



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2013 00485

(22) Data de depozit: 01/07/2013

(41) Data publicării cererii:  
29/09/2017 BOPI nr. 9/2017

(71) Solicitant:  
• POLEARUS VLADIMIR, SAT VOINICENI  
NR.291, CEAUȘU DE CÂMPIE, MS, RO

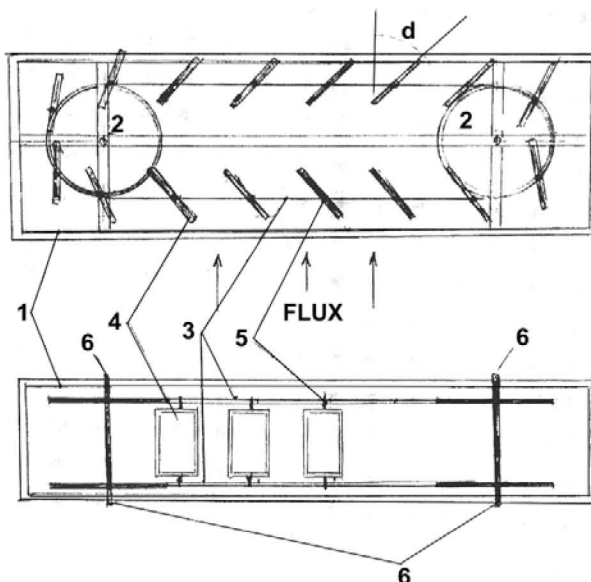
(72) Inventatori:  
• POLEARUS VLADIMIR, SAT VOINICENI  
NR.291, CEAUȘU DE CÂMPIE, MS, RO

(54) MOTOR HIDRODINAMIC ACȚIONAT DE FLUX

(57) Rezumat:

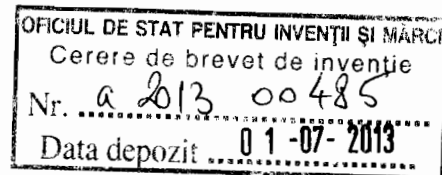
Invenția se referă la un motor hidrodinamic acționat de flux, care permite utilizarea practică a energiei cinetice a apei curgătoare, care se transformă în energie mecanică, respectiv, mișcare de rotație, care, la rândul ei, poate fi folosită pentru punerea în mișcare a unui generator de curent sau a unei pompe de apă, care va pompa apa necesară irigației suprafețelor agricole folosind cursurile râurilor, fără îngrădirea acestora prin construcții hidrotehnice, necesare creării unei căderi de apă. Motorul conform invenției este alcătuit dintr-o carcasă (1), amplasată perpendicular pe flux, care permite trecerea liberă a fluxului, în cadrul căreia, la extremități, sunt fixate, paralel, două axe (6), cu posibilitatea de rotire în locurile de prindere, cu câte două roți (2) de transmisie pe ele, una sau ambele fiind legate cinematic de un generator de curent sau pompă de apă, un element (3) flexibil care trece de roțile (2) de transmisie care mențin două rânduri de palete (4) interconectate, cu profil în formă de picătură, interconectate, care se pot deplasa liber axial în niște bușe (5) de pe elementul (3) flexibil, amplasate între aceste lanțuri la distanțe egale.

Revendicări: 1  
Figuri: 1



Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, solicitantului, protecția conferită potrivit dispozițiilor art.32 din Legea nr.64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de invenție a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de invenție este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).





## Motor hidrodinamic actionat de flux

Invenția se referă la un motor hidrodinamic actionat de flux ce permite utilizarea practică a energiei cinetice a apei curgătoare, care se transformă în energie mecanică, respectiv mișcare de rotație, care la rândul său poate fi folosită pentru punerea în mișcare a unui generator de curent sau a unei pompe de apă, care va pompa apa necesară irigației suprafețelor agricole folosind cursurile râurilor, fără îngrădirea acestora prin construcții hidrotehnice, necesare creerii unei căderi de apă..

Sunt cunoscute instalații energetice care funcționează pe baza principiului caderii de apă, ale căror putere depinde în mare măsură de înălțimea de cadere a apei, necesară pentru punerea în mișcare a turbinei.

