



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2015 00308

(22) Data de depozit: 04/05/2015

(41) Data publicării cererii:  
29/11/2016 BOPI nr. 11/2016

(71) Solicitant:  
• ROMIND T&G S.R.L., BD.BIRUIŢEI  
NR.162, PANTELIMON, IF, RO

(72) Inventatori:  
• VALEA GHEORGHE, STR.CORNELIA  
NR.17, SECTOR 4, BUCUREȘTI, B, RO;  
• BODU TEODOR MIHAI,  
STR. BARBU DELAVRANCEA NR. 2C,  
BL. 33C, AP. 40, SECTOR 1, BUCUREȘTI,  
B, RO

(54) CLEMĂ AUTOMATĂ RAPIDĂ UNIVERSALĂ

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o clemă automată, universală, cu fixare rapidă, pentru scurtcircuitoare mobile trifazate sau monofazate, destinate legării la pământ și în scurtcircuit a pieselor de tip sferă, a conductorilor flexibili multifilari, a barelor rotunde, a pieselor T fixe sau a barelor plate, cu secțiune dreptunghiulară, ale instalațiilor electrice. Clema conform invenției este formată dintr-un corp (1) în formă de U, de care este articulată o pârghie (3) de armare/ declanșare ce are un știft (5) central, pe care se află dispusă o rolă (6) de blocare/deblocare a unui bac (7) mobil, pârghia (3) fiind sub acțiunea unui arc (8) elicoidal, montat pe un știft (2) de poziționare, la partea inferioară a corpului (1) fiind prevăzută o bucsă (10) inferioară, înșurubată în corp (1), care este asigurată împotriva rotirii cu un știft (11) cu filet, în bucsă (10) inferioară putându-se roti un șurub (12) cu filet pătrat cu pas mare, de acționare, pe care este fixată, prin intermediul unor știfturi (13 și 14) de blocare, o bucsă (15) de ghidare, prevăzută cu bile (16) de blocare a unei tije (17) de strângere, acționate de o bucsă (18) de presare, pe care apasă un arc (19) elicoidal, sprijinit și pe o bucsă (20) de sprijin, pe tija (17) de strângere fiind fixat, cu ajutorul unei bucse (21) intermediare și al unui șurub (22) central, un suport (23) central pe care este fixat bacul (7) mobil, între suportul (23) central și corpul (1) în formă de U fiind prevăzut un arc (24) elicoidal de armare.

Revendicări: 5  
Figuri: 5

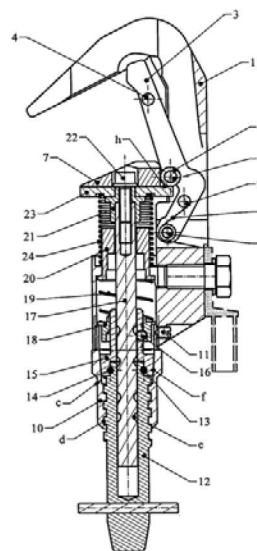


Fig. 1

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).



## CLEMĂ AUTOMATĂ RAPIDĂ UNIVERSALĂ

Invenția se referă la o clemă automată universală, cu fixare rapidă, pentru scurtcircuitoare mobile trifazate sau monofazate, destinate legării la pământ și în scurtcircuit, a pieselor de tip sferă, conductorilor flexibili multifilari, barelor rotunde, pieselor fixe T sau barelor plate de secțiune dreptunghiulară ale instalațiilor electrice.

Este cunoscută, o clemă semiautomată, pentru scurtcircuitoare, prezentată în brevetul **RO109259**, care are un corp în formă de U, în care culisează o plăcuță de fixare, care este prevăzută, central, cu un bolț ascuțit, cu rol de rigidizare a clemei împotriva alunecării pe pe instalația electrică de forță în timpul înșurubării unei piese de strângere.

