(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

COURBEVOIE

(11) **N° de publication :** **3 043 036**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) **N° d'enregistrement national :** **15 60440**

(51) Int Cl[8] : ***B 60 R 13/02*** *(2017.01), B 60 Q 3/00*

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt :** 30.10.15.

(30) **Priorité :**

(43) **Date de mise à la disposition du public de la demande :** 05.05.17 Bulletin 17/18.

(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 en nom collectif* — FR.

(72) **Inventeur(s) :** TOPART GEOFFROY et BEAU GODEFROY.

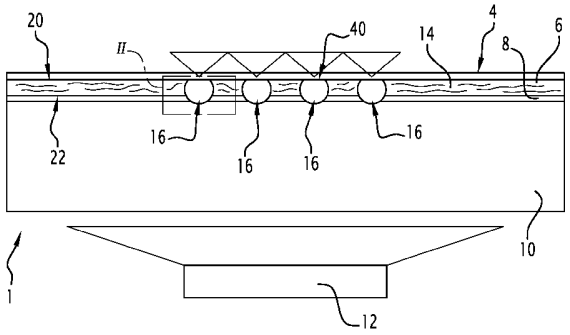
(73) **Titulaire(s) :** FAURECIA INTERIEUR INDUSTRIE Société en nom collectif.

(74) **Mandataire(s) :** LAVOIX.

(54) ELEMENT DE GARNISSAGE DE VEHICULE ET PROCEDE DE FABRICATION ASSOCIE.

(57) La présente invention concerne un élément de garnissage (1) de véhicule comprenant une couche de décor (6) comprenant au moins une couche d'un premier matériau (14) présentant une face arrière (22) et une face avant (20), et délimitant un logement débouchant, par une première ouverture, dans la face avant et, par une deuxième ouverture, dans la face arrière.

La couche de décor (6) comprend, en outre, au moins un élément translucide (16) reçu au moins en partie dans le logement traversant la couche du premier matériau (14) de la face avant (20) à la face arrière (22), l'élément translucide présentant dans le logement entre la face arrière et la face avant une section de dimension supérieure à la dimension de la première ouverture et/ou supérieure à la dimension de la deuxième ouverture.



FR 3 043 036 - A1

Elément de garnissage de véhicule et procédé de fabrication associé

La présente invention concerne un élément de garnissage de véhicule comprenant une couche de décor comprenant au moins une couche d'un premier matériau, la couche du premier matériau présentant une face arrière et une face avant, la couche de premier matériau délimitant un logement débouchant, par une première ouverture, dans la face avant et, par une deuxième ouverture, dans la face arrière.

Dans un élément de garnissage, il peut être souhaitable d'obtenir une face avant de la couche de décor éclairée afin d'y afficher des informations, de diffuser une lumière d'ambiance ou de conférer une esthétique particulière à l'élément de garnissage. Dans un tel cas, il est souhaité que la source de lumière se situe du côté de la face arrière de la couche de décor afin que la source de lumière ne soit pas visible depuis l'extérieur de l'élément de garnissage et qu'elle puisse être intégrée facilement dans une structure sur laquelle l'élément de garnissage est disposé. On parle alors d'élément de garnissage rétroéclairé.

Cependant, un tel rétroéclairage est difficile à mettre en œuvre lorsque la couche de décor n'est pas translucide, par exemple lorsque la couche est réalisée en matériau ligneux, tel que du bois.

Dans ce cas, il est connu par exemple de perforer la couche de décor afin que la lumière traverse la couche de décor par les perforations. Cependant, de telles perforations ne sont pas satisfaisantes car elles nuisent à l'aspect de la couche de décor.

L'un des buts de l'invention est de pallier à ces inconvénients en proposant un élément de garnissage présentant un aspect satisfaisant et dont la couche de décor peut être rétroéclairée localement.

A cet effet, l'invention concerne un élément de garnissage du type précité, dans lequel la couche de décor comprend, en outre, au moins un élément translucide reçu au moins en partie dans le logement de la couche de premier matériau, l'élément translucide traversant la couche du premier matériau de la face avant à la face arrière, l'élément translucide présentant dans le logement entre la face arrière et la face avant une section de dimension supérieure à la dimension de la première ouverture et/ou supérieure à la dimension de la deuxième ouverture.

Le positionnement de l'élément translucide dans la couche de premier matériau par incrustation permet une diffusion de la lumière à travers la couche de décor. L'élément translucide crée un point de sortie de la lumière à travers l'épaisseur du premier matériau. De plus, l'incrustation de l'élément translucide dans la couche de décor améliore l'aspect et la tenue de l'élément de garnissage.

