

ROMANIAOFICIUL DE STAT
PENTRU
INVENȚII ȘI
MĂRCIBREVET DE INVENȚIE ⁽¹⁹⁾ RO ⁽¹¹⁾ 75196⁽¹²⁾ **DESCRIEREA INVENȚIEI**

(21) Cerere de brevet nr: 95742

(22) Data înregistrării: 24.11.1978

(61) Complementară la invenția
brevet nr:

(45) Data publicării: 28.06.2002

(86) Cerere internațională(PCT)

nr.: data:

(87) Publicarea cererii internaționale

nr.: data:

(89)

(51)Int.Cl.⁷: H 04 Q 5/14

(30) Prioritate:

(32) Data:

(33) Țara:

(31) Certificat nr.

(71) Solicitant: MINISTERUL DE INTERNE, BUCUREȘTI, RO

(73) Titular: MINISTERUL DE INTERNE, BUCUREȘTI, RO

(72) Inventator: ȘTEFĂNESCU NICOLAE, BUCUREȘTI, RO; LUPESCU HORIA,
BUCUREȘTI, RO; NEACȘU MIHAI, BUCUREȘTI, RO**(54) METODĂ ȘI DISPOZITIV DE APEL SELECTIV**

(57) **Rezumat:** Invenția se referă la o metodă și la un dispozitiv de apel selectiv prin radio, care utilizează modulația în impulsuri în vederea identificării canalului. Metoda conform invenției utilizează o dublă modulație de impulsuri, semnalul de modulație al emițătorului fiind format din niște impulsuri rectangulare, având o frecvență care poate lua valori dintr-un domeniu de frecvențe mai mic decât o octavă, formând trenuri de impulsuri, care se succed cu o frecvență care poate lua valori dintr-un alt domeniu de frecvențe mai mic decât o octavă, rezultând astfel un număr de canale de apel, corespunzătoare tuturor perechilor de valori, iar aparatul pentru aplicarea metodei este format din emițător care obține un semnal de modulație pornind de la un oscilator cu cuarț, care pilotează un generator, care produce impulsuri a căror frecvență de repetiție este divizată de un divizor programabil cu un raport de divizare(N_1) și care sunt transformate în undă rectangulară de către un for-

mator, precum și de la un alt oscilator cu cuarț pilotând un generator care produce impulsuri a căror frecvență de repetiție este divizată de un divizor programabil cu un raport de divizare (N_2) și care sunt transformate în undă rectangulară de către un formator, cele două unde rectangulare realizând coincidența într-o poartă, la ieșirea căreia se obține un semnal de modulație care modulează un emițător pe unde metrice, iar un bloc de programare fixează o pereche de rapoarte de divizare (N_1 și N_2).

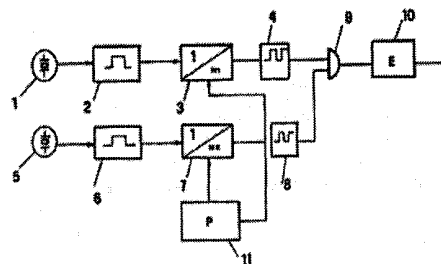


Fig. 2

Invenția se referă la o metodă și la un dispozitiv de apel selectiv prin radio, care utilizează modulația în impulsuri, în vederea identificării canalului.

Sunt cunoscute metode de apel selectiv, care utilizează o modulație tonală în amplitudine sau de cele mai multe ori în frecvență a purtătoarei radio, identificarea canalului, la receptor, fiind efectuată cu ajutorul unor filtre cu bandă foarte îngustă (filtre ceramice, electromecanice etc.), aceste filtre sunt scumpe, iar generarea acestor tonuri la emisie trebuie să se facă cu o mare precizie, ceea ce scumpește și complică emițătorul.

Metoda conform invenției elimină aceste dezavantaje, prin aceea că utilizează o dublă modulație de impulsuri, semnalul de modulație al emițătorului fiind format din niște impulsuri rectangulare, având o frecvență care poate lua valori dintr-un domeniu de frecvențe mai mic decât o octavă, formând trenuri de impulsuri care se succed cu o frecvență, care poate lua valori dintr-un alt domeniu de frecvențe mai mic decât o octavă, rezultând astfel un număr de canale de apel, corespunzătoare tuturor perechilor de valori, iar aparatul pentru aplicarea metodei este format dintr-un emițător, care obține un semnal de modulație pornind de la un oscilator cu cuarț, care pilotează un generator, care produce impulsuri a căror frecvență de repetiție este divizată de un divizor programabil cu un raport de divizare (N_1) și care sunt transformate în undă rectangulară de către un formator, precum și de la un alt oscilator cu cuarț pilotând un generator care produce impulsuri a căror frecvență de repetiție este divizată de un divizor programabil cu un raport de divizare (N_2) și care sunt transformate în undă rectangulară de către un formator, cele două unde rectangulare realizând coincidența într-o poartă, la ieșirea căreia se obține un semnal de modulație care modulează un emițător de unde metrice,

iar un bloc de programare fixează o pereche de divizare (N_1, N_2).

