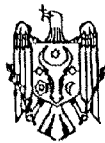




MD 1176 Y 2017.07.31

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **1176** (13) **Y**
(51) Int.Cl: *F03B 13/12* (2006.01)
F03B 13/16 (2006.01)
F03B 13/18 (2006.01)

(12) **BREVET DE INVENȚIE
DE SCURTĂ DURATĂ**

În termen de 6 luni de la data publicării mențiunii privind hotărârea de acordare a brevetului de invenție de scurtă durată, orice persoană poate face opoziție la acordarea brevetului

(21) Nr. depozit: s 2016 0158
(22) Data depozit: 2016.12.23

(45) Data publicării hotărârii de
acordare a brevetului:
2017.07.31, BOPI nr. 7/2017

(71) Solicitant: UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI, MD

(72) Inventatori: BOSTAN Viorel, MD; BOSTAN Ion, MD; DULGHERU Valeriu, MD; CIOBANU Radu, MD; CIOBANU Oleg, MD

(73) Titular: UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI, MD

(54) **Instalație de conversiune a energiei valurilor**

(57) **Rezumat:**

1

Invenția se referă la domeniul surselor regenerabile de energie, și anume la instalațiile de conversiune a energiei valurilor.

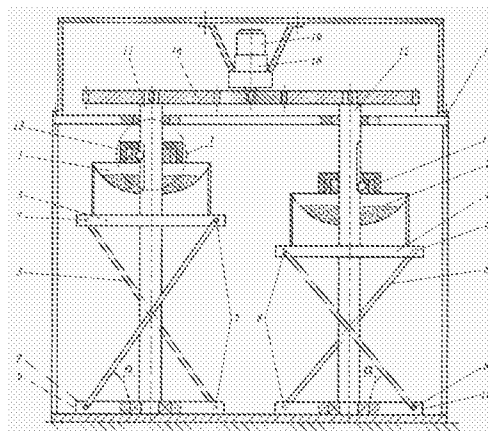
Instalația de conversiune a energiei valurilor include o carcasă (17), în interiorul căreia sunt amplasați vertical cel puțin doi arbori (11, 12), un capăt al cărora este amplasat, cu posibilitatea rotirii, pe centrul unor discuri inferioare (9, 10), fixate pe partea de jos a carcasei (17), iar celălalt capăt al lor este unit cinematic prin intermediul unei transmisii dințate (16) cu un multiplicator (18) și un generator electric (19), fixate pe partea de sus a carcasei (17). Totodată pe partea de sus a arborilor (11, 12) prin intermediul unor cuplaje unisens (13, 14) și bile (15) sunt unite niște discuri superioare (3, 4), pe care sunt fixate niște corpuri plutitoare (1, 2), și care comunică cu discurile inferioare (9, 10) prin intermediul unor bare (5, 6) unite articulat prin legăturile (7, 8), amplasate uniform pe partea exterioră a discurilor inferioare (9, 10) și superioare (3, 4),

2

totodată barele (5) sunt amplasate înclinat spre dreapta sub un unghi α , iar barele (6) sunt amplasate înclinat spre stanga sub același unghi α .

Revendicări: 1

Figuri: 2



MD 1176 Y 2017.07.31

(54) Wave energy conversion plant

(57) Abstract:

1

The invention relates to the field of renewable energy sources, namely to wave energy conversion plants.

The wave energy conversion plant comprises a frame (17), inside which are vertically placed at least two shafts (11, 12), one end of which is placed, with the possibility of rotation, in the center of lower discs (9, 10), fixed on the lower part of the frame (17), and the other end thereof is kinematically connected by means of a gear transmission (16) to a multiplier (18) and an electric generator (19), fixed on the upper part of the frame (17). At the same time, on the upper part of the shafts (11, 12), by means of overrunning

2

clutches (13, 14) and balls (15) are connected upper discs (3, 4), on which are fixed floating bodies (1, 2), and which communicate with the lower discs (9, 10) by means of bars (5, 6) pivotally connected through connections (7, 8), uniformly placed on the outside of the lower (9, 10) and upper discs (3, 4), at the same time the bars (5) are placed obliquely to the right at an angle α , and the bars (6) are placed obliquely to the left at the same angle α .