Selon d'autres caractéristiques de l'élément de garnissage selon l'invention :

- l'élément translucide est rigide,

- l'élément de garnissage comprend une source de lumière disposée du côté de la face arrière de la couche de décor, propre à éclairer la face arrière de la couche de décor de sorte que la lumière traverse la couche de décor par l'élément translucide,

- l'élément translucide présente une surface avant s'étendant dans la continuité de la face avant de la couche de premier matériau dans la première ouverture,

- l'élément translucide est formé à partir d'une bille translucide ou présente une forme sensiblement conique ou tronconique,

- l'élément translucide présente dans le logement entre la face arrière et la face avant une section de dimension supérieure strictement supérieure à l'épaisseur de la couche de premier matériau,

- l'élément de garnissage comprend une couche de renfort s'étendant sur la face arrière de la couche de premier matériau, la couche de renfort étant translucide,

- l'élément translucide fait saillie de la couche de premier matériau par la face arrière, l'élément translucide étant incrusté dans la couche de renfort,

- l'élément de garnissage comprend une pluralité d'éléments translucides répartis sur la couche de décor.

L'invention concerne également un procédé de fabrication d'un élément de garnissage comprenant une étape de laminage de la couche de premier matériau, l'élément translucide étant incrusté dans la couche de premier matériau au cours du laminage.

Selon d'autres caractéristiques du procédé selon l'invention :

- l'élément translucide est formé à partir d'une bille translucide, le procédé comprenant une étape de ponçage de la bille, de sorte que la bille présente une surface tronquée formant la surface avant de l'élément translucide s'étendant dans la continuité de la face avant de la couche de premier matériau dans la première ouverture.

D'autres aspects et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description qui suit donnée à titre d'exemple et faite en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- La figure 1 est une représentation schématique en coupe d'une partie d'un élément de garnissage selon un premier mode de réalisation de l'invention,
- La figure 2 est une représentation schématique de la zone 2 de l'élément de garnissage de la figure 1,
- La figure 3 est une représentation schématique analogue à la figure 2 d'une partie d'un élément de garnissage selon un deuxième mode de réalisation.

Dans la description, les termes « interne » et « externe » sont définis par rapport à l'orientation de l'élément de garnissage lorsqu'il est disposé dans un véhicule, le terme « interne » désignant ce qui est destiné à être tourné vers la caisse du véhicule et à n'être pas visible des occupants du véhicule. Le terme « externe » désigne ce qui est destiné à être tourné vers l'intérieur d'un habitacle du véhicule. Le terme « avant » désigne le côté d'un élément qui est tourné vers l'extérieur et le terme « arrière » désigne le côté d'un élément qui est tourné vers l'intérieur.

Dans ce qui suit, la lumière est dans le domaine visible, c'est-à-dire composée d'ondes électromagnétiques, dont la longueur d'onde est comprise généralement entre 380 nanomètres et 780 nanomètres. Dans tout ce qui suit, le terme « translucide » se dit d'un corps transmettant la lumière, c'est-à-dire présentant un taux de transmission de la lumière compris entre 5 % et 100 %. Le terme « opaque » se dit d'un corps qui laisse peu ou pas du tout passer la lumière, c'est-à-dire un objet présentant un taux de transmission de la lumière inférieur à 5 %, voire proche de 0 %. Le terme « transparent » se dit d'un corps transmettant la lumière par réfraction et au travers duquel les objets sont visibles avec netteté, c'est-à-dire un corps présentant un taux de transmission de la lumière proche de 100 %.

L'élément de garnissage 1 illustré sur la figure 1 est, par exemple, un corps de planche de bord, un panneau de garnissage ou un autre élément de véhicule. La face extérieure de l'élément de garnissage 1 est destinée à être visible depuis un habitacle 2 de véhicule.

Selon le mode de réalisation de la figure 1, l'élément de garnissage 1 comprend, de l'extérieur vers l'intérieur, une couche de révêtement 4, une couche de décor 6, une couche de renfort 8, un élément de support translucide 10 et un source de lumière 12.Il est entendu que l'élément de garnissage 1 peut comprendre plus ou moins de couches, seule la couche de décor étant essentielle à l'invention.

Selon l'invention, la couche de décor 6 comprend une couche de premier matériau 14 et au moins un élément translucide 16.

Tel que représenté sur la figure 1, la couche de décor 6 comprend quatre élément translucides 16 réparties sur la couche de premier matériau 14.

La couche de premier matériau 14 comprend, par exemple, une couche de bois naturel ou une superposition de couches de bois.

Le premier matériau est par exemple du bois, de la fibre de carbone, de la pierre.

Dans l'exemple illustré, la couche de premier matériau 14 est par exemple une couche décorative ligneuse faite de fibres lignocellulosiques. La couche de premier matériau 14 est par exemple une feuille de bois, de préférence une feuille de bois naturel.

