

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 834 697 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
08.04.1998 Bulletin 1998/15

(51) Int Cl.⁶: **F23L 17/02**

(21) Numéro de dépôt: **97420180.8**

(22) Date de dépôt: **02.10.1997**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

Etats d'extension désignés:
AL LT LV RO SI

(30) Priorité: **02.10.1996 FR 9612210**

(71) Demandeur: **Ateliers et Matériaux de la Nive
33800 Bordeaux (FR)**

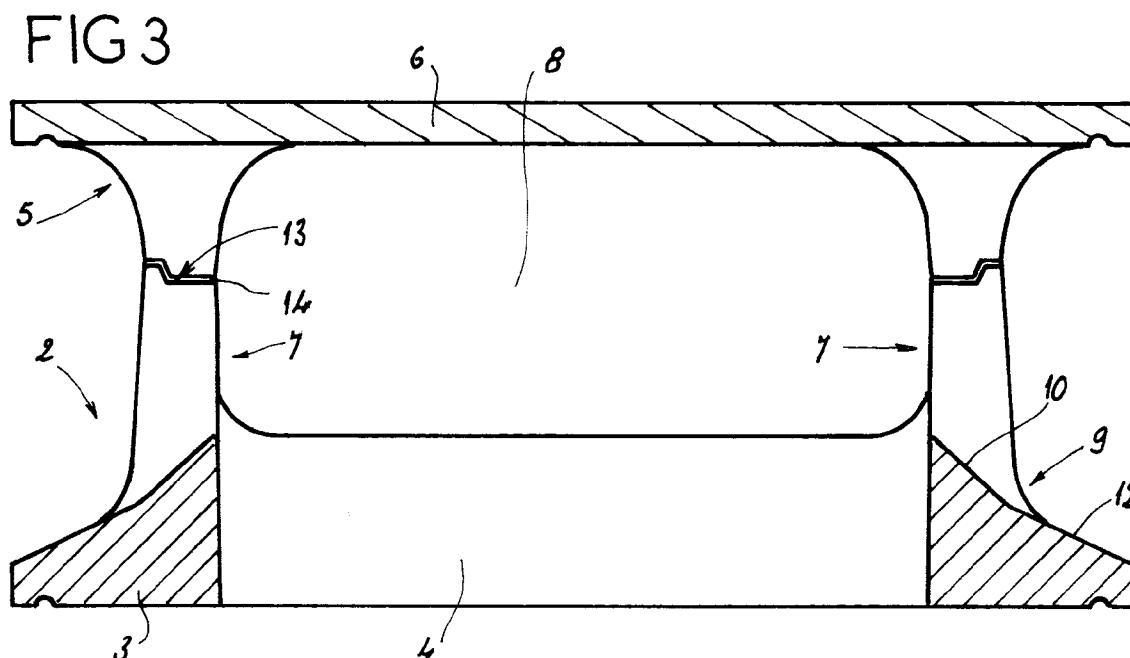
(72) Inventeur: **Cante, Stéphane
33000 Bordeaux (FR)**

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

(54) **Extracteur statique pour conduit de ventilation ou de fumée**

(57) Cet extracteur comprend un élément inférieur (2) et un élément supérieur (5) reliés par des pieds (7) délimitant deux à deux des ouvertures (8) dont la section de chacune augmente depuis la zone située au droit du

conduit vers l'extérieur par inclinaison de haut en bas et de l'intérieur vers l'extérieur de la paroi inférieure (9) délimitant cette ouverture, appartenant à l'élément tubulaire (2) situé à l'extrémité du conduit.



EP 0 834 697 A1

Description

La présente invention a pour objet un extracteur statique pour conduit de ventilation ou de fumée.

Un extracteur statique est un appareil sans pièces mobiles destiné à être installé à l'extrémité supérieure d'un conduit de ventilation ou de fumée, avec pour objectif, en créant une dépression fonction de la vitesse du vent, de s'opposer à des inversions de circulation d'air ou de fumée et d'augmenter les débits extraits en présence de vent.

Un conduit est généralement équipé à son extrémité supérieure d'un élément comportant une paroi horizontale perpendiculaire au conduit, et reposant sur ce conduit par l'intermédiaire de pieds délimitant ainsi avec le conduit des ouvertures latérales pour le passage de la fumée. Un tel dispositif n'est pas anti-refoulement et n'offre pas une vitesse d'extraction suffisante.

