



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 0 770 832 B1**

(12)

**FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention  
de la délivrance du brevet:  
**09.01.2002 Bulletin 2002/02**

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

(21) Numéro de dépôt: **96402260.2**

(22) Date de dépôt: **24.10.1996**

(54) **Grille modulable**

Modulares Gitter

Modular grid

(84) Etats contractants désignés:  
**BE CH DE ES FR GB IT LI NL**

(30) Priorité: **26.10.1995 FR 9512624**

(43) Date de publication de la demande:  
**02.05.1997 Bulletin 1997/18**

(73) Titulaire: **Autogyre La Société Anonyme dite :**  
**91240 Saint-Michel-Sur-Orge (FR)**

(72) Inventeurs:  
• **Gamain, Claude**  
**92500 Rueil-Malmaison (FR)**

• **Ignaczak, Michel**  
**91240 Saint-Michel-sur-Orge (FR)**  
• **Lachesnais, Didier**  
**91220 Bretigny-sur-Orge (FR)**

(74) Mandataire: **Pinguet, André**  
**CAPRI sàrl, 94, avenue Mozart**  
**75016 Paris (FR)**

(56) Documents cités:  
**EP-A- 0 655 586**                      **FR-A- 2 328 164**  
**FR-A- 2 355 238**                      **GB-A- 2 178 159**

**EP 0 770 832 B1**

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

## Description

**[0001]** La présente invention concerne une grille d'aération réalisée à partir d'éléments modulaires et destinée à être montée sur une ouverture formée dans un mur ou plus généralement une paroi. Ce genre de grille sert généralement de grille d'aération.

**[0002]** De nombreuses grilles d'aération sont connues à ce jour. Les grilles d'aération les plus classiques sont constituées par des lames fixées à un cadre par agrafage au moyen de pattes que l'on replie. Il est également connu, par le brevet FR-A-2 328 164, une grille d'aération composée d'éléments modulaires fixés sur des montants, chaque élément modulaire se composant d'une lame solidarisée à une lame contiguë par un support de lame, chaque lame présentant, dans ce cas, sur sa face arrière, une gouttière à l'intérieur de laquelle le support de lame est susceptible de s'encliqueter de manière à rigidifier l'ensemble. Le brevet FR-A-2 669 408 décrit, quant à lui, une grille en bois réalisée à partir de lames maintenues espacées entre elles, deux à deux, au moyen de paires de pièces d'entretoisement, les pièces d'entretoisement étant constituées par un cylindre dont chaque extrémité est prolongée par un tenon susceptible de se loger à l'intérieur d'un évidement ménagé dans lesdites lames. Toutes les grilles d'aération décrites ci-dessus présentent les mêmes inconvénients, à savoir une modularité réduite et une incapacité d'adaptation à un format quelconque au moyen d'éléments identiques standards.

**[0003]** Le but de la présente invention est de pallier ces inconvénients en proposant une grille d'aération réalisée à partir d'éléments modulaires tous identiques indépendamment du format du châssis de la grille devant être fixé à l'ossature de bâtiment.

**[0004]** Un autre but de la présente invention est de proposer une grille d'aération susceptible d'être montée de manière très rapide sans nécessiter l'utilisation d'outils spécifiques, toutes les liaisons des éléments constitutifs entre eux s'effectuant par encliquetage ou emboîtement.

**[0005]** D'autre part, le document FR-A-2 713 319 divulgue une grille d'aération comprenant un cadre constitué de montants latéraux munis d'une rainure intérieure et reliés par des traverses, et des éléments modulaires composés de lames maintenues assemblées à claire-voie à l'intérieur dudit châssis. Le châssis est garni intérieurement par un empilement successif des lames maintenues à l'intérieur du cadre par des entretoises fixées par encliquetage aux extrémités de chaque lame. Les entretoises empilables sont maintenues entre le bord antérieur et le bord postérieur des rainures ménagées dans les montants latéraux du châssis. Dans cette grille d'aération, il est nécessaire d'empiler alternativement une lame et une entretoise, car les entretoises reposent sur les lames. Il n'est donc pas possible d'empiler successivement deux entretoises. En outre, il est possible d'extraire les entretoises de leurs rainures sim-

plement par coulissement le long des lames. Etant donné que chaque entretoise n'est maintenue qu'entre les bords antérieur et postérieur des rainures formées dans le cadre, une fois l'entretoise extraite de ces rainures, il est possible de l'enlever de sorte que la grille peut être littéralement démontée. D'un point de vue sécuritaire, cette conception de grille d'aération n'offre pas toutes les garanties. Etant donné qu'il est extrêmement aisé de la démonter, et ceci sans utilisation d'aucun outil, n'importe quelle personne malveillante pourrait s'introduire dans le local équipé d'une telle grille. De plus, la modularité d'une telle grille se limite uniquement au nombre de lames qu'il faut disposer dans le cadre.

**[0006]** Le document GB-2 178 159 décrit une grille de ventilation dans laquelle les extrémités de chaque lame sont emboîtées dans des supports de lame individuels. Chaque support de lame est pourvu d'un seul logement de réception pour une extrémité de lame. Les supports de lame sont montés coulissants dans des rainures formées dans les montants du cadre de la grille. Les supports de lame sont ainsi empilés dans les rainures des montants. Les supports de lame sont réalisés par injection de matière plastique et non en métal.

