

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 03.02.23.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 09.08.24 Bulletin 24/32.

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 :

○ Demande(s) d'extension :

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

72 Inventeur(s) : OUSSAADA ABDELKRIM et KARKAR
MANAF.

73 Titulaire(s) : STELLANTIS AUTO SAS Société par
actions simplifiée.

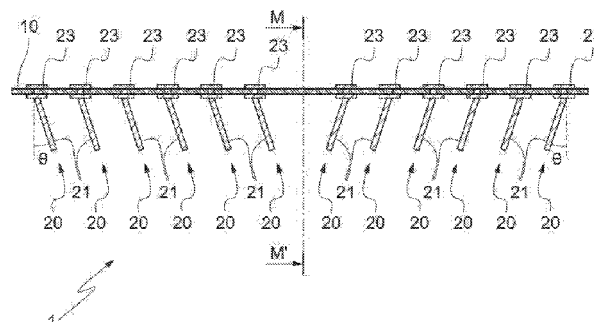
54 ~~Support de pare-chocs~~ : pare-chocs arrière de véhicule
automobile.

57 L'invention concerne un support de pare-chocs arrière

(1) de véhicule automobile, destiné à être fixé à un panneau structurel arrière dudit véhicule et à être recouvert par une
peau de pare-chocs, ledit support de pare-chocs arrière comportant un corps principal (10) pourvu de moyens d'attache

audit panneau structurel arrière, ainsi que plusieurs organes
support déformables (20) saillant à l'arrière du corps princi-
pal et destinés à soutenir le rebord supérieur de ladite peau
de pare-choc ; caractérisé en ce que lesdits organes support
comprennent chacun des moyens de fixation (23) aptes à
coopérer avec des moyens complémentaires ménagés sur
ledit corps principal, de sorte à permettre leur montage de
manière amovible sur ce corps principal.

Figure à publier avec l'abrégé : Fig. 4



Description

Titre de l'invention : Support de pare-chocs arrière de véhicule automobile

Domaine technique

[0001] La présente invention concerne un support de pare-chocs arrière de véhicule automobile, destiné à être fixé à un panneau structurel arrière dudit véhicule et à être recouvert par une peau de pare-chocs.

Technique antérieure

[0002] Il est connu de l'art antérieur des supports de pare-chocs arrière venant se fixer sur un panneau structurel arrière du véhicule au-dessus de la poutre de pare-chocs arrière et permettant de soutenir le rebord supérieur de la peau de pare-chocs arrière en cas de sollicitation verticale exercée vers le bas sur ce rebord (par exemple, par un bagage posé sur ce rebord avant d'être chargé dans le coffre du véhicule), mais également d'améliorer la qualité perçue en procurant aux usagers du véhicule un ressenti d'appui plus rigide au niveau de ce rebord supérieur de la peau.

[0003] Ces supports de pare-chocs arrière doivent également être dimensionnés de manière à dissiper un maximum d'énergie en provenance d'un choc de type « piéton » et transmettre un minimum d'effort à la structure, de sorte qu'ils comportent généralement des éléments compressibles.

[0004] Le document FR 3 032 406 A1 décrit un support de pare-chocs comportant un corps principal en matière plastique prévu pour être fixé par vissage sur le panneau structurel arrière du véhicule au-dessus de la poutre de pare-chocs arrière, ainsi qu'une pluralité d'organes support saillant à l'arrière de ce corps principal et destinés à venir se placer juste en dessous du rebord supérieur de la peau de pare-chocs de sorte à assurer son soutien et offrir aux usagers du véhicule un ressenti d'appui plus rigide.

[0005] Venus de matière d'une seule pièce en matière plastique avec le corps principal, chacun de ces organes support comportent classiquement un pan de soutènement s'étendant dans un plan vertical depuis le corps principal auquel il est adossé, ainsi qu'une plaque d'appui reposant sur la tranche supérieure de ce pan de soutènement et formant une surface d'appui pour la face intérieure du rebord supérieure de la peau de pare-chocs.

[0006] Ces organes support sont déformables de sorte à permettre de répondre aux exigences de sécurité passive par exemple en cas de choc-piéton. A cet effet, les pans de soutènement verticaux ne sont pas orientés longitudinalement mais présentent un certain angle d'inclinaison vis-à-vis de l'axe longitudinal du véhicule. En cas de collision, les organes support se déforment alors par une inclinaison plus prononcée sous l'effet de la

pression exercée par la peau de pare-chocs.

