



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2010 00560

(22) Data de depozit: 28.06.2010

(41) Data publicării cererii:
30.01.2012 BOPI nr. 1/2012

(71) Solicitant:
• PLASTPROD S.R.L., STR.PRINCIPALĂ,
HOLBOCA, IS, RO

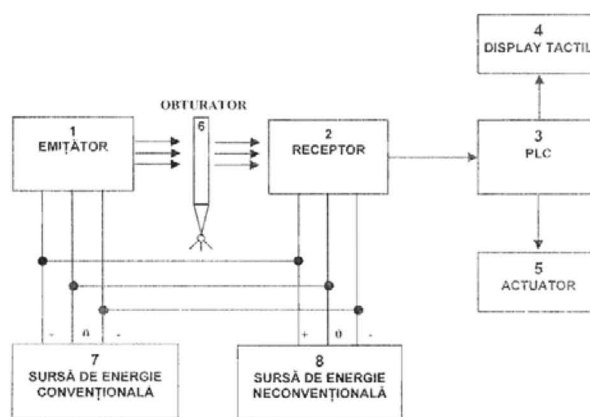
(72) Inventatori:
• SAVENCU CORNELIU EMILIAN,
STR. OANCEA NR.34, BL.D2, AP.9, IAȘI, IS,
RO;

• MARTINESCU VASILE,
ALEEA TUDOR NECULAI NR.151, IAȘI, IS,
RO;
• HANGANU LUCIAN CONSTANTIN,
STR. NICOLINA NR.31, BL.968, SC.A,
AP.23, IAȘI, IS, RO;
• MARTINESCU GABRIEL,
ALEEA TUDOR NECULAI NR.151, IAȘI, IS,
RO

(54) SISTEM MECATRONIC CU SENZOR OPTOELECTRONIC
FOLOSIT PENTRU DETECȚIA ÎNTRERUPERII FIRULUI ÎN
PROCESE TEHNOLOGICE TEXTILE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un sistem mecatronic cu senzor optoelectronic, folosit pentru detecția întreruperii firului în procese tehnologice textile. Sistemul conform invenției detectează întreruperea firului fără contact direct, și este alcătuit dintr-o barieră optică, formată dintr-un bloc (1) optoelectronic cu rol de emițător de radiație modulată în frecvență, un bloc (2) optoelectronic cu rol de receptor, și un obturator (6) care, împreună, detectează orice întrerupere a firului textil și generează un semnal la întreruperea firului controlat unui automat programabil PLC (3) cu funcție de analiză a stării semnalelor de intrare și luare a deciziei în vederea semnalizării optice și acustice a poziției firului întrerupt, automatul programabil (3) transmite mesaje unui display (4) tactil, pentru a informa operatorul în privința stării reale a procesului, și semnale de comandă unui bloc (5) ce conține un actuator al instalației tehnologice, în vederea opririi automate la detecția întreruperii unui fir; blocurile electronice (1 și 2) sunt alimentate de la o sursă (7) de energie convențională sau de la o sursă (8) de energie neconvențională.



Revendicări: 1
Figuri: 1

Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, solicitantului, protecția conferită potrivit dispozițiilor art.32 din Legea nr.64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de invenție a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de invenție este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).



15

OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI
Cerere de brevet de invenție
Nr. a 2010 00 560
Data depozit 28-06-2010

**SISTEM MECATRONIC CU SENZOR OPTOELECTRONIC FOLOSIT
PENTRU DETECȚIA ÎNTRERUPERII FIRULUI ÎN PROCESE
TEHNOLOGICE TEXTILE**

Invenția se referă la un sistem mecatronic cu senzor optoelectronic folosit pentru detecția fără contact direct a întreruperii firului în procese tehnologice textile.

Sunt cunoscute sisteme automate electromecanice care detectează întreruperea unui fir textil prin închiderea unui contact electric cu ajutorul unei pârgii acționată de firul controlat.

