



(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2010 00363

(22) Data de depozit: 26.04.2010

(41) Data publicării cererii:
30.11.2011 BOPi nr. 11/2011

(71) Solicitant:
• UNIVERSITATEA "ȘTEFAN CEL MARE"
DIN SUCEAVA, STR. UNIVERSITĂȚII NR. 13,
SUCEAVA, SV, RO

(72) Inventatori:
• CIUFUDEAN CĂLIN HORĂȚIU,
STR. ȘTEFAN CEL MARE NR. 4, BL. 6, SC. A,
AP. 4, SUCEAVA, SV, RO;

• BUZDUGA CORNELIU, STR. PUTNEI
NR. 520, VICOVU DE SUS, SV, RO;
• NICHÎȚOI ADRIAN CĂTĂLIN, SAT ȘCHEIA
NR. 252, ȘCHEIA, SV, RO;
• CUCOȘ LUCIAN VASILE,
STR. ANA IPĂTESCU BL. D1, SC. C, AP. 4,
SUCEAVA, SV, RO

(54) SISTEM ANTITERO CU PRELUCRAREA IMAGINII

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un sistem antitero cu prelucrarea imaginii, destinat prevenirii exploziilor și atacurilor teroriste care implică automobile. Sistemul conform invenției este constituit în principal din doi senzori (SP1 și SP2) de presiune, care se activează la trecerea roților unui vehicul și declanșează pe rând două camere web (CW1 și CW2), care captează imaginea jumătății din față și, respectiv, din spate a părții inferioare a vehiculului, imaginile preluate de la cele două camere web (CW1 și CW2) fiind transmise fără fir la un panou de comandă și control (PCC), unde sunt analizate în timp real de un software de identificare a imaginii, care rulează pe un computer, care preia și informațiile de identificare a vehiculului, prin intermediul unui cititor RFID (CRFID), care citește o etichetă RFID (TRFID) amplasată pe caroseria vehiculului.

Revendicări: 1

Figuri: 2

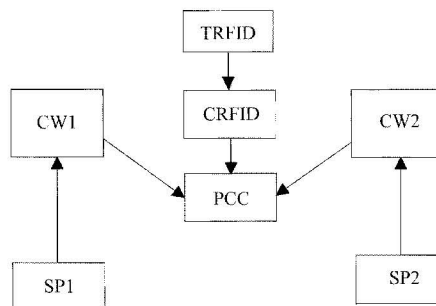
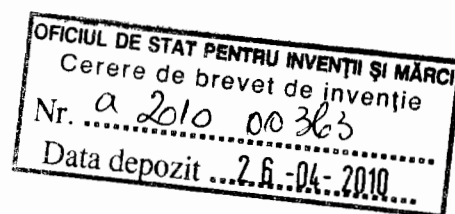


Fig. 1





Sistem antitero cu prelucrarea imaginii

Invenția se referă la un sistem antitero cu prelucrarea imaginii, pentru prevenirea exploziilor și atacurilor teroriste la automobile.

În acest scop, pentru detectarea explozivilor din interiorul habitaculului automobilelor se folosesc mijloace convenționale, iar pentru detectarea unui explozibil în partea inferioară a mașinii, se folosesc ustensile speciale, cum ar fi, oglinzi sau este necesară ridicarea autovehiculului pe o rampă pentru efectuarea unei inspecții vizuale.

Această soluție are următoarele dezavantaje:

- complexitatea inspecției;
- implică un număr de persoane mare;
- precizie scăzută;
- pune în pericol viața persoanelor ce efectuează inspecția;

Sistemul antitero, înlătură dezavantajele de mai sus, prin aceea că este constituit din două camere web care captează imaginea la trecerea automobilului, din doi senzori de presiune ce sunt activați la trecerea roților autovehiculului, un cititor RFID care citește tagul implementat pe caroseria autovehiculului și un panou de comandă și control, ce identifică și analizează imaginile trimise de camerele web, la depistarea unei neregularități, sunt sesizate autoritățile pentru a opri vehiculul.

