



(12)

## CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2014 00321**

(22) Data de depozit: **24.04.2014**

(41) Data publicării cererii:  
**29.08.2014** BOPI nr. 8/2014

(71) Solicitant:  
• **OPREA ALEXANDRU CORNELIU,**  
STR. VISARION NR. 25, SECTOR 1,  
BUCUREȘTI, B, RO

(72) Inventatori:  
• **OPREA ALEXANDRU CORNELIU,**  
STR. VISARION NR. 25, SECTOR 1,  
BUCUREȘTI, B, RO

### (54) TURBINĂ EOLIANĂ CU EFICIENȚĂ SPORITĂ

#### (57) Rezumat:

Invenția se referă la o turbină eoliană cu eficiență sporită, cu ax orizontal, care produce conversia energiei eoliene în energie electrică sau mecanică, la viteze ale vântului de la 2 m/s până la 28 m/s. Turbina conform invenției este formată din 72 de spițe (4), fixate la un capăt cu ajutorul a patru flanșe (5) pe un ax (3) central, iar la celălalt capăt de două nervuri (2) exterioare, delimitând diametrul exterior al turbinei, cele două nervuri (2) exterioare fiind fixate între ele cu ajutorul unei jante (1), niște palete (6) ale turbinei acoperind întreaga arie delimitată de jantă (1), ele fiind fixate fiecare de câte două spițe (4) interioare și de jantă (1), iar pe axul (3) central este fixat și sprijinit pe spițe (4) un con (7) de orientare în vânt, care dirijează fluxul central de aer spre paletele (6) turbinei.

Revendicări: 4  
Figuri: 2

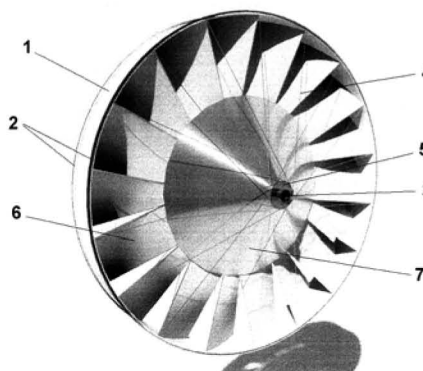


Fig. 2



# TURBINĂ EOLIANĂ CU EFICIENȚĂ SPORITĂ

Autor: Oprea Alexandru Corneliu

## Descriere

Invenția se referă la o turbină eoliană cu suprafață de captare a curentului de aer maximă, putând fi folosită pentru producerea energiei electrice sau în sistemele de mecanice.

Se cunosc numeroase turbine eoliene cu două sau mai multe palete, cea mai frecvent folosită fiind cea cu trei palete. Paletele, echidistante sunt situate într-un plan vertical perpendicular pe axul de prindere și pe direcția vântului. Dezavantajul acestor turbine este faptul că suprafața totală a paletelor în contact cu fluxul de aer este relativ redusă față de aria descrisă prin rotația lor. Din această cauză o parte din fluxul de aer nu participă la generarea de energie.

Turbina eoliană conform invenției rezolvă problema creșterii suprafeței active, generatoare de energie, prin creșterea numărului de palete astfel încât să fie acoperită întreaga suprafață activă a turbinei. Pentru mărirea eficienței, turbina are montată în partea centrală un con cu vârful orientat spre vânt. Acest con are un dublu rol: să orienteze turbina pe direcția vântului și totodată să recupereze fluxul de aer din zona centrală redirijându-l spre palete. Cu toate că față de modelul clasic are un număr sporit de palete, greutatea totală a sistemului este redusă, prezentând totodată o rezistență sporită la solicitări (greutatea aproximativă a turbinei este de 6 kilograme la un diametru de 2 metri). Aceste caracteristici se realizează prin folosirea unor aliaje ușoare iar rigiditatea întregului ansamblu se realizează prin tensionarea corectă a spițelor. Paetele prezintă un unghi de inclinație optim și o suprafață de atac concavă pentru a mări eficiența și a reduce stresul datorat turbulențelor. Janta are și ea un dublu rol: de a orienta turbina pe direcția vântului și de a nu lăsa fluxul de aer să iasă radial din sistem, rezultând o creștere a presiunii aerului pe palete.

Un exemplu de realizare se dă în figura 1.

