



(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2010 00569**

(22) Data de depozit: **30.06.2010**

(41) Data publicării cererii:
30.04.2013 BOPI nr. **4/2013**

(71) Solicitant:
• **HALOIU CRISTINEL, STR.CIGERO
NR.104, BL.XF 9, SC.2, AP.1,
DROBETA TURNU SEVERIN, MH, RO**

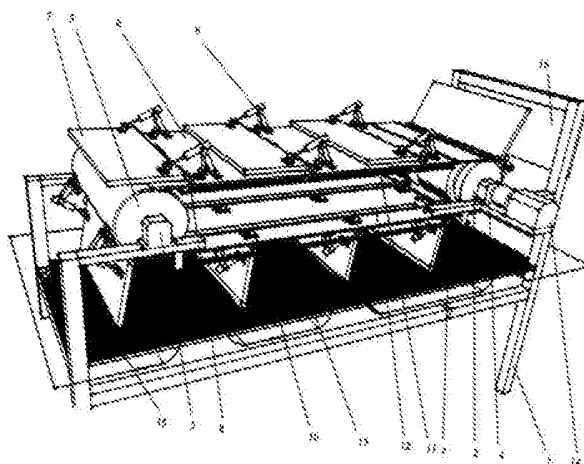
(72) Inventatori:
• **HALOIU CRISTINEL, STR.CIGERO
NR.104, BL.XF 9, SC.2, AP.1,
DROBETA TURNU SEVERIN, MH, RO**

(54) INSTALAȚIE DE CAPTARE A ENERGIEI VALURILOR

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o instalație de captare a energiei cinetice a mai multor valuri marine succesive, create în apropierea malului. Instalația conform invenției este alcătuită dintr-un cadru (1) metalic, ale cărui elemente verticale sunt fixate pe fundul mării, care susține niște tambure (2 și 3) de acționare și condus, o bandă (6) fixată între cele două tambure (2 și 3) fiind prevăzută cu niște raclete (7) basculante, cu înălțimea egală cu înălțimea maximă a valurilor, înregistrată pentru zona unde urmează a fi amplasat cadrul (1), valurile trecând pe sub ramura inferioară a benzii (6), racletele (7) fiind prevăzute cu niște amortizoare (7) hidraulice, telescopice, care ameliorează ridicarea și coborârea pe cele două tambure (2 și 3) și, totodată, acționează ca și limitatoare de deschidere și închidere a racletelor (7), niște role (10) articulate de bandă (6) rostogolindu-se pe niște elemente (11 și 12) de rulare superioare și inferioare, și care, în faza de înfășurare a benzii (6) pe tambure (2 și 3), trec prin niște canale (c) practicate în acestea, ramura inferioară a benzii (6) fiind susținută de niște elemente (13) de rulare pe care se rostogolesc rolele (8), mișcarea de rotație a tamburului (2) de acționare fiind transmisă unui generator (14), iar pentru facilitarea lucrărilor de întreținere și reparații, o platformă (15) de acces fiind prevăzută la joasă adâncime, sub nivelul apei, iar un paravan (16) amplasat în fața instalației poate fi coborât, limitând acțiunea valurilor.

Revendicări: 1
Figuri: 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).



INSTALATIE DE CAPTARE A ENERGIEI VALURILOR

Inventia se refera la o instalatie destinata a capta simultan energia cinetica a mai multor valuri successive create in apropierea tarmului.

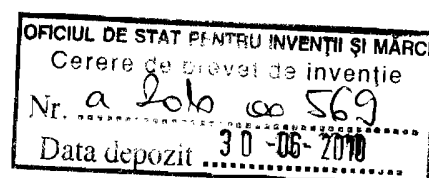
Sunt cunoscute diferite sisteme de captare a energiei valurilor. Unul din sisteme utilizeaza un plan inclinat in fata valului pe care apa urca dupa care cade pe palele unei turbine. Un alt sistem foloseste presiunea aerului creata de val intr-o incinta, care actioneaza o turbina. Un alt sistem se bazeaza pe utilizarea unui piston flotor ce transforma miscarea de urcare si coborare creata de val in miscare de rotatie printr-un mecanism biela-manivela.

Dezavantajele acestor sisteme constau in aceea ca permit captarea energiei unui singur val, utilizand fie forta ascensionala asupra diferitelor componente flotoare ori bazate pe energia potentiala a valului, iar datorita faptului ca elementele mobile sunt in contact nemijlocit cu apa, conditiile de exploatare si mentenanta sunt dificile.

Scopul inventiei este acela de a capta simultan energia cinetica a mai multor valuri successive si imbunatatirea conditiilor de exploatare si mentenanta.

Problema pe care o rezolva inventia este captarea simultana a energiei cinetice a mai multor valuri successive si imbunatatirea conditiilor de exploatare si mentenanta prin aceea ca se elimina contactul lagarelor elementelor mobile cu apa si prevederea unei platforme de acces si a unui paravan care limiteaza actiunea valurilor in timpul lucrarilor de mentenanta.

