



(11) **EP 2 060 718 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
20.01.2010 Bulletin 2010/03

(51) Int Cl.:
E05F 5/00 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **08168329.4**

(22) Date de dépôt: **05.11.2008**

(54) **Ensemble de montage d'une porte coulissante de véhicule automobile**

Montagekit für eine Schiebetür eines Kraftfahrzeugs

Automobile sliding door installation kit.

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

(30) Priorité: **13.11.2007 FR 0758991**

(43) Date de publication de la demande:
20.05.2009 Bulletin 2009/21

(73) Titulaire: **PEUGEOT CITROËN AUTOMOBILES SA**
78140 Vélizy Villacoublay (FR)

(72) Inventeur: **Derue, Nicolas**
92100 Boulogne-Billancourt (FR)

(56) Documents cités:
EP-A- 1 209 311 GB-A- 2 321 269
GB-A- 2 410 990

EP 2 060 718 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 un ensemble de montage d'une porte coulissante de véhicule automobile, du type comprenant un support, un rail allongé destiné à recevoir à coulissement un chariot de porte coulissante, le rail comprenant une portion d'extrémité s'étendant suivant une direction longitudinale et fixée sur une face de fixation du support, et une butée disposée à l'extrémité libre de la portion d'extrémité du rail pour limiter le déplacement du chariot le long du rail.

[0002] Dans un ensemble de montage de ce type, un mauvais positionnement de la butée peut nuire à la qualité perçue par l'utilisateur du véhicule et au bon fonctionnement du mécanisme de coulissement en fin de course de la porte. Un exemple de butée est connu du document GB 2 321 269 A.

[0003] Un but de l'invention est de proposer un ensemble de montage de porte coulissante de véhicule automobile permettant un positionnement précis de la butée.

[0004] A cet effet, l'invention propose un ensemble de montage d'une porte coulissante de véhicule automobile du type précité, caractérisé en ce que la butée est précontrainte en compression sensiblement suivant la direction longitudinale entre l'extrémité et une face d'appui du support située en regard de l'extrémité libre suivant la direction longitudinale.

[0005] Selon d'autres modes de réalisation, l'ensemble de montage comprend une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prise(s) isolément ou selon toutes les combinaisons techniquement possibles :

- la face d'appui est inclinée par rapport à un plan perpendiculaire à la direction longitudinale ;
- la butée est maintenue en appui contre la face d'appui suivant une direction de fixation inclinée par rapport à la face d'appui ;
- la direction de fixation est sensiblement perpendiculaire à la direction longitudinale ;
- la direction de fixation est sensiblement perpendiculaire à la face de fixation du support ;
- la face d'appui se rapproche de l'extrémité libre du rail en direction de la face de fixation ;
- la butée est fixée sur le support ;
- la butée comprend un corps de butée et au moins une protubérance élastique en saillie du corps de butée et destinée à venir en appui contre la face d'appui.

[0006] L'invention concerne également un véhicule automobile comprenant un ensemble de montage tel que défini ci-dessus dans lequel le support est un élément de carrosserie du véhicule automobile.

[0007] L'invention concerne encore un procédé de montage d'un ensemble de montage tel que défini ci-dessus, comprenant les étapes successives de :

- fixer le rail sur le support,

- insérer la butée entre la face d'appui et l'extrémité du rail, et
- fixer la butée à l'aide d'au moins un organe de fixation prévu pour exercer sur la butée un effort de précontrainte de sorte que la butée est en appui contre la face d'appui et la face d'extrémité du rail.

[0008] L'invention et ses avantages seront mieux compris à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple, et faite en se référant aux dessins annexés, sur lesquels :

- la figure 1 est une vue partielle en perspective d'un ensemble de montage de porte coulissante de véhicule automobile conforme à l'invention ;
- la figure 2 est une vue en perspective d'une butée de l'ensemble de montage de la figure 1 ; et
- les figures 3 et 4 sont des vues en coupe schématiques d'un ensemble de montage tel que celui de la figure 1, respectivement avant et après assemblage de la butée.

