(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

COURBEVOIE

(11) **N° de publication :** ***3 132 888***

(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) **N° d'enregistrement national :** **22 01651**

(51) Int Cl[8] : ***B 60 R 5/04*** *(2022.01), B 62 D 25/20, B 62 D 25/08*

(12) **BREVET D'INVENTION** **B1**

(54) PIÈCE DE BUTÉE OPTIMISÉE POUR UN PANNEAU ARRIÈRE D'UN VÉHICULE.

(22) **Date de dépôt :** 24.02.22.

(30) **Priorité :**

(43) **Date de mise à la disposition du public de la demande :** 25.08.23 Bulletin 23/34.

(45) **Date de la mise à disposition du public du brevet d'invention :** 07.06.24 Bulletin 24/23.

(56) **Liste des documents cités dans le rapport de recherche :**

Se reporter à la fin du présent fascicule

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

(○) **Demande(s) d'extension :**

(71) **Demandeur(s) :** *PSA AUTOMOBILES SA Société par actions simplifiée (SAS)* — FR.

(72) **Inventeur(s) :** OUSSAADA ABDELKRIM.

(73) **Titulaire(s) :** STELLANTIS AUTO SAS.

(74) **Mandataire(s) :**

FR 3 132 888 - B1

Description

Titre de l'invention : PIÈCE DE BUTÉE OPTIMISÉE POUR UN PANNEAU ARRIÈRE D'UN VÉHICULE

Domaine technique de l'invention

[0001] L'invention concerne les véhicules comprenant un coffre délimité partiellement par un panneau arrière sur lequel s'appuie un volet de coffre, et plus précisément les pièces de butée qui équipent de tels panneaux arrière.

Etat de la technique

[0002] De nombreux véhicules, généralement de type automobile, comprennent un coffre qui est délimité partiellement par un panneau arrière et dont l'accès est contrôlé par un volet de coffre propre à s'appuyer sur ce panneau arrière dans sa position fermée.

[0003] Afin d'amortir l'impact du volet de coffre contre le panneau arrière à la fin de sa fermeture, on peut solidariser sur la face extérieure de ce panneau arrière au moins une pièce de butée rapportée et possiblement munie d'un élément d'amortissement en caoutchouc (éventuellement synthétique). Chaque pièce de butée comprend une paroi comportant une partie principale ayant une face supérieure qui se projette vers l'extrémité arrière du véhicule et définit une butée pour le volet de coffre et un bord périphérique supérieur qui prolonge cette partie principale et qui est solidarisé au panneau arrière.

[0004] Dans certains véhicules, la forme du panneau arrière ne permet pas au bord périphérique inférieur qui prolonge la sous-partie inférieure de la partie principale de s'appuyer contre ce panneau arrière, si bien qu'il existe un espace vide entre ce panneau arrière et ce bord périphérique inférieur (qui est en quelque sorte suspendu). Par conséquent, lorsque le pare-chocs arrière du véhicule subit un choc dit « de réparabilité » (c'est-à-dire d'une intensité inférieure à un seuil correspondant à une intensité faible (ou à faible vitesse)), il peut venir s'appuyer contre une pièce de butée. Or, cet appui occasionne presque toujours une déformation importante du panneau arrière, au moins dans la zone d'appui dans laquelle est soudé le bord périphérique supérieur, du fait de l'effet de bras de levier résultant de la suspension de la sous-partie inférieure de la partie principale de la paroi de la pièce de butée concernée. Cela s'avère problématique car s'il est facile de remplacer un pare-chocs arrière endommagé, il n'en va pas de même du panneau arrière qui ne peut faire l'objet que d'une réparation spécifique in situ par martelage dans un atelier de chaudronnerie, ce qui s'avère chronophage, onéreux et ne permet pas toujours un retour à la forme initiale et donc peut s'avérer visible et/ou dérangeant pour un équipement voisin.