**[0007]** D'autre part, on connaît du document FR-2 355 238 une grille dans laquelle les lames sont maintenues espacées par un fil à ressort qui forme les boucles dans lesquelles les lamelles sont introduites. Le fil à ressort est monté dans un étrier qui est ensuite vissé sur un bâti. Les extrémités des lames peuvent être reçues dans des boîtiers de finition qui sont également vissés au bâti. Le fil à ressort n'est pas prévu pour être monté aux extrémités des lames auxquelles sont placés les boîtiers. Cette grille présente donc les inconvénients suivants. D'une part, le fil à ressort n'offre aucune solidité, d'où il en résulte que la grille n'est pas inviolable, et d'autre part, la longueur définie de l'étrier élimine toute possibilité de modularité.

**[0008]** Le but de la présente invention est de pallier les inconvénients de l'art antérieur précité en définissant une grille qui offre une grande modularité aussi bien au niveau de sa taille que du type de lames utilisées, une grande facilité de montage, ainsi qu'une sécurité maximale, en ce sens qu'elle ne peut pas être démontée une fois installée, excepté par destruction.

**[0009]** Pour ce faire, la présente invention a pour objet une grille métallique comprenant :

- un cadre constitué de montants latéraux reliés par des traverses, au moins lesdits montants latéraux formant des rainures intérieures,
- des lames s'étendant entre les montants latéraux,
- des moyens de support de lame disposés dans les rainures intérieures pour maintenir les lames à claire-voie, les rainures intérieures étant pourvues de moyens de maintien pour maintenir les moyens de support de lame dans les rainures intérieures, lorsque le cadre est formé,

les moyens de support de lame, dans chaque rainure intérieure, comprenant une échelle montée coulissante dans ladite rainure et pourvue d'une pluralité de logements de réception pour recevoir les extrémités des lames.

**[0010]** Une échelle est donc introduite par coulissement dans chaque rainure intérieure. Une fois les traverses assujetties aux montants, les échelles sont définitivement prisonnières des rainures.

**[0011]** Selon une forme de réalisation pratique, chaque échelle comprend un ou plusieurs modules de support comprenant chacun une pluralité de logements de réception.

**[0012]** Avantageusement, chaque module de support comprend trois logements de réception.

**[0013]** Les échelles sont donc formées par un certain nombre de modules de support introduits par coulissement dans chaque rainure intérieure des montants. En fonction de la taille de la grille à réaliser, un nombre déterminé de modules de support devra être introduit dans les rainures des montants. Il est également à noter que le positionnement à claire-voie des lames ne nécessite pas un empilement successif des lames et des échelles. En effet, les échelles sont dotées de logements de réception dans lesquels les lames sont reçues par engagement.

**[0014]** Selon une forme de réalisation, les moyens de maintien comprennent des rabats qui referment partiellement les rainures intérieures pour former des rails de coulissement pour les moyens de support de lame. Les moyens de support de lame sont donc prisonniers des rainures intérieures par les rabats et il est donc impossible de les extraire une fois que le cadre est formé. Cela offre une sécurité accrue à la grille.

**[0015]** Selon une autre caractéristique intéressante de l'invention, les moyens de support de lame comprennent des logements d'axe pour recevoir des axes sur lesquels des lames pivotantes sont montées.

**[0016]** Ainsi, en variante des lames fixes introduites par emboîtement dans les logements de réception des échelles, il est possible de monter des lames pivotantes sur des axes de rotation montés dans les logements d'axe formés dans les moyens de support de lames. Ce genre de lames pivotantes agit tel un volet ou un clapet en fonction du courant d'air qui passe à travers la grille.

**[0017]** Selon encore une autre caractéristique de l'invention, les traverses forment également des rainures intérieures dotées de rabats, un élément de base étant monté coulissant dans la traverse inférieure, ledit élément de base comprenant un logement de réception pour recevoir l'arête inférieure d'une lame inférieure et des moyens d'appui pour recevoir l'arête inférieure d'une lame pivotante inférieure.

**[0018]** Cet élément de base est donc commun aux deux modes de mise en oeuvre de la grille, c'est-à-dire avec des lames fixes reçues par emboîtement ou des lames pivotantes montées sur les axes de pivotement.

**[0019]** En outre, les lames sont réversibles par rota-

tion d'un demi-tour le long de leur direction longitudinale. Bien que les lames ne soient pas symétriques par rapport à leur axe longitudinal, elles sont cependant réversibles. Ainsi, avec une seule et même lame, il est possible de construire deux grilles différentes en inversant simplement les lames.

**[0020]** L'invention sera maintenant plus amplement décrite en référence aux dessins joints donnant à titre d'exemple non limitatif, plusieurs formes de réalisation de la présente invention.

**[0021]** Sur les dessins :

- la figure 1 est une vue en perspective montrant un tronçon de montant d'un cadre d'une grille selon la présente invention,
- la figure 2 est une vue en coupe à travers un montant équipé d'une échelle et de lames selon une variante de réalisation de la présente invention,
- la figure 3 est une vue en section d'une échelle selon l'invention, et
- la figure 4 est une vue en coupe à travers un montant équipé d'une échelle et de lames pivotantes.

**[0022]** Il sera maintenant fait référence aux figures 1 à 3 pour décrire de manière détaillée la conception d'une grille de la présente invention selon une première forme de réalisation.

