



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2016 00240

(22) Data de depozit: 05/04/2016

(41) Data publicării cererii:
29/11/2017 BOPI nr. 11/2017

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

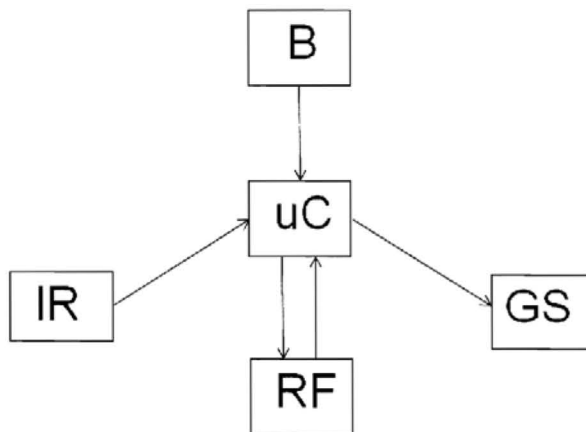
(72) Inventatori:
• CIUFUDEAN CĂLIN HORAȚIU,
STR.ȘTEFAN CEL MARE NR.4, BL.6, SC.A,
AP.4, SUCEAVA, SV, RO;
• BUZDUGA CORNELIU, STR. ZORILOR
NR. 13, BIVOLĂRIA, VICOVU DE SUS, SV,
RO;
• NICULESCU-UGLINZANU RAREȘ,
ALEEA SATURN NR. 9, BL. E13, SC. A,
ET. 4, AP. 18, SUCEAVA, SV, RO

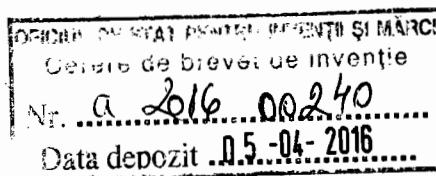
(54) SISTEM PENTRU NOTIFICAREA ÎN TIMP REAL
A CORESPONDENȚEI

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un sistem pentru notificarea în timp real a corespondenței. Sistemul conform invenției, este alimentat de la o baterie (B) și constituit dintr-un modul infraroșu (IR) format din două LED-uri infraroșu, emițător și receptor, montați pe pereții laterali ai unei cutii poștale, dintr-un microcontroler (uC), dintr-un modul RFID (RF) compus dintr-un transponder RFID, care citește o etichetă RFID lipită pe un plic sau colet, și dintr-un modul GSM (GS), în care, la apariția unui plic sau a unui colet în cutia poștală, raza infraroșie emisă de modulul infraroșu (IR) este întreruptă, lucru care determină microcontrolerul (uC) să activeze modulul RFID (RF), care va citi informațiile de pe eticheta plicului sau coletului și va trimite destinatarului un SMS cu ajutorul modulului GSM (GS).

Revendicări: 1
Figuri: 1





Sistem pentru notificarea în timp real a corespondenței

Invenția se referă la un sistem pentru notificarea în timp real a corespondenței.

În acest scop este cunoscut sistemul *Mailbox Phone Alert*, (<http://www.instructables.com/id/Mailbox-Phone-Alert/>), care ofera doar posibilitatea ca destinatarul sa fie instiintat despre faptul ca in cutia postala s-a depus un obiect. Acest sistem nu oferă posibilitatea identificării corespondenței primite și funcționează pe principiul detectării unui gradient mărit de luminozitate ce se obține atunci când capacul cutiei poștale este deschis de către lucrătorul poștal pentru a introduce corespondența în cutia poștală (sistemul este proiectat pentru cutiile poștale din SUA ceea ce îl face inoperabil pentru cutiile poștale din țara noastră sau, în general, pentru cutiile poștale care nu sunt deschise de lucrătorul poștal). În momentul deschiderii cutiei poștale un senzor de lumină (fotorezistor) este activat și acesta, la rândul său, comandă un microcontroler pentru a emite un S.M.S. către posesorul cutiei poștale, anunțându-l astfel că a sosit poșta, fără ca destinatarul să poată ști ce a primit (scrisoare, mandat poștal, felicitare, etc.) și de la cine anume a primit (expeditorul).

Acest sistem prezintă următoarele dezavantaje:

- utilizare limitată;
- fiabilitate scăzută (sistemul poate funcționa defectuos în condiții de iluminat slab: spații neluminate corespunzător, noaptea, etc.);
- posibilitatea interceptării corespondenței depusă în cutia poștala și neridicată de către proprietar;

- nu oferă o protecție adecvată destinatarului la manipularea corespondenței deoarece acesta nu cunoaște apriori expeditorul, iar corespondența poate fi depusă în cutia poștală doar prin deschiderea acesteia.

Sistemul pentru notificarea în timp real a corespondenței, conform invenției, înlătură dezavantajele menționate mai sus, prin aceea că are menirea de a notifica proprietarul (destinatarul corespondenței) printr-un SMS în care este specificat expeditorul. Consideram necesar acest lucru având în vedere actele teroriste din zilele noastre, care, din păcate, sunt din ce în ce mai des întâlnite (de exemplu introducerea în corespondența de substanțe explozibile sau substanțe bacteriologice periculoase), iar cunoașterea identității expeditorului va conduce la o securitate îmbunătățită și la un mod de manipulare preventiv al corespondenței. În plus, mesajul SMS primit de către destinatarul corespondenței conține date de identificare despre plicul/coletul primit, precum și informații privitoare la expeditor și conținutul trimiterii (greutate și gabarit).

