

(12) BREVET D'INVENTION

(11) N° de publication : **MA 48715 B1** (51) Cl. internationale : **B32B 17/10**

(43) Date de publication :
30.11.2021

(21) N° Dépôt :
48715

(22) Date de Dépôt :
13.12.2017

(30) Données de Priorité :
24.05.2017 EP 17172622

(86) Données relatives à la demande internationale selon le PCT:
PCT/EP2017/082504 13.12.2017

(71) Demandeur(s) :
SAINT-GOBAIN GLASS FRANCE, Tour Saint-Gobain 12 place de l'Iris 92400 Courbevoie (FR)

(72) Inventeur(s) :
GIER, Stephan ; BROCKER, Richard ; BORCHMANN, Nikolai ; SCHALL, G nther ; BALDUIN, Michael

(74) Mandataire :
SABA & CO., TMP

(86) N° de dépôt auprès de l'organisme de validation: EP17816738.3

(54) Titre : **DISQUE COMPOSITE ET SON PROCÉDÉ DE FABRICATION**

(57) Abrégé : L'invention concerne un vitrage feuilleté (1) comprenant une première vitre (2), une deuxième vitre (3) et une feuille thermoplastique (4) disposée entre ces deux vitres (2, 3). Au moins une vitre (2, 3) se présente sous la forme d'un verre plat et au moins une surface de vitre (13, 13') présente une pluralité d'éléments saillants longitudinaux (11) et d'éléments creux longitudinaux (12) qui s'étendent le long d'une première direction de vitre et sont agencés de manière alternée dans une deuxième direction de vitre perpendiculaire à la première direction de vitre. La feuille thermoplastique (4) est produite au cours d'un procédé d'extrusion et au moins une surface de feuille (6, 6') comporte une pluralité d'éléments saillants longitudinaux (7) et d'éléments creux longitudinaux (8) qui s'étendent le long d'une première direction de feuille et sont agencés de manière alternée dans une deuxième direction de feuille perpendiculaire à la première direction de feuille. Les éléments saillants longitudinaux (11) de la ou des vitre(s) sont agencés selon un angle différent de 90° par rapport aux éléments saillants longitudinaux (7) de la feuille thermoplastique (4)

Revendications

1. Vitre composite (1) qui comprend une première vitre (2), une deuxième vitre (3) et au moins un film thermoplastique (4) disposé entre les deux vitres (2, 3), dans laquelle
 - au moins une vitre (2, 3) est sous la forme d'un verre plat et au moins une surface de vitre (13, 13') a une pluralité d'élévations allongées (11) et de dépressions allongées (12) qui s'étendent le long d'une première direction de vitre et sont disposées alternativement dans une seconde direction de vitre perpendiculaire à la première direction de vitre,
 - le film thermoplastique (4) est produit par extrusion et au moins une surface de film (6, 6') a une pluralité d'élévations allongées (7) et de dépressions allongées (8) qui s'étendent le long d'une première direction de film et sont disposées en alternance dans une seconde direction de film perpendiculaire à la première direction de film, dans lequel la distance entre des élévations adjacentes (7) et la distance entre des dépressions adjacentes (8) du film thermoplastique (4) sont supérieures ou égales à 50 mm, et dans lequel les élévations allongées (11) de la au moins une vitre (2, 3) sont disposées selon un angle différent de 90° par rapport aux élévations allongées (7) du film thermoplastique (4).
2. Vitre composite (1) selon la revendication 1, dans laquelle les élévations allongées (11) de la au moins une vitre (2, 3) sont disposées selon un angle de 0° à 45°, de préférence 0°, par rapport aux élévations allongées (7) du film thermoplastique (4).
3. Vitre composite (1) selon l'une des revendications 1 à 2, dans laquelle au moins une vitre (2, 3) avec des élévations allongées (11) et des dépressions allongées (12) présente une épaisseur de vitre inférieure à 2,1 mm.
4. Vitre composite selon la revendication 3, dans laquelle au moins une vitre (2, 3) avec des élévations allongées (11) et des dépressions allongées (12) a une épaisseur de vitre dans la gamme de 0,5 mm à 1,1 mm.
5. Vitre composite selon la revendication 3, dans laquelle une vitre (2) a des élévations allongées (11) et des dépressions allongées (12) et a une épaisseur de vitre inférieure à 2,1 mm, et l'autre vitre (3) a une épaisseur de vitre dans la gamme de 1,4 mm à 2,6 mm.

6. Vitre composite selon la revendication 3, dans laquelle une vitre (2) a des élévations allongées (11) et des dépressions allongées (12) et a une épaisseur de vitre inférieure à 2,1 mm, et l'autre vitre (3) a une épaisseur de vitre d'au moins 2,1 mm, en particulier dans la gamme de 2,1 mm à 2,6 mm.
7. Vitre composite selon l'une des revendications 1 à 6, dans laquelle la première vitre (2) et la deuxième vitre (3) présentent chacune des élévations allongées (11) et des dépressions allongées (12).
8. Vitre composite selon la revendication 7, dans laquelle les élévations allongées (11) et les dépressions allongées (12) de la première vitre (2) sont disposées parallèlement aux élévations allongées (11) et aux dépressions allongées (12) de la deuxième vitre (3).
9. Vitre composite selon l'une des revendications 1 à 8, dans laquelle au moins une vitre (2, 3) avec des élévations allongées (11) et des dépressions allongées (12) est produite selon le procédé de verre flotté ou le procédé d'étirage par fusion.
10. Vitre composite selon l'une des revendications 1 à 9, dans laquelle le film thermoplastique (4) est en polyvinylbutyral (PVB).
11. Vitre composite selon l'une des revendications 1 à 10, qui présente deux bords de vitre (9, 10) s'étendant dans la direction transversale à l'état installé et deux bords de vitre (14) s'étendant dans la direction verticale à l'état installé, dans laquelle les élévations allongées (11) et les dépressions allongées (12) de la première vitre (2) et/ou de la deuxième vitre (3) s'étendent le long d'une ligne, de préférence la ligne la plus courte qui relie les deux bords de vitre (9, 10) s'étendant dans la direction transversale l'un à l'autre.
12. Procédé de fabrication d'une vitre composite (10) selon l'une des revendications 1 à 11, qui comprend les étapes suivantes :
 - Fournir la première vitre (2),
 - Fournir la deuxième vitre (3),
 - Stratification des deux vitres (2, 3) avec au moins un film thermoplastique (4) disposé entre les deux vitres (2, 3),

caractérisé en ce que les deux vitres (2, 3) et le film thermoplastique (4) sont disposés de telle sorte que les élévations allongées (11) d'au moins une vitre (2, 3) sont disposées selon un angle différent de 90° par rapport aux élévations allongées (7) du film thermoplastique (4).

13. Utilisation de la vitre composite (1) selon l'une des revendications 1 à 11 dans des moyens de transport pour des déplacements sur terre, dans l'air, ou sur l'eau, notamment dans des véhicules automobiles et en particulier comme pare-brise dans un véhicule automobile.