



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2017 00858

(22) Data de depozit: 23/10/2017

(41) Data publicării cererii:
30/04/2019 BOPI nr. 4/2019

(71) Solicitant:
• BĂLĂCESCU VICTOR, STR.VIITORULUI
BL.25, SC.A, AP.7, SĂCELE, BV, RO

(72) Inventatori:
• BĂLĂCESCU VICTOR, STR.VIITORULUI
BL.25, SC.A, AP.7, SĂCELE, BV, RO

(54) DISPOZITIV PENTRU LEVITAȚIE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un dispozitiv pentru levitație, capabil să genereze levitația în câmpul gravitațional. Dispozitivul conform invenției este alcătuit dintr-o incintă (1) circulară aplatizată, confecționată dintr-un material cu rezistență mecanică extrem de ridicată, pe a cărei circumferință interioară se rotește cu viteză foarte mare o coloană (2) toroidală de lichid, constând dintr-o substanță sau o combinație de substanțe, aflată în starea de suprafluiditate, care se mișcă fără frecare față de pereți, rotația acesteia generând în fiecare punct al ei o forță centrifugă considerabilă, a cărei proiecție paralelă cu linia de câmp gravitațional care trece prin fiecare punct al coloanei de lichid este îndreptată în sus, generând astfel o forță ascensională care compensează greutatea întregului ansamblu, o instalație (3) criogenică ce are rolul de a menține un lichid (2) la o temperatură foarte scăzută, temperatură la care apare efectul de suprafluiditate, un accelerator (4) MHD ce are rolul de a aduce lichidul (2) la viteza nominală, o instalație (5) de propulsie necesară deplasării, o sursă (6) de energie care alimentează componentele enumerate mai sus, și un înveliș (7) exterior care înconjoară tot ansamblul, având totodată și rolul de a asigura izolația termică față de mediu.

Revendicări: 2
Figuri: 3

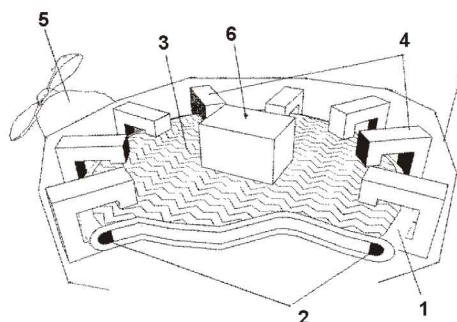


Fig. 2



7

OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI
Cerere de brevet de invenție
Nr. a 2017 00858
Data depozit 23-10-2017

DESCRIEREA INVENTIEI

Inventia se refera la un dispozitiv pentru levitatie (capabil sa sustina o sarcina prin levitatie in campul gravitational). Sunt cunoscute procedee de levitatie magnetica (Maglev), sustentare pe perna de aer, de asemenea plutirea in aer cu aparate mai usoare decat aerul sau zborul cu aripi de sustentatie, cu elici ori cu propulsie sau sustentatie reactiva in atmosfera si cu ajutorul rachetelor in afara acesteia.

Problema tehnica pe care o rezolva dispozitivul propus prin prezenta inventie vizeaza un domeniu neacoperit de solutiile enumerate anterior si anume, asigura levitatie, nu doar in apropierea solului ci si la altitudine, si chiar in afara atmosferei, fara a evacua vreo cantitate de substanta in exterior, deci fara reactiune. Functionarea dispozitivului se bazeaza pe fenomenul de „satelizare locala”, denumit astfel de francezul Francois Marechal, numit si „forta gravifuga” de catre sarbul Petar Bosnic, care l-au analizat teoretic, fenomen care poate fi enunțat astfel :

- Un corp aflat in rotatie intr-un camp gravitational convergent pierde din greutate o cantitate proportionala cu patratul vitezei sale de rotatie (desigur aceasta cantitate mai depinde si de alti factori, in special de distributia masei corpului in raport cu axa de rotatie).

(De mentionat faptul ca miscarea satelitilor pe orbita reprezinta un caz particular al acestui fenomen). In principiu satelizarea locala presupune rotatia corpului in jurul unei axe care trece prin centrul sau de masa.

Experimental s-a constatat cu ajutorul unor giroscopae aflate in rotatie rapida ca acestea pierd o parte din greutatea lor (spre exemplu, ele cad ceva mai lent decat in cazul cand nu s-ar roti).