Sunt cunoscute din vechime motoare hidro, care funcționează pe baza energiei apei curgătoare, reprezentând o roată sau cilindru cu paleți, al cărei parte de jos este imersată în apă.

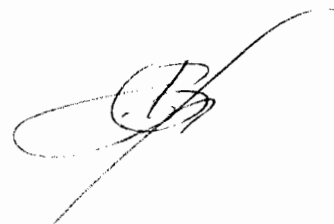
Sunt cunoscute motoare hidro, care funcționează pe baza energiei apei curgătoare, reprezentând o turbină amplasată pe curentul apei.

Sunt cunoscute motoare ce folosesc apa curgătoare (fluxul), apropiat econstrucțiv celei care face obiectul prezentei cereri de brevet, cum ar fi: SU 1694972 A1, 30.11.1991. SU 481 A, 31.07.1925. SU 10666 A, 31.07.1929. GB 188728 A, 23.11.1922. US 1355386 A, 12.10.1920. SU 1686217 A1, 23.10.1991. SU 1786281 A1, 07.01.1993. FR 2534636 A1, 20.04.1984. WO 87/05079 A1, 27.08.1987.

Motorul pentru utilizarea mediului curgător, descris în brevetul RU2166664C1, are suplimentar barele de sprijin, care mențin unghiul( $\alpha$ ) necesar deplasării paletelor și ghidajele în total 4, care asigură mișcarea rectilinie a lanțului cu palete, deoarece presiunea fluxului curbează lanțul, determinând schimbarea nedorită a unghiului( $\alpha$ ) ce se reflectă negativ asupra dinamicii funcționării dispozitivului. În varianta constructivă prezentată în brevet, pe elementele flexibile sunt amplasate role, menite să scadă frecarea în timpul trecerii elementului flexibil prin ghidaje, necesitând o precizie ridicată, ceea ce complică semnificativ construcția, făcând-o totodată vulnerabilă la defecțiuni. În fapt, această invenție nu a ajuns să fie utilizată pe scară largă, anume din cauza randamentului redus, datorat multitudinii punctelor de frecare de pe cele bare de sprijin și ghidaje, care reprezintă elemente de bază a motorului. Elementul proeminent care servește pentru poziționarea paletelor constituie un factor suplimentar de frecare. Dezavantajul acestei soluții tehnice este că în lipsa barelor de sprijin și a ghidajelor, implicite a roților de fugă pe ghidaje, dispozitivul devine total nefuncțional,

Problema pe care o rezolvă invenția constă în lipsa barelor de sprijin și a ghidajelor, implicite a roților de fugă pe ghidaje și înlocuirea lor cu un sistem de interconectare a paletelor, care nu are influență negativă asupra randamentului și care permite ca randamentul dispozitivului să crească exponențial.

Motorul hidrodinamic actionat de flux înlătură dezavantajele menționate anterior prin aceea că este alcătuit dintr-o carcasă amplasată perpendicular pe flux ce permite trecerea liberă a fluxului



În cadrul căreia, la extremități sunt fixate paralel două axe cu posibilitate de rotire în locurile de prindere, cu câte două roți de transmisie pe ele, unul sau ambele fiind legate cinematic de un generator de current sau pompă de apă, un element flexibil ce trece de roțile de transmisie care mențin două rânduri de palete cu profil aerodinamic de partea lor mediană interconectate, ce se pot deplasa liber axial în bușele de pe elementul flexibil amplasate între aceste lanțuri la distanțe egale.

Prin aplicarea invenției se obțin următoarele avantaje:

-posibilitatea amplasării mai multor motoare de flux consecutiv, de-a lungul râului în baterie, până la obținerea puterii dorite.

-elimina elementele constructive ce creau frecare

-folosirea fluxului cu un randament ridicat

-datorită randamentului ridicat, pe care îl are modulul decade necesitatea găsirii unor cursuri de apă cu viteze și debite mari, care se întâlnesc destul de rar, sau îngrădirii cursului apei pentru crearea acestor condiții în mod artificial.

