MD 4151 C1 2012.09.30

REPUBLICA MOLDOVA

(19) Agenţia de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **4151** (13) **C1**

(51) **Int.Cl:** ***G06K 1/00*** (2006.01)
G06K 1/12 (2006.01)
G06K 7/00 (2006.01)
G06K 9/46 (2006.01)
G06K 9/78 (2006.01)
G06K 9/80 (2006.01)
B41M 5/40 (2006.01)
B41M 5/42 (2006.01)

(12) BREVET DE INVENŢIE

(21) Nr. depozit: a 2010 0008
(22) Data depozit: 2010.01.19
(41) Data publicării cererii:
2011.09.30, BOPI nr. 9/2011

(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:
2012.02.29, BOPI nr. 2/2012

(71) Solicitant: ŞCHILIOV Vladimir, MD
(72) Inventatori: ŞCHILIOV Vladimir, MD; MARTÎNIUC Nicolae, MD; ŞCHILIOV Dumitru, MD
(73) Titular: ŞCHILIOV Vladimir, MD

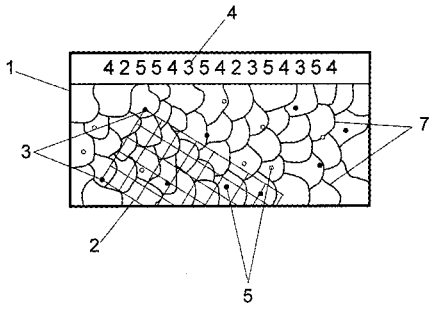
(54) Procedeu de aplicare a marcajului individual de identificare şi marcaj individual de identificare

(57) Rezumat:

Invenţia se referă la domeniul identificării resurselor materiale, şi anume la un procedeu de aplicare a marcajului individual de identificare.

Procedeul de aplicare a marcajului individual de identificare constă în aplicarea unei imagini individuale dintr-un amestec de prafuri ceramice (5) de culori contrastante, a unei grile informaţionale de coordonate (2) cu puncte de reper (3) şi a unui cod numeric (4), acoperirea suprafeţei marcajului individual de identificare (1) cu un material transparent din glazură cu conţinut preponderent de cuarţ, precum şi scanarea şi înregistrarea în memoria calculatorului a marcajului (1) obţinut cu defectele tehnologice (7) ale materialului transparent, de exemplu, fisuri filiforme. In calitate de material al imaginii individuale se selectează un material cu un coeficient de dilatare termică egal cu coeficientul de dilatare termică a materialului transparent.

Revendicări: 4
Figuri: 3



MD 4151 C1 2012.09.30

(54) Method for the application of the individual identification tag and individual identification tag

(57) Abstract:

The invention refers to the field of identification of material resoutces, namely to a method for the application of the individual identification tag.

The method for the application of the individual identification tag consists in the application of an individual pattern of a mixture of ceramic powders (5) of contrast colours, an information coordinate grid (2) with bench marks (3) and a digital code (4), coating of the individual identification tag's (1) surface with a transparent material of glaze with primary quartz content, as well as scanning and recording in the computer storage of the obtained tag (1) with the manufacturing flaws (7) of the transparent material, for example, filamentous fissures. As material of the individual pattern is selected a material with the thermal expansion coefficient equal to the thermal expansion coefficient of the transparent material.

Claims: 4

Fig.: 3

(54) Способ нанесения индивидуальной идентификационной метки и индивидуальная идентификационная метка

(57) Реферат:

Изобретение относится к области идентификации материальных ресурсов, а именно к способу нанесения индивидуальной идентификационной метки.

Способ нанесения индивидуальной идентификационной метки состоит в нанесении индивидуальной картинки из смеси керамических порошков (5) контрастных цветов, информационной координатной сетки (2) с реперными точками (3) и цифрового кода (4), покрытии поверхности индивидуальной идентификационной метки (1) прозрачным материалом из глазури с преимущественным содержанием кварца, а также сканировании и регистрации в память компьютера полученной метки (1) с технологическими дефектами (7) прозрачного материала, например, нитевидными трещинами. В качестве материала индивидуальной картинки выбирают материал с коэффициентом термического расширения равным коэффициенту термического расширения прозрачного материала.

П. формулы: 4

Фиг.: 3

Descriere:

Invenţia se referă la domeniul identificării resurselor materiale, şi anume la un procedeu de aplicare a marcajului individual de identificare.

