



(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2009 01065

(22) Data de depozit: 21.12.2009

(41) Data publicării cererii:
29.07.2011 BOPI nr. 7/2011

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

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

(54) ROTOR EOLIAN CU PALETE MOBILE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un rotor eolian cu palete mobile verticale care se poziționează astfel încât să permită captarea forței vântului din orice direcție. Rotorul conform invenției este alcătuit din trei brațe (2) orizontale, pe care sunt sudate trei plase (3) metalice, în poziție verticală, pe care sunt montate niște palete (5) mobile, care pot executa rotații de 180° în planul plasei (3) verticale atât centripet, cât și centrifug, adică stânga-dreapta, determinând poziționarea automată a paletelor (5) pe jumătate din mișcarea de rotație, perpendicular pe forța eoliană, iar pe cealaltă jumătate, paralel cu vântul, indiferent din ce direcție bate.

Revendicări: 1

Figuri: 2

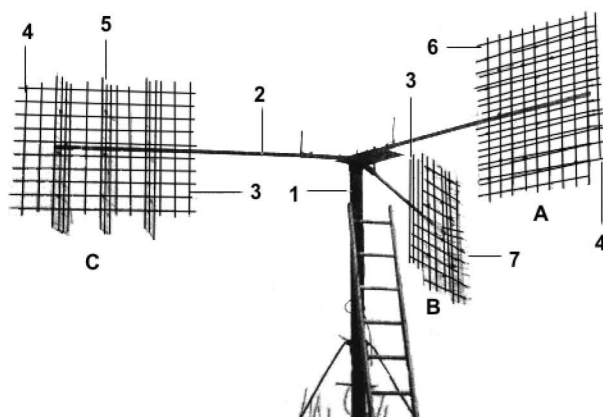


Fig. 1



OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI
Cerere de brevet de invenție
Nr. a 2009/1065
Data depozit2.1.-12..2009..

ROTOR EOLIAN CU PALETE MOBILE

Invenția se referă la construcția unui rotor eolian orizontal cu palete mobile verticale care se poziționează astfel încât permite captarea forței vântului din orice direcție.

Este cunoscut rotorul cu elice vertical care captează vântul frontal, și rotorul cu palete verticale fixe.

Dezavantajul elicei constă în faptul că aplicarea frontală a forței face ca jumătate din energia eoliană să acționeze asupra ansamblului structural mărindu-i instabilitatea și prețul de cost, având drept urmare micșorarea randamentului. Rotorul cu palete verticale fixe are un randament foarte mic din cauza unei suprafețe mici de captare.

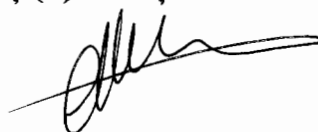
Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în mărirea semnificativă a suprafeței de captare a vântului având drept consecință mărirea puterii instalate la un preț de cost foarte scăzut.

Rotorul eolian cu palete mobile conform invenției, înlătură dezavantajele soluțiilor existente, prin aceea că este alcătuit din 3 brațe metalice dispuse în unghi de 120°. Pe extremitățile brațelor sunt sudate în plan vertical plase metalice. Pe axele verticale ale plaselor se prind cu balamale palete din plasă de oțel îmbrăcate în folie de polietilenă care pot executa o mișcare de rotație de 180° atât spre stânga cât și spre dreapta funcție de poziția plaselor cu palete față de direcția vântului. Astfel când plasele se găsesc cu spatele la vânt paletele se dispun paralel cu direcția vântului opunând o rezistență minimă. Când plasele se găsesc cu fața spre vânt paletele se dispun perpendicular direcția acestuia captând frontal energia ce va determina mișcarea de rotație.

Rotorul eolian cu palete mobile prezintă următoarele avantaje. 1. Este foarte simplu, are greutate mică, este ușor de realizat și este foarte ieftin. 2. Suprafața portantă este foarte mare dispusă lateral axului de susținere a rotorului ceea ce permite captarea integrală a energiei eoliene fără a suprasolicita sistemul de susținere. 3. Având un preț de cost scăzut, o productivitate mare și o amortizare rapidă, construcția eoliană care va folosi acest tip de rotor va deveni accesibilă unei mase largi de consumatori.

Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției în legătură și cu fig respectiv fotografiile invenției.

Fig 1 reprezintă o vedere de ansamblu a unui rotor eolian cu palete mobile dispuse în trei poziții funcționale. Rotorul dispus pe stâlpul (1) are în componență 3 brațe (2) dispuse în unghi de 120° pe care sunt sudate plasele (3) suport pentru paletele mobile (5). Suporturile (3) paletelor (5) ocupă pozițiile A,B,C în care- se poate observa poziția diferită a paletelor mobile (3) pe fiecare braț (2) funcție de direcția vântului.

