



(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2017 01035**

(22) Data de depozit: **06/12/2017**

(41) Data publicării cererii:
30/07/2019 BOPI nr. **7/2019**

(71) Solicitant:
• **INSTITUTUL NAȚIONAL DE
CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU
OPTOELECTRONICĂ - INOE 2000 IHP -
FILIALA INSTITUTUL DE CERCETĂRI,
PENTRU HIDRAULICĂ ȘI PNEUMATICĂ,
STR.CUȚITUL DE ARGINT NR.14,
SECTOR 4, BUCUREȘTI, B, RO**

(72) Inventatori:
• **HRISTEA ALEXANDRU,
STR.GRIGORE MOISIL NR.10, BL.8, SC.2,
ET.5, AP.81, SECTOR 2, BUCUREȘTI, B,
RO;**
• **BLEJAN MARIAN, STR.INT.AMARA, NR.2,
AP.1, SECTOR 4, BUCUREȘTI, B, RO;**
• **RĂDOI RADU IULIAN, ȘOS. SĂLAJ
NR. 136, BL. 49, SC. 1, ET. 3, AP. 9,
SECTOR 5, BUCUREȘTI, B, RO;**
• **TUDOR BOGDAN ALEXANDRU,
STR.PRINCIPALĂ NR.566, BL.1, ET.1, AP.6,
LOC.PERIȘ, IF, RO**

(54) ECHIPAMENT PORTABIL DE TESTARE A SISTEMULUI DE SERVODIRECȚIE AL AUTOVEHICULELOR, CU TRANSMITERE DE DATE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un echipament portabil de testare a sistemului de servodirecție al unui autovehicul. Echipamentul conform invenției cuprinde o trusă prevăzută cu două racorduri flexibile, pentru conectarea sistemului de servodirecție la un robinet cu două căi, un afișaj pe care sunt vizualizate valorile măsurătorilor, în interiorul echipamentului fiind prevăzute o sursă de curent continuu, un regulator de tensiune, un modul wireless, un traductor de presiune și un traductor de debit.

Revendicări: 3
Figuri: 2

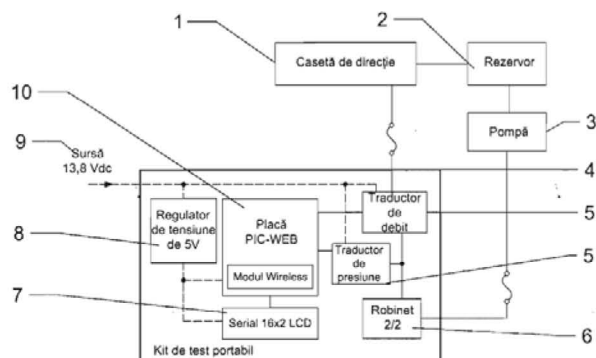


Fig. 1

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).



95

BUCUREȘTI	
OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI	
Cerere de brevet de invenție	
Nr. a	2017 01035
Data depozit	06-12-2017

ECHIPAMENT PORTABIL DE TESTARE A SISTEMULUI DE SERVODIRECȚIE AL AUTOVEHICULELOR, CU TRANSMITERE DE DATE

DESCRIEREA

Sistemul de servodirecție al autovehiculelor, este o parte foarte importantă a autovehiculului ce ne asigură controlul acestuia. O bună funcționare a sistemului de servodirecție ne asigură siguranță în autovehicul. Sistemele de servodirecție sunt de mai multe tipuri, electrice, electro-hidraulice, hidraulice. Testarea și repararea sistemelor de servodirecție hidraulice se poate face demontând caseta de servodirecție și/sau pompa de servodirecție de pe pe autovehicul și așezarea acestora pe un stand de probare static, sau prin conectarea direct pe autovehicul a unui echipament mobil de testarea a sistemului de servodirecției. Există o soluție de echipament portabil de testare a sistemului de servodirecție al autovehiculelor furnizat de către firma Tecnosir.

