(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 1 617 155 A1

(12) DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
18.01.2006 Bulletin 2006/03

(51) Int Cl.:
F24F 13/08 *(2006.01)* ***E06B 7/082*** *(2006.01)*

(21) Numéro de dépôt: **05106373.3**

(22) Date de dépôt: **12.07.2005**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Etats d'extension désignés:
AL BA HR MK YU

(30) Priorité: **12.07.2004 FR 0451502**

(71) Demandeurs:
- **AUTOGYRE**
  77000 Vaux le Penil (FR)
- **ALUGRIP**
  92410 Ville d'Avray (FR)

(72) Inventeur: **Gamain, Claude**
92500 Ruiel Malmaison (FR)

(74) Mandataire: **CAPRI**
33, rue de Naples
75008 Paris (FR)

(54) Grille de ventilation

(57) Grille de ventilation destinée à être installée dans une baie, comprenant un cadre (1, 2) comprenant deux montants verticaux, au moins deux profilés verticaux (3) formant chacun un rail d'engagement (34), plusieurs éléments de support (4) aptes à être retenus dans lesdits rails de profilés (3), plusieurs lames longitudinales (6) maintenues sur les éléments de support (4) de manière sensiblement parallèles les unes par rapport aux autres, les lames s'étendant horizontalement entre les deux montants verticaux (1), caractérisé en ce que chaque montant (1) comprend des moyens de réception longitudinale (13) dans lesquels est reçu un profilé vertical respectif (3) de sorte que les profilés verticaux adjacents aux montants sont maintenus sur leur longueur.

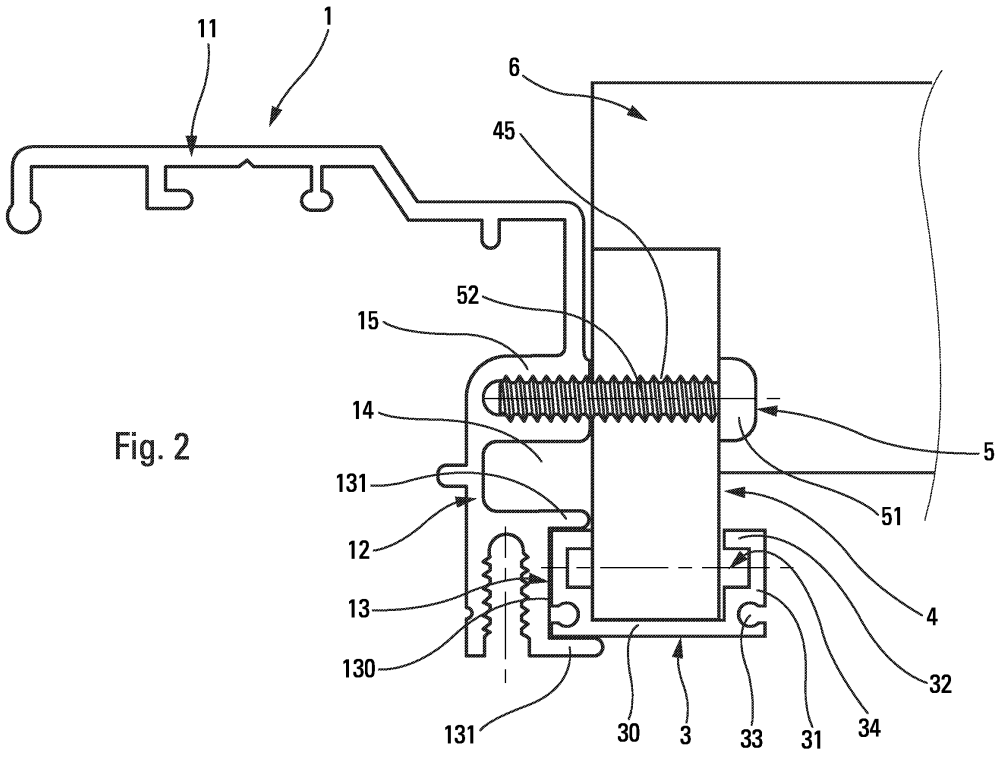


Fig. 2

EP 1 617 155 A1

Description

[0001] La présente invention concerne une grille de ventilation mettant en oeuvre un système de fixation de lames permettant de monter côte à côte des lames de manière à réaliser une structure ajourée. Les lames sont fixées parallèlement les unes aux autres en formant un angle par rapport à la paroi sur laquelle elles sont installées. De telles lames sont utilisées pour former des grilles de ventilation obturant une baie dans un mur ou encore pour réaliser des parements de murs d'immeubles. Dans le cas de grilles de ventilation, les lames sont maintenues sur un système de fixation à l'intérieur d'un cadre monté dans la baie alors que dans le cas d'un parement de mur, les lames sont mises en place sur le système de fixation et mises bout à bout pour recouvrir le mur.

[0002] Dans les deux cas, qu'il s'agisse de grilles ou de parements, les lames doivent être maintenues les unes par rapport aux autres pour former la structure ajourée. Dans l'art antérieur, on a jusqu'à présent utilisé des profilés raidisseurs, souvent en aluminium, et des éléments de support à monter sur les profilés raidisseurs.

[0003] Dans l'art antérieur, on connaît par exemple le document GB-2 300 473 qui décrit une grille de ventilation comprenant un cadre, des profilés raidisseurs, des éléments de support de lames et des lames. Les lames sont fixées ou montées sur les éléments de support de lames qui comprennent une semelle engagée dans un rail longitudinal vertical formé par les profilés raidisseurs verticaux. Les profilés raidisseurs verticaux sont fixés à chacune de leurs extrémités au cadre, et plus particulièrement aux traverses horizontales du cadre. Dans cette grille de l'art antérieur, il n'y a aucune interaction entre les éléments de support de lames et le cadre. Les éléments de support de lames sont maintenus en place dans le rail du profilé raidisseur par empilement des éléments de support de lames dans le rail. Ainsi, chaque élément de support de lames vient en butée sur l'élément de support de lames adjacent inférieur. Etant donné que les éléments de support de lames sont introduits dans le rail par coulissement, il y a nécessairement un jeu entre les éléments de support de lames et le rail. Le maintien des éléments de support de lames dans le rail n'est donc pas stable et peut de ce fait générer des bruits de structure très gênants.

[0004] On connaît également le document EP-0 770 832 qui décrit une grille modulable comprenant un cadre, des éléments de support de lames et des lames. Le cadre forme un rail dans lequel les éléments de support de lames sont introduits par coulissement. Les lames sont fixées sur les éléments de support de lames à l'intérieur du rail formé par le cadre. Le montage d'une telle grille n'est aisé étant donné qu'il faut d'abord monter les lames sur les éléments de support de lames puis introduire les éléments de support de lames dans les rails du cadre par une des extrémités des rails. Une structure similaire est également décrite dans le document US-3 968 738. Là encore, des bruits de structure gênants sont inévitables.

[0005] La présente invention a pour but de remédier aux inconvénients précités de l'art antérieur, en ce qui concerne la stabilité des lames et la facilité de montage de la grille, en définissant une grille de ventilation comprenant un cadre, des profilés raidisseurs verticaux, des éléments de support de lames et des lames.