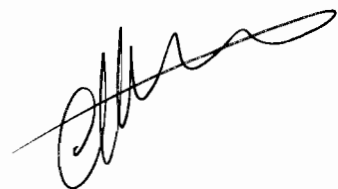


În poziția A paletele (5) sunt lipite de suportul (3) cu extremitatea mobilă orientată centripet, moment în care primesc energia vântului frontal, ceea ce determină mișcarea de rotație. Tot în poziția A se observă că extremitatea (4) a plasei suport (3) este neacoperită de paletele (3).

În poziția B paletele (5) sunt lipite de suportul (3) cu extremitatea liberă orientată centrifug dar paralel cu direcția vântului, deoarece în momentul când brațul (2) a ajuns în poziția B vântul a determinat rotația paletelor (5) cu 180° .

În poziția C paletele (5) sunt dispuse perpendicular pe suportul (3) și paralel cu direcția vântului, moment în care acestea nu mai opun rezistență forței eoliene. Cinematica video a rotorului este redată în mod complet în fotografiile și filmul CD-ului care însoțește descrierea invenției.

Fig 2. reprezintă o vedere mai detaliată a poziției C unde paletele (2) sunt dispuse paralele cu direcția vântului, și unde extremitățile (3) și (4) ale suportului nu sunt acoperite de paletele mobile (2). Acest rotor eolian se află în probe în vederea obținerii unei funcționări optime pentru situațiile variațiilor de intensitate ale vântului.



REVEDICĂRI

Rotor eolian orizontal cu palete mobile verticale caracterizat prin aceea că este alcătuit din 3 brațe orizontale (2) pe care sunt sudate 3 plase metalice în poziție verticală (3), pe care sunt montate paletele mobile (5) ce pot executa rotații de 180° în planul plasei verticale (3) atât centripet cât și centrifug, adică stânga dreapta, determinând poziționarea automată a paletelor (5) pe jumătate din mișcarea de rotație perpendicular pe forța eoliană, iar pe cealaltă jumătate paralel cu vântul indiferent din ce direcție bate acesta.



