MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DELLA PROPRIETA' INDUSTRIALE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

UIBM

DOMANDA NUMERO	**102000900890463**
Data Deposito	**22/11/2000**
Data Pubblicazione	**22/05/2002**

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
G	08	B		

Titolo

IDENTIFICAZIONE DI SUPERFICI TRASPARENTI ED OPACHE, TRAMITE COATING EVIDENZIABILI OTTICAMENTE E SUA ASPORTAZIONE SELETTIVA MEDIANTE LASER, AL FINE DI GARANTIRE UNA PROTEZIONE DALLA CONTRAFFAZIONE DEGLI OGGETTI.

CH2000A000012 Depositato il 22 NOV. 2000

Descrizione del brevetto per invenzione industriale dal titolo: "IDENTIFICAZIONE DI SUPERFICI TRASPARENTI ED OPACHE, TRAMITE COATING EVIDENZIABILI OTTICAMENTE E SUA ASPORTAZIONE SELETTIVA MEDIANTE LASER, AL FINE DI GARANTIRE UNA PROTEZIONE DALLA CONTRAFFAZIONE DEGLI OGGETTI" a nome CASTELLANO SERGIO, nato a Napoli il 14 giugno 1949 residente in Via Conicella, 8 - Vasto (Chieti) cap 66054.

Riassunto

La presente invenzione riguarda l'identificazione di vetri sintetici o minerali, di plastica o di qualsiasi materiale trasparente od opaco, quali elementi costitutivi di oggetti di valore, al fine di garantirne la provenienza dal fabbricante originario. L'identificazione avviene tramite il deposito di film sottili (indicati comunemente come coating) sulla superficie degli oggetti, e loro successiva asportazione selettiva mediante l'azione di un raggio laser.
Le applicazioni alle quali si fa riferimento sono principalmente, ma non esclusivamente, relative a "vetrini di protezione" per orologi da polso (in materiale vetroso od in plastica), a lenti per occhiali (in vetro o in plastica), a obiettivi per macchine fotografiche e cineprese, a telefoni portatili, marchiati in modo tale che l'immagine di identificazione sia invisibile nelle condizioni normali d'uso, ma possa essere evidenziata tramite particolari sistemi di illuminazione; oppure che resti visibile permanentemente ma in maniera attenuata e con intensità voluta.
La detta identificazione può essere conseguita mediante logo della ditta produttrice, disegno decorativo, marchio commerciale, numero di identificazione, codice alfanumerico.
Obiettivo della marchiatura è di rendere difficile la contraffazione dell'oggetto di cui si vuole proteggerne la provenienza. E' anche quello di fornire un metodo semplice di identificazione dell'oggetto contraffatto.

Stato dell'arte

A titolo documentale, si riportano, qui di seguito, i sistemi noti per l'identificazione di oggetti (in particolare di orologi) che, nel caso di prodotti di gamma medio / bassa, sono costituiti da:
a) Incisione della superficie del vetro eseguita meccanicamente o chimicamente;
b) Applicazione di etichette asportabili o rigidamente collegate con l'oggetto.
I sistemi meccanici, in particolare quelli che prevedono l'incisione della superficie superiore del vetro, non hanno trovato applicazione sia per motivi estetici che funzionali (indeboliscono il vetro).
Un sistema, suggerito per vetro da orologi di gamma elevata, descritto nel brevetto internazionale N° WO 99 / 21061, rivendica scopi decorativi, di sicurezza e di personalizzazione. Esso consiste nell'eseguire delle figure permanenti all'interno dello spessore del vetro (minerale, sintetico o zaffiro) tramite una serie d'impulsi puntiformi inviati da un fascio laser. Ciò modifica la struttura cristallina del materiale, senza intaccare le superfici interna ed esterna, creando le figure volute nella massa di vetro. Queste possono essere visibili sia ad occhio nudo che per mezzo di lente d'ingrandimento.
Un altro sistema, illustrato nei brevetti europeo N° 0587263 e USA N° 5.401.561, descrive l'applicazione di etichette di identificazione, su superfici trasparenti, costituite da riporto di materiale identico a quello su cui viene fatto aderire, mediante incollaggio o saldatura. L'area di etichettatura presenta una microstruttura modificata irreversibilmente tramite irraggiamento localizzato con energia avente lunghezza d'onda uguale a quella di risonanza del materiale. Quando detta area è illuminata con luce di lunghezza d'onda appropriata, presenta un effetto ottico alterato rispetto a quello mostrato dalla regione circostante. L'alterazione della microstruttura è ottenuta dalla eccitazione molecolare causata

