

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

11 N° de publication : 3 152 259
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)
21 N° d'enregistrement national : 23 08949

51 Int Cl⁸ : B 60 R 13/01 (2024.01), B 60 R 7/06, 21/04

12 DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

22 Date de dépôt : 25.08.23.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 28.02.25 Bulletin 25/09.

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) : FAURECIA INTERIEUR INDUSTRIE
Société par actions simplifiée (SAS) — FR.

72 Inventeur(s) : BEAU Godefroy.

73 Titulaire(s) : FAURECIA INTERIEUR INDUSTRIE
Société par actions simplifiée (SAS).

74 Mandataire(s) : Lavoix.

54 Elément de garnissage avec peau à face arrière avec deux motifs de structure, et procédé associé.

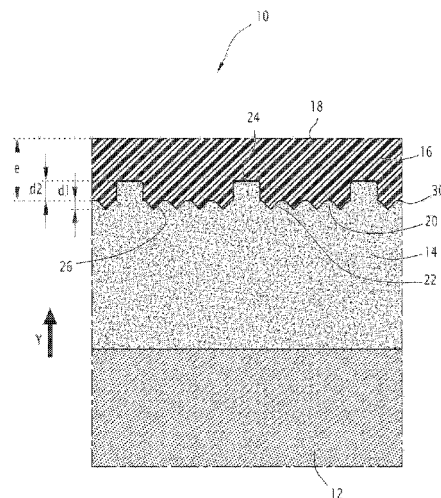
57 Elément de garnissage avec peau à face arrière avec
deux motifs de structure, et procédé associé

La présente invention concerne un élément de garnis-
sage (10) d'un véhicule comprenant une pièce de support
(12), une couche de mousse (14) et une peau (16), la
couche de mousse (14) s'étendant entre la pièce de support
(12) et la peau (16).

La face arrière (20) de la peau (16) contre la couche de
mousse (14) présente un motif de structure d'adhésion (22)
et un motif de structure de ventilation (24). Le motif de struc-
ture d'adhésion (22) comprend des creux et/ou des reliefs
présentant une profondeur respective inférieure ou égale à
une première profondeur (d1). Le motif de structure de ven-
tilation (24) comprend des creux et/ou des reliefs présentant
une profondeur respective supérieure ou égale à une deu-
xième profondeur (d2). La deuxième profondeur (d2) est
strictement supérieure à la première profondeur (d1).

L'invention concerne en outre un procédé de fabrication
associé.

Figure pour l'abrégié: Fig 1



FR 3 152 259 - A1



Description

Titre de l'invention : Élément de garnissage avec peau à face arrière avec deux motifs de structure, et procédé associé

- [0001] La présente invention concerne un élément de garnissage d'un véhicule comprenant une pièce de support, une couche de mousse et une peau, la couche de mousse s'étendant entre la pièce de support et la peau, la peau présentant une face avant et une face arrière, la face arrière s'étendant contre la couche de mousse.
- [0002] Le document JP05200893 A décrit un couvercle de boîte à gant comprenant une peau, un corps en mousse moulé et un substrat en résine. La peau comprend une couche de poudre semi-fondue présentant des espaces, dans lesquels s'insère la mousse.
- [0003] Toutefois, d'autres problématiques se posent lors de la fabrication de l'élément de garnissage.
- [0004] Le but de l'invention est alors de proposer un élément de garnissage dont le rendu final est amélioré.
- [0005] A cet effet, l'invention a pour objet un élément de garnissage du type précité, dans lequel la face arrière de la peau présente un motif de structure d'adhésion et un motif de structure de ventilation, le motif de structure d'adhésion comprenant des creux et/ou des reliefs présentant une profondeur respective inférieure ou égale à une première profondeur, plus particulièrement égale à la première profondeur, le motif de structure de ventilation comprenant des creux et/ou des reliefs présentant une profondeur respective supérieure ou égale à une deuxième profondeur, plus particulièrement égale à la deuxième profondeur, la deuxième profondeur étant strictement supérieure à la première profondeur, plus particulièrement supérieure ou égale à deux fois la première profondeur.
- [0006] Le motif de structure d'adhésion permet une meilleure adhésion entre la peau et la couche de mousse, alors que le motif de structure de ventilation permet l'évacuation de gaz, plus particulièrement d'air, piégé entre la peau et la couche de mousse pendant la fabrication de l'élément de garnissage, en particulier de l'injection de la mousse. L'évacuation du gaz permet alors une adhésion de la peau et de la couche de mousse sans présence de poches de gaz, sur toute la surface, ce qui est également facilité par le motif de structure d'adhésion. Cela limite le risque de délamination entre la peau et la couche de mousse, notamment en cas d'activation d'un airbag selon l'emplacement de l'élément de garnissage, ce qui est peu esthétique, mais augmente également le risque de formation de particules dans l'habitacle du véhicule.
- [0007] Suivant d'autres aspects avantageux de l'invention, l'élément de garnissage

