

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2011 00282

(22) Data de depozit: 31.03.2011

(41) Data publicării cererii:
28.09.2012 BOPI nr. 9/2012

(71) Solicitant:
• MARIAN EMIL, STR.POENARI NR. 2,
BL.12, SC.C, AP.94, SECTOR 4,
BUCUREȘTI, B, RO

(72) Inventatori:
• MARIAN EMIL, STR.POENARI NR.2,
BL.12, SC.C, AP.94, SECTOR 4,
BUCUREȘTI, B, RO

(54) HIDROTURBINĂ

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o hidroturbină care poate intra în componența unor hidrogeneratoare electrice, utilizabile pe cursul râurilor, adaptabilă la diferite căderi de apă și diferite debite. Hidroturbina conform invenției este alcătuită dintr-un rotor (1) cu un contur profilat cu cupe închise lateral, care se poate roti într-o carcasă (2), sub formă de S, prin intermediul unui ax (3), și niște lagăre (4) montate în niște capace (5) laterale, împreună cu care poate forma o cameră volumetrică, radial progresiv închisă, astfel încât rotorul (1) să aibă o priză de contur cu coloana apei de antrenare, pentru a prelua de la aceasta inerția constantei de rotație, iar terminația sub formă de S a carcasei asigură evacuarea apei din turbină.

Revendicări: 2
Figuri: 4

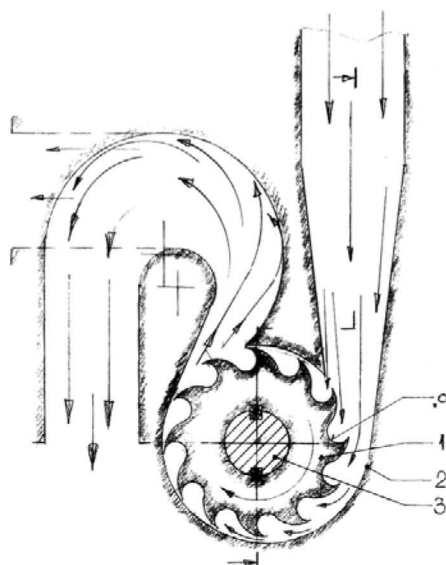
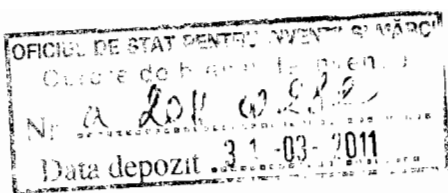


Fig. 1





HIDROTURBINA

Inventia se refera la o turbina hidraulica care poate intra in componenta unor hidrogeneratoare electrice,utilizabile pe cursul raurilor,adaptabila la diferite caderi de apa si diferite debite.

Se cunosc in prezent mai multe modele de turbine hidraulice, cum ar fi turbinele Pelton, Francis,Caplan,etc.Referindu-ne la primele doua,care folosesc mai ales caderile de apa, ca generatoare de debit si presiune,consider ca acestea au o organologie complexa, uneori,poate prea complexa pentru o turbina de apa,chiar daca acestea au ajuns la performante ridicate.Proiectarea acestor turbine tine in mare parte de experienta proiectantului, si de acuratetea executiei,avand in vedere complexitatea acesteia. Conditia de executie, si de montaj a acestor agregate duc la preturi ridicate, ne la indemana oricarei caderi de apa.Pe deasupra,in cazul acestor turbine,fluxul de putere din amonte,nu este legat direct de rotor, interpunandu-se intre acestea, fie diuzele de impuls fie paletele directoare ale partii statorice, functie de turbina.Aceasta, pe deo parte poate aduce servicii de reglaj dar pe de alta, intrerupand legatura directa dintre constanta fluxului de putere si rotor il lasa pe acesta in voia fluctuatiilor de sarcina a consumatorului.Toate acestea par a duce la o complexitate platita uneori inutil, atat ca fabricatie cat si ca functionalitate si intretinere..Pe langa acestea,in multe cazuri,o parte a debitului din amonte,se poate pierde in sistem.

