



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2011 00230**

(22) Data de depozit: **17.03.2011**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **28.08.2015** BOPI nr. **8/2015**

(41) Data publicării cererii:
28.09.2012 BOPI nr. **9/2012**

(73) Titular:
• **UNIVERSITATEA TEHNICĂ
"GHEORGHE ASACHI" DIN IAȘI,
BD.PROF.D.MANGERON NR.67, IAȘI, IS,
RO**

(72) Inventatori:
• **BUDESCU MIHAI, STR.ANASTASIE PANU
NR.21, BL.7 NOIEMBRIE, SC.A, ET.8,
AP.31, IAȘI, IS, RO;**

• **ȚĂRANU NICOLAE,
STR.SPITAL PAȘCANU NR.16 A, IAȘI, IS,
RO;**
• **MELENCIUC SILVIU CRISTIAN,
NR.1271 A, SAT PĂUN,
COMUNA BĂRNOVA, IS, RO**

(56) Documente din stadiul tehnicii:
FR 1326621; US 2008/0138167 A1

(54) **INDICATOR PENTRU CONTROLUL PRETENSIONĂRII
ȘURUBURILOR**



RO 127843 B1

1 Inventția se referă la un indicator pentru controlul pretensionării șuruburilor de înaltă
rezistență, destinate îmbinărilor metalice.

3 Este cunoscut un indicator pentru controlul pretensionării șuruburilor de înaltă
rezistență, prezentat în cererea de brevet **FR 1326621**, care este prevăzut cu un inel exterior
5 și un inel interior de presiune decupat, cele două inele fiind de aceeași grosime, atât inelul
exterior, cât și inelul interior de presiune, având o suprafață interioară, respectiv exterioară,
7 tronconică înclinată cu un unghi α cuprins între 12 și 45°.

Este cunoscut, de asemenea, un indicator pentru controlul pretensionării șuruburilor
9 de înaltă rezistență, prezentat în brevetul **FR 2331710**, care este alcătuit dintr-o șaibă
superioară, un inel inferior tronconic, între care este prevăzut un inel pentru control, nivelul
11 pretensionării dorit fiind atins atunci când inelul pentru control nu se mai rotește.

Mai este cunoscut un indicator pentru controlul pretensionării șuruburilor de înaltă
13 rezistență, prezentat în brevetul **US 2008/0138167 A1**, care este alcătuit dintr-un inel ce pre-
zintă pe una dintre fețe niște protuberanțe, pe cealaltă față fiind prevăzute niște canale, ce
15 încep din cavitățile rezultate la realizarea protuberanțelor șicare sunt umplute cu un material
ce va indica atingerea pretensionării dorite, care este un lichid cu înveliș subțire și compresibil.

17 Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în vizualizarea controlului
strângerii corecte a șuruburilor.

19 Indicatorul pentru controlul pretensionării șuruburilor de înaltă rezistență, conform
invenției, are prevăzut inelul exterior la exterior cu niște degajări circulare, suprafața inte-
21 rioară a inelului exterior fiind parțial tronconică.

Indicatorul pentru controlul pretensionării șuruburilor de înaltă rezistență, conform
23 invenției, prezintă următoarele avantaje:

- 25 - este ușor de realizat;
- se manipulează ușor;
- strângerea șuruburilor se realizează cu chei obișnuite;
- 27 - controlul pretensionării se realizează vizual;
- nu este influențat de forțele de frecare dintre elementele constitutive.

29 Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției, în legătură și cu fig. 1...6,
care reprezintă:

- 31 - fig. 1, indicator pentru control nepretensionat;
- fig. 2, indicator pentru control pretensionat;
- 33 - fig. 3, secțiune diametrală prin inelul exterior;
- fig. 4, vedere de sus a inelului exterior;
- 35 - fig. 5, secțiune diametrală prin inelul interior;
- fig. 6, vedere de sus a inelului interior.

