



(12)

## BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2013 00164**

(22) Data de depozit: **21/02/2013**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30/09/2019** BOPI nr. **9/2019**

(41) Data publicării cererii:  
**29/08/2014** BOPI nr. **8/2014**

(73) Titular:  
• **STÂNCIOIU NICOLAE, STR. REVOLUȚIEI  
NR. 7, COMUNA PERIȘOR, DJ, RO**

(72) Inventatori:  
• **STÂNCIOIU NICOLAE, STR. REVOLUȚIEI  
NR. 7, COMUNA PERIȘOR, DJ, RO**

(56) Documente din stadiul tehnicii:  
**US 2927746; RO 119358 B1;  
RU 2151717 C1**

(54) **FARFURIE ZBURĂTOARE CU OPT PROPULSOARE  
INDEPENDENTE**



# RO 129705 B1

1           Invenția se referă la o farfurie zburătoare cu opt propulsoare independente, care se  
3 poate deplasa în atmosferă în orice direcție prin forțe proprii, fiind destinată zborurilor aeriene  
cu multiple utilizări.

5           Se știe că o contribuție importantă la studierea realizării farfuriilor zburătoare a avut-o  
7 savantul Henri Coandă, prin realizarea aerodinei lenticulare, care constituie una dintre cele  
mai reușite aplicații ale ejectoarelor Coandă. La venirea în țară, savantul recunoaște: „Da,  
9 farfuriile zburătoare sunt o realitate tehnică”, și menționa că dezlegarea Efectului Coandă  
stă la baza realizării farfuriilor zburătoare.

11           Continuând cercetarea, savantul Henri Coandă a găsit soluția realizării unei aerodine  
13 compusă din patru aerodine lenticulare, susținute de un fuzelaj destinat navigatorilor, proiect  
care a fost abandonat după moartea savantului, în 1972; preocupările pentru realizarea  
aerodinelor lenticulare le-a avut Rusia, realizând în 1995 o aerodină lenticulară cu anvergura  
de 36 m. La rândul lor, americanii au construit aerodine cu diametrul de 2 m, pentru diferite  
necesități.

15           Din brevetul **RO 119358 B1** se cunoaște o aerodină cu gaze, capabilă de decolare  
17 și aterizare verticală, propulsată și dirijată cu jeturi de gaze calde. Aerodina cu gaze, conform  
invenției, este prevăzută cu un bordaj deflector, ce are niște console distanțiere, pe care sunt  
19 niște plăci de contact, prevăzute cu niște găuri de prindere a bordajului deflector pe structura  
de rezistență. După ejectarea din camerele E1 și E2, la înaltă presiune, gazele de ardere  
21 proiectate radial-tangențial peste suprafețele b, e și d toroidal-convexe intră în contact direct  
cu aerul atmosferic a cărui presiune deviază jeturile pe traiectorii curbilunii paralele cu  
suprafețele b, e și d toroidal-convexe.

23           Din documentul **US 2927746** se cunoaște un aparat de zbor discoidal, capabil să  
25 decoleze/aterizeze vertical, format dintr-un corp discoidal turtit la poli, și care prezintă două  
calote, una superioară și una inferioară. În centrul discului, pe verticală, este poziționat un  
motor care, printr-un ax central tubular, învâрте două rotoare de ventilator, radial, în sensuri  
27 contrare, poziționate deasupra calotei superioare. Coaxial cu axul motorului se află și o tubu-  
latură verticală în care este montată o carcasă conică ce adăpostește motorul. Calota inferi-  
29 oară prezintă un tren de aterizare escamotabil, format din cinci roți articulate pe jambe tele-  
scopice, iar cea superioară are atașată o aripă inelară, ce formează cu suprafața exterioară  
31 a calotei un ajutoraj reactiv inelar.

33           Aerul este atras din partea superioară de cele două ventilatoare, unde apare o depre-  
siune, și direcționat spre suprafața exterioară a calotei superioare, aer care curge prin efect  
Coandă pe suprafață, și este dirijat către ajutorajul inelar, sporind astfel forța ascensională.  
35 Pentru dirijare în plan orizontal, vehiculul prezintă pe capota superioară o derivă de care este  
atașată o cârmă.

37           Dar toate aceste aerodine lenticulare prezintă dezavantajul că nu se pot menține  
stabile în timpul manevrelor din atmosferă și în deplasarea în direcția dorită.

39           Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în decolarea sau aterizarea  
41 verticală, și deplasarea vehiculului în orice direcție în atmosferă, coroborată cu stabilitatea  
în timpul manevrelor.

