

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
COURBEVOIE

①1 N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

3 149 239

②1 N° d'enregistrement national : 23 11822

⑤1 Int Cl<sup>8</sup> : B 60 J 3/02 (2024.01)

①2 DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 30.10.23.

③0 Priorité : 02.06.23 FR 2305577.

④3 Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 06.12.24 Bulletin 24/49.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été  
établi à la date de publication de la demande.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

Demande(s) d'extension :

⑦1 Demandeur(s) : *ADVANCED COMFORT SYSTEMS  
FRANCE SAS - ACS FRANCE Société par actions sim-  
plifiée — FR.*

⑦2 Inventeur(s) : MASSON Frédéric.

⑦3 Titulaire(s) : *ADVANCED COMFORT SYSTEMS  
FRANCE SAS - ACS FRANCE Société par actions sim-  
plifiée.*

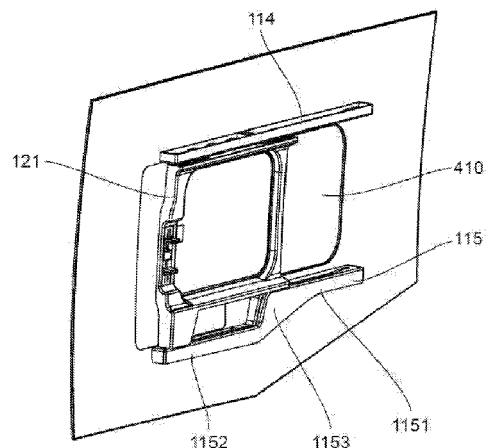
⑦4 Mandataire(s) : Vidon Brevets et Stratégie.

⑤4 Dispositif d'obturation d'une baie à rail étagé, et véhicule correspondant.

⑤7 Dispositif d'obturation d'une baie à rail étagé, et véhi-  
cule correspondant.

La présente invention concerne notamment un dispositif d'obturation (1) d'une baie ménagée dans une structure, comprenant une partie fixe (11), dans laquelle est définie une ouverture, et au moins un panneau mobile (12) coulissant guidé le long de deux éléments de guidage et/ou de maintien (114, 115) de guidage montés sur une face dudit panneau fixe (11), entre une position de fermeture, obturant ladite ouverture, dans un premier plan défini par ledit panneau fixe (11), dit plan d'obturation, et au moins une position d'ouverture, dans un second plan, dit plan de coulissement, sensiblement parallèle audit plan d'obturation, au moins un premier desdits éléments de guidage et/ou de maintien (115) de guidage comprenant deux portions décalées (1151, 1152) présentant chacune au moins une rainure de guidage coopérant avec au moins un coulisseau solidaire dudit panneau mobile.

Figure d'abrégé: figure 6



FR 3 149 239 - A1



## Description

### **Titre de l'invention : Dispositif d'obturation d'une baie à rail étagé, et véhicule correspondant.**

#### **1. Domaine de l'invention**

- [0001] Le domaine de l'invention est celui de l'équipement des baies, utilisées notamment dans les véhicules automobiles.
- [0002] Plus précisément, l'invention concerne les dispositifs d'obturation d'une baie ménagée dans un élément de structure, par exemple 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 en offrant un aspect affleurant, vu de l'extérieur.
- [0003] L'invention peut notamment équiper différents types de structures, tels que les caravanes, les camping-cars, les cars et bus, les minibus, les camions, les camionnettes, les bateaux, etc.
- [0004] De tels dispositifs, développés depuis plusieurs années par le titulaire de la présente demande, sont notamment connus sous le terme "baie flush".
- [0005] En d'autres termes, ces dispositifs sont conçus de façon à présenter, vu de l'extérieur, un aspect affleurant ou quasi-affleurant entre la carrosserie, ou plus généralement la paroi ou la structure, et le panneau fixe du dispositif.

#### **2. Art antérieur**

- [0006] Le principe général de cette technique est notamment décrit dans les documents de brevet EP-0 778 168 et EP-0 857 844.
- [0007] Le dispositif d'obturation (appelé par la suite "baie flush") comprend une partie fixe et une partie mobile par rapport à cette partie fixe, ou panneau coulissant.
- [0008] 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.
- [0009] Ces éléments fonctionnels, également appelés rails, assurent une fonction de guidage et de maintien du panneau mobile. Ils sont placés sur la face orientée vers l'intérieur du véhicule, de façon suffisamment éloignée des bords, ou de la périphérie, de la partie fixe pour que cette périphérie puisse être solidarisée directement aux bords de la baie, sans que les rails n'interfèrent. On peut ainsi s'affranchir de la présence d'un cadre de liaison entre les bords de la baie et la partie fixe.
- [0010] Cette partie fixe peut être réalisée en un ou plusieurs éléments (placés les uns à côté des autres dans un même plan), par exemple en verre ou en polycarbonate.
- [0011] Une telle baie flush peut ainsi être montée intégralement indépendamment du véhicule, et rapportée, depuis l'extérieur, dans le logement défini à cet effet par la baie,

