

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2018 00013

(22) Data de depozit: 12/01/2018

(41) Data publicării cererii:  
30/08/2018 BOPI nr. 8/2018

(71) Solicitant:  
• ELECTRO ALFA INTERNAȚIONAL S.R.L.,  
STR.MANOLEȘTI DEAL NR.33, BOTOȘANI,  
BT, RO

(72) Inventatori:  
• TUREAC VASILE, STR. ÎMPĂRAT TRAIAN  
NR.68, SC.A, ET.1, AP.4, BOTOȘANI, BT,  
RO;  
• MIGHIU DECEBAL, BD.MIHAI EMINESCU  
NR. 42, SC.C, AP.2, BOTOȘANI, BT, RO;

• BELEHUZ IULIAN, ALEEA CURCUBEULUI  
NR.9, SC.A, ET.3, AP.12, BOTOȘANI, BT,  
RO;  
• UNGUREANU EUGEN, STR. VÂLCELE  
NR.4, SC.C, AP.2, BOTOȘANI, BT, RO

(74) Mandatar:  
MILENIUL 3 AGENȚIA DE PROPRIETATE  
INDUSTRIALĂ S.R.L. STR. MOLDOVEI  
NR. 10, BL. CRINUL, SC. A, AP. 28,  
PAȘCANI, JUDEȚUL IAȘI

(54) SISTEM DE ACȚIONARE MOTORIZATĂ A  
SEPARATOARELOR DE PUNERE LA PĂMÂNT  
PENTRU CELULELE ELECTRICE DE MEDIE TENSIUNE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un sistem de acționare motorizată a separatoarelor de punere la pământ pentru celulele electrice de medie tensiune, cu scopul de a evita apariția unor tensiuni accidentale care pot duce la electrocutarea personalului de deservire. Sistemul conform invenției este alcătuit dintr-un mecanism de acționare (A) format dintr-un suport (1) motor, în interiorul căruia se află un cuplaj (2) electromagnetic care este acționat de un motor (3) de acționare prin intermediul unui reductor (4), un sistem de transmitere (B) format din două cuplaje (18, 19) cardanice, un sistem de execuție (C), cu rol de fixare a unei celule (7) de medie tensiune, și un subsansamblu reductor (D) format dintr-o carcasă (5) de care este fixată o piesă (6) cu ajutorul căreia se fixează rigid celula (7), în care cuplajul (2) electromagnetic permite trecerea sigură de la acționarea manuală la cea automată și invers, astfel că se micșorează efortul de acționare și crește siguranța în exploatare, iar partea de acționare a sistemului și cea de broșare-debroșare a întreruptorului sunt poziționate pe celula (7) electrică de medie tensiune și se intercondiționează între ele.

Revendicări: 5  
Figuri: 9

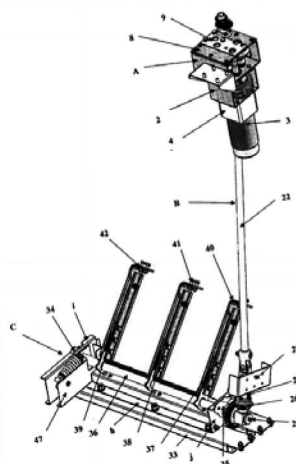


Fig. 1

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).



OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI Cerere de brevet de invenție Nr. .... a 218 00013 ..... Data depozit ..... 12 -01- 2018 .....
---

**SISTEM DE ACȚIONARE MOTORIZATĂ A SEPARATOARELOR DE  
PUNERE LA PĂMÂNT PENTRU CELULELE ELECTRICE DE MEDIE  
TENSIUNE**

Sistemul de acționare motorizată a separatoarelor de punere la pământ pentru celulele electrice de medie tensiune se folosește pentru celule de medie tensiune pentru punerea la pământ a unor circuite cu scopul de a evita apariția unor tensiuni accidentale care pot duce la electrocutarea personalului de deservire.

Sunt cunoscute sisteme de acționare motorizat, pentru punere la pământ pentru celulele electrice de medie tensiune dar care folosesc un sistem mecanic pentru trecerea de la acționarea manuală la cea automată și invers având dezavantajul că pot apărea riscuri de blocaje, uzuri care duc la anomalii în funcționare plus eforturile de acționare sunt mai mari.

Prin forma adoptată de brevet se folosește un cuplaj electromagnetic care permite trecerea sigură de la acționarea manuală la cea automată și invers, micșorându-se efortul de acționare și crește siguranța în exploatare.

Partea de acționare a sistemului de acționare motorizat pentru punere la pământ pentru celulele electrice de medie tensiune și cea de broșare debroșare a întreruptorului sunt poziționate pe celulă și se intercondiționează între ele.

Sistemul de acționare motorizată a separatoarelor de punere la pământ pentru celulele electrice de medie tensiune se montează în compartimentul de sosire cabluri care este în legătură cu întrerupătorului de medie tensiune, nefigurat, cu intrarea și care se referă la celulele de medie tensiune de sosire ( de alimentare) și ieșirea care se referă la celulele de medie tensiune pentru plecări spre consumatori, și se compune dintr-un mecanism de acționare format dintr-

