

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 02.02.00.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 03.08.01 Bulletin 01/31.

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) : WAGON AUTOMOTIVE SNC Société
en nom collectif — FR.

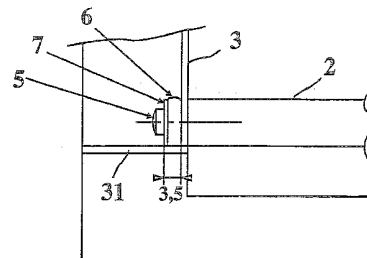
⑦2 Inventeur(s) : BICHON JACKY.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : CABINET PATRICE VIDON.

⑤4 DISPOSITIF D'OBTURATION D'UNE BAIE COMPORTANT UNE PARTIE MOBILE, ET PROCEDE DE MONTAGE
CORRESPONDANT.

⑤7 L'invention concerne un dispositif d'obturation d'une
baie de véhicule, présentant au moins une partie mobile, du
type comprenant au moins une traverse (2) portant les
moyens assurant la mobilité de la ou des parties mobiles, et
solidarisée par ses deux extrémités à un élément fixe de la
structure dudit véhicule, au moins une des extrémités de la-
dite ou desdites traverses (2) porte au moins un élément
souple (6) de compensation, destiné à autoriser et amortir
les mouvements relatifs entre ladite ou lesdites traverses et
l'élément fixe de la structure correspondant.



Dispositif d'obturation d'une baie comportant une partie mobile, et procédé de montage correspondant.

Le domaine de l'invention est celui de l'obturation de baies de véhicule, notamment d'autobus, d'autocars, de véhicules utilitaires, de camions ou de
5 véhicules ferroviaires. Plus précisément, l'invention concerne les dispositifs d'obturation de baies de véhicule présentant au moins un élément mobile permettant de libérer ou d'obturer une ouverture, tel qu'un volet basculant, un volet entrebaillant ou une vitre coulissante, et en particulier l'assemblage, la fixation et le montage d'un tel élément mobile.

10 Dans de nombreux cas, les baies des autobus, des autocars, des camions ou des véhicules ferroviaires, sont donc obturés par un dispositif d'obturation présentant une partie fixe et au moins une partie mobile. Il peut notamment s'agir d'un volet basculant entre une position fermée, sensiblement verticale, et une (ou plusieurs) position ouverte, dans laquelle le volet est incliné vers l'intérieur du
15 véhicule, de façon à dégager une ouverture dans la carrosserie et/ou une vitre fixe. Souvent, ces volets sont montés au-dessus d'une vitre fixe.

La partie mobile peut également être, par exemple, un volet entrebaillant (du type des vitres de custode) ou encore une vitre coulissante.

La baie est généralement définie par un cadre solidarisé à la structure du
20 véhicule. Ce cadre est couplé à une ou plusieurs traverses portant le ou les éléments mobiles.

En particulier dans le cas d'un volet basculant, ce cadre peut former un U renversé, dont les extrémités libres sont reliées par la traverse. Classiquement, la traverse est solidarisée de façon fixe au cadre par soudure, brasage, collage ou
25 toute technique similaire.

Dans le cas des vitres coulissantes, le cadre peut être formé par l'association de deux montants et de deux traverses, ces dernières portant des rails dans lesquels coulisse la vitre.

Les structures des véhicules sont, pour des raisons évidentes de coût, de
30 poids, de solidité globale et/ou de sécurité, de plus en plus légère et de plus en

plus souple (c'est-à-dire qu'elles tolèrent de légères déformations, puis reviennent dans la position d'origine).

En conséquence, des vibrations, des déformations ou des secousses sont régulièrement transmises à la baie et engendrent des mouvements de la traverse par rapport au cadre. On constate, à terme, des détériorations de la solidarisation entre la traverse et le cadre, voire de la traverse et/ou des montants, du fait de ces mouvements relatifs de la traverse et des montants. Ces détériorations peuvent aller jusqu'à provoquer la rupture de la liaison entre la traverse et le cadre, ce qui engendre bien entendu des problèmes de sécurité dus, notamment, à la chute éventuelle de la traverse et des éléments qu'elle porte.