- ou le logement, définie dans la carrosserie, ou plus généralement dans la paroi.
- [0012] Les bords de la partie fixe sont solidarités, par exemple à l'aide d'un cordon de colle, aux bords de la baie, sans autre élément intermédiaire de liaison.
- [0013] Sur le plan esthétique, la baie flush présente, vue de l'extérieur, un aspect lisse, affleurant, du fait qu'aucun cadre n'est nécessaire sur le contour de l'ouverture formée dans l'ensemble fixe.
- [0014] Pour assurer le déplacement de la partie mobile, constituée généralement par un panneau transparent, on prévoit donc un dispositif de guidage comportant un premier et un second rail de guidage montés fixes sur la partie fixe (ou structure fixe) de la baie, de part et d'autre de l'ouverture fermée par le panneau mobile.
- [0015] Le panneau mobile porte un cadre équipé d'éléments de guidage circulant chacun dans une piste ménagée dans 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 de fermeture, dans laquelle il obture l'ouverture.
- [0016] Pour maximiser l'aspect affleurant, il peut être prévu que, dans la position de fermeture, le panneau mobile s'inscrive dans le plan de la partie fixe, en passant d'une position intermédiaire de dégagement, dans le plan de coulissement, en regard de l'ouverture et dégagé de celle-ci à la position de fermeture.
- [0017] On notera que le terme « plan » doit ici s'entendre dans une acception élargie : le plan formé par la baie est parfois courbe, selon une, voire deux, directions pour s'adapter à la forme de la structure (ceci justifie également le terme « sensiblement » utilisé dans la description et les revendications).
- [0018] Le panneau mobile peut être déplacé manuellement ou bien à l'aide d'un moteur électrique. Dans ce dernier cas, des moyens d'actionnement (motorisation, transmission...) adaptés sont prévus.
- [0019] Les deux rails sont généralement parallèles, pour assurer un guidage en coulissement efficace. Cette technique s'avère très efficace dans de nombreuses situations, notamment lorsque les baies présentent une grande surface et/ou une forme sensiblement rectangulaire.
- [0020] Cependant, dans de nombreux véhicules, les baies (ouvertures ménagées dans la carrosserie) ne sont pas rectangulaires, mais de formes trapézoïdales, ou présentant au moins un bord arrondi ou incliné, ou plus généralement de forme quelconque, adaptée au véhicule, en fonction de critères esthétiques ou aérodynamiques par exemple. Des éléments internes du véhicules peuvent également, dans certains cas, interférer avec l'emplacement des rails.
- [0021] Dans ce cas, l'espace entre les rails est limité par le ou les petit(s) côté(s) de la baie. Ceci n'est pas acceptable pour un véhicule moderne.
- [0022] En outre, les rails sont généralement montés à proximité des bords de la partie fixe,

de façon qu'ils puissent être dissimulés, par exemple par de la sérigraphie rapportée sur la partie fixe. Lorsque la baie n'est pas de forme rectangulaire, au moins une partie de l'un des rails peut se trouver visible, à moins de sérigraphier la plus grande partie de la vitre, ce qui n'est bien sûr pas souhaitable : il est en effet généralement souhaité de maximiser le clair de baie.

- [0023] Il a été envisagé de mettre en œuvre des rails non parallèles entre eux, pour tenter de s'adapter à une forme sensiblement trapézoïdale. Ceci permet, en théorie, d'augmenter le clair de baie. Mais, en pratique, cette approche est complexe à mettre en œuvre, car il est nécessaire d'utiliser des pions, ou des éléments similaires de liaison entre les rails et le panneau mobiles, dont la longueur varie en fonction du déplacement du panneau mobile. Ces éléments nécessitent de nombreuses pièces, et sont donc coûteux, fragiles et peu adaptés à une utilisation dans le domaine automobile. Ils risquent en outre de se bloquer, ou à tout le moins de perturber le coulissement, voire de casser.
- [0024] L'invention a notamment pour objectif de pallier au moins certains de ces inconvénients de l'état de l'art.
- [0025] Plus précisément, un objectif de l'invention est de fournir une technique d'obturation d'une baie de véhicule automobile mettant en œuvre un panneau mobile coulissant, qui soit adaptée à des baies non rectangulaires, de formes diverses, et notamment tronquées sur un ou plusieurs côtés, par exemple trapézoïdales ou partiellement trapézoïdales, et plus généralement présentant des bords opposés de dimensions différentes.
- [0026] Un autre objectif de l'invention est de fournir une telle technique d'obturation d'une baie, qui permette de ménager un clair de baie important, quelle que soit la forme générale de la baie.
- [0027] Il existe également un besoin de fournir, à moindre coût, une telle technique qui soit fiable, et simple de fabrication, d'assemblage et/ou d'entretien.

### **3. Résumé de l'invention**

- [0028] La technique de l'invention permet de résoudre au moins certains des inconvénients soulevés par l'art antérieur. Plus précisément, la technique proposée se rapporte à un dispositif d'obturation d'une baie ménagée dans une structure, comprenant une partie fixe, dans laquelle est définie une ouverture, et au moins un panneau mobile coulissant guidé le long de deux éléments de guidage et/ou de maintien de guidage montés sur une face dudit panneau fixe, entre une position de fermeture, obturant ladite ouverture, dans un premier plan défini par ledit panneau fixe, dit plan d'obturation, et au moins une position d'ouverture, dans un second plan, dit plan de coulissement, sensiblement parallèle audit plan d'obturation.
- [0029] Selon l'invention, au moins un premier desdits éléments de guidage et/ou de maintien de guidage comprend deux portions décalées présentant chacune au moins une rainure de guidage coopérant avec au moins un coulisseau solidaire dudit panneau

mobile.

