



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2016 00111

(22) Data de depozit: 12/02/2016

(41) Data publicării cererii:  
30/08/2017 BOPI nr. 8/2017

(72) Inventatori:  
• INVENTATORI NEDECLARAȚI, \*, RO

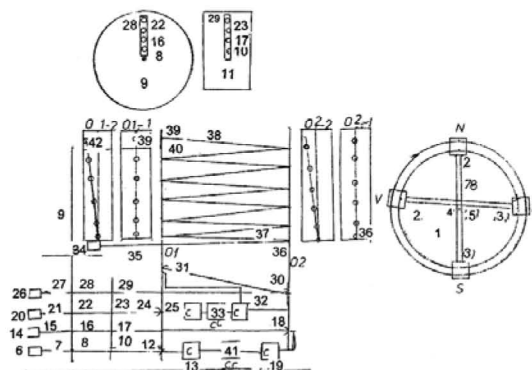
(71) Solicitant:  
• VOCHESCU DUMITRU,  
BD. NICOLAE TITULESCU BL. I-3, ET.4,  
AP. 17, CRAIOVA, DJ, RO

(54) METODĂ ȘI APARAT PENTRU MĂSURAREA TIMPULUI  
DE PROPAGARE A LUMINII

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un aparat pentru măsurarea timpului de propagare a luminii pe Pământul în mișcare, și a efectului de deplasare inerțială. Aparatul conform invenției este constituit dintr-o platformă (1) pe care se deplasează, în jurul unui centru (4), niște rampe (2 și 3) care măsoară viteza luminii pe direcția E-V, V-E, N-S și S-N, o lampă (6) emite o rază (7) de lumină care străbate o fantă (8) a unui disc (9), și ajunge la o diodă (12) foto-voltaică ce emite un semnal electric unui computer (13).

Revendicări: 5  
Figuri: 1



OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI  
Cerere de brevet de invenție  
Nr. a 2016 00111  
Data depozit 12-02-2016

12

## **METODĂ ȘI APARAT PENTRU MĂSURAREA TIMPULUI DE PROPAGARE A LUMINII**

Invenția se referă la o metodă și un aparat pentru măsurarea timpului de propagare a luminii pe Pamantul în mișcare și a efectului de deplasare inertială.

Este cunoscută măsurarea timpului de propagare a luminii pe Pamantul în mișcare, care prezintă dezavantajul că nu este stabilit cu claritate, întrucât se ia în calcul viteza luminii măsurată prin metoda "dus și întors", din care nu se pot stabili componentele distincte de "dus" și de "întors", stabilite prin metoda "din aceeași parte", iar Einstein nu putut primi Premiul Nobel pentru Teoria Relativității restrânse, în care s-a folosit metoda "dus și întors".

Problema pe care o rezolvă invenția, este de a realiza un aparat pentru măsurarea timpului de propagare a luminii, folosind separat metoda de măsurare a vitezei luminii "din aceeași parte", și metoda "dus și întors", ca și măsurare efectului de deviere inertială.

Invenția rezolvă această problemă prin crearea unui aparat care să măsoare deodată, timpul de propagare a luminii prin metoda "dus și întors". prin metoda "din aceeași parte" ca și măsurarea lungimii "efectului de deviere inertială"

Avantajele rezultate din aplicarea invenției sunt:

- Stabilirea unei legi clare cu privire la propagarea luminii prin precizarea că, lumina în vid se propagă conform formulelor lui Maxwell, cu viteză constantă,  $c$ , în linie dreaptă fără a ține seama de viteza izvorului luminos, dar are ca reper spațiul absolut Newtonian, singurul pe care-l cunoștea. Când se propagă pe Pământul în mișcare, în tren, în rachetă sau în submarin, timpul de propagare va avea două componente distincte care țin seama de viteza vehiculului.

Lumina poate deveni un reper pentru măsurarea vitezei vehiculului față de spațiul inertial, se poate stabili viteza Pământului, și viteza stelelor față de Pământ.

- Când viteza luminii are același sens cu viteza vehiculului, timpul de propagare crește, când viteza luminii are sens contrar vitezei vehiculului, timpul de propagare scade, iar când cele două viteze sunt perpendiculare, timpul rămâne constant dar apare efectul de deviere laterală inertială.

Nu se confirmă dilatarea timpului.

Nu se confirmă contracția spațiului.

Nu se confirmă dilatarea relativistă a masei.

Nu se confirmă măsurarea relativistă a vitezelor.

Nu se confirmă o limitare a vitezei la viteza luminii.

Nu se confirmă echivalența masei cu energia, decât pentru masa ajunsă la viteza luminii.

