



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2015 00610

(22) Data de depozit: 24/08/2015

(41) Data publicării cererii:
28/02/2017 BOPI nr. 2/2017

(71) Solicitant:
• BULEA CAIUS CASIU,
STR.CONSTANTIN DOBROGEANU
GHEREA NR.13, BISTRIȚA, BN, RO

(72) Inventatori:
• BULEA CAIUS CASIU,
STR.CONSTANTIN DOBROGEANU
GHEREA NR.13, BISTRIȚA NĂȘĂUD, BN,
RO

(74) Mandatar:
INTEGRATOR CONSULTING S.R.L.,
STR. DUNĂRII NR. 25, BL.C1, AP. 5,
CLUJ NAPOCA, JUD. CLUJ

(54) ELECTROD DE ÎMPĂMÂNTARE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un electrod de împământare menit să asigure protecția rețelelor și instalațiilor electrice. Electrocul de împământare, conform invenției, este alcătuit din niște piese (1 și 2) lungi, cu profiluri de cornier cu aripi egale, alăturate și dispuse în așa fel încât să alcătuiască un ansamblu, debitate la partea superioară perpendicular pe axa longitudinală, și rigidizate prin intermediul unor cordoane de sudură (a) în zona de conectare a unui cablu de includere în circuitul electric, și în zona în care cele două profiluri sunt debitate cu aripile componente în unghi (b) ascuțit în așa fel, încât să alcătuiască un profil de penetrare în sol, iar pe întreaga lungime a pieselor (1 și 2) rigidizate mai sunt prevăzute, la distanțe egale, niște puncte de sudură (c) intermediare, în timp ce, pentru includerea într-un circuit electric de protecție, electrodul astfel format mai este prevăzut, la partea superioară, pe o aripă a uneia dintre piese, cu o flanșă (3) având niște orificii (e) pentru șuruburi de fixare a elementelor circuitului de protecție.

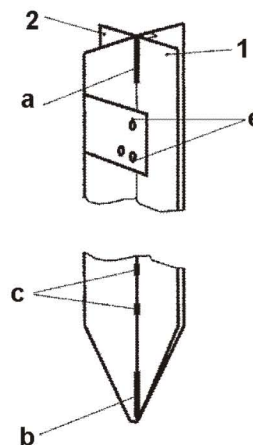
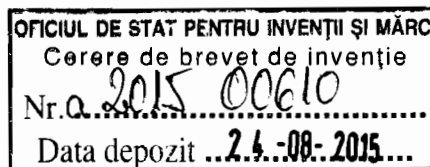


Fig. 1

Revendicări: 2
Figuri: 4

Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, solicitantului, protecția conferită potrivit dispozițiilor art.32 din Legea nr.64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de invenție a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de invenție este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).





Electrod de împământare

Invenția se referă la modul de realizare a unui electrod de împământare menit protecției rețelelor și instalațiilor electrice.

Pentru realizarea de electrozi de împământare se cunosc multiple referințe bibliografice care recomandă o suprafață de contact cu solul cât mai mare și o rezistență electrică de valoare neglijabilă [1].

Se cunosc astfel electrozi de împământare realizați din cupru și construiți sub forma unor bare cilindrice ascuțite la extremitatea folosită la pătrunderea în sol sau plăci introduse în sol ([2], [3], [4], [5]).

Dezavantajul acestor soluții este că masa de metal este semnificativă fără să aducă vreo îmbunătățire a proprietăților electrice ale electrodului.


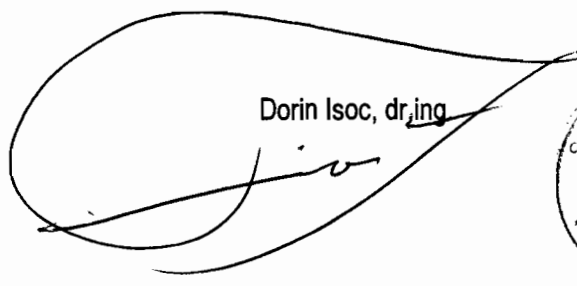
Problema pe care o rezolvă invenția răspunde cerințelor: a) să realizeze un electrod cu suprafața cât mai mare, alcătuit din profiluri simple, îmbinabile cu un număr redus de operații tehnologice; b) acest electrod să poată fi inclus în circuitul electric de protecție.

