

(19)



(11)

EP 1 558 825 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
27.03.2013 Bulletin 2013/13

(51) Int Cl.:
E04B 9/30 ^(2006.01) **E04B 9/06** ^(2006.01)
E04B 9/00 ^(2006.01) **E04B 9/24** ^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **03782537.9**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR2003/003340

(22) Date de dépôt: **07.11.2003**

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2004/044340 (27.05.2004 Gazette 2004/22)

(54) **FAUX-PLAFOND MIXTE A TOILE TENDUE**

KOMPOSIT-UNTERDECKE MIT AUFGESPANNTER LEINWAND

MIXED SUSPENDED CEILING COMPRISING A STRETCHED CANVAS

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorité: **08.11.2002 FR 0214222**

(43) Date de publication de la demande:
03.08.2005 Bulletin 2005/31

(73) Titulaire: **Brevetix
68680 Kembs (FR)**

(72) Inventeurs:
• **Scherrer, Jean-Paul
Mulhouse 68100 (FR)**

• **Scherrer, Jean-Marc
Riedisheim 68400 (FR)**

(74) Mandataire: **Breesé, Pierre et al
Fidal Innovation
32, Place Ronde
92035 Paris - La Défense Cedex (FR)**

(56) Documents cités:
**DE-A- 4 123 793 DE-C- 19 959 254
FR-A- 2 753 219 GB-A- 1 323 532**

EP 1 558 825 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention concerne des perfectionnements aux systèmes de faux-plafonds constitués d'une toile maintenue en tension par des lisses périphériques, et spécialement aux faux-plafonds mettant en oeuvre des lisses de ce type dites « invisibles ».

[0002] On a développé depuis quelques années des faux-plafonds constitués par une toile, notamment en polychlorure de vinyle, dit PVC, qui est tendue par sa périphérie à l'aide d'une bordure en forme de crochet qui vient s'encaster sur des lisses fixées sur les parois d'un local. Afin de masquer aux yeux de l'utilisateur ces lisses qui, habituellement, constituent une sorte de cadre, on a également proposé de mettre en oeuvre des lisses de type dit « invisible » qui présentent la particularité d'assurer le maintien de la toile tendue non pas par des moyens d'encastrement, mais en mettant l'extrémité libre de la bordure en simple appui contre un élément de lisse spécifique prévu à cet effet, ce qui autorise un montage et un démontage particulièrement facile de la toile.

[0003] On sait qu'il est parfois nécessaire d'assurer des interventions techniques dans le volume compris entre le faux-plafond et le plafond, notamment par exemple pour assurer la maintenance de luminaires. On comprend dès lors que de telles interventions imposent à l'utilisateur un démontage préalable, tout au moins partiel du plafond tendu.

[0004] Par ailleurs il se trouve, que dans certains types de réalisations architecturales, on souhaite réaliser des faux-plafonds qui sont pourvus d'éléments accessoires, tels que par exemple des luminaires de dimensions importantes ou des rampes de luminaires, des sorties de climatisation, des trappes d'accès au plafond, etc...

[0005] La mise en oeuvre de tels dispositifs accessoires au travers de la toile tendue présente certaines difficultés et la présente invention a pour but de proposer des moyens permettant de prévoir, dans un plafond tendu, la mise en oeuvre facile d'un ou plusieurs accessoires notamment du type de ceux précédemment mentionnés.

[0006] Le document DE-C-19959254 décrit un faux-plafond selon le préambule de la revendication 1.

[0007] La présente invention a pour but de permettre à un utilisateur d'une part de disposer des accessoires, par exemple de type luminaire, conjointement à des plafonds tendus et, d'autre part, d'avoir un accès facile et rapide au volume technique disposé au-dessus du faux-plafond, par le simple démontage d'une dalle adjacente à celui-ci.

