

(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2011 01084**

(22) Data de depozit: **31.10.2011**

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

(71) Solicitant:
• **LĂCEANU VASILE, BD. N. BĂLCESCU**
NR. 32-34, BUCUREȘTI, B, RO

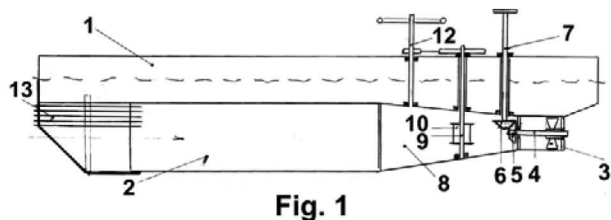
(72) Inventatori:
• **LĂCEANU VASILE, BD. N. BĂLCESCU**
NR. 32-34, BUCUREȘTI, B, RO

(54) HIDROCENTRALĂ PLUTITOARE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o hidrocentrală plutitoare, destinată captării și amplificării energiei cinetice a cursurilor de apă, și transformării acesteia în energie electrică de către un generator de care este cuplată. Hidrocentrala conform invenției este alcătuită dintr-un vas (1) plutitor ce are, în partea de jos, sub nivelul de îngheț al apei, o instalație (2) de captare și amplificare a curenților de apă, ce are, la ieșire, o elice (3) care se rotește și transmite forța sa către un generator, prin intermediul unor axe (4 și 7) și al unor roți (5 și 6) dințate, iar pentru asigurarea amplificării vitezei de curgere a apei, instalația (2) este prevăzută cu două laturi (8) verticale, ce diminuează spațiul de ieșire față de cel de la intrare de circa 6 ori, din construcție hidrocentrala fiind prevăzută cu un grătar (13), astfel încât să nu fie afectată de înghețarea apei sau de eventualele stricăciuni produse de obiectele care plutesc.

Revendicări: 3
Figuri: 4



HIDROCENTRALA PLUTITOARE

(înlocuiește cererea înregistrată la OSIM A/0039 din 17.01.2011 în conformitate cu NOTIFICAREA OSIM A/0039 din 14.04.2011)

Invenția HIDROCENTRALA PLUTITOARE se referă la producerea de energie electrică folosind energia cinetică amplificată a curenților (cursurilor) de ape.

În prezent se cunosc mai multe tipuri de "hidrocentrale plutitoare" dintre care menționez câteva înregistrate de OSIM: (nr. JP 56110569; SU 1753008; 120500 B1 și 122821B1). Acestea, deși se bazează pe energia curenților de apă, prezintă unele inconveniente, dintre care menționez:

-Toate folosesc energia cinetică a cursurilor de ape, așa cum este ea, fără a-i amplifica viteza de curgere

-În condițiile de îngheț al apelor curgătoare - fapt caracteristic multora dintre acestea - invențiile de mai sus devin impracticabile, fiind oprite de înghețarea apei.

-Toate omit faptul că pe apele curgătoare plutesc în derivă fel de fel de obiecte (arbori, bușteni, sloiuri de gheață, etc) care le pot deteriora sau chiar scoate din uz

-Toate sunt deosebit de sofisticate sub aspect tehnic și au foarte multe repere, ceea ce presupune un cost ridicat și o exploatare anevoioasă.

Pentru a înlătura inconvenientele acestora, am conceput noua invenție care produce electricitate prin amplificarea vitezei de curgere a apei (fapt ce-i mărește energia cinetică), nu este influențată de anotimpul rece în care suprafața apei îngheață și nu este afectată de niciun corp plutitor aflat în derivă pe cursul apei. În plus, numărul reperelor este mult mai mic, costul mai redus, iar exploatarea este mult mai simplă, neavând nevoie de supraveghere permanentă.

Invenția - așa cum este prezentată în desenele anexate - este un vas (pontón) metalic plutitor care la partea de jos (sub nivelul apei) are o construcție prismatică având aceeași lățime iar spațiul de la provă este deschis și mai mare de circa 6 ori comparativ cu cel de la pupă, fapt ce produce creșterea corespunzătoare a vitezei de curgere și, implicit, a energiei cinetice în momentul ieșirii forțate a apei. Aici este montată o elice ce este învârtită de puterea curentului de apă, amplificat iar la rândul ei pune în mișcare un generator electric de care este cuplată.