- [0030] Un tel rail étagé permet une adaptation efficace vis-à-vis d'une baie de forme non rectangulaire, et/ou vis-à-vis d'autres contraintes, notamment pour obtenir un clair de baie plus important.
- [0031] Préférentiellement, lesdites portions décalées s'étendent selon des directions parallèles.
- [0032] Avantageusement, lesdites portions décalées dudit premier élément de guidage et/ou de maintien s'étendent sensiblement parallèlement au second desdits éléments de guidage et/ou de maintien.
- [0033] L'expression « sensiblement parallèle » signifie qu'un léger écart de parallélisme, peut exister, par exemple inférieur à 2°, et de préférence inférieur à 1°, pour tenir compte des contraintes et/ou des tolérances de fabrication et/ou de montage. Cet angle doit rester faible, pour éviter les risques de coincement.
- [0034] Ainsi :
- [0035] - lesdites portions décalées s'étendent selon des directions sensiblement parallèles, formant un premier angle entre elles compris entre 0 et 2°, de préférence inférieur à 1° ;
- [0036] - lesdites portions décalées dudit premier élément de guidage et/ou de maintien s'étendent sensiblement parallèlement au second desdits éléments de guidage et/ou de maintien, formant un second angle compris entre 0 et 2°, de préférence inférieur à 1°.
- [0037] Selon cette approche de l'invention, on s'affranchit des difficultés inhérentes aux rails non parallèles, nécessitant des moyens de compensation de l'absence de parallélisme.
- [0038] Selon un mode de réalisation particulier, une première desdites portions dudit premier élément de guidage et/ou de maintien étant à une première distance D1 du second desdits éléments de guidage et/ou de maintien et une seconde desdites portions dudit premier élément de guidage et/ou de maintien étant à une seconde distance D2, supérieure à ladite première distance D1, du second desdits éléments de guidage et/ou de maintien, ledit panneau mobile porte un cadre sensiblement rectangulaire dont deux côtés sont perpendiculaires à un axe de coulissement et de longueur définit par ladite première distance.
- [0039] Dans ce cas, ledit cadre porte, sur son bord coopérant avec ladite seconde portion, un prolongement de liaison avec ladite seconde portion.
- [0040] Notamment, selon un mode de réalisation particulier, ledit bord porte des moyens de commande de l'ouverture, contrôlant au moins un pêne coopérant avec une gâche formée dans ladite seconde portion.
- [0041] Selon un autre aspect optionnel, ledit premier élément de guidage et/ou de maintien présente une partie intermédiaire reliant lesdites première et seconde portion.

[0042] Cette partie intermédiaire peut notamment former butée coopérant avec ledit prolongement de liaison, dans ladite position de fermeture.

[0043] Elle peut également présente une rainure intermédiaire connectant les rainures de guidage formées dans lesdites première et seconde portion.

[0044] Selon une variante de l'invention, lesdites première et seconde portion sont des éléments distincts l'un de l'autre.

[0045] L'invention concerne également les véhicules automobiles comprenant au moins un dispositif d'obturation tel que décrit ci-dessus et ci-dessous.

#### **4. Liste des Figures**

[0046] La technique proposée, ainsi que les différents avantages qu'elle présente, seront plus facilement compris, à la lumière de la description qui va suivre de deux modes de réalisation illustratifs et non limitatifs de celle-ci, et des dessins annexés parmi lesquels :

[0047] - [Fig.1] illustre un exemple d'un dispositif d'obturation selon l'invention, en position fermée, vu de l'intérieur d'un véhicule ;

[0048] - [Fig.2] illustre le dispositif d'obturation de la [Fig.1], vu de l'extérieur du véhicule ;

[0049] - [Fig.3] illustre le dispositif d'obturation des figures 1 et 2, vu de trois quarts, côté intérieur du véhicule ;

[0050] - [Fig.4] illustre le dispositif d'obturation des figures précédentes, en position ouverte, vu de l'intérieur d'un véhicule ;

[0051] - [Fig.5] illustre le dispositif d'obturation de la [Fig.4], vu de l'extérieur du véhicule ;

[0052] - [Fig.6] illustre le dispositif d'obturation des figures 4 et 5, vu de trois quarts, côté intérieur du véhicule ;

[0053] - [Fig.7] est une vue agrandie de la [Fig.6], présentant le rail inférieur et la partie du panneau mobile avec laquelle il coopère ;

[0054] - [Fig.8] est une vue isolée du rail inférieur de la [Fig.7] ;

[0055] - [Fig.9] illustre une variant de l'invention, selon laquelle le rail inférieur est réalisée en deux parties distinctes.

#### **5. Description détaillée de l'invention**

[0056] On illustre par la suite un mode de réalisation de la technique de l'invention, donné à titre de simple exemple illustratif, et non limitatif, à l'aide des figures 1 à 7 présentant un dispositif d'obturation pour une paroi latérale d'un véhicule automobile.

[0057] La technique proposée peut s'appliquer de la même façon à d'autres structures présentant une paroi dans laquelle est définie une baie, par exemple une caravane ou un camping-car. Notamment, la baie peut être formée dans une paroi latérale du véhicule (par exemple pour les véhicules utilitaires, les monospaces, les breaks...), dans une paroi orientée vers l'arrière du véhicule (par exemple pour les « pick-up »), ou encore dans une portière. Il peut également s'agir d'une baie de séparation d'un

véhicule.