Se dă, mai jos, un exemplu de realizare a invenției, în legătură și cu fig. 1, 2 și 3, care reprezintă:

- fig. 1, diagrama formei de undă a modulației purtătoarei radio a emițătorului;
- fig. 2, schema bloc a emițătorului;
- fig. 3, schema de principiu a blocului de identificare a canalului din receptor.

Metoda de apel selectiv, cu modulație în impulsuri, conform invenției, se bazează pe utilizarea unei tensiuni de modulație formată din niște impulsuri dreptunghiulare, având o durată $\frac{T_1}{2}$, care se succed cu o perioadă T_1 , corespunzătoare unei frecvențe de repetiție f_1 , din domeniul 40...70 KHz, sub forma unui tren de impulsuri cu o durată $\frac{T_2}{2}$ care se succede cu o perioadă T_2 , corespunzătoare unei frecvențe de recepție $f_2 = \frac{1}{T_2}$, în domeniul 400...700 Hz.

Fiecare din cele două frecvențe f_1 și f_2 poate lua câte o valoare dintr-un număr de 10 valori prestabilite, aflate în domeniul arătat, rezultând un număr de canale de apel, corespunzând tuturor combinațiilor f_1 și f_2 .

Dispozitivul de apel selectiv, cu modulație în impulsuri, conform invenției, se compune dintr-un emițător și un număr de receptoare.

Emițătorul se compune dintr-un oscilator cu cuarț 1, având o frecvență f_{1x} , care pilotează un generator 2, care produce impulsuri a căror frecvență de repetiție este divizată de către un divizor programabil 3, cu un raport de divizare N_1 , și care sunt transformate în undă rectangulară de către un formator 4.

Un alt oscilator cu cuarț 5, având o frecvență de f_{2x} , pilotează un generator 6, care produce impulsuri a căror frecvență

de repetiție este divizată cu un raport N_2 de către un divizor programabil 7 și care sunt transformate în undă rectangulară de către un formator 8.

Cele două unde rectangulare realizează coincidența într-o poartă 9, la ieșirea căreia se obține un semnal de modulație care modulează în amplitudine un emițător pe unde metrice 10.

Un bloc de programare 11 fixează o pereche de rapoarte de divizare N_1 , N_2 , realizând astfel codificarea semnalului într-una din cele (10×10) de combinații posibile, corespunzând unui număr de 100 canale de apel.

Receptorul conform invenției conține un bloc de identificare a canalului (fig. 3), la intrarea căruia se aplică semnalul demodulat (fig. 1). Semnalul se aplică, prin intermediul unei rezistențe R_1 , unui circuit oscilant L_1 C_1 acordat de frecvența f_1 , la bornele căruia se obțin frecvențe de tensiune sinusoidală, ale cărei vârfuri pozitive deschid un tranzistor T_1 , funcționând ca detector de clasă C.

În colectorul tranzistorului T_1 , se află un circuit de integrare R_3 C_3 , care extrage înfășurătoarea având o formă rectangulară.

În mod similar, la bornele unui circuit L_3 C_4 , se obține o tensiune sinusoidală, detectată de un tranzistor T_2 în colectorul căruia se obține o treaptă de tensiune continuă, filtrată de circuitul de integrare R_3 C_4 , care constituie un semnal de identificare a canalului.

Metoda și dispozitivul de apel selectiv, cu modulație în impulsuri, conform invenției, prezintă următoarele avantaje:

- modulația în impulsuri permite utilizarea unui receptor logaritmice, care mărește protecția față de perturbații;

- emițătorul este simplu și ieftin, pretându-se ușor la automatizare și putând fi telecomandat;

- blocul de identificare a canalului prezintă o mare siguranță în funcționare, datorită unui limitator de impulsuri, care îl precede, el asigură selectivitatea necesară la nivele oricât de mari ale semnalului. În același timp, datorită funcționării în clasă C, acest bloc nu consumă curent în regim de așteptare.

