

(12)

## CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2022 00019**

(22) Data de depozit: **21/01/2022**

(41) Data publicării cererii:  
**30/09/2022** BOPI nr. **9/2022**

(71) Solicitant:  
• UNIVERSITATEA PETROL-GAZE DIN  
PLOIEȘTI, BD. BUCUREȘTI NR. 39,  
PLOIEȘTI, PH, RO

(72) Inventatori:  
• BOGDAN-ROTH MIHAIL, STR.TÂRNAVE,  
NR.1, BL.A1, SC.G, AP.98, PLOIEȘTI, PH,  
RO;  
• ROMANEȚ MIRELA, STR.ÎNFRĂȚIRII,  
NR.7, BL.5, SC.B, AP.36, PLOIEȘTI, PH, RO

(54) **DISPOZITIV PENTRU ÎNCERCAREA LA ÎNCOVOIERE  
A UNEI CONSOLE ÎNCASTRATE CU MĂSURAREA DIGITALĂ  
A FORȚEI PROPRII DE ACȚIONARE**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un dispozitiv pentru încercarea la încovoiere a unei console încastrate, cu măsurarea digitală a forței proprii de acționare. Dispozitivul conform invenției cuprinde: două bacuri (7 și 19) între care se fixează o epruvetă, cu ajutorul unor șuruburi (6 și 22), astfel încât să fie asigurată încastrarea epruvetei la un capăt, iar la celălalt capăt, capătul liber, se stabilește un braț de aplicare a unei forțe  $F$ , un suport (12) glisant, împreună cu un palpator (9), care se glisează până în poziția care corespunde brațului stabilit, poziție în care suportul (12) se fixează cu ajutorul unui șurub (13) de blocare, o sanie de fixare a unui dinamometru (23) digital care se poate deplasa astfel încât axul (24) elementului de susținere a dinamometrului (23) să fie paralel cu palpatorul (9) și care se poate bloca în această poziție cu ajutorul unor șuruburi (18) și o roată (1) de manevră pentru aplicarea forței  $F$ , această forță dezvoltată de roata (1) de manevră fiind citită cu precizie pe dinamometrul (23) digital.

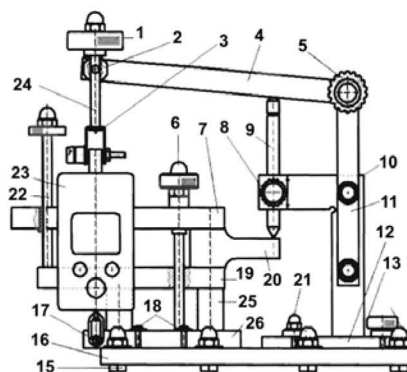


Fig. 1

Revendicări: 1  
Figuri: 3

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).



OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MARC
Cererea de brevet de invenție
Nr. <u>a 2022 00019</u>
Data depozit <u>21-01-2022</u>

## DISPOZITIV PENTRU ÎNCERCAREA LA ÎNCOVOIERE A UNEI CONSOLE ÎNCASTRATE CU MĂSURAREA DIGITALĂ A FORȚEI PROPRII DE ACȚIONARE

Acest dispozitiv pentru încercarea la încovoiere a unei console încastrate acționată la capătul liber cu forță  $F$  individuală de acționare proprie, măsurată digital, a fost proiectat și realizat special pentru studiul prin metoda fotoelasticității a stării de tensiuni din bară și este prezentat în **fig.1**. Pentru reglarea palpatorului (9) în poziția corespunzătoare asigurării brațului forței  $F$ , subansamblul suport (10), sanie (12) se poate deplasa orizontal și fixa în poziția determinată cu ajutorul șuruburilor de ghidare (21) urmând a fi blocată cu șurubul randalinat (13).

Prin deplasarea pe orizontală a saniei (26) se asigură poziția verticală a dinamometrului (23) și a paralelismului între palpatorul (9) și șurubul (24) de acționare al dinamometrului (23). Dispozitivul de încercare la încovoiere al barelor încastrate acționate de o forță individuală  $F$  la capătul liber, cu dinamometrul digital (23) pentru măsurarea forței, reglat pentru un braț al forței stabilit înainte de încărcarea epruvetei este fotografiat în **fig.2**.

În continuare dăm un exemplu de aplicare a invenției cu referire la figurile 1..... 3.

-**fig.1**, desenul de ansamblu al dispozitivului pentru încercarea la încovoiere a unei console încastrate cu măsurarea digitală a forței proprii de acționare

-**fig.2**, fotografia dispozitivului realizat,

-**fig.3**, fotografia fotoelasticimetrului și a dispozitivului în timpul solicitării epruvetei.