- [0058] La technique proposée n'est donc pas limitée au mode de réalisation décrit, et l'homme du métier identifiera directement diverses modifications, formes alternatives et autres variantes dans le cadre de la présente invention, notamment en fonction de la forme de la baie et des contraintes particulières, par exemple en termes de sécurité, d'étanchéité, de maintenance, de montage...
- [0059] Un dispositif d'obturation 1 selon un premier mode de réalisation de l'invention est illustré sur les figures 1 à 8. Il comprend un panneau fixe 11, par exemple en verre ou en polycarbonate, dont les bords sont définis pour coïncider avec les bords d'une baie correspondante (non représentée), ménagée dans la carrosserie ou dans une portière d'un véhicule, ou plus généralement d'une structure mobile.
- [0060] Dans certains cas, cette partie fixe 11 n'est pas rectangulaire, ou sensiblement rectangulaire, par exemple en fonction de contraintes imposées par l'esthétique, les dimensions du véhicule et/ou l'aérodynamisme. Ainsi, dans l'exemple illustré, le bord inférieur présente une portion 112 tronquée. Celle-ci empêche l'utilisation d'un rail classique, rectiligne, selon l'axe A1. Ainsi, selon l'approche connue, le rail devrait s'étendre selon l'axe A2. Ceci présente l'inconvénient d'imposer un clair de baie réduit, qui ne peut s'étendre qu'entre les deux rails.
- [0061] Pour éviter cet inconvénient, l'invention propose la mise en œuvre d'un rail 115 étagé, présentant deux portions décalées 1151, 1152. Dans le mode de réalisation illustré, le rail 115 est le rail inférieur. Cependant la même approche pourrait être mise en œuvre sur le rail supérieur 114, voire sur les deux rails, en fonction des besoins. Par ailleurs, le déplacement du panneau mobile est ici horizontal, mais il pourrait également être vertical, ou incliné.
- [0062] Ainsi, le dispositif de l'invention comprend un panneau mobile 12, mobile en coulissement selon la direction C pour libérer (figures 3 à 6) ou obturer une ouverture 41 ménagée dans le panneau fixe. Le panneau mobile peut également se déplacer perpendiculairement au panneau fixe, au début de l'ouverture, pour se dégager de l'ouverture 41, et au moment de la fermeture, pour s'inscrire dans cette ouverture 41, selon des techniques connues en elles-mêmes.
- [0063] Les deux portions décalées 1151 et 1152 s'étendent respectivement selon les axes A2 et A1. Elles sont parallèles entre elles et au second rail 114, ainsi qu'à l'axe de coulissement C, selon le mode de réalisation illustré. On évite ainsi les inconvénients des rails non parallèles. Cependant, du fait du décalage entre les deux portions, il est possible de disposer d'un clair de baie 111 s'étendant entre la portion 1152 et le rail supérieur, sur une distance D2, et non seulement sur la distance D1 (correspondant sensiblement à la hauteur du cadre 121 du panneau mobile), inférieure à D2, entre la première portion 1151 et le rail supérieur 114. En d'autres termes, l'invention permet

d'augmenter la hauteur du clair de baie 111 de D2-D1.

- [0064] Il est à noter que, dans certains modes de réalisation, les axes A1 et A2 peuvent ne pas être parfaitement parallèles entre eux, et/ou parfaitement parallèles avec le second rail et/ou l'axe de coulissement C, pour s'adapter à certaines contraintes et/ou prendre en compte des exigences de tolérance. Notamment, les axes A1 et A2 peuvent former un premier angle inférieur à 2°, et de préférence inférieur à 1°. De même, chacun de ces axes peut former un second angle inférieur à 2°, et de préférence inférieur à 1° avec la direction du second rail. Cet angle doit rester faible, pour éviter les risques de coincement.
- [0065] La mise en œuvre de l'invention nécessite une adaptation du cadre 121 et des éléments assurant le guidage dans le rail 115. En effet, selon l'art antérieur, ces éléments de guidage, classiquement des pions de guidage, sont montés de façon à s'étendre sous le bord inférieur du cadre 121, et ils coulissent chacun dans une rainure s'étendant selon l'axe du rail. Selon l'invention, les éléments de guidage doivent être décalés pour coopérer respectivement avec l'une ou l'autre des portions. Le pion distal (non représenté) présent du côté droit du cadre (sur la [Fig.1]) coopère avec la première portion 1151 d'une façon classique en soi. Le terme « distal » est ici utilisé pour désigner le côté « proche du bord de la partie fixe » et le terme « proximal » pour désigner le côté « proche du milieu du dispositif », dans la position fermée.
- [0066] Le pion proximal (non représenté) présent du côté gauche du cadre (sur la [Fig.1]) doit en revanche être décalé. Pour ceci, le bord 124 correspondant du cadre 12 porte un prolongement 122, reliant la partie inférieure de ce cadre à la deuxième portion 1152.
- [0067] De cette façon, comme ceci apparaît notamment sur les figures 2 et 5, il est possible de disposer d'un clair de baie 111 de hauteur supérieure à celle de l'ouverture 12, sans que le rail 115 ne soit visible, de l'extérieur.
- [0068] La [Fig.7] est une vue agrandie de la [Fig.6], présentant le rail inférieur 115. La [Fig.8] est une vue du rail 115 de la [Fig.7], les panneaux fixe et mobile étant retirés, de façon à mieux distinguer la surface supérieure de ce rail.
- [0069] La première portion 1151 porte une rainure de guidage 71, dont l'extrémité distale présente une partie inclinée 711 permettant de contrôler le louvoiement du panneau mobile à l'ouverture et à la fermeture. La seconde portion 1152 porte également une rainure de guidage 72, dont l'extrémité proximale présente une partie incurvée 721 permettant de contrôler le louvoiement du panneau mobile à l'ouverture et à la fermeture ainsi que le verrouillage.
- [0070] En effet, dans de mode de réalisation, le verrouillage du panneau mobile dans la position fermée est assuré par l'insertion du pion, formant pêne, dans un logement, formant gâche, à l'extrémité de la partie incurvée 721. Un pêne et une gâche similaire peuvent également être prévus au niveau du rail supérieur. Une poignée

d'actionnement 123 dans le bord 124 du cadre permet ici d'extraire les pênes de leur gâche respective, et de contrôler le coulissement du panneau mobile.

