



MD 2564 C2 2004.09.30

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **2564** ⁽¹³⁾ **C2**
(51) Int. Cl.⁷: F 03 D 7/06, 9/00

(12) **BREVET DE INVENȚIE**

(21) Nr. depozit: a 2001 0297 (22) Data depozit: 2001.09.12 (41) Data publicării cererii: 2003.05.31, BOPI nr. 5/2003	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2004.09.30, BOPI nr. 9/2004
(71) Solicitant: ARSENE Ion, MD (72) Inventator: ARSENE Ion, MD (73) Titular: ARSENE Ion, MD	

(54) **Motor eolian carusel**

(57) **Rezumat:**

1
Invenția se referă la instalațiile de transformare a energiei vântului în energie mecanică, în special la motoarele eoliene.

Motorul eolian carusel conține o roată eoliană cu palete arcuite pe un arbore orizontal, instalat pe suporturi, care sunt fixate pe o platformă rotativă cu role, montată pe o axă verticală și pe o șină circulară, un dispozitiv de aeroghidaj instalat pe platformă, în fața roții eoliene, și un electro-generator unit cinematic cu arborele orizontal. Noutatea constă în aceea că dispozitivul de aeroghidaj este executat în formă de scut înclinat, o

2
5 latură a căruia este montată articulat de platformă, iar latura opusă este unită din două părți cu mecanisme de frânare cu pârghii. Fiecare mecanism include o pârghie, care contactează cu o piuliță ce reglează forța de strângere a arcului de întoarcere a scutului, iar altă pârghie este dotată cu un sabot de frână, instalat cu posibilitatea de interacțiune cu tobele de frânare, fixate pe capetele arborelui orizontal.

Revendicări: 1

Figuri: 4

15

MD 2564 C2 2004.09.30

Descriere:

Invenția se referă la instalațiile pentru transformarea energiei vântului în energie mecanică ce poate fi folosită pentru producerea energiei electrice.

5 Cea mai apropiată soluție este motorul eolian carusel care conține un arbore orizontal cu palete arcuite, instalat pe suporturi fixate pe o platformă rotativă cu role, montată pe un ax central și o șină circulară. Pe platformă, în fața roții eoliene este instalat un dispozitiv de aeroghidaj și un electrogenerator, unit cinematic cu arborele orizontal [1].

Acest motor eolian n-are protecție contra unui vânt puternic, iar turațiile arborelui nu pot fi constante.

10 Problema pe care o rezolvă invenția este sporirea randamentului motorului eolian carusel cu arbore orizontal.

Dispozitivul, conform invenției, înlătură dezavantajele menționate mai sus prin aceea că conține o roată eoliană cu palete arcuite pe un arbore orizontal, instalat pe suporturi, care sunt fixate pe o platformă rotativă cu role, montată pe o axă verticală și pe o șină circulară, un dispozitiv de aeroghidaj instalat pe platformă, în fața roții eoliene, și un electrogenerator unit cinematic cu arborele orizontal. Dispozitivul de aeroghidaj este executat în formă de scut înclinat, o latură a cărui este montată articulat de platformă, iar latura opusă este unită din două părți cu mecanisme de frânare cu pârghii, fiecare din ele include o pârghie, care contactează cu o piuliță ce reglează forța de strângere a arcului de întoarcere a scutului, iar altă pârghie este dotată cu un sabot de frână, instalat cu posibilitatea de interacțiune cu tobele de frânare, fixate pe capetele arborelui orizontal.

20 Viteza de rotație a roții eoliene se reglează prin forța de presiune a scutului rigid asupra arcurilor și a pârghiilor mobile, care acționează saboții de frână. Forța arcurilor de întoarcere a scutului este reglată cu o piuliță de strângere, până când viteza de rotație a roții eoliene nu mai depinde de viteza variabilă a vântului.

25 Rezultatul invenției constă în orientarea și intensificarea curenților de aer a vântului asupra paletelor motorului și autoreglarea vitezei de rotație a roții eoliene.

Invenția se explică prin desenele din fig. 1, 2, 3, 4, care reprezintă:

- fig. 1, motor eolian carusel, vedere de ansamblu, secțiunea A-A (vezi fig. 2);
- fig. 2, la fel, vedere de sus;
- 30 - fig. 3, la fel, vedere laterală;
- fig. 4, sabot de frână.

