

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102009901735882A1

Publication Date

20101127

Applicant

CENTRO GRAFICO DG S.P.A.

Title

DISPOSITIVO ANTICONTRAFFAZIONE DI DOCUMENTI DI VALORE E
RELATIVO SUPPORTO DI SICUREZZA

Descrizione della domanda di brevetto per invenzione industriale avente per titolo:

"Dispositivo anticontraffazione di documenti di valore e relativo supporto di sicurezza"

a nome: CENTRO GRAFICO DG S.P.A.

con sede in : Via Sicilia, 8

24100 Bergamo

di nazionalità italiana ed elettivamente domiciliato presso i suoi mandatarî: p.i. R.Monti, Dr. Ing. F. Postiglione, Dr. Ing. G. Penza, Dr. E. Ferrari, D.ssa S. Bertuccio, a Milano, via Muratori 13/B - Gregorj S.p.A.

depositata il Nr.

..*.*.*

CAMPO DELL'INVENZIONE

La presente invenzione riguarda un dispositivo per proteggere dalla contraffazione documenti di valore quali banconote, certificati, assegni, voucher, carte d'identità, passaporti, sigilli di garanzia, etichette di sicurezza e simili, nonché i supporti di sicurezza protetti da tale dispositivo anticontraffazione.

TECNICA ANTERIORE

Sono già noti dispositivi di verifica dell'autenticità quali etichette o componenti olo-

grafici da applicare a documenti o a prodotti per verificarne l'autenticità. In generale sono note etichette di tipo multistrato che contengono un'informazione di sicurezza attestante l'autenticità dell'etichetta stessa.

Tali etichette presentano un componente olografico di difficile o costosa contraffazione da parte di falsari data la sua complessità ed il relativo elevato costo di realizzazione.

Scopo dell'invenzione è di progettare dispositivi atti a proteggere dalla contraffazione che risultino più affidabili rispetto a quelli noti e che scoraggino una possibile contraffazione.

Gli elementi caratteristici fondamentali che contraddistinguono il dispositivo anticontraffazione del presente trovato sono i seguenti:

- presenza di olografie in zone pre-determinate del dispositivo;
- presenza di uno strato di metallizzazione o di altro tipo di strato riflettente trasparente o semitrasparente solo in corrispondenza delle aree olografiche;
- realizzazione di un effetto finestra ovvero di trasparenza in corrispondenza delle aree non olografiche attraverso le quali siano visibili le

stampe grafiche sottostanti, stampate a perfetto registro in modo da non interferire con le zone olografiche, per cui é necessario effettuare una demetallizzazione e una stampa a registro perfette tra loro evitando sovrapposizioni;

- posizionamento delle grafiche, espressamente create, in corrispondenza della zona finestra priva di metallizzazione. Come variante, altre grafiche possono essere perfino inserite sotto lo strato di metallizzazione trasparente o semitrasparente il quale, pertanto viene anch'esso realizzato in modo discontinuo e localizzato onde permettere una maggiore sicurezza contro tentativi di contraffazione.

Un dispositivo anticontraffazione che riassume le caratteristiche fondamentali del trovato è definito nell'annessa rivendicazione 1 mentre le successive rivendicazioni definiscono delle possibili varianti.

L'invenzione verrà qui di seguito descritta in modo dettagliato con riferimento a forme di realizzazione esemplificative ma non limitative, facendo riferimento ai disegni allegati in cui:

la Figura 1 è una vista in sezione di una prima possibile forma di realizzazione di un dispositivo anticontraffazione secondo la presente invenzione;

la Figura 2 è una vista in sezione di una variante di forma di realizzazione di un dispositivo anticontraffazione secondo la presente invenzione; e

la Figura 3 è una vista in sezione di un'ulteriore variante di forma di realizzazione di un dispositivo anticontraffazione secondo la presente invenzione.

Facendo riferimento alla Figura 1, il dispositivo anticontraffazione in conformità alla presente invenzione è supportato da un film di supporto 1 ed è costituito da diversi strati da (a) a (g) terminanti con uno strato di adesivo (h) che serve a far aderire il dispositivo anticontraffazione sul substrato di carta, plastica od altro materiale opportuno.