Avantajele invenției constau tocmai în înlăturarea inconvenientelor celorlalte arătate anterior, și anume:

-Viteza de curgere -element esențial al unei hidrocentrale plutitoare - este amplificată de circa 6 ori, fapt ce permite folosirea unei energii potențiale mai ridicate, ceea ce conduce la creșterea energiei electrice produse.

-Faptul că instalația de valorificare a energiei cinetice a apei este sub nivelul de îngheț al apei permite funcționarea permanentă fără a fi afectată de ger

-Invenția este prevăzută la provă cu un grătar de protecție împotriva obiectelor aduse de curent (bușteni, arbori, crăci, sloiuri de gheață ș.a.), evitându-se astfel deteriorarea instalației.

-Faptul că este deosebit de simplă și are un număr de repere de câteva ori mai mic față de celelalte asigură un cost redus și o exploatare facilă

Desenele alăturate prezintă invenția văzută în secțiune verticală (figura 1), în secțiune orizontală (fig. 2) vedere din prova (fig 3) și din pupa (fig 4).

Invenția de față, așa cum se vede în desenele alăturate, constă dintr-un vas plutitor **1** ce are dedesubtul său o instalație de captare a apei **2**, o elice **3** care prin axul **4** și roata dințată **5** transmite unui generator electric printr-o altă roată dințată **6** și un alt ax **7** energia cinetică a curentului de apă care a pus în mișcare elicea **3**.

Instalația submersă **2** are două laturi verticale și mobile **8** ce se închid cu ajutorul axului **9** și a scripetelui **10**, a lanțurilor **11** și a instalației de închidere **12** situată la bord.

La prova invenția este prevăzută cu un grătar **13** care permite înlăturarea obiectelor ce plutesc pe luciul apei.

Pentru a putea funcționa, instalația poate fi ancorată de mal (de o baba sau de un arbore viguros, de fundul apei cu o ancoră sau poate fi legată de pilonul unui pod).

Invenția poate fi realizată în următoarea succesiune:

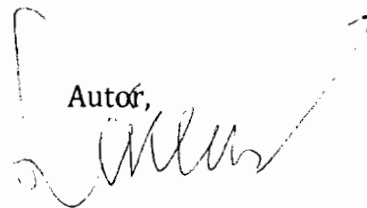
a-Construcția vasului plutitor **1** are dedesubt instalația de captare a apei **2** la care o parte din laturile verticale de la babord și tribord **8** sunt mobile și pot fi manevrate (închise) cu ajutorul axului vertical **9**, scripetelui **10**, lanțului **11**, și a unei instalații de închidere **12**.

b-Instalația situată dedesubtul vasului plutitor **2** are la prova o suprafață deschisă care are o suprafață de circa 6 ori mai mare decât ieșirea de la pupa, fapt ce permite aplicarea corespunzătoare a vitezei de curgere în această porțiune unde se montează o elice **3** asemănătoare cu cele Pelton utilizate de hidrocentrale.

c-Se realizează cuplajul elicei **3** și al axului său **4** cu axul vertical **7** cu ajutorul unor roți dințate **5** și **6** și se face apoi cuplarea generatorului electric situat pe puntea vasului.

d-Pentru protecția invenției împotriva obiectelor plutitoare - care pot afecta funcționarea sa - se montează la prova un grătar metalic **13**.

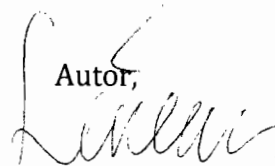
Autoar,



REVENDICĂRI

- 1- HIDROCENTRALA PLUTITOARE destinată captării energiei cinetice a apelor curgătoare este compusă dintr-un vas plutitor care are la partea sa de jos (submersă) instalația de captare și amplificare a vitezei de curgere, SE CARACTERIZEAZĂ PRIN ACEEA CĂ instalația de captare (2) ale cărei laturi de la intrarea apei și față de cea de la ieșire este de circa 6 ori mai mare - ceea ce produce o creștere corespunzătoare a vitezei de curgere - determină elicea (3) să se rotească și să transmită forța sa de rotație prin intermediul axurilor (4 și 7) și roților dințate (5 și 6) către un generator producător de electricitate.
- 2- HIDROCENTRALA PLUTITOARE, așa cum este concepută, SE CARACTERIZEAZĂ PRIN ACEEA CĂ asigură o funcționalitate continuă datorită faptului că instalația (2) care amplifică viteza de curgere este situată sub nivelul de îngheț al apei.
- 3- De asemenea, HIDROCENTRALA PLUTITOARE SE MAI CARACTERIZEAZĂ PRIN ACEEA CĂ, datorită grătarului (13) nu este afectată de obiectele ce plutesc și care ar putea produce stricăciuni sau chiar încetarea funcționării sale.

