



(12) **BREVET DE INVENȚIE**

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

(21) Nr. cerere: **97-02308**

(22) Data de depozit: **09.12.1997**

(30) Prioritate:

(41) Data publicării cererii:
BOPI nr.

(42) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:
30.05.2000 BOPI nr. **5/2000**

(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:
RO 64069

(71) Solicitant: **INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE DEZVOLTARE TURBOMOTOARE "COMOTI",
BUCUREȘTI, RO;**

(73) Titular: **INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE DEZVOLTARE TURBOMOTOARE "COMOTI",
BUCUREȘTI, RO;**

(72) Inventatori: **SÂRBU DANIELA, BUCUREȘTI, RO; ADAM LIVIU, BUCUREȘTI, RO;**

(74) Mandatar:

(54) **DISPOZITIV DE ÎNCERCARE A LAGĂRELOR RADIALE**

(57) **Rezumat:** Prezenta invenție se referă la un dispozitiv de încercare a lagărelor radiale, utilizat pentru determinarea caracteristicilor statice de funcționare, precum forța portantă și momentul de frecare din lagăre, și destinat încercării lagărelor radiale, în special a celor hidrodinamice, de turație ridicată. Dispozitivul conform invenției este alcătuit dintr-un ax tubular (8) și dintr-un lagăr radial (5), de încercat, montat într-o carcasă (4). Dedesubtul acesteia, sunt prevăzute niște subansambluri reglabile cu filet (1), care pot genera o excentricitate (e) a lagărului radial (5) față de axul tubular (8), excentricitate controlată cu ajutorul unor traductoare de deplasare (9). Subansamblurile reglabile cu filet (1) sunt sprijinite pe niște traductoare de forță (3), cu care se pot măsura forța portantă și momentul de frecare cu care a fost încercat lagărul radial (5) de încercat.

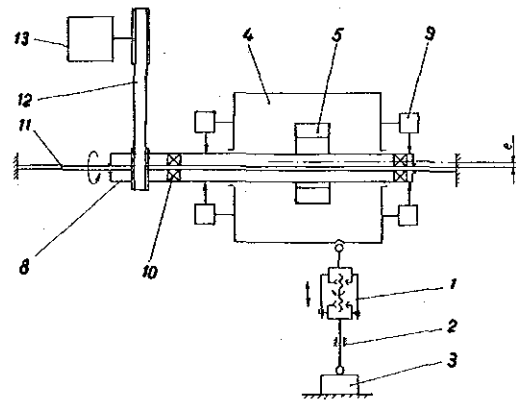


Fig. 1

Revendicări: 1
Figuri: 2

RO 115760 B1



RO 115760 B1

Prezenta invenție se referă la un dispozitiv de încercare a lagărelor radiale utilizat pentru determinarea caracteristicilor statice de funcționare, precum forța portantă și momentul de frecare din lagăre și destinat încercării lagărelor radiale, în special, a celor hidrodinamice de turație ridicată.

5 Se cunosc dispozitive de încercare a lagărelor radiale hidrodinamice de turație ridicată la care forța de încărcare se realizează mecanic prin utilizarea unor greutateți sau a unor elemente elastice.

Dezavantajele acestor dispozitive sunt date de operațiile de încărcare-descărcare a sarcinii și de gabaritul lor mare.

10 Se mai cunosc dispozitive de încercare a lagărelor radiale la care forța de încărcare se realizează electromagnetic.

Dezavantajul dispozitivelor menționate constă în consumul de energie electrică.

15 Sunt cunoscute, de asemenea, dispozitive de încercare a lagărelor radiale la care forța de încărcare se realizează hidraulic sau pneumatic utilizând un fluid sub presiune care își exercită acțiunea prin intermediul unui cilindru, a unei membrane elastice sau a unui reazem hidrostatic.

Dezavantajele acestor dispozitive sunt date de construcția lor complicată și de costurile ridicate necesare pentru întreținerea și repararea lor.