[0007] Parmi les nombreux protocoles de choc que subissent les différents modèles de véhicules automobiles avant leur commercialisation, l'un d'entre eux désigné sous l'appellation « choc réparabilité » consiste à estimer le coût des réparations sur le véhicule testé, lorsque ce dernier percute à une vitesse de 16 km/h, un mur rigide incliné selon un angle de 10° par rapport à un plan transversal à l'axe de ce véhicule avec 40 % de recouvrement.

[0008] La réalisation d'un tel « choc réparabilité » permet ainsi aux sociétés d'assurance de répertorier les différents modèles de véhicule testés dans différentes classes en fonction du coût des réparations, et d'adapter leurs tarifs en conséquence.

[0009] Lors de la réalisation de ce « choc réparabilité » sur des véhicules équipés d'un tel support de pare-chocs, certains organes support peuvent être déformés au-delà de leur limite élastique et ne sont plus capables d'assurer leur fonction de soutien et d'absorption des chocs, de sorte qu'il est alors nécessaire de remplacer le support de pare-chocs.

Exposé de l'invention

[0010] La présente invention vise donc à améliorer la situation.

[0011] Elle propose à cet effet un support de pare-chocs arrière de véhicule automobile, destiné à être fixé à un panneau structurel arrière dudit véhicule et à être recouvert par une peau de pare-chocs,

ledit support de pare-chocs arrière comportant un corps principal pourvu de moyens d'attache audit panneau structurel arrière, ainsi que plusieurs organes support déformables saillant à l'arrière du corps principal et destinés à soutenir le rebord supérieur de ladite peau de pare-choc ;

caractérisé en ce que lesdits organes support comprennent chacun des moyens de fixation aptes à coopérer avec des moyens complémentaires ménagés sur ledit corps principal de sorte à permettre leur montage de manière amovible sur ce corps principal.

[0012] Ce caractère amovible des organes support permet, en cas détérioration de certains d'entre eux lors d'un choc arrière, de les remplacer par d'autres organes support de substitution, sans qu'il ne soit nécessaire de changer l'intégralité du support de pare-chocs.

[0013] L'invention permet ainsi de limiter les coûts de réparation d'un « choc réparabilité » et d'obtenir un meilleur classement du véhicule auprès des assurances.

[0014] Selon des caractéristiques préférées du support de pare-chocs arrière selon l'invention :

- chaque dit organe support comporte un pan de soutènement s'étendant dans un plan vertical, ainsi qu'une plaque d'appui reposant sur la tranche supérieure de ce pan de

soutènement et formant une surface d'appui pour la face intérieure du rebord supérieur de ladite peau de pare-chocs ;

- lesdits moyens de fixation de chaque dit organe support comprennent au moins un premier élément de glissière ménagé à l'extrémité arrière dudit pan de soutènement et apte à coopérer à coulissement avec un second élément de glissière complémentaire ménagé sur ledit corps principal ;

- ledit premier élément de glissière est constitué par un profilé à section en forme de H ménagé à l'extrémité arrière dudit pan de soutènement et formant deux rainures destinées à recevoir à coulissement vertical les bords latéraux d'une fente d'accueil respective ménagée dans ledit corps principal et débouchant à son extrémité supérieure ;

- lesdits moyens de fixation de chaque organe support 20 comportent également un élément de clippage apte à coopérer par encliquetage, en fin d'insertion à coulissement de cet organe support, avec un élément complémentaire ménagé sur ledit corps principal ;

- lesdits moyens de fixation de chaque organe support comportent également un élément de clippage apte à coopérer par encliquetage, en fin d'insertion à coulissement de cet organe support, avec un élément complémentaire ménagé sur ledit corps principal ;

- les pans de soutènement desdits organes support présentent chacun un certain angle d'inclinaison vis-à-vis du plan longitudinal vertical médian dudit corps principal et de l'axe longitudinal du véhicule ;

- les pans de soutènement desdits organes support situés à gauche du plan longitudinal vertical médian dudit corps principal s'étendent parallèlement les uns aux autres en s'inclinant du côté interne selon un même angle d'inclinaison vis-à-vis de ce plan médian, les pans de soutènement desdits organes support situés à droite de ce plan médian s'étendant parallèlement les uns aux autres en s'inclinant du côté externe selon ledit même angle d'inclinaison vis-à-vis de ce plan médian ;

- chaque dit organe support est venu de moulage d'une seule pièce à partir d'un polymère thermoplastique chargé éventuellement en fibres naturelles et/ou synthétiques ; et/ou

- lesdits moyens d'attache prévus sur ledit corps principal sont constitués par une pluralité d'orifices répartis transversalement sur sa longueur et destinés à permettre sa fixation par vissage audit panneau structurel arrière.

