



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2014 00296**

(22) Data de depozit: **15/04/2014**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **28/06/2019** BOPI nr. **6/2019**

(41) Data publicării cererii:
28/11/2014 BOPI nr. **11/2014**

(73) Titular:
• **SWISO ELECTRIC S.R.L.**,
STR. PRINCIPALĂ NR. 17B, FLOREȘTI, PH,
RO

(72) Inventatori:
• **NAE ION, STR. RUDULUI NR. 256,**
PLOIEȘTI, PH, RO;

• **IONESCU GABRIELA CRISTINA,**
STR.SG.EROU MATEESCU GHEORGHE
NR.18, BL.10, SC.A, AP.39, PLOIEȘTI, PH,
RO

(56) Documente din stadiul tehnicii:
US 2013255392 A1; DE 3248789 A1

(54) **DISPOZITIV PENTRU MONITORIZAREA STĂRII
UNEI ANCORE PENTRU SUSȚINEREA UNEI STRUCTURI
METALICE**



RO 129899 B1

1 Prezenta invenție se referă la un dispozitiv prevăzut cu mărci tensometrice, utilizat
2 pentru a măsura mărimea tensiunii mecanice din ancora utilizată pentru susținerea unei
3 structuri metalice, folosind cabluri metalice cu toroane, torsadate. Dispozitivul este destinat
4 pentru experimentări de uz industrial, dar poate fi utilizat și în condiții de laborator.

5 Sistemele utilizate în prezent pentru determinarea tensiunilor în structurile metalice
6 se limitează la lipirea mărcilor tensometrice pe suprafața dispozitivului studiat, și măsurarea
7 mărimii tensiunilor corespunzătoare solicitărilor interioare/exterioare în dispozitivul respectiv.
8 Dispozitivele dezvoltate în acest domeniu au forme și dimensiuni specifice condițiilor con-
9 crete de experimentare, însă se bazează pe prezumția că structura materialului asupra
10 căruia se fac măsurătorile este uniformă. Ancorele de susținere a structurilor metalice anco-
11 rate sunt realizate folosind cabluri metalice cu toroane, torsadate. Cablurile torsadate cu
12 toroane prezintă o structură deosebită, neuniformă, tensiunile putând varia în funcție de
13 starea, respectiv, poziția toroanelor aflate în zona în care este lipită marca tensometrică.

14 Se cunoaște un dispozitiv permanent pentru monitorizarea tensiunilor între două
15 puncte ale unui cablu, din documentul **US 2013255392 A1** (TODD), 03.10.2013. Dispozitivul
16 este format din două elemente tip cadru, unul dintre cele două cadre fiind prelungit cu un
17 corp, cadrele fiind fixate între ele, în zona interioară, prin intermediul unui șurub, în pereții
18 laterali ai fiecărui cadru fiind practicate, în zona marginală, câte două găuri străpunse, ce
19 sunt străbătute de niște bolțuri de legătură, de care sunt fixate secțiunile cablului. Monitori-
20 zarea tensiunilor este realizată prin intermediul unor arcuri dispuse în interiorul corpului.

21 Se mai cunoaște un dispozitiv pentru monitorizarea tensiunilor în cabluri, din
22 documentul **DE 3248789 A1** (RUD KETTENFABRIK RIEGER & DIETZ GmbH), 12.07.1984.
23 Dispozitivul este format dintr-un corp prevăzut la cele două capete cu câte un cadru inferior
24 și, respectiv, superior, în pereții laterali ai fiecărui cadru fiind practicate, în zona marginală,
25 câte două găuri străpunse, ce sunt străbătute de niște bolțuri de legătură, de care sunt fixate
26 secțiunile cablului.

27 Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în asigurarea unui dispozitiv
28 articulat, pentru determinarea și monitorizarea stării de tensiune a ancorelor de susținere a
29 structurilor metalice.