[0009] Tel que représenté sur la figure 1, l'ensemble de montage 2 comprend un support défini par un élément de carrosserie 4, un rail 6 fixé sur l'élément de carrosserie 4, et une butée 8 disposée à une extrémité libre 9 du rail 6.

[0010] Le rail 6 est allongé et présente une section sensiblement constante sur toute sa longueur. De manière classique, il est destiné à recevoir à coulissement un chariot d'une porte coulissante de véhicule automobile, pour permettre le déplacement de la porte entre une position fermée et une position ouverte.

[0011] La butée 8 est destinée à limiter le déplacement du chariot le long du rail 6 lors de l'ouverture de la porte.

[0012] L'élément de carrosserie 4 est par exemple un panneau latéral arrière de carrosserie d'un véhicule automobile. Un bord arrière 10 sensiblement vertical de l'élément de carrosserie 4 est visible sur la figure 1.

[0013] L'élément de carrosserie 4 comprend une surface extérieure 11 tournée vers l'extérieur du véhicule. La surface 11 comprend une face d'aspect 12 destinée à être visible, une face de fixation 14 en retrait de la face d'aspect 12 vers l'intérieur du véhicule, et un gradin 16 s'étendant entre la face d'aspect 12 et la face de fixation 14.

[0014] Le gradin 16 s'étend le long de la périphérie de la face de fixation 14. Il possède une face arrière d'appui 18 sensiblement verticale et une face inférieure 20 sensiblement horizontale reliées par un arrondi 21.

[0015] La face de fixation 14 bordée par le gradin 16 définit sur l'élément de carrosserie 4 un logement de réception d'une vitre 22 et du rail 6, de façon que ceux-ci affleurent la face d'aspect 12 sans en faire saillie, pour des raisons esthétiques. La face de fixation 14 possède une ouverture 24 à être destinée fermée par la vitre 22, et des orifices 26 de fixation de la vitre 22 sur la face de fixation 14.

[0016] La vitre 22 possède un bord arrière 28 adjacent

à la face d'appui 18, et un bord inférieur 30 distant de la face inférieure 20.

[0017] Seule une portion d'extrémité 32 arrière du rail 6 est visible sur la figure 1. Cette portion d'extrémité 32 est fixée sur la face de fixation 14, entre le bord inférieur 30 de la vitre 22 et la face inférieure 20 du gradin 16.

[0018] Cette portion d'extrémité 32 est rectiligne, et s'étend suivant une direction longitudinale L destinée à être sensiblement horizontale. La direction longitudinale L est parallèle à la face de fixation 14.

[0019] La portion d'extrémité 32 se termine par l'extrémité libre 9. L'extrémité libre 9 possède une face d'extrémité 34.

[0020] La face d'appui 18 est située en regard de l'extrémité libre 9 suivant la direction longitudinale L. La butée 8 est disposée entre l'extrémité libre 9 et la face d'appui 18.

[0021] La butée 8 comprend un corps de butée 35 possédant une face avant 36 destinée à venir en appui sur la face d'extrémité 34, et une face arrière 38 destinée à venir en regard de la première face 18.

[0022] Le corps de butée 35 comprend un tenon 40 de guidage et un patin d'appui 42 en saillie sur sa face avant 36. Le tenon 40 est engagé dans la portion d'extrémité 32, et le patin d'appui 42 définit une zone de contact pour le chariot.

[0023] Tel que représenté sur la figure 2, le corps de butée 35 comprend deux protubérances 44 en saillie sur sa face arrière 38, et destinées à venir en appui sur la face d'appui 18.

[0024] Le corps de butée 35 est réalisé en matériau souple, tel qu'un élastomère, par exemple un EPDM (Éthylène Propylène Diène Monomère).

[0025] La butée 8 comprend un insert 46 rigide s'étendant au travers du corps 35, et définissant un passage pour un organe de fixation de la butée 8 sur l'élément de carrosserie 4. L'insert 46 est par exemple métallique, notamment en aluminium.