Instalatia conform inventiei elimina dezavantajele mentionate prin aceea ca foloseste principiul invers al benzilor transportoare. O banda transportoare este fixata intre doua tambure dintre care unul va fi de actionare, este pozitionata perpendicular pe val si pe o lungime care asigura captarea energiei cinetice a mai multor valuri successive. Banda este prevazuta cu raclete basculante, care la ramura inferioara se deschid sub un unghi mai mare de 90° fata de directia de deplasare a valului, banda fiind supusa unei forte orizontale care ii imprima o miscare de translatie iar o componenta verticala ascendenta va actiona asupra racletelor, valurile trecand pe sub ramura inferioara a benzii. Pe ramura superioara



racletele se inchid in pozitie paralela cu banda, intampinand o rezistenta minima la inaintare. Intregul sistem va capata o miscare continua, miscarea de translatie a benzii fiind transformata in miscare de rotatie la cele doua tambure. Ramura inferioara a benzii va inainta in aceeasi directie cu valurile, ramura superioara inaintand in sens contrar. Inaltimea racletelor va fi inaltimea maxima a valurilor inregistrata pentru zona unde instalatia urmeaza a fi amplasata. Racletele sunt prevazute cu amortizoare hidraulice telescopice care amelioreaza ridicarea si coborarea pe cele doua tambure si totodata actioneaza ca si limitatori de deschidere si inchidere a racletelor. Ramura superioara si inferioara a benzii se sprijina pe role fixate direct pe banda, acestea rostogolindu-se pe elemente de rulare in lungul benzii. In faza de infasurare a benzii pe tambure, rolele fixate de banda trec prin canalele practicate in cele doua tambure. Rolele se vor sprijini pe suprafetele cilindrice de fund ale canalelor. Intregul ansamblu este sprijinit pe un cadru metalic, elementele verticale fixandu-se pe fundul marii. Pentru facilitarea lucrarilor de intretinere si reparatii, o platforma de acces este prevazuta la joasa adancime sub nivelul apei iar un paravan amplasat in fata instalatiei poate fi cobarat, limitand actiunea valurilor.

Se da in continuare un exemplu de realizare a inventiei cu referire la figura:

Instalatia conform inventiei se compune dintr-un cadru metalic (1) ale carui elemente verticale sunt fixate pe fundul marii, care sustine tamburele de actionare (2) si condus (3), sprijinite in lagarele (4) si (5). O banda (6) fixata intre cele doua tambure este prevazuta cu racletele basculante (7) cu posibilitate de rotire in jurul unor axe fixate de banda si prevazute la extremitati cu rolele (8). Racletele, pe ramura inferioara a benzii se deschid sub un unghi mai mare de 90° fata de directia de deplasare a valului, banda fiind supusa unei forte orizontale care ii imprima o miscare de translatie iar o componenta verticala ascendenta va actiona asupra racletelor, valurile trecand pe sub ramura inferioara a benzii care va inainta in aceeasi directie cu valurile, ramura superioara inaintand in sens contrar. Inaltimea racletelor este egala cu inaltimea maxima a valurilor. Racletele sunt prevazute cu amortizoarele hidraulice telescopice (9) care amelioreaza ridicarea si coborarea pe cele doua tambure si totodata actioneaza ca si limitatori de

deschidere si inchidere a racletelor. Banda este prevazuta cu rolele **(10)** fixate de banda prin elemente articulate care permit copierea pozitiei benzii, rolele rostogolindu-se pe elementele de rulare superioare **(11)** si inferioare **(12)**. In faza de infasurare a benzii pe tambure, rolele **(10)** fixate de banda trec prin canalele **(c)** practicate in cele doua tambure si se sprijina pe suprafetele de fund ale acestor canale. Suplimentar, ramura inferioara a benzii este sustinuta de elementele de rulare **(13)** pe care se rostogolesc rolele **(8)**. Miscarea de rotatie a tamburului **(2)** se transmite generatorului **(14)**. Intregul ansamblu se va pozitiona perpendicular pe val si pe o lungime care asigura captarea energiei cinetice a mai multor valuri successive. Pentru facilitarea lucrarilor de intretinere si reparatii, o platforma de acces **(15)** este prevazuta la joasa adancime sub nivelul apei iar un paravan **(16)** amplasat in fata instalatiei poate fi coborat, limitand actiunea valurilor.

REVENDICARE

Instalatia de captare a energiei valurilor care, in scopul captarii simultane a energiei cinetice a mai multor valuri successive si imbunatatirii conditiilor de exploatare si mentenanta, se caracterizeaza prin aceea ca se va instala in apropierea tarmurilor, perpendicular pe val si pe o lungime care asigura captarea energiei cinetice a mai multor valuri successive si se compune dintr-un cadru metalic **(1)** ale carui elemente verticale sunt fixate pe fundul marii, care sustine tamburele de actionare **(2)** si condus **(3)**, o banda **(6)** fixata intre cele doua tambure este prevazuta cu racletele basculante **(7)** cu inaltimea egala cu inaltimea maxima a valurilor si care, pe ramura inferioara a benzii se deschid sub un unghi mai mare de 90° fata de directia de deplasare a valului, banda fiind supusa unei forte orizontale care ii imprima o miscare de translatie iar o componenta verticala ascendenta va actiona asupra racletelor, valurile trecand pe sub ramura inferioara a benzii care va inainta in aceeasi directie cu valurile, ramura superioara inaintand in sens contrar, racletele fiind prevazute cu amortizoarele hidraulice telescopice **(9)** care amelioreaza ridicarea si coborarea pe cele doua tambure si totodata actioneaza ca si limitatori de deschidere si inchidere a racletelor, rolele **(10)** fixate de banda prin elemente articulate se rostogolesc pe elementele de rulare superioare **(11)** si inferioare **(12)** si care in faza de infasurare a benzii pe tambure trec prin canalele **(c)** practicate in acestea, ramura inferioara a benzii este sustinuta de elementele de rulare **(13)** pe care se sprijina rolele **(8)**, miscarea de rotatie a tamburului **(2)** se transmite generatorului **(14)**, iar pentru facilitarea lucrarilor de intretinere si reparatii, o platforma de acces **(15)** este prevazuta la joasa adancime sub nivelul apei iar un paravan **(16)** amplasat in fata instalatiei poate fi cobarat, limitand actiunea valurilor.

01-2010-00569--
30-06-2010

