



MD 4006 C2 2010.01.31

## REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat  
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) 4006<sup>(13)</sup> C2

(51) Int. Cl.: B23H 9/06 (2006.01)  
B23H 9/00 (2006.01)  
B23H 7/34 (2006.01)  
G06K 1/00 (2006.01)  
G06K 1/12 (2006.01)

(12) **BREVET DE INVENȚIE**

|   |   |
|---|---|
| <p>(21) Nr. depozit: a 2007 0286<br/>(22) Data depozit: 2007.10.26<br/>(41) Data publicării cererii:<br/>2009.07.31, BOPI nr. 7/2009</p>  | <p>(45) Data publicării hotărârii de<br/>acordare a brevetului:<br/>2010.01.31, BOPI nr. 1/2010</p> |
| <p>(71) Solicitant: ȘCHILIOV Vladimir, MD<br/>(72) Inventatori: ȘCHILIOV Vladimir, MD; PARAMONOV Anatolie, MD; ȘCHILIOV Dimitrie, MD;<br/>ADAMCIUC Arcadie, MD; NEDIOGLO Victor, MD<br/>(73) Titular: ȘCHILIOV Vladimir, MD</p> |   |

(54) **Procedeu de aplicare a marcajului de identificare pe obiectul electroconductor și instalație pentru aplicarea imaginii individuale pe acesta prin descărcări electrice**

(57) **Rezumat:**

1  
Invenția se referă la domeniul tehnologiilor informaționale și este destinată pentru identificarea resurselor materiale, în particular pentru identificarea articolelor din metal.

Procedeu de aplicare a marcajului de identificare pe obiectul electroconductor constă în imprimarea pe obiect a unui număr de identificare, pe care se aplică mecanic o grilă de coordonate cu aplicarea ulterioară pe aceasta a imaginii individuale, efectuată prin descărcări electrice între obiect și un electrod cu un canal, la care se aplică tensiune înaltă. Totodată în interstițiul dintre aceștia prin canalul electrodului se debitează un amestec de prafuri electroconductoare disperse, obținut prin combinarea unor tipuri de fracțiuni de prafuri diferite după dimensiuni și conținut.

Instalația pentru aplicarea imaginii individuale pe obiectul electroconductor prin descărcări electrice include un electrod (1), amplasat vertical și conectat la o sursă de tensiune înaltă (2). În electrod (1) este executat un canal. Electrodul (1) este dotat cu un vibrator (3) și cu un sistem de introducere a amestecului de prafuri electroconductoare disperse în canalul electrodului (1). Sistemul constă din rezer-

2  
voare (4) pentru prafuri electroconductoare disperse de tipuri de fracțiuni diferite după dimensiuni și conținut, care sunt dotate cu dozatoare de prafuri (6), conectate la un bloc central de control (7) prin intermediul unui generator de numere aleatorii (8). Racordurile rezervoarelor (4) sunt unite cu un dispozitiv de mixare (5), amplasat deasupra canalului electrodului (1).