Hidroturbina conform inventiei, este o turbina de tip volumetric,a carei rotor se poate rotii intr-un spatiu radial progresiv inchis,fara a admite pierderi de debit,si a carei rotor,este influentat direct de potentialul masic al caderii de apa cu care este in contact,si care,facand masa directa cu fluxul de putere, admite mult mai greu unele abateri de la turatia prereglata, in cazul unor fluctuatii de sarcina.Astfel,un ventil lenticular montat in amonte la o distanta corespunzatoare unei curgeri laminare spre turbina,poate preregla si gestiona intr-un regim optim functionarea turbinei conf. inventiei.Deasemenea , constructia turbinei de tip volumetric conf. inv.foloseste o organologie simpla si robusta,cu grad mare de siguranta in functionare, si poate fi proiectata pentru o gama larga de debite si caderi de apa,la preturi reduse.Pentru microhidroagregate,aceata poate avea componente ca rotorul si carcasa turnate din unele materiale plastice.

Se da mai jos u exemplu de realizare a inventiei conf. fig. 1,2,3,4 si 5.

- Fig 1 O schema functionala a turbinei volumetrice,
- Fig. 2 O sectiune longitudinala prin structura organologica a turbinei.
- Fig 3 Schema de amplasare a unei centrale hidroelectrice conf. inventiei pe traseul unei coloane cu cadere de apa.
- Fig 4 Vederea din "A"adica de sus, a unui grup hidroenergetic conf. inventiei,
- Fig.5 Vederea de sus a unui grilaj rabatabil de protectie a filtrului de admisie a apei in coloana de aductiune.

Hidroturbina conf. inventiei se caracterizeaza prin aceea ca,foloseste un rotor 1, cu un contur cu cupe "a" de un anumit profil, inchis lateral,care se poate roti intr-o carcasa 2 in forma de "S",prin intermediul unui ax 3,fixat prin niste lagare 4 in capacele 5 care inchid carcasa 2 in dreptul rotorului 1.Niste labirinti "b"dispusi pe lateralele conturului rotorului 1, pot etansa in raport cu carcasa 2, unele scurgeri din camera volumetrica, in timpul pornirii.Capacele 5, sant

prevazute cu niste orificii "c" de scurgere a unor pierderi prin labirintii "b" ai rotorului
1. Carcasa 2, cu un profil radial progresiv inchis de acces al apei spre rotor, poate asigura acestuia o priza substantiala si progresiva cu coloana de apa in cadere, creind o dependenta utila de stabilitate intre turatia rotorului turbinei, si constanta inertiala a coloanei de alimentare. Un suport 6, poate sustine turbina si generatorul acesteia, dupa caz, in raport cu conditiile de fixare in teren. Printr-un ventil lenticular 7, fixat in amonte pe o coloana de alimentare 8 a turbinei se poate preregla initial turatia de regim a acesteia, si controla in mod automat turatia de lucru dupa caz. Un filtru 9, fixat la gura de alimentare a coloanei 8, poate filtra apa la intrare. Un grilaj rabatabil 10, poate proteja filtrul 9 de dif. aluviuni. Un sistem de reglaj 11, poate intervenii, dupa caz, asupra ventilului lenticular 7.



BIBLIOGRAFIE

- 1- Craciun C. Mecanica fluidelor si masini hidraulice. Institutul Politehnic Bucuresti,1992.
- 2- Anton V. Hidraulica si masini hidraulice. Ed. Did. si Pedagogica,1979
- 3- Ionescu G. Mecanica fluidelor si masini hidraulice, Ed. Did. sip ed. 1983



REVENDICARI

- 1- Hidroturbina conform inventiei, ce se caracterizeaza prin aceea ca foloseste un rotor 1, profilat pe contur cu niste cupe inchise lateral, care, prin intermediul unui ax 3, si niste lagare 4, se poate roti intr-o carcasa 2 sub forma de "S" a carei profil interior formeaza cu rotorul o camera volumetrica progresiv inchisa, favorizand o priza optima a rotorului 1 cu masa inertiala a apei de alimentare.
- 2- Hidroturbina conform inventiei ce se caracterizeaza prin aceea ca, foloseste un rotor profilat cu niste cupe pe contur, inchise lateral cu niste pereti profilati prevazuti cu niste labirinti "b" de etansare in raport cu conturul circular din capacele laterale 5, formand impreuna o etansare fara contact a conturului rotorului 1 cu carcasa 2 intr-o forma de inchidere progresiva.



