



(12)

## BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2014 00498**

(22) Data de depozit: **27/06/2014**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **29/05/2020** BOPI nr. **5/2020**

(41) Data publicării cererii:  
**30/01/2015** BOPI nr. **1/2015**

(73) Titular:  
• **ROMIND T&G S.R.L., BD.BIRUIȚEI**  
**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**

(56) Documente din stadiul tehnicii:  
**RO 121929 B1; RO 128578 A2**

(54) **CLEMĂ AUTOMATĂ RAPIDĂ UNIVERSALĂ**



# RO 130023 B1

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

5           Este cunoscută o clemă semiautomată pentru scurtcircuitoare, prezentată în brevetul  
**RO 109259**, ce are un corp în formă de U, în care culisează o plăcuță de fixare, care este  
7 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.

9           Este cunoscută, de asemenea, o clemă semiautomată pentru scurtcircuitoare, pre-  
zentată în brevetul **RO 119037**, ce are un corp în formă de U, în care poate culisa o placă  
11 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 acțio-  
13 nare 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  
15 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.

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

19           Soluția la această problemă tehnică se rezolvă cu o clemă automată rapidă univer-  
sală, ce are un corp în formă de U, un bac mobil de strângere și o pârghie de armare/de-  
21 clanșare, articulată pe corp, și la care, conform invenției, pârghia de armare/declanșare are  
un știft central, pe care se află o rolă de blocare/deblocare a bacului mobil, fiind acționată de  
23 un arc elicoidal de torsiune, montat pe un știft de poziționare, iar la partea inferioară a  
corpului este prevăzută o bucușă filetată, având la interior un filet pătrat cu pas mare, care  
25 este înșurubată în corp, și care este asigurată împotriva rotirii cu un știft filetat, de blocare,  
în bucușă filetată putându-se roti un șurub de acționare a clemei, având, de asemenea, un  
27 filet pătrat cu pas mare, iar pe șurubul de acționare este fixată, prin intermediul unor știfturi  
de blocare, o bucușă de presare pentru presarea/eliberarea unor bacuri de strângere a unei  
29 tije de acționare, pe bacurile de strângere fiind așezată o șaibă de presare, pe care se  
sprijină un arc elicoidal, sprijinit și pe o bucușă de sprijin, pe tija de acționare fiind fixat, cu  
31 ajutorul unei bucușe intermediare și al unui șurub central, un suport central, pe care este fixat  
bacul mobil de strângere, între suportul central și corpul fiind prevăzut un arc elicoidal de  
33 armare.

35           Pârghia de armare/declanșare este realizată din niște lamele laterale, asamblate prin  
intermediul știftului de poziționare, al unui știft de asamblare, al știftului central și al unui știft  
de rigidizare.

37           Bucușă filetată are o suprafață superioară, lisă, conică, înclinată cu un unghi de  $10^\circ \pm$   
 $\pm 2^\circ$ , precum și o suprafață cilindrică inferioară, prevăzută cu un filet pătrat cu pas mare.

39           Bucușă de presare are o suprafață interioară, conică, înclinată cu un unghi de  $10^\circ \pm$   
 $\pm 2^\circ$ , precum și o suprafață exterioară, conică, înclinată cu un unghi de  $6^\circ \pm 2^\circ$ .

41           Bacurile de strângere sunt prevăzute la interior cu niște caneluri interioare, circulare,  
iar la exterior cu o suprafață conică, înclinată cu un unghi de  $10^\circ \pm 2^\circ$ , tija de acționare fiind  
43 prevăzută cu un canal elicoidal în zona de contact cu bacurile de strângere.

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

- 45           - necesită timp redus pentru armare, strângere și pentru demontare;  
              - se poate aplica pe cuple tip sferă, conductori flexibili multifilari/bare rotunde/ cuple  
47 fixe T și bare plate, de secțiune dreptunghiulară;  
              - asigură transferul electric corespunzător al unui curent de scurtcircuit de valoare  
49 maxim admisibilă în instalațiile electrice aflate în uz.

