

Invenția se referă la domeniul identificării resurselor materiale și poate fi utilizată pentru marcarea pieselor electroconductoare, de exemplu, a produselor laminate, pieselor mijloacelor de transport, produselor industriei construcțiilor de mașini, de avioane, etc.

Este cunoscut un procedeu de identificare a obiectului electroconductor prin descărcări electrice [1].

Dezavantajul acestui procedeu constă în aceea că piesele de prelucrare trec un șir de operații tehnologice: prelucrare termică, călire, etc., informația despre ele nefiind reflectată în marcajul de identificare.

Problema pe care o rezolvă invenția constă în introducerea informației tehnologice suplimentare în marcajul de identificare nereproductibil.

Procedeu, conform invenției, înlătură dezavantajul menționat mai sus prin aceea că suprafața marcajului de identificare se divizează în două părți: neschimbătoare și schimbătoare, pe partea neschimbătoare a marcajului, care conține un număr de identificare, se aplică o imagine nereproductibilă, partea schimbătoare a marcajului se divizează în câteva sectoare, în conformitate cu numărul de etape ale procesului tehnologic, pe care trebuie să le parcurgă piesa de identificat, iar fiecare sector al părții schimbătoare se completează cu un număr de identificare și o imagine nereproductibilă imediat după trecerea piesei de identificat a etapei ordinare a procesului tehnologic, totodată la efectuarea fiecărei etape a procesului tehnologic suprafețele schimbătoare și neschimbătoare ale marcajului de identificare, cu excepția sectorului părții schimbătoare corespunzător etapei ordinare a procesului tehnologic, se acoperă cu un șablon dielectric adeziv de folosință multiplă.

Rezultatul invenției constă în majorarea disciplinei tehnologice în procesul de producere a mărții și ridicarea calității articolelor confecționate.

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

- fig. 1, marcajul de identificare;
- fig. 2, marcajul de identificare cu șablonul dielectric adeziv.

În fig. 1 este prezentat marcajul de identificare 1, suprafața căruia este divizată în două părți 2 și 3. Partea neschimbătoare 2 a marcajului 1 conține numărul de identificare 4 și imaginea nereproductibilă 5 formată de petele de descărcare electrică împrăștiate în mod aleatoriu. Partea schimbătoare 3 a marcajului 1 este divizată în câteva sectoare 6, 7 și 8 în funcție de numărul de etape ale procesului tehnologic, pe care trebuie să le parcurgă piesa de identificat. Pe fiecare sector poate fi aplicat prin metodă mecanică un număr de identificare 9 ce poate conține orice informație, de exemplu, primele două cifre reprezintă numărul atelierului, următoarele două – numărul lucrătorilor, care îndeplinesc operația tehnologică, următoarele două cifre – persoana responsabilă de calitate, etc. Numărul de identificare, în vederea preîntâmpinării falsificării, se înzestrează cu o imagine nereproductibilă 5 din semne obținute prin descărcări electrice. Imaginea nereproductibilă poate fi aplicată, pe lângă metoda descărcărilor electrice, și prin alte metode, care pot asigura un efect nereproductibil. În vederea neadmiterii modificării informației dintr-un sector concret în timpul prelucrării lui, cealaltă parte a marcajului de identificare 1 se acoperă temporar cu un șablon dielectric adeziv 10, individual pentru fiecare operație tehnologică.

Exemplu de realizare a invenției

Inițial marcajul din oțel inoxidabil cu dimensiunile de 20x80 mm se divizează în două părți în mod condiționat (fără divizare în mod mecanic în două părți). Pe partea neschimbătoare se aplică numărul de identificare al articolului prin metoda de gravură. După aceasta partea schimbătoare a marcajului se acoperă cu material dielectric de tip ORACAL, unde ORACAL este denumirea producătorului, și numărul de identificare a marcajului se prelucrează prin intermediul instalației de descărcare electrică. Caracteristicile descărcării electrice: tensiunea pe electrod 10...12 kV, distanța dintre electrod și suprafața marcajului 2...4 mm, energia descărcării electrice 1...3 J. Electrocul se mișcă mecanic în raport cu marcajul. Operația se sfârșește după aplicarea a 20...40 de urme de descărcări electrice care formează imaginea nereproductibilă. La efectuarea fiecărei operații tehnologice ulterioare pe marcaj se aplică materialul dielectric, pentru a acoperi toată suprafața marcajului, cu excepția porțiunii, pe care se aplică informația despre operația tehnologică ordinară. Pe acest sector al marcajului se aplică numărul de identificare prin gravură, care reprezintă codul colectivului care a efectuat operația tehnologică, timpul și regimul, în care a fost efectuată operația tehnologică. Apoi, pe același sector al marcajului, cu ajutorul instalației de descărcare electrică în același regim se aplică imaginea nereproductibilă, care va fi deosebită de cea precedentă. În același mod se prelucrează și celelalte sectoare ale marcajului. După finisarea acestui proces tehnologic marcajul se instalează prin sudare sau lipire pe articolul necesar și toată suprafața marcajului se scanează, iar informația se introduce în baza de date. Deoarece pe parcursul trecerii ciclului tehnologic fiecare piesă prelucrată include întreagă mapă tehnologică, în caz de defect sau accident, care a avut loc din cauza încălcărilor operațiilor tehnologice, vinovatul poate fi stabilit. Un asemenea control conduce la majorarea nivelului disciplinei tehnologice în producere.

Acest procedeu de introducere a informației tehnologice poate fi utilizat în domenii de producere deosebit de importante, de exemplu, la confecționarea motoarelor pentru navele cosmice, a turbinelor de rotație sporită (marcarea elicelor turbinelor), a carcusei de înaltă tensiune a reactoarelor atomice și reactoarelor chimice cu destinație specială.