[0006] Pour atteindre ces buts, la présente invention propose une grille de ventilation destinée à être installée dans une baie, comprenant un cadre comprenant deux montants verticaux, au moins deux profilés verticaux formant chacun un rail d'engagement, plusieurs éléments de support aptes à être retenus dans lesdits rails de profilés, plusieurs lames longitudinales maintenues sur les éléments de support de manière sensiblement parallèles les unes par rapport aux autres, les lames s'étendant horizontalement entre les deux montants verticaux. Avantageusement, les moyens de réception comprennent une gorge verticale, chaque profilé comprend au moins une tranche longitudinale, ladite tranche étant reçue dans une gorge respective par simple engagement sans maintien. Le profilé raidisseur n'a pas besoin d'être engagé par une extrémité de la gorge du montant ; au contraire, la tranche du profilé peut directement être engagée dans la gorge formée par le montant. Ce seul engagement de la tranche du profilé dans la gorge peut suffire à maintenir ou à fixer le profilé sur le montant. Selon une caractéristique additionnelle intéressante, chaque montant comprend des moyens de fixation aptes à réaliser une fixation des éléments de support sur un montant respectif, de sorte que la fixation des éléments de support sur leur montant respectif assure la fixation des profilés dans les moyens de réception des montants. On évite ainsi tout bruit de structure du au jeu existant entre les différents éléments. Les éléments de support de lames sont directement fixés sur le cadre, ce qui bloque les profilés raidisseurs verticaux sur le cadre. Le montage d'une telle grille est très simple, puisqu'il suffit de monter des éléments de support de lames sur les profilés raidisseurs puis de fixer ce sous-ensemble sur les deux montants verticaux du cadre en fixant les éléments de support de lames au cadre. Les lames peuvent être ultérieurement montées sur les éléments de support de lames. Avec cette grille, il n'y a aucune opération consistant à fixer les profilés raidisseurs verticaux au cadre. De plus, c'est la fixation des éléments de support sur les montants du cadre qui va maintenir et bloquer les profilés dans les gorges des montants.

[0007] Selon une forme de réalisation pratique, les moyens de fixation comprennent des logements de vis destinés à recevoir des tiges filetées de vis de fixation en prise avec les éléments de support. De préférence, les logements de vis se présentent sous la forme d'un canal longitudinal ouvert sur la longueur du montant. Le canal longitudinal ouvert permet de ne pas imposer l'emplacement où doit être mise en place la vis de fixation.

[0008] Selon une autre caractéristique pratique, les éléments de support forment des logements de passage

destinés à être traversés par des tiges de vis de fixation, lesdites vis étant pourvues de têtes en appui sur une extrémité des logements de passage. Bien entendu, les logements de passage des éléments de support doivent être alignés avec le canal longitudinal ouvert du montant. Les logements de passage imposent l'emplacement de la vis de fixation, qui viendra obligatoirement se loger dans le canal longitudinal ouvert.

[0009] Selon une autre caractéristique de l'invention, le cadre comprend en outre des traverses horizontales reliant les montant verticaux de manière à former un cadre fermé, les montants et les traverses présentant une section transversale constante identique. Ainsi, les montants et les traverses du cadre peuvent être réalisés avec un seul et même profilé filé ou extrudé. Avantageusement, les profilés raidisseurs comprennent chacun deux extrémités, chaque extrémité étant engagée dans une gorge formée par une traverse respective. De préférence, les profilés comprennent des logements de vis aptes à recevoir des vis vissées à travers les traverses. Ainsi, les profilés raidisseurs sont fixés par leurs extrémités aux traverses du cadre. Il s'agit là d'une caractéristique optionnelle, étant donné que les profilés raidisseurs sont déjà bloqués en place sur les montants du cadre de par la fixation des éléments de support aux montants du cadre. Le vissage des profilés sur les traverses du cadre est par exemple avantageux lorsque la grille est de grande dimension.

[0010] Selon une autre caractéristique de l'invention, la lame la plus inférieure dans le cadre comprend un bord inférieur qui recouvre au moins partiellement la traverse inférieure du cadre pour favoriser les écoulements. De cette manière, l'eau de pluie ou de ruissellement ne peut pas s'écouler sur la traverse inférieure du cadre.

[0011] Selon une autre caractéristique intéressante de l'invention, qui peut être mise en oeuvre dans une grille ou dans un parement de façade dépourvu de cadre, chaque élément de support comprend une tête de retenue en prise dans le rail d'un profilé, ladite tête étant introduite dans le rail dans une position d'introduction et maintenue dans ledit rail dans une position de retenue, ladite tête, entre la position d'introduction et la position de retenue, effectuant une première rotation autour d'un premier axe et une seconde rotation autour d'un second axe perpendiculaire au premier axe. Cette technique de fixation de l'élément de support dans le rail du profilé raidisseur assure une fixation rapide et stable, c'est-à-dire sans jeu, en effectuant seulement deux rotations très simples selon deux axes perpendiculaires. Bien entendu, cette technique de fixation peut être protégée indépendamment de sa mise en oeuvre dans une grille, puisqu'elle permet de manière très générale la fixation d'un élément de support de lames dans un rail de profilés raidisseurs. Le cadre n'intervient pas du tout dans cette technique de fixation.

[0012] L'invention sera maintenant plus amplement décrite en référence aux dessins joints donnant à titre d'exemple non limitatif un mode de réalisation de l'invention.

[0013] Sur les figures :

La figure 1 est une vue de face de l'extérieur d'une grille de ventilation selon l'invention,
La figure 2 est une vue agrandie en section transversale horizontale au niveau d'un montant vertical de la grille de la figure 1,
Les figures 3a, 3b et 3c sont des vues en section transversale verticale destinées à être mises bout à bout pour illustrer la structure de la grille au niveau d'un montant vertical,
La figure 4 est une vue en section transversale d'un élément de support de lames selon l'invention, et
Les figures 5a, 5b, 5c, 5d, 5e et 5f sont des vues illustrant la technique de fixation d'un élément de support de lames dans le rail d'un profilé raidisseur vertical.

[0014] La grille de ventilation selon l'invention représentée sur les figures comprend quatre types d'éléments constitutifs majeurs, à savoir un cadre formé par des montants verticaux 1 et des traverses horizontales 2, des profilés raidisseurs verticaux 3, plusieurs éléments de support 4 et plusieurs lames longitudinales 6. La grille comprend en outre des vis de fixation 5 et des tiges de retenue 41 solidaires des éléments de support 4.

[0015] Les montants 1, les traverses 2, les profilés raidisseurs 3, les éléments de support 4 et les lames longitudinales 6 peuvent être réalisés à partir de profilés métalliques extrudés ou tirés. Le métal préféré est l'aluminium. Toutefois, certains de ces éléments peuvent être réalisés autrement que par extrusion, par exemple par pliage ou moulage.