Turbina eoliană conform invenției în figura 1 este formată dintr-o jantă (1) din tablă subțire, consolidată cu două nervuri (2) din profil U, acest ansamblu fiind ancorat de axul central (3) prin 72 spițe (4) și patru flanșe (5), paletele (6) turbinei în număr de 18 fiind prinse atât de janta exterioară (1) cât și de cele 36 spițe interioare, creșterea eficienței turbinei și rotirea ei automată perpendicular pe direcția vântului se realizează cu ajutorul conului (7) montat pe fața de intrare a turbinei și de janta (1).

# TURBINĂ EOLIANĂ CU EFICIENȚĂ SPORITĂ

Autor: Oprea Alexandru Corneliu

9-2014-00321-

Revendicări depuse conform art. 15 alin. 7 din legea nr. 64 / 1991 la data de 16.06.2014
--

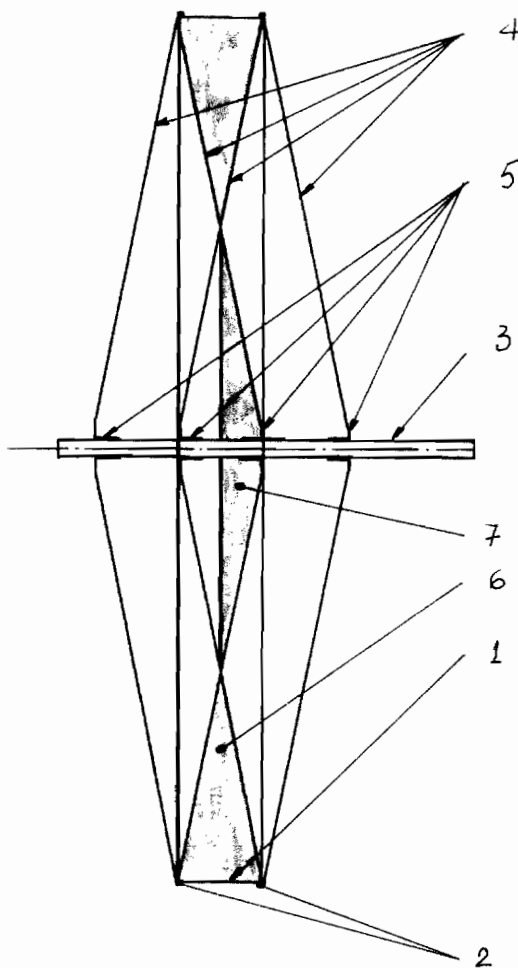
## REVEDICĂRI

1. Turbina eoliană cu eficiență sporită, caracterizată prin aceea că; are un ax orizontal (3) având un număr mare de palete (6) montate pe niste spițe (4) interioare și pe un cilindru (1), cu un con (7) de orientare și accelerare a vântului și pe axul (3) montându-se cele patru flanșe (5) pe care se fixează niște spițe (4) la partea inferioară iar la parte superioară sunt montate pe cele două jenți (2), care la rândul lor sunt montate pe cilindru (1), deasemeni are un număr mare de palete care acoperă 75% din suprafața ei.
2. Turbina eoliană cu eficiență sporită, conform revendicării 1 “caracterizată prin aceea că” are un con (7) care acoperă 25% din suprafață, orientează turbina pe direcția vântului și accelerează vântul spre paletele (6).
3. Turbina eoliană cu eficiență sporită, conform revendicărilor 1 și 2 “caracterizată prin aceea că” are un cilindru (1), care delimitează aria de utilizare a vântului creând presiune pe paletele (6) și orientează turbina perpendicular pe direcția vântului.
4. Turbina eoliană cu eficiență sporită, conform revendicărilor 1, 2 și 3 “caracterizată prin aceea că” are un număr mare de spițe (4), care reprezintă structura de rezistență a turbinei și cu care se poate echilibra perfect.

# TURBINĂ EOLIANĂ CU EFICIENȚĂ SPORITĂ

Autor: Oprea Alexandru Corneliu

Figură 1 turbina in secțiune axială



# TURBINĂ EOLIANĂ CU EFICIENȚĂ SPORITĂ

Autor: Oprea Alexandru Corneliu

Figura 2 turbina in perspectivă

