



(12)

BREVET DE INVENTIE

Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată
în termen de 6 luni de la data publicării

(21) Nr. cerere: **92-01119**

(22) Data de depozit: **25.08.92**

(30) Prioritate:

(41) Data publicării cererii:
BOPI nr.

(42) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:
30.12.93 BOPI nr. 12/93

(45) Data publicării brevetului:
BOPI nr.

(61) Perfecționare la brevet:
Nr.

(62) Divizată din cererea:
Nr.

(86) Cerere internațională PCT:
Nr.

(87) Publicare internațională:
Nr.

(56) Documente din stadiul tehnicii:
RO 72934; 85699

(71) Solicitant: **Institutul de Cercetări și Proiectări Tehnologice în Transporturi, București, RO**

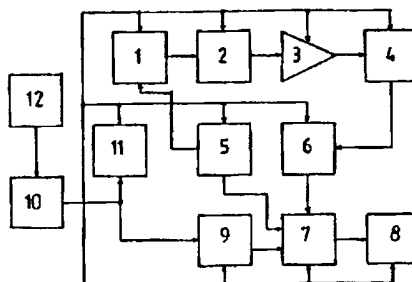
(73) Titular: **Registrul Feroviar Român, R.A. REFER, București, RO**

(72) Inventatori: **Stancu Marin, RO**

(54) Aparat electronic, pentru verificarea inductoarelor de cale, la instalația INDUSI

(57) **Rezumat:** Aparatul electronic, pentru verificarea inductoarelor de cale, la instalația INDUSI, din domeniul automatizărilor feroviare, realizează verificarea eficienței inductoarelor de cale, prin interacțiune, într-o perioadă de timp determinată, având prevăzută afișare digitală, cu posibilitatea stingerii informației, atunci când nu sunt îndeplinite condițiile pentru verificare. Invenția se poate utiliza la verificarea eficienței inductoarelor de cale, în transportul feroviar.

Revendicări: 1
Figuri: 1



Invenția se referă la un aparat electronic cu afișare digitală, destinat verificării prin simulare cvasidinamică a eficienței inductoarelor de cale, la instalația INDUSI cu aplicație în domeniul automatizărilor feroviare.

Instalația INDUSI pentru controlul punctal al vitezei trenurilor este formată dintr-un echipament mobil, montat pe locomotivă și care constă în esență dintr-un generator a trei frecvențe (500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz), un amplificator și un circuit acordat serie care conține inductorul de locomotivă și un echipament fix, format din mai multe inductoare de cale, montate în puncte bine determinate, de-a lungul căii ferate, fiecare inductor de cale constând dintr-un circuit rezonant care interacționează cu inductorul de locomotivă la deplasarea acestuia pe cale.

Este cunoscut un aparat pentru verificarea inductoarelor de cale, produs de firma SIEMENS din Germania, cu ajutorul căruia se verifică eficiența inductoarelor de cale pe baza interacțiunii continue dintre bobina aparatului și inductorul de cale. Acest aparat are dezavantajul că nu realizează verificarea inductoarelor de cale prin interacțiunea într-o perioadă de timp determinată, așa cum funcționează în exploatare, precum și dezavantajul că afișarea este un ac indicator.

Problema, pe care o rezolvă invenția, este de a realiza un aparat electronic cu afișare digitală, care să permită verificarea eficienței indicatoarelor de cale prin interacțiune într-o perioadă de timp determinată.

Aparatul electronic, pentru verificarea inductoarelor de cale, la instalația INDUSI, conform invenției, înlătură dezavantajul de mai sus, prin aceea că, este constituit dintr-un oscilator cu cuarț, un divizor de frecvență, un amplificator care are ca sarcină un circuit oscilant a cărui bobină va intra în interacțiune cu bobina inductorului de cale într-un timp determinat de un bloc de generare a duratei,

interacțiunea fiind măsurată, prin intermediul unui amplificator de instrumentație, de către un voltmetru digital cu posibilitatea stingerii informației de pe afișaj, dacă bateria (acumulatorul) care furnizează tensiunea pentru alimentarea aparatului, prin intermediul unui stabilizator, necesită a fi încărcată, încărcarea realizându-se cu ajutorul unui bloc de încărcare adecvat.

Invenția permite creșterea siguranței în funcționare a inductoarelor de cale prin utilizarea aparatului pentru verificare, prin simulare dinamică a eficienței acestora.

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției, în legătură cu figura, care reprezintă schema bloc a aparatului.

Conform invenției, aparatul electronic pentru verificarea inductoarelor de cale la instalația INDUSI este format din oscilatorul cu cuarț 1 care generează o frecvență stabilă ce este divizată într-un bloc divizor de frecvență 2 și amplificată de un amplificator 3 care are ca sarcină un circuit oscilant serie 4. Generarea frecvenței se face pe o perioadă de timp determinată de un bloc 5 care generează intervale de timp echivalente cu durata interacțiunii dintre indicatorul de pe locomotivă și cel de cale pentru o viteză medie de deplasare a locomotivelor pe cale, iar interacțiunea prin cuplaj magnetic dintre bobina conținută de circuitul oscilant al aparatului și bobina inductorului de cale, se măsoară prin intermediul unui amplificator de instrumentație 6 de către un voltmetru digital 7 și se afișează, memorându-se într-un bloc de afișare 8, la comanda furnizată de blocul de generare a duratei 5. Interacțiunea prin cuplaj magnetic se evidențiază prin măsurarea variației curentului din circuitul acordat al aparatului între situațiile cuplat și necuplat cu un inductor de cale.