[0016] Les montants verticaux 1 et les traverses horizontales 2 formant le cadre de la grille sont avantageusement réalisés à partir d'un profilé métallique de forme identique, ou plus particulièrement de section identique. Ainsi, pour une grille carrée, les montants verticaux peuvent être utilisés à la place des traverses horizontales, et vice versa. En se référant à la figure 2, on voit de manière très fortement agrandie, la section d'un montant vertical 1. Cette section est de préférence identique et constante sur toute la longueur du montant. Ceci est de toute façon le cas lorsque les montants et les traverses sont réalisés à partir de profilés extrudés ou tirés. Le montant 1 de la figure 2 comprend deux branches 11 et 12 qui s'étendent globalement à angle droit l'une par rapport à l'autre. La branche 11, ou branche externe est destinée à s'étendre sur le mur ou la paroi adjacent(e) à la baie destinée à être pourvue de la grille de ventilation selon l'invention. De ce fait, comme on peut le voir sur la figure 1, toutes les branches externes 11 s'étendent dans le prolongement l'une de l'autre dans un même et unique plan situé à l'extérieur de la baie à obturer. Cette branche externe 11 peut être pourvue de plusieurs profils dont les fonctions peuvent être très diverses, comme le renforcement, le raidissement, l'appui ou la fixation. La

branche interne 12 est destinée à s'étendre dans la baie sur son pourtour. Les branches internes 12 des traverses et des montants sont également jointives de manière à former un cadre fermé. La branche 12 comprend différents logements ou évidements servant à la fixation ou au maintien de certaines autres pièces de la grille, comme les profils raidisseurs, des vis et les éléments de support de lames 4. La branche 12 comprend une gorge 13 qui s'étend ici verticalement sur la hauteur du montant 1. Cette gorge 13 comprend une âme de fond 130 et deux brides latérales sensiblement parallèles 131. Le logement 13 est largement ouvert sur l'intérieur de la baie et ne comprend avantageusement aucun profil permettant la retenue ou le maintien d'un élément à l'intérieur du logement 13. En d'autres termes, il est possible d'accéder directement à l'intérieur de la gorge 13 sans avoir à introduire l'élément par une des extrémités de la gorge. D'autre part, la branche interne 12 définit un évidement de maintien ou de retenue 14 qui est aussi ouvert vers l'intérieur de la baie, comme la gorge 13. La branche interne 12 est également pourvue de moyens de fixation 15, qui se présentent ici sous la forme d'un logement de vis. De préférence, ce logement de vis est réalisé sous la forme d'un canal longitudinal ouvert qui s'étend sur la longueur du montant. En d'autres termes, l'ouverture du canal longitudinal s'étend également vers l'intérieur de la baie, comme l'évidement 14 et la gorge 13. Le canal longitudinal 15 n'a pas besoin d'être fileté intérieurement : il peut cependant être pourvu de dents ou de crans favorisant la prise des chevilles filetées de vis de fixation, comme on le verra ci-après. Le canal longitudinal 15 est le plus proche de la branche externe 11. L'évidement 12 est situé derrière le canal 15 par rapport à la branche externe 11, alors que la gorge 13 est la plus éloignée de la branche externe 11.

[0017] Les profilés verticaux 3, en se référant à la figure 2, comprennent également une âme de fond 30 et deux brides latérales 31 qui se terminent par des rabats rentrants 32. Il ainsi défini un rail d'engagement interne 34 dont l'ouverture est rétrécie par les rabats rentrants 32. Ainsi, pour engager une pièce derrière les rabats rentrants 32, il est possible de l'engager par une des extrémités du profilé. Une introduction directe entre les rabats rentrants 32 n'est pas possible. D'autre part, le profilé 3 comprend deux logements de vis longitudinaux 33 qui se présentent également sous la forme de canaux longitudinaux ouverts sur la longueur du profilé 3. L'âme 30 forme le fond du profilé alors que les brides latérales 31 forment les tranches longitudinales du profilé. L'ouverture du rail d'engagement est définie entre les deux rabats rentrants 32 ainsi qu'à chaque extrémité du profilé.

[0018] On se référera maintenant à la figure 4 qui représente de manière agrandie un élément de support de lames 4 selon l'invention. Cette pièce qui peut avantageusement être réalisée par extrusion d'aluminium, présente une section constante. Sa largeur est de l'ordre du centimètre à quelques centimètres. Sa longueur est de l'ordre de 10 à 40 centimètres.

[0019] L'élément de support 4 comprend une semelle 43 à partir de laquelle s'étend toute une série de pattes, de branches ou de brides 42, 44, 46 et 47. La semelle 43 peut être parfaitement rectiligne, mais de préférence, elle forme un angle très léger de manière à définir deux parties de semelles 431 et 432. Sur la figure 4, on peut clairement voir que la partie de semelle 432 ne s'étend pas dans le prolongement de la partie de semelle 431. On peut notamment remarquer le léger coudage de la partie 432 par rapport à la ligne pointillée qui s'étend dans le prolongement de la partie de semelle 431. Le petit bossage 433 marque l'endroit du coude formé entre les parties 431 et 432. On verra ci-après quelle est la fonction du léger coudage ainsi que du bossage 433. On peut également remarquer que la face inférieure de la semelle 43 est avantageusement pourvue de rainures de cassage 435 qui favorisent et imposent l'endroit où la semelle peut être cassée en la pliant par exemple manuellement. Une première série de quatre pattes 46 s'étendent sensiblement perpendiculairement à partir de la semelle 43, vers le haut, en référence à la figure 4. Ces pattes 46 se terminent par un profil de fixation de lames 461 destiné à recevoir un ergot de fixation de lames formé par la lame 6. On peut cependant remarquer que la patte 46 à l'extrême gauche sur la figure 4 est en outre pourvue d'une bride d'encliquetage 42 qui forme avantageusement un profil d'encliquetage. Les autres trois pattes 46 sont identiques. L'élément de support de lames 4 comprend également quatre branches 47 et 44 qui forment chacune un logement de réception de bord de lames 476. D'autre part, deux des branches 47 forment un logement de passage de vis 45. La branche sur l'extrême droite de la figure 4 est référencée 44 et comprend un coudage de sorte que la partie d'extrémité de la branche 44 s'étend vers la droite lorsque l'on regarde la figure 4. D'autre part, l'extrémité droite de la partie de semelle 435 est formée avec un palier 434 dans lequel est reçue une tige de retenue 41. La tige de retenue 41 est plus longue que la largeur de la semelle, de sorte que les deux extrémités de la tige dépassent du palier 434, comme on peut le voir par exemple sur les figures 5a et 5e. On peut également noter qu'une autre tige de retenue 411 peut être logée à l'extrémité gauche de la semelle 43 au niveau où la patte 46 s'étend à partir de la semelle. Un élément de palier peut être formé à cet endroit pour recevoir la tige de retenue 411.

[0020] La forme de réalisation particulière qui vient d'être décrite pour l'élément de support de lames ne doit pas être considérée comme limitative ou unique. Cet élément de support de lames est réalisé pour la fixation de quatre lames, mais on peut très bien imaginer des éléments de support de lames pour une, deux, trois, cinq, six ou sept lames voire davantage. On peut également réaliser l'élément de support de lames sans le coudage de la semelle 43. On peut également intégrer la tige de retenue 41 à la semelle. Nous verrons ci-après quelles sont les différentes fonctions des différentes parties de l'élément de support de lames 4 de la figure 4.

[0021] Les lames 6 sont visibles sur les figures 3a, 3b et 3c. Chaque lame se présente sous la forme d'une aile profilée longitudinale comprenant un bord de fixation 61, un bord libre 62 ainsi qu'un ergot de fixation 63 qui se situe entre les deux bords 61 et 62. Le bord de fixation 61 est destiné à être reçu et fixé à l'intérieur des logements 476 formés par les branches 47 et 44. Les ergots de fixation 63, qui se présentent sous la forme d'une nervure saillante longitudinale, sont destinés à être reçus à l'intérieur des profils de réception 461 formés par les pattes 46. Quant aux bords libres 62 ils s'étendent sensiblement dans le plan formé par les branches externes 11 du cadre. Les lames 6 sont ainsi maintenues de manière sensiblement parallèles à distance l'une de l'autre de manière à réaliser une formation ajourée. Ceci est clairement visible sur la figure 3b.