Il dispositivo anticontraffazione è formato dai seguenti strati:

(a) - strato di lacca di distacco o rilascio a contatto con la pellicola di supporto 1; tale strato è realizzato con lacche distaccanti che permettono il rilascio degli strati successivi (b)-(h). Lo strato distaccante è realizzato con polimeri naturali e/o sintetici e preferibilmente con cere naturali o sintetiche, PVA, CA, siliconi, PTFE,

con spessori compresi tra 0,05 e 2 micron, ma preferibilmente tra 0,1 e 0,5 micron;

(b) strato antigraffio: strato realizzato con lacche resistenti al graffio, con polimeri sintetici o naturali, preferibilmente con resine acriliche, poliuretatiche, modificate con cere naturali e/o sintetiche, silice e suoi derivati, con spessori compresi tra 0,1 e 2 micron, ma preferibilmente tra 0,2 e 0,6 micron;

(c) strato resistente agli attacchi chimici: strato realizzato con lacche resistenti agli attacchi chimici bi-componenti e/o a polimerizzazione UV, con polimeri sintetici ma preferibilmente con resine acriliche, poliuretatiche, epossidiche, poliesteri, con spessori compresi tra 0,3 e 2 micron, ma preferibilmente tra 0,5 e 1 micron;

(d) strato per goffratura in rilievo: strato realizzato con lacche termoplastiche, con polimeri sintetici e/o naturali, ma preferibilmente con resine acriliche, poliuretatiche, epossidiche, poliesteri, ad asciugatura convenzionale (aria calda) o tramite irradiazione UV, con spessori compresi tra 0,3 e 2 micron, ma preferibilmente tra 0,5 e 1 micron. Nello stesso strato vengono incise, solo in zone delimitate, le strutture diffrattive olografi-

che o non olografiche otticamente variabili;

(e) strato riflettente: lo strato riflettente trasparente o semitrasparente, localizzato unicamente in corrispondenza delle zone diffrattive, può essere costituito da un appropriato strato metallico depositato sottovuoto o da inchiostri comprendenti i seguenti composti: alluminio, rame, cromo, argento, oro, nickel, o appropriate leghe come acciaio inox, Cr/Ni e simili, con spessori tipici tra 20 e 100 nm. Inoltre può essere anche realizzato con composti come Zn, Cd, Bi, Cr, e loro ossidi, TiO_2 , ZnS, ITO, ATO, FTO, Al_2O_3 , ossidi di ferro, leghe di rame-alluminio. Lo strato riflettente così realizzato può essere presente nella forma di motivi, simboli, caratteri, punti, ecc;

(f) strato con stampe a registro e/o grafismi: strato riportante stampe con pigmenti e coloranti normalmente visibili, con inchiostri visibili alla luce ultravioletta e/o all'infrarosso, con pigmenti termo-cromici, foto-cromici, iridescenti e otticamente variabili tipo OVI;

(g) strato barriera: strato realizzato con lacche resistenti bi-componenti e/o a polimerizzazione mediante UV, con polimeri sintetici ma preferibilmente con resine acriliche, poliuretatiche, e-

possidiche, poliesteri, con spessori compresi tra 0,5 e 2 micron, ma preferibilmente tra 0,6 e 1 micron;

(h) strato adesivo: strato realizzato con adesivi termoplastici, adesivi termo-riattivabili a caldo, oppure da adesivi a polimerizzazione UV per applicazione a freddo, adesivi sensibili alla pressione (PSA), con spessori variabili tra 2 e 200 micron, preferibilmente, tra 3 e 20 micron, realizzati con resine acriliche, poliuretaniche, epossidiche, etilvinilacetato (EVA), polietilene (PE), poliesteri, gomme naturali.

In conformità alla variante illustrata in Figura 2, il dispositivo anticontraffazione si differenzia da quello rappresentato nella Figura 1 per il fatto che le grafiche (f) non sono coperte dalla lacca di goffratura (d) e pertanto la lacca di goffratura viene realizzata in modo discontinuo e localizzato, ciò permettendo l'interposizione dello strato con stampe a registro.

(g) In conformità all'ulteriore variante illustrata nella Figura 3, il dispositivo anticontraffazione si differenzia da quello rappresentato nella Figura 1 per il fatto che viene inserito un ulteriore strato (e') in zone parziali dell'area olo-

grafica riportante grafismi stampati in modo che siano visibili attraverso lo strato metallico trasparente o semitrasparente. Lo strato riflettente, localizzato unicamente in corrispondenza delle zone diffrattive, è costituito in questo caso da un appropriato e più fine strato metallico depositato sottovuoto o da inchiostri comprendenti i seguenti composti: alluminio, rame, cromo, argento, oro, nickel, o appropriate leghe come acciaio inox, Cr/Ni e simili, con spessori tipici tra 5 e 70 nm. Inoltre può essere anche realizzato con composti come Zn, Cd, Bi, Cr, e loro ossidi, TiO_2 , ZnS, ITO, ATO, FTO, Al_2O_3 , ossidi di ferro, leghe di rame-alluminio. Lo strato riflettente così realizzato può essere presente nella forma di motivi, simboli, caratteri, punti, ecc., e sempre in modo da poter risultare semitrasparente.