Le revêtement 6 comprend une seule couche ligneuse ou plusieurs couches ligneuses superposées. En variante, la couche de premier matériau 14 est une couche métallique, une couche textile, tissée ou non tissée, une couche en plastique renforcé de fibres ou une couche minérale. Une couche métallique est par exemple une feuille de métal, notamment une feuille d'aluminium. Une couche textile est par exemple une couche tissée en fibres naturelles ou synthétiques, notamment en fibres de coton, en fibres de laine, en fibres de chanvre, en fibres en matière plastique. Une couche en plastique renforcé de fibres est un plastique renforcé de fibres de carbone (PRFC ou aussi CFRP pour « Carbon Fiber Reinforced Plastic » en anglais) ou de fibres d'aramide (aussi connu sous le nom commercial de Kevlar). Une couche minérale est par exemple une couche en pierre de schiste comme par exemple l'ardoise ou le mica.

La couche de premier matériau 14 présente une face avant 20 destinée à être visible depuis l'habitacle 2 du véhicule et une face arrière 22 destinée à être tournée vers une caisse du véhicule. La face arrière 22 est sensiblement parallèle à la face avant 20.

La couche de premier matériau 14 est suffisamment fine pour présenter une certaine souplesse et ainsi être apte à être mise en forme tridimensionnelle. Par exemple, la couche de premier matériau 14 présente la forme tridimensionnelle complexe de l'élément de garnissage 1 et forme notamment une surface non développable. En particulier la couche de premier matériau 14 est propre à se déformer de manière à permettre l'incrustation de chaque élement translucide 16 comme cela sera décrit par la suite. En outre, la couche de premier matériau 14 est avantageusement suffisament épaisse pour être sensiblement opaque.

La couche de premier matériau 14 présente par exemple une épaisseur e mesurée entre la face avant 20 et la face arrière 22, comprise entre 0,1 mm et 0,8 mm. Dans cette plage d'épaisseurs, la couche de premier matériau 14 est suffisamment épaisse, pour présenter un taux de transmission inférieur ou égale à 5 % pour un premier matériau présentant une teinte foncée. En effet, le taux de transmission de la couche de premier matériau 14 dépend du premier matériau utilisé, par exemple de l'essence ou d'une éventuelle teinture du bois. Par exemple, pour une même épaisseur, une couche en chêne est moins opaque qu'une couche en ébène, le chêne étant une essence de bois généralement plus clair que l'ébène.

La couche de premier matériau 14 délimite un logement 26 débouchant par une première ouverture 28 dans la face avant 20 et par une deuxième ouverture 30 dans la face arrière 22, c'est-à-dire que le logement 26 traverse la couche de premier matériau 14 et est ouvert sur la face avant 20 d'une part et sur la face arrière 22 d'autre part.

Comme illustré sur la figure 2, l'élément translucide 16 est en partie reçu dans le logement 26 de la couche de premier matériau 14. L'élément translucide 16 traverse la couche de premier matériau 14 de la face avant 20 à la face arrière 22.

Le logement 26 présente une forme complémentaire à la partie de l'élément translucide 16 reçu dans le logement 26. Par exemple, si l'élément translucide 16 est formé à partir d'une bille, le logement 26 présente la forme d'une cavité sphérique tronquée au niveau des ouvertures 28, 30.

La première ouverture 28 est l'ouverture par laquelle la lumière de la source de lumière 12 sort de la couche de décor 6 et peut éclairer l'habitacle 2. La forme de la première ouverture 28 sera donc sensiblement la forme du point de lumière perçu par les occupants du véhicule. Par exemple, la première ouverture 28 présente une forme de disque. La dimension d1 de la première ouverture 28 est, par exemple comprise entre 0,1 mm et 2 mm.

La deuxième ouverture 30 est une ouverture d'entrée de la lumière de la source de lumière 12 lors du rétro-éclairage de la couche de décor 6. Avantageusement, la deuxième ouverture 30 est suffisament petite pour qu'on ne distingue pas d'éléments en arrière de l'ouverture 20 depuis l'habitacle 2, lorsque la source de lumière 12 est éteinte. La dimension d2 de la deuxième ouverture 30 est, par exemple comprise entre 0.2 mm et 2 mm et de préférence 0.8 mm.

L'élément translucide 16 présente dans le logement 26, entre la face avant 20 et la face arrière 22 une section 32 de dimension d supérieure à la dimension d1 de la première ouverture 28. En outre, la dimension d de la section 32 de l'élément translucide 16 est supérieure à la dimension d2 de la deuxième ouverture 30.

Dans les exemples représentés, l'élément translucide 16 est incrusté de sorte que sa section 32 de dimension maximale soit sensiblement située au centre du logement 26 dans la couche de premier matériau 14 c'est-à-dire à égale distance des deux ouvertures 28, 30.

