

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de seguridad (10) que comprende:

una primera tinta (21) y una segunda tinta (22) dispuestas cada una en las respectivas regiones primera y segunda (11, 12) desplazadas lateralmente del dispositivo de seguridad, comprendiendo la primera y la segunda tintas cada una un material luminiscente respectivo que ambas luminiscen en respuesta a la irradiación en al menos una longitud de onda de excitación en el espectro ultravioleta, la primera y la segunda tintas exhiben cada una el mismo color visible no luminiscente entre sí cuando se iluminan con luz visible en ausencia de al menos una longitud de onda de excitación, y la primera y la segunda tintas exhiben cada una colores visibles que son diferentes del color visible no luminiscente y entre sí cuando se ilumina con una combinación de luz visible y al menos una longitud de onda de excitación;

una tercera tinta (23) dispuesta en una tercera región (13) del dispositivo desplazada lateralmente de las regiones primera y segunda del dispositivo, la tercera tinta no luminiscente en respuesta a la al menos una longitud de onda de excitación, y la tercera tinta exhibe el mismo color visible no luminiscente como la primera y segunda tintas cuando se ilumina con luz visible en ausencia de al menos una longitud de onda de excitación; y

una cuarta tinta (24) dispuesta en un patrón de enmascaramiento (14) que se solapa parcialmente a una o más porciones de la primera tinta en la primera región y/o de la segunda tinta en la segunda región, la cuarta tinta no se ilumina en respuesta a la al menos una longitud de onda de excitación, y la cuarta tinta exhibe un color visible diferente del color visible no luminiscente de la primera, segunda y tercera tintas cuando se ilumina con luz visible en ausencia de al menos una longitud de onda de excitación;

de manera que cuando el dispositivo de seguridad se ilumina con luz visible en ausencia de al menos una longitud de onda de excitación, las regiones primera, segunda y tercera (11, 12, 13) juntas aparecen como un patrón continuo en el color visible no luminiscente, la cuarta tinta (24) oscurece la presencia de más de una tinta que forma el patrón continuo, y cuando el dispositivo de seguridad se ilumina con una combinación de luz visible y al menos una longitud de onda de excitación, las regiones primera y segunda (11, 12) se vuelven visiblemente distintas entre sí y del resto del patrón continuo.

2. Un dispositivo de seguridad de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el patrón de enmascaramiento (14) se solapa adicional y parcialmente con una o más porciones de la tercera tinta (23) en la tercera región (13).

5 3. Un dispositivo de seguridad de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en donde el patrón de enmascaramiento (14) incluye elementos que ocultan parcialmente las periferias de las regiones primera, segunda y/o tercera.

10 4. Un dispositivo de seguridad de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en donde la primera, segunda y/o tercera(s) región(es) (11, 12, 13) comprenden una pluralidad de subregiones (11a, b; 12a, b; 13a, b) separadas entre sí.

15 5. Un dispositivo de seguridad de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en donde al menos en un área del patrón continuo, la primera y segunda regiones (11, 12) están separadas entre sí, por uno o más espacio(s) que están libres de tinta o de un color que contrasta con el color no luminiscente de la primera y segunda tintas, de manera que al menos algunas de las periferias de las regiones son visibles en el patrón continuo cuando el dispositivo de seguridad se ilumina con luz visible en ausencia de la al menos una longitud de onda de excitación.

20 6. Un dispositivo de seguridad de acuerdo con la reivindicación 6, en donde las regiones primera y segunda (11, 12) están separadas entre sí en menos de 1 mm, al menos en una ubicación en el patrón continuo.

25 7. Un dispositivo de seguridad de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en donde al menos en un área del patrón continuo, la primera y segunda regiones (11, 12) se apoyan entre sí.

8. Un dispositivo de seguridad de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en donde al menos en un área del patrón continuo, las regiones primera y segunda (11, 12) se solapan parcialmente entre sí.

30

9. Un dispositivo de seguridad de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en donde la primera y/o segunda región (11, 12), individualmente o en combinación, definen una o más marcas codificadas.
- 5 10. Un dispositivo de seguridad de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en donde el patrón continuo formado por las regiones primera, segunda y tercera (11, 12, 13) comprende un patrón regular o periódico, diferentes subconjuntos de los elementos del patrón que se forman de cada una de las primera, segunda y tercera tintas.
- 10 11. Un dispositivo de seguridad de acuerdo con la reivindicación 10, en donde el patrón regular o periódico se modula espacialmente a través del dispositivo de seguridad (10) para proporcionar áreas de diferente contraste visual cuando el dispositivo de seguridad se ilumina con luz visible en ausencia de al menos una longitud de onda de excitación.
- 15 12. Un dispositivo de seguridad de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en donde el patrón de enmascaramiento (14) formado por la cuarta tinta (24) se enclava con al menos porciones del patrón continuo formado por la primera, segunda y tercera tintas (21, 22, 23).
- 20 13. Un dispositivo de seguridad de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en donde el patrón de enmascaramiento (24) comprende cualquiera de: un patrón de línea, una estructura de líneas entrecruzadas, un trabajo proyectado, una imagen de medios tonos, un retrato u otro gráfico.
- 25 14. Un dispositivo de seguridad de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en donde el color visible exhibido por la cuarta tinta (24) cuando se ilumina con luz visible en ausencia de al menos una longitud de onda de excitación es más oscuro en matiz y/o tono que el color no luminiscente de la primera, segunda y tercera tinta.
- 30 15. Un dispositivo de seguridad de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en donde la primera y segunda tintas (21, 22) se iluminan en respuesta a al menos una longitud de onda UV en el intervalo de 200 a 400 nm.