Este cunoscută, de asemenea, o clemă semiautomată, pentru scurtcircuitoare, prezentată în brevetul **RO119037**, care are un corp în formă de U în care poate culisa o placă de fixare formată dintr-o semiplacă superioară și o semiplacă inferioară, în care se fixează, cu posibilitate de rotire, un taler al unei tije care culisează în interiorul unui șurub de acționare introdus într-o piuliță, o pană fixată cu un cep în șurubul de acționare care culisează într-un canal longitudinal, prelucrat în tije, cuplarea axială între tije și șurubul de acționare realizându-se cu un nas al unui zăvor articulată în șurubul de acționare, cu ajutorul unui bolț care intră într-o degajare cu peretele înclinat, prelucrată în tije.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în prinderea, respectiv desprinderea rapidă și sigură a clemei în instalațiile electrice, indiferent de condițiile climatice.

Clema automată rapidă universală, conform invenției, care are un corp în formă de U, pe corpul în formă de U, este articulată, prin intermediul unui știft de poziționare, o pârgie de armare/declanșare, pe care este fixată, cu ajutorul unui știft central, o rolă de deblocare a unui bac mobil, pârgia de armare/declanșare fiind sub acțiunea unui arc elicoidal, la partea inferioară a corpului în formă de „U” este înșurubată o bucușă filetată, cu filet pătrat cu pas mare, care este asigurată împotriva rotirii cu un știft filetat de blocare, în bucușă filetată putându-se roti un șurub de acționare a clemei, cu filet pătrat cu pas mare, pe care este fixată, prin intermediul unor știfturi de blocare, o bucușă

de ghidare prevăzută cu bile de blocare a unei tije de strângere, actionate de o bucă de presare, pe care apasă un arc elicoidal sprijinit și pe o bucă de sprijin, pe tija de strângere fiind fixat, cu ajutorul unei buce intermediare și al unui șurub central, un suport central, pe care este fixat bacul mobil, între suportul central și corpul în formă de „U” fiind prevăzut un arc elicoidal de armare, pe zona de contact dintre tija de strângere și bilele de blocare sunt prevăzute niște canale circulare, buca de ghidare are o suprafață conică exterioară, înclinată la aproximativ  $6^{\circ} \pm 2^{\circ}$ .

Clema automată rapidă universală, conform invenției, prezintă următoarele avantaje:

- necesită timp redus pentru armare, strângere și pentru demontare;
- se poate aplica pe piese tip sferă, conductori flexibili multifilari/bare rotunde/piese fixe T și bare plate, de secțiune dreptunghiulară;
- se poate demonta de pe piese tip sferă, conductori flexibili multifilari/bare rotunde/piese fixe T și bare plate, de secțiune dreptunghiulară, chiar și în condițiile în care clema este acoperită complet de gheață (condiții meteo complet defavorabile lucrului);
- asigură transferul electric corespunzător al unui curent de scurtcircuit de valoare maxim admisibilă în instalațiile electrice aflate în uz.

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției, în legătură și cu fig.

1...6, care reprezintă:

- fig. 1, secțiune longitudinală a clemei în stare armată;
- fig.2, vedere frontală a pârghiei de armare/declanșare;
- fig. 3, secțiune longitudinală a clemei aplicată pe o bară plată;
- fig. 4, secțiune longitudinală a clemei aplicată pe o bară rotundă;
- fig. 5, secțiune longitudinală a clemei aplicată pe piese tip sferă;

Clema automată rapidă universală, conform invenției, are un corp 1 în formă de „U”, pe care, prin intermediul unui știft 2 de poziționare este articulată o pârghie 3 de armare/declanșare, cu rol de blocare în poziția de așteptare și de comandă a clemei, prevăzută cu un știft 4 de asamblare și un știft 5 central pe care se află o rolă 6 de blocare/deblocare a unui bac 7 mobil.

Pârghia **3** de armare/declanșare este realizată din niște lamele **a** și **b** laterale, similare, asamblate prin intermediul stiftului **2** de poziționare, a stiftului **4** de asamblare, a stiftului **5** central și a unui stift **9** de rigidizare.

Pârghia **3** de armare/declanșare este sub acțiunea unui arc **8** elicoidal, montat pe știftul **2** de poziționare, ale cărui capete se sprijină pe corpul **1** în formă de U și pe un știft **9** de rigidizare.

La partea inferioară a corpului **1** în formă de „U” este asamblată prin însurubare o bucă **10** inferioară, prevăzută cu o suprafață **c** superioară lisă, înclinată cu un unghi de  $6^{\circ} \pm 2^{\circ}$ , precum și cu o suprafață **d** cilindrică, prevăzută cu un filet pătrat cu pas mare.

