



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2014 00532

(22) Data de depozit: 11/07/2014

(41) Data publicării cererii:
30/03/2016 BOPI nr. 3/2016

(71) Solicitant:
• VASILACHE VIRGILIUS, STR. MĂGUREI
NR. 25, AP. 2, TÂRGU MUREȘ, MS, RO;
• VASILACHE ADELA, STR. MĂGUREI
NR. 25/2, TÂRGU-MUREȘ, MS, RO

(72) Inventatori:
• VASILACHE VIRGILIUS, STR. MĂGUREI
NR. 25, AP. 2, TÂRGU MUREȘ, MS, RO;
• VASILACHE ADELA, STR. MĂGUREI
NR. 25/2, TÂRGU-MUREȘ, MS, RO

(54) PRĂJINĂ ELECTROIZOLANTĂ TELESCOPICĂ

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o prăjină electroizolantă, telescopică, destinată accesului de la sol la firele rețelelor electrice aeriene, în vederea efectuării diferitelor lucrări. Prăjina conform invenției este constituită din mai multe module (1) tubulare, cu secțiune transversală poligonală, cu colțuri rotunjite, din poliester armat cu fibre de sticlă, care intră unul în altul, fiecare modul (1) având un număr de orificii (a) în care poate intra capul unor butoane (2) de formă paralelipipedică, presate de câte un arc (3) elicoidal de compresiune, arcurile (3) aflându-se în câte un locaș (b) practicat în câte un dop (4) din plastic, lipit la partea inferioară a modulelor (1), în care ghidarea axială a modulelor (1), unul față de altul, este asigurată de suprafețele lor interioare și exterioare.

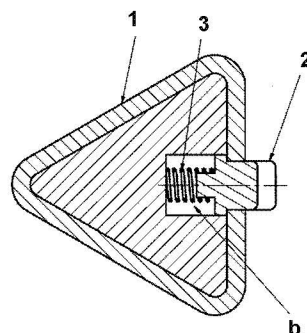


Fig. 2

Revendicări: 3
Figuri: 3



Prăjină electroizolantă telescopică

Invenția se referă la o prăjină electroizolantă telescopică destinată accesului de la sol la firele rețelelor electrice aeriene, în vederea efectuării diferitelor lucrări.

Este cunoscută o prăjină electroizolantă telescopică, constituită din mai multe module modulare din poliester armat cu fibră de sticlă, care intră unul în altul, fiecare modul având un număr de găuri în care poate intra capul unor butoane presate de niște arcuri elicoidale, de compresiune, care arcuri se află în câte un locaș practicat în niște dopuri de plastic, lipite la partea inferioară a modulelor interioare și având lipite, la exterior, câte o bucă distanțier care, împreună cu un capac fixat la partea superioară a modulului anterior ghidează concentric modulele tubulare, unul față de altul. Capacul și buca au, de asemenea, rolul de a împiedica ieșirea unui modul din cel anterior. Butoanele blochează atât mișcarea axială, cât și cea de rotație în jurul axei longitudinale. (brevet RO 117342 B)

Prăjina cunoscută prezintă dezavantajul că modulele nu pot ieși unul din altul, ceea ce duce la obligativitatea transportării și manipulării întregii prăjini chiar și atunci când înălțimea de utilizare necesită mai puține module.

Invenția rezolvă problema posibilității de fragmentare a prăjinii electroizolante telescopice, ceea ce asigură greutatea mai mici de transportat și mai ales de manipulat.

Invenția este alcătuită din mai multe module modulare tubulare cu secțiunea poligonală și nu circulară și colțurile secțiunii rotunjite în scopul asigurării unui comportament mecanic cât mai bun, din poliester armat cu fibră de sticlă, care intră unul în altul, fiecare modul având un număr de orificii în care poate intra capul unor butoane de formă paralelipipedică și nu sferică sau cilindrică, formă care asigură o cât mai bună repartizare a sarcinii mecanice precum și evitarea fisurării modulelor tubulare, butoanele fiind presate de niște arcuri elicoidale, de compresiune, care arcuri se află în câte un locaș practicat în niște dopuri de plastic, lipite la partea inferioară a modulelor interioare. În scopul asigurării unei adaptabilități cât mai mari la diverse situații de lucru, ghidarea axială a modulelor tubulare unul față de altul este asigurată de suprafețele interioare/exterioare ale modulelor întrepătrunse, modulele putând avea libertatea de a ieși unul din altul.