Se cunoaşte un procedeu de identificare a obiectului electroconductor, care include imprimarea pe obiect a unui număr de identificare, pe care se aplică mecanic o grilă informaţională de coordonate, urmată de efectuarea unei descărcări electrice punctiforme între obiect şi un electrod vibrant instalat cu interstiţiu deasupra ei. Imaginea grilei obţinută după descărcare se scanează şi se păstrează în memoria calculatorului, cu identificarea obiectului realizată prin compararea numărului şi imaginii obţinute a grilei cu cele inregistrate anterior [1].

Dezavantajul acestei soluţii constă în faptul că obiectul, executat în baza acestui procedeu, practic nu este durabil din cauza oxidării şi apariţiei ruginii pe suprafaţa lui, şi nu este util pentru aplicare în condiţiile mediilor agresive (acizi, baze, temperaturi înalte).

Cea mai apropiată soluţie este un marcaj individual de identificare şi un procedeu de formare a acestuia, care include aplicarea unui element de identificare din prafuri ultradisperse de culori contrastante, presarea şi calcinarea acestuia, precum şi aplicarea unui cod numeric şi a unei grile informaţionale cu cel puţin două puncte de reper, după care informaţia de pe o porţiune a grilei informaţionale se introduce într-o bază de date [2].

Dezavantajul acestei soluţii constă în faptul că marcajul nu rezistă la medii agresive, prin urmare nu poate să păstreze informaţia pe suprafaţa sa un timp îndelungat din lipsa unui strat transparent de protecţie a suprafeţei, curăţarea căruia nu ar prezenta dificultăţi. De asemenea, nerespectarea unei serii de cerinţe faţă de emailarea suprafeţei marcajului conduce la apariţia fisurilor pe aceasta. Locurile afectate de pe suprafaţa marcajului se impurifică repede, ceea cea reduce posibilităţile de identificare a marcajului.

Problema pe care o rezolvă invenţia este obţinerea unor marcaje prin acoperirea suprafeţei marcajului cu un material transparent din glazură cu conţinut preponderent de cuarţ, precum şi aplicarea procedeului pentru marcaje executate din metal integral cu pete de la descărcări electrice şi pentru marcaje obţinute prin aglutinarea particulelor din metal.

Procedeul de aplicare a marcajului individual de identificare, conform invenţiei, înlătură dezavantajele menţionate mai sus prin aceea că include aplicarea unei imagini individuale dintr-un amestec de prafuri ceramice de culori contrastante, a unei grile informaţionale de coordonate cu puncte de reper şi a unui cod numeric, acoperirea suprafeţei marcajului individual de identificare cu un material transparent din glazură cu conţinut preponderent de cuarţ, precum şi scanarea şi înregistrarea în memoria calculatorului a marcajului obţinut cu defectele tehnologice ale materialului transparent, de exemplu, fisuri filiforme. In calitate de material al imaginii individuale se selectează un material cu un coeficient de dilatare termică egal cu coeficientul de dilatare termică a materialului transparent. În calitate de puncte de reper ale grilei informaţionale de coordonate se selectează cele mai proeminente particule ale imaginii individuale. În calitate de puncte de reper ale grilei informaţionale de coordonate se selectează punctele de intersecţie a fisurilor.

Marcajul individual de identificare, conform invenţiei, înlătură dezavantajele menţionate mai sus prin aceea că conţine o imagine individuală din prafuri ceramice de culori contrastante, pe care este aplicată o grilă informaţională de coordonate cu puncte de reper şi un cod numeric, totodată marcajul individual de identificare este acoperit cu un material transparent din glazură cu conţinut preponderent de cuarţ.

Rezultatul invenţiei constă în obţinerea unor marcaje prin acoperirea suprafeţei marcajului cu un material transparent din glazură cu conţinut preponderent de cuarţ, precum şi aplicarea procedeului pentru marcaje executate din metal integral cu pete de la descărcări electrice şi pentru marcaje obţinute prin aglutinarea particulelor din metal.

Invenţia se explică prin desenele din fig. 1-3, care reprezintă:
- fig. 1, etapele aplicării marcajului individual de identificare;
- fig. 2, marcajul cu grila informaţională;
- fig. 3, marcajul cu punctele de reper la intersecţia fisurilor.

Marcajul individual de identificare conţine o imagine individuală din prafuri ceramice 5 de culori contrastante (fig. 1), pe care este aplicată o grilă informaţională de coordonate 2 cu puncte de reper 3 şi un cod numeric 4. Marcajul individual de identificare 1 este acoperit cu un material transparent 6 din glazură cu conţinut preponderent de cuarţ.

