

(12)

## BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2006 00519**

(22) Data de depozit: **03.07.2006**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **29.04.2011** BOPI nr. **4/2011**

(41) Data publicării cererii:  
**30.01.2007** BOPI nr. **1/2007**

(73) Titular:  
• **GEORGESCU PETRICĂ LUCIAN,**  
B-DUL FERDINAND NR. 95, BL. A1, SC. B,  
AP. 60, CONSTANȚA, CT, RO

(72) Inventatori:  
• **GEORGESCU PETRICĂ LUCIAN,**  
B-DUL FERDINAND NR. 95, BL. A1, SC. B,  
AP. 60, CONSTANȚA, CT, RO

(56) Documente din stadiul tehnicii:  
**GB 2304381**

## (54) SISTEM DE CONVERSIE EOLIAN

### (57) Rezumat:

Invenția se referă la un sistem de conversie eolian, destinat producerii energiei electrice. Sistemul conform invenției este prevăzut cu două camere toroidale poziționate concentric, exterioară (1) și interioară (2), prevăzute cu câte două ferestre de admisie (b) și de evacuare (c) pentru aer, fiecare cameră toroidală având în interior câte o pereche de pistoane de forță (3, 4), montate pe niște inele-suport exterior (j, o) și interior (k, p), prevăzute cu coroană dințată (l, q și, respectiv, m, r), pentru preluarea forței, și câte o pereche de pistoane basculante (5, 6), fixate pe niște inele-suport exterior (t, c\*) și interior (u, d\*), prevăzute cu canale (v, e\*) pentru niște role de frânare (z, a\*) și cu câte două sisteme de blocare (x și y), pentru fiecare pereche de pistoane, și cu câte două lamele de frânare (7, 8). Forța motrice este preluată de la pistoanele camerelor toroidale (1 și 2), prin intermediul unor roți dințate de preluare a forței, exterioare (9) și interioare (10), montate pe niște axe verticale de transmisie a forței, (11), care angrenează în partea inferioară, prin intermediul unor roți dințate intermediare, cu niște axe transversale de transmitere a forței (12), ce rotesc, prin intermediul unei roți dințate (13), un generator (14). Aerul pătrunde dintr-un corp de captare/evacuare (21) în cele două camere toroidale (1 și 2), prin intermediul unor camere de admisie aer (15, 16) dintr-un cilindru vertical de admisie a aerului (19), și este evacuat prin niște tubulaturi de evacuare (17, 18) într-un cilindru vertical de evacuare a aerului (20).

Revendicări: 3  
Figuri: 12

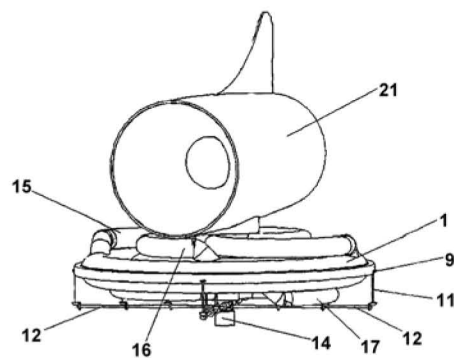


Fig. 1



# RO 123260 B1

1 Inventția se referă la un sistem de conversie eolian, destinat producerii energiei  
electrice din energia eoliană, în zone izolate și cu costuri reduse.

3 Costurile ridicate pentru producerea energiei electrice au determinat căutarea unor  
soluții alternative centralelor clasice de producere a energiei electrice, precum și eliminarea  
5 poluării. La ora actuală, principala modalitate de producere a energiei electrice o constituie  
centralele clasice pe combustibil fosil, care sunt o sursă importantă de poluare.  
7 Hidrocentralele sunt o sursă importantă de producere nepoluantă a energiei electrice, dar  
costurile de construcție sunt ridicate, iar hidrocentralele sunt dependente de debitele surselor  
9 de apă utilizate. Centralele nucleare constituie o sursă, practic nepoluantă, de obținere a  
energiei electrice, dar costurile de construcție, de depozitare a deșeurilor radioactive și de  
11 conservare a reactorului la sfârșitul duratei de funcționare sunt foarte mari.

Dintre sursele neconvenționale de obținere a energiei electrice, trebuie menționate  
13 celulele fotovoltaice, care pot fi utilizate cu succes în zonele geografice care au o expunere  
solară îndelungată în timpul unui an (zone deșertice), dar costurile acestor celule fotovoltaice  
15 pentru fiecare kilowat oră produs sunt foarte ridicate.

Energia eoliană este folosită de om de o perioadă lungă de timp, mai întâi pentru  
17 propulsia navelor cu velatură, apoi pentru obținerea lucrului mecanic (morile de vânt  
olandeze) și mai de curând pentru producerea energiei electrice, existând de ceva ani „ferme  
19 eoliene” de producere a energiei electrice. La ora actuală, principala modalitate de obținere  
a energiei electrice din energie eoliană o constituie sistemele de conversie eoliene, bazate  
21 pe elice sau turbine de preluare a energiei eoliene. Dezavantajele acestor sisteme sunt date  
de randamentul elicelor sau turbinelor, de expunerea la intemperii a turbinelor sau elicelor  
23 și de înălțimea acestor construcții, ceea ce împiedică poziționarea lor în anumite zone.

Este cunoscut, prin documentul de brevet **GB 2304381/1997**, un sistem de conversie  
25 a energiei eoliene în energie electrică, prin captarea energiei vântului cu o pâlnie rotativă  
auto-orientabilă și trimiterea aerului sub presiune într-un tub Venturi de mărire a vitezei,  
27 pentru acționarea unei turbine cu ax orizontal dispus axial sau a unei turbine centrifugale ce  
acționează un generator electric cuplat cu aceasta și a unui volant exterior care acționează  
29 un piston din tubul Venturi al unui sistem cu pâlnie similar, pentru crearea de pulsuri de  
presiune a aerului, de acționare a unui rotor de turbină de vânt cuplat la alt generator electric,  
31 dar acest sistem de conversie a energiei eolien prezintă dezavantajul că necesită două  
sisteme cu captator rotativ și tub Venturi cu dispozitive de conversie a energiei vântului în  
33 energie electrică, ceea ce implică costuri suplimentare de producție.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în valorificarea cu randament  
35 crescut a energiei eoliene cu o instalație cu un singur captator eolian rotativ, conectat la un  
sistem de circulare a aerului, cu dispozitive de conversie a energiei acestuia în energie  
37 mecanică și apoi electrică, sistem dispus în cea mai mare parte la sol, parțial îngropat.

Sistemul de conversie eolian, conform invenției, rezolvă această problemă tehnică,  
39 prin aceea că este de tip toroidal, format dintr-o tubulatură toroidală de circulare a aerului cu  
pistoane basculante acționate de presiunea aerului captat cu un captator rotativ, și constă,  
41 într-un prim exemplu de realizare, dintr-o cameră toroidală exterioară, care este alcătuită din  
capacul superior, cu două fereastre de admisie diametral opuse, două fereastre de evacuare  
43 diametral opuse și un capac inferior, în interiorul camerei toroidale exterioare fiind rotite niște  
pistoane de forță exterioare, formate din niște pistoane toroidale fixate pe niște inele -suport,  
45 exterior și interior, inelul suport exterior fiind prevăzut cu o coroană dințată exterioară, iar  
inelul-suport interior fiind prevăzut cu o coroană dințată interioară și niște pistoane  
47 basculante exterioare, formate din pistoane basculante toroidale fixate pe inele-suport, inelul  
exterior de fixare a pistoanelor basculante fiind prevăzut cu un canal exterior pentru niște role

# RO 123260 B1

de frânare exterioare și cu un sistem de blocare exterior, iar inelul de fixare interior fiind 1  
prevăzut cu un canal pentru niște role de frânare interioare și cu un sistem de blocare 3  
interior. Pe coroana exterioară a camerei toroidale, montat spre interior, este un sistem de 3  
lamelle de frânare exterioare, iar pe coroana interioară, spre interiorul camerei, este un 5  
sistem de frânare cu lamelle interioare. Camera toroidală interioară este alcătuită dintr-un 5  
capac superior, două ferestre de admisie diametral opuse, două ferestre de evacuare 7  
diametral opuse și un capac inferior, în interiorul camerei toroidale interioare fiind rotite de 7  
presiunea aerului niște pistoane de forță interioare, formate din niște pistoane toroidale 9  
fixate pe niște inele-suport, inelul suport exterior fiind prevăzut cu o coroană dințată 9  
exterioară, iar inelul suport interior fiind prevăzut cu o coroană dințată interioară și niște 11  
pistoane basculante interioare, formate din niște pistoane basculante toroidale, fixate pe 11  
niște inele suport, inelul exterior de fixare a pistoanelor basculante interioare fiind prevăzut 13  
cu un canal exterior pentru niște role de frânare exterioare și cu un sistem de blocare 13  
exterior, iar inelul de fixare interior fiind prevăzut cu un canal pentru niște role de frânare 15  
interioare și cu un sistem de blocare interior. Pe coroana exterioară a camerei toroidale, 15  
montat spre interior, este un sistem de lamelle de frânare exterioare, iar pe coroana 17  
interioară, spre interiorul camerei, este un sistem de frânare cu lamelle interioare. 17

Ambele camere toroidale au pe coroana exterioară fante prin care niște roți dințate 19  
exterioare de preluare forță preiau forța de la pistoanele toroidale, iar pe coroana interioară 19  
există fante prin care preiau forța niște roți dințate interioare. Atât roțile dințate exterioare de 21  
preluare forță, cât și roțile dințate interioare de preluare forță sunt montate pe axe verticale 21  
de transmitere a forței, care au în componență câte un ax vertical de transmitere forță și câte 23  
o roată dințată conică interioară. Aceste roți dințate conice interioare angrenează cu niște 23  
axe transversale de transmitere forță, prin intermediul unor roți dințate intermediare. La 25  
capătul dispune interior, axele transversale au prevăzută câte o roată dințată de capăt, pentru 25  
transmiterea rotației la un generator electric poziționat central, sub camerele toroidale, care 27  
preia forța de rotație de la axele transversale prin intermediul sistemului de roți dințate. 27  
Deasupra camerei toroidale exterioare, este amplasată tubulatura exterioară de admisie a 29  
aerului, cu care are legătură prin intermediul ferestrelor de admisie, iar dedesubtul camerei 29  
toroidale exterioare, este amplasată o tubulatură exterioară de evacuare a aerului, cu care 31  
are legătură prin intermediul ferestrelor de evacuare. Deasupra camerei toroidale interioare 31  
este amplasată o tubulatură interioară de admisie a aerului, cu care are legătură prin 33  
intermediul ferestrelor de admisie, iar dedesubtul camerei toroidale exterioare, este 33  
amplasată tubulatura exterioară de evacuare a aerului, cu care are legătură prin intermediul 35  
ferestrelor de evacuare. Tubulaturile de admisie aer, interioară și exterioară, captează aerul 35  
prin intermediul unui cilindru de admisie aer, iar tubulaturile de evacuare a aerului, interioară 37  
și exterioară, evacuează aerul prin intermediul unui cilindru de evacuare aer. În partea 37  
superioară a celor doi cilindri, de admisie și de evacuare, este poziționat un corp de 39  
captare/evacuare aer, alcătuit dintr-o cameră conică de admisie a aerului, o cameră conică 39  
de evacuare a aerului și o aripă de direcționare/stabilizare.

Acest corp este montat pe cei doi cilindri, prin intermediul unei bucușe de rotire 41  
superioară și al unei bucușe de rotire inferioară, bucușe care se pot roti una față de cealaltă 43  
prin intermediul unor role de rotire superioare, al unor role de rotire intermediare și al unor 43  
role de rotire inferioare.

În exemplul al doilea de realizare, sistemul de captare a energiei eoliene are structura 45  
cu camere toroidale, sistem cu pistoane toroidale și sistem de preluare a forței mecanice de 47  
la acestea la generatorul electric central, la fel ca la exemplul 1, dar are camera de 47  
admisie/evacuare a aerului în formă de cameră circulară, care are la interior un perete 49  
elicoidal transversal, cu înălțimea maximă față de bază situată în dreptul deschiderii de 49

# RO 123260 B1

1 admisie a aerului și înălțimea minimă față de bază situată în dreptul ultimelor ferestre de  
2 admisie a aerului pentru cele două camere toroidale, având o tubulatură de admisie a aerului  
3 situată în dreptul primelor ferestre de admisie ale celor două camere toroidale, cu peretele  
4 înclinat situat în dreptul ultimelor ferestre de admisie a aerului pentru cele două camere  
5 toroidale, și central - un cilindru de evacuare a aerului. Aerul evacuat din cele două camere  
6 toroidale ajunge în cilidrul de evacuare al camerei de admisie/evacuare prin intermediul  
7 tubulaturii de evacuare aer. Camera de admisie/evacuare aer se închide în partea superioară  
8 prin intermediul unui capac superior.

9 Avantajele invenției sunt:

10 - sistemul propriu-zis poate fi parțial îngropat, deci scade expunerea directă la  
11 intemperii;

12 - construcția se poate realiza parțial din materiale ușoare (fibră sticlă) și din cimenturi  
13 obișnuite.

14 - înălțimea totală a construcției este mult mai mică față de sistemele de conversie  
15 eoliene clasice de aceeași putere, ceea ce o face să poată fi poziționată pe clădiri, sau în  
16 zone deschise, fără a afecta imagistica.