30 Dispozitivul conform invenției rezolvă problema tehnică, înlocuind dezavantajele
31 arătate mai înainte, prin aceea că este constituit dintr-un corp prevăzut la cele două capete
32 cu câte un cadru inferior și, respectiv, superior, în pereții laterali ai fiecărui cadru fiind prac-
33 ticate, în zona marginală, câte două găuri străpunse, ce sunt străbătute de niște bolțuri de
34 legătură, de care sunt fixate capetele ancorei secționată, fiind caracterizat prin aceea că cele
35 două cadre sunt fixate de corp, în zona interioară, prin intermediul unor șuruburi ce pătrund
36 în două găuri filetate practicate în corp, iar în zona exterioară, prin intermediul unor plăcuțe
37 ce constituie și suport pentru niște mărci tensometrice care monitorizează starea de funcțio-
38 nare a ancorei.

39 Dispozitivul conform invenției prezintă următoarele avantaje:

- 40 - asigură monitorizarea permanentă a stării de funcționare a unei ancore;
- 41 - are construcție simplă;
- 42 - nu necesită o întreținere permanentă;
- 43 - nu afectează funcționarea normală a unei ancore în cadrul căreia este montat.

44 Se prezintă în continuare un exemplu de realizare a invenției în legătură și cu
45 fig. 1...4, ce reprezintă:

- 46 - fig. 1, vederea unui dispozitiv conform invenției, și secțiune parțială prin acesta;
- 47 - fig. 2, vederea unui dispozitiv conform invenției, montat în cadrul unei ancore;

RO 129899 B1

- fig. 3, vedere laterală și secțiune parțială ale unui element cadru inferior aparținând dispozitivului;	1
- fig. 4, vedere laterală și secțiune parțială ale unui element cadru superior aparținând dispozitivului.	3
Dispozitivul conform invenției este alcătuit dintr-un corp 1 , prevăzut cu două găuri a și b delimitate de câte un filet, în care pot fi montate niște șuruburi 2 și 3 cu cap rotund. De corpul 1 , cu ajutorul șuruburilor 2 și 3 , sunt fixate niște cadre 4 și 5 , inferior și, respectiv, superior, prevăzute, la rândul lor, cu niște găuri c și d , care pot fi străbătute de către unul dintre niște șuruburi 2 și 3 cu cap rotund. De asemenea, pereții laterali e și f ai cadrului 4 inferior, respectiv, g și h ai cadrului 5 superior sunt prevăzuți cu câte două găuri i și j , respectiv, k și l străpunse, care pot fi străbătute de niște bolțuri 6 și 7 de legătură. Cele două bolțuri 6 și 7 de legătură au practicate câte o gaură m și n străpunsă, în care se introduc știfturile 8 și 9 de siguranță. Pe pereții e și f laterali ai cadrului 4 inferior, respectiv, pe corpul 1 al dispozitivului sunt executate câte două găuri o și p filetate, respectiv, r și s , în care pot fi montate niște plăcuțe 10 suport, cu ajutorul unor șuruburi 11 și 12 , respectiv, niște plăcuțe 13 suport cu niște șuruburi 14 și 15 . De asemenea, pe pereții g și h laterali ai cadrului 5 superior, respectiv, pe corpul 1 al dispozitivului sunt executate câte două găuri t și u filetate, respectiv, v și w , în care pot fi montate niște plăcuțe 16 suport, cu ajutorul unor șuruburi 17 și 18 , respectiv, niște plăcuțe 19 suport, cu ajutorul unor șuruburi 20 și 21 . Pe plăcuțele 10 , 13 , 16 și 19 suport pot fi montate niște mărci 22 , 23 , 24 și 25 tensometrice.	5
Dispozitivul conform invenției poate fi montat în cadrul unei ancore secționată 26 (fig. 2), iar niște urechi x și y care se formează la capetele libere ale ancorei sunt străbătute de către niște bolțuri 6 și 7 de legătură, prin care se face prinderea ancorei de dispozitiv. Urechile x și y sunt formate prin strângerea capetelor ancorei cu niște inele 27 și 28 de strângere.	7
În timpul funcționării, în ancoră există o tensiune prestabilită, care se transmite prin intermediul cadrelor 4 și 5 , și al corpului 1 , la niște mărci 22 , 23 , 24 și 25 tensometrice, prin intermediul cărora se monitorizează starea de funcționare a ancorei.	9
Starea de deformare a mărcilor 22 , 23 , 24 și 25 tensometrice este urmărită în permanență pentru toate ancorele 26 care susțin structura metalică. În cazul în care, față de niște valori prestabilite ale tensiunilor mecanice din ancorele 26 , apar mărimi diferite de cele prestabilite, se transmite un semnal de avertizare către un dispecerat de monitorizare, care dispune măsurile ce se impun pentru remedierea defecțiunilor.	11

