



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
20.06.2012 Bulletin 2012/25

(51) Int Cl.:
F24F 13/062^(2006.01) F24F 13/12^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **11193285.1**

(22) Date de dépôt: **13.12.2011**

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
 Etats d'extension désignés:
BA ME

• **Barbarin, M. Laurent**
01500 Amberieu en Bugey (FR)

(72) Inventeurs:
 • **Barbarin, Christian**
01500 Amberieu en Bugey (FR)
 • **Barbarin, M. Laurent**
01500 Amberieu en Bugey (FR)

(30) Priorité: **15.12.2010 FR 1060557**

(74) Mandataire: **Myon, Gérard Jean-Pierre et al**
Cabinet Lavoix
62, rue de Bonnel
69003 Lyon Cedex 03 (FR)

(71) Demandeurs:
 • **Barbarin, Christian**
01500 Amberieu en Bugey (FR)

(54) **Bouche de ventilation**

(57) Cette bouche (B) de ventilation comprend une embase (2) munie d'un conduit d'air (4), et un élément de diffusion (10) muni d'une première grille (101) adaptée pour diffuser un écoulement d'air dans une direction sensiblement parallèle à un axe longitudinal (X-X') du conduit d'air (4). L'élément de diffusion (10) est apte à être monté par rapport à l'embase (2) dans au moins une position où il définit avec l'embase (2) des ouvertures (7) de passage d'un écoulement d'air (E2) radial par rapport à l'axe longitudinal (X-X') du conduit d'air (4). L'élément de diffusion (10) est mobile, parallèlement à l'axe longitudinal (X-X') du conduit d'air (4) et par rapport à l'embase (2), entre une première position (figure 2), dans laquelle les ouvertures radiales (7) sont obturées, et au moins une seconde position (figures 3 et 4), dans laquelle les ouvertures radiales (7) sont passantes. La bouche comprend

une deuxième grille (30) mobile par rapport à l'élément de diffusion (10) entre une première position (figures 2 et 4) où elle n'obture pas la première grille (101) et une deuxième position (figure 3) où elle obture complètement la première grille (101) et où la première grille obture totalement la deuxième grille (30). L'élément de diffusion (10) est apte à passer de sa première position à sa seconde position par un mouvement de rotation, autour de l'axe longitudinal (X-X') du conduit d'air (4), par rapport à l'embase (2). Une rotation de l'élément de diffusion (10) par rapport à l'embase (2) autour de l'axe longitudinal (X-X') du conduit d'air (4) implique une translation de l'élément de diffusion (10) par rapport à l'embase (2) selon l'axe longitudinal (X-X') du conduit d'air (4). L'élément de diffusion (10) comporte des organes (110) adaptés pour coopérer chacun avec une rampe (200) inclinée ménagée sur l'embase (2).

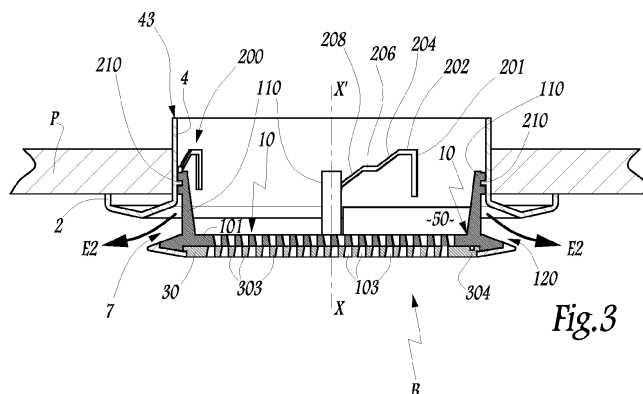


Fig.3

Description

[0001] L'invention concerne une bouche de ventilation comprenant une embase munie d'un conduit d'air.

[0002] Dans le domaine de la ventilation de locaux, il est connu d'utiliser des bouches de ventilation montées sur les plafonds ou sur les murs et adaptées à des configurations de soufflage axial, radial ou mixte. Il est connu notamment d'utiliser des bouches comportant une grille circulaire adaptée à une diffusion axiale, des bouches comportant des ouvertures périphériques adaptées à une diffusion radiale et des bouches combinant ces deux fonctions.

[0003] La variété de configurations de ces matériels nécessite de disposer de plusieurs types de bouches adaptées aux différentes configurations. Pour résoudre ce problème, il est connu d'utiliser des éléments de diffusion, adaptés aux différentes configurations de soufflage, comprenant une grille axiale et montés dans une embase d'un type commun.

[0004] De telles bouches nécessitent, pour passer d'une diffusion radiale à une configuration axiale, l'emport d'éléments de diffusion adaptés, ce qui peut poser des problèmes de logistique.