camera di commercio industria artigianato agricoltura chieti
L'UFFICIALE ROGANTE Angela Chiuso

da un raggio laser UV ionizzante, nell'intervallo di lunghezze d'onda 150 – 450 nm. L'etichetta non sarebbe visibile se illuminata con luce di lunghezza d'onda compresa nell'intervallo di sensibilità dell'occhio, ma sarebbe visibile se illuminata con luce di lunghezza d'onda esterna all'intervallo di sensibilità dell'occhio umano: tale intervallo è utilizzato per leggere l'etichetta.
Un notevole progresso nella identificazione di oggetti è stato conseguito dalla invenzione descritta nella domanda di brevetto CH 2000 A 000009 del 29 giugno 2000, autore Castellano Sergio. Essa consiste nel creare un'immagine di disegno voluto depositando sulla superficie dell'oggetto, di cui si vuole proteggere la provenienza, dei film sottili evidenziabili mediante luce di determinata lunghezza d'onda. L'immagine si forma evitando il deposito del film sottile in determinate zone della superficie tramite l'applicazione preliminare di cera, vernice o primer asportabile dopo il deposito del coating.

Descrizione dell'invenzione

La presente invenzione consiste nell'identificazione di oggetti, di cui si vuole proteggerne la provenienza, depositando su una o su più superfici dell'oggetto dei film sottili (indicati comunemente come "coating") che possono essere visibili od invisibili ad occhio nudo, rimovendoli successivamente in maniera selettiva dalla superficie del supporto (vetro, plastica od altro materiale) in modo tale da generare un'immagine. Questa risulterà evidenziabile mediante appropriata illuminazione. La rimozione del coating sarà eseguita tramite laser, senza intaccare la superficie del supporto, in modo da non danneggiarla o da non indebolirla.
Questo metodo di rimozione del coating rappresenta un'efficace alternativa a quello serigrafico o tampografico, descritto nella domanda di brevetto CH 2000 A 000009 del 29 giugno 2000, viste le dimensioni ridotte delle superfici su cui le vernici serigrafiche dovrebbero essere applicate.
I coating possono essere depositati preferibilmente mediante una delle seguenti tecnologie consolidate e ben note, oppure tramite una loro combinazione. La scelta dipende sia dal numero di strati da depositare che dai parametri ottici che si vogliono ottenere.

a) Evaporazione Termica in atmosfera neutra o reattiva.
b) Ion and Plasma Assisted Deposition che, tramite bombardamento di ioni argon od ossigeno sul coating in fase di deposizione, ne migliorano la densità e l'adesione al substrato.
c) Magnetron Sputtering in condizioni neutre o reattive, a seconda che si debbano depositare metalli oppure ossidi.
d) Ion beam sputtering che, rispetto alla tecnologia c) migliora l'adesione al substrato ed ottiene una microstruttura del coating più densa ed un'ottima stechiometria.
e) Ion Plating.
f) Chemical Vapour Deposition (CVD).
g) Plasma Enhanced CVD, tecnologia particolarmente adatta per film ottici depositati su substrati plastici (tipo CR39 e policarbonato).

