



MD 3105 G2 2006.07.31

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat  
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) 3105 (13) G2  
(51) Int. Cl : F03B 17/06 (2006.01)

(12) BREVET DE INVENȚIE

<p>(21) Nr. depozit: a 2005 0331 (22) Data depozit: 2005.11.11</p>	<p>(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2006.07.31, BOPI nr. 7/2006</p>
<p>(71) Solicitant: PORTOS Valentin, MD (72) Inventator: PORTOS Valentin, MD (73) Titular: PORTOS Valentin, MD (74) Reprezentant: MARGINE Ion, MD</p>	

(54) Instalație pentru transformarea energiei cinetice a curentului de apă în energie electrică

(57) Rezumat:

1  
Invenția se referă la energetică, în special la instalațiile pentru transformarea energiei cinetice a curentului de apă în energie electrică și/sau mecanică.

Instalația pentru transformarea energiei cinetice a curentului de apă în energie electrică conține cel puțin o pereche de pontoane plutitoare ancorate 1, amplasate paralel unul față de altul, care sunt prinse fix cu niște traverse 3 și dotate cu elemente de direcționare 2 a apei în spațiul dintre ele; mecanismul de transformare a energiei curentului de apă în energie mecanică montat pe pontoanele plutitoare 1 și generatorul electric 14. Mecanismul de transformare a energiei curentului de apă în energie mecanică include cel puțin o pereche de blocuri de containere, montate pe căile de rulare 4 prin intermediul rozelor 5, cu posibilitatea mișcării rectilinii alternative. Fiecare bloc include un număr egal de

2  
5  
10  
15  
containere 6, fixate rigid de o bară 7. Fiecare container 6 este executat în formă de cutie, scufundat în apă și amplasat cu gura împotriva curentului de apă, iar fundul lui este executat în formă de jaluzele 8, poziția alternativă a căruia în stare deschisă sau închisă pentru fiecare bloc de containere se reglează de un mecanism de coandă. Capetele libere ale fiecăreia dintre barele 7 sunt îmbinate articulat cu capetele pârgheii cu două brațe 9, brațele căreia sunt egale. De ambele brațe ale pârgheii simetric în raport cu reazemul de rotație sunt fixate articulat două elemente intermediare 10, legate articulat cu tijele pistoanelor 11 blocului de cilindri 12, care este legat cu generatorul electric 14 prin intermediul unei turbine.

Containerele 6 pot fi cufundate parțial în apă.

Revendicări: 2

Figuri: 1

MD 3105 G2 2006.07.31

# MD 3105 G2 2006.07.31

3

## Descriere:

Invenția se referă la energetică, în special la instalațiile pentru transformarea energiei cinetice a curentului de apă în energie electrică și/sau mecanică.

5 Este cunoscută o instalație pentru generarea electricității utilizând presiunea hidrolică a unui curent de apă, constituită din două ambarcațiuni ancorate, dispuse paralel, unite printr-un cadru, pe care sunt instalate și fixate în lagăre, o turbină hidrolică și două generatoare electrice unite cinematic cu turbina, totodată, la prova ambarcațiunilor sunt dispuse două elemente de direcționare a apei spre turbină [1].

Instalația cunoscută are ca dezavantaj principal faptul că necesită curenți de apă rapizi, recuperând doar o mică parte a energiei cinetice a curentului de apă curgătoare.

10 Problema rezolvată de invenție constă în realizarea unei instalații care ar capta un debit cât mai mare din volumul de apă vehiculat în scopul recuperării mai eficiente a energiei cinetice a curentului de apă curgătoare.

