

(12)

MODEL DE UTILITATE ÎNREGISTRAT

(21) Nr. cerere: **U 2011 00048**

(22) Data de depozit: **24.10.2011**

(45) Data publicării înregistrării și eliberării modelului de utilitate: **28.09.2012** BOPI nr. **9/2012**

(73) Titular:

• **INSTAL - ELECTROMAYER S.R.L.**,
STR.PRINCIPALĂ NR.1140, MAIERU, BN,
RO

(72) Inventatori:

• **COBZAȘ ILIE, ALEEA SPĂȚARULUI,**
NR. 1, BL. 1, SC. A, ET. 2, AP. 6, BISTRIȚA,
BN, RO

Data publicării raportului de documentare
întocmit conform art.18 : 28.09.2012

(54)

SISTEM DE SUSȚINERE ȘI DERULARE, PENTRU MONTAREA CABLURILOR TRIFAZATE UNIVERSALE PE STÂLPII LINIILOR ELECTRICE AERIENE DE MEDIE TENSIUNE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un sistem de susținere și derulare, folosit pentru montarea cablurilor trifazate universale pe stâlpii liniilor electrice aeriene de medie tensiune. Sistemul conform invenției este alcătuit din două cleme (A) de întindere, care se prind de un stâlp (S) cu ajutorul unei brățări (B) de susținere, dintr-un cablu purtător (CP) din oțel, care susține un cablu torsadat (CT) derulat, care este montat pe stâlp (S), și dintr-o clemă (C) de prindere a cablului torsadat (CT) de cablul purtător (CP), fiecare dintre clemele (A) de întindere fiind constituită dintr-o furcă (1) formată din două plăci laterale, sub formă compactă, care cuprinde tot profilul de așezare a cablului purtător (CP), iar brățara (B) fiind constituită dintr-un colier (5) de fixare prevăzut cu niște bolțuri (8) de prindere, care se strânge cu ajutorul unor prezoane (9) într-un suport (6) de fixare în care sunt montate niște bride (7) în formă de U, care susțin clemele (A) de întindere.

Revendicări: 4
Figuri: 4

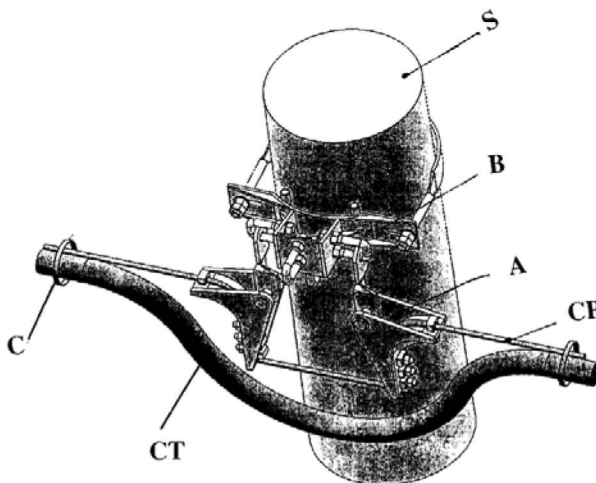


Fig. 1



Sistem de susținere și derulare pentru montarea cablurilor trifazate universale pe stalpii liniilor electrice aerene de medie tensiune.

Invenția se referă la un sistem de susținere și derulare folosit la montarea cablurilor trifazate universale pe stalpii liniilor electrice aerene de medie tensiune.

La execuția liniilor electrice aerene de medie tensiune se folosesc stâlpi din beton, stâlpi metalici, stâlpi din lemn, în funcție de rolul pe care îl au în LEA (linii electrice aerene). În funcție de rolul pe care îl au pot fi de susținere în aliniament, pentru susținere în colț, pentru întindere în aliniament și pentru întindere terminal. Pentru aceste tipuri de stâlpi există console și armături pentru întinderea sau susținerea conductoarelor, cu aceleași funcții ca și stâlpii. Datorită avantajelor pe care le au, cablurile torsadate se montează pe liniile electrice aerene de medie tensiune cu o valoare de 20kV prin accesorii ca brățări pentru cablu torsadat, cleme de derulare sau susținere și cleme de întindere.