Un extracteur statique comporte généralement un socle constitué par un élément tubulaire sur lequel sont disposés un ou plusieurs éléments superposés comportant chacun des ouvertures latérales. Le nombre d'éléments est fonction de l'importance des vents et des caractéristiques de l'installation. Un tel dispositif, outre son caractère peu esthétique, offre des difficultés de mise en oeuvre, dans la mesure où il comporte plusieurs éléments, généralement de deux à cinq pour obtenir un bon résultat, et que l'assemblage de ces différents éléments doit être réalisé sur le chantier à l'aide de mortier.

Le but de l'invention est de fournir un extracteur statique qui assure une bonne extraction de la fumée ou de l'air, tout en évitant le refoulement, qui soit d'une mise en oeuvre pratique, grâce à une technique d'assemblage simple, qui ne risque pas d'être détérioré au cours des différentes manipulations précédant sa pose, qui soit esthétique, et qui permette, si besoin est, le démontage de la partie supérieure pour réaliser le ramonage du conduit destiné à être équipé par un tel extracteur.

A cet effet, l'extracteur statique qu'elle concerne, du type comprenant une paroi supérieure horizontale disposée dans l'axe du conduit à l'extrémité supérieure de celui-ci reliée par des pieds à un élément tubulaire situé à l'extrémité du conduit lui-même, et comprenant un élément inférieur et un élément supérieur reliés par des pieds délimitant deux à deux des ouvertures dont la section de chacune augmente depuis la zone située au droit du conduit vers l'extérieur, par inclinaison de haut en bas et de l'intérieur vers l'extérieur de la paroi inférieure délimitant cette ouverture, appartenant à l'élément tubulaire situé à l'extrémité du conduit, est caractérisé en ce que la paroi inférieure de chaque ouverture comporte, de l'intérieur vers l'extérieur, deux surfaces successives, dont celle située du côté intérieur est plus pentue que celle située du côté extérieur.

Dans la mesure où cet extracteur est de forme rectangulaire, il comporte quatre pieds entre lesquels sont ménagés quatre ouvertures. L'augmentation de la section de passage d'air ou de fumée entre la zone située

au droit du conduit et la zone située à l'extérieur de l'extracteur crée un effet de Venturi améliorant l'extraction de la fumée ou de l'air, et évitant les effets de refoulement. En outre, cette inclinaison procure à l'extracteur une esthétique agréable, pour autant que la hauteur totale entre les deux éléments inférieur et supérieur soit comprise entre 20 et 25 cm.

Suivant une forme d'exécution, la première surface, c'est-à-dire celle située la plus à l'intérieur forme un angle de l'ordre de 40 à 50° avec la verticale, tandis que la surface la plus extérieure forme un angle de l'ordre de 60 à 70° avec la verticale.

Cette caractéristique permet de disposer, dans la zone située du côté du conduit, d'une surface offrant une divergence importante améliorant l'extraction. Le fait que la surface adjacente, située plus à l'extérieur soit moins pentue ne perturbe pas le fonctionnement de l'extracteur, tout en permettant de rendre celui-ci plus compact que si cette seconde surface se trouvait dans le prolongement de la précédente, et cela pour une même largeur d'assise de l'élément inférieur. Cela permet de diminuer l'encombrement, le poids et d'améliorer l'esthétique de l'extracteur.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, les pieds reliant l'élément inférieur tubulaire situé à l'extrémité du conduit et l'élément supérieur comportant une paroi horizontale possèdent une section transversale oblongue dont le grand axe est orienté depuis le centre du conduit vers l'extérieur. En outre, la section de chaque pied est minimale dans sa partie centrale et augmente respectivement vers le bas et vers le haut tout en conservant une forme oblongue. Dans le cas où l'extracteur possède une forme rectangulaire, il comporte quatre pieds, et le grand axe de chaque pied forme un angle de 45° avec les parois latérales adjacentes. Cette forme oblongue, qui peut correspondre sensiblement à une section elliptique, diminue la perte de charge, et améliore l'effet Venturi, tout en participant à l'esthétique de l'ensemble.

Grâce à ce système, la diminution des surfaces entre la section des prises d'air de l'extracteur au droit de la partie externe des pieds et la section des passages de la fumée au droit du conduit est comprise entre 0,60 et 0,55.