[0005] Par ailleurs, la déformation du panneau arrière peut aussi induire l'endommagement

d'un équipement voisin de la zone d'appui endommagée.

[0006] L'invention a donc notamment pour but d'améliorer la situation.

Présentation de l'invention

[0007] Elle propose notamment à cet effet une pièce de butée comprenant une paroi comportant une partie principale, ayant une face supérieure qui se projette vers l'arrière d'un véhicule et définit une butée pour un volet de coffre de ce véhicule, et un bord périphérique supérieur, prolongeant cette partie principale et propre à être solidarisé à un panneau arrière du véhicule.

[0008] Cette pièce de butée se caractérise par le fait que la partie principale de sa paroi comprend une sous-partie inférieure située sous la face supérieure, propre à s'étendre jusqu'au panneau arrière, et prolongée par au moins une extension inférieure propre à s'appuyer sur le, et à être solidarisée au, panneau arrière.

[0009] Grâce à l'absence d'espace vide entre le panneau arrière et une portion de la partie principale de la paroi de la pièce de butée, lorsque le pare-chocs arrière du véhicule vient s'appuyer contre cette pièce de butée lors d'un choc de réparabilité cela n'induit pas de réelle déformation du panneau arrière dans la zone d'appui où est soudée la pièce de butée du fait de l'absence d'effet de bras de levier.

[0010] La pièce de butée selon l'invention peut comporter d'autres caractéristiques qui peuvent être prises séparément ou en combinaison, et notamment :

[0011] - dans un premier mode de réalisation, l'extension inférieure peut constituer un bord périphérique inférieur prolongeant la sous-partie inférieure de la partie principale selon un angle qui est adapté à son appui sur le panneau arrière ;

[0012] - dans un second mode de réalisation, l'extension inférieure peut constituer une patte de fixation qui prolonge la sous-partie inférieure de la partie principale selon un angle qui est adapté à son appui sur le panneau arrière ;

[0013] - dans ce second mode de réalisation, la sous-partie inférieure peut comprendre au moins une première zone latérale située à droite ou à gauche de l'extension inférieure et dépourvue de matière ;

[0014] - également au moins dans ce second mode de réalisation, la paroi de la pièce de butée peut comprendre, sur une partie du bord périphérique supérieur et/ou la paroi principale, en dehors de sa sous-partie inférieure, au moins une seconde zone latérale située à droite ou à gauche de l'extension inférieure et dépourvue de matière ;

[0015] - elle peut être réalisée en acier ;

[0016] - le bord périphérique supérieur et l'extension inférieure peuvent être propres à être soudés sur le panneau arrière ;

[0017] - elle peut comprendre un élément d'amortissement solidarisé à la face supérieure.

[0018] L'invention propose également un véhicule, éventuellement de type automobile, et

comprenant un panneau arrière délimitant partiellement un coffre et comportant au moins une pièce de butée du type de celle présentée ci-avant, et un volet de coffre contrôlant l'accès à ce coffre et propre à s'appuyer sur ce panneau arrière.

Brève description des figures

[0019] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à l'examen de la description détaillée ci-après, et des dessins annexés, sur lesquels :

[0020] [Fig.1] illustre schématiquement et fonctionnellement, dans une vue en perspective du côté arrière du véhicule, une partie d'un premier exemple de panneau arrière de véhicule comportant un premier exemple de réalisation d'une pièce de butée selon l'invention, et

[0021] [Fig.2] illustre schématiquement et fonctionnellement, dans une vue en perspective du côté arrière du véhicule, une partie d'un second exemple de panneau arrière de véhicule comportant un second exemple de réalisation d'une pièce de butée selon l'invention.

Description détaillée de l'invention

[0022] L'invention a notamment pour but de proposer une pièce de butée PB destinée à équiper un panneau arrière PR d'un véhicule et permettant d'éviter l'endommagement de ce panneau arrière PR dans la zone d'appui comprenant cette pièce de butée PB lorsque le pare-chocs arrière du véhicule vient s'appuyer contre cette dernière (PB) lors d'un choc de réparabilité.