Il dispositivo anticontraffazione in conformità all'invenzione può essere previsto sotto forma di un patch o di una striscia olografica da applicarsi a caldo, mediante punzone o rullo pressore, oppure a freddo a seconda del tipo di strato collante applicato sul substrato di destinazione. Inoltre può presentarsi anche nella forma di fili di sicurezza, bobine, strisce, bolli ed altri formati.

La presenza dello strato di distacco ovvero di rilascio (a) fa sì che i successivi strati (b)-(h) si stacchino dalla pellicola di supporto 1 e possano essere applicati e fatti aderire, tramite lo strato di adesivo h) sul substrato di destinazione 2 da proteggere.

Resta inteso che, essendo stata qui descritta la presente invenzione in forma di realizzazione esemplificativa ma non limitativa, il presente trovato è suscettibile di numerose modifiche e varianti tutte rientranti nel concetto inventivo espresso nelle rivendicazioni allegate, mentre i dettagli tecnici potranno variare a seconda delle particolari esigenze e dello stato della tecnica.

RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo anticontraffazione multistrato comprendente:

- uno strato di supporto (1);
- uno strato (a) di lacca distaccante permettente il distacco di successivi strati;
- uno strato antigraffio (b) realizzato con lacche resistenti al graffio;
- uno strato resistente (c) realizzato con lacche resistenti agli attacchi chimici;
- uno strato (d) di lacca permettente la goffratura in rilievo;
- uno strato riflettente metallizzato (e);
- uno o più strati barriera (g) realizzati con lacche resistenti;
- uno strato di adesivo (h); e
- un substrato (2) di applicazione di detto dispositivo anticontraffazione,

caratterizzato dal fatto che lo strato (d) è di tipo continuo e che sono previsti uno o più strati (f) riportanti stampe a registro e/o grafismi disposti tra strati riflettenti metallizzati (e), localizzati unicamente in corrispondenza di zone non diffrattive che non sono in corrispondenza di aree olografiche o non olografiche, e strati barriera (g) ubicati al

disotto e in corrispondenza di detti strati riflettenti o non riflettenti.

2. Dispositivo anticontraffazione multistrato secondo la rivendicazione 1, **caratterizzato** dal fatto che tra le varie aree diffrattive olografiche o non olografiche (d) è formata una finestra ovvero un'area attraverso la quale traspare la sottostante stampa (f).

3. Dispositivo anticontraffazione multistrato secondo le rivendicazioni 1 e 2, **caratterizzato** dal fatto che lo strato (f) relativo a stampe a registro e/o grafismi riporta stampe realizzate con pigmenti e coloranti normalmente visibili, con inchiostri visibili alla luce ultravioletta e/o all'infrarosso, con pigmenti termo-cromici, foto-cromici, iridescenti e otticamente variabili o non variabili.

4. Dispositivo anticontraffazione multistrato secondo le rivendicazioni 1-3, **caratterizzato** dal fatto che lo strato di lacca per goffratura (d) è applicato in maniera discontinua e localizzata, e che gli strati (f), riportanti stampe a registro e/o grafismi, disposti tra gli strati riflettenti metallizzati (e) e localizzati unicamente non in corrispondenza di aree diffrattive olografiche o non olografiche, si estendono negli spazi discontinui

privi di lacca (d) adatta per la goffratura in rilievo.

5. Dispositivo anticontraffazione multistrato secondo una o più delle rivendicazioni 1-3, **caratterizzato** dal fatto che lo strato (e) metallico riflettente é trasparente o semitrasparente e che tra di esso e lo strato barriera (g) è inserito un ulteriore strato (e') a copertura parziale o totale dell'area olografica, riportante grafismi stampati in modo che essi siano visibili attraverso lo strato metallico trasparente o semitrasparente (e).