un suport motor care are o latură frontală pe care se fixează reductorul al motorului acționare și prin care trece un ax motor al motorului acționare, două laturi laterale îndoite la  $90^\circ$  în spre spate și care se termină fiecare cu câte o latură îndoite la  $90^\circ$  spre interior și care reprezintă laturile de fixare pe carcasa reductor iar în interiorul căruia se află un cuplaj electromagnetic care este acționat de un motor acționare, de curent continuu prin intermediul unui reductor, iar la capătul opus al suportului motor este montat un subansamblu reductor cu o construcție în sine cunoscută realizând un raport de reducere a mișcării asemănător acționării manuale a sistemului de acționare motorizată a separatoarelor de punere la pământ pentru celulele electrice de medie tensiune format dintr-o carcasă reductor prevăzută cu un capac pe care este fixată o placă lagăre și de care este fixată o piesă fixare cu ajutorul căruia se montează rigid pe o celulă electrică de medie tensiune, un sistem de transmitere format dintr-un cuplaj cardanic sus montat pe o prelungire a axului principal prin intermediul unor elemente de fixare, celălalt capăt al cuplajului cardanic sus fiind fixat cu ajutorul unor elemente de fixare de o tijă care are rolul de transmitere a mișcării de la cuplajul cardanic sus la cuplajul cardanic jos de care este fixat celălalt capăt al tijeii prin intermediul unor elemente de fixare, pe celălalt capăt al cuplajului cardanic jos se află montat un ax trecut printr-un lagăr nefigurat al unei piese de fixare care se fixează pe celula de medie tensiune și care are rolul de a fixa rigid, pe corpul cuplajului, sistemul de transmisie și de a forma un lagăr de trecere pentru axul de care este fixat prin intermediul unor elemente de fixare o roată conică dințată cuplată cu oaltă roată conică dințată care este fixată la un capăt al unui ax al elementului de execuție format dintr-un suport care are o latură bază prin intermediul căreia se fixează pe niște suporturi prin intermediul cărora se fixează rigid de o placă de bază a celulei de medie tensiune și care are pe lungime, la capete câte o îndoitură la  $90^\circ$  spre interior formând câte o latură pe care se fixează câte un lagăr prin care trece un ax port contacte mobile pe care este fixat rigid niște contacte mobili

care se cuplează sau decuplează în niște sau din niște contacti fixi aflați montați pe celula de medie tensiune, la unul din capete pe axul port contacte mobile este fixată roata conică dințată care angrenează cu o altă roata conică dințată, iar la celălalt capăt aflându-se montată o camă iar la interior se află montată rigid și nedemontabilă o piesă de care este legată de o tijă care trece printr-un arc fixat într-o casetă care realizează viteza de sacadare la cuplare și la decuplare.

Prin aplicarea invenției se obțin următoarele avantaje.

- Soluția constructivă este simplă și oferă siguranță în exploatare;
- Avantajul motorizării este faptul că nu este legat de un anumit tip de întreruptor sau de mecanismul de broșare debroșare a întreruptorului.
- Trecerea de la construcția clasică cu acționare manuală la cea conform invenției se face foarte simplu și practic se atașează mecanismul de acționare motorizată pe găurile prestabilite existente pe celulă și se face legătura cu axul de acționare a sistemului de acționare motorizată a separatoarelor de punere la pământ pentru celulele electrice de medie tensiune;
- Eforturile de acționare sunt mult mai mici decât la sistemele cunoscute;

Fig. 1 reprezintă vedere generală a sistemului de acționare motorizată a separatoarelor de punere la pământ pentru celulele electrice de medie tensiune;

Fig. 2 Vedere generală a mecanismului de acționare;

Fig. 3 Vedere spațială a mecanismului de acționare;

Fig. 4 Vedere spațială a mecanismului de acționare poziționat pe lelula de medie tensiune;

Fig. 5 Vedere spațială a reductorului ;

Fig. 6 Vedere spațială a mecanismului de acționare în zona reductorului;

Fig. 7 Detaliu angrenaj roți conice dințate în zona sistemului de execuție;

Fig. 8 Secțiune prin dispozitivul de execuție în zona de prindere pe celulă;

Fig. 9 Detaliu în dispozitivul de execuție în zona de anclanșare declanșare;

Sistemul de acționare motorizată a separatoarelor de punere la pământ pentru celulele electrice de medie tensiune conform invenției și în legătură cu figurile 1 - 9 se montează în compartimentul de sosire cabluri care este în legătură cu întrerupătorului de medie tensiune, nefigurat, cu intrarea și care se referă la celulele de medie tensiune de sosire ( de alimentare) și ieșirea care se referă la celulele de medie tensiune pentru plecări spre consumatori, și se compune dintr-un mecanism de acționare A, un sistem de transmitere B și un sistem de execuție C.

Mecanismul de acționare A este format dintr-un suport motor 1 în interiorul căruia se află un cuplaj electromagnetic 2 care este acționat de un motor acționare 3, de curent continuu prin intermediul unui reductor 4.

La capătul opus al suportului motor 1 este montat un subansamblu reductor D format dintr-o carcasă reductor 5 de care este fixată o piesă fixare 6 cu ajutorul căruia se montează rigid pe o celulă electrică de medie tensiune 7.

Carcasa reductor 5 este prevăzută cu un capac 8 pe care este fixată o placă lagăre 9. Suportul motor 1 are o latură frontală a pe care se fixează reductorul 4 al motorului acționare 3 și prin care trece un ax motor 10 al motorului acționare 3, două laturi laterale b și c îndoite la 90° în spre spate și care se termină fiecare cu câte o latură d și e îndoite la 90° spre interior și care reprezintă laturile de fixare pe carcasa reductor 5.

Reductorul D are o construcție în sine cunoscută realizând un raport de reducere a mișcării asemănător acționării manuale a sistemului de acționare motorizată a separatoarelor de punere la pământ pentru celulele electrice de medie tensiune.

Pe o roată de ieșire 11 a reductorului D pe un ax principal 12 se află o țeavă 13 care este solidară cu o piesă cu caneluri 14, în spatele căreia se află o piesă cuplaj 15, împinsă de un arc 16, aflat pe axul principal 12 sprijinit de acesta printr-un umăr f, prin intermediul căreia se realizează cuplarea și

decuplarea manuală a sistemul de acționare motorizată a separatoarelor de punere la pământ pentru celulele electrice de medie tensiune. La celălalt capăt al axului principal 12 se află fixată o roată dințată 17.

