

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
03.05.2000 Bulletin 2000/18

(51) Int Cl.7: **E05F 11/48**

(21) Numéro de dépôt: **99402665.6**

(22) Date de dépôt: **26.10.1999**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(72) Inventeurs:
• **Tourte, Jean-Luc**
45250 Briare (FR)
• **Dobson, Simon**
Folkestone, Kent CT20 3TA (GB)

(30) Priorité: **28.10.1998 FR 9813528**

(74) Mandataire: **Martin, Jean-Paul et al**
c/o CABINET LAVOIX
2, Place d'Estienne d'Orves
75441 Paris Cedex 09 (FR)

(71) Demandeur: **Meritor Light Vehicle
Systems-France**
45000 Sully sur Loire (FR)

(54) **Dispositif de support d'une vitre sur un lève-vitre de porte de véhicule avec curseur surmoulé sur une patte d'une pince support de vitre**

(57) Dispositif de support d'une vitre (2) sur un lève-vitre de porte de véhicule, comportant une pince (17) à deux mâchoires (8) de serrage de la vitre, adaptées pour s'emboîter sous le bord inférieur (2a) de celle-ci, une patte (9) prolongeant latéralement une mâchoire (8) sensiblement dans le plan de celle-ci, un curseur (6) profilé pour pouvoir coulisser sur un rail (1) de guidage

du lève-vitre, et des moyens pour solidariser le curseur et la patte, caractérisé en ce que le curseur (6) étant en matière plastique, est surmoulé sur la patte (9). Ce surmoulage permet la suppression totale du jeu entre le curseur (6) et la patte (9) de support de la pince (7), dans la direction transversale ainsi que dans la direction longitudinale, et réduit l'encombrement de l'ensemble du dispositif par rapport à la technique antérieure.

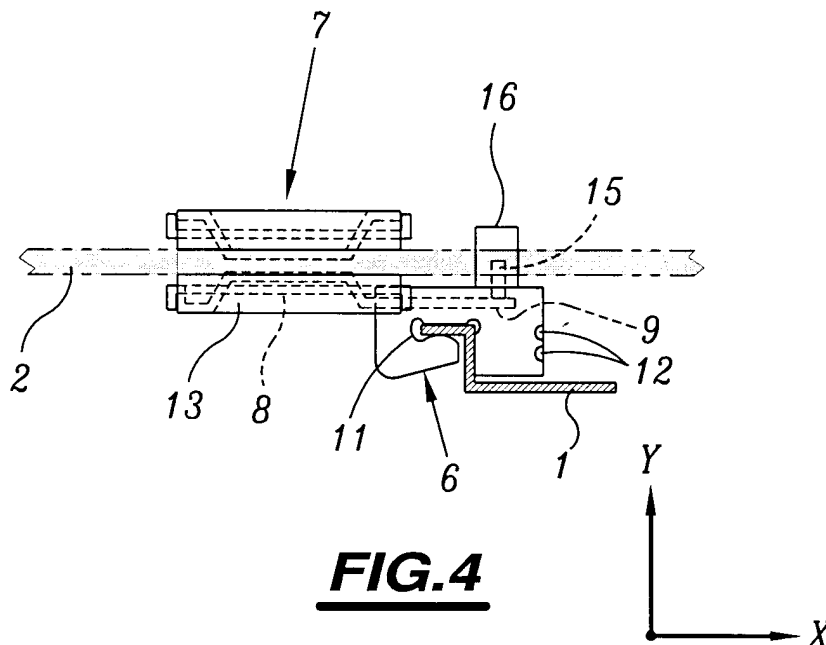


FIG. 4

Description

[0001] La présente invention a pour objet un dispositif de support d'une vitre sur un lève-vitre de porte de véhicule, du type comportant une pince à deux mâchoires de serrage de la vitre, adaptée pour s'emboîter sous le bord inférieur de celle-ci, une patte prolongeant latéralement une mâchoire sensiblement dans le plan de celle-ci, un curseur profilé pour pouvoir coulisser sur un rail de guidage du lève-vitre, et des moyens pour solidariser le curseur et la patte.