**[0023]** La figure 4 illustre une seconde forme de réalisation d'une grille selon l'invention.

**[0024]** Sur la vue en perspective de la figure 1, on voit une section de montant latéral désignée par la référence numérique 1, faisant partie d'un cadre de préférence rectangulaire ou carré constitué de deux montants latéraux 1, de préférence verticaux, et de deux traverses, de préférence horizontales, désignées par la référence numérique 4 sur les figures 2 et 4. Dans un but d'économie et de simplicité, les montants latéraux et les traverses horizontales 4 sont formées à partir d'un même profilé, de préférence en aluminium. Comme visible sur les figures 1, 2 et 4, ce profilé comprend une âme 10 aux extrémités longitudinales de laquelle s'étendent perpendiculairement deux branches 11. Une des deux branches 11 se prolonge par un listel 13 qui forme un encadrement pour la grille destinée à masquer la maçonnerie de fixation de la grille. La branche 11 prolongée par le listel 13 constitue donc le côté extérieur visible de la grille. L'âme 10 et les deux branches latérales 11 forment une rainure intérieure qui s'étend sur tout le pourtour intérieur du cadre de la grille. Selon l'invention, les branches latérales 11 sont pourvues de rabats latéraux 12 qui referment partiellement la rainure intérieure formée par l'âme 10 et les branches latérales 11. Sur les figures, les rabats longitudinaux 12 s'étendent sur toute la longueur des branches latérales 11, mais on peut également imaginer des rabats localisés à distance les uns des autres. La fonction des rabats ou de tous autres moyens similaires est de refermer partiellement la rainure intérieure formée par l'âme 10 et les branches la-

térales 11 de manière à réaliser un rail de maintien et de coulissement.

**[0025]** Des moyens de support de lame désignés par la référence numérique 2 pour disposer et maintenir les lames à claire-voie se présentent sous la forme d'une échelle introduite par coulissement dans la rainure intérieure du montant latéral 1. L'échelle 2, plus visible sur la figure 3, est donc prisonnière de la rainure intérieure du montant latéral 1. On peut aisément comprendre en se référant à la figure 1, que l'échelle 2 peut librement coulisser dans la rainure intérieure 14 du montant 1, sans qu'il soit possible de l'extraire directement. Par conséquent, une fois le cadre assemblé, l'échelle 2 est définitivement prisonnière de la rainure intérieure 14 du montant 1. Un mode de montage d'une grille selon l'invention sera donné ci-après.

**[0026]** L'échelle 2 comprend plusieurs logements de réception pour recevoir les extrémités des lames 3 ou engagement latéral par emboîtement, le nombre de logements de réception étant dépendant de la hauteur de la grille à réaliser. Les échelles des figures 1 et 3, bien que présentant certaines différences de conception, comprennent toutes deux une barrette latérale longitudinale 20 à partir de laquelle s'étendent à intervalles réguliers des branches de support 24. La barrette longitudinale 20 et les branches de support 24 forment au niveau de leur connexion une première série de logements 22 qui sert à la réception de l'extrémité d'un bord longitudinal d'une lame 3. Chaque branche de support 24 est également pourvu d'un logement d'axe 23 qui sert à la réception d'un axe de réception pour des lames pivotantes qui constitue un second mode de réalisation illustré sur la figure 4. Chaque branche de support 24 comprend une partie d'extrémité 27 qui s'étend parallèlement à la barrette longitudinale 20. L'écartement entre les parties 27 et la barrette longitudinale 20 correspond environ à la cote intérieure de la rainure intérieure 14, correspondant à la distance séparant les deux branches latérales 11. En outre, l'épaisseur de l'échelle 2 correspond environ à la distance séparant le rabat 12 de l'âme 10. Ainsi, l'échelle 2 peut parfaitement coulisser sensiblement sans jeu dans la rainure intérieure 14 du montant 1. Les parties d'extrémité 27 parallèles à la barrette longitudinale 20 se terminent par des crochets 25 qui forment une seconde série de logements de réception pour l'extrémité du bord inférieur 31 d'une barrette 30. Les figures 1 et 3 représentent des échelles avec des seconds logements de réception 25 de conception différente. En effet, l'échelle de la figure 1 est pourvue d'un crochet 25 sous la forme d'une partie coudée dans le prolongement de la partie d'extrémité 27 parallèle à la barrette 20. En revanche, l'échelle des figures 2, 3 et 4, est pourvue d'un crochet 25 coopérant avec le rabat 12 pour former ledit second logement de réception. Comme on peut le voir sur la figure 2, une lame 3 est reçue par emboîtement dans l'échelle 2 avec ses extrémités, le bord supérieur 31 de la lame 3 étant reçu dans un logement de réception 22 formé à la jonction de la bar-

rette 20 et d'une branche de support 24, alors que l'extrémité inférieure 1 de la lame 3 est reçue dans le logement de réception 25 formé par la branche de support 24 directement inférieure, dans le cas d'une échelle réalisée selon les figures 2, 3 et 4. Dans le cas d'une échelle réalisée selon la figure 1, les logements de réception 22 et 25 pour une lame 3 sont formés par la même branche de support 24. Hormis cette petite variante, les formes de réalisation des figures 1 et 3 sont totalement équivalentes.