[0022] En se référant à nouveau à la figure 1, on peut voir que deux profilés raidisseurs verticaux 3 s'étendent respectivement de manière adjacente aux deux montants verticaux 1. En outre, un profilé raidisseur vertical intermédiaire 3 peut être prévu entre les deux traverses 2. Ce profilé intermédiaire est notamment nécessaire lorsque le cadre présente une largeur importante.

[0023] En se référant à nouveau à la figure 2, on peut voir qu'une tranche longitudinale du profilé 3 formée par la bride 31, est reçue à l'intérieur de la gorge verticale 13 formée par le montant 1. Le profilé 3 est simplement introduit de manière frontale à l'intérieur de la gorge 13 sans avoir à l'introduire par une des extrémités de la gorge. L'ouverture du logement 34 pointe alors vers l'avant ou vers la branche externe 11. Le profilé 3 n'est alors pas maintenu ou fixé à l'intérieur de la gorge 13, et plus généralement sur le montant 1. Les extrémités libres du profilé sont engagées dans les gorges 13 formées par les traverses supérieures et inférieures, comme on peut le voir sur les figures 3a et 3c.

[0024] Les éléments de support de lames 4 sont montés dans les rails d'engagement 34 formés par les profilés 3. Le maintien ou la fixation des éléments de support de lames dans les rails de profilés peut être réalisé(e) par n'importe quelle technique : il suffit que les éléments de support de rails soient solidaires des profilés raidisseurs 3. La fonction des profilés raidisseurs 3 est d'assurer un maintien solide et fixe des éléments de support de lames 4 qui sont ensuite pourvus des lames 6. Nous décrirons toutefois ci-après une technique de fixation des éléments de support de lames dans les rails de profilés. On peut bien entendu utiliser un autre type d'élément de support de lames que celui de la figure 4 dans le cadre de la présente invention. Pour l'invention, il suffit que les éléments de support de lames soient maintenus à l'intérieur des rails d'engagement des profilés. Comme on l'a vu précédemment, la tranche des profilés 3 est simplement engagée à l'intérieur des gorges 13 des deux montants 1. Selon l'invention, certains ou tous les éléments de support de lames 4 sont fixés au montant 1. La fixation de ces éléments de support de lames est réalisée directement, par exemple à l'aide de vis 5 qui traversent les logements de vis 45 formés par les branches 47. Ces vis 5 comprennent une tête 41 en appui sur une extrémité du logement de passage 45 et une tige filetée 52 qui traverse le logement de passage et vient en prise à l'intérieur du canal longitudinal ouvert 15 qui sert de moyens de fixation. Ceci est clairement visible sur la figure 2. Il n'est pas nécessaire de mettre une vis 5 dans tous les logements de passage 45 des éléments de support de lames. Deux vis sont par exemple suffisantes pour un montant 1, comme on peut le voir sur la figure 1. On peut se passer de vis 5 dans le cas de grilles de petite dimension, les profilés 3 les éléments de support de lames et les lames étant maintenus dans le cadre par les frottements entre les différentes pièces.

[0025] Grâce à la fixation des éléments de support de lames 5 directement sur les montants 1, avantageusement à l'aide des vis 5, on obtient un ensemble solide et stable, qui est exempt de jeu. On comprend également que la fixation des éléments de support de lames 4 sur les montants 1 assure une fixation définitive et stable des profilés 3 dans les gorges 13 des montants 1. Par conséquent, la seule fixation des éléments de support de lames sur les montants 1 suffit à fixer et bloquer les profilés 3 par rapport aux montants 1. Cette caractéristique permet un montage facile et rapide de la grille de ventilation de l'invention. De plus, la grille de ventilation est exempte de jeu qui pourrait générer des bruits de structure indésirables. Avantageusement, on peut également prévoir de fixer les profilés 3 sur les traverses 2 à l'aide de vis qui traversent les montants 2 et qui viennent se loger dans les logements de vis 33 formés par les profilés 3. Ceci est cependant optionnel. Toutefois, ceci est obligatoire pour le profilé intermédiaire 3 qui n'est pas adjacent à un montant 1.

[0026] Toutefois, on peut se passer des vis 5 qui fixent les éléments de support de lame au cadre. En effet, il suffit que les profilès raidisseurs soient engagés dans les gorges respectives pour assurer le maintient de la grille dans le cadre. La grille peut être montée progressivement dans un cadre prémonté. La mise en place des lames sur leurs éléments de support assure le blocage des profilés raidisseurs dans leurs gorges respectives. Les vis permettent cependant d'améliorer la stabilité et la solidité de la grille dans son ensemble en évitant tout bruit de structure gênant.

[0027] On se référera maintenant plus particulièrement aux figures 3a, 3b et 3c ainsi qu'aux figures 5a à 5f pour expliquer de quelle manière avantageuse les éléments de support de lames sont maintenus à l'intérieur des rails 34 des profilés 3. Il est à noter que la technique de fixation utilisée pour fixer les éléments de support de lames sur les profilés peut être mise en oeuvre autre part que dans le cadre d'une grille de ventilation. En effet, cette technique de fixation peut également être utilisée pour la fixation des lames dans le cadre d'un parement de façade, dans lequel il n'y a pas de cadre. En se référant à la figure 3b, on peut voir que les semelles 43 des éléments de support de lames sont entièrement reçues à

l'intérieur des rails 34 du profilé. La largeur de la semelle est avantageusement inférieure à l'ouverture du rail prise entre les deux rabats rentrants 34. Ainsi, il serait possible d'introduire frontalement la semelle 43 à l'intérieur du rail sans l'engager par une des extrémités du rail. Toutefois, comme on l'a expliqué précédemment, le palier 434 de la semelle est pourvu d'une tige de retenue 41 dont la longueur est supérieure à la largeur de la semelle. Ainsi, il n'est pas possible d'engager frontalement la semelle équipée de sa tige de retenue 41 à l'intérieur du rail. On peut introduire la semelle avec sa tige de retenue 41 dans le rail par une des extrémités du rail. Cependant, ceci n'est pas toujours pratique. Il est plus avantageux d'introduire la semelle directement de manière frontale à l'intérieur du rail sans passer par une des extrémités.

