



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2016 00835**

(22) Data de depozit: **16/11/2016**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **28/07/2023** BOPI nr. **7/2023**

(41) Data publicării cererii:
30/03/2017 BOPI nr. **3/2017**

(73) Titular:
• **INSTITUTUL NAȚIONAL DE
CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU
MECATRONICĂ ȘI TEHNICA MĂSURĂRII -
INCDMTM, ȘOS.PANTELIMON NR.6-8,
SECTOR 2, BUCUREȘTI, B, RO**

(72) Inventatori:
• **GHEORGHE GHEORGHE, BD. LACUL TEI
NR. 109, BL. 13A, SC. C, ET. 5, AP. 104,
SECTOR 2, BUCUREȘTI, B, RO;**

• **MOLDOVANU ALEXANDRU,
STR.DR.IACOB FELIX NR.95, BL.17, SC.A,
ET.1, AP.5, SECTOR 1, BUCUREȘTI, B,
RO;**
• **STOICA GHEORGHE,
STR. NICULAE RACOTĂ NR. 19, BL. 65,
SC. 2, ET. 3, AP. 22, SECTOR 1,
BUCUREȘTI, B, RO**

(56) Documente din stadiul tehnicii:
**US 5562360 A; US 2009297260 A1;
RO 100641**

(54) **SISTEM AXIAL DE CUPLARE-DECUPLARE ȘI ORIENTARE
UNGHULARĂ**



RO 131741 B1

1 Invenția se referă la un sistem axial de cuplare-decuplare și orientare unghiulară a
două elemente mecanice.

3 Sunt cunoscute multiple sisteme axiale de cuplare-decuplare, cel mai utilizate fiind
cu filet, cu pană paralelă, cu pană înclinată sau de tip baionetă.

5 Este cunoscut din stadiul tehnicii, documentul **US 5562360 A**, care se referă la un
conector pentru doi arbori, iar în capitolul despre stadiul tehnicii, dezvăluie un conector
7 format dintr-o bază de susținere cu o gaură centrală longitudinală, iar când un arbore de
transmisie este introdus prin acest orificiul, un șurub este fixat pe baza de susținere și
9 arborele de transmisie pentru a le menține împreună.

11 Se mai cunoaște și documentul **US 20090297260 A1**, în care este dezvăluit un cuplaj
pentru un instrument medical, format dintr-o primă parte de cuplare ce conține elemente de
blocare mobile și o a doua parte de cuplare ce cuprinde elemente de blocare fixe.

13 De asemenea, mai este cunoscut și documentul **RO 100641**, care dezvăluie un cuplaj
de siguranță utilizat ca protecție la suprapresiuni, cu compensarea abaterilor radiale și
15 unghiulare între arbori.

17 Dezavantajul acestor sisteme axiale de cuplare existente constă în faptul că necesită
efectuarea de operații laborioase, care consumă mai mult timp, fără posibilitatea unor
operații rapide de cuplare-decuplare.

19 Problema tehnică obiectivă pe care o rezolvă invenția, constă în asigurarea unei
cuplări rapide a elementelor ce se cuplează, în condițiile unei soluții constructive simple.

21 Sistemul axial de cuplare-decuplare și orientare unghiulară, conform invenției, înlătură
dezavantajele menționate înainte prin aceea că este alcătuit dintr-un corp cuplor care se
23 cuplează cu un ax cuplor, respectivul corp cuplor A fiind alcătuit dintr-un corp cilindric care
în partea superioară are practicată o gaură străpunsă cu secțiune cilindrică, pentru fixarea
25 prin presare sau filetare a unei tije de prindere, în partea inferioară, în zona de cuplare cu
axul cuplor, gaura străpunsă are diametrul mai mic, peretele interior fiind prevăzut cu un
27 canal longitudinal cu secțiune dreptunghiulară pentru ghidarea axului cuplor prin intermediul
unui știft și mai conține un canal radial semicircular pentru cuplarea-decuplarea axială prin
29 intermediul unui inel elastic.

31 Axul cuplor este alcătuit dintr-un corp cilindric care are în partea superioară, radial,
o gaură înfundată cu secțiune cilindrică în care este fixat știftul și un canal radial semicircular
în care, la cuplare, inelul elastic este comprimat, cuplarea având loc prin destindere în cana-
33 lul radial semicircular din corpul cuplor, iar inferior poate avea diferite forme și dimensiuni
funcție de elementele ce se cuplează.

35 Inelul elastic este alcătuit dintr-un corp cilindric tip spiră de arc, cu rol de cuplare
axială între corpul cuplor și axul cuplor.