**[0027]** En se référant à la figure 2, on voit une échelle 2 équipée de lames 3 disposées dans un montant latéral (non visible) aux extrémités duquel sont fixées deux traverses horizontales 4. Bien que le montant latéral ne soit pas visible, on doit imaginer que l'échelle 2 équipée de ces lames 3 est montée prisonnière du montant 1 comme représenté sur la figure 1. On voit sur la figure 2 que l'échelle 2 est bloquée en position par les traverses horizontales 4. Comme précédemment mentionné, les traverses horizontales 4 sont formées avec le même profilé que les montants latéraux 2. Leur structure est donc totalement identique et comprend des rabats 12 qui referment partiellement la rainure intérieure 14. La grille illustrée sur la figure 2 comprend trois lames 3, par conséquent, l'échelle doit comporter trois paires de logements de réception 22, 25. Etant donné qu'avec le modèle d'échelle des figures 2, 3 et 4, le second logement de réception 25 est prévu en coopération avec le premier logement de réception 22 formé par la branche de support 24 directement supérieure, l'échelle 2 ne comporte pas de moyens de logements de réception 25 pour l'extrémité inférieure 31 de la lame 3 située la plus en bas. Par conséquent, selon l'invention, il est prévu un élément de base 5 qui est introduit par coulissement dans la rainure intérieure 14 de la traverse horizontale 4 située en bas. Tout comme l'échelle 2, l'élément de base 5 présente des cotes qui permettent son coulissement sensiblement sans jeu dans la rainure intérieure 14. Pour la réception de l'extrémité inférieure de la lame 3, l'élément de base 5 comporte un logement de réception 51 qui remplit le même rôle qu'un logement de réception 25 de l'échelle. En outre, l'élément de base 5 comprend une languette 53 dont la fonction sera expliquée ci-après en référence à la figure 4.

**[0028]** L'échelle de la grille représentée sur la figure 2 comprend trois branches de support 24 et est donc destinée aux support de trois lames 3. Pour une grille de dimensions supérieures, on prévoit une échelle comportant davantage de branches de support 24. Ainsi, on peut imaginer de produire les échelles avec un nombre défini de branches de support 24 qui seront ensuite coupées à la longueur voulue en fonction du nombre de lames que comporte la grille à réaliser. Selon un mode de réalisation pratique, une échelle peut être divisée en un certain nombre de modules de support comportant chacun une pluralité de branches de support 24 et donc de logements de réception 22, 25. Par exemple, chaque module de support peut comporter trois branches de

support 24 comme représenté sur la figure 3. Donc par exemple, pour la réalisation d'une grille comportant dix lames, il faudra disposer dans chaque montant latéral trois modules de support pour les neuf premières lames. Pour la dixième lame, il faudra couper ou sectionner un élément de module de support correspondant à une branche de support 24. Pour faciliter cette section, la barrette longitudinale 20 comporte des lignes de rupture 28. Ainsi, avec des modules de support destinés à trois lames, il est possible de réaliser une échelle pour un nombre quelconque de lames.

**[0029]** Les lames 3 peuvent présenter un profil en S comme sur la figure 1, ou plutôt en Z comme sur la figure 2 avec un angle arrondi 33 et un angle cassé 32. Bien que cette lame ne soit pas totalement symétrique en raison de la différence qui existe au niveau des angles 32 et 33, il est à noter qu'elles sont parfaitement réversibles par rotation d'un demi-tour le long de leur direction longitudinale. D'une part, cela facilite grandement le montage, et d'autre part, cela permet de varier l'esthétique de la grille en retournant simplement les lames.

**[0030]** Il sera maintenant décrit une opération complète de montage d'une grille selon l'invention. On commence par mesurer les dimensions de la baie que l'on veut équiper d'une grille selon l'invention. On découpe ensuite le profilé aux dimensions recueillies pour former les montants latéraux et les traverses horizontales. Si cela est nécessaire, on introduit dans la traverse horizontale inférieure un élément de base 5 coupé à la longueur de la traverse. Les deux montants latéraux 1 sont ensuite assemblés sur la traverse inférieure à l'aide d'équerres non représentées. Par le montage de deux montants latéraux, l'élément de base 5 est définitivement prisonnier de la rainure intérieure 14 de la traverse. Il n'est plus possible d'extraire l'élément de base qui est maintenu dans la rainure grâce au rabat 12.

**[0031]** Supposons que la grille adaptée à la baie en question comporte sept lames. Sept lames sont donc découpées avec une longueur sensiblement égale à la distance séparant les âmes 10 des deux montants latéraux 1. Une fois la découpe des lames terminée, on commence par monter trois lames sur deux modules de support. Les lames peuvent être emboîtées par leurs extrémités, mais de préférence, grâce à la configuration des modules de support, les lames peuvent être engagées latéralement dans leurs logements respectifs. En effet, en se référant à la figure 2 par exemple, on voit que la lame 3 peut être montée dans son logement en introduisant la lame latéralement, c'est-à-dire en l'amenant par un bord longitudinal dans le logement. Cette possibilité d'engagement latéral des lames est très avantageux, car il est souvent difficile d'emboîter l'extrémité d'une lame en aluminium préalablement découpée dans un logement correspondant en raison de la présence de barbes provenant de la découpe des lames. En les engageant latéralement par un bord non découpé, on évite ces difficultés. Une fois, les trois lames ainsi montées sur leurs modules respectifs, on in-

troduit l'ensemble dans les rainures du cadre. Il est à noter que l'ensemble présente déjà une bonne rigidité, ce qui assure que les lames sont déjà parfaitement disposées à l'équerre par rapport aux modules. Cela facilite grandement l'introduction et le glissement des modules dans leurs rainures respectives. Une fois cet ensemble de trois lames et deux modules en place dans le cadre encore incomplet, on recommence la même opération avec trois autres lames. On introduit ensuite ce nouvel ensemble dans le cadre. Six lames sont ainsi déjà en place.