[0015] L'invention vise également sous un second aspect un véhicule automobile comprenant au moins un tel support de pare-chocs arrière.

Brève description des dessins

[0016] L'exposé de l'invention sera maintenant poursuivi par la description détaillée de plusieurs exemples de réalisation, donnée ci-après à titre illustratif mais non limitatif, en référence aux dessins annexés, sur lesquels :

- [Fig.1] est une vue en perspective montrant un support de pare-chocs arrière selon l'invention monté fixement sur un panneau structurel arrière d'un véhicule automobile ;
- [Fig.2] représente une vue en élévation du corps principal du support de pare-chocs arrière selon l'invention ;
- [Fig.3] est une vue en perspective des organes support du support de pare-chocs arrière selon l'invention ; et
- [Fig.4] représente une vue simplifiée en coupe selon un plan horizontal du support de pare-chocs arrière selon l'invention.

Description des modes de réalisation

[0017] La [Fig.1] illustre un support de pare-chocs arrière 1 selon l'invention, monté fixement sur un panneau structurel arrière 2 d'un véhicule automobile non représenté, et destiné à être recouvert par une peau de pare-chocs non représentée.

[0018] On définit par rapport au support de pare-chocs arrière 1 un repère orthogonal XYZ comprenant trois axes perpendiculaires deux à deux, à savoir :

- un axe X, définissant une direction longitudinale, horizontale, confondue avec la direction générale de déplacement du véhicule,
- un axe Y, définissant une direction transversale, horizontale, qui avec l'axe X définit un plan XY horizontal, et
- un axe Z, définissant une direction verticale, perpendiculaire au plan XY horizontal.

[0019] Dans la suite de la description et en référence au repère défini ci-dessus, les termes « longitudinal » ou « longitudinalement » feront référence à une direction parallèle à l'axe X, les termes « transversal » ou « transversalement » feront référence à une direction parallèle à l'axe Y, et les termes « vertical » ou « verticalement » feront référence à une direction parallèle à l'axe Z.

[0020] D'autre part, les termes « avant » et « arrière » seront utilisés pour préciser le positionnement longitudinal de certains éléments relativement à l'orientation de l'axe X. De même, les termes « supérieur » et « inférieur » seront utilisés pour préciser la position relative de certains éléments relativement à l'orientation de l'axe Z.

[0021] Enfin, les termes « externe » et « interne » seront quant à eux utilisés pour définir la position relative d'un élément par référence au plan longitudinal vertical médian M-M' du support pour pare-chocs arrière 1. L'élément le plus proche de ce plan sera ainsi qualifié d'interne par opposition à l'autre élément plus éloigné de ce même plan qui sera quant à lui qualifié d'externe.

