

REIVINDICACIONES

1. Un método para producir un sustrato recubierto que consiste de una capa que comprende un óxido conductor transparente o un semiconductor, comprendiendo:

a. depositar sobre al menos una porción de un sustrato en una atmósfera inerte a un óxido metálico transparente o capa semiconductor que tiene un coeficiente de absorción a una longitud de onda en el espectro visible de al menos 1000 cm^{-1} ; y,

b. destellar al menos una parte del óxido conductor transparente o capa semiconductor con un rango de temperatura de 15°C a 40°C , o con un rango de 20°C a 30°C , con un rango de pulso de 3.5 J/cm^2 a 6.0 J/cm^2 , de luz no coherente dentro del espectro visible, incluida la luz de la longitud de onda en el espectro visible en el que la capa tiene un coeficiente de absorción de al menos 1000 cm^{-1} .

2. El método de la reivindicación 1, en donde el pulso tiene una profundidad de penetración en la capa que es menor que el grosor de la capa que produce una capa dividida del óxido conductor transparente o semiconductor, en donde cada capa de la capa dividida tiene una propiedad física diferente.

3. El método de la reivindicación 1, en donde el pulso varía de $4,0\text{ J/cm}^2$ a $5,0\text{ J/cm}^2$.

4. El método de la reivindicación 1, en donde la capa transparente de óxido conductor o semiconductor comprende un óxido conductor transparente.

5. El método de la reivindicación 4, en donde el óxido conductor transparente es un óxido de titanio, hafnio, circonio, niobio, zinc, bismuto, plomo, indio, estaño y mezclas de los mismos.

6. El método de la reivindicación 4, en donde el óxido conductor transparente es óxido de indio y estaño, óxido de indio y zinc, óxido de zinc y aluminio, óxido de zinc y estaño, óxido de indio y cadmio, óxido de estaño y cadmio, estannato de bario, vanadato de estroncio o vanadato de calcio.

7. El método de la reivindicación 4, en donde el TCO se deposita en una atmósfera de 2 mTorr a 5 mTorr, o de 3mTorr a 4mTorr.

8. El método de la reivindicación 4, en donde el TCO se deposita en una atmósfera que comprende 3% (en volumen) o menos de oxígeno.

9. El método de la reivindicación 4, en donde el óxido conductor transparente es óxido de indio y estaño.

10. El método de la reivindicación 9, en donde el óxido de indio y estaño se deposita en una atmósfera inerte con menos del 2.5% de oxígeno, a un rango de presión que varía de 2 mTorr a 5 mTorr y/o en donde el óxido de indio y estaño se deposita en una capa que tiene un grosor que van desde 150 nm a 400 nm.

11. El método de la reivindicación 9, en donde el óxido de indio y estaño se deposita en una capa que tiene un grosor que varía de 300 nm a 2 μ m, y la profundidad de penetración del destello es menor que el grosor de la capa de óxido de indio y estaño, produciendo una capa dividida del óxido conductor transparente o semiconductor, donde cada capa de la capa dividida tiene una propiedad física diferente.

12. El método de la reivindicación 1, en donde la capa transparente de óxido conductor o semiconductor comprende un óxido conductor transparente deficiente en oxígeno.

13. El método de la reivindicación 1, en donde el sustrato es transparente.

14. El método de la reivindicación 1, en donde el sustrato es un vidrio o un material plástico.

15. El método de la reivindicación 1, en donde la capa transparente de óxido conductor o semiconductor comprende óxido de indio y estaño depositado en una capa que tiene un grosor que varía de 150 nm a 400 nm, en una atmósfera que comprende 3% o menos oxígeno.

16. El método de la reivindicación 1, en donde el pulso es un pulso único.

17. El método de la reivindicación 1, en donde una máscara es colocada entre la fuente de luz y la pila de capas delgadas de tal modo que, al menos una parte del destello se enmascara de manera que la luz del destello esté parcialmente bloqueada por la máscara para que no alcance la pila de capas delgadas y alcance solo una porción de la pila de capas delgadas, produciendo así un patrón de color reflejado, color transmitido, resistencia de lámina diferencial y/o emisividad en la pila de capas delgadas.

18. Un artículo transparente que comprende:

a. un sustrato; y

b. una capa que comprende un óxido o semiconductor conductor transparente sobre al menos una porción del sustrato, comprendiendo una primera subcapa

que tiene una primera resistencia de lámina y una segunda subcapa inmediatamente sobre la primera subcapa que tiene una segunda resistencia de lámina que es inferior que la primera resistencia de lámina.

19. El artículo de la reivindicación 18, en donde el óxido conductor transparente o semiconductor comprende óxido de indio y estaño.

20. El artículo de la reivindicación 18, en donde la capa que comprende el óxido conductor transparente o semiconductor tiene un grosor que varía de 300 nm a 2 μ m.