Claims: 1

Fig.: 2

(54) Установка преобразования энергии волн

(57) Реферат:

1

Изобретение относится к области возобновляемых источников энергии, а именно к установкам преобразования энергии волн.

Установка преобразования энергии волн включает каркас (17), внутри которого вертикально расположены, по меньшей мере, два вала (11, 12), один конец которых расположен с возможностью вращения по центру нижних дисков (9, 10), установленных на нижней части каркаса (17), а другой их конец кинематически соединен посредством зубчатой передачи (16) с мультипликатором (18) и электрическим генератором (19), установленных на верхней части каркаса (17). При этом на верхней части валов (11,

2

12), посредством обгонных муфт (13, 14) и шариков (15) соединены верхние диски (3, 4), на которых установлены плавающие тела (1, 2), и которые сообщаются с нижними дисками (9, 10) посредством штанг (5, 6) шарнирно соединенных через соединения (7, 8), равномерно расположенных на внешней стороне нижних дисков (9, 10) и верхних дисков (3, 4), при этом штанги (5) расположены наклонно вправо под углом α , а штанги (6) расположены наклонно влево под тем же углом α .

П. формулы: 1

Фиг.: 2

Descriere:

5 Invenția se referă la domeniul surselor regenerabile de energie, și anume la instalațiile de conversiune a energiei valurilor.

Este cunoscută instalația, care include un ștoc, un corp plutitor cu un dispozitiv de fixare pe el, care este legat prin intermediul unei transmisii dințate cu un multiplicator și un generator electric, totodată pe arborele condus al multiplicatorului este montat suplimentar un volant [1].

10 Dezavantajul acestei instalații constă în eficiența de conversiune relativ redusă.

Cea mai apropiată soluție este instalația, care include o carcasă, un corp plutitor, pe care este fixat un ștoc cu o parte cilindrică și alta elicoidală, un fixator, care împiedică rotirea unei țije în jurul axei verticale, un cadru cu rotor amplasat în interior, fixat de carcasă, care transformă mișcarea alternativă de translație a ștocului în mișcare de rotație a rotorului și flanșei, pe care sunt instalați magneții permanenți, care se rotesc împreună cu rotorul [2].

Dezavantajul acestei instalații constă în eficiența redusă de conversiune a energiei valurilor.

20 Problema pe care o rezolvă invenția constă în creșterea eficienței de conversiune și a productivității instalației.

Instalația de conversiune a energiei valurilor, conform invenției, înlătură dezavantajele menționate mai sus prin aceea că include o carcasă, în interiorul căreia sunt amplasați vertical cel puțin doi arbori, un capăt al cărora este amplasat, cu posibilitatea rotirii, pe centrul unor discuri inferioare, fixate pe partea de jos a carcasei, iar celălalt capăt al lor este unit cinematic prin intermediul unei transmisii dințate cu un multiplicator și un generator electric, fixate pe partea de sus a carcasei, totodată pe partea de sus a arborilor prin intermediul unor cuplaje unisens și bile sunt unite niște discuri superioare, pe care sunt fixate niște corpuri plutitoare, și care comunică cu discurile inferioare prin intermediul unor bare unite prin legături articulate, amplasate uniform pe partea exterioară a discurilor inferioare și superioare, totodată barele, care leagă primul disc inferior cu primul superior, sunt amplasate înclinat spre dreapta sub un unghi α , iar barele, care leagă al doilea disc inferior cu al doilea superior, sunt amplasate înclinat spre stânga sub același unghi α .