Dezavantajele acestor soluții constau în aceea că nu sunt detectate toate firele întrerupte din cauza oxidării inerente a contactelor electrice care împiedică închiderea acestora cu consecințe asupra semnalizării operatorului și opririi la timp a utilajului, nu se face o statistică a întreruperii firelor în vederea determinării cauzelor întreruperii firelor.

Sistem mecatronic cu senzor optoelectronic folosit pentru detecția întreruperii firului în procese tehnologice textile, conform invenției, elimină dezavantajele menționate mai sus, prin aceea că este alcătuit dintr-o barieră optică formată dintr-un bloc optoelectronic cu rol de emițător și un bloc optoelectronic cu rol de receptor, care generează un semnal la întreruperea firului controlat ce este transmis unui automat programabil, la intrarea căruia ajung toate semnalele barierelor optice care urmăresc și controlează mai multe fire, informațiile prelucrate cu ajutorul unui program software adecvat de către un automat programabil sunt transmise, pe de o parte, unui display tactil, iar pe de altă parte unui actuator.

FORM. B 01 - citiți Ghidul de completare

[Signature] - *[Signature]* *[Signature]*

Sistem mecatronic cu senzor optoelectronic folosit pentru detecția întreruperii firului în procese tehnologice textile, conform invenției prezintă următoarele avantaje:

- garantează detectarea tuturor firelor întrerupte prin semnalizare și oprire a utilajului;
- semnalizează optic și acustic poziția firului întrerupt;
- elimină scămoșarea firelor;
- efectuează o statistică a întreruperii fiecărui fir în vederea stabilirii cauzelor întreruperii;
- afișează și memorează numărul întreruperilor și durata lor în vederea determinării fiabilității utilajului;
- poate fi alimentat din surse neconvenționale de energie.


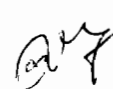
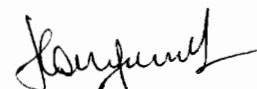
Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției, în legătură cu fig. 1, care reprezintă schema bloc a părții optoelectronice.

Sistem mecatronic cu senzor optoelectronic folosit pentru detecția întreruperii firului în procese tehnologice textile, conform invenției, este alcătuit dintr-o barieră optică formată dintr-un bloc optoelectronic 1, cu rol de emițător de radiație modulată în frecvență, în spectru infraroșu sau vizibil și un bloc optoelectronic 2, cu rol de receptor care generează un semnal la întreruperea firului controlat unui automat programabil 3 (Programmable Logic Controller cu funcție de analiză a stării semnalelor de intrare și luare a deciziei în vederea opririi utilajului și a efectuării statisticii numărului de întreruperi precum și a determinării fiabilității utilajului), automat programabil care transmite mesaje unui bloc de afișare 4 (display tactil) pentru a informa operatorul în privința stării reale a procesului și semnale de comandă unui bloc 5 ce conține un actuator al instalației tehnologice în vederea opririi automate la detecția întreruperii unui fir.

Între blocul 1 și blocul 2 se află un obturator 6, care poate fi corpul pârgheii antrenate de firul controlat, ca în cazul sistemelor clasice, sau firul propriu-zis.

Alimentarea sistemului mecatronic poate fi făcută atât de la o sursă electrică convențională 7 sau de la o sursă de energie neconvențională 8.