Pricipalele dezavantaje ale acestui tip de echipament portabil sunt:

- Citirea și notarea manuală a măsurătorilor, lucru ce introduce erori
- Analiza manuală a măsurătorilor de către operatorul acesteia, ceea ce induce nevoia unui operator cu experiență pentru a putea interpreta datele măsurate
- Generarea manuală a raportului de testare de către operatorul ce a efectuat măsurătorile

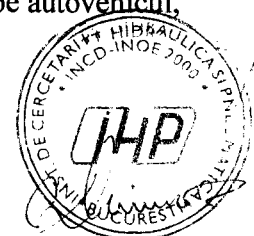
Problema pe care o rezolvă invenția constă în, citirea datelor măsurate direct pe un afișor local sau pe un dispozitiv mobil cum ar fi o tabletă sau un telefon, iar generarea raportului va fi făcută folosind o aplicație de pe un PC sau laptop. Echipamentul de testare, conform invenției, este constituit din o cutie de aluminiu, în interiorul căreia se află un afișor, 2 nipluri, un robinet cu două căi și două racorduri flexibile. Echipamentul portabil de testare a sistemului de servodirecție poate proba atât caseta de servodirecție, cât și pompa ce antrenează uleiul de servodirecție prin comutarea robinetului cu două căi.

Conform invenției, echipamentul portabil de testare a sistemului de servodirecție prezintă următoarele avantaje:

- Afișarea valorilor măsurate este făcută atât pe un afișor local cât și pe un dispozitiv portabil
- Precizia măsurătorilor este crescută, deoarece se folosesc elemente de măsurare electronice
- Generarea unui raport de testare a sistemului de servodirecție ce include un tabel cu valorile și pierderile măsurate, presiunea maximă generată de pompă în sistem, un grafic realizat pe baza tabelului anterior și datele de identificare ale sistemului și autovehiculul pe care este amplasat sistemul.

În **figura 1** este prezentată schema bloc a sistemului format din echipamentul portabil de testare și sistemul de servodirecție aflat pe autovehicul.

Conform figurii, schema bloc este compusă din sistemul de servodirecție aflat pe autovehicul format din caseta de servodirecție (1), pompa (2), rezervorul (3) și echipamentul portabil de testare a sistemelor de servodirecție (6) care se conectează la sistemul de servodirecție aflat pe autovehicul,



prin racordurile flexibile (4), (5). Echipamentul portabil de trestare a sistemelor de servodirecție (6) este alcătuit din sursa de curent continuu (7) regulatorul de tensiune (8) modulul wireless (9), un LCD serial (10), traductorul de presiune (11) robinetul cu două căi (12) și traductorul de debit (13).

În **figura 2** este prezentat ansamblul 3D al echipamentului portabil de probat sisteme de direcție format din cutia (a), afișorul (b), maneta de acționare a robinetului cu două căi (c) și cele 2 nipluri (d) la care se atașează racordurile flexibile în vederea conectării sistemului de direcție de pe autovehicul la echipamentul portabil de testare.

Mod de funcționare

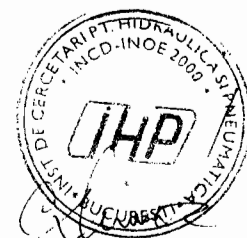
Echipamentul portabil de testare a sistemului de servodirecție are următorul mod de funcționare.

Echipamentul de testare portabil (a) se conectează la sistemul de servodirecție prezent pe autovehiculu prin racordurile flexibile (4) și (5). Pentru testarea casetei de direcție se comută robinetul cu două căi (12) pe poziția deschis, se antrenează volanul automobilului prima dată maxim stânga și se citesc valorile și apoi maxim dreapta și se citesc valorile. Valorile pot fi citite atât pe afișor-ul local de pe echipamentul de testare mobil, cât și la distanță pe un dispozitiv portabil. Pentru testarea pompei de servodirecție se comută robinetul cu 2 căi (12) pe poziția închis și se înregistrează valoarea de presiune maximă. Pe aceasta poziție nu se poate stagna mult cu măsurătorile pentru a proteja pompa de servodirecție.



REVENDICĂRI

- 1- Echipamentul portabil de testare a casetelor de servodirecție, **caracterizat prin aceea că**, transmiterea măsurătorilor obținute în urma testării se realizează la distanță prin modulul wireless (9), acestea putând fi accesate de pe dispozitive mobile.
- 2- Echipamentul de testare a casetelor de servodirecție, **caracterizat prin aceea că**, în urma măsurătorilor prelucrează datele experimentale pentru trasarea unui grafic ce este folosit la determinarea gradului de uzură al sistemului de servodirecție.
- 3- Echipamentul de testare a casetelor de servodirecție, **caracterizat prin aceea că**, emite o fișă de măsurători cu rezultatele testate, ce conține atât datele beneficiarului cât și datele operatorului ce a efectuat proba, fișa fiind generată cu ajutorul unei aplicații client.