Buca **10** inferioară este asigurată împotriva rotirii cu ajutorul unui știft **11** filetat de blocare.

În buca **10** inferioară se poate roti un șurub **12** de acționare, prevăzut cu un filet pătrat cu pas mare, similar filetului pătrat cu pas mare al bucei **10** inferioare.

Pe șurubul **12** de acționare este fixată, prin intermediul unor știfturi **13** și **14** de blocare, o bucă **15** de ghidare, pe care sunt montate niște bile **16** de blocare a unei tije **17** de strângere.

Pe tija **17** de strângere, în zona de contact cu bilele **16** de blocare sunt prevăzute niște canale **e** circulare.

Buca **15** de ghidare are o suprafață **f** exterioară, conică, înclinată cu un unghi  $6^{\circ} \pm 2^{\circ}$ .

Pe bilele **16** de blocare este așezată o bucă **18** de presare pe care apasă un arc **19** elicoidal, sprijinit și pe o bucă **20** de sprijin.

Pe tija **17** de strângere este fixat, cu ajutorul unei buce **21** intermediare și al unui șurub **22** central, un suport **23** central pe care este fixat bacul **7** mobil al clemei.

Între suportul **23** central și corpul **1** în formă de „U” este prevăzut un arc **24** elicoidal de armare.

Clema automată rapidă universală, conform invenției, poate fi aplicată pe o bară **25** plată, pe o bară **26** rotundă sau pe piese **27** tip sferă.

04-05-2015

Armarea clemei se realizează prin deplasarea manuală a bacului 7 mobil pe direcția axei șurubului 12 până când rola 6 de blocare/deblocare atinge suprafața h plană a suportului 23 central și blochează întregul sistem. În acest moment întregul ansamblu conținând bacul mobil 7 rămâne blocat.

Montarea clemei se realizează după armare, prin introducerea elementului de fază - piesa 27 tip sferă/conductorul 26 flexibil multifilar/bara 26 rotundă/piesa 26 fixă T/bara 25 plată - al instalației electrice, în spațiul dintre bacul 7 mobil și partea profilată corespunzătoare a corpului 1 în formă de U. În această situație este acționată pârghia 3 de armare, care se deplasează solidar cu rola 6 de blocare/deblocare până când dispare contactul dintre rola 6 de blocare/deblocare cu suprafața h plană a suportului 23 central. Sub efectul forței elastice dezvoltate de comprimarea realizată în timpul operației de armare a arcurilor 19 și 24 elicoidale, întreg ansamblul conținând bacul 7 mobil se deplasează spre partea profilată a corpului 1 în formă de U, realizându-se astfel contactul cu elementul de fază - piesa 27 tip sferă/conductorul 26 flexibil multifilar/bara 26 rotundă/piesa 26 fixă T/bara 25 plată - al instalației electrice.

Strângerea clemei pe elementul de fază - piesa 27 tip sferă/conductorul 26 flexibil multifilar/bara 26 rotundă/piesa 26 fixă T/bara 25 plată - al instalației electrice se realizează prin efectuarea a maxim trei rotații complete a șurubului 12 de acționare, până când bilele 16 de blocare montate pe bucșa 15 de ghidare intră într-unul din canalele circulare e ale tijeii 17 de strângere și sunt blocate de bucșa 18 de presare sub acțiunea arcului 19 elicoidal.