**[0032]** Pour le montage de la septième lame, il suffit de couper au niveau de la ligne de rupture 28 d'un module de support un élément comprenant une seule branche de support 24. Une fois cet élément de module pour une seule lame introduite dans les rainures intérieures 14 avec sa lame correspondante, toutes les lames sont disposées à claire-voie dans la grille. La dernière opération consiste à assembler la traverse horizontale supérieure 4 aux deux montants latéraux 1 à l'aide d'équerres comme précédemment décrit. L'assemblage de la traverse horizontale supérieure 4 permet de bloquer définitivement les échelles introduites par glissement dans les rainures intérieures 14 des montants latéraux 1.

**[0033]** On obtient ainsi une grille entièrement modulable et parfaitement inviolable, du fait qu'il est impossible de démonter les lames ou d'extraire les échelles de support des rainures intérieures 14 des montants sans détruire au moins partiellement la grille. Une protection accrue est ainsi obtenue grâce à la grille selon la présente invention.

**[0034]** En se référant maintenant à la figure 4, il sera décrit un deuxième mode de réalisation dans lequel les lames classiques utilisées dans la première forme de réalisation des figures 1 à 3 ont été remplacées par des lames pivotantes 6 montées sur des axes 63 reçus dans les logements d'axe 23 prévus sur les branches de support 24 de l'échelle 2. Les lames s'étendent verticalement dans le même plan que celui défini par les barrettes longitudinales 20 de l'échelle 2 et reposent avec leurs extrémités inférieures 60 contre une lamelle d'étanchéité 61 solidaire de la lame inférieure. Quant à la lame inférieure, son extrémité inférieure 60 repose contre la languette 53 formée par l'élément de base 5 prisonnier de la traverse inférieure 4. En outre, de préférence, un élément de base 5 est également introduit dans la traverse supérieure de manière que sa languette 53 s'étende vers le bas pour compléter la paroi formée par les lames 6 s'étendant verticalement. Comme les lames 6 peuvent pivoter autour de leur axe 60, au moindre courant d'air traversant la grille, elles pivoteront autour de leur axe avec un angle proportionnel à la vitesse du flux d'air. Du fait de leur disposition sur le côté extérieur de la grille, les lames ne jouent le rôle de clapet que pour les flux d'air sortant de la grille.

**[0035]** Le montage de cette grille se fait de manière totalement similaire à celui de la grille selon la première

forme de réalisation représentée sur les figures 1 à 3. La sécurité de cette grille est également totale, du fait que tous les éléments de support des lames sont prisonniers des montants latéraux 1 et des traverses horizontales 4.

## Revendications

### 1. Grille métallique comprenant :

- un cadre constitué de montants latéraux (1) reliés par des traverses (4), au moins lesdits montants latéraux (1) formant des rainures intérieures (14),
- des lames (3) s'étendant entre les montants latéraux (1),
- des moyens de support de lame (2) disposés dans les rainures intérieures (14) pour maintenir les lames (3) à claire-voie, les rainures intérieures (14) étant pourvues de moyens de maintien (12) pour maintenir les moyens de support de lame (2) dans les rainures intérieures (14), lorsque le cadre est formé,

**caractérisé en ce que** les moyens de support de lame, dans chaque rainure intérieure (14), comprennent une échelle (2) montée coulissante dans ladite rainure (14) et pourvue d'une pluralité de logements de réception (22, 25) pour recevoir les extrémités des lames (3).

2. Grille selon la revendication 1, dans laquelle chaque échelle (2) comprend un ou plusieurs modules de support empilés comportant chacun une pluralité de logements de réception.

3. Grille selon la revendication 2, dans laquelle chaque module de support comprend trois logements de réception.

4. Grille selon la revendication 2 ou 3, dans laquelle les modules de support comprennent des lignes de rupture (28) pour sectionner le module à la longueur voulue.

5. Grille selon la revendication 1, dans laquelle les moyens de maintien comprennent des rabats (12) qui referment partiellement les rainures intérieures (14) pour former des rails de coulissement pour les moyens de support de lame (2).

6. Grille selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle les moyens de support de lame (3) comprennent des logements d'axe (23) pour recevoir des axes sur lesquels des lames pivotantes (6) sont montées.

7. Grille selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle les traverses (4) forment également des rainures intérieures (14) dotées de rabats (12), un élément de base (5) étant monté coulissant dans la traverse inférieure (4), ledit élément de base (5) comprenant un logement de réception (51) pour recevoir l'arête inférieure (31) d'une lame inférieure (3) et des moyens d'appui (53) pour recevoir l'arête inférieure (60) d'une lame pivotante inférieure (6).

8. Grille selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle les lames (3) sont réversibles par rotation d'un demi-tour le long de leur direction longitudinale.