[0023] Dans ce qui suit, on considère, à titre d'exemple non limitatif, que la pièce de butée PB est destinée à équiper un panneau arrière PR d'un véhicule de type automobile, comme par exemple une voiture. Mais l'invention n'est pas limitée à ce type de véhicule. Elle concerne en effet tout véhicule (terrestre, maritime (ou fluvial), ou aérien) comprenant un coffre délimité partiellement par un panneau arrière et dont l'accès est contrôlé par un volet de coffre propre à s'appuyer sur ce panneau arrière dans sa position fermée.

[0024] On a schématiquement illustré sur les figures 1 et 2 deux exemples de panneau arrière PR de véhicule comportant respectivement des premier et second exemples de réalisation d'une pièce de butée PB selon l'invention.

[0025] Bien que cela ne soit pas illustré, le panneau arrière PR délimite partiellement le coffre du véhicule dont l'accès est contrôlé par un volet de coffre. Dans sa position fermée ce volet de coffre vient s'appuyer sur le panneau arrière PR et en particulier sur chaque pièce de butée PB qu'il comprend.

[0026] Comme illustré, une pièce de butée PB, selon l'invention, comprend au moins une paroi PA qui comporte une partie principale PP, un bord périphérique supérieur BPS et au moins une extension inférieure EI.

[0027] La partie principale PP a une face supérieure FS, qui se projette vers l'extrémité arrière du véhicule et qui définit une butée pour le volet de coffre du véhicule, et une sous-partie inférieure SPI.

[0028] Le bord périphérique supérieur BPS prolonge la partie principale PP et est propre à être solidarisé à une sous-zone supérieure ZS d'une zone d'appui du panneau arrière PR, par exemple par soudage. Cette zone d'appui est située à proximité du pare-chocs arrière du véhicule.

[0029] La sous-partie inférieure SPI de la partie principale PP est située sous la face supérieure FS et propre à s'étendre jusqu'au panneau arrière PR. De plus, cette sous-partie inférieure SPI est prolongée par au moins une extension inférieure EI qui est propre à s'appuyer sur le panneau arrière PR et à être solidarisée à ce panneau arrière PR dans une sous-zone inférieure ZI de la zone d'appui précitée.

[0030] Ainsi, il n'y a plus d'espace vide entre le panneau arrière PR et une portion de la partie principale PP de la paroi PA de la pièce de butée PB, et donc lorsque le pare-chocs arrière du véhicule vient s'appuyer contre cette pièce de butée PB lors d'un choc de réparabilité cela n'induit pas de réelle déformation du panneau arrière PR dans la zone d'appui où est soudée la pièce de butée PB du fait de l'absence d'effet de bras de levier. Cela est particulièrement avantageux car cela permet d'éviter d'avoir à réparer spécifiquement in situ par martelage dans un atelier de chaudronnerie cette zone. En outre, l'absence de déformation de la zone précitée permet de ne pas endommager un équipement voisin de cette zone.

[0031] Au moins deux modes de réalisation de la pièce de butée PB peuvent être envisagés.

[0032] Dans un premier mode de réalisation illustré non limitativement sur la [Fig.1], l'extension inférieure EI peut constituer un bord périphérique inférieur qui prolonge la sous-partie inférieure SPI selon un angle adapté à son appui sur le panneau arrière PR.

[0033] L'extension de ce bord périphérique inférieur EI autour de la sous-partie inférieure SPI peut être plus ou moins grande. Cependant, plus cette extension est longue, plus la surface d'appui de la pièce de butée PB sur le panneau arrière PR est importante et donc plus l'effort encaissé lors du choc peut être réparti.

[0034] Dans un second mode de réalisation illustré non limitativement sur la [Fig.2], l'extension inférieure EI peut constituer une patte de fixation qui prolonge la sous-partie inférieure SPI selon un angle adapté à son appui sur le panneau arrière PR.