20 Problema tehnică, pe care o rezolvă invenția constă în realizarea unui dispozitiv de încercare a lagărelor radiale la care forța portantă să fie generată de poziționarea excentrică a axului tubular față de lagărul radial de încercat.

25 Dispozitivul de încercare a lagărelor radiale, conform invenției, înlătură dezavantajele menționate prin aceea că, este alcătuit dintr-un ax tubular și dintr-un lagăr radial de încercat montat într-o carcasă. Dedesubtul acesteia sunt prevăzute niște subansambluri reglabile cu filet care pot genera o excentricitate a lagărului radial față de axul tubular, excentricitate controlată cu ajutorul unor traductoare de deplasare. Subansamblurile reglabile cu filet sunt sprijinite pe niște traductoare de forță cu care se pot măsura forța portantă și momentul de frecare cu care a fost încărcat lagărul radial de încercat.

30 Prin aplicarea dispozitivului de încercare a lagărelor radiale se obțin următoarele avantaje:

- construcția modulară îl face utilizabil pentru o gamă largă de tipodimensiuni de lagăre radiale;

- sistemul de urmărire a axului tubular elimină erorile legate de poziția lui relativă față de carcasa lagărului radial;

- forța portantă apare tocmai datorită poziționării subansamblului carcasă-lagăr radial de experimentat față de axul tubular.

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

40 - fig. 1, secțiune axială schematică a dispozitivului de încercare a lagărelor radiale, conform invenției;

- fig. 2, secțiune transversală schematică a dispozitivului de încercare a lagărelor radiale, conform invenției.

45 Dispozitivul de încercare a lagărelor radiale, conform invenției, este alcătuit din niște subansambluri reglabile cu filet **1**, ghidate prin niște bucle **2** și sprijinite pe niște traductoare de forță **3**. Subansamblurile reglabile **1** susțin o carcasă **4**, în care este montat un lagăr radial **5**, de încercat.

Carcasa **4** este poziționată, pe de o parte, pe direcție verticală prin niște brațe de susținere **6**, dotate la capete cu rulmenți ce culisează în lungul unor coloane **7**, iar

RO 115760 B1

pe de alta, se sprijină prin lagărul **5** pe un ax tubular **8**. Pe carcasa **4**, pe ambele părți laterale, sunt montate niște traductoare de deplasare **9**, ce măsoară, pe două axe ortogonale, o excentricitate **e** a axului tubular **8** față de lagărul radial **5**. 50

Axul **8** este montat cu ajutorul unor rulmenți **10** pe o tijă fixă **11** în jurul căreia se poate roti.

Pe una din capetele axului tubular **8** este montată o curea de transmisie **12** ce preia mișcarea de rotație de la un mijloc de antrenare **13**. 55

Modul de funcționare a dispozitivului, conform invenției, este următorul: se pune în funcțiune mijlocul de antrenare **13** care, prin intermediul curelei de transmisie **12**, antrenează în mișcare de rotație axul tubular **8**. Prin manevrarea subansamblurilor reglabile cu filet **1** se poziționează carcasa **4**, în care se află montat lagărul radial **5**, de încercat, față de axul tubular **8**, într-o poziție de "zero", astfel, încât traductoarele de deplasare **9** să indice una și aceeași valoare, iar lagărul **5** să se afle într-o poziție echidistantă față de axul **8**. 60

Această poziție reprezintă și "zero"-ul forței portante înregistrate cu traductoarele de forță **3**. Din acest moment se începe modificarea poziției carcasei **4**, prin acționarea subansamblurilor reglabile **1**, urmărindu-se deplasarea ei pe verticală până la obținerea excentricității dorite și indicate de traductoarele **9**. În funcție de mărimea excentricității **e**, prelucrând valorile indicate de traductoarele de forță **3**, se stabilesc valorile forței portante și ale momentului de frecare măsurate pe lagărul radial **5** de încercat. 65 70