## Revendicări

1. Clemă automată rapidă universală, care are un corp în formă de „U”, este prevăzută cu un bac mobil și cu o pârghie de armare/ declanșare, articulată, pe corpul în formă de „U”, prin intermediul unui știft de susținere, care are o rolă de blocare/deblocare, **caracterizată prin aceea că** pârghia (3) de armare/ declanșare, care are un știft (5) central, pe care se află dispusă o rolă (6) de blocare/deblocare a unui bac (7) mobil, pârghia (3) fiind sub acțiunea unui arc (8) spiral, montat pe un știft (2) de poziționare, la partea inferioară a corpului (1) fiind prevăzută o bucușă (10) inferioară, înșurubată în corpul (1), care este asigurată împotriva rotirii cu un știft (11) cu filet, de blocare, în bucușa (10) inferioară putându-se roti un șurub (12) cu filet pătrat cu pas mare, de acționare, pe care este fixată, prin intermediul unor știfturi (13 și 14) de blocare, o bucușă (15) de ghidare, prevăzută cu bile (16) de blocare a unei tije (17) de strângere, acționate de o bucușă (18) de presare, pe care apasă un arc (19) elicoidal sprijinit și pe o bucușă (20) de sprijin, pe tija (17) de strângere fiind fixat cu ajutorul unei bucușe (21) intermediare și cu cel al unui șurub (22) central, un suport (23) central, pe care este fixat bacul (7) mobil, între suportul (23) central și corpul (1) în formă de „U” fiind prevăzut un arc (24) elicoidal de armare.

2. Clemă automată rapidă universală, conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** pârghia (3) de armare/ declanșare este realizată din niste lamele (a și b) laterale, asamblate prin intermediul știftului (2) de poziționare, a știftului (4) de asamblare, a știftului (5) central și a unui știft (9) de rigidizare.

3. Clemă automată rapidă universală, conform revendicărilor 1 și 2, **caracterizată prin aceea că** bucușa (10) inferioară are o suprafață (c) superioară lisă, conică, înclinată cu un unghi de  $10^{\circ} \pm 2^{\circ}$ , precum și o suprafață (d) cilindrică inferioară, prevăzută cu un filet pătrat cu pas mare.

4. Clemă automată rapidă universală, conform revendicărilor de la 1 la 3, **caracterizată prin aceea că** bucușa (15) de ghidare are o suprafață (f) exterioară conică, înclinată cu un unghi de  $6^{\circ} \pm 2^{\circ}$ .

5. Clemă automată universală, conform revendicărilor de la 1 la 4, **caracterizată prin aceea că** tija (17) de strângere este prevăzută cu niște canale (e) circulare în zona de contact cu bilele (16) de blocare.