- [0022] Le support de pare-chocs 1 comporte un corps principal 10 en matière plastique venu avantageusement de moulage d'une seule pièce à partir d'un polymère thermoplastique tel que le Polypropylène (PP), chargé éventuellement en fibres naturelles et/ou synthétiques afin d'améliorer sa tenue mécanique.
- [0023] Comme on peut le voir sur la [Fig.2], le corps principal 10 se présente sous la forme d'un panneau sensiblement rectangulaire prévu pour être plaqué fixement contre le panneau structurel arrière 2 du véhicule en s'étendant transversalement sur au moins la majeure partie de la largeur de ce véhicule et de manière centrée vis-à-vis de son axe longitudinal.
- [0024] Ce corps principal 10 comporte des moyens d'attache permettant de le fixer contre le panneau structurel arrière 2 et constitués en l'espèce par une pluralité d'orifices de fixation 11 répartis transversalement sur sa longueur et destinés à permettre sa fixation par vissage sur ce panneau structurel arrière 2.
- [0025] Le support de pare-chocs 1 comporte également plusieurs (en l'espèce, douze) organes support déformables 20 saillant à l'arrière du corps principal 10, en étant répartis transversalement le long de ce corps principal 10.
- [0026] Représentés seuls sur la [Fig.3], ces organes support 20 sont destinés à venir se placer juste en dessous du rebord supérieur de la peau de pare-chocs du véhicule, de sorte à assurer son soutien et offrir aux usagers de ce véhicule un ressenti d'appui plus rigide.
- [0027] Chacun de ces organes support 20 est venu avantageusement de moulage d'une seule pièce à partir d'un polymère thermoplastique tel que le Polypropylène (PP), chargé éventuellement en fibres naturelles et/ou synthétiques afin d'améliorer sa tenue mécanique.
- [0028] En référence à la [Fig.3], chaque organe support 20 comporte un pan de soutènement 21 s'étendant dans un plan vertical, ainsi qu'une plaque d'appui 22 reposant sur la tranche supérieure de ce pan de soutènement 21 et comprenant au moins une portion principale 22A horizontale formant une surface d'appui pour la face intérieure du rebord supérieur de la peau de pare-chocs du véhicule.
- [0029] Comme on peut le remarquer sur la [Fig.4], ces organes support 20 sont avantageusement agencés de manière symétrique vis-à-vis du plan longitudinal vertical médian M-M' du corps principal 10 et de l'axe longitudinal du véhicule.
- [0030] Toujours en référence à cette [Fig.4], les pans de soutènement verticaux 21 présentent chacun un certain angle d'inclinaison vis-à-vis du plan longitudinal vertical médian M-M' du corps principal 10 et de l'axe longitudinal du véhicule.
- [0031] De manière avantageuse, les pans de soutènement 21 des organes support 20 situés à gauche de ce plan longitudinal vertical médian M-M' s'étendent parallèlement les uns aux autres en s'inclinant du côté interne selon un même angle d'inclinaison θ vis-à-vis

de ce plan médian. De manière symétrique, les pans de soutènement 21 des organes support 20 situés à droite de ce plan médian s'étendent quant à eux parallèlement les uns aux autres en s'inclinant du côté externe selon un même angle d'inclinaison θ vis-à-vis de ce plan médian.

[0032] Un tel agencement permet, en cas de collision par l'arrière, d'éviter que ces organes support 20 ne s'écrasent sur eux mêmes et de guider leur déformation qui se traduit par un fléchissement plus prononcé sous l'effet de la pression exercée par la peau de pare-chocs.

[0033] Selon l'invention, les organes support 20 comprennent chacun des moyens de fixation aptes à coopérer avec des moyens complémentaires ménagés sur le corps principal 10 de ce support de pare-chocs 1 de sorte à permettre leur montage de manière amovible sur ce corps principal 10.

[0034] Ainsi, en cas de choc ayant entraîné la détérioration de certains de ces organes support 20, ces derniers peuvent être remplacés par d'autres organes support de substitution sans qu'il ne soit nécessaire de changer l'intégralité du support de pare-chocs 1.

[0035] De manière avantageuse, les moyens de fixation de chaque dit organe support 20 comprennent au moins un premier élément de glissière ménagé à l'extrémité arrière dudit pan de soutènement 21 et apte à coopérer à coulissement avec un second élément de glissière complémentaire ménagé sur ledit corps principal 10.

[0036] Selon un exemple de réalisation illustré schématiquement par la [Fig.4], le premier élément de glissière est constitué par un profilé 23 à section en forme de H ménagé à l'extrémité arrière du pan de soutènement 21 et formant deux rainures destinées à recevoir à coulissement vertical les bords latéraux d'une fente d'accueil respective 12 ménagée dans le corps principal 10 et débouchant à son extrémité supérieure (les différentes fentes d'accueil 12 prévues sur ce corps principal 10 pour recevoir les différents organes support 20 étant visibles sur la [Fig.2]).

[0037] Afin d'éviter tout jeu vertical de déplacement de ces organes support 20 vis-à-vis du corps principal 10 du fait des vibrations générées lors des phases de roulage du véhicule, les moyens de fixation de chaque organe support 20 peuvent également comporter de manière avantageuse un élément de clippage (par exemple, une dent) apte à coopérer par encliquetage, en fin d'insertion à coulissement de cet organe support 20, avec un élément complémentaire (par exemple, une languette) ménagé sur ce corps principal 10.

[0038] Selon des variantes de réalisation non représentées, les moyens de fixation de chaque organe support sur le corps principal peuvent être différents.

