



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2014 00681

(22) Data de depozit: 08.09.2014

(41) Data publicării cererii:  
27.02.2015 BOPI nr. 2/2015

(71) Solicitant:  
• URZICĂ RADU, SAT DUMBRĂVIȚA,  
COMUNA IBĂNEȘTI, BT, RO

(72) Inventatori:  
• URZICĂ RADU, SAT DUMBRĂVIȚA,  
COMUNA IBĂNEȘTI, BT, RO

(54) HIDROCENTRALĂ PLUTITOARE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o hidrocentrală plutitoare destinată transformării energiei cinetice a apelor curgătoare în energie electrică și lucru mecanic. Hidrocentrala conform invenției este alcătuită dintr-un subansamblu punte-plute, pe care sunt amplasate mai multe subansambluri, format dintr-o roată (2) hidraulică montată pe un ax (3) orizontal susținut de două juguri (4) laterale, încastrate în punte-plută, la cele două capete ale axului (3) fiind montat un sistem de roți dințate care multiplică turația roții (2) hidraulice, mișcare ce se va transmite direct către axul generatorului electric.

Revendicări: 3  
Figuri: 3

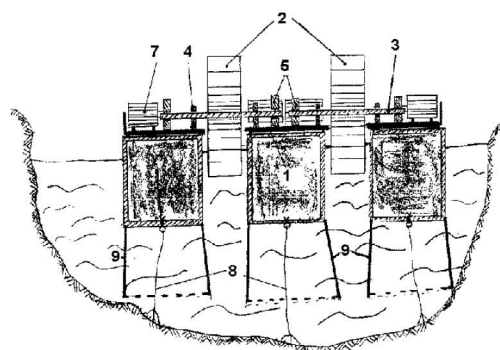


Fig. 2





## HIDROCENTRALA PLUTITOARE (Descriere)

Interventia se refera la un sistem hidraulic de transformare a energiei cinetice a apelor curgatoare in energie electrica si lucru mecanic, putand fi folosit pentru toti consumatorii de energie electrica.

Este cunoscuta o instalatie hidraulica pentru transformarea energiei cinetice a apelor curgatoare, care este prezentata in brevetul RO119903B1 si care este prevazuta cu doua flotoare, cu un ax vertical de sustinere, incastrat intr-o fundatie, pe ax putandu-se roti liber un butuc solitar cu o coroana dintata, pe a carei spite sunt niste pale prinse cu balamale, care sub actiunea suvoii de apa antreneaza un generator electric.

Aceasta instalatie prezinta urmatoarele dezavantaje:

- greu de executat si intretinut;
- cheltuieli de exploatare ridicate cu randament final scazut.

Problema tehnico-economica, care o rezolva inventia de fata, este realiyarea unui sistem hidraulic pentru transformarea energiei cinetice a apelor curgatoare, in energia electrica si lucru mecanic fara existenta nici unei lucrari hidrotehnice, sau corectii de alibi si curenti ai apelor curgatoare, asigurand posibilitatea amplasarii unui numar foarte mare de asemendea sisteme, functie de latimea si lungimea apei curgatoare.

Sistemu hidraulic foloseste un ansamblu de plute unite prin intermediul unei punti generale pe care sunt amplasate juguri de sustinere a axelor rotilor hidraulice, care sunt antrenate intr-o miscare de rotatie de catre curentii apelor curgatoare, miscare ce este transmisa prin intermediul unui sistem de roti dintate care multiplica turatia ce o transmite catre un ax al unui generator electric.

Sistemul hidraulic pentru transformarea energiei cinetice a apelor curgatoare, conform inventiei, este format dintr-un subansamblu punte+plute, pe care sunt amplasate mai multe subansamble, format din roata hidraulica montata pe un ax, sustinut de cele doua juguri. La cele doua capete ale axului se afla montat un sistem de roti dintate ce multiplica turatia rotii hidraulice, miscare care se va transmite direct catre axul generatorului electric.

Mentionam ca rotile hidraulice sunt lansate prin golurile din punte, in spatiile dintre plute, respective canale.

De-a lungul unui canal dintre doua punti se pot monta 2, 3, 4, 5... roti hidraulice în serie, in functie de lungimea plutelor.

Frontal se pot monta roti hidraulice pe toate canalele dintre plute.

A handwritten signature in black ink, appearing to be a stylized name.

Exemplu: un ansamblu constituit din 5 plute va avea 4 canale pe care se pot monta 4 roti hidraulice iar longitudinal 5 roti, in total 20 de roti hidraulice.