37 Sistemul axial de cuplare-decuplare și orientare unghiulară, prezintă următoarele
avantaje:

39 - cuplarea axială rapidă și sigură între corpul cuplor și axul cuplor prin intermediul
inelului elastic;

41 - asigurarea de către axul cuplor a unei orientări unghiulare radiale cu increment
prestabilit (1-360 grade) față de corpul cuplor, respectiv între elementele de cuplare;

43 - poate fi realizat într-o multitudine de variante / tipodimensiuni constructive, funcție
de forțele și momentele necesare a fi transmise.

45 Se dă în continuare un exemplu de realizare a sistemului axial de cuplare-decuplare
și orientare unghiulară, conform invenției, în legătură cu fig. 1, care reprezintă:

47 - fig. 1, schema structurală a sistemului axial de cuplare-decuplare și orientare
unghiulară.

RO 131741 B1

Sistemul axial de cuplare-decuplare și orientare unghiulară, conform invenției, este alcătuit din componenta A - corp cuplor și componenta B - ax cuplor și componenta C - inel elastic.	1 3
Componenta A - corp cuplor este alcătuită dintr-un corp cilindric 1 , care are în partea superioară practicată o gaură străpunsă cu secțiune cilindrică pentru fixare tije de prindere 2 , care se poate face prin presare, filetare, etc. și care superior poate avea diferite forme funcție de elementele ce se cuplează; inferior, în zona de cuplare cu componenta B - ax cuplor, gaura străpunsă are diametrul mai mic, peretele interior are prevăzut un canal longitudinal cu secțiune dreptunghiulară pentru ghidarea componentei B - ax cuplor prin intermediul știftului 4 și un canal radial semicircular pentru cuplarea-decuplarea axială prin intermediul componentei C - inel elastic.	5 7 9 11
Componenta B - ax cuplor este alcătuită dintr-un corp cilindric 3 care are în partea superioară, radial, o gaură înfundată cu secțiune cilindrică în care este fixat știftul 4 și un canal radial semicircular în care, la cuplare, componenta C - inel elastic este comprimată, cuplarea având loc prin destindere în canalul radial semicircular din componenta A - corp cuplor; inferior poate avea diferite forme și dimensiuni funcție de elementele ce se cuplează.	13 15
Componenta C - inel elastic este alcătuită dintr-un corp cilindric 5 , tip spiră de arc, cu rol de cuplare axială între componenta A - corp cuplor și componenta B - ax cuplor.	17
Sistemului axial de cuplare-decuplare și orientare unghiulară, conform invenției, constă în cuplarea corpului cuplor A cu axul cuplor B prin intermediul inelului elastic C , orientarea unghiulară făcându-se la nivelul canalului longitudinal, cu un increment prestabilit (1÷360 grade), funcție de aplicație.	19 21

RO 131741 B1

Revendicări

1

3

5

7

9

11

1. Sistem axial de cuplare-decuplare și orientare unghiulară, care cuprinde un corp cuplor (**A**) care se cuplează cu un ax cuplor (**B**), **caracterizat prin aceea că** respectivul corp cuplor (**A**) este alcătuit dintr-un corp cilindric (**1**) care în partea superioară are practicată o gaură străpunsă cu secțiune cilindrică, pentru fixarea prin presare sau filetare a unei tije de prindere (**2**), în partea inferioară, în zona de cuplare cu axul cuplor (**B**), gaura străpunsă are diametrul mai mic, peretele interior fiind prevăzut cu un canal longitudinal cu secțiune dreptunghiulară pentru ghidarea axului cuplor (**B**) prin intermediul unui știft (**4**) și mai conține un canal radial semicircular pentru cuplarea-decuplarea axială prin intermediul unui inel elastic (**C**).

13

15

17

2. Sistem axial de cuplare-decuplare și orientare unghiulară, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** axul cuplor (**B**) este alcătuit dintr-un corp cilindric (**3**) care are în partea superioară, radial, o gaură înfundată cu secțiune cilindrică în care este fixat știftul (**4**) și un canal radial semicircular în care, la cuplare, inelul elastic (**C**) este comprimat, cuplarea având loc prin destindere în canalul radial semicircular din corpul cuplor (**A**), iar inferior poate avea diferite forme și dimensiuni funcție de elementele ce se cuplează.

19

3. Sistem axial de cuplare-decuplare și orientare unghiulară, conform revendicărilor 1 și 2, **caracterizat prin aceea că** inelul elastic (**C**) este alcătuit dintr-un corp cilindric (**5**) tip spiră de arc, cu rol de cuplare axială între corpul cuplor (**A**) și axul cuplor (**B**).

