



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2016 00113

(22) Data de depozit: 12/02/2016

(41) Data publicării cererii:  
30/08/2017 BOPI nr. 8/2017

(72) Inventatori:  
• INVENTATORI NEDECLARAȚI, \*, RO

(71) Solicitant:  
• VOCHESCU DUMITRU,  
BD. NICOLAE TITULESCU BL. I-3, ET.4,  
AP. 17, CRAIOVA, DJ, RO

(54) CENTRALĂ PE VALURI

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o centrală acționată de valuri, care transformă energia cinetică de undă a valului, în care apa nu se deplasează, în energie cinetică de deplasare a apei, urmată de transformarea energiei cinetice în energie potențială, care se conservă. Centrala conform invenției cuprinde un covor (1) elastic, cu suprafața superhidrofobă, ce este amplasat pe un grătar (2) susținut de niște stâlpi (3), o linie (4) de nivel a apei fiind situată sub grătar, între niște puncte (5 și 6), și deasupra grătarului, între niște puncte (6, 7 și 8), covorul (1) întinzându-se între niște puncte (5 și 9), un plan (10) înclinat este destinat urcării apei, iar un rezervor (11) este destinat păstrării apei, niște supape (12) sunt amplasate pe covor (1) și permit numai trecerea de jos în sus, niște tuburi (13) gonflabile determină înălțimea la care se poate ridica apa pe covor (1) și ghidarea deplasării apei, centrala ocupând în largul mării o suprafață A, cu o lungime  $L_1$ , pe o întindere cu o lungime  $L_2$ , un val (14) oscilând cu o înălțime  $h$  față de o linie (4) de nivel, astfel, în timp ce supapele (12) sunt deschise, între cele două creste de val se acumulează o masă (26) de apă care este împinsă de covor (1) înainte, volumul de apă crește treptat, iar la un punct (27) începe să urce pe un plan înclinat, până la un rezervor (28), unde păstrează energia potențială, masa (26) de apă este împiedicată să continue traiectoria de undă, energia de undă fiind transformată în energie de deplasare, iar un transformator (31) de energie preia energia de la apa sărată și o folosește la transferul de apă dulce într-un lac (39) mare de acumulare, ce conservă apa și energia timp nelimitat, și o transferă, la

cerere, rețelei de apă potabilă, rețelelor de irigații și turbinelor hidraulice, pentru producerea de energie electrică, energia potențială putând contribui la funcționarea centralei pe bază de pilă de combustie cu hidrogen sulfurat.

Revendicări: 5  
Figuri: 2

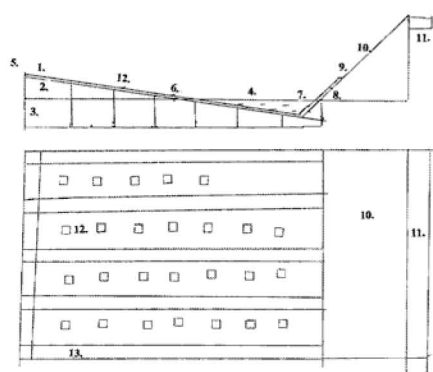


Fig. 1



## CENTRALĂ PE VALURI

Invenția se referă la o centrală pe valuri.

Sunt cunoscute instalații de captare a energiei valurilor, care prezintă însă dezavantajul că nu au puteri unitare mari, iar indicele de investiție lei / kW instalat este mare.

Problema pe care o rezolvă invenția, este de a capta energia valurilor cu o instalație de puteri foarte mari, la prețuri mai mici.

Invenția rezolvă această problemă, prin transformarea energiei cinetice de undă a valurilor, în energie cinetică de deplasare a apei,  $E = m V^2 / 2$  [Nm], urmata de transformarea energiei cinetice în energie potențială  $E = mgh$  [Nm]

Avantajele folosirii centralei pe valuri, conform invenției sunt:

1. Produce o energie ecologică, la puteri mari și preț redus.
2. Funcționează la puteri mari, deoarece ocupă o parte însemnată din suprafața mării.
3. Acumulează apa într-un lac de acumulare la înălțimea  $h$  [m], de unde alimentează rețeaua de apă potabilă, rețeaua de irigații, și produce energie electrică.
4. Captează energia eoliană, produsă de niște centrale eoliene marine care mărește energia valului.
5. Produce aer comprimat, care se folosește la fabricarea oxigenului, necesar pentru funcționarea pilei de combustie a centralei pe bază de hidrogen sulfurat.
6. Acționează apa de adâncime, către instalația MHD, a a centralei bazate pe hidrogen sulfurat.