comprend une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prises isolément ou suivant toutes les combinaisons techniquement possibles :

- [0008] - le motif de structure de ventilation délimite au moins un canal sur la face arrière, le ou chaque canal étant en contact avec au moins un bord de la peau et/ou étant relié à au moins un bord de la peau par un autre canal délimité par le motif de structure de ventilation ;
- [0009] - le motif de structure d'adhésion est réparti sur l'ensemble de la face arrière de la peau ou sur au moins une zone de la face arrière de la peau ;
- [0010] - le motif de structure d'adhésion représente une augmentation de la surface comprise entre 10% et 100% par rapport à une surface équivalente sans motif de structure d'adhésion ;
- [0011] - la deuxième profondeur est comprise entre 50 μm et 200 μm ;
- [0012] - la première profondeur est comprise entre 10 μm et 100 μm ;
- [0013] - le motif de structure d'adhésion représente entre 80% et 95% de la surface projetée de la portion de la face arrière présentant un motif, le motif de structure de ventilation représentant entre 5% et 20% de ladite surface projetée de la portion de la face arrière présentant un motif ;
- [0014] - la face avant de la peau est une face externe de l'élément de garnissage ; et
- [0015] - la peau est réalisée en thermoplastique.
- [0016] L'invention concerne également un procédé de fabrication d'un élément de garnissage tel que précédemment décrit, comprenant les étapes suivantes :
- [0017] - fourniture d'une pièce de support,
- [0018] - fourniture d'une peau, la peau présentant une face avant et une face arrière, la face arrière de la peau présentant un motif de structure d'adhésion et un motif de structure de ventilation, le motif de structure d'adhésion comprenant des creux et/ou des reliefs présentant une profondeur respective inférieure ou égale à une première profondeur, plus particulièrement égale à la première profondeur, le motif de structure de ventilation comprenant des creux et/ou des reliefs présentant une profondeur respective supérieure ou égale à une deuxième profondeur, plus particulièrement égale à la deuxième profondeur, la deuxième profondeur étant strictement supérieure à la première profondeur, plus particulièrement supérieure ou égale à deux fois la première profondeur, et
- [0019] - injection d'une couche de mousse entre la pièce de support et la peau, de sorte que la face arrière s'étende contre la couche de mousse.
- [0020] L'invention apparaîtra plus clairement à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple non limitatif, et faite en référence au dessin dans lequel :
- [0021] [Fig.1] la [Fig.1] est une vue schématique d'un exemple d'élément de garnissage

