



MD 4035 B1 2010.04.30

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **4035** ⁽¹³⁾ **B1**
(51) Int. Cl.: *H02M 7/10* (2006.01)
H02M 7/19 (2006.01)
F03D 3/04 (2006.01)
F03D 9/00 (2006.01)

(12) **BREVET DE INVENȚIE**

Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată în termen de 6 luni de la data publicării	
(21) Nr. depozit: a 2008 0264 (22) Data depozit: 2008.10.24	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2010.04.30, BOPI nr. 4/2010
(71) Solicitant: INSTITUTUL DE ENERGETICĂ AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI, MD (72) Inventatori: BERZAN Vladimir, MD; ANISIMOV Vladimir, MD; POSTOLATI Vitalie, MD (73) Titular: INSTITUTUL DE ENERGETICĂ AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI, MD	

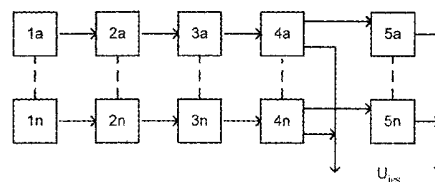
(54) **Sistem de sumare a energiei electrice a instalațiilor eoliene**
(57) **Rezumat:**

Invenția se referă la instalațiile eoliene, în special la dispozitivele pentru producerea energiei electrice și sumarea acesteia la ieșire.

Sistemul de sumare a energiei electrice a instalațiilor eoliene conține, pentru fiecare instalație eoliană, conectate în serie, un generator (1a...1n), un redresor (2a...2n), un stabilizator (3a...3n), un multiplicator de tensiune (4a...4n) și un bloc de diode redresoare (5a...5n). Intrarea fiecărui bloc de diode redresoare (5a...5n) este conectată la prima ieșire a fiecărui multiplicator de tensiune (4a...4n), iar ieșirile fiecărui bloc de diode redresoare (5a...5n) sunt unite între ele, totodată cele de-a

5
10
15
2
doua ieșiri ale fiecărui multiplicator de tensiune (4a...4n) sunt unite între ele.

Revendicări: 1
Figuri: 1



MD 4035 B1 2010.04.30

MD 4035 B1 2010.04.30

3

Descriere:

Invenția se referă la instalațiile eoliene, în special la dispozitivele pentru producerea energiei electrice și sumarea acesteia la ieșire.

5 Este cunoscută o instalație pentru sumarea energiei electrice, care conține un generator, un acumulator și diode redresoare [1].

Dezavantajul acestei instalații este domeniul restrâns de aplicare.

10 Mai este cunoscut un dispozitiv electric pentru instalații eoliene, care include, unite consecutiv, un generator, un redresor, un stabilizator de tensiune, un convertizor de curent continuu în alternativ și un bloc de multiplicare a tensiunii. Convertizorul de curent continuu în curent alternativ și blocul de multiplicare a tensiunii formează un bloc de formare a tensiunii constante înalte [2].

Dezavantajele acestui dispozitiv sunt domeniul restrâns de aplicare, imposibilitatea funcționării într-o singură instalație eoliană și faptul că nu poate fi utilizat la sumarea energiei unor generatoare electrice ale instalațiilor eoliene separate.

15 Problema pe care o rezolvă invenția constă în lărgirea domeniului de aplicare pentru sumarea energiei generatoarelor instalațiilor eoliene, amplasate compact sau pe un teritoriu mai vast.

20 Sistemul de sumare a energiei electrice a instalațiilor eoliene înlătură dezavantajele menționate mai sus prin aceea că conține, pentru fiecare instalație eoliană, conectate în serie, un generator, un redresor, un stabilizator, un multiplicator de tensiune și un bloc de diode redresoare, intrarea fiecărui bloc de diode redresoare este conectată la prima ieșire a fiecărui multiplicator de tensiune, iar ieșirile fiecărui bloc de diode redresoare sunt unite între ele, totodată cele de-a doua ieșiri ale fiecărui multiplicator de tensiune sunt unite între ele.

Invenția se explică prin desenul din figură, care reprezintă schema bloc a sistemului de sumare a energiei electrice.

25 Sistemul de sumare a energiei electrice a instalațiilor eoliene conține, pentru fiecare instalație eoliană, conectate în serie, un generator $1a...1n$, un redresor $2a...2n$, un stabilizator $3a...3n$, un multiplicator de tensiune $4a...4n$ și un bloc de diode redresoare $5a...5n$. Intrarea fiecărui bloc de diode redresoare $5a...5n$ este conectată la prima ieșire a fiecărui multiplicator de tensiune $4a...4n$, iar ieșirile fiecărui bloc de diode redresoare $5a...5n$ sunt unite între ele. Cele de-a doua ieșiri ale fiecărui multiplicator de tensiune $4a...4n$ sunt unite între ele.

Sistemul de sumare funcționează în felul următor.

30 Vântul rotește turbinele instalațiilor eoliene cu viteză diferită. Respectiv, generatoarele $1...1n$ generează o tensiune diferită. Generatoarele utilizate fără colector produc curent alternativ.

