



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
14.05.2008 Bulletin 2008/20

(51) Int Cl.:
E05B 53/00 (2006.01) **E05B 65/08 (2006.01)**
E05B 1/00 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **07119785.9**

(22) Date de dépôt: **31.10.2007**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Etats d'extension désignés:
AL BA HR MK RS

(30) Priorité: **07.11.2006 FR 0609718**

(71) Demandeur: **WAGON SAS**
79302 Bressuire Cédex (FR)

(72) Inventeurs:
• **Moreau, Stéphane**
79700 Le Temple (FR)
• **Tarzaim, Karim**
85200 Fontenay Le Comte (FR)

(74) Mandataire: **Bioret, Ludovic**
Cabinet Vidon
16 B, rue de Jouanet - B.P. 90333
35703 Rennes Cedex 07 (FR)

(54) **Dispositif de verrouillage à poignée déformable pour panneau coulissant, dispositif d'obturation et véhicule automobile correspondants.**

(57) L'invention concerne un dispositif de verrouillage d'un panneau coulissant (12) d'un véhicule automobile, mobile par rapport à une structure fixe (11) entre au moins une position d'obturation et une position de dégagement d'une ouverture (21) ménagée dans ladite structure fixe (11), ledit dispositif comprenant au moins un pêne (22,23) susceptible de coopérer avec au moins un élément de verrouillage complémentaire (131,141) prévu à cet effet sur ladite structure fixe (11). Le dispositif comprend des moyens de préhension au moins partiellement

déformables solidarisés audit ou à chacun desdits pènes (22,23) et pouvant prendre au moins deux états :
- un état de repos dans lequel le ou lesdits pènes (22,23) sont dans une position verrouillée dans laquelle ils coopèrent avec un desdits éléments de verrouillage complémentaires (131,141);
- un état déformé, pris lorsqu'un utilisateur exerce un effort sur lesdits moyens de préhension, dans lequel le ou lesdits pènes (22,23) sont déplacés dans une position déverrouillée.

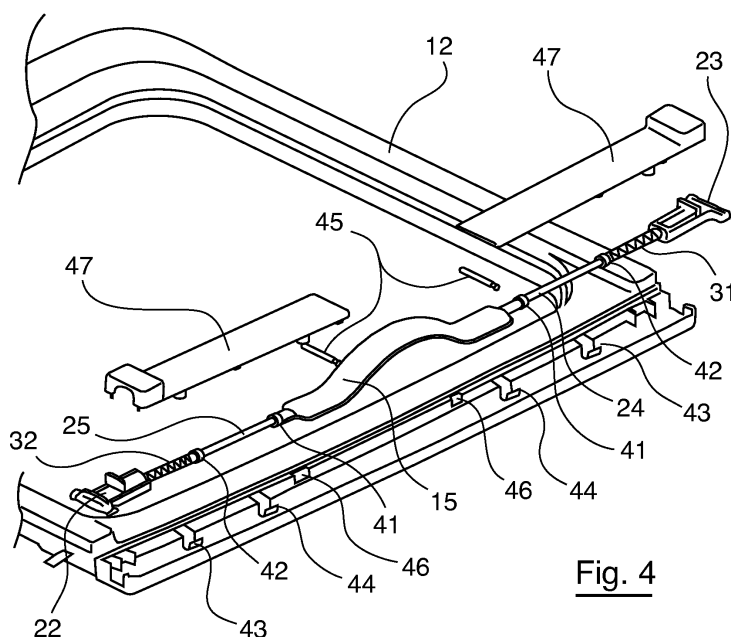


Fig. 4

Description

1. Domaine de l'invention

[0001] Le domaine de l'invention est celui des baies de véhicules automobiles. Plus précisément, l'invention concerne les dispositifs d'obturation d'une baie ménagée dans la carrosserie d'un véhicule, ou dans une portière du véhicule, et comprenant une partie mobile coulissante, susceptible de libérer ou de fermer une ouverture ménagée dans ces dispositifs.

2. Solutions de l'art antérieur

[0002] Classiquement, pour obturer la baie d'un véhicule, qu'il s'agisse d'une automobile, d'un véhicule utilitaire, d'un camion, d'un autobus ou d'un wagon de chemin de fer, on rapporte une vitre, maintenue par un cadre de liaison. Ce dernier présente une partie interne et une partie externe, qui viennent pincer simultanément les bords de la glace et de l'ouverture ménagée dans la carrosserie, avec une garniture d'étanchéité.

[0003] La technique la plus couramment répandue pour l'ouverture et la fermeture des vitres de portière est de rendre celle-ci mobile verticalement dans son propre plan, en la faisant pénétrer ou sortir du caisson ou de la garniture de la portière. On connaît également des panneaux coulissants horizontalement, le long de rails formés dans un cadre.

[0004] Une autre technique a été proposée par le titulaire de la présente demande de brevet. Cette technique est notamment décrite dans les documents de brevet EP - 0 778 168 et EP - 0 857 844. Le dispositif d'obturation (appelé par la suite « baie flush ») présenté dans ces documents comprend un ensemble fixe et une partie mobile par rapport à cet ensemble fixe. La partie mobile est reliée à l'ensemble fixe par des éléments fonctionnels qui assurent la mobilité requise et qui sont rapportés sur la face de la partie fixe tournée vers l'intérieur du véhicule.

[0005] Une telle « baie flush » peut être montée intégralement indépendamment du véhicule, et rapportée, depuis l'extérieur, dans le logement défini à cet effet sur la carrosserie du véhicule. Elle peut également être solidarisée, en particulier par collage à la partie inférieure d'une portière, selon la technique décrite dans le document de brevet EP - 1 022 172.

[0006] Sur le plan esthétique, la « baie flush » présente, vue de l'extérieur, un aspect lisse, affleurant avec la carrosserie, du fait qu'aucun cadre n'est nécessaire.

[0007] Pour assurer un coulissement de la partie mobile, constituée généralement par un panneau transparent, on prévoit par exemple un dispositif de guidage comportant un premier et un second rails de guidage montés fixes sur l'ensemble fixe de la baie (ou structure fixe), de part et d'autre de l'ouverture fermée par le panneau mobile. Celui-ci est monté sur les rails, pour coulisser par exemple selon une direction longitudinale, dans un plan de coulissement entre une (ou plusieurs) position

d'ouverture et une position intermédiaire de dégagement dans laquelle il est en regard de la baie et dégagé de celle-ci.

[0008] L'invention se rapporte plus particulièrement à ce type de dispositif d'obturation appelé « baie flush », à ses variantes et ses perfectionnements. Toutefois, l'invention peut de façon plus large s'appliquer à tous les dispositifs d'obturation dont la cinématique d'ouverture et/ou de fermeture inclut un déplacement (en y) entre une position d'ouverture et une position intermédiaire de dégagement, dans un plan parallèle au plan de l'ensemble fixe, et un déplacement (en x) dans ce plan parallèle, mais également plus généralement à tout type d'ouverture composée d'un système de fermeture comprenant au moins un pêne.

3. Inconvénients de l'art antérieur

[0009] Plusieurs solutions ont été proposées pour le verrouillage du panneau mobile dans la position fermée, et le cas échéant dans des positions d'ouverture choisies. Elles sont souvent peu ergonomiques et/ou pratiques, et nécessitent notamment de procéder à un effort, par exemple de serrage ou de rotation, pour obtenir le verrouillage et/ou le déverrouillage.