Motorul eolian carusel conține o roata eoliană compusă din arborele orizontal 1 și palete arcuite 2, formate din suporturi verticale 3 și bare orizontale 4, de care sunt articulate vele flexibile 5, de o bară 4 marginală paletelor 2 sunt fixate prin console 6 de arborele orizontal 1. Arborele este instalat pe suporturi 7 fixate pe o platformă rotativă 8, dotată cu role 9 instalate pe partea ei interioară cu posibilitatea de rostogolire pe o șina circulară 10, în jurul axei verticale 11, montate în centrul șinei circulare 10. Pe arborele 1 sunt fixate uniform discuri 12, iar pe capetele lui sunt fixate tobe de frânare 13 și o roată de lanț 14, unită cinematic, prin lanțuri de transmisie 15 cu generatorul electric 16. De platforma 8 este unit prin articulația 17 un scut 18, instalat înclinat în fața roții eoliene cu posibilitatea de orientare a curenților vântului spre paletelor 2 în faza activă, și protejarea lor de curenții vântului în faza pasivă. Scutul rigid 18 este dotat cu pârghii mobile 19, saboți de frână 20 cu arcuri 21 de întoarcere a scutului, forța de presiune a cărora este reglată cu o piuliță de strângere 22. Reglarea vitezei de rotație a roții eoliene se efectuează la acționarea saboților de frână 20, prin pârghiile mobile 19, asupra tobelor de frânare 13.

45 Motorul este simplu în construcție și poate fi exploatat autonom în regim automat.

Motorul eolian carusel funcționează în modul următor.

Motorul se orientează după direcția vântului cu ajutorul roții eoliene și a platformei rotative 8. Curenții de aer (vântul) acționează asupra paletelor arcuite 2, care mișcându-se rotesc arborele orizontal 1 și pun în mișcare generatorul electric 16, prin roțile de lanț 14 și lanțurile de transmisie 15.

50 Când paletelor 2 roții eoliene se află în faza activă, velele flexibile 5 acoperă suprafața lor, opunând rezistență maximă vântului, iar când paletelor 2 se află în faza pasivă și sunt protejate de scutul rigid 18, velele flexibile 5 se distanțează de suprafața paletelor 2 și, deschizându-se, trec în formă de giruetă.

Viteza de rotație nominală a roții eoliene la o sarcină anumită (constantă) a motorului eolian se reglează prin forța de acțiune a vântului asupra scutului rigid 18, a arcurilor de întoarcere 21 și a pârghiilor mobile 19, care acționează saboții de frână 20. Forța de presiune a arcurilor de întoarcere 21 se reglează cu piulița de strângere 22, până la echilibrul necesar, când viteza de rotație a roții eoliene nu mai depinde de viteza variabilă a vântului.

MD 2564 C2 2004.09.30

4

(57) Revendicare:

5 Motor eolian carusel ce conține o roată eoliană cu palete arcuite pe un arbore orizontal,
instalat pe suporturi, care sunt fixate pe o platformă rotativă cu role, montată pe o axă verticală și pe o
șină circulară, un dispozitiv de aeroghidaj instalat pe platformă, în fața roții eoliene, și un electro-
generator unit cinematic cu arborele orizontal, **caracterizat prin aceea că** dispozitivul de aeroghidaj
este executat în formă de scut înclinat, o latură a cărui este montată articulat de platformă, iar latura
opușă este unită din două părți cu mecanisme de frânare cu pârghii, fiecare din ele include o pârghie,
care contactează cu o piuliță ce reglează forța de strângere a arcului de întoarcere a scutului, iar altă
10 pârghie este dotată cu un sabot de frână, instalat cu posibilitatea de interacțiune cu tobele de frânare,
fixate pe capetele arborelui orizontal.

(56) Referințe bibliografice:

1. MD 1401 C2 2000.01.31

Șef Secție:

NEKLIUDOVA Natalia

Examinator:

PLOPA Anatol

Redactor:

