

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

①① N° de publication :

3 058 372

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

②① N° d'enregistrement national :

16 60695

⑤① Int Cl⁸ : **B 60 R 13/08** (2017.01), **B 60 R 13/01**

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 04.11.16.

③③ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 11.05.18 Bulletin 18/19.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥⑥ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

☐ Demande(s) d'extension :

⑦① Demandeur(s) : *CERA APS Société par actions simpli-
fiée* — FR.

⑦② Inventeur(s) : PHILIPPE BENOIT.

⑦③ Titulaire(s) : CERA APS Société par actions simpli-
fiée.

⑦④ Mandataire(s) : STRATO-IP Société à responsabilité
limitée.

⑤④ **PANNEAU DE GARNISSAGE INTERIEUR DE VEHICULE AUTOMOBILE.**

⑤⑦ L'invention concerne un panneau (1) comprenant: une première âme (2) à base de nid d'abeille en carton, ladite âme présentant une première face supérieure (3) et une première face inférieure (4); deux couches supérieure (5) et inférieure (6) de renfort de ladite âme, lesdites couches étant à base de fibres de renfort noyées dans de la mousse de polyuréthane, ladite mousse surmoulant ladite âme de manière à associer lesdites couches auxdites faces; un profilé (9) de rigidification de ladite âme, ledit profilé s'étendant sensiblement entre deux bords opposés de ladite âme, ledit profilé: présente une épaisseur analogue à celle de ladite âme; est disposé selon sa longueur contre la tranche (20) et le long d'un premier bord (14) de ladite âme; est logé entre lesdites couches de renfort, ladite mousse surmoulant ledit profilé.

FR 3 058 372 - A1



L'invention concerne un panneau de garnissage intérieur de véhicule automobile et un procédé de réalisation d'un tel panneau.

5 Il est connu de réaliser un panneau de garnissage intérieur de véhicule automobile, ledit panneau comprenant :

- une première âme à base de nid d'abeille en carton, ladite âme présentant une première face supérieure et une première face inférieure,
- deux couches supérieure et inférieure de renfort de ladite âme, lesdites couches étant à base de fibres de renfort noyées dans de la mousse de polyuréthane, lesdites couches s'étendant respectivement sur lesdites faces supérieure et inférieure, ladite mousse surmoulant ladite âme de manière à associer lesdites couches auxdites faces,
- au moins une couche de revêtement d'endroit associée à ladite couche supérieure de renfort,
- 15 • un profilé, notamment métallique, de rigidification de ladite âme, ledit profilé s'étendant sensiblement entre deux bords opposés de ladite âme.

Un tel agencement permet de réaliser un panneau de bonne rigidité apportée d'une part par un « effet poutre » réalisé par les couches de renfort, associées l'une à l'autre par l'intermédiaire de l'âme formant moyen d'écartement, et d'autre part du fait de la présence du profilé.

Selon une première réalisation, le profilé s'étend selon un bord du panneau.

25 Il présente alors usuellement une section en forme générale de U dans lequel s'emboîte une bordure du panneau s'étendant le long du bord susmentionné

La fixation entre les deux est par exemple assurée par collage et/ou par vissage d'une pluralité de vis le long de la bordure susmentionnée, une telle opération venant grever le coût de fabrication du panneau.

30 En outre, le profilé est généralement apparent, ce qui nuit à l'esthétique du panneau.

Selon une deuxième réalisation, le profilé est disposé en partie médiane du panneau – c'est à dire non selon l'un de ses bords – ledit profilé étant disposé dans un écrasement localisé réalisé sur sa face inférieure de l'âme, un tel agencement permettant que ledit profilé ne soit pas en saillie par rapport au reste de ladite face, ledit profilé étant fixé par exemple par collage ou vissage.

Selon un mode de réalisation, le profilé est masqué par une couche de revêtement d'envers.

Comme précédemment, l'opération de fixation du profilé entraîne un surcoût pour le panneau.

En outre, l'âme présente un affaiblissement en flexion selon un axe parallèle au profilé dans la zone où elle est écrasée.

Enfin, l'écrasement réalisé dans l'âme réalise une discontinuité visuelle peu esthétique dans le panneau.