6. Supporto di sicurezza protetto da un dispositivo anticontraffazione secondo una o più delle rivendicazioni 1-5.

CLAIMS

1. A multilayer anti-counterfeit device comprising:
 - a carrier layer (1);
 - a layer (a) of release lacquer permitting the detaching of the subsequent layers;
 - an anti-scratch layer (b) made of lacquers resisting to scratches;
 - a durable layer (c) resisting to chemical attacks;
 - a layer (d) made of embossing lacquer;
 - a metalized reflecting layer (e);
 - one or more barrier layers (g) made of durable lacquers;
 - an adhesive layer (h); and
 - a sub layer (2) for the application of said counter- counterfeit device,characterized in that layer (d) is of a continuous type and one or more layers (f) provided with registered prints and/or graphisms placed among metalized reflecting layers (e), located only at not diffractive zones which do not correspond with holographic or not holographic areas, and barrier layers (g) located below and in alignment with said reflecting or not reflecting layers.
2. A multilayer anti-counterfeit device in accordance with claim 1, characterized in that a window or area through which the underlying print (f) formed among the various holographic or not holographic diffractive areas can be seen in transparence..
3. A multilayer anti-counterfeit device in accordance with claims 1 and 2, characterized in that layer (f) interested by registered prints and/or graphisms bears prints made with normally visible pigments and dyes,

inks which are visible under ultraviolet and/or infrared light, thermo-chromic pigments, photo-chromic pigments, iridescent and optically variable or not variable pigments.

4. A multilayer anti-counterfeit device in accordance with claims 1 to 3, characterized in that the embossing lacquer layer (d) is applied in a discontinuous and localized manner, and the layers (f), bearing registered prints and/or graphisms, arranged among the metalized reflecting layers (e) and localized only not in correspondence with diffractive holographic or not holographic areas, extend into the discontinuous spaces free from embossing lacquer (d).
5. A multilayer anti-counterfeit device in accordance with claims 1 to 3, characterized in that the metalized reflecting layer (e) is transparent or semi-transparent and between it and the barrier layer (g) a further layer (e') is inserted so as to partially or totally cover the holographic area bearing the printed graphisms so that they are visible through the transparent or semi-transparent metalized layer (e).
6. Security support protected by an anti-counterfeit device in accordance with one or more of the claims 1 to 5.