En outre, selon un mode de réalisation, la dimension d de la section 32 de l'élément translucide 16 est strictement supérieure à l'épaisseur e de la couche de premier matériau 14. Par exemple la dimension d de l'élément translucide 16 dans la section située au centre du logement 26 entre la face avant 20 et la face arrière 22 est comprise entre 100 % et 300 % de l'épaisseur e de la couche de premier matériau 14.

Avantageusement, l'élément translucide 16 est transparent. En variante, il est seulement translucide.

En outre, l'élément translucide 16 est rigide. On entend par rigide que l'élément translucide 16 ne se déforme pas ou se déforme très peu lors de l'application de la

pression de laminage. Ainsi, l'élément translucide 16 est résistant aux pressions exercées lors du laminage. Par exemple la matière de l'élément translucide 16 présente un module d'Young supérieur à 2000 Mpa.

Par exemple l'élément translucide 16 est en verre ou en matériau synthétique, tel qu'un matériau plastique, par exemple du poly(méthacrylate de méthyle) (PMMA).

Dans les exemples illustrés sur les figures 1 à 3, l'élément translucide 16 est formé à partir d'une bille translucide, c'est-à-dire à partir d'un élément présentant une forme sphérique. La dimension d de la section 32 de l'élément translucide est égale au diamètre de la bille.

Par l'exemple, la bille translucide est tronquée en partie comme cela sera décrit ultérieurement.

L'élément translucide 16 présente une surface avant 40 visible depuis l'habitacle.

Dans les exemples illustrés sur les figures 1 à 3, la surface avant 40 de l'élément translucide 16 s'étend dans la continuité de la face avant 20 de la couche de premier matériau 14 dans la première ouverture 28. La surface avant 40 est ainsi complémentaire de la première ouverture 28 et sensiblement plane.

La couche de revêtement 4 a pour fonction de protéger la couche de décor 6, par exemple contre les rayonnements ultraviolets pouvant provoquer un vieillissement accéléré de la couche de premier matériau 14. La couche de revêtement 4 est par exemple une résine de synthèse, tel qu'un vernis, par exemple un vernis à base de polyuréthane ou autre. La couche de revêtement 4 peut être colorée, translucide ou transparente.

La couche de renfort 8 s'étend sur la face arrière 22 de la couche de premier matériau 14. La couche de renfort 8 est disposée sur l'élément de support translucide 10. La couche de renfort 8 assure la cohésion entre l'élément de support translucide 10 et la couche de décor 6.

Dans le premier mode de réalisation représenté sur les figures 1 et 2, la couche de renfort 8 présente des perforations 42 épousant la forme d'une partie de l'élément translucide 16. L'élément translucide 16 est incrusté dans la couche de renfort 8 et fait sailli par la face arrière de la couche de renfort 8.

Le matériau de la couche de renfort est par exemple un textile, tel qu'un tissé ou non-tissé ou du papier ou du carton ou bien encore un film plastique, ou autre.

La couche de renfort 8 est avantageusement translucide. Elle laisse donc passer la lumière, du fait du ou des matériaux dans laquelle elle est réalisée ou du fait de son agencement (par exemple la taille des mailles pour un tissé) ou encore d'une combinaison des matériaux choisis et de l'agencement. En outre, la couche de renfort 8

est formée par un matériau souple. Par souple, on entend que la couche de renfort n'est pas rigide et peut être mise en forme.

L'élément de support translucide 10 est réalisé en un matériau injectable dans un outil d'injection. L'élément de support translucide 10 est par exemple sensiblement rigide et permet de maintenir la couche de renfort 8 et la couche de décor 6 en forme et de rigidifier l'élément de garnissage 1. L'élément de support translucide 10, par exemple, réalisé en un matériau plastique injectable par exemple, du PC, ABS-PC, du polyamide (PA), renforcé ou non par des fibres, notamment des fibres de verre.

La source de lumière 12 est disposée du côté de la face arrière de la couche de décor. La source de lumière 12 est par exemple disposée du côté de l'élément de support translucide 10 opposé à la couche de décor 6. La source de lumière 12 est, par exemple, fixée à la caisse du véhicule. La source de lumière 12 est pilotable entre un état allumé et un état éteint. La source de lumière 12 comprend, par exemple, au moins une ampoule et/ou une diode électroluminescente. La source de lumière 12 est propre à éclairer la face arrière de la couche de décor 6 de sorte que la lumière traverse la couche de décor 6 par l'élément translucide 16. La source 12 peut comprendre un guide de lumière, tel qu'une ou plusieurs fibres optiques pour distribuer la lumière sur la surface de l'élément de garnissage 1.