[0005] Il est connu, notamment de US-A-2006/234622, d'utiliser une bouche munie d'une grille frontale obturable montée sur un élément de diffusion apte à être déplacé en translation pour découvrir ou fermer des ouvertures latérales. Le passage entre les différentes configurations d'un tel appareil est peu pratique et ne garantit pas le maintien en position de l'élément de diffusion.

[0006] C'est à ces inconvénients qu'entend remédier l'invention en proposant une nouvelle bouche de ventilation dont la structure permet de passer d'une configuration de soufflage à une autre de façon simple et fiable.

[0007] A cet effet, l'invention concerne une bouche de ventilation comprenant une embase munie d'un conduit d'air, et un élément de diffusion muni d'une première grille adaptée pour diffuser un écoulement d'air dans une direction sensiblement parallèle à un axe longitudinal du conduit d'air, l'élément de diffusion étant apte à être monté par rapport à l'embase dans au moins une position où il définit avec l'embase des ouvertures de passage d'un écoulement d'air radial par rapport à l'axe longitudinal du conduit d'air, l'élément de diffusion étant mobile, parallèlement à l'axe longitudinal du conduit d'air et par rapport à l'embase, entre une première position, dans laquelle les ouvertures radiales sont obturées, et au moins une seconde position, dans laquelle les ouvertures radiales sont passantes, la bouche comprenant une deuxième grille mobile par rapport à l'élément de diffusion entre une première position où elle n'obture pas la première grille et une deuxième position où elle obture complètement la première grille et où la première grille obture totalement la deuxième grille. Cette bouche de ventilation est caractérisée en ce que l'élément de diffusion est apte à passer de sa première position à sa seconde position

par un mouvement de rotation, autour de l'axe longitudinal du conduit d'air, par rapport à l'embase, en ce qu'une rotation de l'élément de diffusion par rapport à l'embase autour de l'axe longitudinal du conduit d'air implique une translation de l'élément de diffusion par rapport à l'embase selon l'axe longitudinal du conduit d'air, et en ce que l'élément de diffusion comporte des organes adaptés pour coopérer chacun avec une rampe inclinée ménagée sur l'embase.

[0008] Grâce à l'invention, les ouvertures latérales de la bouche peuvent être obturées ou découvertes en effectuant une simple rotation de l'élément de diffusion, qui est maintenu en place selon l'axe longitudinal de la bouche par des rampes.

[0009] Selon des aspects avantageux mais non obligatoires de l'invention, une telle bouche de ventilation peut incorporer une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prises dans toute combinaison techniquement admissible :

- La deuxième grille est apte à être positionnée par rapport à l'élément de diffusion dans une troisième position où elle obture partiellement la première grille et où la première grille obture partiellement la deuxième grille.
- La deuxième grille est apte à passer de sa première position à sa deuxième position par un mouvement de rotation autour de l'axe longitudinal du conduit d'air, par rapport à l'élément de diffusion.
- La première grille et/ou la deuxième grille comportent des barreaux sensiblement parallèles.
- Les bords des barreaux de la première grille et/ou la deuxième grille sont biseautés selon un angle compris entre 0,5 et 10° par rapport à l'axe longitudinal du conduit d'air.
- Les rampes inclinées présentent au moins deux paliers.
- Les rampes inclinées comportent un palier intermédiaire situé entre les deux autres paliers.
- Les organes adaptés pour coopérer avec les rampes inclinées comprennent des languettes s'étendant d'un bord de la première grille et comprenant des pions positionnés de part et d'autre des rampes.
- La bouche est apte à passer d'une configuration de diffusion d'air uniquement axiale à une diffusion d'air uniquement radiale par une rotation continue de la deuxième grille autour de l'axe longitudinal du conduit d'air.
- La bouche comporte des éléments amovibles ou sécables par rapport à l'élément de diffusion adaptés pour obturer une partie de la circonférence des ouvertures radiales lorsque l'élément de diffusion est dans sa seconde position.

[0010] L'invention sera mieux comprise et d'autres avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement à la lumière de la description qui va suivre d'une bouche de ventilation conforme à son principe, donnée uniquement

à titre d'exemple et faite en référence aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective éclatée d'une bouche de ventilation selon l'invention ;
- la figure 2 est une coupe selon un plan axial de la bouche de la figure 1 montée sur un mur, et dans une première configuration ;
- la figure 3 est une coupe à plus petite échelle selon un plan axial de la bouche de la figure 1 montée sur un plafond, et dans une deuxième configuration ;
- la figure 4 est une vue analogue à la figure 3, pour une troisième configuration de la bouche de ventilation selon l'invention ;
- la figure 5 est une vue en perspective d'une embase conforme à une variante de la bouche de ventilation selon l'invention.

