

(21) Cerere de brevet nr: **118555**

(22) Data înregistrării: **29.04.1985**

(61) Complementară la invenția
brevet nr: **87499**

(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 N 21/17;**
G 01 J 1/18

(30) Prioritate:

(32) Data:

(33) Țara:

(31) Certificat nr.

(71) Solicitant: **CENTRALA INDUSTRIEI POLIGRAFICE, BUCUREȘTI, RO**

(73) Titular: **CENTRALA INDUSTRIEI POLIGRAFICE, BUCUREȘTI, RO**

(72) Inventator: **OANCEA DAN GHEORGHE, BUCUREȘTI, RO; DRAGOMIR
LUDOVIC, BUCUREȘTI, RO; DĂSCĂLESCU VICTOR,
BUCUREȘTI, RO**

(54) DENSITOMETRU PRIN REFLEXIE

(57) Rezumat:

Densitometrul prin reflexie prezintă o perfecționare a invenției din brevetul **RO 87499**. În scopul obținerii unei construcții fără piese în mișcare, dispozitivul optic al densitometrului conține corpul unei surse luminoase, dispusă axial și o montură care cuprinde filtrele de selecție standard, de forma unor sectoare circulare și niște celule fotovoltaice, cu caracteristici spectrale, corespunzătoare filtrelor standard. Selectarea canalului de măsurare se face cu comutator electronic.

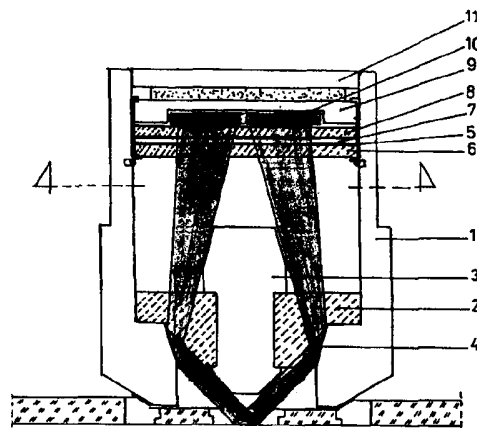


Fig. 1

Prezenta invenție se referă la un densitometru prin reflexie, care este o perfecționare a invenției din brevetul **87499**.

Invenția care face obiectul brevetului **87499** prezintă un densitometru optic ce conține o carcasă, o sursă de lumină, un suport pentru filtru, ce se poate roti în jurul unui ax și o celulă fotovoltaică, la care semnalul electric este aplicat circuitului electronic de prelucrare printr-un comutator.

Această soluție prezintă dezavantajul schimbării mecanice a filtrelor, ceea ce determină ca valorile măsurate să fie afectate de erori datorate jocurilor, prezentate, în mod inerent, în orice sistem mecanic de transmisie, care înrăutățește repetabilitatea.

Totodată, utilizarea unei singure celule fotovoltaice prezintă dezavantajul selecției dificile a unor tipuri de celulă fotovoltaică, ce să corespundă din punctul de vedere al sensibilității spectrale, pe întreg domeniul vizibil.

Densitometrul conform prezentei invenții înlătură aceste dezavantaje, prin aceea că, în scopul obținerii unei construcții simple, robuste, izolate din punct de vedere optic și fără piese în mișcare, folosește un dispozitiv optic, format dintr-o carcasă metalică, prevăzută în interior cu o suprafață tronconică, pe care se sprijină o bușă transparentă, care conține la exterior o suprafață tronconică oglindită, având dispus axial corpul sursei de iluminat, iar deasupra sa o montură, în care se găsesc dispuse un filtru anticaloric, niște filtre de selecție standard, având forma unor sectoare circulare, și niște celule fotovoltaice, așezate respectiv deasupra filtrelor corespunzătoare și separate de acestea, printr-un disc transparent, conductorii de semnal fiind conectați la un comutator.

Se dă un exemplu de realizare a invenției în legătură cu fig. 1...3 care reprezintă:

- fig.1, secțiune longitudinală prin dispozitiv optic conform invenției;

- fig.2, vedere prin secțiune **A-A** din fig.1;

- fig.3, schema de conectare a dispozitivului optic la blocul de măsurare al densitometrului.

