



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2010 00471**

(22) Data de depozit: **02.06.2010**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30.07.2012** BOPI nr. **7/2012**

(41) Data publicării cererii:

29.10.2010

BOPI nr. **10/2010**

(73) Titular:

- **DAIA FLORIAN-PETRE,**
*STR.CORNELIU COPOSU, BL.3, SC.2,
AP.10, TÂRGU JIU, GJ, RO;*
- **RAICU TICUȘI PANTELIE,**
*SAT CRACU MUNTELUI,
COMUNA PONOARE, MH, RO;*
- **NEMȚOIU SIMONA-GRETA,**
*STR.VICTORIEI, BL.37, SC.3, ET.4, AP.14,
TÂRGU JIU, GJ, RO;*
- **POENARU DRAGOȘ ANDREI,**
*STR.VICTORIEI, BL.39, SC.3, ET.2, AP.9,
TÂRGU JIU, GJ, RO*

(72) Inventatori:

- **DAIA FLORIAN PETRE,**
*STR.CORNELIU COPOSU, BL.3, SC.2,
AP.10, TÂRGU JIU, GJ, RO;*
- **RAICU TICUȘI PANTELIE,**
*SAT CRACU MUNTELUI,
COMUNA PONOARE, MH, RO;*
- **NEMȚOIU SIMONA-GRETA,**
*STR.VICTORIEI, BL.37, SC.3, ET.4, AP.14,
TÂRGU JIU, GJ, RO;*
- **POENARU DRAGOȘ ANDREI,**
*STR.VICTORIEI, BL.39, SC.3, ET.2, AP.9,
TÂRGU-JIU, GJ, RO*

(56) Documente din stadiul tehnicii:

US 4146351; US 2300748

(54) **DISPOZITIV PENTRU REDUCEREA VORTEXULUI ȘI
CREȘTEREA GRADULUI DE OXIGENARE A APEI
TURBIMATE**



RO 125779 B1

1 Inventția se referă la un dispozitiv pentru reducerea vortexului și creșterea gradului
de oxigenare a apei turbinate, destinat utilizării în cadrul centralelor hidroelectrice.

3 Este cunoscut un sistem pentru admisia aerului în conul de aspirație al unei turbine,
conform brevetului **US 4146351**, care include niște camera de aerare, dispuse perimetral,
5 în interiorul conului tubului de aspirație, sub rotorul turbinei, alimentarea aerului în camera
de aerare fiind realizată prin intermediul unor conducte exterioare, iar evacuarea aerului în
7 tubul de aspirație se face prin fante de refulare dispuse către partea inferioară a camerelor
de aerare.

9 Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în reducerea vortexului și cavității
concomitent cu oxigenarea apei turbinate sub rotorul unei turbine.

11 Dispozitivul pentru reducerea vortexului și creșterea gradului de oxigenare a apei
turbinate, conform invenției, rezolvă problema tehnică menționată, prin aceea că este alcătuit
13 dintr-un corp cilindric închis la partea inferioară cu un capac inferior și prevăzut la partea
superioară cu o grilă de reținere, în interiorul corpului cilindric fiind poziționată o bilă de
15 reglare pentru obturarea unui canal central, care comunică cu conducta de alimentare,
prevăzută la exteriorul tubului de aspirație al turbinei cu o ramificație de aerare, care prezintă
17 un robinet de aerare, precum și o ramificație de oxigenare și o ramificație de golire.

19 Dispozitivul pentru reducerea vortexului și creșterea gradului de oxigenare a apei
turbinate, conform invenției, prezintă următoarele avantaje:

21 - asigură un regim de curgere stabil și elimină vibrațiile turbinelor din centralele
hidroelectrice;

- reduce fenomenul de cavitație a organelor componente ale turbinelor;

23 - creșterea gradului de oxigenare a apei turbinate.

25 Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției în legătură și cu figura, care
reprezintă o secțiune longitudinală printr-o turbină ce conține dispozitivul conform invenției,
montat în conul tubului de aspirație.

27 Dispozitivul pentru reducerea vortexului și creșterea gradului de oxigenare a apei
turbinate, conform invenției, este alcătuit dintr-un corp cilindric **1**, închis la partea inferioară
29 cu un capac **2** inferior și prevăzut la partea superioară cu o grilă de reținere **3**. În interiorul
corpului **1**, sub grila **3**, este poziționată o bilă **4** de reglare care poate obtura un canal **a**
central care comunică cu o conductă **13** de alimentare.

31 Corpul cilindric **1** este montat în partea centrală, superioară, a conului tubului de
33 aspirație **5** și este susținut prin trei brațe radiale **6**, dispuse echidistant la 120° .

35 Conducta de alimentare **13** traversează tubul de aspirație **5** către exterior, unde
prezintă o ramificație de aerare **7**, prevăzută cu un robinet de aerare **8**, precum și o
ramificație de oxigenare **9** și o ramificație de golire **10**.

37 Corpul cilindric **1** este orientat cu grila de reținere **3** către rotorul turbinei **11**, încadrat
de aparatul director **12**, astfel încât în situația deschiderii robinetului de aerare **8**, la apariția
39 vortexului central, bila de reglare **4** este aspirată către grila **3**, deschizând canalul central **a**
și permițând pătrunderea aerului atmosferic în interior.

