



(12) **BREVET DE INVENȚIE**

Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată  
în termen de 6 luni de la data publicării

(21) Nr. cerere: **99-01052**

(22) Data de depozit: **01.10.99**

(30) Prioritate:

(41) Data publicării cererii:  
**30.05.2001** BOPI nr. 5/2001

(42) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:  
**28.02.2003** BOPI nr. 2/2003

(45) Data eliberării și publicării brevetului:  
BOPI nr.

(61) Perfecționare la brevet:  
Nr.

(62) Divizată din cererea:  
Nr.

(86) Cerere internațională PCT:  
Nr.

(87) Publicare internațională:  
Nr.

(56) Documente din stadiul tehnicii:  
**FR 2770639**

(71) Solicitant: **DATCU COSTEL, IAȘI, RO; ANTOHI CONSTANTIN MARIN, IAȘI, RO**

(73) Titular: **DATCU COSTEL, IAȘI, RO; ANTOHI CONSTANTIN MARIN, IAȘI, RO**

(72) Inventatori: **DATCU COSTEL, IAȘI, RO; ANTOHI CONSTANTIN MARIN, IAȘI, RO**

(74) Mandatar:

(54) **DISPOZITIV PENTRU DETERMINAREA UNOR DEFORMAȚII**

(57) **Rezumat:** Invenția se referă la un dispozitiv pentru determinarea unor deformări, care, în scopul determinării și avertizării apariției unei deformări a suprafeței unui corp (1), este prevăzut cu o oglindă reflectorizantă (2), metalică, ce se dispune pe suprafața corpului (1) supus verificării. Dispozitivul conform invenției are în alcătuire un subansamblu emisie-recepție, realizat cu o diodă laser (3) ce emite o radiație monocromatică, dioda laser (3) fiind fixată pe un prim suport (4) reglabil, care susține partea de emisie a subansamblului emisie-recepție, astfel încât să îi permită reglarea cu ajutorul unui element de reglare (5), pentru ca un fascicul de raze monocromatice, emis de dioda laser (3), să fie incident pe suprafața oglinzii reflectorizante (2), care va reflecta fasciculul de raze ce va fi captat cu ajutorul unor fotodiode (8) solidarizate cu un al doilea suport (9) fix, care susține partea de recepție a subansamblului emisie-recepție. Fotodiodele (8) sunt amplasate pe un panou frontal, cu care este prevăzut respectivul suport (9), astfel încât să formeze o fantă (7), în dreptul căreia se dispune, în interiorul suportului (9) menționat, un senzor fotoelectric (6) care va transforma semnalul luminos într-un semnal electric ce va fi aplicat unui circuit electronic de prelucrare semnale, realizat cu un amplificator (A) alimentat de la o sursă (SC) de curent continuu,

prin intermediul unui comutator (K), un releu (R) care anclanșează funcție de semnal, alimentând în contratimp, prin contactele sale (1R și 2R), un dispozitiv de avertizare acustică (DA) și, respectiv, o diodă luminiscentă (DL).

Revendicări: 2  
Figuri: 2

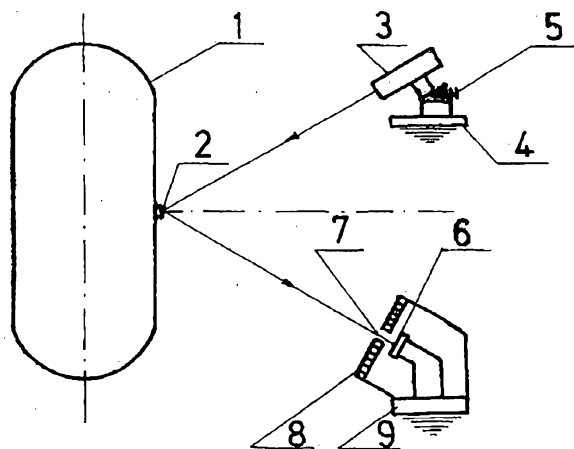


Fig. 1



Invenția se referă la un dispozitiv pentru determinarea unor deformații, dispozitiv ce este utilizat, în special, la rezervoare ce conțin fluide sub presiune, la temperaturi ridicate.

Sunt cunoscute aparate și dispozitive pentru determinarea deformațiilor rezervoarelor sub presiune, ce conțin fluide la temperaturi ridicate.

5 Aceste aparate și dispozitive prezintă dezavantajul determinării stricte a deformațiilor, neavând posibilitatea utilizării în alte scopuri.