Selon une autre caractéristique de l'invention, les deux éléments inférieur et supérieur comportant la paroi horizontale sont réunis l'un à l'autre dans la partie centrale des pieds, qui comportent des découpes complémentaires en forme de baïonnette.

Le nombre des éléments est donc réduit, et le mode d'assemblage par des découpes en baïonnette permet, lorsque l'extracteur est de forme rectangulaire, de réaliser un autocentrage, en évitant les mouvements de translation et de rotation. En fonction des caractéristiques de l'installation à équiper, il est possible d'associer, à un même élément inférieur, différents éléments supérieurs avec différentes longueurs de pieds, afin de permettre d'adapter la section de passage de la fumée au

besoin exprimé.

Avantageusement, la liaison entre deux tronçons de chaque pied est réalisée par l'intermédiaire d'un disque en caoutchouc non cuit dont les deux faces sont recouvertes d'une couche d'adhésif "repositionnable", c'est-à-dire susceptible de collages et décollages successifs sans détérioration, elle-même revêtue d'une pellicule de protection.

En pratique, un disque en caoutchouc est fixé sur chaque découpe d'un élément inférieur, la pellicule de protection de la couche de colle demeurant sur son autre face. L'élément supérieur de l'extracteur est posé, en vue de son stockage et de son transport, sur l'élément inférieur, et n'adhère pas sur celui-ci, dans la mesure où la face supérieure de chaque disque est encore revêtue d'une pellicule de protection. Toutefois, lors des manipulations de l'extracteur, les disques en caoutchouc assurent un amortissement entre les deux éléments, évitant les risques de casse de ceux-ci. Sur le chantier, il est tout d'abord procédé à la pose de l'élément tubulaire inférieur, après quoi les pellicules de protection sont retirées des différents disques de liaison. L'élément supérieur est alors posé sur l'élément inférieur, les disques assurant la liaison entre ces deux éléments. Il doit être noté que, compte tenu de la nature de l'adhésif, il est possible de séparer ultérieurement l'élément supérieur de l'élément inférieur, par exemple pour procéder au ramonage du conduit. L'utilisation d'un tel disque est très intéressante, dans la mesure où il permet de prendre en compte des tolérances de fabrication, tout en assurant un rôle de protection anti-choc lors du stockage et du transport et en offrant une grande facilité de mise en oeuvre lors de la construction, puisqu'évitant toute liaison à l'aide de mortier ou similaire.

De toute façon, l'invention sera bien comprise à l'aide de la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé représentant, à titre d'exemple non limitatif, une forme d'exécution de cet extracteur ;

Figure 1 en est une vue en perspective éclatée ;
Figure 2 en est une vue en perspective en position assemblée des différents éléments ;
Figure 3 en est une vue en coupe longitudinale ;
Figure 4 est une vue de dessus de l'élément inférieur.

L'extracteur statique représenté au dessin comprend un élément inférieur 2 comportant un socle 3 muni d'une ouverture 4. Ce socle 3 est destiné à venir reposer et à être fixé à l'extrémité supérieure du conduit à équiper. Cet extracteur comprend également un élément supérieur 5 comportant une paroi supérieure horizontale 6 disposée perpendiculairement à l'axe du conduit. Les éléments inférieur 2 et supérieur 5 sont reliés par quatre pieds 7, disposés à proximité des angles de l'extracteur qui, dans la forme d'exécution représentée, est de forme générale rectangulaire. L'élément inférieur 2 et l'élément supérieur 5 comportent chacun des tronçons de

pieds, l'assemblage entre les deux éléments étant réalisé dans la partie centrale des pieds.

Comme montré au dessin, cet extracteur comporte quatre ouvertures latérales 8 pour le passage de l'air ou des fumées, chaque ouverture étant délimitée notamment par une paroi inférieure 9 appartenant à l'élément inférieur 2. Cette paroi inférieure 9 comprend de l'intérieur vers l'extérieur et successivement une surface intérieure 10 et une surface extérieure 12. La surface intérieure 10 est assez fortement inclinée de haut en bas et de l'intérieur vers l'extérieur, en formant un angle, par exemple, de l'ordre de 40 à 50° avec la verticale. La surface extérieure 12 est moins inclinée, formant un angle, par exemple, de l'ordre de 60 à 70° avec la verticale. Cette forme de la paroi inférieure 9 permet d'améliorer la dépression en créant un effet Venturi, tout en limitant l'encombrement de l'extracteur pour une même largeur d'assise de l'élément inférieur, grâce à la moindre inclinaison de la surface extérieure 12.