### **Modul de lucru al dispozitivului:**

Epruveta este fixată între bacurile (7) și (19) cu ajutorul șuruburilor (6) și (22) astfel încât să fie asigurată încastrarea epruvetei la un capăt. Se stabilește brațul de aplicare a forței la capătul liber al epruvetei, se glisează suportul (12) împreună cu palpatorul (9) până în poziția ce corespunde brațului stabilit. Se fixează cu șurubul de blocare (13) suportul (12).

Pentru efectuarea încercării se deplasează sania de fixare a dinamometrului astfel încât axul (24) care susține dinamometrul digital (23) să fie paralel cu palpatorul (9) și se blochează pe poziție cu ajutorul șuruburilor (18). Pentru aplicarea forței  $F$  care acționează asupra epruvetei cu ajutorul palpatorului (9) se rotește roata de manevră (1). Forța dezvoltată de roata de manevră (1) este citită cu precizie pe dinamometrul digital (23).

Forța  $F$  exercitată pe palpatorul (9) este dată de înmulțirea mărimii forței indicate de dinamometrul digital (23) cu raportul între: distanța între axele de simetrie a barei (11) și a axului (24) cu distanța între axa de simetrie a barei (11) și axa de simetrie a palpatorului (9)

## Revendicări

1. Dispozitivul pentru încercarea la încovoiere a unei console încastrate cu măsurarea digitală a forței proprii de acționare **este caracterizat prin aceea că** este proiectat pentru studiul prin metoda fotoelasticității a stării de tensiuni din bara încastrată și acționată la capătul liber de forța *F*. Dispozitivul asigură o precizie mare prin utilizarea dinamometrului digital **(23)** Dispozitivul poate fi folosit și pentru studiul efectului concentratorilor asupra stării de tensiuni din bara cu racordări în încastrare. Dispozitivul poate permite și determinarea forței de rupere a epruvetelor realizate din materiale plastice.