[0002] Un tel dispositif est décrit par exemple par la demande de brevet allemand DE-42.18.425.

[0003] Ces dispositifs révèlent à l'usage certains inconvénients. En effet pendant la durée de vie du lève-vitre, la liaison « clippée » entre la patte de la pince et le curseur se dégrade et fait apparaître un jeu entre ces deux pièces, due au fluage en température de la matière du curseur et à son usure en fonctionnement.

[0004] Ce jeu génère deux défauts : le premier est un défaut d'assiette de la vitre dans le plan vertical XZ, résultant du déplacement relatif entre le curseur et la vitre qui provoque un basculement de cette dernière à l'inversion de sens en montée ou en descente ; le second défaut est un jeu de la pince et de la patte par rapport au curseur dans la direction transversale Y. Ce jeu transversal génère une souplesse indésirable dans la liaison entre la pince et la patte d'une part et le curseur d'autre part, et provoque des bruits ainsi que des interférences de la vitre au claquement de porte.

[0005] L'invention a pour but de proposer un dispositif de pince et de curseur agencés de manière à éliminer ces inconvénients.

[0006] Conformément à l'invention, le curseur étant en matière plastique, est surmoulé sur la patte de la pince.

[0007] Grâce à ce surmoulage, le jeu possible entre le curseur et la patte est totalement supprimé.

[0008] Suivant une caractéristique de l'invention, la patte étant munie d'un doigt transversal formant butée d'appui de la vitre, le curseur en matière plastique est également surmoulé sur ce doigt de butée.

[0009] D'autres particularités et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre, faite en référence aux dessins annexés qui illustrent deux formes de réalisations à titre d'exemples non limitatifs.

[0010] La figure 1 est une vue en élévation partielle d'un lève-vitre de porte de véhicule à deux rails de guidage et câbles d'entraînement de la vitre, équipés chacun d'un dispositif de support de la vitre conforme à l'invention.

[0011] La figure 2 est une vue en élévation en bout de l'un des dispositifs de support de vitre illustrés à la figure 1.

[0012] La figure 3 est une vue en élévation longitudinale suivant la flèche K de la figure 3.

[0013] La figure 4 est une vue de dessus du dispositif

de support de vitre des figures 2 et 3.

[0014] La figure 5 est une vue analogue à la figure 2 d'un second mode de réalisation du dispositif de support de vitre conforme à l'invention.

[0015] Les figures 6 et 7 sont des vues analogues respectivement aux figures 3 et 4 du second mode de réalisation du dispositif illustré à la figure 5.

[0016] Le lève-vitre partiellement représenté à la figure 1 comprend deux rails 1 de guidage du déplacement d'une vitre 2 sur deux dispositifs 3 de support de cette vitre le long des rails 1, disposés parallèlement l'un à l'autre dans un plan sensiblement vertical.

[0017] Ce lève-vitre, destiné à équiper une porte de véhicule non représentée, comprend de manière connue deux câbles 4, 5 d'entraînement d'un curseur 6 de chaque dispositif de support 3, de façon connue en soi. Le lève-vitre est complété par un moteur d'entraînement des câbles 4, 5 et par des organes de renvoi des câbles, situés aux extrémités des rails 1, ces éléments étant connus en soi et non représentés.

[0018] Chaque dispositif 3 de support de la vitre 2 comprend une pince 7 à deux mâchoires 8 de serrage de la vitre 2, adaptées pour enserrer le bord inférieur 2a de la vitre 2. Une contre-plaque constituée par une patte 9 prolonge latéralement une mâchoire 8 sensiblement dans le plan de celle-ci, et le curseur 6 correspondant présente une fente 11 (figure 4) dans laquelle peut être inséré un profil complémentaire du rail 1 sur lequel peut ainsi coulisser le curseur 6 solidarisé avec la pince 7.