## Patentansprüche

### 1. Metallgitter, aufweisend:

- einen Rahmen, der aus seitlichen Stützen (1) gebildet ist, die durch Querleisten (4) verbunden sind, wobei zumindest die seitlichen Stützen (1) innenliegende Nuten (14) festlegen,
- Lamellen (3), die sich zwischen den seitlichen Stützen (1) erstrecken,
- Lamellentragmittel (2), die in den innenliegenden Nuten (14) zu liegen kommen, um die Lamellen (3) lose zu halten, wobei die innenliegenden Nuten (14) mit Haltermitteln (12) versehen sind, um die Lamellentragmittel (2) in den innenliegenden Nuten (14) zu halten, wenn der Rahmen gebildet wird,

**dadurch gekennzeichnet, dass** die Lamellentragmittel in jeder innenliegenden Nut (14) eine Leiter (2) umfassen, die in der Nut (14) gleitend angebracht und mit einer Mehrzahl von Aufnahmesitzen (22, 25) versehen ist, um die Enden der Lamellen (3) aufzunehmen.

2. Gitter nach Anspruch 1, wobei jede Leiter (2) ein oder mehrere übereinanderliegende Tragmodule aufweist, die jeweils eine Mehrzahl von Aufnahmesitzen umfassen.

3. Gitter nach Anspruch 2, wobei jedes Tragmodul drei Aufnahmesitze umfasst.

4. Gitter nach Anspruch 2 oder 3, wobei die Tragmodule Bruchlinien (28) aufweisen, um das Modul auf die gewünschte Länge zu unterteilen.

5. Gitter nach Anspruch 1, wobei die Haltermittel Umbiegungen (12) umfassen, welche die innenliegenden Nuten (14) teilweise verschließen, um Gleitschienen für die Lamellentragmittel (2) zu bil-

den.

6. Gitter nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Lamellentragmittel (3) Achslager (23) aufweisen, um die Achsen aufzunehmen, auf welchen die Schwenklamellen (6) angebracht sind. 5
7. Gitter nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Querleisten (4) außerdem die innenliegenden Nuten (14) bilden, die mit Umbiegungen (12) versehen sind, wobei ein Basiselement (5) gleitend in der unten liegenden Querleiste (4) angebracht ist, wobei das Basiselement (5) einen Aufnahmesitz (51) zum Aufnehmen eines unteren Anschlags (31) für eine untenliegende Lamelle (3) und Anlagemittel (53) umfasst, um den unten liegenden Anschlag (60) einer unten liegenden Schwenklamelle (6) aufzunehmen. 10
8. Gitter nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Lamellen (3) durch eine halbe Umdrehung entlang ihrer Längsrichtung umsteuerbar sind. 15 20