Sistemul de transmisie B este format dintr-un cuplaj cardanic sus 18 și un cuplaj cardanic jos 19. Cuplajul cardanic sus 18 este montat pe o prelungire g a axului principal 12 prin intermediul unor elemente de fixare 20. Celălalt capăt al cuplajului cardanic sus 18 este fixat cu ajutorul unor elemente de fixare 21 de o tijă 22 care are rolul de transmitere a mișcării de la cuplajul cardanic sus 18 la cuplajul cardanic jos 19 de care este fixat celălalt capăt al tijeii 22 prin intermediul unor elemente de fixare 23. La celălalt capăt al cuplajului cardanic jos 19 se află montat un ax 24 și fixat prin intermediul unor elemente de fixare 25 pe care se află fixată o roată conică dințată 26. Axul 24 este trecut printr-un lagăr nefigurat al unei piese de fixare 27 care se fixează pe celula de medie tensiune și care are rolul de a o fixa rigid, pe corpul cuplajului, sistemul de transmisie B și de a forma un lagăr de trecere pentru axul 24. Roata conică dințată 26 este cuplată cu o roată conică dințată 28 care este fixată la un capăt al unui ax 29 al elementului de execuție C.

Elementul de execuție D este format dintr-un suport 30 care are o latură bază h prin intermediul căreia se fixează pe niște suporturi 31 și 32 prin intermediul cărora se fixează rigid de o placă de bază 33 a celulei de medie tensiune 7.

Placa suport 30 are pe lungime, la capete câte o îndoitură la 90° spre interior formând câte o latură i și j pe care se fixează câte un lagăr 34 și 35 prin care trece un ax port contacte mobile 36 și la capătul dinspre latura j este fixată roata conică dințată 28 care angrenează cu roata conică dințată 26.

Pe axul port contacte mobile 36 se fixează rigid niște contacti mobili 37, 38 și 39 care se cuplează sau decuplează în niște sau din niște contacti fixi 40, 41 și 42 aflați montați pe celula de medie tensiune 7. La celălalt capăt al axului port contacte mobile 36 se află montată o camă 43 iar la interior se află montată

rigid și nedemontabilă o piesă 44 de care este legată de o tijă 45 care trece printr-un arc 46 fixat într-o casetă 47.

Partea de acționare a sistemului de acționare motorizată a separatoarelor de punere la pământ pentru celulele electrice de medie tensiune și cea de broșare debroșare sunt poziționate pe celulă și se intercondiționează între ele.

Dacă ai sistemul de acționare motorizată a separatoarelor de punere la pământ pentru celulele electrice de medie tensiune pus la pământ atunci nu se poate broșa întreruptorul. El face o separare vizibilă a acțiunii de punere la pământ.

La acționarea manuală din axul principal 12 se acționează cu o cheie hexagonală axul principal 12 care acționează sistemul de acționare motorizată a separatoarelor de punere la pământ pentru celulele electrice de medie tensiune închizând sau deschizând sistemul de execuție prin cuplarea contactelor mobile 37, 38 și 39 în contactele fixe 40, 41 și 42 sau decuplarea contactelor mobile 37, 38 și 39 din contactele fixe 40,41 și 42.

Roată dințată 17 aflată fixată pe axul principal 12 angrenează un sistem de blocare a orificiului de acționare manuală a întreruptorului ( broșare debroșare ) aflat pe fața frontală a celulei, nepoziționat, astfel când se pune la pământ nu se mai poate interveni la sistemul de acționare a întreruptorului de medie tensiune deoarece orificiul de acționare manuală existent pe fața celulei este opturat iar prin scoaterea de la pământ se eliberează orificiul și se poate acționa manual sau motorizat întreruptorul de medie tensiune.

In cazul acționării motorizate a sistemului de acționare motorizată a separatoarelor de punere la pământ pentru celulele electrice de medie tensiune acționarea se poate face prin apăsarea unui buton, nefigurat, existent în acest sens pe panoul de comandă a celulei de medie tensiune 7 sau prin acționare la distanță prin diferite metode acceptate.

În momentul acționării butonului, nefigurat, sau prin acționarea de la distanță a butonului de închidere a sistemul de acționare motorizată a

separatoarelor de punere la pământ pentru celulele electrice de medie tensiune se acționează motorul acționare 3 prevăzut cu reductorul 4 și prin intermediul cuplajului electromagnetic 2 și a subansamblului reductor D și a sistemului de transmitere B se acționează roata conică dințată 26 care este cuplată cu roata conică dințată 28 existentă pe axul port contacte mobile 36 de pe sistemul de execuție B închizând sau deschizând sistemul de execuție prin cuplarea contactelor mobile 37, 38 și 39 în contactele fixe 40, 41 și 42 sau decuplarea contactelor mobile 37, 38 și 39 din contactele fixe 40,41 și 42.

Prin intermediul subansamblului reductor D se ajunge la roata 17 fixată pe axul principal 12 și se întâmplă același lucru ca la acționarea manuală. Se opturează atât orificiul de acționare manuală, cel pentru acționare întreruptor rămânând liber cu posibilitatea acționării manuale.

Pe capătul axului port contacte mobile 36, opus angrenajului format din roata conică dințată 26 și roata conică dințată 28 se află cama 43 special concepută care acționează două microuri nepoziționate care dau poziția sistemului de acționare motorizată a separatoarelor de punere la pământ pentru celulele electrice de medie tensiune ( închis deschis). De la aceste microuri, nepoziționate, sunt conectate lămpile de semnalizarea poziției sistemului de acționare motorizată a separatoarelor de punere la pământ pentru celulele electrice de medie tensiune și acționarea motorului acționare 3.

Microurele, nepoziționate, fac ca poziția sistemului de acționare motorizată a separatoarelor de punere la pământ pentru celulele electrice de medie tensiune să indice două poziții clare închis sau deschis.

Dacă sistemul de acționare motorizată a separatoarelor de punere la pământ pentru celulele electrice de medie tensiune este închis deși se acționează butonul, nefigurat, de închidere nu se întâmplă nimic ci doar în momentul apăsării butonului de deschidere se poate acționa motorul acționare 3 a sistemul de acționare motorizată a separatoarelor de punere la pământ pentru celulele electrice de medie tensiune care are prevăzut la sistemul de execuție C arcul 46



dimensionat în așa fel încât să producă o viteză de rupere foarte rapidă pentru a evita formarea eventuală a unui arc electric.

