



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2011 00627**

(22) Data de depozit: **01.07.2011**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30.01.2015** BOPI nr. 1/2015

(41) Data publicării cererii:
30.01.2012 BOPI nr. 1/2012

(73) Titular:
• **INSTITUTUL NAȚIONAL DE
CERCETARE-DEZVOLTARE
AEROSPAȚIALĂ "ELIE CARAFOLI" -
INCAS BUCUREȘTI, BD.IULIU MANIU
NR.220, SECTOR 6, BUCUREȘTI, B, RO**

(72) Inventatori:
• **OPRIȘIU CORNEL, BD.IULIU MANIU
NR.55, BL.17, SC.F, ET.4, AP.228,
SECTOR 6, BUCUREȘTI, B, RO;**

• **ABABEI DAN, ȘOS.PANTELIMON NR.311,
BL.7, SC.C, ET.5, AP.99, SECTOR 2,
BUCUREȘTI, B, RO;**
• **NILA ION, STR.SIBIU NR.9, BL.3 S 14,
SC.A, ET.5, AP.63, SECTOR 6,
BUCUREȘTI, B, RO**

(56) Documente din stadiul tehnicii:
**RO 119966 B1; CN 2591266 Y;
CN 2578551 Y**

(54) **INSTALAȚIE EOLIANĂ PENTRU IRIGAȚII**



1 Invenția se referă la o instalație eoliană, pentru irigații, utilizată la extragerea apei de la
diferite adâncimi, prin captarea energiei vântului și transformarea acesteia în energie mecanică
3 utilă, pentru extragerea apei.

 Se cunoaște o instalație eoliană, pentru irigații, conform documentului **RO 119966 B1**,
5 care este alcătuită dintr-un rotor combinat, legat printr-un cuplaj de o pompă prevăzută cu un
clichet, care asigură menținerea înălțimii coloanelor de apă, în absența acțiunii vântului, și un
7 rezervor în care este deversată apa extrasă prin niște conducte, de niște dopuri trase de niște
frânghii, care se înfășoară pe niște fulii. La această instalație, pompa mecanică lucrează pe un
9 ax perpendicular pe axul rotorului eolian, transmisia fiind asigurată de un angrenaj conic și de
un cuplaj mecanic, care conduc la diminuarea randamentului.

11 Se cunosc instalații eoliene, pentru extragerea apei de la diferite adâncimi, prin captarea
energiei vântului și transformarea acesteia în energie mecanică utilă, instalații prevăzute cu
13 elice multipale, cu ax orizontal.

 Acele instalații prezintă dezavantajul că nu asigură un regim continuu de extragere a
15 apei, fiind necesară reorientarea elicei multipală pe direcția momentană a vântului. În același
timp, instalația prezintă dezavantajul unei construcții complexe și cu un consum mare de
17 materiale.

 Se mai cunosc instalații prevăzute cu rotoare acționate de către forța de presiune
19 datorată vântului, cu ax vertical, de tip Savonius.

 Acele instalații prezintă dezavantajul că randamentul aerodinamic este foarte scăzut,
21 iar pentru extragerea eficientă a apei de la diferite adâncimi, sunt necesare instalații cu gabarit
mare.

23 Problema tehnică, pe care o rezolvă invenția, constă în realizarea unei instalații eoliene,
pentru irigații, care asigură extragerea apei de la diferite adâncimi.

25 Instalația eoliană, pentru irigații, conform invenției, rezolvă problema tehnică menționată
și înlătură dezavantajele enumerate anterior, prin aceea că este alcătuită dintr-o placă de bază
27 pe care este fixată o carcasă, în care se află un lagăr solidar cu rotorul, aflată în legătura cu o
pompa aspirant-refulantă, care este formată dintr-o pereche de discuri ce alternează între ele
29 și care asigură aspirarea apei dintr-un puț de extracție și refularea acesteia, prin tub, în
rezervor.

31 Instalația eoliană pentru irigații, conform invenției, prezintă următoarele avantaje:

- cuplu redus la inițierea mișcării;
- 33 - construcție simplificată.

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

- fig. 1, vedere frontală a instalației eoliene pentru irigații;
- 37 - fig. 2, vedere de sus a rotorului eolian.