Comme montré au dessin, et notamment à la figure 4, chaque pied 7 possède une forme oblongue, par exemple une forme d'ellipse, dont le grand axe forme un angle de 45° avec les parois latérales adjacentes de l'extracteur. Les pieds 7 possèdent une section qui est minimale dans leur partie centrale et qui augmente respectivement vers le bas et vers le haut tout en conservant une forme oblongue.

La liaison entre les deux parties de chaque pied est réalisée par l'intermédiaire de découpes 13 en forme de baïonnettes, orientées chacune perpendiculairement à l'axe du pied concerné, comme cela est montré à la figure 4. Cette structure permet de réaliser le centrage de l'élément supérieur sur l'élément inférieur, et d'éviter les mouvements de translation et de rotation de l'élément supérieur vis-à-vis de l'élément inférieur.

La liaison entre les éléments inférieur et supérieur est réalisée au niveau de chaque pied par un disque 14 en caoutchouc non cuit, donc non rémanent, revêtu sur chacune de ses faces d'une couche d'adhésif elle-même revêtue d'une pellicule de protection 15.

En sortie de fabrication, il est procédé, après enlèvement de la pellicule inférieure 15, à la fixation d'un disque 14 sur chaque tronçon de pied de l'élément inférieur 2. L'élément supérieur 5 est alors posé sur l'élément inférieur 2, sans être fixé sur celui-ci, puisque la pellicule de protection supérieure 15 de chaque disque 14 n'a pas été enlevée. Toutefois, le centrage de l'élément supérieur sur l'élément inférieur est réalisé grâce aux découpes en forme de baïonnettes, et le caoutchouc assure le calage anti-choc des deux éléments l'un par rapport à l'autre. Lors de la mise en place définitive, sur le chantier, de l'élément supérieur 5 sur l'élément inférieur 2, il est procédé au retrait de la pellicule de protection supérieure 15, assurant ainsi un collage par l'intermédiaire des disques 14 de l'élément supérieur sur l'élément inférieur. Cette adhérence est calibrée afin de permettre, si besoin est, le retrait de l'élément supérieur 5, par exemple pour réaliser un ramo-

nage.

Comme il ressort de ce qui précède, l'invention apporte une grande amélioration à la technique existante en fournissant un extracteur statique pour conduit d'air ou de fumée de conception simple, réalisé à partir d'un nombre réduit d'éléments, de structure compacte, de mise en oeuvre rapide sur le chantier, et possédant une esthétique agréable.

Comme il va de soi, l'invention ne se limite pas à la seule forme d'exécution de cet extracteur décrite ci-dessus à titre d'exemple, elle en embrase au contraire toutes les variantes. C'est ainsi notamment que la forme de l'extracteur pourrait être différente, celui-ci pouvant être carré ou circulaire, ou que les nombres de pieds et d'ouvertures pourraient être différents sans que l'on sorte pour autant du cadre de l'invention.

Revendications

1. Extracteur statique pour conduit de ventilation ou de fumée, du type comprenant une paroi supérieure horizontale (6) disposée dans l'axe du conduit à l'extrémité supérieure de celui-ci, reliée par des pieds à un élément tubulaire situé à l'extrémité du conduit lui-même, et comprenant un élément inférieur (2) et un élément supérieur (5) reliés par des pieds (7) délimitant deux à deux des ouvertures (8) dont la section de chacune augmente depuis la zone située au droit du conduit vers l'extérieur, par inclinaison de haut en bas et de l'intérieur vers l'extérieur de la paroi inférieure (9) délimitant cette ouverture, appartenant à l'élément tubulaire (2) situé à l'extrémité du conduit, caractérisé en ce que la paroi inférieure (9) de chaque ouverture (8) comporte, de l'intérieur vers l'extérieur, deux surfaces successives, dont celle (10) située du côté intérieur est plus pentue que celle (12) située du côté extérieur.

2. Extracteur statique selon la revendication 1, caractérisé en ce que la première surface (10), c'est-à-dire celle située la plus à l'intérieur forme un angle de l'ordre de 40 à 50° avec la verticale, tandis que la surface (12) la plus extérieure forme un angle de l'ordre de 60 à 70° avec la verticale.