Simple considerente de fizica releva faptul ca un corp toroidal (inel), aflat in pozitie orizontala si care se roteste in jurul axei sale verticale de simetrie, situat intr-un camp gravitational convergent (de exemplu campul gravitational al unei planete), genereaza in fiecare punct al sau o forta centrifuga orizontala a carei proiectie pe linia de forta locala a campului gravitational (inclinata fata de axa de rotatie) e nenula si e indreptata „in sus”, adica in sens opus centrului de convergenta al campului. Calculul arata ca daca viteza liniara de rotatie este egala cu „prima viteza cosmica” de la altitudinea respectiva, corpul isi pierde complet greutatea; pentru a sustine si o greutate suplimentara, in afara celei proprii, inelul trebuie sa se roteasca cu o viteza majorata corespunzator. Este evident ca la aceasta viteza se nasc forte centrifuge colosale, deci materialele folosite trebuie sa aiba proprietati de rezistenta mecanica pe masura.

Ca fapt secundar se poate arata prin calcul ca fenomenul se manifesta si daca inelul e positionat vertical, cu axa de rotatie orizontala, insa atunci intensitatea efectului se reduce la jumătate, iar daca el sta oblic efectul are o intensitate intermediara.

Dispozitivul, conform inventiei, rezolva problema tehnica a levitarii prin faptul ca foloseste o incinta circulara aplatisata, (aceasta fiind forma optima pentru scopul propus), confectionata dintr-un material cu rezistenta mecanica foarte ridicata (singurul material cunoscut ca fiind capabil de o astfel de performanta este graphenul), o coloana toroidala de lichid aflat in stare suprafluida, situata pe circumferinta interioara a incintei circulare, o instalatie criogenica, un accelerator magnetohidrodinamic (MHD), o instalatie de propulsie, o sursa de energie si un invelis exterior.

6

Acceleratorul MHD asigura aducerea lichidului (constituit dintr-o substanta sau combinatie de substante care ii dau posibilitatea de a deveni suprafluid si avand de asemenea o buna conductibilitate electromagnetica, pentru a putea fi accelerat in camp) la viteza de rotatie necesara pentru levitatiea intregului dispozitiv, cea criogenica mentine permanent temperatura scazuta necesara starii de suprafluiditate, astfel incat miscarea lichidului sa se faca fara frecare; invelisul extern adaposteste toate componentele dispozitivului si asigura si izolarea termica fata de mediu; instalatia de propulsie (care poate fi cu elici sau reactiva in atmosfera, sau cu motoare racheta in afara ei) asigura miscarea pe orizontala si la nevoie chiar pe verticala, iar sursa de energie (clasica sau nucleara) procura energia necesara functionarii tuturor componentelor enumerate. Aducerea la viteza nominala de rotatie a lichidului prin intermediul acceleratoarei MHD, necesitand o cantitate imensa de energie, se poate face la sol folosind o sursa de energie electrica exterioara, urmand ca sursa energetica de la bord, de putere mai mica, sa asigure reglarea vitezei de rotatie a lichidului conform necesitatilor. Teoretic viteza de rotatie a coloanei de lichid (deci starea de levitatie) se poate mentine un timp nedefinit, fara consum de energie, data fiind lipsa frecarii cu peretii incintei.

Dispozitivul, conform inventiei, prezinta urmatoarele avantaje:

- genereaza levitatie in camp gravitational, lucru pe care niciun alt fenomen cunoscut nu il poate face;
- mentine starea de levitatie fara consum direct de energie (se consuma energie doar de catre instalatia criogenica – acest consum se poate optimiza printr-o cat mai buna izolare termica fata de exterior, iar folosirea ca sursa de energie a unui reactor nuclear da posibilitatea operarii autonome pe perioade indelungate de timp);
- poate iesi in spatiu si stationa la punct fix (spre deosebire de satelitul artificiali);
- poate fi folosita ca platforma de sustinere pentru un lift spatial (in principiu daca stationeaza deasupra unuia dintre poli);
- manevrele de modificare a altitudinii se fac prin reglarea vitezei de rotatie a lichidului aflat in stare suprafluida, deci energia cinetica a acestuia se poate recupera si refolosi;
- acceleratoarea MHD beneficiaza la randul lui de temperatura scazuta in sensul ca circuitele sale electrice de mare putere pot functiona in regim de supraconductibilitate.