- [0071] La rainure 71 peut se prolonger vers la rainure 72, via une portion de rainure intermédiaire 73 formée dans une portion intermédiaire 1153 du rail 115, reliant les deux portions 1151 et 1152, notamment pour permettre l'évacuation de l'eau ruisselant sur le côté intérieur du dispositif, de la première portion vers la seconde portion, puis vers l'extérieur du véhicule, à l'aide de moyens adaptés.
- [0072] La surface de cette portion intermédiaire 1153 peut être légèrement inclinée, par rapport à la verticale, et être adaptée pour coïncider avec la partie correspondante 1221 du prolongement 122, en position fermée, de façon à former butée et le cas échéant participer au guidage, pour le louvoisement lors de la fermeture et/ou de l'ouverture.
- [0073] La [Fig.9] illustre une variante de l'invention dans lequel les deux portions de rail 91 et 92 sont des éléments séparés, non liés entre eux par une portion intermédiaire. Les autres éléments constitutifs du dispositif sont identiques ou similaires à la solution précédemment décrite.
- [0074] Selon d'autres variantes, et en fonction des exigences de design du véhicule, l'élément de guidage et/ou de maintien présentant deux portions décalées peut être le rail supérieur, ou un rail latéral, si le déplacement du panneau mobile se fait verticalement. Il peut également être prévu que les deux rails présentent des portions décalées.

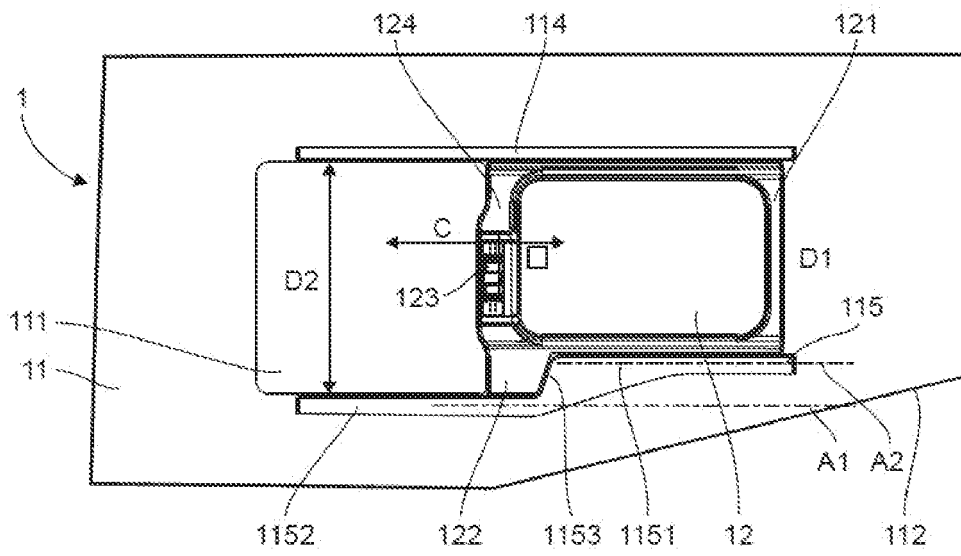
## Revendications

- [Revendication 1] Dispositif d'obturation (1) d'une baie ménagée dans une structure, comprenant une partie fixe (11), dans laquelle est définie une ouverture, et au moins un panneau mobile (12) coulissant guidé le long de deux éléments de guidage et/ou de maintien (114, 115) de guidage montés sur une face dudit panneau fixe (11), entre une position de fermeture, obturant ladite ouverture, dans un premier plan défini par ledit panneau fixe (11), dit plan d'obturation, et au moins une position d'ouverture, dans un second plan, dit plan de coulissement, sensiblement parallèle audit plan d'obturation, caractérisé en ce qu'au moins un premier desdits éléments de guidage et/ou de maintien (115) de guidage comprend deux portions décalées (1151, 1152) présentant chacune au moins une rainure de guidage (71, 72) coopérant avec au moins un coulisseau solidaire dudit panneau mobile.
- [Revendication 2] Dispositif d'obturation (1) selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdites portions décalées s'étendent selon des directions sensiblement parallèles, formant un premier angle entre elles compris entre 0 et 2°.
- [Revendication 3] Dispositif d'obturation (1) selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que lesdites portions décalées dudit premier élément de guidage et/ou de maintien s'étendent sensiblement parallèlement au second desdits éléments de guidage et/ou de maintien, formant un second angle compris entre 0 et 2°.
- [Revendication 4] Dispositif d'obturation (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que, une première desdites portions dudit premier élément de guidage et/ou de maintien étant à une première distance (D1) du second desdits éléments de guidage et/ou de maintien et une seconde desdites portions dudit premier élément de guidage et/ou de maintien étant à une seconde distance (D2), supérieure à ladite première distance (D1), du second desdits éléments de guidage et/ou de maintien, ledit panneau mobile porte un cadre sensiblement rectangulaire dont deux côtés sont perpendiculaires à un axe de coulissement et de longueur définit par ladite première distance (D1).
- [Revendication 5] Dispositif d'obturation (1) selon la revendication 4, caractérisé en ce que ledit cadre porte, sur son bord coopérant avec ladite seconde portion (1152), un prolongement de liaison (122) avec ladite seconde portion.
- [Revendication 6] Dispositif d'obturation (1) selon la revendication 5, caractérisé en ce que