# RO 130023 B1

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției, în legătură și cu fig. 1...6, ce reprezintă:	1
- fig. 1, secțiune longitudinală a clemei în stare armată;	3
- fig. 2, vedere frontală a pârghiei de armare/declanșare;	
- fig. 3, secțiune longitudinală printr-un bac de strângere;	5
- fig. 4, secțiune longitudinală a clemei aplicate pe o bară plată;	
- fig. 5, secțiune longitudinală a clemei aplicate pe o bară rotundă;	7
- fig. 6, secțiune longitudinală a clemei aplicate în puncte tip sferă.	
Clema automată rapidă universală, conform invenției, are un corp <b>1</b> în formă de U, pe care, prin intermediul unui știft <b>2</b> de poziționare, este articulată o pârghie <b>3</b> de armare/declanșare, cu rol de blocare în poziția de așteptare și de comandă a clemei, prevăzută cu un știft <b>4</b> de asamblare și un știft <b>5</b> central pe care se află o rolă <b>6</b> de blocare/deblocare a unui bac <b>7</b> mobil.	9 11 13
Pârghia <b>3</b> de armare/declanșare este realizată din niște lamele <b>a</b> și <b>b</b> laterale, similare, asamblate prin intermediul știftului <b>2</b> de poziționare, al știftului <b>4</b> de asamblare, al știftului <b>5</b> central și al unui știft <b>9</b> de rigidizare.	15
Pârghia <b>3</b> de armare/declanșare este sub acțiunea unui arc <b>8</b> de elicoidal, montat pe știftul <b>2</b> de poziționare, ale cărui capete se sprijină pe corpul <b>1</b> în formă de U și pe un știft <b>9</b> de rigidizare.	17 19
La partea inferioară a corpului <b>1</b> în formă de U este asamblată prin înșurubare o bucsă <b>10</b> inferioară, prevăzută cu o suprafață <b>c</b> superioară, lisă, înclinată cu un unghi de $6^\circ \pm 2^\circ$ , precum și cu o suprafață <b>d</b> cilindrică, prevăzută cu un filet pătrat cu pas mare.	21
Bucșa <b>10</b> inferioară este asigurată împotriva rotirii cu ajutorul unui știft <b>11</b> filetat de blocare.	23
În bucsa <b>10</b> inferioară se poate roti un șurub <b>12</b> de acționare, prevăzut cu un filet pătrat cu pas mare, similar filetului pătrat cu pas mare al bucsii <b>10</b> inferioare.	25
Pe șurubul <b>12</b> de acționare este fixată, prin intermediul unor știfturi <b>13</b> și <b>14</b> de blocare, o bucsă <b>15</b> de presare, care presează/ eliberează niște bacuri <b>16</b> de strângere a unei tije <b>17</b> de acționare.	27 29
Bacurile <b>16</b> de strângere sunt prevăzute la interior cu niște caneluri <b>x</b> interioare, circulare, iar la exterior cu o suprafață <b>y</b> conică, înclinată cu un unghi de $10^\circ \pm 2^\circ$ .	31
Pe tija <b>17</b> de acționare, în zona de contact cu bacurile <b>16</b> de strângere, este prevăzut un canal <b>e</b> elicoidal.	33
Bucșa <b>15</b> de presare are o suprafață <b>f</b> interioară, conică, înclinată un unghi de $10^\circ \pm 2^\circ$ , precum și o suprafață <b>g</b> exterioară, conică, înclinată cu un unghi $6^\circ \pm 2^\circ$ .	35
Pe bacurile <b>16</b> de strângere este așezată o șaibă <b>18</b> de presare, pe care se sprijină un arc <b>19</b> elicoidal, sprijinit și pe o bucsă <b>20</b> de sprijin.	37
Pe tija <b>17</b> de acționare este fixat, cu ajutorul unei bucse <b>21</b> intermediare și al unui șurub <b>22</b> central, un suport <b>23</b> central pe care este fixat bacul <b>7</b> mobil al clemei.	39
Între suportul <b>23</b> central și corpul <b>1</b> în formă de U este prevăzut un arc <b>24</b> elicoidal de armare.	41
Clema automată rapidă universală, conform invenției, poate fi aplicată pe o bară <b>25</b> plată, pe o bară <b>26</b> rotundă sau în puncte <b>27</b> tip sferă.	43
Armarea clemei se realizează prin deplasarea manuală a bacului <b>7</b> mobil pe direcția axei șurubului <b>12</b> până când rola <b>6</b> de blocare/deblocare atinge suprafața <b>h</b> plană a suportului <b>23</b> central, și blochează întregul sistem. În acest moment întregul ansamblu conținând bacul mobil <b>7</b> rămâne blocat.	45 47

