



(12)

## BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2018 00403**

(22) Data de depozit: **07/06/2018**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30/10/2023** BOPI nr. **10/2023**

(41) Data publicării cererii:  
**30/12/2019** BOPI nr. **12/2019**

(73) Titular:  
• **POPESCU DANIEL, STR.DEZROBIRII  
NR.12, BL.E5, SC.3, AP.9, CRAIOVA, DJ,  
RO;**  
• **BUZATU DUMITRU ȘTEFAN,  
CALEA BUCUREȘTI NR.42, BL.P4, SC.1,  
ET.6, AP.34, CRAIOVA, DJ, RO;**  
• **COPILUȘI PETRE CRISTIAN,  
STR.SERG. CONSTANTIN POPESCU  
NR.19, BL.42, SC.A, AP.14, CRAIOVA, DJ,  
RO;**  
• **CHERCIU MIRELA, BD.CAROL I NR.16,  
CRAIOVA, DJ, RO**

(72) Inventatori:  
• **POPESCU DANIEL, STR.DEZROBIRII  
NR.12, BL.E5, SC.3, AP.9, CRAIOVA, DJ,  
RO;**  
• **BUZATU DUMITRU ȘTEFAN,  
CALEA BUCUREȘTI NR.42, BL.P4, SC.1,  
ET.6, AP.34, CRAIOVA, DJ, RO;**  
• **COPILUȘI PETRE CRISTIAN,  
STR. SERG. CONSTANTIN POPESCU  
NR.19, BL.42, SC.A, AP.14, CRAIOVA, DJ,  
RO;**  
• **CHERCIU MIRELA, BD.CAROL I NR.16,  
CRAIOVA, DJ, RO**

(56) Documente din stadiul tehnicii:  
**RO 130335 (B1); CA 1157244 (A)**

(54) **SCULĂ DE DECOPERTAT CAUCIUC SILICONIC  
DE PE IZOLATOARELE ELECTRICE COMPOZITE**



# RO 133760 B1

1           Invenția se referă la o sculă de decopertat învelișul din cauciuc siliconic de pe izo-  
latoarele compozite uzate de la liniile electrice de înaltă tensiune.

3           Sunt cunoscute scule așchietoare de tipul cuțitelor de strunjit și frezelor, care permit  
realizarea decopertării cauciucului siliconic pe mașini unelte universale.

5           Aceste scule prezintă dezavantajul că decopertarea necesită un timp mare de  
realizare și o separare incompletă a cauciucului siliconic de pe tija din fibră de sticlă.

7           Se cunoaște documentul **RO 130335 B1** în care este prezentată o sculă specializată  
pentru decopertat cauciuc siliconic de pe suprafețele cilindrice ale izolatoarelor compozite,  
9           compusă dintr-o parte de fixare și o parte activă, de formă semicilindrică, cu diametrul interior  
egal cu diametrul exterior al suprafeței cilindrice de pe care se desprinde cauciucul siliconic,  
11          prevăzută cu două brațe obținute prin realizarea în semicilindru a două decupări laterale  
simetrice, rezultate din intersecția cu câte un cilindru vertical, și a unui canal longitudinal  
13          central, având realizate niște suprafețe de tăiere pe laturile semicilindrului, obținute după  
efectuarea decupărilor.

15          Această sculă prezintă dezavantajul ca pentru decopertare se impune realizează unui  
număr mare de operații preliminare care constau din realizarea a trei operații de strunjire  
17          circulară și a șase frezări axiale în cauciucul siliconic, iar decopertarea se face prin patru  
operații distincte.

19          Se mai cunoaște documentul **CA 1157244 (A)** care se referă la o unealtă pentru  
îndepărtarea învelișului izolator dintr-un fir electric acoperit care cuprinde un mâner pivotat  
21          prin intermediul unui arbore către celălalt mâner având o falcă inferioară la porțiunea de  
capăt anterioară a acestuia și în care porțiunea de conducere a corpului principal al unealtei  
23          are un mecanism de susținere a firului electric adaptat să prindă firul la închiderea celor două  
mânere și lame de tăiere adaptate să taie și să tragă izolatorul tăiat de pe miezul firului în  
25          direcția longitudinală a mânerelor la închiderea mânerelor. Mecanismul de susținere a firului  
electric și lamele de tăiere se proiectează lateral de mâner.

