



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2012 00598

(22) Data de depozit: 16.08.2012

(41) Data publicării cererii:
28.02.2013 BOPI nr. 2/2013

(71) Solicitant:
• LUNGU ALEXANDRU, COMUNA SUHAIA,
SUHAIA, TR, RO

(72) Inventatori:
• LUNGU ALEXANDRU, COMUNA SUHAIA,
SUHAIA, TR, RO

(54) INSTALAȚIE EOLIANĂ

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o instalație eoliană cu ax orizontal al turbinelor, destinate transformării energiei vântului în energie electrică. Instalația conform invenției se compune dintr-un stâlp (2) metalic, ancorat de niște fundații (1) din beton armat, un cadru (3) metalic rotativ, care se rotește în jurul stâlpului (2) metalic, cu ajutorul unui cadru (11) metalic direcționator cu ajutorul vântului, la cadrul (11) direcționator fiind montat un cadru mic, care scoate cadrul (11) direcționator din unghiul mare cu ajutorul vântului, iar la cele două capete ale turbinelor sunt montate fullii care acționează generatoarele cu ajutorul curelelor sau lanțurilor, cadrul (3) rotativ învârtindu-se cu ajutorul unor role sau roți (9 și 10).

Reven dicări: 17
Figuri: 3

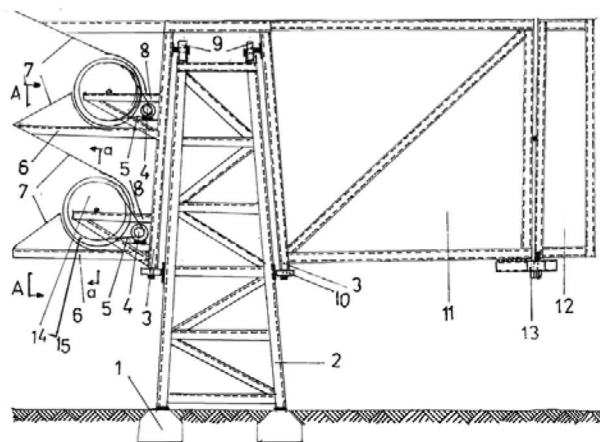


Fig. 1





DESCRIEREA INSTALATIEI EOLIENE

Aceasta inventie a instalatiei eoliene se refera la energie eoliana, si anume, la obtinerea energiei electrice eoliana.

Se arata stadiul tehnicii eoliene, se arata si in desene cu turbine eoliene cu ax orizontal rotativ.

Prezenta instalatie consta in construirea stalpului metalic fixat pe fundatii de beton armat poz 1.

Stalpul este fixat pe patru fundatii, dar se poate si pe cinci, si pe sase fundatii din beton armat. Pentru stalp pe patru fundatii este pentru instalatii cu doua turbine cu ax orizontal, pentru stalpi cu cinci fundatii pentru trei turbine cu ax orizontal, stalp fixat pe sase fundatii de beton armat pentru patru turbine cu ax orizontal.

Aceste tipuri de stalpi metalici fixati pe cinci si sase fundatii de beton armat, sunt mai inalti pentru trei si, respectiv patru turbine eoliene cu ax orizontal.

Stalpii metalici sunt confectionati pentru sustinerea cadrului metalic rotativ pentru trei si, respectiv, patru turbine, sunt confectionati din profile metalice cu sectiune mai mare pentru a suporta o sarcina mai mare a cadrului rotativ si directionarea si cu un numar mai mare de turbine pe cadrul rotativ.

Cadrul metalic rotativ se rotește in jurul stalpului cu ajutorul rotilor pe un suport special din profile metalice de tip U, fixat prin sudura la partea superioara a stalpului metalic.

La partea inferioara a cadrului metalic sunt montate roti orizontale pentru reglarea cadrului rotativ, pe un suport metalic fixat prin sudura de stalpul metalic, suportul este din profile metalice pentru rularea rotilor.

Cadrul directionar este confectionat din profile metalice cu contavanturi si se prinde pe cadrul directionar profile metalice de tip T si sudate de cadru, pe care, se prinde tabla subtire cu suruburi pe toata suprafata cadrului directionare vant.

