

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2011 00389

(22) Data de depozit: 26.04.2011

(41) Data publicării cererii:
30.10.2012 BOPI nr. 10/2012

(71) Solicitant:
• POPA MIHAI, COMUNA PĂUNEȘTI,
VRANCEA, VN, RO

(72) Inventatori:
• POPA MIHAI, COMUNA PĂUNEȘTI,
VRANCEA, VN, RO

(54) ROTOR EOLIAN MULTIETAJAT PENTRU IRIGAȚII

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un rotor eolian multietajat, folosit în extragerea apei pentru irigații. Rotorul conform invenției are un ax (2) prevăzut cu mai multe etaje de palete (1), susținut de un cadru (3) metalic și care se sprijină pe un rulment (5) de presiune, având la bază un sistem (4) de transmisie către o pompă (6) de apă.

Revendicări: 1
Figuri: 3

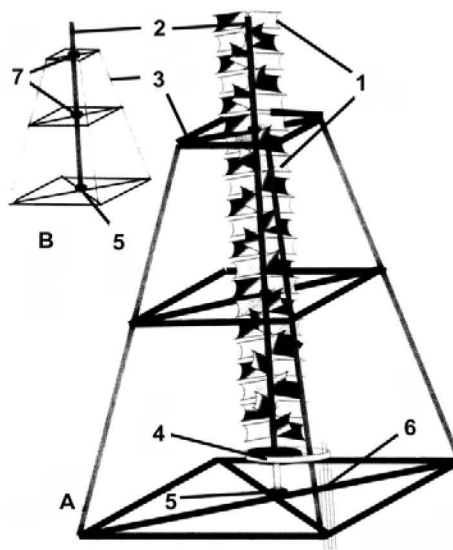


Fig. 1



ROTOR EOLIAN MULTIETAJAT PENTRU IRIGAȚII

Invenția se referă la construcția unui rotor eolian ce are pe axul vertical de susținere și rotație mai multe etaje de palete care măresc suprafața de captare a vântului.

Sunt cunoscute turbinele eoliene amplasate în vârful unui ax de susținere imobil.

Dezavantajul acestora constă pe de o parte în suprafața mică de captare a vântului iar pe de altă parte în nevoia de amplasare a generatorului în vârful axului de susținere fapt care face dificilă amplasarea și întreținerea acestuia.

Problema tehnică pe care o rezolvă rotorul eolian multietajat constă în plasarea mai multor etaje de palete pe întreg axul de susținere și rotație, lucru ce permite mărirea semnificativă a suprafeței portante, și amplasarea transmisiei respectiv generatorului la baza rotorului, fapt ce ușurează instalarea și întreținerea acestora.

Rotorul eolian multietajat conform invenției înlătură dezavantajele soluțiilor existente, prin aceea că, mărește suprafața portantă prin amplasarea mai multor etaje de palete Savonius pe axul vertical de susținere și rotație. La baza axului rotorului este amplasată fulia de transmisie spre generator, sau spre o pompă de apă. Axul vertical al rotorului se află în centrul unui cadru metalic de susținere asemănător unei sonde.

Rotorul eolian cu palete dispuse pe mai multe etaje prezintă următoarele avantaje. 1. Este simplu, are greutate mică, este ușor de realizat și este foarte ieftin deoarece pe același suport sunt plasate mai multe turbine eoliene. Sistemul de susținere tip cadru de sondă are o bază largă foarte stabilă ancorată de niște țevi fixate în beton. fiind ușor de demontat și transportat funcție de necesități. Folosirea sistemului eolian la scoaterea apei din pânza freatică nu necesită generatoare baterii și transformatoare de curent alternativ în continuu și viceversa, mecanisme complicate extrem de scumpe cu randament scăzut ce anulează amortizarea investiției. Spre deosebire de curentul electric care trebuie să fie constant, extragerea directă a apei se poate face cu debite variabile indiferent de variabilitatea vitezei vântului.

Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției în legătură și cu figurile invenției.

Fig 1 (A) reprezintă o vedere de ansamblu a rotorului (2) cu mai multe etaje de palete Savonius (1) susținut de cadrul de cadru metalic (3). Axul rotorului (2) se sprijină pe un rulment de presiune (5) și are la bază sistemul de transmisie (4) spre pompa de apă (6). Fig. 1(B) reprezintă

26-04-2011

cadrul metalic (3) cu axul rotorului (2) susținut și echilibrat prin intermediul rulmenților (5) și (7).

