

REVENDEICATIONS

1. Substrat (100,101,102) pour des dispositifs microélectroniques radiofréquences comprenant :
- 5 • un substrat support (10) en un premier matériau (10') semi-conducteur de résistivité supérieure à 500 ohm.cm,
- une pluralité de tranchées (2) dans le substrat support (10), remplies d'un deuxième matériau (20), et définissant sur une première face (1) du substrat support
- 10 (10), une pluralité de premières zones (11) en premier matériau (10') et au moins une deuxième zone (21) en deuxième matériau (20) ;
- Le substrat (100,101,102) étant caractérisé en ce que :
- 15 • le deuxième matériau (20) présente une résistivité supérieure à 10kohms.cm ;
- les premières zones (11) présentent une dimension maximale inférieure à 10 microns et sont isolées les unes des autres par la deuxième zone (21).
- 20 2. Substrat (100,101,102) pour des dispositifs microélectroniques radiofréquences selon la revendication précédente, dans lequel la densité surfacique des premières zones (11) et de la deuxième zone (21) confère à une partie supérieure (200) du substrat s'étendant de
- 25 la première face (1) du substrat support (10) jusqu'à une profondeur des tranchées (2), une conductibilité thermique moyenne supérieure à 20W/m.K, une permittivité diélectrique moyenne inférieure à la permittivité du premier matériau (10') et une résistivité supérieure à la
- 30 résistivité du premier matériau (10').
3. Substrat (100,101,102) pour des dispositifs microélectroniques radiofréquences selon l'une des revendications précédentes, dans lequel la deuxième zone

(21) forme un maillage sur la première face (1) du substrat support (10).

- 5 4. Substrat (100,101,102) pour des dispositifs microélectroniques radiofréquences selon l'une des revendications précédentes, dans lequel la profondeur des tranchées (2) est comprise entre 1 micron et 100 microns.
- 10 5. Substrat (100,101,102) pour des dispositifs microélectroniques radiofréquences selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le premier matériau (10') constituant le substrat support (10) est du silicium.
- 15 6. Substrat (100,101,102) pour des dispositifs microélectroniques radiofréquences selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le deuxième matériau (20) remplissant les tranchées (2) est choisi parmi un oxyde de silicium, un nitrure de silicium, un oxynitrure de silicium, un nitrure d'aluminium, un silicium amorphe ou poly-cristallin, un silicium riche en carbone, un polymère ou encore un gaz.
- 20 7. Substrat (100,101,102) pour des dispositifs microélectroniques radiofréquences selon l'une des revendications précédentes, dans lequel la pluralité de tranchées (2) est remplie partiellement du deuxième matériau (20) et partiellement d'un troisième matériau, de nature ou de composition différente du deuxième
- 30 8. Substrat (100,101,102) pour des dispositifs microélectroniques radiofréquences selon la revendication précédente, dans lequel le troisième matériau (23) est

choisi parmi un oxyde de silicium, un nitrure de silicium, un oxynitrure de silicium, un nitrure d'aluminium, un silicium amorphe ou poly-cristallin, un silicium riche en carbone, un polymère ou encore un gaz.

5

9. Substrat (100,101,102) pour des dispositifs microélectroniques radiofréquences selon l'une des revendications précédentes, comprenant une couche diélectrique (30) disposée sur la première face (1) du substrat support (10).

10

10. Substrat (100,101,102) pour des dispositifs microélectroniques radiofréquences selon la revendication précédente et l'une des revendications 7 à 8, comprenant une couche additionnelle (24) entre la couche diélectrique (30) et la première face (1) du substrat support, composée du troisième matériau.

15

11. Substrat (100,101,102) pour des dispositifs microélectroniques radiofréquences selon l'une des deux revendications précédentes, dans laquelle la couche diélectrique (30) est formée d'un matériau choisi parmi un oxyde de silicium, un nitrure de silicium, un oxynitrure de silicium, un nitrure d'aluminium.

