

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 04.08.00.

(30) Priorité :

(43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 08.02.02 Bulletin 02/06.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule*

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(71) Demandeur(s) : MERITOR LIGHT VEHICLE SYSTEMS FRANCE Société anonyme — FR.

(72) Inventeur(s) : CABANNE DAMIEN.

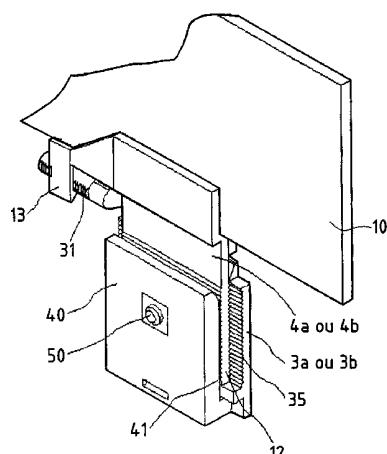
(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : CABINET BEAU DE LOMENIE.

(54) SYSTEME DE POSITIONNEMENT ET D'ASSEMBLAGE D'UNE VITRE SUR UN LEVE-VITRE.

(57) L'invention concerne un système de positionnement et d'assemblage d'un élément mobile (10) sur un système d'entraînement comprenant au moins un adaptateur (4a, 4b), fixé audit élément mobile (10), comprenant une première extension (12) dans le prolongement dudit élément mobile (10) et au moins une seconde extension (13) dans le sens longitudinal dudit élément mobile (10), au moins un curseur (3a, 3b) comprenant au moins une troisième extension (31) dans le sens longitudinal dudit élément mobile (10), et une première surface de contact (35), au moins un élément d'emprisonnement (40) comprenant une seconde surface de contact (41), au moins un moyen de fixation (50).

Au moins une desdites troisièmes extensions (31) coopère avec au moins une desdites secondes extension (13), et au moins un desdits curseurs et au moins un desdits éléments d'emprisonnement (40) coopèrent avec au moins un desdits moyens de fixation (50) pour bloquer ladite première extension (12) entre lesdites première (35) et seconde (41) surfaces de contact.



L'invention concerne un système de positionnement et d'assemblage d'un élément mobile sur un système d'entraînement, et plus particulièrement d'une vitre de véhicule sur un lève-vitre.

5 Depuis longtemps, le montage d'une vitre sur un lève-vitre est délicat et de nombreuses solutions ont été proposées pour améliorer le montage et le positionnement de la vitre dans son système de support.

10 L'obtention de tolérances faibles de positionnement de la vitre par rapport au lève-vitre est primordiale, car des tolérances faibles permettent un bon ajustement de la vitre dans les joints de la porte en position haute et réduisent, par exemple, les problèmes d'étanchéité, de bruits d'air ou de vibrations de la vitre à grande vitesse.

15 Pour réduire ces tolérances et assurer un bon montage de la vitre par rapport aux différents éléments fixes avoisinants, il faut pouvoir régler, en particulier dans le sens longitudinal du véhicule, la position de la vitre sur le lève-vitre avant de fixer la vitre définitivement sur ledit lève-vitre.

Le brevet US 5 729 930 décrit un système de montage réglable de la vitre dans le sens longitudinal du véhicule et s'applique à une vitre percée d'un trou permettant d'y loger une protubérance définie par ledit brevet.

20 L'objet de ce brevet US présente plusieurs désavantages consistant, en particulier, dans le fait que la vitre doit être munie d'un trou et doit pouvoir supporter la pression exercée par les deux parties de serrage, ce qui n'est pas toujours compatible avec les vitres utilisées, que ce soit à cause du type de vitre utilisée, tel que la vitre sans trou, ou que ce soit à cause du matériau utilisé pour la fabrication de la vitre, par exemple les vitres dites feuillettées qui ne supportent ni les trous, ni la pression.

30 Un autre désavantage lié à ce système connu de montage est que le moyen de fixation est accessible uniquement par le côté dit humide de la porte du véhicule, ce qui pose des problèmes d'accessibilité à la personne responsable du montage dans le cas où le lève-vitre est fixé sur la porte, avant la mise en place définitive de la vitre, et à l'opérateur chargé de changer la vitre dans le cas où celle-ci est défectueuse.

Par exemple, pour assurer un bon positionnement de la vitre avant sa fixation définitive, on peut procéder de la façon suivante: les adaptateurs sont collés à la vitre, puis la vitre est insérée dans la porte de façon que les adaptateurs se mettent en place sur les curseurs d'un lève-vitre. Ensuite, la vitre est poussée en butée contre le montant vertical de la porte du véhicule, et après, est montée en position haute. Au cours de ce mouvement ascendant, la vitre se positionnera dans le sens longitudinal par rapport au montant vertical de la porte, les adaptateurs ayant à ce stade la possibilité de se translater longitudinalement par rapport aux curseurs. Si, en position haute de la vitre, les curseurs sont cachés, par exemple, par une barre de renfort de la porte, la fixation définitive de la vitre ne peut se faire dans cette position. La vitre doit donc être descendue d'une certaine valeur, tout en conservant sa position par rapport aux curseurs, afin de pouvoir être fixée définitivement.

Dans le cas du système de montage connu par le brevet US 5 729 930, l'accessibilité des moyens de fixation pose des problèmes au manipulateur, car l'élément de serrage n'est accessible que du côté humide de la porte.

L'invention s'est donnée pour but de supprimer ces inconvénients.

Dans un système de positionnement et d'assemblage d'un élément mobile tel qu'une vitre sur et avec un dispositif d'entraînement tel qu'un lève-vitre d'un véhicule automobile, du type comprenant un élément dit adaptateur fixé à l'élément mobile ou vitre, un élément curseur guidé dans au moins un rail solidaire d'une porte de véhicule, et entraîné par un dispositif d'entraînement logé dans ladite porte, un élément d'emprisonnement et un moyen de fixation susceptible de solidariser l'adaptateur, le curseur et l'élément d'emprisonnement, l'adaptateur étant tenu entre ledit curseur et ledit élément d'emprisonnement.

