

Reivindicaciones

1. Material que incluye un sustrato transparente en 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,
 - 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;
 - el valor del índice de refracción de 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; y
 - en donde el espesor óptico está definido por la relación $E_o = n \cdot E$ donde n es el índice de refracción de la capa y E su espesor físico real o geométrico.

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.
3. Material, conforme la reivindicación 1, de modo que los espesores ópticos de cada una de las citadas capas con alto índice de refracción están comprendidos entre 20nm y 50nm.
4. Material, conforme a una de las reivindicaciones 1 a 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, 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.
5. Material, conforme a la reivindicación 4, 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, 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, está comprendido entre 50 nm y 100 nm.

6. Material, conforme la reivindicación 4, 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 30nm 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 de sustrato, está comprendido entre 55 nm y 75 nm.
7. Material, conforme a cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, 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.
8. Material, conforme a cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, 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.
9. Material, conforme a cualquier de las reivindicaciones 1 a 7, 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 150 nm y 180 nm.

10. Material, conforme a cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, 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.
11. Material, conforme a cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, 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.
12. Material, conforme a cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, 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 .
13. Material, conforme a cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, 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.

14. Material, conforme a cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, 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. Material, conforme a cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, 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.
16. Material, conforme a cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15, de modo que la superposición de capas incluye además una capa de bloqueo dispuesta por encima y en contacto con una capa funcional metálica a base de plata.
17. Material, conforme la reivindicación 16 en donde la capa o capas de bloqueo son una capa metálica a base de metales o aleaciones elegidas entre Ti y NiCr.
18. Material, conforme a cualquiera de las reivindicaciones 1 a 17, de modo que la superposición de capas incluye además 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.

19. Material, conforme a la reivindicación 18, de modo que 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.
20. Material, conforme a cualquiera de las reivindicaciones 1 a 19, de modo que el sustrato transparente es una lámina de vidrio.
21. Cristal que incluye un material, conforme a cualquiera de las reivindicaciones 1 a 20.