



(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: **97-00945**

(22) Data de depozit: **26.05.1997**

(30) Prioritate:

(41) Data publicării cererii:
BOPI nr.

(42) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:
30.12.1997 BOPI nr. **12/1997**

(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:
GB 2028968

(71) Solicitant: **POPA MIREL, CRAIOVA, RO;**

(73) Titular: **POPA MIREL, CRAIOVA, RO;**

(72) Inventatori: **POPA MIREL, CRAIOVA, RO;**

(74) Mandatar:

(54) **CUPLAJ ELASTIC CU ELEMENTE NEMETALICE, PENTRU
ABATERI DE LA COAXIALITATE**

(57) **Rezumat:** Prezenta invenție se referă la un cuplaj elastic folosit la realizarea legăturii permanente dintre doi arbori a două mașini rotative, cu scopul transmiterii mișcării de rotație de la mașina motoare la mașina de lucru, utilizat, în special, la cuplarea motorului cu pompa centrifugă. Cuplajul elastic, conform invenției, are una din semicuple (2) prevăzută cu niște brațe mobile (3), legate de aceasta prin niște bucșe (4) cu bolțuri (5), capetele libere ale brațelor mobile (3) se fixându-se în locașurile din cealaltă semicuplă (1), prin intermediul unor elemente de legătură elastice (7), ce aparțin unor carcase (6) prinse cu alte bucșe (4) cu bolț (5), de capătul brațelor mobile (3), trase de niște arcuri de întindere (8).

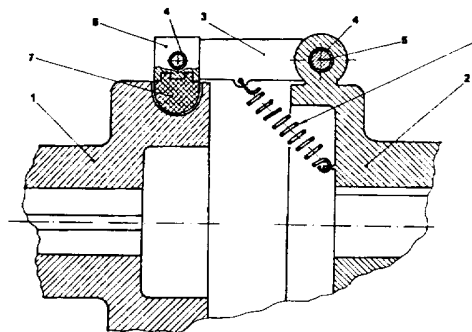


Fig. 1

Revendicări: 1
Figuri: 9

RO 112780 B1



Prezenta invenție se referă la un cuplaj elastic, folosit la realizarea legăturii permanente dintre doi arbori a două mașini rotative, cu scopul transmiterii mișcării de rotație de la mașina motoare la mașina de lucru, utilizat, în special, la cuplarea motorului cu pompa centrifugă.

Sunt cunoscute cuplaje cu elemente intermediare, rigide, pentru abateri de la coaxialitate. Din această clasă, "cuplajul cardanic" permite compensări ale deplasărilor arborilor de la coaxialitate cu un unghi $\alpha < 45^\circ$. Aceste cuplaje prezintă dezavantajul că elementele intermediare sunt rigide.

Sunt cunoscute cuplaje elastice cu elemente intermediare, din bare grupate în trei cuple de legătură, fixate în niște bucșe elastice în flanșele din capetele arborilor ce se cuplează prin intermediul unor bucșe elastice. Cuplele de legătură sunt realizate ca niște cuple aproximative sferice, prevăzute și ele cu câte o bucșă elastică.

Problema tehnică, pe care o rezolvă invenția de față, constă în realizarea unui cuplaj elastic, ce să permită o cuplare/decuplare rapidă a arborilor.

Cuplajul elastic, conform invenției, are una din semicuple prevăzută cu niște brațe mobile, legate de aceasta prin niște bucșe cu bolțuri, capetele libere ale brațelor mobile se fixează în locașurile din cealaltă semicuplă prin intermediul unor elemente de legătură elastice ce aparțin unor carcase prinse cu alte bucșe cu bolț de capătul brațelor.

Prin aplicarea invenției, se obțin următoarele avantaje:

- se mărește gradul de compensare al deplasărilor de la coaxialitate,
- elasticitate sporită, determinată de folosirea articulațiilor (și a bucșelor elastice).

