

(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2012 00150**

(22) Data de depozit: **08.03.2012**

(41) Data publicării cererii:
30.10.2013 BOPI nr. **10/2013**

(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) MICROHIDROCENTRALĂ

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o microhidrocentrală amplasată pe un curs de apă repede, pentru furnizarea de energie electrică în zone izolate, greu accesibile. Microhidrocentrala conform invenției este formată dintr-o ramă (1) realizată din lemn, de care este articulată, cu ajutorul unor balamale, în prezența unui sistem (11) de pârghii, o ramă (9) metalică, de care sunt solidarizate două susținătoare (8) ale unui ax (4) montat, la capete, în niște rulmenți (10), pe ax (4) fiind montată o roată (2) prevăzută cu niște zbaturi (3), tot pe ax (4) fiind dispusă o roată (6) de curea, de la care, prin intermediul unor curele (7) trapezoidale, este transmisă mișcarea de rotație la un dinam (13) electric.

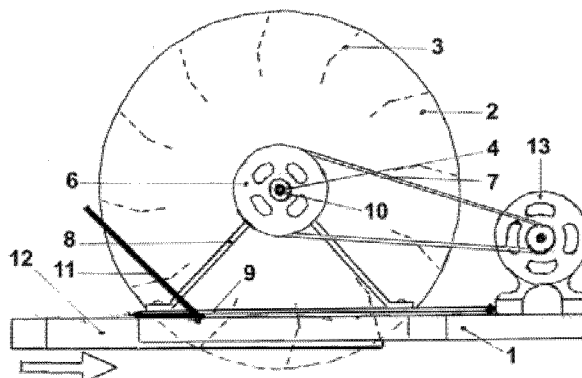


Fig. 1

Revendicări: 1

Figuri: 3



18

MICROHIDROCENTRALA
-Descriere-

OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI
Cerere de brevet de invenție
Nr. a 2012 00450
Data depozit 08-03-2012

Invenția de față privește domeniul producerii de electricitate prin folosirea cursurilor repezi de ape, energie recomandată îndeosebi locuințelor, fermelor, cabanelor ș.a. situate în zone izolate, greu accesibile.

La conceperea microhidrocentralei s-a avut în vedere – înainte de toate- viteza crescută a apelor curgătoare în zonele muntoase și deluroase, dar ale căror debite sunt mai mici decât ale celor de la câmpie.

Din cauza adâncimii și lățimii reduse, acestea nu sunt deloc utilizate fără amenajări speciale pentru producerea de electricitate.- Cu toate acestea, invenția de față, în varianta cea mai mică, poate produce electricitate folosind și ape curgătoare cu adâncimi de cel puțin 15cm, lățime de circa 150 cm și o viteză de curgere de 1m/s, caracteristici destul de frecvente ale multora dintre aceste ape.

Modalitatea de folosire a apelor curgătoare de mici dimensiuni este oarecum asemănătoare modului folosit de felahii egipteni cu câteva mii de ani în urmă.

Invenția MICROHIDROCENTRALĂ este compusă dintr-o ramă din lemn pe care se sprijină o altă ramă metalică ce susține axul unei roți cu zbatouri care, la rândul său, fiind învârtită de apa curgătoare, pune în mișcare un dinam ce este fixat pe rama de lemn și produce electricitate.

Deși viteza de curgere este destul de mare, cu ajutorul a 2 laterale fixate în partea amonte a ramei de lemn, această viteză este crescută cu circa 50%, fapt ce mărește randamentul în mod corespunzător.

Un avantaj important al invenției constă în aceea că permite folosirea apelor curgătoare cu dimensiuni relativ reduse în ce privește adâncimea și lățimea, dar cu viteză de curgere mare putând produce electricitate fără nici o altă amenajare specială a apelor.

Invenția este deosebit de simplă, cu repere puține, nu necesită întreținere curentă, ceea ce permite o bună eficiență. De asemenea, nu este poluantă și nu produce modificarea mediului ambiant.

Desenele anexate (planșele 1 și 2) prezintă invenția văzută din lateral –fig 1 și 2- și de sus –fig nr 3-.

Elementele componente (reperele) invenției sunt:

-Rama din lemn de esență moale (tei, salcie, plop)tratat chimic contra umidității (1). Dimensiunile sale, ca de altfel ale tuturor reperelor, sunt determinate în principal de adâncimea apei, dar și de asigurarea plutirii instalației la nivelul apei.

