

ROMANIA
OFICIUL DE STAT
PENTRU
INVENȚII ȘI MĂRCI

BREVET DE INVENȚIE ⁽¹⁹⁾ RO ⁽¹¹⁾ 69619

⁽¹²⁾ DESCRIEREA INVENȚIEI

(21) Cerere de brevet nr: **81068**

(22) Data înregistrării: **08.01.1975**

(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: **G 01 S 3/08;**
G 01 C 21/00

(30) Prioritate:

(32) Data:

(33) Țara:

(31) Certificat nr.

(71) Solicitant: **LUPESCU HORIA, BUCUREȘTI, RO**

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

(72) Inventator:**LUPESCU HORIA, BUCUREȘTI, RO**

**(54) GONIOMETRU AUTOMAT, CU AFIȘARE DIGITALĂ
A AZIMUTULUI, ÎN CELE 4 CADRANE**

(57) **Rezumat:** Invenția se referă la un goniometru automat, cu afișare digitală a azimutului, în cele patru cadrane, cu acționare rapidă și atașabil la orice receptor de trafic. Goniometru automat, cu afișare digitală a azimutului, conform invenției, la care semnalele celor două antene (**1** și **6**) sunt multiplicate analogic, respectiv cu o funcție sinusoidală de referință (**3**), cu aceeași funcție defazată cu 90°,

apoi, sunt însumate împreună cu semnalul indus în antena centrală (**10**) și aplicate receptorului (**14**), la ieșirea căruia se obține semnalul sinusoidal (**15**), de aceeași frecvență, în coerență cu semnalul de referință (**3**), dar defazat față de acesta, cu un unghi de defazare egal cu azimutul, care este măsurat cu un fazmetru electronic (**17**) și afișat digital, de la 0° la 360°.

Invenția se referă la un goniometru automat cu afișare digitală a azimutului în cele patru cadrane, cu acționare rapidă și atașabil la orice receptor de trafic.

Sunt cunoscute goniometre cu afișare pe tub catodic care necesită două canale de amplificare identice sau un canal cu două căi obținute prin comutație electronică.

Dezavantajele acestor goniometre constau în complexitatea schemelor și în faptul că nu permit direct afișarea digitală.

Sunt cunoscute goniometre cu bobină rotitoare ale căror dezavantaje rezultă din faptul că necesită părți mecanice în mișcare prezentând o fiabilitate redusă.

Sunt cunoscute de asemenea goniometre cu antene concentrice comutabile al căror dezavantaj constă în complexitatea schemelor și în faptul că prezintă o precizie redusă.

Goniometrul automat cu afișare digitală a azimutului, conform invenției, înlătură aceste dezavantaje prin aceea că folosește elemente electronice de calcul analogic, operând cu funcțiile trigonometrice și realizând transformarea matematică a unghiului de azimut în unghiul de defazaj a două funcții periodice de aceeași frecvență, coerente.

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

- fig.1, schema bloc a goniometrului;

- fig.2, diagrama formelor de undă.

Un semnal de radiofrecvență indus într-o antenă Nord-Sud 1 se aplică la un multiplicator de funcții 2 unde se multiplică cu o funcție sinusoidală 3 produsă de un oscilator de frecvență 4 rezultând o funcție 5.

Un semnal indus într-o antenă Est-Vest 6 se aplică unui multiplicator de funcții 7 unde este multiplicat cu aceeași func-

ție 3, însă defazată în prealabil cu 90° de către un circuit de defazare 8, obținându-se o funcție 9. Semnalul indus într-o antenă de sens 10, după o defazare cu 90° într-un circuit 11, se însumează într-un sumator analogic 12 împreună cu funcțiile 5 și 9 rezultând o funcție 13 care se aplică unui receptor 14 acordat pe frecvența semnalului recepționat. La ieșirea receptorului rezultă o funcție 15, defazată față de funcția de referință 3 cu un unghi egal cu azimutul. Semnalul obținut este filtrat de un filtru trece-jos 16 și este transmis unui fazmetru electronic 17 care afișează cifric rezultatul la un sistem de afișare 18.

Goniometrul automat cu afișare digitală a azimutului în cele patru cadrane prezintă următoarele avantaje:

- se poate atașa la orice tip de receptor prevăzut pentru a recepționa emisiuni de tip A_3 ;
- funcționarea este rapidă, afișarea are loc în câteva zeci de milisecunde;
- nu necesită reglaje în timpul funcționării;
- precizia realizată în măsurarea azimutului este mare.

Revendicare

Goniometru automat cu afișare digitală a azimutului, **caracterizat prin aceea că** semnalele celor două antene (1 și 6) sunt multiplicare analogic, respectiv cu o funcție sinusoidală de referință (3) și cu aceeași funcție defazată cu 90° , apoi sunt însumate împreună cu semnalul indus în antena centrală (10) și aplicate receptorului (14) la ieșirea căruia se obține semnalul sinusoidal (15) de aceeași frecvență în coerent cu semnalul de referință (3) dar defazat față de acesta cu un unghi de defazare egal cu azimutul, care este măsurat cu un fazmetru electronic (17) și afișat digital, de la 0° la 360° .

(56) Referințe bibliografice:

Brevet, FR, nr. 1605252

Brevet, US, nr. 3559160

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

Examinator: **ing. A. Cazacu**