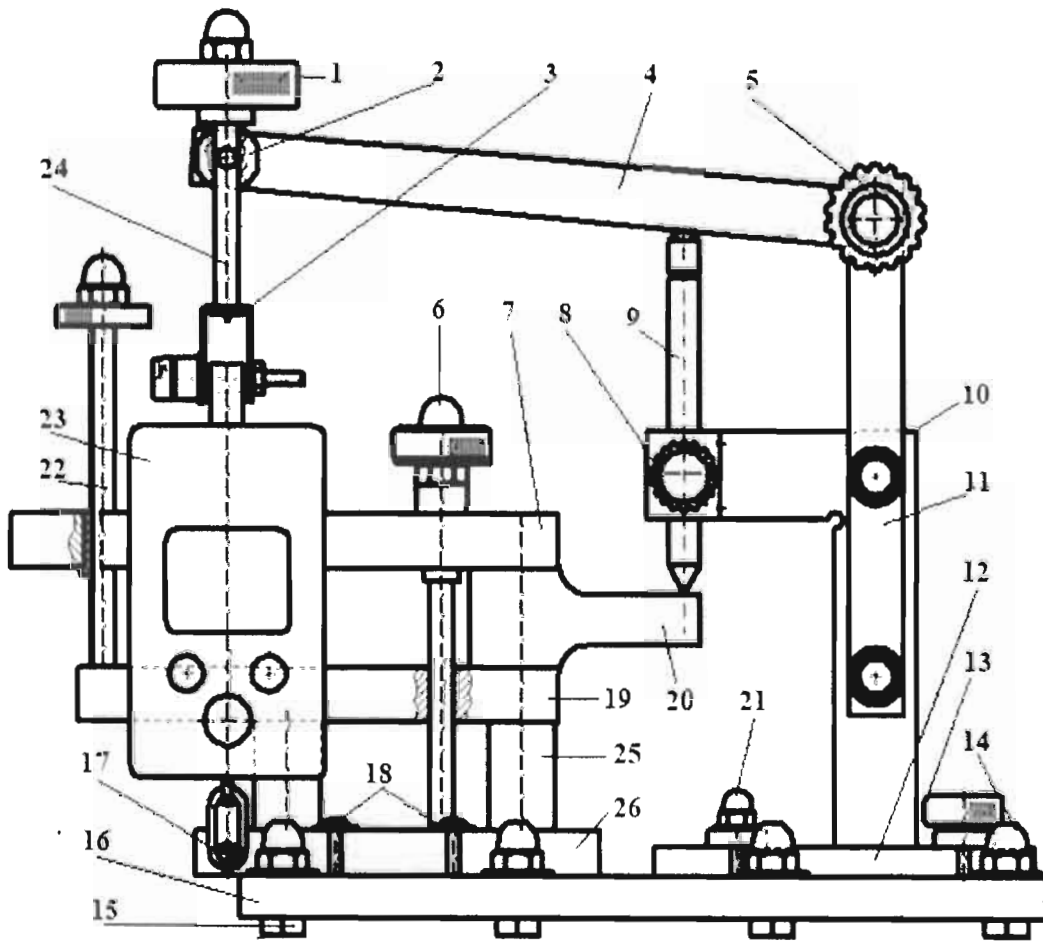


Fig. 1

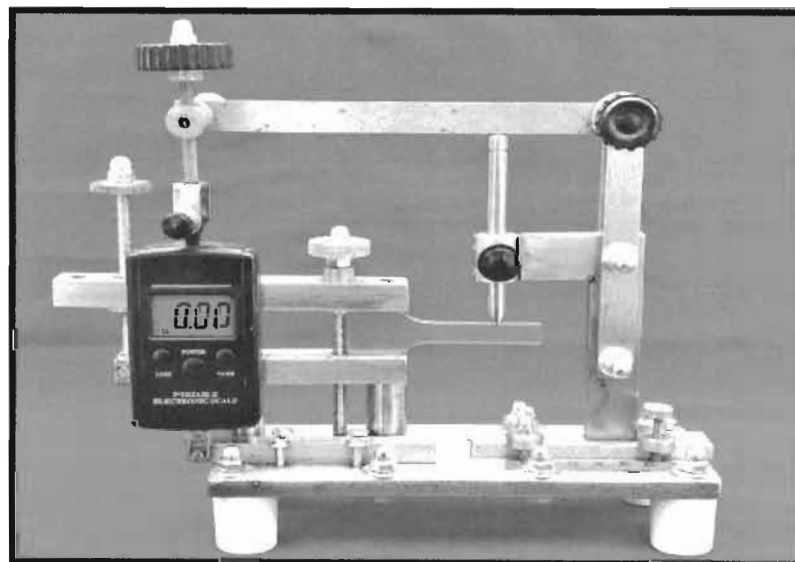


Fig.2

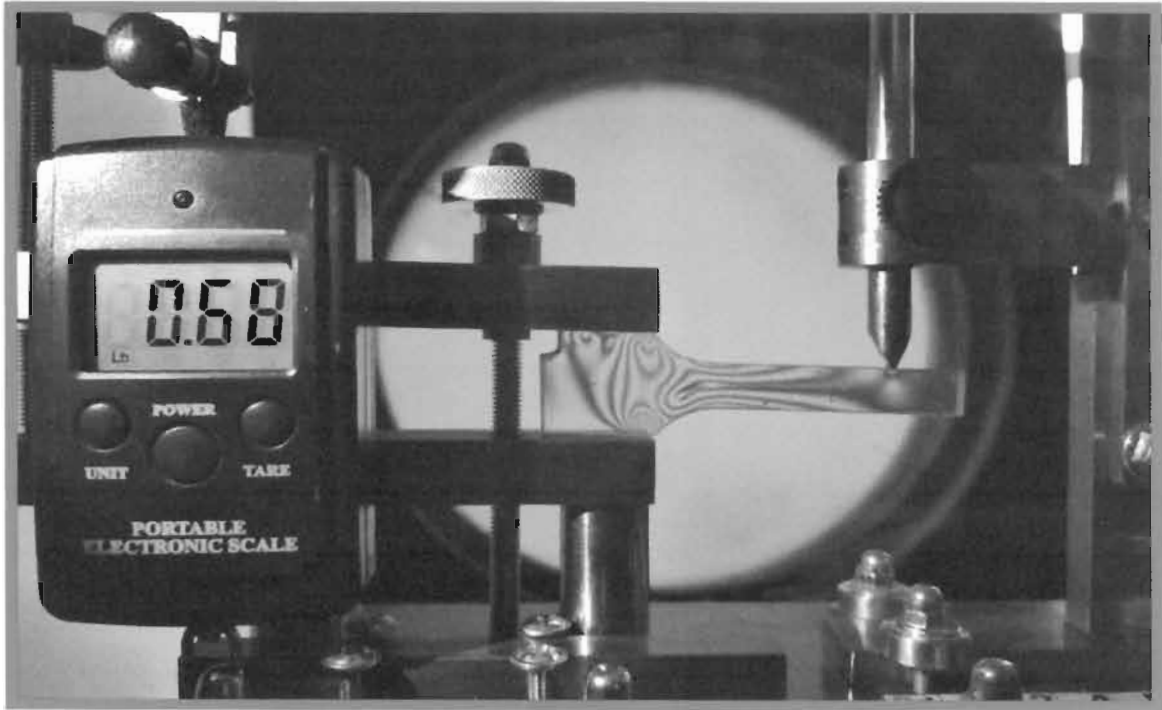


Fig.3