Avantajele invenției sunt:

- fiabilitate ridicată;
- domeniu mare de utilizare;
- oferă protecție sporită destinatarului pentru manipularea preventivă a corespondenței;
- nu permite accesul persoanelor neautorizate la corespondența aflată în interiorul cutiei poștale.

Se dă în continuare un exemplu de sistem pentru notificarea în timp real a corespondenței în legătură cu figura 1 care reprezintă schema bloc a sistemului.

În interiorul cutiei poștale este amplasat un modul infraroșu IR, ce este constituit din două LED-uri infraroșu, emițător și receptor, montate pe pereții laterali ai cutiei. Aceștia trimit, respectiv primesc o radiație în infraroșu în permanență. În momentul în care un plic/colet este introdus în cutia poștală, raza dintre cele două LED-uri infraroșu este întreruptă, fapt ce duce la trimiterea unui semnal către microcontrolerul uC. Acesta, transmite o comandă către modulul RFID, RF, compus dintr-un transponder RFID, care citește eticheta (tag-ul) RFID lipită pe plic/colet. Informația astfel culeasă de pe corespondență este trimisă înapoi către microcontroler, după care acesta din urmă

retransmite datele citite la modulul GSM GS, unde informația este expediată utilizatorului printr-un SMS. Întregul sistem este alimentat de o baterie B.

Sistemul pentru notificarea în timp real a corespondenței, conform invenției, poate fi reprodus cu aceleași caracteristici și performanțe ori de câte ori este necesar fapt care constituie un argument în vederea respectării criteriului de aplicabilitate industrială.

Revendicare

Sistem pentru notificarea în timp real a corespondenței, constituit dintr-un modul infraroșu (IR), ce este compus la rândul lui din două LED-uri infraroșu, emițător și receptor, dintr-un microcontroler (uC), dintr-un modul RFID, (RF), compus dintr-un transponder RFID, care citește eticheta (tag-ul) RFID lipită pe plic/colet, dintr-un modul GSM (GS), unde informația este expediată utilizatorului printr-un SMS și care sistem este alimentat de o baterie (B), caracterizat prin aceea că, modulul infraroșu (IR) este plasat în interiorul cutiei poștale unde la apariția unui plic/colet poștal raza infraroșie este întreruptă, ceea ce face ca microcontrolerul (uC) să activeze modulul RFID (RF) pentru citirea informațiilor de pe eticheta plicului/coletului, respectiv adresa expeditorului și/sau conținutul plicului/coletului, apoi primind informațiile referitoare la plic/colet microcontrolerul (uC) anunță destinatarul printr-un SMS cu ajutorul modulului GSM (GS).

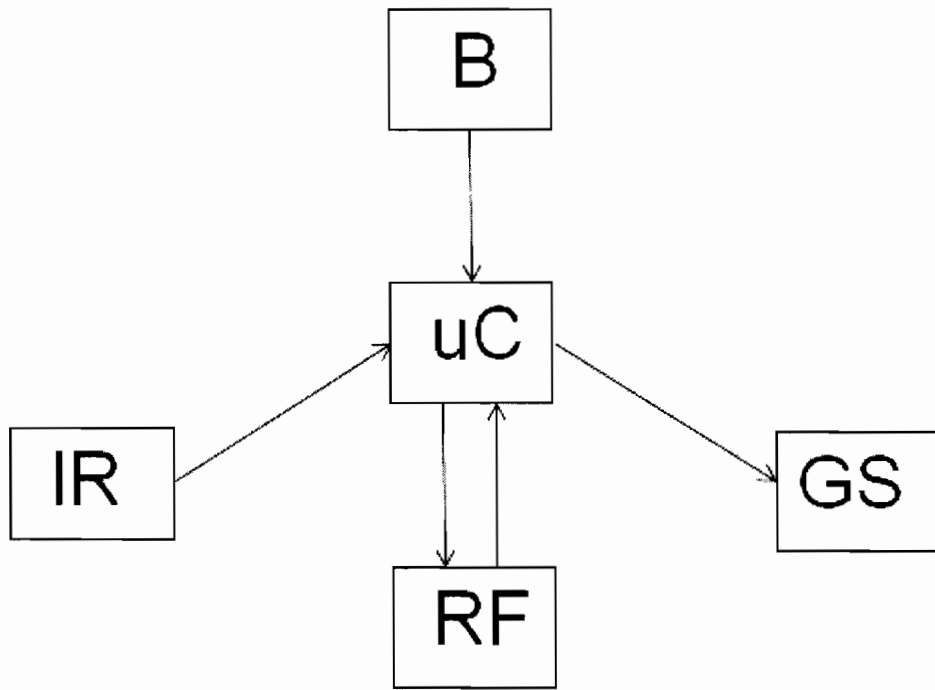


Fig. 1