Un procédé de fabrication de l'élément de garnissage 1 va maintenant être décrit.

Une couche de renfort 8 et une couche initiale de premier matériau est fournie. Cette couche initiale de premier matériau présente une épaisseur sensiblement supérieure à l'épaisseur e prévue de la couche de premier matériau 14.

Un laminoir est fourni. Par exemple le laminoir comprend deux cylindres contrarotatifs propre à appliquer une pression continue entre les faces 20, 22 de la couche de premier matériau 14 en vue de réduire son épaisseur.

La couche de premier matériau 14 et la couche de renfort 8 sont assemblées ensemble, par exemple par collage, et forment ainsi un complexe souple qui peut être mis en forme.

Dans l'exemple de la figure 1, la couche de renfort 8 est assemblée à la couche de premier matériau 14 avant une étape de laminage.

Des billes translucides, destinés à former l'élément translucide 16 sont disposées sur la face avant 20 de la couche de premier matériau 14 avant l'étape de laminage. Par exemple, la disposition des billes est aléatoire.

Au cours de l'étape de laminage de la couche de premier matériau 14, la couche de premier matériau 14 couverte de billes translucides est lamininée à l'aide du laminoir. Au cours du laminage, la couche de premier matériau 14 atteint son épaisseur e finale et

les billes s'incrustent dans la couche de premier matériau 14, c'est-à-dire que les billes pénètrent dans l'épaisseur de la couche de premier matériau 14 en formant les logements 26 autour d'elles.

Par exemple la pression appliqué par le laminoir est exercée sensiblement perpendiculairement à la couche de premier matériau 14 entre les billes et la couche de premier matériau 14 est comprise entre 1 bar et 100 bar.

La déformabilité de la couche de premier matériau 14 est telle que le premier matériau 14 se déforme de façon à définir le logement 26 pour la bille, puis à épouser la forme de la bille. Par exemple, dans le cas d'un matériau ligneux, les fibres du matériau ligneux s'écartent légérement lors de l'application de la pression de la bille, pour permettre le passage de la section de dimension plus importante. Le matériau ligneux revient ensuite à un état d'équilibre de sorte que les première et seconde ouvertures 28, 30 se rétractent pour épouser la forme de la bille.

L'incrustation de l'élément translucide 16 dans la couche de premier matériau 14 est ainsi effectuée au cours du laminage.

En outre, dans l'exemple illustré dans lequel la couche de renfort 8 est assemblée à la couche de premier matériau 14avant le laminage, l'élément translucide 16 perce également la couche de renfort 8. L'élément translucide est ainsi incrusté dans la couche de renfort 8.

Pour fabriquer l'élément de garnissage 1 de la figure 1, le procédé comprend une étape de ponçage de la bille. Le ponçage de la bille est effectué du coté de la face avant 20. Le ponçage permet de conférer à la bille une surface tronquée formant la surface avant 40 de l'élément translucide 16 s'étendant dans la continuité de la face avant 20 de la couche de premier matériau 14 dans la première ouverture 28. Le ponçage permet d'aplanir le relief lié à la bille.

La couche de revêtement 4 est ajoutée après le laminage et après le ponçage. La couche de revêtement 4 renforce l'incrustation en figeant la couche de premier matériau 14 et permet de lisser la surface extérieure de l'élément de garnissage 1.

En outre l'élément de support translucide 10 est par exemple appliqué sur la couche de renfort 8 par injection. L'élément de support translucide 10 épouse ainsi la forme de l'élément translucide.

La source de lumière 12 est disposée par rapport au reste de l'élément de garnissage 1 de sorte que la lumière traverse la couche de décor 6 par chaque élement translucide 16.

Un élément de garnissage 50 selon un deuxième mode de réalisation est illustré sur la figure 3. Dans ce mode de réalisation, l'élément translucide 16 présente une

surface arrière 52 s'étendant dans la continuité de la face arrière 22 de la couche de premier matériau 14 dans la deuxième ouverture 30.

Le procédé de fabrication diffère du procédé précédemment décrit en ce que la bille a également été poncée du coté de la face arrière 22 après son incrustation.

En outre, la couche de renfort 8 est assemblée à la couche de décor 6 après les étapes de laminage et de ponçage.

Une telle disposition permet d'obtenir une deuxième ouverture 30 plus grande par rapport à un élément de garnissage 1 selon le premier mode de réalisation. En outre, la couche de renfort 8 ne comporte pas de perforations 42 et reste intègre.

Dans ce deuxième mode de réalisation, la couche de renfort 8 est translucide.

Selon un troisième mode de réalisation non représenté, la surface avant 40 de l'élément translucide 16 fait saillie par rapport la face avant 20 de la couche de premier matériau 14. Une telle disposition est avantageuse par exemple pour créer un effet de texture sur l'élément de garnissage 1, 50.