[0039] Selon encore d'autres variantes de réalisation non représentées, le nombre et/ou l'agencement des organes support peut également varier.

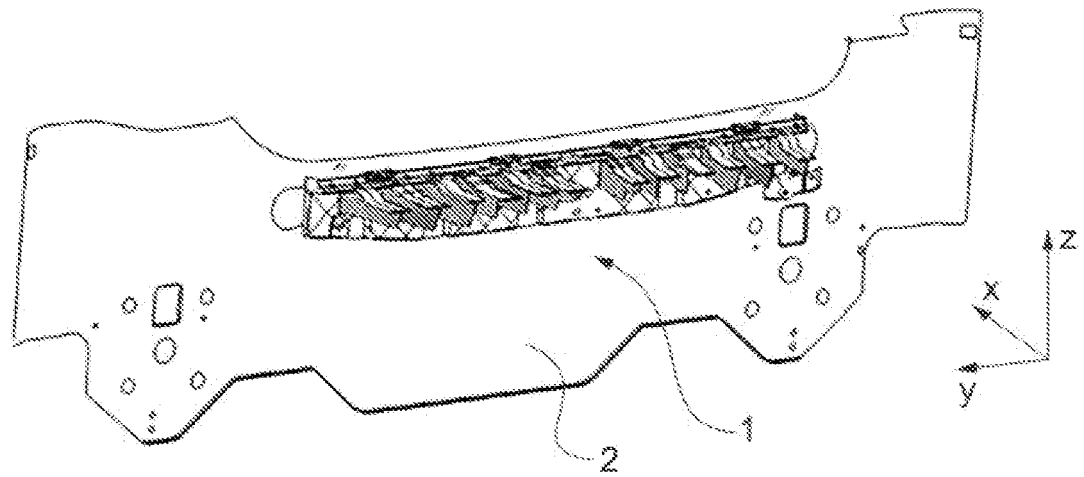
[0040] On rappelle enfin que la présente invention ne se limite pas aux formes de réalisation décrites et représentées, mais englobe également toutes les variantes d'exécution à la portée de l'homme du métier.

Revendications

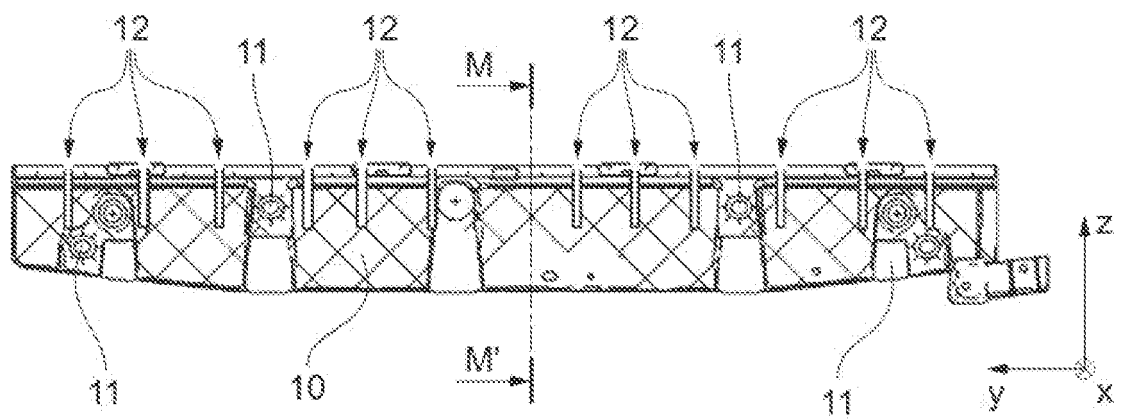
- [Revendication 1] Support de pare-chocs arrière (1) de véhicule automobile, destiné à être fixé à un panneau structurel arrière (2) dudit véhicule et à être recouvert par une peau de pare-chocs,
ledit support de pare-chocs arrière (1) comportant un corps principal (10) pourvu de moyens d'attache (11) audit panneau structurel arrière (2), ainsi que plusieurs organes support déformables (20) saillant à l'arrière du corps principal (10) et destinés à soutenir le rebord supérieur de ladite peau de pare-choc ;
caractérisé en ce que lesdits organes support (20) comprennent chacun des moyens de fixation (23) aptes à coopérer avec des moyens complémentaires (12) ménagés sur ledit corps principal (10), de sorte à permettre leur montage de manière amovible sur ce corps principal (10).
- [Revendication 2] Support de pare-chocs arrière (1) selon la revendication 1, caractérisé en ce que chaque dit organe support (20) comporte un pan de soutènement (21) s'étendant dans un plan vertical, ainsi qu'une plaque d'appui (22) reposant sur la tranche supérieure de ce pan de soutènement (21) et formant une surface d'appui pour la face intérieure du rebord supérieur de ladite peau de pare-chocs.
- [Revendication 3] Support de pare-chocs arrière (1) selon la revendication 2, caractérisé en ce que lesdits moyens de fixation de chaque dit organe support (20) comprennent au moins un premier élément de glissière (23) ménagé à l'extrémité arrière dudit pan de soutènement (21) et apte à coopérer à coulissement avec un second élément de glissière complémentaire (12) ménagé sur ledit corps principal (10).
- [Revendication 4] Support de pare-chocs arrière (1) selon la revendication 3, caractérisé en ce que ledit premier élément de glissière est constitué par un profilé à section en forme de H (23) ménagé à l'extrémité arrière dudit pan de soutènement (21) et formant deux rainures destinées à recevoir à coulissement vertical les bords latéraux d'une fente d'accueil respective (12) ménagée dans ledit corps principal (10) et débouchant à son extrémité supérieure.
- [Revendication 5] Support de pare-chocs arrière (1) selon l'une des revendications 3 ou 4, caractérisé en ce que lesdits moyens de fixation de chaque organe support (20) comportent également un élément de clippage apte à coopérer par encliquetage, en fin d'insertion à coulissement de cet organe support (20), avec un élément complémentaire ménagé sur ledit

