

ROMANIA
OFICIUL DE STAT
PENTRU
INVENȚII ȘI MĂRCI

BREVET DE INVENȚIE ⁽¹⁹⁾ RO ⁽¹¹⁾ 101587
(12) **DESCRIEREA INVENȚIEI**

(21) Cerere de brevet nr.: **136659**
(22) Data înregistrării : **20.12.88**
(61) Complementară la invenția
brevet nr. :
(45) Data publicării : **15.02.93**

(51) Int. Cl.⁴: **F 03 B 13/12**

(86) Cerere internațională(PCT)
nr.: data:
(87) Publicarea cererii internaționale
nr.: data:
(89)

(30) Prioritate :
(32) Data :
(33) Țara :
(31) Certificat nr.

(71) Solicitant; (73) Titular: Institutul de Cercetare Științifică și Inginerie Tehnologică
pentru Electrotehnică, București
(72) Inventator: ing. Romanescu Dan Florin, ing. Moisa Ionel,
sing. Răuțu Constantin, fiz. Călțun Ovidiu-Florin, Iași

(54) **Electrogenerator acționat de valuri**

(57) **Rezumat**

Invenția se referă la un electrogenerator acționat de valuri, în zona de coastă sau în larg.

Electrogeneratorul conform invenției are partea mobilă constituită din niște semicarcas bobinate, despărțite printr-un inel izolanț și având fixate la extremitățile libere niște arcuri de susținere și centrare, precum și două inele, în timp ce interiorul statorului este constituit dintr-un magnet permanent, prevăzut la extremități cu două piese polare, un inel izolanț pe piesa polara superioară și o bucsă izolanță pentru centrarea magnetului iar exteriorul statorului include un contact superior izolat față de piesa polară superioară prin inelul

izolanț, și un contact inferior pentru transportul, prin niște conductoare, a energiei electrice generate, două capace izolante și două garnituri pentru centrarea, respectiv, etanșarea interiorului statorului, față de o carcasă feromagnetică exterioară, fixată într-o masă de plutire, astfel că prin mișcarea interiorului și exteriorului statorului, determinată de unda valurilor partea mobilă se va mișca inerțial, întârziat față de stator, iar în spirele semicarcaselor bobinate întretăiate de cîmpul magnetic radial, creat de magnet, piese polare și carcasă se va induce o tensiune electromotoare.

Invenția se referă la un electrogenerator acționat de valuri, în zona de coastă sau în larg.

În scopul producerii energiei electrice, utilizând energia valurilor, sînt cunoscute instalații avînd statorul cuplat rigid, la țarm sau de fundul mării, partea mobilă formată din flotoare sau palete, fiind expusă valurilor. (Brevet S.U.A. nr. 4539485).

Aceste instalații prezintă dezavantajul că legătura dintre flotor și stator este supusă acțiunii corozive a mediului marin și deci blocării mai devreme sau mai târziu.

Scopul invenției este de a crește durata de funcționare, prin prevenirea corodării legăturii, dintre partea mobilă și partea fixă a instalației.

Problema pe care o rezolvă invenția este de a proteja față de mediul înconjurător, cuplajul dintre partea mobilă și statorul instalației.

Electrogeneratorul, conform invenției, înlătură dezavantajul sus-menționat prin aceea că, în scopul creșterii duratei de funcționare, prin protejarea față de mediul înconjurător a cuplajului dintre partea mobilă și stator, are partea mobilă constituită din niște semicarcas bobinate, despărțite printr-un inel izolant și avînd fixate la extremitățile libere niște arcuri de susținere și centrare precum și două inele, în timp ce interiorul statorului este constituit dintr-un magnet permanent, prevăzut la extremități cu două piese polare, un inel izolant montat pe piesa polară superioară și o bucă, izolantă, pentru centrarea magnetului, iar exteriorul statorului include un contact superior, izolat față de piesa polară superioară prin inelul izolant, și un contact inferior pentru transportul, prin niște conductoare, a energiei electrice generate, două capace izolante și două garnituri pentru centrarea, respectiv etanșarea interiorului statorului, față de o carcasă feromagnetică exterioară, fixată într-o masă de plutire astfel, încît prin mișcarea interiorului și exteriorului statorului determinată

de unda valurilor partea mobilă se va mișca inercial întîrziat față de stator iar în spirele semicarcaselor bobinate întretăiate de cîmpul magnetic radial creat de magnet, piese polare și carcasă se va introduce o tensiune electromotoare.