Acest sistem hidraulic poate fi considerat o hidro-centrala plutitoare care are urmatoarele avantaje:

- Nu exista nici un fel de amenajari hidrotehnice pe maluri sau pe albia apei curgatoare;
- Costuri mici de interventii;
- Functionarea sistemului este asigurata in orice conditii de nivel a apei curgatoare;
- Nu influenteaza habitatele de viata a vietuitoarelor din apa si aer;
- Sistemul hidraulic functioneaza la un randament ridicat fata de celelalte tehnologii cunoscute.



## HIDROCENTRALA PLUTITOARE (REVENDICARI)

1. Sistem hidraulic de transformare a energiei cinetice a apelor curgatoare in energie electrica si lucru mecanic caracterizat prin aceea ca este construit dintr-un subansamblu alcatuit din punte+pluta. Plutele vor fi asezate parallel pe lungime, la distant de 1m, care vor fi ansamblate intre ele prin intermediul unei punti generale. De pe intreg perimetrul fiecarei plute se coboara catre fundul albiei ca un perete gen "fusta"(9) astfel incat se creeaza un spatiu sub pluta care va fi plin de apa, ce nu se afla in miscare. In plus, acest spatiu creat se va compartimenta prin pereti transversali, astfel incat pluta se va sprijini pe coloane de apa, ce nu se afla in miscare.

In plus, acest spatiu creat se va compartimenta prin pereti transversali, astfel incat pluta se va sprijini pe coloane de apa, care vor transmite intreaga greutate a ansamblului catre fundul albiei.

Intreg ansamblul punte-pluta astfel construit va crea in spatiile dintre plute adevarate canale pe unde apa va curge cu viteza marita datorita fenomenului BERNOULI.

Mentionam ca adancimea la care se coboara peretii "fustei" va fi sub 0.8 h a apei curgatoare unde viteza este maxima.

2. Sistem hidraulic de transformare a energiei cinetice a apelor curgatoare in energie electrica si lucru mecanic caracterizat prin aceea ca este construit din roata hidraulica cu o latime de 1m, va fi prevazuta cu paleti de 1m x 1m dispusi pe intreaga circumferinta a rotii hidraulice.

Forma paletilor va fi ca o carte deschisa sun un unghi de 90 de grade,(1) cu distanta dintre coperte de 1m.

De-a lungul cotorului se va prevedea o fanta de curgere cu latime de 5 cm, cotorul fiind dispus pe directia razei rotii.

Pe fetele laterale ale paletilor se vor crea niste "aripioare"(2), suprafete asemanatoare cu jaluzelele verticale care vor fi deschise sub un unghi de 22,5 grade fata de planul lateral al paletului.

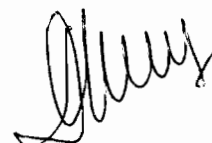
Rezultanta tuturor fortelor ce actioneaza asupra paletilor va fi perpendicular pe aceste suprafete.

Datorita faptului ca paleta este construita sub forma de carte deschisa, cu fanta si aripioare, toti paletii aflati sub apa vor primi aceeasi forta de impingere.

Drept urmare randamentul rotii hidraulice gandit de mine, va avea un randament de 4-5 ori mai mare decat roata hidraulica prevazuta cu paleti clasici.

3. Sistem hidraulic de transformare a energiei cinetice a apelor curgatoare in energie electrica si lucru mecanic caracterizat prin aceea ca sistemul de ancoraj este format din ancore individuale legate de fiecare pluta in parte prin intermdiul unui cablu ce are o lungime incat sa poata prelua orice diferenta de nivel a apei.

Toate ancorele sistemului de plute vor fi prinse de fundul albiei curgatoare, independent de maluri.