[0026] Telle que représentée sur les figures 3 et 4, la face d'extrémité 34 est perpendiculaire à la direction longitudinale L et à la face de fixation 14.

[0027] La face d'appui 18 est inclinée par rapport à un plan perpendiculaire à la direction longitudinale L. La face d'appui 18 se rapproche de l'extrémité libre 9 en direction de la face de fixation 14. La face d'appui 18 définit avec la face de fixation un angle compris entre 90° et 180°.

[0028] Le fond 47 du rail 6 est appliqué sur la face de fixation 14, et fixé au moyen d'organes de fixation 48 tels que des vis.

[0029] La face de fixation 14 possède un orifice 50 pour le passage d'un organe de fixation 52 (figure 4) de la butée 8 sur la face de fixation 14.

[0030] La figure 3 illustre l'ensemble de montage 2 dans une configuration partiellement assemblée, dans laquelle le rail 6 est fixé sur la face de fixation 14, tandis que la butée 8 n'est pas encore fixée sur l'élément de carrosserie 4. La figure 4 illustre l'ensemble de montage 2 après assemblage.

[0031] Lors du montage, la butée 8 est insérée entre l'extrémité libre 9 et la face d'appui 18 par un mouvement combiné de rotation et d'enfoncement (flèches M sur la figure 3) permettant d'insérer le tenon 40 (figure 1) dans la portion d'extrémité 32, et de placer l'insert 46 en regard de l'orifice 50 pour permettre l'insertion de la vis 52 au travers de l'insert 46 et de l'orifice 50.

[0032] Le corps de butée 35 et les protubérances 44, sont dimensionnés de façon que la butée 8 insérée entre l'extrémité libre 9 et la face d'appui 18 est en appui par sa face avant 36 contre l'extrémité libre 9, et en appui par ses protubérances 44 contre la face d'appui 18.

[0033] Les protubérances 44 sont dimensionnées pour que la butée 8 soit maintenue comprimée entre l'extrémité 9 et la face d'appui 18, ce qui assure un contact et un positionnement précis de la butée 8 par calage de celle-ci contre l'extrémité libre 9 suivant la direction longitudinale L de la portion d'extrémité 32.

[0034] La butée 8 est maintenue en place par la vis 52 suivant une direction de fixation F (Figure 4) perpendiculaire à la direction L et à la face de fixation 14. La direction F est parallèle à la face d'extrémité 34.

[0035] L'inclinaison de la face d'appui 18 facilite l'engagement de la butée 8 entre la face d'appui 18 et l'extrémité libre 9, permet que la sollicitation de la butée 8 suivant la direction F maintient la butée 8 sollicitée en direction de l'extrémité libre 9 suivant la direction longitudinale L.

[0036] Le positionnement de la butée 8 se fait automatiquement lors du serrage de la vis 52. Il ne dépend pas d'un opérateur, ce qui limite les risques de mauvais positionnement de la butée.

[0037] L'insert 46 reprend les efforts de serrage de la vis 52 pour éviter un écrasement du corps de butée 35 suivant la direction F.

[0038] La butée 8 peut être obtenue facilement à partir d'un moule initialement prévu pour la fabrication de butées dépourvues de protubérances. Ainsi, l'invention peut être mise en oeuvre à faible coût.

Revendications

1. Ensemble de montage d'une porte coulissante de véhicule automobile, du type comprenant un support (4), un rail (6) allongé destiné à recevoir à coulissement un chariot de porte coulissante, le rail (6) comprenant une portion d'extrémité s'étendant suivant une direction longitudinale (L) et fixée sur une face de fixation (14) du support (4), et une butée (8) disposée à l'extrémité libre (9) de la portion d'extrémité du rail (6) pour limiter le déplacement du chariot le long du rail (6),

caractérisé en ce que la butée (8) est précontrainte en compression sensiblement suivant la direction longitudinale (L) entre l'extrémité (9) et une face d'appui (18) du support (4) située en regard de l'extrémité libre (9) suivant la direction longitudinale (L).