[0028] Selon l'invention, ceci est possible grâce à la technique d'insertion ou d'introduction de la semelle à l'intérieur du rail, comme décrit en référence aux figures 5a à 5f. Le palier 434 équipé de sa tige de retenue saillante 41 forment ensemble une tête de retenue. On peut voir sur la figure 5a que les extrémités de la tige dépassent du palier 434. Pour introduire cette tête à l'intérieur du rail 34, une première opération consiste à faire pivoter l'élément de support de rails autour d'un axe longitudinal sur un angle de 90°. L'élément de support de lames se trouve alors dans la configuration représentée sur la figure 5b. On comprend alors qu'il est facile d'insérer la tête à l'intérieur du rail 34, comme on peut le voir sur les figures 5b, 5c et 5d. Sur cette dernière figure 5d, la tête est déjà introduite à l'intérieur du rail 34. La tige 41 est alors déjà située derrière les rabats rentrants 32. En faisant à nouveau tourner l'élément de support de rails le long de son axe longitudinal sur un angle de 90°, on arrive à la configuration représentée sur la figure 5e. Les extrémités saillantes de la tige de retenue 41 sont alors en prise derrière les rabats rentrants 32. La tête de retenue est alors prisonnière du rail 34. Pour introduire le restant de la semelle 43 de l'élément de support de lames, il suffit alors de faire pivoter l'élément de support de lames sur 90° autour d'un axe passant par la tige de retenue 41 de la tête. Ceci est représenté sur la figure 5f. Finalement, la totalité de la semelle 43 est insérée à l'intérieur du rail 34 du profilé 3. Ceci est clairement visible sur les figures 3a, 3b et 3c. On a ainsi vu que grâce à deux rotations selon deux axes perpendiculaires, il est possible d'insérer la semelle de l'élément de support de lames à l'intérieur du rail du profilé sans avoir à l'introduire par une des extrémités du rail. Une première rotation s'effectue selon l'axe longitudinal de l'élément de support de lames, alors que l'autre rotation s'effectue selon l'axe défini par la tige de retenue 41.

[0029] Pour fixer définitivement la semelle à l'intérieur du rail, on peut soit introduire une tige de retenue 411 similaire ou identique à la tige 41 à l'intérieur du rail à l'emplacement représenté sur la figure 4, c'est-à-dire à l'extrême gauche de la semelle 43 au niveau où s'étend la première patte 46. Cependant, pour pouvoir insérer cette tige de retenue 411, il faut plaquer la semelle contre l'âme de fond 30 du profilé 3. Ceci implique de déformer la semelle 43 qui est réalisée initialement avec un léger coude, comme on l'a vu précédemment. Le bossage 433 vient en contact de l'âme de fond 30 et joue le rôle de pivot pour permettre le « découdage » de la semelle 43. La semelle se retrouve alors dans une configuration sensiblement rectiligne. Le découdage de la semelle 43 permet d'éliminer tout jeu qui pourrait produire des bruits de structure indésirables. On joue ainsi sur l'élasticité de la semelle pour assurer une fixation sans jeu de la semelle à l'intérieur du rail. On peut ainsi dire que l'élément de support de lames comprend des moyens de ressort ou des moyens déformables permettant d'éliminer les jeux.

[0030] En variante, ou additionnement, on peut également fixer l'élément de support de lames dans le rail du profil 3 en insérant la partie coudée de la patte 44 à l'intérieur de l'évidement 14, comme on peut le voir sur la figure 3a. On peut remarquer que la tête de la semelle formée par le palier 434 et la tige de retenue 41 a été retirée de l'élément de support de lames pour permettre l'introduction de la branche 44 dans l'évidement 14. Le retrait a été effectué au niveau de la rainure de cassage 435. De même, pour solidariser deux éléments de support de lames adjacents, on peut engager la bride d'encliquetage 42 d'un élément sous la branche 44 de l'autre élément, comme on peut le voir sur la figure 3b. Cette prise encliquetée permet également une fixation stable et sans jeu de l'élément de support de lames dans le rail du profilé.

[0031] Selon une autre caractéristique visible sur la figure 3c, on peut voir que le bord libre 62 de la lame la plus inférieure du cadre recouvre complètement la branche interne 12 et même une partie de la branche externe 11 de la traverse inférieure 2. Ceci permet une évacuation des eaux de ruissellement sans risque de voir l'eau stagner à l'intérieur du cadre.

[0032] Il faut également noter que la fixation des éléments de support de lames directement sur les montants du cadre par l'intermédiaire des vis 5 permet également d'éliminer définitivement les jeux générateurs de bruits de structure. Toutefois, les vis 5 ne seront mises en place qu'une fois les éléments de support de lames en prises à l'intérieur des rails des profilés.

[0033] Grâce à l'invention, on obtient une grille de ventilation composée d'éléments simples à fabriquer et très simples à assembler. De plus, la grille est parfaitement exempte de jeu qui pourrait faire vibrer certains éléments lors du passage de l'air à travers la grille.

Revendications

1. Grille de ventilation destinée à être installée dans une baie, comprenant :

   - un cadre (1, 2) comprenant deux montants verticaux,
   - au moins deux profilés verticaux (3) formant

chacun un rail d'engagement (34),
- plusieurs éléments de support (4) aptes à être retenus dans lesdits rails de profilés (3),
- plusieurs lames longitudinales (6) maintenues sur les éléments de support (4) de manière sensiblement parallèles les unes par rapport aux autres, les lames s'étendant horizontalement entre les deux montants verticaux (1),

caractérisé en ce que chaque montant (1) comprend des moyens de réception longitudinale (13) dans lesquels est reçu un profilé vertical respectif (3) de sorte que les profilés verticaux adjacents aux montants sont maintenus sur leur longueur.

2. Grille selon la revendication 1, dans laquelle, les moyens de réception comprennent une gorge verticale (13), chaque profilé (3) comprend au moins une tranche longitudinale (31), ladite tranche étant reçue dans une gorge respective (13) par simple engagement sans maintien.

3. Grille selon la revendication 1 ou 2, dans lequel chaque montant (1) comprend des moyens de fixation (15) aptes à réaliser une fixation des éléments de support (4) sur un montant respectif, de sorte que la fixation des éléments de support sur leur montant respectif assure la fixation des profilés dans les moyens de réception des montants.

4. Grille selon la revendication 3, dans laquelle les moyens de fixation comprennent des logements de vis (15) destinés à recevoir des tiges filetées (52) de vis de fixation (5) en prise avec les éléments de support (4).

5. Grille selon la revendication 4, dans laquelle les logements de vis se présentent sous la forme d'un canal longitudinal ouvert (15) sur la longueur du montant.

6. Grille selon la revendication 3, 4 ou 5, dans laquelle les éléments de support (4) forment des logements de passage (45) destinés à être traversés par des tiges (52) de vis de fixation (5), lesdites vis étant pourvues de têtes (51) en appui sur une extrémité des logements de passage (45).

7. Grille selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle le cadre comprend en outre des traverses horizontales (2) reliant les montant verticaux (1) de manière à former un cadre fermé, les montants et les traverses présentant une section transversale constante identique, les profilés (3) comprenant chacun deux extrémités, chaque extrémité étant engagée dans la gorge (13) formée par une traverse respective (2).

8. Grille selon la revendication 6 ou 7, dans laquelle les profilés (3) comprennent des logements de vis (33) aptes à recevoir des vis vissées à travers les traverses.

9. Grille selon la revendication 6, 7 ou 8, dans laquelle la lame (6) la plus inférieure dans le cadre comprend un bord inférieur (62) qui recouvre au moins partiellement la traverse inférieure (2) du cadre pour favoriser les écoulements.

10. Grille selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle chaque élément de support (3) comprend une tête de retenue (41, 434) en prise dans le rail (34) d'un profilé (3), ladite tête étant introduite dans le rail dans une position d'introduction et maintenue dans ledit rail dans une position de retenue, ladite tête, entre la position d'introduction et la position de retenue, effectuant une première rotation autour d'un premier axe et une seconde rotation autour d'un second axe perpendiculaire au premier axe.

11. Grille selon l'une quelconque des revendications 2 à 10, dans laquelle la gorge comprend une âme de fond (130) et deux brides latérales sensiblement parallèles (131).

