

(12)

## CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2019 00301

(22) Data de depozit: 21/05/2019

(41) Data publicării cererii:  
27/11/2020 BOPI nr. 11/2020

(71) Solicitant:  
• ARGHIRESCU MARIUS, STR. MOȚOC  
NR. 4, BL. P 56, SC. 1, ET. 8, AP. 164,  
SECTOR 5, BUCUREȘTI, B, RO

(72) Inventatori:  
• ARGHIRESCU MARIUS, STR. MOȚOC  
NR. 4, BL. P 56, SC. 1, ET. 8, AP. 164,  
SECTOR 5, BUCUREȘTI, B, RO

### (54) DRONĂ CU PROPULSIE IONICĂ

#### (57) Rezumat:

Invenția se referă la o dronă cu propulsie ionică. Drona, conform invenției, realizată din profil aerodinamic (A) în formă de  $\delta$  din material metalic ușor sau compozit metalizat, cu două aripi (w, w'), o coadă (C) și o parte tip clopot (P) dispusă central și având o carcasă (1) metalizată și o bobină Tesla (2) de înaltă tensiune necesară încărcării electrice a carcasei (1), este caracterizată prin aceea că pe partea superioară a profilului aerodinamic (A) sunt fixate prin izolatori electrici (i) două rețele (R, R'') electroconductive din plasă metalică, pentru atragerea electrostatică a ionilor pozitivi generați la nivelul clopotului (P) având în interior două părți rotative superioară (5) și inferioară (6) contrarotite ale unui motor (M, M'') magnetic sau magnetoelectric a cărui parte rotativă superioară (5) este prelungită marginal cu magneti rotorici (7) plați, iar partea rotativă inferioară (6) este prelungită marginal cu două coroane conductoare (8a, 8b) subțiri, formând un generator homopolar (G) împreună cu magnetii (7) și cu un magnet inelar (11) subțire fixat de placa inferioară (1c) a clopotului (P), pe o placă suport intermediară (12) fiind fixat un transformator inelar (13) ridicător de tensiune, în jurul cărui se dispun părțile electronice ale unui invertor (14) tip cc-ac sau cc-cc pulsatoriu, deasupra acestui ansamblu fiind fixată o placă suport finală (17) pe care este fixat un distribuitor (18) de

curent electric conectat la blocul de alimentare și comandă (19) al unui generator de microunde (20) și al unor lasere (21) dispuse circular în jurul acestuia, necesare ionizării aerului și respingerii electrice pulsatorii a ionilor formați sub profilul aerodinamic (A).

Revendicări: 5  
Figuri: 8

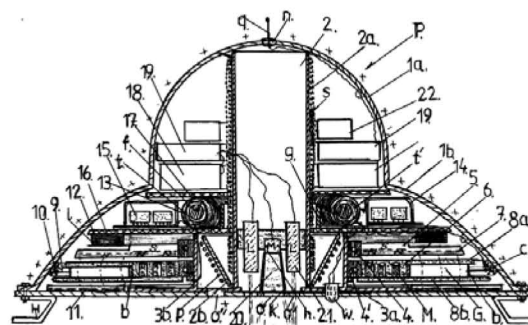


Fig. 1

Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, solicitantului, protecția conferită potrivit dispozițiilor art. 32 din Legea nr. 64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de invenție a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de invenție este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art. 23 alin. (1) - (3).



36

OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI
Cerere de brevet de invenție
Nr. .... a 2019 00301
Data depozit ..... 21-05-2019

## Dronă cu propulsie ionică

Invenția se referă la o dronă care folosește propulsia ionică pentru deplasare în spațiu.

Sunt cunoscute experimentele de ionizare a aerului prin crearea unei plasme de electroni cu o densitate de electroni de  $10^{17}/\text{cm}^3$ , prin suprapunerea într-o regiune mică a unor pulsuri de microunde de putere maximă 400MW, frecvență de 10,1GHz și energie 6.8 J/puls cu radiație laser pulsată produsă cu un laser Nd:YAG cu pulsuri de 8 ns, 600 mJ, și frecvența repetiției de 10 Hz, (Ehsan, V., Sarita, P., et al., 'Microwave Triggered Laser Ionization of Air', American Physical Society, 54th Annual Meeting of the APS Division of Plasma Physics, October 29-November 2, 2012, abstract id. PP8.162).

Este cunoscut de asemenea efectul Biefeld-Brown de generare a unei forte de deplasare a unui condensator electric cu două armature semisferice, în direcția armăturii pozitive. Este cunoscută de asemenea soluția de dronă cu forță de propulsie produsă prin vânt ionic realizat prin ionizarea aerului la nivelul a două rețele de fire electrice conectate la polii unei surse electrice de înaltă tensiune, de cca 50Kv, cu producerea unor ioni pozitivi și respectiv-negativi la nivelul acestora și circularea ionilor pozitivi către rețeaua negativată.

Mai sunt cunoscute totodată dispozitive de generare de energie electrică tip transformator magneto-electric, precum cel din documentul de brevet US6362718 B1, (Motionless electromagnetic generator) care are forma unui transformator magnet cu două părți feromagnetice în U ce încadrează un miez central din magnet permanent, pe fiecare parte feromagnetică în U existând o înfășurare solenoidală cu număr mai mic de spire în proximitatea unuia din polii magnetului central, alimentate cu curent electric alternativ de putere medie, care micșorează și măresc periodic fluxul magnetic constant al magnetului permanent prin fluxul magnetic propriu, ceea ce determină la nivelul unei înfășurări solenoidale cu număr mai mare de spire dispusă pe latura mediană a părții feromagnetice în U, o variație de flux magnetic ce induce un curent electric în această înfășurare solenoidală, de putere medie mai mare decât cea consumată pentru alimentarea înfășurărilor solenoidale mai mici, de întrerupere periodică a fluxului magnetic al magnetului. Modelul experimental a produs 48W cu 12W putere consumată, conform literaturii de specialitate, (Patrick Kelly-"Practical guide to free energy devices", www., 2010), ceea ce corespunde unui factor de performanță de valoarea 4, ( $P_e/P_i$ ). Forma optimă pentru impulsurile de current de alimentare a înfășurărilor solenoidale de variație a fluxului magnetic este cea de dinți dreptunghiulari.

Acest generator electromagnetic este de tip „free energy”, cu coeficient de performanță supraunitar, ( $COP = \text{putere consumată}/\text{putere produsă} > 1$ ), valorificând energie cuantică a câmpului magnetic completată prin energie a vidului cuantic polarizat, surplusul de energie generat de acest generator cu excitație electrică fiind explicat prin natura cuantic-vortexială a câmpului magnetic, ce explică și constanța valorii momentelor magnetice ale protonilor și electronilor atomici prin „termodinamica ascunsă” a particulei lui Louis de Broglie, și prin teoria lui Sachs a electrodinamicii, (P.K.Atanasovski, T.E.Bearden, C.Ciubotariu ș.a.-„Explanation of the motionless electromagnetic generator with electrodynamics”, Foundation of Physics Letters, Vol.14, No1, (2001)). Generatorul a fost reprodus cu succes și de universități de prestigiu (listate pe prima pagină a lucrării menționate).

De asemenea, este cunoscut generatorul homopolar care utilizează un disc electroconductiv rotit în raport cu un stator cu magneți ce realizează un câmp electric de polarizare electrică a discului de pe care se poate prelua diferența de potențial indusă între ax și marginea discului sau între fețe, discul rotativ putând fi în particular supraconductor.

Este cunoscut de asemenea și generatorul electromagnetic Michel Meyer (Renaud de la Taille, „A power plant at home”, Science et vie, nr.700, march 1976, p.42-45) care –conform experimentelor, a produs o putere de cca 40W cu un consum de sub 2W , la capetele unei bare de cupru cu un capăt conectat prin o diodă la borna + a sursei de curent, prin introducerea acesteia într-un solenoid alimentat de la un oscilator cu cuarț cu un tranzistor acordat pe o frecvență egală cu un submultiplu al frecvenței de rezonanță electronică a atomilor de cupru, de 172,753867kHz.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în realizarea unei drone cu propulsie ionică predilect-pentru luare de imagini și de analiză a aerului, capabilă să-și genereze atât forța de levitație cât și forța de înaintare prin ionizarea aerului , astfel încât să poată decola vertical , să se poată deplasa în spațiul aerian și să fie ecologică.

Drona cu propulsie ionică conform invenției rezolvă această problemă tehnică prin aceea că este realizată din un profil aerodynamic în formă de delta din material metallic ușor sau din material compozit metalizat, cu două anpi, o coadă și o parte tip clopot dispusă central și având o carcasă și o bobină Tesla de înaltă tensiune dispusă central și vertical în interiorul acesteia, pe partea superioară a profilului aerodynamic, în părțile laterale cozii, fiind fixate prin niște izolatori electrice două rețele electroconductive din plasă metalică cu ochiuri mici sau din fullerene , pentru atragerea electrostatică a ionilor pozitivi generați la nivelul clopotului care are carcasa cu trei părți: o cupolă semisferică, o parte mediană de ‘fustă’ și o placă inferioară având o gaură centrală înconjurată circular de alte găuri , pe o flanșă-suport cilindrică, metalizată la exterior și prin care trece bobina Tesla fiind fixați doi rulmenți din material electroconductor, pe care se fixează părțile rotative superioară și inferioară contrarotite ale unui motor magnetic sau magnetoelectric a cărui parte rotativă superioară este prelungită marginal cu magneți rotorici plați , partea rotativă inferioară fiind prelungită marginal cu două coroane conductoare subțiri, preferabil- din material supraconductor la temperatura camerei, din fullerene sau grafene sau din Pt sau Ag, formând un generator homopolar și fiind unite prin punți cu biluță formând niște contactori electrice care contactează suprafața interioară metalizată a unui inel contactor lipit cu partea electroizolantă de peretele interior al fustei a carcasei, de placa inferioară fiind fixat și un magnet inelar subțire, pe o placă-suport intermediară electroizolantă fiind fixat un transformator inelar ridicător de tensiune, în jurul căruia se dispun părțile electronice ale unui inverter cu chopper și stabilizator de tensiune, tip cc-ac sau cc-cc pulsatoriu de frecvență înaltă (kHz) și doi-patru super-capacitori, sub placa-suport intermediară fiind fixată o frână electromagnetică formată dintr-un șir circular de solenoizi fără miez feros, înseriați electric. Deasupra acestui ansamblu electronic este fixată o placă-suport finală pe care se fixează componentele electronice ale unui distribuitor care distribuie curentul electric primit de la secundarul transformatorului inelar la primarul bobinei Tesla și la blocul de alimentare și comandă al unui generator de microunde cu clistron și pâlnie tip antenă-horn, dispus central și al unor lasere dispuse circular în jurul generatorului de microunde, cu ieșirea razei laser în dreptul găurilor din placa inferioară, blocul de alimentare și comandă incluzând și un sub-bloc de radiocomandă care primește comanda radio prin intermediul unei mini-antene fixată într-un izolator electric din vârful cupolei semisferice .

În cazul realizării din material plastic dur sau din fibră de carbon metalizată la exterior, partea de spate a carcasei are o zonă nemetalizată sau metalizată dar delimitată/separată de restul suprafeței metalizate printr-o zonă tip bandă îngustă nemetalizată., secundarul bobinei Tesla având capătul superior conectat electric la partea metalică exterioară a carcasei părții de clopot prin intermediul unei diode redresoare de înaltă tensiune, pentru ionizarea pozitivă a suprafeței părților carcasei, capătul inferior al secundarului bobinei fiind conectat similar la rețelele electroconductive prin tiristori de înaltă tensiune comandați electric prin intermediul blocului de alimentare și comandă, pentru propulsie pe orizontală prin negativarea electrică preferențială a rețelei, iar încărcarea electrostatică pozitivă a zonei de spate a carcasei părții de

clopot sau și a părții metalizate inferioare a profilului aerodinamic al dronei fiind realizată prin conectarea electrică pulsatorie, cu o frecvență de 50-3000 Hz, prin tiristori de înaltă tensiune, la capătul superior al secundarului bobinei Tesla, prin intermediul blocului de alimentare și comandă .

Transformatorul inelar poate fi și de tip magneto-electric, cu două părți de miez din ferită sau metglass de frecvență înaltă și doi magneți polarizați longitudinal, fiecare în formă de arc de cerc, înfășurările solenoidale primare fiind dispuse câte două la capetele fiecărui miez feritic sau din metglass înseriate, încadrând înfășurările solenoidale secundare și conectate la generatorul de tensiune astfel încât curentul continuu dat de acesta și transformat în curent pulsant de frecvență înaltă (87-200 kHz) să producă periodic flux magnetic de sens contrar celui dat de magneți .

De asemenea, distribuitorul de curent poate fi prevăzut cu componente de modificare a frecvenței pentru generarea în secundarul bobinei Tesla a unei frecvențe egală cu un submultiplu al frecvenței de rezonanță de scoatere a unor electroni periferici din atomii părții metalizate a carcasei, respectiv: 172,753kHz , în cazul în care metalizarea carcasei este realizată prin alămiră sau bronzare, astfel încât câmpul electromagnetic de înaltă frecvență produs de bobina Tesla la nivelul carcasei să faciliteze ionizarea pozitivă intensă a acesteia.

Drona cu propulsie ionică conform invenției prezintă avantajul că este capabilă să-și genereze atât forța de levitație cât și forța de înaintare prin ionizarea aerului , astfel încât să poată decola vertical și să se poată deplasa în spațiul aerian cu frecare redusă și în mod ecologic, fără poluare chimică , pentru captare de imagini fotografice și de date atmosferice.

Invenția este prezentată pe larg în continuare în legătură și cu figurile 1-10 care reprezintă:

- fig.1, vedere în secțiune A-A din figura 2 a dronei cu propulsive ionică;
- fig.2, vedere de sus a dronei cu propulsive ionică conform invenției;
- fig.3, a,b, vedere de jos a unei jumătăți de parte rotativă superioară a) și inferioară b) a motorului dronei în varianta de motor magnetic;
- fig.4, vedere de interior a unei părți din cupola semisferică a părții tip clopot a dronei, cu strat de rezonanță electromagnetică;
- fig.5, vedere din lateral a părții de spate a dronei;
- fig.6, vedere de jos a unei jumătăți a plăcii inferioare a părții tip clopot a dronei;
- fig.7, vedere în secțiune verticală a motorului dronei în varianta de motor magnetoelectric;
- fig.8,a, b, schema electrică a dronei în varianta cu transformator magneto-electric de înaltă frecvență, a), în particular- de rezonanță cu atomii rețelei metalice a carcasei dronei, b).

Conform invenției, drona cu propulsie ionică este realizată dintr-un profil aerodinamic **A** în forma literei grecești delta, din fibră de carbon cu suprafața metalizată sau din metal ușor (aluminu, alamă), cu două aripi: **F**, **F'** pe care este fixată central o parte tip clopot **P** , iar în partea opusă vârfului **v** este fixată o coadă **C** din fibră de carbon, în părțile laterale ale acesteia fiind fixate prin niște izolatori electrice i două rețele **R**, **R'** electroconductive din plasă metalică sau din fullere, electroconductive, cu ochiuri mici, pentru atragerea electrostatică a ionilor pozitivi generați la nivelul clopotului **P**, de partea inferioară fiind fixate niște picioare **H**.

Partea de clopot **P** este formată dintr-o carcasă **1** cu trei părți: o cupolă semisferică **1a**, o parte mediană de 'fustă' **1b** și o placă inferioară **1c**, părțile **1a** și **1b** fiind realizate cu grosime mică (0,2-1,5 mm) din metal ușor: aluminu, aluminu nichelat sau alamă sau din compozit cu fibră de carbon sau plastic dur metalizat la exterior, placa inferioară **1c** fiind realizată similar și având o gaură centrală **o** înconjurată circular de niște găuri **o'** și de niște găuri **o''** .

În interiorul dronei este dispusă vertical și central o bobină Tesla **2** de înaltă tensiune (10-100 kV), cu secundarul **s** dispus pe un support cilindric **2a** izolator electric și termorezistent și cu primarul **p** dispus pe un support tronconic **2b** fixat prin lipire de capătul inferior al suportului cilindric **2a** care este fixat de un support izolator **3** cu o parte circulară **3a** cu gaură centrală care lasă descoperite găurile **o**, **o'** din placa inferioară **1c** și care are o flanșă-suport **3b** cilindrică, metalizată la exterior și fixată perpendicular pe ea, care încadrează suportul tronconic **2b** al

bobinei Tesla **2**. Pe flanşa-suport cilindrică **3b** sunt fixați doi rulmenți **4, 4'** din material cât mai electroconductiv, de exemplu- din Cu argintat sau platinat sau din fullerene placate cu strat subțire din aliaj de Pt, pe care se fixează părțile rotative superioară **5** și inferioară **6** contrarotite de forță magnetică sau magneto-electrică, ale unui motor **M** magnetic sau magnetoelectric a cărui parte rotativă superioară **5** este prelungită marginal cu magneți rotorici **7** plați, cu polarizarea pe direcția grosimii și polii pe fețe, partea rotativă inferioară **6** fiind prelungită marginal cu două coroane conductoare **8a, 8b** subțiri, preferabil- din material supraconductor la temperatura camerei, din fullerene sau grafene sau din Pt sau Ag, interconectate electric printr-un inel conductiv **j**, coroana conductoare **8b** inferioară fiind prelungită până la nivelul rulmentului **4'** de care este lipită. De asemenea, marginile exterioare ale coroanelor conductoare **8a, 8b** formând un generator homopolar **G** sunt unite prin punți conductive **b** cu contactor cu biluță **c** formând niște contactori electrice **9** care contactează suprafața interioară **d** metalizată a unui inel contactor **10** lipit cu partea electroizolantă **e** de peretele interior al fustei **1b** a carcasei **1**.

În dreptul coroanei conductoare **8b**, sub aceasta, este fixat de placa inferioară **1c** un magnet inelar **11** subțire, cu polii N-S pe fețe și cu polarizația coliniară cu cea a magneților plați **7**, cu marginea interioară până la nivelul marginii exterioare a părții circulare **3a**, necesar pentru inducere de forță Lorentz asupra electronilor din coroanele conductoare **8a, 8b** și producere de diferență de potențial între marginile interioară și exterioară ale acestora, împreună cu magneții plați **7**, curentul electric astfel produs conform principiului funcțional al generatorului homopolar fiind colectat de pe partea metalică a flanșei-suport **3b** și de pe inelul contactor **10**.

Deasupra marginii superioare a flanșei-suport **3b** se fixează o placă-suport intermediară **12** electroizolantă cu o flanșă cilindrică **g** în jurul căreia se fixează un transformator inelar **13** ridicător de tensiune, cu miez **f** din ferită de frecvență înaltă sau ferită **f** + magneți **m** (conform soluției de transformator magnetic US6362718 B1) și înfășurări solenoidale primară **t**, și secundară **t'**, în jurul căruia se dispun părțile electronice ale unui invertor **14**, cu chopper/oscilator **14'** și stabilizator de tensiune, tip cc-ac sau cc-cc pulsatoriu, care transformă curentul continuu dat de generatorul homopolar **G** în curent alternativ de frecvență înaltă (kHz) sau în curent continuu pulsatoriu, și doi-patru super-capacitori **15**.

Sub placa-suport intermediară **12**, în zona marginală a acesteia, se fixează o frână electromagnetică **16** formată dintr-un șir circular de solenoizi **l** fără miez feros, înseriați electric și cu suprafața inferioară apropiată de suprafața superioară a magneților rotorici **7** ai părții rotative superioare **5** a motorului magnetic **M**, care la închiderea circuitului încarcă supercapacitorii **15** care ulterior pot fi descărcați comandat tot prin solenoizii **l** ai frânei electromagnetice **16**.

Deasupra acestui ansamblu electronic se fixează o placă-suport finală **17** pe care se fixează componentele electronice ale unui distribuitor **18** care distribuie curentul electric primit de la secundarul **t'** al transformatorului inelar **13** la primarul bobinei Tesla **2** și la blocul de alimentare și comandă **19** interconectat cu distribuitorul **18**, al unui generator de microunde **20** cu clistron **h** și pâlnie **k** tip antenă-horn, dispus central, cu deschiderea pâlniei **k** în dreptul găurii **o** din placa inferioară **1c** și al unor lasere **21** dispuse circular în jurul generatorului de microunde **20**, cu ieșirea razei laser în dreptul găurilor **o'** din placa inferioară **1c**. Blocul de alimentare și comandă **19** include și un sub-bloc de radiocomandă **22** care primește comanda radio prin intermediul unei mini-antene **q** fixată într-un izolator electric **n** din vârful cupolei semisferice **1a** și care preia și transmite informații preluate de la minim o minicameră video **w** fixată într-o gaură **o''** sau și de la niște senzori de analiză a atmosferei sau a solului.

În cazul realizării din material plastic dur sau din fibră de carbon metalizată la exterior (prin nichelare, argintare sau aurire, etc), partea **1a -1b** a carcasei **1** are zona **u** de spate, dinspre coada **C**, nemetalizată sau metalizată dar delimitată/separată de restul suprafeței metalizate printr-o zonă tip bandă îngustă nemetalizată.

Secundarul **s** al bobinei Tesla **2**, generatoare de înaltă tensiune, are capătul superior conectat electric la partea metalică exterioară a carcasei **1** prin intermediul unei diode redresoare **r** de înaltă tensiune, pentru ionizarea pozitivă a suprafeței părților **1a** și **1b** ale carcasei **1**, capătul inferior al secundarului **s** fiind conectat similar la rețelele **R**, **R'** prin tiristori de înaltă tensiune comandați electric prin intermediul blocului de alimentare și comandă **18**, pentru negativarea electrică preferențială fie a rețelei **R**, fie a rețelei **R'** fie a ambelor rețele simultan.

În cazul realizării motorului magnetic **M** ca în cererea de brevet RO 2019-00102, figurile 13-14, cu magneti **5m** plăți la partea superioară și trei rânduri circulare de magneti **6m**, **6m'**, **6m''** ndecalate unghiular, cu magnetii dispuși înclinați față de direcția radială, la partea inferioară, ca în figura 3, pentru oprirea acestui motor magnetic **M** după recuperarea dronei se utilizează 1-4 discuri magnetice sau feromagnetice care se dispun sub placa inferioară **1c** în dreptul părții rotative **6** a motorului magnetic **M**, care atrasă de acestea se va opri.

În varianta cu motor magnetoelectric, **M'**, acesta trebuie realizat cu stator dublu **23** și cu magneti rotorici ai părților rotoare identici dar cu polarizarea orientată corespondent rotirii în sensuri contrare, (fig. 7).

Pentru facilitarea ionizării părții **1a** sau și **1b** a carcasei **1** a părții tip clopot, pe suprafața interioară a acesteia în prealabil acoperită cu un strat submilimetric subțire izolator electric (de exemplu- de nitrolac sau epoxidic sau ceramic) se depun periodic niște straturi de rezonanță electromagnetică **24** subțiri, conductive electric, în formă șerpuitoare (**24a**), de conductor extins ondulatoriu dinspre centru spre marginea cupolei **1a** a carcasei **1**, sau în formă de bobine eliptice (**24b**) dispuse succesiv înseriate dinspre centrul spre marginea cupolei **1a**, cu sensurile înfășurărilor reciproc contrare, capetele dinspre marginea cupolei **1a** sau și capetele dinspre centrul acesteia fiind unite și conectate electric la ieșirea transformatorului inelar **13** prin intermediul distribuitorului **18** interconectat cu blocul de alimentare și comandă **19**, frecvența oscilatorului inverterului **14'** fiind aleasă în acest caz egală cu un submultiplu al frecvenței de rezonanță a rotației electronilor periferici ai atomilor matricei metalice din care este realizat stratul metalic/metalizat al cupolei **1a**, (172,753kHz –în cazul realizării din Cu, Bz sau alamă), montajul electronic al oscilatorului **14'** putând fi în acest caz ca în figura 8b, în sine- cunoscut.

În altă variantă, pentru reducerea consumului de energie la nivelul straturilor de rezonanță electromagnetică **24**, acestea au capetele dinspre cupolă conectate separat la ieșirea transformatorului inelar **13** astfel încât să fie conectate și alimentate electric succesiv și periodic, cu perioadă reglabilă, prin intermediul distribuitorului **18** interconectat cu blocul de alimentare și comandă **19**, similar conectării la sursa de alimentare a solenoidelor unui motor electric.

În acest mod, intensitatea ionizării părții metalice a cupolei **1a** poate fi reglată prin reglarea perioadei de comutare a alimentării electrice de la un strat de rezonanță electromagnetică **24** la un strat **24** adiacent, (ionizarea fiind mai intensă când perioada menționată este mai mică).

În altă variantă, înainte de realizarea straturilor de rezonanță electromagnetică **24**, în suprafața interioară a cupolei **1a** sunt implantați ioni ai unor elemente cu nuclee cu rezonanță-gigant nucleară care- conform unui model cuantic multi-vortexial de nucleon, măresc local presiunea cuantică static și generează o forță de levitație de diferență de presiune cuantică, (Marius, A. (2017), *The Generation of Propulsion Force by the Quantum Energy: The "E-M Drive" Case*, Open Access Library Journal, 4, e3363). În altă variantă, în același scop pot fi implantați în suprafața interioară a cupolei **1a** ioni cu nuclee puternic rezonante la acțiunea unor unde electromagnetice de rezonanță nucleară, de frecvență înaltă, aplicată prin intermediul unor straturi de rezonanță electromagnetică **24** interpuse între straturi **24** pe care este aplicată în paralel frecvența de rezonanță cu electroni periferici ai matricei metalice a acoperirii cupolei **1a**.

Funcționarea dronei cu propulsie ionică este următoarea:

În varianta cu motor magnetic **M**, după deblocarea părții rotative inferioare **6** și a celei superioare **5**, de exemplu- cu un mini-actuator electric, cele două părți, inferioară **6** și superioară **5** ale motorului magnetic **M** se vor roti în sensuri reciproc opuse, astfel încât magnetii rotorici **7** atașați părții rotative superioare **5** vor induce în coroanele conductoare **8a**, **8b**

-împreună cu magnetul inelar **11** fix, o forță Lorentz  $F_L$  care va genera o deplasare a electronilor către rulmentul **4'**, curentul electric  $I_1$  astfel generat fiind cules de pe flanșa-suport cilindrică **3b** și de pe inelul electroconductiv **j** și aplicată transformatorului inelar **13** prin intermediul invertorului **14** care transformă curentul cotinuu dat de generatorul homopolar **G** în current alternativ sau cotinuu pulsatoriu de frecvență înaltă (10-200 kHz), curentul electric  $I_2$  generat de secundarul **t'** de tensiune sau și putere multiplicată al transformatorului inelar **13** fiind aplicat primarului bobinei Tesla **2** prin intermediul distribuitorului **18**, conform comenzii electronice primare de la blocul de alimentare și comandă **19** comandat prin intermediul sub-blocului de radiocomandă **22**, acest bloc **19** realizând –prin tiristorii din secundarul **s** al bobinei Tesla **2**, ionizarea pozitivă a părților metalizate **1a** și **1b** ale carcasei **1** a părții de clopot sau și a zonei **u** de spate a acesteia sau și a părții metalizate inferioare **z** a profilului **A** aerodinamic al dronei.

Pentru levitație prin efect Biefeld-Brown (generare de depresiune de aer deasupra navei prin ionizare pozitivă), părțile **1a -1b** ale carcasei **1** sau și partea **u** a acesteia sunt conectate cvasi-continuu la secundarul bobinei Tesla **2** iar partea inferioară **z** a profilului aerodinamic **A** este conectată electric pulsatoriu, astfel încât aerul de la nivelul acesteia să fie ionizat și respins electrostatic în mod repetat, cu o frecvență de 50-3000 Hz, cu generarea unor unde de presiune similar celor generate de aripile unui fluture. În mod similar poate fi conectată electric la secundarul **s** al bobinei Tesla **2** prin intermediul unor tiristori de putere și partea metalizată **u** a carcasei **1**, pentru deplasare pe orizontală, deplasare realizată și cu ajutorul rețelelor **R, R'** electroconductive, conectate selectiv la borna inferioară, de negativare, a secundarului **s** al bobinei Tesla **2**, prin tiristori de putere comandați prin intermediul blocului de alimentare și comandă **19**, conectarea selectivă a acestor rețele **R, R'** permițând și realizarea de manevre de deplasare dreapta-stânga a dronei, prin vântul ionic generat prin deplasarea ionilor pozitivi de aer generați la nivelul carcasei **1** a părții de clopot **P** a dronei.

Pentru facilitarea procesului de ionizare, prin blocul de alimentare și comandă **19** este activat și clistrionul **h** al generatorului de microunde **20** și laserele **21** a căror radiație, combinată cu acțiunea microundelor și a câmpului electrostatic, facilitează ionizarea aerului.

Totodată, activarea selectivă a laserelor **21**, permite și mici manevre ale dronei.

În exemplul de realizare cu transformator inelar **13** magneto-electric, acesta are două părți de miez **f** din ferită sau metglass de frecvență înaltă și doi magneți **m** polarizați longitudinal (conform soluției de transformator magnetic US6362718 B1), fiecare în formă de arc de cerc, cu lungimea miezului feritic **f** de minim  $\frac{1}{4}$  din perimetrul cercului format de ansamblul de înseriere a acestora, realizat prin interpunerea părților de miez **f** între magneții **m** dispuși astfel încât polarizațiile să fie orientate circular, în prelungire, înfășurările solenoidale primare **t** fiind dispuse câte două la capetele fiecărui miez **f** feritic sau din metglass înseriate, încadrând înfășurările solenoidale secundare **t'** și conectate la generatorul **G** astfel încât curentul cotinuu dat de acesta și transformat în current pulsat de frecvență înaltă (87-200 kHz) să producă periodic în miezul **f** flux magnetic de sens sens contrar celui dat de magneții **m**, curentul alternativ astfel produs în înfășurările secundare **t'** fiind trimis consumatorilor de producere a ionizării aerului prin intermediul distribuitorului **18** și blocului de alimentare și comandă **19**.

În particular, distribuitorul **18** poate fi prevăzut cu componente de modificare a frecvenței pentru generarea în secundarul **s** al bobinei Tesla **2** a unei frecvențe egală cu un submultiplu al frecvenței de rezonanță de scoatere a unor electroni periferici din atomii părții metalizate a carcasei **1**, respectiv: 172,753kHz, în cazul în care metalizarea carcasei **1** este realizată prin alămiră (Cu-Zn) sau bronzare (Cu-Sn), astfel încât câmpul electromagnetic de înaltă frecvență produs de bobina Tesla **2** la nivelul carcasei **1** să faciliteze ionizarea pozitivă intensă a acesteia.

Prin găurile **o''** pot fi scoase parțial sub fața inferioară **z** a profilului aerodinamic **A** niște minicamere **w** sau senzori de colectare de date de analiză a aerului sau a solului.

Înalta tensiune la nivelul carcasei **1** poate fi și de ordinul a 30 kV, pentru reducerea corespunzătoare a greutateii dronei ea putând fi obținută, în altă variantă, și cu un multiplicator de tensiune cu diode și condensatori, (30kV Cockcroft-Walton voltage multiplier,).

## Revendicări

1. Dronă cu propulsie ionică, având un profil aerodinamic (A) în formă de delta din material metallic ușor sau din material compozit metalizat, cu două aripi (w, w'), o coadă (C) în partea opusă vârfului (v) și o parte tip clopot (P) dispusă central și având o carcasă (1) și o bobină Tesla (2) de înaltă tensiune dispusă central și vertical în interiorul acesteia, **caracterizată prin aceea că**, pe partea superioară a profilului aerodinamic (A), în părțile laterale cozii (C), sunt fixate prin niște izolatori electrice (i) două rețele (R, R') electroconductive din plasă metalică cu ochiuri mici sau din fullerene, pentru atragerea electrostatică a ionilor pozitivi generați la nivelul clopotului (P) având carcasa (1) cu trei părți: o cupolă semisferică (1a), o parte mediană de 'fustă' (1b) și o placă inferioară (1c) având o gaură centrală (o) înconjurată circular de niște găuri (o', o''), bobina Tesla (2) având secundarul (s) dispus pe un support cilindric (2a) izolator electric și termorezistent și primarul (p) dispus pe un support tronconic (2b) fixat de capătul inferior al suportului cilindric (2a) care este fixat de un support izolator (3) cu o parte circulară (3a) cu gaură centrală și care are o flanșă-suport (3b) cilindrică, metalizată la exterior și fixată perpendicular pe ea, pe care sunt fixați doi rulmenți (4, 4') din material electroconductiv, pe care se fixează părțile rotative superioară (5) și inferioară (6) contrarotite de forță magnetică sau magneto-electrică, ale unui motor (M, M') magnetic sau magnetoelectric a cărui parte rotativă superioară (5) este prelungită marginal cu magneți rotorici (7) plați, cu polarizarea pe direcția grosimii și polii pe fețe, partea rotativă inferioară (6) fiind prelungită marginal cu două coroane conductoare (8a, 8b) subțiri, preferabil- din material supraconductor la temperatura camerei, din fullerene sau grafene sau din Pt sau Ag, interconectate electric printr-un inel conductiv (j), coroana conductoare (8b) inferioară fiind prelungită până la nivelul rulmentului (4') de care este lipită iar marginile exterioare ale coroanelor conductoare (8a, 8b) formând un generator homopolar (G) fiind unite prin punți conductive (b) cu contactor cu biluță (c) formând niște contactori electrice (9) care contactează suprafața interioară (d) metalizată a unui inel contactor (10) lipit cu partea electroizolantă (e) de peretele interior al fustei (1b) a carcasei (1), în dreptul coroanei conductoare (8b) fiind fixat de placa inferioară (1c) un magnet inelar (11) subțire, cu polii N-S pe fețe și cu polarizația coliniară cu cea a magneților plați (7), deasupra marginii superioare a flanșei-suport (3b) fiind fixată o placă-suport intermediară (12) electroizolantă cu o flanșă cilindrică (g) în jurul căreia se fixează un transformator inelar (13) ridicător de tensiune, cu miez (f) din ferită de frecvență înaltă sau fentă (f) + magneți (m) și înfășurări solenoidale primară (t), și secundară (t'), în jurul căruia se dispun părțile electronice ale unui invertor (14) cu chopper/oscillator (14') și stabilizator de tensiune, tip cc-ac sau cc-cc pulsatoriu de frecvență înaltă (kHz) și doi-patru super-capacitori (15), sub placa-suport intermediară (12), în zona marginală a acesteia, fiind fixată o frână electromagnetică (16) formată dintr-un șir circular de solenoizi (l) fără miez feros, înseriați electric, deasupra acestui ansamblu electronic fiind fixată o placă-suport finală (17) pe care se fixează componentele electronice ale unui distribuitor (18) care distribuie curentul electric primit de la secundarul (t') al transformatorului inelar (13) la primarul bobinei Tesla (2) și la blocul de alimentare și comandă (19) interconectat cu distribuitorul (18), al unui generator de microunde (20) cu clistron (h) și pâlnie (k) tip antenă-horn, dispus central, cu deschiderea pâlniei (k) în dreptul găurii (o) din placa inferioară (1c) și al unor lasere (21) dispuse circular în jurul generatorului de microunde (20), cu ieșirea razei laser în dreptul găurilor (o') din placa inferioară (1c), blocul de alimentare și comandă (19) incluzând și un sub-bloc de radiocomandă (22) care primește comanda radio prin intermediul unei mini-antene (q) fixată într-un izolator electric (n) din vârful cupolei semisferice (1a).

2. Dronă cu propulsie ionică, conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că**, în cazul realizării din material plastic dur sau din fibră de carbon metalizată la exterior, partea (1a -1b) a carcasei (1) are zona (u) de spate, dinspre coada (C), nemetalizată sau metalizată dar delimitată/separată de restul suprafeței metalizate printr-o zonă tip bandă îngustă nemetalizată,



secundarul (s) al bobinei Tesla (2) având capătul superior conectat electric la partea metalică exterioară a carcasei (1) prin intermediul unei diode redresoare (r) de înaltă tensiune, pentru ionizarea pozitivă a suprafeței părților (1a și 1b) ale carcasei (1), capătul inferior al secundarului (s) fiind conectat similar la rețelele (R, R') prin tiristori de înaltă tensiune comandați electric prin intermediul blocului de alimentare și comandă (18), pentru propulsive pe orizontală prin negativarea electrică preferențială a rețelei (R) sau/și (R'), iar încărcarea electrostatică pozitivă a zonei (u) de spate a carcasei (1) a părții de clopot (P) sau și a părții metalizate inferioare (z) a profilului (A) aerodinamic al dronei fiind realizată prin conectarea electrică pulsatorie, cu o frecvență de 50-3000 Hz, prin tiristori de înaltă tensiune, la capătul superior al secundarului (s) al bobinei Tesla (2), prin intermediul blocului de alimentare și comandă (19).

3. Dronă cu propulsive ionică, conform revendicării 1 sau 2, **caracterizată prin aceea că**, motorul părții de generare de current electric este un motor magneto-electric (M') realizat cu stator dublu (23) și cu magneți rotorici ai părților rotoare identici dar cu polarizarea orientată corespondent rotirii în sensuri contrare.

4. Dronă cu propulsive ionică, conform revendicării 1, 2 sau 3, **caracterizată prin aceea că**, transformatorul inelar (13) este de tip magneto-electric și are două părți de miez (f) din ferită sau metglass de frecvență înaltă și doi magneți (m) polarizați longitudinal, fiecare în formă de arc de cerc, cu lungimea miezului feritic (f) de minim  $\frac{1}{4}$  din perimetrul cercului format de ansamblul de înseriere a acestora, realizat prin interpunerea părților de miez (f) între magneții (m) dispuși astfel încât polarizațiile să fie orientate circular, în prelungire, înfășurările solenoidale primare (t) fiind dispuse câte două la capetele fiecărui miez (f) feritic sau din metglass înseriate, încadrând înfășurările solenoidale secundare (t') și conectate la generatorul (G) astfel încât curentul continuu dat de acesta și transformat în current pulsant de frecvență înaltă (87-200 kHz) să producă periodic în miezul (f) flux magnetic de sens contrar celui dat de magneții (m), curentul alternativ astfel produs în înfășurările secundare (t') fiind trimis consumatorilor de producere a ionizării aerului prin intermediul distribuitorului (18) și blocului de alimentare și comandă (19).

5. Dronă cu propulsive ionică, conform uneia dintre revendicările de la 1 la 4, **caracterizată prin aceea că**, distribuitorul (18) este prevăzut cu componente de modificare a frecvenței pentru generarea în secundarul (s) al bobinei Tesla (2) a unei frecvențe egală cu un submultiplu al frecvenței de rezonanță de scoatere a unor electroni periferici din atomii părții metalizate a carcasei (1), respectiv: 172,753kHz, în cazul în care metalizarea carcasei (1) este realizată prin alămiră sau bronzare, astfel încât câmpul electromagnetic de înaltă frecvență produs de bobina Tesla (2) la nivelul carcasei (1) să faciliteze ionizarea pozitivă intensă a acesteia, iar în acest scop, pe suprafața interioară a cupolei (1a), în prealabil acoperită cu un strat submilimetric subțire izolator electric, sunt depuse periodic niște straturi de rezonanță electromagnetică (24) subțiri, conductive electric, în formă șerpuitoare, de conductor extins ondulatoriu sau în formă de bobine eliptice înseriate cu sensurile înfășurărilor reciproc contrare, extinse/dispuse succesiv dinspre centrul spre marginea cupolei (1a), capetele dinspre marginea acesteia și capetele dinspre centrul ei fiind unite și conectate electric la ieșirea transformatorului inelar (13) succesiv, periodic, cu perioadă realizată reglabilă prin intermediul distribuitorului (18) interconectat cu blocul de alimentare și comandă (19), frecvența chopper-ului inverterului (14) fiind aleasă egală cu un submultiplu al frecvenței de rezonanță a rotației electronilor periferici ai atomilor matricei metalice din care este realizat stratul metallic/metalizat al cupolei (1a).

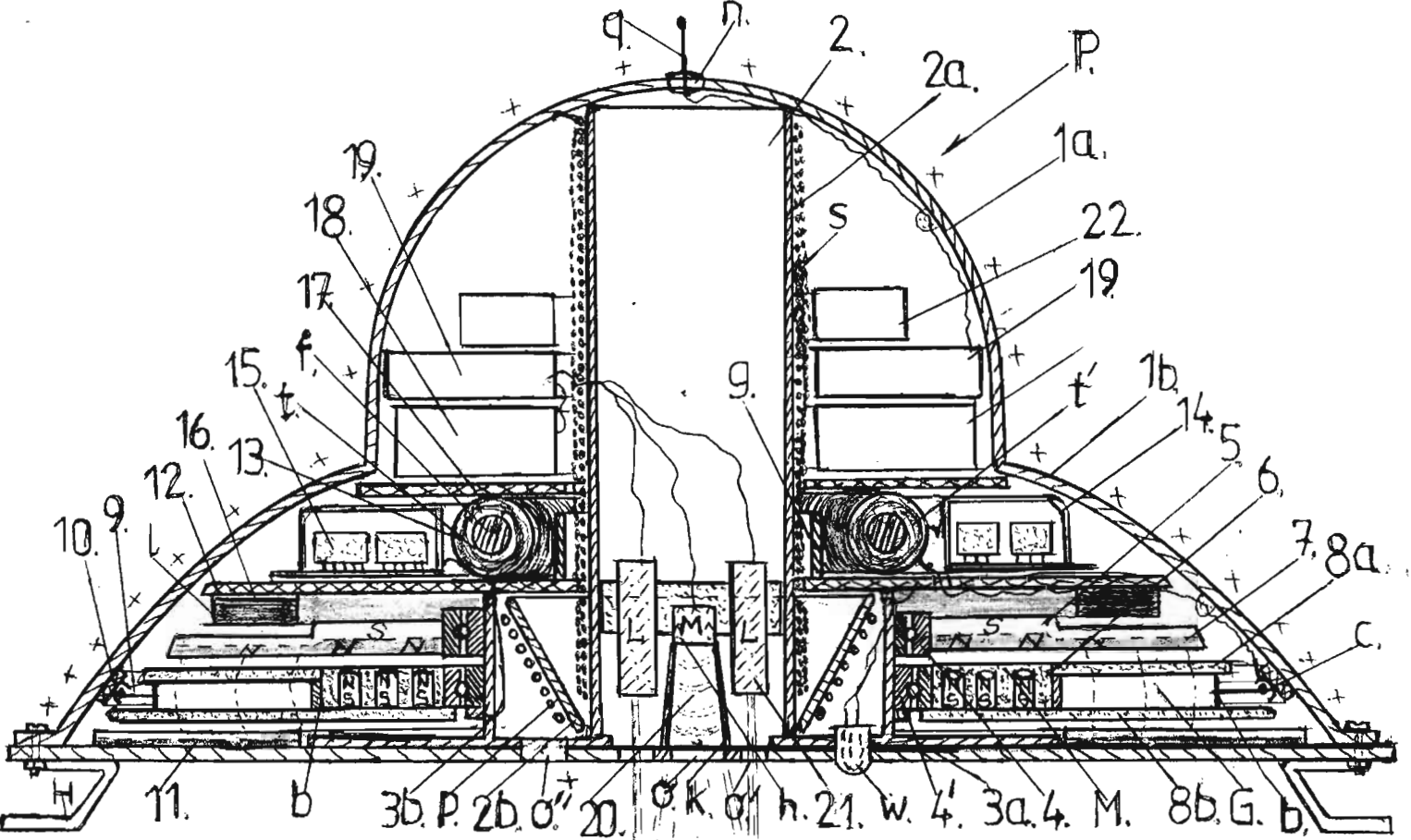


Fig.1

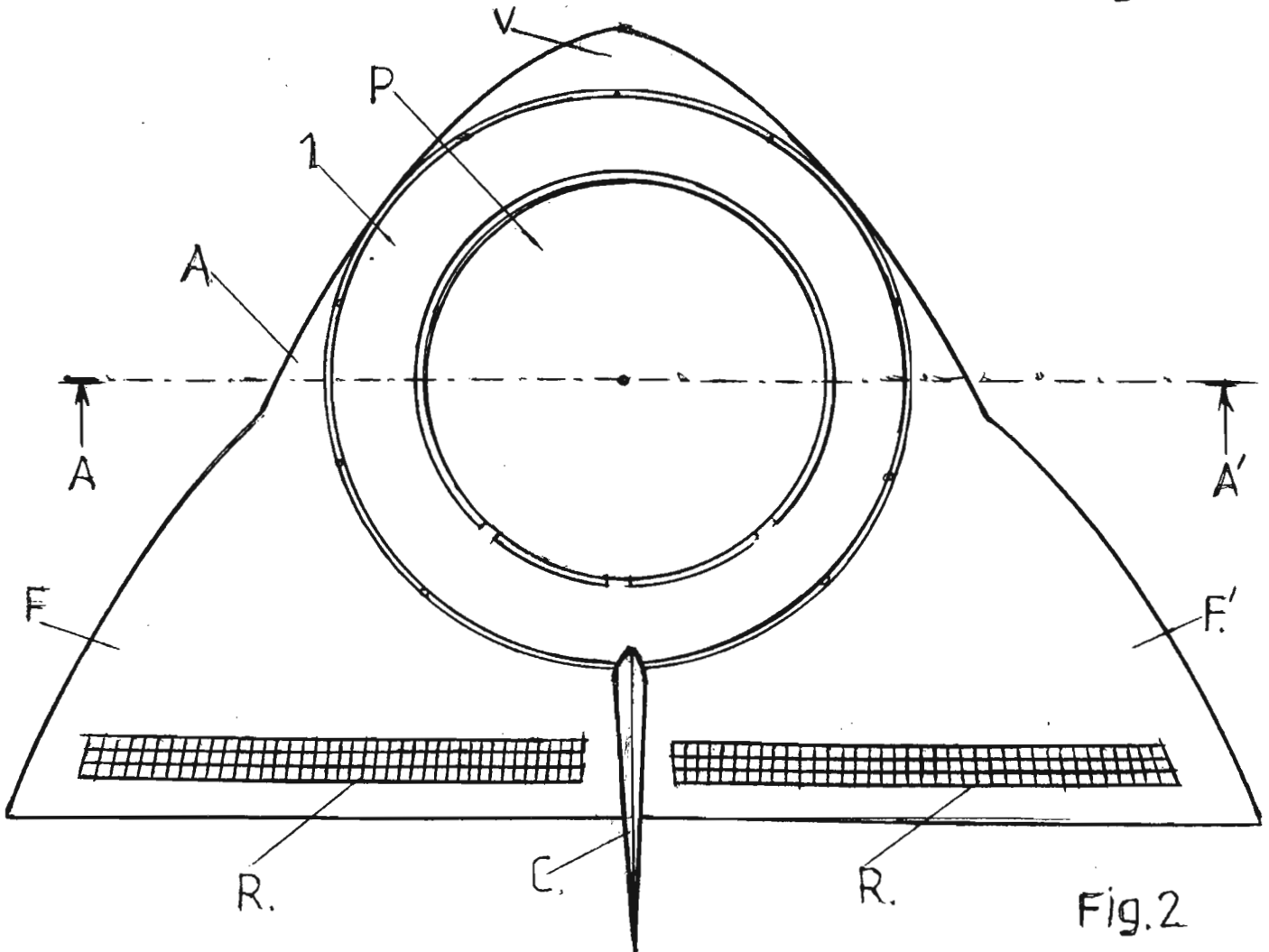


Fig.2

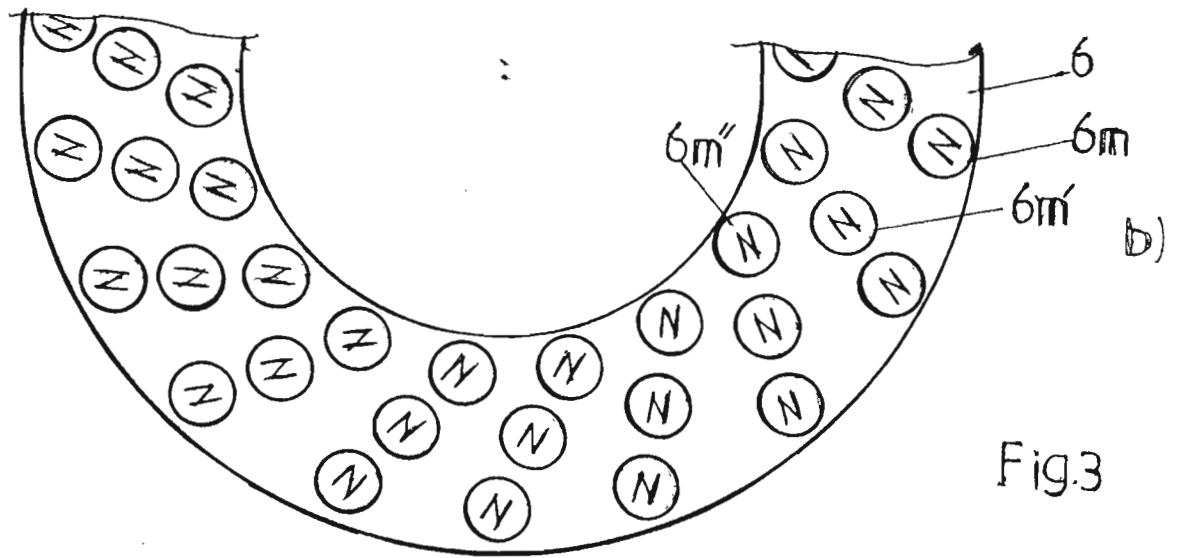
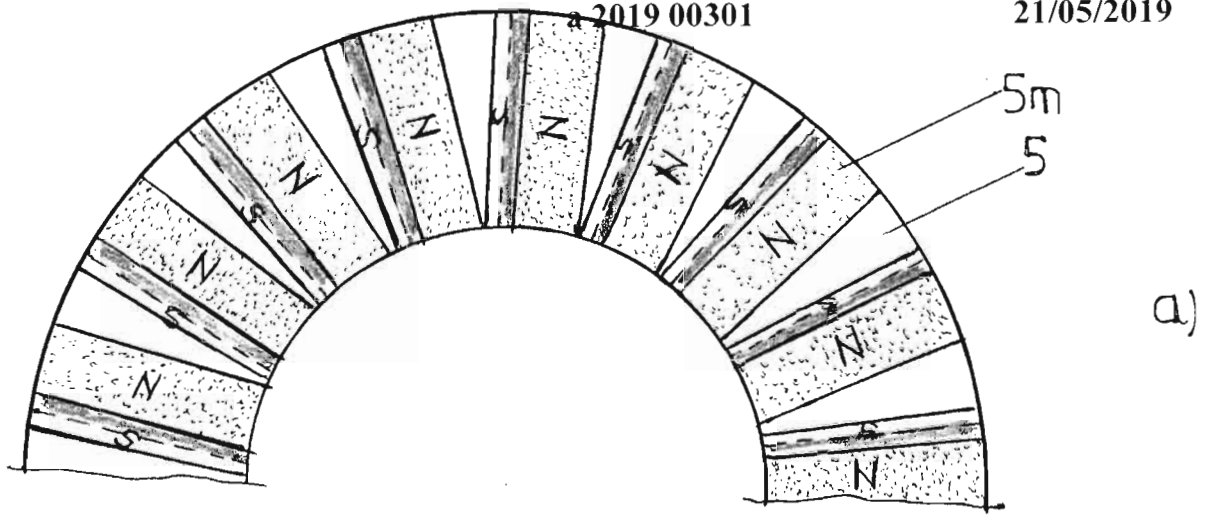


Fig.3

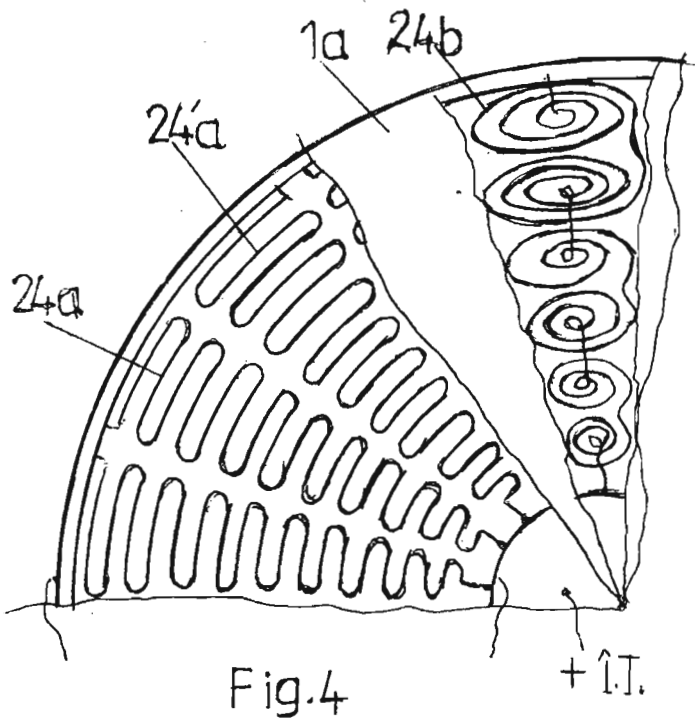


Fig.4

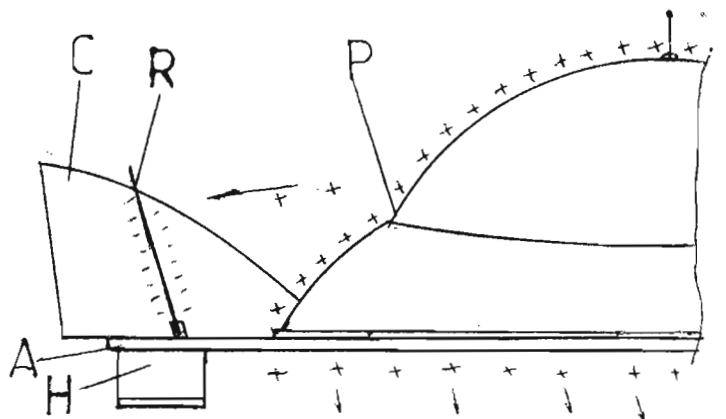


Fig.5

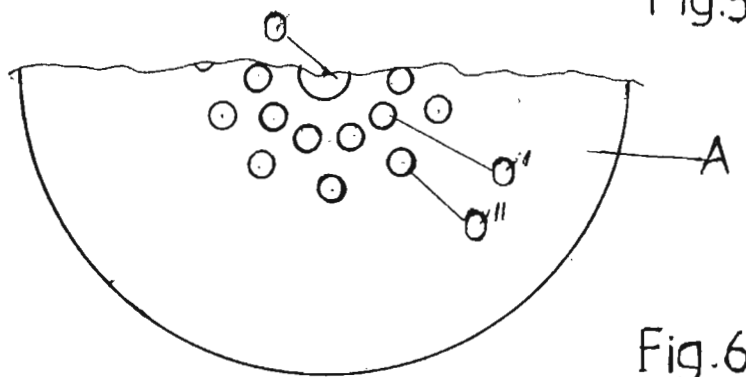


Fig.6

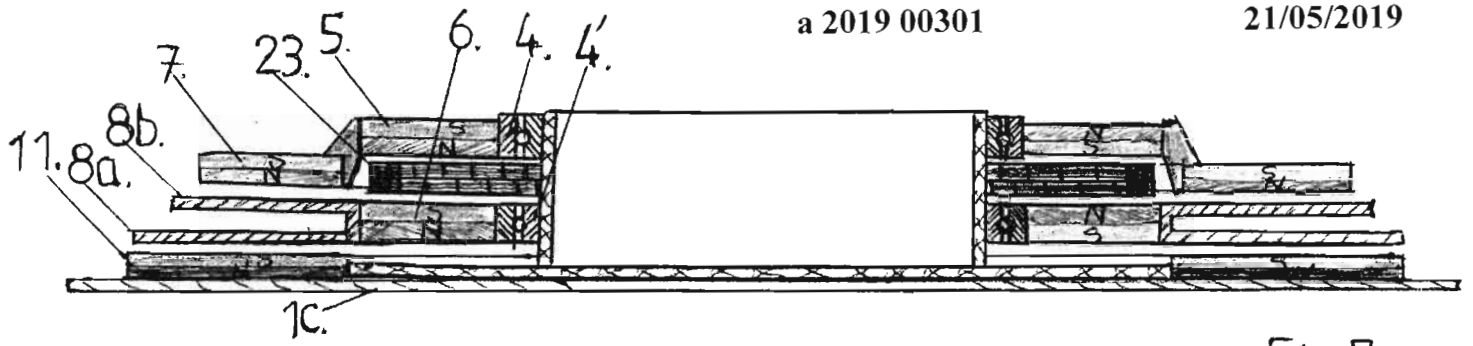


Fig.7

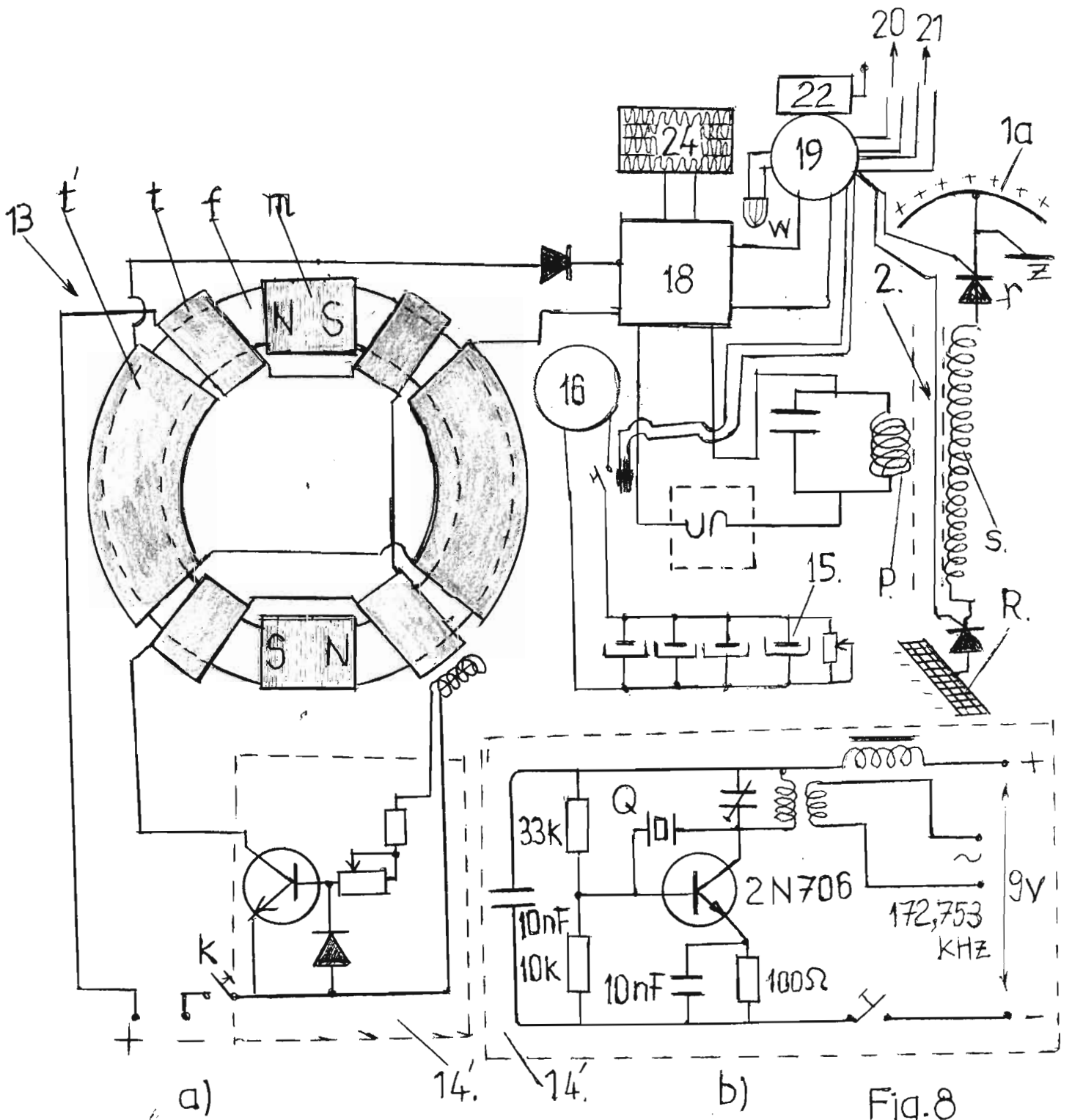


Fig.8