selon un mode de réalisation de l'invention, et

- [0022] [Fig.2] la [Fig.2] est une vue de face d'un exemple de face arrière de la peau avec des canaux de ventilation.
- [0023] Un exemple d'élément de garnissage 10 d'un véhicule selon un mode de réalisation de l'invention est représenté sur la [Fig.1].
- [0024] La [Fig.1] est une vue schématique, qui n'est pas à l'échelle.
- [0025] L'élément de garnissage 10 est, par exemple, une planche de bord.
- [0026] Alternativement, l'élément de garnissage est une console centrale, un panneau de porte ou tout autre pièce intérieure de véhicule à peau moussée.
- [0027] L'élément de garnissage 10 comprend une pièce de support 12, une couche de mousse 14 et une peau 16.
- [0028] La couche de mousse 14 s'étend entre la pièce de support 12 et la peau 16.
- [0029] La pièce de support 12, la couche de mousse 14 et la peau 16 présente ici sensiblement la même surface et la même forme, de sorte qu'elles sont superposées sans dépassement.
- [0030] La pièce de support 12 est rigide.
- [0031] La pièce de support 12 est, par exemple, préalablement moulée ou préformée.
- [0032] La pièce de support 12 présente, par exemple, une épaisseur comprise entre 1,5mm et 4mm, de préférence 2,5mm.
- [0033] La peau 16 présente une face avant 18 et une face arrière 20.
- [0034] La face avant 18 et la face arrière 20 sont espacées selon une direction transversale Y.
- [0035] La direction transversale Y correspond à l'épaisseur de la peau 16.
- [0036] La face avant 18 de la peau 16 est ici une face externe de l'élément de garnissage 10.
- [0037] La face avant 18 présente, par exemple, une surface avec un effet esthétique, par exemple avec un grain présentant un effet esthétique recherché.
- [0038] La face arrière 20 s'étend contre la couche de mousse 14.
- [0039] Plus particulièrement, la face arrière 20 s'étend contre l'ensemble d'une face de la couche de mousse 14, et la couche de mousse 14 recouvre la face arrière 20.
- [0040] La face arrière 20 de la peau 16 présente un motif de structure d'adhésion 22 et un motif de structure de ventilation 24.
- [0041] Le motif de structure d'adhésion 22 comprend des creux et/ou des reliefs.
- [0042] Chaque creux et/ou relief présente une profondeur respective inférieure ou égale à une première profondeur d1, plus particulièrement ici égale à la première profondeur d1.
- [0043] La profondeur est mesurée selon la direction transversale Y.
- [0044] Plus particulièrement, le motif de structure d'adhésion 22 est constitué de reliefs présentant une profondeur respective inférieure ou égale à la première profondeur d1,

plus particulièrement ici égale à la première profondeur d1.

- [0045] Le motif de structure d'adhésion 22 comprend ici une pluralité de reliefs 26 ponctuels.
- [0046] Chaque relief 26 a, par exemple, la forme d'une pyramide ou d'un cône.
- [0047] Le motif de structure d'adhésion 22 est, par exemple, réparti sur l'ensemble de la face arrière 20 de la peau 16.
- [0048] Alternativement, le motif de structure d'adhésion 22 est réparti sur au moins une zone de la face arrière 20 de la peau 16.
- [0049] Plus particulièrement, le motif de structure d'adhésion 22 est réparti au moins sur une zone de la face arrière 20 dite zone Airbag, ladite zone étant définie par l'ensemble de la zone compris dans un contour dépassant d'une distance donnée les zones de la peau sollicitées lors de l'ouverture d'un airbag. La distance donnée est, par exemple, supérieure ou égale à 100 mm, plus particulièrement égale à 100 mm.
- [0050] Le motif de structure d'adhésion 22 représente une augmentation de la surface comprise entre 10% et 100% par rapport à une surface équivalente sans motif de structure d'adhésion 22.
- [0051] On appelle par la suite « surface projetée » d'une zone la surface de la projection de ladite zone selon la direction transversale Y sur un plan.
- [0052] Le motif de structure d'adhésion 22 représente une augmentation de la surface comprise entre 10% et 100% par rapport à la surface projetée, c'est-à-dire que la surface réelle des creux et/ou des reliefs du motif de structure d'adhésion est comprise entre 110% et 200% de la surface projetée desdits creux et/ou desdits reliefs, plus particulièrement pour chaque creux et/ou pour chaque relief.
- [0053] Ainsi, cela augmente la surface de contact entre la peau et la couche de mousse, ce qui améliore l'adhésion entre elles.
- [0054] La première profondeur d1 est, par exemple, comprise entre 10 μm et 100 μm .
- [0055] Le motif de structure de ventilation 24 comprend des creux et/ou des reliefs.
- [0056] Chaque creux et/ou relief présente une profondeur respective supérieure ou égale à une deuxième profondeur d2, plus particulièrement ici égale à la deuxième profondeur d2.
- [0057] On entend ici par profondeur la profondeur maximale que fait le creux et/ou le relief sur son étendue.
- [0058] La profondeur est, par exemple, constante sur l'étendue du creux et/ou du relief.
- [0059] Alternativement, la profondeur est variable sur l'étendue du creux et/ou du relief et varie localement entre 0 et au moins d2, ici entre 0 et d2.
- [0060] La deuxième profondeur d2 est strictement supérieure à la première profondeur d1, plus particulièrement est supérieure ou égale à deux fois la première profondeur d1.
- [0061] La deuxième profondeur d2 est, par exemple, comprise entre 50 μm et 200 μm .