17 Invenția este prezentată pe larg în continuare prin două exemple de realizare a  
18 sistemului de conversie a energiei eoliene captate, corespunzătoare, a două variante a  
19 corpului de captare/evacuare a aerului, în conformitate cu fig. 1-12a...z, care reprezintă:

20 - fig. 1, vedere de ansamblu a exemplului 1 de captare a energiei eoliene, conform  
21 invenției;

22 - fig. 2, vedere laterală a ansamblului din fig. 1;

23 - fig. 3, vedere de ansamblu a sistemului din exemplul al doilea de captare a energiei  
24 eoliene, conform invenției;

25 - fig. 4, vedere laterală a ansamblului din fig. 3;

26 - fig. 5, secțiunea A-A a corpului de captare/evacuare aer din fig. 2;

27 - fig. 6, vedere de ansamblu a corpului de admisie/evacuare aer, conform exemplului  
28 2 de realizare, fără capacul superior;

29 - fig. 7, vedere de ansamblu a pistoanelor de forță cu inele-suport;

30 - fig. 8, vedere ansamblu a pistoanelor basculante cu inele-suport;

31 - fig. 9, vedere ansamblu a sistemului de preluare a forței;

32 - fig. 10, vedere de ansamblu a tubulaturii de admisie aer;

33 - fig. 11, vedere de ansamblu a tubulaturii de evacuare aer.

34 - fig. 12a... 12z, faze ale acționării pistoanelor din camerele toroidale, corespunzătoare  
35 principiului de funcționare a sistemului de conversie eolian.

36 Sistemul de conversie eolian rotativ de tip toroidal cu pistoane basculante, conform  
37 invenției, este alcătuit după cum urmează:

38 În cazul primului exemplu de realizare a sistemului de captare și conversie a energiei  
39 eoliene, sistemul cuprinde o cameră toroidală exterioară 1 și o cameră toroidală interioară  
40 2, camera toroidală exterioară 1 fiind alcătuită dintr-un capac superior a, o fereastră de  
41 admisie b, o fereastră de evacuare c și un capac inferior d, în interiorul camerei toroidale  
42 exterioare 1 fiind rotite niște pistoane de forță exterioare 3, constituite din pistoane toroidale  
43 i, fixate pe niște inele-suport, exterior j și interior k, inelul suport exterior j fiind prevăzut cu  
44 o coroană dințată exterioară l, inelul suport interior k fiind prevăzut cu o coroană dințată  
45 interioară m și care mai are niște pistoane basculante exterioare 5 cu inelele lor suport,  
alcătuite din niște pistoane basculante toroidale s, fixate de un inel exterior t, prevăzut cu

# RO 123260 B1

canal exterior **v** pentru niște role de frânare exterioare **z** și cu un sistem de blocare exterior **x** și de un inel de fixare interior **u**, prevăzut cu un canal **w** pentru niște role de frânare interioare **a'** și cu un sistem de blocare interior **y**. Pe coroana exterioară a camerei toroidale exterioară **1**, montat spre interior, este un sistem de lamele de frânare exterioare **7**, iar pe coroana interioară, spre interiorul camerei, este un sistem de frânare cu lamele interioare **8**. 1 3 5

Camera toroidală interioară **2** este alcătuită dintr-un capac superior **e**, o fereastră de admisie **f**, o fereastră de evacuare **g** și un capac inferior **h**. În interiorul camerei toroidale interioare **2**, se rotesc niște pistoane de forță interioare **4**, constiuite din pistoane toroidale **n**, fixate pe niște inele suport, exterior **o** și interior **p**, inelul suport exterior **o** fiind prevăzut cu o coroană dințată exterioară **q**, inelul suport interior **p** fiind prevăzut cu o coroană dințată interioară **r** și niște pistoane basculante interioare **6** cu inelele lor suport, alcătuite din pistoane basculante toroidale **b'**, fixate de un inel exterior **c'**, prevăzut cu canal exterior **e'** pentru niște role de frânare exterioare **i'** și cu un sistem de blocare exterior **g'** și de un inel de fixare interior **d'**, prevăzut cu canal **f** pentru niște role de frânare interioare **j'** și cu un sistem de blocare interior **h'**. Pe coroana exterioară a camerei toroidale interioare **2**, montat spre interior, este un sistem de lamele de frânare exterioare **7**, iar pe coroana interioară, spre interiorul camerei, este un sistem de frânare cu lamele interioare **8**. 7 9 11 13 15 17

Ambele camere toroidale **1** și **2** au pe coroana exterioară fante prin care preiau forța pistoanelor niște roți dințate exterioare de preluare forță **9**, iar pe coroana interioară au fante prin care preiau forța niște roți dințate interioare **10**. Atât roțile dințate exterioare de preluare forță **9**, cât și roțile dințate interioare de preluare forță **10** sunt montate pe niște axe verticale de transmitere forță **11**, care au în componență câte un ax vertical de transmitere forță **k'** și câte o roată dințată conică inferioară **l'**. Aceste roți dințate conice inferioare **l'** angrenează la niște axe transversale de transmitere forță **12** prin intermediul unor roți dințate intermediare **n'**. La capătul dispre interior, axele transversale de transmitere forță **12** au prevăzută câte o roată dințată de capăt **o'** pentru transmiterea rotației la un generator electric **14**, central poziționat, care preia forța de rotație de la axele transversale **12** prin intermediul unei roți dințate **13**. Deasupra camerei toroidale exterioare **1**, este amplasată o tubulatură exterioară de admisie a aerului **15**, cu care are legătură prin intermediul ferestrelor de admisie **b**, iar dedesubtul camerei toroidale exterioare **1**, este amplasată o tubulatură exterioară de evacuare a aerului **17**, cu care are legătură prin intermediul ferestrelor de evacuare **c**. Deasupra camerei toroidale interioare **2**, este amplasată o tubulatură interioară de admisie a aerului **16** cu care are legătură prin intermediul ferestrelor de admisie **f**, iar dedesubtul camerei toroidale interioare este amplasată tubulatura interioară de evacuare a aerului **18**, cu care are legătură prin intermediul ferestrelor de evacuare **g**. Tubulaturile de admisie aer, interioară și exterioară, **15**, **16**, captează aerul prin intermediul unui cilindru de admisie aer **19**, iar tubulaturile de evacuare a aerului, interioară și exterioară, **17**, **18**, evacuează aerul prin intermediul unui cilindru de evacuare aer **20**. În partea superioară a celor doi cilindri, de admisie **19** și de evacuare **20**, este poziționat un corp de captare/evacuare aer **21**, alcătuit dintr-o cameră conică de admisie a aerului **p'**, o cameră conică de evacuare a aerului **q'** și o aripă de direcționare/stabilizare **r'**. Acest corp este montat pe cei doi cilindri prin intermediul unei bucșe de rotire superioară **22** și al unei bucșe de rotire inferioară **23**, bucșe care se pot roti una față de cealaltă prin intermediul unor role de rotire superioare **24**, al unor role de rotire intermediare **25** și al unor role de rotire inferioare **26**. 19 21 23 25 27 29 31 33 35 37 39 41 43

# RO 123260 B1

1 La exemplul al doilea de realizare a sistemului de captare și conversie a energiei  
eoliene, există de asemenea o cameră toroidală exterioară **1**, care este alcătuită din capacul  
3 superior **a**, fereastra de admisie **b**, fereastra de evacuare **c** și capacul inferior **d**, în interiorul  
camerei toroidale exterioare rotindu-se pistoanele forță exterioare **3**, fixate pe inele suport,  
5 constituite din pistoane toroidale **i**, inelul suport exterior **j**, prevăzut cu coroana dințată  
exterioară **l**, inelul suport interior **k**, prevăzut cu coroana dințată interioară **m** și pistoanele  
7 basculante exterioare **5** cu inelele lor suport, alcătuite din pistoanele basculante toroidale **s**,  
fixate de inelul exterior **t**, prevăzut cu canalul exterior **v** pentru role de frânare exterioară **z**  
9 și cu sistemul de blocare exterior **x** și cu inelul de fixare interior **u**, prevăzut cu canalul **w**  
pentru role de frânare interioare **a'** și cu sistemul de blocare interior **y**. Pe coroana exterioară  
11 a camerei toroidale, montat spre interior, este sistemul de lamele de frânare exterioare **7**, iar  
pe coroana interioară, spre interiorul camerei, sistemul de frânare cu lamele interioare **8**.  
13 Camera toroidală interioară **2** este alcătuită din capacul superior **e**, fereastra de admisie **f**,  
fereastra de evacuare **g** și capacul inferior **h**, iar în interiorul camerei toroidale interioare **2**,  
15 se rotesc pistoanele de forță interioare **4**, fixate pe inele lor suport, constituite din pistoane  
toroidale **n**, inelul suport exterior **o**, prevăzut cu coroana dințată exterioară **q**, inelul suport  
17 interior **p**, prevăzut cu coroana dințată interioară **r** și pistoanele basculante interioare **6** cu  
inelele lor suport, alcătuite din pistoanele basculante toroidale **b'**, fixate de inelul exterior **c'**,  
19 prevăzut cu canalul exterior **e'** pentru role de frânare exterioară **i'** și cu sistemul de blocare  
exterior **g'** și cu inelul de fixare interior **d'**, prevăzut cu canalul **f** pentru role de frânare  
21 interioare **j'** și cu sistemul de blocare interior **h'**. Pe coroana exterioară a camerei toroidale,  
montat spre interior, este sistemul de lamele de frânare exterioare **7**, iar pe coroana  
23 interioară, spre interiorul camerei, este sistemul de frânare cu lamele interioare **8**.

Ambele camere toroidale **1** și **2** au pe coroana exterioară fante prin care preiau forța  
25 roțile dințate exterioare de preluare forță **9**, iar pe coroana interioară fante prin care preiau  
forța roțile dințate interioare **10**. Atât roțile dințate exterioare de preluare forță **9**, cât și roțile  
27 dințate interioare de preluare forță **10** sunt montate pe axe verticale de transmitere forță **11**,  
care au în componentă câte un ax vertical de transmitere forță **k'** și câte o roată dințată  
29 conică inferioară **l'**. Aceste roți dințate conice inferioare angrenează cu axele transversale  
de transmitere forță **12** prin intermediul roților dințate intermediare **n'**. La capătul dinspre  
31 interior, axele transversale **12** au prevăzută câte o roată dințată de capăt **o'** pentru  
transmiterea rotației la generatorul electric **14**, poziționat central, care preia forța de rotație  
33 de la axele transversale **12** prin intermediul roții dințate **13**.

Spre deosebire de exemplul 1, însă, camera de admisie/evacuare a aerului **15** este  
35 o cameră circulară, care are la interior un perete elicoidal transversal **p'**, cu înălțimea maximă  
față de bază situată în dreptul deschiderii de admisie a aerului și înălțimea minimă față de  
37 bază situată în dreptul ultimelor ferestre de admisie a aerului pentru cele două camere  
toroidale, o tubulatură de admisie a aerului **q'** situată în dreptul primelor ferestre de admisie  
39 ale celor două camere toroidale, peretele înclinat **r'** situat în dreptul ultimelor ferestre de  
admisie a aerului pentru cele două camere toroidale, și central -un cilindru de evacuare a  
41 aerului **s'**. Aerul evacuat din cele două camere toroidale **1** și **2** ajunge în cilindru de evacuare  
al camerei de admisie/evacuare **21** prin intermediul tubulaturii de evacuare aer **s'**. Camera  
43 de admisie/evacuare aer se închide în partea superioară prin intermediul unui capac superior  
**17**.

