



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2012 00970

(22) Data de depozit: 07.12.2012

(41) Data publicării cererii:
30.06.2014 BOPI nr. 6/2014

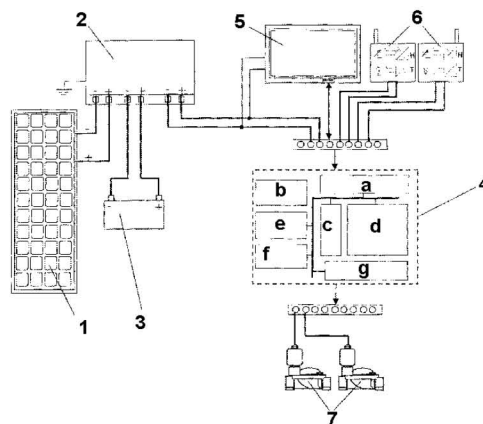
(71) Solicitant:
• INSTITUTUL NAȚIONAL DE
CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU
MAȘINI ȘI INSTALAȚII DESTINATE
AGRICULTURII ȘI INDUSTRIEI
ALIMENTARE, - INMA,
BD.ION IONESCU DE LA BRAD NR. 6,
SECTOR 1, BUCUREȘTI, B, RO

(72) Inventatori:
• MANEA DRAGOȘ, STR.MATEI BASARAB,
BL.M B 16, SC.C, AP.5, SLOBOZIA, IL, RO;
• MARIN EUGEN,
BD.ION IONESCU DE LA BRAD NR.6,
AP.128, SECTOR 1, BUCUREȘTI, B, RO;
• MATACHE MIHAI-GABRIEL, SAT BLEJOI
NR.571, COMUNA BLEJOI, PH, RO;
• SORICĂ CRISTIAN MARIAN,
STR.DUNĂRII, BL.D15, SC.A, AP.16,
ROȘIORII DE VEDE, TR, RO

(54) SISTEM AUTOMAT INDEPENDENT ENERGETIC DE
MENȚINERE A UNUI MICROCLIMAT CONTROLAT

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un sistem automat independent energetic, de menținere a unui microclimat controlat, destinat monitorizării și controlului indicelui de confort termic (temperatură și umiditate) în interiorul unui habitacul, prevăzut cu instalație de termoficare, dintr-o fermă agricolă precum: locuința fermierului, grajdul pentru animale, seră etc. Sistemul conform invenției este alcătuit dintr-un panou fotovoltaic, format din celule (1) solare, care, pentru a asigura independența energetică a sistemului prin intermediul unui controler (2), încarcă niște baterii (3) solare, iar pentru monitorizarea și controlul indicelui de confort termic (temperatură și umiditate) dintr-o incintă, utilizează un controler logic programabil PLC (4), compus dintr-o interfață (a) de intrare, o sursă (b) de alimentare, o memorie (c) de date, o unitate (d) centrală de prelucrare, o memorie (e) programabilă cu un software specializat, un port (f) de comunicare și o interfață (g) de ieșire, care, prin intermediul unui terminal (5) de operare cu touchscreen, și în funcție de o valoare presetată a unor traductori (6) temperatură/umiditate, comandă ON/OFF niște electrovalve prevăzute cu servomotoare (7), din circuitul de termoficare.



Revendicări: 1
Figuri: 1

Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, solicitantului, protecția conferită potrivit dispozițiilor art.32 din Legea nr.64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de invenție a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de invenție este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).



a 2012 00970

07-12-2012

SISTEM AUTOMAT INDEPENDENT ENERGETIC DE MENȚINERE A UNUI MICROCLIMAT CONTROLAT

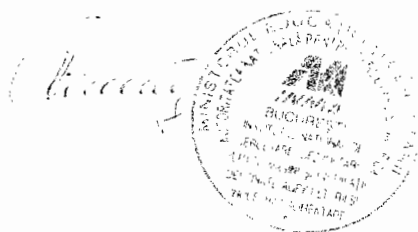
Invenția se referă la un sistem automat independent energetic de menținere a unui microclimat controlat destinat monitorizării și controlului indicelui de confort termic (temperatura și umiditate) în interiorul unui habitacul (incinte), prevăzut cu instalație de termoficare, dintr-o fermă agricolă precum: locuința fermierului, grajdul pentru animale, seră etc.