Cependant, il est important de conserver une telle solidarisation, qui soit effectuée d'une façon solide et fiable, en particulier en termes d'étanchéité et d'inviolabilité.

L'invention a notamment pour objectif de pallier cet inconvénient de l'état de la technique, en respectant les contraintes citées ci-dessus.

Plus précisément, un objectif de l'invention est de fournir un dispositif d'obturation d'une baie de véhicule, présentant au moins une partie mobile qui supporte sans détérioration (ou, à tout le moins, de façon plus efficace que les techniques connues), les vibrations, les mouvements ou les secousses transmis par la structure portant la baie à volet basculant.

L'invention a également pour objectif de fournir un tel dispositif d'obturation, qui soit aisé et peu coûteux à fabriquer et à monter, en utilisant notamment des techniques et des composants disponibles sur le marché. En particulier, un objectif de l'invention est de permettre une maintenance aisée, notamment pour le remplacement ou la réparation de la partie mobile du dispositif et/ou de la traverse.

Un autre objectif de l'invention est de fournir un tel dispositif d'obturation, présentant de bonnes qualités d'étanchéité et d'inviolabilité, au moins équivalentes à celles des techniques connues.

Ces objectifs, ainsi que d'autres qui apparaîtront par la suite, sont atteints par un dispositif d'obturation d'une baie de véhicule, présentant au moins une partie mobile, du type comprenant au moins une traverse portant les moyens assurant la mobilité de la ou des parties mobiles, et solidarisée par ses deux

5 extrémités à un élément fixe de la structure dudit véhicule. Selon l'invention, au moins une des extrémités de ladite ou desdites traverses porte au moins un élément souple de compensation, destiné à autoriser et amortir les mouvements relatifs entre ladite ou lesdites traverses et l'élément fixe de structure correspondant. La présence de ce, ou de ces, élément(s) souple(s) (par exemple

10 des "silent blocks") permet ainsi de compenser tous les mouvements imposés par la structure du véhicule, sans nuire à l'efficacité de la fermeture du volet, et sans nécessiter d'adaptation complexe.

Un élément souple d'un seul côté de la ou des traverses peut s'avérer suffisant. Cependant, avantageusement, la ou les traverses l'invention présentent

15 au moins un élément souple de compensation à chacune de ses extrémités.

Selon un premier mode de réalisation de l'invention, on peut prévoir que ledit élément souple est monté sur un pas de vis s'étendant dans le prolongement de ladite ou desdites traverses, et prévu pour coopérer avec un écrou de fixation audit élément de structure.

20 Selon une autre variante de l'invention, ledit élément souple est monté sur une vis de fixation prévue pour s'engager à l'intérieur de ladite traverse.

Plus généralement, l'extrémité de la ou desdites traverses peut être de tout type susceptible de porter et/ou de coopérer avec un élément souple. Il n'est bien sûr pas obligatoire de prévoir des moyens de vissage, dès lors qu'on dispose

25 d'autres moyens de solidarisation adéquats.

De façon avantageuse, on prévoit au moins une rondelle rigide est rapportée au contact dudit élément souple. La mise en place, l'écrasement et l'action de l'élément souple sont ainsi optimisés.

Selon un mode de réalisation de l'invention, ladite ou lesdites traverse sont fixées par au moins deux vis (plus généralement deux moyens de solidarisation) à chaque montant.

5 Préférentiellement, ledit élément de structure est un cadre en forme générale de "U" définissant sensiblement trois côtés dudit volet, le quatrième côté étant défini par ladite traverse.

Dans ce cas notamment, ledit cadre est avantageusement conçu de façon à intégrer et dissimuler, à l'état monté avec la ou les traverses, les moyens de fixation et lesdits éléments souples.