Se dă, în continuare, un exemplu de realizarea a invenției, în legătură și cu fig. 1...9, care reprezintă:

- fig. 1, secțiune longitudinală prin ansamblul cuplajului;
- fig. 2, detaliu de prindere a brațului mobil **3**, pe semicuplajul de trac-

țiune;

- fig. 3, secțiune longitudinală prin bucșă **4** elastică, din fig. 1;

- fig. 4, reprezentare axonometrică a semicuplajului de tracțiune cu brațul mobil **3** montat;

- fig. 5, poziție de referință a semicuplajelor;

- fig. 6, poziția relativă a arborilor cu abatere axială;

- fig. 7, poziția relativă a arborilor cu abatere radială;

- fig. 8, poziția relativă a arborilor cu abatere unghiulară;

- fig. 9, poziția relativă a arborilor cu abatere combinată.

Cuplajul elastic, conform invenției, este format dintr-o semicuplă **1** montată pe arborele mașinii de lucru, care se cuplează cu o semicuplă **2** mobilă (montată pe arborele mașinii motoare) prevăzută, la partea superioară, cu niște locașuri pentru prinderea unui braț mobil **3**, cu ajutorul unor bucșe **4** cu bolț **5**.

La capătul brațului mobil **3** este prinsă tot cu o bucșă **4** și cu bolț **5**, o carcasă **6** în care se introduce un element de legătură **7** elastic, nemetalic. Brațul mobil **3** este legat de un arc de întindere **8** având rolul de a asigura un contact bun între semicupla **1** și elementele celeilalte semicuple **2**.

Având în vedere noile tehnologii de lipire a cauciucului pe metal, se folosesc bucșe **4** de tipul celor din fig. 3, pentru mărirea gradului de elasticitate.

Cuplajele elastice pentru abateri de la coaxialitate, conform invenției, se pot realiza cu unu sau mai multe brațe mobile **3**, în funcție de mărirea cuplului și a vitezei de rotație. Pentru cuplajele care funcționează la turație mare trebuie avută în vedere echilibrarea sistemului. Pentru aceasta, cuplajele trebuie să aibă brațele mobile **3** dispuse simetric, cele mai uzuale fiind cu 3-8 brațe.

Materialele din care se confecționează sunt de preferință metale feroase (fonte sau oțeluri turnate) dar se pot folosi și alte materiale, atât timp cât acestea corespund din punct de vedere

al rezistenței și posibilității de prelucrare.

Revendicare

Cuplaj elastic, cu elemente nemetalice, pentru abateri de la coaxialitate, format din două semicuple de formă cilindrică, **caracterizat prin aceea că** una din semicuple (2) este prevăzută cu niște brațe mobile (3), legate de aceasta

prin niște bucșe (4) cu bolțuri (5), capetele libere ale brațelor mobile (3) se fixează în locașurile din cealaltă semicuplă (1) prin intermediul unor elemente de legătură elastice (7) ce aparțin unor carcase (6) prinse cu alte bucșe (4) cu bolț (5) de capătul brațelor mobile (3), trase de niște arcuri de întindere (8).