-Roata cu zbatouri compusă din două părți laterale (2) executate din metal inoxidabil (ex, duraluminiu) 12 zbatouri (3) din același material, nituite în interior de părțile laterale, un ax din oțel (4), două rondele din oțel (5) sudate de ax și nituite de cele 2 părți laterale, o roată (6) din duraluminiu ce se fixează într-unul din capetele axului și prevăzută cu două șanțuri prin care se transmite energia apei dinamului cu ajutorul a două curele trapezoidale (7).

-Două susținătoare din metal pentru ax (8) fixate de rama metalică(9) și având lăcașuri pentru rulmenții (10) axului (4). Rama metalică este fixată de rama din lemn (1) cu ajutorul a 2 balamale și are un sistem de pârghie (11) care

o depărtează de rama din lemn făcând astfel ca zbaturile să nu mai "calce" apa și să oprească funcționarea instalației.

-În partea amonte a ramei din lemn (1) se fixează două plăci (12) din metal inoxidabil, prelungite până la jumătatea ramei de lemn care permit să utilizeze integral volumul apei, să crească debitul care acționează zbaturile (3) și să mărească implicit randamentul instalației.-

-În partea aval a a ramei din lemn (1) este fixat dinamul (13) care, cu ajutorul curelelor trapezoidale (7) este acționat de roata cu zbaturi și produce electricitate.

-Pentru stabilitatea instalației pe apă, aceasta va fi ancorată cu un cablu de oțel (14) de mal și în caz de nevoi va avea o tijă (15) care o ține la o anumită distanță de mal.-

-În sfârșit, pentru ca instalația să nu fie afectată de obiectele purtate de ape (ex. crăci, lemne ș.a.) i se montează un grătar (16) metalic între cele două vârfuri metalice ale instalației.

Din punct de vedere constructiv, invenția nu pune probleme tehnice deosebite, putând fi realizată la nivelul și experiența actuale.

Tehnologia de fabricație ar putea fi următoarea:

-Se confecționează ramele din lemn și metal, prima trebuind să asigure plutirea la nivelul apei a întregii instalații și, în mod special, a părții în care se fixează dinamul, iar cea de-a doua să susțină roata cu zbaturi.

-Confecționarea roții cu zbaturi care constă în debitarea părților laterale, executarea axului, a celor două rondele și sudarea lor de ax, apoi nituirea de părțile laterale.-

-Executarea celor două susținătoare din oțel ale axului și fixarea lor de rama metalică precum și fixarea balamalelor de la partea aval a ramei metalice, după care se face montarea pârghiei între cele două rame.

-Fixarea dinamului de rama din lemn și cuplarea curelelor trapezoidale de fulia dinamului și de roata montată la unul din capetele axului.

-Legarea instalației de mal cu ajutorul cablului de oțel și, la nevoie, a unei tije din lemn ce ține instalația la o anumită distanță de mal.

Invenția poate fi realizată în totalitate pe cale industrială.

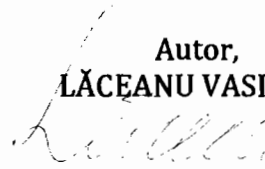
Autor,

LĂCEANU VASILE

Revendicare
Referitor la invenția MICROHIDROCENTRALA

Singura revendicare a acestei invenții se caracterizează prin aceea că oferă posibilitatea folosirii apelor repede-curgătoare în scopul producerii de electricitate, fără a fi nevoie de amenajări speciale, o asemenea posibilitate nefiind folosită în prezent.