# RO 123260 B1

Principiul de funcționare face referire la figurile secvențiale 12a - 12z care reprezintă vederile superioare ale celor două camere toroidale, unde se vizualizează poziția ferestrelor de admisie și evacuare a aerului, pistoanele de forță exterioare cu inelele lor suport, pistoanele de forță interioare cu inelele lor suport, pistoanele basculante exterioare cu inelele lor suport, pistoanele basculante interioare cu inelele lor suport, și sistemele de frânare cu lamele, exterioare și interioare, corespunzătoare celor două camere toroidale.	1
12-a. Camera toroidală exterioară are față de camera toroidală interioară ferestrele de admisie și evacuare decalate cu 90°. Pistoanele basculante ale camerei toroidale interioare și ale camerei toroidale exterioare se află la intrarea în sistemele de lamele. Pistoanele fixe ale celor două toruri sunt în linie și se rotesc în sens trigonometric, astfel că în torul exterior are loc admisia aerului presurizat, împingând spatele pistoanelor de forță. Pistoanele basculante sunt blocate. În torul interior admisia este deschisă, pistoanele basculante sunt blocate, iar întreaga energie a aerului presurizat este preluată de către pistoanele de forță. În spatele pistoanelor basculante și în fața pistoanelor de forță are loc evacuarea aerului subpresurizat, exercitând și o forță de aspirație asupra pistoanelor de forță.	3 5 7 9 11 13 15
12.b. Pistoanele de forță ale camerei toroidale exterioare închid evacuarea și presurizează aerul din fața lor și din spatele pistonelor basculante. Continuă acționarea pistoanelor de forță de către aerul presurizat în spatele pistoanelor de forță. În camera toroidală interioară se continuă admisia cu aer presurizat, acționând în spatele pistoanelor de forță, pistoanele basculante fiind blocate. În fața pistoanelor de forță are loc o depresurizare prin evacuarea aerului aspirat.	17 19 21
12c. Continuă presurizarea aerului în fața pistoanelor de forță și în spatele pistoanelor basculante ale camerei toroidale exterioare. Are loc și o spălare în fața pistoanelor basculante și în spatele pistoanelor fixe. În camera toroidală interioară continuă admisia cu aer presurizat în spatele pistoanelor de forță și în fața pistoanelor basculante. Continuă depresurizarea prin evacuarea aerului aspirat în fața pistoanelor de forță și spatele pistoanelor basculante, acționând asupra pistoanelor de forță.	23 25 27
12d. Rolele pistoanelor basculante ale camerei toroidale exterioare angajează lamelele de blocare, creând o presiune în spatele lor, datorită forței lamelelor. Continuă spălarea cu aer în fața pistoanelor basculante și spatele pistoanelor de forță. În camera toroidală interioară se continuă admisia și aspirația.	29 31
12e. În camera toroidală exterioară, pistoanele obturează admisia, astfel că aerul este depresurizat prin aspirația lui. Continuă presurizarea aerului dintre spatele pistoanelor basculante și din fața pistoanelor de forță, datorită creșterii forței elastice a lamelelor de blocare angajate de către rolele pistoanelor basculante. Se continuă admisia și aspirația în camera toroidală interioară.	33 35 37
12f. Se continuă acțiunea asupra lamelelor și mărirea presiuni din spatele pistoanelor basculante. Continuă admisia și aspirația în camera toroidală interioară.	39
12g. Forța înmagazinată în lamele și presiunea din spatele pistoanelor basculante face ca aceste pistoane să se rotească cu o viteză mare, deschizând admisia de aer presurizat, care determină o mărire a rotației și o ajungere a pistoanelor de forță din urmă. În camera toroidală interioară se continuă admisia de aer presurizat și aspirația acestuia.	41 43
12h. Se continuă presurizarea în camera toroidală exterioară în spatele pistoanelor basculante, care se mișcă liber și continuă depresurizarea în fața pistoanelor basculante, determinând creșterea vitezei de rotație. În camera toroidală interioară se continuă admisia și aspirația aerului.	45 47

# RO 123260 B1

1           12i. În camera toroidală exterioară, începe presurizarea în fața pistoanelor basculante  
și spatele pistoanelor de forță prin închiderea ferestrelor de evacuare de către pistoanele  
3 basculante și crește presiunea în spatele pistoanelor basculante și în fața pistoanelor de  
forță. În camera toroidală interioară, continuă admisia și aspirația aerului presurizat.

5           12j. Are loc o depresurizare în fața pistoanelor fixe și spatele pistoanelor basculante,  
datorită aspirației aerului pe la ferestrele de evacuare, și are loc o presurizare în fața  
7 pistoanelor basculante și în spatele pistoanelor de forță. În camera toroidală interioară  
continuă admisia și aspirația aerului.

9           12k. Se continuă depresurizarea din fața pistoanelor de forță și spatele pistoanelor  
basculante, crește presiunea în fața pistoanelor basculante și în spatele pistoanelor de forță.  
11 În camera toroidală continuă admisia și aspirația aerului presurizat.

13           12l. Pistoanele basculante sunt oprite, iar presiunea de aer de la admisie acționează  
asupra sistemului de blocare al pistoanelor basculante. Aerul de admisie presurizat  
15 acționează în spatele pistoanelor de forță, iar în fața pistoanelor de forță și în spatele  
pistoanelor basculante are loc o depresurizare a aerului prin aspirația acestuia. În camera  
toroidală interioară continuă admisia și aspirația aerului.

17           După secvența 12l, funcționarea continuă cu secvența 12a, dar acum toate procesele  
care au avut loc în camera toroidală exterioară vor avea loc în camera toroidală interioară  
19 și invers.



# RO 123260 B1

## Revendicări

1. Sistem de conversie eolian, prevăzut cu un confuzor tip pâlnie rotativă și camere de circulare a aerului cu piston de forță a cărui deplasare acționează printr-un cuplaj mecanic un generator electric, **caracterizat prin aceea că** este prevăzut cu două camere toroidale, exterioară (1) și interioară (2), alcătuite din câte un capac superior (a), un capac inferior (d) și prevăzute cu câte două ferestre de admisie (b) și câte două ferestre de evacuare (c) pentru aer, camerele toroidale (1 și 2) fiind poziționate concentric, fiecare cameră toroidală având în interior câte o pereche de pistoane de forță (3, 4) pentru preluarea forței de presiune, montate pe niște inele-suport exterior (j, o) și interior (k, p), prevăzute cu coroană dințată exterioară (l, q) și respectiv-interioară (m, r) pentru preluarea forței și câte o pereche de pistoane basculante (5, 6) fixate pe niște inele-suport exterior (t, c') și interior (u, d') prevăzute cu canale (v, e') pentru niște role de frânare (z, a') dispuse pe coroana exterioară pentru inelele exterioare și cu canale (w, f') pe coroana interioară, pentru inelele interioare, și cu câte un două sisteme de blocare, exterior (x) și interior (y), pentru fiecare pereche de pistoane și cu câte două lamele de frânare (7, 8), forța motrice fiind preluată la interiorul și la exteriorul camerelor toroidale (1 și 2) prin intermediul unor roți dințate de preluare a forței exterioare (9) și interioare (10), montate pe niște axe verticale de transmitere a forței (11), care angrenează în partea inferioară prin intermediul unor roți dințate intermediare, cu niște axe transversale de transmitere a forței (12) ce rotesc prin intermediul unei roți dințate (13) un generator (14), aerul pătrunzând în cele două camere toroidale (1 și 2) prin intermediul unor camere de admisie aer (15, 16), de preferință tubulare, dintr-un cilindru vertical de admisie a aerului (19) și fiind evacuat prin intermediul unor tubulaturi de evacuare (17, 18) într-un cilindru vertical de evacuare a aerului (20), captarea și evacuarea aerului fiind realizată prin intermediul unui corp de captare/evacuare (21). 31
2. Sistem de conversie eolian, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** corpul de captare/evacuare (21) a aerului este format dintr-o cameră conică de admisie a aerului (p'), o cameră conică de evacuare a aerului (q') și o aripă de direcționare/stabilizare (r'), fiind montat pe doi cilindri verticali de admisie (19) - evacuare (20) prin intermediul a două bușe (22, 23) care se rotesc una față de cealaltă cu ajutorul unor role superioare (24), unor role intermediare (25) și unor role inferioare (26). 31
3. Sistem de conversie eolian, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** corpul de captare-evacuare (21) este format dintr-o cameră de admisie aer (15) cilindrică, prevăzută la interior cu un perete orizontal elicoidal (p''') cu înălțimea maximă situată în dreptul deschiderii de admisie a aerului și înălțimea minimă situată în dreptul ultimelor ferestre de admisie a aerului pentru cele două camere toroidale (1 și 2), tubulatura de admisie a aerului (q'') pentru primele două ferestre de admisie ale celor două camere toroidale (1 și 2) și un perete înclinat în dreptul ultimelor două ferestre de admisie a aerului corespunzătoare celor două camere toroidale (1 și 2), iar central are un cilindru vertical de evacuare (s'), partea superioară fiind acoperită cu un capac superior (17). 39

(51) Int.Cl.

F03D 9/00 (2006.01),

F03D 11/02 (2006.01)

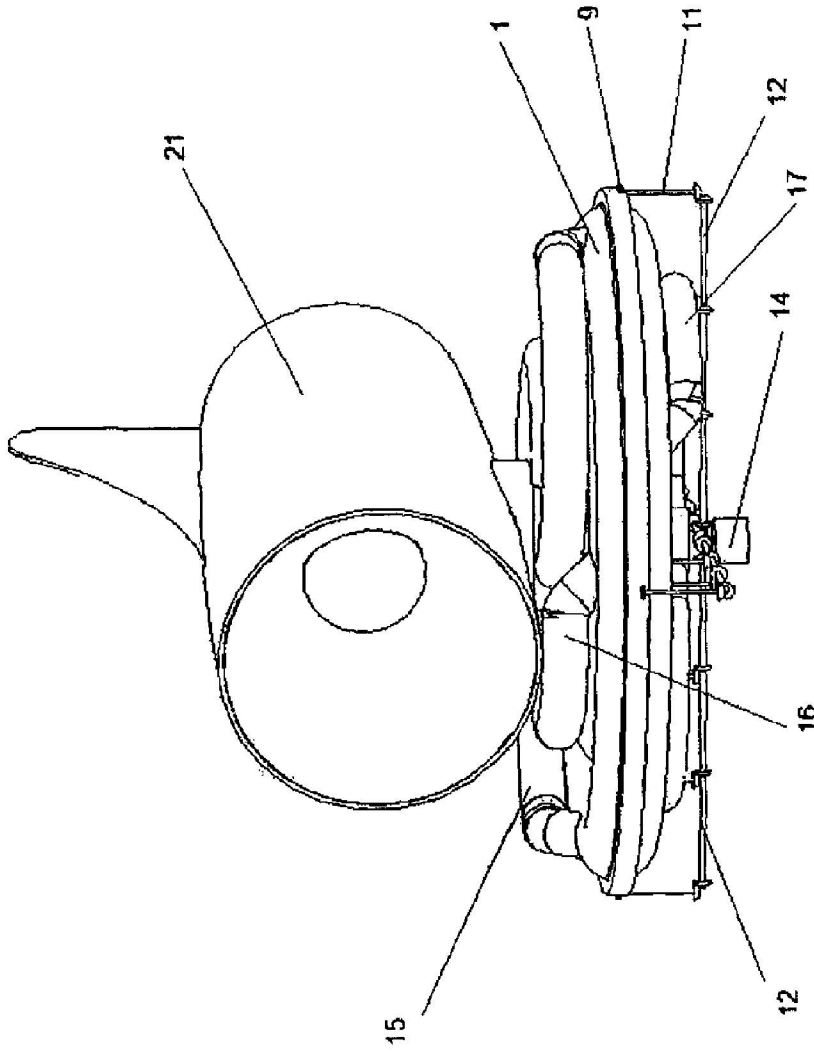


Fig. 1

(51) Int.Cl.

F03D 9/00 (2006.01),

F03D 11/02 (2006.01)

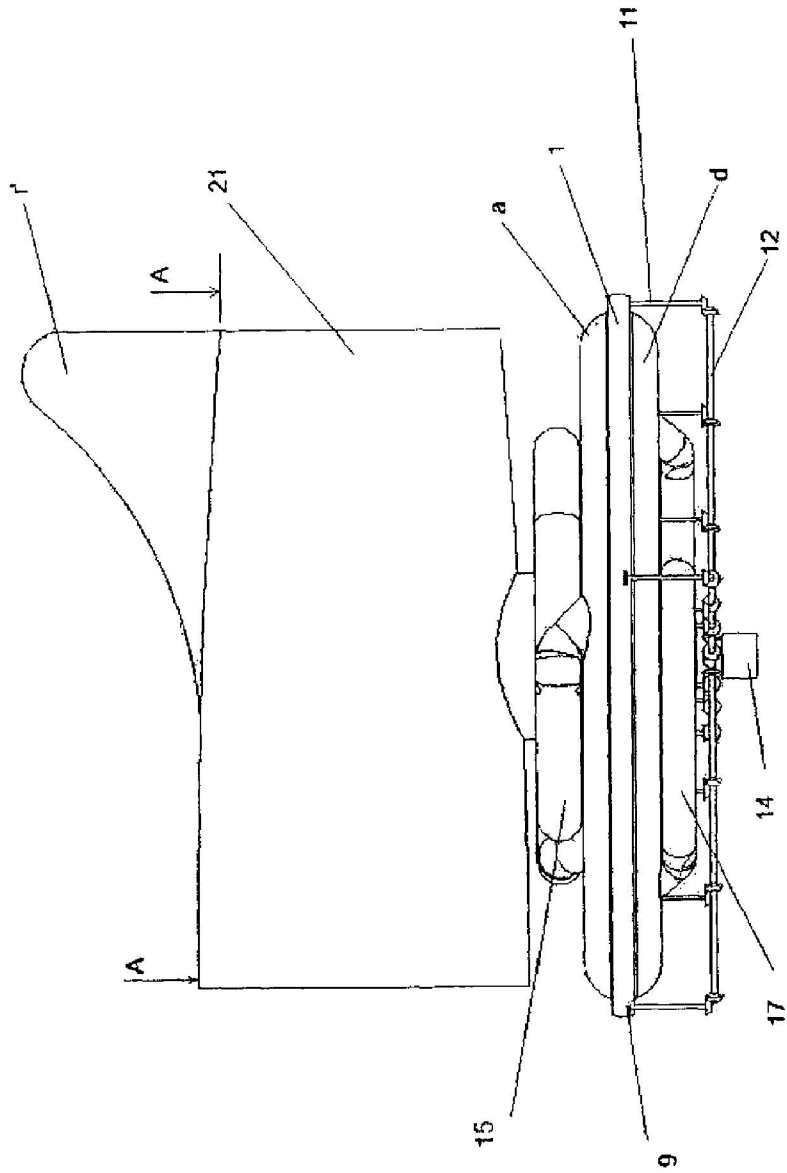


Fig. 2

(51) Int.Cl.