3. Extracteur statique selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que les pieds (7) reliant l'élément inférieur tubulaire (2) situé à l'extrémité du conduit et l'élément supérieur (5) comportant une paroi horizontale (6) possèdent une section transversale oblongue dont le grand axe est orienté depuis le centre du conduit vers l'extérieur.

4. Extracteur statique selon la revendication 3, caractérisé en ce que la section de chaque pied (7) est

minimale dans sa partie centrale et augmente respectivement vers le bas et vers le haut tout en conservant une forme oblongue.

5. Extracteur statique selon l'une quelconque des revendications 3 et 4, caractérisé en ce que, dans le cas où il possède une forme rectangulaire, il comporte quatre pieds (7), et le grand axe de chaque pied forme un angle de 45° avec les parois latérales adjacentes.

6. Extracteur statique selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les deux éléments inférieur (2) et supérieur (5) comportant la paroi horizontale sont réunis l'un à l'autre dans la partie centrale des pieds (7), qui comportent des découpes complémentaires (13) en forme de baïonnette.

7. Extracteur statique selon la revendication 6, caractérisé en ce que la liaison entre deux tronçons de chaque pied (7) est réalisée par l'intermédiaire d'un disque (14) en caoutchouc non cuit permettant le rattrapage des tolérances de fabrication grâce à son effet non rémanent, dont les deux faces sont recouvertes d'une couche d'adhésif "repositionnable", c'est-à-dire susceptible de collages et décolages successifs sans détérioration, elle-même revêtue d'une pellicule de protection (15).