[0010] Parmi celles-ci, on connaît une technique présentée dans le document EP-1 659 247, selon laquelle on prévoit au moins un pêne coopérant avec une gâche formée dans un des éléments de support et/ou de guidage, la gâche présentant au moins une rampe, de façon que le passage d'une position verrouillée à une position déverrouillée des moyens de verrouillage entraîne le passage du panneau mobile d'un premier plan vers un second plan, et inversement. Deux pênes peuvent être prévus, pour verrouiller efficacement le panneau mobile en parties haute et basse.

[0011] Cette approche est efficace, sur le plan fonctionnel. Cependant, elle reste peu ergonomique, du fait que le déplacement du pêne est perpendiculaire à l'axe de coulissement, ce qui suppose des manipulations peu aisées (effort de serrage, de rotation). Ceci est encore plus vrai dans le cas où deux pênes sont prévus.

4. Objectifs de l'invention

[0012] L'invention a notamment pour objectif de pallier ces inconvénients de l'art.

[0013] Plus précisément, l'invention a pour objectif de proposer un dispositif de verrouillage d'un panneau mobile d'une baie, simplifiant les opérations d'ouverture et de fermeture de ce panneau, et le verrouillage de celui-ci en position fermée, et le cas échéant en position ouverte.

[0014] L'invention a également pour objectif de fournir un tel dispositif d'obturation d'une baie qui permette un verrouillage, un déverrouillage et un coulissement fiables et sans effort, et qui présente donc de bonnes qualités ergonomiques.

[0015] Ainsi, un objectif particulier de l'invention est de fournir un tel dispositif, qui permette de commander facilement le coulisement du panneau mobile, quel que soit le sens de déplacement (ouverture ou fermeture).

[0016] L'invention a encore pour objectif de fournir un tel dispositif d'obturation d'une baie qui reste simple à réaliser, à monter sur une portière ou sur un véhicule.

[0017] Un autre objectif de l'invention est de fournir un tel dispositif d'obturation d'une baie qui conserve l'ensemble des avantages des « baies flush » déjà développées par le titulaire de la présente demande, et notamment :

- aspect esthétique affleurant ;
- aspects aérodynamiques ;
- facilité et coût réduit de fabrication ;
- facilité et coût réduit de montage.

5. Exposé de l'invention

[0018] Ces objectifs, ainsi que d'autres qui apparaîtront par la suite, sont atteints à l'aide d'un dispositif de verrouillage d'un panneau coulissant d'un véhicule automobile, mobile par rapport à une structure fixe entre au moins une position d'obturation et une position de dégagement d'une ouverture ménagée dans ladite structure fixe, ledit dispositif comprenant au moins un pêne susceptible de coopérer avec au moins un élément de verrouillage complémentaire prévu à cet effet sur ladite structure fixe.

[0019] Selon l'invention, un tel dispositif comprend des moyens de préhension au moins partiellement déformables solidarités audit ou à chacun desdits pênes, et pouvant prendre au moins deux états :

- un état de repos dans lequel le ou lesdits pênes sont dans une position verrouillée dans laquelle ils coopèrent avec un desdits éléments de verrouillage complémentaires ;
- un état déformé, pris lorsqu'un utilisateur exerce un effort sur ladite poignée déformable, dans lequel le ou lesdits pênes sont déplacés dans une position déverrouillée.

[0020] Ainsi, l'invention repose sur une approche tout à fait nouvelle et inventive selon laquelle un utilisateur exerce un effort sur une poignée de déverrouillage déformable de façon à la faire passer d'un état de repos à un état déformé dans lequel elle agit sur des pênes de façon que le panneau coulissant est déverrouillé et peu coulisser.

[0021] Selon un aspect avantageux de l'invention, les moyens de préhension peuvent être configurés de façon que l'effort qu'y exerce un utilisateur soit orienté selon une direction sensiblement parallèle à l'axe de coulisement du panneau coulissant.

[0022] Ainsi, un utilisateur peut agir sur les moyens de préhension, par exemple selon la direction et le sens de

coulissement du panneau coulissant de façon à obtenir, en un seul geste, son déverrouillage et son coulisement.

[0023] Selon une autre approche avantageuse, les moyens de préhension peuvent être configurés de façon que l'effort qu'y exerce un utilisateur soit orienté selon une direction sensiblement perpendiculaire à l'axe de coulisement du panneau coulissant.

[0024] Cette approche permet donc à un utilisateur de déverrouiller et de faire coulisser un panneau coulissant facilement et simplement.

[0025] Selon une caractéristique avantageuse, le dispositif de verrouillage selon l'invention comprend des moyens de liaison dudit ou de chacun desdits pênes auxdits moyens de préhension, appartenant au groupe comprenant les câbles et les tringles.

[0026] Cette approche permet de lier efficacement et simplement les pênes aux moyens de préhension et donc de contrôler aisément leur passage de la position verrouillée à la position déverrouillée.

[0027] Préférentiellement, le dispositif de verrouillage selon l'invention comprend des moyens de rappel tendant à ramener le ou lesdits pênes dans ladite position verrouillée.

[0028] Ainsi, les pênes passent automatiquement en position verrouillée dès lors qu'aucun utilisateur n'agit sur les moyens de préhension. Cet aspect permet ainsi notamment de renforcer la sécurité des occupants d'un véhicule en immobilisant automatiquement le panneau coulissant.

[0029] Avantageusement, lesdits moyens de rappel agissent sur lesdits moyens de préhension et/ou lesdits moyens de liaison et/ou le ou lesdits pênes.

[0030] Selon une approche préférée, le dispositif de verrouillage selon l'invention comprend deux pênes répartis de part et d'autre desdits moyens de préhension, et deux moyens de liaisons associés respectivement à l'un et l'autre desdits pênes, de façon que lesdits moyens de préhension agissent simultanément et symétriquement sur lesdits pênes.

[0031] Cette approche permet d'assurer un bon verrouillage du panneau coulissant tant en partie haute qu'en partie basse. Elle permet également de faciliter la manipulation d'un dispositif de verrouillage selon l'invention et d'en accroître les qualités ergonomiques.

[0032] Préférentiellement, lesdits moyens de préhension comprennent une poignée déformable et le dispositif de verrouillage comprend des moyens de guidage d'au moins une extrémité de ladite poignée déformable.

[0033] Une telle poignée déformable autorise un passage aisé de son état de repos à son état déformé. La mise en oeuvre de moyens de guidage d'au moins une extrémité de la poignée facilite notamment son retour dans son état de repos.

[0034] Selon une caractéristique avantageuse, ladite poignée déformable est au moins partiellement réalisée dans un matériau élastique de façon à assurer une fonction de rappel tendant à ramener ledit ou lesdits pênes dans ladite position verrouillée.

[0035] Selon cette approche, la poignée peut à elle seule assurer une fonction de rappel de façon à ramener les pènes en position verrouillée, sans qu'aucun autre moyen de rappel ne soit mis en oeuvre. Cette approche permet donc de simplifier l'architecture du dispositif de verrouillage selon l'invention, et notamment d'en limiter le nombre de pièces et donc le coût. Cette approche permet également de faciliter la maintenance d'un tel dispositif de verrouillage.

[0036] Selon une autre caractéristique avantageuse, ladite poignée déformable est au moins partiellement réalisée dans un matériau à mémoire de forme.

[0037] La mise en oeuvre d'un tel matériau à mémoire de forme facilite le retour de la poignée dans son état de repos. Ceci peut notamment permettre d'éviter le recours à la mise en oeuvre de moyens de rappel, la poignée remplissant, à tout le moins en partie, cette fonction.