Tramite tali tecnologie si ottengono valori di indice di rifrazione dei depositi entro un ampio intervallo (da n = 1,46 per SiO_2 a n = 2,52 per TiO_2 per λ = 633 nm).
Il processo produttivo consiste nella pulitura, nell'attivazione della superficie e nel deposito del coating mediante l'impiego di una delle tecnologie indicate con le lettere da (a) a (g), oppure mediante una loro combinazione. Nella zona in cui vogliamo posizionare l'immagine del "Logo" evidenziabile, viene asportato selettivamente il coating mediante raggio laser. Essa costituisce la parte positiva oppure negativa della figura che si vuole evidenziare.
Il prodotto finale è tale che, illuminando la superficie con luce di appropriata lunghezza d'onda o con luce naturale, sia in trasmissione che in riflessione, l'immagine verrà evidenziata in positivo od in negativo, a seconda di come è stata generata la figura tramite il coating sensibile alla radiazione.

Il metodo più semplice per ottenere una figura evidenziabile (Marchio, Logo, o qualsiasi altra immagine) su superfici di vetro, che possa essere resa visibile tramite un fascio di luce di determinata lunghezza d'onda, è di depositare un

L'UFFICIALE ROGANTE
Angela Alvino

coating di ossido di stagno per via fisica oppure per via chimica, su tutta la superficie, asportandolo selettivamente da particolari aree, tramite l'azione di un fascio laser, al fine di creare i disegni voluti.
Se lo spessore ottico dell'ossido è 1/4 della lunghezza d'onda del raggio incidente ed il suo indice di rifrazione è più elevato di quello del materiale sulla cui superficie è depositato, si verifica interferenza ottica dell'onda incidente in riflessione e la figura è resa visibile per la differenza di riflessione tra zone adiacenti.
Inoltre, quando un fascio luminoso di lunghezza d'onda λ tra 0,3 a 0,4 μm (UV) incide sul coating di ossido di stagno esso viene assorbito ed evidenziato tramite una luminosità diffusa di colore blu, mentre in condizioni normali il coating di ossido di stagno è trasparente.
Oltre a coating di ossido di stagno, identici risultati possono essere ottenuti depositando coating conducibili e trasparenti di ossido di stagno drogato con fluoro o antimonio oppure ossidi misti di indio e stagno.
Un altro coating che, depositato come monostrato con spessore ottico $\lambda/4$ su vetro (che ha indice di rifrazione n = 1,52) si comporta come antiriflesso, è il fluoruro di magnesio con indice di rifrazione n = 1,38. In questo caso la riflessione passa da 4,1% a 1,2%.
L'effetto antiriflettente può essere ottenuto, oltre che da un coating monostrato, anche da coating a doppio strato o multistrato. Questo è costituito dalla combinazione di coating depositati su vetro in strati successivi di materiali aventi basso ed alto indice di rifrazione, in vari spessori. La riflessione su vetro può essere ridotta, per determinate lunghezze d'onda, a valori vicini allo zero.

Oltre all'applicazione di coating trasparenti evidenziabili tramite irraggiamento, si possono depositare coating in modo tale che le figure generate sugli oggetti da marchiare siano costantemente visibili, ma attenuate ed entro ampi intervalli.
In questo caso si può ricorrere all'applicazione di coating "antiriflesso".
Il vetro sodico-calcico, quando non trattato, presenta una riflessione luminosa, della luce che incide perpendicolarmente, di circa il 4% su ciascuna delle due superfici. Questo valore può essere diminuito fino a meno dell' 1% mediante i seguenti metodi:

- attaccando chimicamente la superficie che diffonde la luce riflessa;
- applicando coating "interferenziali" aventi indice di rifrazione e spessori definiti.

Poiché il coating non produce sensibili perdite per assorbimento o dispersione, la ridotta riflessione è accompagnata da equivalente aumento di trasmissione luminosa.
Tali coating sono depositati preferibilmente sotto vuoto e sono largamente usati per ridurre riflessione ed abbagliamento nelle lenti. Asportando selettivamente tramite raggio laser, secondo un disegno prefissato, una parte del coating antiriflesso depositato sulla superficie del vetro, è possibile ottenere la visione dell'immagine voluta come differenza tra le riflessioni delle due zone adiacenti.