FIG 1

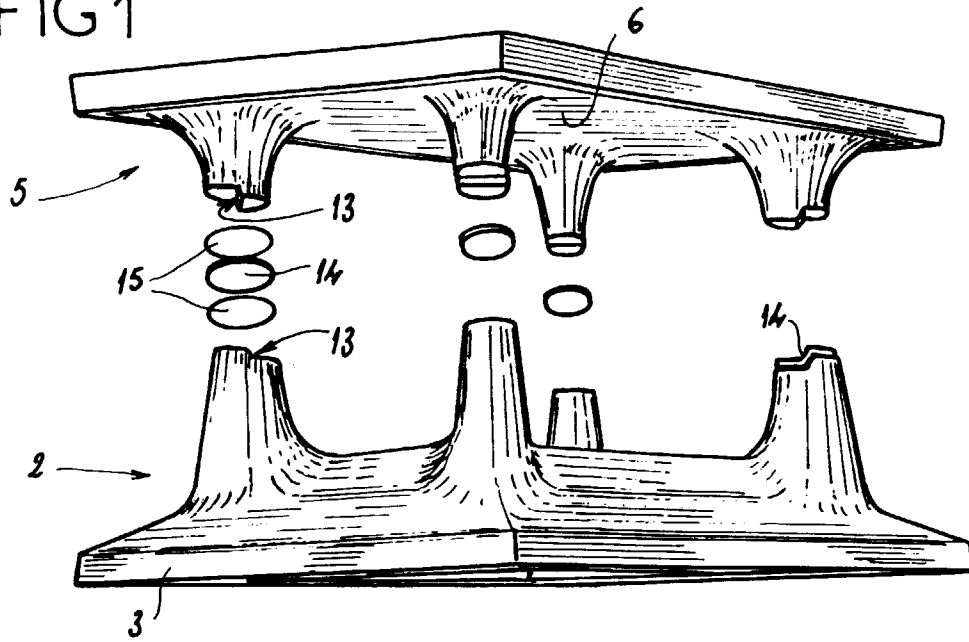


FIG 2

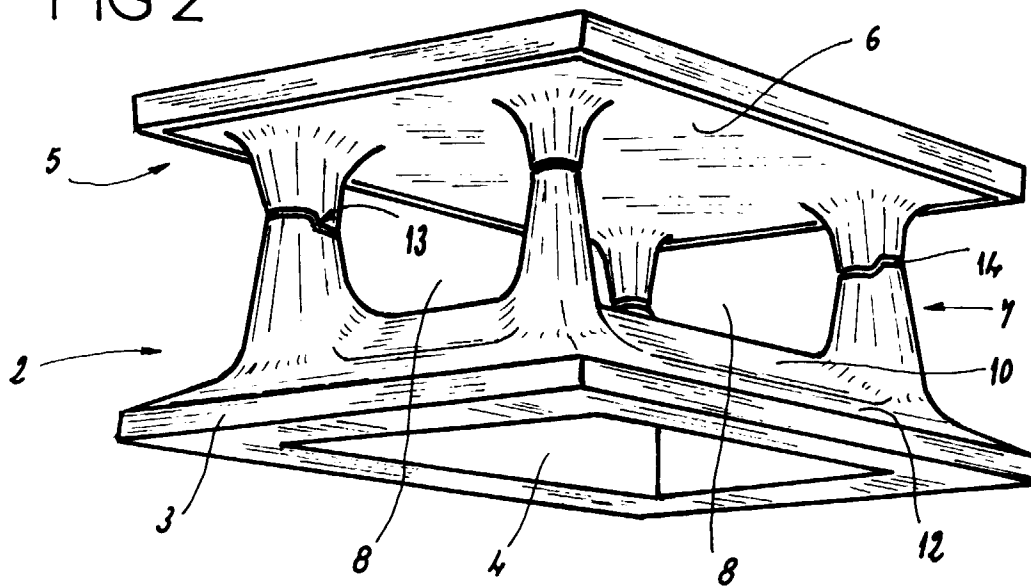


FIG 3

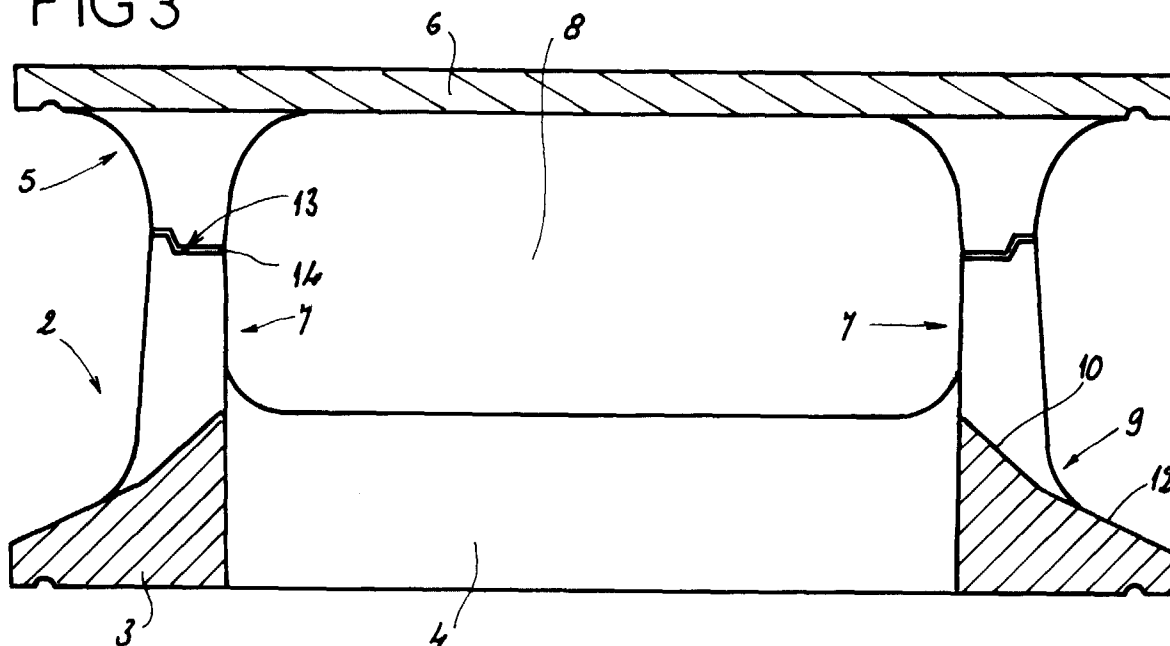
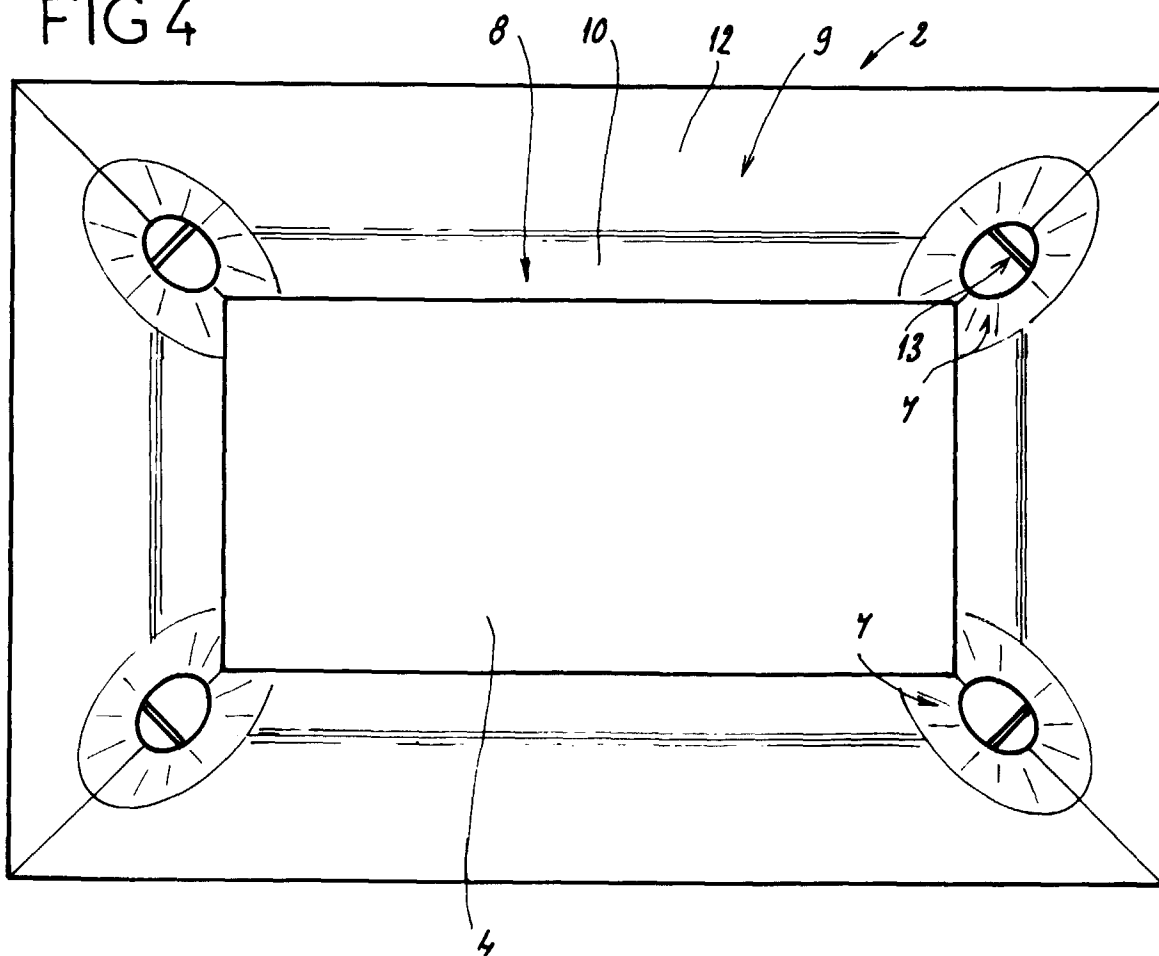


FIG 4





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 97 42 0180

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.6)
A	DE 22 18 514 A (KOSTNER) * page 2, alinéa 2 - page 2, alinéa 3 * * page 3, alinéa 6 - page 4, alinéa 2 * * figures 1,2 *	1	F23L17/02
A	FR 2 385 039 A (WESTAFLEX-FRANCE) * page 2, ligne 24 - page 3, ligne 4; figures 1,2 *	1,5	
A	FR 1 519 835 A (GAROCHE) * page 2, colonne 1, alinéa 4 - page 2, colonne 1, alinéa 5; figures 1-4 *	1,5	
A	US 3 347 147 A (HOWARD) * colonne 5, ligne 4 - colonne 5, ligne 48; figures 7,8 *	1	
A	DE 87 12 651 U (ZAPS) * le document en entier *	3,5	
A	GB 2 163 544 A (TURBO VENTANA)		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			F23L F23J
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 8 janvier 1998	Examineur Phoa, Y
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

EPO FORM 1503 03.92 (P4/C02)