



(12)

BREVET DE INVENȚIE

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

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

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **29.01.2016** BOPI nr. 1/2016

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

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

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

(56) Documente din stadiul tehnicii:
RO 122736 B1; US 20100043425 A1

(54) **INSTALAȚIE DE CAPTARE A ENERGIEI VALURILOR**

Examinator: **ing. DUMITRU VLAD GABRIEL**



Orice persoană are dreptul să formuleze în scris și motivat, la OSIM, o cerere de revocare a brevetului de invenție, în termen de 6 luni de la publicarea mențiunii hotărârii de acordare a acesteia

RO 128309 B1

RO 128309 B1

Invenția se referă la o instalație de captare a energiei valurilor, destinată captării energiei cinetice a mai multor valuri succesive, create în apropierea țărmului.

Se cunoaște o instalație hidropneumatică pentru captarea și conversia energiei valurilor, destinată producerii de energie electrică, în conformitate cu documentul **RO 122736 B1**, care este alcătuită din niște turbine unisens, cuplate cu niște generatoare, dintr-o incintă de acțiune a valurilor, divizată, printr-un perete paralel cu pereții frontali, în două compartimente echipate cu modulele generator, iar în compartimente sunt montate niște flotoare pentru protecția modulelor generator.

Sunt cunoscute diferite instalații de captare a energiei valurilor. Una dintre instalații utilizează un plan înclinat în fața valului, pe care apa urcă după care cade pe palele unei turbine. O altă instalație folosește presiunea aerului creată de val într-o incintă, care acționează o turbină. O altă instalație se bazează pe utilizarea unui piston flotor, ce transformă mișcarea de urcare și coborâre creată de val în mișcare de rotație, printr-un mecanism bielă-manivelă.

Dezavantajele acestor instalații constau în aceea că permit captarea energiei unui singur val, utilizând forța ascensională asupra diferitelor componente flotoare, ori bazate pe energia potențială a valului, iar din cauza faptului că elementele mobile sunt în contact nemijlocit cu apa, condițiile de exploatare și mentenanță sunt dificile.

Scopul invenției este acela de a capta simultan energia cinetică a mai multor valuri succesive, și îmbunătățirea condițiilor de exploatare și mentenanță.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în captarea simultană a energiei cinetice a mai multor valuri succesive.

Instalația de captare a energiei valurilor, conform invenției, rezolvă problema tehnică menționată și elimină dezavantajele menționate anterior prin aceea că este compusă dintr-un cadru metalic, pe care sunt fixate niște tambure între care rulează o bandă pe care sunt prinse palele care sunt montate basculant, și care au înălțimea egală cu înălțimea maximă a valurilor, palele basculante fiind prevăzute cu niște role la extremități, și cu niște amortizoare hidraulice telescopice, cu rolul de a ameliora ridicarea și coborârea pe cele două tambure și, totodată, acționează ca și limitatori de deschidere și închidere a palelor basculante, din niște role fixate de bandă, ce se rostogolesc pe niște elementele de rulare care trec prin niște canalele practicate în acestea, ramura inferioară a benzii fiind susținută suplimentar de niște elemente de rulare pe care se rotesc rolele.

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției cu referire la figura ce reprezintă o vedere axonometrică, împreună cu secțiuni parțiale ale instalației.

Instalația de captare a energiei valurilor, conform invenției, se compune dintr-un cadru metalic **1**, ale cărui elemente verticale sunt fixate pe fundul mării, care susține niște tambure de acționare **2** și condus **3**, sprijinite în niște lagăre **4** și **5**. O bandă **6**, fixată între cele două tambure, este prevăzută cu niște pale basculante **7**, cu posibilitate de rotire în jurul unor axe fixate de bandă, și prevăzute la extremități cu niște role **8**. Palele **7**, pe ramura inferioară a benzii, se deschid sub un unghi mai mare de 90° față de direcția de deplasare a valului, banda fiind supusă unei forțe orizontale, care îi imprimă o mișcare de translație, iar o componentă verticală ascendentă va acționa asupra racletelor, valurile trecând pe sub ramura inferioară a benzii, care va înainta în aceeași direcție cu valurile, ramura superioară înaintând în sens contrar. Înălțimea racletelor este egală cu înălțimea maximă a valurilor, înregistrată pentru zona unde instalația urmează a fi amplasată. Palele **7** sunt prevăzute cu niște amortizoare hidraulice telescopice **9**, care ameliorează ridicarea și coborârea pe cele două tambure și, totodată, acționează ca și limitatori de deschidere și închidere a racletelor.

RO 128309 B1

Banda 6 este prevăzută cu niște role 10 fixate de bandă prin elemente articulate care permit	1
copierea poziției benzii, rolele rostogolindu-se pe niște elemente de rulare superioare 11 și	
inferioare 12 . În faza de înfășurare a benzii pe tambure, rolele 10 fixate de bandă trec prin	3
canalele c practicate în cele două tambure, și se sprijină pe suprafețele de fund ale acestor	
canale. Suplimentar, ramura inferioară a benzii este susținută de elementele de rulare 13 pe	5
care se rostogolesc rolele 8 .	
Mișcarea de rotație a tamburului 2 se transmite generatorului 14 . Întregul ansamblu	7
se va poziționa perpendicular pe val și pe o lungime care asigură captarea energiei cinetice	
a mai multor valuri succesive. Pentru facilitarea lucrărilor de întreținere și reparații, o	9
platformă de acces 15 este prevăzută la joasă adâncime sub nivelul apei, iar un paravan 16 ,	
amplasat în fața instalației, poate fi coborât, limitând acțiunea valurilor.	11

RO 128309 B1

1

Revendicare

3 Instalație de captare a energiei valurilor, alcătuită dintr-un cadru metalic (1), un
generator electric (14) acționat de niște pale (7) care, la rândul lor, sunt acționate de valuri,
5 **caracterizată prin aceea că**, pe cadrul metalic (1), sunt fixate niște tambure (2 și 3) între
care rulează o bandă (6) pe care sunt prinse palele (7) care sunt montate basculant, și au
7 înălțimea egală cu înălțimea maximă a valurilor, palele (7) basculante fiind prevăzute cu niște
role (8) la extremități, și cu niște amortizoare hidraulice telescopice (9), cu rolul de a ameliora
9 ridicarea și coborârea pe cele două tambure (2 și 3) și, totodată, acționează ca și limitatori
de deschidere și închidere a palelor (7) basculante, din niște role (10) fixate de bandă (6),
11 ce se rostogolesc pe niște elemente de rulare (11 și 12) care trec prin niște canalele (c)
practicate în acestea, ramura inferioară a benzii (6) fiind susținută suplimentar de niște
13 elemente de rulare (13) pe care se rotesc rolele (8).