- corps principal (10).
- [Revendication 6] Support de pare-chocs arrière (1) selon l'une des revendications 2 à 5, caractérisé en ce que les pans de soutènement (21) desdits organes support (20) présentent chacun un certain angle d'inclinaison (θ) vis-à-vis du plan longitudinal vertical médian (M-M') dudit corps principal (10) et de l'axe longitudinal du véhicule.
- [Revendication 7] Support de pare-chocs arrière (1) selon la revendication 6, caractérisé en ce que les pans de soutènement (21) desdits organes support (20) situés à gauche du plan longitudinal vertical médian (M-M') dudit corps principal (10) s'étendent parallèlement les uns aux autres en s'inclinant du côté interne selon un même angle d'inclinaison (θ) vis-à-vis de ce plan médian (M-M'), les pans de soutènement (21) desdits organes support (20) situés à droite de ce plan médian (M-M') s'étendant parallèlement les uns aux autres en s'inclinant du côté externe selon ledit même angle d'inclinaison (θ) vis-à-vis de ce plan médian (M-M).
- [Revendication 8] Support de pare-chocs arrière (1) selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que chaque dit organe support (20) est venu de moulage d'une seule pièce à partir d'un polymère thermoplastique chargé éventuellement en fibres naturelles et/ou synthétiques.
- [Revendication 9] Support de pare-chocs arrière (1) selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que lesdits moyens d'attache prévus sur ledit corps principal (10) sont constitués par une pluralité d'orifices (11) répartis transversalement sur sa longueur et destinés à permettre sa fixation par vissage audit panneau structurel arrière (2).
- [Revendication 10] Véhicule automobile caractérisé en ce qu'il comprend au moins un support de pare-chocs arrière (1) selon l'une des revendications 1 à 9.

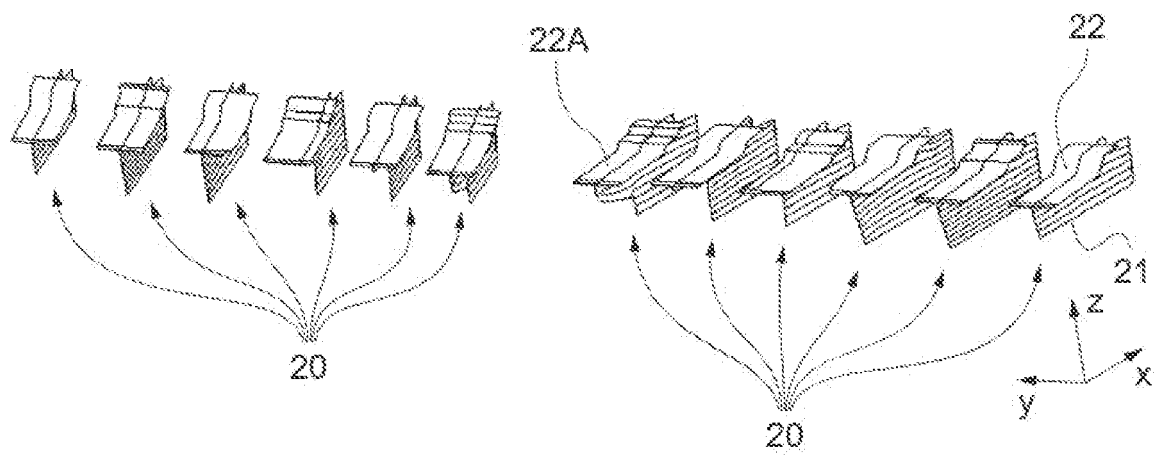
[Fig. 1]