L'invention a pour but de pallier ces inconvénients.

A cet effet, et selon un premier aspect, l'invention propose un panneau de garnissage intérieur de véhicule automobile, ledit panneau comprenant :

- une première âme à base de nid d'abeille en carton, ladite âme présentant une première face supérieure et une première face inférieure,
- deux couches supérieure et inférieure de renfort de ladite âme, lesdites couches étant à base de fibres de renfort noyées dans de la mousse de polyuréthane, lesdites couches s'étendant respectivement sur lesdites faces supérieure et inférieure, ladite mousse surmoulant ladite âme de manière à associer lesdites couches auxdites faces,
- au moins une couche de revêtement d'endroit associée à ladite couche supérieure de renfort,

- un profilé de rigidification de ladite âme, ledit profilé s'étendant sensiblement entre deux bords opposés de ladite âme,

ledit profilé :

- 5 • présentant une épaisseur analogue à celle de ladite âme, les faces supérieure et inférieure dudit profilé prolongeant sensiblement lesdites faces supérieure et inférieure de ladite âme,
- étant disposé selon sa longueur contre la tranche et le long d'un premier bord de ladite âme,
- 10 • étant logé entre lesdites couches de renfort, ladite mousse surmoulant ledit profilé.

Selon une réalisation particulière, correspondant à une localisation du profilé en partie médiane du panneau :

- 15 • le panneau comprend en outre une deuxième âme d'épaisseur analogue à celle de ladite première âme, ladite deuxième âme présentant une deuxième face supérieure et une deuxième face inférieure,
- ladite deuxième âme s'étend dans le prolongement de ladite première âme,
- le profilé est intercalé entre lesdites âmes et disposé selon sa longueur 20 contre la tranche et le long d'un deuxième bord de ladite deuxième âme,
- les couches de renfort s'étendent respectivement sur lesdites deuxièmes faces, ladite mousse surmoulant ladite deuxième âme de manière à associer lesdites couches auxdites faces.

- 25 Avec l'agencement proposé, la réalisation du panneau est simplifiée, puisqu'on ne prévoit pas d'étape spécifique de fixation du profilé qui est maintenu au sein du panneau de par le surmoulage réalisé par la mousse.

- 30 En outre, l'âme ne présente pas d'affaiblissement en flexion lorsque le profilé est disposé en partie médiane du panneau, ledit profilé étant fermement maintenu par rapport aux première et deuxième âmes, ceci du fait du surmoulage dudit profilé et desdites âmes par la mousse.

Enfin, le profilé est parfaitement intégré dans le volume du panneau, sans répercussion visuelle qui pourrait nuire à son esthétique.

- 5 Selon un deuxième aspect, l'invention propose un procédé de réalisation d'un tel panneau.

D'autres particularités et avantages de l'invention apparaîtront dans la description qui suit, faite en référence aux figures jointes, dans lesquelles :

- 10
- les figures 1a et 1b sont des vues schématiques en perspective (1a) et en coupe partielle (1b) d'un panneau selon une première réalisation,
 - les figures 2a et 2b sont des vues schématiques en perspective (2a) et en coupe partielle (2b) d'un panneau selon une deuxième réalisation.
- 15 En référence aux figures, on décrit un panneau 1 de garnissage intérieur de véhicule automobile, notamment sous forme d'un faux-plancher de compartiment à bagages, ledit panneau comprenant :
- une première âme 2 à base de nid d'abeille en carton, ladite âme présentant une première face supérieure 3 et une première face inférieure
 - 20 4,
 - deux couches supérieure 5 et inférieure 6 de renfort de ladite âme, lesdites couches étant à base de fibres de renfort – notamment de verre – noyées dans de la mousse de polyuréthane, lesdites couches s'étendant respectivement sur lesdites faces supérieure et inférieure, ladite mousse
 - 25 surmoulant ladite âme de manière à associer lesdites couches auxdites faces,
 - au moins une couche de revêtement d'endroit 7 – par exemple en moquette – associée – par exemple par collage – à ladite couche supérieure de renfort,
 - 30 • un profilé 9 de rigidification de ladite âme, ledit profilé s'étendant sensiblement entre deux bords opposés 10,11 de ladite âme,

ledit profilé :

- présentant une épaisseur analogue à celle de ladite âme, les faces supérieure 12 et inférieure 13 dudit profilé prolongeant sensiblement lesdites faces supérieure et inférieure de ladite âme,
- étant disposé selon sa longueur contre la tranche 20 et le long d'un premier bord 14 de ladite âme,
- étant logé entre lesdites couches de renfort, ladite mousse surmoulant ledit profilé.