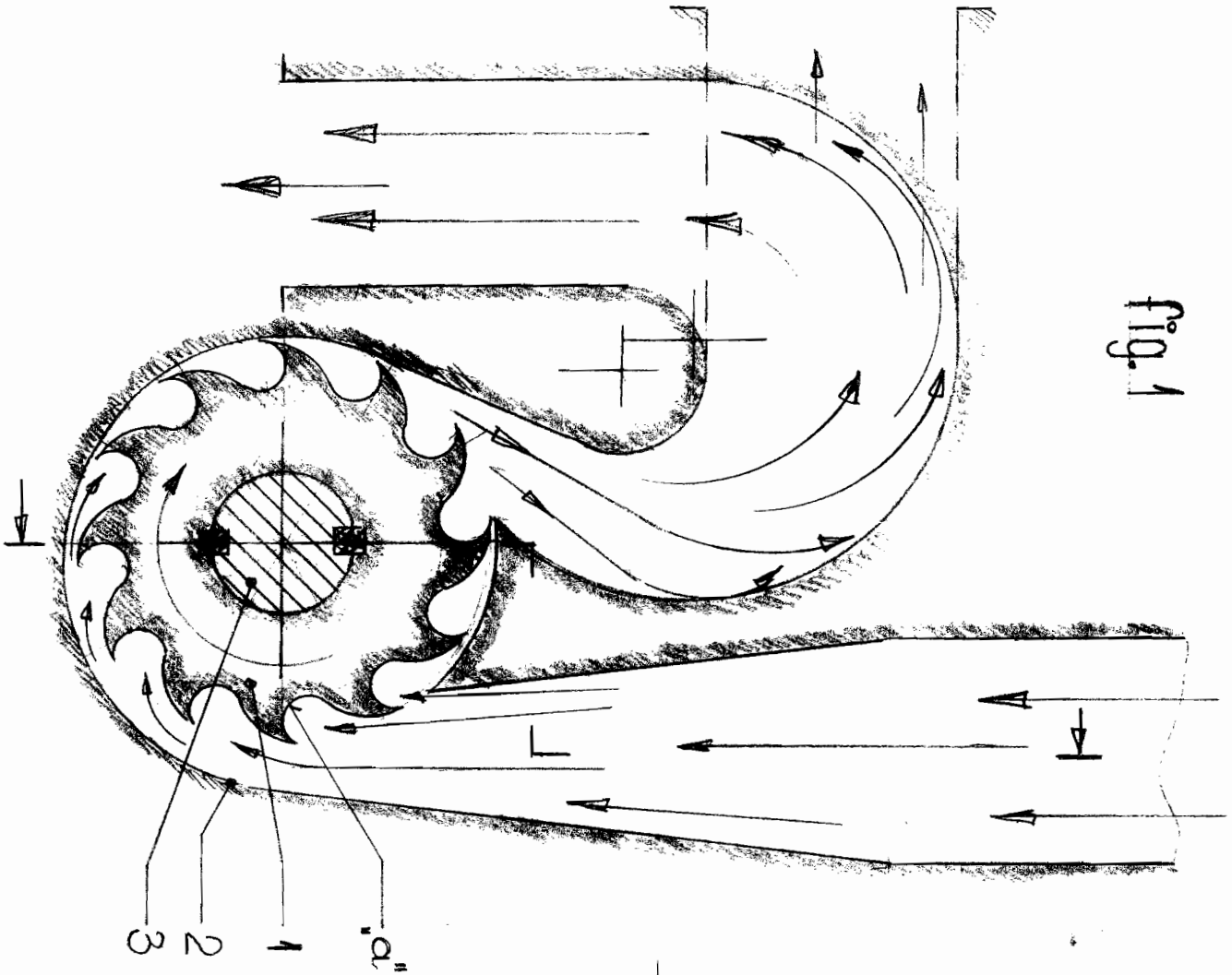


fig. 1

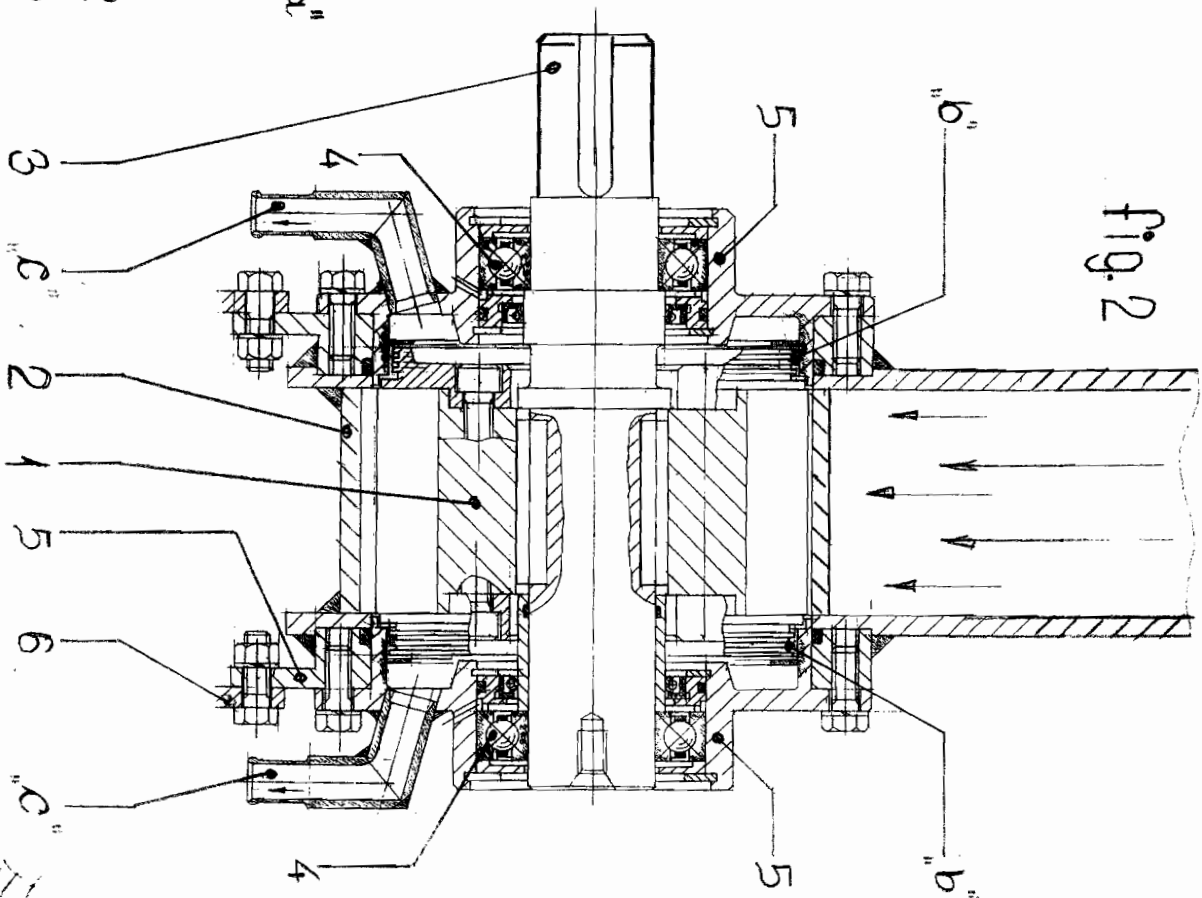