2. Ensemble selon la revendication 1, dans lequel la face d'appui (18) est inclinée par rapport à un plan perpendiculaire à la direction longitudinale (L).
3. Ensemble selon la revendication 2, dans lequel la butée (8) est maintenue en appui contre la face d'appui (18) suivant une direction de fixation (F) inclinée par rapport à la face d'appui (18).
4. Ensemble selon la revendication 3, dans lequel la direction de fixation (F) est sensiblement perpendiculaire à la direction longitudinale (L).
5. Ensemble selon la revendication 3 ou 4, dans lequel la direction de fixation (F) est sensiblement perpendiculaire à la face de fixation (14) du support (4).
6. Ensemble selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la face d'appui (18) se rapproche de l'extrémité libre (9) du rail (6) en direction de la face de fixation (14).
7. Ensemble selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la butée (8) est fixée sur le support (4).
8. Ensemble selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la butée (8) comprend un corps de butée (35) et au moins une protubérance élastique (44) en saillie du corps de butée (35) et destinée à venir en appui contre la face d'appui (18).
9. Véhicule automobile comprenant un ensemble selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le support est un élément de carrosserie (4) du véhicule automobile.
10. Procédé de montage d'un ensemble selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant les étapes successives de :
 - fixer le rail (6) sur le support (4),
 - insérer la butée (8) entre la face d'appui (14) et l'extrémité (34) du rail (6),
 - fixer la butée (8) à l'aide d'au moins un organe de fixation (52) prévu pour exercer sur la butée (8) un effort de précontrainte de sorte que la butée (8) est en appui contre la face d'appui (18) et la face d'extrémité (34) du rail (6).

Claims

1. Assembly for mounting a motor vehicle on a sliding door, of the type comprising a support (4), an elongate rail (6) intended to slidably receive a sliding door carriage, the rail (6) comprising an end portion ex-

tending a longitudinal direction (L) and fastened to a fastening face (14) of the support (4), and a stop (8) arranged at the free end (9) of the end portion of the rail (6) in order to limit the movement of the carriage along the rail (6), **characterized in that** the stop (8) is prestressed in compression substantially in the longitudinal direction (L) between the end (9) and a bearing face (18) of the support (4) situated opposite the free end (9) in the longitudinal direction (L).

2. Assembly according to Claim 1, in which the bearing face (18) is inclined with respect to a plane perpendicular to the longitudinal direction (L).
3. Assembly according to Claim 2, in which the stop (8) is maintained bearing against the bearing face (18) in a fastening direction (F) inclined with respect to the bearing face (18).
4. Assembly according to Claim 3, in which the fastening direction (F) is substantially perpendicular to the longitudinal direction (L).
5. Assembly according to Claim 3 or 4, in which the fastening direction (F) is substantially perpendicular to the fastening face (14) of the support (4).
6. Assembly according to any one of the preceding claims, in which the bearing face (18) approaches the free end (9) of the rail (6) in the direction of the fastening face (14).
7. Assembly according to any one of the preceding claims, in which the stop (8) is fastened to the support (4).
8. Assembly according to any one of the preceding claims, in which the stop (8) comprises a stop body (35) and at least one elastic protuberance (44) projecting from the stop body (35) and intended to bear against the bearing face (18).
9. Motor vehicle comprising an assembly according to any one of the preceding claims, in which the support is a body element (4) of the motor vehicle.
10. Method of mounting an assembly according to any one of the preceding claims, comprising the successive steps of:
 - fastening the rail (6) to the support (4),
 - inserting the stop (8) between the bearing face (18) and the end (34) of the rail (6),
 - fastening the stop (8) with the aid of at least one fastening member (52) intended to exert a prestressing force on the stop (8) such that the stop (8) bears against the bearing face (18) and

the end face (34) of the rail (6).

ger ein Karosserieelement (4) des Kraftfahrzeugs ist.