Marimea cadrului directionar este in raport cu toate consolele, generatoarele captare vant si turbinele, cadrul directionar face parte din cadrul rotativ.

Alaturat de cadrul directionare este montat un cadru mai mic, poz. 12, care are rolul de a scoate cadrul directionar din unghiul mort. Cadrul mic se rotește nu mai mult de 45° stanga-dreapta.

Shemy

Cadrul directionar se roteste si pune turbinele in pozitie vant , cadrul mic se fixeaza automat pe aliniamentul cadrului directionare.

Pe cadrul rotativ se fixeaza prin sudura console din profile metalice ,poz. 8.

Pe aceasta consola se prinde cu suruburi pe carcasa cu rulmenti a arborelui turbinei si volantele transmisie la generatoare.

Fiecare turbina are doua volante montate pe acelasi arbore al tulpinei, langa carcasa cu rulmenti. Volantele sunt de trei tipuri: cu curea de transmisie, cu lant si cu dantura.

Pe cadrul rotativ se prind console din profile metalice pe care se monteaza generatoarele trifazice cu fulii pentru curea ,lant sau dantura dupa cum este volanta.

Sectiunea a-a se arata vederea schematica a configuratiei paletilor si arborele turbinei .

Conform prezentei inventii este cresterea randamentului si a puterii , datorita prevederii unei viteze ridicate de rotatie a turbinei, datorita capturii vantului ,poz.7, care este de 5-6 ori mai mare fata de suprafata turbinei eoliene cu ax orizontal.

S-a prevazut o portiune de protectia paletelor turbinei, poz. 17.

Pentru a nu reduce turatia turbinei este confectionata din tabla cum s-a executat in poz. 7.

S-a aratat in desene o configuratie a instalatiei eoliene cu turbine cu ax orizontal pentru producerea curentului electric trifazic cu randament.

Inventia poate fi inteleasa mai bine din descrierea detaliata a unei variante de realizare a acestora facinduse referire corespunzatoare la desenele insotitoare.

Instalatia eoliana cu mai multe turbine cu ax orizontal descrisa mai sus, consta in complexitatea acestui model de putere si randament mare, fiecare turbina actioneaza cu doua generatoare de curent electric trifazat.



REVENDICĂRI

Poz.1 Fundație din beton armat pentru fixarea stâlpului metalic - poz.2 confecționat din profile metalice.

Poz.2 Stâlp metalic confecționat din oțel cornier cu contravântuiri, acest stâlp va susține cadrul rotativ - poz.3.

Poz.3 Cadrul rotativ confecționat din profile metalice de tip U, pe care se montează consolele tot din aceleași profile metalice și cadrul direcționare vânt.

Poz.4 Generatorul trifazic montat pe consolă din profile metalice tip U sudat de cadrul rotativ.

Poz.5 Cureaua transmisie sau lanț, se poate și cu o volantă cu dantură.

Poz.6 Consolă din profile metalice pe care se montează tablă din oțel - poz.7 captare vânt, consolele se sudează de cadrul rotativ.

Poz.7 Captare vânt se confecționează din tablă din oțel, se prinde de profilele metalice sudate de console cu șuruburi de poz.6.

Poz.8 Consolele din profile metalice tip U pe care se montează carcasa cu rulmenți a axei turbinei, carcasa se montează pe consolă cu șuruburi.

Poz.9 Sunt roțile cu care se rotește cadrul rotativ în jurul stâlpului, roțile rulează pe un canal metalic, canalul metalic este fixat prin sudură la partea superioară a stâlpului de susținere a cadrului rotativ. O altă variantă de rotire a cadrului este prin montarea la partea superioară a stâlpului metalic - poz.2 cu ax central de susținere a cadrului metalic rotativ.

Poz.10 Sunt montați orizontal pe cadrul rotativ roți montate orizontal pentru rotirea cadrului rotativ uniform pe stâlpul metalic - poz.2.

Poz.11 Cadrul direcționare vânt confecționat din profile metalice sau din țeava cu contravântuiri și fixat prin sudură de cadrul rotativ, are rolul de schimbare a direcției vântului și a rotirii cadrului în jurul stâlpului metalic și punerea turbinelor cu poziția vânt.

