

Reivindicaciones

1. Un sustrato transparente (1000) provisto en una de sus superficies principales con una pila (1001) de capas delgadas, dicha pila (1001) de capas que consiste en las siguientes capas a partir del sustrato (1000):
- un primer módulo dieléctrico (1002) de una o más capas delgadas;
 - una capa absorbente (1003) de óxido de tungsteno;
 - un segundo módulo dieléctrico (1004) de una o más capas delgadas;
- en donde el óxido de tungsteno comprende al menos un elemento dopante seleccionado de los elementos químicos del grupo 1 según la nomenclatura IUPAC.
2. El sustrato (1000) según la reivindicación 1, en donde la capa absorbente (1003) de óxido de tungsteno comprende el elemento dopante o varios elementos dopantes en proporciones tales que la relación molar de dicho elemento a tungsteno o la suma de las relaciones molares de cada elemento a tungsteno está entre 0,01 y 1, preferiblemente entre 0,01 y 0,6, o incluso entre 0,02 y 0,3.
3. El sustrato (1000) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, en donde la capa absorbente (1003) de óxido de tungsteno comprende al menos un elemento dopante seleccionado de hidrógeno, litio, sodio, potasio y cesio.
4. El sustrato (1000) según la reivindicación 3, en donde la capa absorbente de óxido de tungsteno (1003) comprende cesio como elemento dopante, y la relación molar de cesio a tungsteno está entre 0,01 y 1, preferiblemente entre 0,05 y 0,4.

5. El sustrato (1000) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en donde el espesor de la capa absorbente (1003) de óxido de tungsteno está entre 6 y 450 nm, en particular entre 20 y 250 nm, preferiblemente entre 40 y 200 nm.
- 5
6. El sustrato (1000) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en donde el primer módulo dieléctrico (1002) y/o el segundo módulo dieléctrico (1004) consisten en una o más capas a base de nitruro.
- 10
7. El sustrato (1000) según la reivindicación 6, en donde la(s) capa(s) a base de nitruro del primer módulo dieléctrico (1002) y/o el segundo módulo dieléctrico (1004) se eligen de nitruro de aluminio, nitruro de silicio, nitruro de titanio, nitruro de niobio, nitruro de silicio y circonio, nitruro de silicio dopado con aluminio, circonio y/o boro.
- 15
8. Un acristalamiento simple o doble que comprende un sustrato transparente según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7.
9. Un vidrio laminado (4000) que comprende un primer sustrato transparente (1000) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, una capa intermedia de laminación (4001) y un segundo sustrato transparente (4002), en donde el primer sustrato transparente (1000) y los segundos sustratos transparentes (4002) están en contacto adhesivo con la capa intermedia de laminación (4001) y la pila (1001) de capas delgadas del primer sustrato transparente (1000) está en contacto con la capa intermedia de laminación (4001).
- 20
- 25
10. Un método para fabricar un sustrato transparente (1000) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en donde la capa absorbente (1003) de óxido de tungsteno se deposita mediante un método de pulverización catódica utilizando un blanco de óxido de tungsteno
- 30

dopado con un elemento químico elegido de los elementos químicos del grupo 1 según la nomenclatura IUPAC.

- 5 11. El método de fabricación según la reivindicación 10, en donde la capa absorbente (1003) de óxido de tungsteno se deposita a una temperatura del sustrato inferior a 100 °C, preferiblemente entre 20 y 60 °C.
- 10 12. El método de fabricación según cualquiera de las reivindicaciones 10 a 11, en donde la capa absorbente (1003) a base de óxido de tungsteno se deposita en una atmósfera de deposición compuesta de 60 a 100 % de argón y de 0 a 40 % de dioxígeno, preferiblemente de 70 a 85 % de argón y de 15 a 30 % de dioxígeno.
- 15 13. El método de fabricación según cualquiera de las reivindicaciones 10 a 12, en donde la capa absorbente (1003) de óxido de tungsteno se deposita a una presión de entre 1 y 15 mTorr, preferiblemente entre 3 y 10 mTorr.