.ecosistemul râului rămâne intact, ba chiar este ajutat, prin efectul de aerare (îmbogățire cu oxigen) a apei.

-râul rămâne liber pentru migrația peștilor și pentru navigație, sistemul fiind amplasat de-a lungul râului, la distanță minimă de la mal.

-energia electrică se produce non-stop, înghețurile și inundațiile nefiind o piedică pentru funcționarea normală a blocului energetic plutitor.

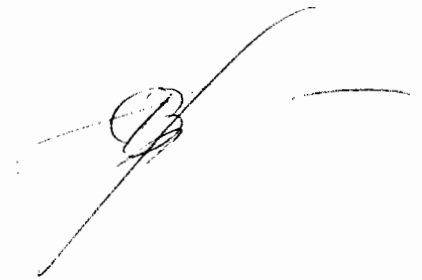
În continuare se da un exemplu de realizare al invenției în legătura cu figura 1 ce reprezintă motorul hidrodinamic acționat de flux conform invenției.

Motorul hidrodinamic acționat de flux este alcătuit dintr-o carcasa 1 cu trecere liberă a fluxului în cadrul căreia, la extremități sunt fixați paralel doi arbori (axe) 6 cu posibilitate de rotire în locurile de prindere, cu câte două roți de transmisie la extremități 2 pe ele și două elemente flexibile (lanțuri) 3 ce trec și sunt susținute de roțile de transmisie 2 formând două sisteme (perechi) interdependente de transmisie – sus și jos. Elementele flexibile mențin paletele dreptunghiulare 4 cu profil în forma de picatura ce se pot deplasa liber axial în bușele 5, amplasate pe aceste elemente flexibile (lanțuri) la distanțe egale. Carcasa fiind amplasată perpendicular pe flux iar fluxul de apă deplasându-se prin dispozitiv și acționând asupra paletelor 4 poziționate sub unghiul ( $\alpha$ ) determină prin descompunerea forțelor deplasarea paletelor 4 perpendicular fluxului, antrenând axele într-o mișcare rotativă.

Paletelor 4 prinse de lanțuri 3 trec de roata de transmisie 2 și se poziționează în rândul doi, totodată efectuând o rotire pe axele 5 pentru a se poziționa sub unghi egal și opus față de poziția lor inițială pe elementul flexibil, determinând astfel o mișcare continuă a elementului flexibil de transmisie (lanțul), atâta vreme, cât acționează fluxul fluidului.

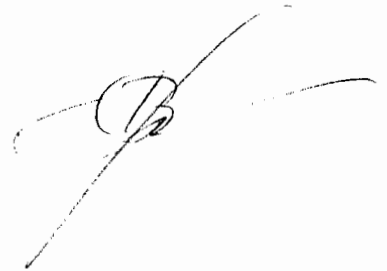
În timpul efectuării mișcării în curbă paletele 4 se repositionează față de elementul flexibil în sens invers păstrându-și unghiul inițial ( $\alpha$ ) astfel, încât mișcarea rândului doi de palete asigură mișcarea continuă a roților de transmisie 2. Repoziționarea paletelor, cât și menținerea unghiului necesar deplasării este asigurată de sistemul de interconectare a paletelor, care face obiectul invenției împreună cu profilul special, sub formă de picătură a paletelor.

Puterea mișcării de rotație generată de deplasarea paletelor cu elementul flexibil 3, este prelevată și utilizată la unul, sau ambii arbori, la care poate fi cuplat un generator de electricitate sau o pompă de apă pentru irigare.



**Revendicare**

1. Motor hidrodinamic actionat de flux caracterizat prin aceea ca este alcatuit dintr-o carcasa (1) amplasata perpendicular pe flux ce permite trecerea liberă a fluxului în cadrul căreia, la extremități sunt fixate paralel două axe (6) cu posibilitate de rotire în locurile de prindere, cu câte două roți de transmisie (2) pe ele, unul sau ambele fiind legate cinematic de un generator de current sau pompă de apă, un element flexibil (3) ce trece de roțile de transmisie (2) care mențin două rânduri de palate interconectate (4) cu profil in forma de picatura interconectate, ce se pot deplasa liber axial în bușele (5) de pe elementul flexibil (3) amplasate între aceste lanțuri la distante egale.