Electrodul de împământare potrivit invenției înlătură dezavantajele de mai sus întrucât:

Pentru o realizare de electrod cu o suprafață echivalentă cât mai mare și cu o tehnologie de realizare simplă electrodul este alcătuit din niște piese lungi cu profiluri de cornier cu aripi egale alăturate și dispuse în așa fel încât să alcătuiască un ansamblu, debitat la partea superioară

Mandatar: Integrator Consulting SRL

Dorin Isoc, dr,ing



perpendicular pe axa longitudinală și rigidizate prin intermediul unor cordoane de sudură în zona de conectare a cablului de includere în circuitul electric și în zona în care cele două profiluri sunt debitate cu aripile componente în unghi ascuțit în așa fel încât să alcătuiască un profil de penetrare în sol, pe întreaga lungime a pieselor rigidizate mai sunt prevăzute la distanțe egale, oarecare niște puncte de sudură intermediare.

Pentru asigurarea includerii în circuitul electric de protecție electrodul este prevăzut la partea superioară a electrodului, pe o aripă a uneia dintre piese cu o flanșă, prin intermediul unui cordon de sudură vertical, flanșă pe care se prevăd niște orificii pentru șuruburile de fixare a elementelor circuitului de protecție.

Avantajele invenției sunt simplitatea de realizare tehnologică, performanțele superioare de disipare a suprasarcinilor electrice și excelente proprietăți fizico-mecanice.

Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției în legătură și cu Fig.1... Fig. 4 care prezintă:

Fig.1 – vedere axonometrică a electrodului de împământare;

Fig.2 – secțiune transversală în dreptul flanșei de includere în circuitul de protecție.

Fig.3 – o secțiune transversală a electrodului de împământare în dreptul cordonului de sudură de rezistență superior;

Fig. 4 – o secțiune transversală a electrodului de împământare între un cordon de sudură și între un punct de sudură sau între două puncte de sudură consecutive.

Electrodul de împământare potrivit invenției este alcătuit din niște piese lungi cu profiluri de cornier cu aripi egale **1**, respectiv **2** alăturate și dispuse în așa fel încât să alcătuiască un ansamblu de aripi egale, debi-

Mandatar: Integrator Consulting SRL

Dorin Ișoc, dr.ing.



tate la partea superioară drept, perpendicular pe axa longitudinală a electrodului și rigidizate prin intermediul unor cordoane de sudură a în zona de conectare a cablului de includere în circuitul electric și **b** în zona în care cele două profiluri sunt debitate cu aripile componente în unghi ascuțit în așa fel încât să alcătuiască un profil de penetrare în sol.

Pe lungimea pieselor **1**, respectiv **2** rigidizate mai sunt prevăzute la distanțe egale oarecare niște puncte de sudură intermediare, **c**.

Pentru montarea cablului de conectare la circuitul electric la partea superioară a electrodului pe una din aripile uneia dintre piese, fie această piesa **1**, se sudează o flanșă **3** prin intermediul unui cordon de sudură **d** și pe flanșă se prevăd niște orificiu **e** pentru șuruburile de fixare a circuitului de protecție.

Mandatar: Integrator Consulting SRL

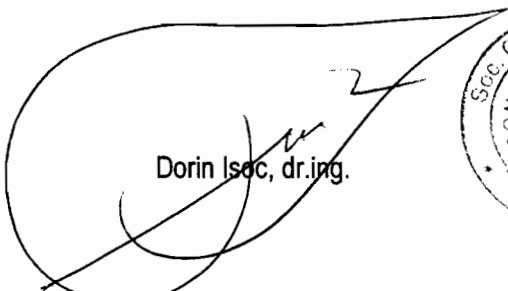
Dorin Isoc, dr.ing.