37 Indicatorul pentru controlul pretensionării șuruburilor de înaltă rezistență, conform
invenției, are un inel **A** exterior, alcătuit dintr-un material compozit.

39 Suprafața interioară a inelului **A** exterior este prelucrată parțial sub formă tronconică,
având suprafața **a** a generatoarei înclinată cu un unghi α . Inelul **A** exterior poate fi prevăzut
41 cu niște degajări **C** circulare, realizate la partea exterioară.

Numărul degajărilor **C** circulare, precum și raza **r** de curbură a acestora se determină
43 în funcție de diametrul șurubului și clasa de calitate a șuruburilor, respectiv, forța de
pretensionare finală dorită.

45 Inelul **B** interior este realizat dintr-un oțel aliat de înaltă rezistență, având o suprafață
exterioară prelucrată sub formă tronconică, având suprafața **b** a generatoarei înclinată cu
47 același unghi α , ca și suprafața **a** a generatoarei suprafaței interioare a inelului **A** exterior.

La montajul indicatorului pentru controlul pretensionării șuruburilor de înaltă
49 rezistență, conform invenției, inelul **B** interior este introdus în inelul **A** exterior.

Prin strângerea șurubului, distanța **x** dintre inelul **B** interior și piesele îmbinate se
51 micșorează. În momentul atingerii forței de pretensionare finale, inelul **B** interior intră în
contact cu piesele îmbinate și inelul **A** exterior se elimină.

RO 127843 B1

Revendicare

1

Indicator pentru controlul pretensionării șuruburilor, care este prevăzut cu un inel exterior și o șaibă de presiune interioră, inelul exterior și șaiba interioră de presiune, având o suprafață interioră, respectiv, exterioară, prelucrată tronconic, **caracterizat prin aceea** 3
că inelul (A) exterior este prevăzut la exterior cu niște degajări (C) circulare, suprafața 5
interioară a inelului (A) exterior fiind parțial tronconică. 7

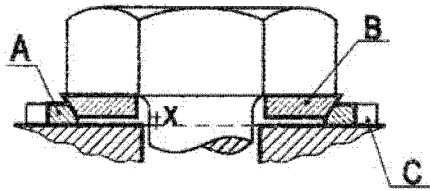


Fig. 1

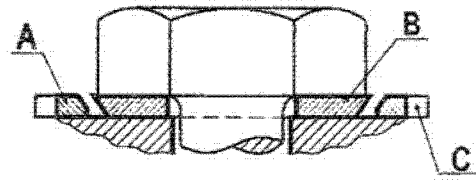


Fig. 2

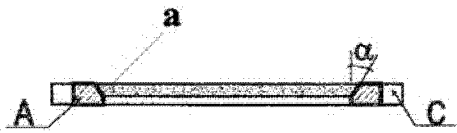


Fig. 3

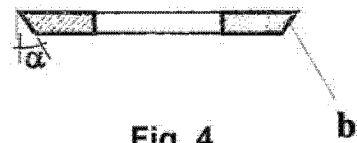


Fig. 4

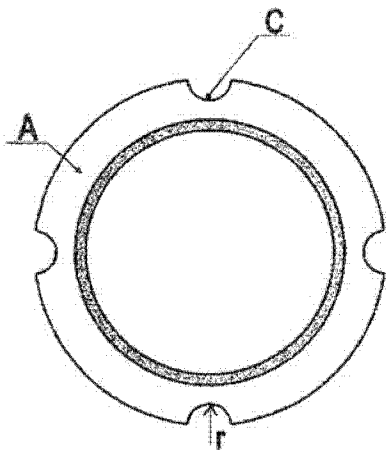


Fig. 5

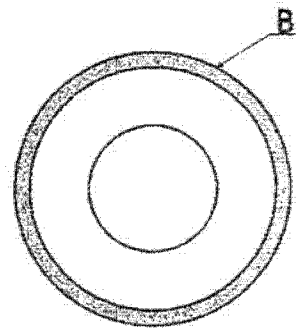


Fig. 6