[0019] Dans le curseur 6 sont en outre agencés des logements 12 de réception des grains d'accrochage des câbles d'entraînement 4, 5 correspondants. Entre les deux mâchoires 8 est introduit un profilé souple 13 en U dont les bords 13a sont accrochés sur les extrémités supérieures des mâchoires 8, et dans lequel vient s'insérer le bord inférieur 2a de la vitre 2. Les mâchoires 8 sont réalisées et assemblées de manière connue en soi, au moyen d'un boulon 14 traversant les deux mâchoires 8 et fixé en place par un écrou (figure 3).

[0020] Le curseur 6 est réalisé en une matière plastique appropriée et entièrement surmoulé sur la patte latérale 9. Cette dernière est complémentaiement munie d'un doigt transversal 15 agencé à son extrémité et formant butée d'appui de la vitre 2. La matière plastique du curseur 6 est également surmoulée sur le doigt 15 (figure 4) en constituant une butée 16 de support de la vitre 2 engagée entre les mâchoires 8 dans le profilé souple 13.

[0021] Les avantages du surmoulage du curseur 6 en matière plastique sur la patte 9 et sur le doigt de butée 15 sont, outre celui déjà indiqué, les suivants :

- réduction de l'encombrement hors tout, notamment transversal de l'ensemble pince 7-curseur 6 par rapport aux réalisations antérieures : en effet dans celles-ci il était nécessaire de réaliser le curseur avec un renfort d'épaisseur en matière plastique, afin de renforcer la tenue de la patte. Un tel renfort

est rendu superflu par le surmoulage de la matière plastique sur les deux côtés de la patte 9, ce qui permet de réduire sensiblement l'épaisseur du curseur. En outre ce surmoulage diminue le bras de levier entre le curseur 6 et le rail 1 dont le curseur est rapproché, de sorte que la tendance du curseur à pivoter par rapport au rail 1 dans la direction Y est diminuée. En d'autres termes, l'effet de basculement du sous-ensemble (pince 7 et curseur 6) autour du rail 1 en claquement de porte, est réduit par le rapprochement de la surface de pincement de la vitre 2 vis à vis du rail 1, ce qui diminue l'effet de couple parasite entre le guidage sur le rail 1 et la vitre 2.

- Le jeu dans le plan vertical XZ disparaît grâce à l'appui continu fourni par la matière plastique à la patte 9 emprisonnée dans celle-ci.
- La butée de vitre 16 peut être intégrée sur la patte 9 supportant la pince 7.
- L'encombrement de l'ensemble du dispositif suivant l'axe X du véhicule est réduit.
- Une opération d'assemblage de la patte 9 sur le curseur 6 par encliquetage élastique est supprimée par le surmoulage.
- L'opération d'assemblage de la butée de vitre sur la patte latérale supportant la pince 7, qui était nécessaire selon la technique antérieure (par adjonction d'une pièce en matière plastique sur une extrémité coudée de la patte) est supprimée.

[0022] Enfin, l'agencement selon l'invention reste compatible avec la possibilité de réaliser une double pince de support de la vitre, c'est à dire deux pinces réunies par une patte intermédiaire.

[0023] On décrira maintenant le second mode de réalisation du dispositif de support de vitre selon l'invention en se référant aux figures 5 à 7.

[0024] Dans cette réalisation, la pince 17 n'est plus prolongée par une patte de liaison avec le curseur 18, lequel ainsi qu'au moins l'une des mâchoires 19, 21 de la pince 17 sont réalisées monopiece en matière plastique.

[0025] En variante, la mâchoire 21 la plus éloignée du rail 1 peut être métallique.

[0026] La matière plastique appropriée peut être choisie avec une solidité suffisante (par exemple un plastique chargé de fibres de verre, de renforts etc.) ; cette matière plastique peut aussi être composite avec un plastique particulier constituant la zone en contact avec le rail 1, avec ou sans insert métallique pour constituer les mâchoires 19, 21.

[0027] Ce mode de réalisation présente l'avantage de permettre la suppression de la patte latérale 9 de la réalisation précédente, laquelle est en tôle métallique (acier). Ainsi le curseur 18 intègre les deux fonctions du curseur proprement dit et de support de la pince 17.