Președintele comisiei de examinare: **ing. Gurzău Ioan**

Examinator: **ing. Niculescu Adrian**

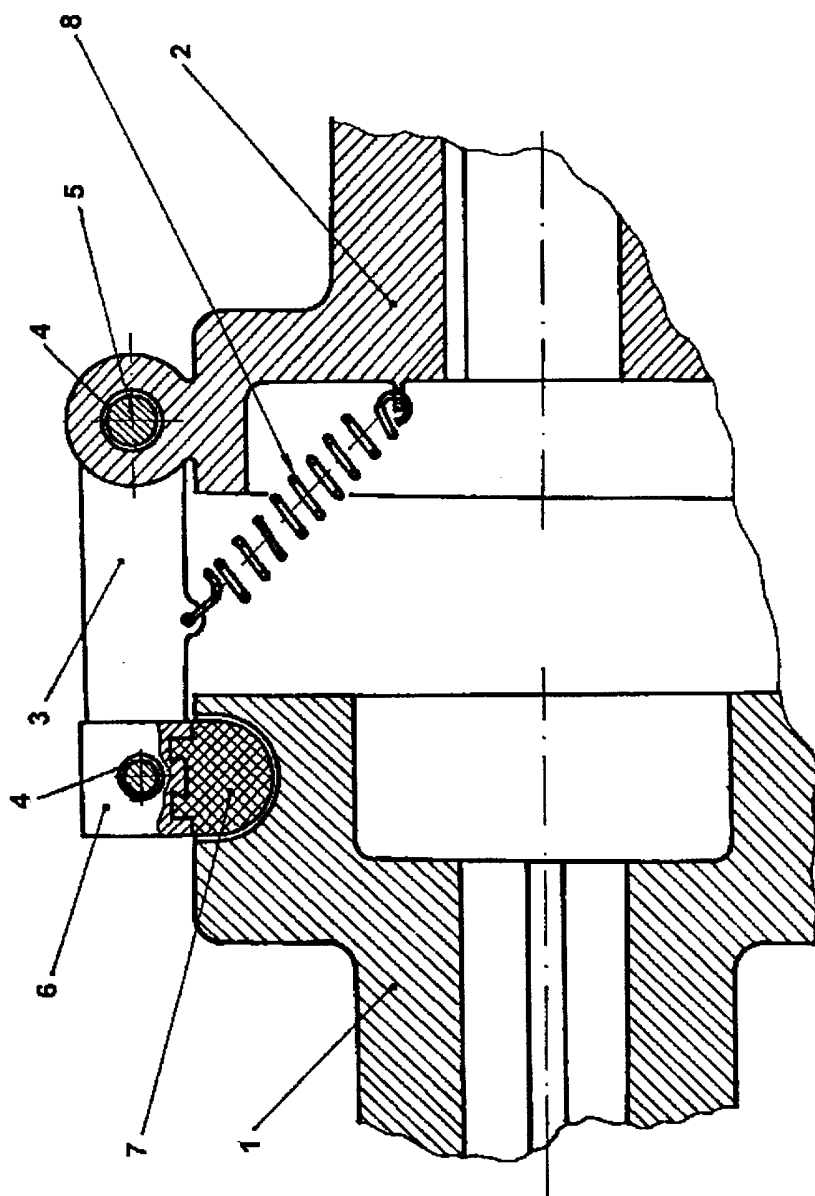


Fig. 1

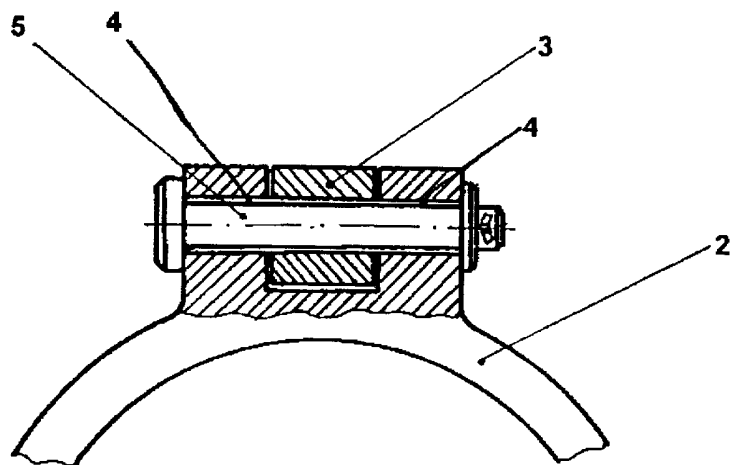


Fig. 2

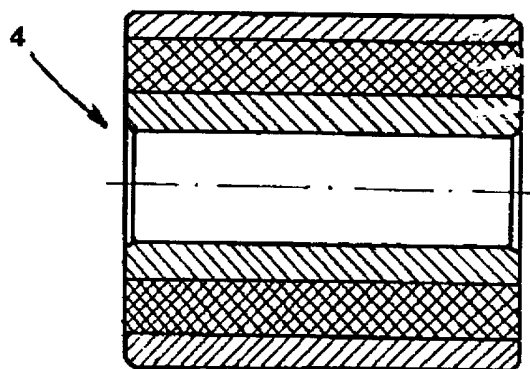