Avantajele acestei soluții sunt:

- ușor de implementat;
- acționare în timp real, și cât mai scurt;
- ușurința în exploatare;

- precizie mare;
- nu pune în pericol viața persoanelor care efectuează inspecția;

Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției în legătură cu fig. 1 și 2, care reprezintă:

- fig. 1. – schema bloc a sistemului antitero cu prelucrarea imaginii;
- fig. 2. – schema de acționare a sistemului;

Sistemul, conform invenției, este constituit în principal dintr-un cititor RFID CRFID, care citește un tag RFID, TRFID, amplasat pe caroseria autovehiculului și care diferă de la vehicul la vehicul, astfel tipul autovehiculului este identificat, imaginea sa este căutată în baza de date cu scopul de a fi comparată cu imaginile ce vor fi luate în continuare. Atunci când autovehiculul trece prima denivelare, roțile din față acționează senzorul de presiune SP1, ce declanșează fotografierea jumătății din față a părții inferioare a vehiculului prin intermediul camerei web CW1, iar jumătatea din spate a vehiculului este fotografiată de camera web CW2, atunci când roțile din față acționează senzorul de presiune SP2. Imaginile preluate de cele două camere web, sunt transmise wireless, către panoul de comandă și control PCC, unde sunt analizate în timp real de către softul de identificare a imaginii, realizat în Visual basic, ce rulează pe un computer.

Se dă în continuare o secvență de cod a programului, în Visual Basic.

```
Private Sub Form_Load() 'cod ce se va executa la deschiderea aplicației
```

```
Dim dev As Device 'inițializarea unei variabile dispozitiv
```

```
Dim img As ImageFile 'inițializarea unei variabile imagine
```

```
Dim itm As Item 'inițializarea unei variabile item
```

```
'cu ajutorul variabilei dev se face referire la dispozitivul de tip webcam
```

```
Set dev = CommonDialog1.ShowSelectDevice(UnspecifiedDeviceType, False, False)
```

```
'se obține imaginea de la webcam
```

```
Set itm = dev.ExecuteCommand(wiaCommandTakePicture)
```

'se transformă imaginea în bmp pentru a fi ușor de prelucrat
Set img = itm.Transfer(wiaFormatBMP)

'se salvează imaginea pe HDD
img.SaveFile ("C:\unu8.bmp")

'se închide aplicația
Unload Me
End Sub

Sistemul antitero cu prelucrarea imaginii, conform invenției, poate fi reprodus cu aceleași performanțe și caracteristici oricâte ori este necesar, fapt care constituie un argument în favoarea aplicabilității industriale.

Revendicare

Sistem antitero, constituit în principal dintr-un cititor RFID (CRFID), care citește un tag RFID (TRFID), amplasat pe caroseria autovehiculului care trece prima denivelare, roțile din față acționează senzorul de presiune (SP1), ce declanșează fotografierea jumătății din față a părții inferioare a vehiculului prin intermediul camerei web (CW1), iar jumătatea din spate a vehiculului este fotografiată de camera web (CW2), atunci când roțile din față acționează senzorul de presiune (SP2); imaginile preluate de cele două camere web, sunt transmise wireless, către panoul de comandă și control (PCC), unde sunt analizate în timp real de către softul de identificare a imaginii, ce rulează pe un computer.