Sacadarea sistemului de acționare motorizată a separatoarelor de punere la pământ pentru celulele electrice de medie tensiune se realizează atât la închidere cât și la deschidere.

Piesa 44 sudată de axul port contacte mobile 36 de care este legată tija 45 care trece prin arcul 46 fixat în caseta 47, comprimă arcul 46 până la trecerea de punctul mort situat între cele două poziții închis deschis la un anumit unghi format se acționează deschiderea. Pe axul port contacte mobile 36 sunt două came 48 care acționează câte două seturi de microuri 49, din care două semnalizează pozițiile închis deschis iar celelalte două sunt pentru acționarea sistemului de acționare motorizată a separatoarelor de punere la pământ pentru celulele electrice de medie tensiune.

Când sistemul de acționare motorizată a separatoarelor de punere la pământ pentru celulele electrice de medie tensiune este acționat manual cu cheia din fața celulei 7, cuplajul electromagnetic 2 nu este acționat și practic este ruptă legătura între motorul de acționare 3 și reductorul 4.

Axul principal 12 al sistemului de acționare motorizată a separatoarelor de punere la pământ pentru celulele electrice de medie tensiune este același pentru ambele variante manuală și motorizată. Axul principal 12 în varianta motorizată trece prin roata ieșire 11 existentă în subansamblul reductorul D și blocate cu o pană 50.

Pe ax principal 12 se află un canal de pană, nefigurat care prin blocarea cu o pană se face fixarea de roata dințată din mecanismul reductor cu roți dințate.

Pe țeava 13 se ală practicată o degajare j care permite deplasarea axului principal 12 în aceasta numai pe o distanță determinată.

# SISTEM DE ACȚIONARE MOTORIZATĂ A SEPARATOARELOR DE PUNERE LA PĂMÂNT PENTRU CELULELE ELECTRICE DE MEDIE TENSIUNE

## REVENDICĂRI

1. Sistemul de acționare motorizată a separatoarelor de punere la pământ pentru celulele electrice de medie tensiune conform invenției și în legătură cu figurile 1 - 9 caracterizat prin aceea că se montează în compartimentul de sosire cabluri care este în legătură cu întrerupătorului de medie tensiune, nefigurat, cu intrarea și care se referă la celulele de medie tensiune de sosire ( de alimentare) și ieșirea care se referă la celulele de medie tensiune pentru plecări spre consumatori, și se compune dintr-un mecanism de acționare (A) format dintr-un suport motor (1) care are o latură frontală (a) pe care se fixează reductorul (4) al motorului acționare (3) și prin care trece un ax motor (10) al motorului acționare (3), două laturi laterale (b) și (c) îndoite la 90° în spre spate și care se termină fiecare cu câte o latură (d) și (e) îndoite la 90° spre interior și care reprezintă laturile de fixare pe carcasa reductor (5) iar în interiorul căruia se află un cuplaj electromagnetic (2) care este acționat de un motor acționare (3), de curent continuu prin intermediul unui reductor (4), iar la capătul opus al suportului motor (1) este montat un subansamblu reductor (D) cu o construcție în sine cunoscută realizând un raport de reducere a mișcării asemănător acționării manuale a sistemului de acționare motorizată a separatoarelor de punere la pământ pentru celulele electrice de medie tensiune format dintr-o carcasă reductor (5) prevăzută cu un capac (8) pe care este fixată o placă lagăre (9) și de care este fixată o piesă fixare (6) cu ajutorul căruia se montează rigid pe o celulă electrică de medie tensiune (7), un sistem de transmitere (B) format dintr-un cuplaj cardanic sus (18) montat pe o prelungire (g) a axului principal

(12) prin intermediul unor elemente de fixare (20), celălalt capăt al cuplajului cardanic sus (18) fiind fixat cu ajutorul unor elemente de fixare (21) de o tijă (22) care are rolul de transmitere a mișcării de la cuplajul cardanic sus (18) la cuplajul cardanic jos (19) de care este fixat celălalt capăt al tije (22) prin intermediul unor elemente de fixare (23), pe celălalt capăt al cuplajului cardanic jos (19) se află montat un ax (24) trecut printr-un lagăr nefigurat al unei piese de fixare (27) care se fixează pe celula de medie tensiune (7) și care are rolul de a fixa rigid, pe corpul cuplajului, sistemul de transmisie ( B ) și de a forma un lagăr de trecere pentru axul (24) de care este fixat prin intermediul unor elemente de fixare (25) o roată conică dințată ( 26) cuplată cu o roată conică dințată (28) care este fixată la un capăt al unui ax (29) al elementului de execuție (C) format dintr-un suport (30) care are o latură bază (h) prin intermediul căreia se fixează pe niște suporturi (31) și (32) prin intermediul cărora se fixează rigid de o placă de bază (33) a celulei de medie tensiune (7) și care are pe lungime, la capete câte o îndoitură la 90° spre interior formând câte o latură (i) și (j) pe care se fixează câte un lagăr (34) și (35) prin care trece un ax port contacte mobile (36) pe care este fixat rigid niște contacti mobili (37), (38) și (39) care se cuplează sau decuplează în niște sau din niște contacti fixi (40), (41) și (42) aflați montați pe celula de medie tensiune (7), la capătul dinspre latura (j), pe axul port contacte mobile (36) este fixată roata conică dințată (28) care angrenează cu roata conică dințată (26), iar la celălalt capăt aflându-se montată o camă (43) iar la interior se află montată rigid și nedemontabilă o piesă (44) de care este legată de o tijă (45) care trece printr-un arc (46) fixat într-o casetă (47).

