

REVENDEICATIONS

1. Structure hybride (100) pour dispositif à ondes
5 acoustiques de surface comprenant une couche utile (10)
de matériau piézoélectrique présentant une première face
(1) libre et une deuxième face (2) disposée sur un
substrat support (20) dont le coefficient de dilatation
thermique est inférieur à celui de la couche utile (10),
10 la structure hybride (100) étant caractérisée en ce que
la couche utile (10) comprend une zone (30) de
nanocavités (31).
2. Structure hybride (100) pour dispositif à ondes
15 acoustiques de surface selon la revendication précédente,
dans laquelle la zone (30) de nanocavités (31) a une
épaisseur fonctionnelle comprise entre 50nm et 3 microns.
3. Structure hybride (100) pour dispositif à ondes
20 acoustiques de surface selon l'une des revendications
précédentes, dans laquelle la zone (30) de nanocavités
(31) se situe à une distance de plus de 50nm de la
deuxième face (2) de la couche utile (10).
- 25 4. Structure hybride (100) pour dispositif à ondes
acoustiques de surface selon l'une des revendications
précédentes, dans laquelle les nanocavités (31) ont, au
moins en partie, une dimension maximale comprise entre
1nm et 500nm.
- 30 5. Structure hybride (100) pour dispositif à ondes
acoustiques de surface selon l'une des revendications
précédentes, dans laquelle la zone (30) de nanocavités

(31) s'étend dans un plan parallèle à la deuxième face (2) de la couche utile (10).

5 6. Structure hybride (100) pour dispositif à ondes acoustiques de surface selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle le substrat support (20) comprend un matériau choisi parmi le silicium, le verre, la silice, le saphir, l'alumine, le nitrure d'aluminium, le carbure de silicium.

10 7. Structure hybride (100) pour dispositif à ondes acoustiques de surface selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle la couche utile (10) comprend un matériau piézoélectrique choisi parmi le tantalate de lithium (LiTaO_3), le niobate de lithium (LiNbO_3), le quartz, l'oxyde de zinc (ZnO).

20 8. Structure hybride (100) pour dispositif à ondes acoustiques de surface selon l'une des revendications précédentes, comprenant une couche intermédiaire (40) située entre la deuxième face (2) de la couche utile (10) et le substrat support (20).

25 9. Dispositif à ondes acoustiques de surface (200) comprenant une structure hybride (100) selon l'une des revendications précédentes.

30 10. Procédé de fabrication d'une structure hybride (100) pour un dispositif à ondes acoustiques de surface comprenant :

a) Une étape de fourniture d'une couche utile (10) de matériau piézoélectrique présentant une première face (1) et une deuxième face (2) ;

b) Une étape de fourniture d'un substrat support (20) présentant un coefficient de dilatation thermique inférieur à celui de la couche utile (10) ;

5 c) Une étape d'assemblage de la deuxième face (2) de la couche utile (10) sur le substrat support (20) ;

Le procédé étant caractérisé en ce qu'il comprend une étape d'introduction d'espèces gazeuses dans la couche utile (10) pour former une zone (30) de nanocavités (31).

10 11. Procédé de fabrication d'une structure hybride (100) selon la revendication précédente, dans lequel l'étape d'introduction d'espèces gazeuses comprend au moins une implantation d'ions choisis parmi l'hydrogène, l'hélium, l'argon et autres gaz nobles.

15 12. Procédé de fabrication d'une structure hybride (100) selon l'une des 2 revendications précédentes, comprenant une étape de traitement thermique après l'étape d'introduction d'espèces gazeuses.

20 13. Procédé de fabrication d'une structure hybride (100) selon l'une des 3 revendications précédentes, dans lequel l'introduction d'espèces gazeuses dans la couche utile (10) est réalisée localement par application d'un masque.

25