Selon la réalisation représentée, le panneau 1 comprend en outre une couche de revêtement d'envers 8 – par exemple en non-tissé – associées – par exemple par collage – à la couche inférieure de renfort 6.

Selon la réalisation représentée en figures 1, le profilé 9 s'étend selon un bord 15 du panneau 1.

15

Selon la réalisation représentée en figures 2 :

- le panneau 1 comprend en outre une deuxième âme 16 à base de nid d'abeille en carton d'épaisseur analogue à celle de la première âme 2, ladite deuxième âme présentant une deuxième face supérieure 17 et une deuxième face inférieure 18,
- ladite deuxième âme s'étend dans le prolongement de ladite première âme,
- le profilé 9 est intercalé entre lesdites âmes et disposé selon sa longueur contre la tranche 21 et le long d'un deuxième bord 19 de ladite deuxième âme,
- les couches de renfort 5,6 s'étendent respectivement sur lesdites deuxièmes faces, ladite mousse surmoulant ladite deuxième âme de manière à associer lesdites couches auxdites faces.

20

25

Selon une réalisation, le profilé 9 est métallique, par exemple en acier ou en aluminium.

30

Selon une autre réalisation, le profilé 9 est à base de matériau thermodurcissable – par exemple en polyester – conformé par pultrusion et chargé en fibres de renfort, par exemple de verre ou de carbone, les fibres de carbone permettant d'optimiser la résistance en flexion.

5

Un profilé 9 extrudé présente notamment une très forte résistance à la flexion et une bonne élasticité, ce qui peut le rendre préférable à un profilé en métal qui peut subir une déformation permanente en cas de trop forte charge appliquée sur le panneau 1.

10

On décrit à présent, en relation avec les figures 1 et 2, un procédé de fabrication d'un tel panneau 1, ledit procédé comprenant les étapes suivantes :

15

- prévoir une première âme 2 à base de nid d'abeille en carton, ladite âme présentant une première face supérieure 3 et une première face inférieure 4,

20

- disposer contre ladite âme un profilé 9 de rigidification présentant une épaisseur analogue à celle de ladite âme, ledit profilé s'étendant sensiblement entre deux bords opposés 10,11 de ladite âme et selon sa longueur contre la tranche 20 et le long d'un premier bord 14 de ladite âme, les faces supérieure 12 et inférieure 13 dudit profilé prolongeant sensiblement lesdites premières faces,

25

- disposer deux nappes respectives à base de fibres de renfort sur chacune desdites premières faces, ledit profilé étant logé entre lesdites nappes,
- déverser sur chacune desdites nappes un mélange précurseur de mousse de polyuréthane,
- disposer l'ensemble dans un moule et laisser polymériser la mousse de manière à former des couches supérieure 5 et inférieure 6 de renfort, ladite mousse surmoulant ledit profilé et ladite âme, de manière à associer lesdites couches audit profilé et auxdites premières faces,

30

- associer au moins une couche de revêtement d'endroit 7 à ladite couche supérieure de renfort de manière à obtenir ledit panneau.

Selon une réalisation particulière, permettant de réaliser un panneau 1 selon les figures 2, le procédé prévoit en outre de :

- 5 • prévoir une deuxième âme 16 à base de nid d'abeille en carton d'épaisseur analogue à celle de la première âme 2 , ladite deuxième âme présentant une deuxième face supérieure 17 et une deuxième face inférieure 18, ladite deuxième âme étant disposée dans le prolongement de ladite première âme, le profilé 9 étant intercalé entre lesdites âmes et disposé selon sa longueur contre la tranche 21 et le long d'un deuxième bord 19 de ladite deuxième âme, les nappes 10 s'étendant en outre respectivement sur lesdites deuxièmes faces,
- déverser également le mélange précurseur de mousse de polyuréthane sur lesdites nappes en regard desdites deuxièmes faces,
- 15 • disposer dans le moule également ladite deuxième âme pourvue desdites nappes et laisser polymériser la mousse de sorte que les couches supérieure 5 et inférieure 6 de renfort s'étendent également en regard desdites deuxièmes faces et que ladite mousse surmoule également ladite deuxième âme, de manière à associer lesdites couches de renfort auxdites deuxièmes faces.