Conform invenției, dispozitivul este format dintr-o carcasă metalică **1**, de formă cilindrică, a cărei suprafață interioară este prelucrată realizându-se printr-o suprafață tronconică, pe care se sprijină o bușă **2** realizată dintr-un material transparent și pe axa căreia este fixat un corp **3**, al sursei de lumină. În scopul culegerii razelor de lumină reflectate și concentrării lor pe suprafața traductorului fotoelectric, pe suprafața tronconică exterioară, aleasă la un unghi convenabil, se aplică o peliculă metalică **4**, care constituie o suprafață oglindită. Deasupra bușei transparente **2** se găsește prevăzută o montură **5** în care se găsesc dispuse un filtru **6** anticaloric, mai multe filtre standard **7**, un disc transparent **8** și un suport opac **9** pe care sunt fixate patru celule fotovoltaice **10**. Montura **5** este poziționată la o distanță de bușă **2**, astfel încât razele reflectate să fie recepționate pe o coroană circulară, delimitată de cercurile punctate **a**, poziționate axial și având o suprafață de dimensiuni comparabile cu raza monturii. Filtrele **7** a căror bandă spectrală este aleasă în corelație cu nuanțele cernelurilor tipografice, utilizate în tehnologia ofset, sunt de forma unui sfert de cerc și se fixează în montura **5**, simetric față de axul carcasei **1**, între filtrele anticaloric **6** și un disc transparent **8** astfel încât fasciculul de lumină reflectat de formă conică se proiectează simultan, prin aceste filtre, pe cele patru celule fotovoltaice **10** având aceeași distribuție spațială ca și filtrele **7**.

Carcasa **1** este închisă la partea superioară de un capac **11**.

În scopul obținerii, la ieșirea celulelor fotovoltaice a unor semnale electrice comparabile ca nivel și având caracteristici asemănătoare, celulele fotovoltaice 7 vor fi alese astfel, încât caracteristicile spectrale ale lor să fie corespunzătoare domeniilor spectrale specifice filtrelor de selecție standard 7, în fața cărora se află respectiva celulă fotovoltaică 10.

În scopul selectării canalului de măsură al densitometrului, respectiv comutarea succesivă a celulelor fotovoltaice la schema de selecție liniară formată dintr-un registru de deplasare 12, având un număr de celule corespunzătoare numărului de celule fotovoltaice folosite, la ieșirea căruia se aplică impulsuri generate prin apăsarea unei taste 13.

Ieșirile registrului de deplasare sunt conectate prin intermediul unor dispozitive amplificatoare 14, respectiv la bobinele unor relee 15.

Legăturile electrice între blocurile de aliniere D, respectiv de liniarizare F, descrise în invenția principală, și celulele fotovoltaice 10 se face respectiv prin contactele releelor 15. Alegerea canalului de măsură se face prin apăsarea tastei 13 de un număr de ori, corespunzătoare ordinei de conectare a canalelor la ieșirea registrului de deplasare și succesiunii de stări funcționale prestabilite. Canalul selectat este indicat optic prin intermediul unor diode electroluminescente 16 dispuse în legătură cu dispozitivele de amplificare 14.

Densitometru conform invenției prezintă următoarele avantaje:

- construcție simplă și robustă;
- sensibilitate spectrală uniformă, de-a lungul întregului domeniu de măsurare;

- manevrare ușoară și sigură în exploatare.

Revendicări

1. Densitometru prin reflexie, care constituie o perfecționare a invenției principale din brevetul 87499, **caracterizat prin aceea că**, în scopul obținerii unei construcții simple și robuste, folosește un dispozitiv optic, format dintr-o carcasă metalică (1), prevăzută în interior cu o suprafață tronconică, pe care se sprijină o buclă (2) transparentă, care conține, la exterior, o suprafață tronconică oglindită (4), având dispus axial corpul sursei de iluminare (3), iar deasupra sa o montură (5) în care se găsesc dispuse un filtru (6) anticalcar, niște filtre de selecție standard (7) având forma unor setoare circulare, și niște celule fotovoltaice montate pe un suport opac (9) așezate respectiv deasupra filtrului (7) corespunzător, separate de acestea printr-un disc transparent (8), conductorii de semnal fiind conectați la un comutator (C).