Autor,
LĂCEANU VASILE



Planşa 1

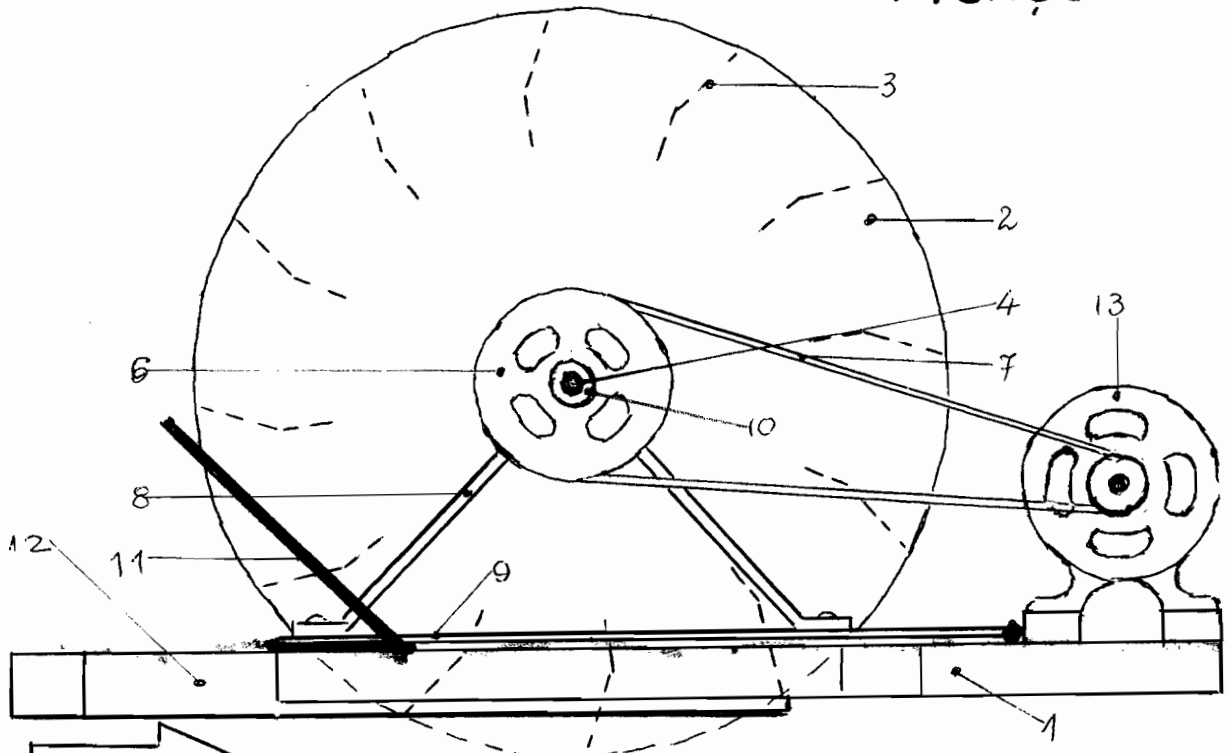


Fig. 1 Pornit