Se cunoaște o clema de ancorare cu alunecare controlată, brevet RO 119479, publicat la data 30.11.2004, alcătuită dintr-un corp prevăzut cu o parte curbată laterală, un spațiu deschis în care este poziționat conductorul electric, situat pe direcție verticală între niște urechi de agățare a clemei în lanțul de izolatoare al liniei și o ureche inferioară de agățare a unei contragreutăți, un braț cu un locaș semicircular pentru sprijinul unei bride care, sub acțiunea unui șurub cu cap dinamometric plasat într-un canal transversal deschis, prinde și fixează conductorul într-un reazem semicircular, corpul, brida și reazemul semicircular fiind realizate din niște profile din aluminiu sau aliaj din aluminiu extrudat, tăiate transversal, la o lățime sau lungime determinată.

Clema are avantajul că permite montarea și demontarea conductorului direct pe stâlpul liniei, clema rămânând permanent montată în lanțul de izolatoare, însă derularea cablului este anevoiasă.

Se mai cunoaște cunoaște, din publicația WO97/07579 din 27.02.1997 o clemă de suspensie utilizată pentru atârănarea conductoarelor cablurilor neprotejate de înaltă tensiune, de cel puțin 52 kV, în particular, la o clemă de suspensie pentru un conductor optic de punere la pământ, clema de suspensie, menționată,

cuprinzând o porțiune de corp în formă de cârlig a clemei de suspensie, incluzând un element de bază, prin intermediul căruia clema de suspensie este adaptată a fi prinsă de o structură - suport, și o porțiune - cârlig destinată dispunerii în ea a unui conductor sau a altui element asemănător de susținut. Clema de suspensie, conform invenției de mai sus, mai cuprinde: o porțiune de jgheab montată pe o porțiune - cârlig și care se extinde de-a lungul conductorului, pentru susținerea acestuia porțiunea - cârlig menționată fiind adaptată a se extinde dinspre două părți opuse ale clemei de suspensie, extinderea având o astfel de dimensiune și porțiunea de jgheab având rigiditatea astfel dimensionată încât, ca rezultat al forțelor aplicate porțiunii de jgheab de către oscilațiile sau vibrațiile conductorului, porțiunea de jgheab prezintă o revenire elastică. Acest tip de clema prezintă un jgheab rigid care urmărește destul de prost variațiile conductorului și nu permite o derulare facilă a conductorului.

Mai este cunoscut, din brevetul RO57498 un tip de clema la care capetele colierului de tensiune sunt modelate pe o distanță mare în interiorul elementelor de plastic care sunt plasate între părți de corp pe întreaga lungime a corpului. Acest aranjament crește grosimea clemei. În plus, colierul cu elementele de strângere modelate în jurul lui constituie o componentă scumpă.

În plus față de referințele documentare anterioare descrise, se mai cunoaște un tip de clemă de ancorare în care corpul constă din două părți fixate una în alta, în spațiul dintre ele fiind fixat capătul unui singur cablu. Colierul este făcut din fir de oțel inoxidabil, amândouă capetele sale se atașează la orificii din capătul proeminent al unuia din elementele de fixare. Clema de ancorare este adecvată pentru fixarea unui singur cablu. Prin folosirea firului de oțel inoxidabil se obține avantajul că această clemă de ancorare poate fi folosită în medii susceptibile la coroziune.

Problema pe care o rezolvă invenția realizarea unui sistem pentru un cablu aerian de medie tensiune care să aibă în atât rol de fixare și susținere cât și de derulare a acestuia.

Sistemul de susținere și derulare folosit la montarea cablurilor trifazate universale pe stâlpii liniilor electrice aeriene de medie tensiune, conform invenției, alcătuit din două cleme de întindere care se prind de stâlpi cu ajutorul unei brățări de susținere, cablu purtător din oțel care susține cablul torsadat derulat care este montat pe stâlp și dintr-o clemă de prindere a cablului torsadat de cablul purtător, este caracterizat prin aceea că fiecare dintre clemele de întindere este constituită dintr-o furcă formată din două plăci laterale, sub formă compactă, care cuprinde tot profilul

de așezare a cablului purtător, iar brățara se compune dintr-un colier de fixare pe care sunt fixate niște bolțuri de prindere, colier ce se strânge cu ajutorul unor prezoane, un suportul de fixare în care se montează niște bride în formă de “U” care susțin clemele de întindere.

Un alt obiectiv al sistemului conform invenției constă în aceea că atât brățara cât și clemele de întindere sunt construcții sudate.