F03D 9/00 (2006.01),

F03D 11/02 (2006.01)

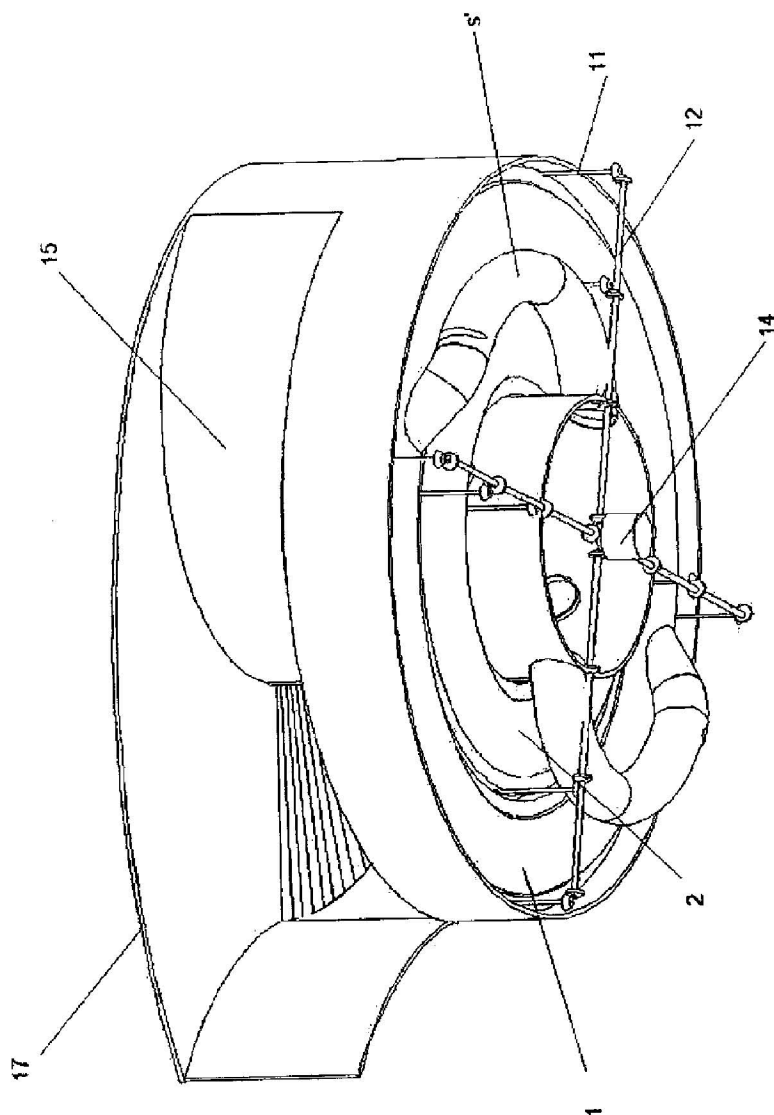


Fig. 3

(51) Int.Cl.

F03D 9/00 (2006.01),

F03D 11/02 (2006.01)

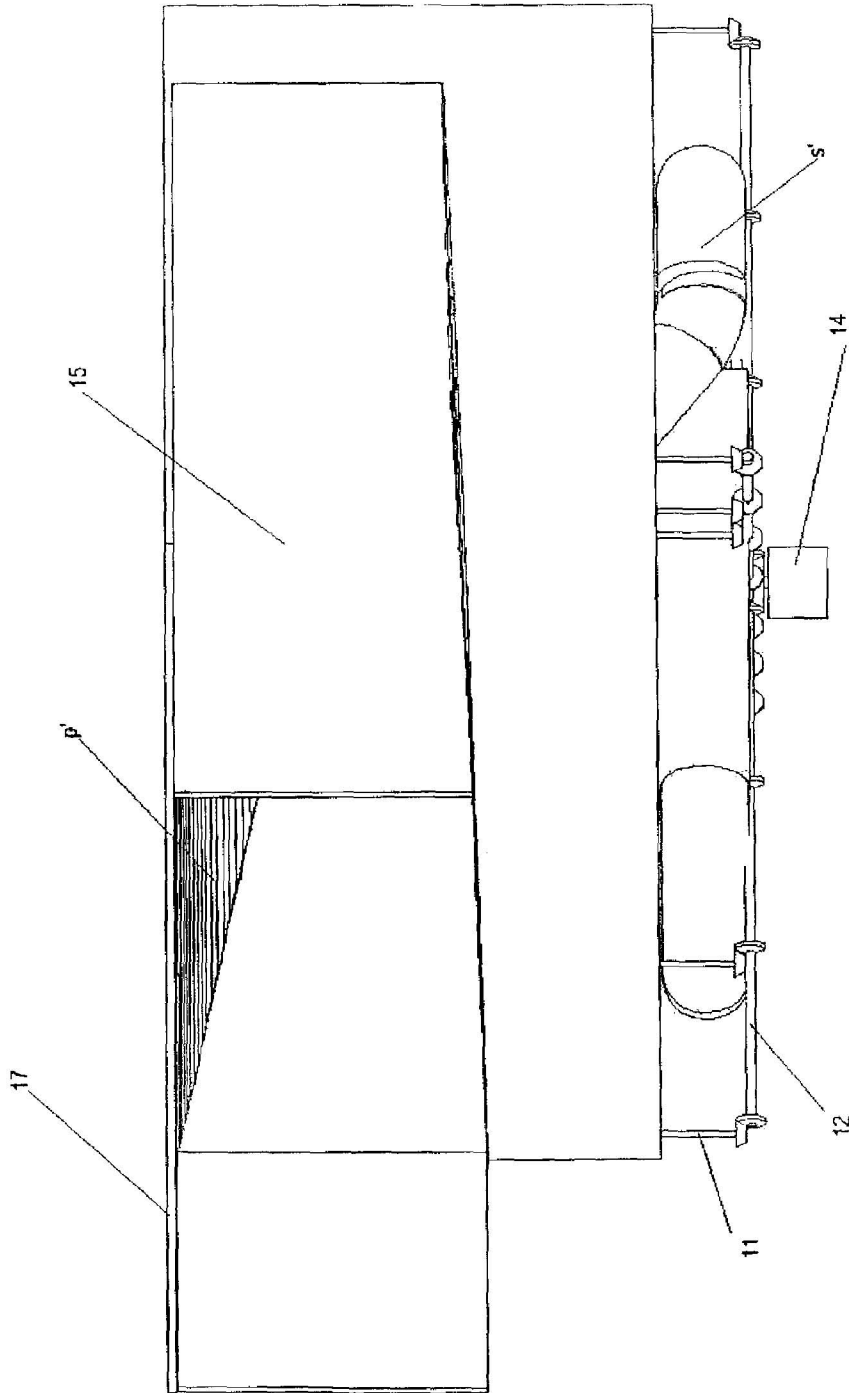


Fig. 4

(51) Int.Cl.

*F03D 9/00* (2006.01),

*F03D 11/02* (2006.01)

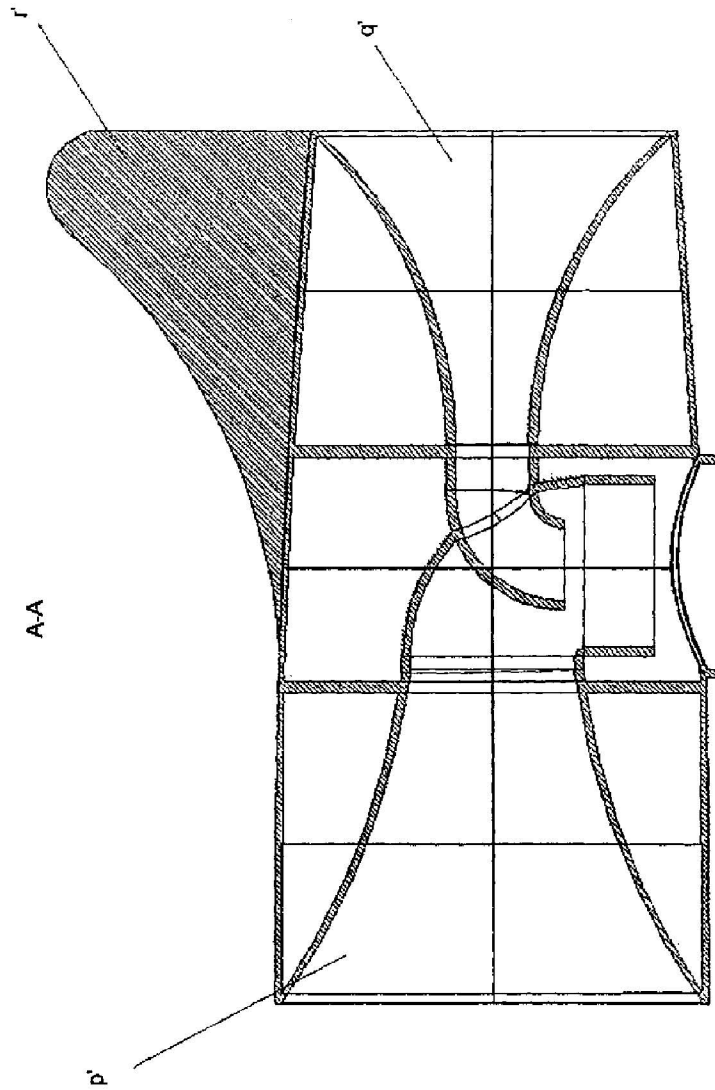


Fig. 5

(51) Int.Cl.

F03D 9/00 (2006.01),

F03D 11/02 (2006.01)

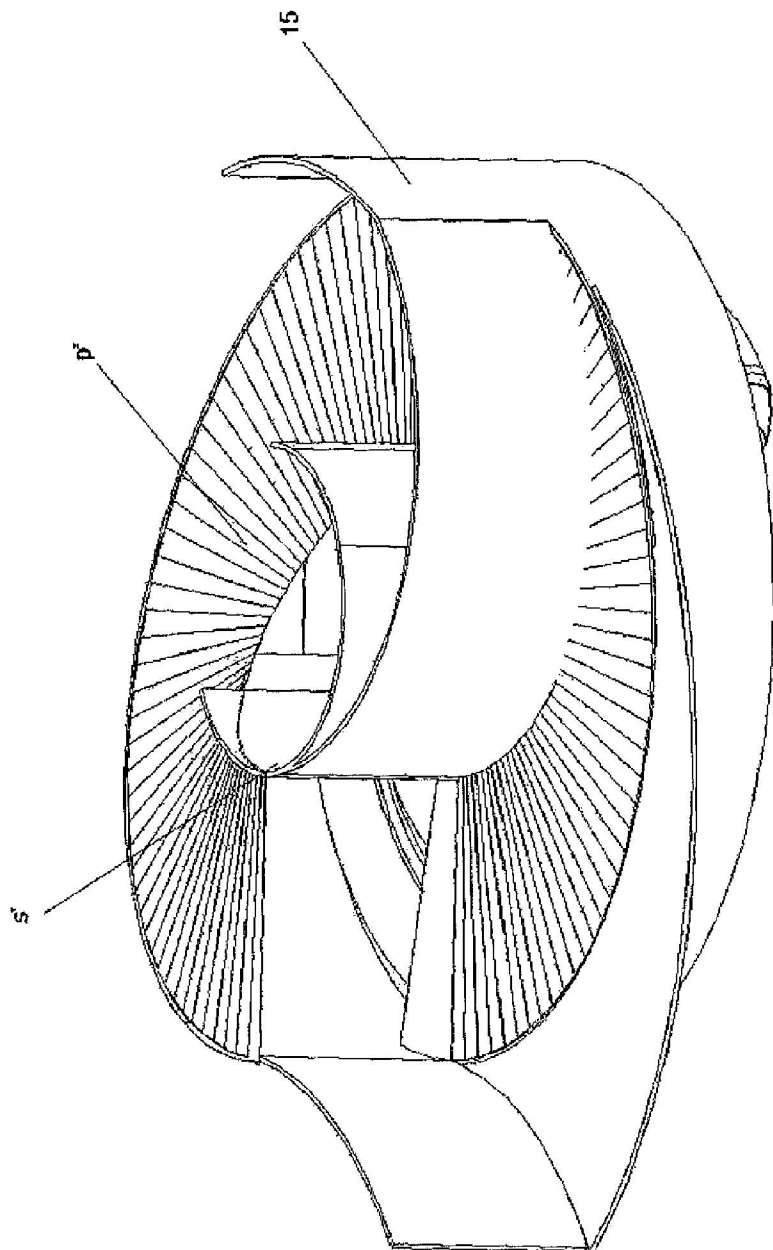


Fig. 6

(51) Int.Cl.