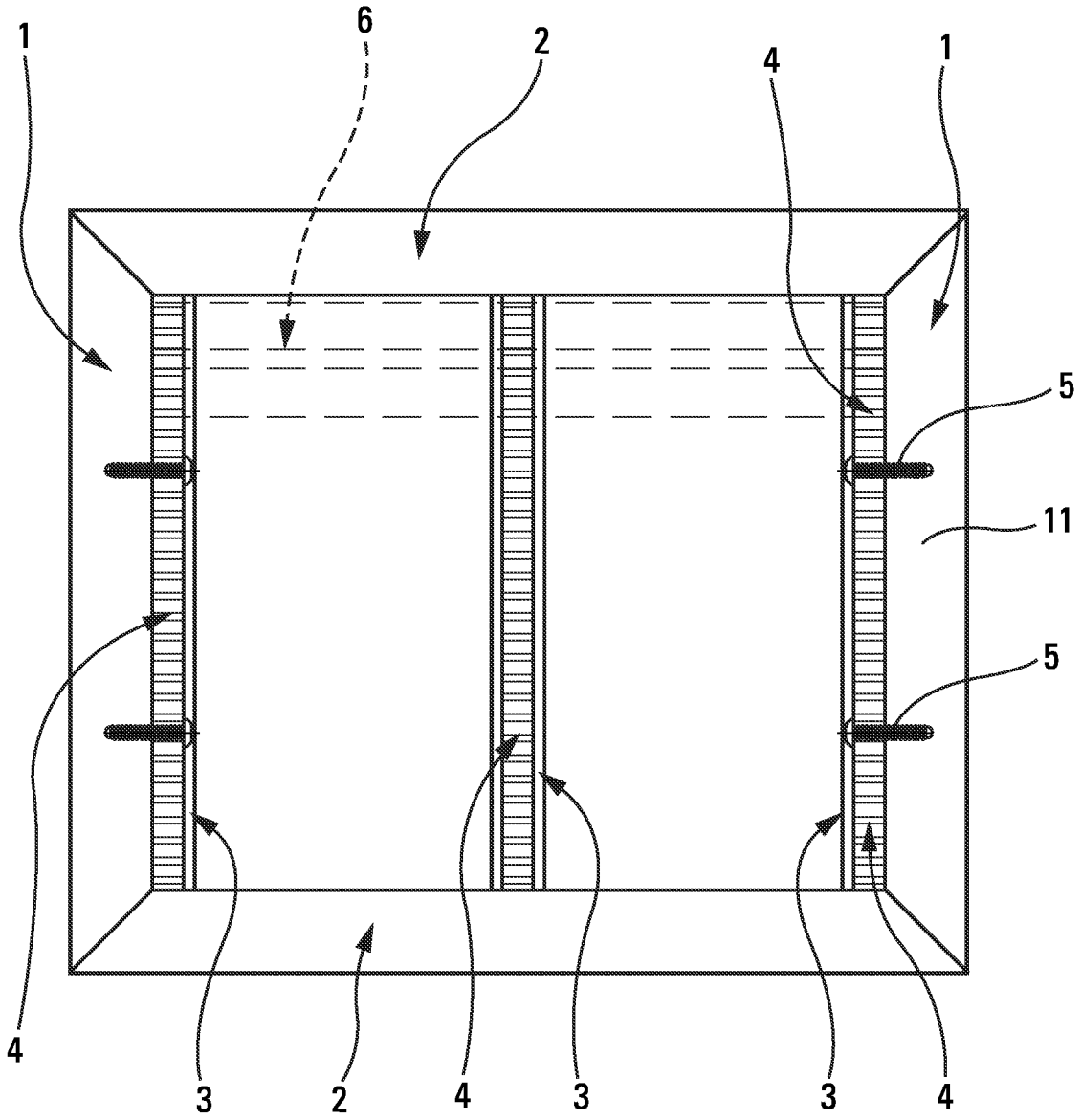


Fig. 1

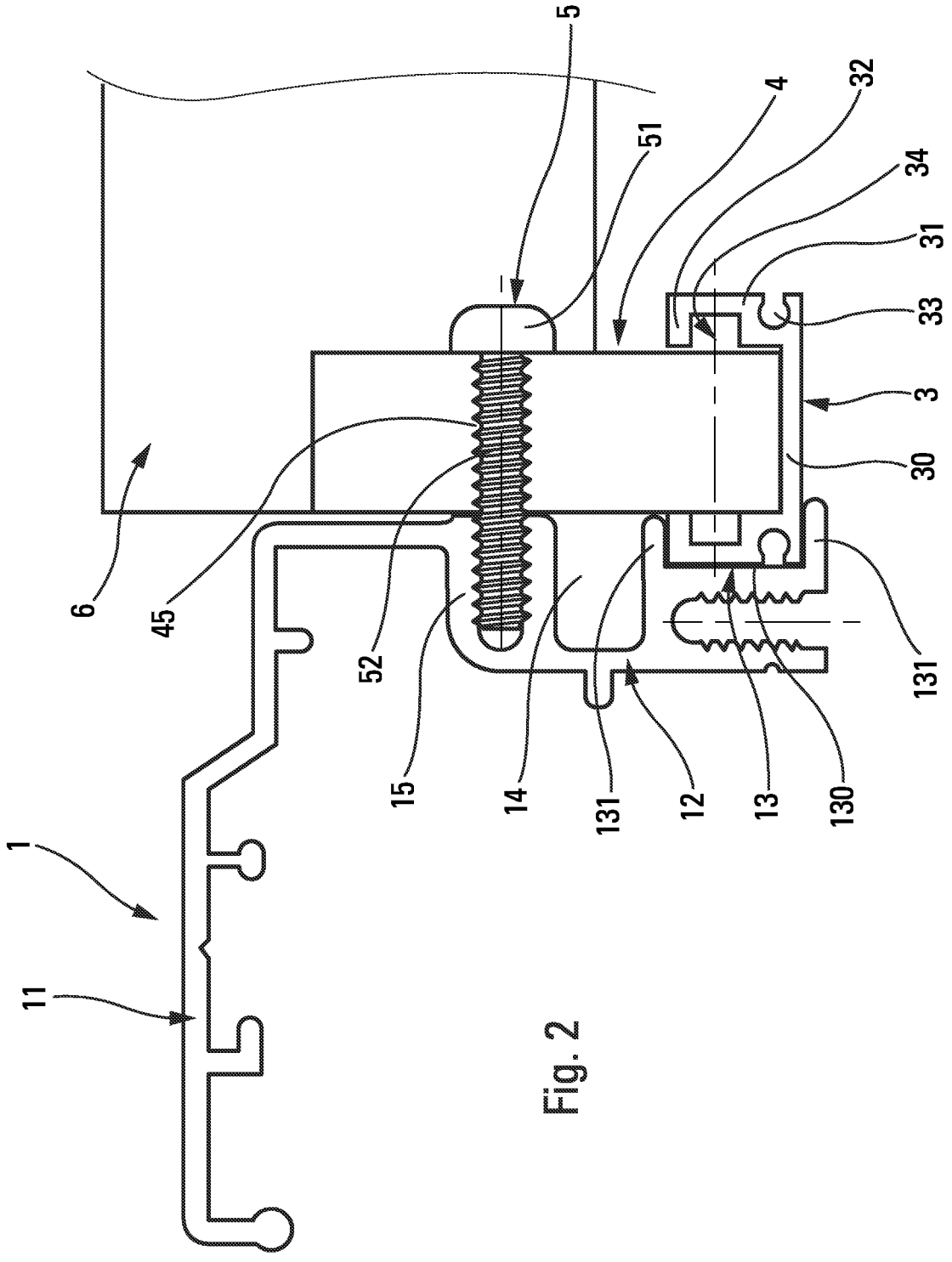


Fig. 2

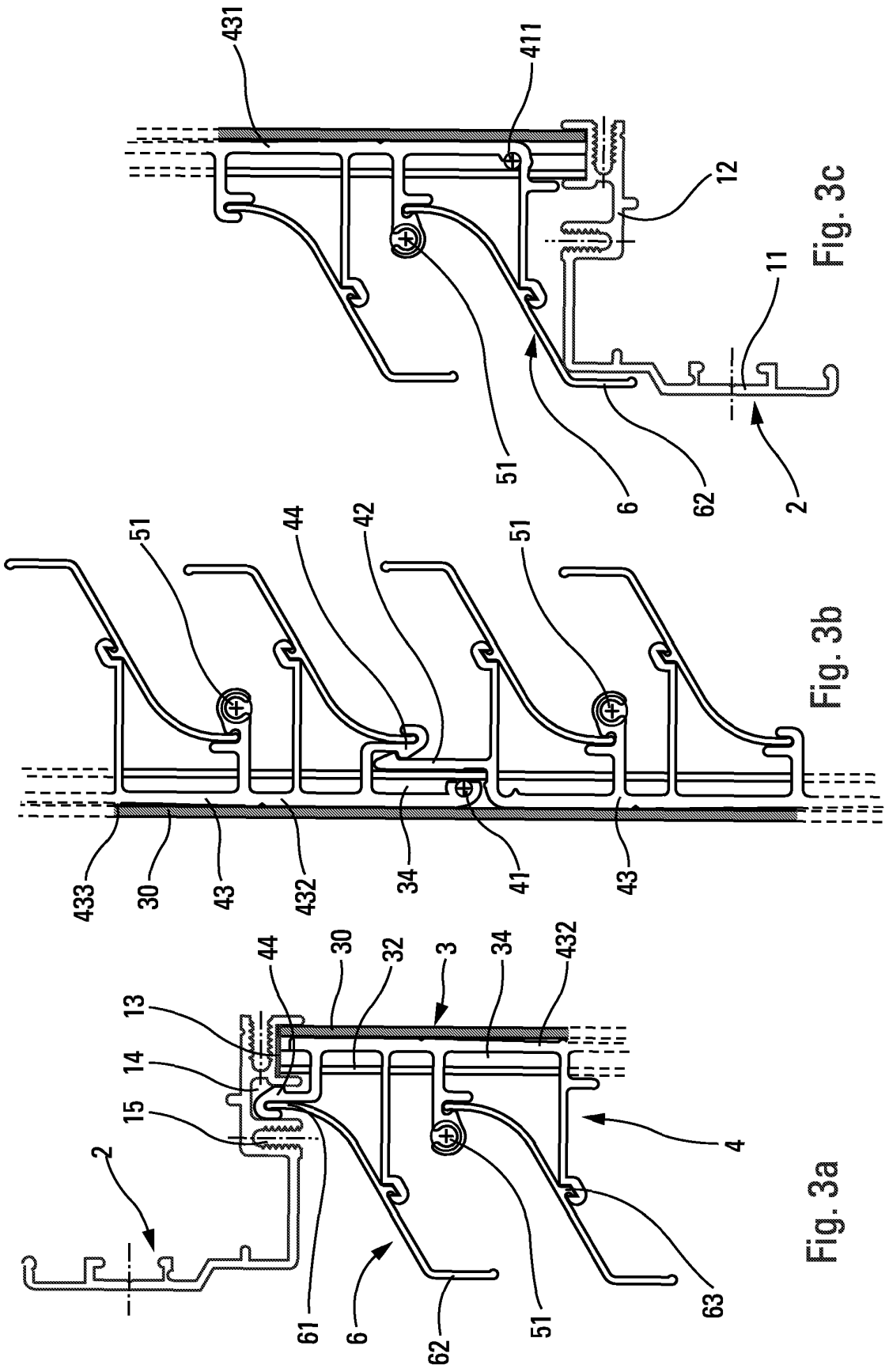


Fig. 3c

Fig. 3b

Fig. 3a

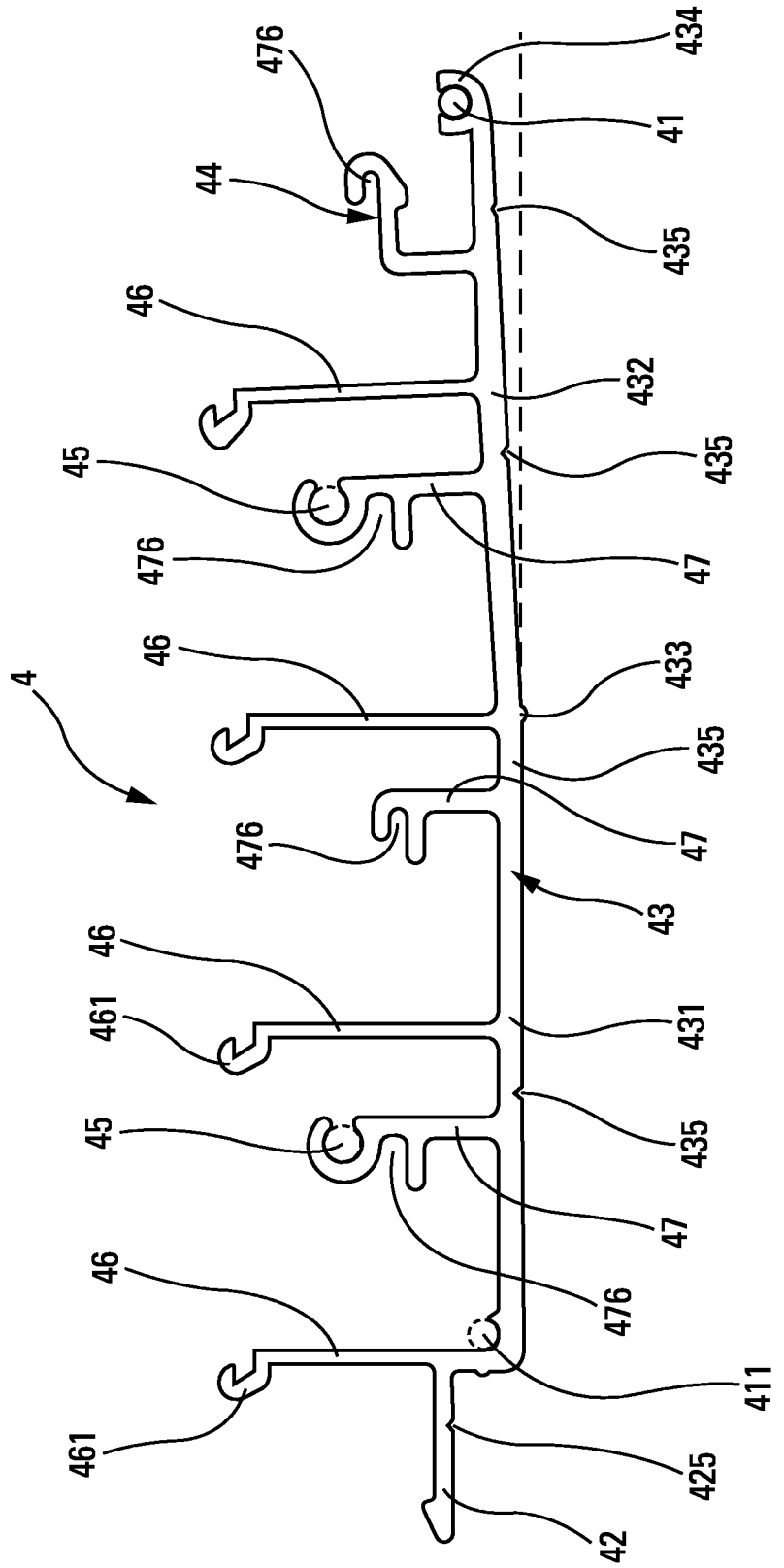
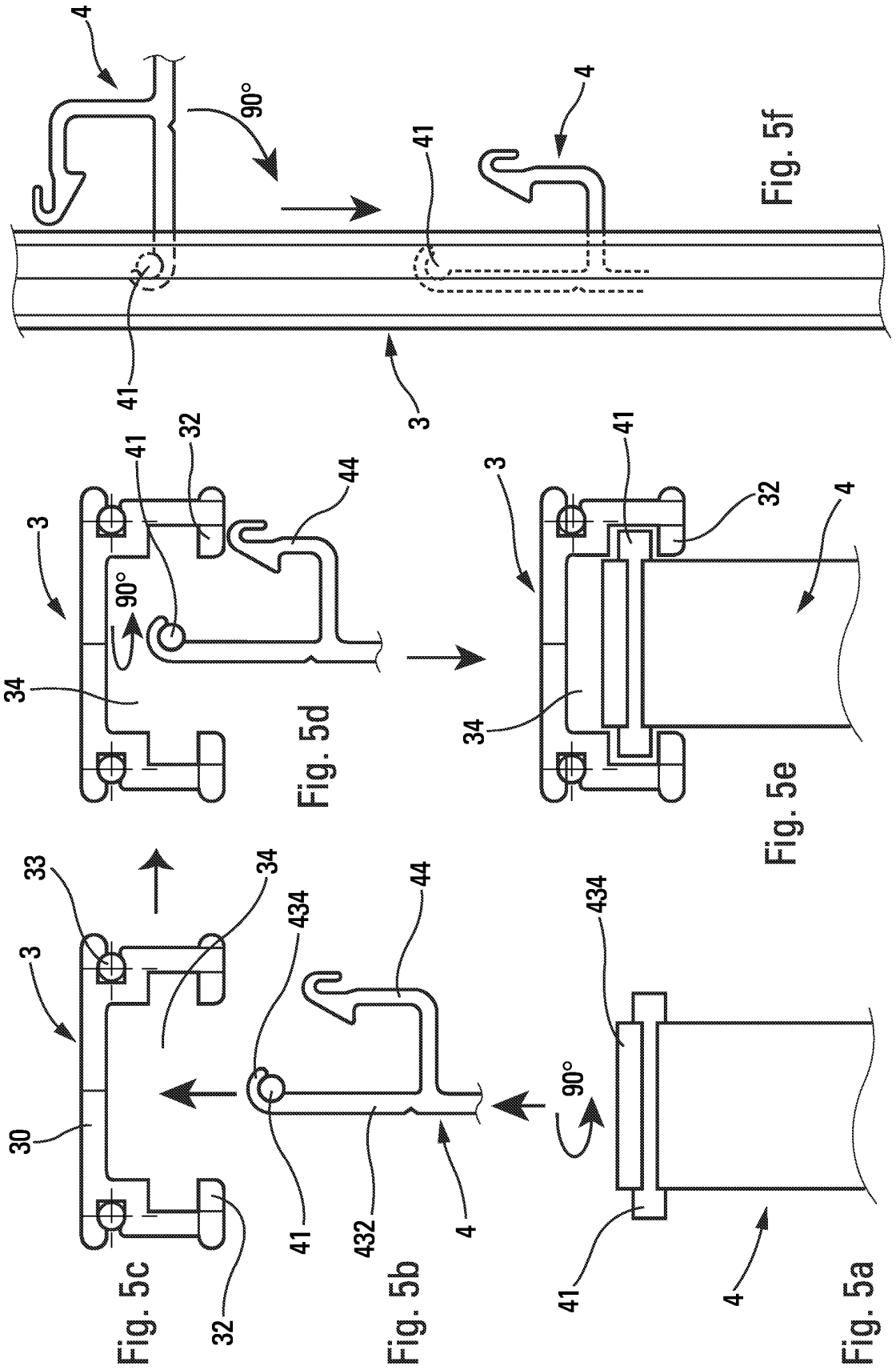

4
476
44
46
45
476
46
476
46
461
45
46
461
434
41
435
432
435
47
433
435
47
43
431
435
47
476
411
425
42

Fig. 4


4
90°
41
4
41
3
Fig. 5f
3
41
32
44
90°
34
Fig. 5d
3
41
32
4
34
Fig. 5e
33
34
3
434
44
30
41
432
4
32
Fig. 5c
Fig. 5b
434
90°
41
4
Fig. 5a

Office européen des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 05 10 6373

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	EP 0 913 649 A (VAN HOUTTE, FREDDY) 6 mai 1999 (1999-05-06) * abrégé; figures 4-7,11 *	1	F24F13/08 E06B7/082