În continuare, dăm mai jos un exemplu de realizare a unei centrale pe valuri, conf. invenției, cu referire la fig 1, și 2, care reprezintă.

Fig. 1, schema statică a unei centrale pe valuri.

Fig. 2, schema dinamică a unei centrale pe valuri.

Un covor elastic, 1 fig.1, cu suprafața superhidrofobă, este amplasat pe un grătar 2, susținut de niște stâlpi 3. O linie de nivel a apei, 4, este situată sub grătar, între niște puncte 5 și 6, și deasupra grătarului, între niște puncte 6 . 7 și 8. Covorul se întinde între niște puncte 5 și 9. Un plan inclinat 10, este destinat urcării apei, iar un rezervor 11 este destinat păstrării apei.

Niște supape 12, sunt amplasate pe covor și permit numai trecerea de jos în sus. Niște tuburi gonflabile, 13, determină înălțimea la care se poate ridica apa pe covor, și ghidarea deplasării apei.

Suprafața ocupată de centrala în largul mării,  $A$  [m<sup>2</sup>] = lățimea  $L_1$  [m] . lungimea  $L_2$  [m], iar întinderea ei depinde de mărimea  $L_2$  [m]

Un val 14, fig. 2, oscilează cu înălțimea  $h$  [m], față de linia de nivel 4.

În poziția 15, 16, și 17, valul 14 nu atinge covorul 2, iar supapele 12 sunt închise.

În poz. 18, covorul este ridicat de val, la  $\frac{1}{2} h$ , iar supapele 12 sunt deschise.

În poz. 19, covorul se coboară la grătar, iar supapele 12 sunt închise.

În poz. 20, valul ridică covorul la înălțimea  $h$ , iar supapele 12 sunt deschise.

În poz. 21, covorul coboară pe gratar, iar supapele sunt închise.

În poz. 22, valul ridică covorul la înălțimea  $1,5 h$ , cu supapele deschise.

În poz. 23. covorul coboară la grătar, iar supapele sunt închise.

În poz. 24, valul ridică covorul la înălțimea  $2h$ , cu supapele deschise.

În poz. 25, covorul coboară la grătar, cu supapele închise.

În timp ce supapele 12 sunt deschise, între cele două creste de val, se acumulează o masă de apă, 26, care este împinsă de covor înainte. Volumul de apă crește treptat, iar la punctul 27, începe să urce pe un plan inclinat, până la un rezervor 28 unde păstrează

energia potențială  $mgh$  [Nm]. Masa de apă 26, este împiedecată să continue traectoria de undă, iar energia de undă este transformată în energie de deplasare.

Valurile au înălțimi mai mici decât înălțime max,  $h$ , 14. și nu ajung să ducă apa până la rezervorul 28, la înălțimea  $h_2$  29. a planului inclinat. Această problemă, se rezolvă, construind planul inclinat în formă de trepte, 30. Fiecare treaptă duce la una din camerele de intrare ale unui transformator de energie 31, prin niște camere de intrare, 32, pentru acționarea unor pistoane 33, de unde apa se întoarce în mare prin-o cameră de evacuare 34. Apa dulce a unui râu, 35, alimentează o camera de intrare, 36, iar niște camere de ieșire, 37, trimit apa pe o conductă, 38, către un lac de acumulare, 39.

Regulatorul poate fi reglat, să ridice apa la orice înălțime  $h$ , în baza legii de conservarea energiei.  $E = h_1 V_1 = h_2 V_2$

Din lacul 39, apa va fi distribuită la cerere, către rețeaua de apă potabilă, către rețeaua de irigații, sau către niște turbine hidraulice pentru producerea energiei electrice.