 Instalația eoliană pentru irigații, conform invenției, prezentată în fig. 1 și 2, este compusă
39 dintr-un rotor **A**, de tip Darrieus, format din palele **1**, axul **2**, brațele de susținere **3**, **24** și **25**, soli-
dare cu axul **2**, prin piesele de legătură **5**, **6** și **7**, și solidare cu palele **1**, prin piesele de legătură
41 **8**, **9** și **10**, un lagăr **11**, montat în carcasa **12**, prevăzută cu o flanșă **4**, care se fixează prin niște
profiluri **13**, de placa de bază **14**, amplasată pe fundul rezervorului **15**, prin buloanele **16**, o
43 pompa aspirant-refulantă **B**, formată din discurile **17**, solidare cu corpul pompei **18**, un ax **19**,
pe care sunt fixate discurile **20**, care alternează cu discurile **17**, din corpul pompei aspirant- refu-
45 lantă. Tubul **21**, montat în partea superioară a pompei **B**, asigură trimiterea apei din puțul de
extracție **22**, în rezervorul **15**. Axul **19**, al pompei aspirant-refulante **B**, este solidar cu axul **2**,
47 al rotorului **A**, printr-un cuplaj mecanic **23**, fixat de carcasa **12**.

RO 127034 B1

Instalația eoliană, pentru irigații, conform invenției, prezentată în fig. 1 și 2, funcționează, după cum urmează: curentul de aer datorat vântului pune în mișcare palele **1**, ale rotorului **A**, care antrenează axul **19**, al pompei aspirant-refulantă **B**, prin intermediul cuplajului **23**. Prin mișcarea de rotație a axului **19**, se rotesc și discurile **20**, solidare cu axul **19**, care alternează cu discurile **17**, fixate de corpul pompei **18**, se produce aspirarea apei din puțul de extracție **22** și refularea apei, prin tubul **21**, în rezervorul **15**. În cazul în care viteza vântului nu este suficient de mare, pentru a antrena rotorul **A**, pompa de apă nu permite trecerea apei din rezervorul **15** în puțul de extracție **22**, prin construcția și dispunerea discurilor **17** și **20** ale pompei.

1
3
5
7

RO 127034 B1

1

Revendicare

3

Instalație eoliană, pentru irigații, prevăzută cu un rotor (A) format din niște pale (1), un ax (2), care, printr-un cuplaj (23), transmite mișcarea de rotație la o pompă (B), și un tub (21) prin care apa este extrasă într-un rezervor (15), **caracterizată prin aceea că** este alcătuită dintr-o placă de bază (14) pe care este fixată o carcasă (12), în care se află un lagăr (11) solidar cu rotorul (A), aflată în legătură cu o pompă aspirant-refulantă (B), care este formată dintr-o pereche de discuri (17 și 20) ce alternează între ele și care asigură aspirarea apei dintr-un puț de extracție și refularea acesteia, prin tubul (21), în rezervor (15).