UNGUREANU Mihail

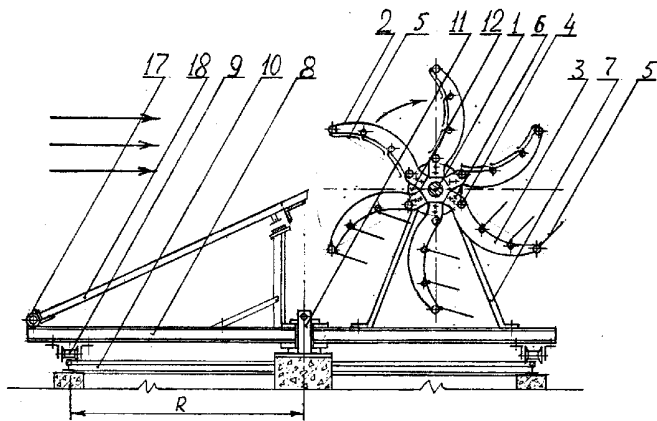


Fig. 1

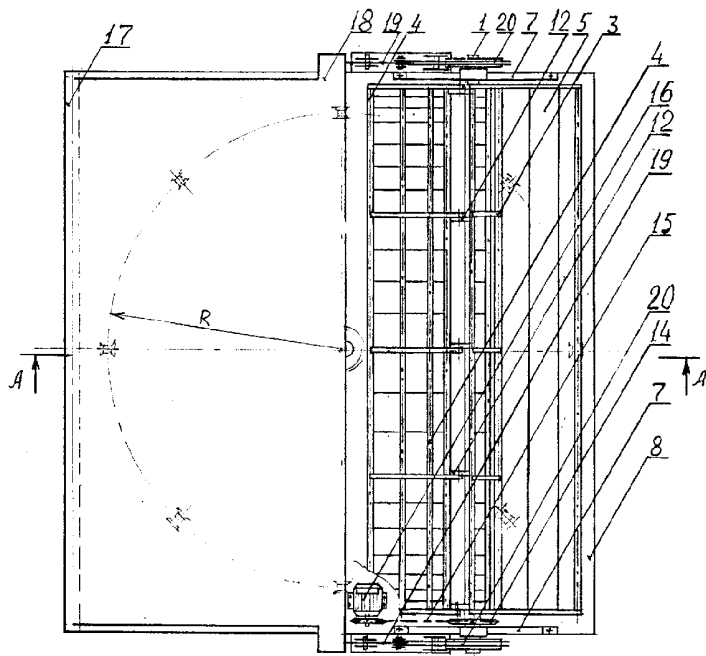


Fig. 2

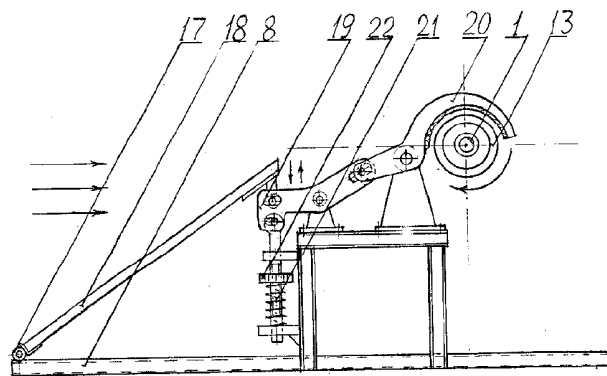


Fig. 3

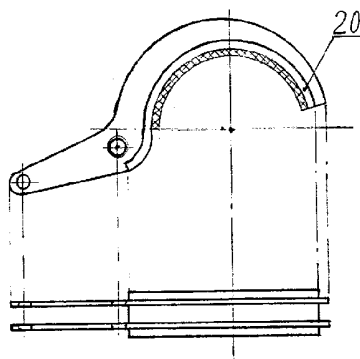


Fig. 4

RAPORT DE DOCUMENTARE

(21) Nr. depozit: a 2001 0297	(85) Data fazei naționale PCT:
(22) Data depozit: 2001.09.12	(86) Cerere internațională PCT:
(51) ⁷ : F 03 D 7/06, 9/00 Alți indici de clasificare: (54) Titlul : Motor eolian carusel (71) Solicitantul : ARSENE Ion, MD Termeni caracteristici : a) limba română: motor, eolian, carusel, frână b) limba engleză: windmill, rotor, brake	
I. Minimul de documente consultate (sistema clasificării și indici de clasificare Int. Cl.- 7)	
Int. Cl. ⁷ F03D3/00, 7/06, 9/00	
II. Literatura tehnico-științifică consultată adăugător la minim de documentație (autori, titluri, editura, țara și data publicării)	
Ветроэнергетика/Под ред. Д. де Рензо: Пер. с англ.: -М.: Энергоатомиздат, 1982.	
III. Baze de date electronice consultate (denumirea BD și termen de documentare)	
MD 1993-2001 EA 1996-2001 SU FIPS.RU ESP@CENET - WORLDWIDE (WO, EP, CH, DE, GB, FR, US, JP...) brevete, cereri BI.	

IV. Documente considerate ca relevante		
Categoria*	Date de identificare ale documentelor citate si indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
A	MD 1401 C2 (ARSENE Ion) 2000.01.31	
☐ Documentele următoare sunt indicate în rubrica IV		☐ Informația referitoare la brevete paralele se anexează
* categoriile speciale ale documentelor consultate:		P - document publicat înainte de data depozit, dar după data priorității invocate
A - document care definește stadiul anterior general		T - document publicat după data depozitului sau a priorității invocate, care nu aparține stadiului pertinent al tehnicii, dar care este citat pentru a pune în evidență principiul sau teoria pe care se bazează invenția
E - document anterior dar publicat la data depozit național reglementar sau după aceasta data		X - document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă când documentul este luat de unul singur
L - document care poate pune în discuție data priorității invocate sau poate contribui la determinarea datei publicării altor divulgări sau pentru un motiv expres (se va indica motivul)		Y - document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând activitate inventivă când documentul este asociat cu unul sau mai multe alte documente de aceeași natură, aceasta combinație fiind evidentă pentru o persoană de specialitate
O - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expunere sau orice altă divulgare		& - document care face parte din aceeași familie de documente
Data finalizării documentării 2004.07.29		
Examinatorul PLOPA Anatolie		