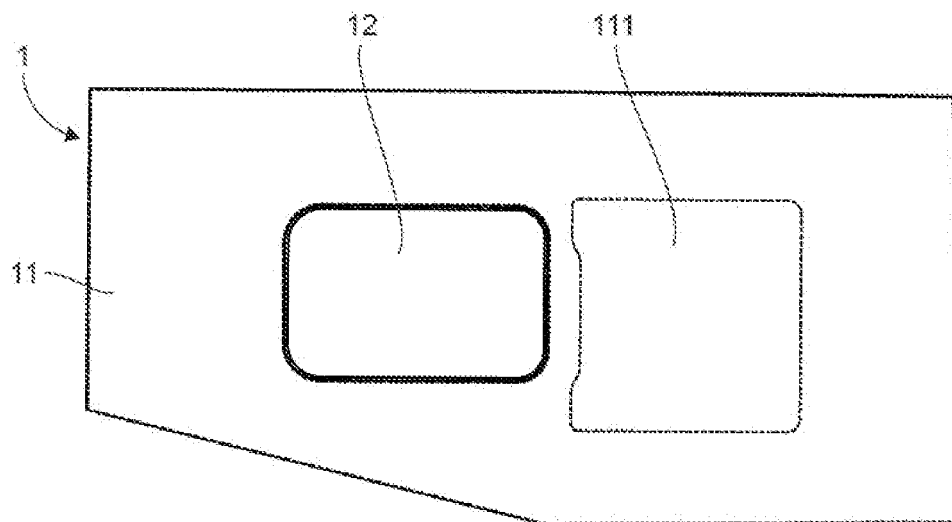
ledit bord porte des moyens de commande de l'ouverture, contrôlant au moins un pêne coopérant avec une gâche formée dans ladite seconde portion (1152).

- [Revendication 7] Dispositif d'obturation (1) selon l'une quelconque des revendications 5 à 6, caractérisé en ce que ledit premier élément de guidage et/ou de maintien présente une partie intermédiaire (1153) reliant lesdites première et seconde portion.
- [Revendication 8] Dispositif d'obturation (1) selon la revendication 7, caractérisé en ce que ladite partie intermédiaire (1153) forme une butée, coopérant avec ledit prolongement de liaison, dans ladite position de fermeture.
- [Revendication 9] Dispositif d'obturation (1) selon l'une quelconque des revendications 7 et 8, caractérisé en ce que ladite partie intermédiaire (1153) présente une rainure intermédiaire (73) connectant les rainures de guidage (71, 72) formées dans lesdites première et seconde portion.
- [Revendication 10] Dispositif d'obturation (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que lesdites première et seconde portion sont des éléments distincts l'un de l'autre.
- [Revendication 11] Véhicule automobile comprenant au moins un dispositif d'obturation (1) selon l'une des revendications 1 à 10.

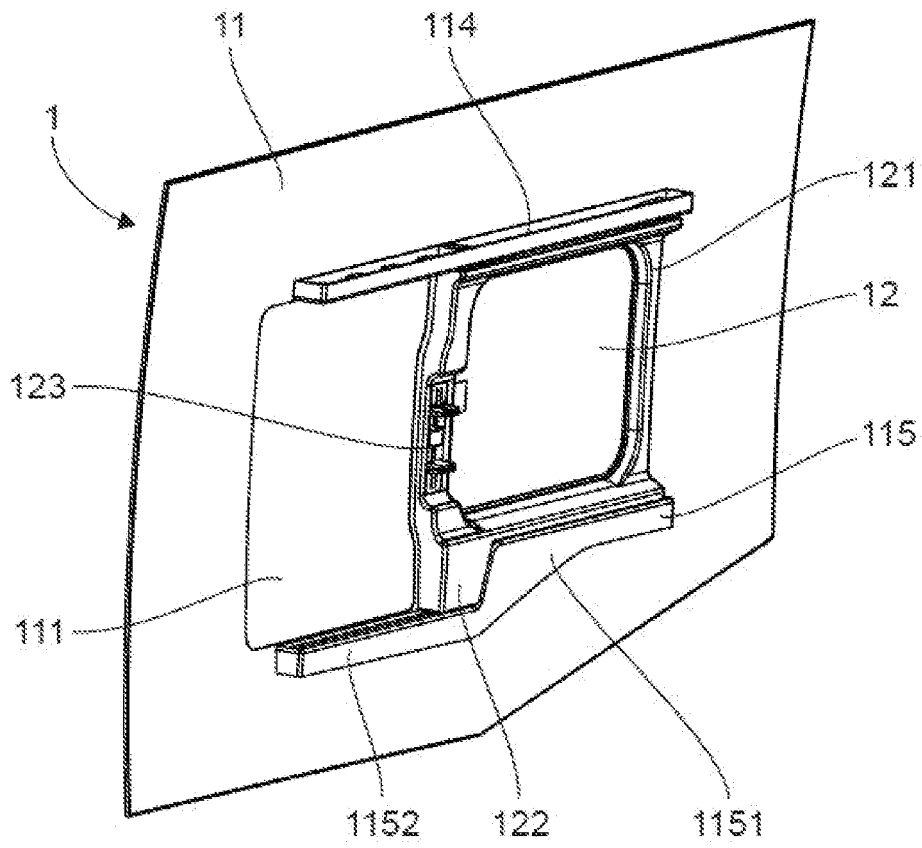
[Fig. 1]