DESENE

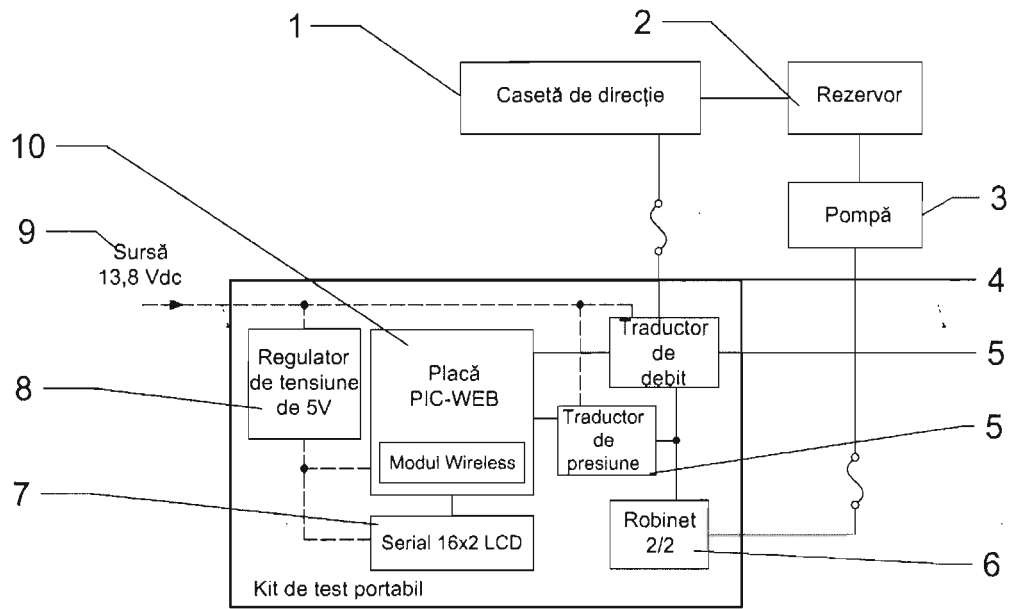


Fig 1 Schema bloc a echipamentului portabil de testare a sistemului de servodirecție

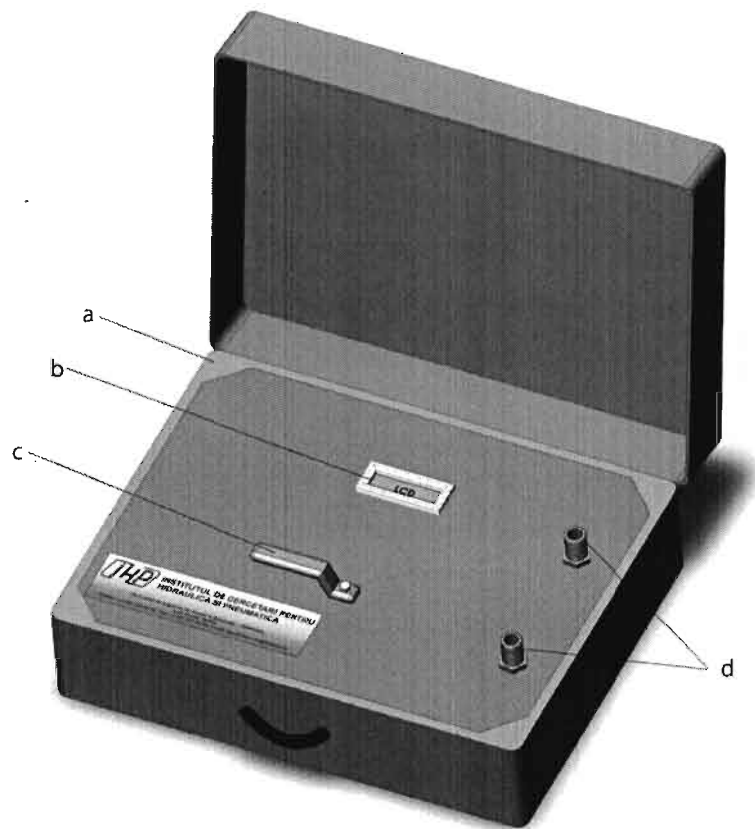


Fig 2 Echipament portabil de testare a sistemului de servodirecție