Poz.12 Este un cadru mai mic montat pe cadrul direcționare vânt care are rolul de rotire, dar nu mai mult de 45° față de cadrul direcționare, de a scoate cadrul direcționare din unghiul mort. Odată cu rotirea în vânt se fixează automat pe aliniamentul cadrului direcționare.

Poz. 13 Carcasa cu rulment a dispozitivului de rotire la 45° a cadrului mic.

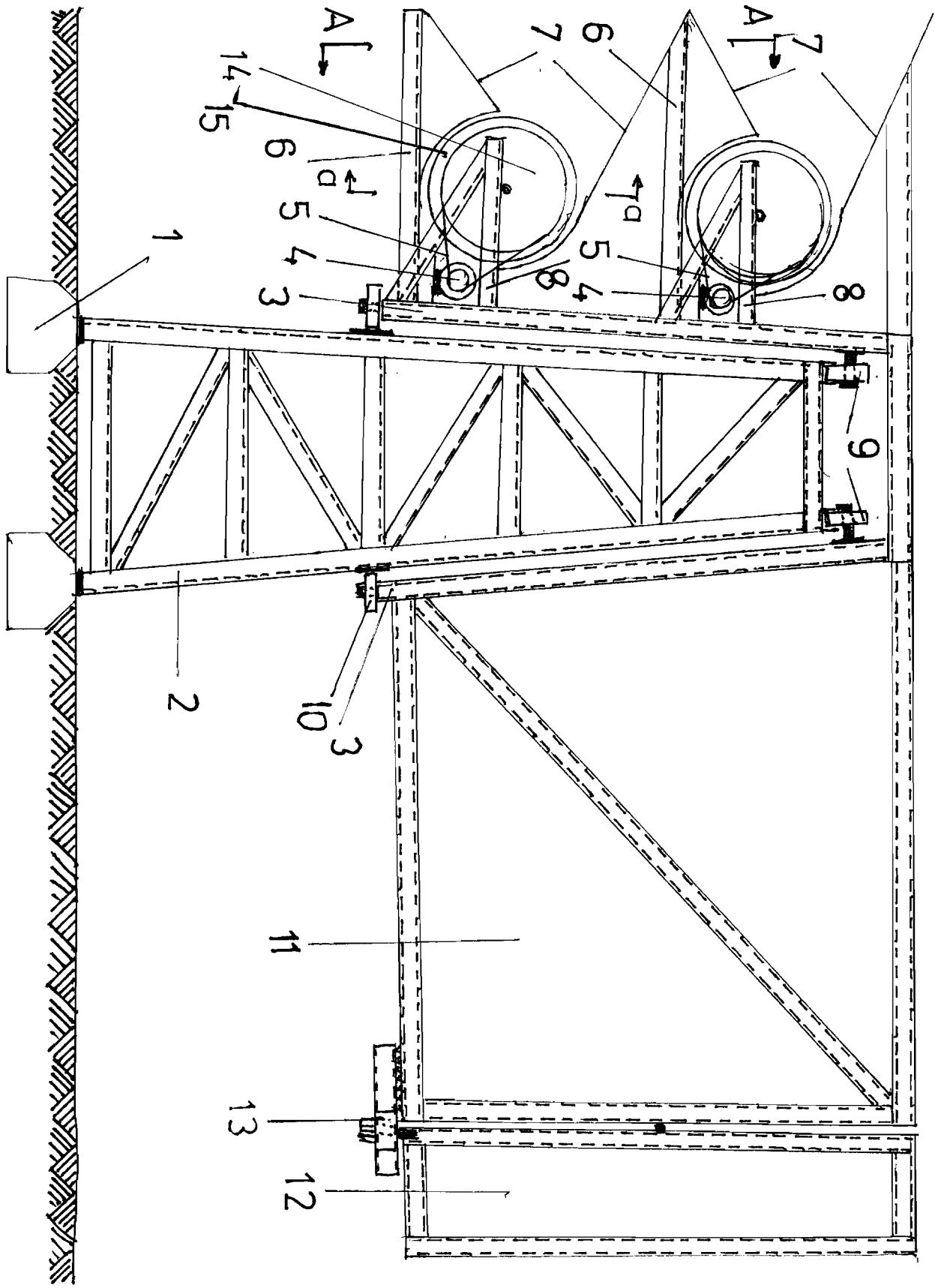
Poz.14 Se vede turbina montată pe consolă și volanta care acționează generatorul prin curea, lanț sau volantă cu dantură.