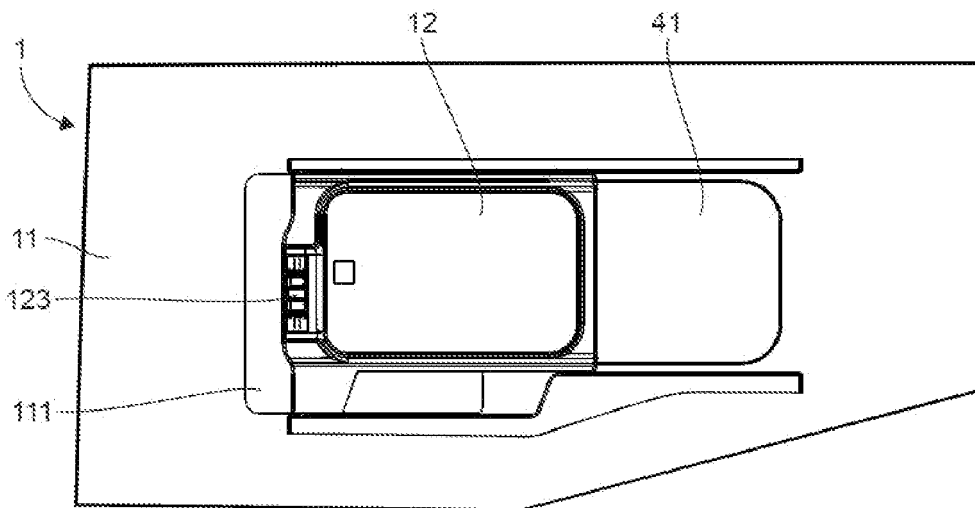
[Fig. 2]



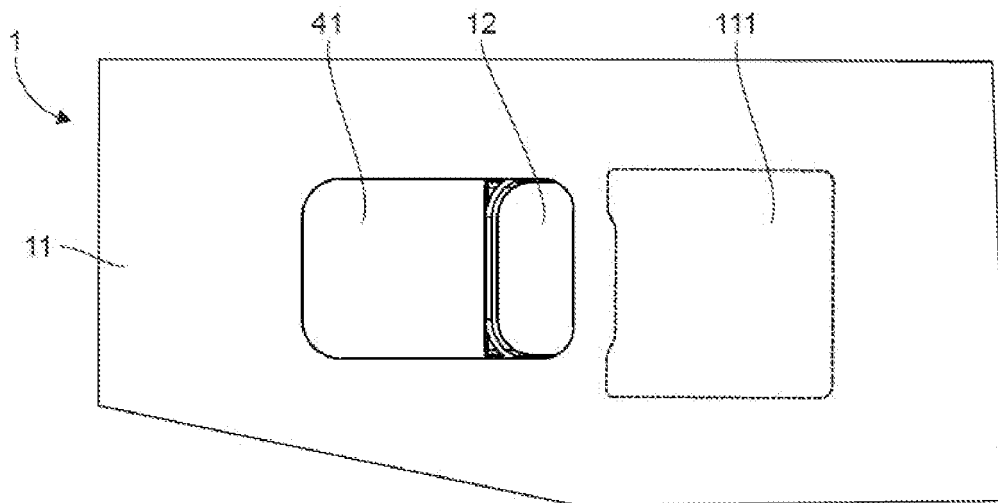
[Fig. 3]



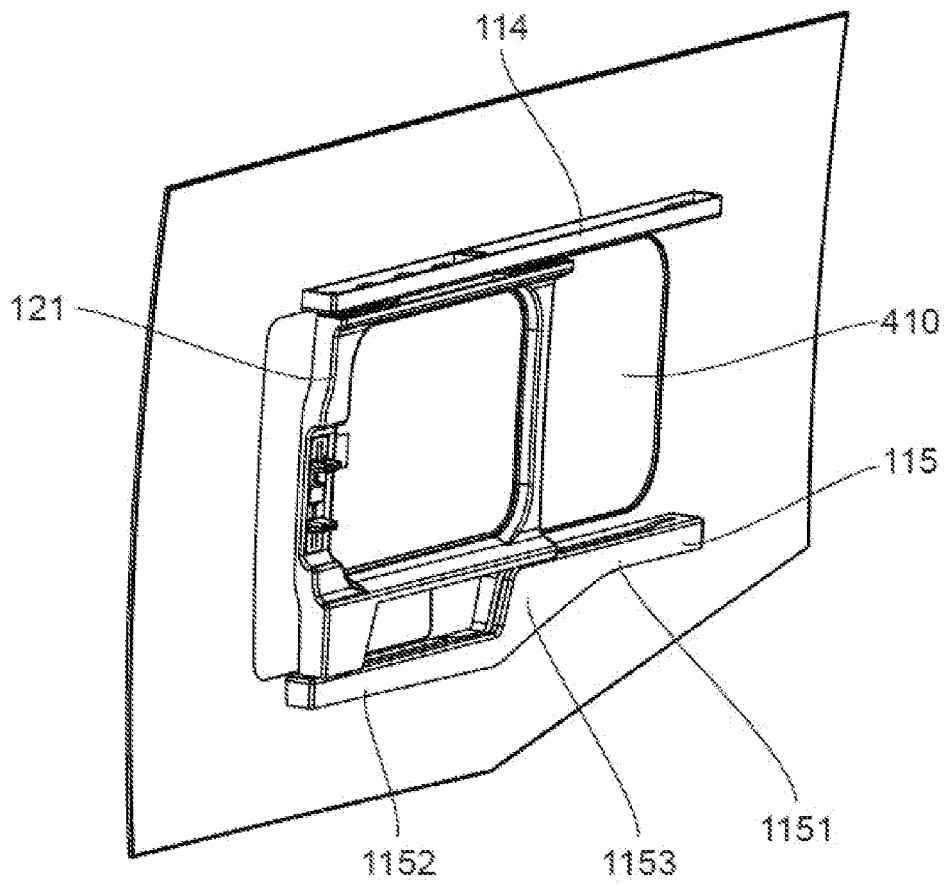
[Fig. 4]



