



(12)

BREVET DE INVENTIE

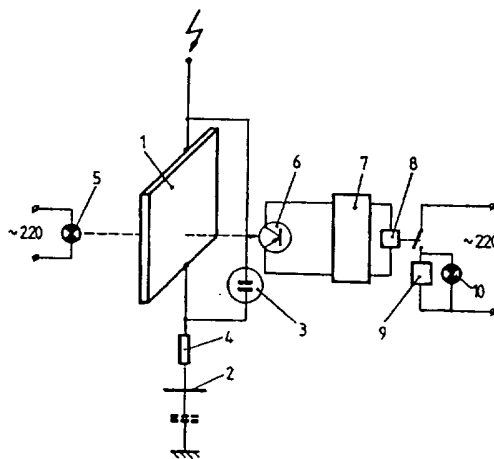
Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată
în termen de 6 luni de la data publicării

(21) Nr. cerere: 93-01746**(22) Data de depozit: 20.12.93****(30) Prioritate:****(41) Data publicării cererii:**
30.06.95 BOPI nr. **6/95****(42) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:**
30.04.96 BOPI nr. **4/96****(45) Data eliberării și 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 84019; 74079**(71) Solicitant: (72)****(73) Titular: (72)****(72) Inventatori:** **Parasca Ovidiu, Suceava, Simeria Gheorghe, Mironu, jud. Suceava; Bruteru Eugen Samir, Suceava; Dudici Daniel Mugurel, Solca, jud. Suceava; Anfimov Alexei, Rădăuți, jud. Suceava; Istrate Daniel, Suceava; Roșca Nicolai, Vicov de Jos, județul Suceava, RO****(74) Mandatar:****(54) Dispozitiv pentru semnalizare și blocaj**

(57) Rezumat: Invenția se referă la un dispozitiv pentru semnalizarea prezenței tensiunilor de valori ridicate, pe borna de înaltă tensiune, a instalațiilor de încercare, cât și pentru blocarea accesului la borna aflată sub tensiune. Dispozitivul conform invenției, în vederea diminuării riscului de accidentare prin electrocutare, este alcătuit dintr-un senzor de tensiuni, reprezentat printr-un element de afișare cu cristale lichide **(1)**, la care unul din poli este conectat la borna de înaltă tensiune, a instalației, iar celălalt pol este conectat la o armătură metalică **(2)**, cu rol de amplificare a fenomenului capacitiv, și care senzor este plasat între o sursă de lumină **(5)** și un receptor fotoelectric **(6)**, care la rândul său, prin intermediul unui amplificator **(7)** și a unui releu intermediar **(8)**, comandă, după caz, alimentarea unui zăvor electromagnetic **(9)** și a unei lămpi de semnalizare **(10)**

Revendicări: 1

Figuri: 2

**Fig. 1**

Invenția se referă la un dispozitiv pentru semnalizarea prezenței tensiunilor de valori ridicate, pe borna de înaltă tensiune, a instalațiilor de încercare cât și pentru blocarea accesului la borna aflată sub tensiune.

În scopul blocării accesului în standul de încercare cu înaltă tensiune este cunoscut un dispozitiv (RO74079) realizat, în principal, dintr-un zăvor electromagnetic care intră în funcțiune odată cu alimentarea transformatorului, pentru reglarea tensiunii de alimentare a instalației de înaltă tensiune.

Această soluție prezintă dezavantajul că nu poate controla direct potențialul bornei de înaltă tensiune a instalației și nu poate sesiza prezența unor sarcini electrice remanente, care pot persista pe borna de înaltă tensiune a standului chiar și după întreruperea alimentării cu energie electrică.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în realizarea controlului direct și permanent al potențialului bornei de înaltă tensiune, a unei instalații de încercare cu tensiune mărită.

Dispozitivul, conform invenției, înlătură dezavantajele soluției cunoscute prin aceea că, în scopul diminuării riscului de accidentare prin electrocutare a operatorilor, este alcătuit dintr-un element de afișare cu cristale lichide, conectat cu un pol la borna de înaltă tensiune și cu celălalt pol la o armătură metalică cu rol capacitiv, și care obturează în prezența tensiunii un flux luminos emis de o sursă de lumină, către un element fotosensibil, care printr-un amplificator comandă alimentarea unui zăvor electromagnetic și a unei lămpi de semnalizare.