Un alt obiectiv al sistemului conform invenției constă în aceea că profilul de așezare al clemelor este prevăzut cu un șanț de raza cablului purtător și are forma de unui arc de cerc racordat la două suprafețe plane.

Un alt obiectiv al sistemului conform invenției constă în aceea că brida are forma paralelipipedică și este prevăzută cu o gaură de degajare pentru poziționarea și fixarea cablului purtător.

Avantajele invenției sunt:

- fixarea cablului este mai sigură, pe o lungime mai scurtă;
- montajul cablului pe stâlp se face mai simplu, rezolvând problema derulării cât și a fixării cablului;
- la montajul cablului trifazat universal de 20 kV pe stâlpii liniilor aeriene se pot utiliza mijloace mecanice simple, pretabile condițiilor concrete din teren;
- greutate redusă a întregului ansamblu;
- rigiditate mare la un consum mic de materiale, deci este mai manevrabil;
- construcția brățare B conferă stabilitate în jurul axei stâlpului;
- se poate monta pe stâlpi de diferite diametre și la distanțe diferite față de vârful stâlpului.

Se dă în continuare un exemplu de realizare ale invenției cu referire la figurile 1-4 care reprezintă:

- fig.1 – vedere schematică a sistemului de susținere și derulare folosit la montarea cablurilor trifazate universale pe stâlpii liniilor electrice aeriene de medie tensiune, conform invenției;
- fig.2 - vedere izometrică a clemei de întindere ce intră în componența sistemului, conform invenției;
- fig.3 – vedere izometrică brățară de susținere ce intră în componența sistemului, conform invenției;

- fig.4 – vedere frontală brățară de susținere ce intră în componența sistemului, conform invenției;

Sistemul de susținere și derulare folosit la montarea cablurilor trifazate universale pe stâlpii liniilor electrice aeriene de medie tensiune S prezentat în figura 1 se compune în principal din două cleme de întindere A care au o construcție sudată, și care se prind de stâlpi cu ajutorul unei brățări de susținere B.

Sistemul, - figura 1- mai conține un cablu purtător CP realizat din oțel care susține un cablu torsadat CT derulat care este montat pe stâlpul S și o clemă de prindere C a cablului torsadat CT. Clemele de întindere A au rolul de a întinde cablul torsadat CT prin intermediul cablului purtător CP.

O clemă A, prezentată în figura 2, se compune dintr-o furcă 1 formată din două plăci laterale, sub formă compactă, care cuprinde tot profilul de așezare 2 a cablului purtător CP. Clema A mai cuprinde o bridă 3 de fixare și strângere a cablului purtător CP și o întăritură 4. Furca 1 fixează clema de întindere A de brățara de susținere B, rigidizând astfel profilul de așezare și fixare 2 a cablului purtător CP.

Profilul de așezare 2 este prevăzut cu un șanț având o rază egală cu cea a cablului purtător CP și are forma de unui arc de cerc racordat la două suprafețe plane și are rolul de așezare și fixare a cablului purtător pentru întinderea acestuia.

Brida 3 are forma paralelipipedică și este prevăzută cu o gaură de degajare pentru poziționarea și fixarea cablului purtător CP. Brida 3 este prevăzută cu un ax filetat pentru strângerea cablului purtător CP pe profilul de așezare 2 cu ajutorul unor piulițe. Întăritura 4 este numai pe partea de arc de cerc a profilului de așezare 2 și are rolul de a rigidiza clema A și ca punct de prindere în momentul întinderii cablului purtător CP în momentul întinderii acestuia.

Brățara de susținere B, prezentată în figurile 3 și 4 are rol în susținerea clemelor de întindere A necesare la montarea cablurilor CT pe stâlpii S. Brățara B se compune dintr-un colier de fixare 5 pe care sunt fixate niște bolțuri de prindere 8 și are rolul de a se fixa pe stâlpul S. Colierul 5 se strânge cu ajutorul prezoanelor 9. Brățara B mai conține un suport de fixare 6 în care se montează niște bride 7 în formă de "U" care susțin clemele de întindere A. Brățara B este de asemenea o construcție sudată, suportul 6 și întăriturile conferindu-i o rezistență mare la eforturile la care este supusă.

