



(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**



# RO 128309 B1

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

3           Se cunoaște o instalație hidropneumatică pentru captarea și conversia energiei  
valurilor, destinată producerii de energie electrică, în conformitate cu documentul  
5 **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  
7 două compartimente echipate cu modulele generator, iar în compartimente sunt montate  
niște flotoare pentru protecția modulelor generator.

9           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  
11 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  
13 transformă mișcarea de urcare și coborâre creată de val în mișcare de rotație, printr-un  
mecanism bielă-manivelă.

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

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

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

23           Instalația de captare a energiei valurilor, conform invenției, rezolvă problema tehnică  
menționată și elimină dezavantajele menționate anterior prin aceea că este compusă dintr-un  
25 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  
27 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  
29 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  
31 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.

33           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.

35           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  
37 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  
39 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  
41 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  
43 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,  
45 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  
47 două tambure și, totodată, acționează ca și limitatori de deschidere și închidere a racletelor.

# RO 128309 B1

Banda <b>6</b> este prevăzută cu niște role <b>10</b> fixate de bandă prin elemente articulate care permit	1
copierea poziției benzii, rolele rostogolindu-se pe niște elemente de rulare superioare <b>11</b> și	
inferioare <b>12</b> . În faza de înfășurare a benzii pe tambure, rolele <b>10</b> 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 <b>13</b> pe	5
care se rostogolesc rolele <b>8</b> .	
Mișcarea de rotație a tamburului <b>2</b> se transmite generatorului <b>14</b> . 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 <b>15</b> este prevăzută la joasă adâncime sub nivelul apei, iar un paravan <b>16</b> ,	
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)  
practicat în acestea, ramura inferioară a benzii (6) fiind susținută suplimentar de niște  
13          elemente de rulare (13) pe care se rotesc rolele (8).