REVENDICATIONS

1. Panneau (1) de garnissage intérieur de véhicule automobile, ledit panneau comprenant :

- 5 • une première âme (2) à base de nid d'abeille en carton, ladite âme présentant une première face supérieure (3) et une première face inférieure (4),
- deux couches supérieure (5) et inférieure (6) de renfort de ladite âme, lesdites couches étant à base de fibres de renfort noyées dans de la
- 10 mousse de polyuréthane, lesdites couches s'étendant respectivement sur lesdites faces supérieure et inférieure, ladite mousse surmoulant ladite âme de manière à associer lesdites couches auxdites faces,
- au moins une couche de revêtement d'endroit (7) associée à ladite couche supérieure de renfort,
- 15 • un profilé (9) de rigidification de ladite âme, ledit profilé s'étendant sensiblement entre deux bords opposés (10,11) de ladite âme,

ledit panneau étant caractérisé en ce que ledit profilé :

- présente une épaisseur analogue à celle de ladite âme, les faces supérieure (12) et inférieure (13) dudit profilé prolongeant sensiblement
- 20 lesdites faces supérieure et inférieure de ladite âme,
- est disposé selon sa longueur contre la tranche (20) et le long d'un premier bord (14) de ladite âme,
- est logé entre lesdites couches de renfort, ladite mousse surmoulant ledit profilé.

25

2. Panneau selon la revendication 1, caractérisé en ce que le profilé (9) s'étend selon un bord (15) dudit panneau.

3. Panneau selon la revendication 1, caractérisé en ce que :

- 30 • il comprend en outre une deuxième âme (16) à base de nid d'abeille en carton d'épaisseur analogue à celle de la première âme (2), ladite

deuxième âme présentant une deuxième face supérieure (17) et une deuxième face inférieure (18),

- ladite deuxième âme s'étend dans le prolongement de ladite première âme,
- 5 • le profilé (9) est intercalé entre lesdites âmes et disposé selon sa longueur contre la tranche (21) et le long d'un deuxième bord (19) de ladite deuxième âme,
- les couches de renfort (5,6) s'étendent respectivement sur lesdites deuxièmes faces, ladite mousse surmoulant ladite deuxième âme de
- 10 manière à associer lesdites couches auxdites faces.

4. Panneau selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le profilé (9) est métallique.

15 5. Panneau selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le profilé (9) est à base de matériau thermodurcissable conformé par pultrusion et chargé en fibres de renfort.

20 6. Procédé de fabrication d'un panneau (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'il comprend les étapes suivantes :

- prévoir une première âme (2) à base de nid d'abeille en carton, ladite âme présentant une première face supérieure (3) et une première face inférieure (4),
- disposer contre ladite âme un profilé (9) de rigidification présentant une
- 25 épaisseur analogue à celle de ladite âme, ledit profilé s'étendant sensiblement entre deux bords opposés (10,11) de ladite âme et selon sa longueur contre la tranche (20) et le long d'un premier bord (14) de ladite âme, les faces supérieure (12,13) et inférieure dudit profilé prolongeant sensiblement lesdites premières faces,
- 30 • disposer deux nappes respectives à base de fibres de renfort sur chacune desdites premières faces, ledit profilé étant logé entre lesdites nappes,

- déverser sur chacune desdites nappes un mélange précurseur de mousse de polyuréthane,
- disposer l'ensemble dans un moule et laisser polymériser la mousse de manière à former des couches supérieure (5) et inférieure (6) de renfort, ladite mousse surmoulant ledit profilé et ladite âme, de manière à associer lesdites couches audit profilé et auxdites premières faces,
- associer au moins une couche de revêtement d'endroit (7) à ladite couche supérieure de renfort de manière à obtenir ledit panneau.

