



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2008 00823**

(22) Data de depozit: **22.10.2008**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **29.07.2011** BOPI nr. 7/2011

(41) Data publicării cererii:
30.12.2010 BOPI nr. 12/2010

(73) Titular:
• UNIVERSITATEA "ȘTEFAN CEL MARE"
DIN SUCEAVA, STR.UNIVERSITĂȚII NR.13,
SUCEAVA, SV, RO

(72) Inventatori:
• MĂZĂREANU IOAN, SAT ȘERBĂNEȘTI
NR.30, COMUNA ZVORIȘTEA, SV, RO;
• BACIU IULIAN, SAT BURSUC-VALE,
COMUNA LESPEZI, IS, RO;
• BUZDUGA CORNELIU, STR.PUTNEI
NR.520, VICOVU DE SUS, SV, RO;
• CUJBĂ TIBERIU-OCTAVIAN,
STR.CIPRIAN PORUMBESCU NR.1, BL.1,
SC.C, AP.3, SUCEAVA, SV, RO;
• OLARIU ELENA-DANIELA,
STR.PRIVIGHETORII NR.18, BL.40, SC.A,
AP.14, SUCEAVA, SV, RO;
• JEDER MIHAELA, STR. NICOLAE IORGA
NR. 7, BL. 16D, SC. A, AP. 17, SUCEAVA,
SV, RO;

• POIENAR NICULINA, STR. STAȚIUNII
NR. 1, BL.E1, SC.B, ET.3, AP.12, SUCEAVA,
SV, RO;
• SOREA NICOLAE, STR. BUSUIOCULUI
NR. 40, TÂRGU-NEAMȚ, NT, RO;
• PRISĂCARIU ILIE, STR. LUCEAFĂRULUI
NR. 12, BL. E58, SC. B, AP. 14, SUCEAVA,
SV, RO;
• UNGUREANU CONSTANTIN, STR.OITUZ
NR.30, BL.H9, SC.A, ET.5, AP.36,
SUCEAVA, SV, RO;
• NEGRU MIHAELA-BRÂNDUȘA,
STR. SLĂȚIOARA NR. 6, BL. D11, SC.A,
AP.16, SUCEAVA, SV, RO;
• CERNOMAZU DOREL, STR. RAHOVEI
NR. 3, BL. 3, SC. J, AP. 325, ROMAN, NT,
RO

(56) Documente din stadiul tehnicii:
RO 121244 B1; US 4759719 (A); RO 96003;
RO 100691; DE 102004046128 (A1);
DE 10237341 (A1)

(54) MODEL DIDACTIC



RO 125938 B1

1 Invenția se referă la un dispozitiv pentru simularea efectului Kagan.

2 În scopul simulării efectului Kagan, este cunoscută o soluție (Cernomazu, D., Proce-
3 deu pentru rotirea unui fluid, **RO 121244 B1**, 30.01.2007). Un astfel de procedeu constă în
4 crearea unui câmp magnetic învârtitor, care acționează asupra unui amestec constituit
5 dintr-un lichid electroizolant, în care sunt dispersate particule fine dintr-un material feromag-
6 netic, sub acțiunea câmpului magnetic învârtitor, având loc o separare a amestecului în două
7 zone, marginală și centrală, cu o concentrație mai mare, respectiv mai mică, de particule
8 feromagnetice, zona marginală fiind, la rândul ei, fragmentată în mai multe microzone, în
9 care particulele electromagnetice se rotesc în sensul câmpului magnetic învârtitor, alcătuind
10 niște micromotoare, în timp ce, pe ansamblu, particulele feromagnetice, din zonele marginală
11 și centrală, se rotesc în sens invers câmpului magnetic învârtitor.

12 Un alt document relevant din stadiul tehnicii, identificat în urma cercetării documen-
13 tare, este brevetul de invenție **RO 121244**, care prezintă un procedeu pentru rotirea unui
14 fluid, în scopul obținerii simultane, în fluid, a unor mișcări de rotație în sensuri diferite, proce-
15 deul putând fi utilizat la realizarea unor micromotoare cu rotoare lichide, multiple.