Există posibilitatea ca, prin folosirea unui transformator de energie, care transformă energia potențială a apei în energie pneumatică, de comprimarea aerului, necesară separării oxigenului din aer, în vederea funcționării centralei energetice pe bază de hidrogen sulfurat.

Există posibilitatea transformării energiei potențiale a apei, în energie de deplasare a apei de la adâncime, cu hidrogen sulfurat, către o instalație MHD, pentru funcționarea centralei cu hidrogen sulfurat.

### REVENDICĂRI.

1. Centrală pe valuri, cacacterizată prin acea că, transformă energia de undă a valurilor in energie inerțială de deplasare a apei,  $E = mv^2/2$  [Nm] cu ajutorul unui covor elastic 1Fig. 1.

2. Centrală pe valuri, ca la revendicarea 1, caracterizată orin acea că, transformă energia cinetica de deplasare  $E = mV^2/2$ , in energie potențială  $E = mgh$ , cu ajutorul unui plan inclinat 10,fig.1, .

3. Centrală pe valuri, ca la revendicarea 1, caracterizată prin acea că, recuperează energia oricărui val, folosind un plan inclinat cu trepte, 30, fig.2.

4. Centrală pe valuri, ca la revendicarea 1, caracterizată prin acea că, ridică apa la orice înalțime  $h$ , folosind un transformator de energie, 31, 32, 33 34,36,37,38, 39. .

5. Centrală pe valuri, ca la revendicarea 1, caracterizată prin acea că, recupereaza energia transmisă valurilor de către niște centrale eoliene, de mare.