2. Densitometru prin reflexie, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că**, în scopul alegerii canalului de măsurare, folosește o schemă electronică formată dintr-un registru de deplasare (12), la ieșirea căruia se conectează, prin intermediul unor dispozitive de amplificare (14), niște relee (15), prin ale căror contacte se realizează legătura dintre celulele fotovoltaice (10) corespunzătoare și circuitele de aliniere (D) și liniarizare (F), ale blocului de măsurare, selecția canalului realizându-se prin apăsarea unor taste (13).

(56) Referințe bibliografice:

Brevet RO nr.87499

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

Examinator: **fiz. Ciontu Petru**

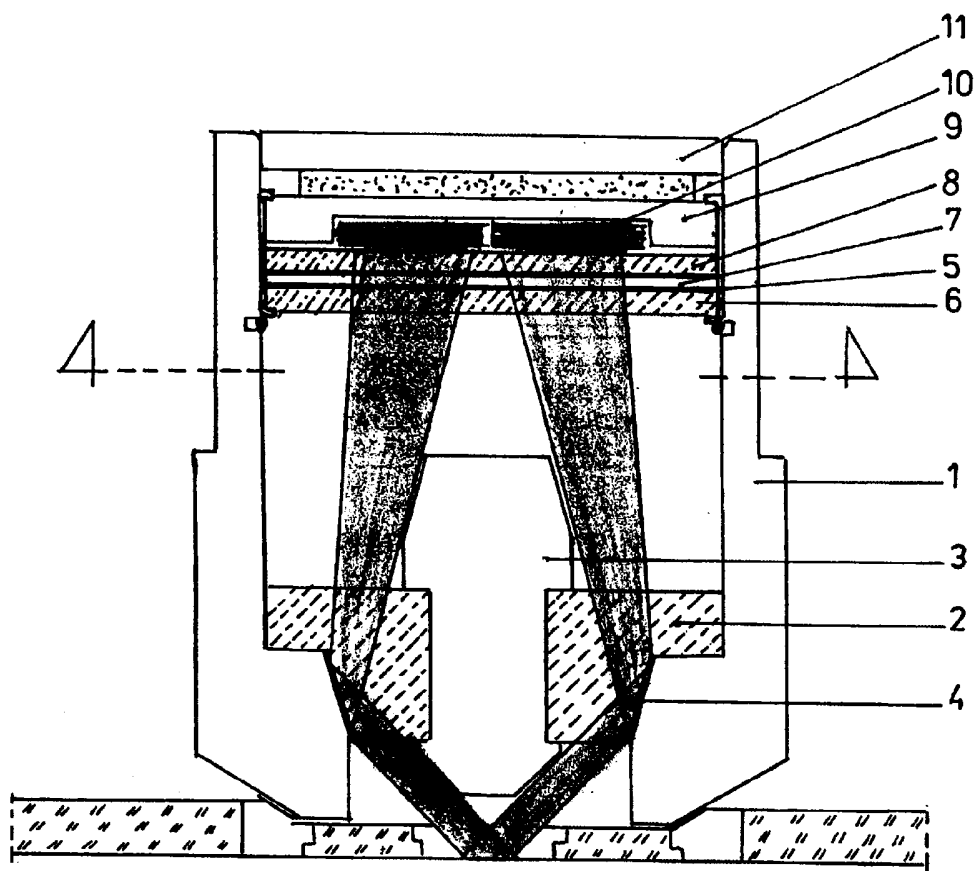


Fig. 1

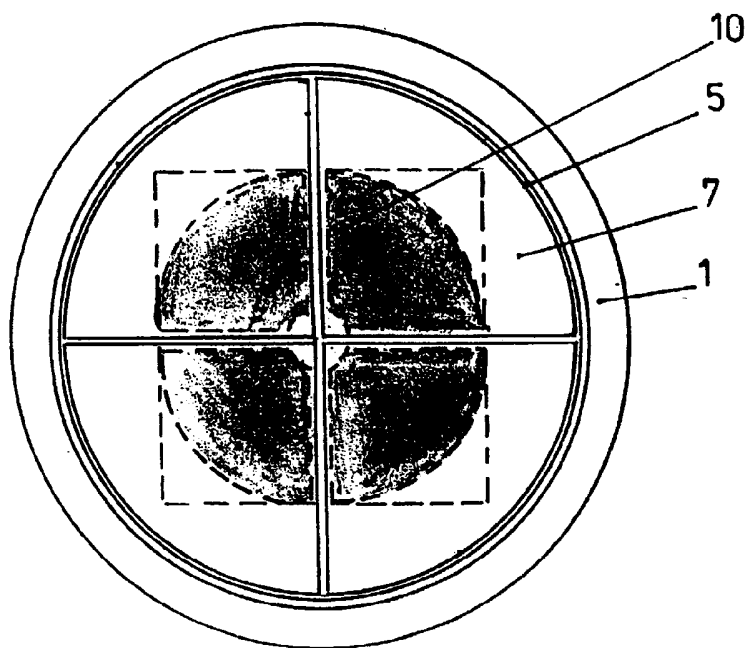


Fig. 2

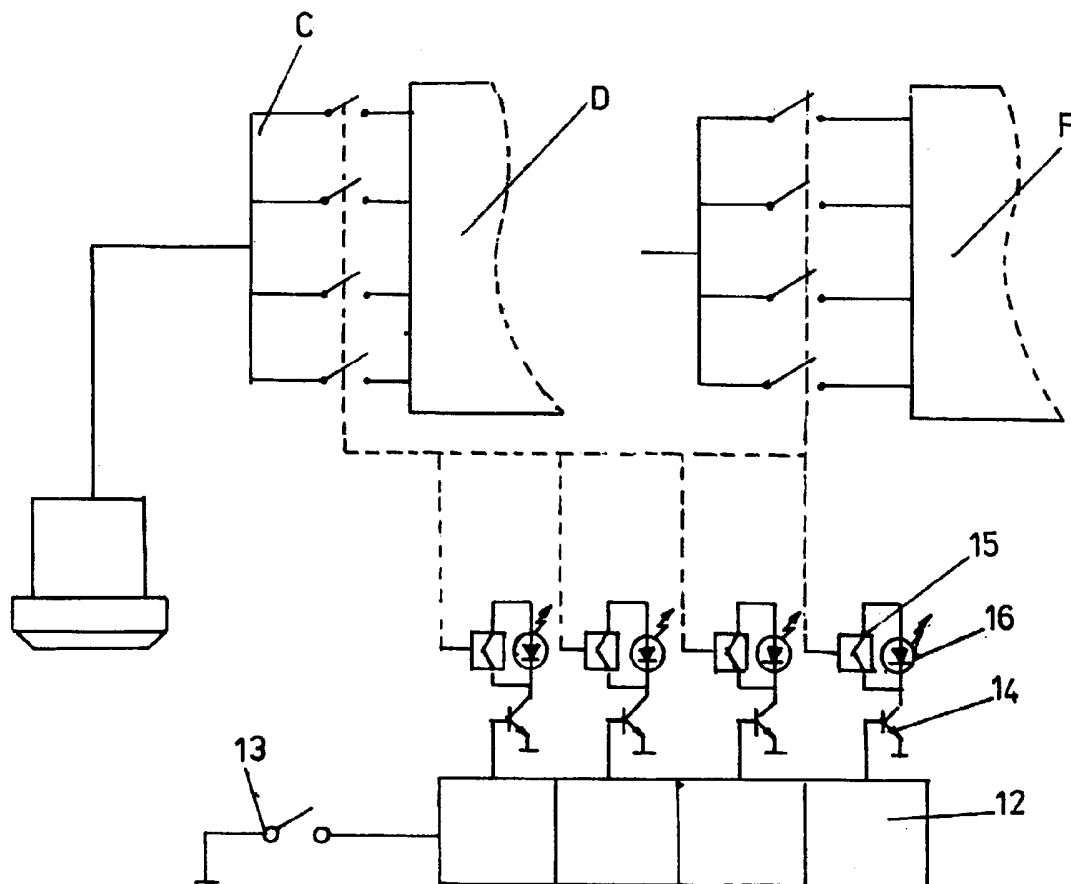


Fig. 3