L'élément de garnissage 1, 50 présente ainsi l'aspect général d'une couche de bois avec des points lumineux. La lumière n'étant pas en accès direct dans l'habitacle, l'effet perçu est de meilleure qualité.

En outre, la forme de l'élément translucide 16, permet un effet d'irisation de la lumière entre la première ouverture 28 et la deuxième ouverture 30.

Lors d'un rétro-éclairage, la lumière apparaît dans l'habitacle par la première ouverture. La forme de la première ouverture 28 constitue un disque lumineux apparent.

Le nombre et la position des éléments translucides 16 peut varier. Par exemple, les éléments translucides 16 sont répartis sur toute la face avant 20 de façon non régulière afin de donner un aspect de ciel étoilé à l'élément de garnissage 1, 50, ou de façon régulière pour former un motif.

Dans l'exemple représenté, les premières ouvertures 28 associées à chaque élément translucides 16 présente des formes et dimensions identiques.

En variante, les premières ouvertures 28 associée à chaque élément translucides 16 présente des formes ou dimension différentes.

Pour des billes de même diamètres d supérieur à l'épaisseur de la couche de premier matériau, la dimension d1 de la première ouverture 28 dépend de l'enfoncement de la bille dans la couche de premier matériau 14. Plus la bille est enfoncée, plus la première ouverture 28 présentera un petit diamètre.

Dans une variante du procédé de fabrication, l'élément transluscide est incrusté dans la couche de décor 8 lors du surmoulage.Les billes et la couche de décor 8 sont

placées dans un moule d'injection. La pression d'injection incruste les billes dans la couche de décor 6 puis, la face avant est poncée.

Dans une variante, l'élément translucide 16 présente une surface avant 40 et une surface arrière 52 de dimension différentes et une section de dimension comprise entre la la dimension de la surface avant 50 et la dimension de la surface arrière 52. Par exemple, l'élément translucide 16 présente une forme de cône, une forme tronconique, une forme de pyramide ou une forme de pyramide tronquée ou autre.

L'élément translucide 16 présente ainsi une section de dimension supérieure à l'une parmi la dimension de la première ouverture 28, et la dimension de la deuxième ouverture 30 mais inférieur ou égale à l'autre parmi la dimension de la première ouverture 28 et la dimension de la deuxième ouverture. Une tel forme facilite l'insertion de l'élément translucide 16 dans la couche de premier matériau 14.

Selon un mode de réalisation de l'invention, la dimension de la première ouverture 28 est égale à la dimension de la deuxième ouverture 30 et l'élément translucide 16 présente dans le logement 26 une section de dimension supérieure à la dimension de la deuxième ouverture 30 et de la première ouverture 28.

Selon un mode de réalisation de l'invention, la première ouverture 28 présente une dimension supérieure à la dimension de la deuxième ouverture 30 et l'élément translucide 16 présente dans le logement 26, une section de dimension supérieure à la dimension de la première ouverture 28 et supérieure à la la dimension de la deuxième ouverture 30.

Selon un mode de réalisation de l'invention, la première ouverture 28 présente une dimension supérieure à la dimension de la deuxième ouverture 30 et l'élément translucide 16 présente dans le logement 26, une section de dimension supérieure à la dimension de la deuxième ouverture 30 et inférieure à la la dimension de la première ouverture 28.

Selon un mode de réalisation de l'invention, la première ouverture 28 présente une dimension inférieure à la dimension de la deuxième ouverture 30 et l'élément translucide 16 présente dans le logement 26, une section de dimension supérieure à la dimension de la première ouverture 28 et supérieure à la la dimension de la deuxième ouverture 30.

Selon un mode de réalisation de l'invention, la première ouverture 28 présente une dimension inférieure à la dimension de la deuxième ouverture 30 et l'élément translucide 16 présente dans le logement 26, une section de dimension supérieure à la dimension de la première ouverture 28 et inférieure à la la dimension de la deuxième ouverture 30.

REVENDICATIONS

1.- Elément de garnissage (1, 50) de véhicule comprenant une couche de décor (6) comprenant au moins une couche d'un premier matériau (14), la couche du premier matériau (14) présentant une face arrière (22) et une face avant (20), la couche de premier matériau (14) délimitant un logement (26) débouchant, par une première ouverture (28), dans la face avant (20) et, par une deuxième ouverture (30), dans la face arrière (22), caractérisé en ce que la couche de décor (6) comprend, en outre, au moins un élément translucide (16) reçu au moins en partie dans le logement (26) de la couche de premier matériau (14), l'élément translucide (16) traversant la couche du premier matériau (14) de la face avant (20) à la face arrière (22), l'élément translucide (16) présentant dans le logement (26) entre la face arrière (22) et la face avant (20) une section de dimension supérieure à la dimension de la première ouverture (28) et/ou supérieure à la dimension de la deuxième ouverture (30).