[0008] La présente invention a ainsi pour objet un faux-plafond selon le libellé de la revendication 1 constitué, d'une part, d'au moins une toile tendue par sa périphérie sur des éléments support solidaires du plafond et/ou des parois d'un local et, d'autre part de dalles de plafond maintenues par ces éléments support à l'aide de moyens de maintien permettant le démontage des dalles sans nécessiter au préalable le démontage total ou partiel de la toile, les éléments support étant constitués par

des lisses périphériques et médianes maintenues par rapport au plafond, ces dernières étant pourvues, sur l'un de leurs côtés, de moyens de maintien de la toile et, sur leur autre côté, de moyens de maintien des dalles, ces dernières étant maintenues en simple appui, au moins en partie, sur les lisses médianes, les lisses médianes étant pourvues, sur un de leurs côtés, de moyens d'accrochage de la toile ledit faux plafond étant caractérisé en ce que les lisses médianes (1) sont pourvues sur leur autre côté, d'une âme horizontale destinée à recevoir les dalles en simple appui et en ce que les moyens d'accrochage de la lisse médiane sont constitués de deux ailes verticales parallèles, à savoir une première aile disposée du côté de la toile, et une seconde aile disposée du côté des dalles, la paroi interne de la seconde aile étant pourvue d'un épaulement apte à recevoir, en simple appui, l'extrémité libre d'une bordure solidarisée de la toile, de façon à assurer le maintien sous tension de celle-ci. Préférentiellement l'épaulement sera disposé sur la partie inférieure de la seconde aile.

[0009] D'autres caractéristiques secondaires de l'invention sont décrites dans les revendications dépendantes.

[0010] On décrira ci-après, à titre d'exemple non limitatif, une forme d'exécution de la présente invention, en référence au dessin annexé sur lequel :

La figure 1 est une vue en perspective et coupe partielle d'un plafond mixte, suivant l'invention.

La figure 2 est une vue en section droite d'un élément profilé permettant de mettre en oeuvre le plafond, suivant l'invention.

La figure 3 est une vue en section droite d'une variante de réalisation d'un élément profilé permettant de mettre en oeuvre le plafond suivant l'invention.

La figure 4 est une vue de dessus de la réalisation représentée sur la figure 3.

La figure 5 est une vue en section droite d'une réalisation ne faisant pas partie de l'invention d'un élément profilé permettant de mettre en oeuvre un plafond.

[0011] Le faux-plafond suivant l'invention est essentiellement constitué de deux éléments, à savoir une toile 4 et des dalles rigides 5. Le maintien de ces éléments est assuré par des lisses métalliques à savoir des lisses périphériques solidaires des murs, non représentées sur le dessin, et des lisses médianes 1 qui assurent, sur l'un de leurs côtés, le maintien de la toile 4 et sur leur autre côté le maintien des dalles 5.

[0012] On a représenté sur la figure 2 une lisse médiane 1 qui est constituée d'un profilé métallique extrudé, qui se compose essentiellement d'une première aile verticale 9 et d'une seconde aile parallèle 11 de même longueur, qui est maintenue écartée de celle-ci par une âme transversale 10. Cette âme transversale 10 se prolonge au-delà de la première aile 9 par une zone support 13.

[0013] Par ailleurs, la partie inférieure de l'aile 11

s'étend vers l'extérieur (c'est-à-dire dans une direction opposée à la première aile 9), par une âme 15 perpendiculaire aux ailes 9 et 11 et qui est destinée à assurer le maintien des dalles 5.

[0014] L'âme 15 se prolonge vers l'intérieur, c'est-à-dire au-delà de la face interne 11a de la seconde aile 11, en direction de la première aile 9 sur une faible longueur, par un épaulement 17.

[0015] La lisse 1 est maintenue à une distance donnée du plafond (non représenté sur le dessin) du local par des tirants 3 dont une extrémité est solidarisée de ce dernier, et l'autre extrémité est fixée à la lisse par l'intermédiaire d'équerres 19.

[0016] Si le plafond comporte plus d'une rangée de dalles 5 on met en oeuvre une seconde lisse 2 de section droite en forme de T inversé et dont la branche centrale est maintenue à distance donnée du plafond par des tirants 3'. La distance $\underline{E}$ existant entre la branche centrale de la seconde lisse 2 en forme de T et la seconde aile 11 de la première lisse 1 est fonction de la largeur des dalles que l'on souhaite disposer à proximité de la toile tendue 4.