Poz. 15 Vederea A-A se văd turbinele din față și captare vânt - poz.7. Turbina se va confectiona la SC Turbomecanica Bucuresti

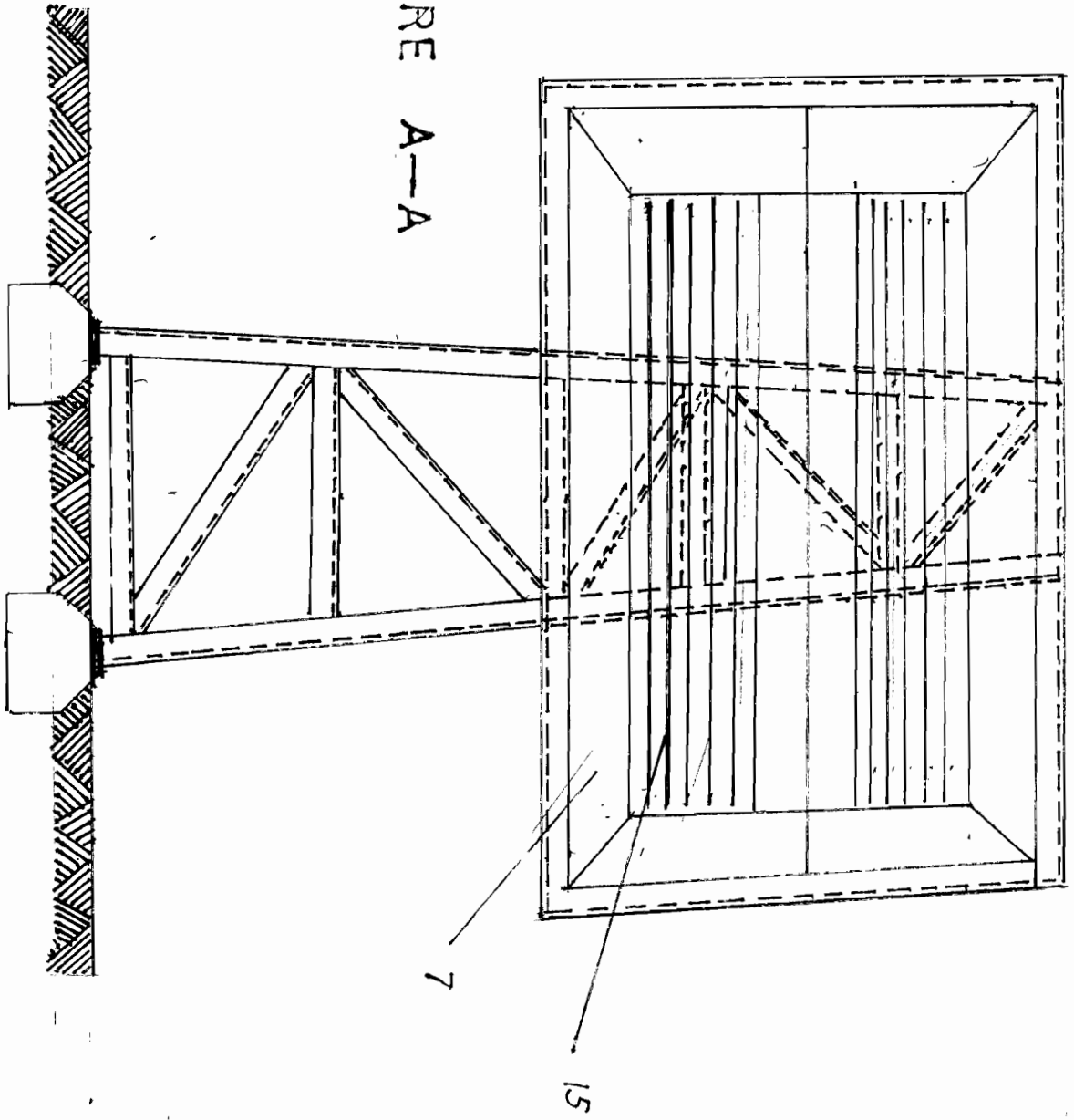
Poz. 16 Se arată în secțiunea A-A paleții turbinei și captare vânt - poz.7.