Fig. 2 (A) reprezintă poziționarea paletelor (1) unui etaj privit de sus. Se observă prinderea paletelor (1) de axul de rotație (2) într-un unghi de 120° .

Fig. 2 (B) reprezintă dispunerea spirală a etajelor de palete (1) privite de sus. Fig 2 (C) reprezintă scheletul prin intermediul căruia se prind paletele (1) la nivelul unui etaj.

Fig. 2 (D) reprezintă o singură paletă (1) formată dintr-o plasă de sârmă, îmbrăcată cu folie, prinsă pe un braț din lemn, rigidizată cu ajutorul întăritoarelor (4).

Fig. 3 reprezintă mecanismul de extracție a apei pentru irigații astfel: pe axul (1) a rotorului este amplasată fulia 2 care prin curea (3) transmite mișcarea de rotație axului (4) din interiorul pompei (5) forată la nivelul pânzei freatice (6). Axul (4) este asamblat în rulmenții (7) și are la capătul inferior paletele (8) rotorului pompei (5).

REVENDICĂRI

1. Rotor eolian multietajat (2) caracterizat prin aceea că stâlpul pe care sunt amplasate mai multe etaje de turbine Savonius (1) reprezintă axul de rotație al acestora, înlocuind sistemul un stâlp, respectiv un ax o turbină cu conceptul reprezentat de un stâlp ax (2), pe care pot fi amplasate foarte multe turbine.