Le but de l'invention est atteint du fait que

* l'adaptateur présente une première extension sensiblement verticale dans le prolongement de l'élément mobile ou vitre ainsi qu'une seconde extension dans le sens longitudinal de l'élément mobile ou vitre,

* le curseur est muni d'une troisième extension dans le sens longitudinal de la vitre, d'au moins un bloc de guidage solidaire d'un élément du dispositif d'entraînement et guidé le long d'un rail, ainsi que d'une paroi verticale comportant une surface de contact susceptible de coopérer avec

5 l'une des faces de la première extension de l'adaptateur dont la deuxième extension coopère avec la troisième extension du curseur de façon à permettre un faible mouvement relatif entre l'adaptateur et le curseur, sous l'action d'une force longitudinale appliquée à la vitre avant sa fixation,

* l'élément d'emprisonnement comprend une seconde surface de
10 contact, et

* le moyen de fixation coopère avec l'élément d'emprisonnement de façon à bloquer la première extension de l'adaptateur entre lesdites première et seconde surfaces de contact.

Ainsi, l'invention permet le réglage de la vitre, dans le sens
15 longitudinal du véhicule grâce à l'action de la troisième extension du curseur sur la seconde extension de l'adaptateur. Ce contact crée une force susceptible de maintenir l'élément mobile dans sa position définitive avant sa fixation finale, réalisée par l'emprise de ladite première extension de l'adaptateur entre les deux surfaces de contact et l'action du moyen de
20 fixation. L'utilisation d'un seul système selon l'invention est possible, mais le maintien de l'élément mobile ou vitre est mieux assuré avec deux systèmes.

Comme mentionné précédemment, l'invention concerne plus particulièrement l'assemblage d'une vitre mobile d'un véhicule sur un lève-vitre.
25

La fixation des adaptateurs sur l'élément mobile ou vitre peut être réalisée par serrage ou clipsage, par exemple à travers des trous ménagés dans la vitre, si les propriétés du matériau ou la forme de la vitre le permettent.

30 Selon une caractéristique avantageuse, la fixation des adaptateurs sur la vitre est réalisée par collage, pour satisfaire aux exigences du type de vitres utilisées, tel que les vitres dites feuillettées.

Dans certains cas, il peut être avantageux que la seconde extension soit constituée de deux parties qui forment une pince pour maintenir au mieux la troisième extension du curseur. Ces deux parties de la pince peuvent être aussi munies de crochets pour permettre l'entraînement de la vitre lors de sa descente avant la fixation définitive.

Selon une caractéristique particulière, la troisième extension a une forme étirée ou allongée dans le sens longitudinal de la vitre, pour permettre une translation importante de l'adaptateur le long de cette troisième extension.

10 Selon une autre caractéristique, la troisième extension est constituée d'une partie sensiblement cylindrique, ce qui facilite l'introduction de la troisième extension entre les deux parties formant pince et constituant la seconde extension.

15 Les surfaces de contact de la seconde extension de l'adaptateur et celles de la troisième extension du curseur sont avantageusement munies de dents sensiblement verticales.

Cette caractéristique permet d'augmenter la force de maintien du curseur dans la seconde extension en forme de pince par action des dents des deux extensions s'imbriquant les unes dans les autres.

20 Les dents réalisées sur la troisième extension du curseur peuvent être constituées par un filetage, ce qui permet de pouvoir utiliser un élément rapporté audit curseur.

25 Au moins l'une des faces de la première extension est munie de dents sensiblement horizontales, et au moins une surface de la première surface de contact et/ou de la seconde surface de contact, en regard de la face de la première extension est munie de dents, sensiblement parallèles aux dents de la première extension.

Cette caractéristique permet d'augmenter la force de maintien dudit adaptateur entre les surfaces de contact, par pression entre les dents, 30 grâce au moyen de fixation, et limite la possibilité d'arrachage de l'adaptateur du système de maintien.

La forme particulière des dents permet l'accrochage de la première extension entre le curseur et l'élément d'emprisonnement et empêche le décrochage accidentel de la première extension.

Selon une caractéristique particulière, le curseur est muni d'une

5 languette et l'élément d'emprisonnement est percé d'un trou pour permettre le passage de ladite languette. Cette caractéristique facilite le pré-maintien de l'élément d'emprisonnement par le curseur avant la fixation définitive par ledit moyen de fixation.

Le curseur est percé d'au moins un premier trou pour permettre le

10 passage du moyen de fixation vers l'élément d'emprisonnement.

L'ensemble, constitué par un curseur et un élément d'emprisonnement, peut être réalisé en une seule pièce. La mobilité de l'élément d'emprisonnement en pivotement par rapport au curseur est réalisée grâce à l'élasticité et à la forme de la liaison dudit élément

15 d'emprisonnement avec ledit curseur. Ceci a l'avantage de réduire le nombre de composants et de faciliter la mise en place de l'élément d'emprisonnement par rapport au curseur.

L'adaptateur est percé d'un évidement, situé en face du premier trou du curseur, pour permettre le passage du moyen de fixation.

20 Selon une caractéristique particulière, l'élément d'emprisonnement est percé d'au moins un second trou préféablement situé en face du premier trou du curseur pour permettre le passage du moyen de fixation. L'élément d'emprisonnement peut aussi être percé sur sa face extérieure d'un troisième trou, situé dans le prolongement de l'évidement de

25 l'adaptateur, pour y loger et maintenir une partie du moyen de fixation. En particulier, le troisième trou peut présenter la forme d'un écrou, dans le cas où les systèmes de fixation seraient des systèmes vis-écrou, la vis étant accessible du côté sec de la porte de véhicule.

Dans le cas où le moyen de fixation est constitué d'une vis auto-

30 taraudeuse, cette vis passera dans le premier trou et se vissera dans le second trou. Ce type de vis permet de réduire le nombre de composants.

Selon une autre caractéristique, le curseur est muni de butées qui servent d'appui au bord inférieur de la première extension de l'adaptateur

lors de la mise en place de l'adaptateur et donc de la vitre sur le curseur. Un autre avantage lorsqu'il y a au moins deux systèmes selon l'invention par vitre, c'est que l'un des adaptateurs vient en butée sur le curseur correspondant, alors que l'autre adaptateur n'est pas forcément en butée sur le second curseur, ce qui permet le ratrapage du jeu angulaire dans le plan de la vitre.

5 Un autre avantage de l'invention consiste dans le fait que le moyen de fixation peut être mis en position par un côté ou par l'autre par rapport à la vitre.