[0028] Un autre avantage du dispositif des figures 5 à 7 réside dans l'obtention d'une réduction de l'encom-

brement dans le plan de la vitre (direction X), comme on le voit à la figure 7, et corrélativement dans la réduction de l'effet de basculement plus accentué que dans la réalisation des figures 1 à 4.

[0029] D'autre part la suppression de la patte 9 en tôle rend inutile la mise en oeuvre des outillages associés, et cette seconde réalisation assure une liberté accrue pour positionner les rails d'un lève-vitre « double lift » dans la porte.

Revendications

1. Dispositif de support d'une vitre (2) sur un lève-vitre de porte de véhicule, comportant une pince (17) à deux mâchoires (8) de serrage de la vitre, adaptées pour s'emboîter sous le bord inférieur (2a) de celle-ci, une patte (9) prolongeant latéralement une mâchoire (8) sensiblement dans le plan de celle-ci, un curseur (6) profilé pour pouvoir coulisser sur un rail (1) de guidage du lève-vitre, et des moyens pour solidariser le curseur et la patte, caractérisé en ce que le curseur (6) étant en matière plastique, est surmoulé sur la patte (9).
2. Dispositif selon la revendication 1, dans lequel la patte (9) est munie d'un doigt transversal (15) formant butée d'appui de la vitre (2), caractérisé en ce que le curseur (6) en matière plastique est également surmoulé sur ce doigt en formant une butée (16).
3. Dispositif de support d'une vitre (2) sur un lève-vitre de porte de véhicule, comportant une pince (17) à deux mâchoires distinctes (19, 21) de serrage de la vitre assemblées par un élément de fixation (14), adaptées pour s'emboîter sous le bord inférieur (2a) de celle-ci, un curseur (18) profilé pour pouvoir coulisser sur un rail (1) de guidage du lève-vitre, et des moyens pour solidariser le curseur et la pince, caractérisé en ce que le curseur (18) et une mâchoire (19) de la pince sont réalisés monopiece en matière plastique.
4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que la seconde mâchoire (21) est métallique.
5. Dispositif selon la revendication 3 ou 4, caractérisé en ce que la matière plastique du curseur (18) est choisie avec une résistance mécanique suffisante telle qu'un plastique chargé de fibres de verre.
6. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que la matière plastique est composite et dans les mâchoires (12,21) de la pince (17) est noyé un insert métallique.
7. Dispositif de support d'une vitre (2) sur un lève-vitre

de porte de véhicule, comportant une pince (17) à deux mâchoires distinctes (19, 21) de serrage de la vitre assemblées par un élément de fixation (14), adaptées pour s'emboîter sous le bord inférieur (2a) de celle-ci, un curseur (18) profilé pour pouvoir coulisser sur un rail (1) de guidage du lève-vitre, et des moyens pour solidariser le curseur et la pince, caractérisé en ce que le curseur (18) et une mâchoire (19) de la pince sont réalisés monopiece en matière plastique, et en ce que la seconde mâchoire (21) est métallique.

8. Dispositif de support d'une vitre (2) sur un lève-vitre de porte de véhicule, comportant une pince (17) à deux mâchoires distinctes (19, 21) de serrage de la vitre assemblées par un élément de fixation (14), adaptées pour s'emboîter sous le bord inférieur (2a) de celle-ci, un curseur (18) profilé pour pouvoir coulisser sur un rail (1) de guidage du lève-vitre, et des moyens pour solidariser le curseur et la pince, caractérisé en ce que le curseur (18) et une mâchoire (19) de la pince sont réalisés monopiece en matière plastique et en ce que la matière plastique est composite et dans les mâchoires (12,21) de la pince (17) est noyé un insert métallique.

