



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2011 00533

(22) Data de depozit: 03.06.2011

(41) Data publicării cererii:
28.10.2011 BOPI nr. 10/2011

(71) Solicitant:
• NAȚIONAL M.C.D. S.R.L.,
PIAȚA NAȚIUNILE UNITE, NR. 3-5, BL. B1,
SC. B, AP. 42, SECTOR 4, BUCUREȘTI, B,
RO

(72) Inventatori:
• CÂMPEANU DAN, PIAȚA NAȚIUNILE
UNITE NR. 3-5 BL. B1 SC. B AP. 42,
BUCUREȘTI, B, RO

(54) UNITATE HIDROKINETICĂ

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o unitate hidrocinetică ce permite valorificarea la nivel superior a potențialului energetic al râurilor din zonele de șes, unde relieful plat nu permite construcția de baraje sau aducțiuni, și care este destinată transformării energiei cinetice a apelor curgătoare în energie mecanică utilă pentru producerea de energie electrică sau pentru pomparea apei, prin folosirea unor ansambluri hidrocinetice modulare, echipate cu generatoare sau pompe. Unitatea hidrocinetică, conform invenției, este alcătuită dintr-un prag (1) de nivel constant, prevăzut cu niște clapete (2) și cu două prize (3) de captare, prevăzute cu niște grătare (4) de protecție și cu câte unul sau mai multe racorduri (5) cu clapete, ce reglează debitele de apă necesare pentru acționarea unor ansambluri (6) hidrocinetice modulare, racordate la priza (3) de captare și care pot fi echipate cu generatoare electrice sau cu grupuri de pompare a apei.

Revendicări: 5
Figuri: 2

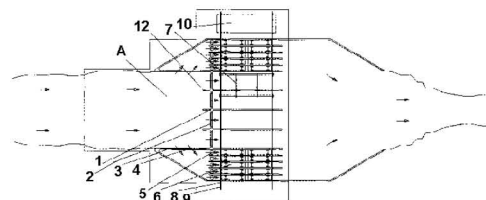


Fig. 1



UNITATE HIDROCINETICĂ

Invenția se referă la o unitate hidrocinetică care permite valorificarea la nivel superior a potențialului energetic al râurilor din zonele de șes, unde relieful plat nu permite construcția de baraje sau aducțiuni și care este destinată transformării energiei cinetice a apelor curgătoare în energie mecanică utilă pentru producerea de energie electrică sau pentru pomparea apei prin folosirea unor ansamble hidrocinetice modulare echipate cu generatoare sau pompe.

Pentru valorificarea potențialului energetic al râurilor din zonele de șes sunt cunoscute mai multe soluții, denumite zăgazuri, dar acestea prezintă unele dezavantaje:

- produc energie mecanică doar cu turbine de tip clasic care, în condițiile râurilor de șes au un randament redus în comparație cu ansamblele hidrocinetice modulare, fapt pentru care au o eficiență economică și energetică redusă;

- pe timpul iernii, apa îngheață în sistemele hidraulice, cauzând oprirea lor, fapt pentru care durata anuală de exploatare este redusă;

- la dezghețul apelor, crează acumulări de sloiuri care pot distruge sistemele hidraulice, ceea ce impune operații de înlăturare a sloiurilor, fapt pentru care au costuri de producție mari în raport cu capacitatea;

- nu pot valorifica întregul debit disponibil al râurilor pe care sunt instalate, fapt pentru care au o eficiență energetică redusă.

Problema pe care o rezolvă invenția constă în realizarea unei unități hidrocinetice care permite folosirea unor ansamble hidrocinetice modulare în scopul valorificării la nivel superior a potențialului energetic al râurilor din zonele de șes.

Unitatea hidrocinetică, conform invenției, înlătură dezavantajele de mai sus prin aceea că este prevăzută cu protecție contra înghețului apelor pe circuitul hidraulic, asigură deplasarea sloiurilor la dezghețul râurilor și permite valorificarea întregului debit disponibil al râurilor pe care este instalată.

Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției, în legătură cu fig. 1, și 2, care reprezintă:

- fig. 1 vedere în plan, fără panouri de acoperire;

- fig. 2 vedere în plan, cu panouri de acoperire;

Conform invenției, unitatea hidrocinetică este compusă dintr-un prag de nivel constant (1), prevăzut cu niște clapete (2), și două prize de captare (3), prevăzute cu niște grătare de protecție (4) și cu câte unul sau mai multe racorduri cu clapete (5), care reglează debitele de apă necesare pentru acționarea unor ansamble hidrocinetice modulare (6), racordate la priza de captare și care pot fi echipate cu generatoare electrice sau cu grupuri de pompare a apei.