10 Dispozitivul pentru determinarea unor deformații, conform invenției, elimină dezavantajul menționat anterior prin aceea că permite utilizarea sa în diferite aplicații, fiind prevăzut cu o oglindă reflectorizantă metalică, care se dispune pe suprafața corpului supus verificării, dispozitivul având în alcătuire un subansamblu emisie-recepție realizat cu o diodă laser ce emite o radiație monocromatică, dioda laser fiind fixată pe un prim suport, reglabil, care susține partea de emisie a subansamblului emisie-recepție, astfel încât să îi permită reglarea cu ajutorul unui element de reglare, pentru ca fasciculul de raze monocromatice emis de dioda laser să fie incident pe suprafața oglinzii reflectorizante, care va reflecta fasciculul de raze ce va fi captat cu ajutorul unor fotodiode solidarizate cu un al doilea suport, fix, care susține partea de recepție a subansamblului emisie-recepție, fotodiodele fiind amplasate pe un panou frontal, cu care este prevăzut respectivul suport, astfel încât să formeze o fantă în dreptul căreia se dispune, în interiorul suportului menționat, un senzor fotoelectric care va transforma semnalul luminos într-un semnal electric ce va fi aplicat unui circuit electronic de prelucrare a semnalelor.

Invenția prezintă următoarele avantaje:

- determinările se pot face pe toată durata de exploatare;
- avertizează operatorii de depășirea unor praguri critice de deformație;
- semnalele pot fi prelucrate în continuare de un calculator de proces tehnologic, care

25 poate fi inclus într-un flux tehnologic.

Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției, în legătură și cu fig. 1 și 2:

- fig.1, vedere de ansamblu a instalației;
- fig.2, schema electrică de principiu a dispozitivului.

30 Dispozitivul pentru determinarea unor deformații, conform invenției (fig.1), în scopul avertizării apariției unei deformații a suprafeței unui corp **1**, este prevăzut cu o oglindă reflectorizantă **2**, metalică, care se dispune pe suprafața corpului **1**, supus verificării, dispozitivul având în alcătuire un subansamblu emisie-recepție realizat cu o diodă laser **3**, ce emite o radiație monocromatică, dioda laser **3** fiind fixată pe un prim suport **4**, reglabil, care susține partea de emisie a subansamblului emisie-recepție, astfel încât să îi permită reglarea cu ajutorul unui element de reglare **5**, pentru ca fasciculul de raze monocromatice emis de dioda laser **3** să fie incident pe suprafața oglinzii reflectorizante **2**, care va reflecta fasciculul de raze ce va fi captat cu ajutorul unor fotodiode **8**, solidarizată cu un al doilea suport **9**, fix, care susține partea de recepție a subansamblului emisie-recepție, fotodiodele **8** fiind amplasate pe un panou frontal cu care este prevăzut respectivul suport **9**, astfel încât să formeze o fantă **7**, în dreptul căreia se dispune, în interiorul suportului **9**, menționat, un senzor fotoelectric **6**, care va transforma semnalul luminos într-un semnal electric ce va fi aplicat unui circuit electronic de prelucrare a semnalelor.

45 Dispozitivul conform invenției (fig.2), în scopul avertizării sonore a apariției unor deformații a suprafeței corpului **1** de verificat, cuprinde circuitul electronic de prelucrare semnale ce este realizat cu un amplificator **A** alimentat de la o sursă **SC**, de curent continuu, prin intermediul unui comutator **K**, semnalul primit de la senzorul fotoelectric **6**, fiind adus la intrările amplificatorului **A**, care va furniza un semnal amplificat, ce va acționa un releu **R**, conectat în circuitul de ieșire al amplificatorului **A**, și ale cărui contacte **1R**, **2R** alimentează în

contratimp un dispozitiv de avertizare acustică **DA** și, respectiv, o diodă luminescentă **DL**, situații corespunzătoare absenței semnalului, datorită producerii unei devieri a fasciculului reflectat, și, respectiv, prezenței semnalului, datorită incidenței, pe senzorul fotoelectric **6**, a fasciculului reflectat, care va trece prin fantă **7**, ce constituie reperul de referință pentru o deviație nulă.

