

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2018 00196

(22) Data de depozit: 20/03/2018

(41) Data publicării cererii:
30/09/2019 BOPI nr. 9/2019

(71) Solicitant:
• UNIVERSITATEA TEHNICĂ
"GHEORGHE ASACHI" DIN IAȘI,
STR. PROF. DR. DOC. DIMITRIE
MANGERON NR. 67, IAȘI, IS, RO

(72) Inventatori:
• PLEȘCA ADRIAN TRAIAN,
ALEEA ROZELOR NR. 2, BL. D1, SC. A,
AP. 4, IAȘI, IS, RO

(54) DISPOZITIV ELECTROSTATIC CU COMUTAȚIE DINAMICĂ

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un dispozitiv electrostatic cu comutație dinamică destinat să sesizeze existența sarcinilor electrostatice și să le semnalizeze prezența sau să comande neutralizarea acestora. Dispozitivul electrostatic, conform invenției, cuprinde: o sferă (1) conductoare în care se înșurubează o tijă (2) solidară cu două lamele (3, 3') elastice izolante subțiri pe care se află o depunere conductoare ce va direcționa sarcinile electrostatice, astfel încât forțele coulombiene să producă deplasarea unor contacte (C_1 , C_1') mobile care închid niște perechi de contacte (C_2 - C_3 și C_2' - C_3') fixe, conectate la două perechi de borne (b_1 - b_2 și b_1' - b_2') prin intermediul unor legături (I) flexibile, în care perechile de contacte fixe sunt prevăzute cu posibilități de reglaj prin variația distanței dintre acestea cu ajutorul unui șurub (S_m) cu filet stânga-dreapta acționat de o piuliță (P_r) randalinată solidară cu un indicator (I) montat în fața unui cadran (C) gradat și a unei tije (t_g) de ghidaj.

Revendicări: 1
Figuri: 2

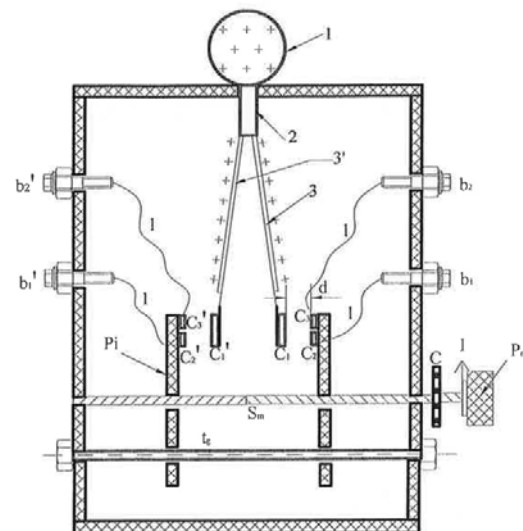
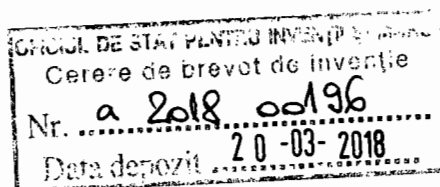


Fig. 1





Dispozitiv electrostatic cu comutație dinamică

Invenția se referă la un dispozitiv electrostatic cu comutație dinamică destinat să sesizeze existența sarcinilor electrostatice și să semnalizeze prezența acestora sau să comande neutralizarea acestora.

Se cunosc relee sensibile la câmp electrostatic a căror element de intrare este o bandă încastrată la un capăt, formată din două straturi care se curbează în prezența câmpului electrostatic, efectuând comutarea unor contacte la depășirea valorii reglate sau relee care folosesc electreți.

Soluțiile existente prezintă unele dezavantaje:

- construcțiile utilizează materiale speciale, relativ scumpe și dificil de obținut;
- nu prezintă caracteristici performante;
- au posibilități de reglaj restrânse.

Dispozitivul electrostatic conform invenției, înlătură dezavantajele menționate mai sus, prin aceea că prezintă ca element sensibil un dispozitiv de tip electroscop format dintr-o sferă conductoare înșurubată pe o tijă solidară cu două lamele elastice izolante subțiri pe care se află o depunere conductoare ce va direcționa sarcinile electrostatice astfel încât forțele coulumbiene să producă închiderea contactelor.

Prin aplicarea invenției se obțin următoarele avantaje:

- are sensibilitate la prezența sarcinilor, acționând indiferent de polaritatea acestora;
- oferă robustețe funcțională;
- prezintă dispozitiv de reglaj pentru valoarea mărimii de acționare.

Se dă în continuare, un exemplu de realizare a invenției, în legătură cu figurile 1 și 2, care reprezintă după cum urmează:

- Fig.1, ansamblul general principal al releului electrostatic;
- Fig.2, detalii constructive ale contactelor.

Dispozitivul este construit dintr-un element sensibil de tip electroscoap format din sfera conductoare 1, tija 2, solidară cu două lamele elastice izolante subțiri 3 și 3' pe care se află o depunere conductoare ce va direcționa sarcinile electrostatice astfel încât forțele columbiene să producă închiderea perechilor de contacte fixe C_2-C_3 cu contactul mobil C_1 , respectiv $C_2'-C_3'$ cu C_1' , conectate la două perechi de borne b_1-b_2 și $b_1'-b_2'$ cu legăturile flexibile l.

Deplasarea perechilor de contacte fixe C_2-C_3 respectiv $C_2'-C_3'$ în scopul reglării mărimii de acționare se realizează cu un șurub de reglaj S_m , cu filet stânga-dreapta, acționat cu o piuliță randalinată P_r , solidară cu indicatorul I, în fața cadranului gradat C, reglându-se astfel distanța d, prin care se fixează valoarea mărimii de acționare, existând pentru ghidaj tija t_g .