2. Sistemul de acționare motorizată a separatoarelor de punere la pământ pentru celulele electrice de medie tensiune conform revendicării 1 caracterizat prin aceea că pentru a realiza cuplarea și decuplarea manuală a sistemul de acționare motorizată a separatoarelor de punere la pământ pentru celulele electrice de medie tensiune pe o roată de ieșire (11) a reductorului (D) pe un ax principal (12) se află o țevă (13) care este solidară cu o piesă cu caneluri (14)

și pe care se ală practicată o degajare ( j ) care permite deplasarea axului principal (12) în aceasta numai pe o distanță determinată iar în spatele căreia se află o piesă cuplaj (15), împinsă de un arc (16), aflat pe axul principal (12) sprijinit de acesta printr-un umăr (f) astfel când sistemul de acționare motorizată a separatoarelor de punere la pământ pentru celulele electrice de medie tensiune este acționat manual cu cheia din fața celulei (7), cuplajul electromagnetic ( 2 ) nu este acționat și practic este ruptă legătura între motorul de acționare (3) și întrucât piesa cuplaj (15) este desfăcută iar la celălalt capăt al axului principal (12) se află fixată o roată dințată (17), care angrenează un sistem de blocare a orificiului ( nepoziționat) de acționare manuală a întreruptorului ( broșare debroșare ) aflat pe fața frontală a celulei de medie tensiune (7), astfel când se pune la pământ nu se mai poate interveni la sistemul de acționare a întreruptorului de medie tensiune deoarece orificiul( nepoziționat) de acționare manuală existent pe fața celulei de medie tensiune (7) este opturat iar prin scoaterea de la pământ se eliberează orificiul( nepoziționat ) și se poate acționa manual sau motorizat întreruptorul de medie tensiune.

3 Sistemul de acționare motorizată a separatoarelor de punere la pământ pentru celulele electrice de medie tensiune conform revendicărilor 1 și 2 caracterizat prin aceea axul principal (12) al sistemului de acționare motorizată a separatoarelor de punere la pământ pentru celulele electrice de medie tensiune este același pentru ambele variante manuală și motorizată, axul principal (12) în varianta motorizată trece prin roata ieșire (11) existentă în subansamblul reductorul (D) și blocate cu o pană (50) datorită faptului că pe axul principal (12) se află un canal de pană, nefigurat, care prin blocarea cu o pană se face fixarea de roata ieșire (11) din mecanismul reductor (2) cu roți.

4. Sistemul de acționare motorizată a separatoarelor de punere la pământ pentru celulele electrice de medie tensiune conform revendicărilor 1-3 caracterizat prin aceea că piesa (44) sudată de axul port contacte mobile (36)

sunt două came (48) care acționează câte două seturi de microuri (49), din care două semnalizează pozițiile închis deschis iar celelalte două sunt pentru acționarea sistemului de acționare motorizată a separatoarelor de punere la pământ pentru celulele electrice de medie tensiune iar pe capătul axului port contacte mobile (36), opus angrenajului format din roata conică dințată (26) și roata conică dințată (28) se află cama (43) special concepută care acționează două microuri, nepoziționate, care dau poziția sistemului de acționare motorizată a separatoarelor de punere la pământ pentru celulele electrice de medie tensiune ( închis deschis) și de la care sunt conectate lămpile de semnalizarea poziției sistemului de acționare motorizată a separatoarelor de punere la pământ pentru celulele electrice de medie tensiune și acționarea motorului acționare (3) și de care este legată tija (45) care trece prin arcul (46) fixat în caseta (47), comprimă arcul (46) până la trecerea de punctul mort situat între cele două poziții închis deschis la un anumit unghi format se acționează deschiderea sau închiderea, sacadarea sistemului de acționare motorizată a separatoarelor de punere la pământ pentru celulele electrice de medie tensiune se realizează atât la închidere cât și la deschidere.

5. Sistemul de acționare motorizată a separatoarelor de punere la pământ pentru celulele electrice de medie tensiune conform revendicărilor 1-4 caracterizat prin aceea că partea de acționare a sistemului de acționare motorizată a separatoarelor de punere la pământ pentru celulele electrice de medie tensiune și cea de broșare debroșare sunt poziționate pe celulă și se intercondiționează între ele, astfel dacă ai sistemul de acționare motorizată a separatoarelor de punere la pământ pentru celulele electrice de medie tensiune pus la pământ atunci nu se poate broșa întreruptorul făcând o separare vizibilă a acțiunii de punere la pământ iar la acționarea manuală din axul principal (12) se acționează cu o cheie hexagonală axul principal (12) care acționează sistemul de acționare motorizată a separatoarelor de punere la pământ pentru celulele electrice de medie tensiune închizând sau deschizând sistemul de execuție (C)

prin cuplarea contactelor mobile (37), (38) și (39) în contactele fixe (40), (41) și (42) sau decuplarea contactelor mobile (37), (38) și (39) din contactele fixe (40), (41) și (42) iar în cazul acționării motorizate a sistemului de acționare motorizată a separatoarelor de punere la pământ pentru celulele electrice de medie tensiune acționarea se poate face prin apăsarea unui buton, nefigurat, existent în acest sens pe panoul de comandă a celulei de medie tensiune (7) sau prin acționare la distanță prin diferite metode acceptate, astfel că în momentul acționării butonului, nefigurat, sau prin acționarea de la distanță a butonului de închidere a sistemului de acționare motorizată a separatoarelor de punere la pământ pentru celulele electrice de medie tensiune se acționează motorul acționare (3) prevăzut cu reductorul (4) și prin intermediul cuplajului electromagnetic (2) și a subansamblului reductor (D) și a sistemului de transmitere (B) se acționează roata conică dințată (26) care este cuplată cu roata conică dințată (28) existentă pe axul port contacte mobile (36) de pe sistemul de execuție (B) închizând sau deschizând sistemul de execuție prin cuplarea contactelor mobile (37), (38) și (39) în contactele fixe (40), (41) și (42) sau decuplarea contactelor mobile (37), (38) și (39) din contactele fixe (40), (41) și (42) iar prin intermediul subansamblului reductor (D) se ajunge la roata (17) fixată pe axul principal (12) și se întâmplă același lucru ca la acționarea manuală, se opturează atât orificiul, nefigurat, de acționare manuală, cel pentru acționare întreruptor rămânând liber cu posibilitatea acționării manuale iar dacă sistemul de acționare motorizată a separatoarelor de punere la pământ pentru celulele electrice de medie tensiune este închis deși se acționează butonul, nefigurat, de închidere nu se întâmplă nimic ci doar în momentul apăsării butonului de deschidere se poate acționa motorul acționare (3) a sistemului de acționare motorizată a separatoarelor de punere la pământ pentru celulele electrice de medie tensiune care are prevăzut la sistemul de execuție (C) arcul (46) dimensionat în așa fel încât să producă o viteză de rupere foarte rapidă pentru a evita formarea eventuală a unui arc electric.