43           Invenția rezolvă problema tehnică propusă, și înlătură dezavantajele menționate prin  
aceea că are în compunere următoarele părți: un tren de aterizare, o calotă inferioară prinsă  
45 de un cadru circular, realizat din profil metalic, și care, împreună cu niște lonjeroane, for-  
mează principalul ansamblu de care se leagă prin sudură atât o suprafață volet, cât și trenul  
de aterizare, și o calotă superioară ce este realizată din profile metalice, și acoperită cu tablă  
47 de aluminiu, unde trenul de aterizare are patru picioare telescopice prevăzute cu câte o talpă  
dotată cu o cameră de luat vederi și senzori de atingere sol, iar calota superioară este prinsă

# RO 129705 B1

prin intermediul unor suporturi de reglaj ajutoraj de suprafața voletului, și cuprinde, la distanțe egale, cei opt cilindri și o cupolă de navigare în care se află un centru de comandă de unde, prin intermediul conexiunilor, sunt transmise comenzile la câte un motor care, prin intermediul unui ax, acționează în rotație o elice intubată în cilindrul fiecărui propulsor.	1
Farfuria zburătoare este constituită din opt propulsoare cu elice intubată, fiind separate între ele și având aceiași parametrii de funcționare, datorită faptului că sunt cuplate la un singur centru de comandă, care îi permite vehiculului ca, în funcție de comenzile pe care le primește fiecare propulsor, deplasarea și stabilitatea în atmosferă să fie cea dorită de către pilot.	3
Invenția de față prezintă următoarele avantaje:	5
- din punct de vedere constructiv este ușor de realizat, datorită formei geometrice, cele opt propulsoare cu elice pot fi amplasate pe calota superioară <b>C</b> , păstrându-se simetriile față de axa verticală <b>A-B</b> și distanța față de planul orizontal;	7
- cele opt propulsoare generează opt forțe independente <b>F1</b> care au toate aceeași direcție, și prin compunerea cu forțele <b>F2</b> care iau naștere la scurgerea fluidului de aer prin ajutorajul de-a lungul suprafeței volet, rezultă forța <b>F</b> care este forța de tracțiune a vehiculului;	9
- forța rezultată <b>F</b> îi asigură deplasarea și stabilitatea în atmosferă în toate direcțiile de deplasare;	11
- ajutorajul de ieșire a jetului de aer de la propulsoare este variabil, astfel contribuind la presiunea aerului din interiorul propulsorului și, implicit, forțele <b>F1</b> și <b>F2</b> ;	13
- fiecare propulsor are sursă proprie de acționare.	15
În continuare se dă un exemplu de realizare a invenției în legătură și cu fig. 1...4, ce reprezintă:	17
- fig. 1, vedere de sus a farfuriei zburătoare (vehicul), cu cele opt propulsoare cu elice independente;	19
- fig. 2, vedere laterală a farfuriei zburătoare (vehicul);	21
- fig. 3, vedere de jos a farfuriei zburătoare;	23
- fig. 4, o secțiune axială pe verticală a farfuriei zburătoare.	25
Farfuria zburătoare conform invenției este compusă dintr-o calotă inferioară <b>a</b> , realizată din profile metalice, și acoperită cu tablă de aluminiu prin nituire, care se prinde prin sudură de cadrul circular <b>3</b> , realizat din profil metalic și care, împreună cu niște lonjeroane, formează principalul ansamblu de care se leagă prin sudură atât suprafața volet <b>b</b> , cât și trenul de aterizare, care se compune din patru picioare telescopice <b>1</b> , la care fiecare picior telescopic este prevăzut la partea inferioară cu o talpă <b>2</b> ce are în componență camera de luat vederi și senzori de atingere sol; cele patru picioare telescopice <b>1</b> îi asigură aterizarea la sol în condiții optime.	27
Fiecare propulsor <b>6</b> este prins de cadrul circular <b>3</b> prin intermediul organelor de asamblare, și cuprinde o elice <b>8</b> intubată într-un cilindru <b>11</b> și acționată de un motor <b>12</b> , comandat de la un centru de comandă <b>9</b> . Motoarele <b>12</b> transmit, prin intermediul unui ax <b>7</b> , mișcarea de rotație la elicea <b>8</b> .	29
Calota superioară <b>C</b> , care este realizată din profile metalice, și acoperită cu tablă de aluminiu, se prinde, prin intermediul unor suporturi <b>4</b> de reglaj al unui ajutoraj <b>13</b> , de suprafața volet <b>b</b> . Pe calota superioară <b>C</b> sunt fixați cei opt cilindri <b>11</b> .	31
De calota superioară <b>C</b> se prinde, cu ajutorul unui sistem de balamale și telescoape, cupola de navigare <b>b</b> ce are în componență aparate pentru navigare și centrul de comandă <b>9</b> al propulsoarelor <b>6</b> . Comenzile de la centrul de comandă <b>9</b> la fiecare propulsor <b>6</b> se realizează prin intermediul conexiunilor de comandă <b>10</b> cu motoarele <b>12</b> .	33
	35
	37
	39
	41
	43
	45
	47