Patentansprüche

1. Montageanordnung für eine Schiebetür eines Kraftfahrzeugs, des Typs, der einen Träger (4) und eine lang gestreckte Schiene (6), die dazu bestimmt ist, einen Schlitten der Schiebetür gleitend aufzunehmen, aufweist, wobei die Schiene (6) einen Endabschnitt, der sich in einer Längsrichtung (L) erstreckt und an einer Befestigungsfläche (14) des Trägers (4) befestigt ist, und einen Anschlag (8), der am freien Ende (9) des Endabschnitts der Schiene (6) angeordnet ist, um die Verlagerung des Schlittens (6) längs der Schiene zu begrenzen, aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anschlag (8) im Wesentlichen in der Längsrichtung (L) zwischen dem Ende (9) und einer Abstützfläche (18) des Trägers (4), die sich in der Längsrichtung (L) gegenüber dem freien Ende (9) befindet, durch Druck vorbelastet ist. 5
2. Anordnung nach Anspruch 1, wobei die Abstützfläche (18) in Bezug auf eine Ebene senkrecht zu der Längsrichtung (L) geneigt ist. 10
3. Anordnung nach Anspruch 2, wobei der Anschlag (8) anliegend an die Abstützfläche (18) längs einer Befestigungsrichtung (F), die in Bezug auf die Abstützfläche (18) geneigt ist, gehalten wird. 15
4. Anordnung nach Anspruch 3, wobei die Befestigungsrichtung (F) zu der Längsrichtung (L) im Wesentlichen senkrecht ist. 20
5. Anordnung nach Anspruch 3 oder 4, wobei die Befestigungsrichtung (F) zu der Befestigungsfläche (14) des Trägers (4) im Wesentlichen senkrecht ist. 25
6. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei sich die Abstützfläche (18) dem freien Ende (9) der Schiene (6) in Richtung der Befestigungsfläche (14) annähert. 30
7. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Anschlag (8) am Träger (4) befestigt ist. 35
8. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Anschlag (8) einen Anschlagkörper (35) und wenigstens einen vom Anschlagkörper (35) vorstehenden elastischen Vorsprung (44), der dazu vorgesehen ist, an der Abstützfläche (18) in Anschlag zu gelangen, aufweist. 40
9. Kraftfahrzeug, das eine Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche enthält, wobei der Trä- 45

10. Verfahren zur Montage einer Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, das die folgenden Schritte enthält: 50

- Befestigen der Schiene (6) an dem Träger (4),
- Einsetzen des Anschlags (8) zwischen die Abstützfläche (14) und das Ende der Schiene (6),
- Befestigen des Anschlags (8) mit Hilfe wenigstens eines Befestigungsorgans (52), das vorgesehen ist, um auf den Anschlag (8) eine Vorbelastungskraft auszuüben, derart, dass sich der Anschlag (8) an der Abstützfläche (18) und der Stirnfläche (34) der Schiene (6) abstützt. 55

