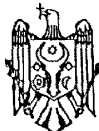




MD 1596 C2

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
5 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 orizontale 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 atârână liber, deci are loc deformarea și micșorarea suprafeței de lucru a velor.

Dezavantajul menționat poate fi exclus prin completarea capătului velei care atârână 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 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. Noutatea invenției constă în aceea că paletelile 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 atârână 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.

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 paletelile 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

In faza de lucru, fiind puse in 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 atârână. Astfel se micșorează parțial forța de greutate care acționează asupra cuplului de articulație 6.

Susținerea părților laterale care atârână 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 horizontale 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 horizontale 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

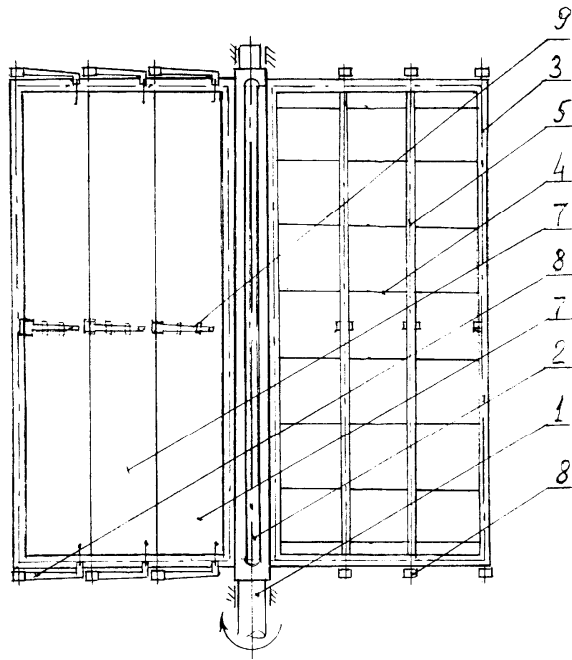


Fig. 1

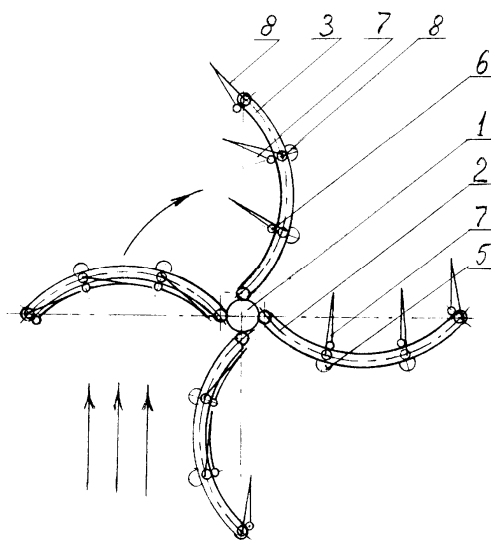


Fig. 2

MD 1596 C2

6

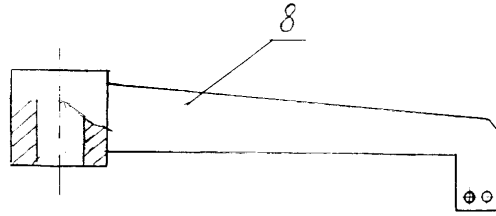


Fig. 3

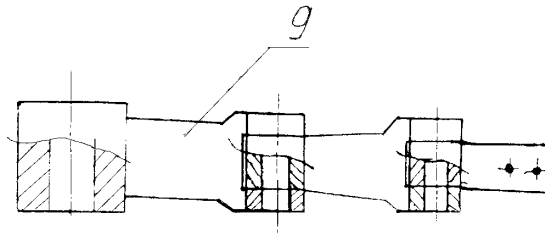


Fig. 4