Procedeul de aplicare a marcajului individual de identificare constă în aplicarea unei imagini individuale dintr-un amestec de prafuri ceramice 5 de culori contrastante (fig. 1), a unei grile informaţionale de coordonate 2 cu puncte de reper 3 şi a unui cod numeric 4, acoperirea suprafeţei marcajului individual de identificare 1 cu un material transparent 6 din glazură cu conţinut preponderent de cuarţ, precum şi scanarea şi înregistrarea în memoria calculatorului a marcajului 1 obţinut cu defectele tehnologice 7 ale materialului transparent 6 (fig. 2), de exemplu, fisuri filiforme, caracterul întâmplător al cărora poate fi uşor demonstrat, deoarece este irepetabil, reţeaua de fisuri filiforme fiind de fiecare dată diferită. Cuarţul este selectat în funcţie de durabilitate, transparenţă şi rezistenţă la mediile agresive. În calitate de puncte de reper 3 ale grilei informaţionale de coordonate 2 se selectează cele mai proeminente particule ale imaginii individuale. În calitate de puncte de reper 3 ale grilei informaţionale de coordonate 2 se selectează punctele de intersecţie a fisurilor (fig. 3). Pentru obţinerea durabilităţii materialului transparent 6 şi evitarea apariţiei tensiunilor remanente, în calitate de material al imaginii individuale se selectează un material cu un coeficient de dilatare termică egal cu coeficientul de dilatare termică a materialului transparent 6.

Exemplul 1

Praful nanodispers din oxid roşu de cupru (Cu_2O) cu dimensiunile medii ale particulelor de circa 200 nm a fost presat intr-un marcaj individual de identificare, executat in interiorul obiectului identificat, ulterior cu o recoacere la temperatura de 800°C. Ceramica obţinută are o structură interioară cu granulozitate fină de 1 μm. Granulele ceramicii sunt vizibil izolate una de alta şi slab aglutinate intre ele. Mostrele marcajelor individuale de identificare, obţinute la temperaturi de 1000°C şi 1100°C, se caracterizează prin granule mai mari, care sunt mai bine aglutinate intre ele. Ulterior, pe marcajul individual de identificare, obţinut la temperatura de 1100°C, se toarnă un strat transparent din glazură cu conţinut preponderent din cuarţ. După componenţa sa, glazura este constituită din sticlă din aluminosiliciu, asigurând protecţia de impurităţi, de acţiunea acizilor şi bazelor etc. a suprafeţei marcajului individual de identificare. Glazura acoperă suprafaţa marcajului cu un strat de 0,2…0,3 mm. Stratul cu această grosime asigură funcţia de protecţie şi oferă posibilitatea de a scana marcajul individual de identificare şi codul numeric.

Exemplul 2

În interiorul marcajului individual de identificare din molibden este executată o cavitate, substratul căreia a fost prelucrat cu descărcări electrice la temperatura camerei. După obţinerea a peste o sută de pete de la descărcările electrice, cavitatea este umplută cu cuarţ îmbogăţit de fracţie fină (bioxid de siliciu) şi alumină, cu adăugarea dolomitei şi feldspatului, iar întreg marcajul este încălzit la o temperatură de până la 1100°C. După răcirea lentă pe cavitatea marcajului individual de identificare se formează un strat subţire (grosimea de până la 0,3 mm) transparent, prin care se fixează uşor petele de la descărcările electrice pe suprafaţa marcajului individual de identificare.

Astfel, este propusă tehnologia de păstrare a suprafeţei marcajului individual de identificare prin acoperirea acestuia cu un strat transparent din glazură. Un asemenea marcaj este capabil să-şi păstreze proprietăţile sale informaţionale în timpul exploatării în medii agresive (acide sau bazice).

(56) Referinţe bibliografice citate în descriere:

1. MD 3389 G2 2007.08.31
2. MD 4027 C2 2010.03.31

(57) Revendicări:

1. Procedeu de aplicare a marcajului individual de identificare, care include aplicarea unei imagini individuale dintr-un amestec de prafuri ceramice de culori contrastante, a unei grile informaţionale de coordonate cu puncte de reper şi a unui cod numeric, acoperirea suprafeţei marcajului individual de identificare cu un material transparent din glazură cu conţinut preponderent de cuarţ; în calitate de material al imaginii individuale se selectează un material cu un coeficient de dilatare termică egal cu coeficientul de dilatare termică a materialului transparent, precum şi scanarea şi inregistrarea in memoria calculatorului a marcajului obţinut cu defectele tehnologice ale materialului transparent, de exemplu, fisuri filiforme.

2. Procedeu, conform revendicării 1, în care în calitate de puncte de reper ale grilei informaţionale de coordonate se selectează cele mai proeminente particule ale imaginii individuale.