15 Problema se soluționează prin aceea că instalația pentru transformarea energiei cinetice a curentului de apă în energie electrică conține cel puțin o pereche de pontoane plutitoare ancorate, amplasate paralel unul față de altul, care sunt prinse fix cu niște traverse și dotate cu elemente de direcționare a apei în spațiul dintre ele; mecanismul de transformare a energiei curentului de apă în energie mecanică montat pe pontoanele plutitoare și generatorul electric, mecanismul de transformare a energiei curentului de apă în energie mecanică include cel puțin o pereche de blocuri de containere, montate pe căile de rulare prin intermediul rolor, cu posibilitatea mișcării rectilinii alternative, fiecare bloc include un număr egal de containere, fixate rigid de o bară, fiecare container este executat în formă de cutie, scufundat în apă și amplasat cu gura împotriva curentului de apă, iar fundul lui este executat în formă de jaluzele, poziția alternativă a căruia, în stare deschisă sau închisă, se reglează pentru fiecare bloc de containere, prin intermediul unui mecanism de comandă, capetele libere ale fiecăreia dintre bare sunt îmbinate articulat cu capetele pârghiei cu două brațe egale, de care, simetric în raport cu reazemul de rotație, sunt fixate articulat două elemente intermediare, legate cu tijele pistoanelor blocului de cilindri, care este legat cu generatorul electric, prin intermediul unei turbine.

20 Containerelor pot fi cufundate parțial în apă.

Rezultatul invenției constă în captarea unui volum considerabil de apă în interiorul containerelor cu poziția jaluzelelor "închis", ceea ce permite inerției apei să provoace mișcarea unuia din blocurile de containere în direcția curentului de apă. Al doilea bloc de containere execută o mișcare fără obstacol, în sens opus, datorită poziției "deschis" a jaluzelelor, ce permite apei să se strecoare printre ele.

Invenția se explică prin desenul din fig. 1, care reprezintă:

- fig. 1, vederea generală a instalației.

35 Instalația conform invenției, constă din niște pontoane plutitoare 1 ancorate paralel. La extremitățile din direcția curgerii apei, pontoanele sunt dotate cu elemente de direcționare 2 a apei în spațiul dintre ele. Pe pontoanele plutitoare 1 sunt fixate niște traverse 3, pe care sunt instalate căi de rulare 4, pe rolele 5 culisează containerele 6 fixate în număr egal de două bare 7, cinematic legate între ele pe principiul scripetelui și cu posibilitatea mișcării rectilinii alternative. Containerelor 6 au doar pereții laterali rigizi, iar fundurile lor sunt formate din jaluzelele 8, totodată, gurile lor sunt orientate în întâmpinarea curentului apei. Poziționarea jaluzelelor 8 în starea "deschis" sau "închis" se efectuează prin intermediul unui mecanism de comandă, fiind sincronizat cu mișcarea blocurilor de containere, astfel ca să acționează jaluzelele 8 doar la punctele moarte ale mișcării blocurilor de containere. Containerelor 6 cu jaluzelele 8 sunt scufundate în apă, iar restul elementelor constructive rămân la suprafața apei.

Exemplu de realizare a invenției:

45 De-a lungul curgerii râului, pe pontoane plutitoare 1 fixate între ele prin traverse 3 sunt plasate paralel două perechi de căi de rulare fixe 4, pe care se mișcă rectiliniu două blocuri de containere (convențional A și B) cu containerele 6, absolut identice între ele și echilibrate după greutatea lor fizică. Jaluzelele 8 blocurilor de containere A și B sunt sincronizate, închizându-se sau deschizându-se simultan prin intermediul mecanismului de comandă, adică atunci când jaluzelele unui bloc de containere se închid, a celuilalt – se deschid, formând un ciclu. Blocul de containere A cu jaluzelele 8 închise, sub presiunea masei curentului de apă blocate în containere, se mișcă pe căile de rulare 4 în direcția curentului de apă. Concomitent, blocul de containere A fiind unit după principiul scripetelui cu blocul de containere B, cu jaluzelele 8 deschise, care suportă o presiune neînsemnată a apei, se deplasează pe căile de rulare 4 în direcție opusă, adică contrar curentului de apă. Ajungând într-un punct-limită, blocul de containere conectează mecanismul de comandă, care schimbă viceversa pozițiile jaluzelelor la ambele blocuri: la 55 blocul A deschizându-le, iar la blocul B – închizându-le. Din acest moment, blocul de containere B intră în faza activă, deplasându-se sub presiunea masei de apă în direcția curentului de apă și readucând blocul de containere A, cu jaluzelele deschise, în poziția inițială. Ajungând la al doilea punct-limită, acțiunea se inversează. Ciclul se repetă încontinuu.