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției în legătură și cu figura care reprezintă o secțiune longitudinală, principală, prin electrogenerator.

Electrogeneratorul conform invenției este constituit dintr-un magnet permanent 1 de formă cilindrică, avînd montate la extremități cîte o piesă polară 2.

Deasupra piesei polare superioare 2 este montat un arc de susținere și centrare 3 distanțat de aceasta prin intermediul unui inel izolant 4. Un al doilea arc de susținere și centrare 3 este montat sub piesa polară inferioară 2.

Coaxial cu magnetul 1 și în exteriorul acestuia, este dispusă înfășurarea indusului generatorului, repartizată în semicarcasele 5 solidarizate printr-un alt inel izolant 6.

La extremitățile libere ale semicarcaselor 5, sînt fixate două inele 7, iar pe piesa polară, superioară 2, este montată o bucă izolantă 8 care asigură centrarea magnetului 1 în ansamblul instalației.

Deasupra arcului superior 3 este montat un contact superior 9, iar sub arcul inferior 3 este montat un contact inferior 10, pentru transportul energiei electrice.

Două capace izolante 11 și două garnituri 12 și 13 asigură centrarea, respectiv etanșarea interiorului statorului față de o carcasă feromagnetică 14 fixată într-o masă de plutire 15.

Energia electrică, generată în înfășurarea generatorului, este preluată de la contactele 9, 10 cu ajutorul unor conductoare 16 care asigură legătura electrică cu exteriorul instalației.

Magnetul 1, piesele polare 2 și carcasa feromagnetică 14 creează, în întrefierul dintre ele, un cîmp magnetic radial care întretaie perpendicular spirele semicarcaselor bobinate 5.

Semicarcasele bobinate 5, solidarizate prin inelul izolant 6 și cele două inele 7,

formează partea mobilă a electrogeneratorului.

Magnetul 1, piesele poare 2, inelul izolant 4 și bușca de centrare 8 formează interiorul statorului, în timp ce contactele 9 și 10, capacele 11, garniturile 12 și 13 și carcasa 14 formează exteriorul statorului instalației.

Partea mobilă se poate deplasa numai axial, fără frecări, datorită arcurilor 3 care asigură prinderea și centrarea ei față de interiorul și exteriorul statorului.

Statorul instalației este rigidizat la masa de plutire 15; mișcarea acesteia în sus și în jos, determinată de unda valurilor, face ca partea mobilă să se deplaseze inerțial, întârziat față de stator, în spirele semicarcaselor fiind indusă o tensiune electromotoare.

Electrogeneratorul conform invenției prezintă avantajul unei rezistențe superioare la acțiunea corozivă a mediului marin.

Revendicare

Electrogenerator acționat de valuri, caracterizat prin aceea că, în scopul creșterii duratei de funcționare, prin protejarea față de mediul înconjurător a cupla-

jului dintre partea mobilă și stator, are partea mobilă constituită din niște semicarcase bobinate (5), despărțite printr-un inel izolant (6) și având fixate la extremitățile libere niște arcuri de susținere și centrare (3) precum și două inele (7), în timp ce interiorul statorului este constituit dintr-un magnet permanent (1), prevăzut la extremități cu două piese polare (2), un inel izolant (4), montat pe piesa polară superioară (2), și o bușcă izolantă (8) pentru centrarea magnetului (1), iar exteriorul statorului include un contact superior (9), izolat față de piesa polară superioară (2), prin inelul izolant (4), și un contact inferior (10) pentru transportul prin niște conductoare (16) a energiei electrice generate, două capace izolante (11) și două garnituri (12, 13) pentru centrarea, respectiv etanșarea interiorului statorului, față de o carcasă feromagnetică exterioară (14), fixată într-o masă de plutire (15), astfel că prin mișcarea interiorului și exteriorului statorului determinată de unda valurilor, partea mobilă se va mișca inerțial întârziat față de stator, iar în spirele semicarcaselor bobinate (5) întretăiate de câmpul magnetic radial creat de magnet (1), piese polare (2) și carcasă (14) se va induce o tensiune electromotoare.

(56)Referințe bibliografice

Brevet SUA nr. 4539485

Președintele comisiei de invenții: ing. Erhan Valeriu

Examinator: ing. Vasilescu Ion

101587

(51) Int. Cl.⁴: F 03 B 13/12