25

12. Substrat (100,101,102) pour des dispositifs microélectroniques radiofréquences selon l'une des trois revendications précédentes, dans laquelle la couche diélectrique (30) est composée du deuxième matériau (20).

30

13. Substrat (100,101,102) pour des dispositifs microélectroniques radiofréquences selon l'une des revendications précédentes, comprenant une couche utile

(40) disposée sur la première face (1) du substrat support (10).

- 5 14. Substrat (100,101,102) pour des dispositifs microélectroniques radiofréquences selon la revendication précédente et l'une des revendications 9 à 12, dans lequel la couche diélectrique (30) est intercalée entre la couche utile (40) et la première face (1) du substrat support (10).
- 10 15. Substrat (100,101,102) pour des dispositifs microélectroniques radiofréquences selon l'une des deux revendications précédentes, dans lequel la couche utile (40) est composée d'un matériau choisi parmi les
- 15 matériaux semi-conducteurs, isolants ou conducteur, ou encore les matériaux piézoélectriques.
16. Structure (110,111) de dispositifs microélectroniques radiofréquences comprenant :
- 20 • un substrat (100,101,102) selon l'une des revendications précédentes ;
- une couche (50) de dispositifs microélectroniques disposée sur le substrat (100,101,102) ;
- 25 17. Structure (110,111) de dispositifs microélectroniques radiofréquences selon la revendication précédente, dans laquelle le dispositif microélectronique est un commutateur ou adaptateur d'antenne ou un amplificateur de puissance ou un amplificateur faible bruit ou un
- 30 composant passif ou autre circuit fonctionnant à haute fréquence ou un composant MEMS radiofréquence ou un filtre radiofréquence.

18. Procédé de fabrication d'un substrat (100,101,102) pour des dispositifs microélectroniques radiofréquences, comprenant :

- 5 • La fourniture d'un substrat support (10) en un premier matériau (10') semi-conducteur de résistivité supérieure à 500 ohm.cm, comportant une première face (1) ;
- 10 • La gravure selon un masque d'une pluralité de tranchées (2) s'étendant de la première face (1) du substrat support (10) jusqu'à une profondeur déterminée ;
- 15 • Le remplissage de la pluralité de tranchées (2) avec un deuxième matériau (20) pour former, sur la première face (1), des premières zones (11) en premier matériau (10') et au moins une deuxième zone (21) en deuxième matériau (20) ;

Le procédé étant caractérisé en ce que les premières zones (11), dont une dimension maximale est inférieure à 10 microns, sont isolées les unes des autres par la deuxième zone (21) dont le deuxième matériau (20) présente une résistivité
20 supérieure à 10kohms.cm.

19. Procédé de fabrication d'un substrat (100,101,102) pour des dispositifs microélectroniques radiofréquences, comprenant :

- 25 • La fourniture d'un substrat support (10) en un premier matériau (10') semi-conducteur de résistivité supérieure à 500 ohm.cm ;
- 30 • Le dépôt local, selon un masque, d'une pluralité de piliers formés du premier matériau (10') et d'une hauteur déterminée, sur le substrat support (10) ; une surface supérieure des piliers définissant une première face (1) du substrat support (10) et les piliers étant isolés les uns des autres par une pluralité de tranchées (2) s'étendant de la première face (1) du

substrat support (10) jusqu'à une profondeur définie par la hauteur déterminée des piliers ;

- Le remplissage de la pluralité de tranchées (2) avec un deuxième matériau (20) pour former, sur la première face (1), des premières zones (11) en premier matériau (10') et au moins une deuxième zone (21) en deuxième matériau (20) ;

Le procédé étant caractérisé en ce que les premières zones (11), dont une dimension maximale est inférieure à 10 microns, sont isolées les unes des autres par la deuxième zone (21) dont le deuxième matériau (20) présente une résistivité supérieure à 10kohms.cm.