[0038] L'invention concerne également un dispositif d'obturation des baies de véhicules automobiles, et des véhicules automobiles qui mettent en oeuvre un dispositif de verrouillage selon l'invention.

6. Liste des figures

[0039] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description suivante d'un mode de réalisation préférentiel, donné à titre de simple exemple illustratif et non limitatif, et des dessins annexés, parmi lesquels :

- la figure 1 présente un exemple de mode de réalisation d'un dispositif d'obturation d'une baie ménagée dans la carrosserie d'un véhicule, mettant en oeuvre un dispositif de verrouillage selon l'invention ;
- la figure 2 est une vue éclatée du dispositif d'obturation illustré à la figure 1 ;
- la figure 3a illustre un dispositif de verrouillage selon l'invention dans lequel une poignée déformable de déverrouillage est en position de repos et des pènes sont en position verrouillée et coopèrent avec des éléments de verrouillage complémentaires ménagés dans des rails de guidage ;
- les figures 3b et 3c illustrent deux vues du dispositif de verrouillage représenté à la figure 3a, dans lesquelles la poignée déformable de déverrouillage est dans un état déformé et les pènes sont dans une position déverrouillée ;
- la figure 4 illustre une vue éclatée d'un autre exemple de mode de réalisation d'un dispositif de verrouillage selon l'invention ;
- la figure 5 est une représentation d'un assemblage du dispositif de verrouillage illustré à la figure 4 ;
- la figure 6 est une vue du dispositif de verrouillage illustré aux figures 4 et 5 dans lequel des enjiveurs permettent de dissimuler la plupart des éléments qui le constituent.

7. Description d'un mode de réalisation de l'invention

7.1. Principe de l'invention

[0040] Le principe général de l'invention repose sur la mise en oeuvre d'une poignée déformable, dont la déformation, par exemple sous l'effet d'un effort appliqué par un utilisateur, engendre le déverrouillage de pènes susceptibles de coopérer avec des éléments de verrouillage complémentaires, de façon à permettre le coulisement du panneau coulissant.

[0041] L'invention propose donc une technique nouvelle et inventive permettant à un utilisateur d'exercer un effort par exemple selon une direction sensiblement parallèle à l'axe de coulisement du panneau coulissant, avantageusement dans le sens de coulisement du panneau coulissant, sur une poignée de déverrouillage déformable afin de déverrouiller le panneau coulissant et de le faire coulisser.

[0042] Cette approche confère ainsi au dispositif de verrouillage selon l'invention, de bonnes qualités notamment sur un plan ergonomique du fait qu'elle permet le déverrouillage et le coulisement du panneau coulissant en un seul geste.

[0043] Selon une autre approche, la technique selon l'invention permet à un utilisateur d'exercer un effort, par exemple selon une direction sensiblement perpendiculaire à l'axe de coulisement du panneau coulissant, sur une poignée de déverrouillage déformable afin de déverrouiller le panneau coulissant, puis d'exercer un effort selon une direction sensiblement parallèle au panneau coulissant, dans le sens de coulisement du panneau coulissant, de façon à le faire coulisser.

[0044] Ainsi, un utilisateur peut facilement déverrouiller et faire coulisser un panneau coulissant sans manœuvre mal aisées (effort de serrage, effort de rotation...).

7.2. Exemple d'une première architecture d'un dispositif de verrouillage selon l'invention

[0045] La figure 1 illustre un exemple de mode de réalisation d'un dispositif d'obturation d'une baie ménagée dans la carrosserie d'un véhicule, mettant en oeuvre un dispositif de verrouillage selon l'invention. Il comprend un ensemble fixe 11 sur lequel est monté un panneau coulissant 12, susceptible de coulisser le long de rails 13 et 14 montés en partie supérieure et en partie inférieure de l'ensemble fixe 11. Ces rails 13, 14 sont rapportés sur la face tournée vers l'intérieur du véhicule de l'ensemble fixe 11.

[0046] Des moyens de guidage (non représentés) assurent le guidage du panneau coulissant 12 le long des rails 13, 14. Ils peuvent par exemple mettre en oeuvre des patins, des roulettes, ou tout autre élément susceptible de guider et de faciliter le coulisement du panneau coulissant 12 le long des rails 13, 14.

[0047] Le panneau coulissant 12, illustré sur la figure 1, est dans une position d'obturation dans laquelle il obture totalement une ouverture 21 ménagée dans l'ensemble fixe 11. Cette ouverture 21 apparaît plus clairement sur la figure 2.

[0048] Une poignée de déverrouillage déformable 15, solidaire du panneau coulissant 12, permet d'assurer son déverrouillage et son coulisement le long des rails de guidage 13, 14.

[0049] La figure 2 illustre une vue éclatée du dispositif d'obturation représenté à la figure 1.

[0050] Deux pènes 22, 23 sont répartis de part et d'autre de la poignée déformable 15. Ces pènes 22, 23 peuvent prendre deux positions :

- une position verrouillée dans laquelle ils coopèrent avec des éléments de verrouillage complémentaires formés dans les rails de guidage 13, 14 afin de maintenir le panneau coulissant 12 dans la position d'obturation, ou dans une position d'obturation intermédiaire prédéterminée, et d'empêcher son coulisement ;
- une position déverrouillée dans laquelle ils ne coopèrent pas avec les éléments de verrouillage complémentaires de façon à permettre le coulisement du panneau coulissant 12.

[0051] Les éléments de verrouillage complémentaires peuvent par exemple être des gâches 131, 141 formées dans les rails de guidage 13, 14 (cf. figures 3a, 3b et 3c). On peut prévoir de réaliser plusieurs gâches réparties dans chacun des rails 13, 14 de façon à correspondre à des positions d'obturation intermédiaires.

[0052] Chacun des pènes 22, 23 est relié à la poignée déformable 15 par l'intermédiaire de moyens de liaisons. Ces moyens de liaisons peuvent par exemple être des tringles 24, 25 présentant chacune une extrémité reliée à un des pènes 22, 23 et une autre extrémité reliée à la poignée déformable 15. Comme il sera explicité plus loin, la mise en oeuvre de ces moyens de liaisons permet à la poignée déformable 15 d'agir simultanément et symétriquement sur les pènes 22, 23.

[0053] Des moyens de rappels tendent à ramener les pènes dans leur position verrouillée. Ces moyens de rappels peuvent agir indifféremment sur les pènes 22, 23, sur les tringles 24, 25 ou sur la poignée déformable 15. Il peut notamment s'agir de ressorts de compression 31, 32 (figures 3a, 3b, 3c) qui se compriment lorsque les pènes 22, 23 passent de leur position verrouillée à leur position déverrouillée.

[0054] La poignée déformable 15 est de préférence réalisée dans un matériau souple de façon à pouvoir être facilement déformée sous l'effet d'un effort appliqué par exemple par un utilisateur.

[0055] Le fonctionnement de ce mode de réalisation particulier du dispositif de verrouillage selon l'invention va maintenant être explicité.

7.2.1. Principe de fonctionnement

7.2.1.1. Libération de la baie

[0056] La figure 3a illustre une vue du dispositif de verrouillage selon l'invention dans laquelle la poignée déformable 15 est dans un état de repos dans lequel les pènes 22, 23 sont dans une position de verrouillage. Ils coopèrent donc avec des gâches 131, 141 formées dans les rails 13, 14. Le panneau coulissant 12 est ainsi verrouillé dans sa position d'obturation, ou dans l'une de ses positions d'obturation intermédiaires de sorte qu'il ne peut pas coulisser. Dans sa position de repos, la poignée déformable 15 présente une longueur « D » selon un axe noté Y.

