

Invenția se referă la o instalație pentru transformarea energiei cinetice a apei în energie electrică și/sau mecanică, montată în lungul unor ape curgătoare.

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

Instalația cunoscută are ca dezavantaj principal faptul că, are nevoie de torenții rezezi de apă și recuperează doar o mică parte a energiei cinetice a curentului de apă curgătoare.

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

Instalația conform invenției, rezolva problema tehnica de mai sus prin aceea că, constă din niște suporturi plutitori ancorați, paraleli între ei, cu elemente de canalizare a apei în spațiul dintre ei, și de care, sunt prinse fix niște traverse, și în ea este nou, că pe ele sunt instalate două garnituri, cinematic legate între ele pe principiul scripetelui și cu posibilitatea mișcării rectilinii alternative, și de care sunt fixate niște containere, dispuse între suportii plutitori, scufundate în apă, ale căror guri sunt orientate în întâmpinarea fluxului apei iar fundurile lor sunt formate din jaluzele, poziționarea cărora în starea deschis sau închis este comandată de un mecanism, în sine cunoscut și ne figurat, el fiind sincronizat cu mișcarea garniturilor în așa fel, că acționează jaluzelele doar la punctele moarte ale mișcării garniturilor.

Rezultatul tehnic al invenției constă în captarea unui volum considerabil de apă în interiorul containerelor cu poziția jaluzelelor "închis", ce permite inerției apei să provoace mișcarea uneia din garnituri în josul curentului de apă. A doua garnitură săvârșește mișcarea în sens opus fără obstacol 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.

Instalația conform invenției, constă din niște suporturi plutitori 1 ancorați, paraleli între ei. La extremitățile sale din susul apei, ei sunt dotați cu elemente de canalizare 2 a apei în spațiul dintre ei. Pe suportii 1 sunt prinse fix niște traverse 3, pe ele sunt instalate căi de rulare 4 pe care culisează pe rolele 5 containerele 6 la rândul lor fixate în număr egal de două garnituri 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, și totodată gurile lor sunt orientate în întâmpinarea fluxului apei. Poziționarea jaluzelelor 8 în starea "deschis" sau "închis" se efectuează la comanda unui mecanism, în sine cunoscut și ne figurat, el fiind sincronizat cu mișcarea garniturilor 7 în așa fel, că acționează jaluzelele 8 doar la punctele moarte ale mișcării garniturilor. Containerelor 6 cu jaluzelele 8 sunt scufundate în apă, iar restul elementelor constructive rămân la suprafața apei.

Se dă în continuare, un exemplu concret de realizare a invenției.

În lungul curgerii râului pe suportii 1 fixate prin traversele 3 sunt plasate paralel două perechi pe căi rulare fixe 4, pe care se mișcă rectiliniu două garnituri 7 (convențional A și B) cu containerele 6, absolut identice între ele și echilibrate după greutatea lor fizică. Jaluzelele 6 ale garniturilor de containere A și B sunt sincronizate perfect, adică jaluzelele fiecărei garnituri de containere se închid sau se deschid simultan la comanda mecanism, în sine cunoscut și ne figurat, adică când jaluzelele unei garnituri de containere se închid, a celeilalte – se deschid, formând un ciclu. Garnitura de containere A cu jaluzelele 6 închise, sub presiunea masei de apă liber curgătoare, blocate în containere, se mișcă pe căile de rulare 4 în direcția cursului râului. Concomitent, ea, fiind unită după principiul scripetelui cu garnitura de containere B, care are jaluzelele 6 deschise și suportă o presiune a apei neînsemnată, să se deplaseze pe căile de rulare 4 în direcție opusă, adică contrar curgerii râului. Ajungând într-un punct-limită, ne figurat în desen, garnitura de containere conectează mecanismul, în sine cunoscut și ne figurat, care schimbă viceversa pozițiile jaluzelelor la ambele garnituri: la garnitura A deschizându-le, iar la garnitura B – închizându-le. Din acest moment garnitura de containere B intră în faza activă, deplasându-se sub presiunea masei de apă în direcția curgerii râului și readucând garnitura de containere A, cu jaluzelele deschise, în poziția inițială. Ajungând la al doilea punct-limită, acțiunea se inversează. Ciclul se repetă încontinuu.

Garniturile de containere, aflate în faza activă, transmit forța acumulată brațului lung al unei pârghii 9, care la rândul ei, prin raport de brațe, orientat spre amplificare, transmite această forță, amplificată, prin culisa 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, unul după altul, uleiul sub presiune înaltă într-un rezervor, rezistent la presiune înaltă (resiver) 13, de unde acesta, sub presiune dozată, este aplicat pe paletelor unei turbine, ne figurate în desen, dar în sine cunoscute. Turbina, la rândul ei, acționează rotorul generatorului de energie electrică 14. Intre 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 paletelor turbinei, uleiul prin conductă 15 revine în baia blocului de cilindri, de unde iar, sub presiune, este pompat în resiver. Garniturile, acționând prin alt tip de mecanism, pot transforma energia cinetică a apei curgătoare în energie mecanică de rotire și rotire și pentru alte utilități.

Instalația pentru transformarea energiei cinetice a apei în energie mecanică și electrică conform invenției are mai multe 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 terenuri vaste de terenuri agricole.