Poz. 17 Această zonă de protecție confecționată din tablă de oțel tot ca la poz.7. protejează paleții pe această zonă ca vântul să nu reducă turația turbinei.



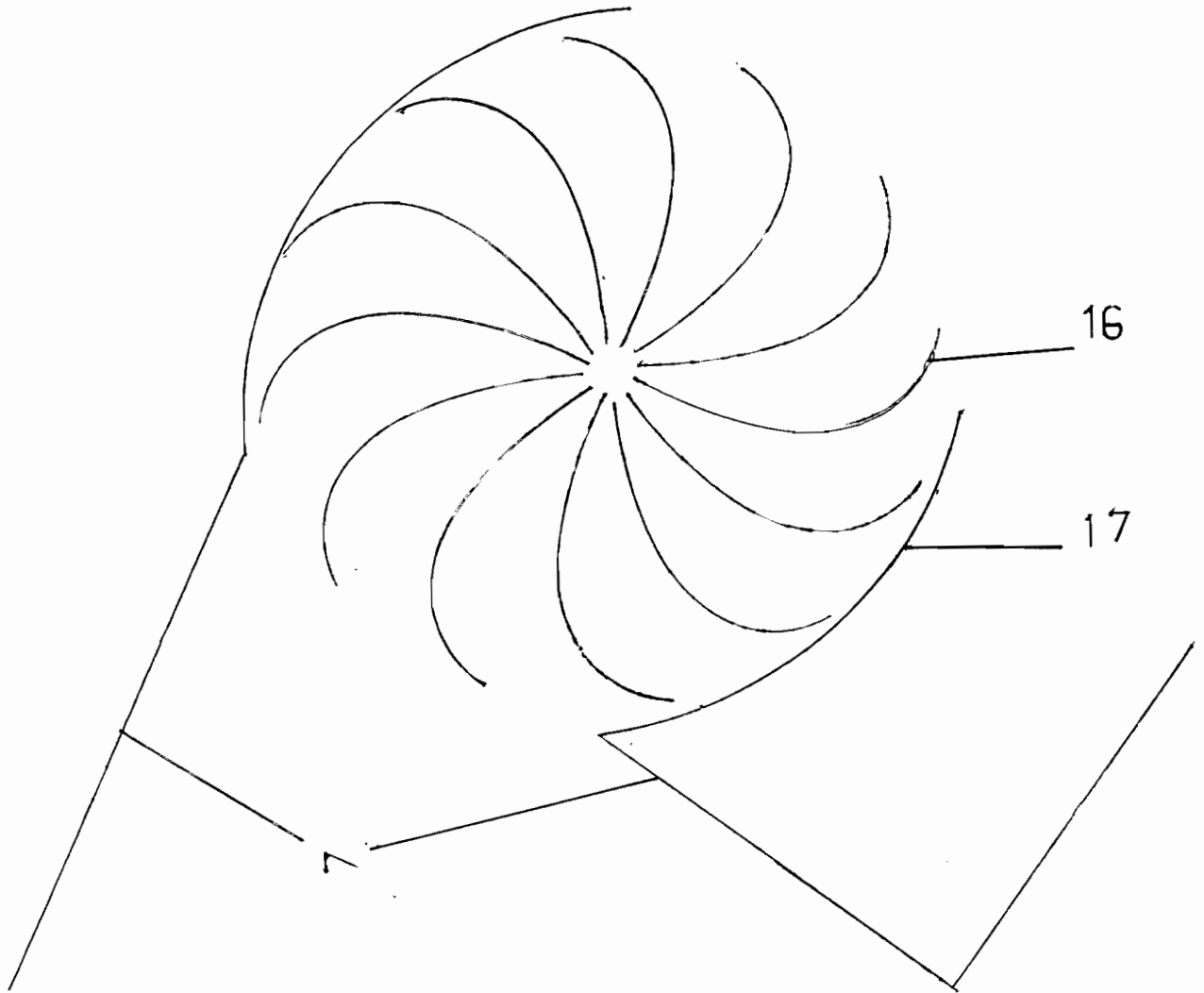
Shrey

VEDERE A--A



Heuy

secțiunea a-a



Alucy