[0057] De façon à déverrouiller le panneau coulissant 12, un utilisateur peut exercer une force sur la poignée déformable 15 selon une direction sensiblement parallèle à l'axe de coulisement du panneau coulissant 12. Cette force est appliquée dans le sens selon lequel l'utilisateur souhaite faire coulisser le panneau coulissant 12. Ainsi, si l'utilisateur souhaite faire coulisser le panneau coulissant 12 de façon à libérer l'ouverture 21, il appliquera une force A sur la poignée déformable 15.

[0058] Sous l'effet de la force A, la poignée déformable 15 passe dans un état déformé illustré à la figure 3b. Au cours de sa déformation, la longueur selon l'axe Y de la poignée déformable 15 passe de la longueur « D » qu'elle présente dans son état de repos à une longueur « d » plus courte.

[0059] Sous l'effet de la déformation de la poignée déformable 15, chacune de ses extrémités agit simultanément et symétriquement sur une tringle 24, 25 de façon que les tringles 24, 25 sont respectivement translatées selon les flèches C et E, et que les pènes 22, 23, reliés aux tringles 24, 25, passent dans leur position déverrouillée dans laquelle ils ne coopèrent pas avec les gâches 131, 141. Les ressorts de compressions 31, 32 se compriment sous l'effet du déplacement des pènes 22, 23. Après avoir été déverrouillé, le panneau coulissant 12 peut coulisser sous l'effet de la force A appliquée sur la poignée déformable 15 de façon à libérer l'ouverture 21.

[0060] Cette technique, qui consiste à déformer la poignée déformable 15 selon la direction et le sens de coulisement du panneau coulissant 12 de façon à obtenir son déverrouillage et son coulisement, est particulièrement facile à manipuler. En outre, elle confère au dispositif de verrouillage selon l'invention de bonnes qualités sur un plan ergonomique, en particulier comparative-ment aux techniques de l'art antérieur. En effet, celles-ci imposent d'agir simultanément sur une poignée de déverrouillage selon un axe perpendiculaire à l'axe de coulisement du panneau coulissant afin d'obtenir son déverrouillage et selon un axe parallèle à l'axe de coulisement du panneau coulissant afin de le faire coulisser. Les techniques de l'art antérieur imposent donc à un utilisateur d'exercer deux efforts simultanément, selon

deux axes perpendiculaires, ou plus généralement un effort de serrage ou de rotation et un effort de translation, afin de déverrouiller et de faire coulisser le panneau coulis-
sant alors que la technique selon l'invention permet d'obtenir le déverrouillage et le coulisserment du panneau coulis-
sant en un seul geste.

[0061] Afin de verrouiller le panneau coulis-
sant 12 dans une position d'obturation intermédiaire, ou dans une position dans laquelle l'ouverture 21 est totalement dé-
gagée, l'utilisateur peut relâcher la poignée déformable 15 de façon qu'elle prenne son état de repos dans lequel les pènes 22, 23 sont dans leur position verrouillée et coopèrent avec les gâches 131, 141.

[0062] Dès que l'utilisateur relâche la poignée déformable 15, les ressorts de compressions 31, 32 agissent sur les pènes 22, 23 de façon qu'ils passent dans leur position verrouillée. Les tringles 24, 25 sont alors res-
pectivement translatées suivant les flèches G et F, et la poignée déformable 15 reprend son état de repos tel qu'elle est illustrée à la figure 3a. Le panneau coulis-
sant 12 est alors maintenu et ne peut plus être coulis-
sé.

7.2.1.2. Obturation de la baie

[0063] Si l'utilisateur souhaite faire coulisser le pan-
neau coulis-
sant 12 de façon à obturer l'ouverture 21, il peut appliquer une force B sur la poignée déformable 15. Sous l'effet de la force B, la poignée déformable 15 passe dans un état déformé illustré à la figure 3c. Au cours de sa déformation, chacune des extrémités de la poignée déformable 15 agit sur une tringle 24, 25 de façon qu'elles se translatent respectivement selon les flèches C et E. Les pènes 22, 23 passent dans leur position déverrouillée dans laquelle ils ne coopèrent pas avec les gâches 131, 141 et compriment les ressorts 31, 32. Après avoir été déverrouillé, le panneau coulis-
sant 12 peut coulisser sous l'effet de la force B de façon à obturer l'ouver-
ture 21.

[0064] Une fois dans la position d'obturation, ou dans une position d'obturation intermédiaire, l'utilisateur peut relâcher la poignée déformable 15 de façon qu'elle passe dans son état de repos dans lequel les pènes 22, 23 sont dans leur position verrouillée tel qu'illustré figure 3a. Le panneau coulis-
sant 12 est alors maintenu en position et ne peut plus coulisser.

7.3. Exemple d'une deuxième architecture d'un dispositif de verrouillage selon l'invention

[0065] Les figures 4 à 6 illustrent un autre mode de réalisation d'un panneau coulis-
sant 12 équipé d'un dis-
positif de déverrouillage selon l'invention.

[0066] Dans ce mode de réalisation particulier, chaque tringle 24, 25 est guidée en translation par rapport au panneau coulis-
sant 12 au moyen de deux coussinets 41, 42. Tel que cela apparaît plus clairement sur la figure 5, les coussinets 41, 42 sont destinés à coopérer avec les réceptacles 43, 44 formés sur le cadre du panneau cou-
lis-
sant 12.

lissant 12.

[0067] Les ressorts de compression 31, 32 sont mon-
tés glissant le long des tringles 24, 25 et viennent en butée contre les pènes 23, 22 et les coussinets 42 de sorte que lorsque la poignée déformable 15 passe dans son état déformé, les ressorts 31, 32 sont comprimés entre les pènes 22, 23 et les coussinets 42.

[0068] Les extrémités de la poignée 15 sont guidées par rapport au panneau coulis-
sant 12 au moyen de deux
aiguilles 45. Ces aiguilles 45 coopèrent avec des loge-
ments 46 ménagés à cet effet dans le cadre du panneau coulis-
sant 12.

[0069] Avantagement, les aiguilles 45 sont mobiles en rotation autour de leur axe de façon à faciliter le pas-
sage de la poignée 15 dans son état déformé, et son retour dans son état de repos.

[0070] Deux enjoliveurs 47 sont destinés à être rap-
portés et solidarisés sur le cadre du panneau coulis-
sant 12, par exemple par clippage, afin de dissimuler la plupart des éléments fonctionnels du dispositif de verrouillage selon l'invention, et d'assurer une continuité dans le ca-
dre du panneau coulis-
sant 12. Ceux-ci confèrent au dis-
positif selon l'invention de bonnes qualités esthétiques en assurant sa bonne intégration à l'intérieur de l'habi-
tacle du véhicule. Ils permettent également de renforcer la sécurité du système notamment en réduisant les ris-
ques qu'un utilisateur se pince en manipulant la poignée 15.

[0071] Dans ce mode de réalisation, le principe de dé-
verrouillage et d'ouverture ou de fermeture de la baie 21 varie légèrement de celui du mode de réalisation décrit précédemment. En effet, de façon à faire passer la poi-
gnée 15 dans son état déformé et donc à déverrouiller le panneau coulis-
sant 12, un utilisateur peut exercer un effort sur la poignée 15 selon la flèche H, c'est-à-dire selon une direction perpendiculaire à la direction de cou-
lisserment du panneau coulis-
sant 12. Puis, il peut faire coulisser le panneau coulis-
sant 12 en exerçant un effort sur la poignée 15 suivant la flèche I ou J, selon qu'il sou-
haite obturer ou libérer la baie 21. De façon à verrouiller le panneau coulis-
sant 12, l'utilisateur relâche la poignée 15 qui reprend son état de repos sous l'action des res-
sorts 31, 32.