[0017] Dans le mode de mise en oeuvre représenté sur la figure 1, certaines des dalles 5 assurent le maintien de bouches d'aération 6.

[0018] De façon connue, la toile tendue 4 est pourvue, sur sa périphérie, d'un élément de maintien, ou bordure 25, qui est constituée d'une bande d'élastomère sur laquelle est soudée la toile 4 et dont la partie libre extrême vient reposer en simple appui sur l'épaulement 17, c'est-à-dire qu'il ne subit aucun encastrement sur celui-ci et que sa fixation est assurée par la tension même de la toile, qui est un mode de fixation connu, présentant notamment les avantages suivants :

- caractéristiques esthétiques
- discrétion
- grande facilité de mise en place et de démontage.

[0019] On pourrait cependant bien entendu assurer la fixation de la toile 4 sur la lisse 1 par tout autre moyen de fixation ne faisant pas partie de l'invention et notamment, ainsi que représenté sur la figure 5, par une lisse de type à encastrement, c'est-à-dire une lisse dans laquelle une bordure 25' vient s'encastrer sur le profilé, et ceci sans que la toile 4 ne vienne dissimuler la lisse aux yeux des utilisateurs ainsi qu'il en est dans le cas de la lisse suivant la figure 2.

[0020] La fixation des tirants 3 sur la lisse 1 peut bien entendu être assurée par des moyens autres que des équerres, ainsi que représenté sur les figures 3 à 5.

[0021] Sur celles-ci, la partie supérieure de la lisse 1 est constituée d'une âme 10' disposée dans le prolongement de l'âme 10, du côté de la toile 4 et dont les deux extrémités se terminent par deux petites ailes 28 parallèles aux ailes principales 9 et 11 qui se referment à leur partie supérieure par une bordure 31, de façon à constituer un coulisseau 29. Ce coulisseau 29 peut recevoir

une plaque 30 en forme de parallélogramme dont la largeur $\underline{e}_1$ est inférieure à l'ouverture longitudinale de largeur $\underline{e}_2$ séparant les deux bordures 31, de façon à pouvoir l'introduire dans la lisse 1, et dont la distance $\underline{f}_1$ séparant les deux autres côtés du parallélogramme est égale à l'écartement interne $\underline{f}_2$ des deux ailes latérales 28.

[0022] On comprend dans ces conditions que pour assurer le maintien de la lisse, il suffit d'introduire la plaque 30 dans le coulisseau 29, puis de la faire pivoter autour d'un axe du tirant 3, afin de l'amener dans une position telle que représentée en pointillés sur la figure 4.

[0023] La présente invention est particulièrement intéressante en ce qu'elle permet de constituer un plafond mixte, c'est-à-dire un plafond qui est formé, sur une partie de sa surface, d'une toile tendue, voisinant avec une ou plusieurs autres parties réservées à des éléments techniques, tels que par exemple des bouches d'aération, de climatisation, des rampes de luminaires, ou tout simplement des dalles par exemple isolantes sur le plan acoustique.

Revendications

1. Faux-plafond constitué, d'une part, d'au moins une toile (4) tendue par sa périphérie sur des éléments support (1) solidaires du plafond et/ou des parois d'un local et, d'autre part, de dalles de plafond (5) maintenues par ces éléments support à l'aide de moyens de maintien permettant le démontage des dalles (5) sans nécessiter au préalable le démontage total ou partiel de la toile (4), les éléments support étant constitués par des lisses périphériques et médianes (1) maintenues par rapport au plafond, ces dernières étant pourvues, sur l'un de leurs côtés, de moyens de maintien de la toile (4) et, sur leur autre côté, de moyens de maintien (15) des dalles (5), ces dernières étant maintenues en simple appui au moins en partie sur les lisses médianes (1), les lisses médianes (1) étant pourvues, sur un de leurs côtés, de moyens d'accrochage de la toile, ledit faux plafond étant **caractérisé en ce que** les lisses médianes (1) sont pourvues, sur leur autre côté, d'une âme (15) horizontale destinée à recevoir les dalles (5) en simple appui et **en ce que** les moyens d'accrochage de la lisse médiane (1) sont constitués de deux ailes verticales (9, 11) parallèles, à savoir une première aile (9) disposée du côté de la toile (4), et une seconde aile (11) disposée du côté des dalles (5), la paroi interne (11a) de la seconde aile (11) étant pourvue d'un épaulement (17) apte à recevoir, en simple appui, l'extrémité libre d'une bordure (25) solidarisée de la toile (4), de façon à assurer le maintien sous tension de celle-ci.
2. Faux-plafond suivant la revendication 1 **caractérisé en ce que** l'épaulement (17) est disposé sur la partie