Prin aplicarea invenției se obține avantajul unei securități sporite a personalului pentru exploatarea instalațiilor de încercare cu tensiune mărită.

Se prezintă în continuare un exemplu de realizare a invenției în legătură cu fig. 1 și 2, care reprezintă:

- fig.1, schema electrică de principiu;

- fig.2, secțiune longitudinală prin dispozitiv.

Dispozitivul, conform invenției, este alcătuit, în principal, dintr-un element de afișare cu cristale lichide **1**, la care unul din poli este conectat la borna de înaltă tensiune a instalației, iar celălalt pol la o armătură metalică cilindrică **2**, având rolul de amplificare a fenomenului capacitiv. Pentru protecția elementului de afișare **1**, în cazul unor tensiuni ridicate, acesta se conectează în paralel cu un circuit de protecție alcătuit dintr-o lampă neon **3** și o rezistență adițională **4**. Dispozitivul mai cuprinde o lampă cu neon care reprezintă sursa luminoasă a dispozitivului, și un receptor fotosensibil **6**. Ambele sunt poziționate la o distanță de izolație suficientă față de elementul de afișare **1** aflat sub tensiune. Elementul fotosensibil este conectat la intrarea unui amplificator **7**, care comandă un releu intermediar **8**, al cărui contact normal-deschis este înseriat în circuitul de alimentare a unui zăvor electromagnetic **9** și a unei lămpi de semnalizare **10**. Toate elementele menționate sunt plasate într-un tub electroizolant cu excepția armăturii metalice **2** care se montează pe exteriorul tubului.

În continuare, se prezintă funcționarea dispozitivului. Când borna de înaltă tensiune a instalației se află sub tensiune, elementul de afișare **1** devine opac și obturează cea mai mare parte a fluxului luminos stabilit între lampa **5** și receptorul fotoelectric **6**. Ca urmare, receptorul **6**, care poate fi constituit dintr-un fototranzistor sau o fotodiodă comandă, prin intermediul amplificatorului **7** anclanșarea releului intermediar **8**, iar prin contactul acesta alimentarea zăvorului electromagnetic **9** și a lămpii de semnalizare **10**. Zăvorul electromagnetic blochează ușa de acces în stand.

Situația se menține și după întreruperea alimentării cu energie electrică a instalației de înaltă tensiune dacă pe borna de înaltă tensiune a acesteia, persistă sarcini remanente.

Deschiderea zăvorului este posibilă abia după descărcarea sarcinilor remanente.

În modul descris este evitat pericolul electrocutării, datorită sarcinilor remanente pe borna de înaltă tensiune a instalației de încercare.

Revendicare

Dispozitiv pentru semnalizare și blocaj, prevăzut cu un zăvor electromagnetic și o lampă de semnalizare, comandate de la un releu intermediar, **caracterizat prin aceea că**, în scopul diminuării riscului de accidentare prin electrocutare, este alcătuit dintr-un senzor de tensiune reprezentat printr-un element de afișare cu cristale lichide (1), la care unul din poli

este conectat la borna de înaltă tensiune a unei instalații de încercare, cu tensiune mărită, iar celălalt pol la o armătură metalică (2), cu rol de amplificare a fenomenului capacitiv, și care senzor este protejat împotriva tensiunilor ridicate printr-un circuit de protecție alcătuit dintr-o lampă cu neon (3) și o rezistență adițională (4), elementul senzor (1) fiind plasat între o sursă luminoasă (5) și un receptor fotoelectric (6) care prin intermediul unui amplificator electronic (7) și a unui releu intermediar (8) conectat la ieșirea amplificatorului comandă alimentarea zăvorului electromagnetic (9) și a unei lămpi de semnalizare (b).