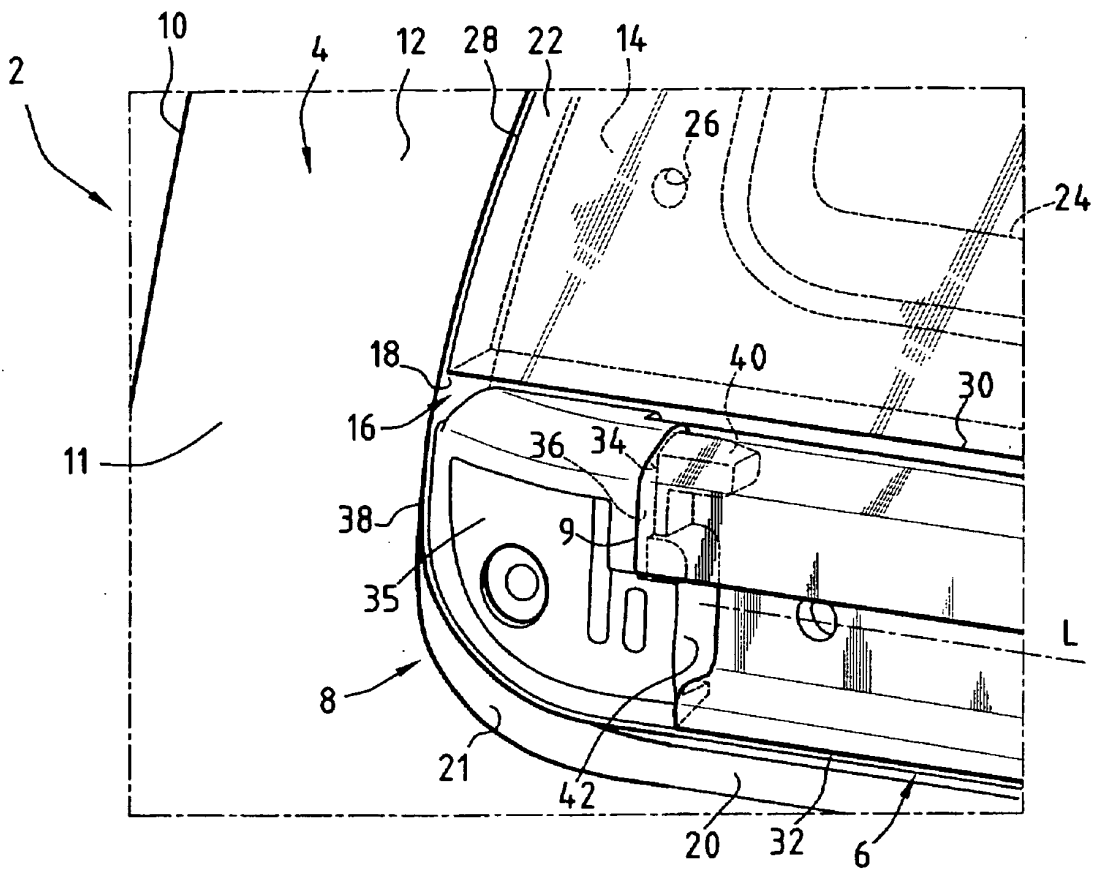


FIG.1

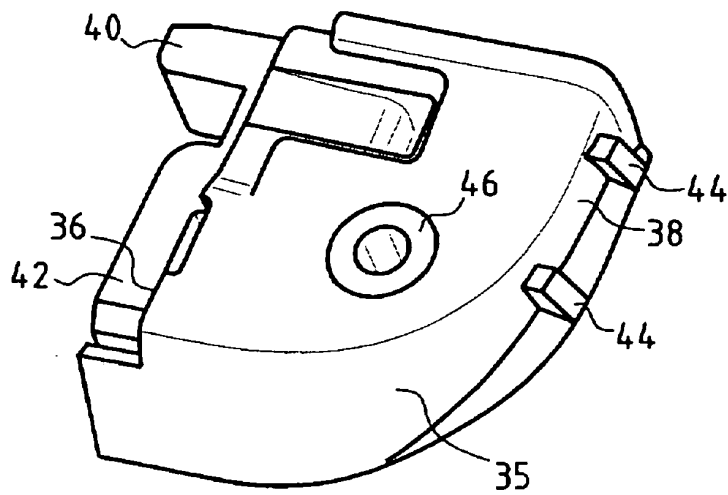
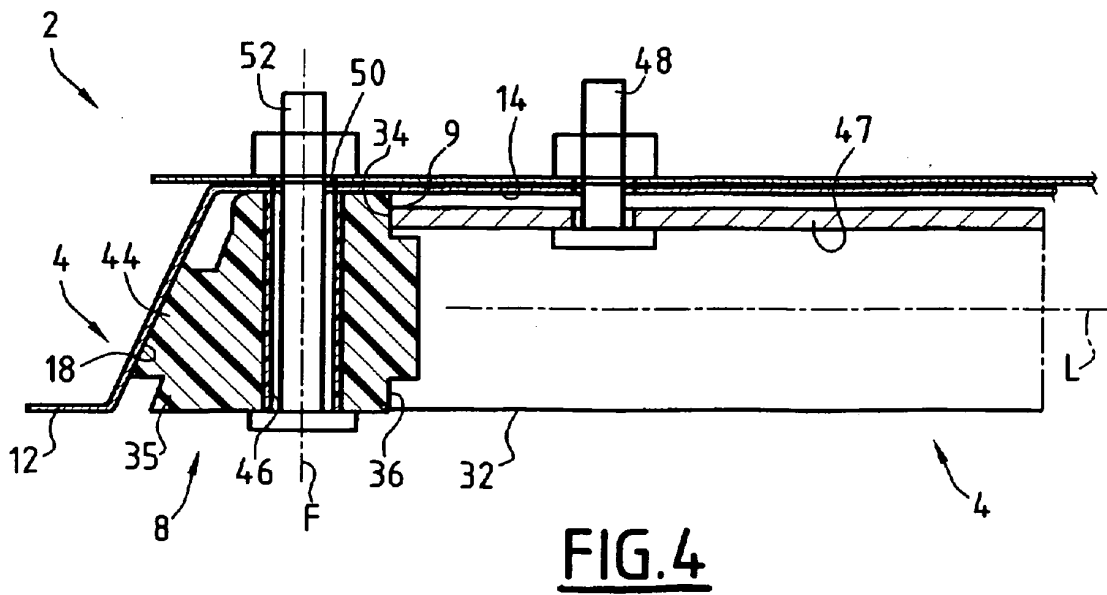