[0011] La bouche de ventilation B représentée aux figures 1 à 4 comporte une embase 2 munie d'un conduit d'air 4 destiné à être raccordé à un système de ventilation. On note X-X' un axe longitudinal du conduit d'air 4.

[0012] La bouche B comporte un élément de diffusion 10 équipé d'une première grille 101 comprenant des barreaux 103 parallèles et ondulés. La grille 101 présente une forme globalement circulaire. On note 105 les fentes définies par la grille 101 entre les barreaux 103.

[0013] L'élément de diffusion 10 est monté dans l'embase 2 au moyen de languettes 110 réparties régulièrement sur le pourtour de la grille 101. Dans l'exemple décrit, l'élément de diffusion 10 comporte quatre languettes 110 décalées à 90°. Les languettes 110 s'étendent à partir d'un bord 107 de la grille 101 selon une direction parallèle à l'axe X-X'.

[0014] Les languettes 110 présentent, sur leurs côtés opposés à l'axe X-X', deux pions 112 alignés selon l'axe X-X', et adaptés pour coopérer avec des rampes 200 réparties régulièrement sur une face interne 41 du conduit d'air 4. Chaque rampe 200 comporte, du côté d'un bord intérieur 43 de l'embase 2 situé du côté où l'embase 2 est raccordée au système de ventilation, un premier palier 202. Le palier 202 se prolonge en une nervure 204 inclinée par rapport au palier 202, en direction d'un bord extérieur 45 du conduit 4 du côté du local dans laquelle la bouche B est montée. La nervure inclinée 204 se prolonge en un second palier 206, également appelé palier intermédiaire, qui est parallèle au premier palier 202. Le palier 206 se prolonge en une deuxième nervure inclinée 208 sensiblement parallèle à la nervure 204. Enfin, la nervure inclinée 208 se prolonge en un troisième palier 210 parallèle aux paliers 202 et 206. Les paliers 202 et 210 sont respectivement prolongés, à chaque bout des rampes 200, par des nervures ou butées 201 et 211 en saillie de la face interne 41. Les butées 201 et 211 sont orientées parallèlement à l'axe X-X' en direction du bord extérieur 45 du conduit 4.

[0015] Les pions 112 sont adaptés pour, en configuration montée de l'élément de diffusion 10 dans l'embase

2, se positionner de part et d'autre des rampes 200, le long de l'axe X-X'.

[0016] Une fois que l'élément de diffusion 10 est monté dans l'embase 2, les butées 201 et 211 empêchent l'élément de diffusion 10 de sortir de l'embase 2.

[0017] La bouche B comporte également une deuxième grille 30 adaptée pour être montée sur l'élément de diffusion 10 avec possibilité de rotation, par rapport à l'élément de diffusion 10, autour de l'axe X-X'. La grille 30 pivote par rapport à l'élément de diffusion 10 et est guidée en rotation par un bord interne d'une nervure périphérique 114 de l'élément de diffusion 10 qui coopère avec un bord externe 302 de la grille 30. La grille secondaire 30 est également guidée en rotation par deux pions 116 ménagés sur la grille 101 en regard de la grille 30 et adaptés pour s'emboîter dans une rainure périphérique 304 de la grille 30 ménagée sur une face 306 de la grille 30 tournée vers l'élément de diffusion 10 en configuration montée de la bouche B. La rainure périphérique 304 comporte une butée non représentée qui permet de limiter l'angle de rotation possible pour la grille 30 par rapport à l'élément de diffusion 10. Cette butée non représentée limite la rotation maximale de la grille 30 à 180° du fait des pions 116 diamétralement opposés par rapport à l'axe X-X', qui entrent en contact avec la butée.

[0018] La grille 30 comprend des barreaux 303 parallèles et ondulés, de même géométrie que les barreaux 103 et qui définissent entre eux des fentes 305.

[0019] Un capot périphérique 60 est adapté pour être monté sur l'élément de diffusion 10 et la grille 30 afin de solidariser la grille 30 à l'élément de diffusion 10 et de former un enjoliveur.

[0020] Le fonctionnement est le suivant : dans une première configuration, la bouche B est adaptée pour être montée sur un mur M représenté à la figure 2. Dans cette configuration de montage, l'axe longitudinal X-X' du conduit 4 est horizontal. Dans ce cas, il est souhaitable d'avoir une diffusion d'air dans la pièce sensiblement parallèle à l'axe X-X' afin que l'air s'écoule globalement parallèlement au plafond de la pièce. Dans ce cas, l'élément de diffusion 10 est positionné par rapport à l'embase 2 de façon à ce que des ouvertures latérales radiales 7 de passage d'un écoulement d'air, définies par les espaces entre les languettes 110 au dessous de l'embase 2, soient obturées par le bord extérieur 45 du conduit d'air 4. Pour cela, une rotation autour de l'axe X-X' est imposée à l'élément de diffusion 10 de manière que les pions 112 des languettes 110 soient positionnés autour du premier palier 202 des rampes 200, c'est-à-dire du palier le plus éloigné par rapport aux bords extérieurs 45 du conduit 4.