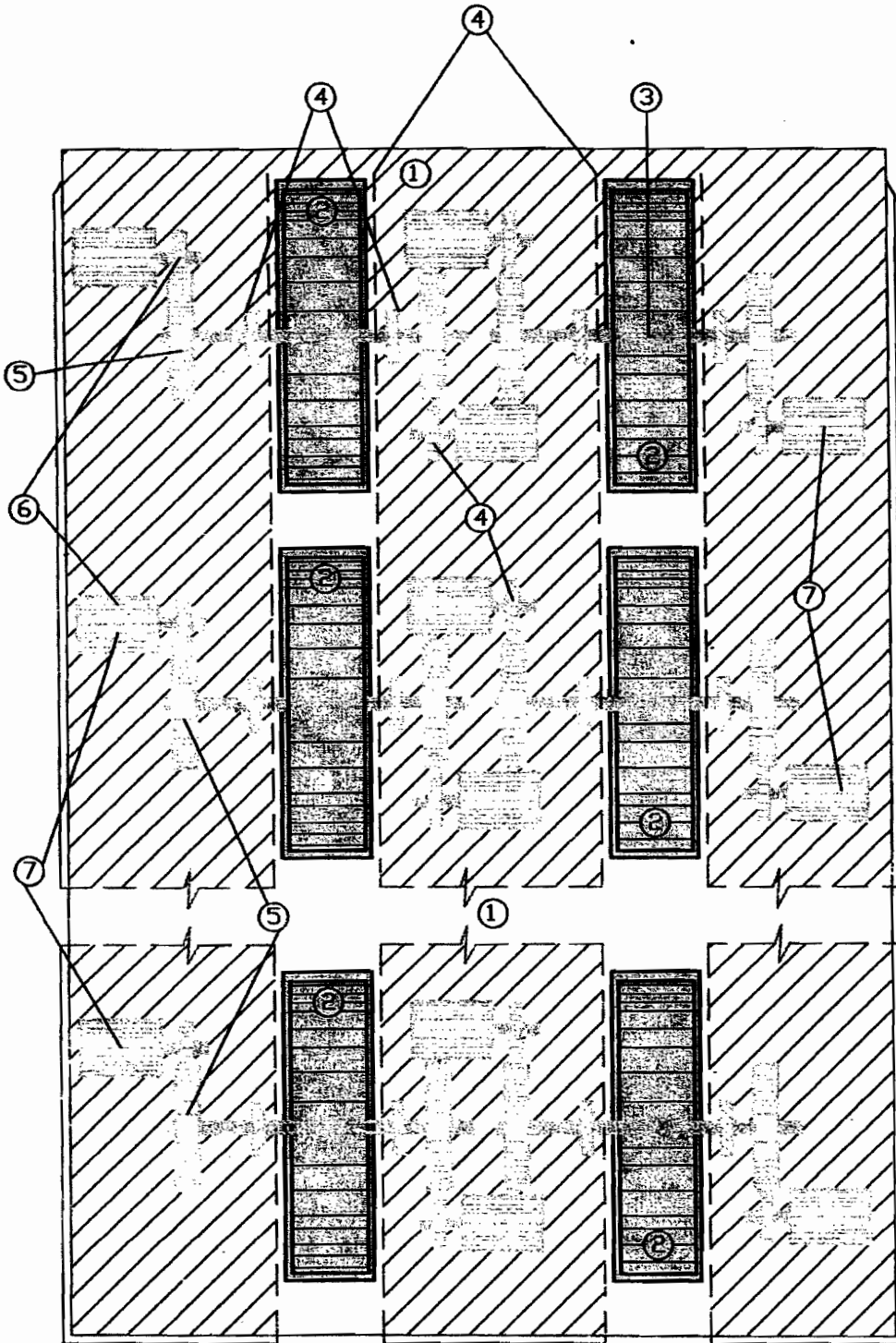


Fig. 1

*[Handwritten signature]*

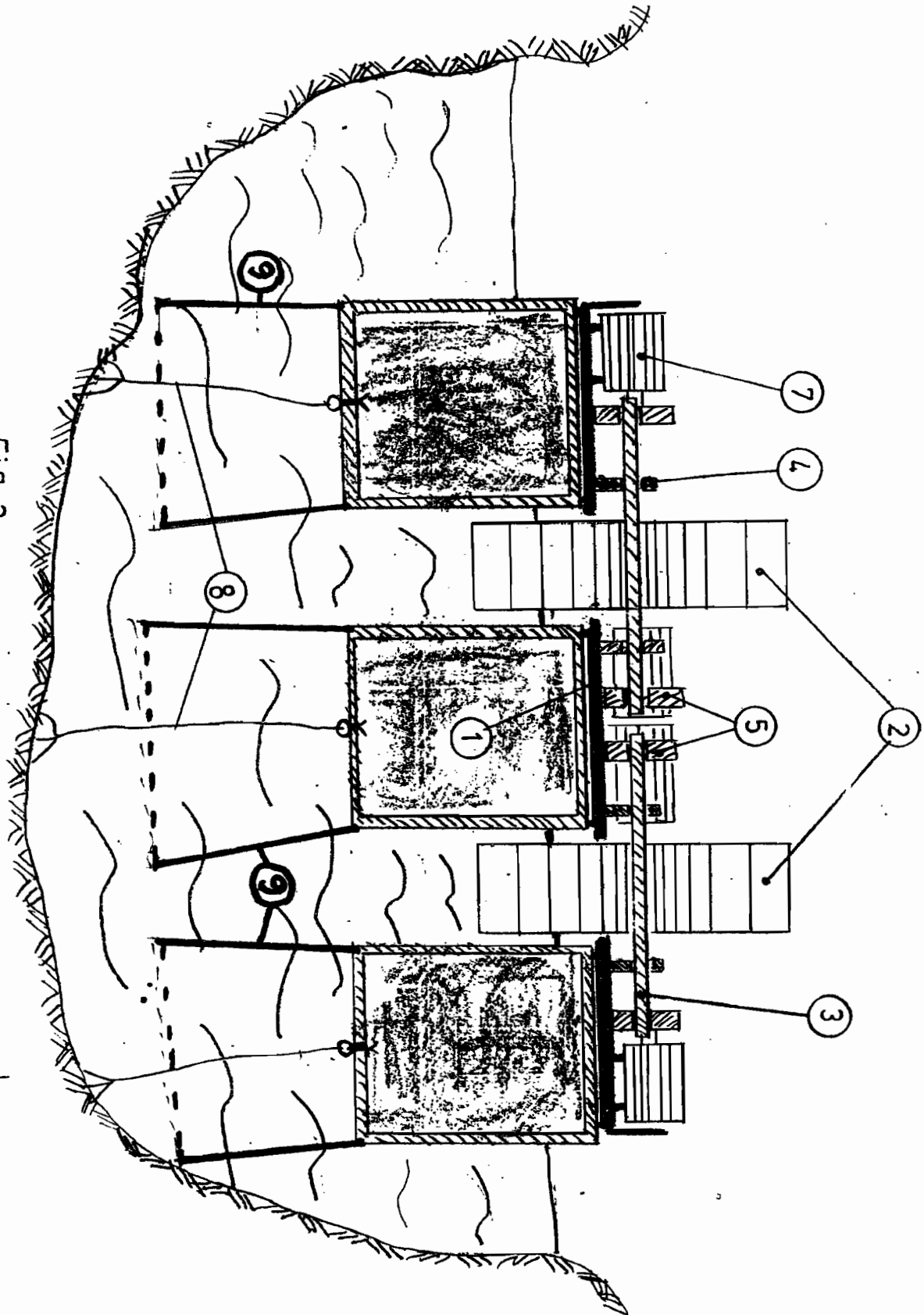