- [0062] Le motif de structure de ventilation 24 est ici constitué de creux présentant une profondeur respective supérieure ou égale à la deuxième profondeur d2, plus particulièrement égale à la deuxième profondeur d2.
- [0063] Le motif de structure de ventilation 24 délimite au moins un canal 28 sur la face arrière 20, comme visible également sur la [Fig.2].
- [0064] Le ou chaque canal 28 est en contact avec au moins un bord 30 de la peau 16 et/ou est relié à au moins un bord 30 de la peau 16 par un autre canal délimité par le motif de structure de ventilation 24.
- [0065] L'au moins un bord 30 délimite la peau 16 perpendiculairement à la direction transversale Y.
- [0066] Le motif de structure de ventilation 24 délimite au moins un réseau de canal ou canaux, le ou chaque réseau débouchant sur un bord extérieur 30 de la peau.
- [0067] Cela permet d'évacuer tout gaz qui serait piégé entre la peau et la couche de mousse, lors de la fabrication de l'élément de garnissage, au niveau d'un réseau de canal ou canaux.
- [0068] Le ou les canaux sont ainsi agencés en fonction des emplacements ou régions, au niveau desquels du gaz est susceptible de rester piéger pendant la fabrication de l'élément de garnissage.
- [0069] L'emplacement des canaux est, par exemple, défini par une simulation de l'écoulement de la mousse, dans laquelle sont localisés les fins de remplissage susceptibles de présenter un risque de poche de gaz.
- [0070] Additionnellement ou alternativement, les canaux sont susceptibles d'être rajoutés dans le moule adapté pour former la peau, comme décrit ci-après, au fil de premières validations.
- [0071] La face arrière 20 présente un quelconque motif parmi le motif de structure d'adhésion 22 et le motif de structure de ventilation 24 sur entre 20% et 100 % de sa surface projetée.
- [0072] Le motif de structure d'adhésion 22 représente entre 80% et 95% de la surface projetée de la face arrière présentant un motif, le motif de structure de ventilation représentant entre 5% et 20% de ladite surface projetée de la face arrière présentant un motif.
- [0073] La peau 16 présente ici une épaisseur e comprise entre 0,6 mm et 2 mm, de préférence 1,2 mm.
- [0074] L'épaisseur e est ici mesurée en dehors de l'un des motifs de structure.
- [0075] La peau 16 est réalisée en thermoplastique, plus particulièrement en thermoplastique élastomère.
- [0076] La peau 16 est, par exemple, en thermoplastique polyoléfine ou en thermoplastique polyoléfine vulcanisé (TPV).