In continuare, inventia va fi prezentata in legatura si cu figurile 1 - 3, care reprezinta:

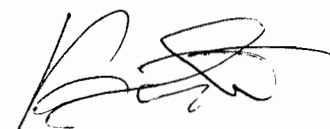
- fig.1, prezentarea principiului satelizariei locale;
- fig.2, vedere de ansamblu a dispozitivului, conform inventiei, cu incinta sectionata, pentru evidentierea detaliilor;
- fig.3, varianta dispozitivului cu doua elemente levitatoare contrarotative.

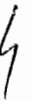
In figura 1, r reprezinta raza inelului (corpului toroidal), R_p este distanta pana in centrul de convergenta al gravitatiei (in principiu raza planetei), α unghiul dintre linia locala de camp si axa de rotatie, ΔF_c forta centrifuga a elementului infinitesimal al inelului, ΔF_a forta ascensionala a elementului (adica proiectia lui ΔF_c pe linia locala de camp). Din figura 1 vedem ca: $\Delta F_a / \Delta F_c = r / R_p = \tan(\alpha)$. Facand insumarea pentru intregul corp rezulta ca: $F_a = F_c * r / R_p$, sau $F_a = m * v^2 / R_p$; (m fiind masa inelului). Se observa ca pentru dimensiuni uzuale ale corpului rotativ unghiul α este foarte mic, de ordinul milionimilor de radian, deci forta ascensionala reprezinta citeva milionimi din cea centrifuga. Pentru levitare trebuie ca: $F_a = m * g$, (unde g este acceleratia gravitationala in punctul respectiv), deci vom avea relatia: $m * g = m * v^2 / R_p$, rezultand ca: $v = \sqrt{R_p * g}$; (aceasta este prima viteza cosmica, cca. 7,9 km/s la suprafata Pamantului).

J

Dispozitivul, conform inventiei, este format (vezi fig.2) dintr-o incinta **1** confectionata dintr-un material cu rezistenta mecanica extrem de ridicata in interiorul careia se roteste cu viteza foarte mare o substanta sau o combinatie de substante **2** lichida, aflata in starea de suprafluiditate (frecare nula), o instalatie criogenica **3**, un accelerator MHD **4**, o instalatie de propulsie **5**, o sursa de energie **6** si un invelis exterior **7**.

In fig.3 este prezentata o varianta continand doua incinte **1** suprapuse, in care lichidul **2** se roteste in sens contrar in una fata de cealalta, cu scopul de a compensa efectul de precesie giroscopica.





REVENDICARI

1. Dispozitiv pentru levitatie, compus dintr-o incinta circulara aplatisata, o coloana de lichid suprafluid, o instalatie criogenica, un accelerator MHD, o instalatie propulsiva, o sursa de energie si un invelis exterior, **caracterizat prin aceea ca** foloseste o incinta (1) circulara aplatisata pe a carei circumferinta interioara se roteste fara frecare o coloana (2) de lichid suprafluid, o instalatie criogenica (3), un accelerator MHD (4), o instalatie propulsiva (5), o sursa de energie (6) si un invelis exterior (7).

2. Dispozitiv pentru levitatie, conform revendicarii 1, **caracterizat prin aceea ca** foloseste rotatia rapida a unei coloane toroidale de lichid suprafluid (2) pentru a genera forte centrifuge considerabile, care, in baza principiului satelizarii locale, determina aparitia unei forte ascensionale ce poate egala sau chiar depasi valoarea greutatii globale a intregului dispozitiv.