Autor,



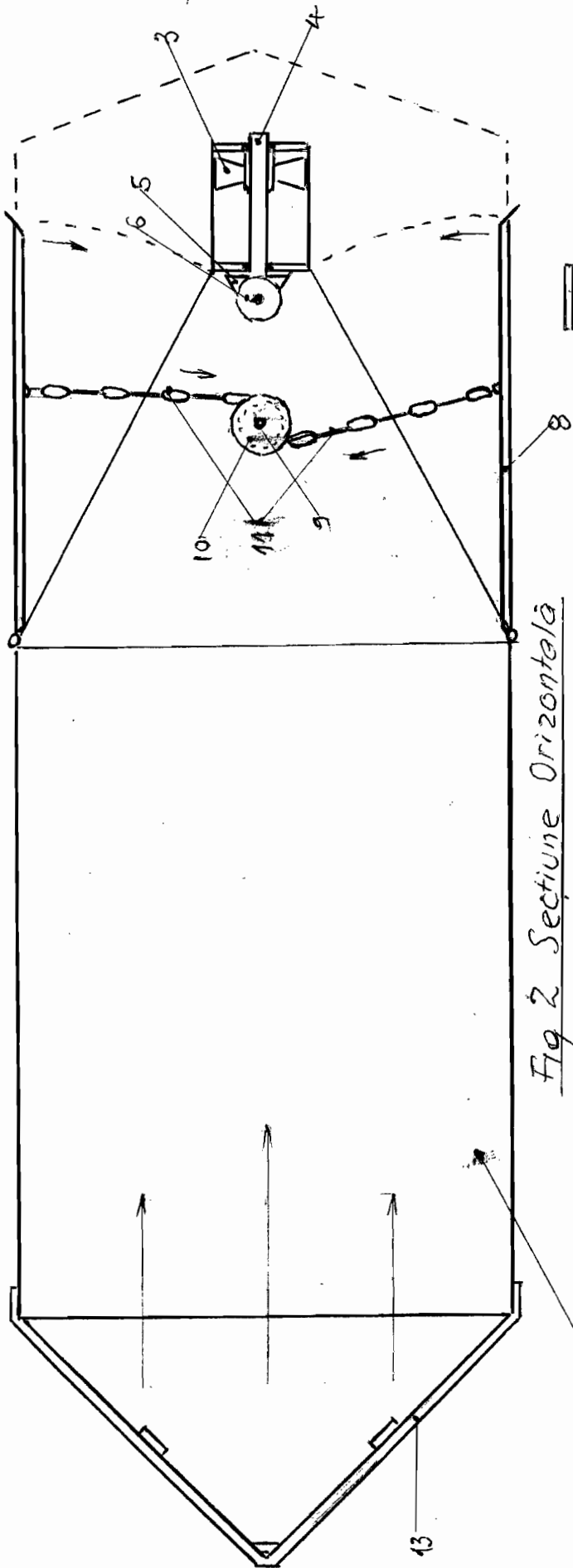


Fig. 2 Sectione Orizzontale

