



(12) **BREVET DE INVENȚIE**

Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată
în termen de 6 luni de la data publicării

(21) Nr. cerere: **98-00228**

(61) Perfecționare la brevet:
Nr.

(22) Data de depozit: **10.02.1998**

(62) Divizată din cererea:
Nr.

(30) Prioritate:

(86) Cerere internațională PCT:
Nr.

(41) Data publicării cererii:
BOPI nr.

(87) Publicare internațională:
Nr.

(42) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:
28.02.2000 BOPI nr. **2/2000**

(56) Documente din stadiul tehnicii:
GB 2225424 A

(45) Data eliberării și publicării brevetului:
BOPI nr.

(71) Solicitant: **TOPÂRCEAN CLAUDIU, SIBIU, RO;**

(73) Titular: **TOPÂRCEAN CLAUDIU, SIBIU, RO;**

(72) Inventatori: **TOPÂRCEAN CLAUDIU, SIBIU, RO;**

(74) Mandatar:

(54) **MOTOR GIROSCOPIC**

(57) **Rezumat:** Invenția se referă la un motor giroscopic, destinat pentru echiparea sistemelor de propulsie ale unor aparate de zbor de mici dimensiuni. Motorul giroscopic este format din două ansambluri giroscopice (A), dispuse "în oglindă", și care se rotesc în sensuri opuse. Un ansamblu giroscopic (A) este format din două cadre portgiroscop (1), montate diametral opus pe talerele (5). Într-un cadru portgiroscop (1), se montează două giroSCOPE (2), care sunt rotite în sensuri contrare de către motoarele electrice (3). Cuplajele (4) acționează în sensul blocării și deblocării rotației cadrelor portgiroscop (1) în jurul axei cuplajelor (K-K), iar ansamblul giroscopic (A) este rotit de către motorul (M), în jurul acestuia.

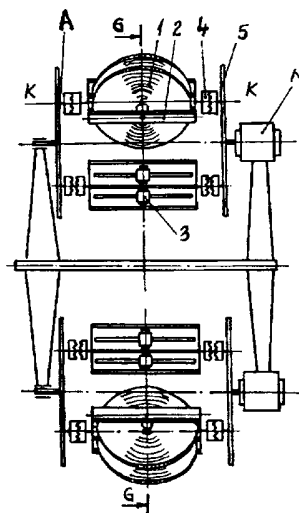


Fig. 7

Revendicări: 1

Figuri: 8

RO 115462 B1

RO 115462 B1

Invenția se referă la un motor giroscopic destinat echipării sistemelor de propulsie ale unor aparate de zbor, de mici dimensiuni.

Este cunoscut sistemul de propulsie clasic, al unei aeronave, reprezentat de un motor aeroreactor la care propulsia este obținută prin folosirea ajutorului de reacție sau a unor elici cu efect portant.

Dezavantajele motorului aeroreactor sunt reprezentate de construcția sofisticată și de regimul de funcționare în condiții foarte grele, fapte care impun o folosire riguroasă a acestui motor aeroreactor, în funcție de parametrii de zbor.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția este de a realiza un sistem de propulsie care folosește, în funcționarea sa, efectul giroscopic generat de un motor giroscopic.

Motorul giroscopic, conform invenției, înlătură dezavantajele soluțiilor menționate anterior, prin aceea că se compune din două ansambluri giroscopice dispuse "în oglindă", care se rotesc în sensuri diferite, formate fiecare din câte două cadre portgiroscoape, în care se montează două giroscopice care sunt rotite în sensuri contrare de două motoare electrice, cadrele portgiroscoape fiind montate diametral opus, prin intermediul a două cuplaje care acționează în sensul blocării și deblocării rotației lor în jurul axei cuplajelor, pe două talere care reprezintă elementele prin care ansamblul giroscopic este rotit de către un motor, în jurul axei acestuia.

Motorul giroscopic, conform invenției, prezintă următoarele avantaje:

- funcționare sigură;
- construcție facilă;
- aplicabilitate pe scară largă;
- grad scăzut de poluare.

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției, în legătură și cu fig. 1...8, care reprezintă:

- fig. 1, vedere frontală a unui ansamblu giroscopic în stare statică;
- fig. 2, secțiune după un plan $D - D$, redat în fig. 1;
- fig. 3, vedere frontală a unui ansamblu giroscopic, în stare de funcționare

inițială;

- fig. 4, secțiune după un plan $E - E$, redat în fig. 3;
- fig. 5, vedere frontală a unui ansamblu giroscopic în stare de funcționare finală;
- fig. 6, secțiune după un plan $F - F$, redat în fig. 5;
- fig. 7, vedere frontală a motorului giroscopic, format din două ansambluri

giroscopice, în stare de funcționare continuă;

- fig. 8, secțiune după un plan $G - G$, redat în fig. 7.