10 La ou les parties mobiles peuvent être de tout type. Ainsi, le dispositif d'obturation peut avantageusement comprendre :

- une traverse sensiblement horizontale, ladite partie mobile étant un volet basculant ; et/ou
- deux traverses sensiblement parallèles, ladite partie mobile étant un volet coulissant ; et/ou
- 15 - une traverse sensiblement verticale, ladite partie mobile étant un volet entrebaillant.

L'invention concerne également le procédé de montage d'un tel dispositif d'obturation d'une baie de véhicule. Ce procédé comprend en particulier les étapes de :

- 20 - placer ladite ou lesdites traverses sur le ou lesdits éléments de structure ;
- mettre en place le ou lesdits éléments souples de compensation ;
- solidariser ladite ou lesdites traverses au(x)dit(s) élément(s) de structure.

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

- la figure 1 est une vue générale d'un dispositif d'obturation d'une baie à volet basculant selon l'invention ;
- la figure 2 est une vue détaillée d'un mode de réalisation des moyens de solidarisation de la traverse sur les montants du cadre du volet de la baie de la figure 1.

5

La figure 1 présente de façon générale une baie à volet basculant comprenant, classiquement, une vitre fixe (1), surmontée par une traverse (2) et un cadre (3) contre lequel vient prendre appui un volet (4), en position fermée. L'exemple de réalisation décrit présente un volet comme élément mobile. Le même principe peut être adapté sans difficulté à un autre élément mobile tel qu'une vitre coulissante (on prévoit alors préférentiellement deux traverses parallèles, par exemple horizontales, similaires à celle décrite ci-après) ou entrebaillante (articulée autour d'une traverse s'étendant par exemple verticalement).

10

15

Bien entendu, la présence de la vitre fixe n'est pas obligatoire, le volet pouvant par exemple être monté directement sur la carrosserie. La présence de la vitre fixe peut cependant, dans certaines conditions, accentuer les problèmes de détérioration que l'invention vise à pallier.

20

Par ailleurs, il est possible de prévoir plusieurs parties mobiles, associées à une ou plusieurs traverses selon l'invention.

Le cadre (3) peut être réalisé par l'assemblage de trois profilés, par exemple en aluminium, soudés pour former un U.

25

La traverse (2) porte les moyens (par exemple une charnière) permettant d'assurer le déplacement du volet (4) entre la position fermée et une position ouverte, dans laquelle le volet est basculé vers l'intérieur du véhicule, de façon à libérer une ouverture ménagée dans la baie.

30

Selon le mode de réalisation illustré en détail par la figure 2, les montants (31) du cadre (3) sont creux et présentent au voisinage de leur extrémité inférieure au moins une ouverture (8) (par exemple un perçage), et si nécessaire deux ou plus, pour le passage de moyens de vissage (5). Les montants (31) creux

permettent de loger les différents composants nécessaires à l'assemblage, qui seront donc masqués à l'état monté.

La traverse (2) est pourvue d'alésages filetés destinés à être placés en regard des ouvertures (8) prévues dans les montants (31).

5 Comme représenté sur la figure 2, un élément souple (6), par exemple une rondelle caoutchouc (par exemple du type connu sous la dénomination anglaise "silent block"), est intercalée entre la tête de vis et la paroi intérieure du montant (31). Il peut par exemple s'agir d'une rondelle caoutchouc 70 shore A.

10 Afin de favoriser le serrage et l'efficacité de l'élément souple (5) contre la paroi du montant (31), une rondelle rigide (7), par exemple une rondelle acier, est intercalée entre l'élément souple (6) et la tête de vis.

Pour le montage de la traverse (2) sur les montants (31) du cadre (3), chaque moyen de vissage (5) est donc pourvu en premier lieu d'une rondelle rigide (7), en second lieu d'un élément souple (6). Une seconde rondelle rigide
15 peut être prévue de l'autre côté de la rondelle souple (6).

Les moyens de vissage ainsi pourvus de rondelles rigides et d'éléments souples sont introduits dans les montants creux (31) du cadre, tandis que la traverse (2) est amenée entre les montants de telle sorte que l'axe des alésages de la traverse coïncide avec celui des perçages prévus dans les montants.