Nu se confirmă invariantul relativist prin care sau făcut transformările Lorentz deoarece s-a folosit un spațiu fix în simularea Pământului mobil, și s-a considerat că lumină are viteză de transport.

În continuare dăm mai jos un exemplu de aparat care realizează metoda conf. invenției, cu privire la Fig. 1, care reprezintă schema de funcționare a aparatului.

Viteza luminii este considerată vector inertial, deoarece nu preia viteza de transport a Pamantului, având coeficientul de frecare zero.

O platformă, 1, Fig. 1, susține o instalație de măsurare a timpului de propagare a luminii pe Pamantul în mișcare, în care niște vagoane platformă 2 și 3, se rotesc în jurul unui centru 4, sunt legate cu o pasarelă 5, și pot lua poziția platformei 2, către punctele cardinale E-V, N-S.

O lampă 6, emite o rază de lumină 7, care, străbate o fantă- 8. a unui disc 9, care se rotește în jurul unui ax. străbate o fantă, 8 realizată într-o placă 11,, și ajunge la o diodă fotovoltaică 12..care emite un semnal electric, unui computer 13. Se măsoară timpul de propagare a luminii din aceeași parte.

11

O lampă 14,, emite o rază de lumină, 15, care trece printr-o fantă 16,, și o fantă 17, ajungând la o diodă fotovoltaică 18., cae ajunge la un computer 19. Computerele 13 si 19, au inregistrat momentul cand 7 si 15, au ajuns la ele si transmit aceasta informatie, digital, unui computer central 41,care masoara timpul de propagare a luminii “ din aceasi parte.

Cand platforma 2 se afla la V, raza 15 are sensul care E, si masoara timpul de propagare a distantei L in cursa de “dus”

Cand platforma 2 se afla catre E, raza 15 are sensul catre V,si masoara timpul de propagare a luminii,pe distanta L, in cursa de “intors.

O lampă 20,, emite o rază de lumină 21,, care trece printr-o fantă 22, și o fanta 23,,ajungând la o diodă fotovoltaică 24,, care emite un semnal pentru un computer c3, 25.

O lampă 26,, emite o rază 27., care trece printr-o fantă 28,, și o fantă 29, ajungând la o oglindă O2, intr-un punct 30, care se reflectă către oglinda O1,o raza care ajunge la o dioda 31,, care emite un semnal către un computer c4 32., Niște computere 25 si 32, transmit digital a un computer 33, care masoara timpul de propagare a luminii pe distanta 2L, prin metoda “ dus si intors”.

O lampă 34, emite o rază de lumină 35.către o oglinda O2,intr-un punct 36., de unde se reflectă o raza 37, care dupa un sir de n reflexii ajunge o raza 38, intr-un punct 39.. pe un ecran40.

Când lumina se propagă pe directia E-V,efectul de devierea inerțiala nu se manifestă, și punctele luminoase create de reflexia razelor, intre oglinzile O1-1 si O2-1se desfășoară pe o linie mediană a oglinzilor, și ajung in punctul 39, pe un ecran 40.

Când lumina se propagă pe directia N-S, efectul de deviere inerțială se manifestă, și punctele luminoase se depărtează de axa mediană a oglinzilor, ajungând la deplasarea maximă intr-un punct 42.

Cunoastem ca  $t = L/c = \dot{t} / v \quad \dot{t} = L v/c$

Când platforma 2 se află in pozitia Vest, lumia se propagă catre Est, in sensul vitezei Pământului și timpul de propagare va fi:

Prin măsurarea din aceeași parte:

$$t = \frac{L + L \frac{v}{c}}{c} \text{ [s]}$$

Când platforma 2 se află in pozitia Est, lumia se propagă catre Vest, in sens invers vitezel Pământului și timpul de propagare va fi:

Prin măsurarea din aceeași parte:

$$t = \frac{L - L \frac{v}{c}}{c} \text{ [s]}$$

Timpul de măsurare “dus si intors” va fi:

$$t = \frac{L + L \frac{v}{c} + L - L \frac{v}{c}}{c} \text{ [s]} = 2L/c$$

Se observă ca valoarea timpului prin măsurare din aceeași parte, are valori diferite spre Est și spre Vest, iar masuratoarea “dus și intors” are aceasi valoare in ambele direcții. Prin această metodă nu putem stabili mișcarea Pământului.Aceasta este una din cauze pentru care experiența lui Michelson nu a putut sesiza viteza Pământului.

10

Pe direcția Est - Vest, efectul de deviere inerțială nu se produce. De acea punctele luminoase se situează pe o linie verticală. Când platforma 2 se mută în punctul Nord, lumina se propagă către Sud, unde se află platforma 3.