Motorul giroscopic, conform invenției, se compune din două ansambluri giroscopice **A**, dispuse "în oglindă", care se rotesc în sensuri diferite, formate fiecare din câte două cadre portgiroscoape **1**, în care se montează două giroscopice **2**, care sunt rotite în sensuri contrare de două motoare electrice **3**, cadrele portgiroscoape **1** fiind montate diametral opus, prin intermediul a două cuplaje **4**, care acționează în sensul blocării și deblocării rotației lor în jurul axei $K - K$, pe două talere **5** care reprezintă elementele prin care ansamblul giroscopic **A** este rotit de către un motor **M**, în jurul axei acestuia.

Propulsia, conform invenției, se realizează pe seama scăderii energiei giroscopului. În poziția considerată convențional inițială, giroscopul **2** se rotește în jurul axei sale Δ , cu viteza unghiulară ω_{go} , fig. 1.

În "bascularea" de la **C** la **B**, în sensul indicat în desen, giroscopul **2** este obligat să-și modifice direcția axei de rotație Δ , dând naștere unui moment rezistent și astfel,

în reazeme, apare o forță **F**, care are o componentă **F_x**, fig.3. 50

Când acesta ajunge în punctul **B**, cuplajele **4** eliberează giroscopul **2**, el își menține direcția axei de rotație, iar motorul electric **3** dă energie giroscopului **2**, aducând viteza unghiulară ω_{g1} la viteza unghiulară inițială, ω_{g0} , fig.1.

Ajuns din nou în punctul **C**, cuplajele blochează rotirea liberă a giroscopului **2**, obligându-l să se "basculeze" din nou iar ciclul se repetă. 55

Motorul **M**, prin intermediul talerelor **5**, rotește tot ansamblul giroscopic **A**, cu viteza unghiulară ω .

O contragreutate **6**, dispusă diametral opus, echilibrează ansamblul giroscopic **A**, format din giroscopul **2**, cadrul portgiroscop **1**, motorul electric **3** și cuplajele **4**.

Pe porțiunea **C-B**, giroscopul **2** pierde energie, astfel sistemul efectuează lucru mecanic sub acțiunea forței **F_x**, iar pe porțiunea **B-C** giroscopul **2** își reface energia prin intermediul motorului electric **3**. 60

Pentru a anula componenta pe axa **O_y** a forței **F** se vor monta "în oglindă" câte două ansambluri giroscopice **A**, ce vor fi "basculate" în sensuri opuse, iar pentru anularea momentului giroscopic, având vectorul normal pe axa cuplajelor, cât și a altor momente nedorite, se vor monta în cadrele portgiroscoape **1** câte două giroscopice **2**, ce se rotesc în sensuri opuse, fig.7. 65

Pentru a avea o continuitate a forței **F_x** pe axa **O_x**, un ansamblu giroscopic **A** va conține două cadre portgiroscoape **1**, dispuse diametral opus, astfel încât, atunci când giroscopicele **2** dintr-un cadru portgiroscop **1** pierd energie, cele din cadrul portgiroscop **1**, diametral opus, își refac energia, fig.7 și astfel lucrul mecanic necesar propulsiei se obține pe baza compensării energetice dintre cele două cadre portgiroscoape **1**, ale ansamblului giroscopic **A**. 70

Revendicare 75

Motor giroscopic, **caracterizat prin aceea că** se compune din două ansambluri giroscopice (**A**) dispuse "în oglindă", care se rotesc în sensuri diferite, formate fiecare din câte două cadre portgiroscoape (**1**), în care se montează două giroscopice (**2**) care sunt rotite în sensuri contrare de două motoare electrice (**3**), iar cadrele portgiroscoape (**1**) sunt montate diametral opus, prin intermediul a două cuplaje (**4**) care acționează în sensul blocării și deblocării rotației lor în jurul axei **K - K**, pe două talere (**5**) care reprezintă elementele prin care ansamblul giroscopic (**A**) este rotit de către un motor (**M**), în jurul axei acestuia. 80

