



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2010 01023

(22) Data de depozit: 28.10.2010

(41) Data publicării cererii:
30.09.2011 BOPI nr. 9/2011

(71) Solicitant:
• IONIȚĂ SILVIU, STR.I.C.BRĂȚIANU,
BL.A7, SC.1, AP.18, ET.6, PITEȘTI, AG, RO;
• MAZĂRE ALIN GHEORGHÎA,
STR. TUDOR VLADIMIRESCU BL.P10-11,
SC.A, AP.19, PITEȘTI, AG, RO;
• IONESCU LAURENȚIU MIHAI,
STR. BRADULUI NR.9, BL.40, SC.E, AP.4,
PITEȘTI, AG, RO;
• ANGHELESCU PETRE,
STR. DIMITRIE ONCIUL NR.3, BL.C8, SC.B,
AP.19, PITEȘTI, AG, RO

(72) Inventatori:
• IONIȚĂ SILVIU, STR.I.C.BRĂȚIANU,
BL.A7, SC.1, AP.18, ET.6, PITEȘTI, AG, RO;
• MAZĂRE ALIN GHEORGHÎA,
STR. TUDOR VLADIMIRESCU BL.P10-11,
SC.A, AP.19, PITEȘTI, AG, RO;
• IONESCU LAURENȚIU MIHAI,
STR. BRADULUI NR.9, BL.40, SC.E, AP.4,
PITEȘTI, AG, RO;
• ANGHELESCU PETRE,
STR. DIMITRIE ONCIUL NR.3, BL.C8, SC.B,
AP.19, PITEȘTI, AG, RO

(54) SISTEM CU RADIO-RELEU TRANSLATOR PROGRAMABIL
PENTRU TELECOMENZI ÎN IR

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un sistem cu radioreleu translator programabil pentru telecomenzi în IR, destinat acționării de la distanță a aparaturii electrocasnice și a echipamentelor industriale prevăzute cu sistem de telecomandă în IR. Sistemul conform invenției este alcătuit dintr-un radioemittor (Tx) ce transmite comenzi numerice codificate, de la o unitate centrală de comandă, dintr-un radioreleu compus dintr-un modul radioreceptor (Rx) interconectat cu un modul programabil (MP), la care se interconectează un circuit de intrare (CI) pentru un fotoreceptor (FR-IR) și un circuit de comandă (CCda) a unei diode de emisie (LED-IR), și dintr-un receptor TV, ca obiect al comenzii de la distanță.

Revendicări: 2
Figuri: 2

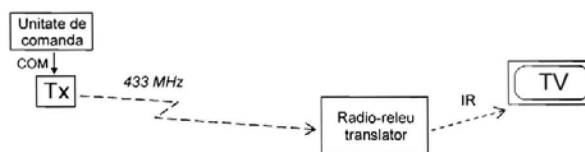
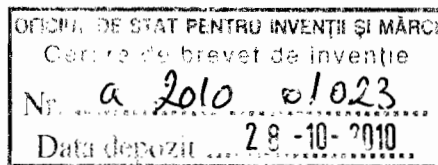


Fig. 1





Sistem cu radio-relev translator programabil pentru telecomenzi în IR.

Invenția se referă la un sistem electronic programabil radio-comandat pentru generarea de comenzi IR în diferite standarde destinate acționării de la distanță a aparaturii electrocasnice, echipamentelor industriale prevăzute cu sistem de telecomandă în IR.

Sunt cunoscute sistemele portabile de telecomandă în IR pentru acționarea și reglarea diferitelor echipamente utilizate de om prin intermediul unor comenzi codificate după diferite standarde. Un dezavantaj al acestor sisteme este că ele sunt limitate să funcționeze doar într-o zonă restrânsă în care să se poată realiza o linie de vizare directă între dispozitivul portabil de telecomandă și echipamentul care trebuie comandat. Acest fapt condiționează prezența utilizatorului uman în încăperea și respectiv în proximitatea echipamentului și în plus impune manipularea de fiecare dată a unității portabile de telecomandă pentru orientarea ei către zona de recepție în IR a echipamentului respectiv. Sunt cunoscute sisteme de telecomandă radio dar acestea nu sunt generalizate la aparatura electrocasnică, iar introducerea acestora ar presupune intervenția în structura echipamentelor existente, ceea ce constituie un inconvenient major.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în extinderea posibilităților de telecomandă a oricărui tip existent de echipament dotat cu modul de comandă în IR, fără a condiționa deplasarea utilizatorului la locul unde este amplasat echipamentul, oferind astfel posibilitatea ca mai multe echipamente să poată fi comandate centralizat dintr-o altă încăpere, fără a interveni cu vreo modificare sau adaptare la construcția inițială a echipamentelor și fără a restricționa în vreun fel intervenția în orice moment a utilizatorului cu telecomanda portabilă.

Sistemul conform invenției înlătură dezavantajele arătate mai înainte prin aceea că este alcătuit dintr-un modul de recepție radio care funcționează ca releu pentru un radiotransmițător central de comenzi și dintr-o unitate locală de procesare care realizează translatarea codului comenzilor primite prin radio în comenzi IR cu coduri standardizate, ce pot fi învățate prin programare și reprogramare și care sunt preluate apoi de modulul de emisie IR, care este orientat către receptorul de IR al echipamentului telecomandat. Sistemul conform invenției nu limitează posibilitatea de intervenție a utilizatorului în orice moment cu echipamentul portabil de telecomandă pentru a prelua controlul echipamentului conform dorințelor sale.