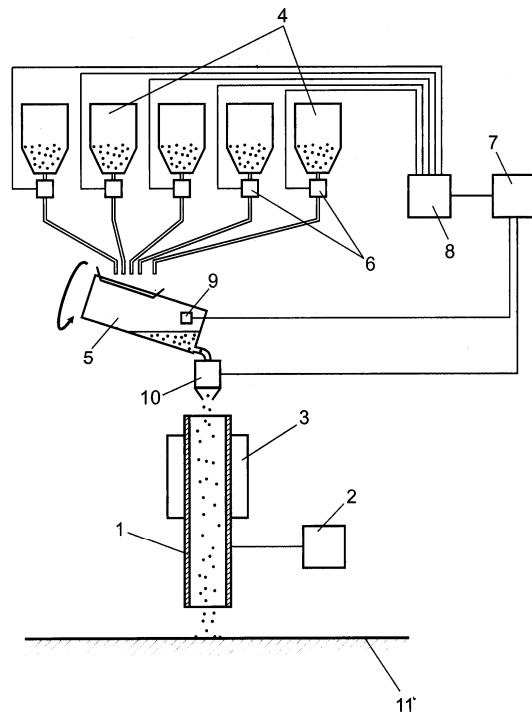
10  
Revendicări: 4  
Figuri: 2

15

MD 4006 C2 2010.01.31

# MD 4006 C2 2010.01.31

2



**Descriere:**

Invenția se referă la domeniul tehnologiilor informaționale și este destinată pentru identificarea resurselor materiale, în particular pentru identificarea articolelor din metal, de exemplu a pieselor pentru asamblarea transportoarelor, automobilelor, navelor aeriene, armelor de foc, utilajului de producere cu destinație specială, etc.

Este cunoscut procedeul de aplicare a marcajului de identificare pentru marcarea obiectelor din metal [1].

Dezavantajul procedurii este că acesta nu presupune aplicarea prafului electroconductor dispers. Este cunoscută instalația de descărcare electrică pentru crearea marcajului de identificare, formată dintr-un electrod, conectat la o sursă de înaltă tensiune și dotat cu un vibrator și un sistem de aplicare a prafului metalic dispers. Aplicarea prafului dispers se realizează în spațiul dintre electrod și obiectul pe care se aplică marcajul [1].

Dezavantajul instalației constă în aceea că la distanțe mici dintre electrod și obiect apar dificultăți tehnologice, totodată lipsind posibilitatea preparării prafului dispers și a debitării lui în locul necesar. Lipsa diferenței după dimensiuni și conținut a fracțiunilor de praf dispers micșorează efectul nereproductibilității și majorează posibilitatea creării marcajului de identificare contrafăcut.

Problema pe care o rezolvă invenția constă în crearea marcajului de identificare cu o structură neomogenă cu caracter individual.

Procedeul, conform invenției, înlătură dezavantajele menționate mai sus prin aceea că constă în imprimarea pe obiect a unui număr de identificare, pe care se aplică mecanic o grilă de coordonate cu aplicarea ulterioară pe aceasta a imaginii individuale, efectuată prin descărcări electrice între obiect și un electrod cu un canal, la care se aplică tensiune înaltă, totodată în interstițiul dintre aceștia prin canalul electrodului se debitează un amestec de prafuri electroconductoare disperse, obținut prin combinarea unor tipuri de fracțiuni de prafuri diferite după dimensiuni și conținut.

Instalația, conform invenției, înlătură dezavantajele menționate mai sus prin aceea că include un electrod 1 amplasat vertical și conectat la o sursă de tensiune înaltă 2; în electrodul 1 este executat un canal, totodată electrodul este dotat cu un vibrator 3 și cu un sistem de introducere a amestecului de prafuri electroconductoare disperse în canalul electrodului; sistemul constă din rezervoare 4 pentru prafuri electroconductoare disperse de tipuri de fracțiuni diferite după dimensiuni și conținut, care sunt dotate cu dozatoare de prafuri 6, conectate la un bloc central de control 7 prin intermediul unui generator de numere aleatorii 8; racordurile rezervoarelor sunt unite cu un dispozitiv de mixare 5, amplasat deasupra canalului electrodului 1.

Dispozitivul de mixare 5 este executat în formă de cilindru rotativ, amplasat înclinat, în interiorul căruia este instalat un senzor al cantității de amestec 9, totodată între dispozitivul de mixare 5 și electrodul 1 este instalat un dozator 10, senzorul 9 și dozatorul 10 fiind conectate la blocul central de control 7.

Rezultatul invenției constă în obținerea unui marcaj de identificare format din petele aplicate prin descărcări electrice cu fracțiuni de prafuri electroconductoare disperse, ceea ce permite formarea unei imagini de identificare mai complexe, posedând un caracter nereproductibil.

Multitudinea imaginilor de identificare se obține datorită aplicării prafulilor electroconductoare disperse formate prin combinarea diferitelor după dimensiuni și conținut tipuri de fracțiuni de prafuri, aplicarea prafulilor fiind efectuată prin electrod. Aceasta permite obținerea pe marcajul de identificare a petelor din particule de cupru cu dimensiuni de 10, 50, 100  $\mu\text{m}$  și alte particule utilizate în componența prafulilor, de exemplu, deșeuri ale industriei prafulilor metalurgice.

