

## (12) BREVET D'INVENTION

- (11) N° de publication : **MA 47901 B1**
- (51) Cl. internationale : **B25B 11/00; B25J 15/06; C03B 23/023; B65G 47/91; B65G 49/06; B32B 17/10**
- (43) Date de publication : **30.06.2021**
- 
- (21) N° Dépôt : **47901**
- (22) Date de Dépôt : **27.02.2018**
- (30) Données de Priorité : **22.03.2017 EP 17162208**
- (86) Données relatives à la demande internationale selon le PCT: **PCT/EP2018/054783 27.02.2018**
- (71) Demandeur(s) : **SAINT-GOBAIN GLASS FRANCE, Tour Saint-Gobain 12 place de l'Iris 92400 Courbevoie (FR)**
- (72) Inventeur(s) : **GIER, Stephan ; LÜCKE, Stefan ; BORCHMANN, Nikolai**
- (74) Mandataire : **SABA & CO., TMP**
- (86) N° de dépôt auprès de l'organisme de validation: EP18706284.9**
- 
- (54) Titre : **DISPOSITIF ET PROCÉDÉ DE RÉCEPTION, DE FORMAGE ET DE POSE D'UNE VITRE MINCE**
- (57) Abrégé : La présente invention concerne un dispositif destiné à recevoir, à déformer et à déposer une plaque de verre mince, comprenant un châssis (1) comportant une face supérieure (O) et une face inférieure (U), qui est conçue pour être orientée vers une plaque de verre (I) comportant une épaisseur inférieure à 1 mm, et qui est pourvue d'une pluralité de tiges de réception (2) qui sont sensiblement parallèles les unes aux autres et dont l'extrémité orientée vers la plaque de verre (I) est équipée d'une ventouse (3), les tiges de réception (2) étant mobiles indépendamment les unes des autres le long de la direction dans laquelle elles s'étendent, afin d'adapter l'agencement des ventouses (3) à une forme prévue de la plaque de verre (I).

## REVENDEICATIONS

1 - Dispositif de préhension, de mise en forme et de mise en place d'une plaque de verre mince, comportant un châssis (1) avec une face supérieure (O) et une face inférieure (U), qui est apte à être orientée vers une plaque de verre (I) ayant une épaisseur inférieure à 1 mm et qui est munie d'une pluralité de broches de préhension (2), qui sont disposées sensiblement parallèlement entre elles et dont l'extrémité orientée vers la plaque de verre (I) est équipée d'une ventouse (3), dans lequel les broches de préhension (2) sont déplaçables indépendamment les unes des autres le long de la direction dans laquelle elles s'étendent afin d'adapter l'agencement des ventouses (3) à une forme envisagée de la plaque de verre (I).

2 - Dispositif selon la revendication 1, dans lequel les broches de préhension (2) sont munies de moteurs (7), au moyen desquels les broches de préhension (2) peuvent être déplacées le long de la direction dans laquelle elles s'étendent.

3 - Dispositif selon la revendication 1, dans lequel les broches de préhension (2) sont munies de ressorts (5) et les extrémités des broches de préhension (2) tournées à l'opposé à la plaque de verre (I) sont en contact avec un moule modèle (4), ce par quoi les broches de préhension (2) sont maintenues à l'encontre de la force élastique des ressorts (5).

4 - Dispositif selon la revendication 3, dans lequel toutes les broches de préhension (2) présentent

sensiblement la même longueur et la forme du moule modèle (4) correspond sensiblement à la forme envisagée de la plaque de verre (I).

5                    5 - Dispositif selon l'une des revendications 3 et 4, dans lequel le moule modèle (4) est une plaque qui est maintenue entre les broches de préhension (2) et des broches de maintien (6) équipées de ressorts (5), disposées sur la face supérieure (0) du châssis (1).

10

6 - Dispositif selon la revendication 5, dans lequel le châssis (1) présente une ouverture latérale (8), à travers laquelle le moule modèle (4) peut être retiré.

15

7 - Dispositif selon l'une des revendications 3 et 4, dans lequel le moule modèle (4) est fixé sur la face supérieure (0) du châssis (1).

20

8 - Dispositif selon l'une des revendications 3 à 6, dans lequel la face supérieure (0) et la face inférieure (U) du châssis (1) sont déplaçables l'une par rapport à l'autre, ce par quoi le châssis (1) peut être ouvert pour changer le moule modèle (4).

25

9 - Dispositif selon l'une des revendications 1 à 7, dans lequel le châssis (1) est fixé à un bras de robot (10).

30

10 - Procédé de préhension, de mise en forme et de mise en place d'une plaque de verre mince, dans lequel une plaque de verre (I) ayant une épaisseur inférieure à 1 mm est amenée en contact avec les ventouses (3) d'un dispositif selon l'une des revendications 1 à 9 et soulevée

et dans lequel les broches de préhension (2) sont déplacées de telle sorte que l'agencement des ventouses (3) est adapté à une forme envisagée de la plaque de verre (I) afin de mettre en forme la plaque de verre (I).

5

11 - Procédé selon la revendication 10, dans lequel la plaque de verre (I) est d'abord prise par les ventouses (3) et les broches de préhension (2) sont ensuite déplacées, à l'occasion de quoi la plaque de verre (I) est  
10 mise en forme.

12 - Procédé selon la revendication 10, dans lequel les broches de préhension (2) sont d'abord déplacées de telle sorte que l'agencement des ventouses (3) est  
15 adapté à la forme envisagée de la plaque de verre (I), et dans lequel la plaque de verre (I) est ensuite prise par les ventouses (3) avec un mouvement de roulement, à l'occasion de quoi la plaque de verre (I) est mise en  
forme.

20

13 - Procédé selon l'une des revendications 10 à 12, dans lequel la plaque de verre (I) est mise en place sur un film thermoplastique (III) qui est disposé sur une seconde plaque de verre (II) ayant une épaisseur d'au moins  
25 1,5 mm.

14 - Procédé selon la revendication 13, dans lequel la seconde plaque de verre (II) est ensuite chauffée par points afin de faire fondre localement le film  
30 thermoplastique (III), ce par quoi la plaque de verre (I) et la seconde plaque de verre (II) adhèrent localement au film thermoplastique (III).

15 - Procédé selon l'une des revendications 10 à 14, dans lequel la plaque de verre (I) est séparée des ventouses (3) au moyen d'air comprimé lors de la mise en place.