Se dă în continuare **un exemplu de realizare a invenției** cu o destinație concretă, ce reprezintă sistemul cu radio-releu translator programabil pentru telecomanda unui receptor de televiziune în locuința unei persoane în vârstă care se tratează pentru afecțiuni cronice, cu referire la figura 1 și figura 2, care reprezintă:

- fig.1. Schema generală a sistemului cu radio-releu translator programabil pentru telecomenzi în IR;

- fig.2 Schema bloc a radio-releului translator programabil pentru telecomenzi în IR.

Sistemul cu radio-releu translator programabil pentru telecomenzi în IR este alcătuit dintr-un radioemițător Tx în banda 433MHz ce transmite comenzi numerice în cod ASCII de la o unitate centrală de comandă generică, dintr-un radio-releu translator programabil pentru telecomenzi IR și dintr-un receptor TV aflat într-o cameră separată, ca obiect al comenzii de la distanță, cu scopul de a comuta la momente de timp stabilite pe modul AV pentru a primi anumite programe tematice de interes pentru persoana (telespectatorul) în cauză.

Radio-releul translator programabil este alcătuit dintr-un modul radioreceptor Rx în banda de 433MHz interconectat cu un modul programabil MP realizat în principiu cu un microcontroler RISC pe 8 biți, la care se interconectează un circuit de intrare CI pentru un fotoreceptor FR-IR și un circuit de comandă CCda a unei diode de emisie LED-IR. Modulul este programat pentru a realizeza următoarele funcții: citește și interpretează comenzile codificate primite pe canalul radio asigurat de perechea Tx-Rx, citește codurile comenzilor recepționate prin intermediul fotoreceptorului FR-IR de la o telecomandă IR portabilă, le asociază cu comenzile primite prin radio și apoi le memorează. Astfel, modulul funcționează în regim de învățare și poate fi programat și reprogramat pentru oricare standard de comenzi IR în combinație cu orice cod de comandă ce se dorește transmisă prin radio. Odată învățat, modulul programabil funcționează în regim de releu translator de comenzi prin următoarele secvențe de lucru: citește codul comenzii primite de la Rx, verifică corespondența cu o comandă pereche învățată anterior, după validarea corespondenței execută acea comandă prin activarea circuitului diodei de emisie LED-IR și transmiterea codului corespunzător acesteia. Astfel, sistemul este capabil să funcționeze independent îndeplinind funcția de radio-releu translator pentru telecomenzi IR după necesități, fără a modifica receptorul TV existent și fără a îngreuna posibilitatea persoanei de a prelua oricând controlul direct al televizorului.

Revendicări

Revendicare independentă

1. Radio-releul translator programabil pentru telecomenzi în IR, **caracterizat prin aceea că**, este alcătuit dintr-un modul radioreceptor (Rx) interconectat cu un modul programabil (MP) realizat în principiu cu un microcontroler RISC pe 8 biți, la care se interconectează un circuit de intrare (CI) pentru un fotoreceptor (FR-IR) și un circuit de comandă (CCda) a unei diode de emisie (LED-IR), astfel încât prin capabilitatea de învățare citește și interpretează comenzile codificate primite de la (Rx) și le asociază cu coduri ale unor comenzi recepționate prin intermediul fotoreceptorului (FR-IR) de la o telecomandă IR, în sine cunoscută, memorează asocierile făcute, apoi translatează orice comandă primită prin radio, pe care o verifică și o recunoaște în prealabil, în comenzi IR standard, activând circuitul de comandă (Cdda) al diodei de emisie (LED-IR) ce comandă astfel echipamentul în cauză.

Revendicare dependentă

2. Sistem cu radio-releu translator programabil pentru telecomenzi în IR, **caracterizat prin aceea că**, este alcătuit dintr-un radioemițător (Tx) ce transmite comenzi numerice codificate de la o unitate centrală de comandă, în sine cunoscută, dintr-un radio-releu translator programabil pentru telecomenzi IR și din cel puțin un receptor TV ca obiect al comenzii de la distanță, aflat într-o cameră separată, realizând pornirea respectiv oprirea, comutarea în modul AV și comanda revenirii la starea precedentă, comanda volumului sonor, cu scopul de a livra la momente de timp stabilite, anumite programe tematice de interes pentru telespectator.

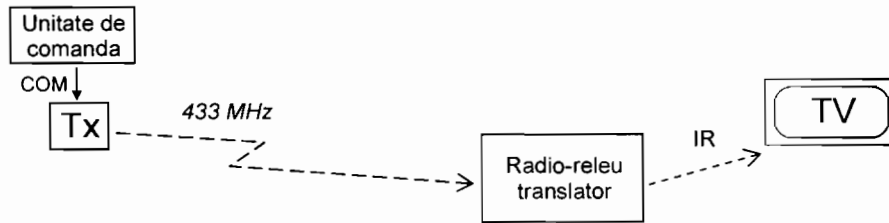


Fig.1. Schema sistemului cu radio-releu translator programabil pentru telecomenzi în IR

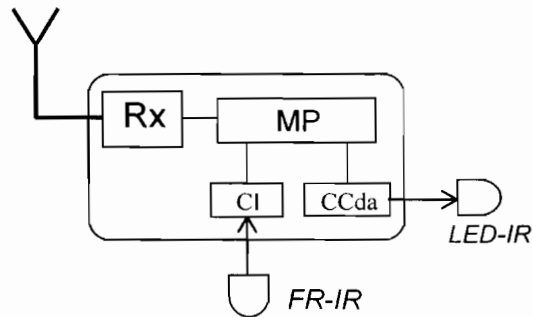


Fig.2 Schema bloc a radio-releului translator programabil pentru telecomenzi în IR.