Brățara B se fixează prin intermediul bolțurilor 8 pe stâlpul S și se strânge ferm cu ajutorul prezoanelor 9 ferm. Bridele 7 pe care se montează clemele de întindere A, în funcție de rolul pe care îl au în LEA, se montează pe suportul de fixare 6. După montarea clemelor A pe brățara B, cablul purtător CP a cablului torsadat CT se fixează și se strânge pe profilul de așezare 2 a bridelor 3. După strângerea cablului purtător CP se poate face întinderea lui. Legătura dintre cablul purtător CP și cablul torsadat CT se face prin intermediul unor cleme de prindere C, circulare, în sine cunoscute.

Revendicări

1. Sistem de susținere și derulare folosit la montarea cablurilor trifazate universale pe stalpii liniilor electrice aeriene de medie tensiune, alcătuit din două cleme de întindere (A) care se prind de stâlpi cu ajutorul unei brățări de susținere (B), cablu purtător (CP) din oțel care susține cablul torsadat (CT) derulat care este montat pe stâlpul (S) și dintr-o clemă de prindere (C) a cablului torsadat (CT) de cablul purtător (CP) **caracterizat prin aceea că** fiecare dintre clemele de întindere (A) este constituită dintr-o furcă (1) formată din două plăci laterale, sub formă compactă, care cuprinde tot profilul de așezare (2) a cablului purtător (CP), iar brățara (B) se compune dintr-un colier de fixare (5) pe care sunt fixate niște bolțuri de prindere (8), colier (5) care se strânge cu ajutorul unor prezoane (9), într-un suport de fixare (6) în care se montează niște bride (7) în formă de "U" care susțin clemele de întindere (A).
2. Sistem, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** atât brățara (B) cât și clemele de întindere (A) sunt construcții sudate.
3. Sistem, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** profilul de așezare (2) a clemelor (A) este prevăzut cu un șanț de raza cablului purtător (CP) și are forma de unui arc de cerc racordat la două suprafețe plane.
4. Sistem, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** brida (3) are forma paralelipipedică și este prevăzută cu o gaură de degajare pentru poziționarea și fixarea cablului purtător (CP).