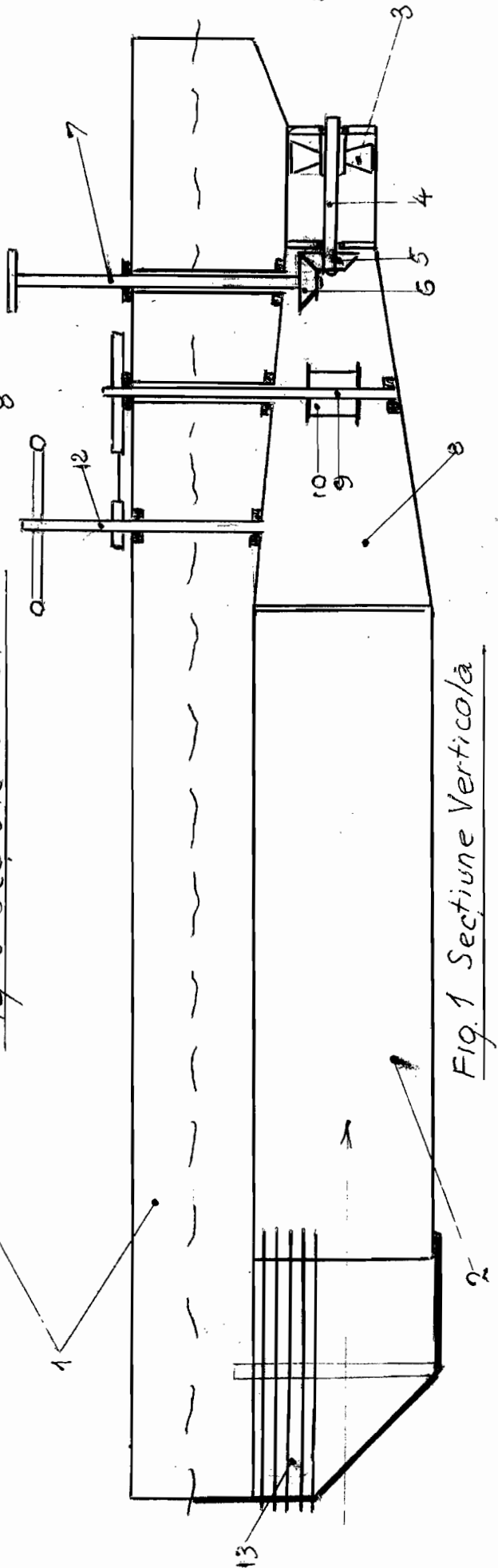


Fig. 1 Sectione Verticale

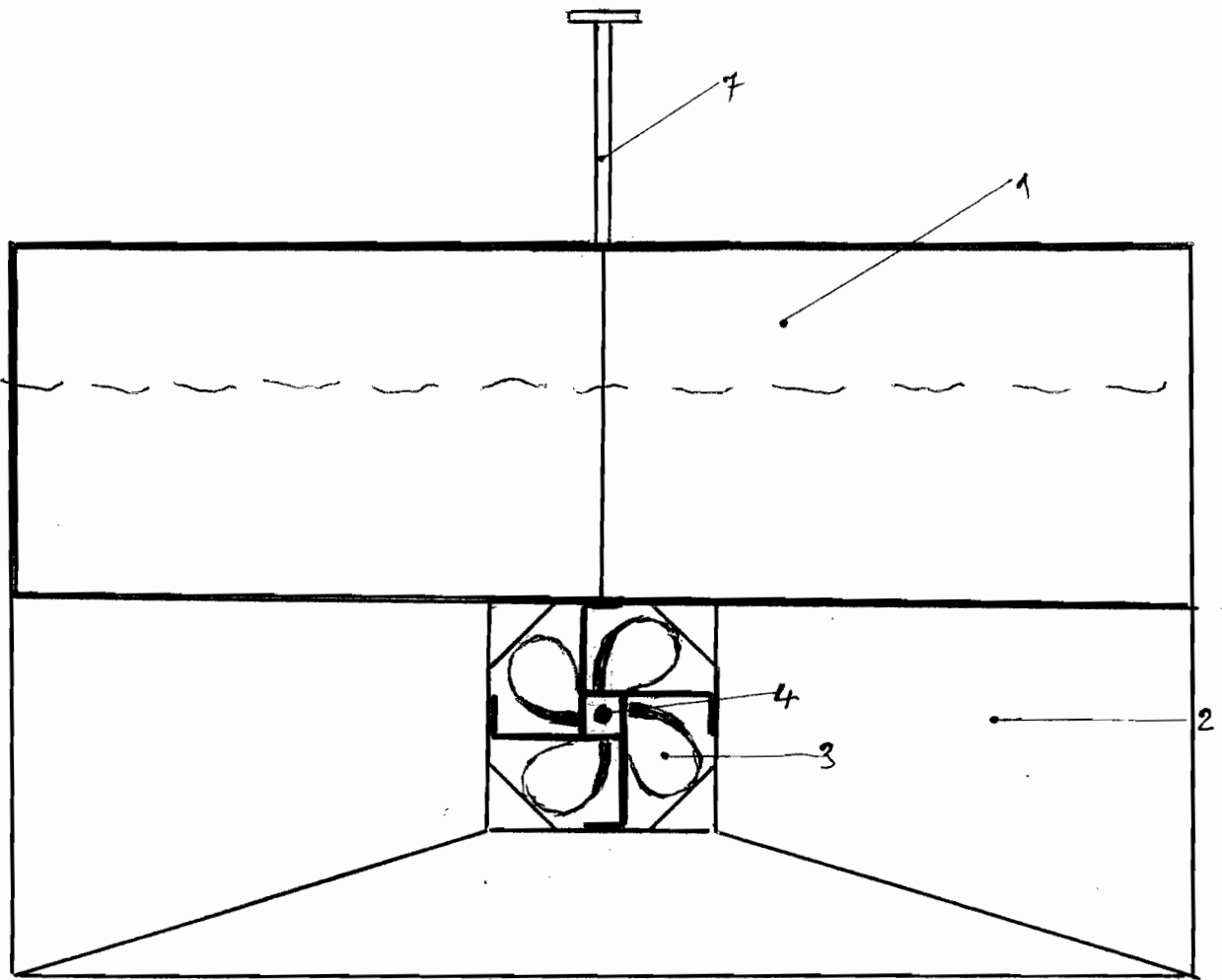