Invenția se explică prin desenele din fig. 1-2, care reprezintă:

- 35 - fig. 1, vederea generală a instalației de conversiune a energiei valurilor;
- fig. 2, secțiunea I din fig. 1.

Instalația de conversiune a energiei valurilor include o carcasă 17, în interiorul căreia sunt amplasați vertical cel puțin doi arbori 11 și 12, un capăt al cărora este amplasat, cu posibilitatea rotirii, pe centrul unor discuri inferioare 9 și 10, fixate pe partea de jos a carcasei 17, iar celălalt capăt al lor este unit cinematic prin intermediul unei transmisii dințate 16 cu un multiplicator 18 și un generator electric 19, fixate pe partea de sus a carcasei 17. Totodată pe partea de sus a arborilor 11 și 12 prin intermediul unor cuplaje unisens 13, 14 și bile 15 sunt unite niște discuri superioare 3 și 4, pe care sunt fixate niște corpuri plutitoare 1 și 2, și care comunică cu discurile inferioare 9 și 10 prin intermediul unor bare 5 și 6 unite articulat prin legăturile 7 și 8, amplasate uniform pe partea exterioară a discurilor inferioare 9 și 10 și superioare 3 și 4, totodată barele 5 sunt amplasate înclinat spre dreapta sub un unghi α , iar barele 6 sunt amplasate înclinat spre stânga sub același unghi α .

Instalația de conversiune a energiei valurilor funcționează în modul următor.

50 Sub acțiunea valurilor corpurile flotante 1 și 2 vor efectua mișcări verticale de translație alternative, care ulterior sunt transmise discurilor superioare 3 și 4. Datorită faptului că barele 5 și 6, legate articulat cu discurile superioare 3 și 4 și cele inferioare 9 și 10, sunt rigide, la mișcarea discurilor superioare 3 și 4 pe verticală, barele își vor modifica unghiul de înclinare α față de discurile inferioare fixe 9 și 10, astfel antrenând în mișcare de rotație alternativă discurile superioare 3 și 4. Mișcarea de rotație a discului superior 3 într-o direcție va fi transmisă prin intermediul cuplajului unisens 13 bilelor 15 ale arborelui 11 și mai departe prin transmisia dințată 16 la multiplicatorul 18 și generatorul electric 19. Datorită înclinării barelor 5 și 6 în direcții diferite mișcările de rotație ale discurilor superioare 3 și 4 vor fi transmise în direcții diferite transmisiei

dințate 16 prin intermediul cuplajelor unisens 13 și 14, care se transformă într-o mișcare de rotație într-o singură direcție a arborelui conducător al multiplicatorului 18.

Astfel soluția tehnică propusă asigură majorarea eficienței de conversiune și a productivității instalației.

5

(56) Referințe bibliografice citate în descriere:

1. MD 2989 G2 2006.02.28
2. RU 2568012 C1 2015.11.10

(57) Revendicări:

Instalație de conversiune a energiei valurilor, care include o carcasă (17), în interiorul căreia sunt amplasați vertical cel puțin doi arbori (11, 12), un capăt al cărora este amplasat, cu posibilitatea rotirii, pe centrul unor discuri inferioare (9, 10), fixate pe partea de jos a carcasei (17), iar celălalt capăt al lor este unit cinematic prin intermediul unei transmisii dințate (16) cu un multiplicator (18) și un generator electric (19), fixate pe partea de sus a carcasei (17), totodată pe partea de sus a arborilor (11, 12) prin intermediul unor cuplaje unisens (13, 14) și bile (15) sunt unite niște discuri superioare (3, 4), pe care sunt fixate niște corpuri plutitoare (1, 2), și care comunică cu discurile inferioare (9, 10) prin intermediul unor bare (5, 6) unite articulat prin legăturile (7, 8), amplasate uniform pe partea exterioră a discurilor inferioare (9, 10) și superioare (3, 4), totodată barele (5) sunt amplasate înclinat spre dreapta sub un unghi α , iar barele (6) sunt amplasate înclinat spre stânga sub același unghi α .

