 - 29; figure 5 * -----	1	F24C15/20 F24F13/02
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHEES (Int. Cl.5)
			F24C F24F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 13 MAI 1991	Examineur PESCHEL G.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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 I : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
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			