2.- Elément de garnissage (1, 50) selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément translucide (16) est rigide.

3.- Elément de garnissage (1, 50) selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'il comprend une source de lumière (12) disposée du côté de la face arrière de la couche de décor (6), propre à éclairer la face arrière de la couche de décor (6) de sorte que la lumière traverse la couche de décor (6) par l'élément translucide (16).

4.- Elément de garnissage (1, 50) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans lequel l'élément translucide (16) présente une surface avant (40) s'étendant dans la continuité de la face avant (20) de la couche de premier matériau (14) dans la première ouverture (28).

5.- Elément de garnissage (1, 50) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, dans lequel l'élément translucide (16) est formé à partir d'une bille translucide ou présente une forme sensiblement conique ou tronconique.

6.- Elément de garnissage (1, 50) selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, dans lequel l'élément translucide (16) présente dans le logement (26) entre la face arrière (22) et la face avant (20) une section de dimension supérieure strictement supérieure à l'épaisseur de la couche de premier matériau (14).

7.- Elément de garnissage (1, 50) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, dans lequel l'élément de garnissage (1, 50) comprend une couche de renfort (8) s'étendant sur la face arrière (22) de la couche de premier matériau (14), la couche de renfort (8) étant translucide.

8.- Elément de garnissage (1, 50) selon la revendication 7, dans lequel l'élément translucide (16) fait saillie de la couche de premier matériau (14) par la face arrière (22), l'élément translucide (16) étant incrusté dans la couche de renfort (8).

9.- Procédé de fabrication d'un élément de garnissage (1, 50) selon l'une quelconque des revendications précédentes comprenant une étape de laminage de la couche de premier matériau (14), l'élément translucide (16) étant incrusté dans la couche de premier matériau (14) au cours du laminage.

10 - Procédé de fabrication d'un élément de garnissage (1, 50) selon la revendication 9, dans lequel l'élément translucide (16) est formé à partir d'une bille translucide, le procédé comprenant une étape de ponçage de la bille, de sorte que la bille présente une surface tronquée formant la surface avant (40) de l'élément translucide (16) s'étendant dans la continuité de la face avant (20) de la couche de premier matériau (14) dans la première ouverture (16).