30

35

40

45

50

55

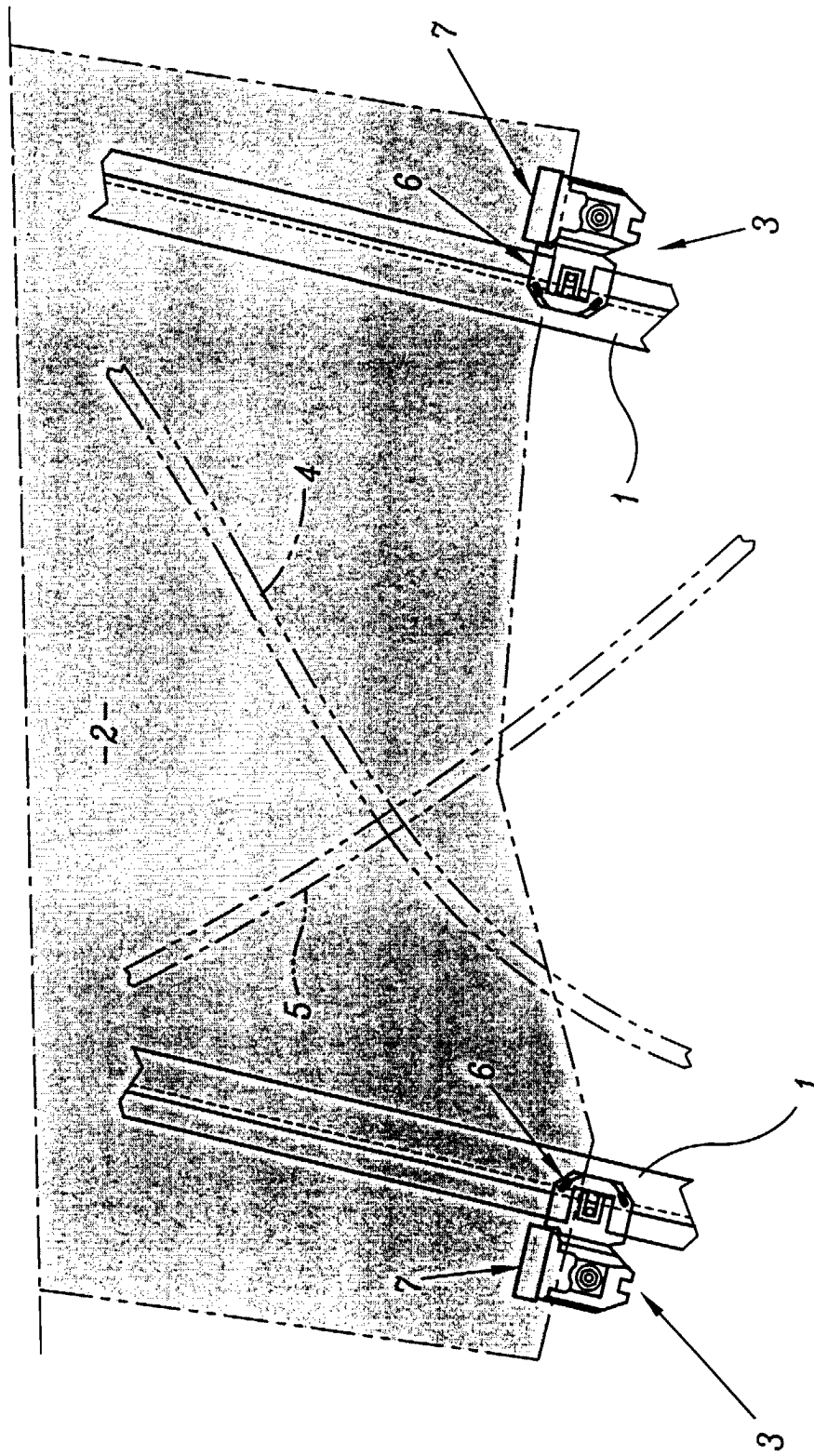
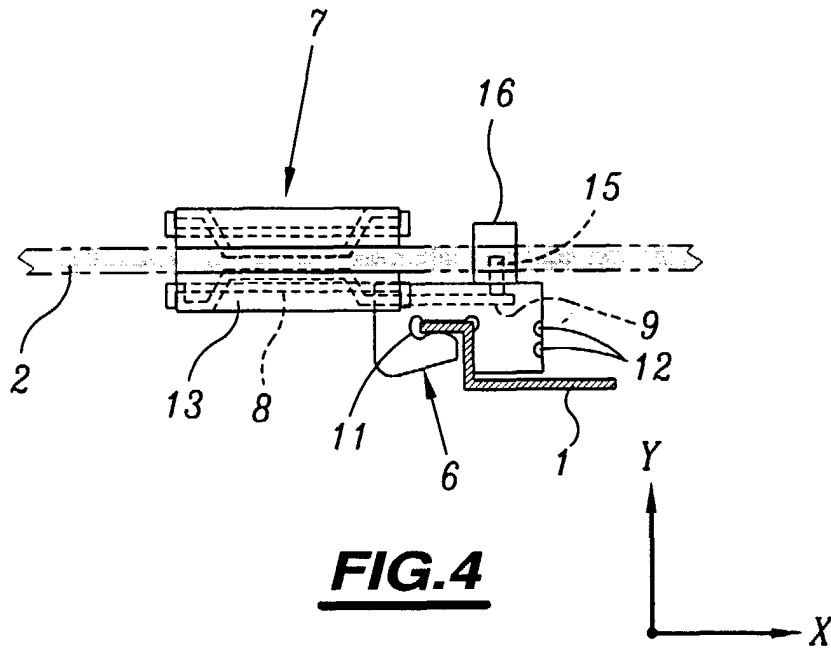