35 După redresoarele $2a...2n$ și stabilizatoarele $3a...3n$ tensiunea este aceeași pentru toate agregatele eoliene. Multiplicatoarele de tensiune $4a...4n$ formează o tensiune înaltă, care trece prin blocurile de diode redresoare $5a...5n$ în linia ce duce spre consumator. Cea de-a doua ieșire a multiplicatoarelor de tensiune $4a...4n$ formează cel de-al doilea conductor al acestei linii.

Dacă vântul în toate instalațiile este suficient ca viteză pentru funcționarea normală a generatoarelor $1a...1n$, atunci toate aceste energii se sumează și ajung la consumator.

40 Dacă în unul din aceste generatoare $1a...1n$ tensiunea este mai mică decât în altele și iese din limitele stabilizatoarelor 3 (de exemplu, nu este vant), atunci blocul de diode redresoare $5a...5n$ se va închide și instalația respectivă va fi deconectată de la consumator.

Cu cât este mai mare teritoriul unde sunt amplasate instalațiile energetice eoliene, cu atât va fi mai mare stabilitatea asigurării cu energie electrică a consumatorului.

MD 4035 B1 2010.04.30

4

(57) Revendicări:

5 Sistem de sumare a energiei electrice a instalațiilor eoliene, care conține, pentru fiecare instalație eoliană, conectate în serie, un generator, un redresor, un stabilizator, un multiplicator de tensiune și un bloc de diode redresoare, intrarea fiecărui bloc de diode redresoare este conectată la prima ieșire a fiecărui multiplicator de tensiune, iar ieșirile fiecărui bloc de diode redresoare sunt unite între ele, totodată cele de-a doua ieșiri ale fiecărui multiplicator de tensiune sunt unite între ele.

10

(56) Referințe bibliografice:

1. Уэйр А., Твайделл Дж. Возобновляемые источники энергии. Москва, Энергоатомиздат, 1990 г., 391 с.
2. MD a 2007 0028 A 2008.09.30

Șef Secție:

SĂU Tatiana

Examinator:

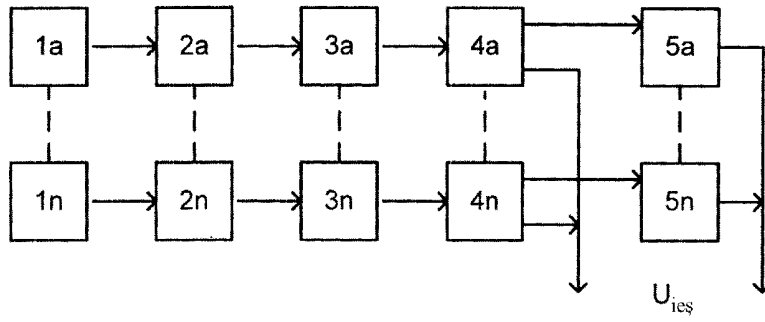
GULPA Alexei

Redactor:

CANȚER Svetlana

MD 4035 B1 2010.04.30

5



RAPORT DE DOCUMENTARE

(21) Nr. depozit: a 2008 0264	(85) Data fazei naționale PCT:
(22) Data depozit: 2008.10.24	(86) Cerere internațională PCT:
<p>(51) : Int. Cl.: H02M 7/10 (2006.01) H02M 7/19 (2006.01) F03D 3/04 (2006.01) F03D 9/00 (2006.01)</p> <p>Alți indici de clasificare:</p> <p>(54) Titlul : Sistem de sumare a energiei electrice a instalațiilor eoliene</p> <p>(71) Solicitantul : INSTITUTUL DE ENERGETICĂ AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI, MD</p> <p>Termeni caracteristici :</p> <p>a) limba română: instalație eoliana, b) limba engleză: wind plant</p>	
I. Minimul de documente consultate (sistema clasificării și indici de clasificare Int. Cl.)	
Int. Cl. H 02 M 7/10; H 02 M 7/19; F 03 D 3/04; F 03 D 9/00;	
II. Literatura tehnico-științifică consultată adăugător la minim de documentație (autori, titluri, editura, țara și data publicării)	
Уэйр А., Твайделл Дж. Возобновляемые источники энергии. Москва, Энергоатомиздат, 1990 г., 391 с.	
III. Baze de date electronice consultate (denumirea BD și termen de documentare)	
MD Perioada: 1993-2008.10 brevete, cereri BI, cereri MU, certificate MU. EA Perioada: 1996-2008.10 brevete, cereri BI. SU Perioada: 1972-1993 (pe suport hartie); brevete, certificate 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	US 20070029802 A1 2007.02.08	1
A	US 20060214429 A1 2006.09.28	1
A	WO 9311604 A1 1993.06.10	1
A	WO 2006090111 A2 2006.08.31	1
A	CA 2429822 A1 2002.06.06	1
A	CA 2413589 A1 2002.12.20	1
A	GB 397557 A 1933.08.28	1
A	EP 1792077 A1 2007.06.06	1
A	JP 58042701 A 1983.03.12	1
A	JP 58034144 A 1983.02.28	1
<input type="checkbox"/> Documentele următoare sunt indicate în rubrica IV		<input type="checkbox"/> 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 2010.02.08		
Examinatorul GULPA Alexei		