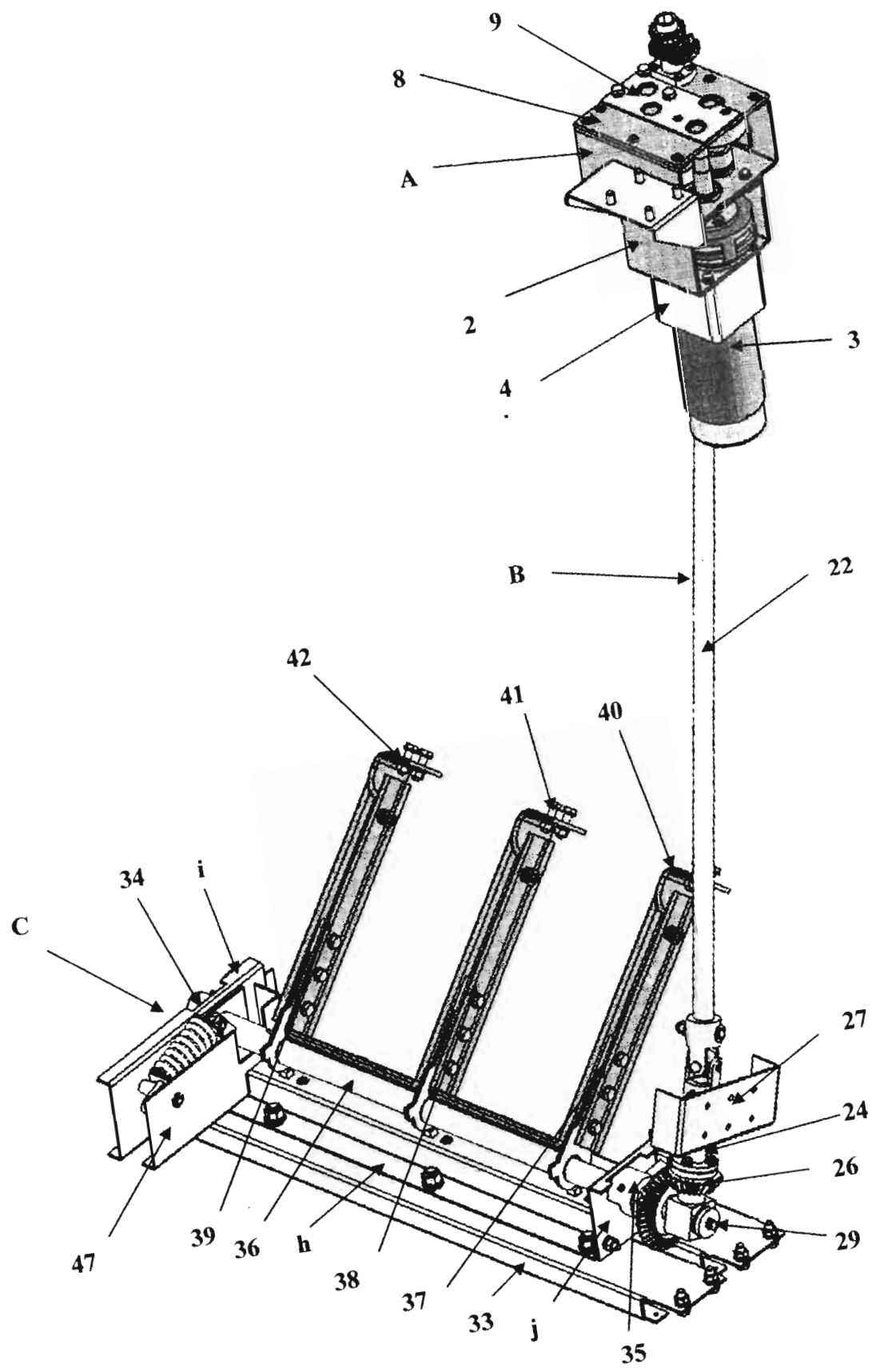


Fig. 1

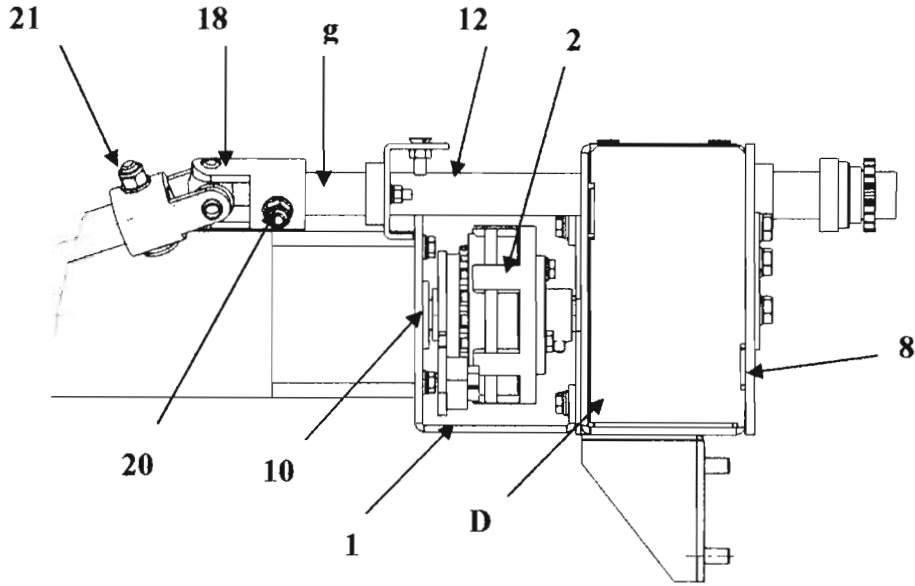


Fig. 2