# RO 130023 B1

1           Montarea clemei se realizează după armare, prin introducerea elementului de fază -  
- punctul **27** tip sferă/conductorul **26** flexibil multifilar/bara **26** rotundă/cupla **26** fixă T/bara **25**  
3   plată - al instalației electrice, în spațiul dintre bacul **7** mobil și partea profilată corespunzătoare  
5   a corpului **1** în formă de U. În această situație este acționată pârghia **3** de armare, care  
7   se deplasează solidar cu rola **6** de blocare/deblocare până când dispare contactul dintre rola  
9   **6** de blocare/deblocare cu suprafața **h** plană a suportului **23** central. Sub efectul forței  
11   elastice dezvoltate de comprimarea realizată în timpul operației de armare a arcurilor **19** și  
13   **24** elicoidale, întreg ansamblul conținând bacul **7** mobil se deplasează spre partea profilată  
15   a corpului **1** în formă de U, realizându-se astfel contactul cu elementul de fază - punctul **27**  
17   tip sferă/conductorul **26** flexibil multifilar/bara **26** rotundă/cupla **26** fixă T/bara **25** plată - al  
19   instalației electrice.

21           Strângerea clemei pe elementul de fază - punctul **27** tip sferă/conductorul **26** flexibil  
23   multifilar/bara **26** rotundă/cupla **26** fixă T/bara **25** plată - al instalației electrice se realizează  
25   prin efectuarea maximum a unei rotații complete a șurubului **12** de acționare.

# RO 130023 B1

## Revendicări

1. Clemă automată rapidă universală, ce are un corp (1) în formă de U, este prevăzută cu un bac (7) mobil de strângere și cu o pârghie (3) de armare/declanșare, articulată pe un corp (1), **caracterizată prin aceea că** pârghia (3) de armare/declanșare are un știft (5) central, pe care se află o rolă (6) de blocare/deblocare a bacului (7) mobil, fiind acționată de un arc (8) elicoidal de torsiune, montat pe un știft (2) de poziționare, iar la partea inferioară a corpului (1) este prevăzută o bucușă (10) filetată, având la interior un filet pătrat cu pas mare, care este înșurubată în corp (1) și care este asigurată împotriva rotirii cu un știft (11) filetat de blocare, în bucușa (10) filetată putându-se roti un șurub (12) de acționare a clemei, având, de asemenea, un filet pătrat cu pas mare, iar pe șurubul (12) de acționare este fixată, prin intermediul unor știfturi (13 și 14) de blocare, o bucușă (15) de presare pentru presarea/eliberarea unor bacuri (16) de strângere a unei tije (17) de acționare, pe bacurile (16) de strângere fiind așezată o șaibă (18) de presare, pe care se sprijină un arc (19) elicoidal, sprijinit și pe o bucușă (20) de sprijin, pe tija (17) de acționare fiind fixat, cu ajutorul unei bucușe (21) intermediare și al unui șurub (22) central, un suport (23) central, pe care este fixat bacul (7) mobil de strângere, între suportul (23) central și corp (1) fiind prevăzut un arc (24) elicoidal de armare. 3 5 7 9 11 13 15 17
2. Clemă conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** pârghia (3) de armare/declanșare este realizată din niște lamele (a și b) laterale, asamblate prin intermediul știftului (2) de poziționare, al unui știft (4) de asamblare, al știftului (5) central și al unui știft (9) de rigidizare. 19 21
3. Clemă conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** bucușa (10) filetată 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. 23 25
4. Clemă conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** bucușa (15) de presare are o suprafață (f) interioară conică, înclinată cu un unghi de  $10^\circ \pm 2^\circ$ , precum și o suprafață (g) exterioară conică, înclinată cu un unghi de  $6^\circ \pm 2^\circ$ . 27
5. Clemă conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** bacurile (16) de strângere sunt prevăzute la interior cu niște caneluri (x) interioare, circulare, iar la exterior cu o suprafață (y) conică, înclinată cu un unghi de  $10^\circ \pm 2^\circ$ , tija (17) de acționare fiind prevăzută cu un canal (e) elicoidal în zona de contact cu bacurile (16) de strângere. 29 31