[0021] Afin d'autoriser la diffusion d'air selon l'axe X-X', la grille 30 est tournée par rapport à la grille 101 dans une première position de façon à superposer les barreaux 103 et les barreaux 303 de la grille 30. Dans cette configuration les fentes 105 et 305 sont alignées et définissent ensemble un chemin axial pour l'écoulement d'air E1 à la figure 2.

[0022] Selon un aspect optionnel de l'invention, les barreaux 103 et 303 des grilles 101 et 30 sont réalisés de façon à donner à l'écoulement d'air E1 une orientation selon un angle non nul par rapport à l'axe X-X'. Pour ce faire, les côtés des barreaux 103 et 303 sont biseautés selon un angle P compris par exemple entre 0,5 et 10°, par rapport à l'axe X-X'.

[0023] Dans une deuxième configuration d'utilisation de la bouche B, celle-ci est montée sur un plafond P représenté aux figures 3 et 4. En configuration de montage sur un plafond, il est souhaitable d'obtenir un écoulement d'air permettant de diffuser l'air sur la plus grande surface possible de la pièce. Pour cela, la bouche B est configurée de façon à obtenir un écoulement radial, c'est-à-dire sensiblement perpendiculaire par rapport à l'axe longitudinal X-X' du conduit 4, vertical sur la figure 3.

[0024] Pour obtenir cette configuration, un mouvement de rotation autour de l'axe X-X' est imposé à l'élément de diffusion 10 afin d'obtenir une translation selon l'axe X-X' de l'élément de diffusion 10 dans le but de découvrir les ouvertures latérales 7. Ceci est réalisé par la coopération des languettes 110 avec les rampes 200. Une fois la rotation réalisée, l'élément de diffusion 10 est dans une position représentée à la figure 3, dans laquelle les pions 112 des languettes 110 sont au niveau du troisième palier 210 des rampes 200. La diffusion d'un écoulement d'air radial E2 est obtenue à travers les ouvertures latérales 7 qui sont passantes dans cette configuration.

[0025] Pour stopper l'écoulement d'air axial, la grille 30 est tournée par rapport à la grille 101 dans une seconde position, afin que les barreaux 303 de la grille 30 masquent les fentes 105, alors que les barreaux 103 masquent les fentes 305. Pour cela, une rotation de 180° de la grille 30 par rapport à l'élément 10 est effectuée autour de l'axe X-X'. La géométrie des grilles 101 et 30 est réalisée de façon identique et de manière que le centre géométrique de la forme générale des grilles 101 et 30 soit excentré par rapport à l'axe X-X' d'une distance approximativement égale à l'épaisseur d'un barreau 103 ou 303. De cette façon, une rotation de 180° de la grille 30 par rapport à la grille 101 induit un décalage des barreaux 303 de la grille 30 d'une distance correspondant à la largeur d'un barreau. Ceci permet d'obtenir l'obturation de la grille 101 par la grille 30, l'obturation de la grille 30 par la grille 101 et donc l'arrêt de la diffusion axiale.

[0026] Les ouvertures latérales 7 peuvent être découvertes de façon partielle, en limitant la translation et la rotation de l'élément de diffusion à un niveau intermédiaire représenté à la figure 4, dans lequel les pions 112 sont positionnés au niveau du palier intermédiaire 206 des rampes 200. Cette configuration correspond approximativement à une réduction de moitié de la section de passage de l'écoulement d'air radial E3, par rapport à la figure 3. Le débit de l'écoulement E3 est ainsi réduit par rapport à celui de l'écoulement E2. En variante, les rampes 200 peuvent comporter plusieurs paliers intermédiaires afin d'obtenir différentes configurations inter-

médiaires de diffusion d'air et différents débits diffusés par la bouche B.

[0027] Une configuration mixte de la bouche B peut être obtenue en combinant, comme représenté à la figure 4, un écoulement d'air radial E3 et un écoulement d'air axial E4.