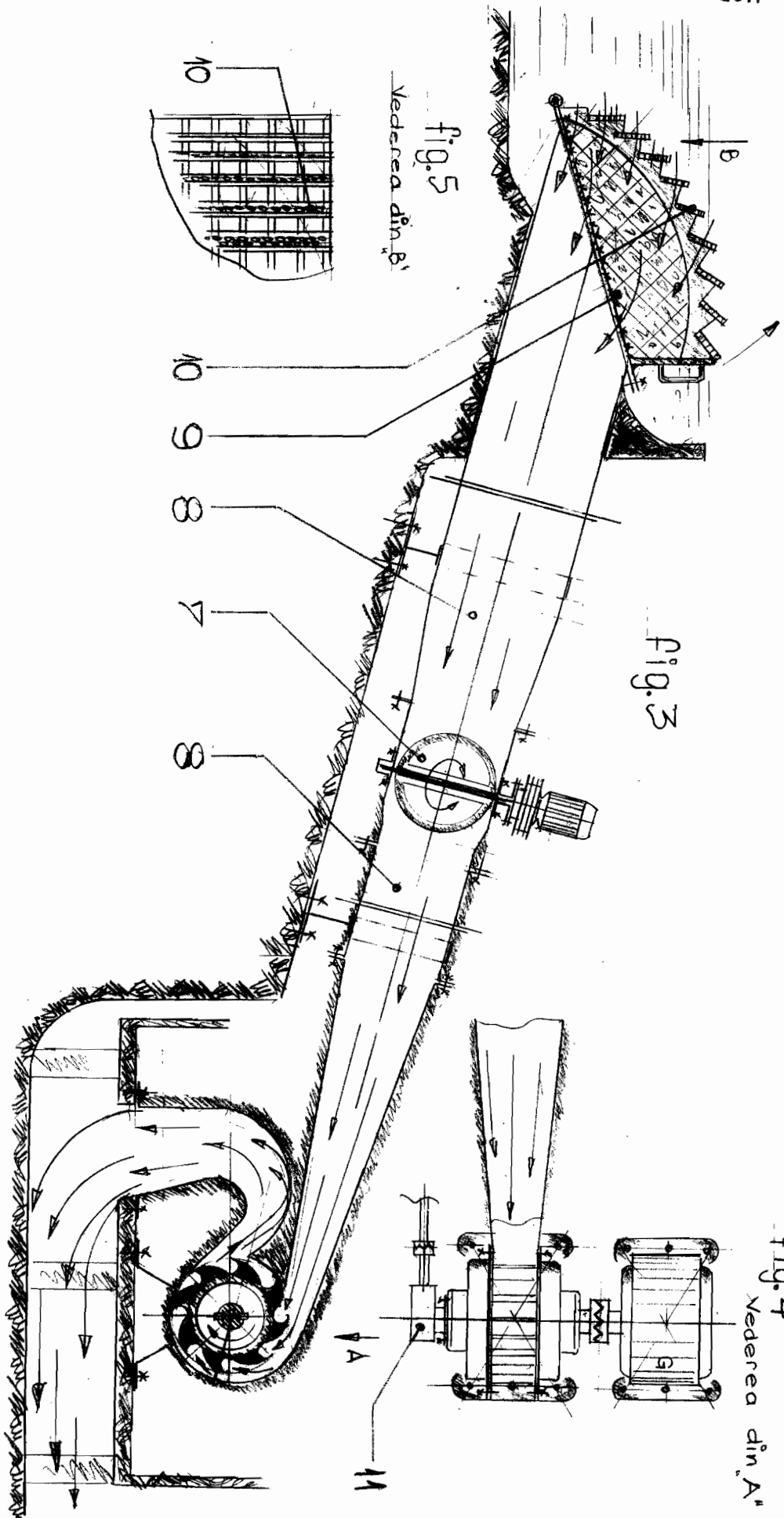


fig. 2

Handwritten scribbles or marks at the bottom left of the page.



[Handwritten signature]