10 D'autres avantages et caractéristiques de l'invention ressortiront à la lecture de la description suivante d'un mode de réalisation non limitatif, description faite en référence aux dessins annexés sur lesquels :

la figure 1 représente, dans son environnement, le système de positionnement et d'assemblage selon l'invention ;

15 la figure 2 représente une vue isométrique de la vitre et de son adaptateur selon l'invention ;

la figure 3 représente une vue isométrique du curseur selon l'invention ;

20 la figure 4 représente une vue isométrique de l'élément d'emprisonnement selon l'invention ;

la figure 5 représente une vue isométrique du curseur et de l'élément d'emprisonnement assemblés conformément à l'invention ;

la figure 6 représente une vue latérale en élévation du système selon l'invention avant la fixation définitive de la vitre ;

25 la figure 7 représente une vue isométrique du système selon l'invention après la fixation définitive de la vitre, et

la figure 8 représente une forme particulière de denture de l'adaptateur, du curseur et de l'élément d'emprisonnement utilisable dans le cadre de l'invention.

30 Sur la figure 1 qui représente l'invention dans son environnement, on peut identifier une porte de véhicule (1) munie de façon classique de deux rails (2a, 2b), sur lesquels viennent coulisser les curseurs (3a, 3b), et des adaptateurs (4a, 4b) sur lesquels est montée une vitre (10).

La vitre est préalablement fixée sur des adaptateurs (4a, 4b), par exemple par serrage et/ou par clipsage et/ou par collage, puis ces adaptateurs sont engagés dans les curseurs (3a, 3b). Pour mettre la vitre (10) en position, le manipulateur met la vitre (10) en butée contre le montant vertical (6) vertical de la porte (1), en poussant la vitre (10) dans le sens de la flèche (7a), c'est-à-dire, vers la droite sur la figure 1. Le manipulateur déplace alors la vitre (10) vers le haut, grâce à un dispositif d'entraînement classique, non représenté, et constitué en particulier de câbles et d'un moteur. Lors de la montée de la vitre (10), les adaptateurs (4a, 4b) peuvent coulisser par rapport auxdits curseurs (3a, 3b) horizontalement et parallèlement à la porte (1) dans le sens de la flèche (7b), opposé à celui de la flèche (7a).

Les rails (2a, 2b) sont légèrement inclinés par rapport au montant vertical (6) de la porte (1), l'angle inclus entre un rail (2a ou 2b) et le montant (6) comportant un sommet situé au-dessus de la porte (1). Ainsi, la vitre (10) est sollicitée contre le montant vertical (6) lors de sa montée. La vitre (10) est alors poussée par ledit montant vertical (6) vers la gauche dans le sens de la flèche (7b). En effet, la force de réaction exercée par le montant vertical (6) sur la vitre selon l'invention est supérieure à la force de retenue exercée par une structure spéciale du système selon l'invention, ce qui permet le coulissement horizontal de la vitre. Lorsque la vitre vient en butée contre le montant horizontal (5) de la porte, on peut dire qu'elle est dans sa position définitive.

Dans cette position haute, une barre de renfort (8) de la porte (1) empêche parfois l'accès aux moyens de fixation, non représentés sur cette vue. La vitre doit donc être abaissée de quelques centimètres pour que les dits moyens de fixation deviennent accessibles au manipulateur, à travers des perçages (6a, 6b) réalisés dans les rails (2a, 2b) ; lesdits moyens de fixation sont alors fixés définitivement. Lors de cette descente, la vitre ne subit aucun effort dans le sens de la flèche (7b), car il n'y a plus d'action dudit montant vertical (6) sur la vitre (10), et la structure spéciale selon l'invention permet un maintien de la vitre dans sa position optimale, définie par sa position haute.

Sur la figure 2, est représenté un adaptateur (4a ou 4b) collé à la vitre (10) qui repose sur un épaulement horizontal (11a) prévu entre une paroi supérieure (11b) et une paroi inférieure (11c) de l'adaptateur (4a, 4b). La paroi inférieure (11c) de l'adaptateur (4a, 4b) est prolongée vers le bas 5 par une première extension (12) sensiblement verticale comprenant deux faces parallèles (12a, 12b) munies de dents horizontales (17), pour améliorer la tenue de l'adaptateur (4a, 4b) sur le curseur correspondant (3a ou 3b), après la fixation finale de la vitre (10). L'extension inférieure ou première extension (12) comprend un évidement (15) pour permettre le 10 passage d'un moyen de fixation décrit ultérieurement et se situe sensiblement dans le prolongement de la vitre (10), cette extension (12) se terminant par un bord inférieur (16).

L'adaptateur (4a ou 4b) comprend une seconde extension (13) s'étendant horizontalement, par exemple, vers la gauche de la figure 2, 15 dans le prolongement de la paroi supérieure (11b) de l'adaptateur (4a ou 4b) et est constituée de deux parties (13a, 13b), formant une pince. Sur les faces intérieures de cette pince (13a, 13b) sont ménagées des dents verticales (14) qui augmentent la force de maintien de l'adaptateur (4a ou 4b) sur le curseur (3a ou 3b). Situés au bas des deux parties (13a, 13b) de 20 la seconde extension (13), sont prévus des crochets (18a, 18b) qui servent à maintenir l'adaptateur accroché au curseur lors de la descente du système avant sa fixation définitive.

Sur les figures 3 et 6, est représenté un curseur (3a ou 3b) selon l'invention. Ce curseur (3a ou 3b) comprend une paroi verticale (37) et deux 25 blocs de guidage verticaux superposés (38a, 38b) solidaires de ladite paroi (37).

La paroi verticale (37) comprend aussi, sur l'autre côté par rapport aux blocs (38a, 38b), une surface de contact (35) sur laquelle ont été réalisées des dents horizontales (39) destinées à coopérer avec les dents 30 (17) de la face verticale (12b) de la première extension (12) lors de la fixation définitive. Dans la zone inférieure et en dessous des dents (39), la paroi (37) présente des butées latérales (36) qui sont en saillie par rapport à ladite paroi (37) et contre lesquelles porte l'extrémité inférieure (16) de la

première extension (12) de l'adaptateur (4a ou 4b) lors du montage, comme indiqué sur la figure 6. Une languette centrale (34) de préférence élastique et solidaire de l'extrémité inférieure de la paroi (37) est située à un niveau inférieur à celui des butées (36) et sert au pré-maintien d'un élément 5 d'emprisonnement (40) sur le curseur (3a ou 3b), comme on peut le voir sur la figure 5. Un perçage (33) ménagé dans la partie centrale de la paroi (37) permet le passage d'un moyen de fixation (50, 51). Lorsque le moyen de fixation est constitué par une vis, ce perçage (33) doit être de diamètre suffisant pour permettre le débattement angulaire de la vis (51) lors du 10 serrage, comme ceci est représenté sur la figure 6.