[0035] Cela permet de définir localement une surface d'appui relativement importante tout en réduisant la masse d'un bord périphérique inférieur EI du type de celui illustré sur la [Fig.1]. La surface d'appui est ici plus petite que celle offerte par le bord périphérique inférieur EI du premier mode de réalisation, et donc la patte de fixation EI doit encaisser un effort important lors du choc du fait que cet effort est réparti sur une plus petite surface.

[0036] On notera, comme illustré non limitativement sur la [Fig.2], que la sous-partie inférieure SPI peut comprendre au moins une première zone latérale Z1 située à droite ou à gauche de l'extension inférieure EI et dépourvue de matière. Cela permet de réduire la masse de la pièce de butée PB. On notera que dans l'exemple illustré non limitativement sur la [Fig.2] la première zone latérale Z1 est située à droite de l'extension inférieure EI. Mais dans une variante de réalisation non illustrée elle pourrait être située à gauche de l'extension inférieure EI.

[0037] On notera également, comme illustré non limitativement sur la [Fig.2], que la paroi PA peut comprendre, sur une partie du bord périphérique supérieur BPS et/ou la paroi principale PP (en dehors de sa sous-partie inférieure SPI), au moins une seconde zone latérale Z2 située à droite ou à gauche de l'extension inférieure EI et dépourvue de matière. Cela permet aussi de réduire la masse de la pièce de butée PB. On notera que dans l'exemple illustré non limitativement sur la [Fig.2] la seconde zone latérale Z2 est située à droite de l'extension inférieure EI, et définie à la fois dans le bord périphérique supérieur BPS et la paroi principale PP. Mais dans une variante de réalisation non illustrée elle pourrait être située à gauche de l'extension inférieure EI.

[0038] Dans des variantes de réalisation non illustrées la pièce de butée PB pourrait comprendre seulement une première zone latérale Z1 ou bien seulement une seconde zone latérale Z2.

[0039] Lorsque la pièce de butée PB comprend une première zone latérale Z1 et une seconde zone latérale Z2, il faut, comme illustré sur la [Fig.2], que sa partie principale PP comprenne une patte de fixation latérale PF entre ses première Z1 et seconde Z2 zones latérales (ici à droite). Cela permet en effet de la rendre suffisamment résistante.

[0040] On notera également, bien que cela ne soit pas illustré, que chaque pièce de butée PB peut comprendre un élément d'amortissement solidarisé à sa face supérieure FS et destiné à participer à l'amortissement du volet de coffre en fin de fermeture. Cette solidarisation peut se faire par vissage grâce à la présence d'un trou TF (éventuellement fileté) défini dans la face supérieure FS, comme illustré non limitativement sur les figures 1 et 2, ou bien par collage. Un tel élément d'amortissement peut, par exemple, être réalisé en caoutchouc (éventuellement synthétique). Mais dans une variante de réalisation l'élément d'amortissement pourrait être solidarisé au volet de coffre et dans ce cas il vient buter sur la face supérieure FS en fin de fermeture de son volet de coffre.

[0041] De préférence, chaque pièce de butée PB est réalisée en métal. Ainsi, elle peut, par exemple, être réalisée en acier ou en aluminium. Mais dans une variante de réalisation chaque pièce de butée PB pourrait être réalisée dans un matériau plastique ou synthétique rigide et très résistant.

[0042] Egalement de préférence, le bord périphérique supérieur BPS et l'extension inférieure EI de chaque pièce de butée PB sont soudés sur le panneau arrière PR. On

notera que lorsque la partie principale PP comprend une patte de fixation latérale PF, cette dernière (PF) est également préférentiellement soudée sur le panneau arrière PR. Sur la [Fig.2] les emplacements préférentiels des points de soudure sont matérialisés par des cercles en pointillés.