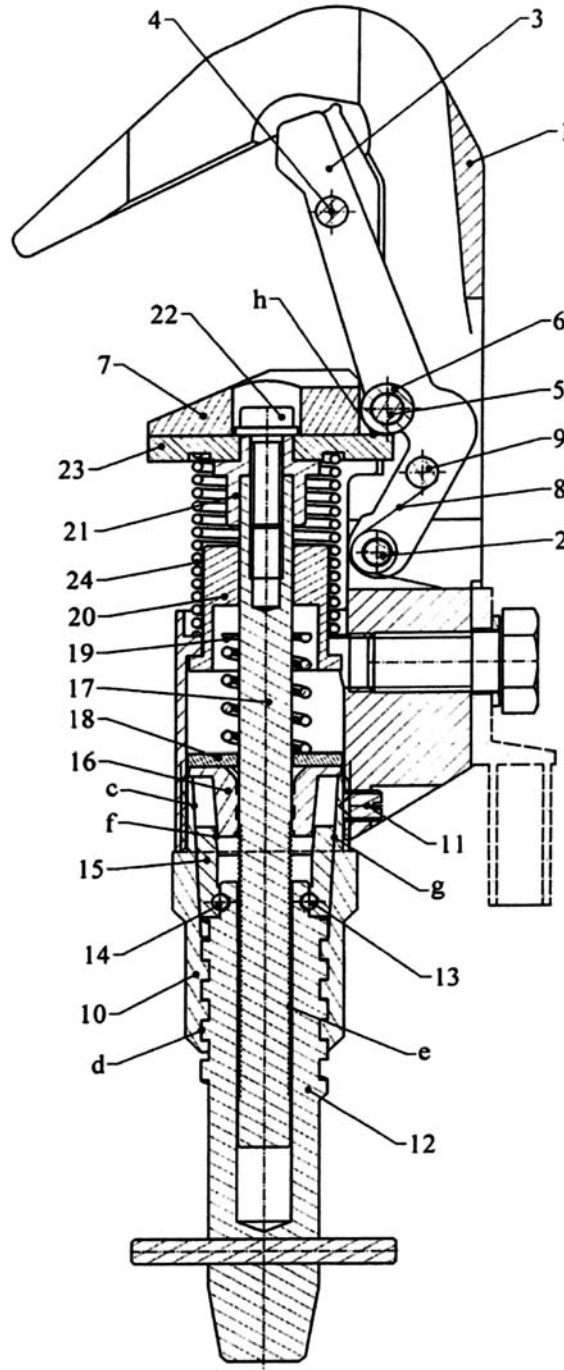


Fig. 1

(51) Int.Cl.

H01R 4/38 (2006.01);

H02B 1/16 (2006.01)