Fig. 3 PUPA

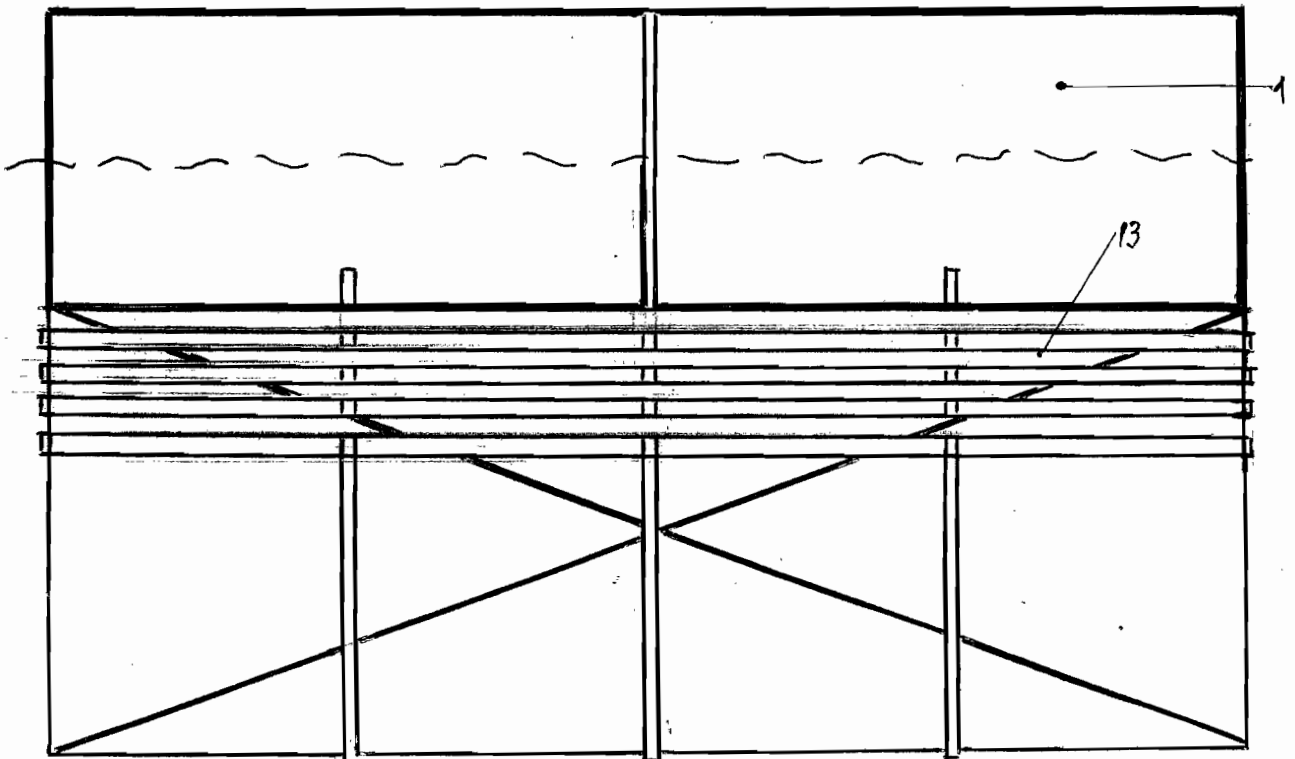


Fig. 4 PROVA