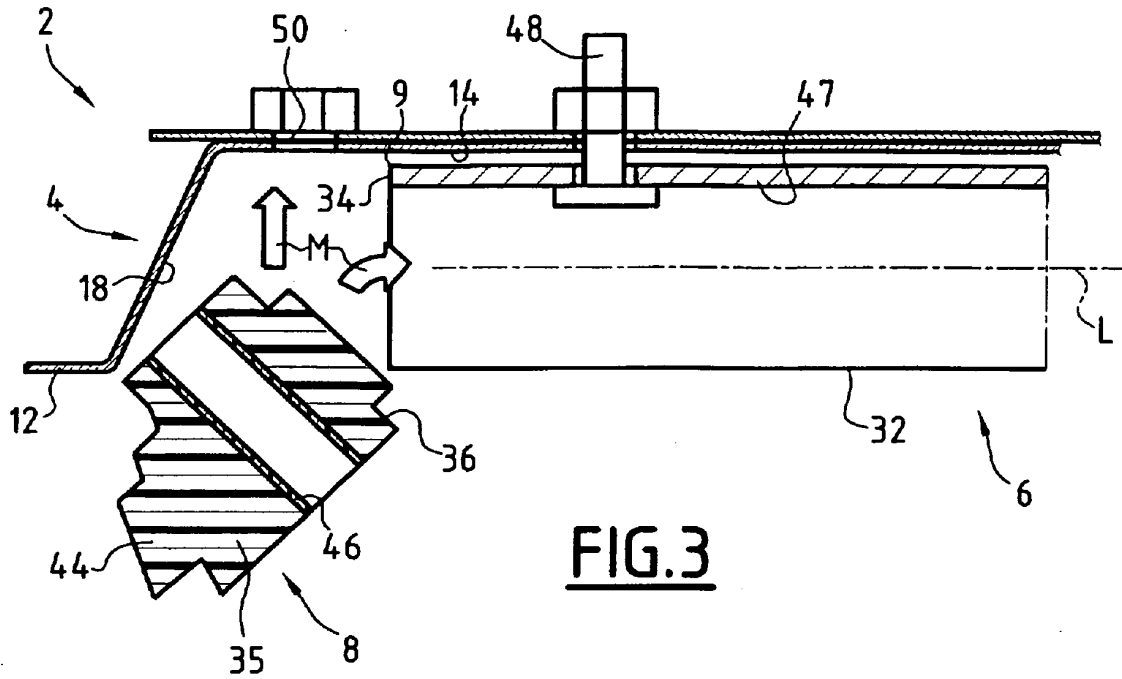


FIG.2



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

- GB 2321269 A [0002]