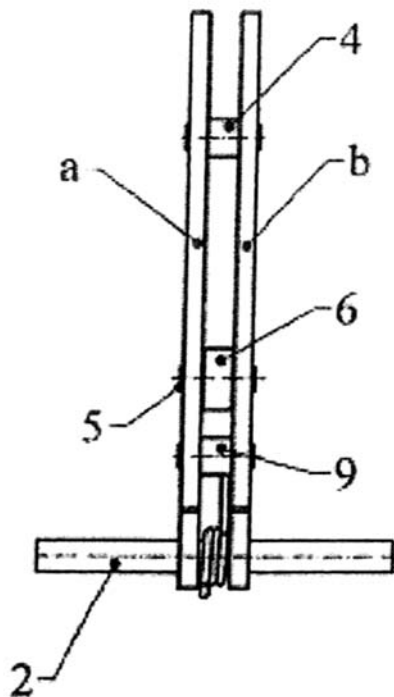


Fig. 2

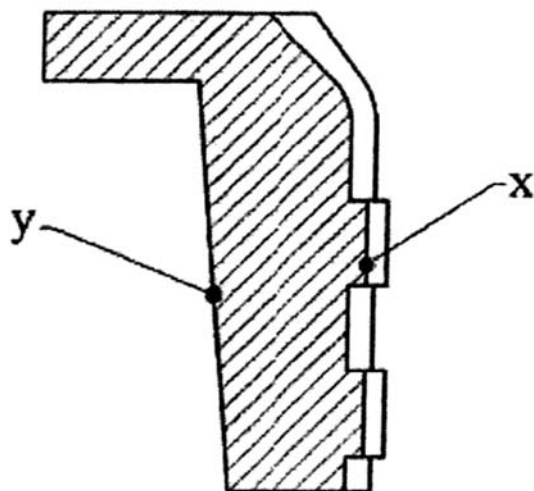


Fig. 3

(51) Int.Cl.

H01R 4/38 (2006.01);

H02B 1/16 (2006.01)

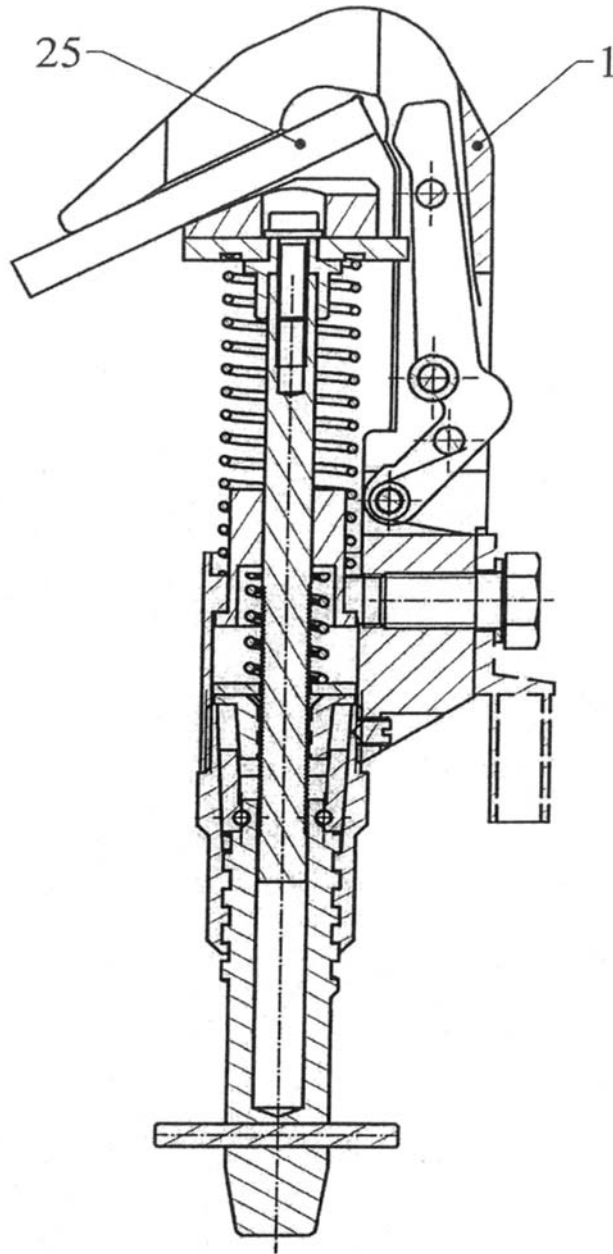


Fig. 4



(51) Int.Cl.