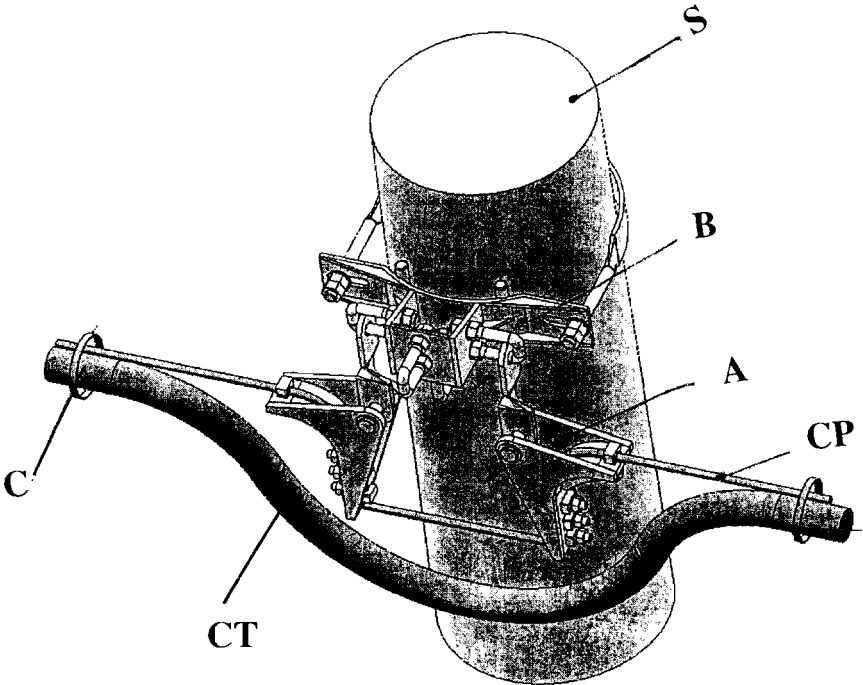


FIGURA 1

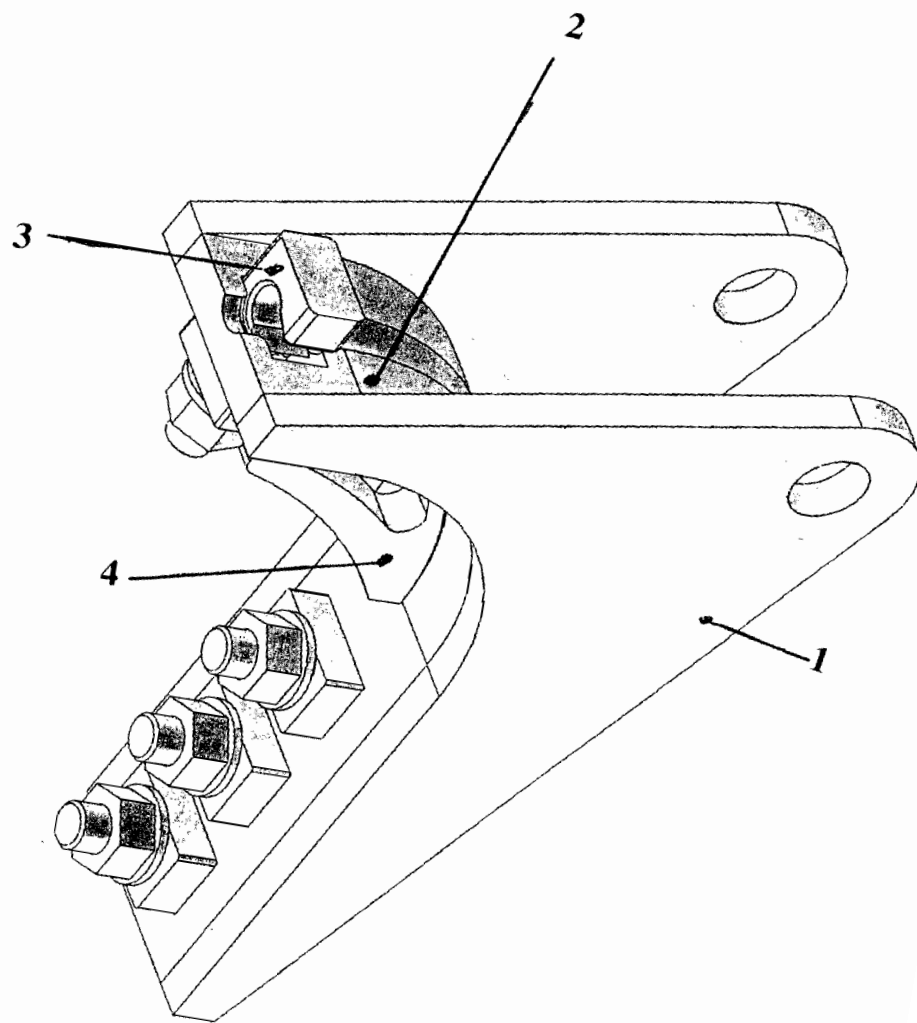


FIGURA 2

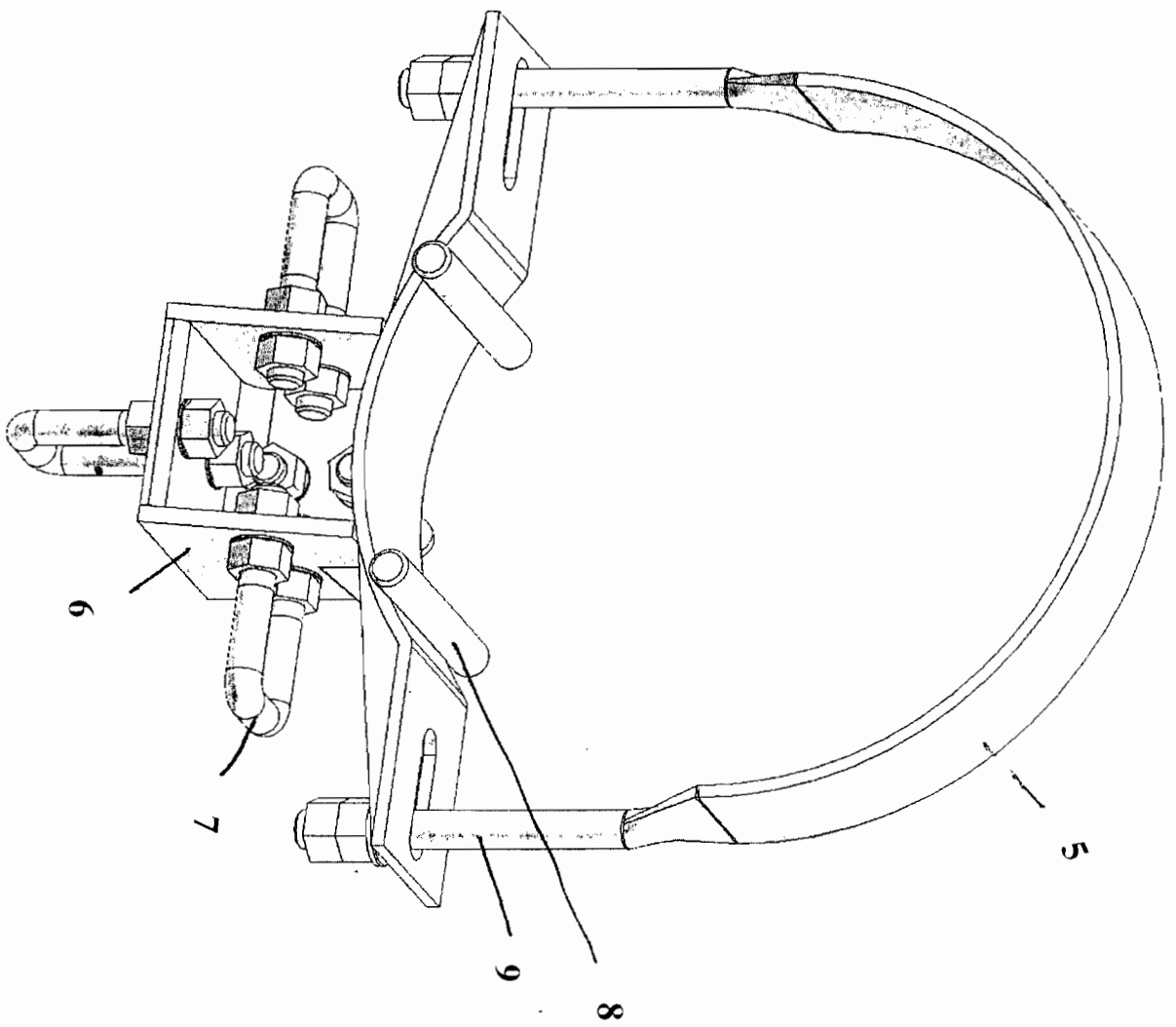


FIGURA 3

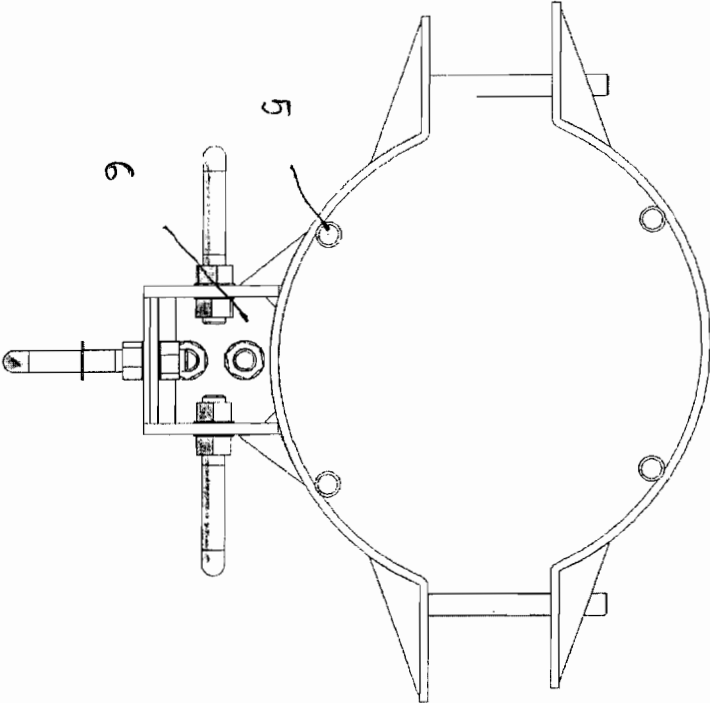


FIGURA 4

DIRECȚIA BREVETE DE INVENȚIE

Serviciul Examinare de Fond: Electricitate-fizică

RAPORT DE DOCUMENTARE

Încadrarea documentelor relevante în categorii de documente citate este orientativă asupra stadiului tehnicii și nu reprezintă o concluzie asupra îndeplinirii condițiilor prevăzute la art.1 alin.(1) din Legea nr.350/2007 privind modelele de utilitate.