Un altro metodo per ottenere figure appena percettibili su superfici trasparenti al fine di marchiare oggetti di valore, applicabile sia per lenti che per vetri da orologi, consiste nell'impiego di vetri Fotocromici con depositi di coating riflettenti sulla superficie esterna.
Il fotocromismo consiste nell'effetto di oscuramento indotto da irraggiamento di luce con lunghezze d'onda che vanno dall'ultravioletto vicino a tutto lo spettro visibile, in funzione della composizione del vetro. Vetri contenenti cloruro di argento sono sensibili nella regione compresa tra 0,3 e 0,4 μm e quelli contenenti una miscela di cloruro d'argento e ioduro d'argento sono sensibili tra 0,3 e 0,65 μm.
Lo schiarimento avviene sia otticamente che termicamente, con una velocità che è funzione crescente della temperatura. Poiché la luce di differenti lunghezze d'onda può causare reazioni in modi differenti, una variazione nella trasmissione luminosa può essere ottenuta oscurando il vetro con corte lunghezze d'onda o schiarendolo, dopo oscuramento con luce di elevata lunghezza d'onda.
Per vetri a protezione solare un tipico half-time di oscuramento può essere di 20-30 sec e un half-time di schiarimento di 350-450 sec.

Oggetto della presente invenzione è di depositare dei coating trasparenti, assorbenti / riflettenti le radiazioni per le quali si ottiene l'oscuramento dei vetri fotocromici nella zona in cui si vuole evidenziare la figura identificativa del prodotto. Quando si vuole evidenziare la figura basta irradiare con luce di lunghezza d'onda tale da oscurare l'area non protetta dal coating anti UV.
I vetri fotocromici possono essere impiegati sia per lenti che come copertura di quadranti di orologi con depositi di coating anti UV, asportando il coating dalle superfici da non trattare tramite raggio laser. Il vantaggio dell'uso di vetri fotocromici è che la visione della figura identificativa può essere effettuata semplicemente esponendo il vetro al sole. Anche se non si espone al sole, la luce degli ambienti chiusi oscura lievemente il vetro: così la figura identificativa viene evidenziata anche se in maniera sfumata.

E' possibile depositare coating contenenti elementi che presentano l'effetto di "luminescenza": si determinano mutamenti di configurazione energetica nella struttura del coating nel corso dei quali viene liberata energia che appare sotto forma di "quanta" di luce emessi. A seconda dell'assorbimento di determinate radiazioni eccitatrici e del tipo di coating depositato, avviene l'emissione di radiazioni visibili. In particolare, per le applicazioni della presente invenzione, il fenomeno è classificabile nel campo della "fotoluminescenza", cioè nella luminescenza generata da energia elettromagnetica per onde incidenti sul coating. Può anche verificarsi il caso di emissione per "fluorescenza", quando l'emissione stessa dura soltanto fino a che dura l'irraggiamento d'eccitazione.
Esempi di coating luminescenti sono da tempo riportati in letteratura. La loro applicazione, preferibilmente mediante depositi su vetro, può essere indirizzata al fine di formare immagini di identificazione di oggetti di valore: queste saranno difficilmente replicabili da parte dei contraffattori a motivo della complessità necessaria alla loro realizzazione.
Coating luminescenti di ossidi misti di terre rare drogati con fosforo, quali YVO_4, Y_2O_3 e Y_2O_2S sono stati ottenuti tramite metodi chimici da composti organo - metallici a temperatura di circa 500 °C (riportato su "Coatings on Glass" di H.K. Pulker, Ed. Elsevier, 1984).
Gli atti di un convegno, tenuto a Firenze nel Giugno 1998 su "Innovative Light Emitting Materials" (Ed. P. Vincenzini, G.C. Righini, CNR - Techna S.r.l., 1999) riportano i risultati delle ricerche recenti sui coating luminescenti. A titolo di esempio si indica un tristrato (NaF - KCl - LiF) depositato tramite "electron beam assisted evaporation" su substrato amorfo a 100 °C. Centri di colore sono stati creati sullo strato per mezzo di fascio elettronico a bassa energia. Eccitando otticamente con laser ad argon, si manifesta fotoluminescenza con emissione di luce.
Un altro esempio si riferisce ad un coating di LiF depositato su vetro tramite evaporazione termica a 250 °C e irradiato con fascio elettronico. Eccitato con laser ad argon mostra fotoluminescenza a 458 nm.