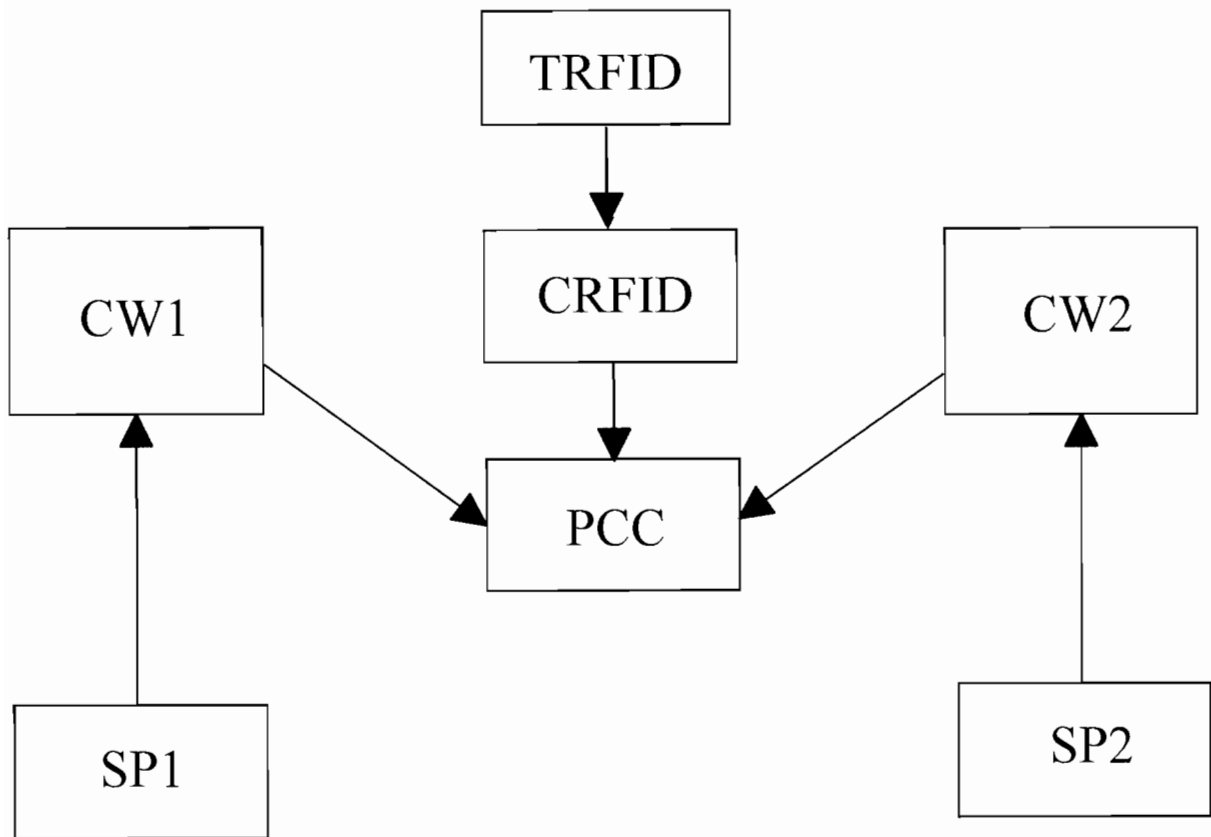


Fig.1.

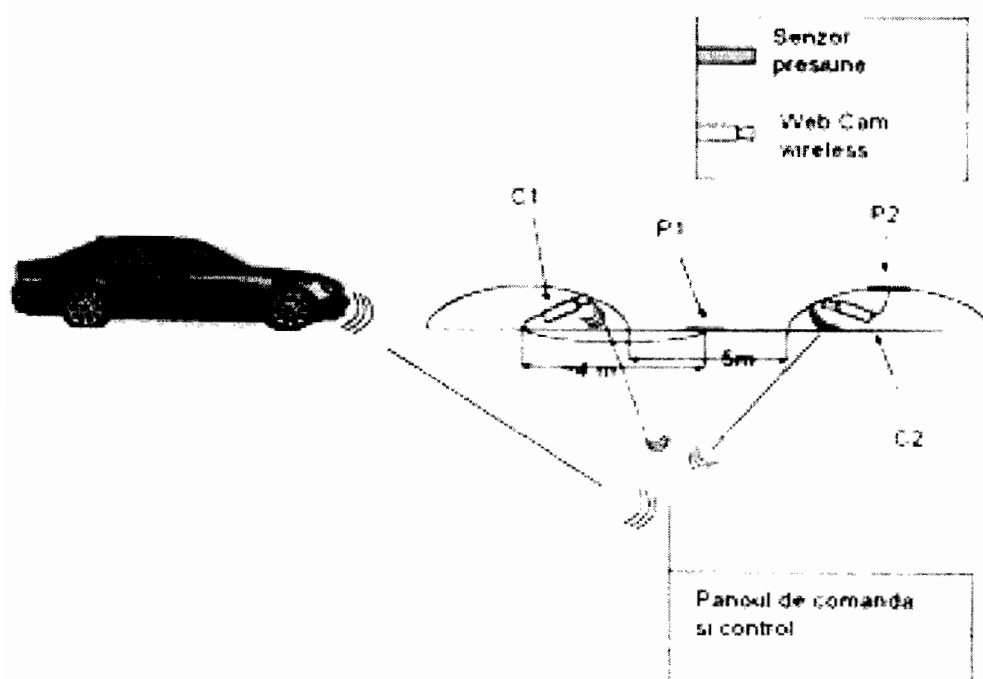


Fig. 2.