Les blocs de guidage (38a et 38b) ont pour rôle principal de lier le curseur (3a ou 3b) au rail correspondant (2a ou 2b) et de guider le curseur (3a ou 3b) le long de ce dernier. A cet effet, chacun des blocs superposés (38a, 38b) présente un logement de guidage (32) dans lequel est introduit 15 un rail correspondant (2a ou 2b) de sorte que le curseur (3a ou 3b) peut coulisser librement le long dudit rail en étant entraîné par un câble moteur non représenté, qui vient se fixer de façon classique sur l'un des blocs superposés (38a ou 38b).

Le bloc supérieur (38a), c'est-à-dire le curseur (3a ou 3b), comporte 20 une extension horizontale (31), dite troisième extension, qui s'étend, sur la figure 3, vers la gauche dans le sens longitudinal de la vitre (10). Cette troisième extension (31) a une forme sensiblement cylindrique et se situe au moins approximativement dans la prolongation horizontale du plan de la paroi (37). Cette extension cylindrique (31) également dénommée 25 « troisième extension » porte du même côté que les dents (39) de la paroi (37) de dents verticales (43) qui coopèrent avec les dents internes (14) des deux parties (13a, 13b) de la seconde extension (13) de l'adaptateur (4a ou 4b) avant le montage définitif.

Pour cette troisième extension (31), a été choisie une forme 30 cylindrique mais d'autres formes peuvent être adoptées pourvu qu'elles permettent une translation horizontale de l'adaptateur (4a ou 4b) par rapport au curseur correspondant (3a ou 3b).

Une autre extension, identique à l'extension (31), peut être disposée symétriquement de l'autre côté du curseur (3a ou 3b). Cette autre extension permet, en cas de problème de tolérances, qu'au moins une des deux extensions (31) puisse se clipser dans l'une des deux pinces, constituées 5 chacune par les deux parties (13a, 13b) de la seconde extension (13) qui, dans ce cas particulier, est prévue en double respectivement sur chaque extrémité latérale de la paroi supérieure (11b) de l'adaptateur (4a ou 4b).

Les dents (43), ménagées sur l'extension cylindrique (31), sont sensiblement verticales, mais elles peuvent prendre des formes 10 particulières comme par exemple la forme d'un filetage.

La figure 4 représente un élément d'emprisonnement (40) qui, en section verticale, montre la forme d'un L avec une aile verticale importante et une aile horizontale de faible longueur approximativement égale à l'épaisseur de l'aile verticale, cette aile horizontale se plaçant en dessous 15 des butées (36) du curseur (3a ou 3b), lorsque ce dernier est rapproché de l'élément d'emprisonnement (40). Dans la partie centrale de l'extrémité inférieure de l'élément (40), l'aile horizontale de ce dernier est interrompue et l'aile verticale comporte un trou (42) de section rectangulaire destiné à recevoir la languette horizontale (34) du curseur (3a ou 3b). La paroi 20 verticale de l'élément d'emprisonnement (40) comporte, dans sa zone approximativement centrale, un trou cylindrique (44), coïncidant globalement avec le perçage (33) du curseur (3a ou 3b) de façon à permettre le passage d'un moyen de fixation (50) comprenant notamment une vis (51). Selon l'exemple représenté, le moyen de fixation (50) 25 comprend aussi un écrou (46) inséré dans un évidement (45) de l'élément (40), non visible à cause de l'écrou, ledit évidement (45) ayant la forme de l'écrou (46), qui est maintenu en place lors du serrage de l'élément (40) en direction de la paroi (37) du curseur (3a ou 3b).

Selon un mode de réalisation avantageux, le moyen de fixation (50) 30 comprend une vis auto-taraudeuse. Dans ce cas, l'écrou (46) et son logement constitué par l'évidement (45) n'existent pas et le diamètre du trou (44) est choisi pour permettre l'engagement et l'accrochage de la vis (51) dans ledit trou (44).

La surface de contact intérieur (41) de l'élément d'emprisonnement (40) représenté sur la figure 6, est lisse pour augmenter la pression exercée par ce dernier sur l'adaptateur (4a ou 4b), mais cette surface de contact intérieur (41) peut être aussi munie de dents identiques aux dents (39) du curseur (3a ou 3b), ou bien elle peut être aussi la seule à être munie de dents alors que la face de contact (35) de la paroi verticale (37) du curseur (3a ou 3b) reste lisse.

La figure 5 représente le pré-assemblage du curseur (3a ou 3b) et de l'élément d'emprisonnement (40). Le moyen de fixation (50), dont on aperçoit ici l'écrou (46) et l'extrémité de la vis (51), et l'introduction de la languette (34) du curseur (3a ou 3b) dans le trou de section rectangulaire (42) de l'élément d'emprisonnement (40) permettent un pré-maintien ou pré-assemblage des deux éléments, curseur (3a ou 3b) et élément d'emprisonnement (40). La vis (51) n'est pas encore vissée complètement dans l'écrou (46) pour permettre l'introduction de l'adaptateur (4a ou 4b) entre les deux surfaces de contact (35, 41) respectivement du curseur et de l'élément d'emprisonnement. La vis (51) passe dans ce cas à travers le trou ou échancrure (15) de l'adaptateur, ledit trou présentant à cet effet une ouverture vers le bas et étant délimité par des faces en forme de U renversé.

A ce stade, on peut imaginer que les deux éléments, le curseur (3a ou 3b) et l'élément d'emprisonnement (40), constituent un ensemble ajustable et souple à l'endroit de la liaison entre le curseur et l'élément d'emprisonnement.

La figure 6 représente le système en position pré-assemblée, l'adaptateur (4a ou 4b) étant introduit dans l'espace entre les surfaces de contact (35, 41) du curseur (3a ou 3b) et de l'élément d'emprisonnement (40). L'extension cylindrique (31) du curseur (3a ou 3b) est clipsé entre les parois ou parties verticales (13a, 13b) formant pince et constituant la seconde extension (13) de l'adaptateur (4a ou 4b). Les crochets (18a, 18b) de l'extension (13) coopèrent avec l'extension cylindrique (31) pour maintenir l'adaptateur (4a ou 4b) en position par rapport au curseur (3a ou 3b) lors de la descente de la vitre (10) avant sa fixation définitive. Le bord

inférieur (16) de la première extension verticale (12) de l'adaptateur (4a ou 4b) vient en contact avec les butées inférieures (36) du curseur (3a ou 3b). On remarque aussi la vis (51) qui est inclinée d'un angle donné par l'élément d'emprisonnement (40), d'où l'intérêt de prévoir, dans le curseur, 5 un perçage (33) suffisamment grand, dans le sens vertical, pour permettre le débattement angulaire dudit élément (40).