Rivendicazioni

1 – Procedimento per l'identificazione di oggetti di valore comprendenti vetro sintetico o minerale o plastica o qualsiasi materiale trasparente od opaco, al fine di garantirne la provenienza dal fabbricante originario, caratterizzato dal fatto che l'identificazione è ottenuta tramite film sottili (coating) ad elevata trasmissione luminosa, depositati sulla superficie trasparente od opaca dell'oggetto e rimossi selettivamente per mezzo di un raggio laser, in modo da formare un'immagine evidenziabile mediante illuminazione con luce naturale o di adeguata lunghezza d'onda.

Oggetto della presente invenzione è di depositare dei coating trasparenti, assorbenti / riflettenti le radiazioni per le quali si ottiene l'oscuramento dei vetri fotocromici nella zona in cui si vuole evidenziare la figura identificativa del prodotto. Quando si vuole evidenziare la figura basta irradiare con luce di lunghezza d'onda tale da oscurare l'area non protetta dal coating anti UV.
I vetri fotocromici possono essere impiegati sia per lenti che come copertura di quadranti di orologi con depositi di coating anti UV, asportando il coating dalle superfici da non trattare tramite raggio laser. Il vantaggio dell'uso di vetri fotocromici è che la visione della figura identificativa può essere effettuata semplicemente esponendo il vetro al sole. Anche se non si espone al sole, la luce degli ambienti chiusi oscura lievemente il vetro: così la figura identificativa viene evidenziata anche se in maniera sfumata.

E' possibile depositare coating contenenti elementi che presentano l'effetto di "luminescenza": si determinano mutamenti di configurazione energetica nella struttura del coating nel corso dei quali viene liberata energia che appare sotto forma di "quanta" di luce emessi. A seconda dell'assorbimento di determinate radiazioni eccitatrici e del tipo di coating depositato, avviene l'emissione di radiazioni visibili. In particolare, per le applicazioni della presente invenzione, il fenomeno è classificabile nel campo della "fotoluminescenza", cioè nella luminescenza generata da energia elettromagnetica per onde incidenti sul coating. Può anche verificarsi il caso di emissione per "fluorescenza", quando l'emissione stessa dura soltanto fino a che dura l'irraggiamento d'eccitazione.
Esempi di coating luminescenti sono da tempo riportati in letteratura. La loro applicazione, preferibilmente mediante depositi su vetro, può essere indirizzata al fine di formare immagini di identificazione di oggetti di valore: queste saranno difficilmente replicabili da parte dei contraffattori a motivo della complessità necessaria alla loro realizzazione.
Coating luminescenti di ossidi misti di terre rare drogati con fosforo, quali YVO_4, Y_2O_3 e Y_2O_2S sono stati ottenuti tramite metodi chimici da composti organo - metallici a temperatura di circa 500 °C (riportato su "Coatings on Glass" di H.K. Pulker, Ed. Elsevier, 1984).
Gli atti di un convegno, tenuto a Firenze nel Giugno 1998 su "Innovative Light Emitting Materials" (Ed. P. Vincenzini, G.C. Righini, CNR - Techna S.r.l., 1999) riportano i risultati delle ricerche recenti sui coating luminescenti. A titolo di esempio si indica un tristrato (NaF - KCl - LiF) depositato tramite "electron beam assisted evaporation" su substrato amorfo a 100 °C. Centri di colore sono stati creati sullo strato per mezzo di fascio elettronico a bassa energia. Eccitando otticamente con laser ad argon, si manifesta fotoluminescenza con emissione di luce.
Un altro esempio si riferisce ad un coating di LiF depositato su vetro tramite evaporazione termica a 250 °C e irradiato con fascio elettronico. Eccitato con laser ad argon mostra fotoluminescenza a 458 nm.