inférieure de la seconde aile (11).

3. Faux-plafond suivant la revendication 2 **caractérisé en ce que** lesdites première et seconde ailes (9,11) ont la même longueur.
4. Faux-plafond suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** la partie supérieure des ailes parallèles (9,11) se termine par une âme horizontale (10) dont les deux extrémités se terminent par deux petites ailes verticales (28) qui s'étendent vers le haut et se referment à leurs parties supérieures respectives par deux bordures horizontales (31), de façon à former un coulisseau (29) destiné à recevoir une coulisse (30) en forme de parallélogramme et dont la largeur (e_1) est inférieure à l'ouverture de largeur (e_2) séparant les deux bordures (31).

Claims

1. A suspended ceiling composed, on the one hand, of at least a film (4) stretched, on the periphery thereof, onto support elements (1) integral with the ceiling and/or the walls of a room, and, on the other hand, ceiling slabs (5) retained by such support elements using retaining means making it possible to dismount the slabs (5) without requiring the previous total or partial dismounting of the film (4), with the support elements being made of peripheral and middle crossbeams (1) retained hanging from the ceiling, with the latter being provided, on one side thereof, with film (4) retaining means and on the other side thereof, slabs (5) retaining means (15), with the latter being at least partially simply resting on the middle crossbeams (1), with said middle crossbeams (1) being provided, on one side thereof, with film (4) retaining means, said suspended ceiling being **characterized in that** the middle crossbeams (1) are provided, on the other side thereof, with a horizontal core (15) intended to receive the slabs (5) which will be simply resting thereon, and **in that** the middle crossbeam (1) hanging means are made of two parallel vertical flanges (9, 11), i.e. a first flange (9) positioned on the film (4) side, and a second flange (11) positioned on the slabs (5) side, with the inner wall (11a) of the second flange (11) being provided with a shoulder (17) able to receive the free end of an edge rail (25) made integral with the film (4), which will be simply resting thereon, so as to stretch said film.
2. A suspended ceiling according to claim 1, **characterized in that** the shoulder (17) is positioned on the lower part of the second flange (11).
3. A suspended ceiling according to claim 2, **characterized in that** said first and second flanges (9, 11) have the same length.

4. A suspended ceiling according to any one of claims 1 to 3, **characterized in that** the upper parts of the parallel flanges (9, 11) end with horizontal cores (10), both ends of which end with two small vertical flanges (28) which extend upwards and the respective upper parts of which close with two horizontal edge rails (31), so as to form a runner (29) intended for receiving a parallelogram-shaped slide (30), the width of which (e_1) is smaller than the width opening (e_2) separating the two edge rails.