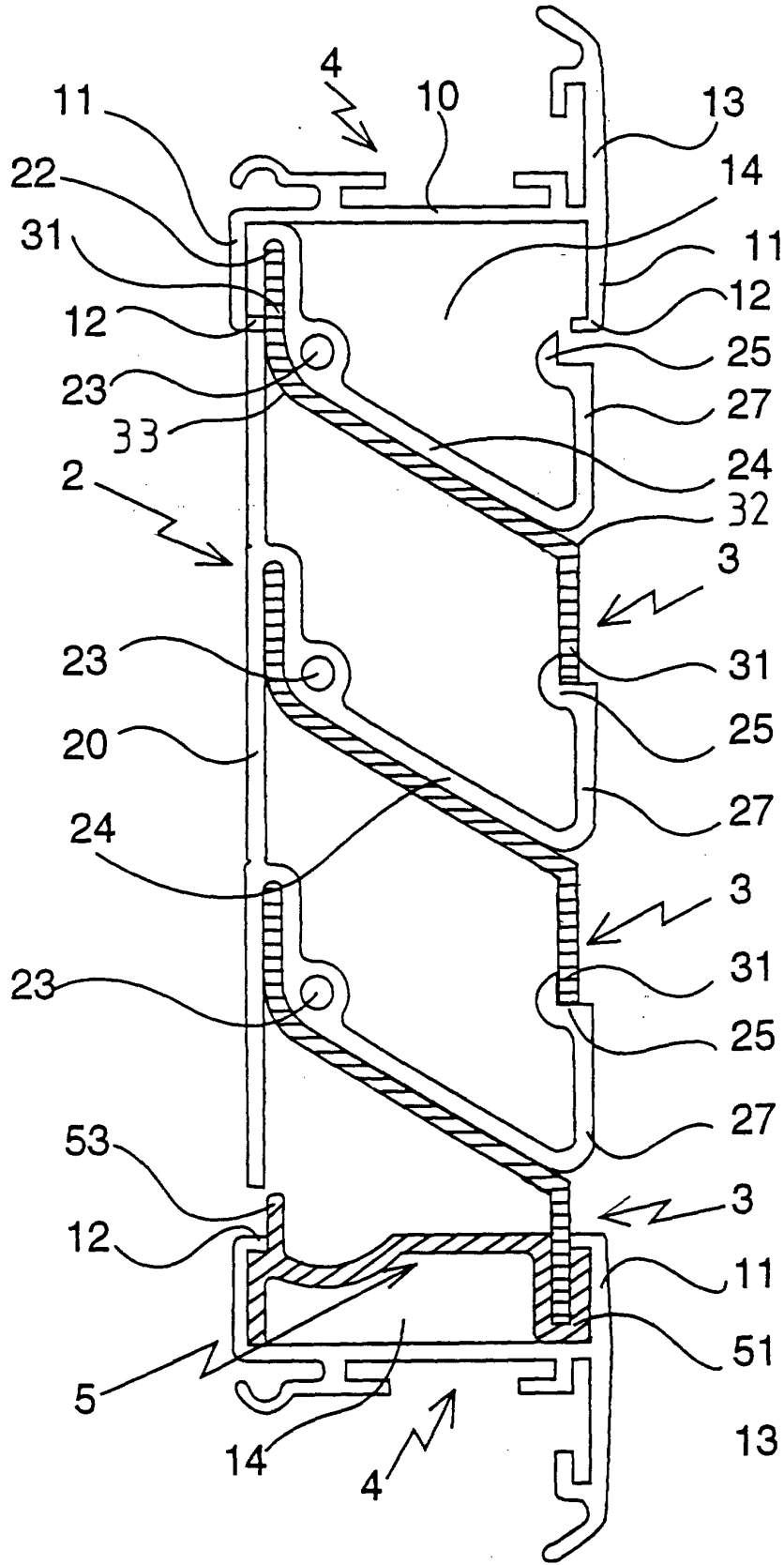
#### Claims

1. A metal grille comprising: 25
- a frame constituted by side uprights (1) interconnected by cross-members (4), at least said side uprights (1) forming inside channels (14); 30
  - slats (3) extending between the side uprights (1); and
  - slat support means (2) disposed in the inside channels (14) to hold the slats (3) in an open configuration, the inside channels (14) being provided with holding means (12) for holding the slat support means (2) in the inside channels (14) when the frame is made; 35 40
- the grille being **characterized in that** the slat support means in each inside channel (14) comprise a ladder (2) slidably mounted in said channel (14) and provided with a plurality of reception housings (22, 25) for receiving the ends of the slats (3). 45
2. A grille according to claim 1, in which each ladder (2) comprises one or more stacked support modules each including a plurality of reception housings. 50
3. A grille according to claim 2, in which each support module includes three reception housings. 55
4. A grille according to claim 2 or claim 3, in which the support modules include lines of weakness (28) to enable the module to be sectioned to a desired

length.

5. A grille according to claim 1, in which the support means comprise rims (12) partially overlying the inside channels (14) to form sliding rails for the slat support means (2).
6. A grille according to any preceding claim, in which the slat support means (3) include pin-receiving housings (23) for receiving pins on which pivoting slats (6) are mounted.
7. A grille according to any preceding claim, in which the cross-members (4) also form inside channels (14) provided with rims (12), a base element (5) being slidably mounted in the bottom cross-member (4), said base element (5) having a reception housing (51) for receiving the bottom edge (31) of a bottom slat (3) and stop means (53) for receiving the bottom edge (60) of a bottom pivoting slat (6).
8. A grille according to any preceding claim, in which the slats (3) are reversible by being turned through half a turn about their longitudinal direction.