[0028] Selon une variante représentée à la figure 5, un des paliers 202 et 210 des rampes 200 n'est pas prolongé par une butée parallèle à l'axe X-X' mais présente une forme triangulaire s'étendant à partir de la face interne 41 en direction de l'axe X-X'. Dans ce cas, chaque rampe 200 comporte un plan 220 incliné en direction de la face 41 et terminé par un décrochement 222 formant une butée. Cette géométrie permet, lors du montage de la bouche B, de faciliter la mise en place de l'élément de diffusion 10 dans l'embase 2 grâce à la coopération des plans 220 avec les languettes 110. Ensuite, en fonctionnement de la bouche B, les décrochements 222 assurent l'arrêt en rotation de l'élément 10 dans ses première et deuxième positions.

[0029] Selon une variante non représentée de l'invention, les grilles 30 et 101 peuvent présenter une géométrie différente de celle décrite ci-dessus. Ces grilles peuvent notamment comprendre des ajourages sous la forme, par exemple, de petits trous ou de petites ouvertures carrées. Dans un tel cas, l'excentricité des grilles 101 et 30 par rapport à l'axe X-X' est étudiée de façon à ce qu'une rotation de la grille 30 par rapport à la grille 101 permette d'obturer les grilles 101 et 30.

[0030] La rotation de la grille 30 par rapport à la grille 101 dans une troisième position sur un angle différent de 180°, par exemple égal à 90°, permet également d'obturer partiellement la grille 101 afin d'obtenir un débit de l'écoulement d'air axial réduit, adapté au souhait de l'installateur ou des personnes présentes dans la pièce.

[0031] Selon une variante non représentée, l'obturation totale de la grille est obtenue par une rotation d'un angle différent de 180° de la grille 30 par rapport à la grille 101.

[0032] La bouche B est adaptée pour recevoir des éléments masquants amovibles 50 adaptés pour être montés dans des rainures périphériques non représentées ménagées sur l'élément de diffusion 10 au voisinage des languettes 110. Ces éléments 50 permettent de masquer partiellement certaines zones des ouvertures radiales 7, en fonction de la direction envisagée pour les écoulements d'air dans la pièce. En variante, les éléments 50 peuvent être sécables et comporter par exemple des rainures pour faciliter leur séparation de l'élément de diffusion 10.

[0033] La structure de la bouche B permet de passer facilement d'une configuration de diffusion uniquement axiale telle que représentée à la figure 2, à une configuration de diffusion uniquement radiale représentée à la figure 3, en exerçant une simple rotation continue de la grille 30 autour de l'axe X-X'. En effet, la rotation de la grille 30 par rapport à la grille 101 est limitée par une butée lorsque la grille 30 atteint la position où la grille 30

et la grille 101 s'obturent mutuellement. La poursuite de la rotation de la grille 30 dans le même sens entraîne donc la rotation de l'élément de diffusion 10 par rapport à l'embase 2. En poursuivant la rotation de la grille 30, on obtient alors la translation de l'élément de diffusion 10 par rapport à l'embase 2 selon l'axe X-X' pour découvrir les ouvertures latérales 7, autorisant la diffusion d'air radiale.

[0034] Selon un mode de réalisation non représenté, le passage entre les différentes configurations précitées peut être obtenu par des moyens motorisés, actionnés par un utilisateur ou par un automate programmable.

[0035] Selon un autre mode de réalisation non représenté, l'obturation des grilles 101 et 30 l'une par l'autre est obtenue par la translation de la grille 30 par rapport à la grille 101 ou par tout autre mouvement adapté.

[0036] Selon une variante non représentée de l'invention, le passage de l'élément de diffusion 10 de sa première à sa deuxième position peut être réalisé au moyen d'un autre déplacement, par exemple une seule translation selon l'axe X-X'.

Revendications

1. Bouche (B) de ventilation comprenant une embase (2) munie d'un conduit d'air (4), et un élément de diffusion (10) muni d'une première grille (101) adaptée pour diffuser un écoulement d'air (E1, E4) dans une direction sensiblement parallèle à un axe longitudinal (X-X') du conduit d'air (4), l'élément de diffusion (10) étant apte à être monté par rapport à l'embase (2) dans au moins une position où il définit avec l'embase (2) des ouvertures (7) de passage d'un écoulement d'air (E2, E3) radial par rapport à l'axe longitudinal (X-X') du conduit d'air (4), l'élément de diffusion (10) étant mobile, parallèlement à l'axe longitudinal (X-X') du conduit d'air (4) et par rapport à l'embase (2), entre une première position (figure 2), dans laquelle les ouvertures radiales (7) sont obturées, et au moins une seconde position (figures 3 et 4), dans laquelle les ouvertures radiales (7) sont passantes, la bouche comprenant une deuxième grille (30) mobile par rapport à l'élément de diffusion (10) entre une première position (figures 2 et 4) où elle n'obture pas la première grille (101) et une deuxième position (figure 3) où elle obture complètement la première grille (101) et où la première grille obture totalement la deuxième grille (30), **caractérisée en ce que** :