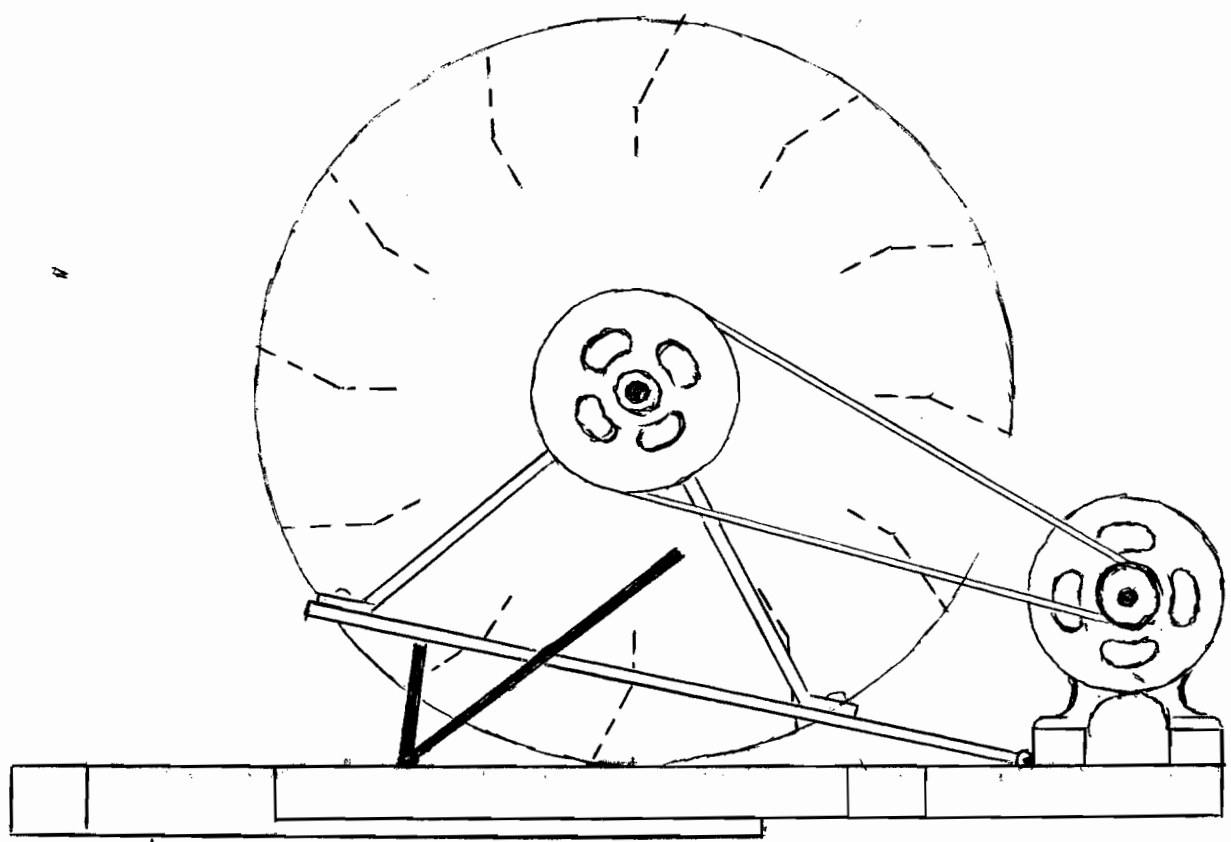


Fig. 2 Oprit

Planşa 2

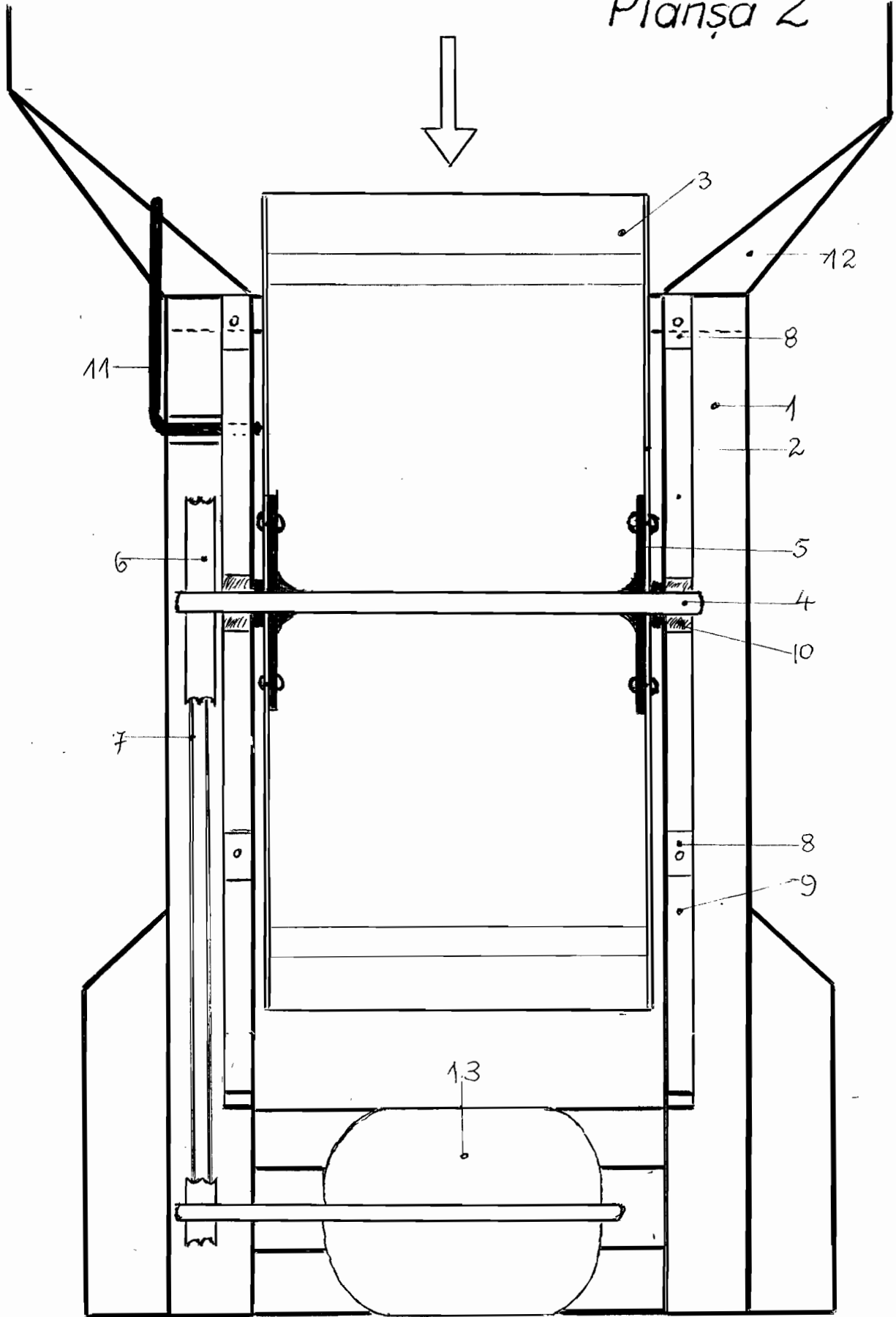


Fig. 3