Unitatea hidrocinetică este prevăzută cu o macara tip portal (7), montată pe șinele (8), susținute de pilonii (9), precum și cu un platou (10), amplasat pe unul din maluri, pentru lucrări de întreținere și reparații.

Unitatea hidrocinetică este acoperită cu panouri translucide și termoizolante (11), care produc și mențin în interior un efect de seră pentru protecția contra înghețului apelor pe timp de iarnă în circuitul hidraulic al unității.

Unitatea hidrocinetică are un canal (A), care permite deplasarea spre aval a sloiurilor la dezghețul râului prin deschiderea clapetelor (2), iar pentru spargerea sloiurilor și eliminarea acumulărilor de ghiață, pragul (1) este prevăzut cu pintenii (12).

Capacitatea energetică totală a unei unități hidrocinetice depinde în principal de înălțimea pragului (1), în funcție de care pot fi instalate unul sau mai multe ansamble

hidrocinetice modulare (6), racordate unul după altul și în funcție de debitul disponibil al unei prize (3), în funcție de care pot fi instalate unul sau mai multe ansamble hidrocinetice modulare (6) în paralel.

Unitatea hidrocinetică, conform invenției, prezintă următoarele avantaje:

- permite valorificarea eficientă a întregului debit disponibil al râurilor;
- fiind protejată contra viiturilor și contra înghețului apelor în circuitul hidraulic interior, poate funcționa fără întrerupere pe tot timpul anului.



REVENDICĂRI

1. Unitatea hidrocinetică, caracterizată prin aceea că, în scopul transformării energiei cinetice a râurilor de șes în energie mecanică, unitatea hidrocinetică este compusă dintr-un prag de nivel constant (1), prevăzut cu niște clapete (2), și două prize de captare (3), prevăzute cu niște grătare de protecție (4) și cu câte unul sau mai multe racorduri cu clapete (5), care reglează debitele de apă necesare pentru acționarea unor ansamble hidrocinetice modulare (6), racordate la priza de captare și care pot fi echipate cu generatoare electrice sau cu grupuri de pompare a apei.

2. Unitatea hidrocinetică, caracterizată prin aceea că, în scopul derulării operațiilor de întreținere și reparații, este prevăzută cu o macara tip portal (7), montată pe șinele (8), susținute de pilonii (9), precum și cu un platou (10), amplasat pe unul din maluri.

3. Unitatea hidrocinetică, caracterizată prin aceea că, în scopul protecției contra înghețului apelor pe timp de iarnă în circuitul hidraulic al unității, este acoperită cu panouri translucide și termoizolante (11), care se sprijină pe o structură metalică ușoară și care produc și mențin în interior un efect de seră.

4. Unitatea hidrocinetică, caracterizată prin aceea că, are un canal (A), care permite deplasarea spre aval a apelor la viituri și a sloiurilor la dezghețul râului prin deschiderea clapetelor (2), iar pentru spargerea sloiurilor și eliminarea acumulărilor de gheață, pragul (1) este prevăzut cu pintenii (12).

5. Unitatea hidrocinetică, caracterizată prin aceea că, are o capacitate energetică care depinde în principal de înălțimea pragului (1), în funcție de care pot fi instalate unul sau mai multe ansamble hidrocinetice modulare (6), racordate unul după altul și în funcție de debitul disponibil al unei prize de captare (3), în funcție de care pot fi instalate unul sau mai multe ansamble hidrocinetice modulare (6) în paralel.