RO 129899 B1

Revendicare

1

3

5

7

9

11

Dispozitiv pentru monitorizarea stării unei ancore pentru susținerea unei structuri metalice, montat în cuprinsul unei ancore secționată, constituit dintr-un corp (1) prevăzut la cele două capete cu câte un cadru (4, 5) inferior și, respectiv, superior, în pereții laterali ai fiecărui cadru (4, 5) fiind practicate, în zona marginală, câte două găuri (i, j, k, l) străpunse, ce sunt străbătute de niște bolțuri (6, 7) de legătură, de care sunt fixate capetele ancorei secționată, **caracterizat prin aceea că** cele două cadre (4, 5) sunt fixate de corp (1), în zona interioară, prin intermediul unor șuruburi (2, 3) ce pătrund în două găuri (a, b) filetate, practicate în corp (1), iar în zona exterioară, prin intermediul unor plăcuțe (10, 13, 16, 19) ce constituie și suport pentru niște mărci (22, 23, 24, 25) tensometrice care monitorizează starea de funcționare a ancorei.

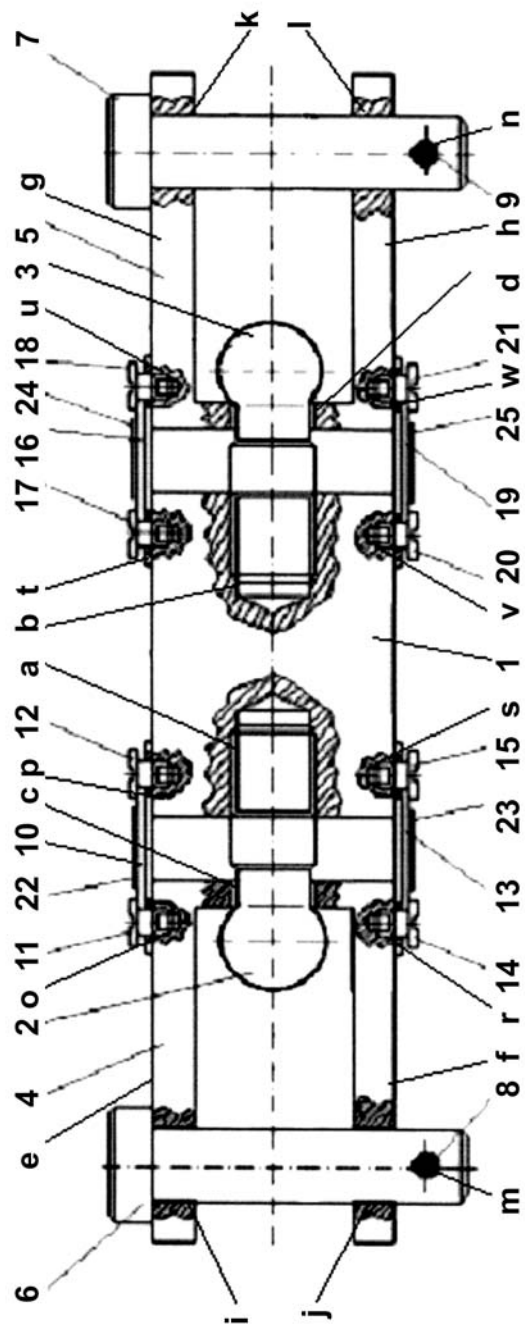


Fig. 1

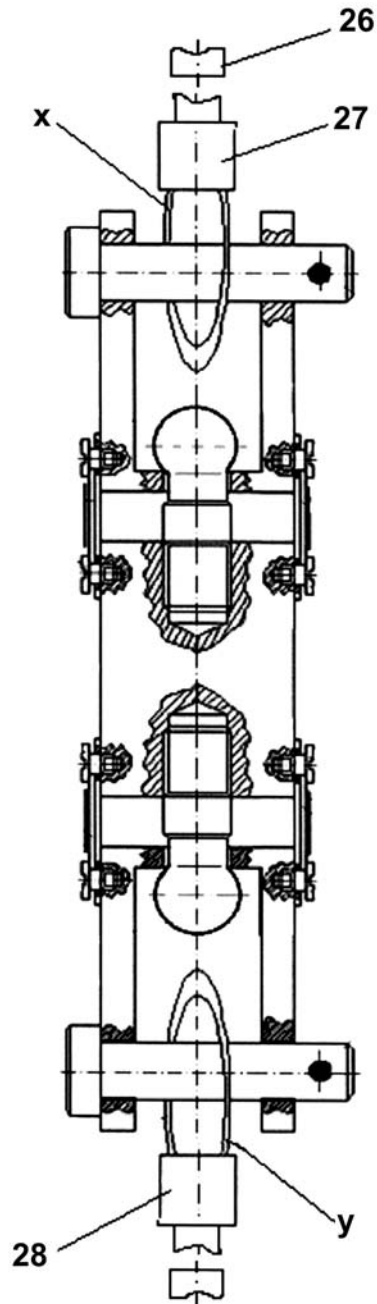


Fig. 2

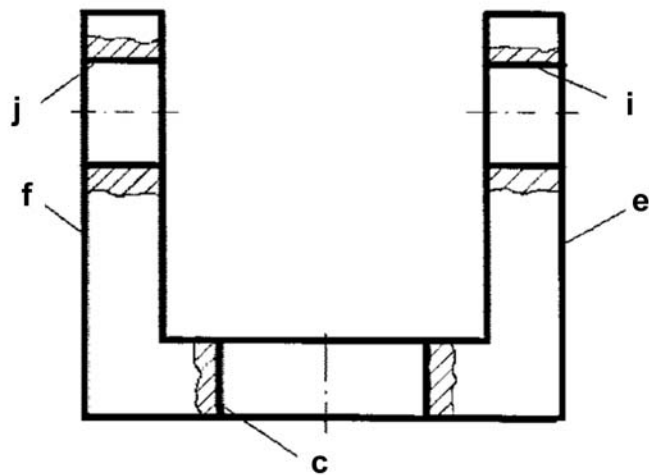


Fig. 3

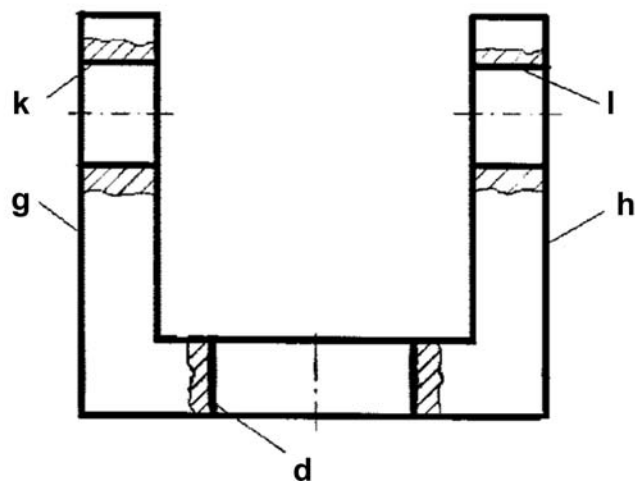


Fig. 4

