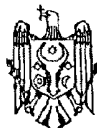




MD 1596 C2

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Protecția Proprietății Industriale

(11) **1596** ⁽¹³⁾ **C2**
(51) Int. Cl.⁷: F 03 D 3/00, 9/00

(12) **BREVET DE INVENȚIE**

(21) Nr. depozit: 98-0194 (22) Data depozit: 1998.09.15 (41) Data publicării cererii: 2000.06.30, BOPI nr. 6/2000	(44) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului cu examinarea în fond: 2001.01.31, BOPI nr. 1/2001
(71) Solicitant: Arsene Ion, MD (72) Inventatori: Arsene Ion, MD (73) Titular: Arsene Ion, MD	

(54) Motor eolian carusel

(57) Rezumat:

1
Invenția se referă la instalațiile pentru transformarea energiei eoliene în energie mecanică, care poate fi folosită pentru producerea energiei electrice.

Motorul eolian carusel conține arbore vertical și palete arcuite. Fiecare paletă este executată în formă de ramă dreptunghiulară cu suporturi verticale drepte și bare orizontale arcuite. Rama din partea unui suport vertical marginal este fixată rigid de arbore. De celelalte suporturi ale ramei, din partea concavă pe toată lungimea ei, se articulează vele flexibile, confecționate din pânză densă. Noutatea invenției constă în aceea că paletele arcuite sunt dotate cu console mobile

2
cu braț rigid sau mobil. Brațul rigid al consolei mobile este unit cu capătul opus capătului articulat al velei, iar butucul consolelor mobile este articulat, sus și jos, de barele orizontale marginale sau de capetele suporturilor verticale.

10
Rezultatul constă în majorarea termenului de funcționare a pieselor mobile ale motorului eolian carusel.

Revendicări: 2

Figuri: 4

15

MD 1596 C2

MD 1596 C2

3

Descriere:

Invenția se referă la instalațiile pentru transformarea energiei eoliene în energie mecanică, care poate fi folosită pentru producerea energiei electrice.

5 Este cunoscut motorul eolian carusel cu arbore vertical și palete arcuite. Fiecare paletă arcuită este executată în formă de ramă dreptunghiulară cu suporturi verticale și bare horizontale arcuite, rama din partea unui suport vertical marginal este fixată de arborele vertical, iar de celelalte suporturi ale ramei, din partea concavă și pe toată lungimea ei, se articulează de o latură vele flexibile [1].

10 Dezavantajul constă în aceea că capătul opus capătului articulat al velei atâră liber, deci are loc deformarea și micșorarea suprafeței de lucru a velor.

Dezavantajul menționat poate fi exclus prin completarea capătului velei care atâră liber cu piese mobile.

15 Problema pe care o rezolvă prezenta invenție constă în protejarea velor flexibile, majorarea eficienței și randamentului motorului eolian carusel.

Problema se soluționează prin aceea că motorul eolian carusel conține un arbore vertical și palete arcuite. Fiecare paletă arcuită este executată în formă de ramă dreptunghiulară cu suporturi verticale drepte și bare horizontale arcuite. Rama din partea unui suport vertical marginal este fixată rigid de arbore. De celelalte suporturi ale ramei, din partea concavă pe toată lungimea ei, se articulează vele flexibile. Noutatea invenției constă în aceea că paletele arcuite sunt dotate cu console mobile cu braț rigid sau mobil. Brațul rigid al consolei mobile este unit cu capătul opus capătului articulat al velei, iar butucul consolelor mobile este articulat, sus și jos, de barele orizontale marginale sau de capetele suporturilor verticale.

25 Ca variantă sunt elaborate și confecționate console mobile cu braț mobil care sunt articulate de suporturile verticale în orice loc pe toată lungimea lor.

Velele flexibile posedă o greutate considerabilă și de aceea în timpul funcționării lor, peste un interval de timp, ele se pot deforma, acționând negativ asupra articulațiilor și contribuind astfel la uzura și defectarea lor. Pentru majorarea termenelor de funcționare a velor flexibile și a articulațiilor, unite cu paleta arcuită, fiecare velă flexibilă se atâră de o consolă mobilă articulată, care are aceleași mișcări ca și velele flexibile.

30 Brațul consolei mobile articulate poate fi rigid sau mobil, astfel încât la mișcare să repete mișcările velor flexibile, arcuindu-se în plan orizontal, iar în plan vertical păstrând stabilitatea și posibilitatea de a suporta o parte din greutatea velor flexibile. Consolele mobile pot fi articulate de asemenea și de suporturile verticale în orice loc pe toată lungimea lor. Instalarea lor se efectuează în cazurile când velele flexibile posedă o lungime considerabilă.

Invenția se explică grafic prin figurile care reprezintă:

- fig. 1, motorul eolian carusel, vedere generală;

- fig. 2, la fel, vedere de sus;

- fig. 3, la fel, schema consolei mobile cu braț rigid;

40 - fig. 4, la fel, schema consolei mobile cu braț mobil.