Președintele comisiei de examinare: **ing. Erhan Valeriu**
Examinator: **ing. Costinescu Veronica**

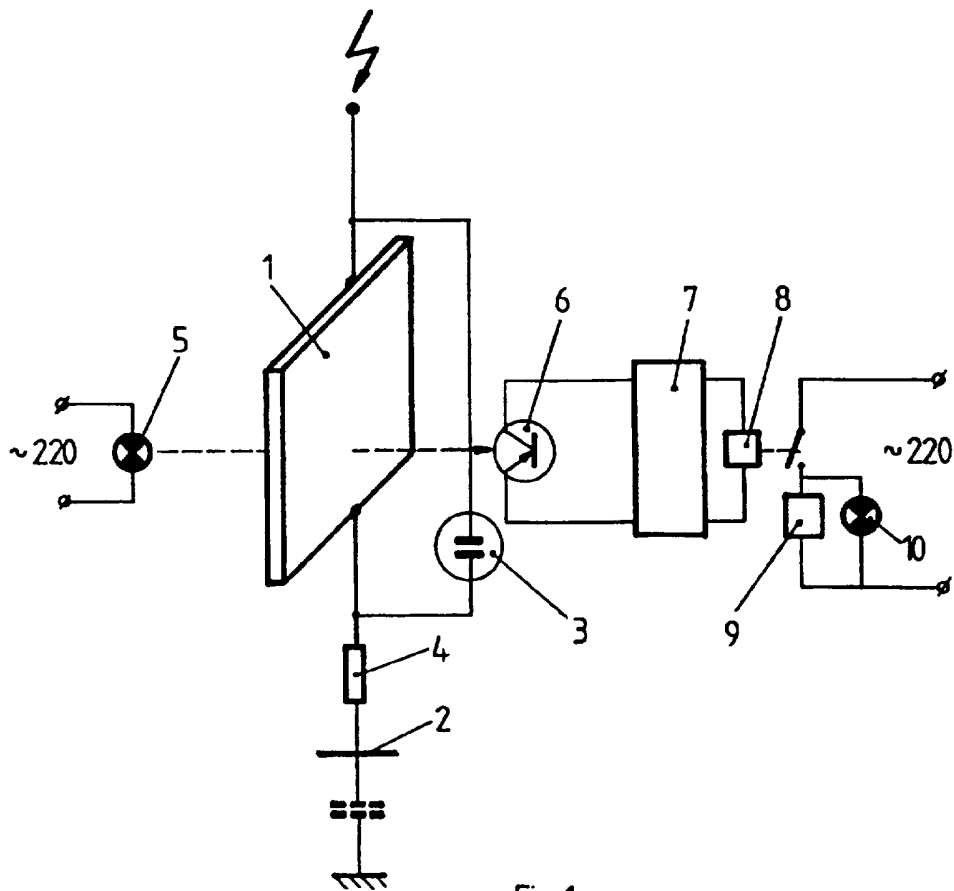


Fig. 1.

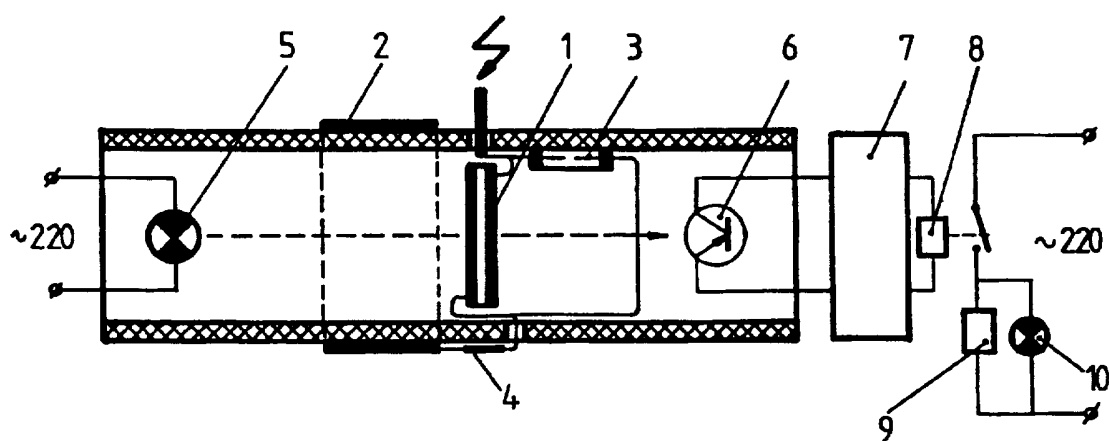


Fig. 2