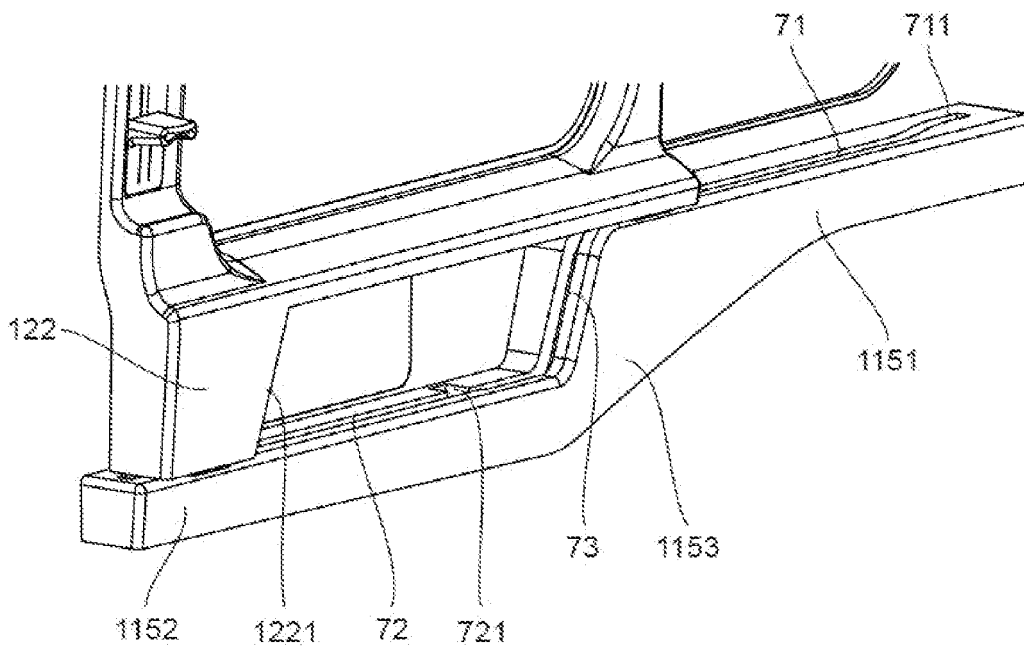
[Fig. 5]



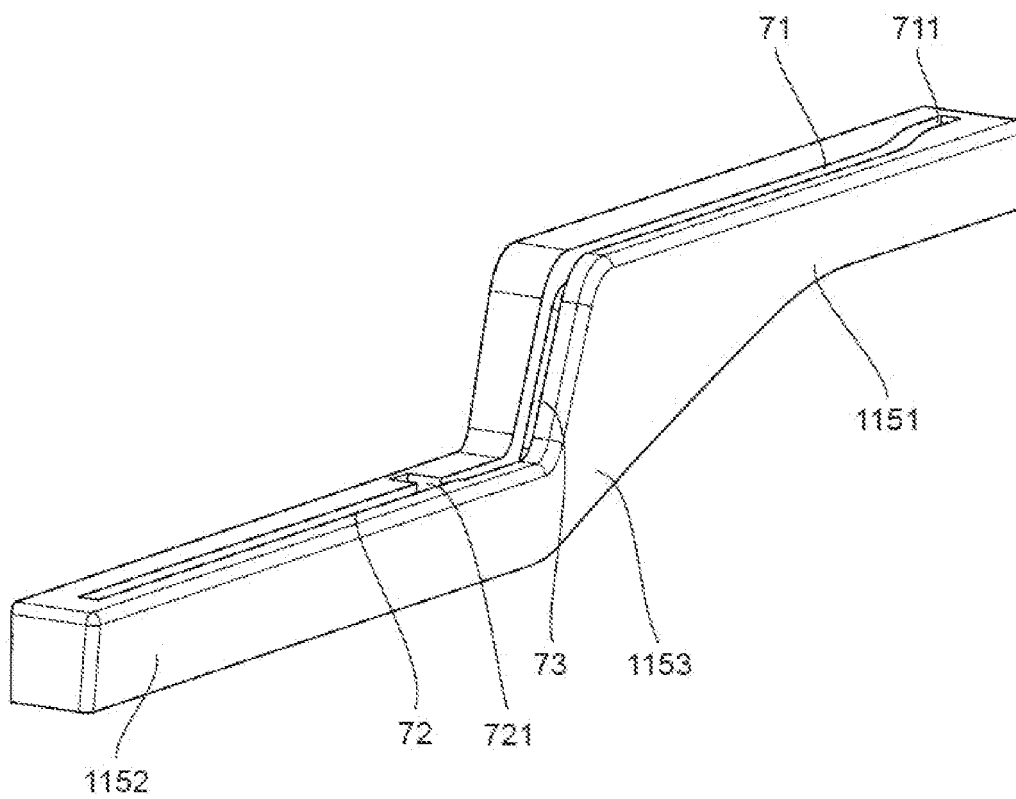
[Fig. 6]



[Fig. 7]



[Fig. 8]



[Fig. 9]