Motorul eolian carusel cu arbore vertical 1 conține câteva palete arcuite 2. Fiecare paletă arcuită 2 este executată în formă de ramă dreptunghiulară 3 cu bare orizontale arcuite 4 și suporturi verticale drepte 5. Rama 3 din partea unui suport vertical 5 marginal este fixată rigid de arborele vertical 1, iar de celelalte suporturi 5 ale ramei, din partea concavă și pe toată lungimea ei, se unesc prin articulație 6 de o latură în lungime vele flexibile 7, confecționate din pânză densă sau din alt material asemănător. De barele orizontale arcuite 4 marginale ale velor flexibile 7, sus și jos, în dreptul suporturilor verticale 5 sunt articulate console mobile 8 cu braț rigid, executate din material ușor și dur.

50 De asemenea, de suporturile verticale 5 sunt articulate console mobile 9 cu braț mobil în orice loc pe toată lungimea lor. Consolele mobile 9 se utilizează în cazurile când paletele arcuite 2 posedă o lungime considerabil mare. Velele flexibile 7 posedă proprietăți elastice, acoperind toată suprafața paletei arcuite 2 și luând forma ei concavă. Totodată astfel de formă concavă pot lua și consolele mobile 9 cu brațul mobil.

55 Motorul eolian carusel cu arbore vertical 1 și palete arcuite 2, fiind dotat cu console mobile 8 și 9, unite articulat de barele orizontale arcuite 4 marginale sau de suporturile verticale 5, funcționează în felul următor.

MD 1596 C2

4

În faza de lucru, fiind puse în mișcare de curenții de aer, velele flexibile 7 acoperă suprafața concavă a paletei arcuite 2, opunând rezistență maximă curenților de aer. Curenții de aer, la randul lor, învingând rezistența opusă de paleta arcuită 2, o rotesc în jurul arborelui vertical 1.

5 În faza pasivă, la întoarcerea paletei arcuite 2 în faza de lucru, velele flexibile 7 descoperă suprafața concavă a paletei arcuite 2 și trec în stare de giruetă, iar rezistența paletei arcuite 2 opusă curenților de aer este minimă.

10 În momentele de trecere a paletei arcuite 2 în fazele de lucru și pasivă, când velele flexibile 7 acoperă sau descoperă suprafața concavă a paletei arcuite 2, consolele mobile 8 cu braț rigid, repetând mișcările velor flexibile 7 cu care sunt unite articulat, depun o forță considerabilă la susținerea părții laterale a velei flexibile 7 care atâră. Astfel se micșorează parțial forța de greutate care acționează asupra cuplului de articulație 6.

Susținerea părților laterale care atâră ale velor flexibile de către consolele mobile majorează termenele de funcționare a pieselor mobile ale motorului eolian carusel.

15

20

(57) Revendicări:

25 1. Motor eolian carusel care conține un arbore vertical și palete arcuite, fiecare paletă arcuită este executată în formă de ramă dreptunghiulară cu suporturi verticale drepte și bare orizontale arcuite, rama din partea unui suport vertical marginal este fixată rigid de arbore, iar de celelalte suporturi ale ramei, din partea concavă pe toată lungimea ei, se articulează de o latură în lungime vele flexibile, **caracterizat prin aceea că** paletele arcuite sunt dotate cu console mobile cu braț rigid sau mobil, totodată brațul rigid al consolei mobile este unit cu capătul opus capătului articulat al velei, iar butucul consolelor mobile este articulat, sus și jos, de barele orizontale marginale sau de capetele suporturilor verticale.

30 2. Motor eolian carusel, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** consolele mobile cu braț mobil sunt articulate de suporturile verticale în orice loc pe toată lungimea lor.

35

(56) Referințe bibliografice:

1. MD 1071 C2

Șef secție:

CRASNOVA Nadejda

Examinator:

TALPĂ Sergiu

Redactor:

