



(12)

## BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2016 00607**

(22) Data de depozit: **02/09/2016**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30/08/2022** BOPI nr. **8/2022**

(41) Data publicării cererii:  
**30/06/2017** BOPI nr. **6/2017**

(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 5921562 A; US 2005135890**

(54) **SISTEM AXIAL DE CUPLARE-DECUPLARE RAPIDĂ**



# RO 131996 B1

1           Invenția se referă la un sistem axial de cuplare-decuplare rapidă 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 5921562A** care se referă la un  
ansamblu mandrină magnetică, ansamblu ce permite cuplarea și eliberarea rapidă a unei  
7           unelte folosind un cuplaj combinat magnetic și mecanic. Un suport pentru unelte magnetice  
este configurat special pentru a fi montat în partea frontală a unei mandrine și are o deschi-  
9           dere prevăzută cu un magnet care ține cuplată unealta care poate fi de tipul unei șurubelnițe  
sau unui burghiu.

11           Se mai cunoaște și documentul **US 2005135890** în care este dezvoltat un sistem de  
fixare a burghiului într-o mandrină rotativă cu ajutorul unui șurub de fixare poziționat într-un  
13           orificiu practicat în peretele mandrinei.

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

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

19           Sistemul axial de cuplare-decuplare rapidă, conform invenției, înlătură dezavantajele  
menționate înainte prin aceea că este alcătuit dintr-un corp cuplor care se cuplează cu un  
21           ax cuplor, respectivul corp cuplor fiind alcătuit dintr-un corp cilindric care are în partea  
superioară practicată o gaură înfundată cu secțiune cilindrică în care este fixată o pastilă  
23           magnetică iar în partea inferioară are o gaură înfundată cu secțiune cilindrică pentru fixarea  
unei tije de cuplare.

25           Axul cuplor este alcătuit dintr-un corp cilindric care are în partea inferioară o gaură  
înfundată cu secțiune cilindrică în care este fixată o altă pastilă magnetică și exterior 8-12  
27           canale longitudinale pentru poziționare radială, iar superior poate avea diferite forme funcție  
de elementele ce se cuplează.

29           Un element de poziționare radială ce constă dintr-un corp cilindric tip știft se fixează  
la nivelul canalelor longitudinale printr-o gaură străpunsă prevăzută în peretele corpului  
31           cilindric al corpului cuplor.

          Sistemul axial de cuplare-decuplare rapidă prezintă următoarele avantaje:

33           - cuplarea axială rapidă între corpul cuplor și axul cuplor prin intermediul câmpului  
magnetic generat de pastilele magnetice;

35           - asigurarea de către axul cuplor a unei poziționări radiale cu increment de 30 grade  
față de corpul cuplor, respectiv între elementele de cuplare;

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

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

41           - fig. 1, schema structurală a sistemului axial de cuplare-decuplare rapidă.

          Sistemul axial de cuplare-decuplare rapidă, conform invenției, este alcătuit dintr-o  
43           primă componentă **A** - corp cuplor, o a doua componentă **B** - ax cuplor și o a treia compo-  
nentă **C** - element de poziționare.

45           Componenta **A** - corp cuplor este alcătuită dintr-un corp **1** cilindric, care are în partea  
superioară practicată o gaură înfundată cu secțiune cilindrică, inferior cu diametrul mai mic  
47           în care este fixată o pastilă **2** magnetică și superior cu diametrul mai mare în zona de cuplare

# RO 131996 B1

cu componenta <b>B</b> - ax cuplor unde peretele are prevăzută o gaură străpunsă pentru fixarea componentei <b>C</b> - element de poziționare; în corp în partea inferioară este practică o gaură înfundată cu secțiune cilindrică pentru fixarea unei tije 3 de cuplare care se poate face prin presare, filetare, etc. care inferior poate avea diferite forme funcție de elementele ce se cuplează.	1 3 5
Componenta <b>B</b> - ax cuplor este alcătuită dintr-un corp <b>4</b> cilindric care are în partea inferioară o gaură înfundată cu secțiune cilindrică în care este fixată o altă pastilă <b>5</b> magnetică, iar exterior 8-12 canale longitudinale pentru poziționare radială; superior poate avea diferite forme funcție de elementele ce se cuplează.	7 9
Componenta <b>C</b> - element de poziționare este alcătuită dintr-un corp <b>6</b> cilindric tip știft cu rol de poziționare radială.	11
Sistemul axial de cuplare-decuplare rapidă, conform invenției, constă în cuplarea corpului cuplor <b>A</b> cu axul cuplor <b>B</b> , poziționarea radială făcându-se la nivelul canalelor longitudinale prin intermediul elementului de poziționare <b>C</b> .	13
Funcție de aplicație, sistemul poate avea dimensiunea de gabarit exterioară de la 6-150 mm. Realizarea corpului cuplor <b>A</b> și axului cuplor <b>B</b> , mai puțin pastilele magnetice <b>2</b> și <b>5</b> , se poate face din materiale nemagnetice.	15 17

# RO 131996 B1

1

## Revendicare

3

Sistemul axial de cuplare-decuplare rapidă care cuprinde o primă componentă (A) alcătuită dintr-un corp (1) cilindric care are în partea superioară practicată o gaură înfundată cu secțiune cilindrică în care este fixată o pastilă (2) magnetică iar în partea inferioară are o gaură înfundată cu secțiune cilindrică pentru fixarea unei tije (3) de cuplare și mai cuprinde o a doua componentă (B) alcătuită dintr-un corp (4) cilindric ce se cuplează cu corpul (1) cilindric al primei componente (A), **caracterizat prin aceea că** respectivul corp (4) cilindric al celei de-a doua componente (B) are în partea inferioară o gaură înfundată cu secțiune cilindrică în care este fixată o altă pastilă (5) magnetică iar exterior 8-12 canale longitudinale pentru poziționare radială și care superior poate avea diferite forme funcție de elementele ce se cuplează, prima componentă (A) este prevăzută în zona de cuplare cu cea de-a doua componentă (B) cu o gaură străpunsă pentru fixarea unei a treia componente (C), de forma unui corp (6) cilindric tip știft, cu rol de poziționare radială.

5

7

9

11

13