7. Procédé selon la revendication 6, quand elle se rattache à la revendication 3, ledit procédé prévoyant en outre de :

- prévoir une deuxième âme (16) à base de nid d'abeille en carton d'épaisseur analogue à celle de la première âme (2), ladite deuxième âme présentant une deuxième face supérieure (17) et une deuxième face inférieure (18), ladite deuxième âme étant disposée dans le prolongement de ladite première âme, le profilé (9) étant intercalé entre lesdites âmes et disposé selon sa longueur contre la tranche (21) et le long d'un deuxième bord (19) de ladite deuxième âme, les nappes s'étendant en outre respectivement sur lesdites deuxièmes faces,
- déverser également le mélange précurseur de mousse de polyuréthane sur lesdites nappes en regard desdites deuxièmes faces,
- disposer dans le moule également ladite deuxième âme pourvue desdites nappes et laisser polymériser la mousse de sorte que les couches supérieure (5) et inférieure (6) de renfort s'étendent également en regard desdites deuxièmes faces et que ladite mousse surmoule également ladite deuxième âme, de manière à associer lesdites couches de renfort auxdites deuxièmes faces.

1/2

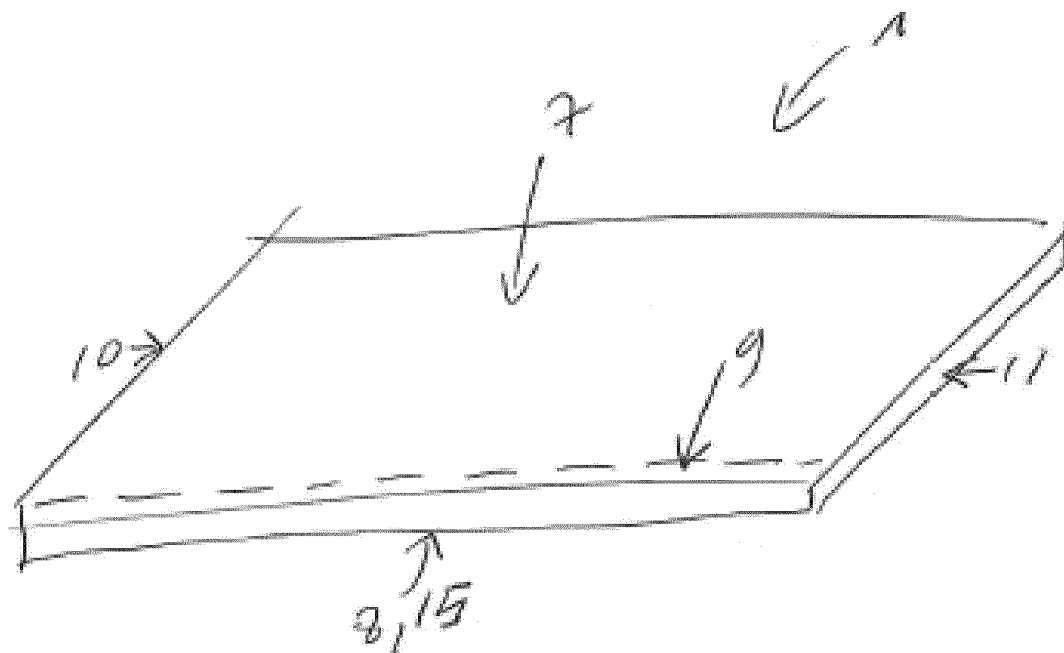


Figure 1a

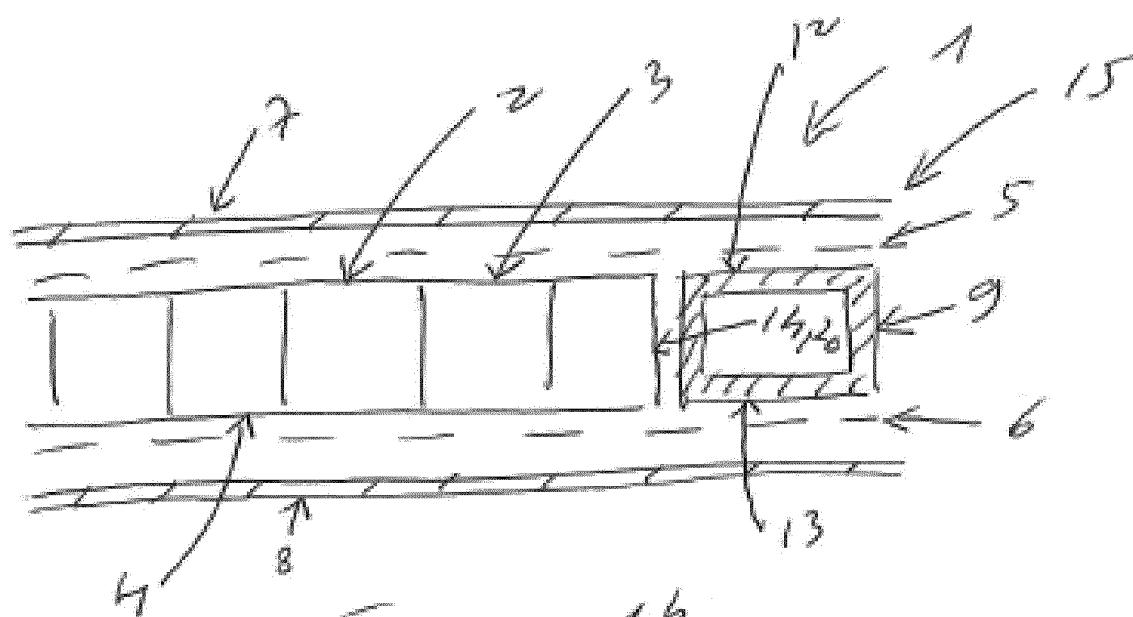


Figure 1b

2/2

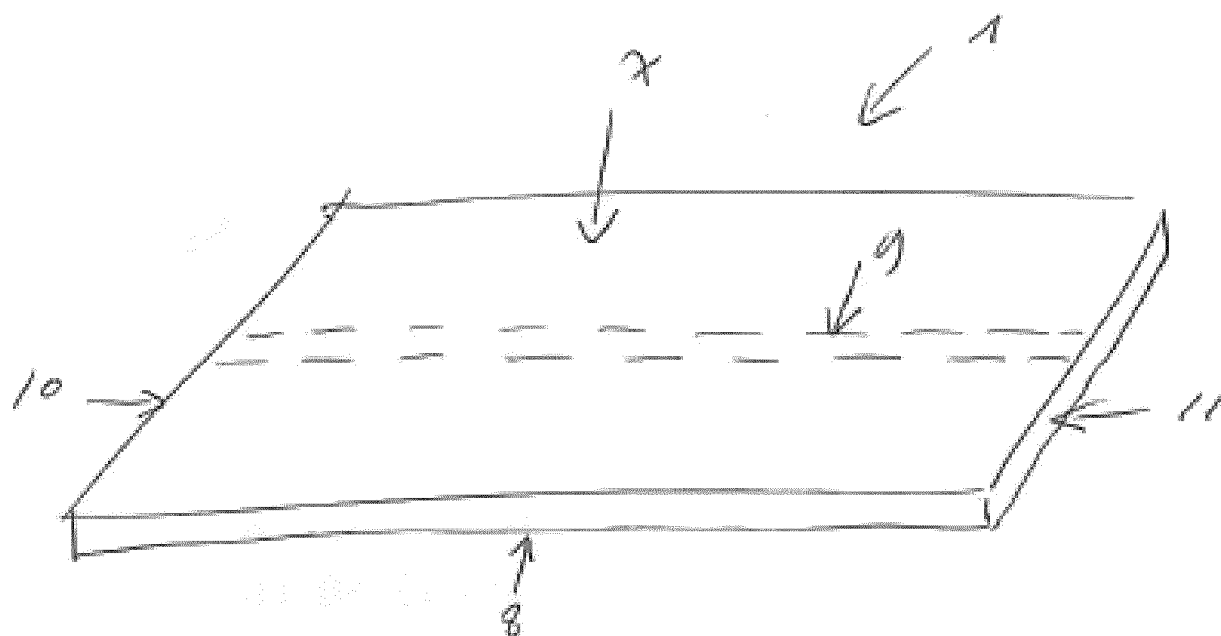


Figure 2a

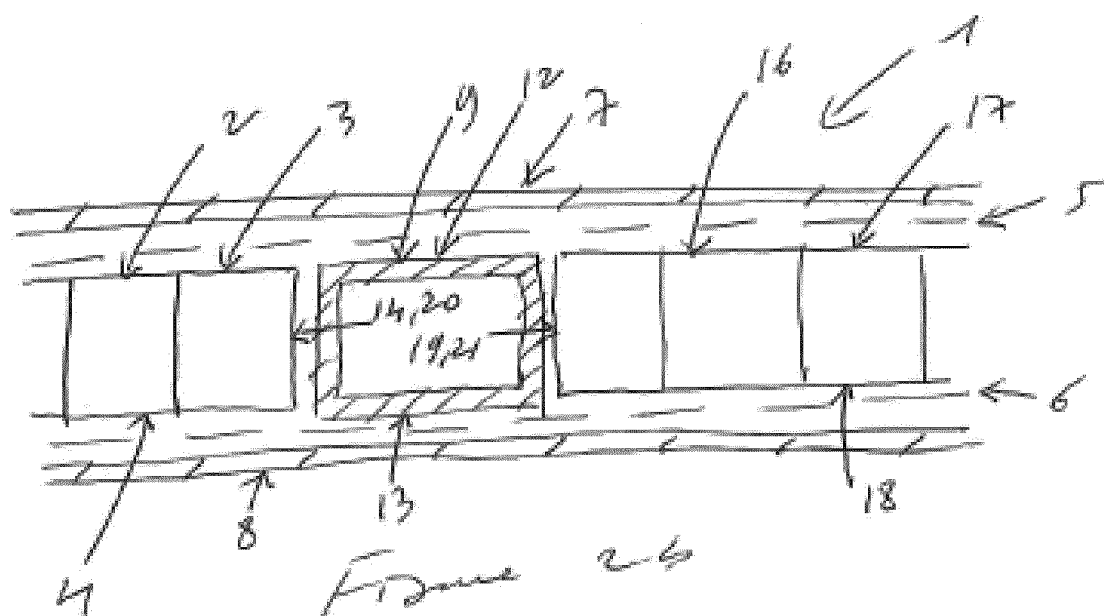


Figure 2b



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement
national

FA 832805
FR 1660695

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	FR 2 820 073 A1 (CERA [FR]) 2 août 2002 (2002-08-02) * page 3, ligne 4 - page 7, ligne 7; figures 1,2 *	1,2,4-6	B60R13/08 B60R13/01
X	US 4 957 797 A (MAEDA TAKASHI [JP] ET AL) 18 septembre 1990 (1990-09-18) * colonne 4, ligne 45 - colonne 5, ligne 23; figures 5,7 *	1,2,4-6	
A	US 2003/118806 A1 (SCHONEBECK HORST [DE]) 26 juin 2003 (2003-06-26) * figure 3 *	1,6	
A	FR 2 967 380 A1 (CERA [FR]) 18 mai 2012 (2012-05-18) * le document en entier *	1,6	
A	FR 2 972 977 A1 (CERA [FR]) 28 septembre 2012 (2012-09-28) * le document en entier *	1,6	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			B60R B29C
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
5 juillet 2017		Topolski, Jan	
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 1660695 FA 832805

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 **05-07-2017**
 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
FR 2820073	A1	02-08-2002	AUCUN	

US 4957797	A	18-09-1990	CA 1322215 C	14-09-1993
			US 4957797 A	18-09-1990

US 2003118806	A1	26-06-2003	DE 10161745 A1	10-07-2003
			EP 1319582 A1	18-06-2003
			US 2003118806 A1	26-06-2003

FR 2967380	A1	18-05-2012	AUCUN	

FR 2972977	A1	28-09-2012	AUCUN	