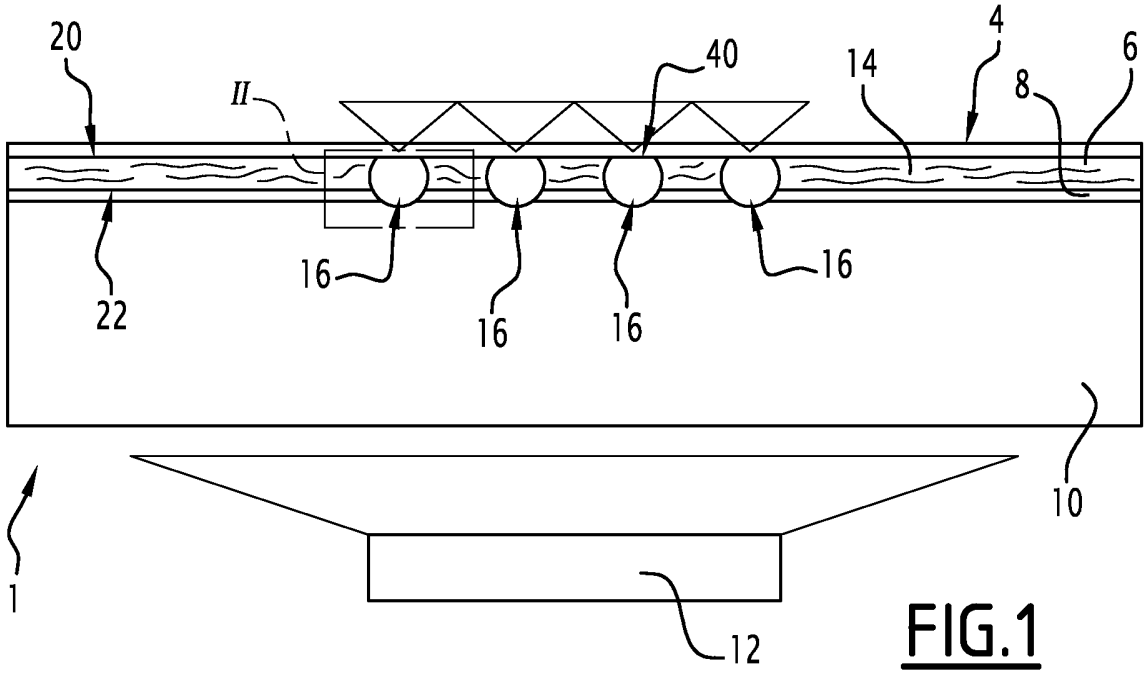


FIG.1

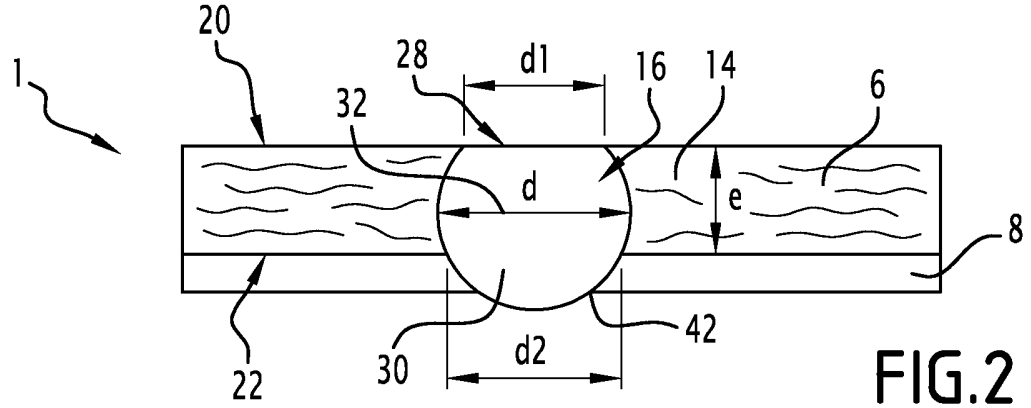


FIG.2

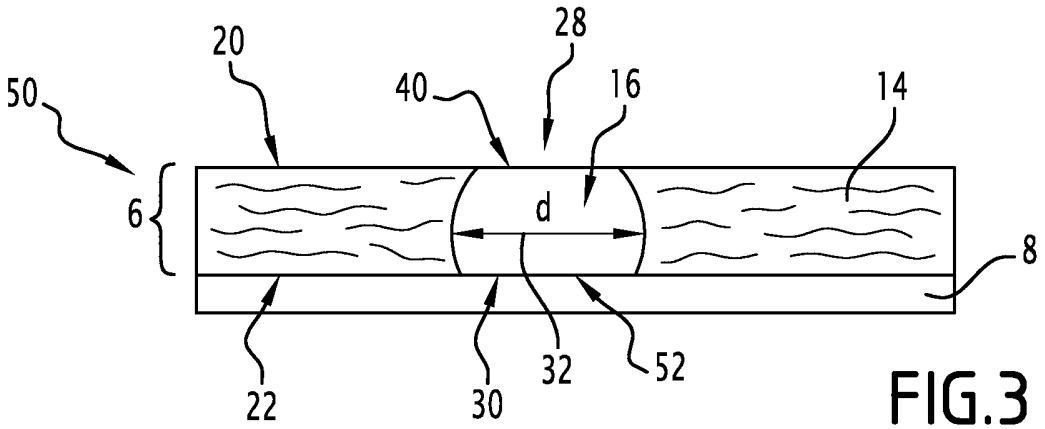


FIG.3

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement national

FA 818287
FR 1560440

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
X	DE 10 2011 085226 A1 (DRAEXLMAIER LISA GMBH [DE]) 2 mai 2013 (2013-05-02) * alinéas [0014] - [0017], [0020], [0041], [0058], [0060] - [0063], [0065]; figures *	1-10	B60R13/02 B60Q3/00
A	DE 10 2004 010974 A1 (JOHNSON CONTROLS GMBH [DE]) 6 octobre 2005 (2005-10-06) * alinéas [0015], [0023], [0024]; figures *	1-10	
A	FR 2 991 937 A1 (FAURECIA INTERIEUR IND [FR]) 20 décembre 2013 (2013-12-20) * page 5, ligne 14 - page 6, ligne 27; revendications 1,4,6-8; figures *	1-10	
A	DE 20 2008 017074 U1 (TTI TECHNOLOGIETRANSFER UND IN [DE]) 12 mars 2009 (2009-03-12) * alinéa [0032]; figures *	1-10	

DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)

B44C
B32B
B27D
B60R
B60Q

Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
14 juillet 2016	Cametz, Cécile

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

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1560440 FA 818287

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 14-07-2016
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
DE 102011085226 A1	02-05-2013	DE 102011085226 A1	02-05-2013
		WO 2013060834 A1	02-05-2013
DE 102004010974 A1	06-10-2005	AUCUN	
FR 2991937 A1	20-12-2013	AUCUN	
DE 202008017074 U1	12-03-2009	AUCUN	

EPO FORM P0465