27          Problema tehnică pe care o rezolvă invenția este realizarea unei scule specializate  
care realizează decopertarea cauciucului siliconic într-o singură operație, fără operații  
29          suplimentare de strunjire și frezare în cauciucul siliconic.

31          Scula de decopertat cauciuc siliconic de pe izolatoarele electrice compozite, conform  
invenției, înlătură dezavantajele sculelor cunoscute prin aceea că este compusă dintrun disc  
de bază, prevăzut cu o parte cilindrică care are o suprafață conică la partea superioară cu  
33          rol de suprafață de așchiere pentru a desprinde cauciucul siliconic de pe tija din fibră de  
sticlă, și niște canale radiale și axiale în care sunt poziționate niște cuțite, care au rolul de  
35          a realiza în cauciucul siliconic, în timpul deplasării axiale în lungul tijei din fibră de sticlă a  
izolatorului, tăieturi axiale până la suprafața tijei din fibră de sticlă. Fixarea cuțitelor pe discul  
37          de bază se face cu un disc de fixare a cuțitelor, prevăzut cu niște canale radiale și niște  
canale axiale în care sunt poziționate cuțitele, iar pe suprafața superioară a discului de fixare  
39          este prevăzută o degajare circulară care are rolul de a asigura o deplasare radială a  
cauciucului siliconic în raport cu scula de decopertat. Discul de bază și discul de fixare cuțite  
41          sunt fixate cu niște șuruburi, între ele, și de un dispozitiv care asigură mișcarea sculei de  
decopertat pe direcție axială în raport cu izolatorul electric compozit.

43          Prin aplicarea invenției se obțin următoarele avantaje:

45          - se elimină operațiile preliminare de strunjire și frezare executate asupra cauciucului  
siliconic;

47          - nu mai sunt necesare alte scule așchietoare universale;

47          - se micșorează considerabil timpul de decopertare.

# RO 133760 B1

Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției, în legătură cu fig. 1...7, ce reprezintă:	1
- fig. 1, vedere axonometrică a sculei de decopertat;	3
- fig. 2, vedere și secțiuni prin scula de decopertat;	
- fig. 3, vederi și secțiuni ale discului de bază;	5
- fig. 4, vederi ale cuțitului;	
- fig. 5, vederi și secțiuni ale discului fixare cuțit;	7
- fig. 6, vederi ale izolatorului electric compozit;	
- fig. 7, vederi ale cauciucului siliconic după decopertare.	9
Scula de decopertat cauciuc siliconic de pe izolatoarele electrice compozite, conform invenției, se compune dintrun disc <b>1</b> de bază, care se fixează pe dispozitivul de decopertat și pe care sunt montate celelalte componente ale sculei. Discul <b>1</b> de bază este prevăzut cu o zonă <b>a</b> cilindrică care are diametrul nominal al suprafeței <b>b</b> cilindrice interioare egal cu diametrul nominal al tijeii din fibră de sticlă de pe care trebuie decopertat cauciucul siliconic. Discul de bază <b>1</b> este prevăzut cu niște canale <b>c</b> radiale, în număr de patru, și niște canale <b>d</b> axiale, tot în număr de patru, în care sunt fixate niște cuțite <b>2</b> , identice, în număr de patru. Cuțitele <b>2</b> au rolul de a realiza în cauciucul siliconic, în timpul deplasării axiale în lungul axei izolatorului electric compozit, patru tăieturi axiale până la suprafața tijeii din fibră de sticlă, fiind prevăzute în acest sens cu niște muchii <b>e</b> și <b>f</b> așchietoare. Discul <b>1</b> de bază este prevăzut cu o suprafață <b>g</b> conică, cu rol de suprafață de așchiere care are rolul de a desprinde cauciucul siliconic de pe tija din fibră de sticlă.	11 13 15 17 19 21
Fiecare cuțit <b>2</b> este prevăzut cu o proeminență <b>h</b> care pătrunde în canalul <b>d</b> corespunzător din discul <b>1</b> de bază, o zonă mijlocie <b>i</b> și o bază orizontală <b>j</b> care pătrunde cu partea inferioară în canalul <b>c</b> corespunzător din discul <b>1</b> de bază. Vârful proeminenței <b>h</b> depășește, pe direcție axială, partea superioară a suprafeței conice <b>g</b> .	23 25
Pentru fixarea cuțitelor <b>2</b> pe discul <b>1</b> de bază, scula de decopertat este prevăzută cu un alt disc <b>3</b> de fixare a cuțitelor în care sunt executate niște canale <b>k</b> radiale, în număr de patru, în care pătrund părțile superioare ale bazelor <b>j</b> orizontale ale cuțitelor <b>2</b> , și niște canale <b>m</b> axiale, în număr de patru, în care pătrund părțile <b>i</b> mijlocii ale cuțitelor <b>2</b> .	27 29
Discul <b>3</b> de fixare cuțit este prevăzut pe suprafața superioară cu o degajare <b>n</b> circulară care are rolul de a asigura o deplasare radială a cauciucului siliconic în raport cu scula de decopertat, pentru a permite astfel îndepărtarea cauciucului siliconic de tija din fibră de sticlă și a facilita mișcarea de deplasare axială a sculei de decopertat. Pentru strângerea discului <b>3</b> de fixare cuțit de discul <b>1</b> de bază și fixarea sculei de decopertat cauciuc siliconic în dispozitivul care asigură mișcarea sculei după direcția axei izolatorului electric compozit, se utilizează niște șuruburi <b>4</b> .	31 33 35
Scula de decopertat cauciuc siliconic se poate folosi pentru decopertarea oricărui tip de cauciuc aplicat pe o suprafață cilindrică. Pentru utilizarea decopertării la izolatoarele electrice compozite uzate alcătuite dintr-o armătură <b>5</b> metalică, o armătură <b>6</b> metalică, un înveliș <b>7</b> de cauciuc siliconic și o tijă <b>8</b> din fibră de sticlă se îndepărtează în prealabil, prin tracțiune mecanică, armăturile <b>5</b> și <b>6</b> metalice, și se poziționează un capăt al tijeii din fibră de sticlă întrun dispozitiv de fixare, iar în celălalt capăt se poziționează scula de decopertat cauciuc siliconic care este montată, în prealabil, în dispozitivul de deplasare axială, ghidarea sculei în timpul deplasării fiind asigurată de faptul că suprafața cilindrică <b>b</b> interioară este în contact cu suprafața cilindrică a tijeii, cu un joc mic între cele două suprafețe.	37 39 41 43 45