2. Cadrul metalic (3), tip sondă care susține a rotorul multietajat.



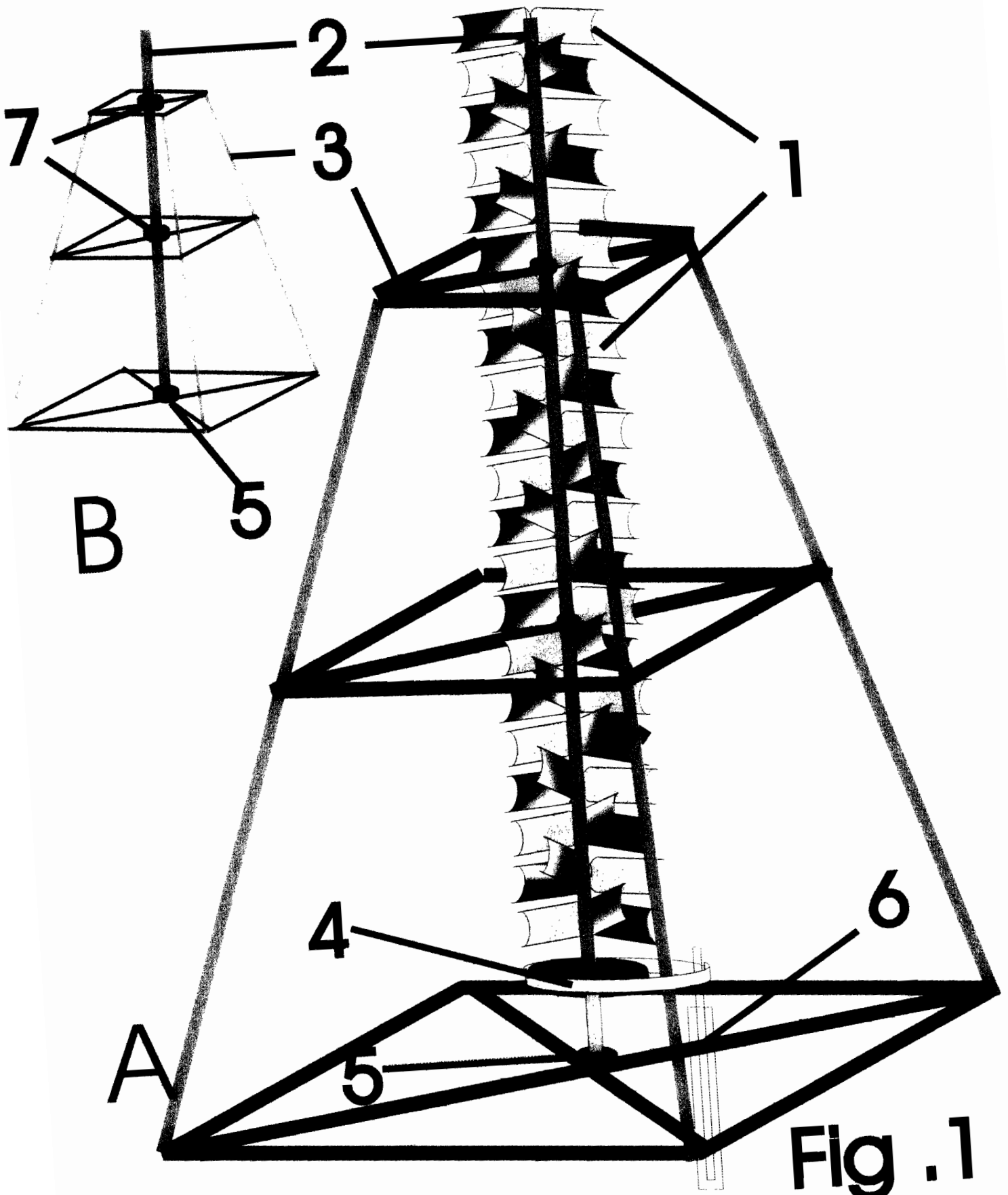


Fig .1