Revendications

[Revendication 1] Véhicule comprenant un panneau arrière (PR) délimitant partiellement un coffre et un volet de coffre contrôlant l'accès audit coffre et propre à s'appuyer sur ledit panneau arrière (PR), ledit panneau arrière (PR) comprenant au moins une pièce de butée (PB), ladite pièce de butée (PB) comprenant une paroi (PA) comportant une partie principale (PP) ayant une face supérieure (FS), se projetant vers l'arrière d'un véhicule et définissant une butée pour un volet de coffre dudit véhicule, et un bord périphérique supérieur (BPS), prolongeant ladite partie principale (PP) et propre à être solidarisé à un panneau arrière (PR) dudit véhicule, ladite partie principale (PP) comprenant une sous-partie inférieure (SPI) située sous ladite face supérieure (FS), propre à s'étendre jusqu'audit panneau arrière (PR), et prolongée par au moins une extension inférieure (EI) propre à s'appuyer sur ledit, et à être solidarisée audit, panneau arrière (PR), caractérisé en ce que ladite extension inférieure (EI) constitue une patte de fixation prolongeant ladite sous-partie inférieure (SPI) selon un angle adapté à son appui sur ledit panneau arrière (PR)..

[Revendication 2] Véhicule selon la revendication 1, caractérisé en ce que ladite sous-partie inférieure (SPI) comprend au moins une première zone latérale (Z1) située à droite ou à gauche de ladite extension inférieure (EI) et dépourvue de matière.

[Revendication 3] Véhicule selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que ladite paroi (PA) comprend, sur une partie dudit bord périphérique supérieur (BPS) et/ou ladite paroi principale (PP), en dehors de ladite sous-partie inférieure (SPI), au moins une seconde zone latérale (Z2) située à droite ou à gauche de ladite extension inférieure (EI) et dépourvue de matière.

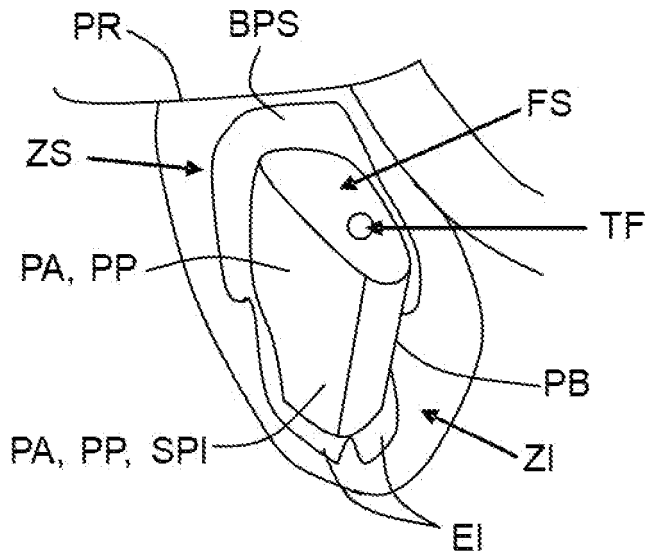
[Revendication 4] Véhicule selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la pièce de butée est réalisée en acier.

[Revendication 5] Véhicule selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que ledit bord périphérique supérieur (BPS) et ladite extension inférieure (EI) sont propres à être soudés sur ledit panneau arrière (PR).