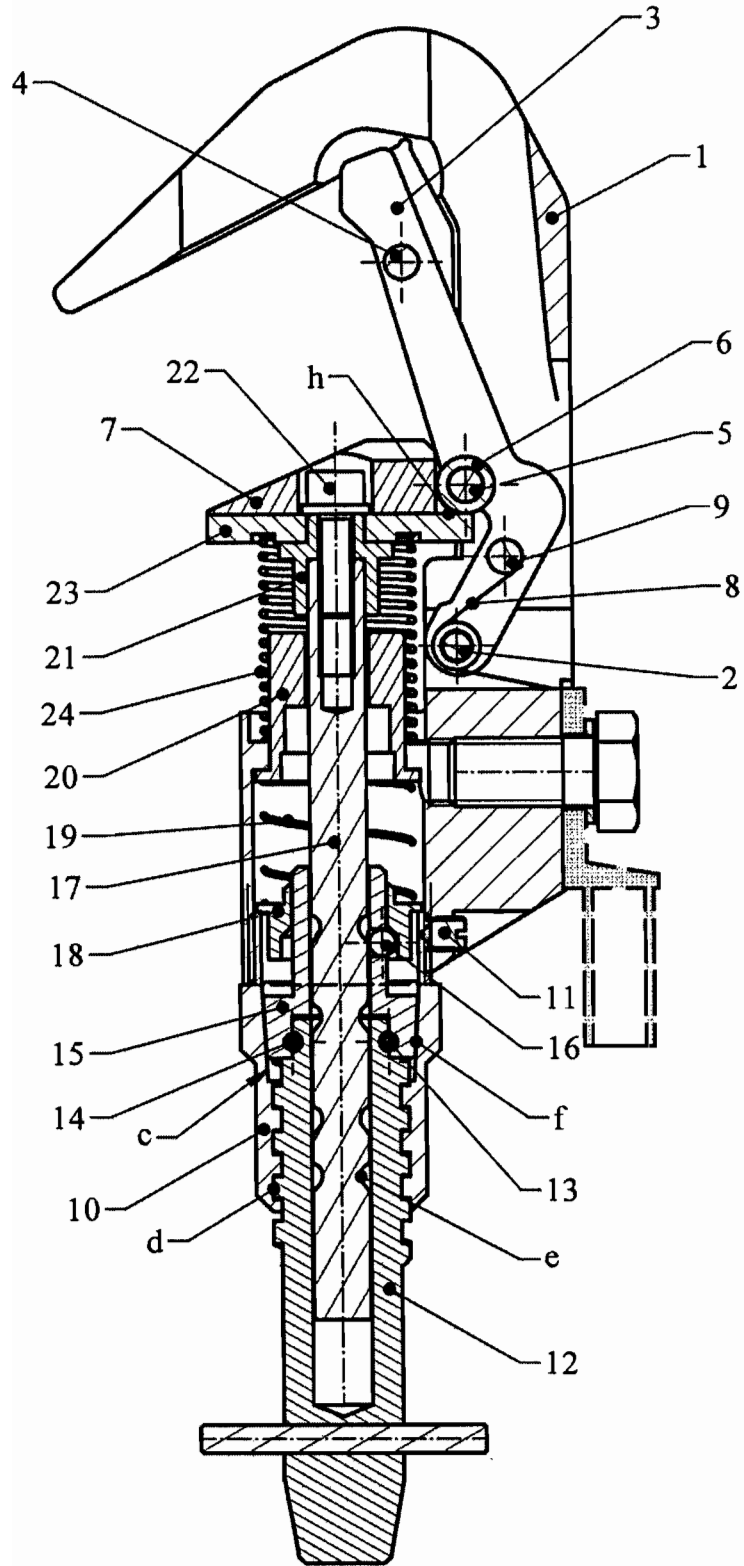


Fig. 1

Secțiune longitudinală a clemei în stare armată

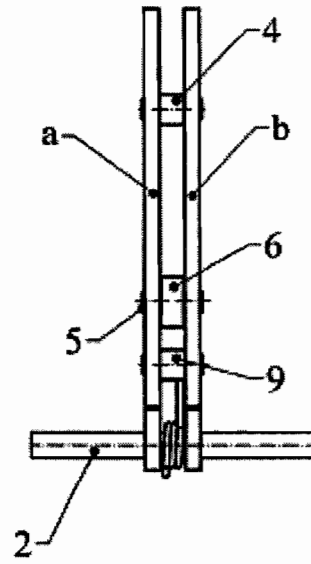


Fig. 2

Vedere frontală a pârgiei de armare/declansare