1

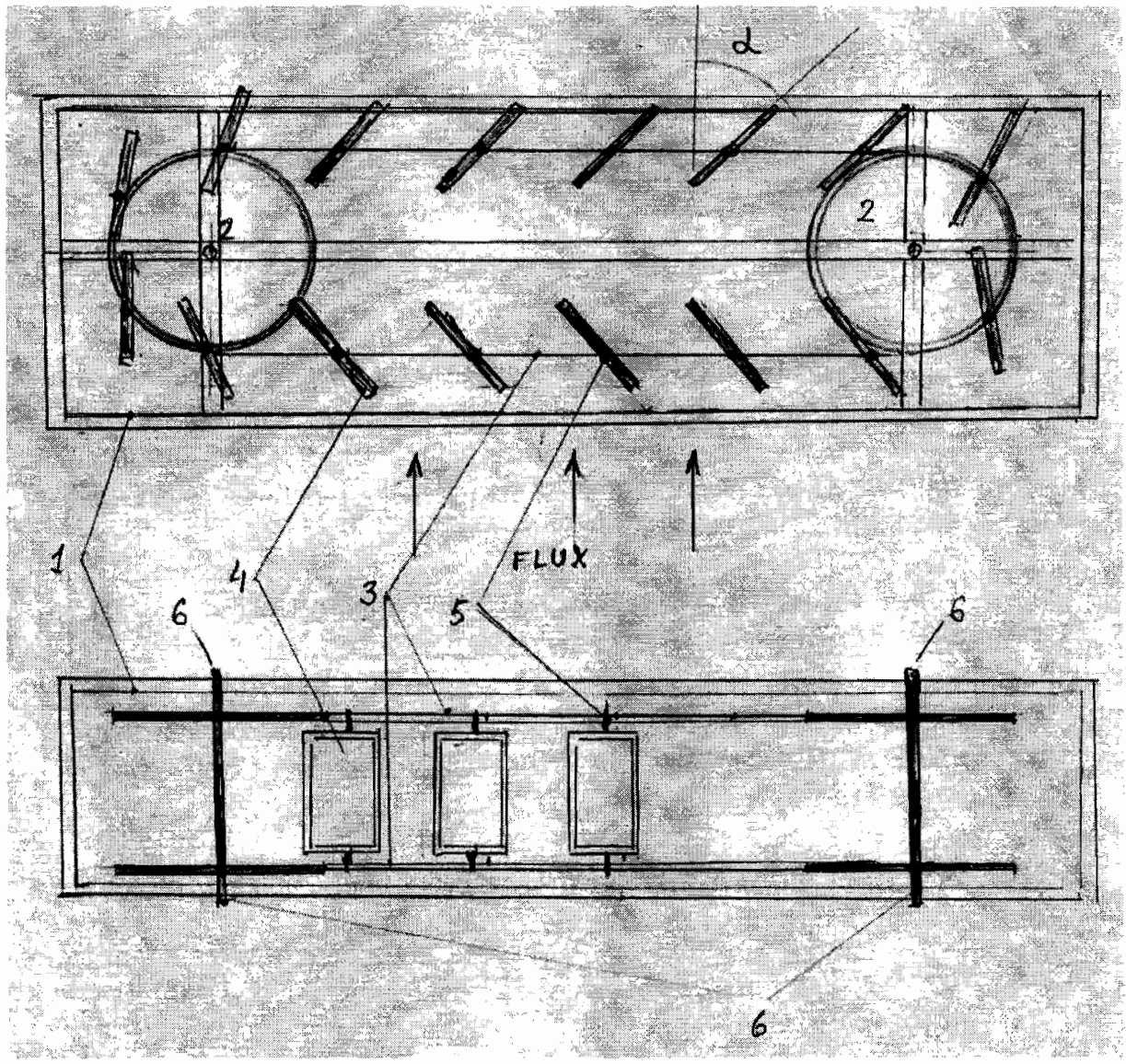


Fig. 1

A handwritten signature or mark, possibly a stylized 'S' or 'B', is located in the bottom right corner of the page.