03-06-2011

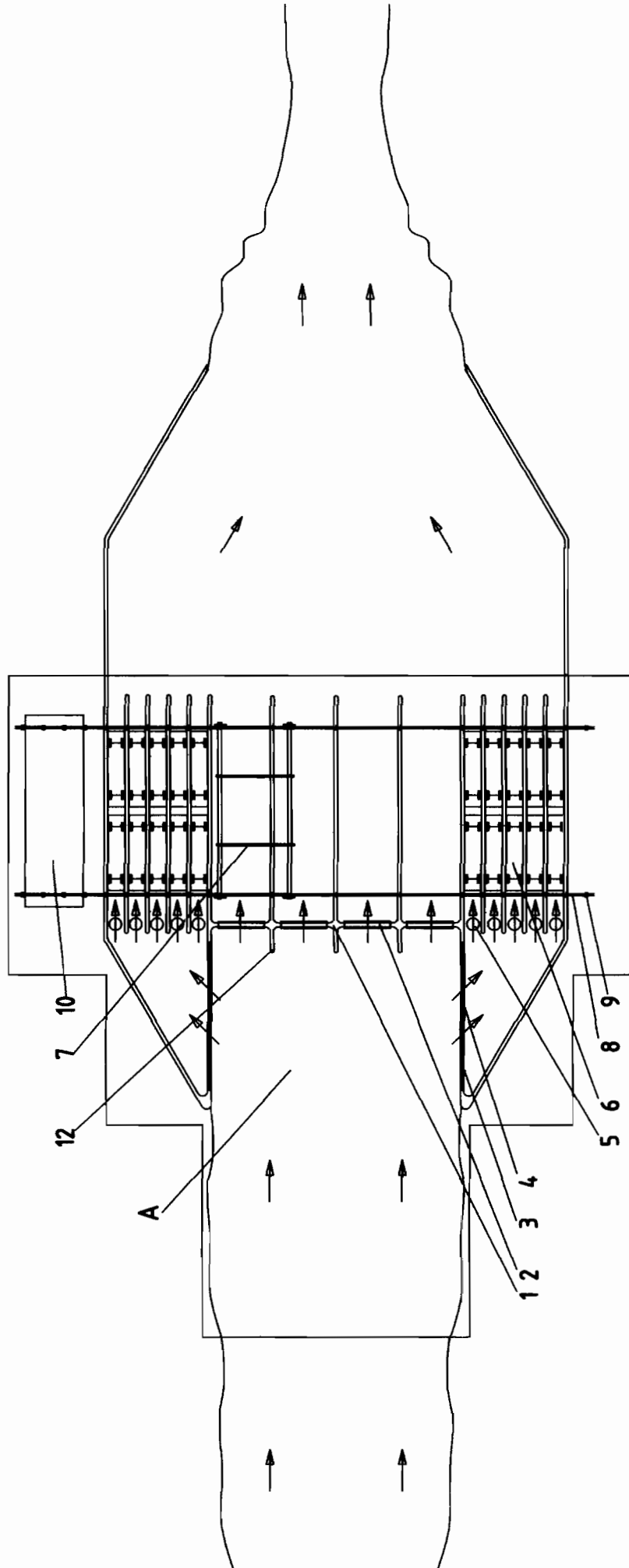


Fig. 1

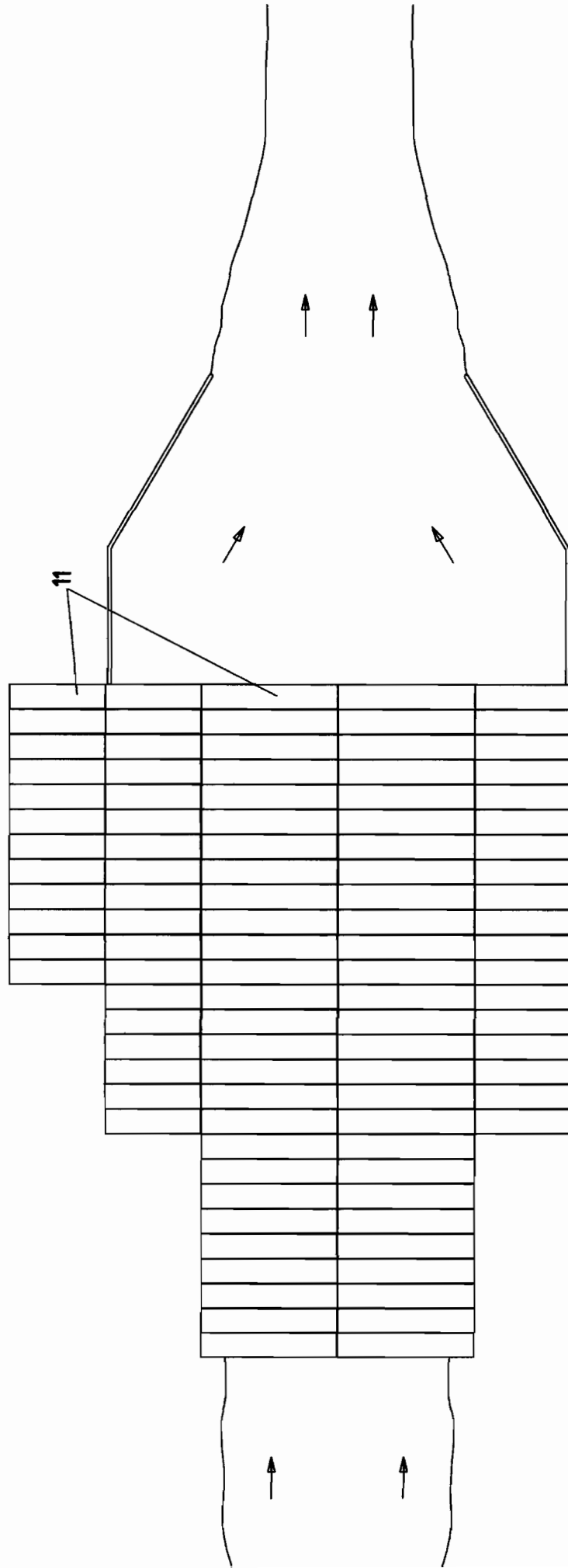


Fig. 2