- [0077] Alternativement, la peau 16 est, par exemple, en Polychlorure de vinyle (PVC) plastifié.
- [0078] La peau 16 est, par exemple, préalablement réalisée par injection, plus particulièrement dans un moule dont la cavité de moulage présente une forme complémentaire de celle de la peau à réaliser. Le moule pour l'injection de la peau présente des surfaces de moulage délimitant la cavité de moulage, les surfaces de moulage étant, par exemple, grainées. Le grainage est, par exemple, réalisé par ablation chimique par acide ou par sablage ou par ablation laser de type femto-seconde. Le grainage par ablation laser de type femto-seconde est particulièrement avantageux pour la réalisation du grainage correspondant au motif de structure d'adhésion.
- [0079] La couche de mousse 14 est, par exemple, une mousse comprenant, plus particulièrement composée de, deux agents réactifs, par exemple du polyol et isocyanate pour former une mousse de PolyUréthane Réticulé (PUR).
- [0080] La couche de mousse 14 présente une épaisseur comprise entre 2 et 10mm, de préférence 6mm.
- [0081] Un exemple de procédé de fabrication d'un élément de garnissage 10 selon l'invention va maintenant être décrit.
- [0082] Le procédé de fabrication comprend les étapes suivantes :
- [0083] - fourniture d'une pièce de support,
- [0084] - fourniture d'une peau, la peau étant telle que décrite précédemment, et
- [0085] - injection d'une couche de mousse entre la pièce de support et la peau, de sorte que la face arrière s'étende contre la couche de mousse.
- [0086] Comme mentionné précédemment, la pièce de support 12 est rigide.
- [0087] La pièce de support 12 est, par exemple, préalablement moulée ou préformée.
- [0088] Le procédé de fabrication comprend, en outre, les étapes suivantes :
- [0089] - fourniture d'un moule d'injection comprenant une première partie de moule et une deuxième partie de moule mobiles entre elles entre une configuration fermée, dans laquelle le moule délimite une cavité de moulage, et une configuration ouverte, dans laquelle les deux parties de moule sont espacées l'une de l'autre, la première partie de moule présentant une première surface de moulage, la deuxième partie de moule présentant une deuxième surface de moulage, la première surface de moulage et la deuxième surface de moulage délimitant ensemble la cavité de moulage dans la configuration fermée,
- [0090] - placement de la pièce de support contre une première surface de moulage de la première partie de moule, dans la configuration ouverte,
- [0091] - placement de la peau en regard de la pièce de support, dans la configuration ouverte,
- [0092] - fermeture du moule dans la configuration fermée, et

