

REVENDICATIONS

1. Procédé de séparation d'une structure composite démontable au moyen d'un
5 flux lumineux, ledit procédé comprenant :
- la fourniture de la structure composite (100) démontable comprenant successivement :
 - un substrat (1),
 - une couche (2) optiquement absorbante en un matériau adapté pour
10 absorber au moins partiellement un flux lumineux, le substrat étant sensiblement transparent audit flux lumineux,
 - une couche sacrificielle (3) adaptée pour se dissocier sous l'application d'une température supérieure à une température de dissociation, en un matériau différent de celui de la couche optiquement absorbante (2),
 - 15 • au moins une couche (4) à séparer,
 - l'application d'un flux lumineux au travers du substrat (1), ledit flux lumineux étant absorbé au moins en partie par la couche (2) optiquement absorbante, de sorte à échauffer ladite couche optiquement absorbante,
 - le chauffage de la couche sacrificielle (3) par conduction thermique à partir de
20 la couche (2) optiquement absorbante, jusqu'à une température supérieure ou égale à la température de dissociation,
 - la dissociation de la couche sacrificielle (3) sous l'effet dudit chauffage.
2. Procédé selon la revendication 1, dans lequel le produit de l'épaisseur du
25 substrat (1) et du coefficient d'absorption du flux lumineux par le substrat est inférieur à 0,1.
3. Procédé selon la revendication 1 ou la revendication 2, dans lequel le produit de l'épaisseur de la couche (2) optiquement absorbante et du coefficient d'absorption du
30 flux lumineux par ladite couche est supérieur à 2,3.
4. Procédé selon l'une des revendications 1 à 3, dans lequel le flux lumineux est appliqué de manière impulsionnelle.
- 35 5. Procédé selon l'une des revendications 1 à 4, dans lequel la longueur d'onde du flux lumineux est comprise entre 100 et 12000 nm.

6. Procédé selon l'une des revendications 1 à 5, comprenant, avant l'application dudit flux lumineux, une étape de collage de la structure composite (100) sur un support (200), la dissociation de la couche sacrificielle (3) conduisant au transfert de la couche (4) à séparer sur le support (200).
- 5
7. Procédé selon la revendication 6 dans lequel le support (200) comprend au moins un des matériaux suivants : un matériau semi-conducteur, tel que du silicium ; un métal, tel que du cuivre ; un polymère.
- 10
8. Procédé selon l'une des revendications précédentes, dans lequel la couche sacrificielle (3) est en contact avec la couche optiquement absorbante (2).
9. Procédé selon l'une des revendications précédentes, dans lequel la couche sacrificielle (3) est en un matériau sensiblement transparent audit flux lumineux.
- 15
10. Procédé selon l'une des revendications précédentes, dans lequel la structure comprend en outre une première couche (5) de barrière thermique sensiblement transparente audit flux lumineux, entre le substrat (1) et la couche (2) optiquement absorbante.
- 20
11. Procédé selon l'une des revendications précédentes, dans lequel la structure comprend en outre une deuxième couche (5) de barrière thermique entre la couche sacrificielle et la couche à séparer.
- 25
12. Procédé selon l'une des revendications 10 ou 11, dans lequel la première et/ou la deuxième couche (5) de barrière thermique présente un coefficient de conductivité thermique linéaire inférieur à $10 \text{ W m}^{-1} \text{ K}^{-1}$.
- 30
13. Procédé selon l'une des revendications 10 à 12, dans lequel la première et/ou la deuxième couche (5) de barrière thermique comprend au moins un des matériaux suivants : silice (SiO_2), alumine (Al_2O_3).
- 35
14. Procédé selon l'une des revendications précédentes, dans lequel la structure comprend en outre un premier film (6) adapté pour réfléchir ou absorber le flux lumineux, entre la couche sacrificielle (3) et la couche (4) à séparer.

15. Procédé selon la revendication 14, dans lequel ledit premier film (6) comprend au moins un des matériaux suivants : silicium, silice (SiO_2), carbure de silicium (SiC), molybdène, nitrure de silicium (Si_3N_4).
- 5 16. Procédé selon l'une des revendications précédentes, dans lequel la structure comprend en outre, entre la couche sacrificielle (3) et la couche (4) à séparer, un second film (7) adapté pour répartir la chaleur sur l'étendue de la surface de la structure (100).
- 10 17. Procédé selon la revendication 16, dans lequel ledit second film (7) comprend au moins un des matériaux suivants : alumine (Al_2O_3), silice (SiO_2), nitrure d'aluminium (AlN) polycristallin, silicium polycristallin.
- 15 18. Procédé selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le substrat (1) comprend au moins un des matériaux suivants : saphir, quartz.
19. Procédé selon l'une des revendications précédentes, dans lequel la couche (2) optiquement absorbante comprend au moins un des matériaux suivants : nitrure de silicium (Si_3N_4), silicium polycristallin, carbure de silicium (SiC) polycristallin.
- 20 20. Procédé selon l'une des revendications précédentes, dans lequel la couche sacrificielle (3) comprend au moins un des matériaux suivants : nitrure de silicium (Si_3N_4), nitrure d'aluminium (AlN) polycristallin, nitrure de gallium (GaN) polycristallin, oxyde d'indium-étain (ITO).
- 25 21. Procédé selon l'une des revendications précédentes, dans lequel la couche (4) à séparer comprend au moins un des matériaux suivants : un métal, tel que du cuivre ; un matériau du groupe IV présentant une structure cristalline hexagonale, tel que du graphène ; un matériau piézoélectrique, ferromagnétique ou ferroélectrique ; un alliage à changement de phase, tel que GeSbTe .
- 30