

**I.B.14 DISPOZITIV ȘI METODĂ DE MONITORIZARE PREDICTIVĂ A STĂRII TURBINEI EOLIENE ȘI DE IMPLEMENTARE A CONTRAMĂSURILOR / DEVICE AND METHOD FOR PREDICTIVE MONITORING OF THE WIND TURBINE STATE AND FOR IMPLEMENTATION OF COUNTERMEASURES**

**Autori:** Valeriu DULGHERU, Sergiu ZAPOROJAN, Vladimir LARIN, Ilie MANOLI, Eugeniu MUNTEANU, Ivan RABEL, Marin GUȚU, Radu CIOBANU, Oleg CIOBANU

**Brevet:** MD 1701

**Descrierea lucrării:** Invenția se referă la dispozitive de conversie a energiei eoliene în energie electrică, în special la turbinele eoliene cu ax vertical cu control al puterii. Turbina eoliană, conform invenției, conține un turn-suport (1), pe o platformă (2) a căruia este instalat printr-un lagăr (3) un arbore rotitor vertical (4), un capăt al căruia este unit cu un generator cu magneți permanenți (5), iar celălalt capăt, prin intermediul unor bare (7) și unor bare tubulare (10), este unit cu pale înclinate (8), conform primei realizări, sau cu pale verticale, conform celei de-a doua realizări. Partea de jos a paletelor înclinate (8) sau paletelor verticale este unită rigid prin intermediul barelor (7) cu o bucsă inferioară (6), fixată rigid pe arbore (4), iar partea de sus a paletelor înclinate (8).

**Work description:** The invention relates to wind energy-to-electrical energy conversion devices, in particular to vertical axis wind turbines with power control. The wind turbine, according to the invention, comprises a support tower (1), on the platform (2) of which is installed by means of a bearing (3) a vertical rotating shaft (4), one end of which is connected to a generator with permanent magnets (5), and the other end, by means of levers (7) and tubular levers (10), is connected to inclined blades (8), according to the first embodiment, or to vertical blades, according to the second embodiment. The lower part of the inclined blades (8) or vertical blades is rigidly connected by means of rods (7) to a lower bushing (6), rigidly fixed on the shaft (4), and the upper part of the inclined blades (8).

**Importanța socio-economică sau tehnică:** Importanța tehnică a invenției constă în următoarele:

- Recepția și măsurarea semnalului privind apariția unei microfisuri în învelișul palei aerodinamice cu ajutorul unui senzor de deformații fără contact instalat în zonă cu solicitări maxime ale palei aerodinamice și transmiterea semnalului la un echipament de monitorizare și procesare (EMP), un procesor și un sistem de control (SC) pentru realizarea contramăsurilor asigură simplificarea metodei și construcției dispozitivului de realizare;
- Execuția senzorilor de deformații în variantă filiformă și impregnarea lor în învelișul compozit al palei la faza de fabricare asigură o capacitate sporită de detectare a microfisurilor în pala aerodinamică.