**H01R 4/38** (2006.01);

**H02B 1/16** (2006.01)

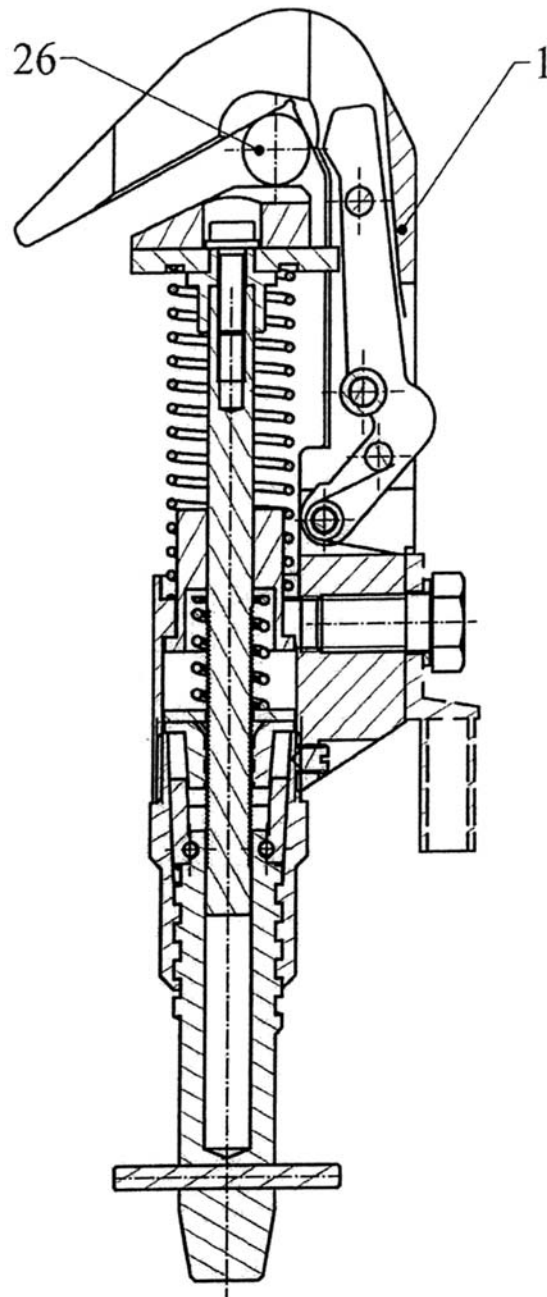


Fig. 5

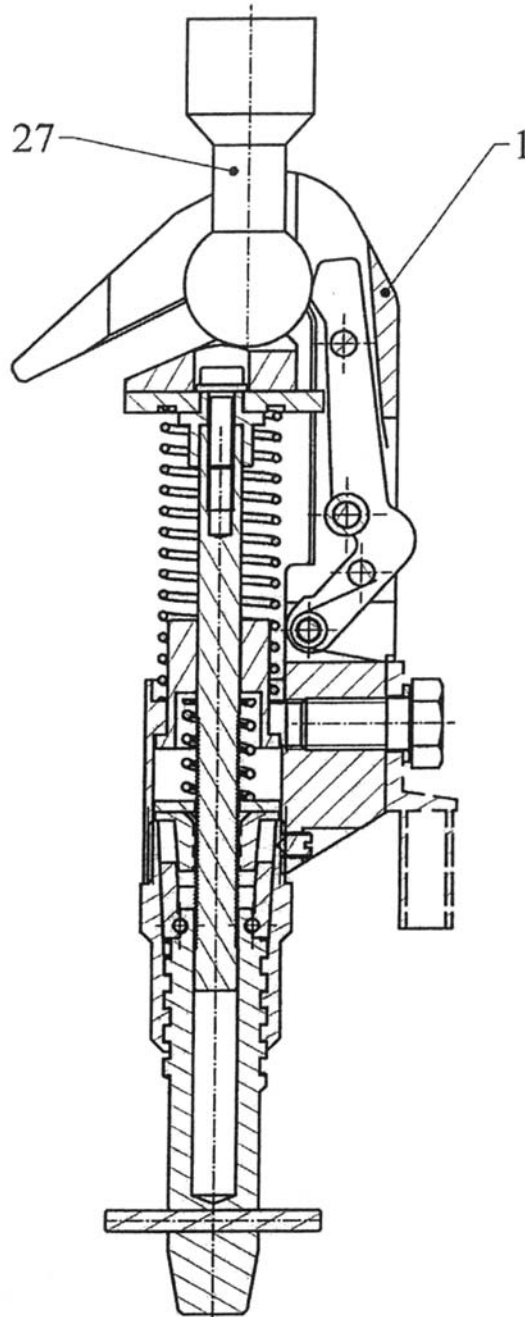


Fig. 6