**F03D 9/00** (2006.01),

**F03D 11/02** (2006.01)

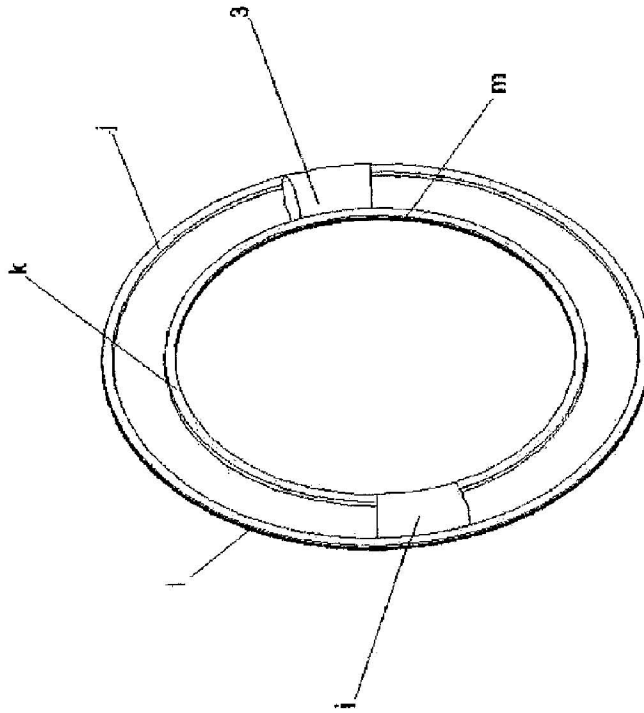


Fig. 7

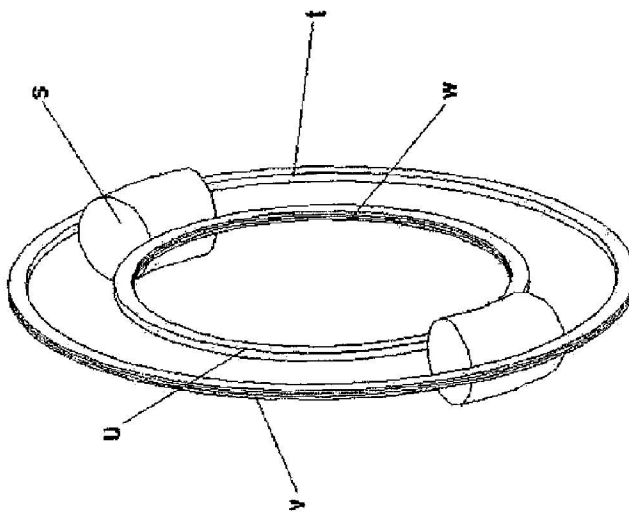


Fig. 8



(51) Int.Cl.

F03D 9/00 (2006.01),

F03D 11/02 (2006.01)

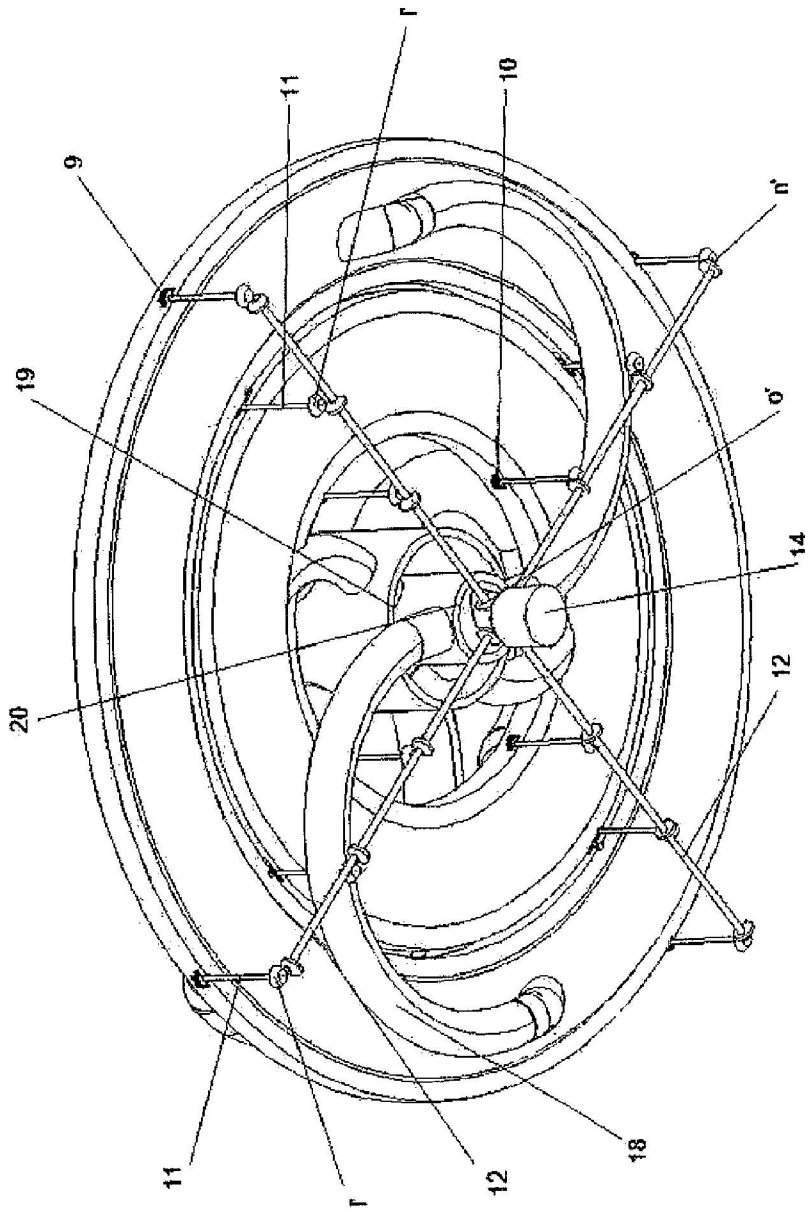


Fig. 9

(51) Int.Cl.

F03D 9/00 (2006.01),

F03D 11/02 (2006.01)

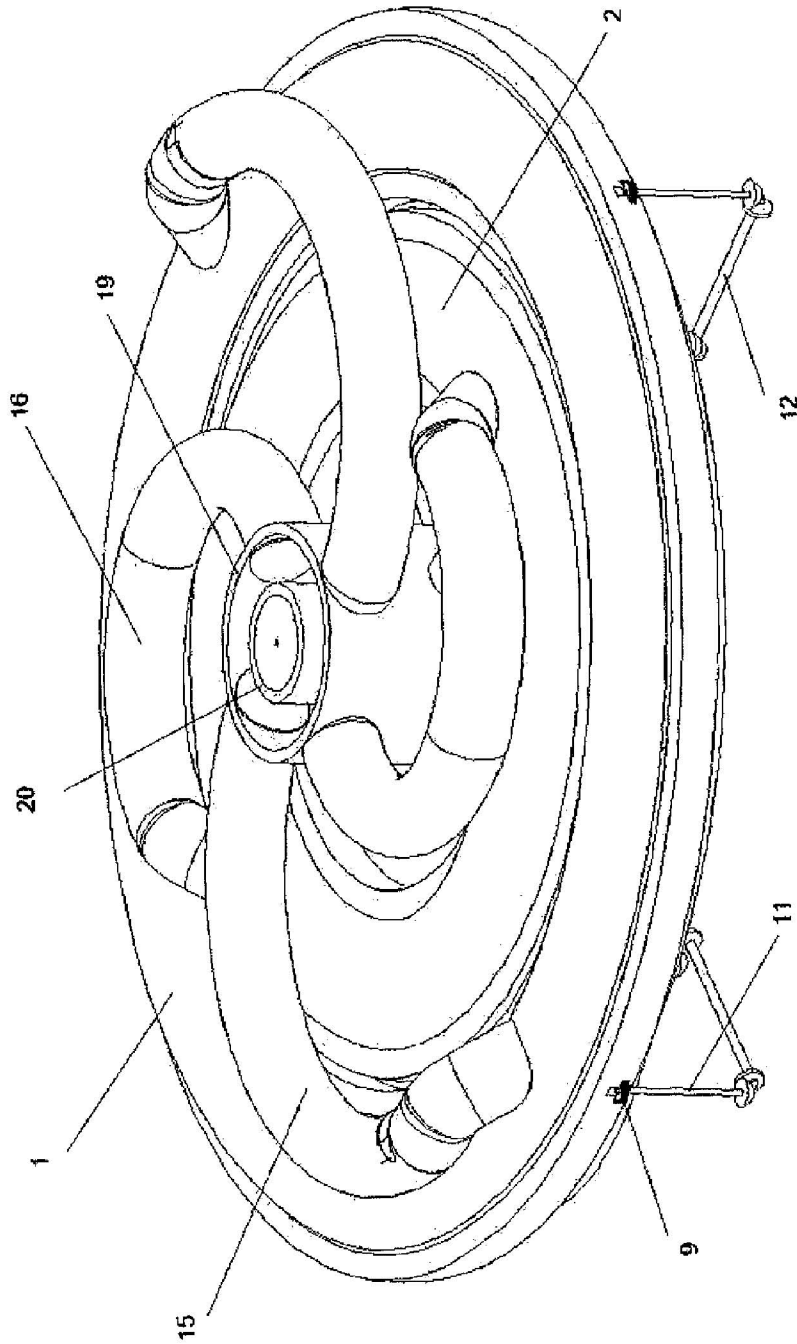


Fig. 10

(51) Int.Cl.

F03D 9/00 (2006.01),

F03D 11/02 (2006.01)

