

REVENDEICATIONS

1. Procédé d'assemblage de deux substrats semi-conducteurs par adhésion moléculaire comprenant :
 - une étape a) de mise en contact intime d'un premier (1) et d'un deuxième substrat (2) pour former un ensemble (3) présentant une interface de collage (4) ;
 - une étape b) de recuit de réaction de l'interface de collage à une première température, supérieure à une première température prédéterminée, cette étape b) générant des bulles à l'interface de collage ;le procédé étant caractérisé en ce qu'il comprend :
 - une étape c) de décollement au moins partiel des deux substrats (1,2) au niveau de l'interface de collage (4) afin d'éliminer les bulles;
 - une étape d) de remise en contact intime du premier (1) et du deuxième substrat (2) au niveau de l'interface de collage (4) pour reformer l'ensemble (3).
2. Procédé d'assemblage selon la revendication précédente dans lequel l'étape c) de décollement est effectuée dans une atmosphère contrôlée.
3. Procédé d'assemblage selon la revendication précédente dans lequel l'atmosphère contrôlée de l'étape c) de décollement est une atmosphère anhydre ou sous vide.
4. Procédé d'assemblage selon l'une des revendications précédentes dans lequel l'étape c) de décollement est réalisée en tout ou partie à une deuxième température supérieure ou égale à la température ambiante.
5. Procédé d'assemblage selon la revendication précédente dans lequel la deuxième température est inférieure à 700°C, préférentiellement inférieure à 200°C et encore plus préférentiellement inférieure à 100°C.

6. Procédé d'assemblage selon l'une des revendications précédentes dans lequel l'étape c) de décollement comprend la séparation mécanique des deux substrats (1,2) par l'insertion d'une lame, entre les deux substrats (1,2), à l'interface de collage (4).
7. Procédé d'assemblage selon l'une des revendications précédentes comprenant, après l'étape d), une étape e) d'amincissement du premier substrat (1) pour former une couche mince (1').
8. Procédé d'assemblage selon la revendication précédente, dans lequel le premier substrat (1) comprend une face principale (1a) et un plan fragile enterré (1b), la couche mince (1') étant définie entre la face principale (1a) et le plan fragile enterré (1b).
9. Procédé d'assemblage selon la revendication précédente dans lequel l'étape e) comprend une fracture le long du plan fragile enterré (1b), pour transférer la couche mince (1') sur le deuxième substrat (2).
10. Procédé d'assemblage selon la revendication précédente dans lequel :
 - l'étape e) comprend un traitement thermique à une température supérieure ou égale à une deuxième température prédéterminée permettant une fracture spontanée le long du plan fragile enterré (1b) ;
 - la première température de l'étape b) et la deuxième température de l'étape c) sont inférieures à la deuxième température prédéterminée.