3. Procedeu, conform revendicării 1, în care în calitate de puncte de reper ale grilei informaţionale de coordonate se selectează punctele de intersecţie a fisurilor.

4. Marcaj individual de identificare, care conţine o imagine individuală din prafuri ceramice de culori contrastante, pe care este aplicată o grilă informaţională de coordonate cu puncte de reper şi un cod numeric, totodată marcajul individual de identificare este acoperit cu un material transparent din glazură cu conţinut preponderent de cuarţ.

Şef Secţie: SĂU Tatiana

Examinator: CAISIM Natalia

Redactor: CANŢER Svetlana

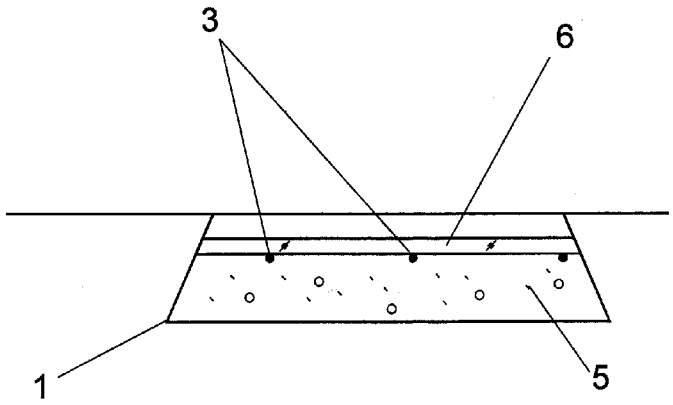


Fig. 1

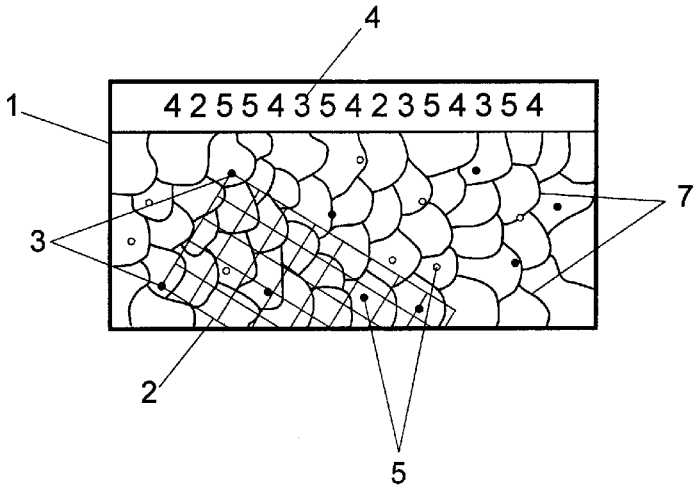


Fig. 2

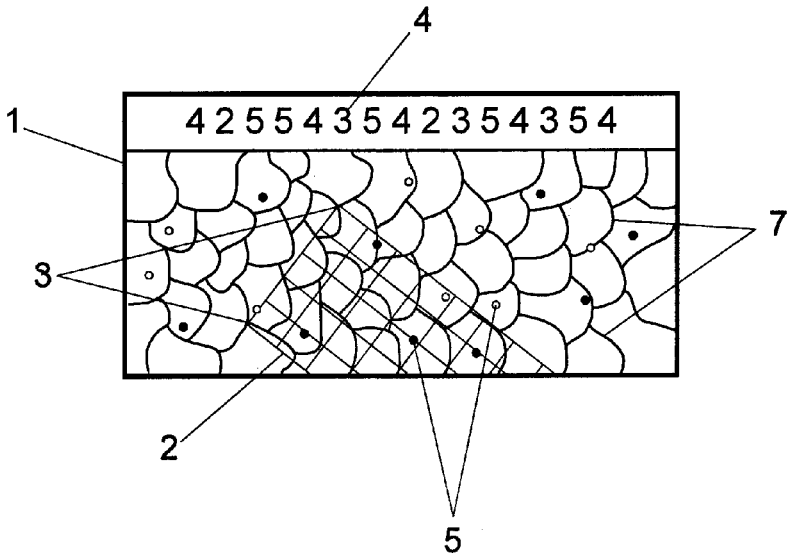


Fig. 3

AGENTIA DE STAT PENTRU PROPRIETATEA INTELECTUALA A REPUBLICII MOLDOVA

RAPORT DE DOCUMENTARE

I. Datele de identificare a cererii

(21) Nr. depozit: a 2010 0008 (32) Data de prioritate recunoscută:

(22) Data depozit: 2010.01.19 Raport de documentare internațională: ☐ da

(54) **Titlul**: **Procedeu de aplicare a marcajului individual de identificare şi marcaj individual de identificare**

(71) Solicitant: **ŞCHILIOV Vladimir, MD**

(51) (Int.Cl): **Int.Cl:** ***G06K 1/00*** (2006.01) ***G06K 9/78*** (2006.01)
G06K 1/12 (2006.01) ***G06K 9/80*** (2006.01)
G06K 7/00 (2006.01) ***B41M 5/40*** (2006.01)
G06K 9/46 (2006.01) ***B41M 5/42*** (2006.01)

II. Condiții de unitate a invenției: ☒ satisface ☐ nu satisface
Note:

III.Revendicări: claritatea, susținerea de descriere
Note: ☒ satisface ☐ nu satisface

IV. Colecții şi Baze de date de brevete cercetate (denumirea, termeni caracteristici, ecuații de căutare reprezentative)

MD - Intern « Documentare Invenții » (inclusiv cereri nepublicate; trunchiere automată stanga/dreapta):
Grilă informațională, praf ceramic, material transparent, fisuri
G06K 1/00 or ***G06K 9/78*** or ***G06K 1/12*** or ***G06K 9/80*** or ***G06K 7/00*** or ***B41M 5/40*** or ***G06K 9/46*** or ***B41M 5/42***

"Worldwide" (Espacenet) :

Information grid, ceramic powder, transparent material, fissures
G06K 1/00 or ***G06K 9/78*** or ***G06K 1/12*** or ***G06K 9/80*** or ***G06K 7/00*** or ***B41M 5/40*** or ***G06K 9/46*** or ***B41M 5/42***

EA, CIS (Eapatis) :

Информационные сетки, керамический порошок, прозрачный материал
G06K 1/00 or ***G06K 9/78*** or ***G06K 1/12*** or ***G06K 9/80*** or ***G06K 7/00*** or ***B41M 5/40*** or ***G06K 9/46*** or ***B41M 5/42***

Alte BD –
www.fips.ru
http://bd.osim.ro/cgi-bin/invsearch8
www.nigma.ru
www.wikipedia.org
www.google.com

V. Baze de date şi colecții de literatură nonbrevet cercetate

VI. Documente considerate a fi relevante

Categoria*	Date de identificare ale documentelor citate si, unde este cazul, indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate

A	RU 2365609 C1 2009.08.27	1-3
A	RU 2366678 C1 2009.09.10	4
A	RU 2365989 C1 2009.08.27	1-3
A	RU 2005106748 A 2006.08.20	1-3
A	RU 2005104394 A 2004.03.17	1-4
A	RU 2220449 C1 2003.12.27	1-3
A	RU 2251734 C2 2004.06.20	1-4
A	RU 2227288 C1 2004.04.20	1-4
A	EA 003380 B1 2003.04.24	1-4
A	WO 2009089451 A1 2009.07.16	4
A	WO 2009036486 A1 2009.03.26	4
A	WO 200810083 A1 2008.04.21	1-4
A	WO 02082354 A2 2002.10.17	1-4
A	WO 9803930 A2 1998.01.29	1-4
A	FR 2731798 B1 2005.11.01	1-4
A	US 6961738 B1 2005.11.01	1-4
A	MD 3390 F2 2007.08.31	1-4
A	MD 3787 F1 2008.12.31	1-4
A	MD 3950 C2 2009.07.31	1-3
A	MD 3962 C2 2009.09.30	1-4
A, D	MD 3389 G2 2007.08.31	1-3
A, D, C	MD 4027 C2 2010.03.31	1-4

*** categoriile speciale ale documentelor citate:**

A – document care defineşte stadiul anterior general	**T –** document publicat după data depozitului sau a priorității invocate, care nu aparține stadiului pertinent al tehnicii, dar care este citat pentru a pune în evidența principiul sau teoria pe care se bazează invenția
X – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fu considerată nouă sau implicând activitate inventivă când documentul este luat în considerație de unul singur	**E –** document anterior dar publicat la data depozit național reglementar sau după aceasta dată
Y – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fu considerată ca implicând activitate inventivă când documentul este asociat cu unul sau mai multe documente de aceiaşi categorie	**D** – document menționat în descrierea cererii de brevet
O - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expoziție sau la orice alte mijloace de divulgare	**C** – document considerat ca cea mai apropiată soluție
	& – document, care face parte din aceeaşi familie de brevete
P - document publicat inainte de data de depozit, dar după data priorității invocate	**L** – document citat cu alte scopuri

Data finalizării documentării 2011.12.13

Examinator CAISIM Natalia