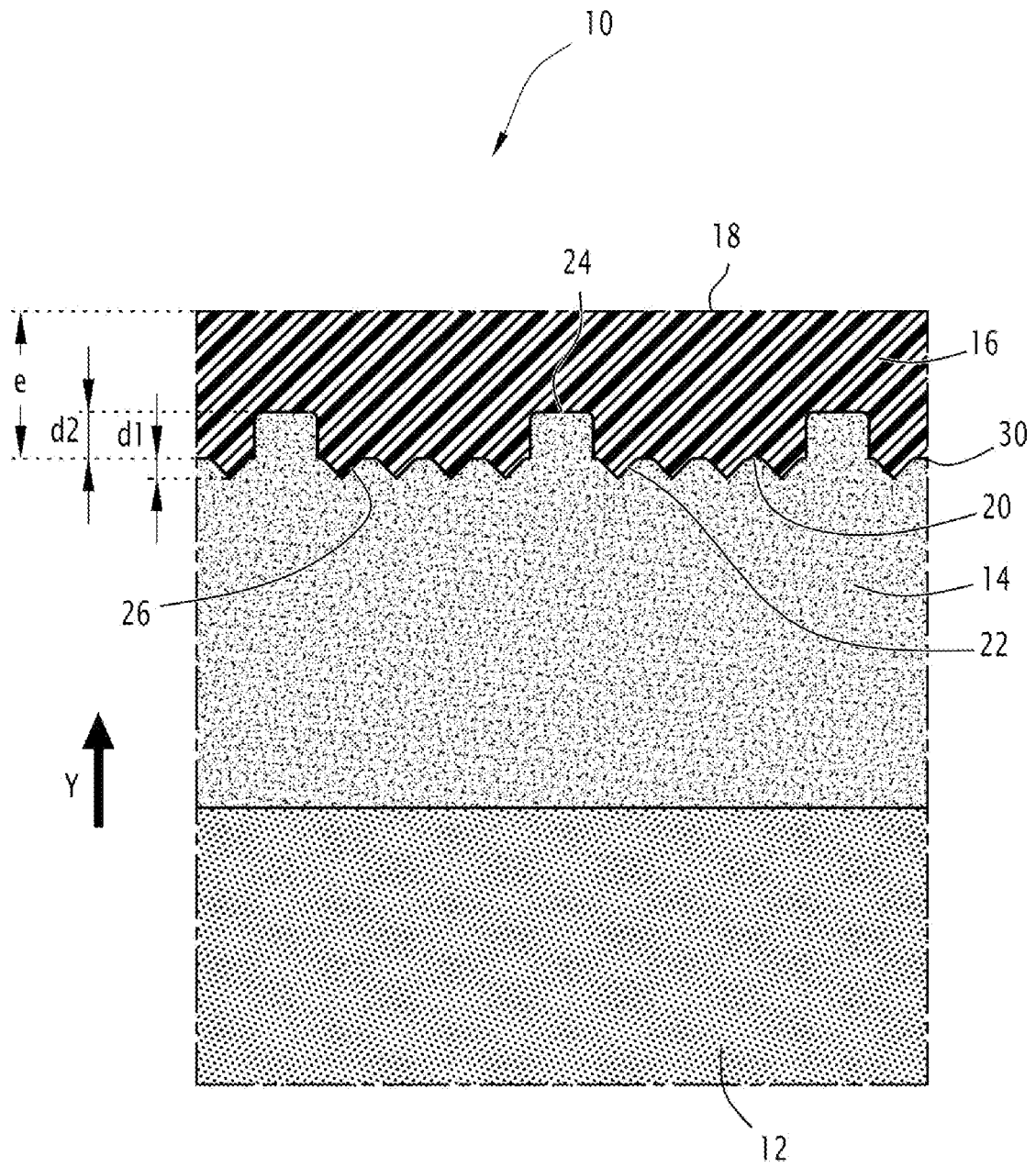
- [0093] - injection de composition moussante dans la cavité de moulage, entre la pièce de support et la peau.
- [0094] La première surface de moulage et/ou la deuxième surface de moulage, ici la première surface de moulage et la deuxième surface de moulage, sont, par exemple, grainées.
- [0095] Le grainage est, par exemple, réalisé par blation chimique par acide ou par sablage ou par ablation laser de type femto-seconde.
- [0096] L'injection de la composition moussante est telle que la peau est plaquée contre la deuxième surface de moulage.
- [0097] La composition moussante comprend un agent moussant, par exemple du polyuréthane.
- [0098] La composition moussante est injectée dans la cavité de moulage et s'expand, de sorte que la composition moussante se diffuse.
- [0099] La composition moussante se diffuse dans la cavité de moulage entre la peau et la pièce de support, de sorte que l'ensemble remplit ladite cavité de moulage.
- [0100] La composition moussante se diffuse dans les creux et/ou reliefs du motif de structure d'adhésion. Cela permet d'augmenter la surface de contact entre la mousse et la peau, de sorte à améliorer l'adhésion entre les deux.
- [0101] De plus, alors que la composition moussante se diffuse, le motif de structure de ventilation permet le déplacement de gaz éventuellement piégé, en particulier grâce à la profondeur accrue de la structure formée.
- [0102] En particulier, l'au moins un canal délimité par le motif de structure de ventilation permet l'évacuation dudit gaz vers un bord de la peau, de sorte que le gaz ne reste pas piégé entre la peau et la mousse et ne forme pas de poche de gaz.
- [0103] Après sa diffusion dans la cavité de moulage, la composition moussante fige et forme la couche de mousse.
- [0104] L'élément de garnissage ainsi obtenu offre une adhésion accrue à l'interface entre la peau et la couche de mousse, dépourvue de poche de gaz.

