



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2010 00329**

(22) Data de depozit: **15/04/2010**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30/09/2016** BOPI nr. **9/2016**

(41) Data publicării cererii:
28/10/2011 BOPI nr. **10/2011**

(73) Titular:
• INSTITUTUL NAȚIONAL DE
CERCETARE-DEZVOLTARE ÎN SUDURĂ
ȘI ÎNCERCĂRI DE MATERIALE - ISIM
TIMIȘOARA, BD.MIHAI VITEAZUL NR.30,
TIMIȘOARA, TM, RO

(72) Inventatori:
• FLEȘER TRAIAN, STR.BRÂNDUȘEI
NR.18, SC.B, AP.2, TIMIȘOARA, TM, RO;
• PASCU DORU ROMULUS,
STR.STELELOR NR.6, AP.12, TIMIȘOARA,
TM, RO;
• ROȘU RADU ALEXANDRU,
STR.REPUBLICII, BL.19, SC.2, AP.23,
TÂRGU-JIU, GJ, RO

(56) Documente din stadiul tehnicii:
JPS 61277032 (A)

(54) **DISPOZITIV ARTICULAT PENTRU ÎNCERCAREA LA
TRACȚIUNE A EPRUVETELOR PRELEVATE DIN PEREȚI
MEMBRANĂ**



1 Invenția se referă la un dispozitiv articulat pentru încercarea la tracțiune a epruvetelor
prelevate din pereți membrană, atașat mașinii universale pentru încercarea la tracțiune, ce
3 asigură repartizarea uniformă a solicitărilor în zonele sudate ale produselor specifice
cazanelor generatoare de abur.

5 Este cunoscut documentul **JPS 61277032 (A)**, care se referă la o metodă și la un dis-
pozitiv de testare la tracțiune a unor epruvete realizate din materiale fragile. Dispozitivul
7 supus încercării la tracțiune are prevăzute, la capetele epruvetei, două tije de tracțiune, reali-
zate dintr-un metal dur, care sunt strunjite la capete, astfel încât acestea să poată fi intro-
9 duse și lipite în capetele epruvetei. Capătul inferior al unei tije de tracțiune este fixat de un
stativ de tracțiune, prin intermediul unui jug cu știft, iar capătul superior al celei de-a doua tije
11 de tracțiune este fixat într-o mandrină, care se continuă la partea superioară cu o articulație
universală. Această articulație universală reprezintă o articulație cu două grade de libertate,
13 care facilitează orientarea epruvetei în timpul încercării la tracțiune.

15 Este cunoscută metoda de încercare la tracțiune a panourilor pereți membrană prin
fixarea rigidă a acestora direct între bacurile mașinii de tracțiune, ceea ce creează o neuni-
formitate a solicitărilor în zonele sudate, iar în timpul încercării mecanice apar deformări plas-
17 tice mari ale țevilor (ovalizări), care, odată cu creșterea forței de încercare, conduc la fisura-
rea acestora în condițiile în care nu este asigurată orientarea obiectului de încercat după
19 două direcții.

21 Problema tehnică obiectivă pe care o rezolvă invenția este de a uniformiza solicitările
forței de încercare, în zonele sudurilor de colț, și de a elimina deformările plastice ale țevilor
de tracțiune, care apar în timpul încercării la tracțiune a epruvetelor prelevate din pereți
23 membrană.

25 Dispozitivul articulat, conform invenției, înlătură aceste dezavantaje prin aceea că,
fiind montat la mașina universală de tracțiune, asigură în timpul încercării două grade de
libertate pentru orientarea epruvetei, o uniformizare a distribuției solicitării forței de încercare
27 atât pe sudurile bilaterale, cât și pe lungimea acestora, precum și rigidizarea țevilor de trac-
țiune prin montarea în interiorul lor a unor bucșe din oțel.

29 În continuare se dă un exemplu de realizare a invenției și în legătură cu figurile:

31 - a - reprezintă componenta dispozitivului articulat **a**;

31 - b - reprezintă secțiunea epruvetei de încercat **b**.

33 Dispozitivul articulat pentru încercarea la tracțiune a unei epruvete **b**, prelevată din
componenta unor pereți membrană, este compus din țevile **1** și plăcile de legătură **2**, îmbi-
nate cu sudurile de colț **3**. În vederea împiedicării ovalizării țevilor în timpul încercării la trac-
35 țiune, se introduc bucșele de oțel **4** în toate țevile epruvetei. Dispozitivul **a** este prevăzut cu
două articulații cu bolt **5**, care asigură solicitarea uniformă a sudurilor bilaterale **3**, iar mobili-
37 tatea epruvetei este asigurată de articulațiile **6**, ce permit ca solicitarea pe lungimea sudurilor
să devină uniformă pe toată perioada încercării la tracțiune.

39 Invenția prezintă următoarele avantaje:

41 - permite repartizarea uniformă a solicitărilor în zonele sudate ale epruvetelor;

41 - permite eliminarea procesului de ovalizare a țevilor în timpul încercării la tracțiune
și, implicit, reduce riscul fisurării acestora;

43 - permite evaluarea calității panourilor pereți membrană pentru produse noi, pentru
produse reparate și pentru atestarea sudurilor la fabricarea acestor produse;

45 - dispozitivul articulat poate fi realizat facil, într-un atelier mecanic având dotare
tehnică medie.

Dispozitiv articulat, pentru încercarea la tracțiune a epruvetelor prelevate din pereți membrană, compus din niște articulații (6) montate pe capetele unor țevi de tracțiune (1) care, la celelalte capete, sunt prinse de capetele unei epruvete (b), cu niște articulații cu bolț (5), **caracterizat prin aceea că** are prevăzute niște plăci de legătură (2) fixate pe exteriorul țevelor de tracțiune (1), prin intermediul unor îmbinări sudate de colț (3), iar în interiorul țevelor de tracțiune (1) sunt montate niște bucșe din oțel (4), ce rigidizează prinderea țevelor de tracțiune (1) de o epruvetă (b) în timpul încercării la tracțiune.