Spațiul de locuit, spațiul de lucru, spațiul tehnologic trebuie dotate cu sisteme eficiente automatizate de menținere a unui microclimat (temperatură și umiditate) controlat, propice unui mod de viață sănătos. Aplicarea sistemului propus conduce la creșterea preciziei de menținere a microclimatului indiferent de variațiile atmosferice excesive de căldură (veri toride) sau frig (perioade foarte friguroase).

Pe plan mondial pentru menținerea microclimatului se folosesc numai sisteme automate care preferă controlul temperaturii aerului; controlul umidității aerului făcându-se vara implicit prin răcirea aerului și iarna prin simplă aerisire.

Sistemele de automatizare aflate în stadiul tehnicii prezintă dezavantajul că nu analizează raportul temperatura aerului cu umiditatea relativă (indicele de confort termic) simultan printr-un singur senzor, scăzând astfel precizia de control al climatizării, ceea ce conduce la creșterea consumurilor energetice cauzate de asigurarea unui microclimat optim.

Problema tehnică, rezolvată prin invenție, constă în monitorizarea și controlul indicelui de confort termic (temperatura și umiditate) dintr-o incintă, prin achiziționarea cu precizie ridicată de date de la un traductor de umiditate și temperatură, memorarea, vizualizarea și analiza acestora cu un software specializat, în funcție de o valoare presetată de utilizator, de către un controller logic programabil PLC, care comandă, cu ajutorul unui terminal de operare cu touchscreen, pornirea sau întreruperea alimentării instalației de termoficare, prin intermediul unor electrovane acționate cu servomotoare, utilizând energie electrică produsă de un panou fotovoltaic.



Sistemul automat independent energetic de menținere a unui microclimat controlat, conform invenției, rezolvă această problemă tehnică și înlătură dezavantajele menționate, prin aceea că este alcătuit dintr-un panou fotovoltaic format din celule solare dimensionat corespunzător astfel încât furnizează, prin intermediul unor acumulatori solari și a unui controler de încărcare, energia necesară alimentării și funcționării sistemului, un controler logic programabil PLC prevăzut cu un software specializat, un terminal de operare cu touchscreen, doi sau mai mulți senzori care monitorizează valorile temperaturii și umidității în incinta în care sunt instalați și două sau mai multe electrovane prevăzute cu servomotoare pentru închiderea sau deschiderea circuitului termic în incinte.

Sistemul automat independent energetic de menținere a unui microclimat controlat, prezintă următoarele avantaje:

- asigură menținerea cu mare acuratețe, a parametrilor de microclimat (temperatura și umiditate) programați în interiorul unui habitacul (incinte);
- creează independență energetică;
- utilizează echipamente cu un preț de cost mic, nefiind necesară achiziția unor echipamente cu perioadă mare de amortizare.

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției în legătură și cu figura 1 care reprezintă:

- fig. 1 – schema de principiu a sistemului automat independent energetic de menținere a unui microclimat controlat

Sistemul automat independent energetic de menținere a unui microclimat controlat, **conform invenției** este compus dintr-un panou fotovoltaic format din celule solare **1**, care prin intermediul unui controller **2** încarcă niște baterii solare **3** pentru a asigura independența energetică a unui controler logic programabil PLC **4** care are în componență o interfață de intrare **a**, o sursă de alimentare **b**, o memorie de date **c**, o unitate centrală de prelucrare **d**, o memorie **e** programabilă cu un software specializat, un port de comunicare **f** și o interfață de ieșire **g** pentru a comanda ON/OFF, prin intermediul unui terminal de operare cu touchscreen **5**, în funcție de o valoare presetată de utilizator a unor traductori temperatură/umiditate **6**, niște electrovane prevăzute cu servomotoare **7**.



Revendicări:

1. Sistemul automat independent energetic de menținere a unui microclimat controlat, alcătuit dintr-un panou fotovoltaic format din celule solare (1), un controller (2), niște baterii solare (3), un controler logic programabil PLC (4) compus dintr-o interfață de intrare (a), o sursă de alimentare (b), o memorie de date (c), o unitate centrală de prelucrare (d), o memoriei (e) programabilă cu un software specializat, un port de comunicare (f) și o interfață de ieșire (g), un terminal de operare cu touchscreen (5), niște traductori temperatura/umiditate (6) și niște electrovane prevăzute cu servomotoare (7), **caracterizat prin aceea că** independența energetică a sistemului se obține de la un panou fotovoltaic format din celule solare (1) care prin intermediul unui controller (2), încarcă niște baterii solare (3), iar monitorizarea și controlul indicelui de confort termic (temperatura și umiditate) dintr-o incintă se face cu precizie ridicată printr-un controller logic programabil PLC (4) care cu o memorie (e) programabilă cu un software specializat și cu un terminal de operare cu touchscreen (5) comandă ON/OFF, în funcție de o valoare presetată de utilizator a unor traductori temperatură/umiditate (6), niște electrovane prevăzute cu servomotoare (7) din circuitul de termoficare.