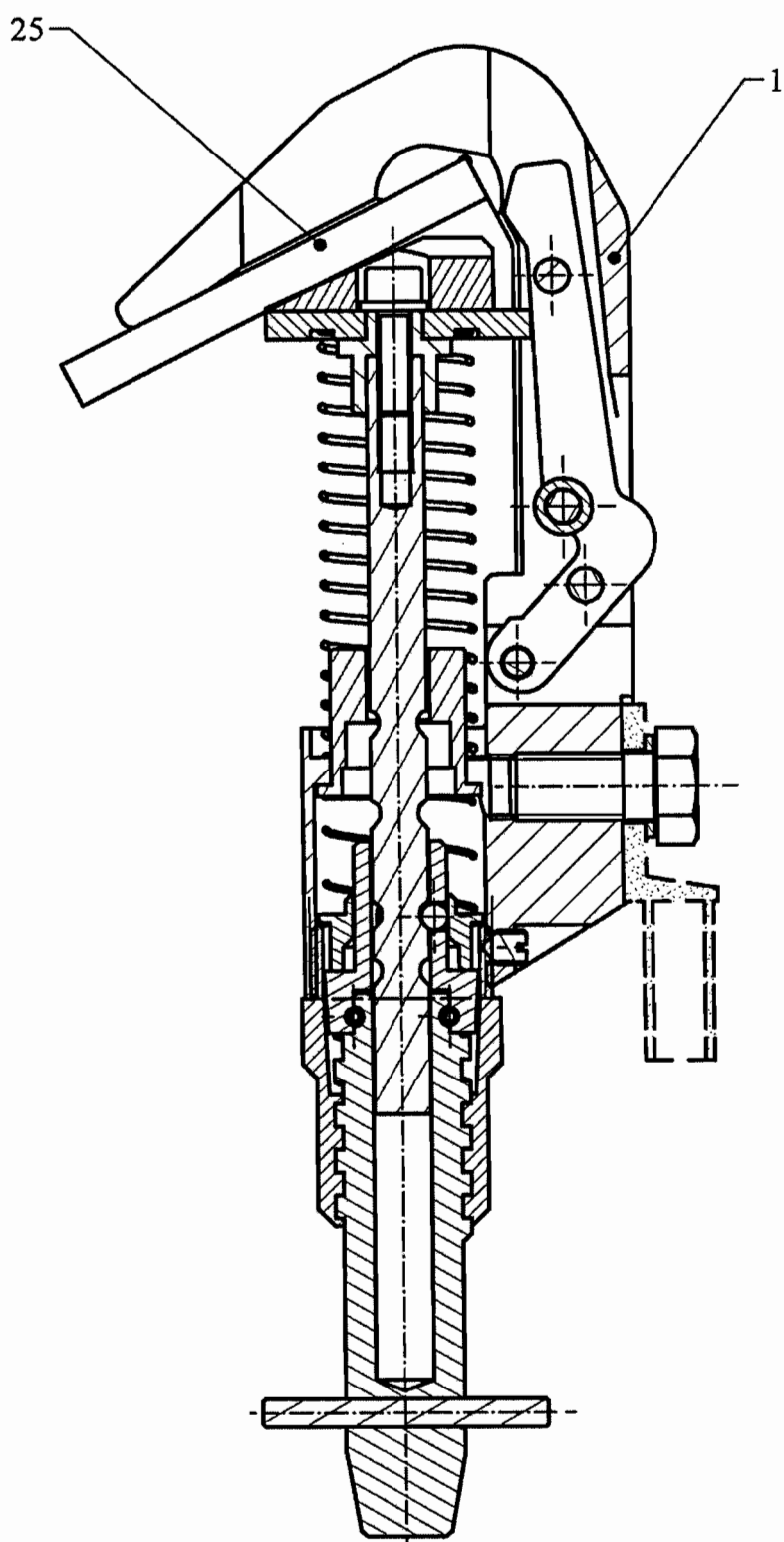


Fig. 3

Secțiune longitudinală a clemei aplicată pe o bară plată

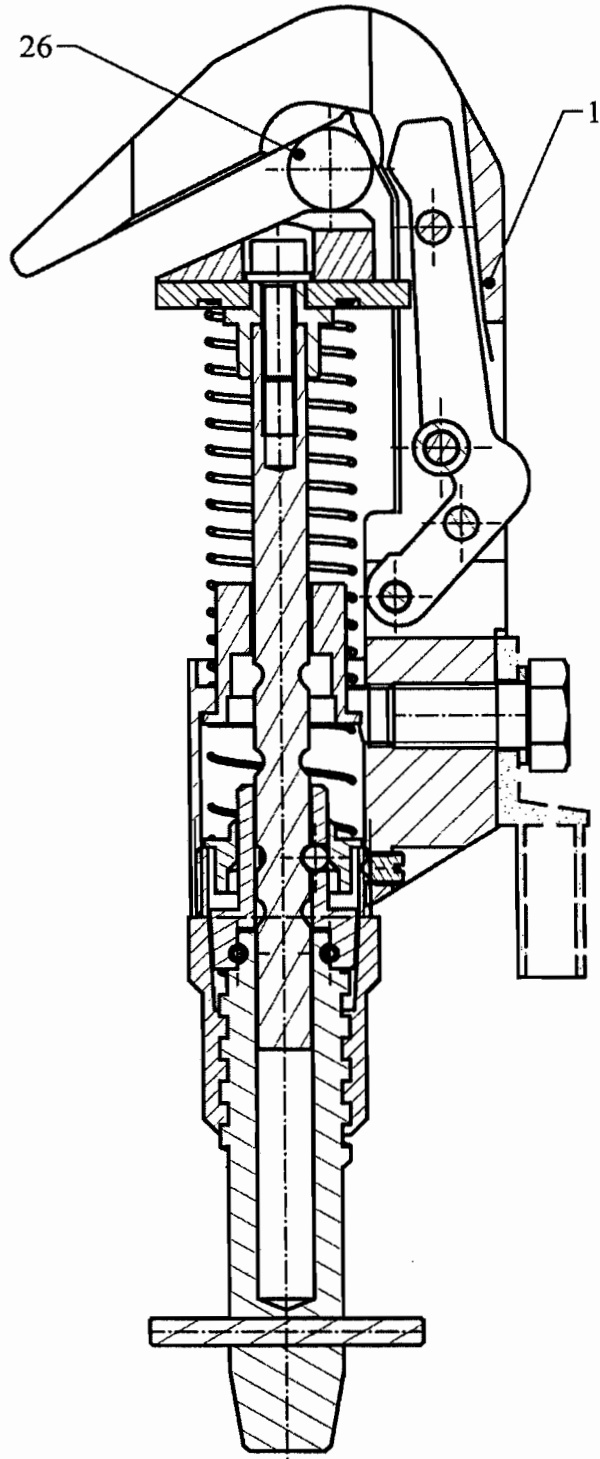