Invenția prezintă următoarele avantaje:

- Asigură posibilitatea de a scoate modulele unul din altul și de a utiliza doar câte module sunt necesare pentru înălțimea dorită de lucru.
- Reduce greutatea prăjinii, aceasta ne mai conținând un număr fix de module ci doar atâtea câte dorește operatorul.
- Permite, prin reducerea greutății, o manipulare mult mai precisă și mai ușoară.

În cele ce urmează se face o descriere detaliată a obiectului invenției în legătură și cu Figurile 1, 2 și 3 care reprezintă:

- Fig. 1 o secțiune axială longitudinală a invenției
- Fig. 2 o secțiune transversală invenției (secțiunea B-B din Fig. 1)
- Fig. 3 detaliul mărit D din Fig. 1
- Prăjina electroizolantă telescopică conform invenției este alcătuită din mai multe module modulare 1 tubulare cu secțiunea poligonală și nu circulară și colțurile secțiunii rotunjite în scopul asigurării unui comportament mecanic cât mai bun, – în exemplul nostru secțiunea modulului 1 exterior este triunghiulară cu latura de 50 mm și colțurile rotunjite cu o rază de 15 mm – din poliester armat cu fibră de sticlă, care intră unul în altul, fiecare modul 1 având un număr de orificii a - în exemplu nostru 3 orificii distanțate la 200 mm unul față de altul - în care poate intra capul unor butoane 2 de formă paralelipipedică și nu sferică sau cilindrică, formă care asigură o cât mai bună repartizare a sarcinii mecanice precum și evitarea fisurării modulelor (1), butoanele 2 fiind presate de niște arcuri 3 elicoidale, de compresiune, care arcuri 3 se află în câte un locaș b practicat în niște dopuri 4 de plastic, lipite la partea inferioară a modulelor interioare 1. În scopul asigurării unei adaptabilități cât mai mari la diverse situații de lucru, ghidarea axială a modulelor tubulare 1 unul față de altul este asigurată de suprafețele interioare / exterioare ale modulelor 1 aflate unul într-altul, modulele putând avea libertatea de a ieși unul din altul. Secțiunea poligonală asigură un comportament la îndoire și la flambaj net superior față de secțiunea circulară, asigurând astfel posibilitatea ca grosimea peretelui modulelor tubulare 1 să fie mai mică decât în cazul secțiunii circulare deci și greutatea prăjinii – în exemplul nostru grosimea peretelui este de

1.5 mm față de 3 mm în cazul unei prăjini cu secțiune circulară. De asemenea, această secțiune împiedică rotirea modulelor tubulare 1 unul în altul în jurul axei longitudinale, astfel că această solicitare nu mai trebuie să fie suportată de butoanele 2. Forma orificiilor a și a secțiunii transversale a butoanelor 2 este dreptunghiulară, având latura perpendiculară pe axa longitudinală cât mai mare - în exemplul nostru 25 mm - ceea ce asigură o transmitere îmbunătățită a eforturilor de la butonul 2 la modulul tubular corespunzător 1; în cazul butoanelor cu secțiune rotundă apare fisurarea modulelor tubulare 1. Lungimea corespunzătoare a părții întrepătrunse a modulelor 1 – minim 100 mm, în exemplul nostru de 125 mm – asigură o ghidare optimă a modulelor 1.

În cazul materialelor și dimensiunilor concrete prezentate în cadrul exemplului de realizare de mai sus s-a obținut o prăjină cu 7 module care au putut fi scoase unul din altul în funcție de situație, astfel încât au rezultat următoarele:

- A. O prăjină cu 7 elemente de lungime totală extinsă 9.200 m și greutate de 4.66 kg.
- B. O prăjină cu 6 elemente de lungime totală extinsă 7.786 m și greutate de 3.655 kg.
- C. O prăjină cu 5 elemente de lungime totală extinsă 6.434 m și greutate de 2.935 kg.
- D. O prăjină cu 4 elemente de lungime totală extinsă 5.116 m și greutate de 2.305 kg.
- E. O prăjină cu 3 elemente de lungime totală extinsă 3.834 m și greutate de 1.700 kg.
- F. O prăjină cu 2 element de lungime totală extinsă 2.594 m și greutate de 1.165 kg.