Fig. 3

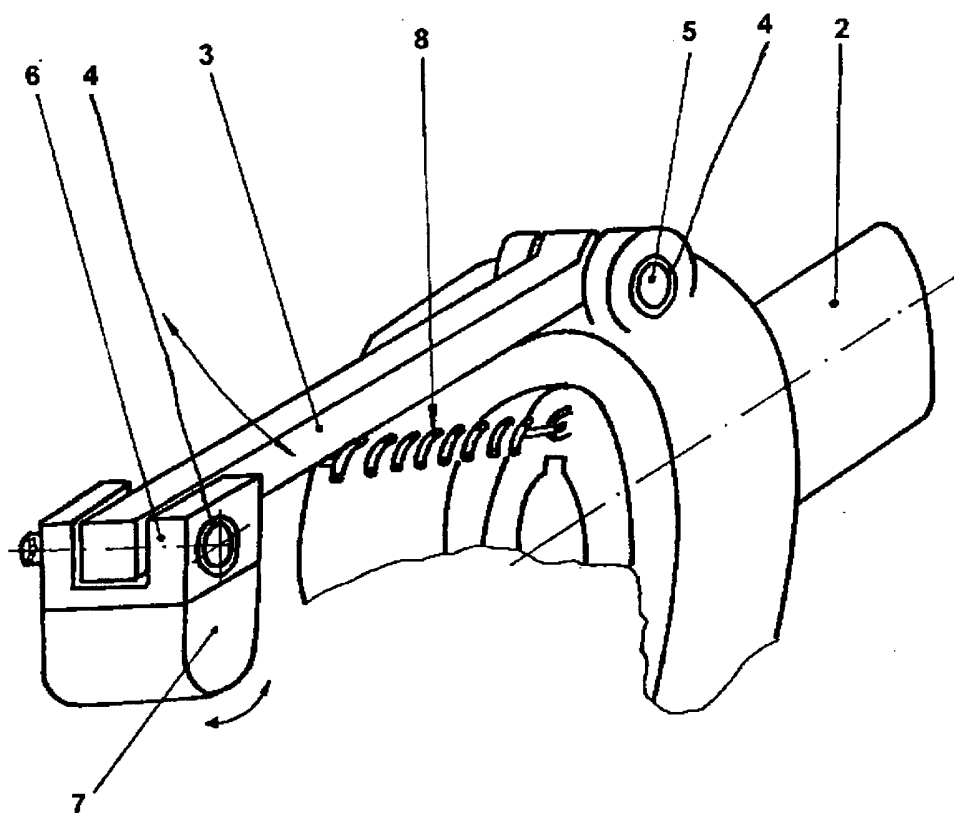


Fig. 4

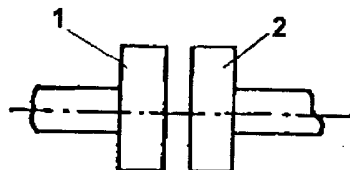


Fig. 5

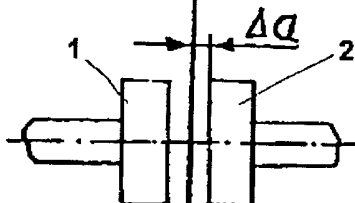


Fig. 6

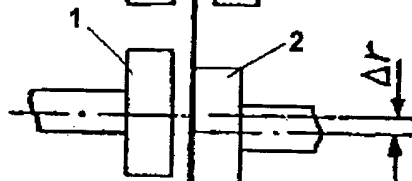


Fig. 7



Fig. 8



Fig. 9