Figura 1

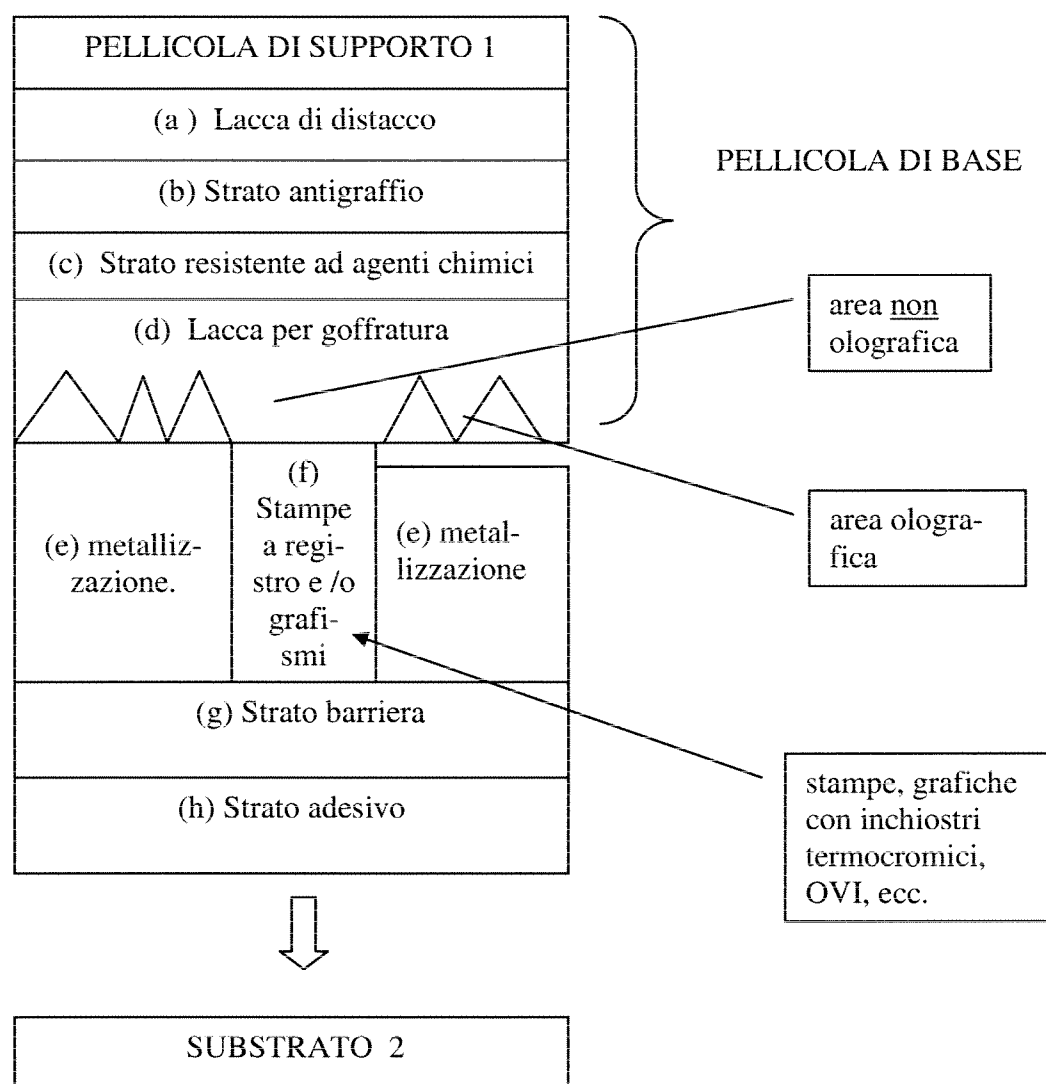


Figura 2

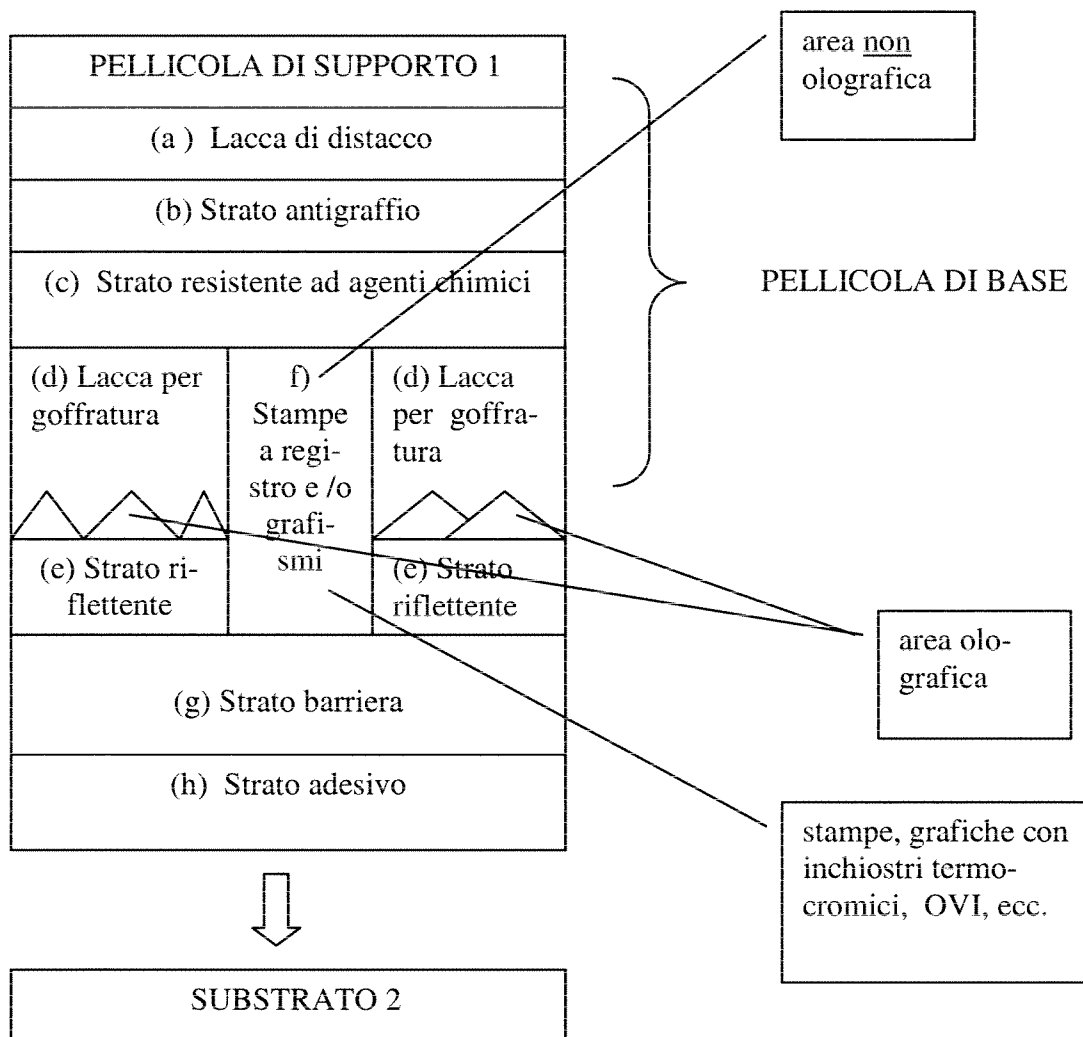


Figura 3