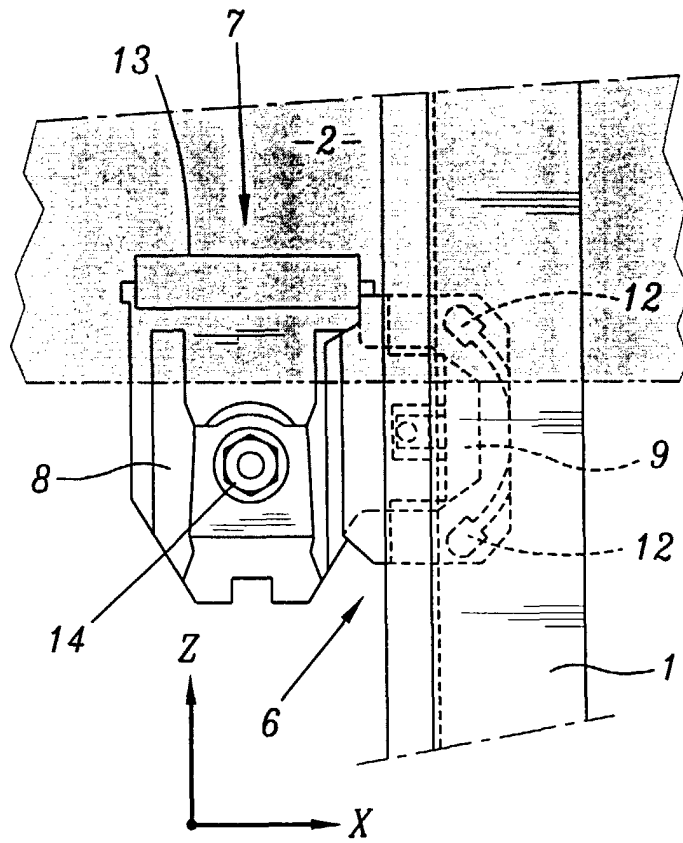
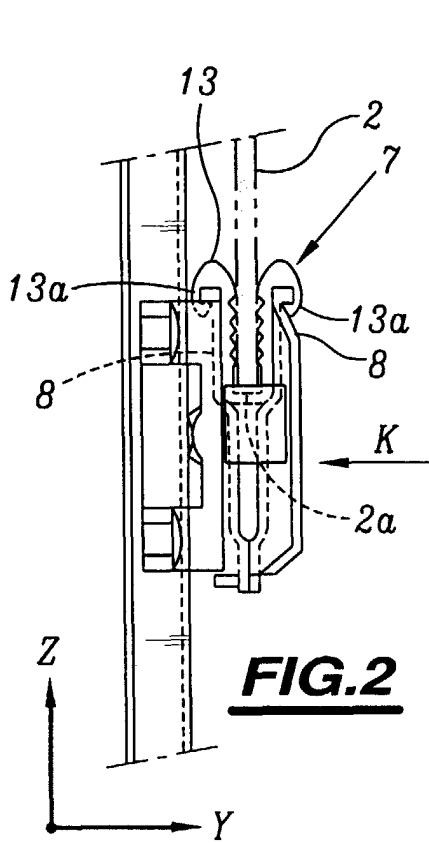