Revendications

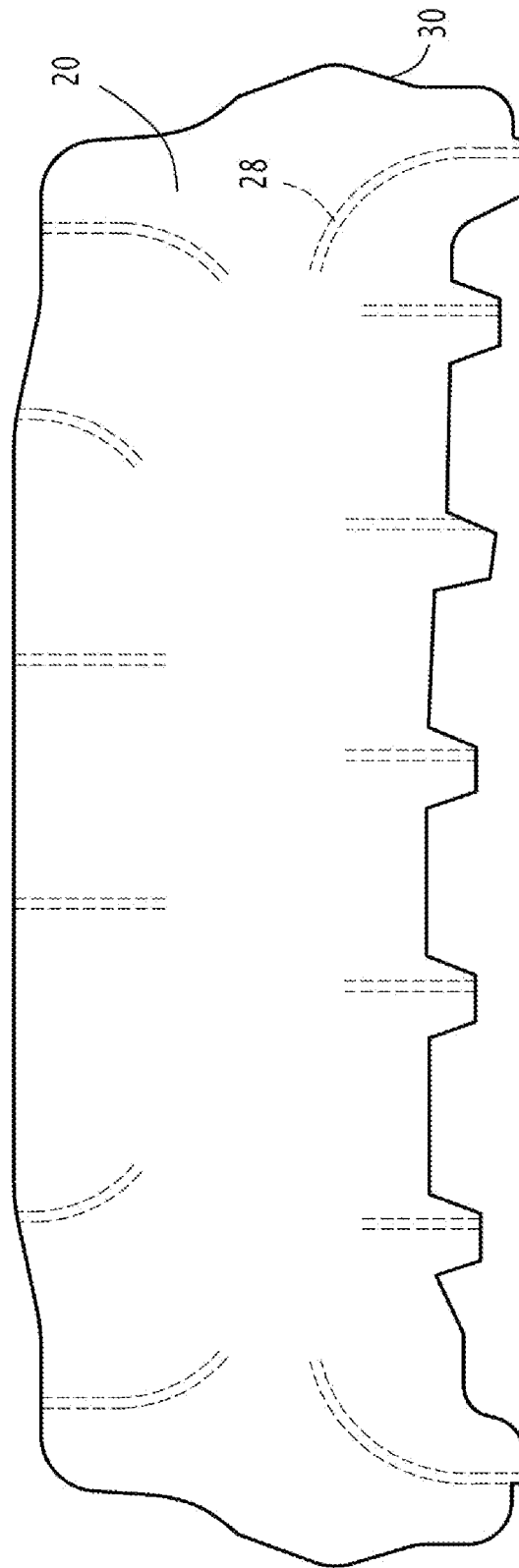
- [Revendication 1] Elément de garnissage (10) d'un véhicule comprenant une pièce de support (12), une couche de mousse (14) et une peau (16), la couche de mousse (14) s'étendant entre la pièce de support (12) et la peau (16), la peau (16) présentant une face avant (18) et une face arrière (20), la face arrière (20) s'étendant contre la couche de mousse (14), caractérisé en ce que la face arrière (20) de la peau (16) présente un motif de structure d'adhésion (22) et un motif de structure de ventilation (24), le motif de structure d'adhésion (22) comprenant des creux et/ou des reliefs présentant une profondeur respective inférieure ou égale à une première profondeur (d1), plus particulièrement égale à la première profondeur (d1), le motif de structure de ventilation (24) comprenant des creux et/ou des reliefs présentant une profondeur respective supérieure ou égale à une deuxième profondeur (d2), plus particulièrement égale à la deuxième profondeur (d2), la deuxième profondeur (d2) étant strictement supérieure à la première profondeur (d1), plus particulièrement supérieure ou égale à deux fois la première profondeur.
- [Revendication 2] Elément de garnissage selon la revendication 1, dans lequel le motif de structure de ventilation (24) délimite au moins un canal (28) sur la face arrière (20), le ou chaque canal (28) étant en contact avec au moins un bord (30) de la peau (16) et/ou étant relié à au moins un bord (30) de la peau (16) par un autre canal délimité par le motif de structure de ventilation (24).
- [Revendication 3] Elément de garnissage selon la revendication 1 ou 2, dans lequel le motif de structure d'adhésion (22) est réparti sur l'ensemble de la face arrière (20) de la peau (16) ou sur au moins une zone de la face arrière (20) de la peau (16).
- [Revendication 4] Elément de garnissage selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans lequel le motif de structure d'adhésion (22) représente une augmentation de la surface comprise entre 10% et 100% par rapport à une surface équivalente sans motif de structure d'adhésion.
- [Revendication 5] Elément de garnissage selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, dans lequel la deuxième profondeur (d2) est comprise entre 50 μm et 200 μm .
- [Revendication 6] Elément de garnissage selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, dans lequel la première profondeur (d1) est comprise entre 10 μm et 100 μm .