# RO 133760 B1

## Revendicări

1

3

1. Sculă de decopertat cauciuc siliconic de pe izolatoarele electrice compozite, **caracterizată prin aceea că**, este compusă dintr-un disc de bază (1) prevăzut cu o zonă cilindrică (a) pe care este executată o suprafață conică (g), cu rol de suprafață de așchiere pentru decopertarea cauciucului, niște cuțite (2) prevăzute cu niște muchii așchietoare (e, f) care au rolul de a realiza în cauciucul siliconic, în timpul deplasării axiale în lungul axei izolatorului electric compozit, tăieturi axiale până la suprafața tijei din fibră de sticlă, un disc (3) de fixare cu rolul de a fixa cuțitele (2) în raport cu discul de bază (1) și care este prevăzut pe suprafața superioară cu o degajare circulară (n) pentru a asigura o deplasare radială a cauciucului siliconic în raport cu scula de decopertat și niște șuruburi (4) cu rolul de a fixa discul (3) de fixare de discul de bază (1) și, în același timp, ansamblul sculă de decopertat de dispozitivul care asigură mișcarea sculei pe direcție axială în raport cu izolatorul electric compozit.

15

2. Sculă de decopertat cauciuc siliconic conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că**, pentru ghidarea sculei în timpul deplasării axiale în raport cu izolatorul electric compozit, zona (a) cilindrică a discului (1) de bază este prevăzută cu o suprafață (b) cilindrică interioară care este în contact cu suprafața cilindrică a tijei din fibră de sticlă, cu un joc mic între cele două suprafețe.

17

19

21

3. Sculă de decopertat cauciuc siliconic conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că**, pentru poziționarea și fixarea cuțitelor (2) în raport cu discul (1) de bază, acesta este prevăzut cu niște canale (c) radiale și niște canale (d) axiale.

23

25

4. Sculă de decopertat cauciuc siliconic conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că**, pentru poziționarea și fixarea cuțitelor (2) în raport cu discul (3) de fixare cuțit, acesta este prevăzut cu niște canale (k) radiale și niște canale (m) axiale.