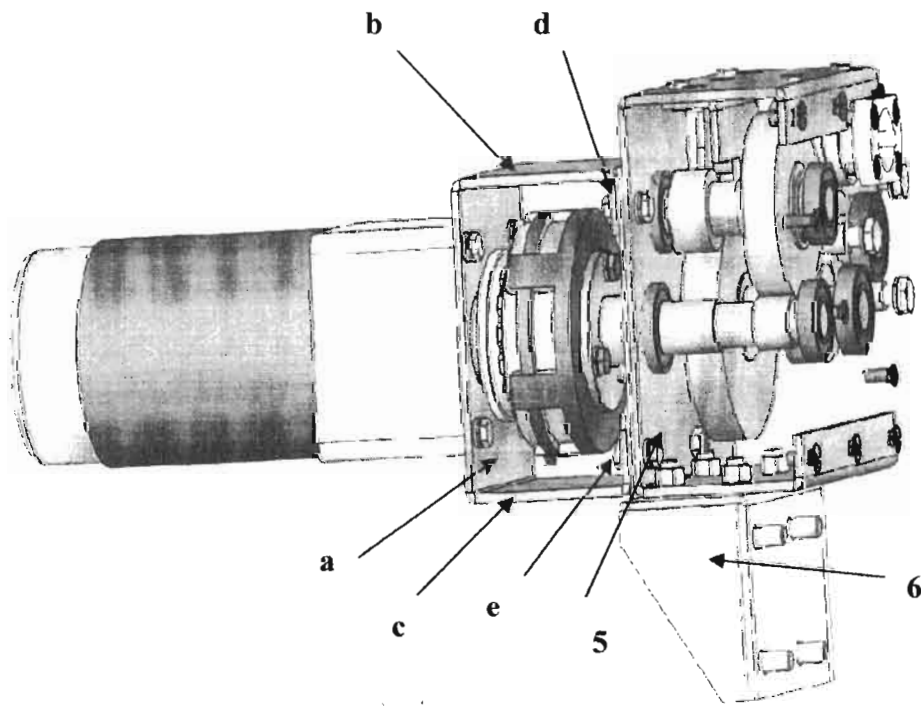
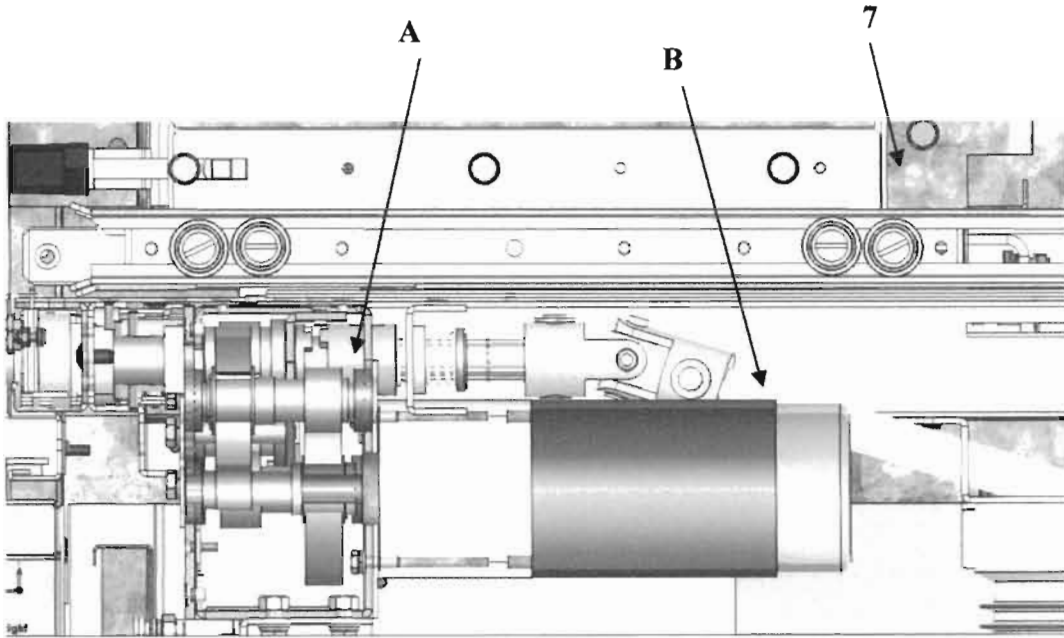
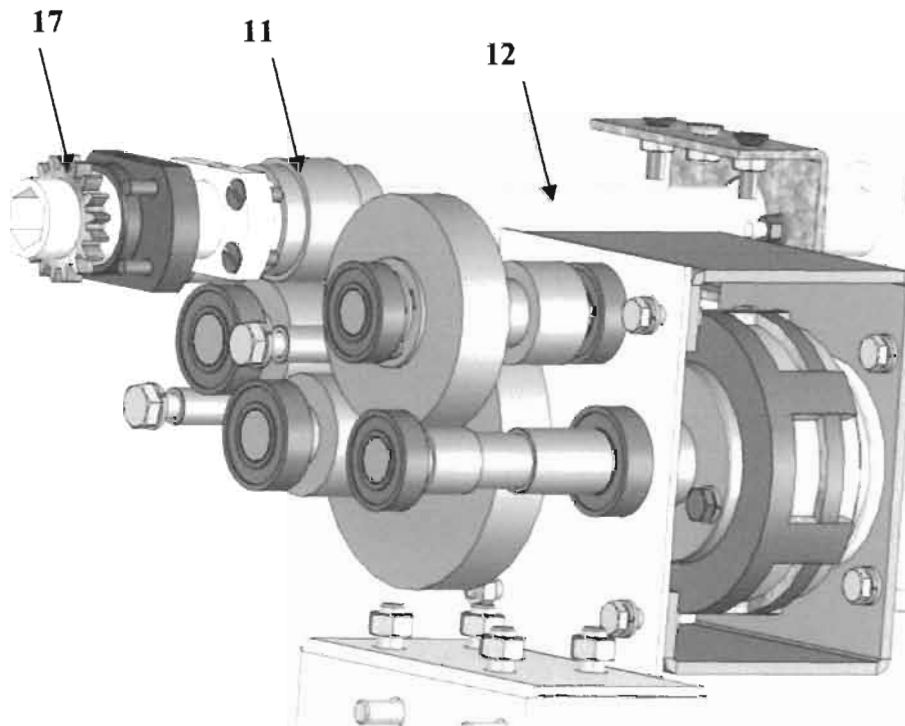