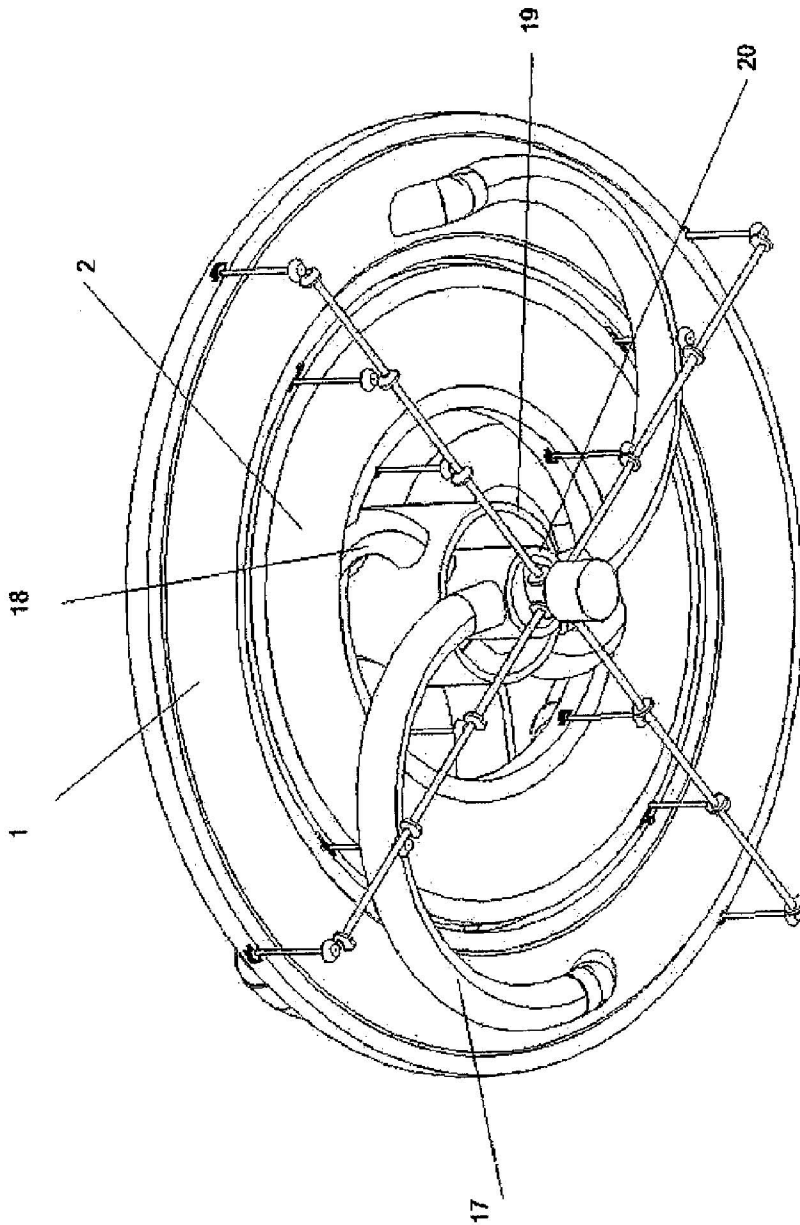


Fig. 11

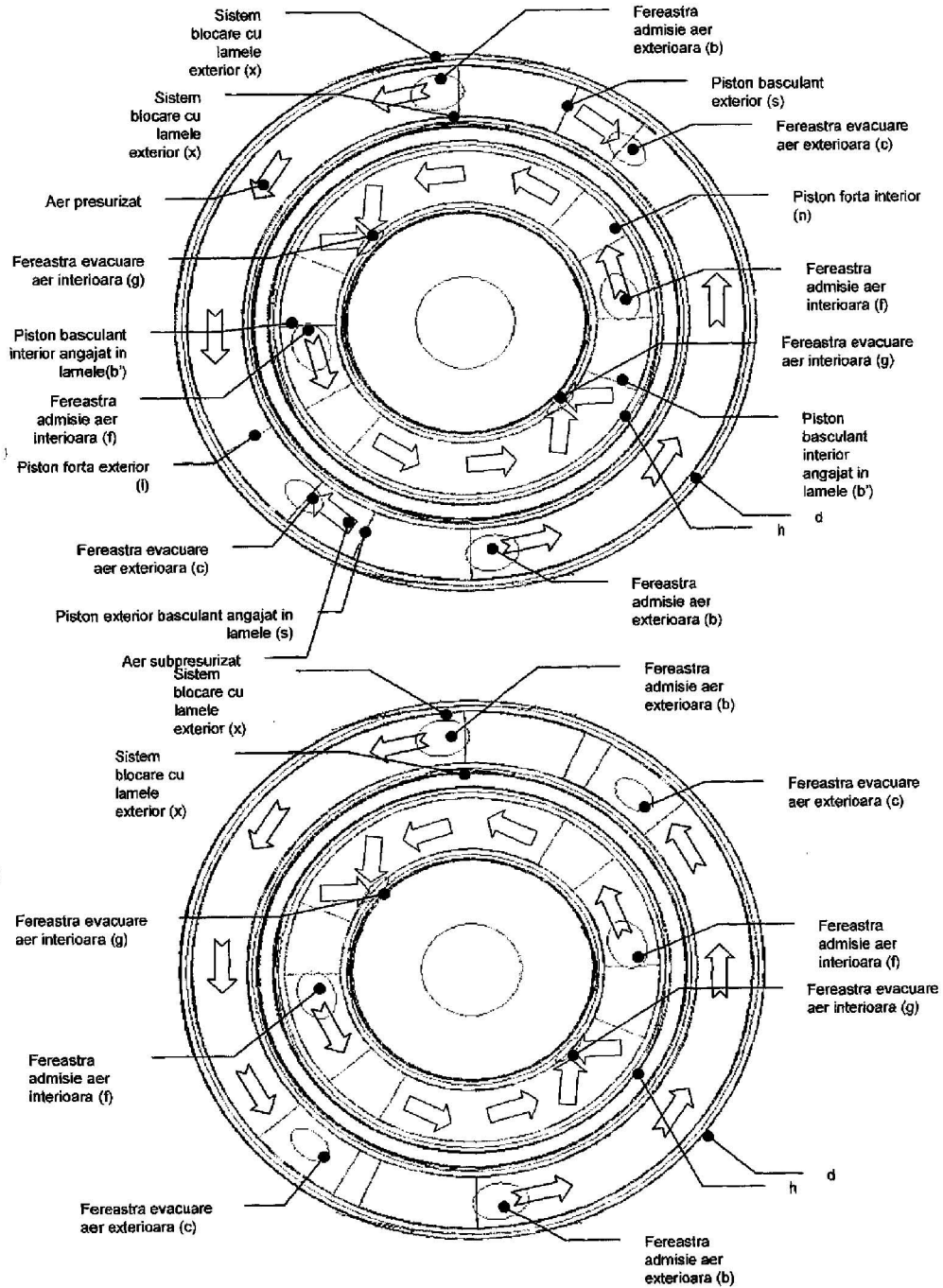


Fig. 12a,b

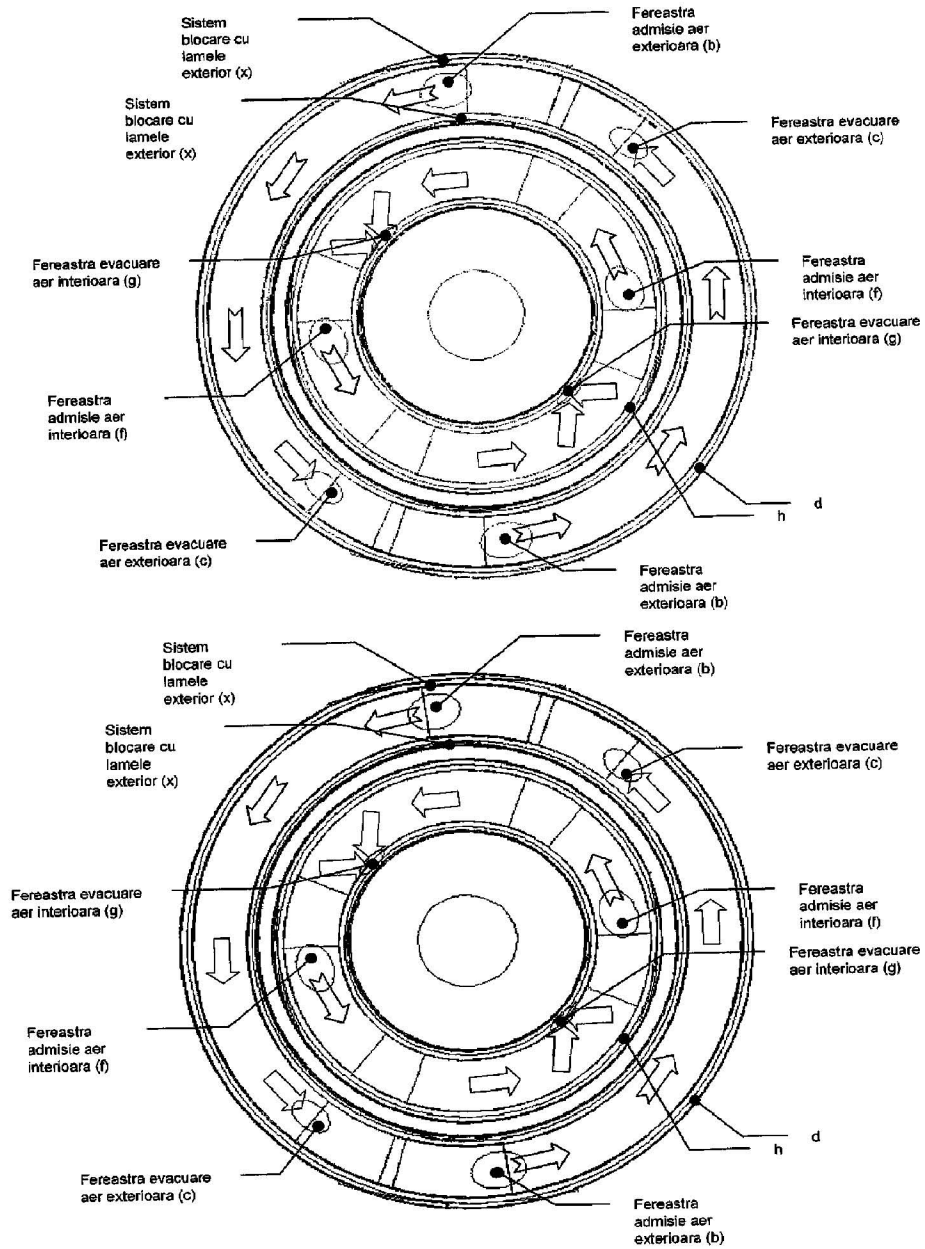


Fig. 12 c,d

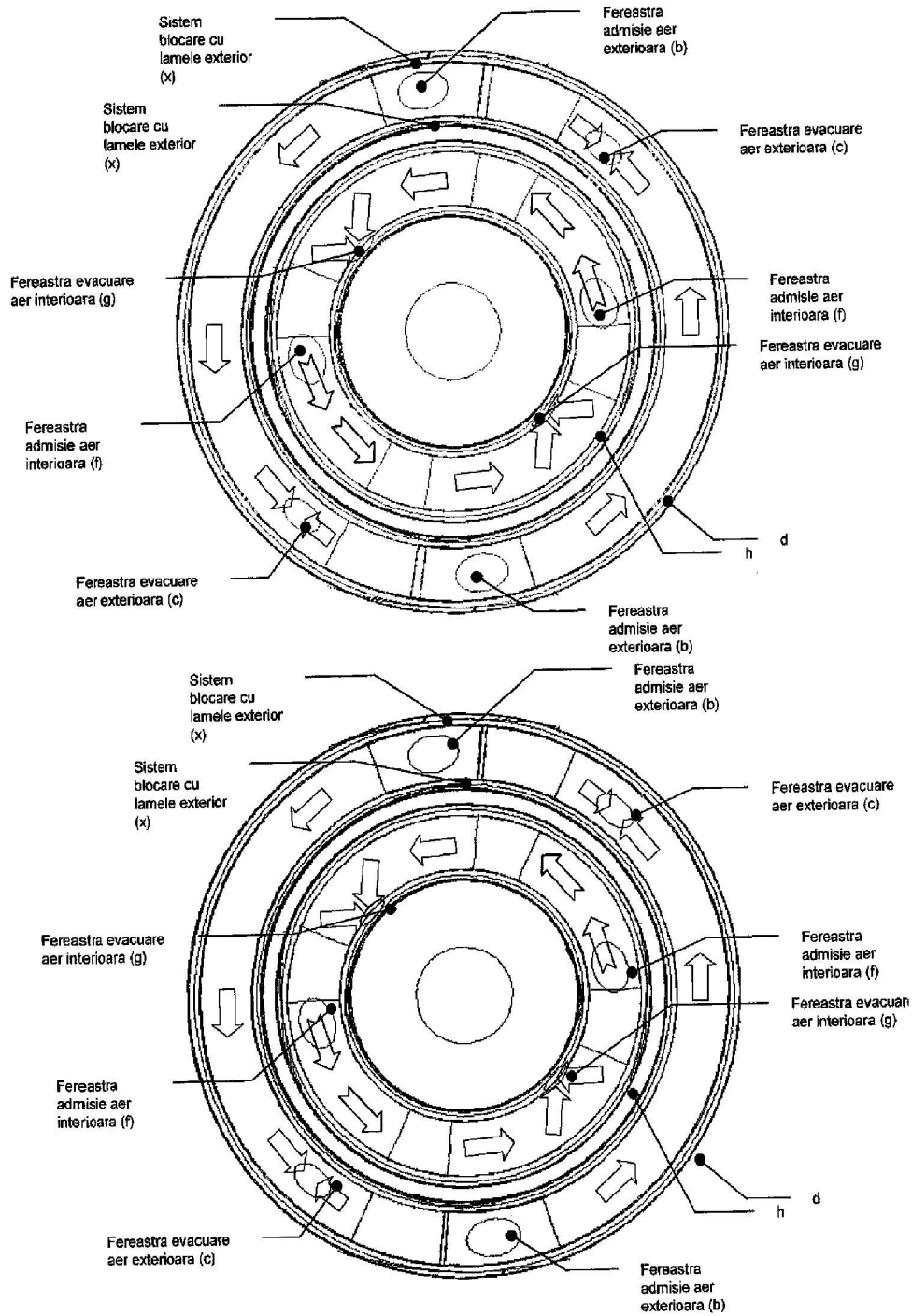


Fig. 12 e,f