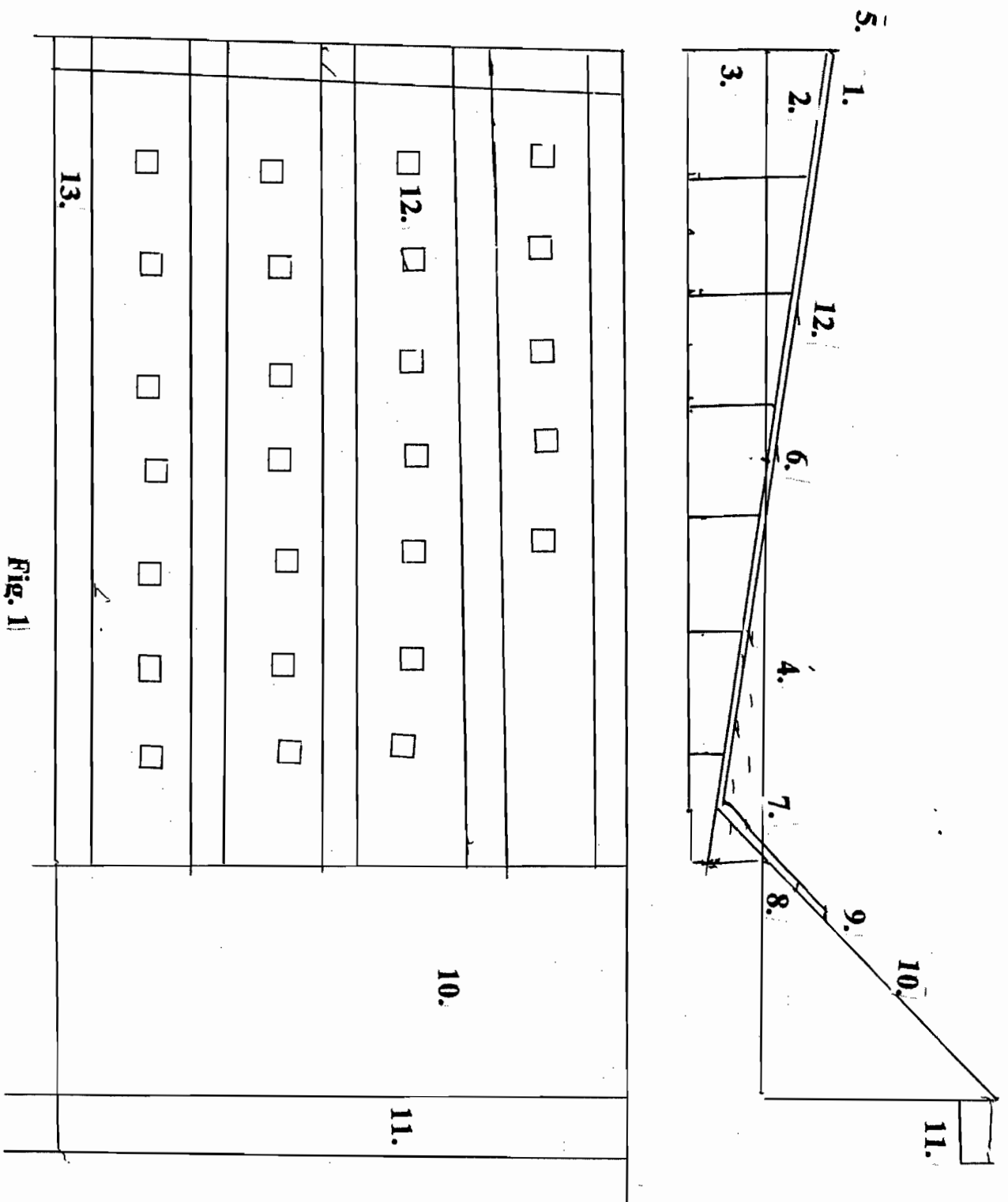


Fig. 1

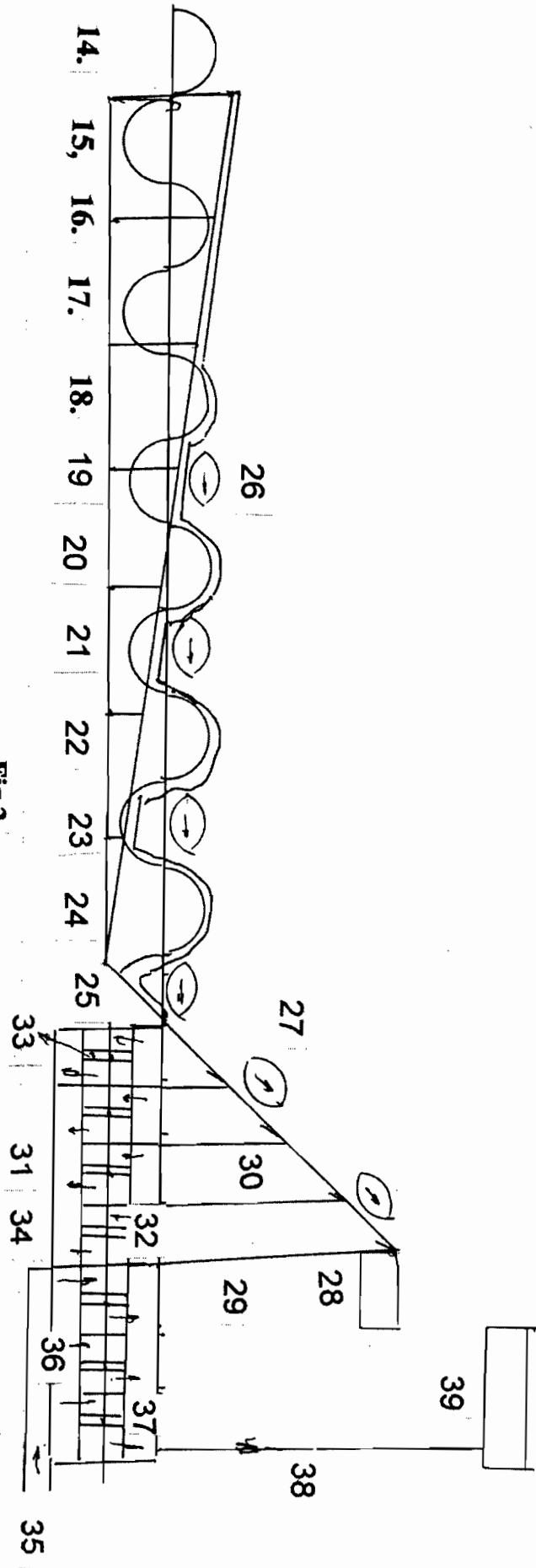


Fig.2.