5

7

9

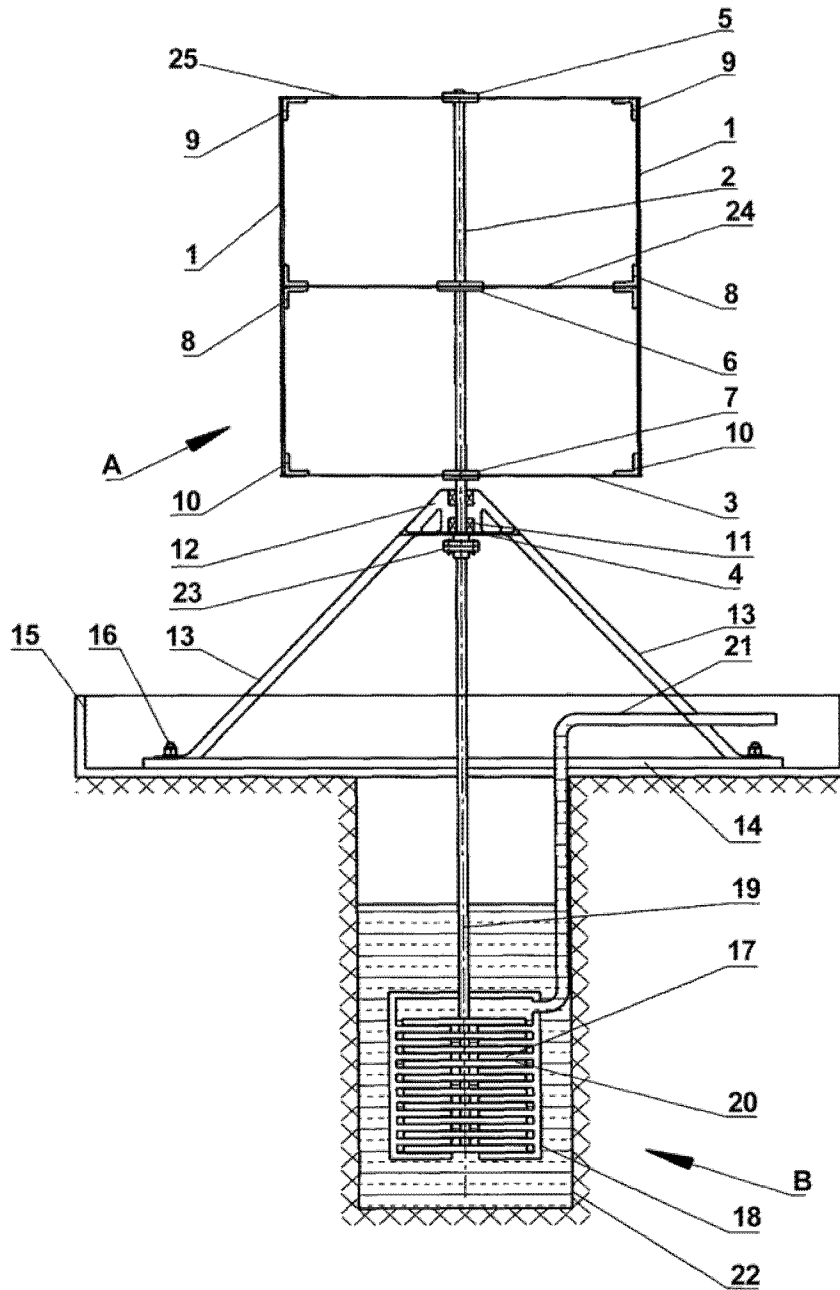


Fig. 1

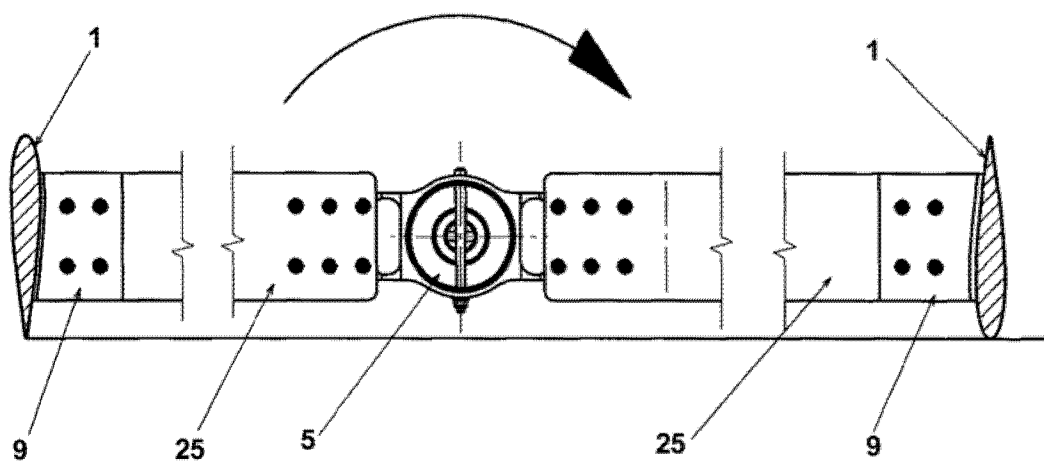


Fig. 2



Editare și tehnoredactare computerizată - OSIM
Tipărit la: Oficiul de Stat pentru Invenții și Mărci
sub comanda nr. 11/2015