- l'élément de diffusion (10) est apte à passer de sa première position à sa seconde position par un mouvement de rotation, autour de l'axe longitudinal (X-X') du conduit d'air (4), par rapport à l'embase (2),
- une rotation de l'élément de diffusion (10) par rapport à l'embase (2) autour de l'axe longitudi-

nal (X-X') du conduit d'air (4) implique une translation de l'élément de diffusion (10) par rapport à l'embase (2) selon l'axe longitudinal (X-X') du conduit d'air (4),

5 - l'élément de diffusion (10) comporte des organes (110) adaptés pour coopérer chacun avec une rampe (200) inclinée ménagée sur l'embase (2).

10 2. Bouche de ventilation selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la deuxième grille (30) est apte à être positionnée par rapport à l'élément de diffusion (10) dans une troisième position où elle obture partiellement la première grille (101) et où la première grille obture partiellement la deuxième grille (30).

15 3. Bouche selon l'une des revendications 1 et 2, **caractérisée en ce que** la deuxième grille (30) est apte à passer de sa première position à sa deuxième position par un mouvement de rotation autour de l'axe longitudinal (X-X') du conduit (4), par rapport à l'élément de diffusion (10).

20 4. Bouche selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la première grille (101) et/ou la deuxième grille (30) comportent des barreaux (103, 303) sensiblement parallèles.

25 5. Bouche de diffusion selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les bords des barreaux (103, 303) de la grille (101) de l'élément de diffusion (10) et/ou la deuxième grille (30) sont biseautés selon un angle (β) compris entre 0,5 et 10° par rapport à l'axe longitudinal (X-X') du conduit d'air (4).

30 6. Bouche selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les rampes (200) inclinées présentent au moins deux paliers (202, 210).

35 7. Bouche selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** les rampes (200) inclinées comportent un palier intermédiaire (206) situé entre les deux autres paliers (202, 210).

40 8. Bouche selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les organes adaptés pour coopérer avec les rampes (200) inclinées comprennent des languettes (110) s'étendant d'un bord (107) de la première grille (101) et comprenant des pions (112) positionnés de part et d'autre des rampes (200).

45 9. Bouche selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'**elle est apte à passer d'une configuration de diffusion d'air uniquement axiale à une diffusion d'air uniquement radiale par une rota-

tion continue de la deuxième grille (30) autour de l'axe longitudinal (X-X') du conduit d'air (4).

10. Bouche selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'**elle comporte des éléments (50) amovibles ou sécables par rapport à l'élément de diffusion (10) adaptés pour obturer une partie de la circonférence des ouvertures radiales (7) lorsque l'élément de diffusion (10) est dans sa seconde position.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