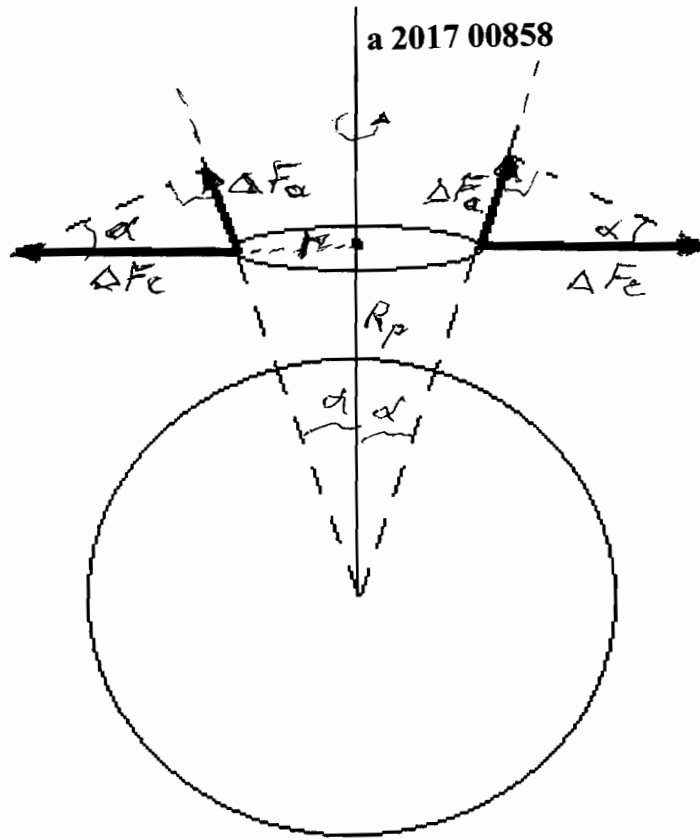


Fig. 1

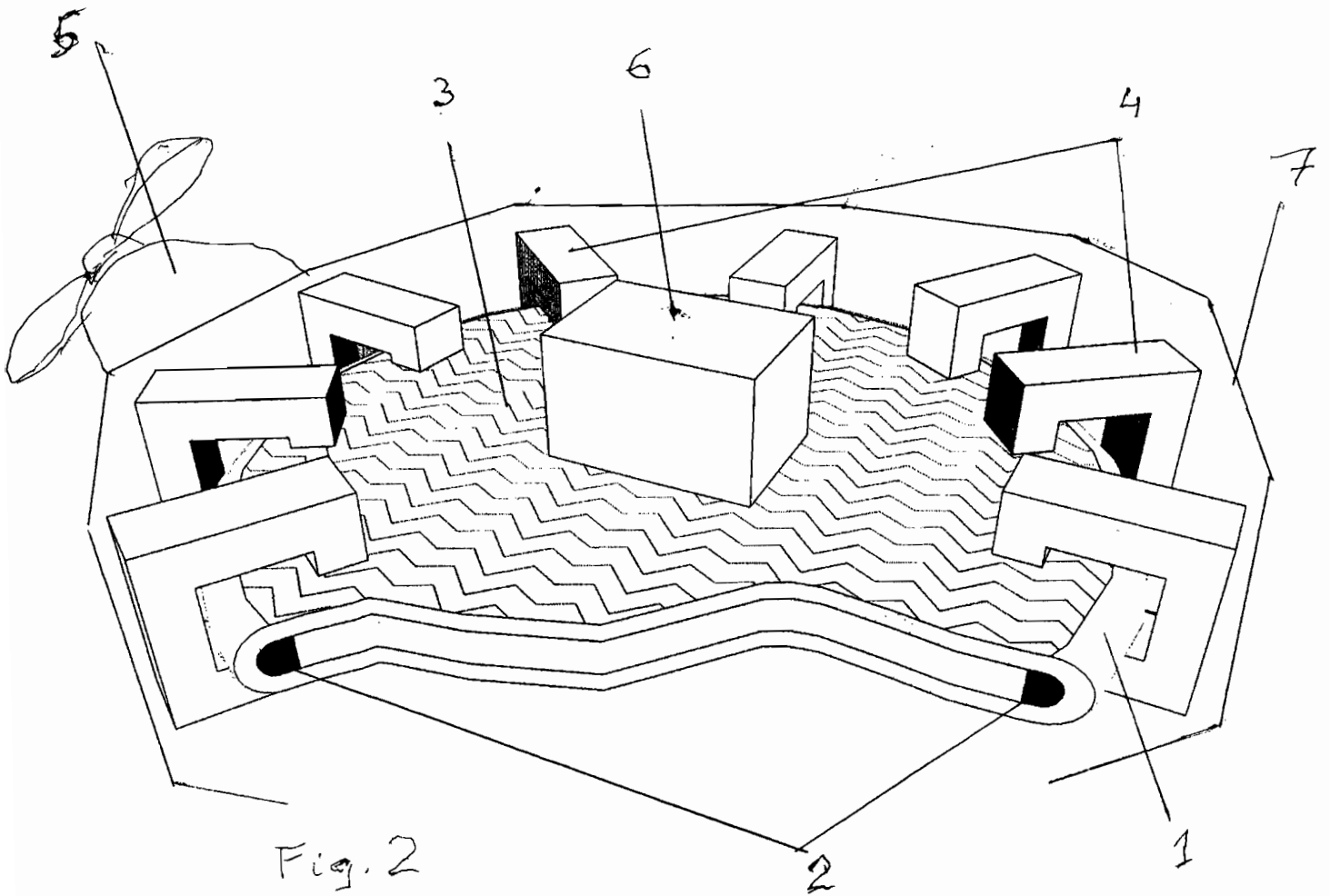


Fig. 2

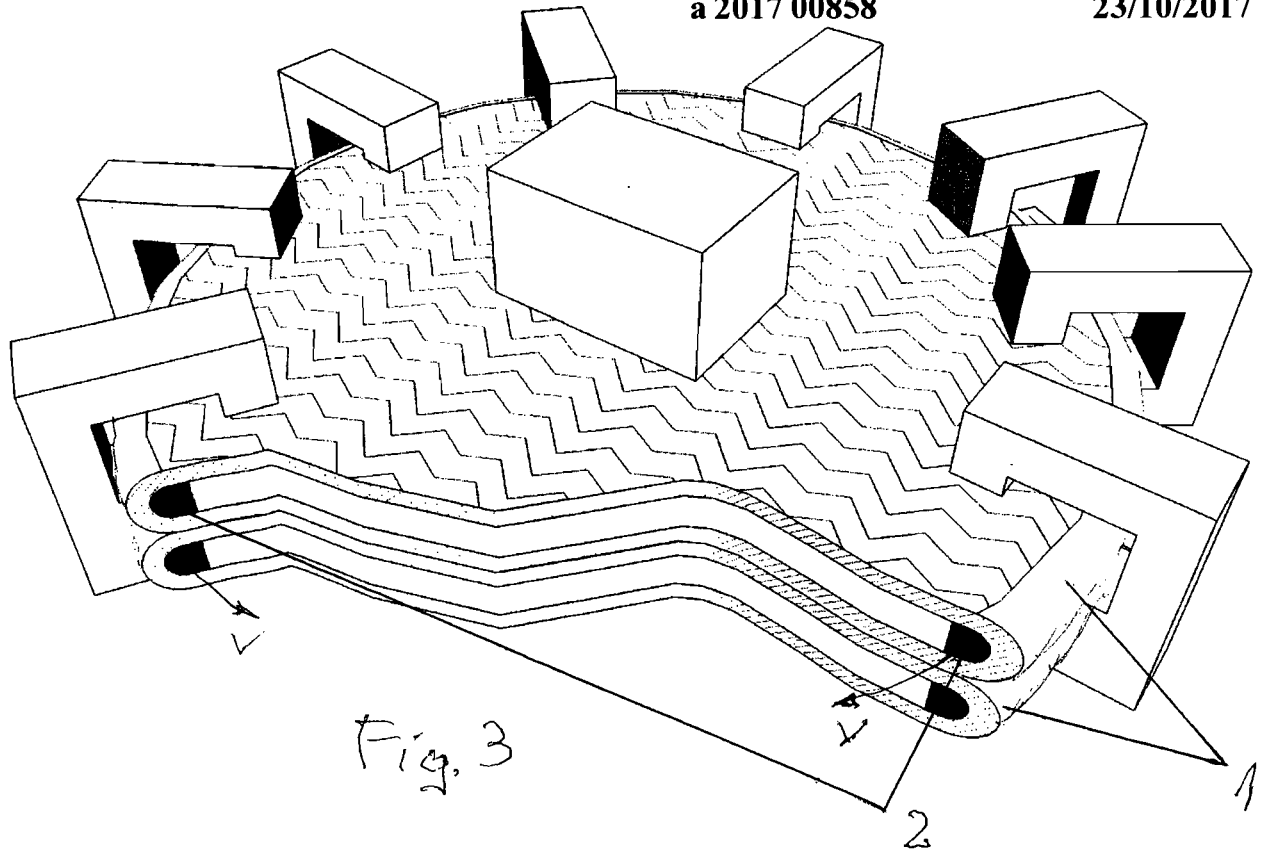


Fig. 3