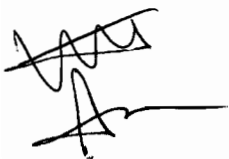
S-a utilizat prăjina, având în componență numărul corespunzător de module, pentru a efectua intervenții la linii electrice sub tensiune de 120 kV aflate la o distanță de operator de:

- A. 10.5 m pentru prăjina cu 7 module
- B. 9 m pentru prăjina cu 6 module
- C. 8 m pentru prăjina cu 5 module
- D. 6.5 m pentru prăjina cu 4 module
- E. 5 m pentru prăjina cu 3 module
- F. 4 m pentru prăjina cu 2 module

8

REVENDICARE

1. *Prăjină electroizolantă telescopică* având mai multe module modulare 1 tubulare din poliester armat cu fibră de sticlă, care intră unul în altul **caracterizată prin aceea că**, în scopul asigurării unui comportament mecanic cât mai bun, secțiunea lor transversală este poligonală și nu circulară.
2. *Prăjină electroizolantă telescopică* conform revendicării 1, având niște butoane (2) presate de niște arcuri 3 elicoidale, de compresiune, care arcuri 3 se află în câte un locaș b practicat în niște dopuri 4 de plastic, lipite la partea inferioară a modulelor interioare (1) **caracterizată prin aceea că**, în scopul asigurării unei adaptabilități cât mai mari la diverse situații de lucru, ghidarea axială a modulelor tubulare (1) unul față de altul este asigurată de suprafețele interioare / exterioare ale modulelor (1) aflate unul într-altul, modulele (1) putând avea libertatea de a ieși unul din altul.
3. *Prăjină electroizolantă telescopică* conform revendicărilor 1 și 2 **caracterizată prin aceea că**, în scopul asigurării unei cât mai bune repartizări a sarcinii mecanice și a evitării fisurării modulelor (1), butoanele (2) au o formă paralelipipedică și nu sferică sau cilindrică.