CANȚER Svetlana

MD 1596 C2

5

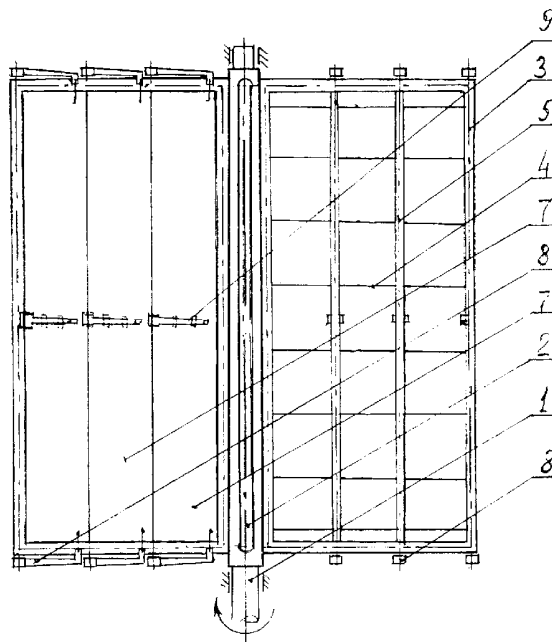


Fig. 1

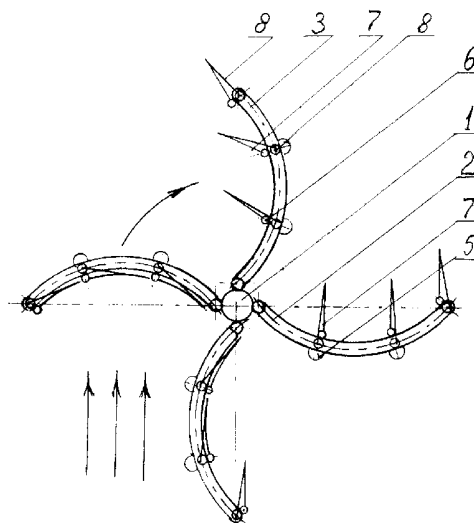


Fig. 2

MD 1596 C2

6

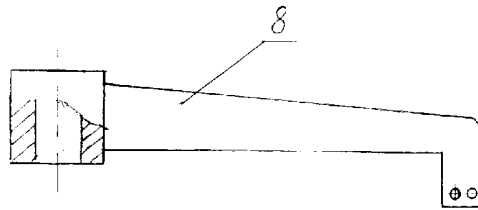


Fig. 3

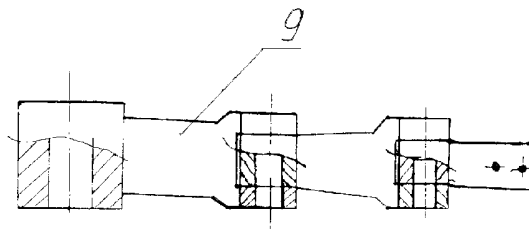


Fig. 4

RAPORT DE DOCUMENTARE

(21) Nr. depozit: 98-0194 (22) Data depozit: 1998.09.15	(85) Data fazei naționale PCT: (86) Cerere internațională PCT:
Prioritatea invocată : (31) nr.: (32) data : (33) țara : (51) Int. Cl. (7) : F 03 D 3/00, 9/00 Alți indici de clasificare: (54) Titlul : Motor eolian carusel (71) Solicitantul : Arsene Ion, MD Termeni caracteristici : a) limba română: Motor eolian carusel b) limba engleză: Wind motor rotary	
I. Minimul de documente consultate (sistemul clasificării și indici de clasificare Int. Cl.- 7)	
F 03 D 3/00, 9/00	
II. Literatura tehnico-științifică consultată adăugător la minim de documentație (autori, titluri, editura, țara și data publicării)	
1. Ветроэнергетика/ Под ред. Д. де Рензо: Пер. с англ.; под ред. Я.И.Шефтера. Москва. Энергоатомиздат, 1982. 272 с. 2. Шефтер Я.И. Ветроэнергетические агрегаты. Москва. Машиностроение, 1972. 288 с. 3. Энергия ветра: Пер. с англ./ Ярас Л., Хоффман Л., Ярас А., Обермайер Г. Москва. Мир, 1982. 256 с. 4. Фатеев Е.М. Ветродвигатели и их применение в сельском хозяйстве. Москва. Машиностроение, 1962. 245 с.	
III. Baze de date electronice consultate (denumirea BD și termen de documentare)	
MD Perioada: 1993-1998	brevete, cereri BI, cereri MU, certificate MU.
BEA Perioada: 1996-1998	brevete, cereri BI.
RU Perioada: 1994-1998	brevete, cereri BI, certificate MU.
FR Perioada: 1971-1998	brevete.
GB Perioada: 1971-1998	brevete.
DE Perioada: 1971-1998	brevete.
US Perioada: 1971-1998	brevete.
SU Perioada: 1972-1993	brevete, certificate.
CH Perioada: 1971-1998	brevete.
PCT Perioada: 1988-1998	cereri.
EP Perioada: 1978-1998	brevete, cereri.

--

IV. Documente considerate ca relevante		
Categoria*	Date de identificare ale documentelor citate si indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
Y	SU 1178931, F 03 D 3/00	1
A	SU 1650948, F 03 D 3/00	1
A	SU 1017814, F 03 D 3/00	1
☐ Documentele următoare sunt indicate în continuare a rubricii IV ☐ Informația referitoare la brevete paralele se anexează		
* categoriile speciale ale documentelor consultate:		P - document publicat înainte de data depozitului național reglementat dar după data priorității invocate
A - document care definește statutul general al tehnicii		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 evidența principiul sau teoria care conține baza invenției
E - document anterior dar publicat la data de depozit		X - document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu

național reglementar sau după aceasta data	poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă
L - document care poate pune în discuție data priorității invocate, poate contribui la data 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	& - document care face parte din aceeași familie de documente
Data efectuării de documentare 2000.07.28	
Examinatorul	Sergiu Talpă