Fig. 3





**Fig. 4**



**Fig. 5**

61

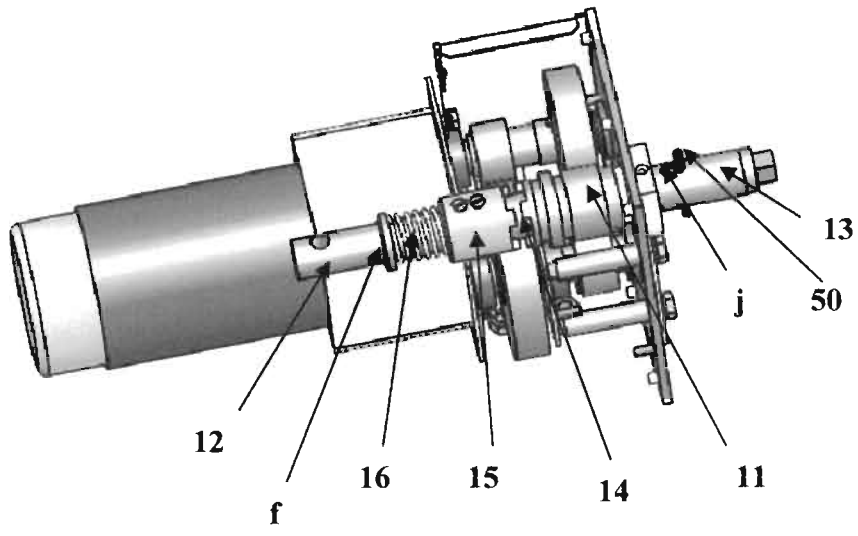


Fig. 6

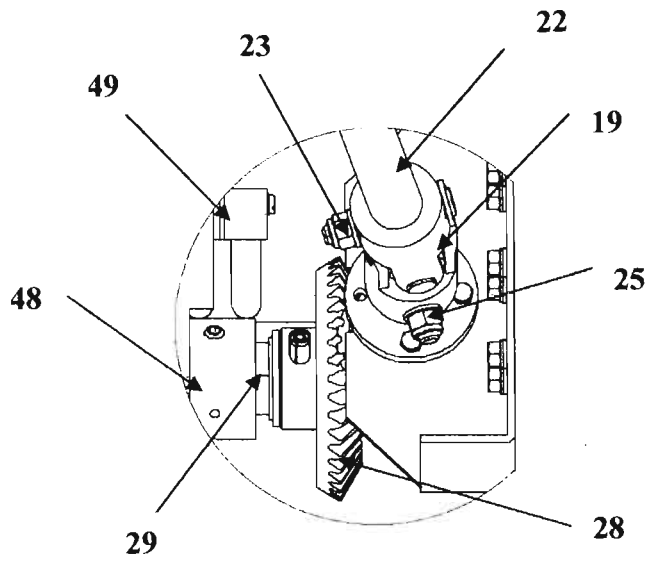


Fig. 7

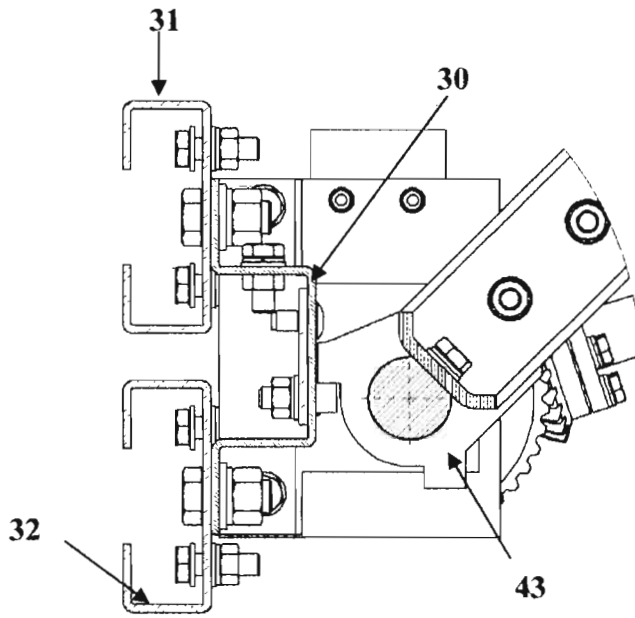


Fig. 8

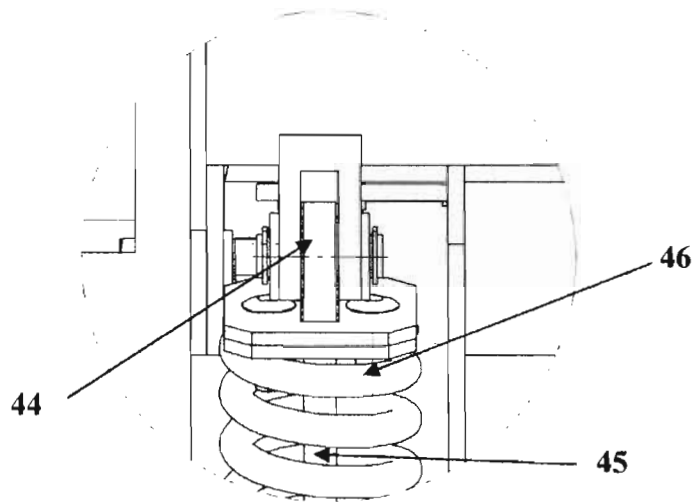


Fig. 9