Măsurarea timpului prin metoda de măsurare a vitezei luminii dintr-o singură parte pe direcția N-S va fi:

$$t = \frac{L}{c} \text{ [s]}$$

Măsurarea prin metoda dus și întors va fi:

$$t = \frac{2L}{c} \text{ [s]}$$

Timpul se "dus" = « timpul de întors » = timpul de « dus și întors ».

Efectul de deviere inerțială, se manifestă datorită vitezei Pământului.

Dacă lumina se propagă între două puncte A și B, pe distanța  $L$  [m], în timp ce lumina se propagă de la A la B, punctul B se va deplasa cu distanța  $Lv/c$  [m] măsurat pe oglinda O 1-2, într-un punct 42.

$$\frac{Lv}{c} \text{ [m]} \quad t = \frac{L}{c} = \frac{e}{v} \quad \xi = \frac{Lv}{c} \text{ [m]}$$

Devierea inerțială se manifestă în sens invers vitezei Pământului. Deplasarea în aceeași direcție are avantajul că se poate măsura o rază reflectată, prin care scurțăm dimensiunea instalației

$L' = nL$  [m]

$$L_1 = nL \text{ [m]}$$

Orice vector inerțial, care nu primește viteza de transport, va avea timpi diferiți pentru dus și întors. Vom da un exemplu numeric, folosind numere întregi și mici, în care :

$$L = 12 \text{ [m]}, v = 1 \text{ [m/s]}, c = 3 \text{ [m/s]}$$

$$t_1 = \frac{L + \frac{v}{c}L}{c} = \frac{12 + 4}{3} = \frac{16}{3} \text{ [s] dus}$$

$$t_2 = \frac{L - \frac{v}{c}L}{c} = \frac{12 - 4}{3} = \frac{8}{3} \text{ [s] întors}$$

Dacă la un vector inerțial se folosește măsurarea "dus și întors", valorile de dus și de întors nu se vor găsi în această măsurare.

$$t_1 + t_2 = \frac{L + L \frac{v}{c} + L - L \frac{v}{c}}{c} = \frac{12 + 4 + 12 - 4}{3} = \frac{24}{3} = 8 \text{ [s]}$$

$$t_m = 8/2 = 4 \text{ [s]}$$

$$16/3 \neq 4 \neq 8/3$$

### RE V E N D I C Ă R I

**1 Metoda de masurare a timpului de propagare a luminii, caracterizat prin aceea ca,masoara viteza luminii, prin metoda „din aceasi parte”,in sensul de „dus” si de „intors”,si prin medoda „ dus si intors”,masurand si devierea inertiala a luminii.**

**2.Aparat de măsurare a timpului de propagare a luminii , prin metoda de la revendicarea1,caracterizat prin aceea că, masoara viteza luminii prin metoda „din aceasi parte”,”dus” și „intors”.metoda „dus și intors”,și efectul de deviere laterală inerțială,folosind o platforma 1, Fig. 1.pe care se deplasează circulr,niște rampe 2 și 3.care măsoară viteza luminii pe direcția E-V-; V-E.și N-S;- S-N.**