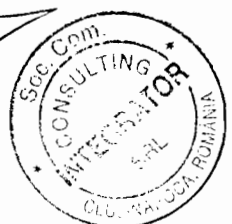


Referințe

- [1]. IAEI. IAEI Soares Book on Grounding. International Association of Electrical Inspectors. Sept.1996. ISBN 10: 1890659002 / ISBN 13: 9781890659004.
- [2]. PUTKISTO, Kaisa; MAIJALA, Juha; KASMA, Veli. A Grounding electrode and a method in which it is utilized. Cerere de brevet internațional PCT1FI03/00183.
- [3]. RODRIGUEZ, Francisco, J.; GOSSELIN, Jerome, T.; MOONEY, Justine, A.; BEAMER, Brent. Grounding electrode. Cerere de brevet de invenție internațional PCT/US20091044684.
- [4]. MACGREGOR, Harvey J.. Grounding electrode. Brevet SUA 4,621,476.
- [5]. Vsevolod V. PRITULA; Rimma V.KUDINOVA; Igor D. YAGMUR; Alexander V. ZUEV; Alexander A. DELEKTORSKY; Anatoly E. KORNEV; Jury G. NEKLJUDOV. Grounding electrode. Brevet SUA 5,525,208.

Mandatar: Integrator Consulting SRL


Dorin Isec, dr.ing.



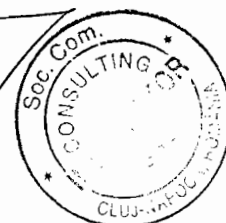
Soc. Com.
CONSULTING
INTEGRATOR
SRL
CLUJ-NAPOCA, ROMANIA

Revendicări

1. Electrode de împământare destinat menit protecției rețelelor și instalațiilor electrice **este caracterizat prin aceea că** este alcătuit din niște piese lungi cu profiluri de cornier cu aripi egale (1, respectiv 2) alăturate și dispuse în așa fel încât să alcătuiască un ansamblu, debitat la partea superioară perpendicular pe axa longitudinală și rigidizate prin intermediul unor cordoane de sudură (a) în zona de conectare a cablului de includere în circuitul electric și în zona în care cele două profiluri sunt debitate cu aripile componente în unghi ascuțit (b) în așa fel încât să alcătuiască un profil pană de penetrare în sol, apoi pe întreaga lungime a pieselor rigidizate (1, respectiv 2) mai sunt prevăzute la distanțe egale oarecare niște puncte de sudură intermediare (c).
2. Electrode de împământare ca la revendicarea 1 **este caracterizat prin aceea că** pentru montarea cablului de conectare la circuitul electric la partea superioară a electrodului pe una din aripile uneia dintre piese (fie aceasta piesa 1) se sudează o flanșă (3) prin intermediul unui cordon de sudură vertical (d), flanșă pe care se prevăd niște orificii (e) pentru șuruburile de fixare a elementelor circuitului de protecție.

Mandatar: Integrator Consulting SRL

Dorin Isoc, dr.ing.