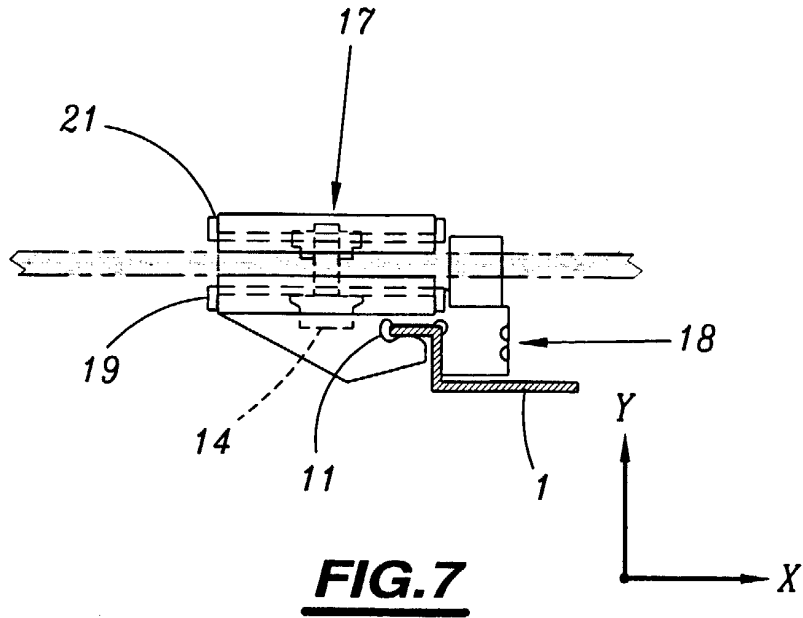
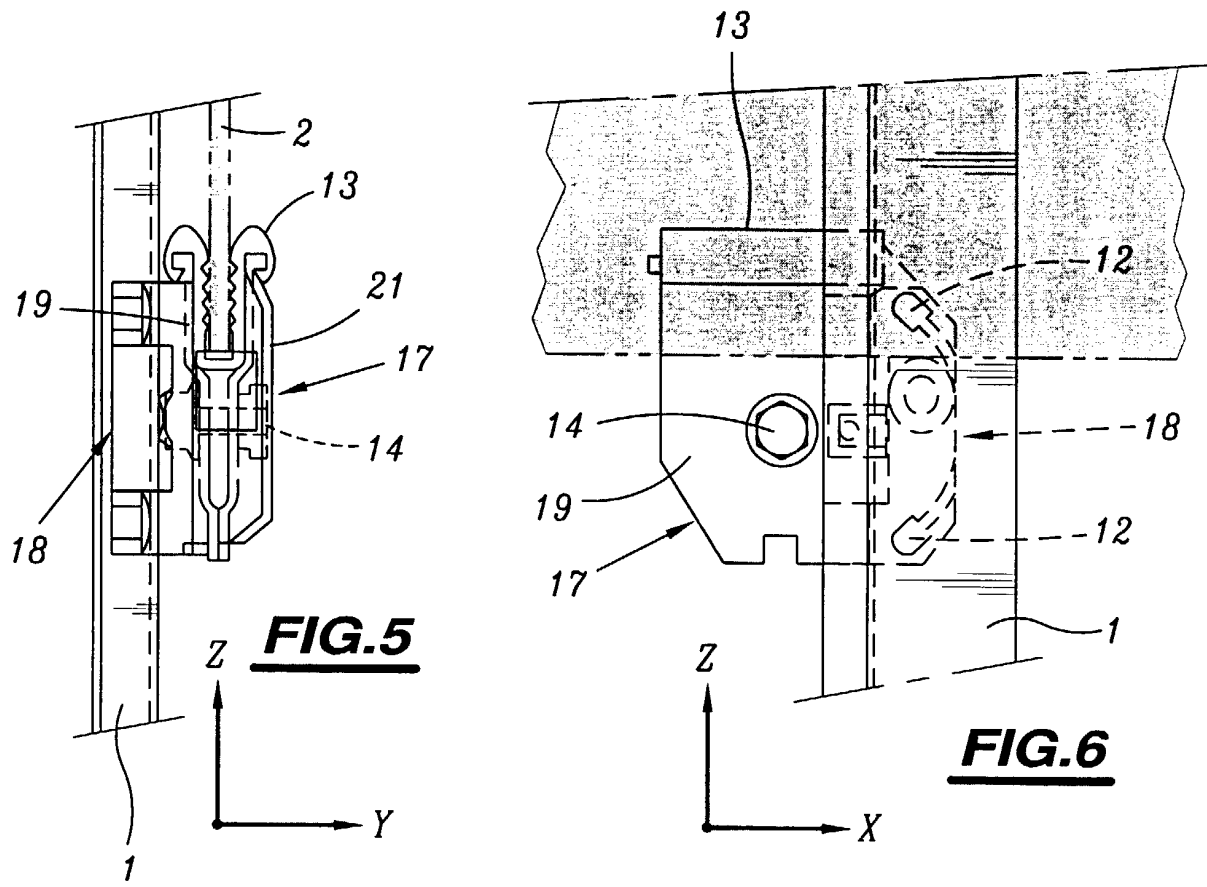