Rivendicazioni

1 – Procedimento per l'identificazione di oggetti di valore comprendenti vetro sintetico o minerale o plastica o qualsiasi materiale trasparente od opaco, al fine di garantirne la provenienza dal fabbricante originario, caratterizzato dal fatto che l'identificazione è ottenuta tramite film sottili (coating) ad elevata trasmissione luminosa, depositati sulla superficie trasparente od opaca dell'oggetto e rimossi selettivamente per mezzo di un raggio laser, in modo da formare un'immagine evidenziabile mediante illuminazione con luce naturale o di adeguata lunghezza d'onda.

2 – Procedimento secondo la rivendicazione 1 nel quale i film sottili trasparenti sono depositati con tecniche di tipo fisico o chimico.
3 – Procedimento secondo la rivendicazione 1 nel quale i film sottili sono depositati su una e / o sull'altra superficie trasparente o su entrambe.
4 – Procedimento secondo la rivendicazione 1 nel quale i film sottili sono depositati su una superficie opaca.
5 – Procedimento secondo la rivendicazione 1 nel quale il film sottile è costituito da ossido di stagno ed è evidenziabile mediante luce di lunghezza d'onda compresa tra 0,3 a 0,4 μm.
6 – Procedimento secondo la rivendicazione1 nel quale il film sottile è costituito da ossido di stagno drogato con fluoro o con antimonio.
7 – Procedimento secondo la rivendicazione 1 nel quale i film sottili sono costituiti da ossidi misti di indio e stagno.
8 – Procedimento secondo la rivendicazione 1 nel quale il film sottile è costituito da fluoruro di magnesio.
9 – Procedimento secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni nel quale la parte trasparente è costituita da "vetrino di protezione" per orologio (in materiale vetroso od in plastica).
10 – Procedimento secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 1 a 8 nel quale la parte opaca è costituita da cassa di orologio.
11 – Procedimento secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 1 a 8 nel quale la parte trasparente è costituita da lenti da occhiali.
12 – Procedimento secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 1 a 8 nel quale la parte opaca è costituita da montatura di occhiali.
13 – Procedimento secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 1 a 3 nel quale la parte trasparente è costituita da lenti da occhiali in vetro fotocromico con depositi di coating anti UV.
14 – Procedimento secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 1 a 8 nel quale la parte trasparente è costituita da lenti di obiettivi per macchine fotografiche, cineprese, telecamere.
15 – Procedimento secondo le rivendicazioni da 1 a 8 nel quale la parte opaca è costituita dal carter o da qualsiasi altra superficie degli elementi che compongono macchine fotografiche, cineprese, telecamere.
16 – Vetrino da orologio trattato secondo il procedimento descritto nelle rivendicazioni da 1 a 8 nel quale l'immagine di identificazione è il logo della ditta produttrice.
17 – Vetrino da orologio trattato secondo il procedimento descritto nelle rivendicazioni da 1 a 8 nel quale l'immagine di identificazione è un disegno decorativo.
18 – Vetrino da orologio trattato secondo il procedimento descritto nelle rivendicazioni da 1 a 8 nel quale l'immagine di identificazione è un codice alfanumerico.
19 – Vetrino da orologio trattato secondo il procedimento descritto nelle rivendicazioni da 1 a 8 nel quale l'immagine di identificazione è costituita da un marchio commerciale.
20 – Vetrino da orologio trattato secondo il procedimento descritto nelle rivendicazioni da 1 a 8 nel quale l'immagine di identificazione è un numero di identificazione.
21 – Vetro da orologio trattato secondo il procedimento descritto nelle rivendicazioni da 1 a 8 nel quale l'immagine d'identificazione è invisibile ad occhio nudo.
22 – Vetrino da orologio trattato secondo il procedimento descritto nelle rivendicazioni da 1 a 8 nel quale l'immagine d'identificazione è visibile ad occhio nudo.
23 – Vetrino da orologio trattato secondo il procedimento descritto nelle rivendicazioni da 1 a 8 nel quale l'immagine di identificazione è visibile con illuminazione particolare.
24 – Vetrino da orologio trattato secondo il procedimento descritto nelle rivendicazioni da 1 a 8 nel quale il materiale è un vetro minerale, oppure un vetro sintetico, oppure un materiale plastico.