| | | |
|-----------------------|-----------------------------|---------------------|
| CMU nr.: u 2011 00048 | Data de depozit: 24.10.2011 | Data de prioritate: |
|-----------------------|-----------------------------|---------------------|

| | |
|------------------|---|
| Titlul invenției | SISTEM DE SUSȚINERE ȘI DERULARE PENTRU MONTAREA CABLURILOR TRIFAZATE UNIVERSALE PE STĂLPII LINIILOR ELECTRICE AERIENE DE MEDIE TENSIUNE |
|------------------|---|

| | |
|------------|--|
| Solicitant | INSTAL - ELECTROMAYER S.R.L., STR.PRINCIPALĂ NR.1140, MAIERU, RO |
|------------|--|

| | |
|--------------------------------|----------|
| Clasificarea cererii (Int.Cl.) | H02G7/05 |
|--------------------------------|----------|

| | |
|-------------------------------------|------|
| Domenii tehnice cercetate (Int.Cl.) | H02G |
|-------------------------------------|------|

| | |
|--|---|
| Colecții de documente de modele de utilitate cercetate | RO, EP, WO, FR, DE, GB, US, JP, CH, KR, etc |
| Baze de date electronice cercetate | RoPatent Search, EPODOC |
| Literatură non-brevet cercetată | |

| Documente considerate a fi relevante | | |
|--------------------------------------|---|-----------------------------------|
| Categoria | Date de identificare a documentelor citate și, unde este cazul, indicarea pasajelor relevante | Relevant față de revendicarea nr. |
| A, D | RO119497 B1, Eximprod Grup SA, RO, 31.11.2004 întreg documentul | 1-4 |
| A, D | WO97/07579, OY ENVO AV, FI, 27.02.1997 pag.5 linia 5 - pag.8 linia 15 | 1-4 |
| A, D | RO57498, Ioan Sandu &colectiv, RO, 29.10.1974 întreg documentul | 1 |
| A | US7290739B2, Airbus Deutschland GmbH, DE, 06.11.2007, col.2 linia 32-col.4 linia 30 | 1-4 |

| | |
|--|---|
| Condiția existenței unei singure invenții [art.10alin.(6)] | |
| Observații: | |
| Notă: | O.S.I.M. nu a luat în considerare, din punctul de vedere al relevanței, cererile de brevet sau de model de utilitate având data de depozit anterioară datei de depozit a C.M.U. pentru care s-a întocmit prezentul, și care nu au fost publicate de O.S.I.M. până la data întocmirii prezentului. |

Data redactării: 11.01.2012

Examinator,
ENEA FLORICA

| Litere sau semne, conform ST.14, asociate categoriilor de documente citate | |
|---|--|
| <p>A - Document care definește stadiul general al tehnicii și care nu este considerat de relevanță particulară;</p> <p>D - Document menționat deja în descrierea cererii de model de utilitate pentru care este efectuată cercetarea documentară;</p> <p>E - Document de brevet sau de model de utilitate având o dată de depozit sau de prioritate anterioară datei de depozit a cererii în curs de documentare, dar care a fost publicat la sau după data de depozit a acestei cereri, document al cărui conținut ar constitui un stadiu al tehnicii relevant;</p> <p>L - Document care poate pune în discuție data priorității/lor invocată/e sau care este citat pentru stabilirea datei de publicare a altui document citat sau pentru un motiv special (se va indica motivul);</p> <p>O - Document care se referă la o dezvăluire orală, utilizare, expunere, etc;</p> | <p>P - Document publicat la o dată aflată între data de depozit a cererii și data de prioritate invocată;</p> <p>T - Document publicat ulterior datei de depozit sau datei de prioritate a cererii și care nu este în contradicție cu aceasta, citat pentru mai bună înțelegere a principiului sau teoriei care fundamentează invenția;</p> <p>X - document de relevanță particulară; invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau nu poate fi considerată ca implicând o activitate inventivă, când documentul este luat în considerare singur;</p> <p>Y - document de relevanță particulară; invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând o activitate inventivă, când documentul este combinat cu unul sau mai multe alte documente de aceeași categorie, o astfel de combinație fiind evidentă unei persoane de specialitate;</p> <p>& - document care face parte din aceeași familie de modele de utilitate.</p> |