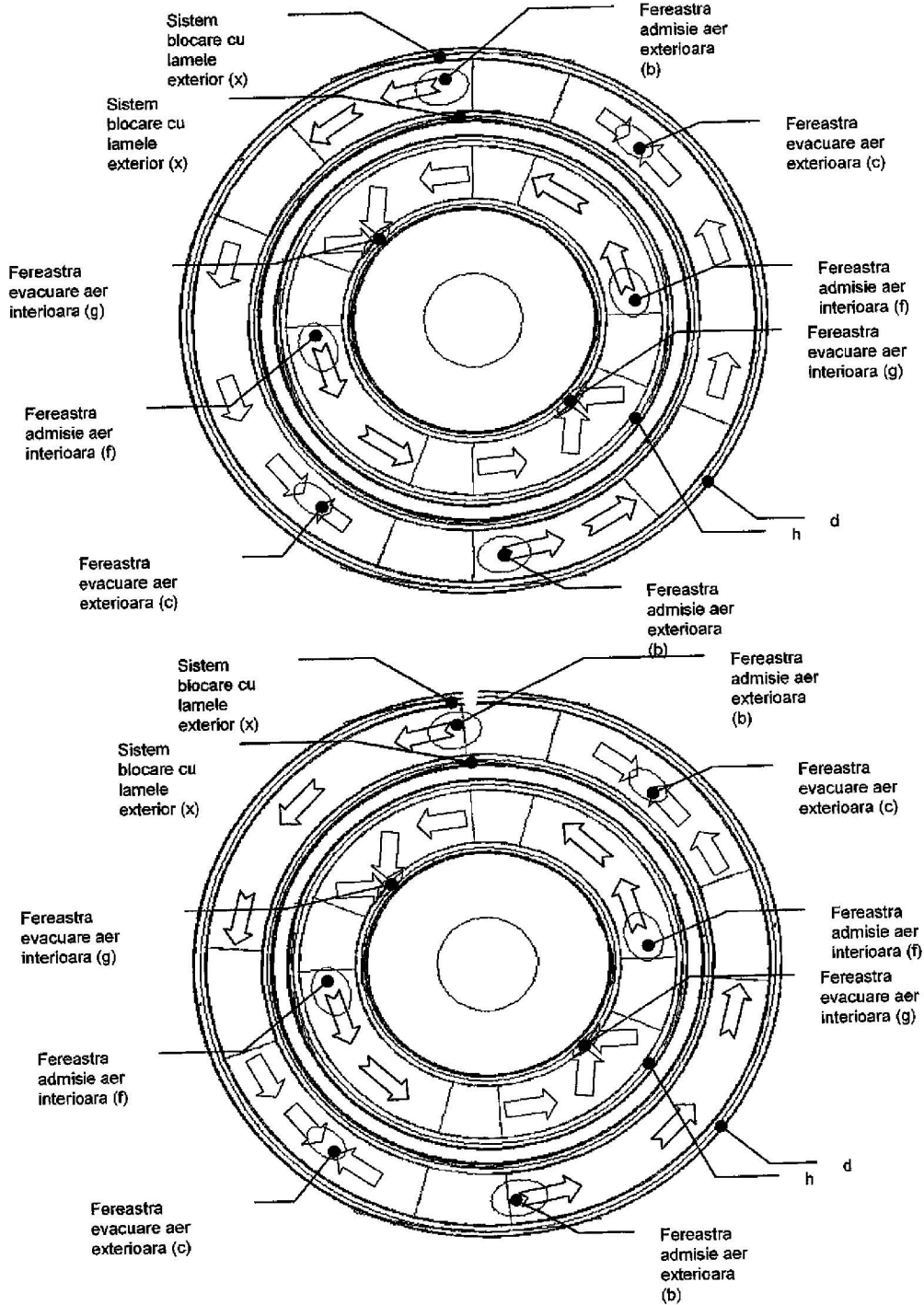


Fig. 12 g,h

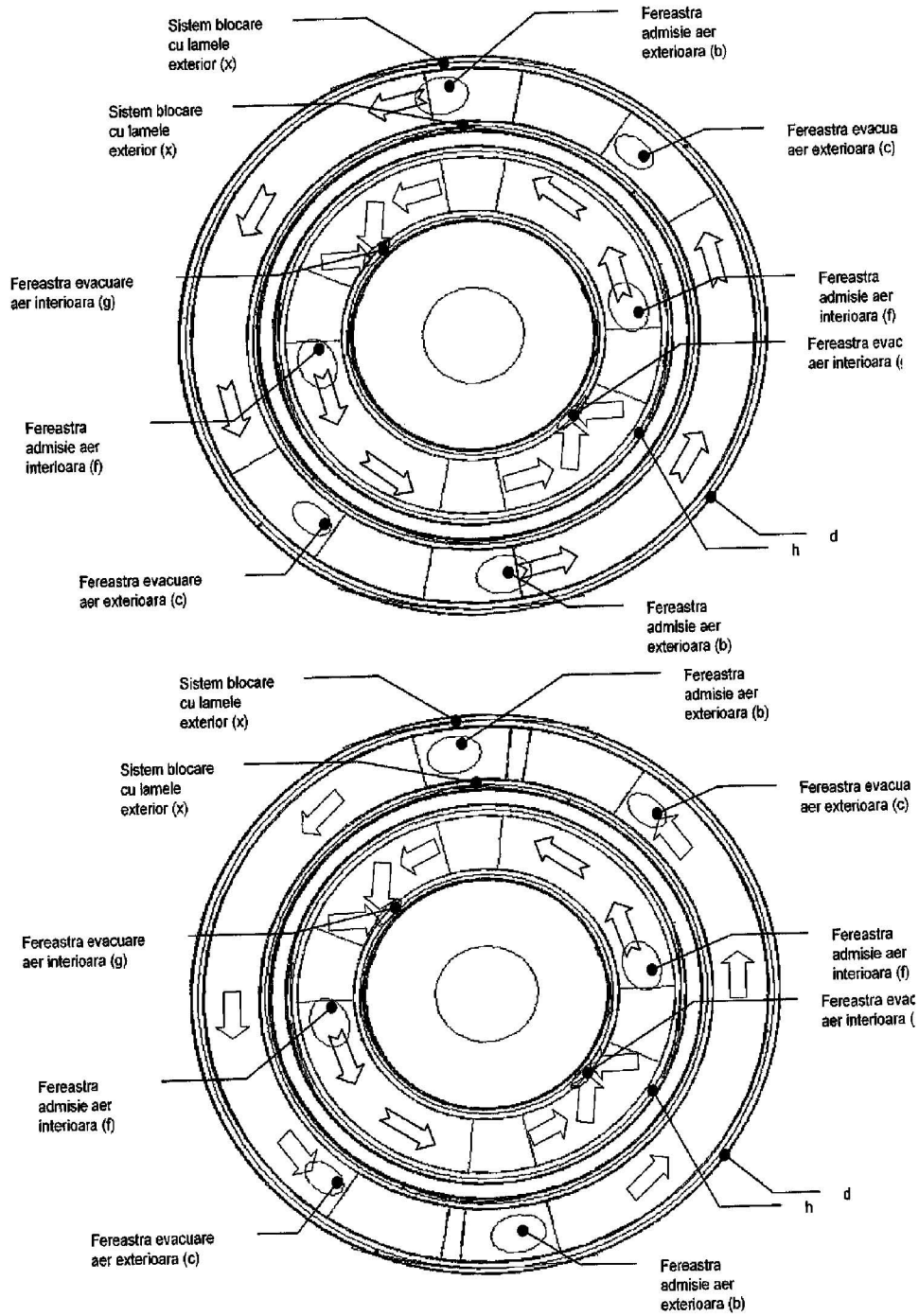


Fig. 12 i,j



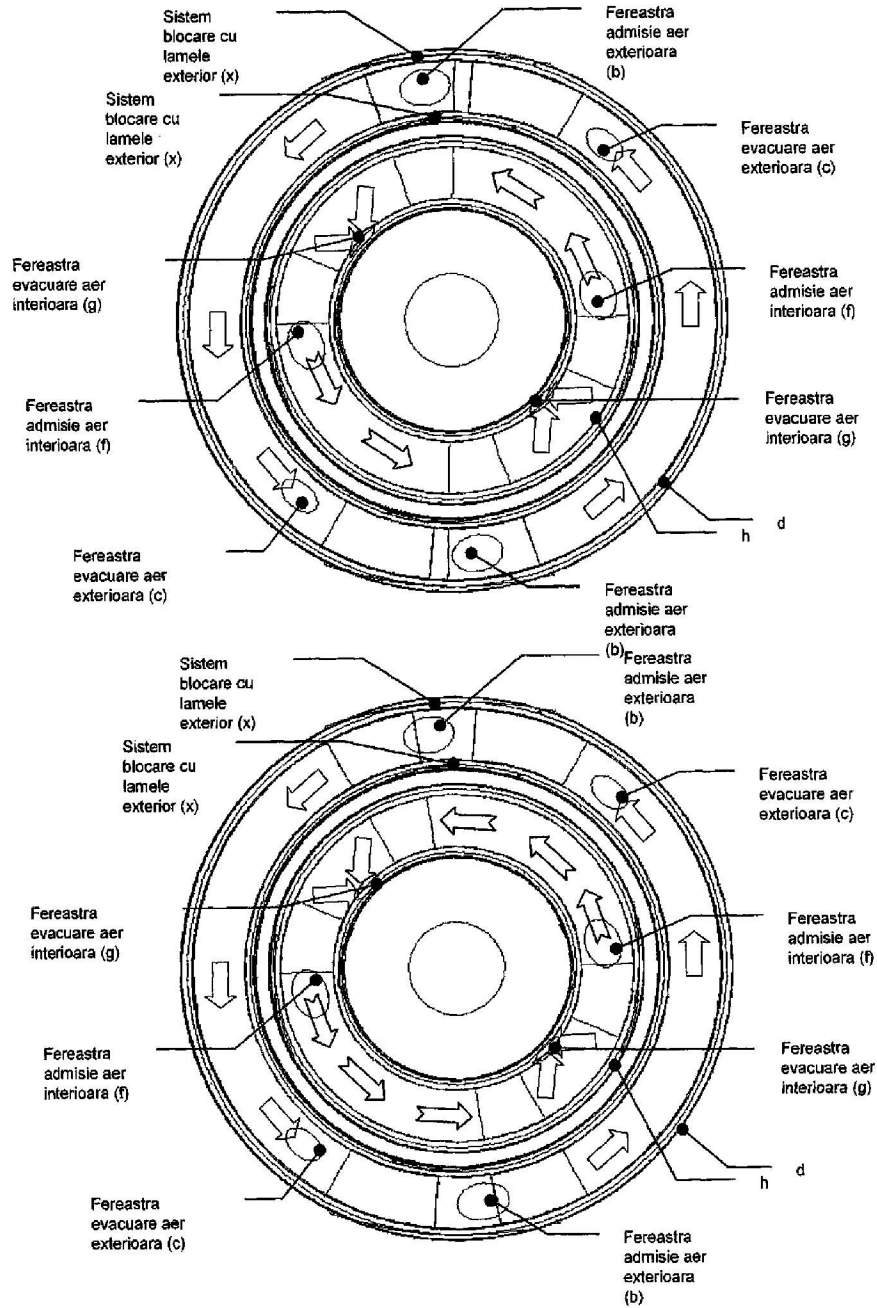


Fig. 12 k,l

(51) Int.Cl.

F03D 9/00 (2006.01),

F03D 11/02 (2006.01)