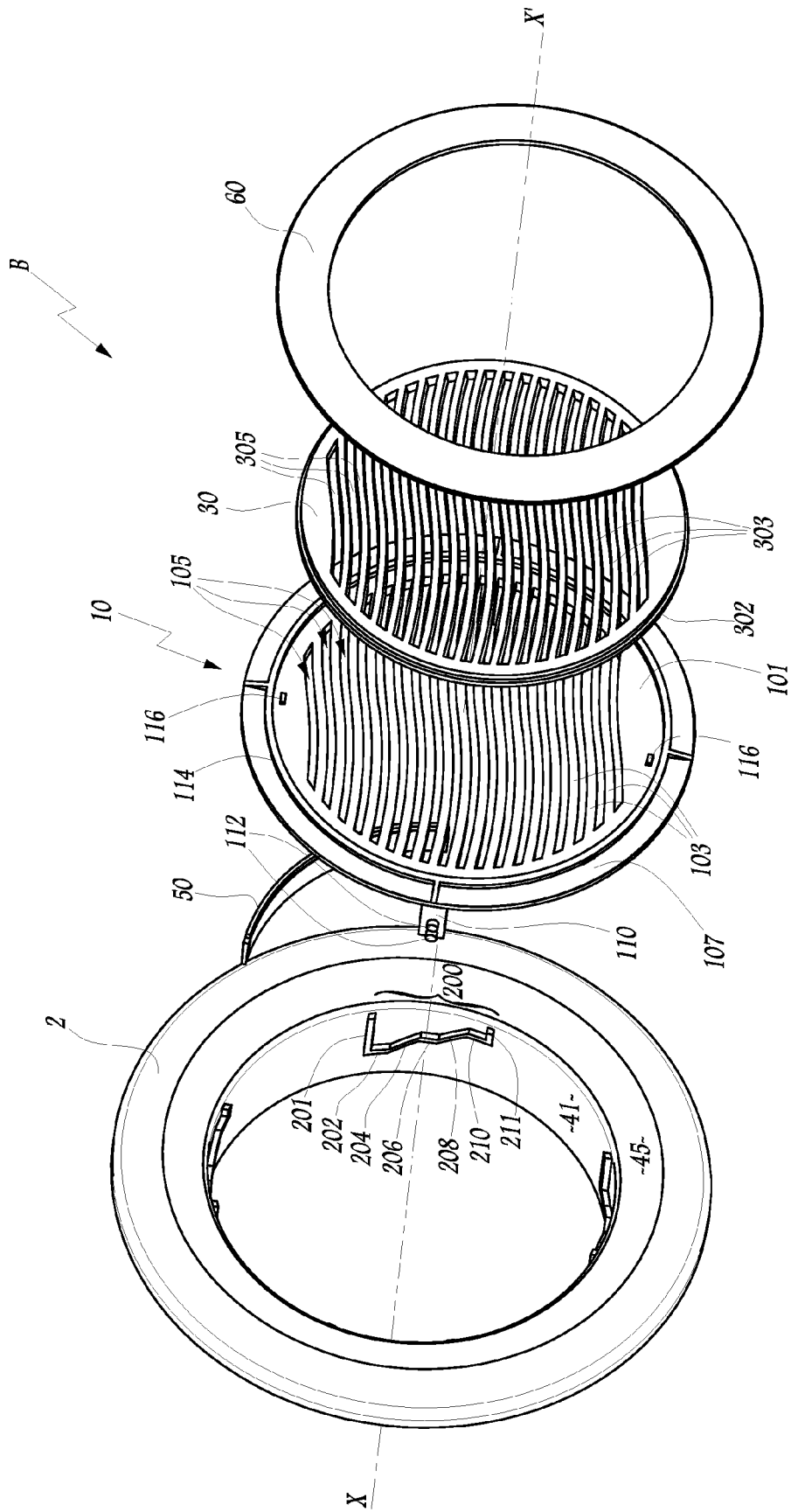


Fig. 1

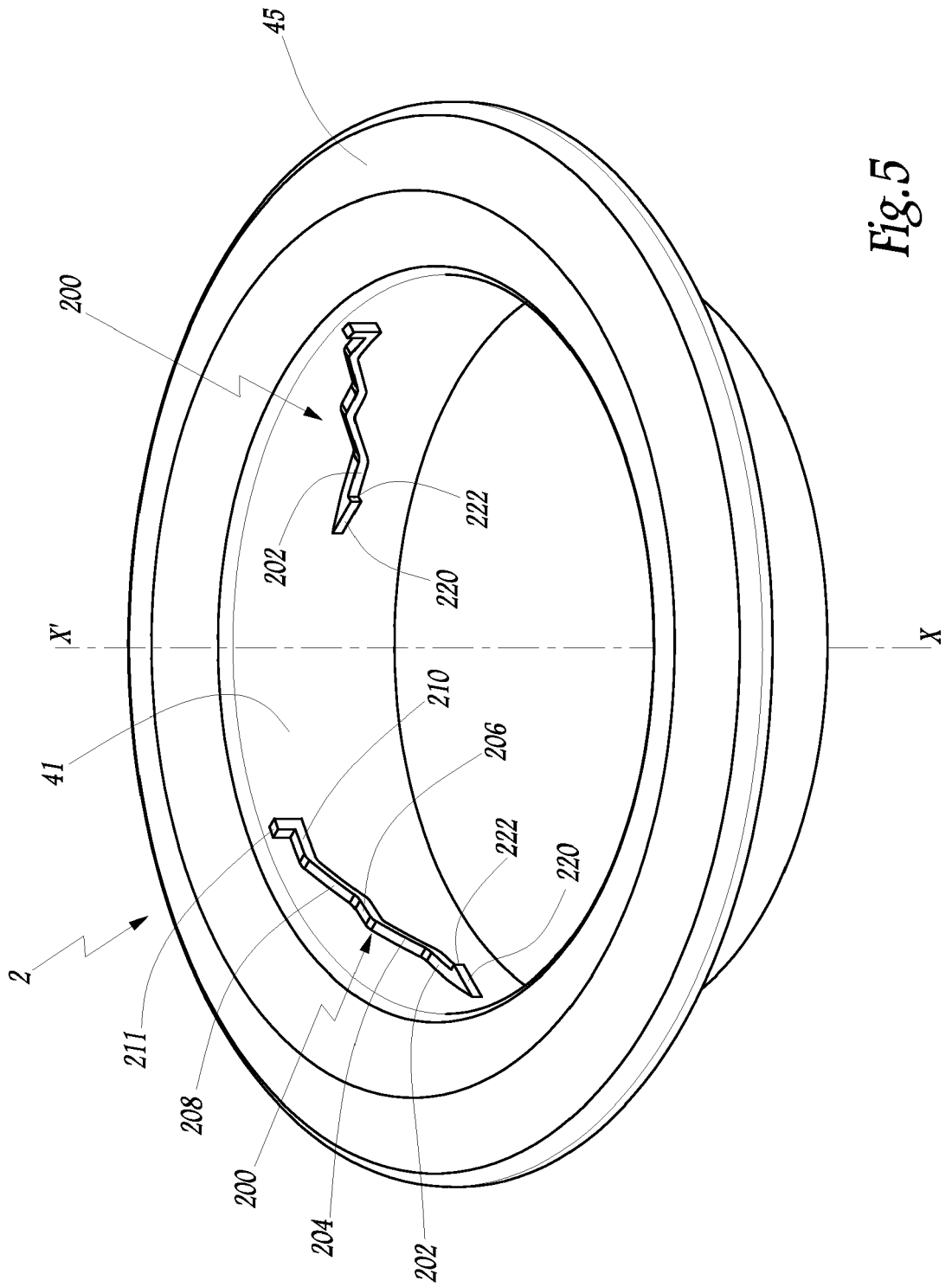


Fig.5



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 11 19 3285

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS | | | |
|--|--|--|---|
| Catégorie | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes | Revendication concernée | CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC) |
| A | US 2006/234622 A1 (HOLYOAKE SCOTT N [NZ]) 19 octobre 2006 (2006-10-19) * le document en entier * | 1-10 | INV. F24F13/062 F24F13/12 |
| A | FR 2 356 091 A1 (LOLLI & C SPA [IT]) 20 janvier 1978 (1978-01-20) * page 2, ligne 26-37; figures 3,6 * | 1,8 | |
| A | DE 28 33 822 B1 (STAUBER & PARTNER BERATENDE IN; REITH WERNER ING) 27 septembre 1979 (1979-09-27) * le document en entier * | 1-10 | |
| A | EP 2 096 366 A2 (FLAECT WOODS AB [SE]) 2 septembre 2009 (2009-09-02) * abrégé * | 1 | |
| A | FR 2 502 754 A1 (MOY JEAN [FR]) 1 octobre 1982 (1982-10-01) * le document en entier * | 1,4 | |
| A | EP 1 099 914 A1 (LTG AG [DE]) 16 mai 2001 (2001-05-16) * abrégé * | 1-3 | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) |
| A | US 4 407 187 A (HORNEY ROBERT W [US]) 4 octobre 1983 (1983-10-04) * figures 1-6 * | 1,2 | F24F B60H |
| 2 Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications | | | |
| Lieu de la recherche Munich | | Date d'achèvement de la recherche 3 avril 2012 | Examineur Lienhard, Dominique |