27

29

31

5. Sculă de decopertat cauciuc siliconic conform revendicărilor 1, 3 și 4, **caracterizată prin aceea că**, pentru fixarea cuțitelor (2) în scula de decopertat, fiecare cuțit (2) este prevăzut cu o proeminență (h) care pătrunde în canalul (d) corespunzător din discul (1) de bază, o zonă (i) mijlocie care pătrunde în canalul (m) corespunzător din discul (3) de fixare cuțit și o bază (j) orizontală care pătrunde cu partea inferioară în canalul (c) corespunzător din discul (1) de bază și cu partea superioară în canalul (k) corespunzător din discul (3) de fixare.

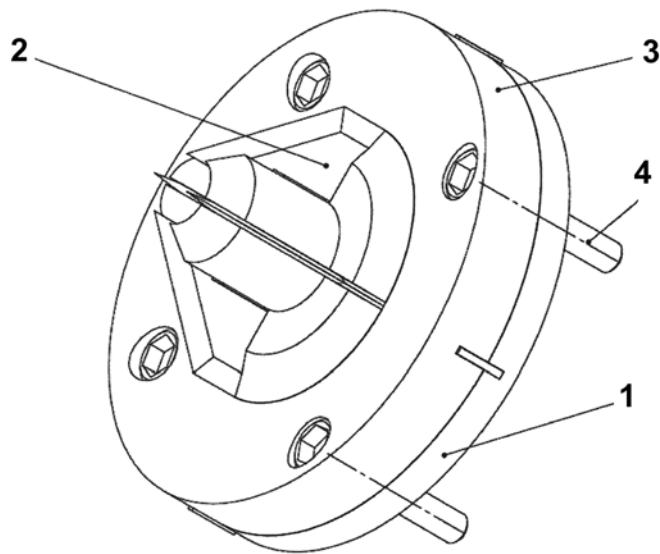


Fig. 1

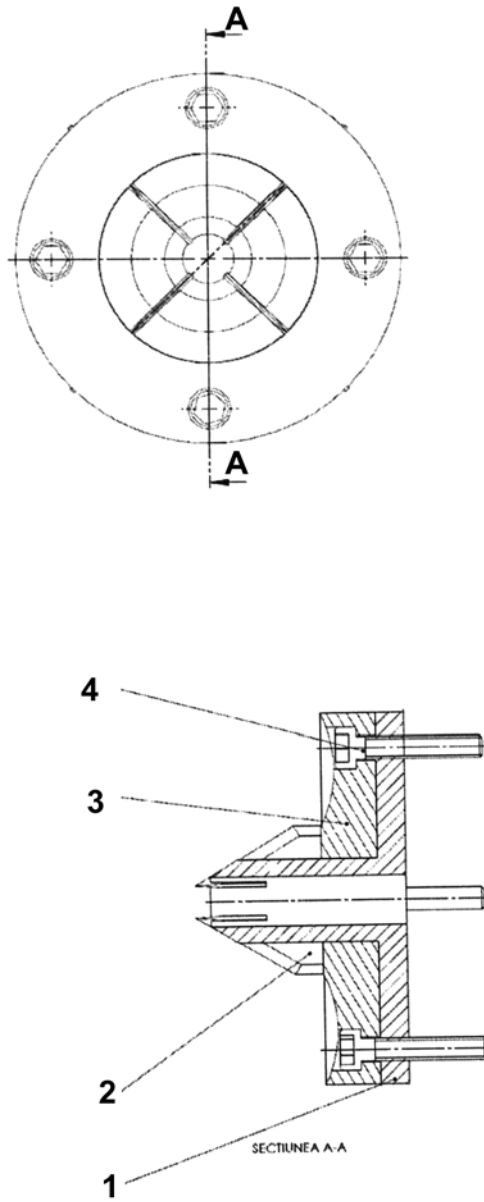


Fig. 2

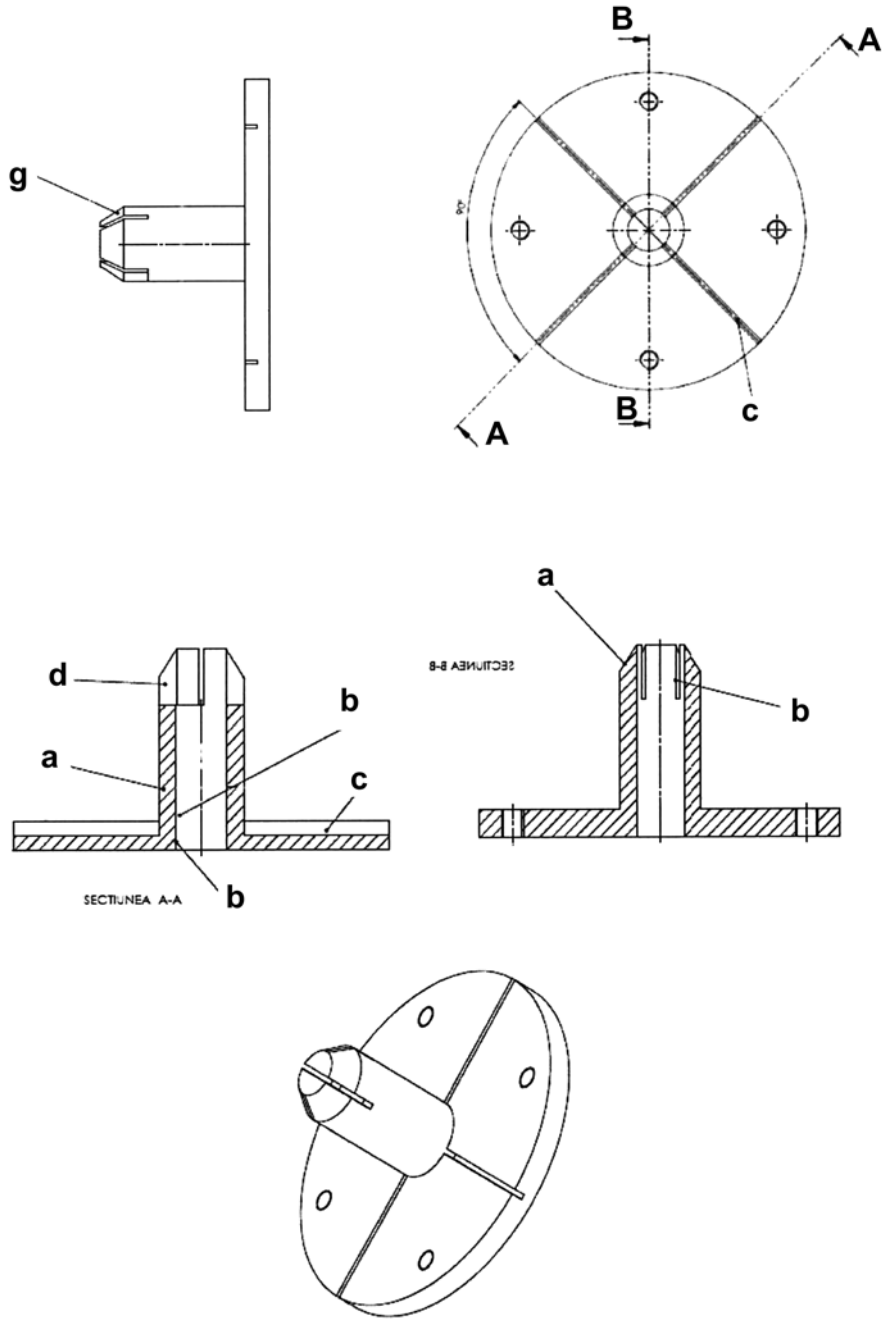


Fig. 3

(51) Int.Cl.