20 Le vissage est réalisé de telle sorte que la traverse (2) soit parfaitement appliquée contre les parois des montants (31).

Les éléments souples (6) sont comprimés contre les parois intérieures des montants, en limitant toutefois l'effort de vissage de façon à ce que l'élément souple produise l'effet recherché, ledit effet consistant à absorber et amortir des
25 déplacements relatifs de faible amplitude de la traverse et des montants. A titre indicatif, l'effort de vissage peut être tel que l'épaisseur d'une rondelle de caoutchouc de 6 mm à l'état non comprimé soit réduite à environ 3,5 mm à l'état comprimé.

30 Selon une variante, les pas de vis peuvent être formés dans le prolongement de la traverse. Dans ce cas, on met en place la traverse sur le

cadre, on rapporte la rondelle souple, et éventuellement la ou les rondelles fixes, puis les moyens de fixation, c'est-à-dire un écrou de blocage.

5 D'autres moyens de fixation peuvent bien sûr être prévus sans sortir du cadre de l'invention. Par exemple, la traverse peut se terminer par un prolongement sans pas de vis, sur lequel est monté un élément souple de compensation, et qui est bloqué en translation de façon à ne pas pouvoir se dégager de l'ouverture ménagée dans le cadre, dans laquelle il a été introduit.

Le montage du dispositif de l'invention est particulièrement simple. Il comprend essentiellement les étapes suivantes :

- 10
- placer ladite ou lesdites traverses sur le ou lesdits éléments de structure ;
 - mettre en place le ou lesdits éléments souples de compensation ;
 - solidariser ladite ou lesdites traverses au(x)dit(s) élément(s) de structure.

15 Ainsi, tout en mettant en œuvre de moyens et des techniques relativement simples, l'invention apporte une solution nouvelle pour le montage des éléments constitutifs d'un dispositif d'obturation d'une baie comportant au moins une partie mobile. L'invention résout de façon efficace un problème engendré par les modes de réalisation antérieurs. L'approche de l'invention va à l'encontre des a priori de
20 l'homme du métier, qui considère que, notamment pour des raisons d'étanchéité et d'inviolabilité, le cadre complet (cadre en "U" et la traverse) doit être le plus rigide possible.

REVENDICATIONS

- 1 – Dispositif d'obturation d'une baie de véhicule, présentant au moins une partie mobile (4), du type comprenant au moins une traverse (2) portant les moyens assurant la mobilité de la ou des parties mobiles (4), et solidarisée par ses deux extrémités à un élément fixe (3) de la structure dudit véhicule, caractérisé en ce qu'au moins une des extrémités de ladite ou desdites traverses (2) porte au moins un élément souple de compensation (6), destiné à autoriser et amortir les mouvements relatifs entre ladite ou lesdites traverses et l'élément fixe de structure correspondant.
- 2 – Dispositif d'obturation d'une baie selon la revendication 1, caractérisé en ce que ladite ou lesdites traverses présentent au moins un élément souple (6) de compensation à chacune de ses extrémités.
- 3 - Dispositif d'obturation d'une baie selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que ledit élément souple (6) est monté sur un pas de vis s'étendant dans le prolongement de ladite ou desdites traverses (2), et prévu pour coopérer avec un écrou de fixation audit élément de structure.
- 4 - Dispositif d'obturation d'une baie selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que ledit élément souple (6) est monté sur une vis de fixation (5) prévue pour s'engager à l'intérieur de ladite traverse.
- 5 - Dispositif d'obturation d'une baie selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce qu'au moins une rondelle rigide (7) est rapportée au contact dudit élément souple (6).
- 6 - Dispositif d'obturation d'une baie selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que ladite ou lesdites traverses (2) sont fixées par au moins deux vis à chaque montant.
- 7 – Dispositif d'obturation d'une baie selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que ledit élément de structure (3) est un cadre en forme générale de "U" définissant sensiblement trois côtés dudit volet, le quatrième côté étant défini par ladite traverse.