| 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 | |

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 11 19 3285

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.

03-04-2012

| Document brevet cité au rapport de recherche | | Date de publication | Membre(s) de la famille de brevet(s) | Date de publication |
|---|----|------------------------|---|------------------------|
| US 2006234622 | A1 | 19-10-2006 | AU 2006201346 A1 | 19-10-2006 |
| | | | GB 2425349 A | 25-10-2006 |
| | | | NZ 539185 A | 31-08-2007 |
| | | | US 2006234622 A1 | 19-10-2006 |
| | | | US 2009170419 A1 | 02-07-2009 |
| ----- | | | | |
| FR 2356091 | A1 | 20-01-1978 | BE 856050 A1 | 17-10-1977 |
| | | | DE 2727180 A1 | 05-01-1978 |
| | | | ES 460443 A1 | 16-05-1978 |
| | | | FR 2356091 A1 | 20-01-1978 |
| | | | IT 1061921 B | 30-04-1983 |
| | | | US 4145961 A | 27-03-1979 |
| ----- | | | | |
| DE 2833822 | B1 | 27-09-1979 | AUCUN | |
| ----- | | | | |
| EP 2096366 | A2 | 02-09-2009 | AUCUN | |
| ----- | | | | |
| FR 2502754 | A1 | 01-10-1982 | AUCUN | |
| ----- | | | | |
| EP 1099914 | A1 | 16-05-2001 | AT 280366 T | 15-11-2004 |
| | | | DE 19954162 C1 | 28-06-2001 |
| | | | EP 1099914 A1 | 16-05-2001 |
| ----- | | | | |
| US 4407187 | A | 04-10-1983 | AUCUN | |
| ----- | | | | |

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- US 2006234622 A [0005]