**B29B 17/02** (2006.01);

**H02G 1/12** (2006.01)

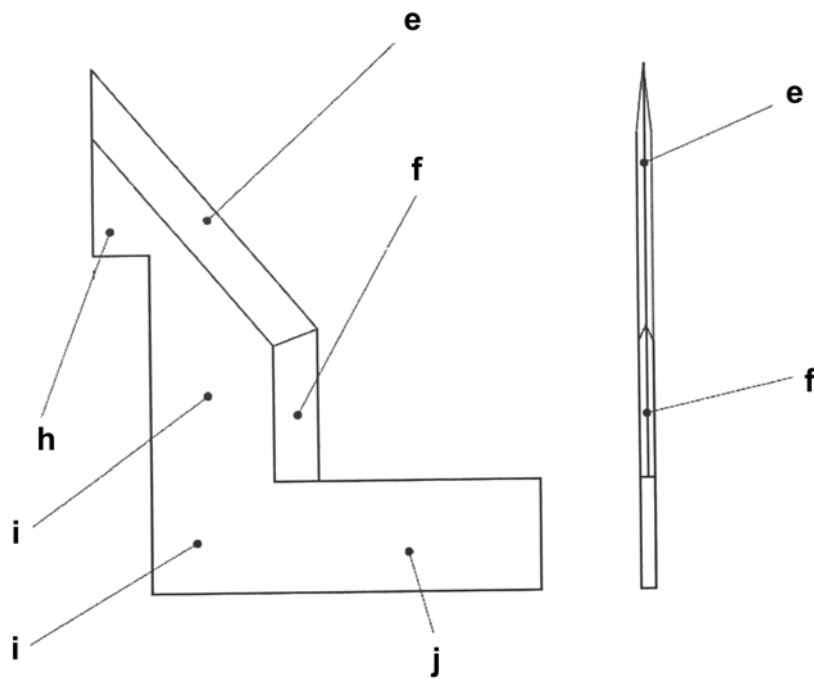


Fig. 4



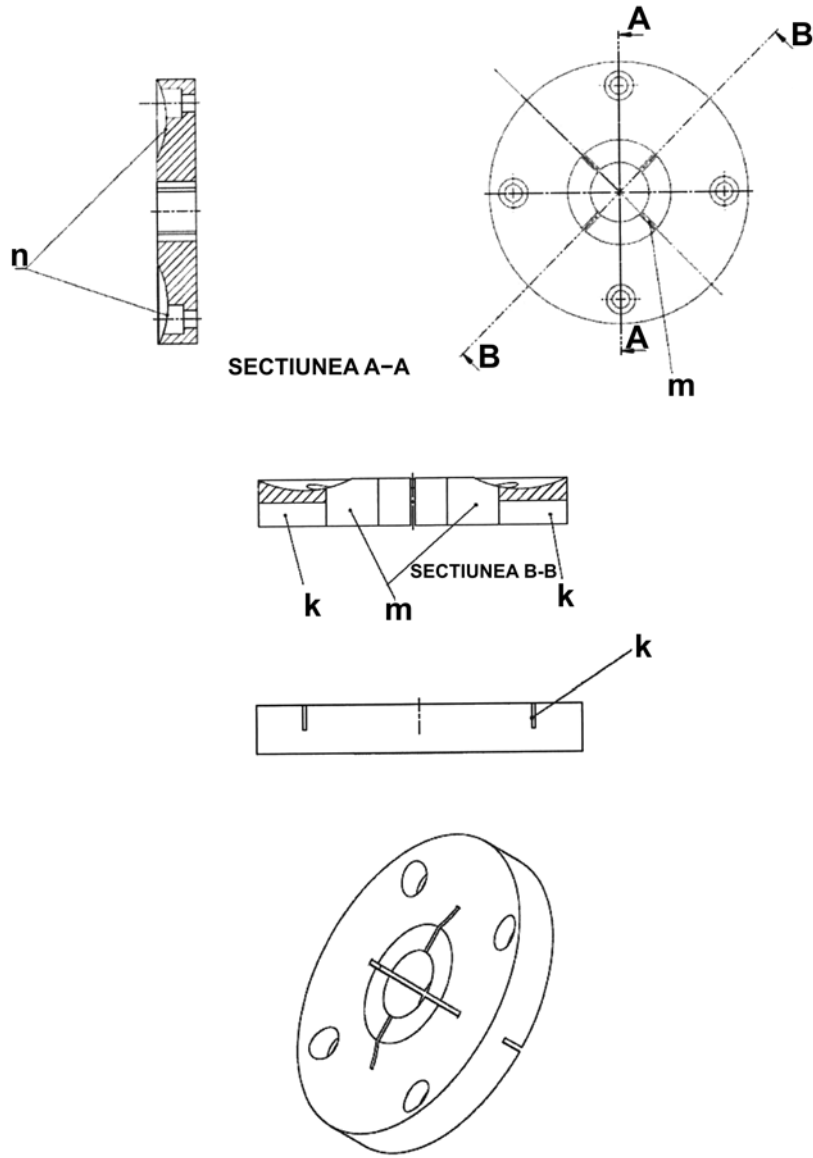


Fig. 5

(51) Int.Cl.