- [Revendication 7] Elément de garnissage selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, dans lequel le motif de structure d'adhésion (22) représente entre 80% et 95% de la surface projetée de la portion de la face arrière présentant un motif, le motif de structure de ventilation (24) représentant entre 5% et 20% de ladite surface projetée de la portion de la face arrière présentant un motif.
- [Revendication 8] Elément de garnissage selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, dans lequel la face avant (18) de la peau (16) est une face externe de l'élément de garnissage (10).
- [Revendication 9] Elément de garnissage selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, dans lequel la peau (16) est réalisée en thermoplastique.
- [Revendication 10] Procédé de fabrication d'un élément de garnissage (10) selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, comprenant les étapes suivantes :
- fourniture d'une pièce de support (12),
 - fourniture d'une peau (16), la peau (16) présentant une face avant (18) et une face arrière (20), la face arrière (20) de la peau (16) présentant un motif de structure d'adhésion (22) et un motif de structure de ventilation (24), le motif de structure d'adhésion (22) comprenant des creux et/ou des reliefs présentant une profondeur respective inférieure ou égale à une première profondeur (d1), plus particulièrement égale à la première profondeur (d1), le motif de structure de ventilation (24) comprenant des creux et/ou des reliefs présentant une profondeur respective supérieure ou égale à une deuxième profondeur (d2), plus particulièrement égale à la deuxième profondeur (d2), la deuxième profondeur (d2) étant strictement supérieure à la première profondeur (d1), plus particulièrement supérieure ou égale à deux fois la première profondeur, et
 - injection d'une couche de mousse (14) entre la pièce de support (12) et la peau (16), de sorte que la face arrière (20) s'étende contre la couche de mousse (14).

[Fig. 1]



[Fig. 2]



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement
national

FA 924498
FR 2308949

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	EP 2 845 709 A2 (DELTA KOGYO CO [JP]) 11 mars 2015 (2015-03-11) * alinéa [0001] - alinéa [0058]; figures * -----	1-10	B60R 13/01 B60R 21/04 B60R 7/06
A, D	JP H05 200893 A (TOKAI CHEMICAL IND) 10 août 1993 (1993-08-10) * alinéa [0001] - alinéa [0022]; figures * -----	1, 10	
A	DE 10 2013 224757 A1 (VOLKSWAGEN AG [DE]) 3 juin 2015 (2015-06-03) * alinéa [0001] - alinéa [0048]; figures * -----	1, 10	
A	JP H04 175112 A (HONDA MOTOR CO LTD) 23 juin 1992 (1992-06-23) * le document en entier * -----	1, 8	
A	WO 2008/012435 A2 (FAURECIA INTERIEUR IND [FR]; CASSARO JONATHAN [FR]) 31 janvier 2008 (2008-01-31) * page 1 - page 9; figures * -----	1, 10	
A	CN 1 672 982 A (FAURECIA INTERIEUR IND [FR]) 28 septembre 2005 (2005-09-28) * page 1 - page 12; figures * -----	1, 10	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) B60R B32B B29C
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
22 mars 2024		David, Pascal	
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 2308949 FA 924498**

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 **22-03-2024**
 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
EP 2845709 A2	11-03-2015	CN 104441382 A	25-03-2015
		EP 2845709 A2	11-03-2015
		JP 6180859 B2	16-08-2017
		JP 2015054419 A	23-03-2015
		RU 2014136749 A	27-03-2016
		US 2015072107 A1	12-03-2015
JP H05200893 A	10-08-1993	JP 2686688 B2	08-12-1997
		JP H05200893 A	10-08-1993
DE 102013224757 A1	03-06-2015	AUCUN	
JP H04175112 A	23-06-1992	JP 2851415 B2	27-01-1999
		JP H04175112 A	23-06-1992
WO 2008012435 A2	31-01-2008	FR 2904253 A1	01-02-2008
		WO 2008012435 A2	31-01-2008
CN 1672982 A	28-09-2005	AT E338658 T1	15-09-2006
		CN 1672982 A	28-09-2005
		DE 602005000107 T2	05-04-2007
		EP 1580077 A1	28-09-2005
		ES 2273321 T3	01-05-2007
		FR 2868025 A1	30-09-2005
		JP 4676226 B2	27-04-2011
		JP 2005280695 A	13-10-2005
		PL 1580077 T3	28-02-2007
		US 2005248176 A1	10-11-2005