Dans le cas où il n'y a qu'un seul système par vitre (10), le bord inférieur (16) de l'adaptateur (4a ou 4b) vient en contact avec les butées (36) du curseur (3a ou 3b). Mais en général, il y a deux systèmes par vitre 10 (10), un à l'avant et l'autre à l'arrière dans le sens longitudinal de la vitre (10). Dans ce cas, il est possible que l'un des adaptateurs vienne en contact avec les butées (36), alors que l'autre n'y soit pas. Ceci permet de rattraper un jeu angulaire dans le plan de la vitre (10).

La figure 7 représente le système dans sa position de 15 fonctionnement final. Le moyen de fixation (50) est actionné jusqu'à sa position de serrage final et les surfaces de contact des différents éléments viennent alors en contact l'une avec l'autre, ce qui permet la fixation définitive de l'adaptateur (4a ou 4b) entre le curseur (3a ou 3b) et l'élément d'emprisonnement (40).

20 La figure 8 représente une variante des formes de dents utilisable dans le système selon l'invention, en particulier en ce qui concerne la forme des dents (39) du curseur (3a ou 3b), et celles des dents (17) de l'adaptateur (4a ou 4b). Des dents de forme triangulaire ont besoin du même effort pour mettre l'adaptateur en place ou pour le retirer, ce qui peut 25 poser des problèmes lorsque l'on descend la vitre (10), avant la fixation définitive. En effet, la vitre (10) peut être coincée dans le joint situé le long de l'armature de la porte. C'est pourquoi il peut être nécessaire de pouvoir augmenter la force d'extraction de l'adaptateur (4a ou 4b) grâce à une forme particulière des dents.

30 Les profils de dents (80a) peuvent remplacer ceux des dents (17) de l'adaptateur (4a ou 4b) et les profils (80b) peuvent remplacer ceux des dents (39) du curseur (3a ou 3b) et/ou de l'élément d'emprisonnement (40). Les pentes (81 et 82) des dents (80a et 80b) coopèrent pour faciliter la mise

en place de l'adaptateur (4a ou 4b), alors que les faces horizontales (83 et 84) des dents (80a et 80b) coopèrent pour empêcher le retrait accidentel de l'adaptateur (4a ou 4b) avant la fixation finale, ce retrait pouvant intervenir par exemple si la vitre (10) se bloque dans les joints de la porte.

5 On décrira, ci-après, brièvement le mode de fonctionnement du système de positionnement et d'assemblage d'une vitre (10) sur un lèv-vitre, cette description étant faite plus particulièrement en référence à la figure 1.

Dans la porte de véhicule (1), sont prévus de façon classique deux 10 rails (2a, 2b) sur lesquels coulissent deux curseurs (3a, 3b) auxquels sont attachés des câbles passant par un jeu de poulies et entraînés par un moteur non représenté.

Comme précédemment indiqué, la vitre (10) est préalablement fixée 15 sur des adaptateurs (4a, 4b), par exemple par serrage et/ou par clipsage et/ou par collage, puis ces adaptateurs sont engagés dans les curseurs (3a, 3b). Pour mettre la vitre (10) en position, le manipulateur met la vitre (10) en butée contre le montant (6) vertical de la porte (1), en poussant la vitre (10) dans le sens de la flèche (7a), c'est-à-dire, vers la droite sur la figure 1. Le manipulateur déplace alors la vitre (10) vers le haut, grâce à un système 20 d'entraînement classique, non représenté, et constitué en particulier de câbles et d'un moteur. Lors de la montée de la vitre (10), les adaptateurs (4a, 4b) peuvent coulisser par rapport auxdits curseurs (3a, 3b) horizontalement et parallèlement à la porte (1) dans le sens de la flèche (7b), opposé à celui de la flèche (7a).

25 Les rails (2a, 2b) sont légèrement inclinés par rapport au montant vertical (6) de la porte (1), l'angle inclus entre un rail (2a ou 2b) et le montant (6) comportant un sommet situé au-dessus de la porte (1). Ainsi, la vitre (10) est sollicitée contre le montant vertical (6) lors de sa montée. La vitre (10) est alors poussée par ledit montant vertical (6) dans le sens de la 30 flèche (7b). En effet, la force de réaction exercée par le montant vertical (6) sur la vitre (10) est supérieure à la force de retenue exercée par la seconde extension (13) sur l'extension cylindrique (31), ce qui permet le coulisement de l'adaptateur (4a ou 4b) et donc de la vitre (10). Lorsque la

vitre vient en butée contre le montant horizontal (5) de la porte (1), on peut dire qu'elle a été ajustée dans sa position définitive.

Dans cette position haute, une barre de renfort (8) de la porte (1) empêche parfois l'accès aux moyens de fixation (50), non représentés sur 5 cette vue. La vitre (10) doit donc être abaissée de quelques centimètres pour que lesdits moyens de fixation deviennent accessibles au manipulateur, à travers des perçages (6a, 6b) réalisés dans les rails (2a, 2b), lesdits moyens de fixation (50) étant alors fixés définitivement. Lors de cette descente, la vitre (10) ne subit aucun effort dans le sens de la flèche 10 (7b), car il n'y a plus d'action du montant vertical (6) sur la vitre (10), et l'action de l'extension (13) sur l'extension cylindrique (31) permet un maintien de la vitre (10) dans sa position optimale, définie par sa position haute et les crochets (18a, 18b), représentés sur la figure 2, permettent, par leur action sur l'extension (31), l'entraînement de ladite vitre (10) et de ses 15 adaptateurs (4a, 4b) par les curseurs (3a, 3b).

Le mode de réalisation décrit peut subir un certain nombre de modifications à la portée de l'homme du métier sans que l'on sorte pour autant du cadre de protection défini par les revendications annexées et eu égard à la description et aux dessins.