[0072] Cette approche est plus simple à manipuler et plus ergonomique que les techniques de l'art antérieur du fait qu'un utilisateur n'a pas à exercer un effort de serrage ou de rotation mais un simple effort de traction de façon à déverrouiller le panneau coulis-
sant 12.

7.4. Autres variantes et avantages

[0073] Selon une variante, la poignée déformable 15 peut être réalisée dans un matériau à mémoire de forme de façon qu'elle reprennent automatiquement son état de repos après qu'un utilisateur la relâche. Ainsi, la poi-
gnée déformable 15 peut, de part son élasticité, suffire à ramener les pènes 22, 23 dans leur position verrouillée, sans qu'aucun autre moyen de rappel ne soit alors né-

cessaire.

[0074] Dans ce cas, la poignée pourra par exemple s'étendre jusqu'aux pênes qui seront alors solidarisés à chaque extrémité de la poignée. Aucun moyen de liaison entre la poignée et les pênes, tel que les tringles, n'est alors nécessaire.

[0075] Dans ce cas, il pourra encore être prévu que la poignée présente, sensiblement en son milieu, une forme, par exemple courbée vers l'intérieur de l'habitacle, facilitant sa préhension par un utilisateur. Autrement, il pourra encore être envisagé qu'un espace soit ménagé dans le cadre du panneau coulissant, de façon à permettre le passage d'une main, ou à tout le moins d'un ou de plusieurs doigts, entre le cadre du panneau coulissant et la poignée.

[0076] La poignée déformable 15 peut par exemple être réalisée, à tout le moins en partie, dans un polymère à mémoire de forme, en élastomère... ou dans tout autre matériau adapté.

[0077] Selon une autre variante, la poignée déformable 15 peut comprendre une lame de ressort tendant, lorsqu'un utilisateur n'y exerce aucun effort, à la ramener dans son état de repos et à ramener les pênes 22, 23 dans leur position verrouillée.

[0078] Les différents moyens de rappel décrit ci-avant peuvent bien sûr être combinés.

[0079] Dans une autre variante de l'invention, on peut également prévoir que les pênes 22, 23 et/ou les gâches 131, 141 présentent des profils choisis de façon à faciliter le déverrouillage/verrouillage et le coulissement du panneau coulissant 12. Les pênes 22, 23 et les gâches 131, 141 peuvent par exemple présenter des champs inclinés de façon à ce que le coulissement du panneau coulissant 12 soit initié progressivement lorsque les pênes 22, 23 passent de leur position verrouillée à leur position déverrouillée, et à faciliter le retour des pênes en position verrouillée.

[0080] Dans les exemples de modes de réalisation décrits plus haut, deux pênes sont prévus pour verrouiller le panneau coulissant en parties haute et basse. Il peut cependant être envisagé de ne mettre en oeuvre qu'un seul pêne en partie haute ou en partie basse.

Revendications

1. Dispositif de verrouillage d'un panneau coulissant (12) d'un véhicule automobile, mobile par rapport à une structure fixe (11) entre au moins une position d'obturation et une position de dégagement d'une ouverture (21) ménagée dans ladite structure fixe (11), ledit dispositif comprenant au moins un pêne (22, 23) susceptible de coopérer avec au moins un élément de verrouillage complémentaire (131, 141) prévu à cet effet sur ladite structure fixe (11), **caractérisé en ce qu'il** comprend des moyens de préhension au moins partiellement déformables solidarisés audit ou à chacun desdits pênes (22,23) et

pouvant prendre au moins deux états :

- un état de repos dans lequel le ou lesdits pênes (22, 23) sont dans une position verrouillée dans laquelle ils coopèrent avec un desdits éléments de verrouillage complémentaires (131, 141) ;
- un état déformé, pris lorsqu'un utilisateur exerce un effort sur lesdits moyens de préhension, dans lequel le ou lesdits pênes (22, 23) sont déplacés dans une position déverrouillée.

2. Dispositif de verrouillage selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** comprend des moyens de liaison (24, 25) dudit ou de chacun desdits pênes (22, 23) auxdits moyens de préhension, appartenant au groupe comprenant les câbles et les tringles.
3. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 2, **caractérisé en ce qu'il** comprend des moyens de rappel (31, 32) tendant à ramener le ou lesdits pênes (22, 23) dans ladite position verrouillée.
4. Dispositif selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** lesdits moyens de rappel (31, 32) agissent sur lesdits moyens de préhension et/ou lesdits moyens de liaison (24, 25) et/ou le ou lesdits pênes (22, 23).
5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce qu'il** comprend deux pênes (22, 23) répartis de part et d'autre desdits moyens de préhension, et deux moyens de liaisons (24, 25) associés respectivement à l'un et l'autre desdits pênes (22, 23), de façon que lesdits moyens de préhension agissent simultanément et symétriquement sur lesdits pênes (22, 23).
6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** lesdits moyens de préhension comprennent une poignée déformable (15) et **en ce qu'il** comprend des moyens de guidage (45) d'au moins une extrémité de ladite poignée déformable (15).
7. Dispositif selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** ladite poignée déformable (15) est au moins partiellement réalisée dans un matériau élastique de façon à assurer une fonction de rappel tendant à ramener ledit ou lesdits pênes (22, 23) dans ladite position verrouillée.
8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 6 à 7, **caractérisé en ce que** de ladite poignée déformable (15) est au moins partiellement réalisée dans un matériau à mémoire de forme.
9. Dispositif d'obturation d'une baie d'un véhicule automobile, comprenant au moins un panneau coulissant

sant (12), mobile par rapport à une structure fixe (11) entre au moins une position d'obturation et une position de dégagement d'une ouverture (21) ménagée dans ladite structure fixe (11), **caractérisé en ce qu'il** comprend un dispositif de verrouillage selon l'une quelconque des revendications 1 à 8. 5

10. Véhicule automobile comprenant au moins un dispositif d'obturation d'une baie d'un véhicule automobile comprenant au moins un panneau coulissant (12), mobile par rapport à une structure fixe (11) entre au moins une position d'obturation et une position de dégagement d'une ouverture (21) ménagée dans ladite structure fixe (11), **caractérisé en ce que** ledit panneau coulissant (12) porte un dispositif de verrouillage selon l'une quelconque des revendications 1 à 8. 10 15