Fig. 2

*Jmuy*

*Handwritten signature*

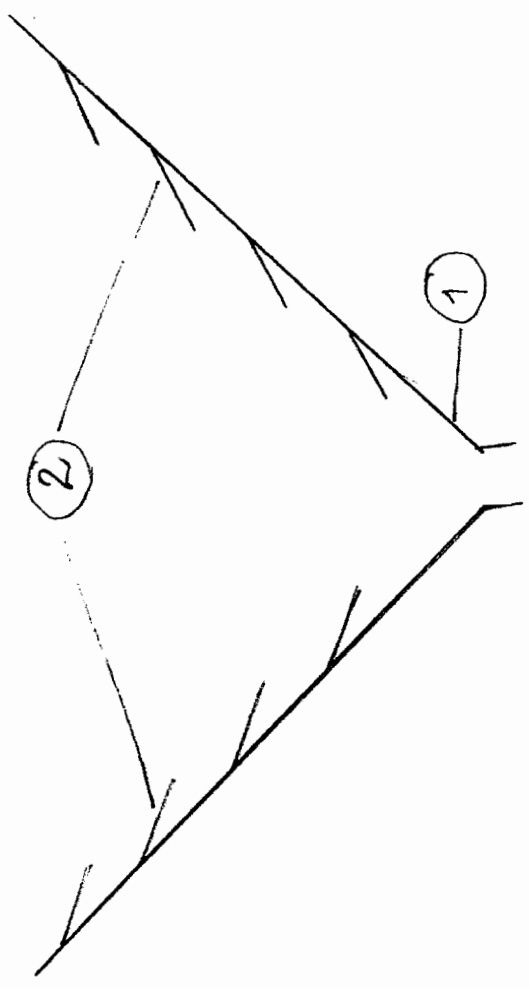


Fig. 3