

Reivindicaciones

- 5 1. Material que incluye un sustrato transparente en al menos una superficie en el cual se deposita una superposición de capas que incluyen n capas funcionales metálicas a base de plata y $n+1$ conjuntos dieléctricos de capas, siendo n igual o superior a 3. Cada capa funcional metálica a base de plata se dispone entre dos conjuntos dieléctricos de capas. El citado material se caracteriza por el hecho de que el conjunto dieléctrico de capas situado por debajo de la primera capa funcional metálica, a base de plata partiendo del sustrato, y que el conjunto dieléctrico de capas situado por encima de la última capa funcional metálica, a base de plata partiendo del sustrato,
 - 10 – incluyen cada uno una capa con alto índice de refracción, siendo el valor de dicho índice igual o superior a 2,15 en función de la longitud de onda de 550 nm;
 - 15 – el valor del índice de refracción de al menos una de las citadas capas con alto índice es igual o superior a 2,40 en función de la longitud de onda 550 nm; y
 - el valor de la relación entre el espesor óptico de cada una de las mencionadas capas con alto índice de refracción y el espesor óptico del conjunto dieléctrico de capas que las contiene está comprendido entre 0,25 y 0,55.
- 20 2. Material, conforme a la reivindicación 1, de modo que los espesores ópticos de cada una de las citadas capas con alto índice de refracción están comprendidos entre 10 nm y 70 nm, preferentemente entre 20 nm y 50 nm.
- 25 3. Material, conforme a una de las reivindicaciones 1 a 2, de modo que el espesor óptico del conjunto dieléctrico de capas situado por encima de la última capa funcional metálica, a base de plata partiendo del sustrato, es inferior o igual al espesor óptico del conjunto dieléctrico de capas situado por debajo de la primera capa funcional metálica, a base de plata partiendo del sustrato.
- 30 4. Material, conforme a la reivindicación 3, de modo que el espesor óptico del conjunto dieléctrico de capas situado por encima de la última capa funcional metálica, a base de plata partiendo del sustrato, está comprendido entre 20 nm y 50 nm, preferentemente entre 30 nm y 40 nm, y que el espesor óptico del conjunto dieléctrico de capas situado por debajo de la primera capa funcional metálica, a base de plata partiendo del sustrato,
 - 35 – está comprendido entre 50 nm y 100 nm, preferentemente entre 55 nm y 75 nm.
- 40 5. Material, conforme a cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, de modo que el espesor óptico del conjunto dieléctrico de capas situado por debajo de la primera capa funcional a base de plata es inferior a los espesores ópticos de cada uno de los conjuntos dieléctricos de capas situados entre la primera y la última capa funcional metálica a base de plata.
- 45 6. Material, conforme a cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, de modo que el espesor óptico de cada uno de los conjuntos dieléctricos de capas situados entre la primera y la última capa funcional metálica a base de plata se encuentra entre 100 nm y 200 nm, preferentemente entre 150 nm y 180 nm.
- 50 7. Material, conforme a cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, de modo que el valor del coeficiente de absorción de las capas con alto índice de refracción a 550 nm es inferior o igual a 0,02.
- 55 8. Material, conforme a cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, de modo que cada conjunto dieléctrico de capas situado entre la primera y la última capa funcional metálica, a base de plata partiendo del sustrato, no incluye una capa con alto índice de refracción. El valor del índice de refracción a 550 nm es igual o superior a 2,15.
9. Material, conforme a cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, de modo que las capas con alto índice de refracción son a base de compuestos elegidos entre TiO_2 , MnO , WO_3 , NiO , ZnTiO_4 , Nb_2O_5 , BaTiO_3 , Bi_2O_3 SiZrN .

- 5 10. Material, conforme a cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, de modo que la capa con alto índice de refracción incluida en el conjunto dieléctrico de capas situado por debajo de la primera capa funcional metálica a base de plata está compuesta a base de óxido de titanio, y la capa con alto índice de refracción incluida en el conjunto dieléctrico de capas situado por encima de la última capa funcional a partir del sustrato está compuesta a base de nitruro de silicio y zirconio.
- 10 11. Material, conforme a cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, de modo que el espesor de cada capa funcional metálica a base de plata es superior al espesor de la capa funcional a base de plata que la precede a partir del sustrato.
- 15 12. Material, conforme a cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, de modo que el espesor óptico de cada una de las capas funcionales metálicas a base de plata está comprendido entre 6 nm y 20 nm.
- 20 13. Material, conforme a cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, de modo que la superposición de capas incluye además al menos una capa de bloqueo dispuesta por encima y en contacto con una capa funcional metálica a base de plata. La capa o capas mencionadas de bloqueo son preferentemente una capa metálica a base de metales o aleaciones elegidas entre Ti y NiCr.
- 25 14. Material, conforme a cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, de modo que la superposición de capas incluye además al menos una capa de contacto inferior dispuesta por debajo y en contacto con una capa funcional metálica a base de plata. La capa o capas mencionadas de contacto inferior son a base de óxidos elegidos entre óxidos de zinc, óxidos de níquel, óxidos de magnesio, óxidos mixtos de zinc y estaño, óxidos mixtos de zinc y magnesio, óxidos mixtos de zinc y titanio.
- 30 15. Material, conforme a la reivindicación 14, de modo que al menos una capa de terminación se dispone por debajo y en contacto con una capa de contacto inferior a base de óxido de zinc. La capa o capas mencionadas de terminación son a base de óxido de zinc y estaño.
- 35 16. Material, conforme a cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15, de modo que el sustrato transparente es una lámina de vidrio.
17. Cristal que incluye al menos un material, conforme a cualquiera de las reivindicaciones 1 a 16.