16 Dezavantajele soluției cunoscute constau în:

- 17 - necesitatea utilizării unui miez magnetic;
- 18 - utilizarea unei surse trifazate de tensiune.

19 Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în realizarea unui model didactic
20 destinat simulării efectului Kagan.

21 Modelul didactic, conform invenției, înlătură dezavantajele prezentate, prin aceea că
22 este constituit, în principal, dintr-o roată satelit fixată pe capătul de arbore al unui motor
23 electric asincron trifazat, suspendat pe un braț-portsatelit, montat, la rândul său, printr-un
24 lagăr de alunecare, de un ax central fix, iar roata are pe circumferință plasat un bandaj din
25 cauciuc și acționează, prin fricțiune, pe suprafața interioară a unei carcase cilindrice, cât și
26 asupra unei roți centrale, fixată pe același ax. Alimentarea motorului se realizează cu ajutorul
27 unor perii colectoare, care calcă pe niște inele din alamă, plasate pe un suport electroizolant,
28 iar inelele sunt conectate, prin intermediul unor conductoare, la o sursă de tensiune.

29 În timpul funcționării dispozitivului, se poate observa că roata satelit capătă simultan
30 două mișcări: una de rotație în jurul axei proprii, în același sens cu câmpului magnetic învârti-
31 tor, și alta, de translație, în sens invers față de câmpul magnetic învârtitor, după un traseu
32 circular.

33 Prin aplicarea invenției, se obțin următoarele avantaje:

- 34 - un consum redus de energie electrică;
- 35 - o fiabilitate ridicată;
- 36 - simplitate constructivă.

37 Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției, în legătură cu figura care
38 reprezintă schema de principiu a modelului didactic de simulare a efectului Kagan.

39 Modelul didactic, conform invenției, este constituit, în principal, dintr-o roată satelit
40 **1**, fixată pe capătul de arbore al unui motor electric asincron trifazat **2**, suspendat pe un
41 braț-portsatelit **3**, montat, la rândul său, printr-un lagăr de alunecare, de un ax central fix **4**,
42 iar roata **1** are pe circumferință plasat un bandaj din cauciuc **7**, și acționează, prin fricțiune,
43 pe suprafața interioară a unei carcase cilindrice **5**, cât și asupra unei roți centrale **6**, fixată
44 pe același ax **4**. Alimentarea motorului **2** se realizează cu ajutorul unor perii colectoare **8**,
45 care calcă pe niște inele din alamă **9**, plasate pe un suport electroizolant **10**, iar inelele sunt
46 conectate, prin intermediul unor conductoare **11**, la o sursă de tensiune.

47 Ansamblul format reprezintă, în fapt, un mecanism de transmisie planetară cu roți de
48 fricțiune.

49 Obiectul invenției poate fi reprodus cu aceleași caracteristici și performanțe oricând
50 este nevoie, fapt ce reprezintă un argument în favoarea respectării criteriului de aplicabilitate
51 industrială.

RO 125938 B1

Revendicare

Model didactic, realizat pe principiul mecanismului de transmisie planetar cu roți de fricțiune, **caracterizat prin aceea că** este constituit dintr-o roată satelit (1), fixată pe capătul de arbore al unui motor electric asincron trifazat (2), suspendat pe un braț-portsatelit (3), montat, la rândul său, printr-un lagăr de alunecare, de un ax central fix (4), iar roata (1) are pe circumferință plasat un bandaj din cauciuc (7) și acționează, prin fricțiune, pe suprafața interioară a unei carcase cilindrice (5), cât și asupra unei roți centrale (6), fixată pe același ax (4), iar motorul (2) este alimentat cu ajutorul unor perii colectoare (8), care calcă pe niște inele din alamă (9), plasate pe un suport electroizolant (10), inelele fiind conectate, prin intermediul unor conductoare (11), la o sursă de tensiune.