Președintele comisiei de examinare: **ing. Gruia Dan**

Examinator: **ing. Staicu Cristian Gabriel**

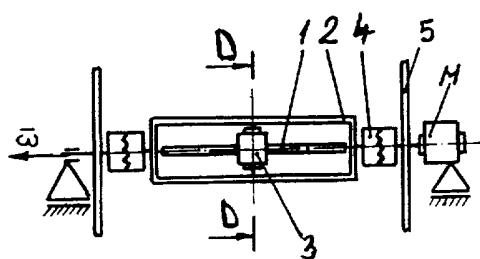


Fig. 1

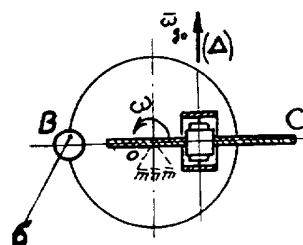


Fig. 2

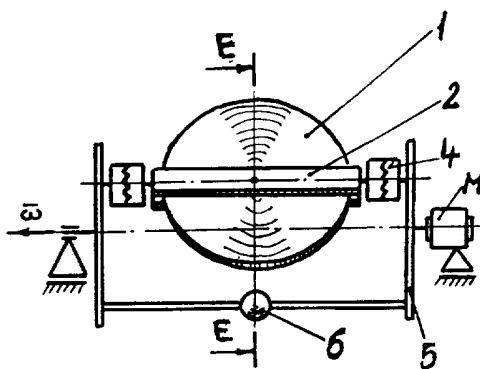


Fig. 3

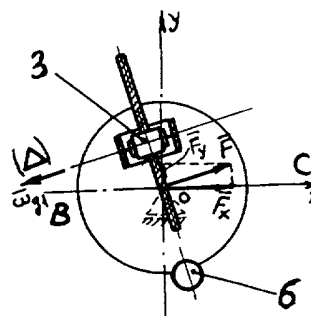


Fig. 4

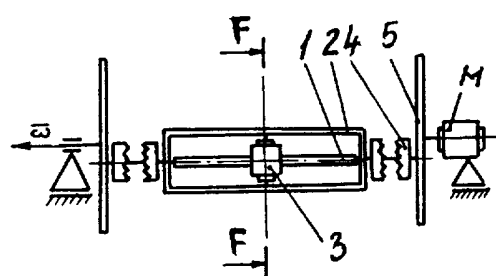


Fig. 5

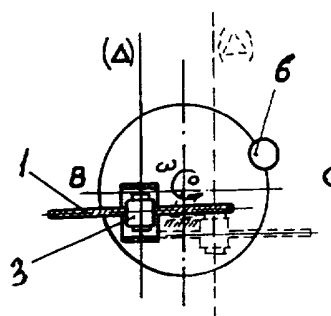


Fig. 6

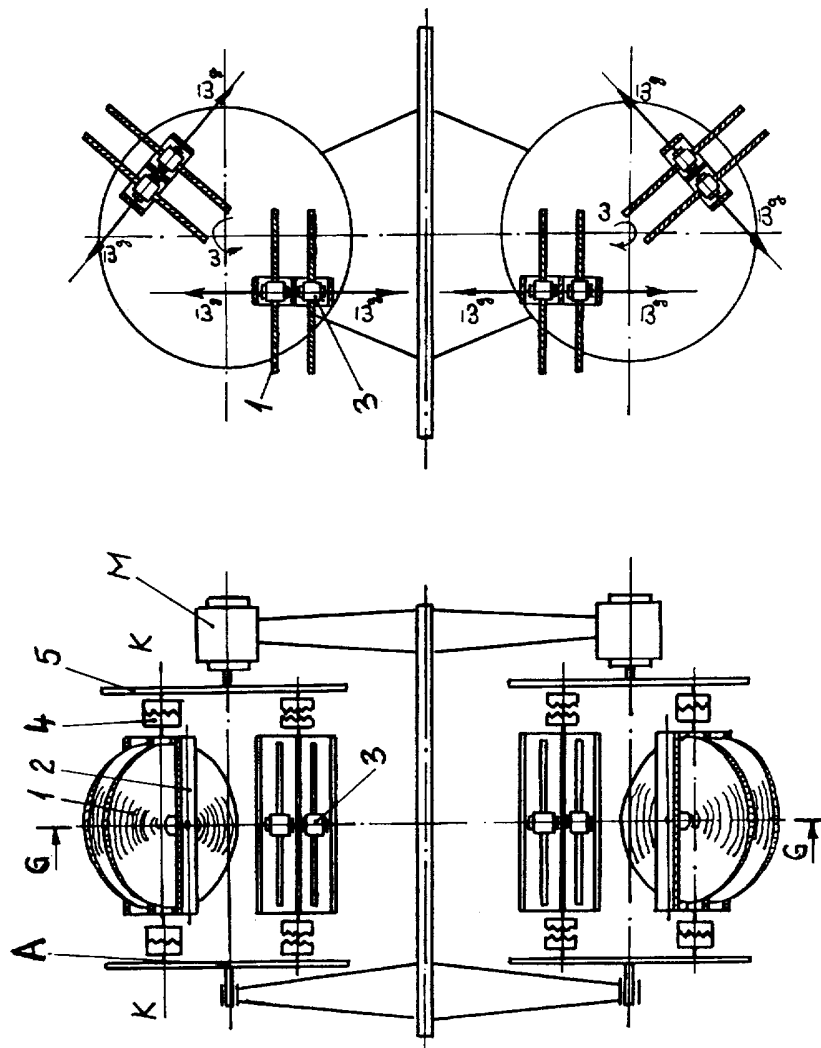


Fig. 8

Fig. 7