Patentansprüche

1. Zwischendecke, die einerseits aus wenigstens einem Leinen (4) gebildet wird, das durch seine Peripherie auf Trägerelementen (1) gespannt ist, die mit der Decke und / oder den Wänden eines Raums, und andererseits mit Deckenplatten (5) fest verbunden sind, die von diesen Trägerelementen mithilfe von Festhaltemitteln festgehalten werden, die die Abnahme der Platten (5) erlauben, ohne zuvor die komplette oder teilweise Abnahme des Leinens (4) erfordern, wobei die Trägerelemente durch umlaufende und mediane Pfetten (1) gebildet werden, die im Verhältnis zur Decke festgehalten werden, wobei letztere auf einer ihrer Seiten mit Festhaltemitteln des Leinens (4) und auf ihrer anderen Seite mit Festhaltemitteln (15) der Platten (5) versehen sind, wobei letztere per einfachem Aufstützen wenigstens zum Teil auf den medianen Pfetten (1) festgehalten werden, wobei die medianen Pfetten (1) auf einer ihrer Seiten mit Befestigungsmitteln des Leinens versehen sind, wobei die genannte Zwischendecke **dadurch gekennzeichnet ist, dass** die medianen Pfetten (1) auf ihrer anderen Seite mit einem horizontalen Kern (15) versehen sind, der zur Aufnahme der Platten (5) per einfachem Aufstützen bestimmt ist und dass die Befestigungsmittel der medianen Pfette (1) aus zwei parallelen vertikalen Flügeln (9, 11) gebildet werden, und zwar einem ersten Flügel (9), der auf der Seite des Leinens (4) angeordnet ist, und einem zweiten Flügel (11), der auf der Seite der Platten (5) angeordnet ist, wobei die interne Wand (11a) des zweiten Flügels (11) mit einem Ansatz (17) versehen ist, der geeignet ist, per einfachem Aufstützen das freie Ende eines Randes (25) aufzunehmen, der derart fest mit dem Leinen (4) befestigt ist, dass das Festhalten desselben unter Spannung gewährleistet ist.
2. Zwischendecke gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ansatz (17) auf dem unteren Teil des zweiten Flügels (11) angeordnet ist.

3. Zwischendecke gemäß Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der genannte erste und zweite Flügel (9, 11) jeweils dieselbe Länge hat.
4. Zwischendecke gemäß Anspruch 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der obere Teil der parallelen Flügel (9, 11) in einem horizontalen Kern (10) endet, dessen zwei Enden in zwei kleinen vertikalen Flügeln (28) enden, die sich nach oben erstrecken und sich an ihren jeweiligen oberen Teilen durch zwei horizontale Ränder (31) derart verschließen, dass ein Schieber (29) gebildet wird, der zur Aufnahme einer Gleitfalz (30) in Form eines Parallelogramms bestimmt ist und dessen Breite (e_1) geringer ist als die Öffnung der Breite (e_2), die die zwei Ränder (31) voneinander trennt.