REVENDICATIONS

1. Système de positionnement et d'assemblage d'un élément mobile
 - 5 tel qu'une vitre (10) sur et avec un dispositif d'entraînement tel qu'un lèvre-vitre d'un véhicule automobile, du type comprenant un élément dit adaptateur (4a, 4b) fixé à l'élément mobile ou vitre, un élément curseur (3a, 3b) guidé dans au moins un rail (2a, 2b) solidaire d'une porte de véhicule (1), et entraîné par un dispositif d'entraînement logé dans ladite porte, un
 - 10 élément d'emprisonnement (40) et un moyen de fixation (50, 51) susceptible de solidariser l'adaptateur, le curseur et l'élément d'emprisonnement, l'adaptateur étant tenu entre ledit curseur et ledit élément d'emprisonnement,
- caractérisé en ce que
 - 15 * l'adaptateur (4a, 4b) présente une première extension (12) sensiblement verticale dans le prolongement de l'élément mobile ou vitre (10) ainsi qu'une seconde extension (13) dans le sens longitudinal de l'élément mobile ou vitre (10),
 - * le curseur (3a, 3b) est muni d'une troisième extension (31) dans le
 - 20 sens longitudinal de la vitre (10), d'au moins un bloc de guidage (38a, 38b) solidaire d'un élément du dispositif d'entraînement et guidé le long d'un rail (2a, 2b), ainsi que d'une paroi verticale (37) comportant une surface de contact (35) susceptible de coopérer avec l'une des faces (12a, 12b) de la première extension (12) de l'adaptateur (4a, 4b) dont la deuxième extension (13) coopère avec la troisième extension (31) du curseur (3a, 3b) de façon à permettre un faible mouvement relatif entre l'adaptateur et le curseur, sous l'action d'une force longitudinale appliquée à la vitre (10) avant sa fixation,
 - * l'élément d'emprisonnement (40) comprend une seconde surface de contact (41), et
 - 25
- 30 * le moyen de fixation (50, 51) coopère avec l'élément d'emprisonnement (40) de façon à bloquer la première extension (12) de l'adaptateur entre lesdites première (35) et seconde (41) surfaces de contact.

2. Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que la fixation de l'adaptateur (4a, 4b) sur la vitre (10) est réalisée par collage.

3. Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que la seconde extension (13) est constituée de deux parties (13a, 13b) formant 5 pince.

4. Système selon la revendication 3, caractérisé en ce que les deux parties (13a, 13b) comportent des crochets (18a, 18b).

5. Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que la troisième extension (31) présente une forme étirée dans le sens longitudinal 10 de la vitre (10).

6. Système selon l'une des revendications 1 et 5, caractérisé en ce que la troisième extension (31) présente une forme sensiblement cylindrique.

7. Système selon l'une des revendications précédentes, caractérisé 15 en ce que la seconde extension (13) et la troisième extension (31) présentent des surfaces de contact munies de dents (14, 43) sensiblement verticales.

8. Système selon la revendication 7, caractérisé en ce que les dents (43) de la troisième extension (31) sont constituées par un filetage.

20 9. Système selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'au moins l'une des faces (12a, 12b) de la première extension (12) est munie de dents (17) sensiblement horizontales et qu'au moins une surface, parmi la première surface de contact (35) ou la seconde surface de contact (41), en regard de la face (12a, 12b) de la première extension (12), respectivement 25 de l'élément d'emprisonnement, est munie de dents (39) sensiblement parallèles aux dents (17) de la première extension (12).

10. Système selon la revendication 9, caractérisé en ce que les dents (17, 39) ont une forme particulière (80a, 80b) de façon à permettre l'accrochage de la première extension (12) entre les curseurs (3a, 3b) et 30 l'élément d'emprisonnement (40), mais empêche le décrochage accidentel de la première extension (12).

11. Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que le curseur (3a, 3b) est muni d'une languette (34) et que l'élément

d'emprisonnement (40) est percé d'un trou (42) pour le passage de ladite languette (34).

12. Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'ensemble, réalisé par le curseur (3a, 3b) et l'élément d'emprisonnement 5 (40), constitue une seule pièce flexible.

13. Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que le curseur (3a,3b) est percé d'au moins un premier trou (33).

14. Système selon les revendications 1 et 13, caractérisé en ce que l'adaptateur (4a, 4b) est percé d'un évidement (15), situé en face du premier 10 trou (33).

15. Système selon les revendications 1 et 14, caractérisé en ce que l'élément d'emprisonnement (40) est percé d'au moins un second trou (44) situé en face du premier trou (33).

16. Système selon les revendications 1 et 15, caractérisé en ce que 15 l'élément d'emprisonnement (40) est percé d'au moins un troisième trou (45) sur sa face extérieure pour y loger et maintenir une partie du moyen de fixation (50, 51).

17. Système selon la revendication 16, caractérisé en ce que le moyen de fixation (50, 51) est constitué d'un système vis-écrou, l'écrou se 20 logeant dans le troisième trou (45) et la vis (51) passant à travers le premier trou (33) et le second trou (44).

18. Système selon la revendication 17, caractérisé en ce que le moyen de fixation (50, 51) comprend une vis auto-taraudeuse passant à travers le premier trou (33) et se vissant dans le second trou (44).

25 19. Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que le curseur (3a, 3b) comporte des butées (36).

20. Système selon la revendication 19, caractérisé en ce que la face (16) ou bord inférieur de l'adaptateur (4a, 4b) vient en appui sur au moins l'une des butées (36).