16. Un dispositivo de seguridad de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en donde la primera y segunda tintas (21, 22) se iluminan en respuesta a cualquier longitud de onda UV en el intervalo de 235 a 380 nm.

5 17. Un dispositivo de seguridad de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en donde la primera, segunda, tercera y cuarta tintas (21, 22, 23, 24) están registradas entre sí.

18. Un dispositivo de seguridad de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en donde las tintas primera, segunda, tercera y cuarta (21, 22, 23, 24) son tintas impresas en un sustrato.

10 19. Un dispositivo de seguridad de acuerdo con la reivindicación 18, en donde el sustrato es un sustrato híbrido de papel, polímero o papel-polímero.

15 20. Una pluralidad de dispositivos de seguridad (10), cada uno de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en donde la primera, segunda, tercera y cuarta tintas (21, 22, 23, 24) están registradas entre sí, por lo que las posiciones relativas de las regiones primera, segunda y tercera (11, 12, 13) y del patrón de enmascaramiento (14) son igual en cada uno de los dispositivos de seguridad (10).

20 21. Un artículo de seguridad que comprende un dispositivo de seguridad (10) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 19.

22. Un documento de seguridad (10) que comprende un dispositivo de seguridad de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 19 o un artículo de seguridad de acuerdo con la reivindicación

25 21.

23. Un método de fabricación de un dispositivo de seguridad (10), el método comprende aplicarlo sobre un sustrato:

30 una primera tinta (21) y una segunda tinta (22) dispuestas cada una en las respectivas regiones primera y segunda (11, 12) desplazadas lateralmente del dispositivo de seguridad, comprendiendo la primera y la segunda tintas cada una un material luminiscente respectivo que ambas luminiscen en respuesta a la irradiación en al menos una longitud de onda de excitación en el espectro

ultravioleta, la primera y la segunda tintas exhiben cada una el mismo color visible no luminiscente entre sí cuando se iluminan con luz visible en ausencia de al menos una longitud de onda de excitación, y la primera y la segunda tintas exhiben cada una colores visibles que son diferentes del color visible no luminiscente y entre sí cuando se ilumina con una combinación de luz visible y al

5 menos una longitud de onda de excitación;

una tercera tinta (23) dispuesta en una tercera región (13) del dispositivo desplazada lateralmente de las regiones primera y segunda del dispositivo, la tercera tinta no luminiscente en respuesta a la al menos una longitud de onda de excitación, y la tercera tinta exhibe el mismo color visible no luminiscente como la primera y segunda tintas cuando se ilumina con luz visible en ausencia de al menos una longitud de onda de excitación; y

10 una cuarta tinta (24) dispuesta en un patrón de enmascaramiento (14) que se solapa parcialmente a una o más porciones de la primera tinta en la primera región y/o de la segunda tinta en la segunda región, la cuarta tinta no se ilumina en respuesta a la al menos una longitud de onda de excitación, y la cuarta tinta exhibe un color visible diferente del color visible no luminiscente de la primera, segunda y tercera tintas cuando se ilumina con luz visible en ausencia de al menos una longitud de onda de excitación;

15 de manera que cuando el dispositivo de seguridad se ilumina con luz visible en ausencia de al menos una longitud de onda de excitación, las regiones primera, segunda y tercera (11, 12, 13) juntas aparecen como un patrón continuo en el color visible no luminiscente, la cuarta tinta (24) oscurece la presencia de más de una tinta que forma el patrón continuo, y cuando el dispositivo de seguridad se ilumina con una combinación de luz visible y al menos una longitud de onda de excitación, las regiones primera y segunda (11, 12) se vuelven visiblemente distintas entre sí y del resto del patrón continuo.

25 24. Un método de acuerdo con la reivindicación 23, en donde las tintas primera, segunda, tercera y cuarta (21, 22, 23, 24) se aplican al sustrato mediante impresión.

25. Un método de acuerdo con la reivindicación 23 o 24, en donde las tintas primera, segunda, tercera y cuarta (21, 22, 23, 24) se aplican al sustrato en registro entre sí.

30

26. Un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 23 a 25, en donde las tintas primera, segunda, tercera y cuarta (21, 22, 23, 24) se aplican al sustrato en el mismo proceso de aplicación en línea.