# RO 129705 B1

1 Fiecare propulsor **6**, datorită rotației elicei **8**, absoarbe aerul de deasupra elicei **8**,  
creând o depresiune pe extradados, iar în interiorul propulsorului **6** se creează o presiune  
3 foarte mare pe intradosul palei elicei **8**, și însumează o forță  $F_1$  care este perpendiculară pe  
intradosul palei elicei **8**. Presiunea din interiorul propulsorului **6** este influențată și de viteza  
5 de curgere a fluidului de aer ce iese prin ajutorul **13** și se scurge de-a lungul suprafeței volet  
**b**, antrenând și aerul de deasupra, creând o depresiune de-a lungul suprafeței volet **b**,  
7 implicit dezvoltându-se o nouă forță  $F_2$  perpendiculară pe suprafața circulară a voletului **b**.

Prin compunerea tuturor forțelor  $F_1$  de la fiecare propulsor **6** și a forțelor  $F_2$  care iau  
9 naștere de-a lungul suprafeței volet **b**, rezultă o forță  $F$  care este forța de tracțiune a vehi-  
culului. În funcție de direcția de deplasare, toate cele opt propulsoare lucrează la parametrii  
11 diferiți, datorită comenzilor de la centrul de comandă **9**, astfel ca prin compunerea tuturor  
forțelor  $F_1$  și  $F_2$ , forța rezultată  $F$  să fie de același ordin de mărime, dar de direcție diferită,  
13 și astfel deplasarea vehiculului să poată fi efectuată în condiții optime.

Toate cele opt propulsoare sunt paralele față de axa verticală **A-B** și la aceeași  
15 distanță față de planul orizontal, astfel că la deplasarea pe verticală forța rezultantă  $F$  se află  
pe axa verticală **A-B** și are originea în centrul de greutate, iar la schimbarea direcției în plan  
17 oblic, originea forței  $F$  este variabilă.

# RO 129705 B1

## Revendicare

1

Farfurie zburătoare cu opt propulsoare independente, compusă dintr-un tren de aterizare, o calotă inferioară (**a**) prinsă de un cadru circular (**3**), realizat din profil metalic, și care, împreună cu niște lonjeroane, formează principalul ansamblu de care se leagă prin sudură o suprafață volet (**b**), trenul de aterizare și o calotă superioară (**C**), realizată din profile metalice și acoperită cu tablă de aluminiu, **caracterizată prin aceea că** trenul de aterizare are patru picioare telescopice (**1**), prevăzute cu o talpă (**2**) dotată cu o cameră de luat vederi și senzori de atingere sol, iar calota superioară (**C**) este prinsă prin intermediul unor suporturi (**4**) de reglaj ajutat (**13**) de suprafața voletului (**b**), și cuprinde, la distanțe egale, cei opt cilindri (**11**) și o cupolă de navigare (**d**) în care se află un centru de comandă (**9**) de unde, prin intermediul unor conexiuni (**10**), sunt transmise comenzile la câte un motor (**12**) care, prin intermediul unui ax (**7**), acționează în rotație o elice (**8**) intubată în cilindrul (**11**) fiecărui propulsor (**6**).