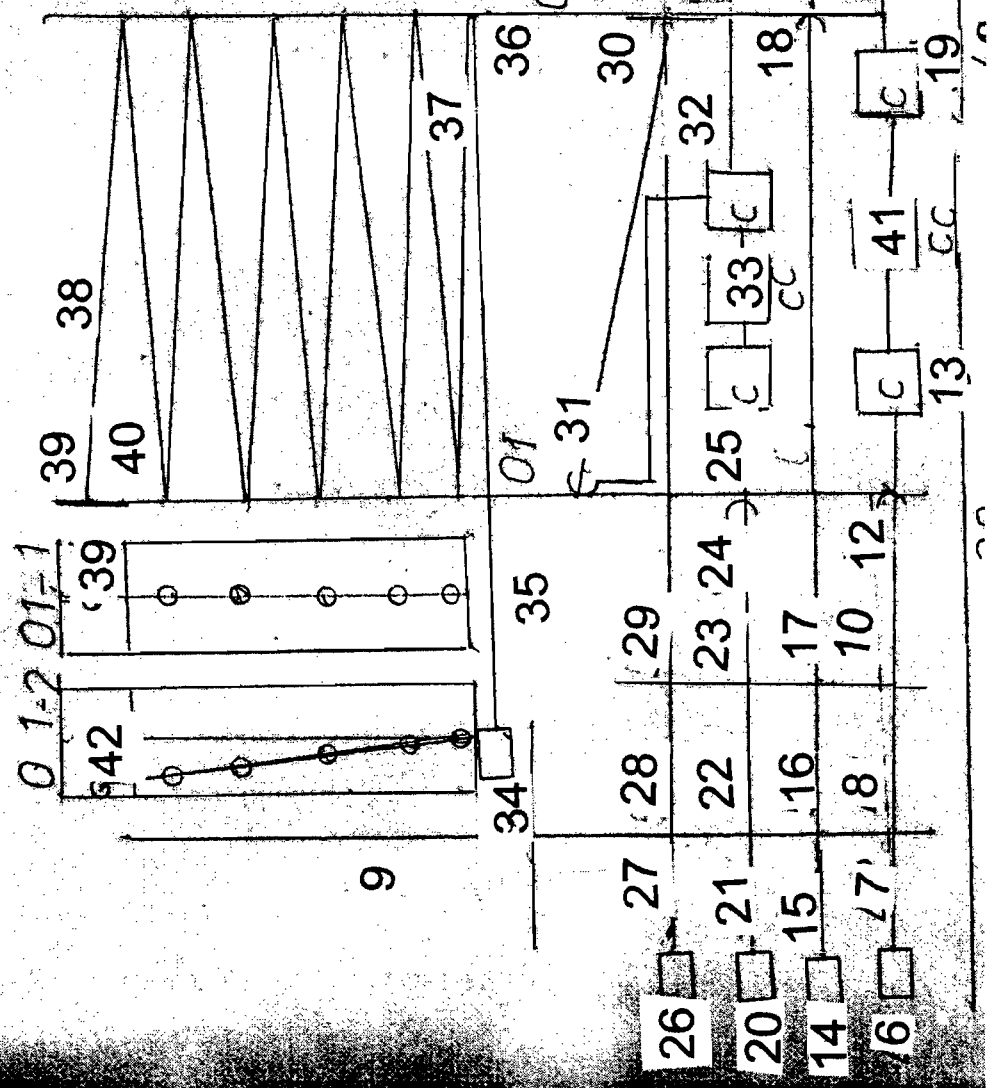
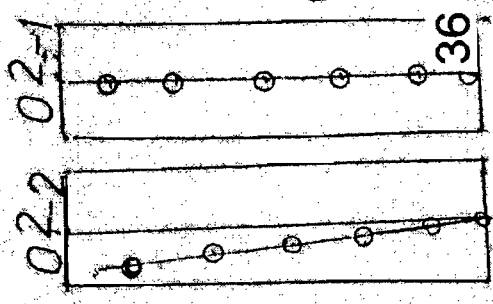
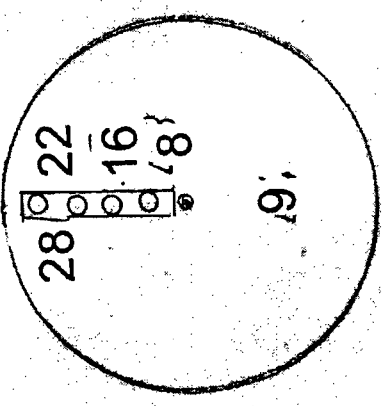
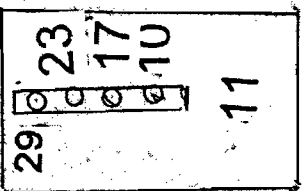
**2. Aparat de măsurare a timpului de propagare a luminii,ca la revendicarea 1, caracterizat prin aceea că, măsoară viteza luminii „,dus” dintr-o singură parte, 6,7,8,10 12,13 19 4114,15,16,17 18,19,41.Fig 1,in conditia cand o rampa 2 se afla in poz,V.**

**3. Aparat de măsurare atimpului de propagare a luminii, ca la revendicarea 1, caracterizat prin aceea că, măsoară viteza luminii ,” intors”, dintr-o singură parte, 6,7,8,10 12,13 19 14,15,16,17 18,19,41 Fig 1,n conditia cand o rampa 2 se afla in pozitia E.**

**4. Aparat de măsurare a timpului de propagare a luminii, ca la revendicarea 1, caracterizat prin aceea că,măsoară viteza luminii „ dus și intors”, 20,21,22,23.24,25,26 27, 28, 29,30, 31,32,33, Fig, 1.**

**5. Aparat de măsurare a timpului de propagare a luminii, ca la revendicarea 1,caracterizat prin aceea că, măsoară efectul de deviere laterala inerțială,34,35,36,37,38,38 42, Fig,1.in unitati de lungime.**

8



Fig, 1