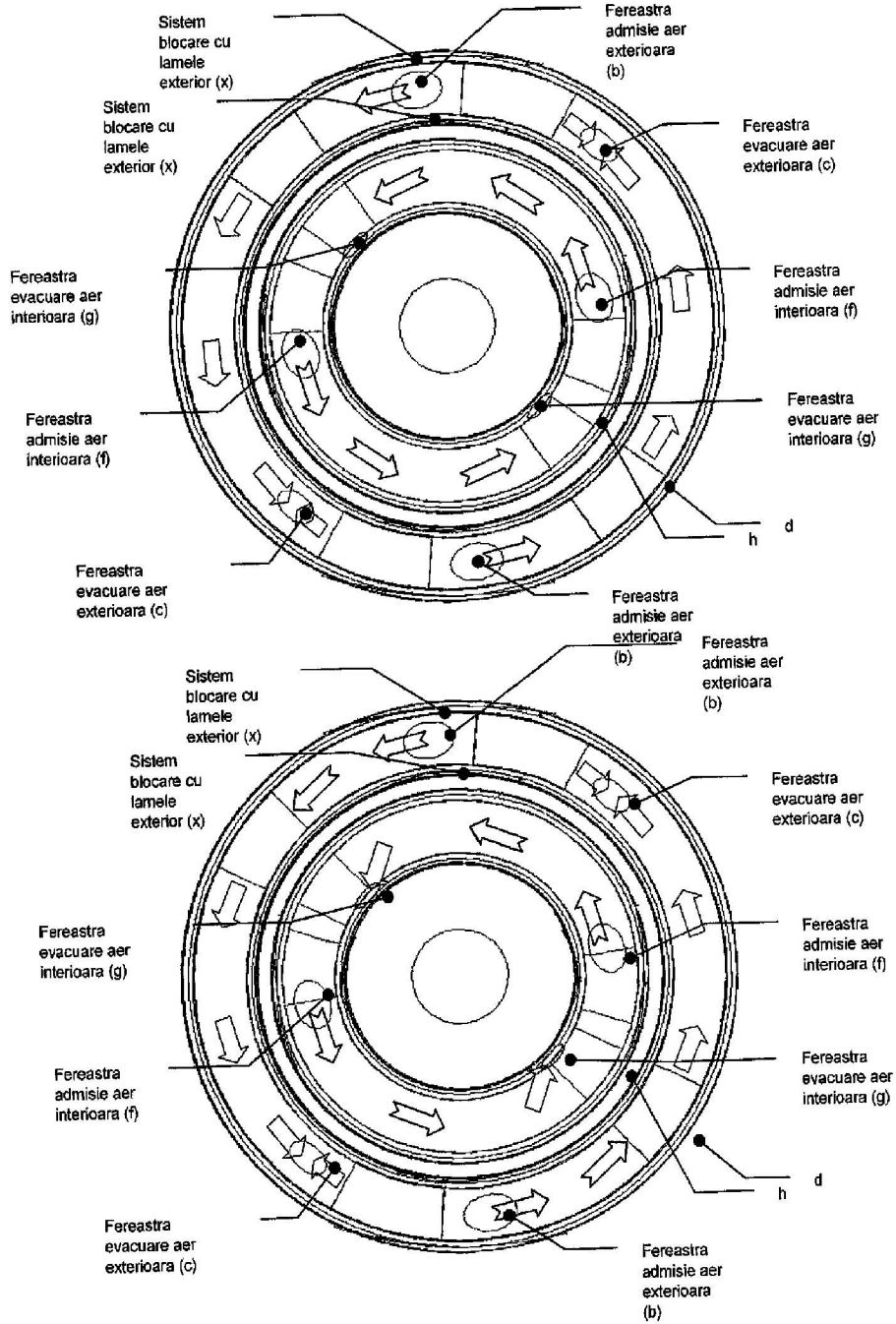


Fig. 12 m,n

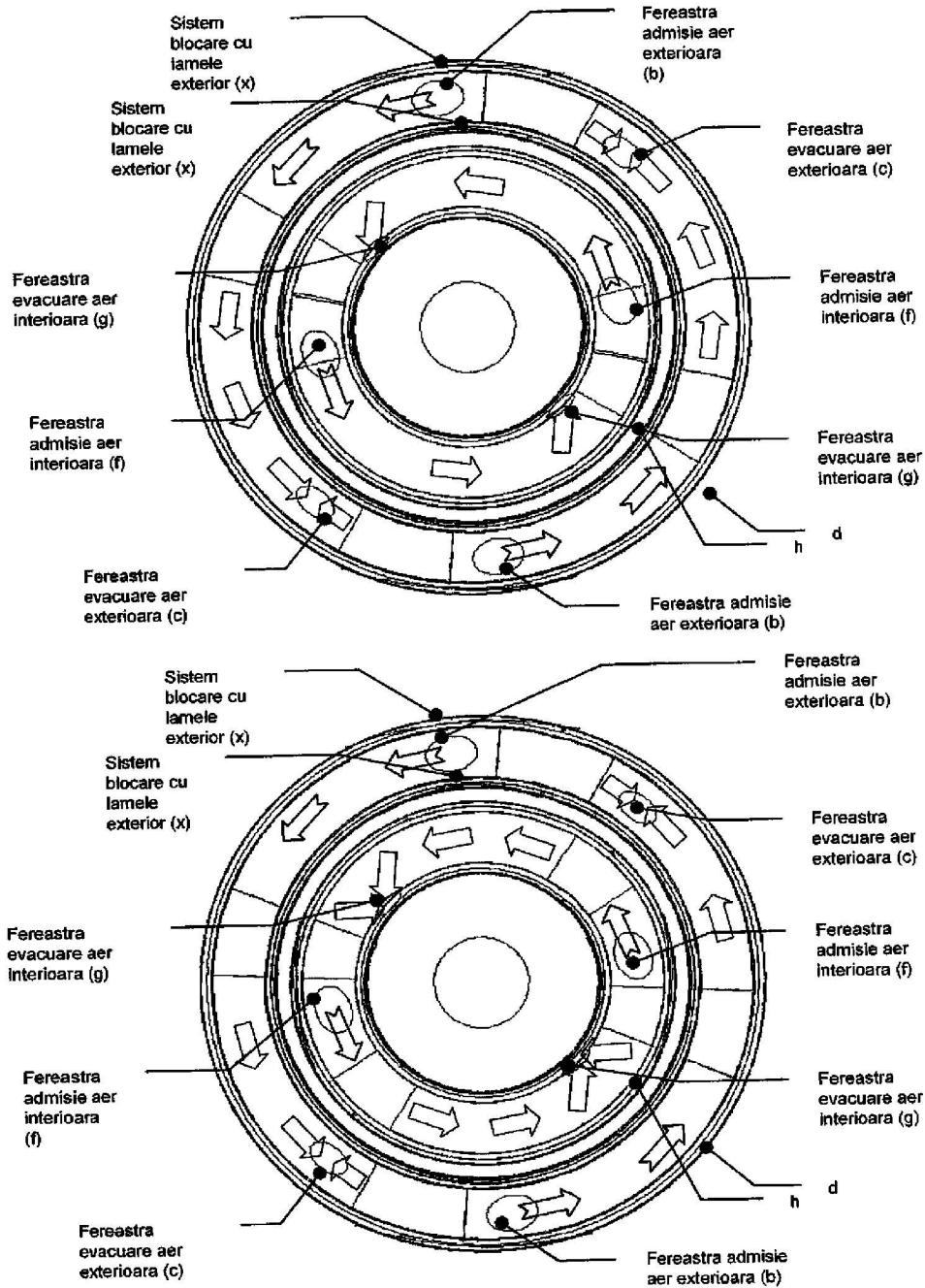


Fig. 12 o,p

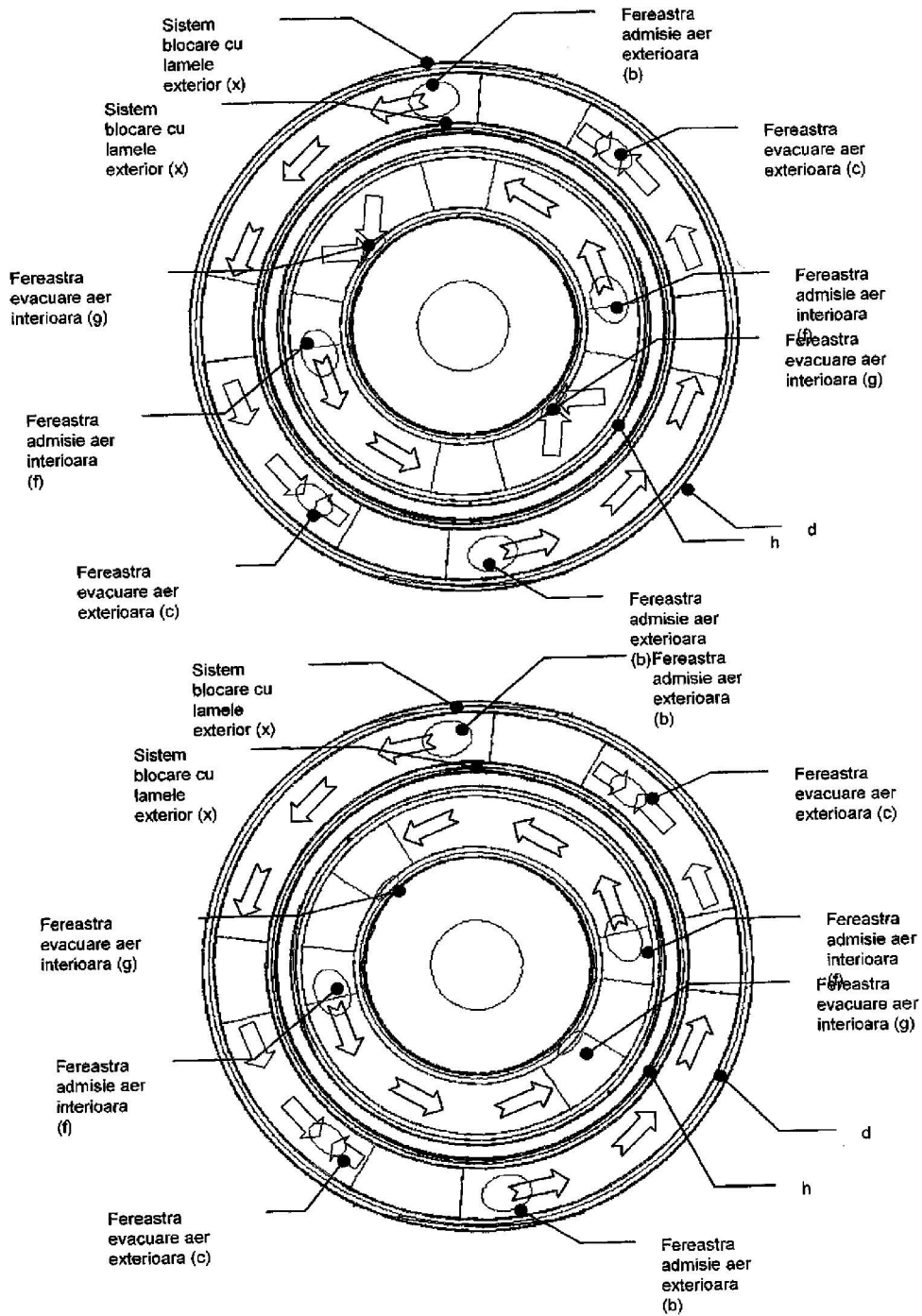


Fig. 12 r,s

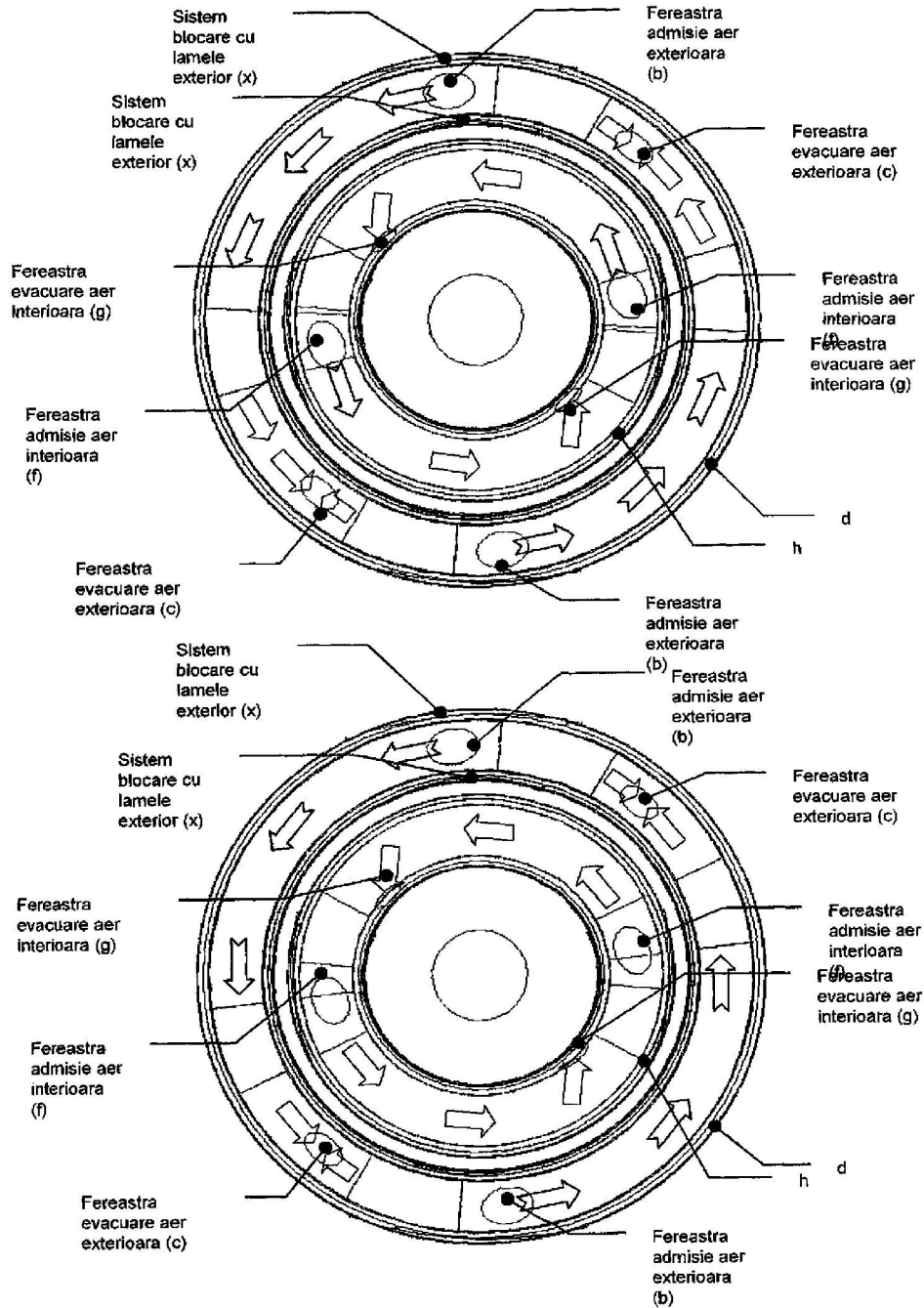


Fig. 12 t,u

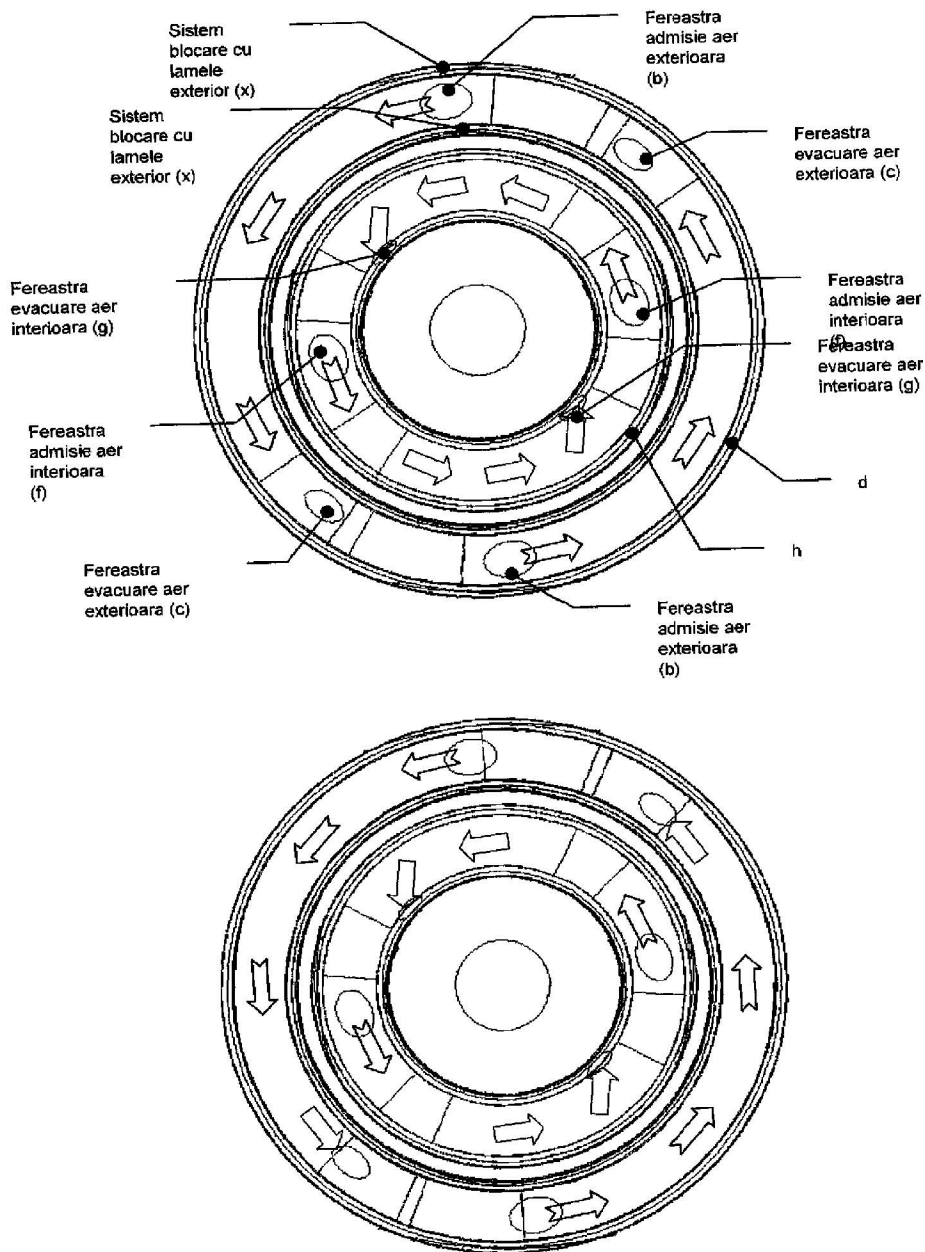


Fig. 12 v,z