FIG. 1







Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 99 40 2665

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
Y	US 5 809 695 A (STRICKLAND THOMAS J) 22 septembre 1998 (1998-09-22) * colonne 3, ligne 51 - colonne 4, ligne 41; figures 2,3 *	1-7	E05F11/48
Y	DE 30 49 921 A (BROSE FAHRZEUGTEILE) 1 juin 1983 (1983-06-01) * page 6, alinéa 1; figures 1,3 *	1,2,6	
Y	EP 0 491 320 A (GATE SPA) 24 juin 1992 (1992-06-24) * colonne 5, ligne 19 - ligne 36 * * colonne 5, ligne 54 - colonne 6, ligne 23; figures 8,9,11 *	3-7	
A	US 5 729 930 A (LANGMANN ERIK ET AL) 24 mars 1998 (1998-03-24) * colonne 2, ligne 38 - ligne 47 * * colonne 4, ligne 31 - ligne 34 * * colonne 5, ligne 40 - ligne 44; figures 2,3 *	3-7	
A	EP 0 643 187 A (PEUGEOT ;CITROEN SA (FR)) 15 mars 1995 (1995-03-15) * colonne 2, ligne 29 - colonne 3, ligne 39; figures 1-5 *	3,5	
A	EP 0 342 142 A (DISPOSITIVOS ACCES PUERTAS SA) 15 novembre 1989 (1989-11-15) * colonne 1, ligne 31 - ligne 34 *	5,6	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
Lieu de la recherche LA HAYE			Examinateur Guillaume, G
Date d'achèvement de la recherche 9 février 2000			
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>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</p> <p>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</p>			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 99 40 2665

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

09-02-2000

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5809695 A	22-09-1998	AUCUN	
DE 3049921 A	01-06-1983	DE 3023641 A DE 3051083 C US 4423566 A	07-01-1982 26-05-1988 03-01-1984
EP 0491320 A	24-06-1992	IT 1241606 B DE 69118334 D DE 69118334 T	19-01-1994 02-05-1996 31-10-1996
US 5729930 A	24-03-1998	DE 4437532 A DE 59500756 D EP 0708220 A ES 2109770 T	25-04-1996 06-11-1997 24-04-1996 16-01-1998
EP 0643187 A	15-03-1995	FR 2709705 A DE 69401793 D DE 69401793 T ES 2098882 T	17-03-1995 03-04-1997 12-06-1997 01-05-1997
EP 0342142 A	15-11-1989	ES 2011655 A DE 68909104 D DE 68909104 T ES 2045532 T	01-02-1990 21-10-1993 05-05-1994 16-01-1994

EPO FORM P0460

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