

(12) BREVET D'INVENTION

- (11) N° de publication : **MA 51564 B1** (51) Cl. internationale : **B29C 43/24; B29C 43/26; B29C 43/30; B29C 59/04; B29C 43/48; B29C 43/58; B29C 43/46**
- (43) Date de publication : **30.08.2024**

-
- (21) N° Dépôt : **51564**
- (22) Date de Dépôt : **11.01.2019**
- (30) Données de Priorité : **12.01.2018 FR 1850266**
- (86) Données relatives à la demande internationale selon le PCT: **PCT/FR2019/050062 11.01.2019**
- (71) Demandeur(s) : **F.D.S., 438 Rue des Jonchères 69730 Genay (FR)**
- (72) Inventeur(s) : **SERRE, Philippe**
- (74) Mandataire : **MOROCCO INTELLECTUAL PROPERTY SERVICES**
- (86) N° de dépôt auprès de l'organisme de validation : 19703170.1

(54) Titre : **PROCEDE DE FABRICATION EN CONTINU D'UNE NAPPE GAUFREE ET INSTALLATION AFFERENTE**

- (57) Abrégé : L'invention concerne un procédé de fabrication en continu d'une nappe gaufrée (2) à partir d'une nappe primaire (3) présentant une face endroit (3A) et une face envers (3B) opposée, dans lequel on soumet ladite nappe primaire (3) à une opération de gaufrage de ladite face endroit (3A) à l'aide d'un cylindre gaufreur (5) chauffé, ledit procédé étant caractérisé en ce que ladite opération de gaufrage comprend au moins une première étape de compression de ladite face endroit (3A) de la nappe primaire (3) en contact avec la surface dudit cylindre gaufreur (5) chauffé sur au moins une portion (Pc) du périmètre de ce dernier à l'aide d'une bande de compression (6) en contact surfacique avec ladite face envers (3B) de la nappe primaire (3).

REVENDEICATIONS

1. Procédé de fabrication en continu d'une nappe gaufrée (2) à partir d'une nappe primaire (3) préexistante d'une épaisseur supérieure à 1 mm, ladite nappe primaire (3) comprenant au moins une couche en matériau thermoformable et
5 présentant une face endroit (3A) et une face envers (3B) opposée, dans lequel on soumet ladite nappe primaire (3) à une opération de gaufrage de ladite face endroit (3A) à l'aide d'un cylindre gaufreur (5) chauffé, ladite opération de gaufrage comprenant au moins une première étape de compression de ladite face
10 endroit (3A) de la nappe primaire (3) en contact avec la surface dudit cylindre gaufreur (5) chauffé sur au moins une portion (Pc) du périmètre de ce dernier à l'aide d'une bande de compression (6) en contact surfacique avec ladite face envers (3B) de la nappe primaire (3), ledit procédé étant caractérisé en ce que ladite opération de gaufrage comprend une deuxième étape de compression de
15 ladite nappe primaire (3) entre ledit cylindre gaufreur (5) et un contre-cylindre presseur principal (13), ladite deuxième étape de compression étant immédiatement consécutive à ladite première étape de compression, lesdites première et deuxièmes étapes de compression étant respectivement réalisées à une première pression (P1) et à une deuxième pression (P2) prédéfinies, ladite deuxième pression (P2) étant supérieure ou égale à ladite première pression (P1).
- 20 2. Procédé selon la revendication précédente, caractérisé en ce que ladite première étape de compression est réalisée sur une durée au moins égale à 1 s, et de préférence supérieure ou égale à 5 s.
3. Procédé selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que, au cours de ladite
25 deuxième étape de compression, ladite bande de compression (6) est interposée entre ledit cylindre gaufreur (5) et ledit contre-cylindre presseur principal (13).
4. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que ladite deuxième pression (P2) est strictement supérieure à ladite première pression (P1).

5. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que ledit matériau thermoformable est une mousse ou un matériau non-tissé, aiguilleté ou non.
- 5 6. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que ladite nappe primaire (3) est une nappe multicouche, ladite nappe primaire (3) comprenant de préférence, outre ladite couche en matériau thermoformable, au moins une couche textile, par exemple tissée ou non tissée.
- 10 7. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend une étape de chauffage de ladite bande de compression (6) pour assurer, au cours de ladite première étape de compression, un apport thermique à ladite nappe primaire (3) par ladite face envers (3B) par l'intermédiaire de ladite bande de compression (6), ladite étape de chauffage de ladite bande de compression (6) étant de préférence réalisée à l'aide d'un dispositif de chauffage (14) positionné derrière ladite bande de compression (6), en regard de
15 ladite portion (Pc) de périmètre du cylindre gaufreur (5).
8. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend, avant ladite première étape de compression, une étape de préchauffage de ladite nappe primaire (3).
- 20 9. Installation (1) de fabrication en continu d'une nappe gaufrée (2) à partir d'une nappe primaire (3) préexistante d'une épaisseur supérieure à 1 mm, ladite nappe primaire (3) comprenant au moins une couche en matériau thermoformable et présentant une face endroit (3A) et une face envers (3B) opposée, ladite installation (1) comprenant un dispositif de gaufrage (4) de ladite face endroit (3) à l'aide d'un cylindre gaufreur (5) chauffé, ledit dispositif de gaufrage (4) comprenant
25 une bande de compression (6) conçue et agencée pour venir en contact surfacique avec ladite face envers (3B) de la nappe primaire (3) et exercer un premier effort de compression, correspondant à une première pression (P1) prédéfinie, de ladite face endroit (3A) en contact avec la surface dudit cylindre gaufreur (5) chauffé sur au moins une portion (Pc) du périmètre de ce dernier, ladite installation (1) étant
30 caractérisée en ce que ledit dispositif de gaufrage (4) comprend un contre-cylindre

- 5 presseur principal (13) positionné en aval dudit contact surfacique et conçu et agencé pour exercer un deuxième effort de compression, correspondant à une deuxième pression (P2) prédéfinie, de ladite nappe primaire (3) entre ledit cylindre gaufreur (5) et ledit contre-cylindre presseur principal (13), ladite deuxième pression (P2) étant supérieure ou égale à ladite première pression (P1).
- 10 10. Installation (1) selon la revendication précédente, caractérisée en ce que ladite bande de compression (6) est agencée en regard dudit cylindre gaufreur (5) et suit le contour de ce dernier sur au moins le quart, et de préférence sur les trois-quarts, du périmètre dudit cylindre gaufreur (5).
- 10 11. Installation (1) selon l'une quelconque des revendications 9 et 10, caractérisée en ce qu'il comprend un premier dispositif de contrôle et de régulation (10) de l'intensité dudit premier effort de compression.
- 15 12. Installation (1) selon l'une quelconque des revendications 9 à 11, caractérisée en ce qu'elle comprend un deuxième dispositif de contrôle et de régulation de l'intensité dudit deuxième effort de compression.
- 20 13. Installation (1) selon l'une quelconque des revendications 9 à 12, caractérisée en ce que ledit contre-cylindre presseur principal (13) est agencé pour exercer ledit deuxième effort de compression de ladite nappe primaire (3) entre ledit cylindre gaufreur (5) et ledit contre-cylindre presseur principal (13), ladite bande de compression (6) étant interposée entre ledit cylindre gaufreur (5) et ledit contre-cylindre presseur principal (13).
- 25 14. Installation (1) selon l'une quelconque des revendications 9 à 13, caractérisée en ce qu'elle comprend un dispositif de chauffage (14) de ladite bande de compression (6), qui est positionné derrière ladite bande de compression (6), en regard de ladite portion (Pc) de périmètre du cylindre gaufreur (5).
15. Installation (1) selon l'une quelconque des revendications 9 à 14, caractérisée en ce qu'elle comprend un dispositif de préchauffage (17) de ladite nappe primaire (3) qui est agencé en amont dudit cylindre gaufreur (5).