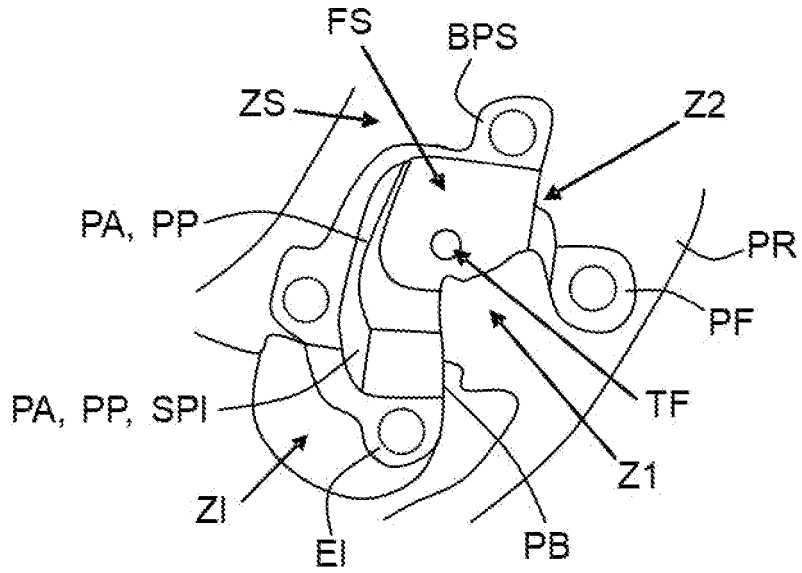
[Revendication 6] Véhicule selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la pièce de butée comprend un élément d'amortissement solidarisé à ladite face supérieure (FS).

[Revendication 7] Véhicule selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il est de type automobile.

[Fig. 1]


PR
BPS
FS
ZS
TF
PA, PP
PB
PA, PP, SPI
ZI
EI

[Fig. 2]


FS
BPS
ZS
Z2
PA, PP
PR
PF
TF
PA, PP, SPI
Z1
ZI
EI
PB

RAPPORT DE RECHERCHE

articles L.612-14, L.612-53 à 69 du code de la propriété intellectuelle

OBJET DU RAPPORT DE RECHERCHE

L'I.N.P.I. annexe à chaque brevet un "RAPPORT DE RECHERCHE" citant les éléments de l'état de la technique qui peuvent être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention, au sens des articles L. 611-11 (nouveauté) et L. 611-14 (activité inventive) du code de la propriété intellectuelle. Ce rapport porte sur les revendications du brevet qui définissent l'objet de l'invention et délimitent l'étendue de la protection.
Après délivrance, l'I.N.P.I. peut, à la requête de toute personne intéressée, formuler un "AVIS DOCUMENTAIRE" sur la base des documents cités dans ce rapport de recherche et de tout autre document que le requérant souhaite voir prendre en considération.

CONDITIONS D'ETABLISSEMENT DU PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

[x] Le demandeur a présenté des observations en réponse au rapport de recherche préliminaire.

☐ Le demandeur a maintenu les revendications.

[x] Le demandeur a modifié les revendications.

☐ Le demandeur a modifié la description pour en éliminer les éléments qui n'étaient plus en concordance avec les nouvelles revendications.

☐ Les tiers ont présenté des observations après publication du rapport de recherche préliminaire.

☐ Un rapport de recherche préliminaire complémentaire a été établi.

DOCUMENTS CITES DANS LE PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

La répartition des documents entre les rubriques 1, 2 et 3 tient compte, le cas échéant, des revendications déposées en dernier lieu et/ou des observations présentées.

[x] Les documents énumérés à la rubrique 1 ci-après sont susceptibles d'être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention.

[x] Les documents énumérés à la rubrique 2 ci-après illustrent l'arrière-plan technologique général.

☐ Les documents énumérés à la rubrique 3 ci-après ont été cités en cours de procédure, mais leur pertinence dépend de la validité des priorités revendiquées.

☐ Aucun document n'a été cité en cours de procédure.

1. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE SUSCEPTIBLES D'ETRE PRIS EN CONSIDERATION POUR APPRECIER LA BREVETABILITE DE L'INVENTION

EP 1 103 689 A1 (PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA [FR])
30 mai 2001 (2001-05-30)

2. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE ILLUSTRANT L'ARRIERE-PLAN TECHNOLOGIQUE GENERAL

DE 20 2010 011403 U1 (NEWFREY LLC [US])
21 octobre 2010 (2010-10-21)

EP 2 864 186 B1 (RENAULT SAS [FR])
16 novembre 2016 (2016-11-16)

3. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE DONT LA PERTINENCE DEPEND DE LA VALIDITE DES PRIORITES

NEANT