

Reivindicaciones

1) Un artículo recubierto que incluye una pila de capas proporcionada en la superficie del sustrato de vidrio, la pila de capas que funciona con radiación solar CARACTERIZADA PORQUE comprende:

Al menos una capa funcional y una o más capas superiores protectoras depositadas en al menos una parte de la capa funcional, donde la pila de capas es sin plata y plata que contiene aleaciones metálicas; donde las capas superiores protectoras comprenden TiZrHf o TiZrHfN con o sin carbono y contribuyen a la resistividad a rayas del artículo recubierto antes del tratamiento de calor hasta 5N en la prueba de rayas de Erichsen.

2) El artículo recubierto según lo reivindicado en la reivindicación 1, CARACTERIZADO PORQUE las capas superiores protectoras comprenden una capa de TiZrHf o TiZrHfN proporcionada directamente por debajo y en contacto con otra capa de carbono.

3) El artículo recubierto según lo reivindicado en la reivindicación 1, CARACTERIZADO PORQUE las capas superiores protectoras comprenden de TiZrHf o TiZrHfN posiblemente con dopaje con carbono.

4) El artículo recubierto según lo reivindicado en la reivindicación 1, CARACTERIZADO PORQUE las capas superiores protectoras se depositan mediante pulverización reactiva de un objetivo que comprende 70% a 80% de Ti, 10% a 30% de Zr y 0,1% a 10% de Hf, en la presencia de argón y nitrógeno.

5) El artículo recubierto según lo reivindicado en la reivindicación 1, las capas superiores protectoras pueden comprender nitrógeno, cuyo porcentaje atómico varía de 0,1% a 50%.

6) El artículo recubierto según lo reivindicado en la reivindicación 1, CARACTERIZADO PORQUE el artículo recubierto tiene previsto someterse a un tratamiento con calor.

7) El artículo recubierto según lo reivindicado en la reivindicación 1, CARACTERIZADO PORQUE el artículo recubierto es templado o hibridado.

8) El artículo recubierto según lo reivindicado en la reivindicación 1, CARACTERIZADO PORQUE el artículo recubierto es templado, esmaltado, laminado y/o doblado.

9) El artículo recubierto según lo reivindicado en la reivindicación 1, CARACTERIZADO PORQUE al menos una capa funcional que comprende predominantemente al menos un metal o una aleación metálica que pertenece al grupo que consiste en niobio, tantalio, zirconio, níquel.

10) El artículo recubierto según lo reivindicado en la reivindicación 1, CARACTERIZADO PORQUE al menos una capa funcional caracterizada porque la capa se basa en un metal formado en nitruro parcial o completamente que pertenece al grupo que consiste en niobio, tantalio, zirconio, níquel.

11) El artículo recubierto según lo reivindicado en la reivindicación 1, CARACTERIZADO PORQUE al menos una capa funcional caracterizada porque la capa se posiciona entre al menos una capa superior según nitruro u óxido u oxinitruro u oxinitruro de aluminio de silicio o aluminio o una mezcla de al menos dos de estos compuestos y al menos una capa inferior según nitruro u óxido u oxinitruro u oxinitruro de aluminio de silicio o aluminio o una mezcla de al menos dos de estos compuestos.

12) El artículo recubierto según lo reivindicado en la reivindicación 1, CARACTERIZADO PORQUE la pila de capas comprende una pluralidad de capas inferiores entre el sustrato de vidrio y la capa funcional y/o una pluralidad de capas superiores entre la capa funcional y las capas superiores protectoras.

13) El artículo recubierto según lo reivindicado en la reivindicación 1, CARACTERIZADO PORQUE la pila de capas comprende una o más capas funcionales de Nb o NbN o Ta o Zr o ZrN o NiCr, una capa superior de nitruro de silicio y una capa inferior de nitruro de silicio.

14) El artículo recubierto según lo reivindicado en la reivindicación 1, CARACTERIZADO PORQUE la pila de capas comprende una o más capas funcionales hechas de Nb o NbN o Ta o Zr o ZrN o NiCr, una capa superior hecha

de nitruro de silicio, una capa inferior de nitruro de silicio, otra capa superior entre las capas funcionales y las capas superiores protectoras y otra capa inferior entre el sustrato de vidrio y las capas funcionales.

15) El artículo recubierto según lo reivindicado en la reivindicación 1, CARACTERIZADO PORQUE el grosor de las capas superiores protectoras que comprende TiZrHf o TiZrHfN varía entre 0,5 nm y 5 nm.

16) El artículo recubierto según lo reivindicado en la reivindicación 1, CARACTERIZADO PORQUE el grosor de las capas superiores protectoras que comprende carbono varía entre 0,1 nm y 5 nm.

17) El artículo recubierto según lo reivindicado en la reivindicación 1, CARACTERIZADO PORQUE el artículo recubierto tiene una variación colorimétrica en la reflexión lateral de vidrio y reflexión lateral de recubrimiento, ΔE^*_{Rg} y ΔE^*_{Rc} de menos de 3,5 cuando dicho artículo recubierto se somete a una temperatura de al menos 630 °C y no más de 670 °C.