25 – Vetrino da orologio trattato secondo il procedimento descritto nelle rivendicazioni da 1 a 8 nel quale il materiale di cui è costituito è a pasta chiara oppure colorata.
26 - Vetrino da orologio trattato secondo il procedimento descritto nelle rivendicazioni da 1 a 3 nel quale il materiale di cui è costituito è un vetro fotocromico con depositi di coating anti UV.
27 – Prodotto ottenuto secondo il procedimento descritto nelle rivendicazioni da 1 a 8 nel quale la parte trasparente è costituita da vetro o altro materiale trasparente di telefoni portatili.
28 – Prodotto ottenuto secondo il procedimento descritto nelle rivendicazioni da 1 a 8 nel quale la parte opaca è costituita dal carter o da qualsiasi altra superficie degli elementi che compongono i telefoni portatili.
29 – Prodotto ottenuto secondo il procedimento descritto nelle rivendicazioni da 1 a 3 nel quale sulla parte trasparente è depositato un coating antiriflesso monostrato o multistrato.
30 – Prodotto ottenuto secondo il procedimento descritto nelle rivendicazioni da 1 a 3 nel quale sulla parte trasparente è depositato un coating luminescente, fotoluminescente o fluorescente.
31 – Prodotto ottenuto secondo il procedimento descritto nelle rivendicazioni da 1 a 3 nel quale sulla parte trasparente è depositato un coating luminescente costituito da ossidi misti di terre rare drogate con fosforo, quali YVO_4 , Y_2O_3 e Y_2O_2S.
32 – Prodotto ottenuto secondo il procedimento descritto nelle rivendicazioni da 1 a 3 nel quale sulla parte trasparente è depositato un coating luminescente tristrato costituito da NaF - KCl - LiF.
33 – Prodotto ottenuto secondo il procedimento descritto nelle rivendicazioni da 1 a 3 nel quale sulla parte trasparente è depositato un coating fotoluminescente di LiF.

Descrizione del disegno

Ulteriori dettagli sulla presente invenzione sono forniti con riferimento alle figure riportate nel disegno di pagina 7.
La figura 1 rappresenta un orologio nel quale la l'immagine d'identificazione è indicata con "A" e fa parte di una qualsiasi area della superficie trasparente (A1) oppure di quella opaca "B".
Nella figura 2 è riportato uno schema di occhiali in cui la l'immagine identificativa può essere formata sulle lenti "C" oppure sulla montatura "D".
La figura 3 rappresenta una macchina fotografica nella quale l'identificazione è ottenuta tramite film sottili trasparenti depositati in modo tale da formare una immagine nelle aree indicate (a titolo d'esempio) con "E" e "F" rispettivamente sulle lenti dell'obiettivo fotografico (E3) e/o sul mirino di centratura dell'immagine (F3). Detta immagine potrà essere evidenziata tramite luce di appropriata lunghezza d'onda. Il coating può anche essere depositato su una superficie opaca, come indicato in "G" nella figura 3.
Nella figura 4 è schematizzato un telefono portatile nel quale l'immagine identificativa "H" è apposta su una qualsiasi zona della parte trasparente (H4) oppure della parte opaca "I".
Naturalmente la presente invenzione non è limitata agli esempi su descritti: molte altre applicazioni possono essere immaginate con l'obiettivo di rendere identificabile o di personalizzarla, tramite figure ottenute con coating trasparenti, qualsiasi superficie e quindi qualsiasi prodotto al fine di evitarne la contraffazione.