Sistem mecatronic cu senzor optoelectronic folosit pentru detecția întreruperii firului în procese tehnologice textile, conform invenției, funcționează astfel: bloc 1 emite o radiație, modulată în frecvență, cu scopul eliminării influenței luminii din mediul înconjurător, această radiație poate fi întreruptă de obturatorul 6 caz în care blocul 2 generează un semnal blocului 3 reprezentat de un automat programabil cu funcție de analiză a stării semnalelor de intrare și luare a deciziei în vederea opririi utilajului și a efectuării statisticii numărului de întreruperi precum și a determinării fiabilității utilajului, automat programabil care transmite mesaje blocului de afișare 4 (display tactil) pentru a informa operatorul în privința stării reale a procesului și semnale de comandă blocului 5 ce conține actuatorul instalației tehnologice în vederea opririi automate la detecția întreruperii unui fir. Pentru funcționarea blocurilor electronice tensiunile de alimentare sunt asigurate de o sursă de energie neconvențională 8 sau de o sursă convențională 7

 -  *Martinescu*  *Sargan*

Revendicări

1. Sistem mecatronic cu senzor optoelectronic folosit pentru detecția întreruperii firului în procese tehnologice textile, **caracterizat prin aceea că**, este alcătuit dintr-o barieră optică formată din blocul (1), cu rol de emițător, blocul (2), cu rol de receptor și un obturator (6), care împreună detectează fără contact direct orice întrerupere a firului textil.

2. Sistem mecatronic cu senzor optoelectronic folosit pentru detecția întreruperii firului în procese tehnologice textile, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că**, blocul (3) reprezentat de un automat programabil cu funcție de analiză a stării semnalelor de intrare și luare a deciziei în vederea semnalizării optice și acustice a poziției firului întrerupt, pusă în evidență cu ajutorul unui display tactil (4).

3. Sistem mecatronic cu senzor optoelectronic folosit pentru detecția întreruperii firului în procese tehnologice textile, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că**, blocul (3) reprezentat de un automat hardware programabil ce rulează un program și memorează numărul întreruperilor și durata lor pentru a determina fiabilitatea utiliajului prin realizarea unei statistici a opririlor utiliajului în vederea stabilirii cauzelor întreruperii firelor.

FORM. B 01 - citiți Ghidul de completare

The image shows four handwritten signatures in black ink, arranged horizontally from left to right. The first signature is a stylized 'G', the second is 'AT', the third is 'Martinson', and the fourth is 'Jouyann'.

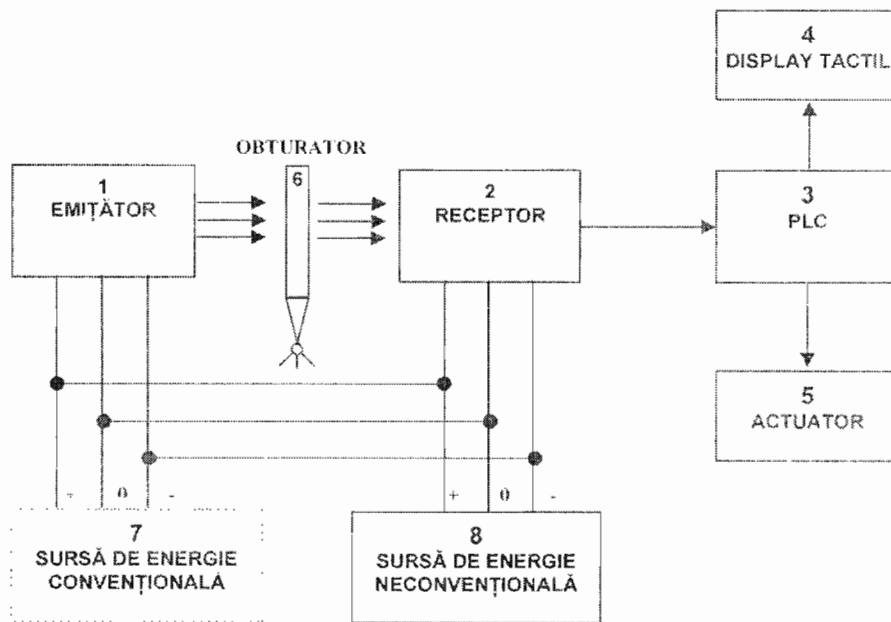


Fig. 1

FORM. B 01 - citiți Ghidul de completare

[Handwritten signatures and marks]