- 8 -** Dispositif d'obturation d'une baie selon la revendication 6, caractérisée en ce que ledit cadre est conçu de façon à intégrer et dissimuler, à l'état monté avec la ou lesdites traverses, les moyens de fixation (7) et lesdits éléments souples (6).
- 5 **9 -** Dispositif d'obturation d'une baie selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce qu'il comprend une traverse (2) sensiblement horizontale, ladite partie mobile étant un volet basculant (4).
- 10 -** Dispositif d'obturation d'une baie selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce qu'il comprend deux traverses sensiblement parallèles, ladite partie mobile étant un volet coulissant.
- 10 **11 -** Dispositif d'obturation d'une baie selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce qu'il comprend une traverse sensiblement verticale, ladite partie mobile étant un volet entrebaillant.
- 12 -** Procédé de montage d'un dispositif d'obturation d'une baie selon l'une
15 de :
- placer ladite ou lesdites traverses sur le ou lesdits éléments de structure ;
 - mettre en place le ou lesdits éléments souples de compensation ;
 - solidariser ladite ou lesdites traverses au(x)dit(s) élément(s) de
20 structure.

1/1

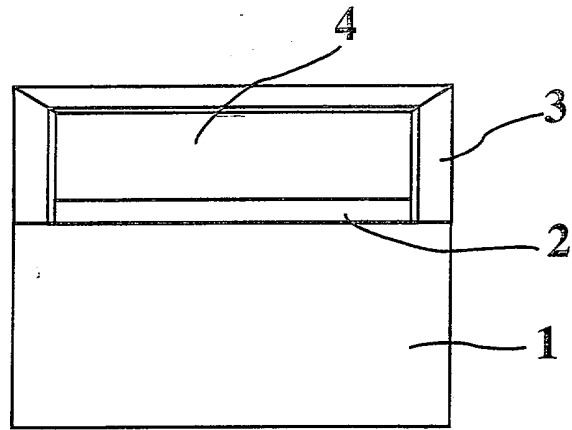


Fig. 1

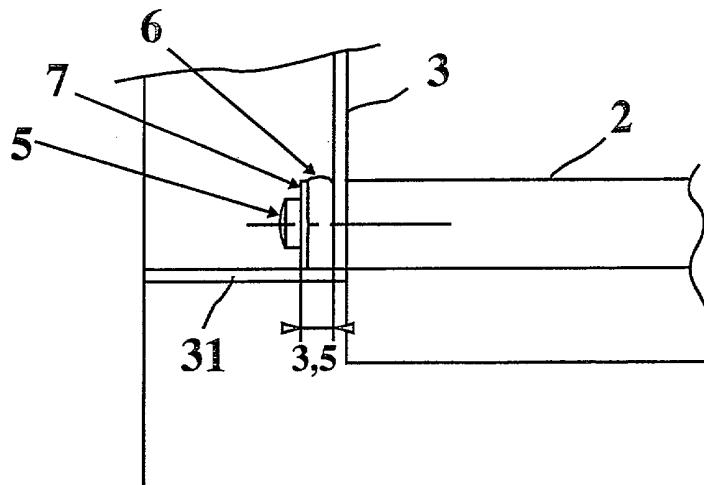


Fig. 2

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		
A	GB 2 259 537 A (EDROSE WORKS) 17 mars 1993 (1993-03-17) * page 9 - page 10; figures * ----	1	B60J1/14
A	US 5 581 943 A (DEREN) 10 décembre 1996 (1996-12-10) * abrégé; figures * ----	1	
A	EP 0 663 508 A (LENEX-EST) 19 juillet 1995 (1995-07-19) * abrégé; figures * ----	1	
A	US 3 633 316 A (THE STANDARD PRODUCTS COMPANY) 11 janvier 1972 (1972-01-11) * revendications; figures 1,2 * ----	1	
A	US 5 809 706 A (NEAUX) 22 septembre 1998 (1998-09-22) * abrégé; figures * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			B60J B61D E06B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
28 septembre 2000		Vanneste, M	
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			