Revendicare

Dispozitiv de încercare a lagărelor radiale, alcătuit dintr-un ax tubular și dintr-un lagăr radial de încercat montat într-o carcasă, **caracterizat prin aceea că** este prevăzut cu niște subansambluri reglabile cu filet (**1**), care pot genera o excentricitate a lagărului radial (**5**) față de axul tubular (**8**) controlată cu ajutorul unor traductoare de deplasare (**9**), subansamblurile reglabile cu filet fiind sprijinite pe niște traductoare de forță (**3**) cu care se pot măsura forța portantă și momentul de frecare. 75

Președintele comisiei de examinare: **ing. Eane Adrian**

Examinator: **ing. Petrescu Corneliu**

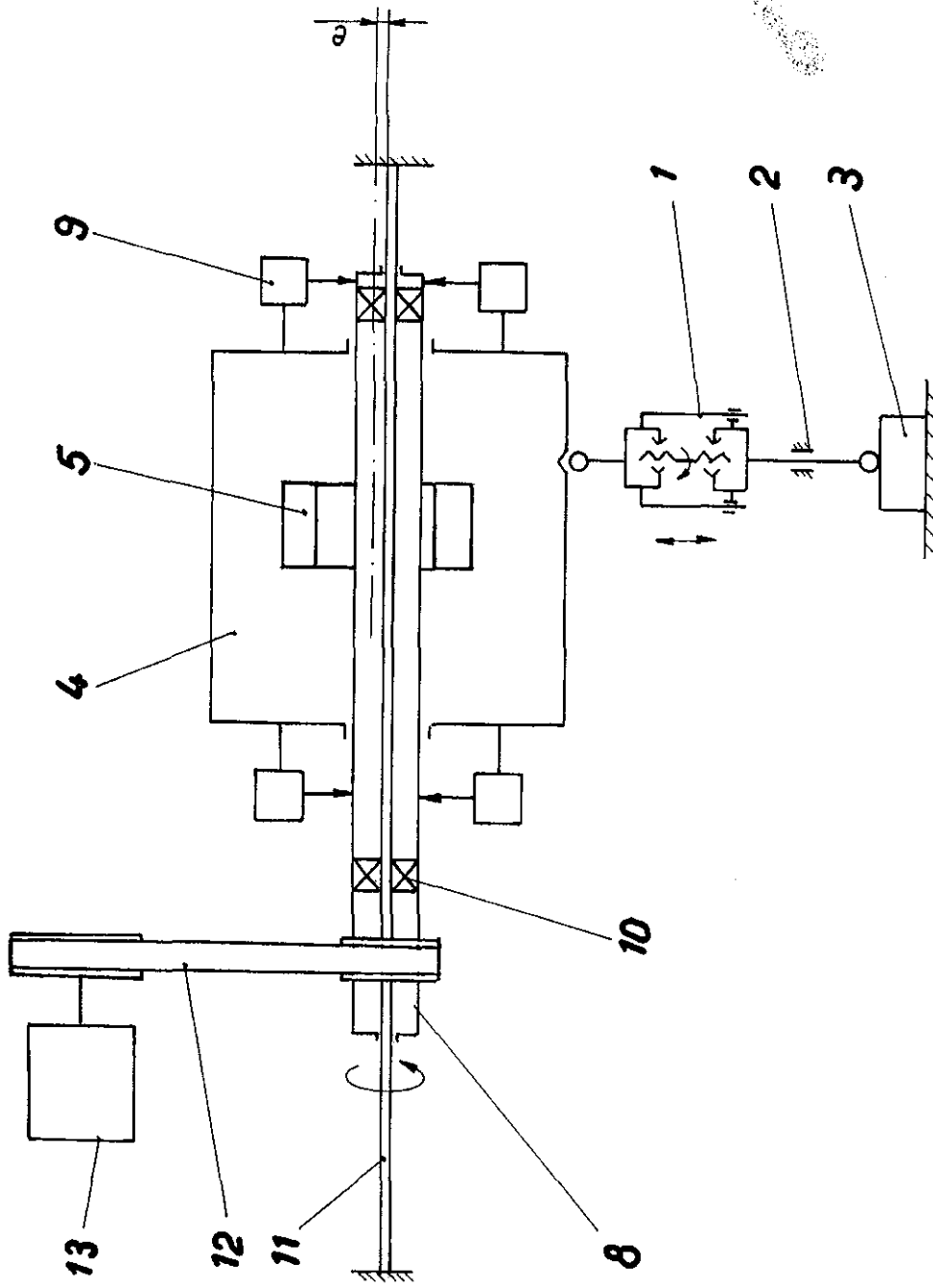


Fig. 1

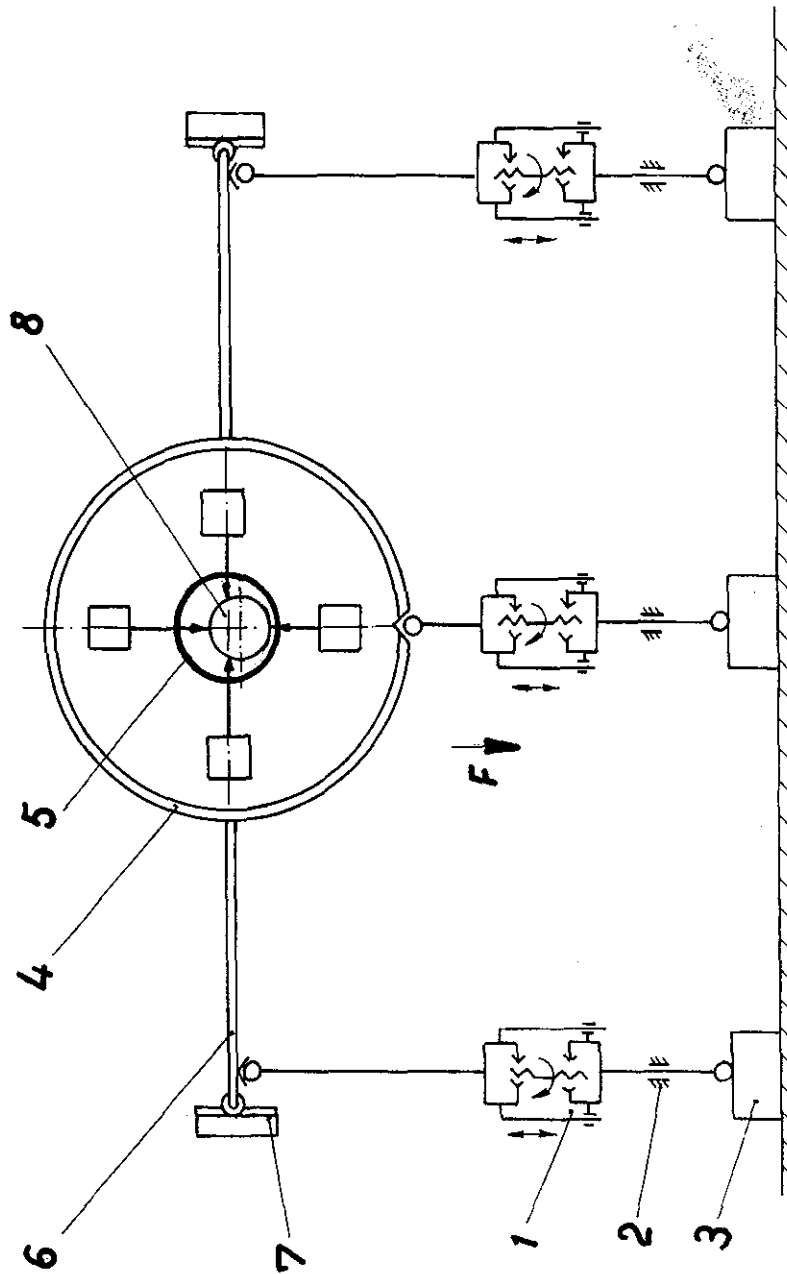


Fig. 2