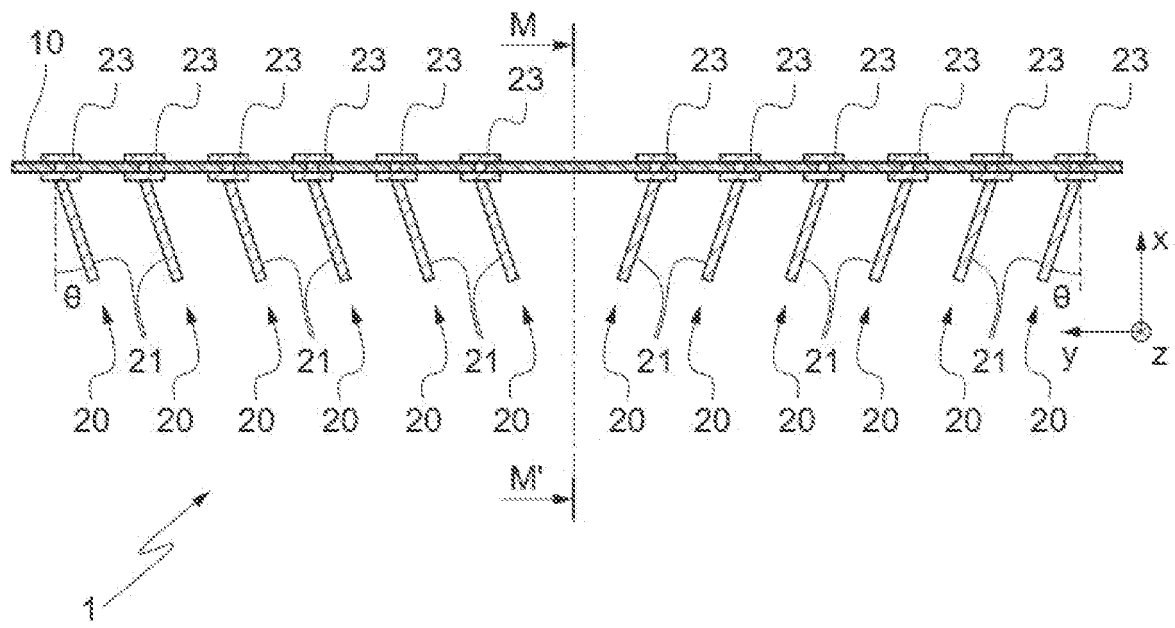
[Fig. 2]



[Fig. 3]



[Fig. 4]



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement
national

FA 916744
FR 2301031

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		
X	JP S52 14654 U (INCONNU)	1, 2, 8-10	B60R 19/18
A	2 février 1977 (1977-02-02)	3-7	
A	* figures * -----		
A	JP 2011 088533 A (TOYOTA AUTO BODY CO LTD; TOYOTA MOTOR CORP) 6 mai 2011 (2011-05-06)	1-10	
A	* figure 7 * -----		
A	FR 2 883 238 A1 (PEGUFORM FRANCE SA [FR])	1-10	
	22 septembre 2006 (2006-09-22)		
	* le document en entier * -----		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			B60R
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
12 septembre 2023		Wisnicki, Michal	
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			

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE **RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 2301031 FA 916744**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
 Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **12-09-2023**
 Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
JP S5214654 U	02-02-1977	AUCUN	
JP 2011088533 A	06-05-2011	JP 5481695 B2	23-04-2014
		JP 2011088533 A	06-05-2011
FR 2883238 A1	22-09-2006	AUCUN	