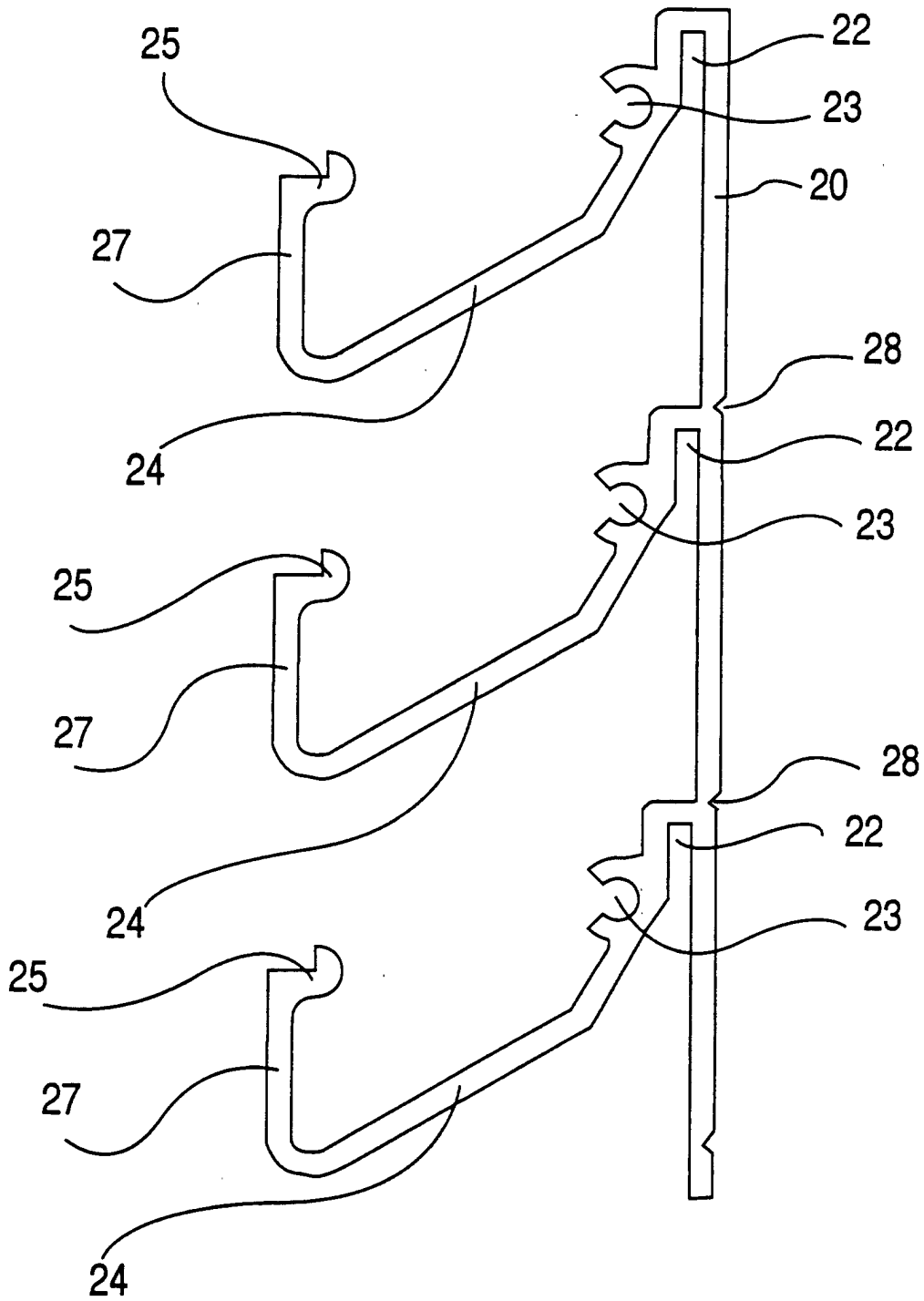


Fig 3

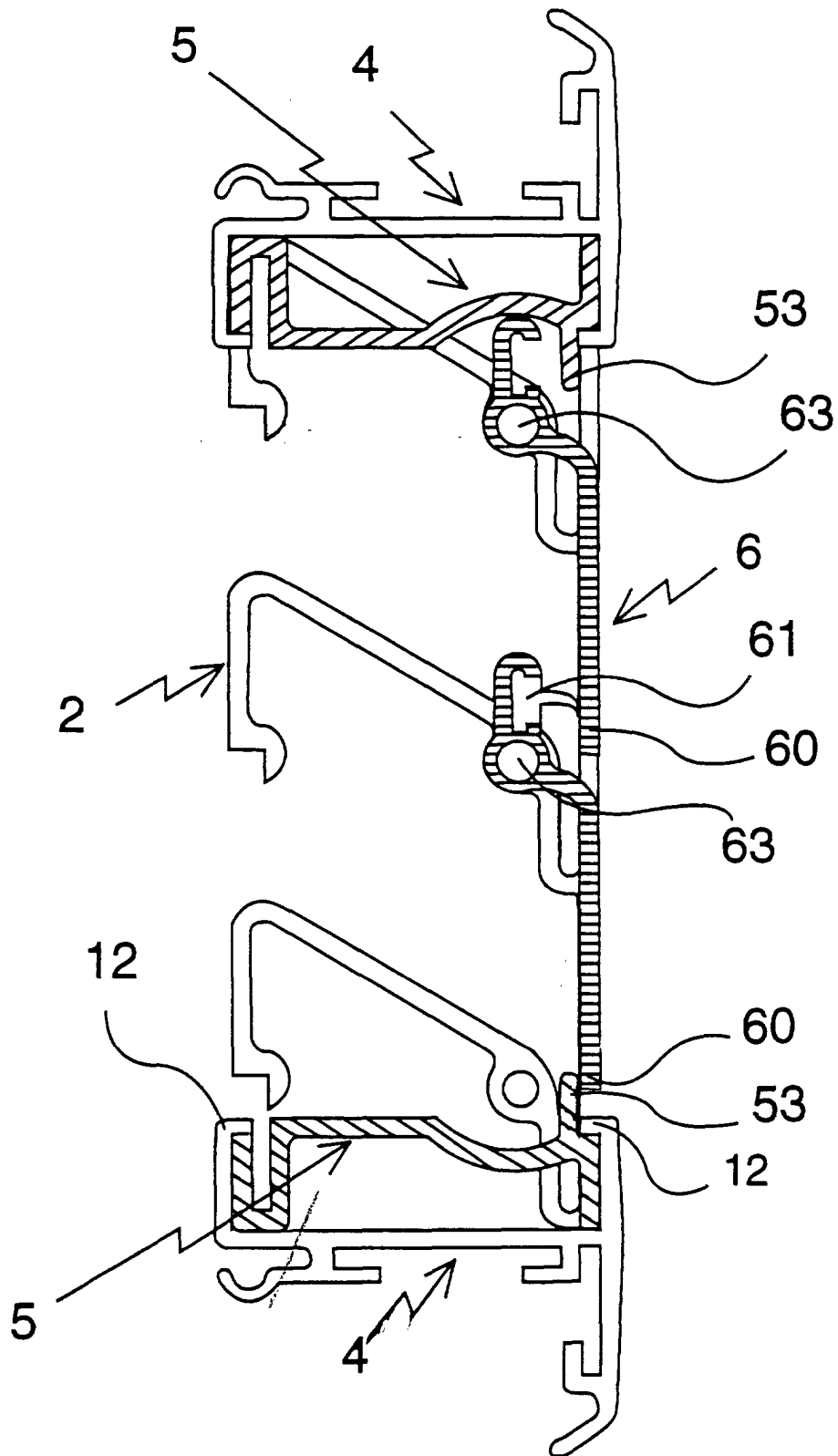


Fig 4