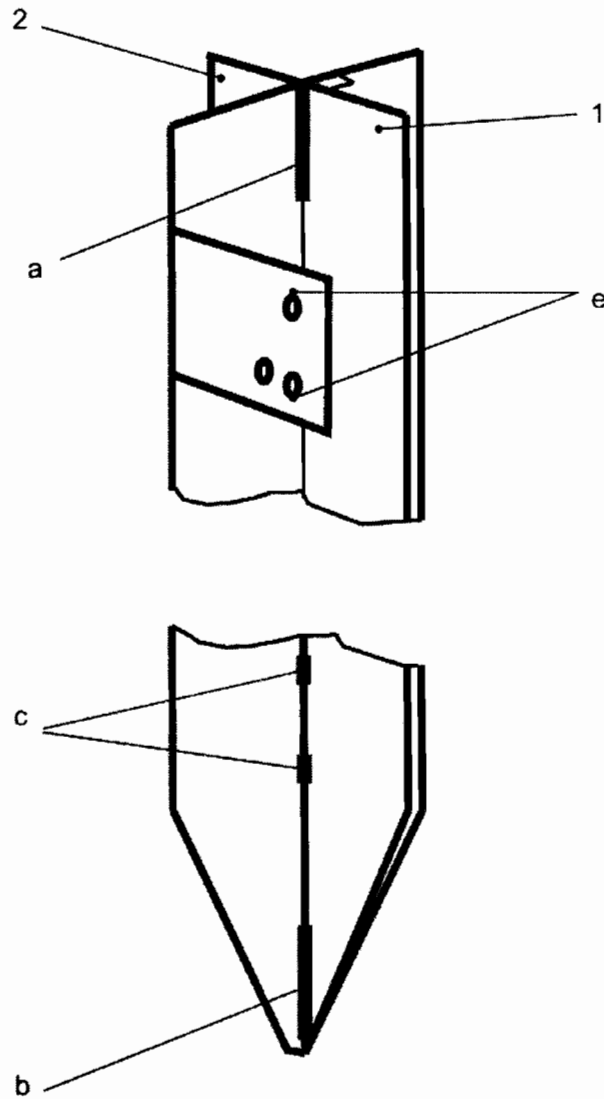


Fig. 1

Mandatar: Integrator Consulting SRL

Dorin Isoc, dr.ing.



2

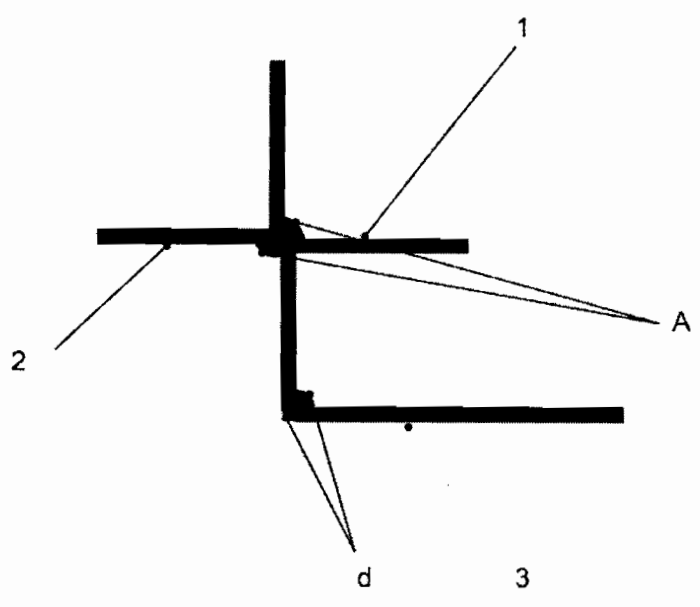


Fig. 2

Mandatar: Integrator Consulting SRL

Dorin Isoc, dr.ing.



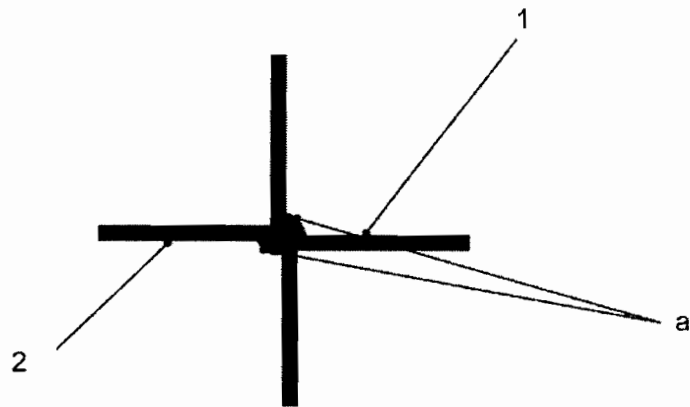


Fig. 3

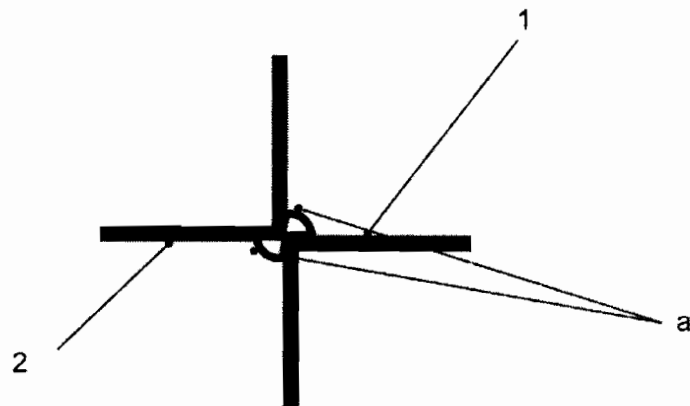


Fig. 4

Mandatar: Integrator Consulting SRL

Dorin Isoc, dr.ing.