M. M.

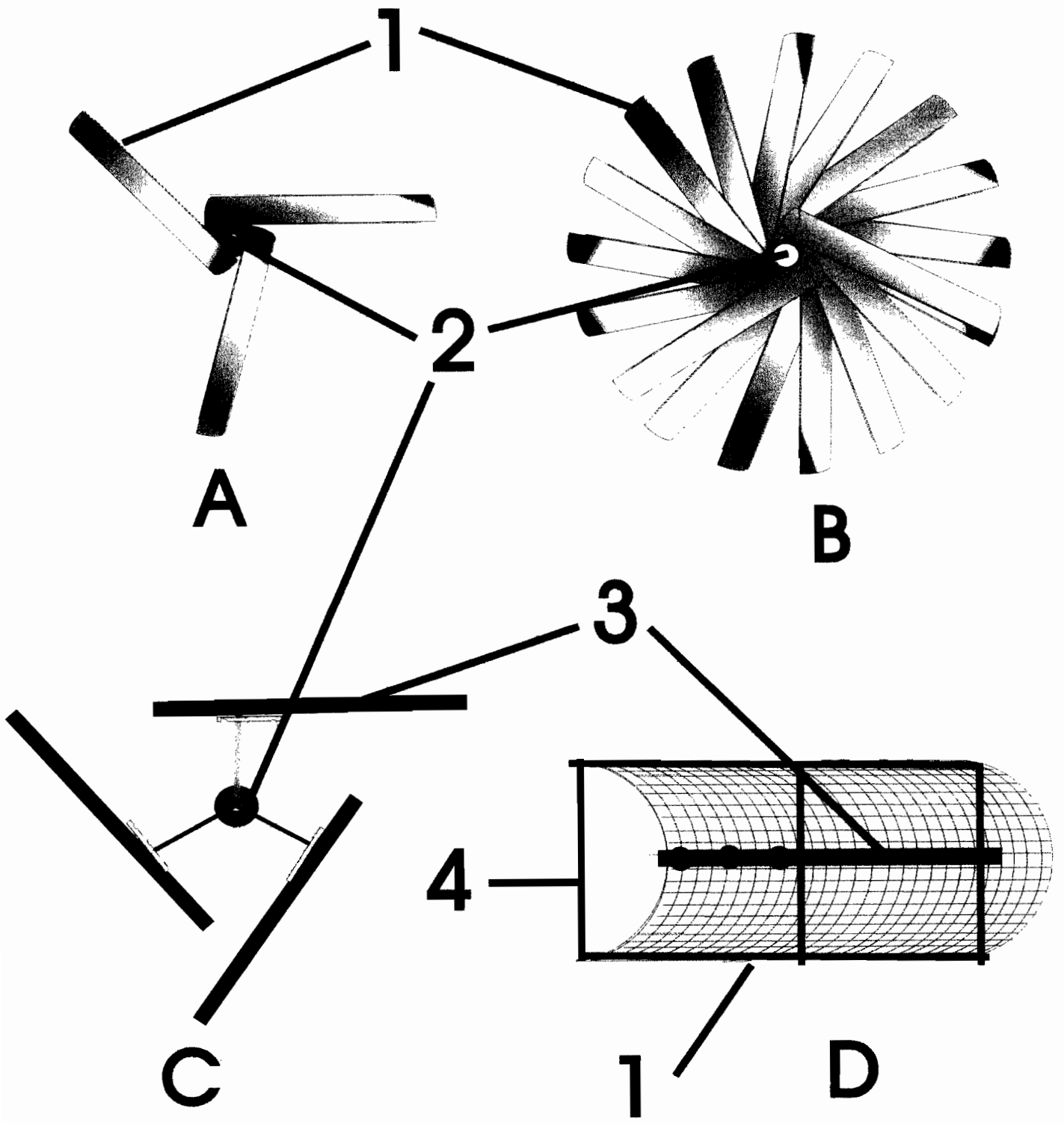


Fig. 2

Signature

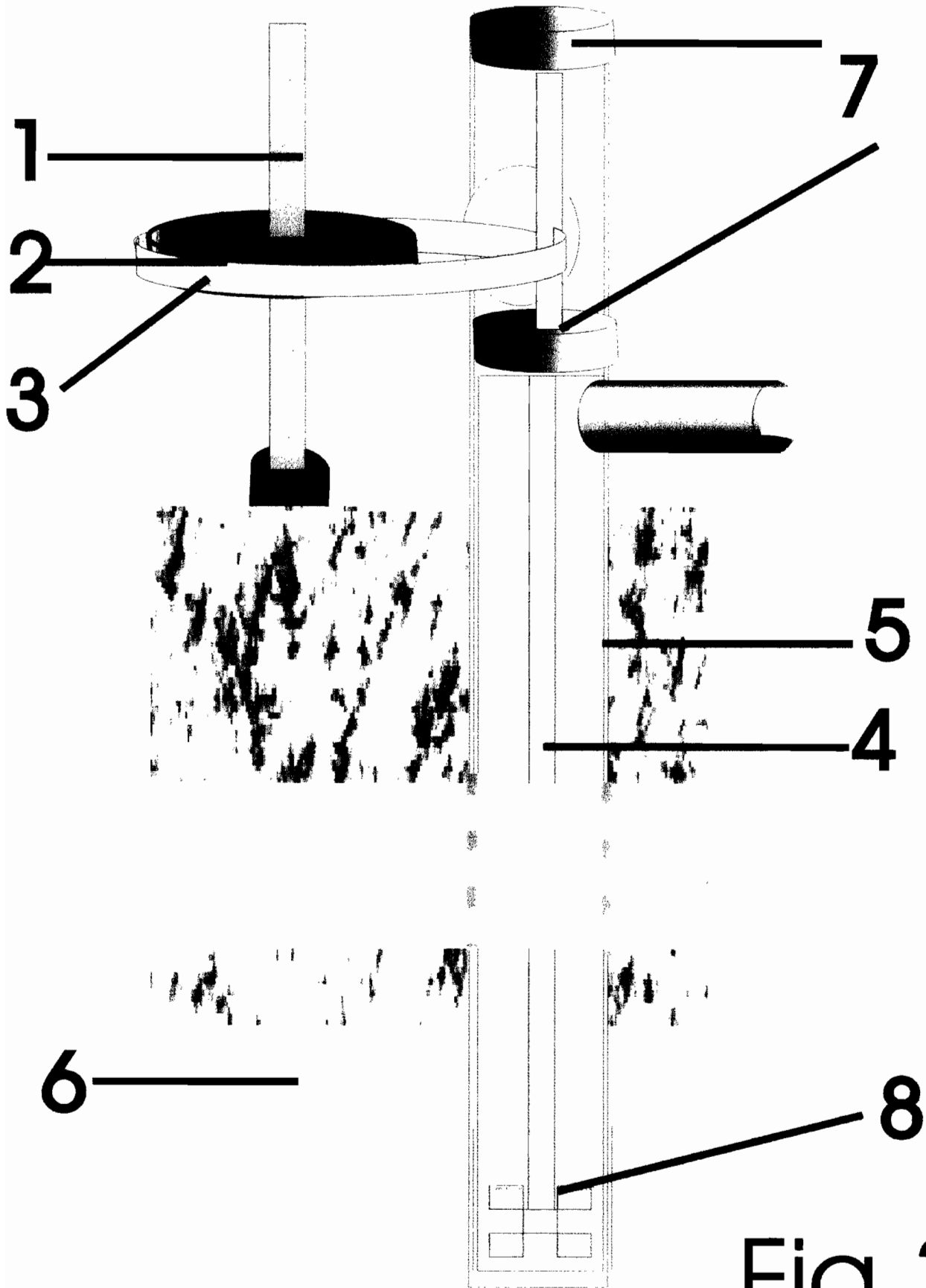


Fig.3

Amir