Pentru stingerea informației din blocul 8 se folosește un bloc de comandă a stingerii 9 care furnizează un impuls dacă bateria Ni-Cd 10 care asigură ten-

siunile pentru alimentarea întregii scheme, prin intermediul unui bloc stabilizator de tensiune 11, necesită încărcarea, proces care se desfășoară prin intermediul unui bloc de încărcare 12.

Invenția prezintă următoarele avantaje:

- realizează verificarea inductoarelor de cale prin interacțiune, într-o perioadă de timp determinată;

- afișarea este digitală;

- asigură stingerea afișajului atunci când nu sunt îndeplinite condițiile de verificare.

Revendicare

Aparat electronic, pentru verificarea inductoarelor de cale, la instalația IN-DUSI, cu aplicare în domeniul automat-

izărilor feroviare, caracterizat prin aceea că este constituit dintr-un oscilator cu cuarț (1), un difuzor de frecvență (2), un amplificator (3) care are ca sarcină un circuit oscilant (4) a cărui bobină va interacționa cu bobina inductorului de cale într-un timp determinat de un bloc de generare a duratei (5), interacțiunea fiind măsurată prin intermediul unui amplificator de instrumentație (6) de către un voltmetru digital (7) cu posibilitatea stingerii informației de pe un afișaj (8) de către un bloc de stingere (9) atunci când bateria Ni-Cd (10) care furnizează tensiunea pentru alimentarea aparatului, prin intermediul unui stabilizator (11), necesită încărcarea, aceasta realizându-se folosind un bloc de încărcare (12) adecvat.

5

10

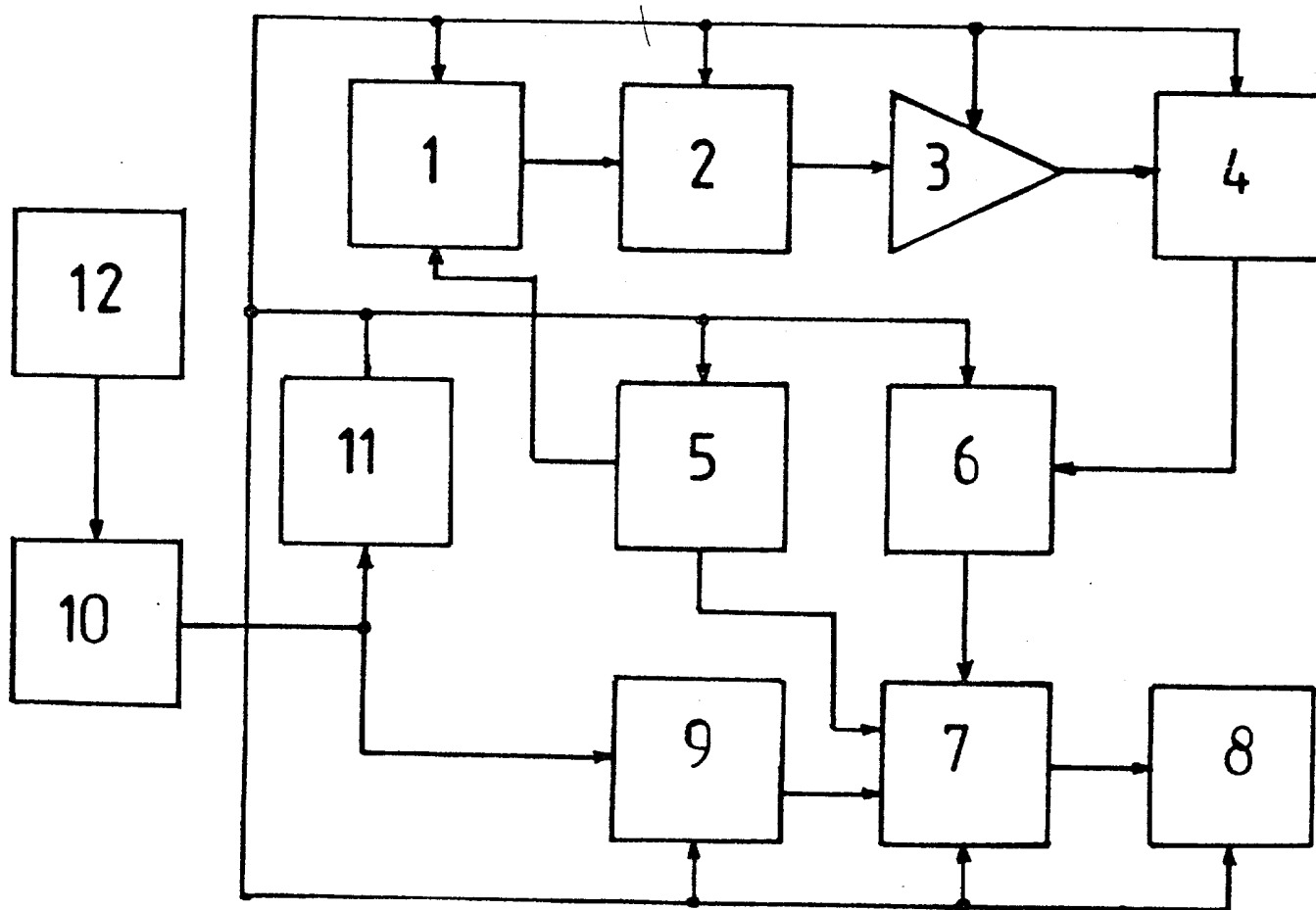
15

20

Președintele comisiei de invenții: ing. Erhan Valeriu
Examinator: ing. Ohan Petre

107771

(51) Int. Cl.⁵: G 01 R 29/20;
G 01 R 35/02//
B 61 L 1/10



Grupa 24; 9

Preț lei 977