Invenția se explică prin desenele din fig. 1-2, care reprezintă:

- fig. 1, schema instalației pentru executarea procedurii;

- fig. 2, schema instalației pentru aplicarea imaginii individuale pe obiectul electroconductor prin descărcări electrice.

Instalația pentru aplicarea imaginii individuale pe obiectul electroconductor prin descărcări electrice este compusă din electrodul 1, în care este executat un canal pentru debitarea prafulilor disperse, conectat la sursa de tensiune înaltă 2. Electrodul 1 este dotat cu vibrator 3 și sistem de introducere a amestecului de prafuri metalice disperse, care este echipat cu câteva rezervoare 4 pentru păstrarea prafulilor metalice disperse, racordurile de evacuare ale acestora fiind unite cu dispozitivul de mixare 5, ieșirea căruia este montată în canalul electrodului 1. Între fiecare rezervor 4 și dispozitivul de mixare 5 sunt montate dozatoare de prafuri 6, care sunt conectate cu blocul central de control 7 prin intermediul generatorului de numere aleatorii 8. Dispozitivul de mixare 5 este executat în formă de cilindru înclinat, în interiorul căruia este amplasat senzorul cantității de amestec 9. Între dispozitivul de mixare 5 și electrodul 1 este instalat dozatorul 10. Dozatorul 10 și senzorul 9 sunt unite cu blocul central de control 7.

Instalația funcționează în modul următor.

Mai întâi rezervoarele 4 se umplu cu prafuri disperse. Deoarece dozatorul 6 este unit cu blocul central de control 7 prin intermediul generatorului de numere aleatorii 8, în dispozitivul de mixare 5 de tip cilindric, la rotirea lui, se formează amestecul de prafuri disperse diferite după dimensiuni și conținut, care posedă un caracter nereproductibil. În interiorul dispozitivului de mixare 5 este

amplasat senzorul cantității de amestec 9, care efectuează controlul cantității optime de prafuri disperse la ieșire. La ieșirea din dispozitivul de mixare 5 este instalat dozatorul 10, care permite dozarea în interiorul canalului electrodului 1 a cantității de amestec de prafuri metalice. La o cantitate mică de praf metalic productivitatea instalației scade, iar la o cantitate mare de prafuri metalice apare  
5 posibilitatea creării unui scurtcircuit, adică a unei descărcări electrice prin jetul dens de prafuri electroconductoare disperse între electrodul 1 și obiectul electroconductor 11. În procesul de lucru al instalației de descărcare electrică la electrodul 1 se aplică curent electric de tensiune înaltă de la sursa de tensiune înaltă 2 și se declanșează vibratorul 3. După aplicarea pe obiectul electroconductor 11 a mai mult de o sută de pete prin descărcări electrice cu prafuri metalice disperse procesul încetează.  
10 Suprafața marajului de identificare de pe obiectul 11 se scanează și se introduce în baza de date. Marcajele de identificare se aplică pe articole, prezentând apoi organelor statale nu numai numărul articolelor, dar și baza de date cu imaginile nereproductibile și numerele lor de identificare.

Acest procedeu de aplicare a marajului de identificare pe obiectul electroconductor exclude faptul apariției pe piață a producției contrafăcute.

15

## (57) Revendicări:

20 1. Procedeu de aplicare a marajului de identificare pe obiectul electroconductor, care constă în imprimarea pe obiect a unui număr de identificare, pe care se aplică mecanic o grilă de coordonate cu aplicarea ulterioară pe aceasta a imaginii individuale, efectuată prin descărcări electrice între obiect și un electrod cu un canal, la care se aplică tensiune înaltă, totodată în interstițiul dintre aceștia prin canalul electrodului se debitează un amestec de prafuri electroconductoare disperse, obținut prin  
25 combinarea unor tipuri de fracțiuni de prafuri diferite după dimensiuni și conținut.