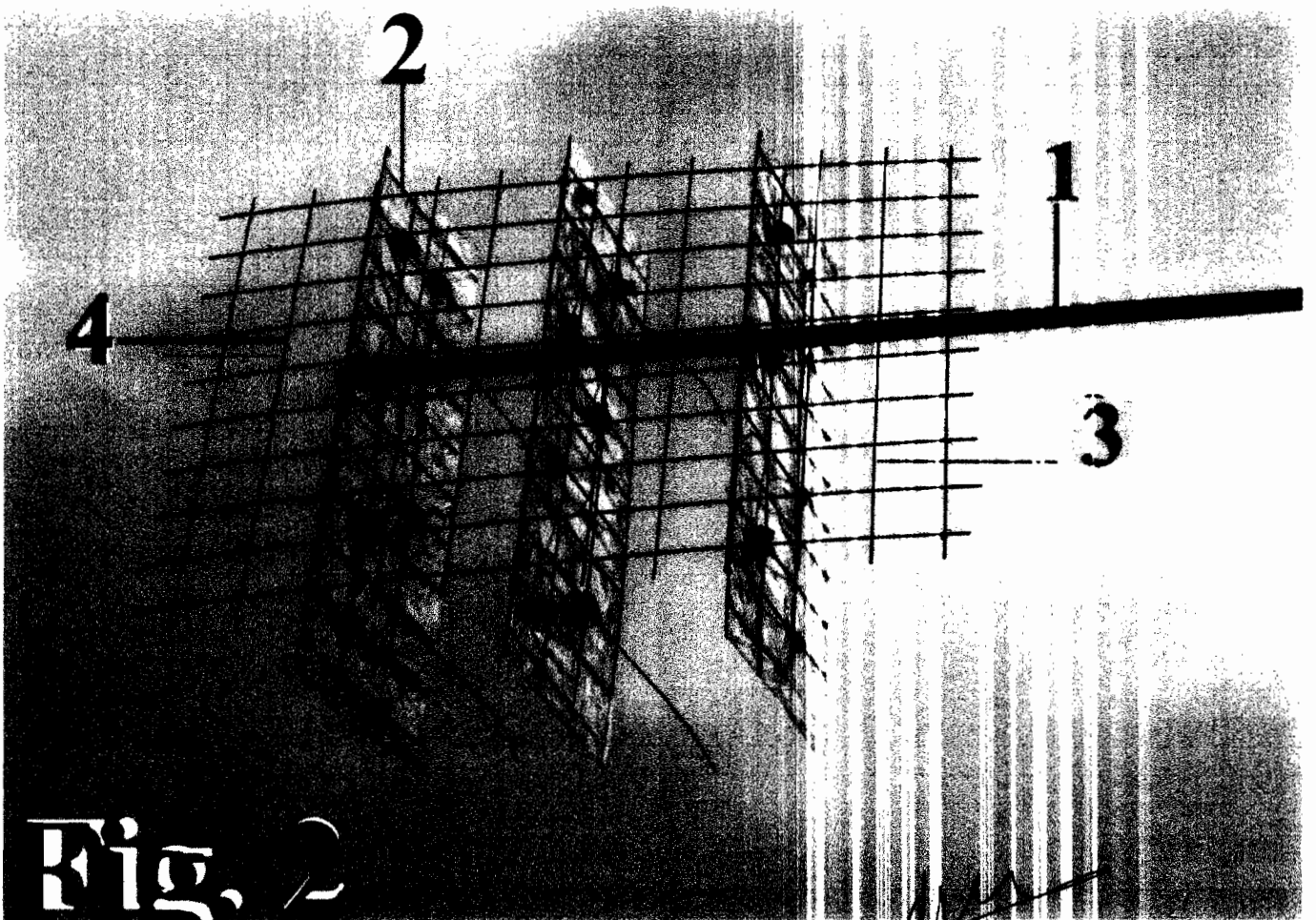
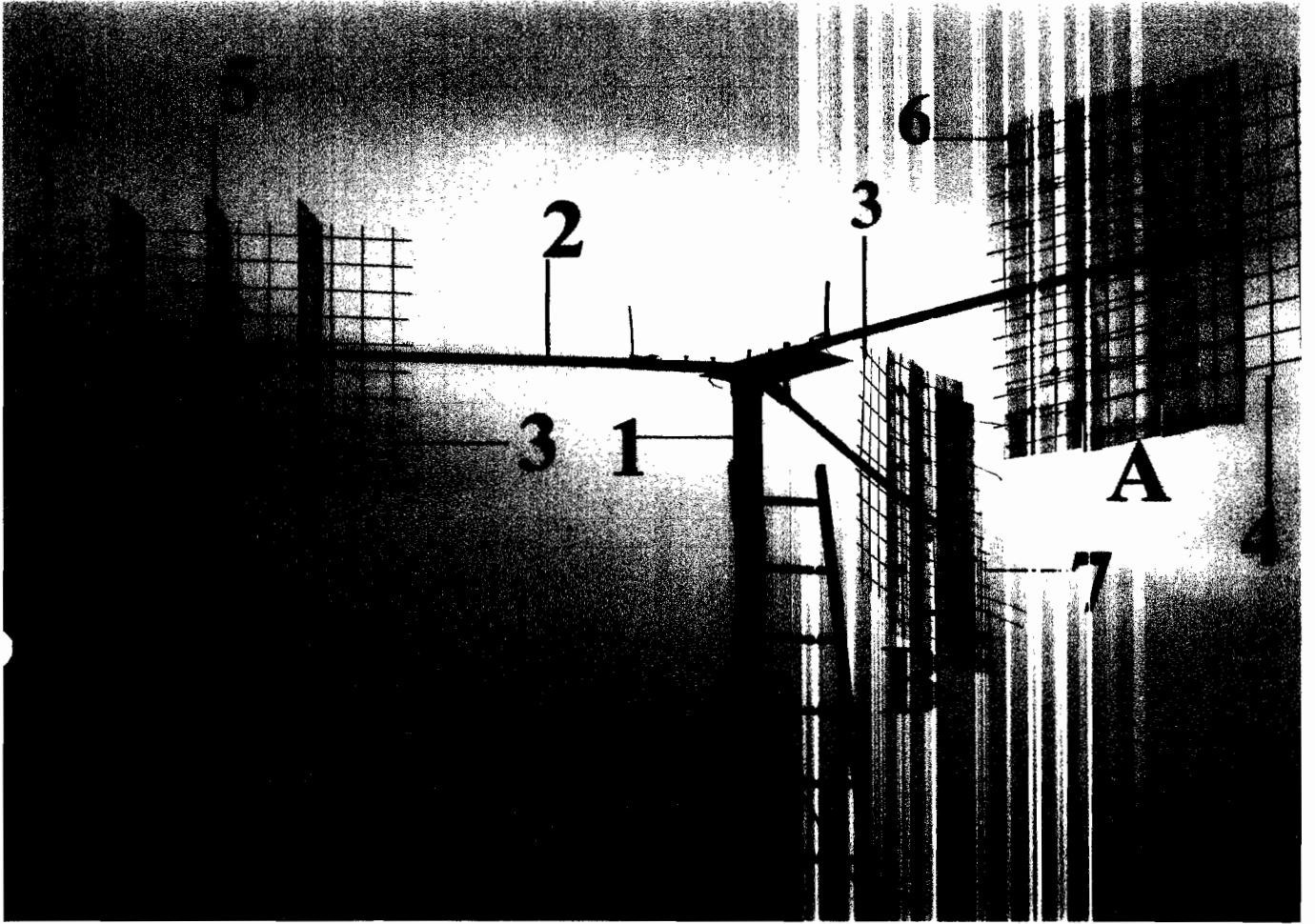


Fig. 2

[Handwritten signature]