UFFICIALE ROGANTE

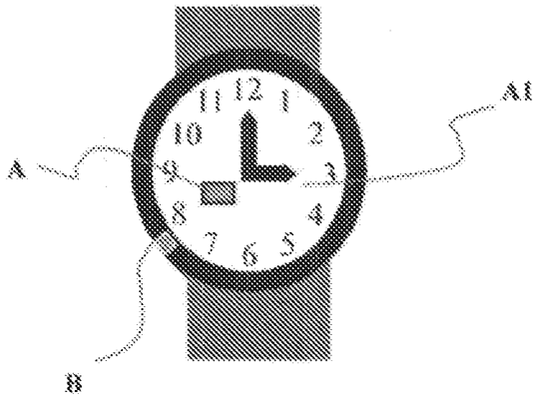


FIG. 1

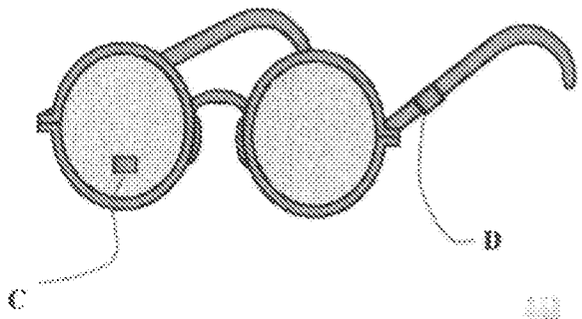


FIG. 2

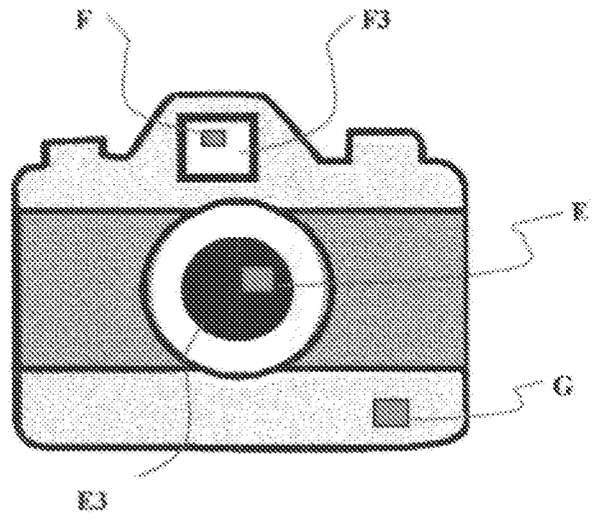


FIG. 3

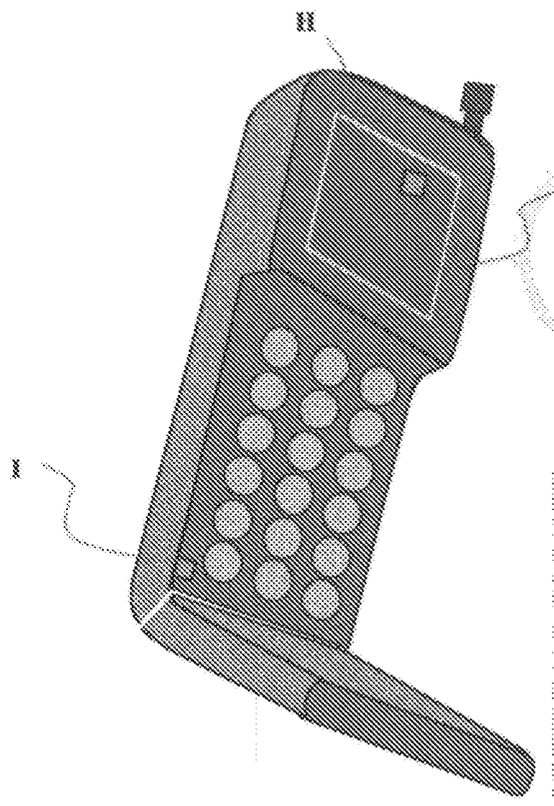


FIG. 4