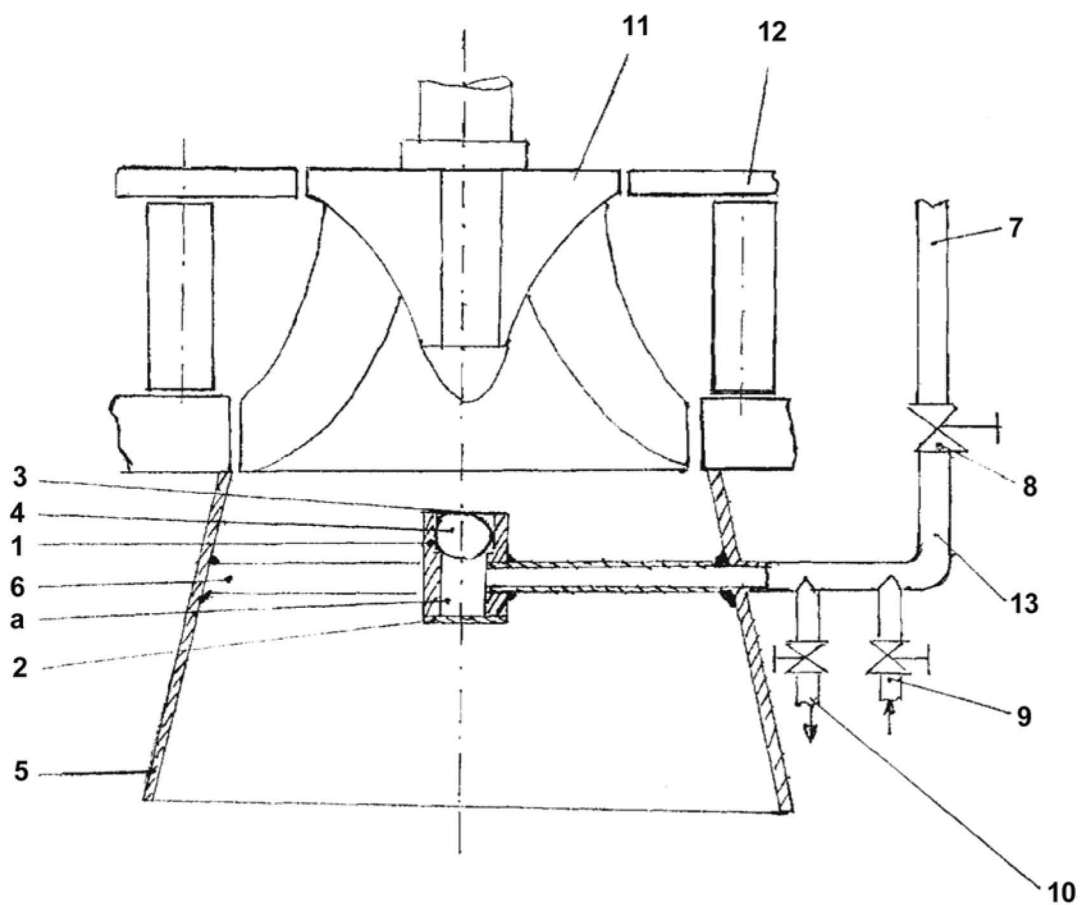
41 Pentru oxigenarea apei turbinate, se deschide ramificația **9** și se închid ramificațiile
43 **7** și **10**, iar pentru golirea dispozitivului se închide ramificația **9** și se deschid ramificațiile **7**
și **10**.

RO 125779 B1

Revendicări

1. Dispozitiv pentru reducerea vortexului și creșterea gradului de oxigenare a apei turbinate, care cuprinde un tub de aspirație (5) ce se continuă la partea superioară cu un rotor (11) al unei turbine, iar la exterior este prevăzut cu o conductă de alimentare (13), **caracterizat prin aceea că** este alcătuit dintr-un corp cilindric (1) închis la partea inferioară cu un capac inferior (2) și prevăzut la partea superioară cu o grilă de reținere (3), în interiorul corpului cilindric fiind poziționată o bilă de reglare (4) pentru obturarea unui canal central (a), care comunică cu conducta de alimentare (13), prevăzută la exteriorul tubului de aspirație (5) al turbinei, cu o ramificație de aerare (7), care prezintă un robinet de aerare (8), precum și o ramificație de oxigenare (9) și o ramificație de golire (10). 11
2. Dispozitiv conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că**, corpul cilindric (1) este orientat cu grila de reținere (3) către rotorul turbinei (11), astfel încât în situația deschiderii robinetului de aerare (8), la aspirația vortexului central, bila de reglare (4) este aspirată către grila de reținere (3), deschizând canalul central (a), permițând pătrunderea aerului atmosferic în interior, iar pentru oxigenarea apei turbinate se deschide ramificația de oxigenare (9) și se închid ramificațiile de aerare (8) și de golire (10). 17

(51) Int.Cl.
F03B 3/04 (2006.01);
F03B 11/00 (2006.01);
F03B 3/02 (2006.01)



Editare și tehnoredactare computerizată - OSIM
Tipărit la: Oficiul de Stat pentru Invenții și Mărci
sub comanda nr. 373/2012