Fig. 4

Secțiune longitudinală a clemei aplicată pe o bară rotundă

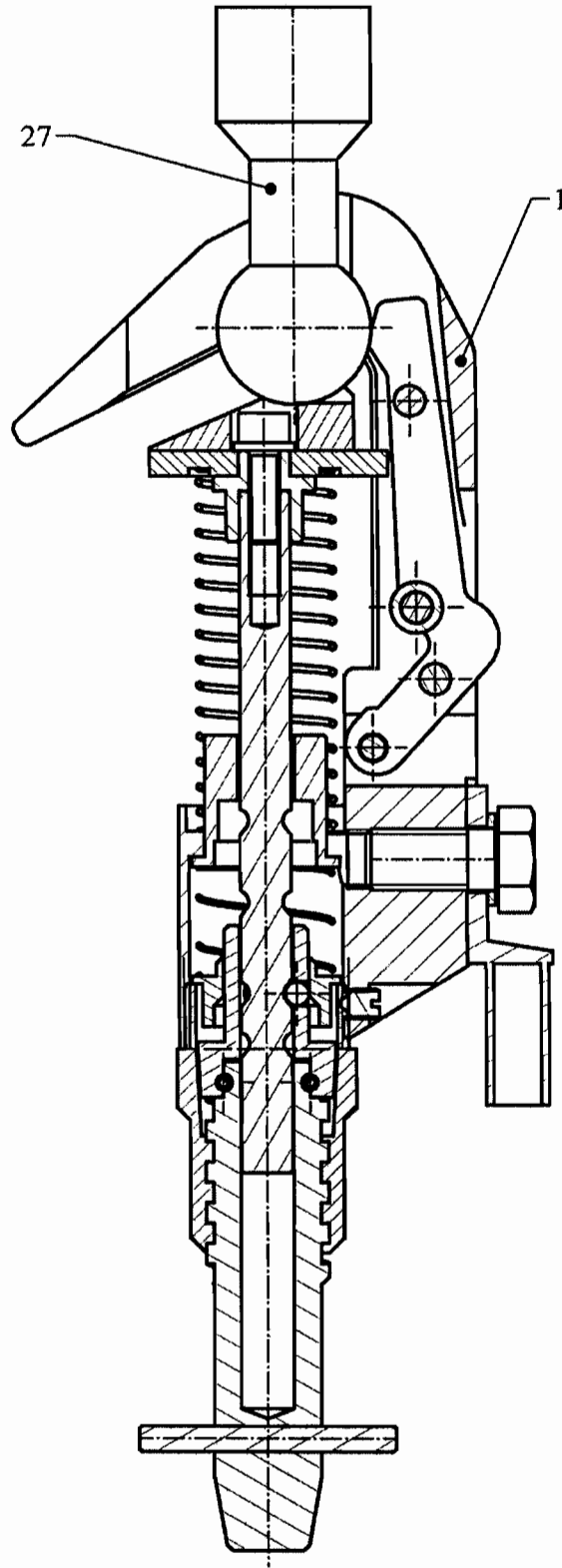


Fig. 5

Secțiune longitudinală a clemei aplicată pe piese tip sferă