A	GB 2 242 735 A (* TEK GROUP LIMITED) 9 octobre 1991 (1991-10-09) * abrégé; figure 2 *	1	
A	EP 1 111 313 A (AUTOGYRE) 27 juin 2001 (2001-06-27) * abrégé; figure 1 *	1	
A	GB 2 373 533 A (* LEVOLUX A.T. LIMITED) 25 septembre 2002 (2002-09-25) * abrégé; figure 1 *	1	
D,A	GB 2 300 473 A (LBJ PROFILES LIMITED) 6 novembre 1996 (1996-11-06) * abrégé *	1	
D,A	EP 0 770 832 A (AUTOGYRE LA SOCIETE ANONYME DITE :) 2 mai 1997 (1997-05-02) * abrégé *	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7) F24F E06B
D,A	US 3 968 738 A (MATZKE ET AL) 13 juillet 1976 (1976-07-13) * abrégé *	1	

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications

Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
Munich	30 septembre 2005	Valenza, D

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 03.82 (P04C02)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO. EP 05 10 6373

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 members 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.

30-09-2005

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0913649 A	06-05-1999	BE 1011518 A7	05-10-1999
GB 2242735 A	09-10-1991	AUCUN	
EP 1111313 A	27-06-2001	AT 290675 T	15-03-2005
		DE 60018536 D1	14-04-2005
		FR 2802278 A1	15-06-2001
		PT 1111313 T	29-07-2005
GB 2373533 A	25-09-2002	AUCUN	
GB 2300473 A	06-11-1996	AUCUN	
EP 0770832 A	02-05-1997	DE 69618421 D1	14-02-2002
		DE 69618421 T2	26-09-2002
		ES 2171631 T3	16-09-2002
		FR 2740541 A1	30-04-1997
US 3968738 A	13-07-1976	AUCUN	

EPO FORM P0460

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