3

5

7

9

11

13

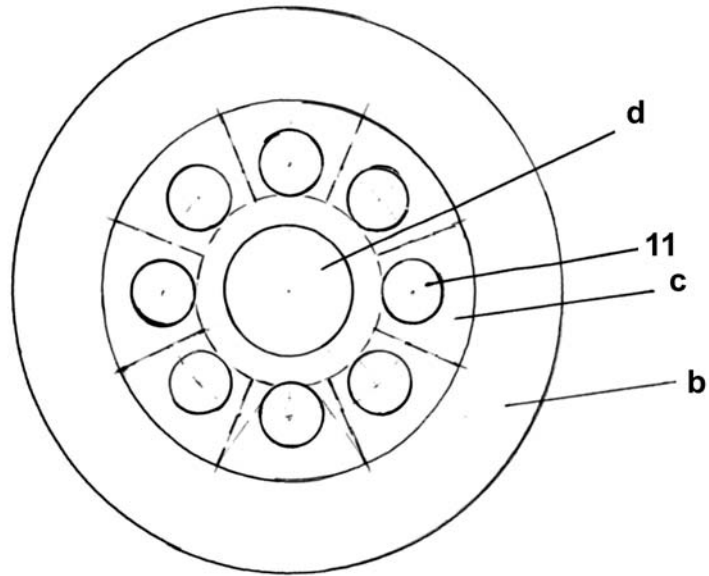


Fig. 1

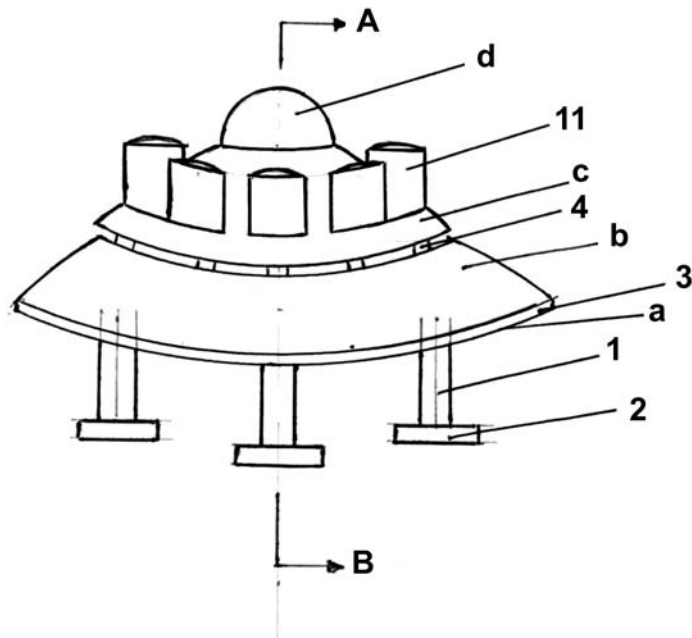


Fig. 2

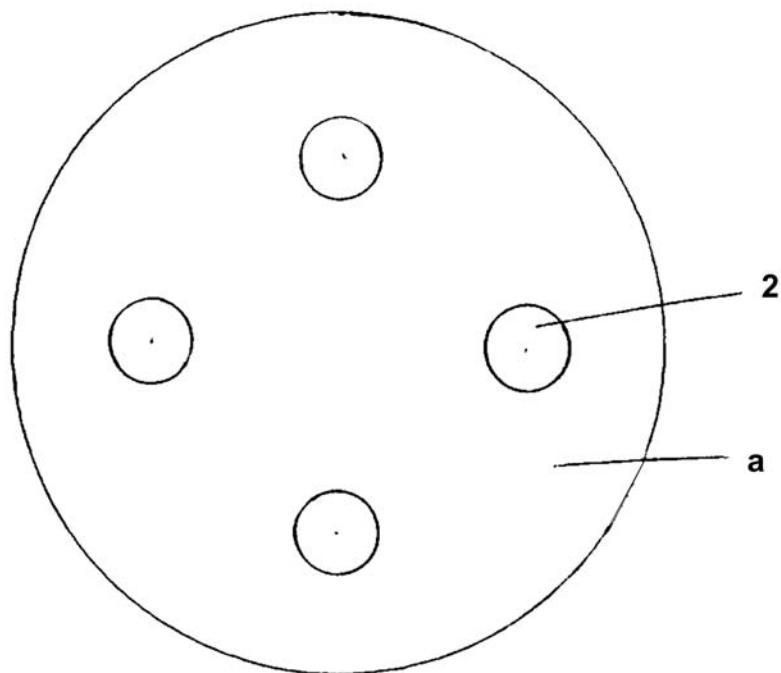


Fig. 3

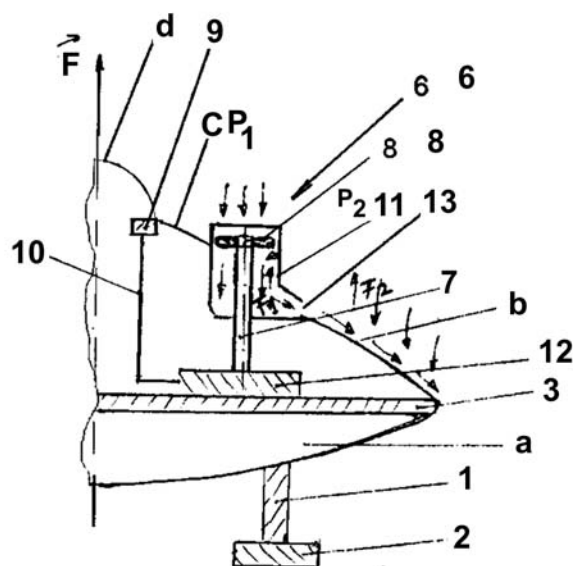


Fig. 4