20

25

30

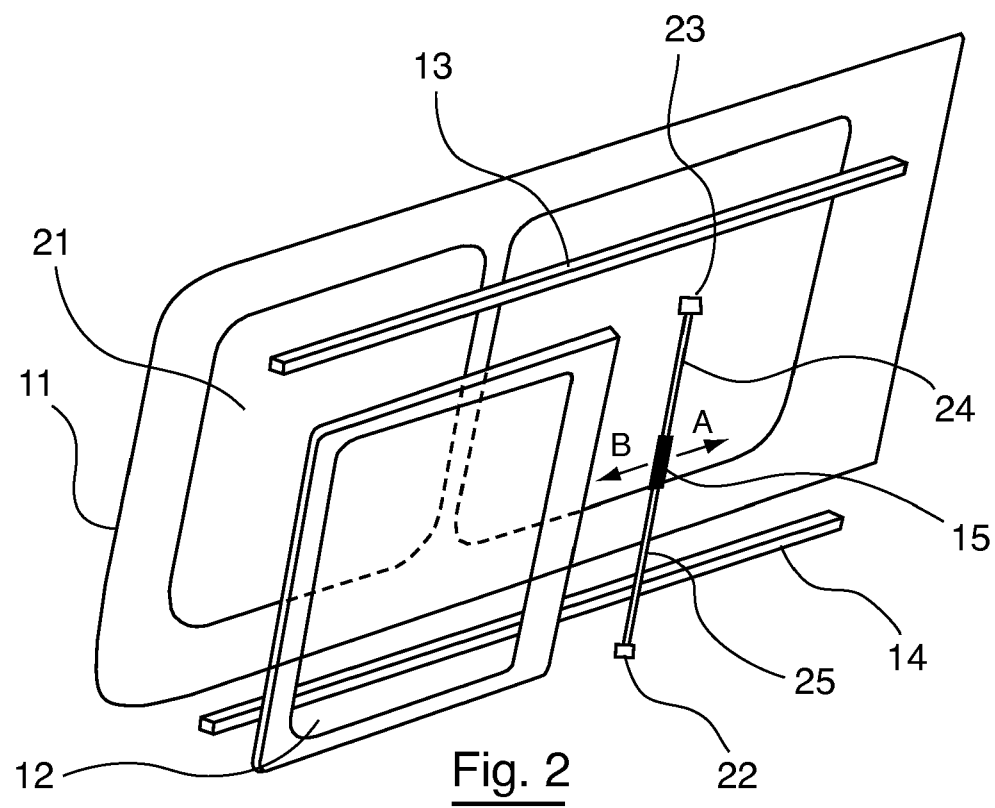
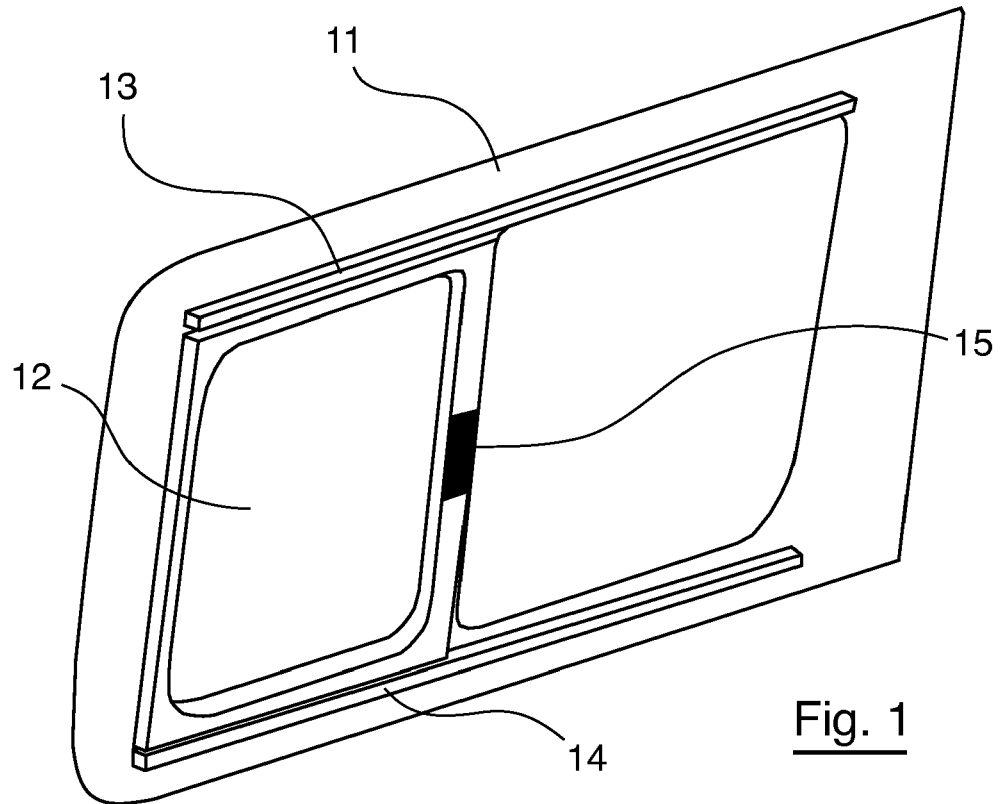
35