2. Instalație pentru aplicarea imaginii individuale pe obiectul electroconductor prin descărcări electrice, care include un electrod (1) amplasat vertical și conectat la o sursă de tensiune înaltă (2); în electrod (1) este executat un canal, totodată electrodul este dotat cu un vibrator (3) și cu un sistem de  
30 introducere a amestecului de prafuri electroconductoare disperse în canalul electrodului; sistemul constă din rezervoare (4) pentru prafuri electroconductoare disperse de tipuri de fracțiuni diferite după dimensiuni și conținut, care sunt dotate cu dozatoare de prafuri (6), conectate la un bloc central de control (7) prin intermediul unui generator de numere aleatorii (8); racordurile rezervoarelor sunt unite cu un dispozitiv de mixare (5), amplasat deasupra canalului electrodului (1).

3. Instalație, conform revendicării 2, **caracterizată prin aceea că** dispozitivul de mixare (5) este executat în formă de cilindru rotativ, amplasat înclinat.

4. Instalație, conform revendicării 2, **caracterizată prin aceea că** în interiorul dispozitivului de mixare (5) este instalat un senzor al cantității amestecului (9), totodată între dispozitivul de mixare (5) și electrod (1) este instalat un dozator (10), senzorul (9) și dozatorul (10) fiind conectate la blocul central de control (7).

40

45

## (56) Referințe bibliografice:

1. MD 3389 G2 2007.08.31

**Director Departament:**

JOVMIR Tudor

**Examinator:**

SĂU Tatiana

**Redactor:**

CANȚER Svetlana

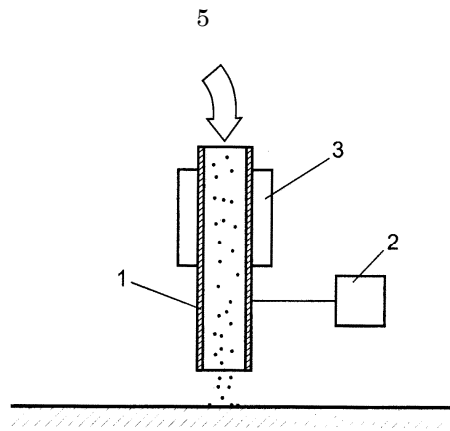


Fig. 1

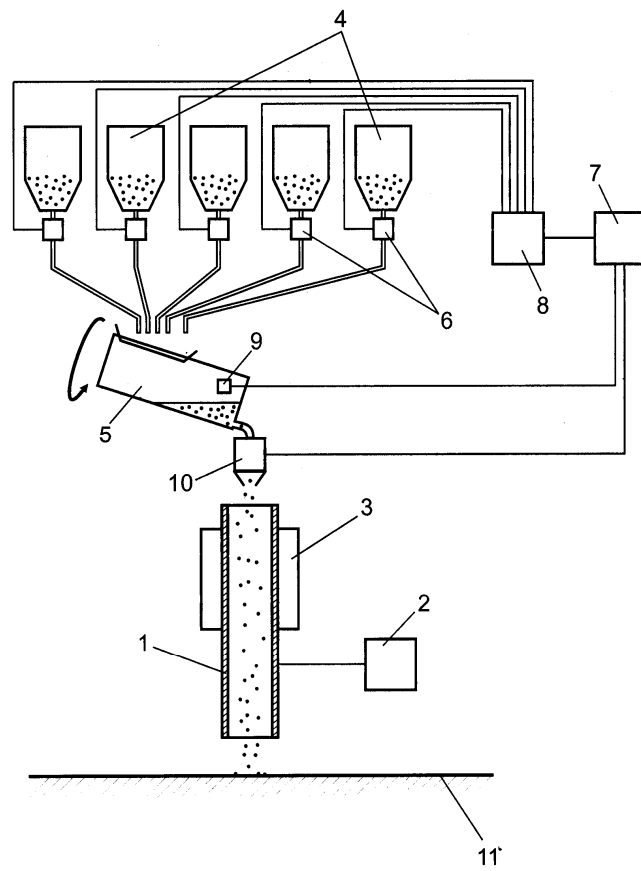


Fig. 2