Revendicări

1. Metodă de apel selectiv, **caracterizată prin aceea că** utilizează o dublă modulație de impulsuri, semnalul de modulație al emițătorului fiind format din niște impulsuri rectangulare având o frecvență (f_1) care poate lua valori dintr-un domeniu de frecvențe mai mic decât o octavă, formând trenuri de impulsuri care se succed cu o frecvență (f_2), care poate lua valori dintr-un alt domeniu de frecvențe mai mic decât o octavă, rezultând astfel un număr de canale de apel, corespunzătoare tuturor perechilor de valori (f_1 f_2).

2. Dispozitiv de apel selectiv, **caracterizat prin aceea că** este format dintr-un emițător care obține un semnal de modulație pornind de la un oscilator cu cuarț (1) care pilotează un generator (2), care produce impulsuri a căror frecvență de repetiție este divizată de un divizor programabil (3), cu un raport de divizare (N_1), și care sunt transformate în undă rectangulară de către un formator (4) precum și la un alt oscilator cu cuarț (5) pilotând un generator (6) care produce impulsuri a căror frecvență de repetiție este divizată de un divizor programabil (7) cu un raport de divizare (N_2) și care sunt transformate în undă rectangulară de către un formator (8), cele două unde rectangulare realizând coincidența într-o poartă (9), la ieșirea căreia, se obține un semnal de modulație care modulează un emițător pe unde metrice (10), iar un bloc de programare (11) fixează o pereche de rapoarte de divizare (N_1 , N_2).

3. Dispozitiv de apel selectiv, cu modulație în impulsuri, **caracterizat prin aceea că** un bloc de identificare a canalului utilizează un circuit acordat (L_1 , C_1) pentru identificarea primei frecvențe (f_1), folosind un detector cu un tranzistor (T_1) funcționând în clasă C, la ieșirea căruia,

5 un circuit de integrare (R_2 , C_3) extrage anvelopa având o frecvență (f_2) care este identificată utilizând un circuit acordat (L_3 , C_4) și detectată cu un detector cu un tranzistor (T_2), la ieșire, obținându-se un semnal de identificare a canalului.

(56) Referințe bibliografice:

RO 68150

Președintele comisiei de invenții: **ing. Erhan Valeriu**

Examinator: **ing. Cazacu Andrei**

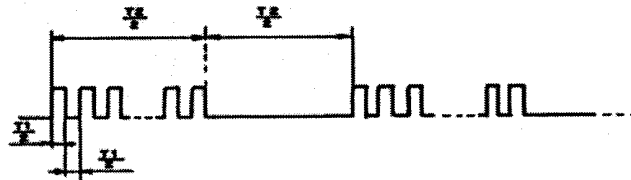


Fig. 1

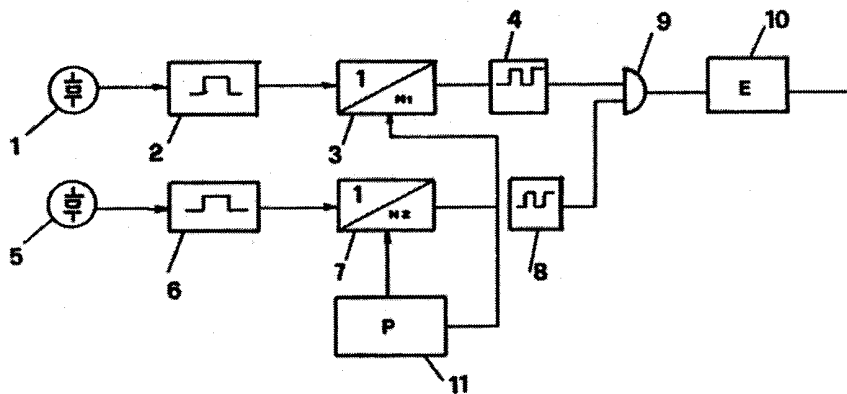


Fig. 2

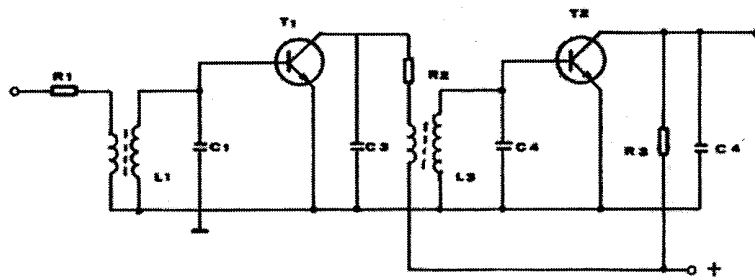


Fig. 3