7

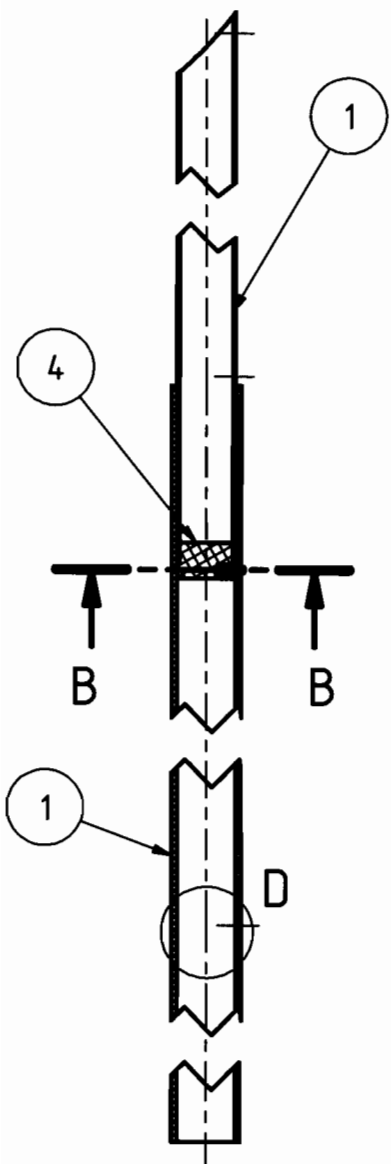


FIG. 1

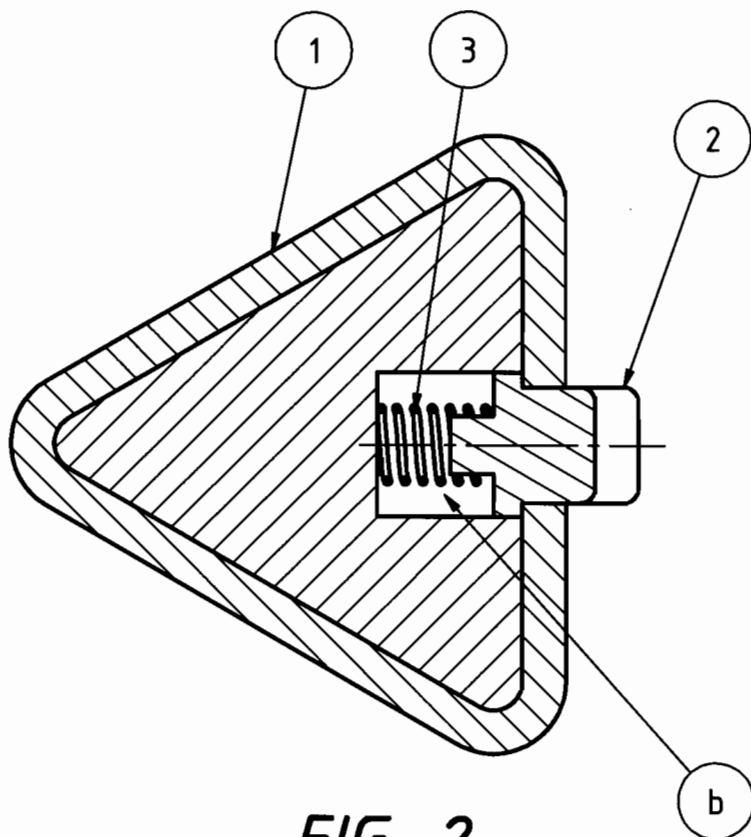


FIG. 2

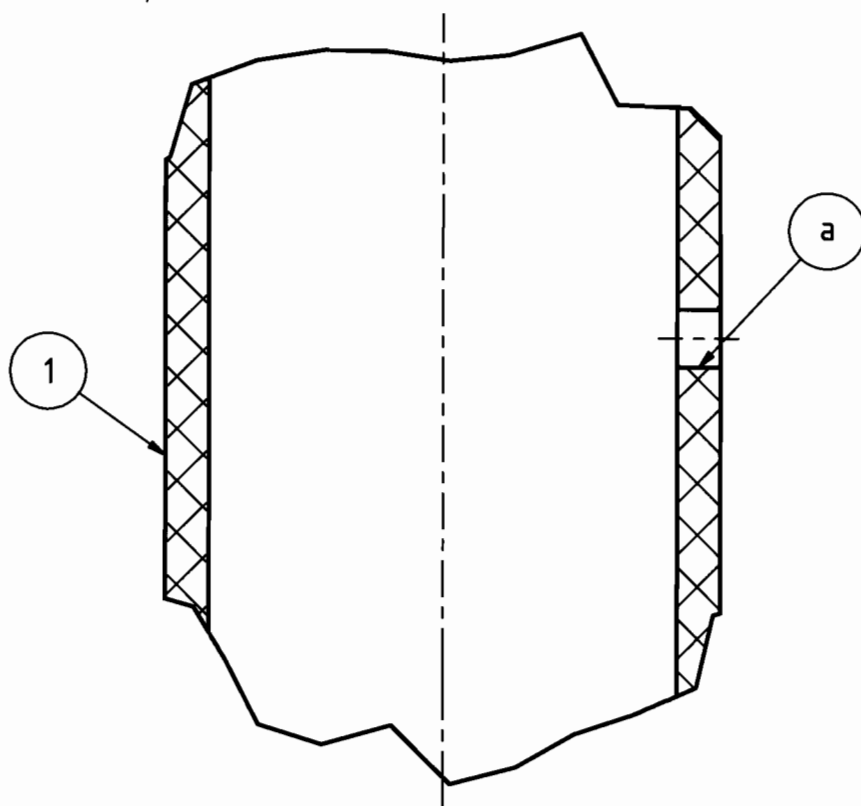


FIG. 3

Handwritten signature