# MD 3105 G2 2006.07.31

4

Blocurile de containere, aflate în faza activă, transmit forța acumulată brațului lung al unei pârgșii 9, care, la rândul ei, printr-un raport de brațe orientat spre amplificare, transmite această forță amplificată, prin elementele intermediere 10, pistonului 11 (sau unui set de pistoane, unite în paralel) într-un bloc de cilindri 12, care funcționează într-o baie de ulei cu circuit închis. Pistoanele injectează pe rând uleiul sub presiune înaltă într-un rezervor, rezistent la presiune înaltă (resiver) 13, de unde acesta, sub presiune dozată, este aplicat pe paletetele unei turbine. Turbina, la rândul ei, acționează rotorul generatorului electric 14. Între turbină și generator va fi prevăzută o manivelă masivă de inerție, ce se poate autodirija în asigurarea unui număr constant de rotații pe minut – condiție esențială pentru producerea energiei electrice de calitate. După aplicarea pe paletetele turbinei, uleiul, prin conductă 15, revine în baia blocului de cilindri, de unde iar, sub presiune, este pompat în resiver. Blocurile de containere, acționând prin alt tip de mecanism, pot transforma energia cinetică a curentului apei în energie mecanică pentru alte utilități.

Instalația pentru transformarea energiei cinetice a curentului de apă în energie electrică conform invenției prezintă o serie de avantaje, principalele fiind:

- este ecologic inofensivă, valorificând resursele recuperabile;
- este simplă în realizare și ieftină în întreținere;
- permite asigurarea cu energie electrică a zonelor dificile, situate la distanțe mari de liniile electrice, mai ales a șantierelor noi de valorificare a teritoriilor;
- nu necesită edificarea barajelor costisitoare, inundarea unor vaste terenuri agricole.

## (57) Revendicări:

1. Instalație pentru transformarea energiei cinetice a curentului de apă în energie electrică care conține cel puțin o pereche de pontoane plutitoare ancorate, amplasate paralel unul față de altul, care sunt prinse fix cu niște traverse și dotate cu elemente de direcționare a apei în spațiul dintre ele; mecanismul de transformare a energiei curentului de apă în energie mecanică montat pe pontoanele plutitoare și generatorul electric, **caracterizată prin aceea că** mecanismul de transformare a energiei curentului de apă în energie mecanică include cel puțin o pereche de blocuri de containere, montate pe căile de rulare prin intermediul rolor, cu posibilitatea mișcării rectilinii alternative, fiecare bloc include un număr egal de containere, fixate rigid de o bară, fiecare container este executat în formă de cutie, scufundat în apă și amplasat cu gura împotriva curentului de apă, iar fundul lui este executat în formă de jaluze, poziția alternativă a căruia în stare deschisă sau închisă pentru fiecare bloc de containere se reglează de un mecanism de comandă, capetele libere ale fiecăreia dintre bare sunt îmbinate articulat cu capetele pârgșiei cu două brațe egale, de care simetric în raport cu reazemul de rotație sunt fixate articulat două elemente intermediare, legate cu tijele pistoanelor blocului de cilindri, care este legat cu generatorul electric prin intermediul unei turbine.

2. Instalație pentru transformarea energiei cinetice a curentului de apă în energie electrică conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** containerele sunt cufundate parțial în apă.

## (56) Referințe bibliografice:

1. JP 57097078 A 1982.06.16

<b>Șef Secție:</b>	NEKLIUDOVA Natalia
<b>Examinator:</b>	MALAI Valeriu
<b>Redactor:</b>	UNGUREANU Mihail

MD 3105 G2 2006.07.31

5