**B29B 17/02** (2006.01),

**H02G 1/12** (2006.01)

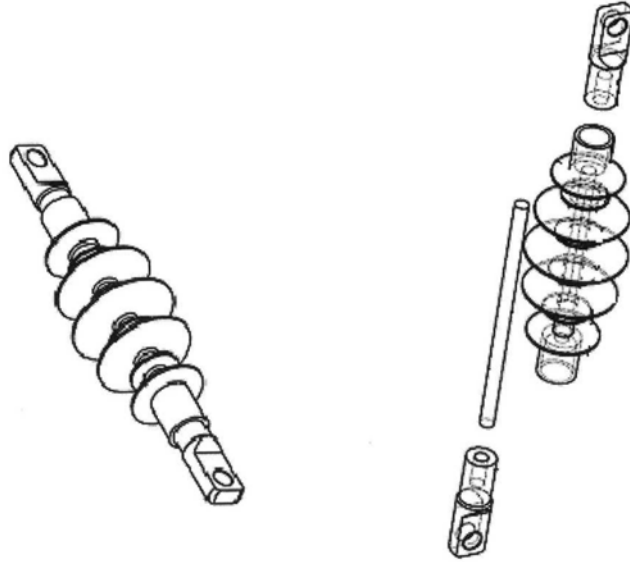
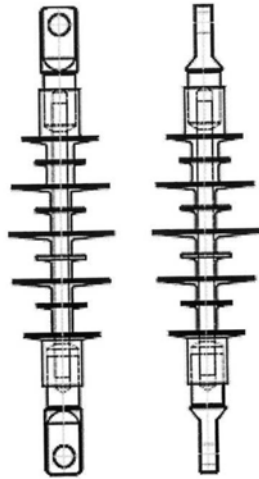


Fig. 6



(51) Int.Cl.

**B29B 17/02** (2006.01);

**H02G 1/12** (2006.01)

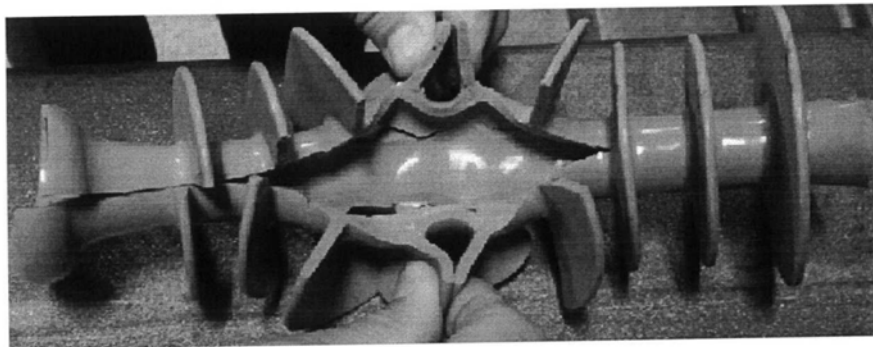
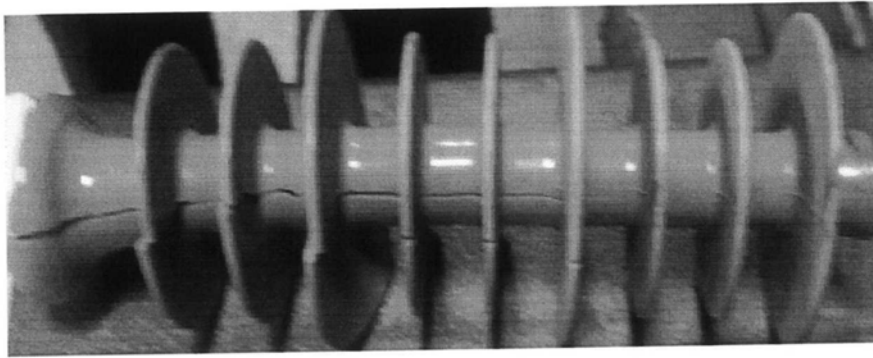


Fig. 7



Editare și tehnoredactare computerizată - OSIM  
Tipărit la Oficiul de Stat pentru Invenții și Mărci  
sub comanda nr. 408/2023