

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

Este cunoscută metoda confecționării monogramei de identificare pentru marcarea obiectelor de metal [1].

Însă această metodă nu presupune aplicarea prafului electro-conductor dispers, care are o structură complexă atât după dispersie cât și după compoziția sa. Aplicarea prafului dispers se efectuează în mod dozat, ce sporește probabilitatea creării scurtului circuit între electrodul de înaltă tensiune și monograma de identificare.

Sunt cunoscute instalații de descărcare electrică, destinată pentru crearea monogramei de identificare, care este compusă din electrod de înaltă tensiune, conectat cu sursa de curent electric de înaltă tensiune, și este dotat cu un vibrator și sistemă de aplicare a prafului metalic dispers. Aplicarea prafului dispersat se realizează nemijlocit în intervalul dintre electrod și articol pe care se aplică monograma [1].

La utilizarea distanțelor mici dintre electrod și articol apar greutăți tehnologice. În așa instalație lipsește posibilitatea preparării prafului dispers și a dozării lui la locul necesar. Absența diferenței în mărime și în structură prafului dispers micșorează efectul nereproductibilității și mărește posibilitatea creării monogramei de identificare contrafăcută. În cazul clasic de întărire a suprafeței prin metoda descărcării electrice o astfel de necesitate nu există. La întărirea suprafeței se utilizează una și aceeași materie. La întărirea suprafeței scopul principal este de a aplica particulele în mod uniform.

La efectuarea monogramei de scopul este diametral opus – fiecare monogramă trebuie să manifeste neomogenitatea și individualitatea sa.

Trăsătura caracteristică a metodei propuse constă în faptul că prafului electro-conductor dispers înainte de a fi aplicat în spațiul dintre electrodul de înaltă tensiune și monograma de identificare se formează prin metoda combinării a diferitor după mărime și conținut feluri de fracții de praf, iar aplicarea prafului obținut se efectuează prin electrodul de tensiune înaltă.

Această metodă permite formarea pe monograma de identificare nu doar a petelor de la descărcărilor electrice, dar și a petelor de la fracțiile topite a prafului electro-conductor dispers. Aceasta permite formarea unei imagini de identificare mai complexe în comparație cu imaginea formată numai prin metoda descărcării electrice. Multitudinea imaginilor de identificare în cazul dat se realizează datorită aplicării prafului electro-conductor dispers format prin metoda combinării a diferitelor după mărime și conținut feluri de fracții de praf, iar aplicarea prafului se efectuează prin electrodul de înaltă tensiune. Aceasta permite de a obține pe imaginea de identificare particule de cupru cu mărime de 10, 50, 100 μm și alte particule utilizate în componența prafului acestea pot fi deșeurile industriei prafurilor metalurgice.

Pe fig. 1 este reprezentat schematic instalația care funcționează, cu utilizarea metodei propuse. Ea este compusă din electrodul de înaltă tensiune 1, conectat la sursa de energie electrică de înaltă tensiune 2. Electrodul 1 este dotat cu vibrator 3. Electrodul de înaltă tensiune 1 are canal pentru aplicarea prafului dispers.

Pe figura 2 este reprezentat în mod schematic instalația presupusă de identificare cu ajutorul descărcării electrice. Ea este compusă din electrod de înaltă tensiune conectat cu sursa de curent 2 electric de înaltă tensiune și dotat cu vibrator și cu sistemă de aplicare a prafului metalic dispers. Trăsăturile caracteristice a instalației propuse constau în faptul că, electrodul de înaltă 1 are canal, sistemul de aplicare a prafului metalic dispers este dotat cu câteva rezervoare 4 pentru păstrarea prafurilor metalice disperse, toate căile de ieșire sunt unite cu sistema 5, ieșirea este montată în canalul din electrodul de înaltă tensiune 1, iar între fiecare rezervor 4 și sistema 5 sunt montate dozatoare de praf 6, care sunt conectate cu blocul central de control 7 prin intermediul generatorului de numere aleatorii 8. O altă trăsătură poate fi sistema de mixare 5 confecționată în formă de cilindru înclinat și în interiorul lui este amplasat detector de cantitate 9, între sistema de mixare 5 și electrodul de înaltă tensiune 1 este instalat dozatorul 10, atât dozatorul 10 cât și detector de cantitate 9 sunt conectate cu blocul central de control 7.

Lucrează instalația în felul următor. La început rezervoarele 4 se împlu cu materie diferită de praf dispers. Dat fiind faptului că dozatorul 6 este conectat cu blocul central de control 7 prin intermediul generatorului de numere întâmplătoare 8, în sistema de mixare 5 permanent se formează masă de praf diferită după mărime cât și după consistență. Această masă de praf ajunge în sistema de mixare de tip cilindric 5. La rotirea sistemului de mixare de tip cilindric 5 se formează o masă de praf nereproductibilă. În interiorul sistemului de mixare de tip cilindric 5 este amplasat detector de cantitate, care permite controlul la ieșire a cantității optime de praf dispers. La ieșirea din sistemul de mixare de tip cilindric este instalat dozatorul 10, care permite dozarea în interiorul canalului din electrodul de înaltă tensiune 1 a cantității masei de praf metalic. La o cantitate mică de praf metalic productibilitatea instalației scade, la o cantitate mare de praf metalic există posibilitatea creării unui scurt circuit (*descărcarea electrică prin jetul dens de praf electro-conductor dispers*) între electrodul 1 și placa de identificare 11. În procesul de lucru a instalației de descărcare electrică către electrodul 1 se dă curent electric cu tensiune înaltă de la sursa de curent electric 2 în vederea excluderii creării descărcării de curbă se pornește vibratorul 3. După aplicarea pe placa de identificare peste o sută de pete de la descărcările electrice cu praf metalic dispers procesul încetează. Suprafața monogramei de identificare 11 se scanează și se introduce în baza de date. Monogramele de identificare se instalează pe articolele necesare, prezentând organelor statale nu numai numeric numărul de articole dar și baza de date cu imaginile nereproductive și numerele lor.

O astfel de metodă exclude faptul apariției pe piață a producției contrafăcute.