1/4

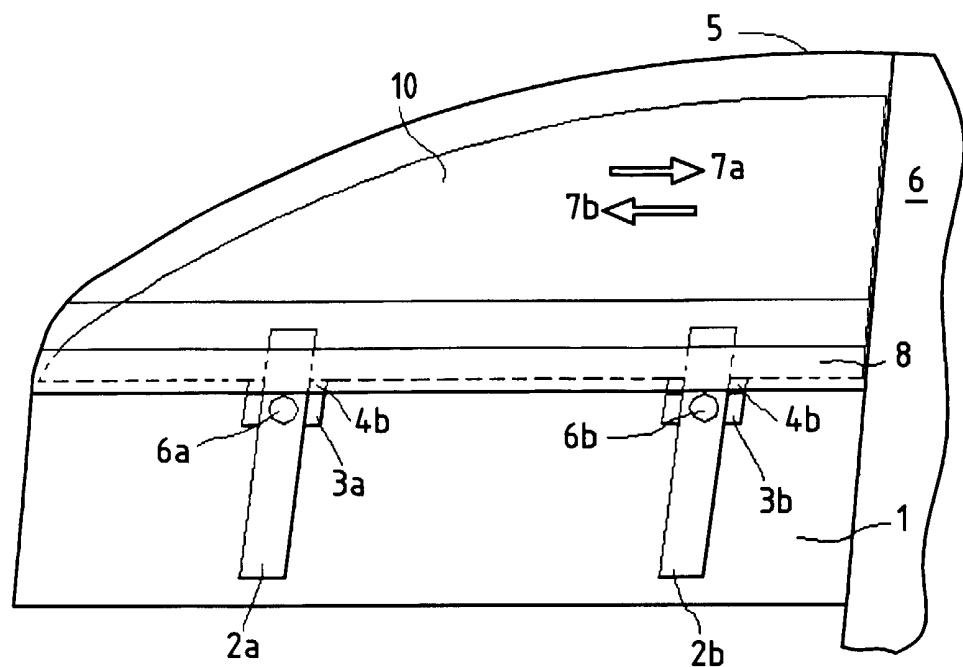


FIG.1

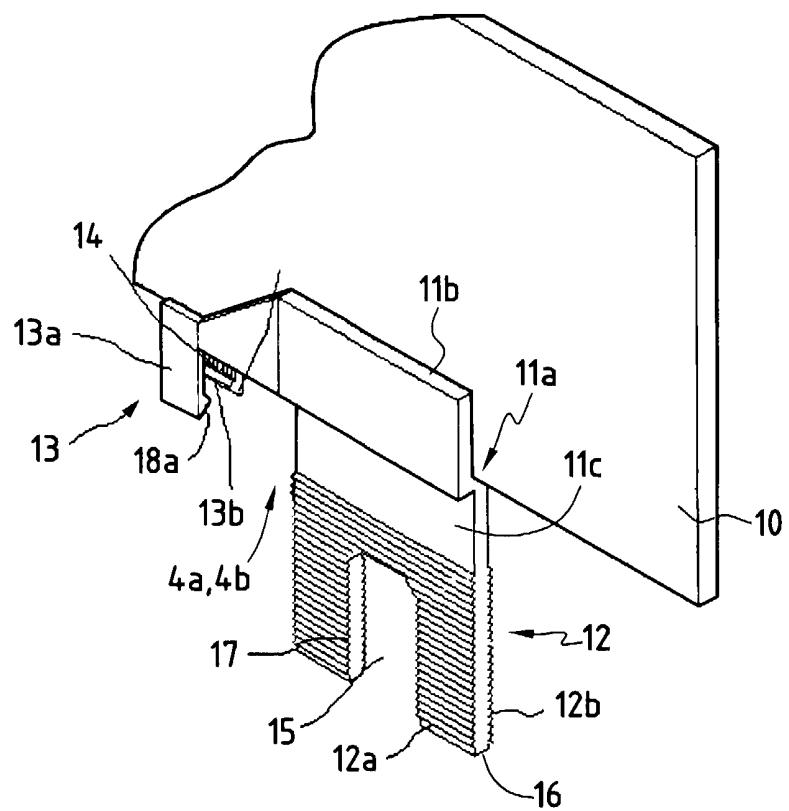


FIG.2

2/4

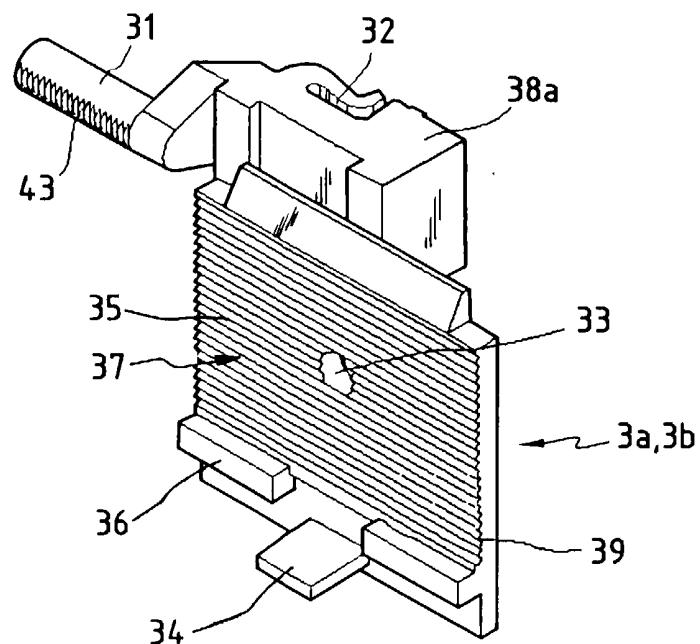


FIG.3

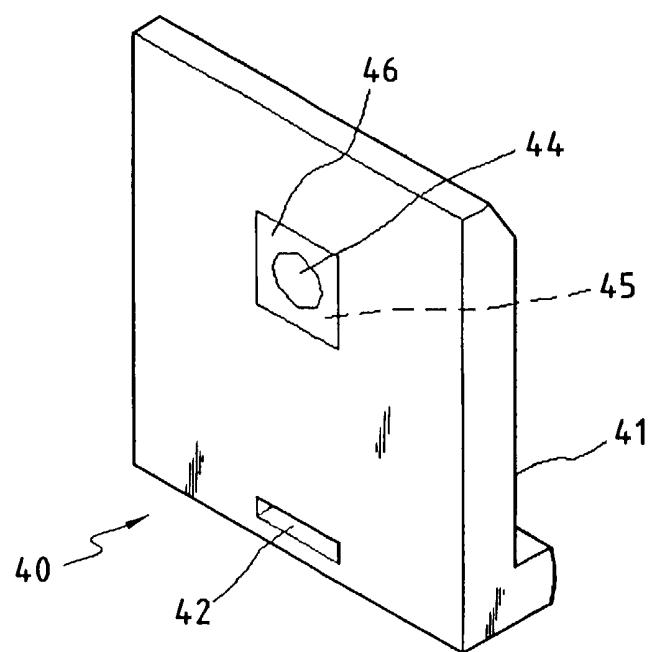


FIG.4

3/4

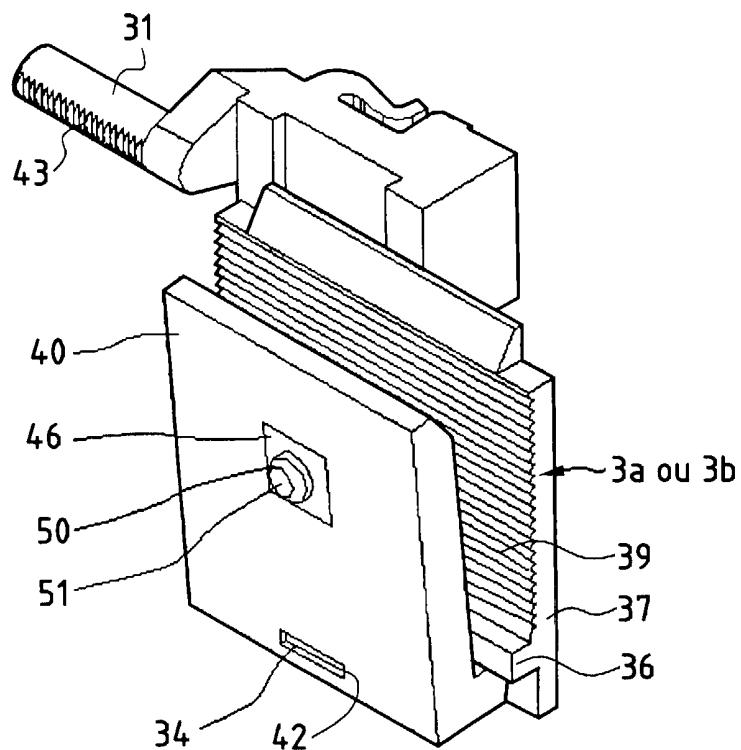


FIG.5

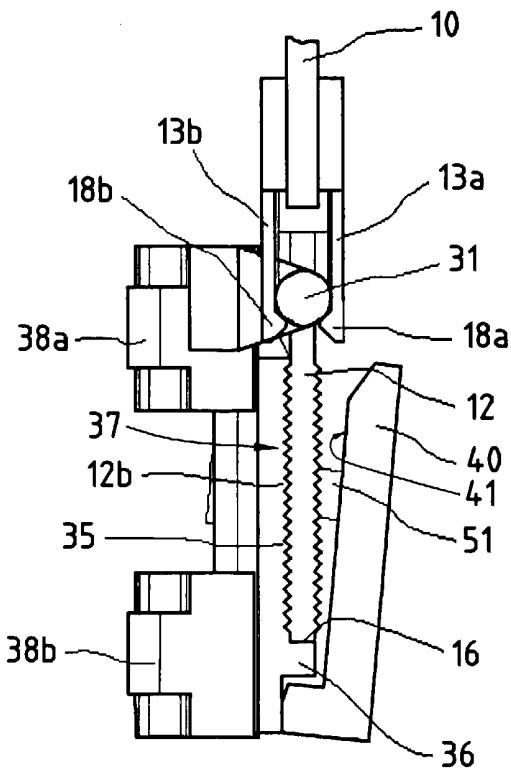


FIG.6

4/4

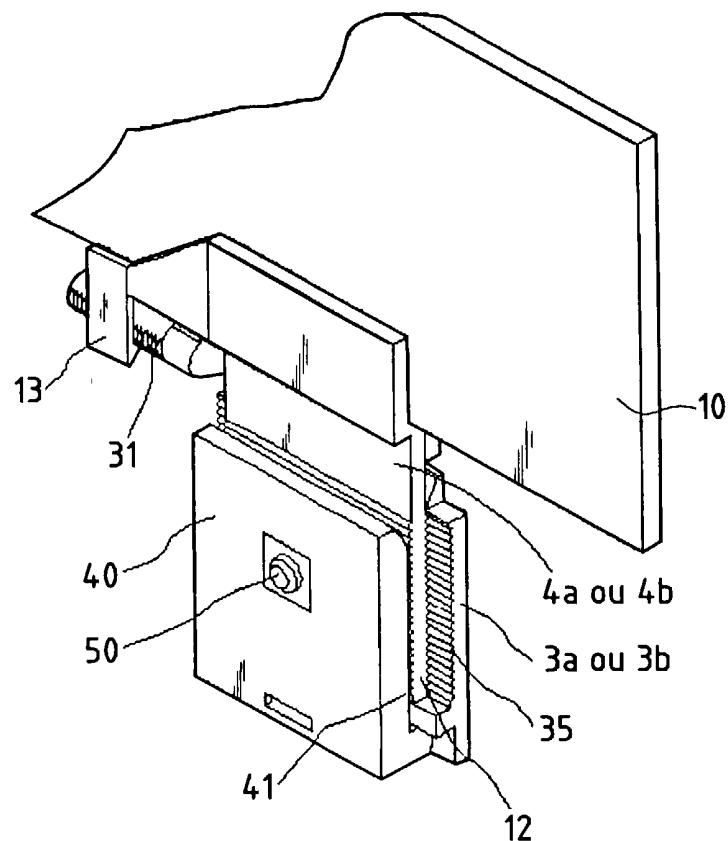


FIG. 7

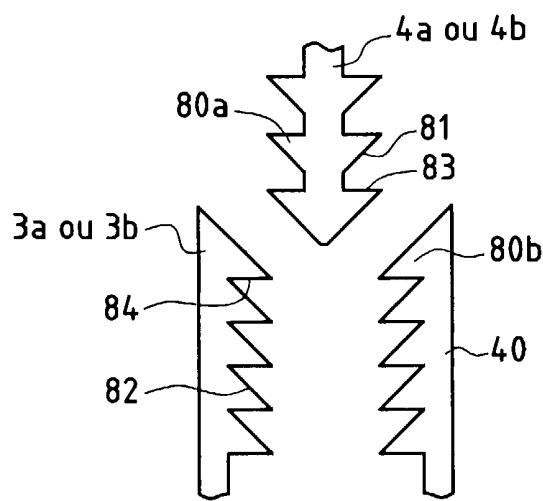


FIG. 8



RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

2812680

N° d'enregistrement
nationalFA 590261
FR 0010307

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI		
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes				
D, A	US 5 729 930 A (LANGMANN ERIK ET AL) 24 mars 1998 (1998-03-24) * abrégé * -----	1	E05D15/16 B60J1/17		
A	DE 196 53 046 A (BROSE FAHRZEUGTEILE) 25 juin 1998 (1998-06-25) * abrégé * -----	1			
DOMAINE(S) TECHNIQUE(S) RECHERCHÉ(S) (Int.Cl.7)			E05F		
1	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur			
	25 avril 2001	Van Kessel, J			
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS 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					
T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant					