

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2022 00120

(22) Data de depozit: 14/03/2022

(41) Data publicării cererii:
29/07/2022 BOPI nr. 7/2022

(71) Solicitant:
• PETENCHIA NARCIS, STR.BISERICII
NR.38, AP.9, SFÂNTU GHEORGHE, CV, RO

(72) Inventatori:
• PETENCHIA NARCIS, STR.BISERICII
NR.38, AP.9, SFÂNTU GHEORGHE, CV, RO

(54) SISTEM DE HIDROEOLIANĂ CU AUTOPROPULSIE,
METODĂ ȘI APARAT

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un sistem de hidroeoliană cu autopropulsie, metodă și aparat, utilizat în industria energiei nepoluante. Sistemul de hidroeoliană, conform invenției, este alcătuit dintr-un suport (6) fix la sol și un suport (1) rotativ pe care sunt montate niște elice (2) propulsoare acționate electric cu ajutorul unui motor (4) electric care angrenează un prelungitor (3) unghiular, pe axul căruia, este montată elicea (2) propulsoare sau mecanic cu ajutorul unui sistem de tipul unui pinion (14) satelit care rulează pe o cremalieră (15), alimentarea cu curent electric pentru motoarele (4) elicelor făcându-se cu ajutorul unui motor/generator (7) electric angrenat de axul suportului (1) rotativ care încarcă un acumulator (8) care alimentează un invertor (9) și motoarele (4) elicelor propulsoare. Metoda, conform invenției, prin care se obține autopropulsia se datorează diferenței de energie necesară rotației elicelor propulsoare față de energia forței portante obținută în urma rotației elicelor, prin urmare introducându-se energia necesară rotației elicelor propulsoare și extrăgându-se energia rezultată în urma forței portante cu ajutorul suportului rotativ asupra căruia se exercită implicit portanța elicelor propulsoare a căror portanță poate fi obținută atât în mediu gazos (aer) cât și în mediul lichid (apă).

Revendicări: 4
Figuri: 6

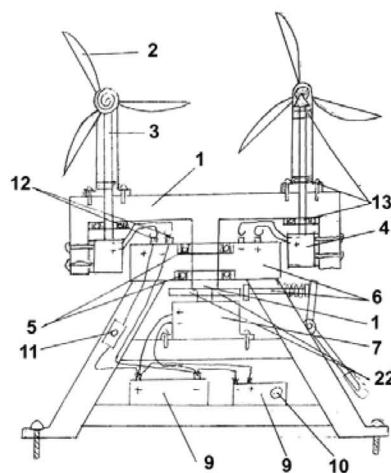


Fig. 1



Sistem de hidroeliana cu autopropulsie metoda si aparat

OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI	
Cerere de brevet de invenție	
Nr.	2022 00120
Data depozit	14-03-2022

Inventia se refera la un sistem de hidroeliana cu autopropulsie utilizat in cadrul industriei energiei nepoluante.

In scopul obtinerii unei exploatari eficiente a energiei nepoluante este cunoscut sistemul eolian clasic cu suport fix pentru axul pivotant al elicei, unde vantul genereaza portanta pe unghi asupra paletelor elicei care se roteste exploatand o mica parte din forta portanta exercitata, la fel si in cazul turbinelor hidrocentralelor pe curs de apa. Acest sistem eolian prezinta dezavantajul ca pentru producerea energiei electrice este necesara prezenta vantului respectiv curs de apa si necesitatea stocarii energiei obtinute. Este cunoscut faptul ca energia fortei portanta resimtita de elice in timpul rotatiei este mai mare decat energia necesara rotatiei care a generat forta de portanta, prin urmare randamentul exploatarii fortei de rotatie a unei elice in timpul rotatiei este mai scazut decat randamentul exploatarii fortei portante obtinute resimtita de elice pe timpul rotatiei.

Problema pe care o rezolva inventia de fata este realizarea unui dispozitiv mecanic asistat electric ce serveste drept suport rotativ (rotor) elicelor eoliene respectiv hidro, suportul rotativ al carui ax se sprijina prin doua lagare cu rulment pe un suport fix la sol (stator) astfel incat alimentarea rotatiei elicelor propulsoare de pe suportul rotativ sa fie actionate electric sau mecanic cu ajutorul motoarelor electrice respectiv cu ajutorul unei cremaliera montata pe suportul fix si un pinion satelit montat pe suportul rotativ astfel incat forta de portanta a elicei va fi resimtita si de suportul rotativ care va impinge pinionul satelit ce va rula pe cremaliera mentinand astfel rotatia elicei ce este angrenata printr-un prelungitor motric unghiular de pinionul satelit, rotatia elicei generand portanta care alimenteaza intreg sistemul hidroelian fara a fi necesara prezenta vantului respectiv curs de apa in cazul hidrocentralei. O alta problema pe care o rezolva inventia de fata sunt costurile reduse de fabricatie, transport si reparatie datorita marimii reduse.

Sistemul hidroelian cu autopropulsie metoda si aparat conform inventiei de fata inlatura dezavantajele mentionate mai sus prin aceea ca utilizeaza un suport fix la sol pe care se sprijina un suport rotativ montat prin axul central cu doua lagare cu rulment ce sunt fixate pe suportul stator iar pe suportul rotativ sunt montate elicele propulsoare ce sunt rotite de un motor electric respectiv sistem mecanic printr-un prelungitor motric unghiular iar axul suportului rotativ este prevazut cu un mecanism de franare respectiv oprire cu actionare manuala si un motor/generator electric ce incarca un acumulator la care sunt legate prin circuit electric un invertor si alimentarea motoarelor ce actioneaza rotatia elicelor propulsoare, pe circuitul de alimentare a motoarelor electrice sunt prevazute un intrerupator cu potentiometru ce permite reglarea rotatiei elicelor propulsoare cat si un circuit de tip sina si sanie ce permit alimentarea de pe suportul fix pe suportul rotativ in timpul rotatiei acestuia unde sunt montate motoarele elicelor. In cazul alimentarii rotatiei elicelor propulsoare mecanic vom avea in

locul motoarelor electice ce actioneaza rotatia elicelor un pinion satelit pe suportul rotativ si o cremaliera pe suportul fix pe care va rula pinionul satelit impins de forta portanta a elicelor propulsoare forta resimtita implicit si de suportul rotativ iar pornirea sistemului hidroelolan se va face cu ajutorul motorului/generator electric ce va fi alimentat dintr-o sursa exterioara sistemului,odata creata portanta la elicele propulsoare ele se vor accelera proportional cu deplasarea pe directia axului de rotatie a elicelor propulsoare angranand suportul rotativ ce angreneaza la randul lui prin axul central motorul/generator electric care va incepe sa produca curent electric decuplandu-se astfel dela sursa exterioara sistemului hidroelolan. Metoda prin care se obtine autopropulsia sistemului hidroelolan se caracterizeaza prin aceea ca se introduce energia necesara fortei de rotatie a elicelor propulsoare cu ajutorul motoarelor electrice sau a unui mecanism de tip pinion satelit ce ruleaza pe o cremaliera si se extrage energia fortei portante obtinute in urma rotatiei elicelor propulsoare cu ajutorul suportului rotativ(rotor)asupra caruia se resimte implicit forta portanta a elicelor propulsoare care este mai mare(proportional cu viteza de rotatie si de deplasare pe directia axului elicei propulsoare) decat forta necesara rotatiei elicelor propulsoare pe distanta parcursa de elicei.

Se dau in continuare cateva exemple de realizare a inventiei in legatura cu figurile 1,2,3,4,5 si 6 care reprezinta .

-figura 1-schema cinematica a unui sistem de hidroeloliana cu autopropulsie unde forta portanta a elicelor propulsoare este obtinuta in mediul gazos(aer)iar alimentarea rotatiei elicelor propulsoare este realizata cu ajutorul motoarelor electrice.

-figura2-schema cinematica a unui sistem de hidroeloliana cu autopropulsie unde forta portanta a elicelor propulsoare este obtinuta in mediul gazos(aer)iar alimentarea rotatiei elicelor propulsoare este realizata mecanic cu ajutorul unui mecanism independent de tip pinion satelit ce ruleaza pe o cremaliera.

-figura 3-schema cinematica a unui sistem de hidroeloliana cu autopropulsie unde forta portanta a elicelor propulsoare este obtinuta in mediul lichid(apa)iar alimentarea rotatiei elicelor propulsoare este realizata cu ajutorul motoarelor electrice.

-figura4-schema cinematica a unui sistem de hidroeloliana cu autopropulsie unde forta portanta a elicelor propulsoare este obtinuta in mediul lichid(apa)iar alimentarea rotatiei elicelor propulsoare este realizata mecanic cu ajutorul unui sistem de tip pinion satelit ce ruleaza pe o cremaliera.

-figura5-vedere schematica de sus a unui sistem de hidroeloliana cu autopropulsie unde forta portanta a elicelor propulsoare este obtinuta in mediul gazos(aer)iar alimentarea rotatiei elicelor propulsoare este realizata mecanic cu ajutorul unui sistem de tip pinion satelit ce ruleaza pe o cremaliera.

-figura6-vedere schematica de sus a unui sistem de hidroeloliana cu autopropulsie unde forta portanta a elicelor propulsoare este obtinuta in mediul gazos(aer)iar alimentarea rotatiei este realizata electric cu ajutorul unui alternator ce incarca un acumulator care alimenteaza motorul electric pe al carui ax rotor este montata elicea propulsoare ele fiind montate pe suportul rotativ iar fulia alternatorului este de tip pinion satelit ce ruleaza pe o cremaliera care este montata pe suportul fix.

Exemplu 1. Sistem de hidroeliana cu autopropulsie metoda si aparat ce este alcatuit dintr-un suport fix la sol 6 pe care se sprijina un suport rotativ 1 montat pe la axul central prin doua lagare cu rulment 5 unde se afla si un mecanism de franare 22 respectiv oprire actionat manual,tot pe suportul rotativ 1 sunt montate elicele propulsoare 2 ce sunt rotite de un motor electric 4 printr-un prelungitor motric unghiular 3 ce contine lagare cu rulment 13 in perlungirea axului suportului rotativ 1 este angrenat un motor/generator electric 7 ce incarca un acumulator 8 care alimenteaza prin circuit electric un invertor 9 cu priza 10 cat si motoarele electrice 4 al caror circuit de alimentare este prevazut cu intrerupator cu potentiometru 11 ce permite reglarea turatiei elicelor 2 pe circuit mai este prevazut un sistem electric de tip sina/sanie 12 ce permite alimentarea motoarelor 4 in timpul rotatiei suportului rotativ 1 de pe suportul fix 6 (figura1).

Exemplu 2. In cazul alimentarii rotatiei elicelor propulsoare 2 mecanic vom avea in locul motoarelor electrice 4 un pinion satelit 14 ce ruleaza pe o cremaliera 15 care este montata pe suportul fix 6 iar pinionul satelit 14 angreneaza elicea 2 prin prelungitorul unghiular 3 care sunt montate pe suportul rotativ 1. (figura2,4 si 5).

Exemplu 3. In cazul obtinerii portantei asupra elicelor 2 din mediul lighid(apa)suportul fix 6 este prevazut cu plutitoare 17 ancorata la sol. (figura 3 si 4).

Exemplu 4. In cazul alimentarii rotatiei elicelor 2 cu un sistem electric independent vom avea motor electric 4 care este alimentata de un acumulator 19 ce este incarcat de un alternator 20 ele fiind montate pe suportul rotativ 1 ,fulia alternatorului este de tip pinion satelit 14 ce ruleaza pe o cremaliera 15 care este montata pe suportul fix 6 iar circuitul electric ce alimenteaza motoarele 4 este prevazut cu un intrerupator cu potentiometru 18 cu control de la distanta. (figura6)

Prin aplicarea inventiei se obtin urmatoarele avantaje.

- obtinerea de energie libera si nepoluanta utilizand dinamica densitatii mediului lichid sau gazos
- obtinerea de energie electrica nu este conditionata de prezenta vantului respectiv a cursului de apa in cazul hidrocentralei
- posibilitatea de optimizare a randamentului
- datorita marimii mai mici costurile sunt reduse in ce priveste fabricarea,transportul si reparatia
- constructie simpla si viabila



Revendicari

1. Sistem de eoliana clasica cu suport fix pentru axul pivotant al elicei unde metoda exploatarei energiei se face in urma rotatiei a elicei generata de vant care exercita o forta portanta asupra paletelor elicei in urma careia se rotesc exploatand astfel o mica parte di forta portanta generata de vant respectiv curs de apa in cazul turbinei hidrocentralei,exploatarea energiei fortei portante exercitata asupra elicei este caracterizata prin aceea ca in scopul exploatarei integrale a energiei fortei portante generata de rotatia elicelor propulsoare(2) se utilizeaza un suport rotativ (1) asupra caruia se exercita implicit forta portanta rotindul reusind astfel maximizarea exploatarei fortei portante,pe suportul rotativ (1)sunt montate periferic elicele propulsoare (2) printr-un prelungitor motric unghiular(3) ce este angrenat de motorul electric (4) care este alimentat printr-un circuit electric ce cuprinde un intrerupator cu potentiometru (11) ce asigura reglarea turatiei elicelor cat si pornirea respectiv oprirea sistemului hidroeolian,circuitul mai este prevazut cu o sina si sanie (12) ce permite alimentarea motoarelor (4) de pe suportul fix (6) pe suportul rotativ (1) pe timpul rotatiei acestuia la axul suportului rotativ(1) este angrenat un motor/generator electric (7) ce incarca un acumulator (8) care alimenteaza un invertor 9 si intreg sistemul hidroeolian. (figura 1 si 3).
2. Sistem de hidroeoliana cu autopropulsie metoda si aparat conform revendicarii 1 ,caracterizata prin aceea ca pentru alimentarea rotatiei elicei propulsoare (2) foloseste un mecanism de tip pinion satelit (14) ce angreneaza elicea (2) printr-un prelungitor unghiular (3) ce sunt montate pe suportul rotativ (1) si o cremaliera (15) care este montata pe suportul fix(6). (figura2, 4 si 5).
3. Sistem de hidroeoliana cu autopropulsie metoda si aparat conform revendicarii 1 este caracterizata prin aceea ca pentru exploatarea energiei fortei portante generata de elicele propulsoare 2 si resimtita de suportul rotativ 1 pe timpul rotatiei acestora in mediul lichid(apa)se utilizeaza plutitoare ancorate la sol 17 ce sunt fixate pe suportul fix 6 (figura3 si 4).
4. Sistem de hidroeoliana cu autopropulsie metoda si aparat conform revendicarii 1 este caracterizata prin aceea ca pentru o alimentare independenta a rotatiei elicelor (2) se utilizeaza un alternator (20) ce incarca un acumulator (19) care alimenteaza motorul electric (4) pe axul caruia este montata elicea (2),circuitul de alimentare este prevazut cu un intrerupator cu potentiometru controlat de la distanta (18), fulia alternatorului (20) este de tip pinion sateiit (14) ce ruleaza pe o cremaliera (15) ele fiind montate pe suportul rotativ (1) respectiv cremaliera (15) pe suportul fix (6). (figura6).



+

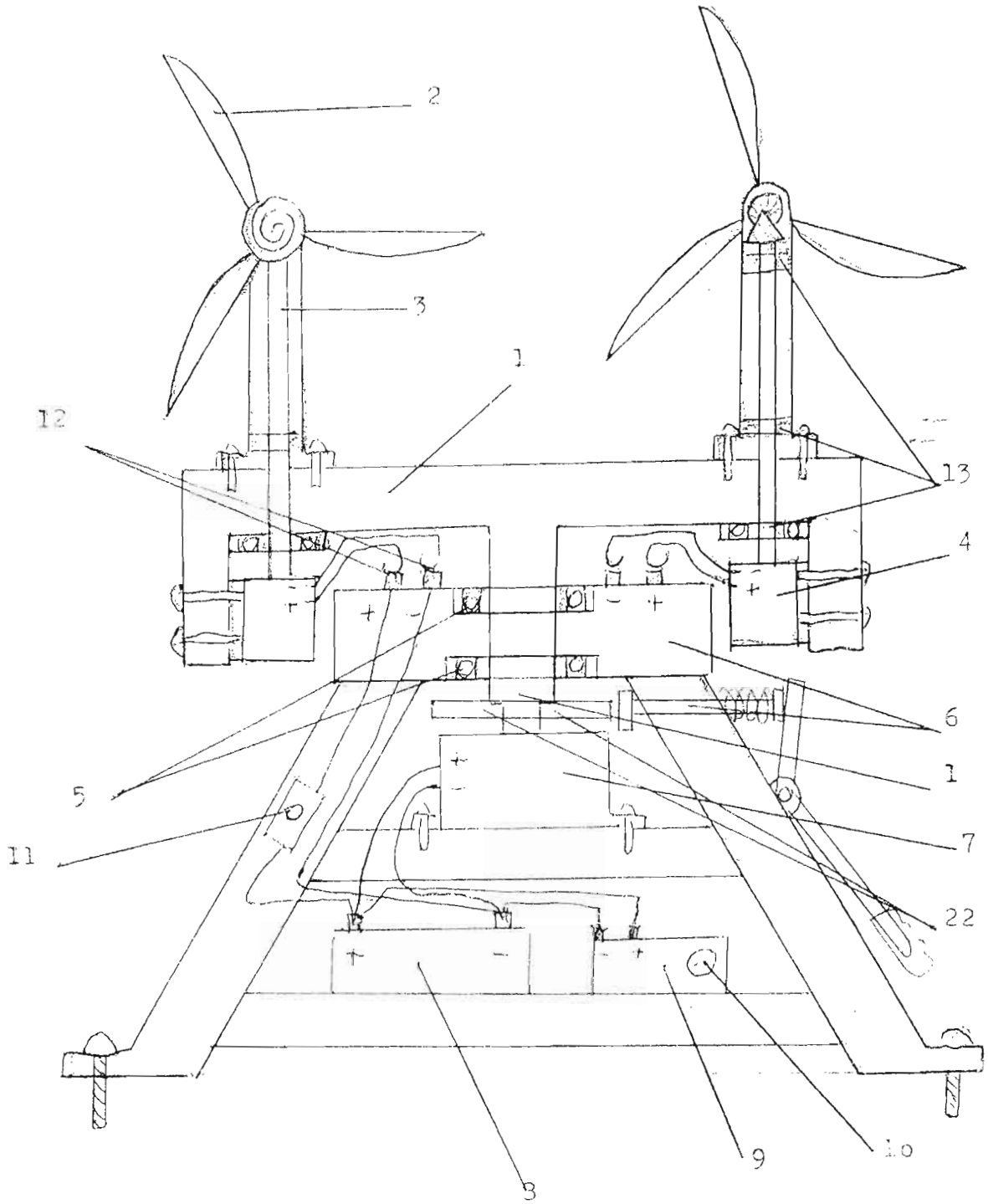


fig.1

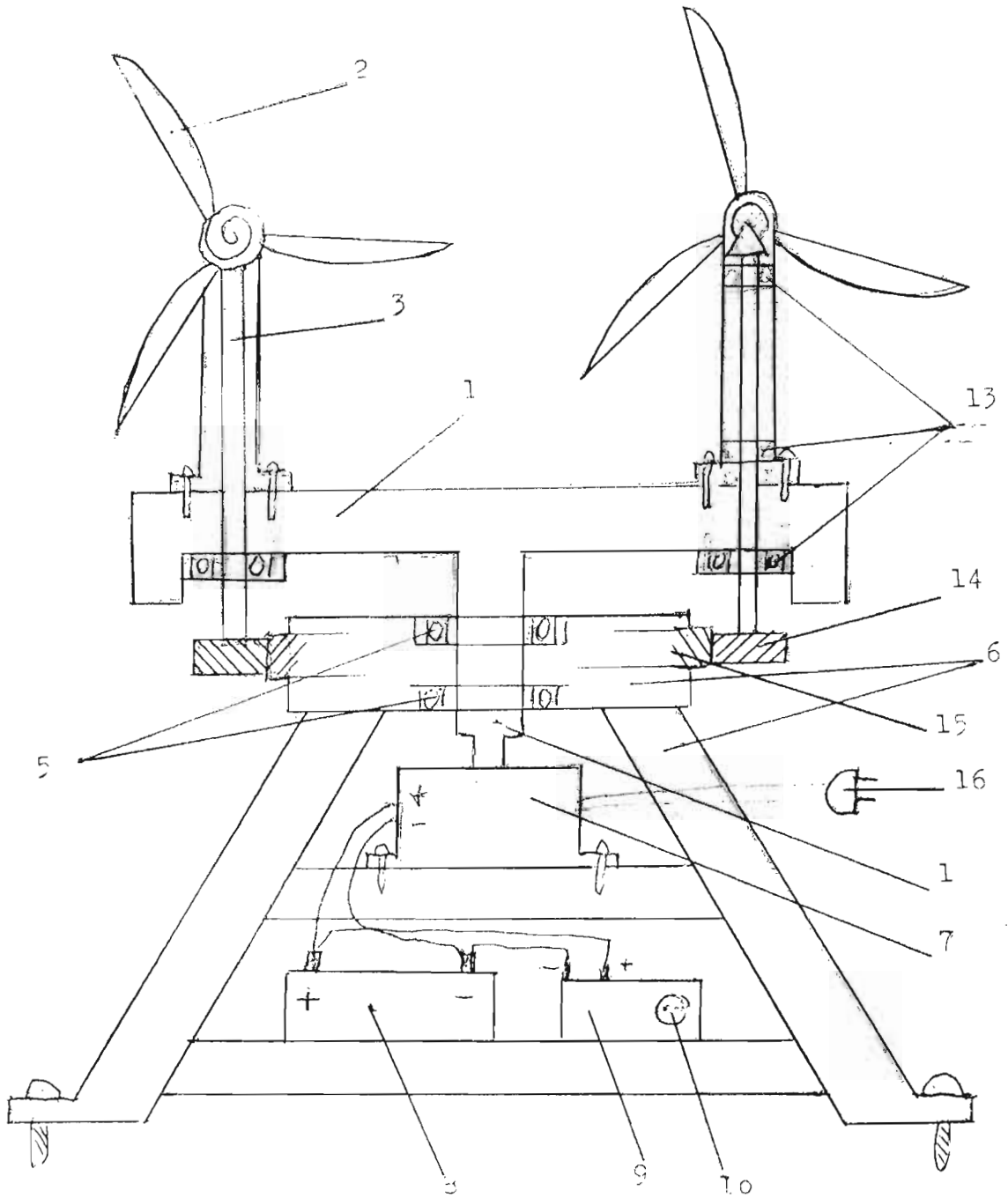


fig.2

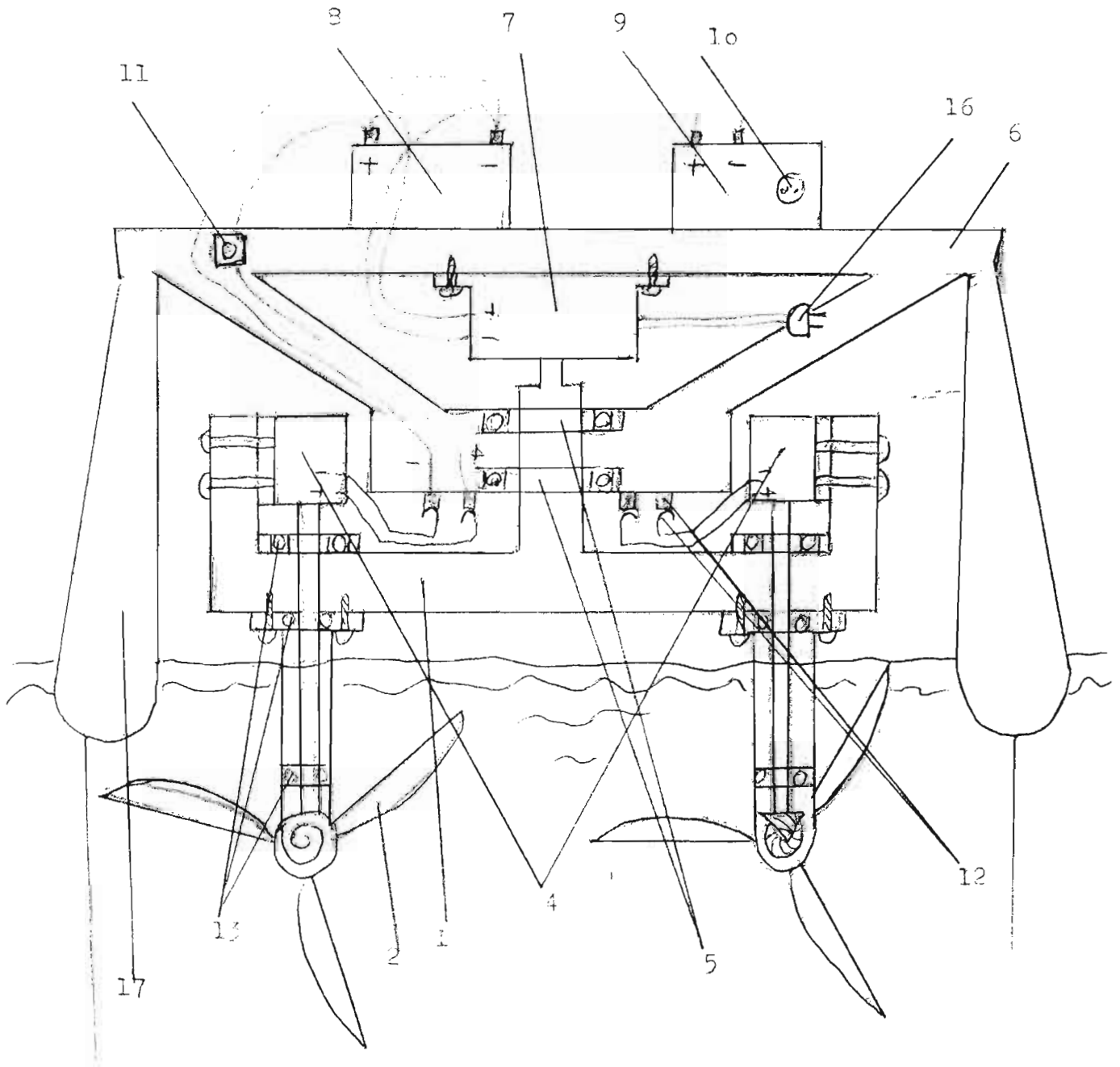


fig.3

Set M

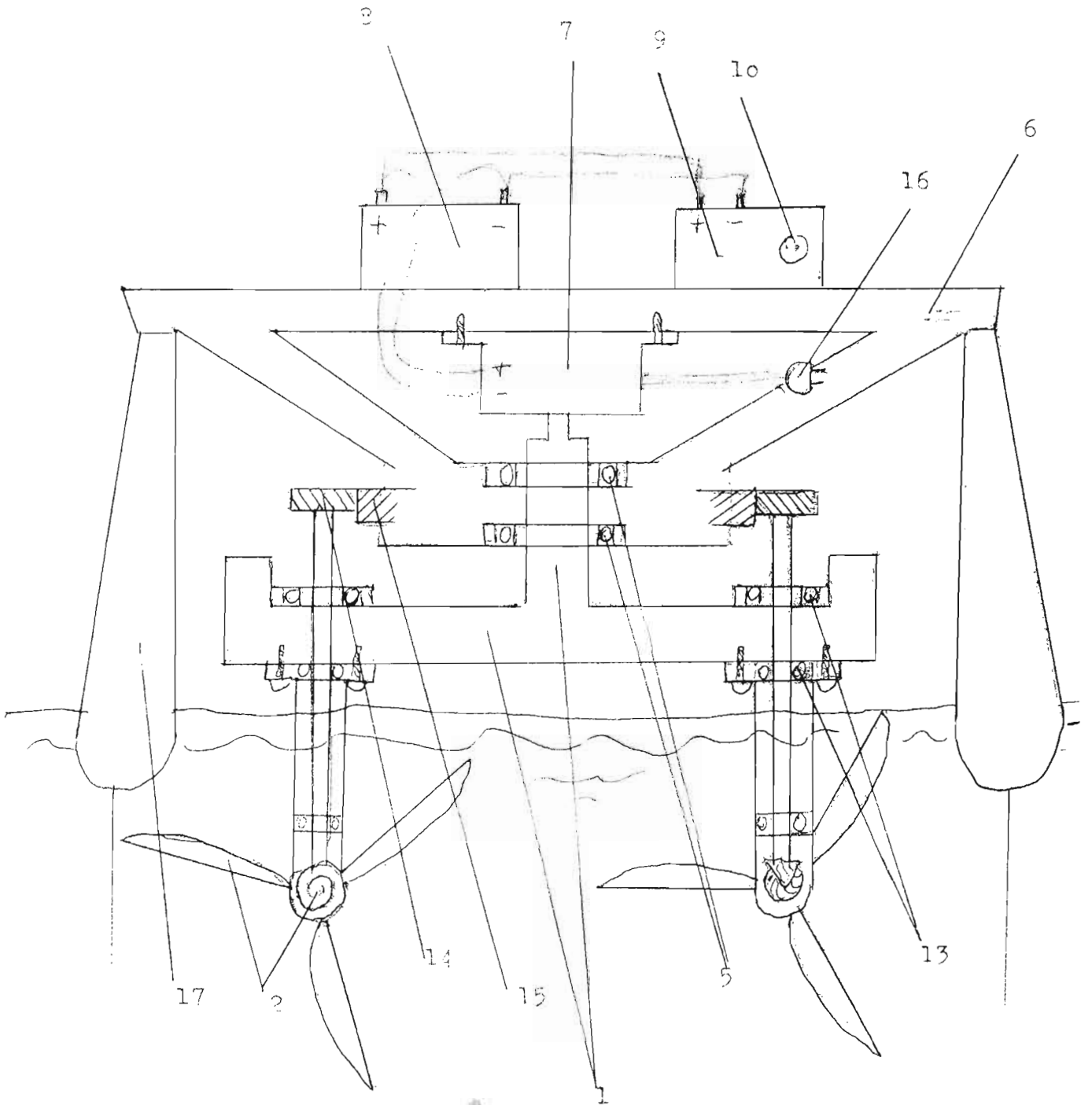


fig.4

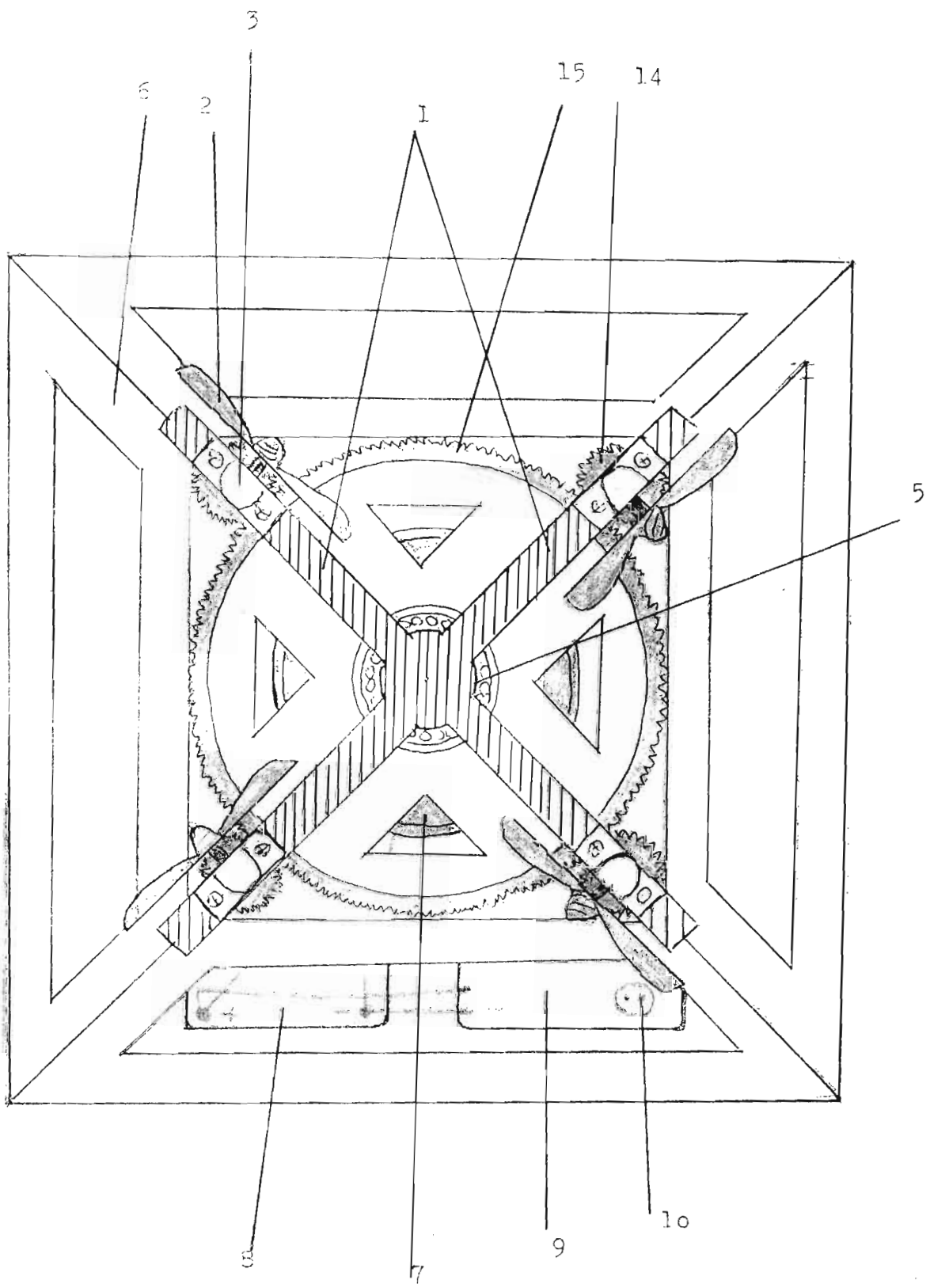


fig. 5

[Handwritten signature]

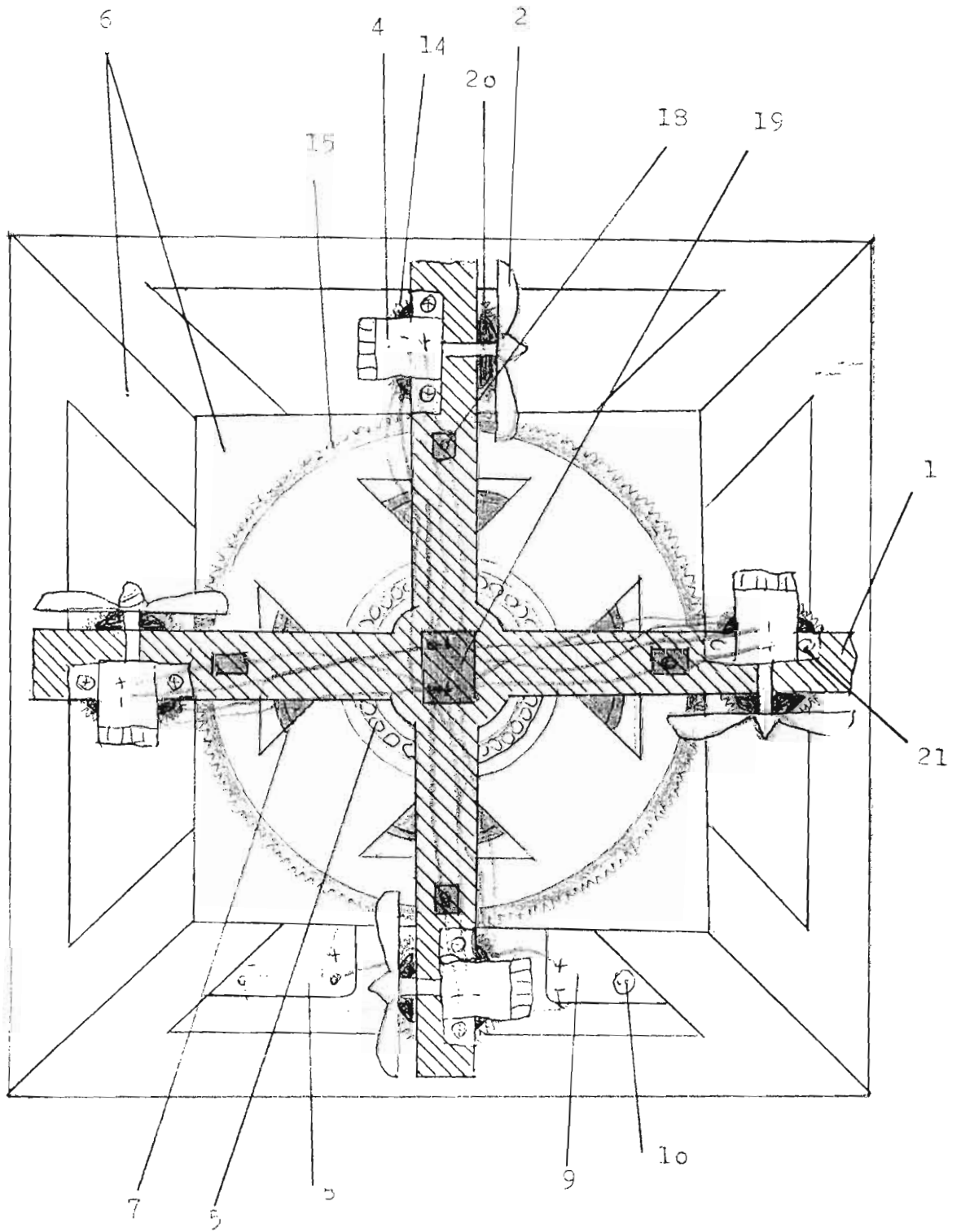


fig.6