Lamelele elastice 3-3' au un strat izolant s_1 flexibil, pe care se află stratul conductor s_2 care are o distanță de izolare d_i față de contactele mobile C_1 și C_1' , realizate cu o depunere de argint.

Perechile de contacte fixe C_2-C_3 respectiv $C_2'-C_3'$ sunt montate pe o piesă izolantă P_i (sau P_i' nefigurată) prevăzută cu o gaură g_1 filetată, pentru fixarea poziției și o altă gaură g_2 nefiletată pentru ghidare.

Referințe bibliografice

1. Scutaru, V., Electreții și aplicațiile lor, E.S.E., Cluj 1977.
2. Leonte, P., Baraboi, A., Hnatiuc, H., Adam, M., Dispozitiv sensibil la câmp electric alternativ. Brevet RO 107772/1993.

Revendicare

Dispozitiv electrostatic cu comutație dinamică, caracterizat prin aceea că, este format dintr-un element sensibil de tip electroscop care are o sferă conductoare (1) în care se înșurubează o tijă (2) solidară cu două lamele elastice izolante (3, 3') pe care se află o depunere conductoare și contactele mobile (C_1 , C_1') care închid la apariția sarcinilor electrostatice pe lamele când este depășită valoarea reglată, perechile de contacte fixe (C_2 , C_3) respectiv (C_2' , C_3'), prevăzute cu posibilități de reglaj prin variația distanței dintre acestea cu ajutorul unui șurub (S_m) cu filet stânga-dreapta, acționat cu o piuliță randalinată (P_r) solidară cu un indicator (I) în fața unui cadran gradat (C) și a unei tije de ghidaj (t_g).

15

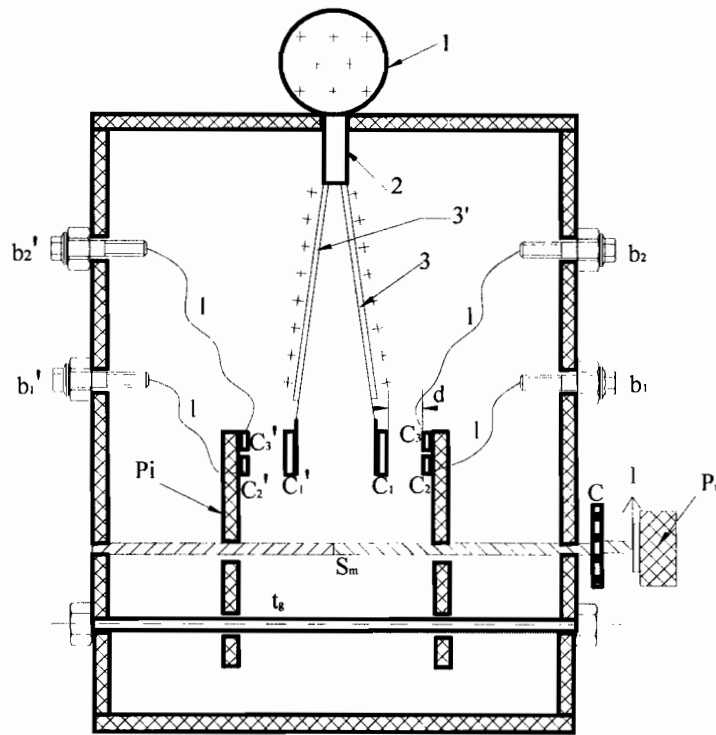


Fig.1

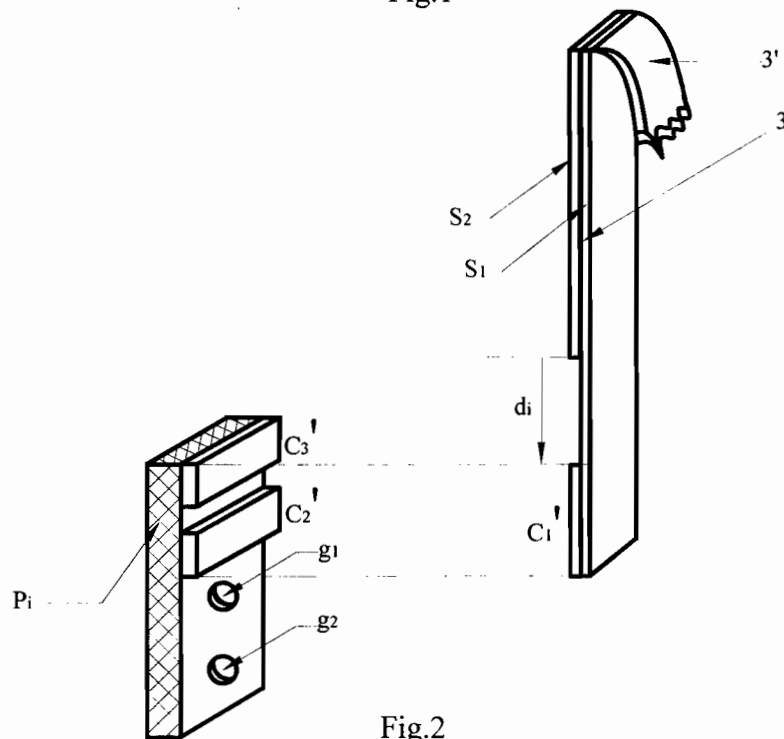


Fig.2