20

25

30

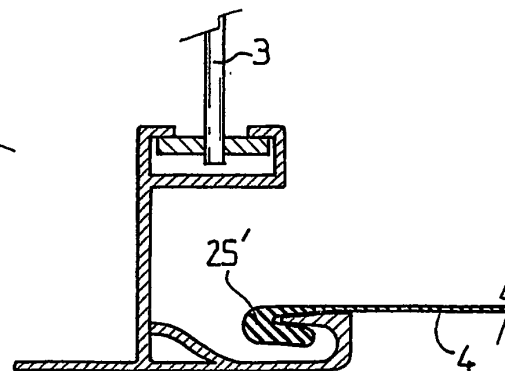
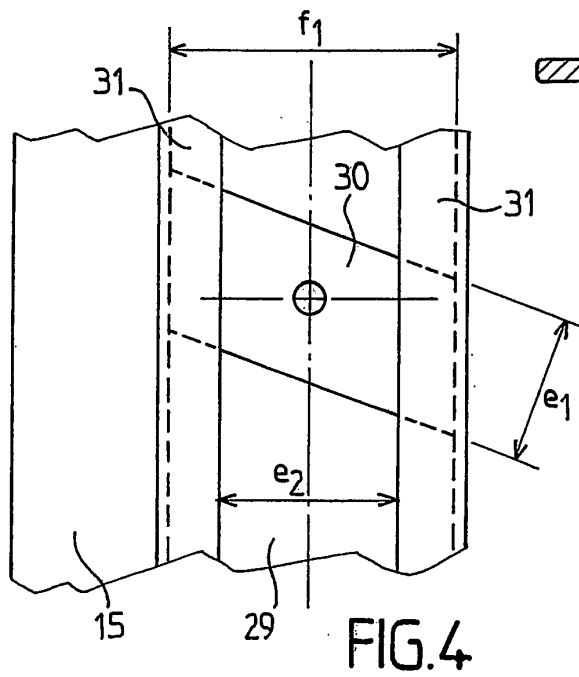
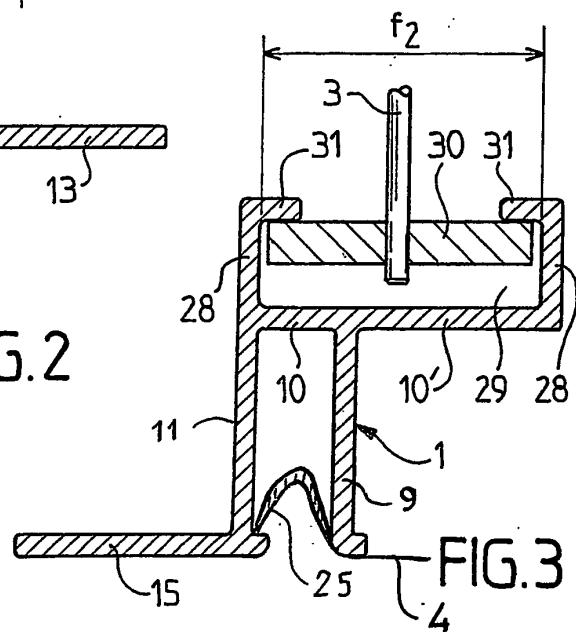
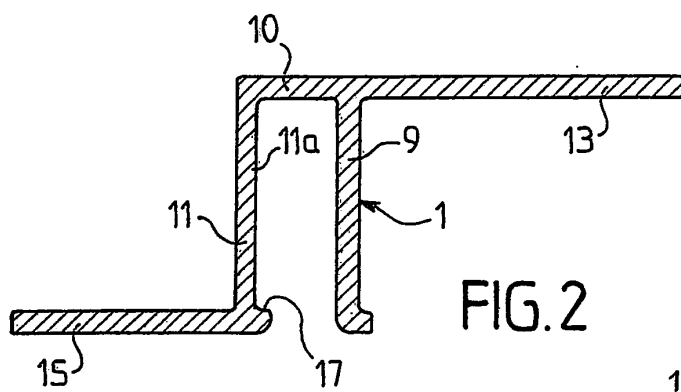
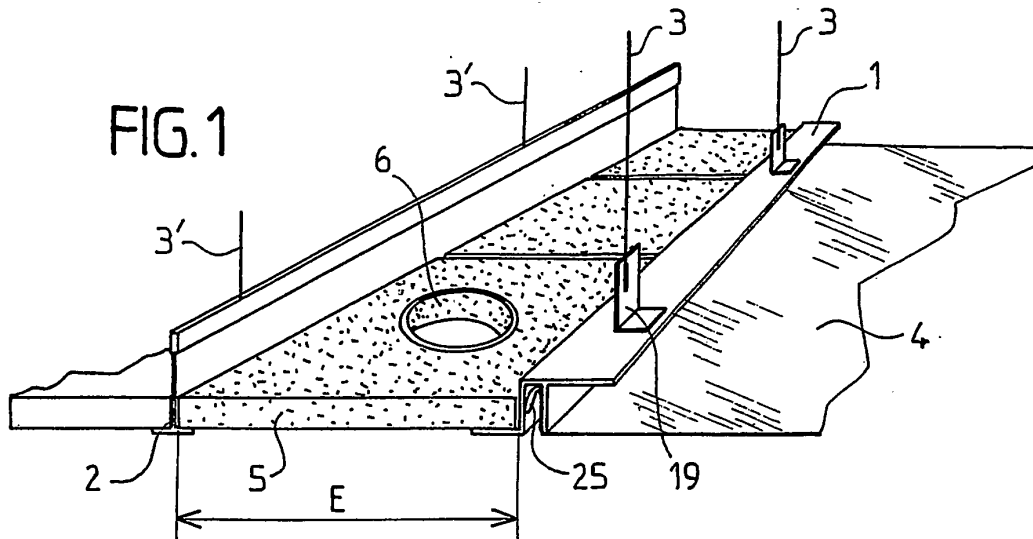
35

40

45

50

55



RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

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

Documents brevets cités dans la description

- DE 19959254 C [0006]