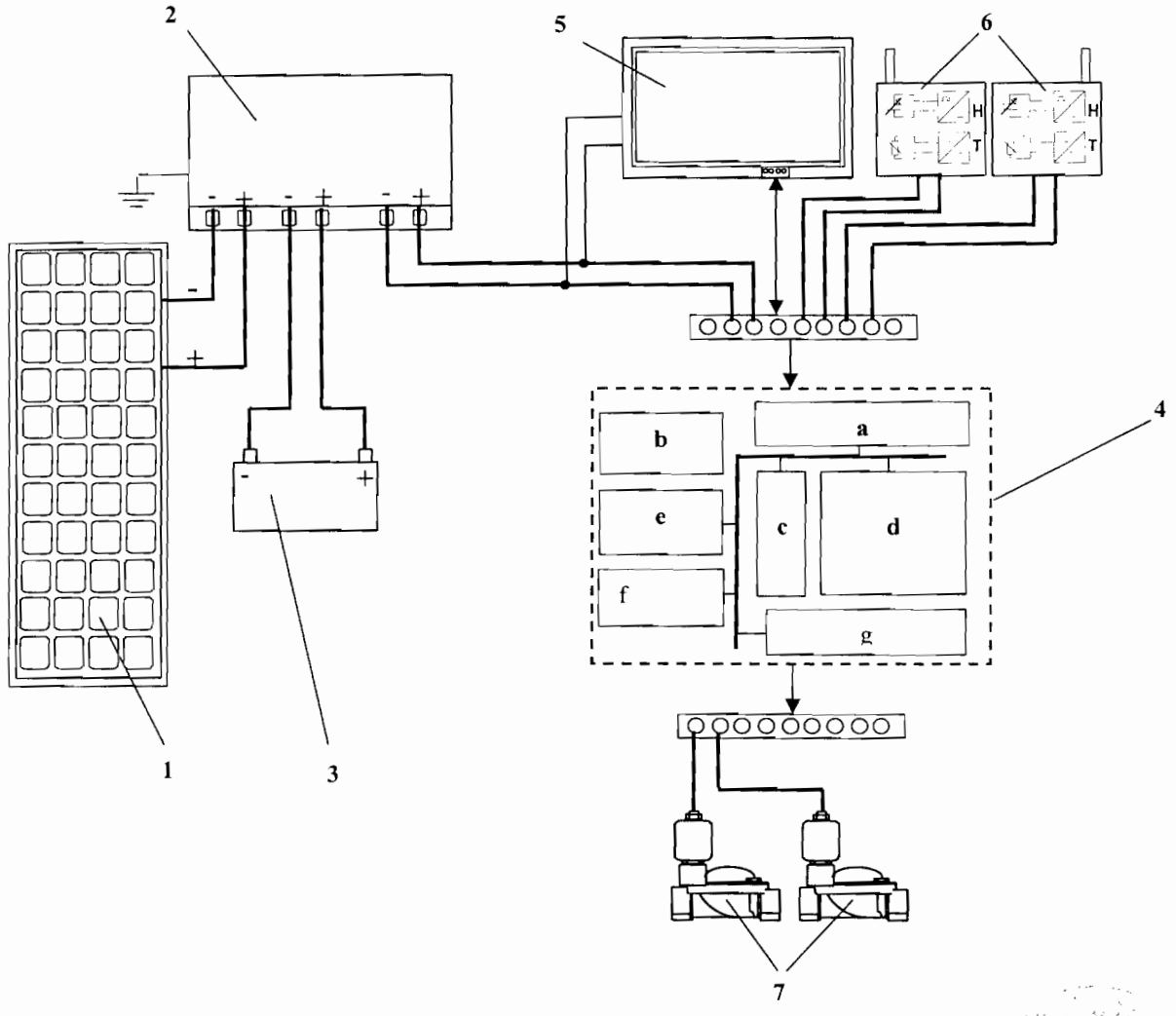


Fig. 1