Șef Secție Examinare:

LEVIȚCHI Svetlana

Examinator:

GROSU Viorel

Redactor:

LOZOVANU Maria

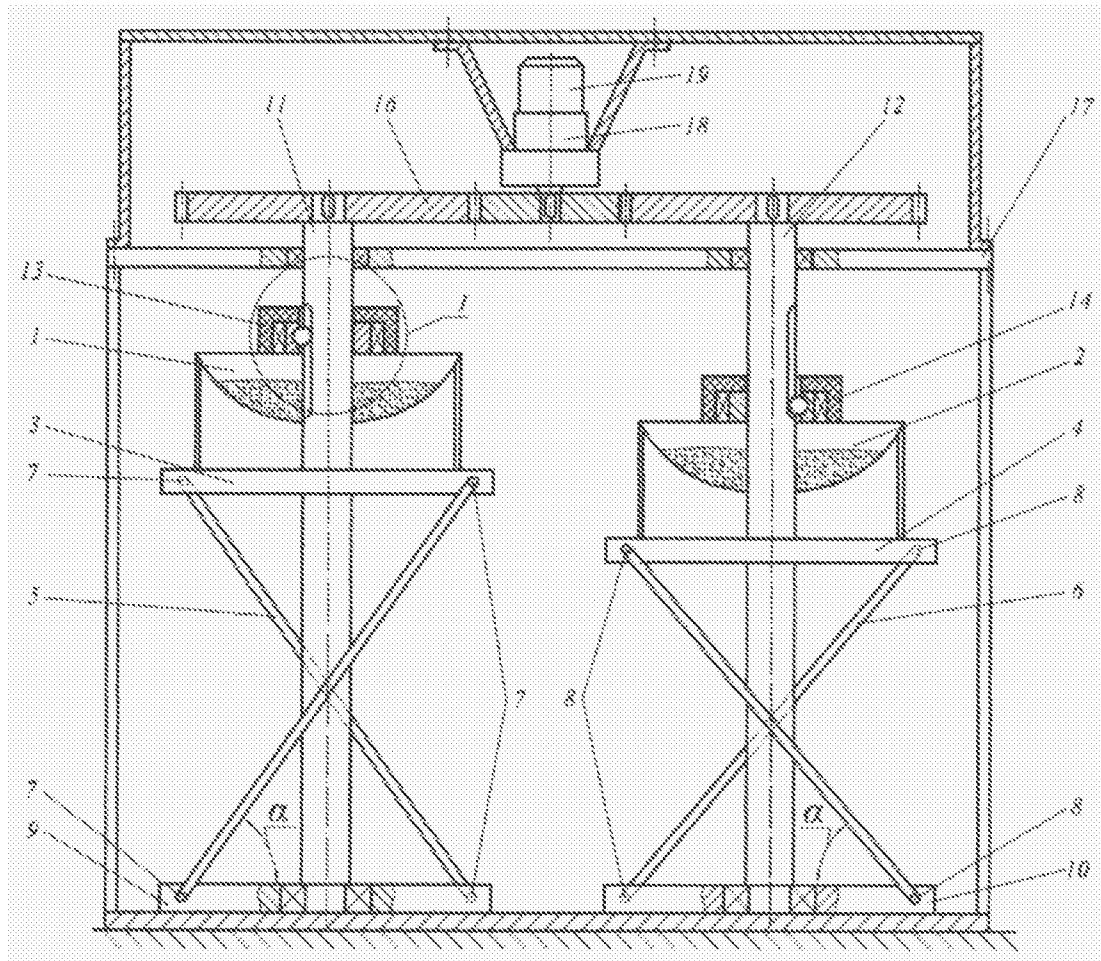


Fig. 1

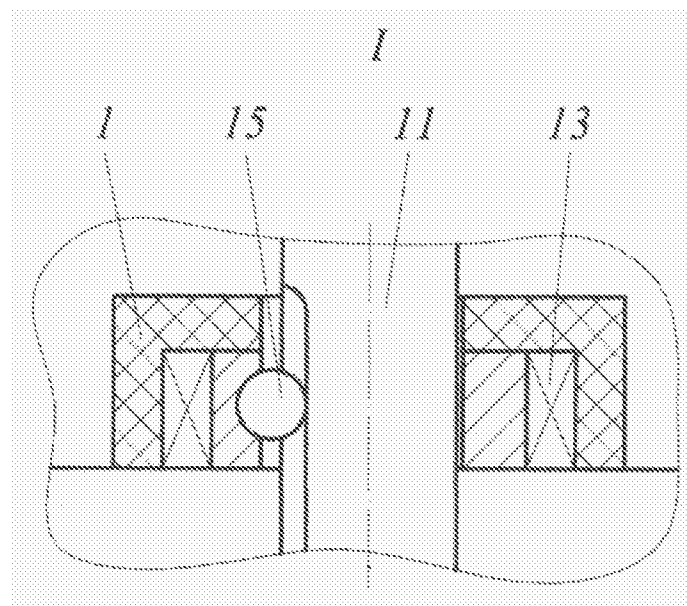


Fig. 2

RAPORT DE DOCUMENTARE

I. Datele de identificare a cererii

(21) Nr. depozit: s 2016 0158

(22) Data depozit: 2016.12.23

(71) Solicitant: **UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI, MD**

(54) **Titlul: Instalație de conversiune a energiei valurilor**

II. Clasificarea obiectului invenției:

(51) **Int.Cl:** **F03B 13/12** (2006.01)

F03B 13/16 (2006.01)

F03B 13/18 (2006.01)

III. Colecții și Baze de date de brevete cercetate (denumirea, termeni caracteristici, ecuații de căutare reprezentative)

MD - Intern « Documentare Invenții » (inclusiv cereri nepublicate; trunchiere automată stanga/dreapta): *F03B**, *convertor de energie a valurilor*, *conversiunea energiei valurilor*

EA, CIS (Eapatis): *F03B**, *преобразователь волновой энергии*, *преобразование энергии волн*

SU (nonpublic): *F03B**, *преобразователь волновой энергии*, *преобразование энергии волн*

IV. Baze de date și colecții de literatură nonbrevet cercetate

www.google.md

www.nigma.ru

V. Documente considerate a fi relevante

Categoria*	Date de identificare ale documentelor citate si, unde este cazul, indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
A,D	MD 2989 F1 2006.02.28	1
A,D,C	RU 2568012 C1 2015.11.10	1
A	RU 88744 U1 2009.11.20	1
A	RU 2539410 C2 2015.01.20	1
A	RU 86252 U1 2009.08.27	1
A	EA 201200166 A1 2012.12.28	1

*** categoriile speciale ale documentelor citate:**

A – document care definește stadiul anterior general	T – document publicat după data depozitului sau a priorității invocate, care nu aparține stadiului pertinent al tehnicii, dar care este citat pentru a pune în evidență principiul sau teoria pe care se bazează invenția
X – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicand activitate inventivă când	E – document anterior dar publicat la data depozit național reglementar sau după aceasta dată

documentul este luat în considerație de unul singur	
Y – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând activitate inventivă când documentul este asociat cu unul sau mai multe documente de aceeași categorie	D – document menționat în descrierea cererii de brevet
O - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expoziție sau la orice alte mijloace de divulgare	C – document considerat ca cea mai apropiată soluție
	& – document, care face parte din aceeași familie de brevete
P - document publicat înainte de data de depozit, dar după data priorității invocate	L – document citat cu alte scopuri
Data finalizării documentării	
2017.04.03	
Examinator GROSU Viorel	