40

45

50

55



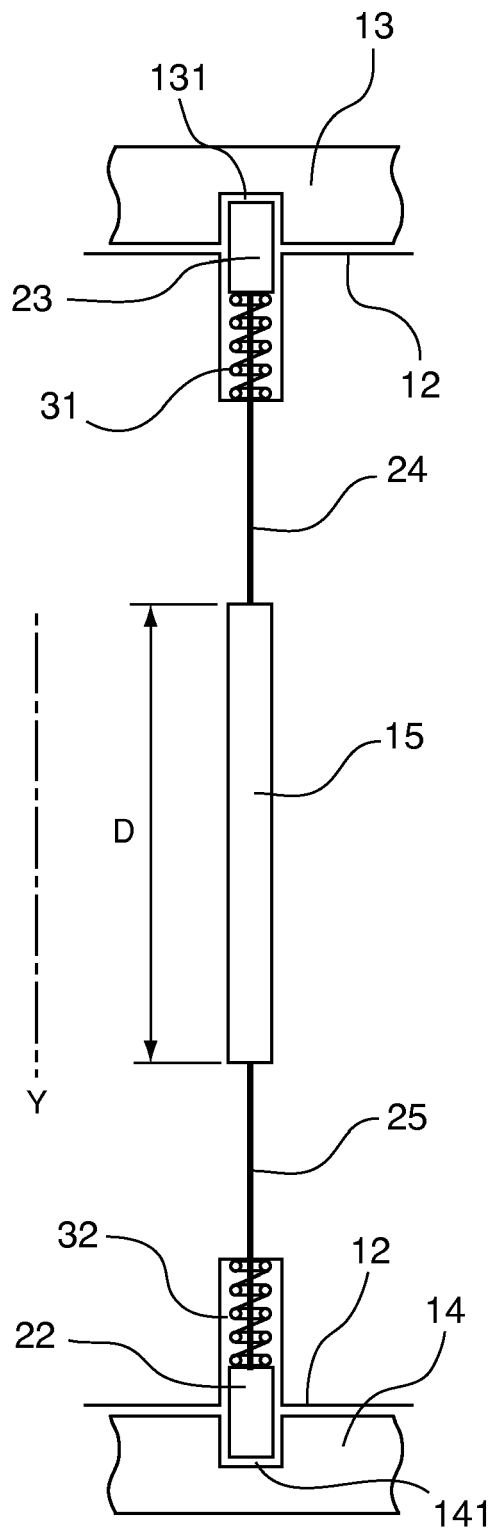


Fig. 3a

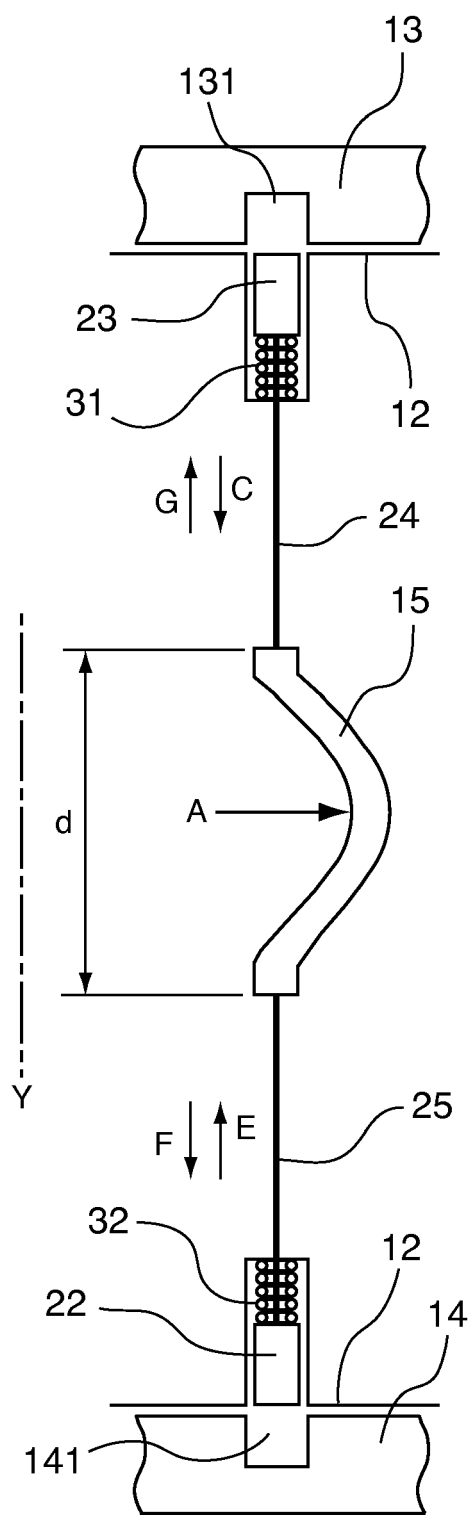


Fig. 3b

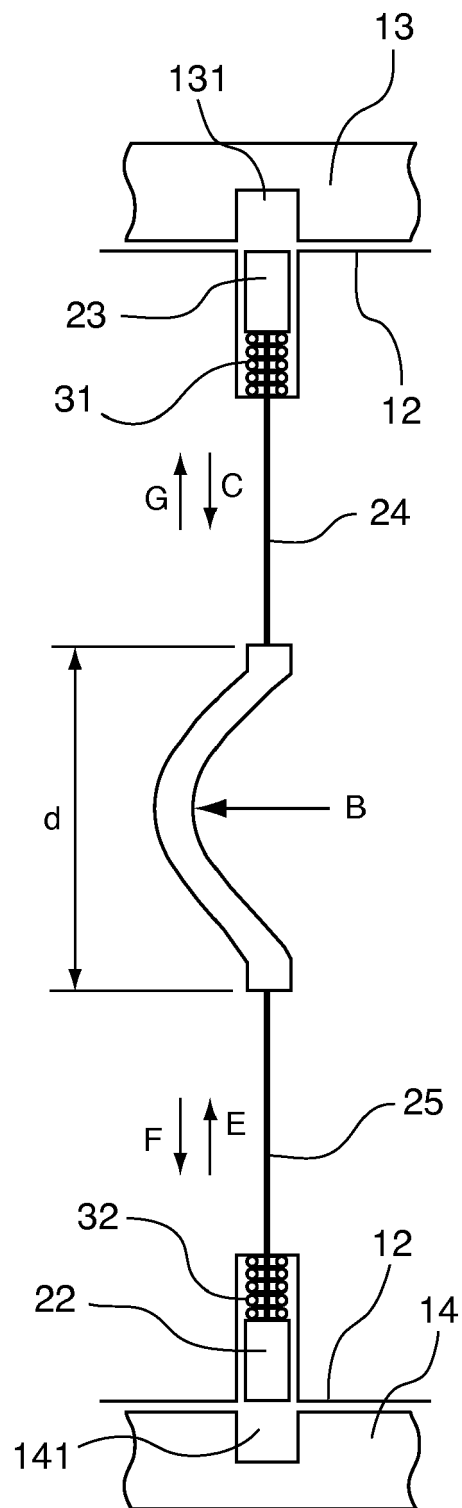


Fig. 3c

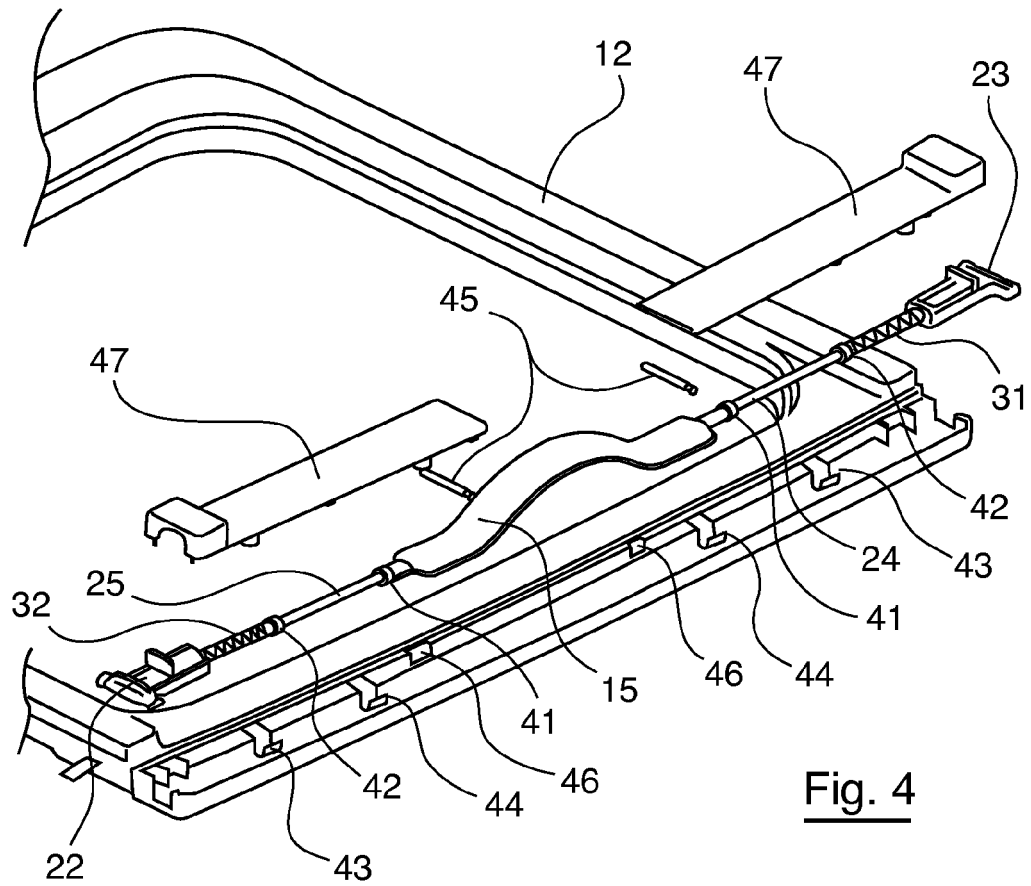


Fig. 4

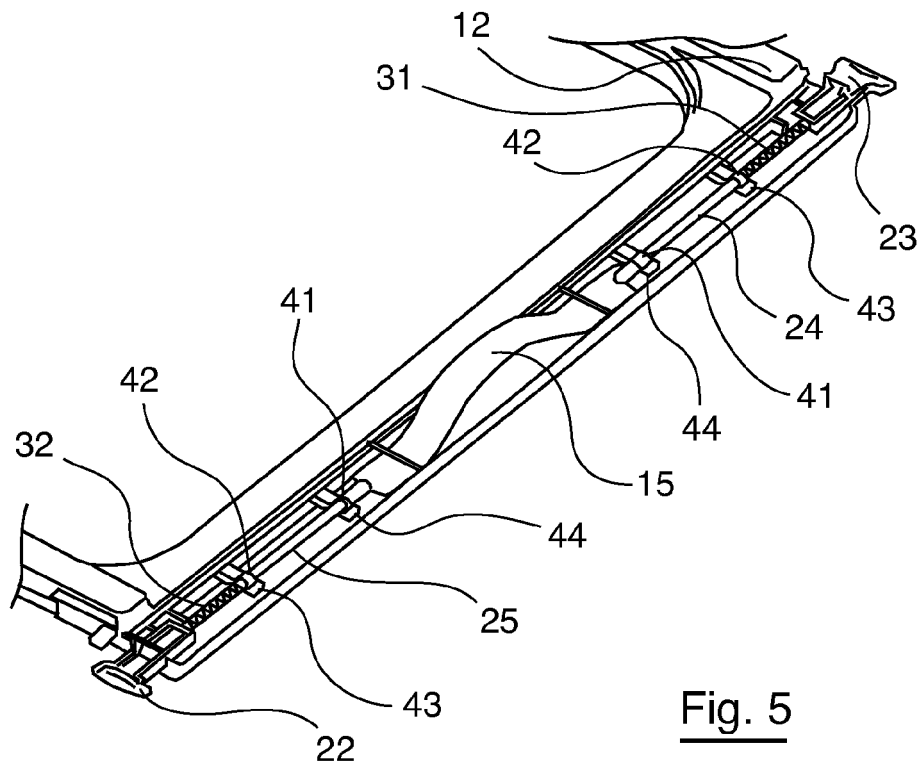


Fig. 5

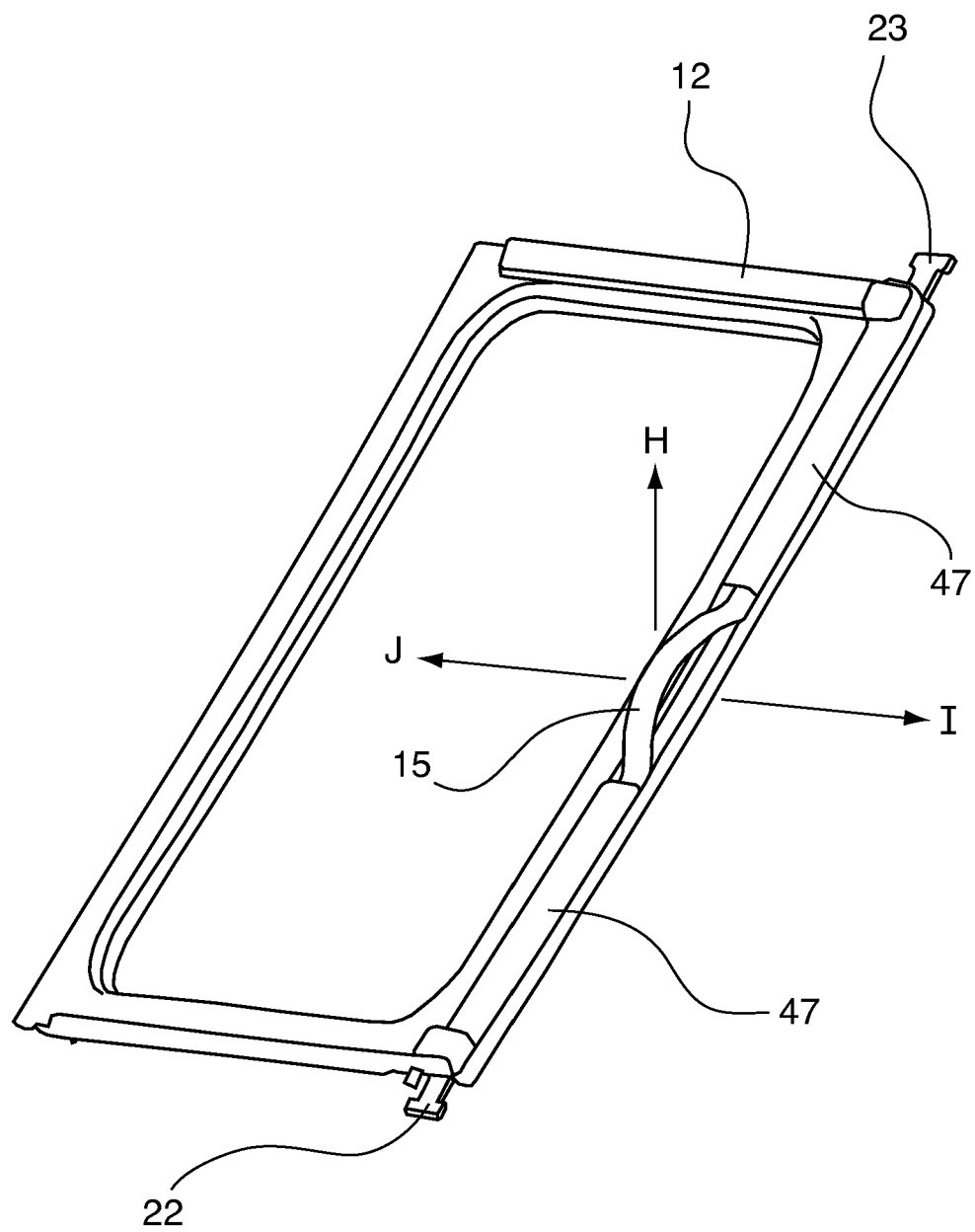


Fig. 6



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 07 11 9785

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	WO 95/27115 A (VOLVO AB [SE]; BERGGREN TONY J [SE]) 12 octobre 1995 (1995-10-12) * le document en entier *	1-10	INV. E05B53/00 E05B65/08
X	WO 2004/007878 A (HUF HUELSBECK & FUERST GMBH [DE]; GEURDEN ARMIN [DE]) 22 janvier 2004 (2004-01-22) * le document en entier *	1-10	ADD. E05B1/00
X	US 4 068 871 A (MERCER ROBERT R) 17 janvier 1978 (1978-01-17) * le document en entier *	1-10	
X	US 3 834 747 A (SLOVENSKY M) 10 septembre 1974 (1974-09-10) * le document en entier *	1-5,9,10	
X	US 6 279 266 B1 (SEARCY JEFFREY THOMAS [US]) 28 août 2001 (2001-08-28) * le document en entier *	1-5,9,10	
X	DE 36 16 020 A1 (OPEL ADAM AG [DE]) 19 novembre 1987 (1987-11-19) * colonne 5, ligne 51 - colonne 6, ligne 33 * * colonne 8, ligne 57 - colonne 9, ligne 47; figures 1,6,7 *	1-10	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) E05B E05C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 14 février 2008	Examineur Henkes, Roeland
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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 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	

 4
EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 07 11 9785

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.

14-02-2008

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 9527115	A	12-10-1995	SE 505730 C2 SE 9401093 A	06-10-1997 01-10-1995

WO 2004007878	A	22-01-2004	AU 2003250868 A1 CN 1668823 A DE 10231329 A1 EP 1521893 A1 KR 20050025344 A US 2005225095 A1	02-02-2004 14-09-2005 29-01-2004 13-04-2005 14-03-2005 13-10-2005

US 4068871	A	17-01-1978	AUCUN	

US 3834747	A	10-09-1974	AUCUN	

US 6279266	B1	28-08-2001	AUCUN	

DE 3616020	A1	19-11-1987	US 4781407 A	01-11-1988

EPO FORM P0460

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

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

- EP 0778168 A [0004]
- EP 0857844 A [0004]
- EP 1022172 A [0005]
- EP 1659247 A [0010]