50

## Revendicări

55

1. Dispozitiv pentru determinarea unor deformații, **caracterizat prin aceea că**, în scopul avertizării apariției unei deformații a suprafeței unui corp (**1**), este prevăzut cu o oglindă reflectorizantă (**2**), metalică, care se dispune pe suprafața corpului (**1**) supus verificării, dispozitivul având în alcătuire un subansamblu emisie-recepție realizat cu o diodă laser (**3**) ce emite o radiație monocromatică, dioda laser (**3**) fiind fixată pe un prim suport (**4**) reglabil, care susține partea de emisie a subansamblului emisie-recepție, astfel încât să îi permită reglarea cu ajutorul unui element de reglare (**5**), pentru ca fasciculul de raze monocromatice emis de dioda laser (**3**) să fie incident pe suprafața oglinzii reflectorizante (**2**) care va reflecta fasciculul de raze ce va fi captat cu ajutorul unor fotodiode (**8**) solidarizate cu un al doilea suport (**9**) fix, care susține partea de recepție a subansamblului emisie-recepție, fotodiodele (**8**) fiind amplasate pe un panou frontal, cu care este prevăzut respectivul suport (**9**), astfel încât să formeze o fantă (**7**) în dreptul căreia se dispune, în interiorul suportului (**9**) menționat, un senzor fotoelectric (**6**) care va transforma semnalul luminos într-un semnal electric ce va fi aplicat unui circuit electronic de prelucrare a semnalelor.

60

65

70

2. Dispozitiv conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că**, în scopul avertizării sonore a apariției unor deformații a suprafeței corpului (**1**) de verificat, circuitul electronic de prelucrare a semnalelor este realizat cu un amplificator (**A**) alimentat de la o sursă (**SC**) de curent continuu, prin intermediul unui comutator (**K**), semnalul primit de la senzorul fotoelectric (**6**) fiind adus la intrările amplificatorului (**A**) care va furniza un semnal amplificat, ce va acționa un releu (**R**) conectat în circuitul de ieșire al amplificatorului (**A**) și ale cărui contacte (**1R**, **2R**) alimentează în contratimp un dispozitiv de avertizare acustică (**DA**) și, respectiv, o diodă luminescentă (**DL**), situații corespunzătoare absenței semnalului, datorită producerii unei devieri a fasciculului reflectat, și, respectiv, prezenței semnalului, datorită incidenței pe senzorul fotoelectric (**6**) a fasciculului reflectat, care va trece prin fanta (**7**) ce constituie reperul de referință pentru o deviație nulă.

75

80

Președintele comisiei de examinare: **ing. Popescu Livia**

Examinator: **ing. Apostol Cristina**

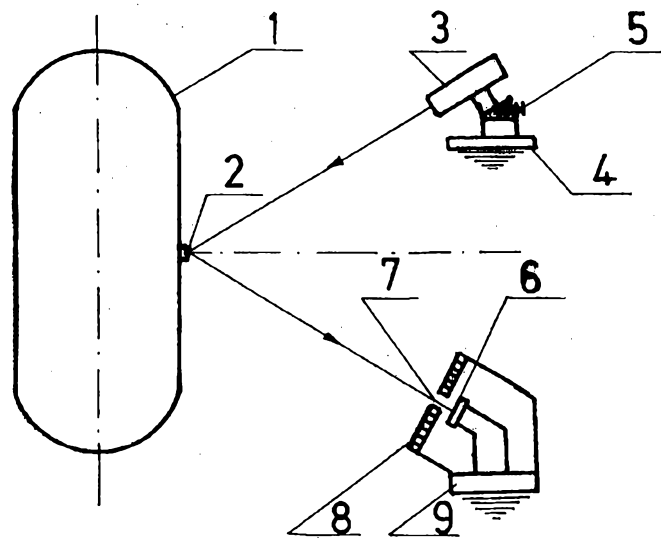


Fig. 1

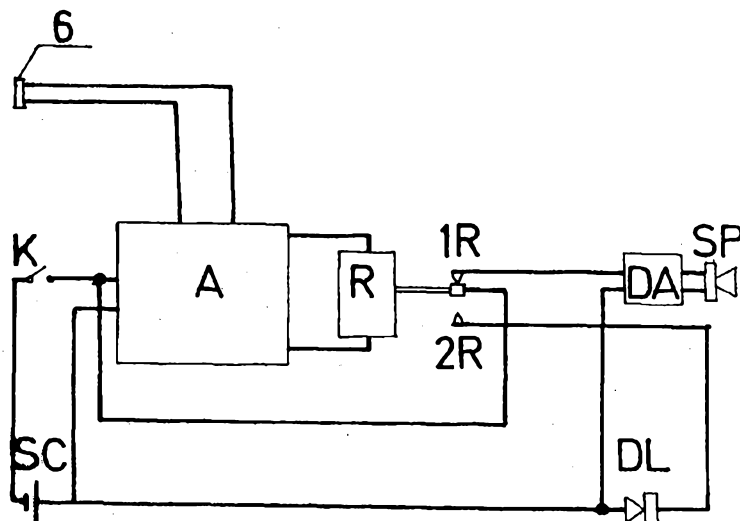


Fig. 2