



(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2015 00831**

(22) Data de depozit: **13/11/2015**

(41) Data publicării cererii:
30/05/2017 BOPI nr. **5/2017**

(71) Solicitant:
• **MB TELECOM LTD S.R.L.**,
CALEA BUCUREȘTILOR NR.3 A, OTOPENI,
IF, RO

(72) Inventatori:
• **SIMA CONSTANTIN**, STR. FANIONULUI
NR. 24, SECTOR 1, BUCUREȘTI, B, RO;

• **NEAGU ANDREI**, STR. AJUSTORULUI
NR. 8, BL. C2, AP. 33, SECTOR 6,
BUCUREȘTI, B, RO;

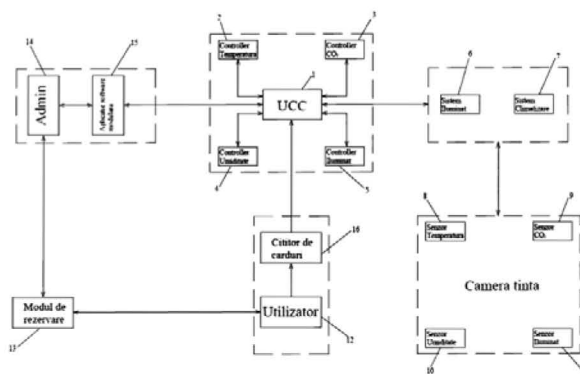
• **IACOBITA ANDREI**,
STR. CONSTANTIN DANIEL NR. 20,
SECTOR 1, BUCUREȘTI, B, RO

(54) SISTEM PERSONALIZAT DE CONTROL AL CONFORTULUI AMBIENTAL

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un sistem personalizat de control al confortului ambiental. Sistemul conform invenției este alcătuit dintr-o unitate centrală de comandă (1), la care sunt conectate niște controlere (2, 3, 4 și 5) de temperatură, CO₂, umiditate și, respectiv, iluminat, care comandă niște sisteme (6 și 7) de iluminat și de climatizare, în urma datelor achiziționate de la niște senzori (8, 9, 10 și 11) de temperatură, CO₂, umiditate și iluminat, pentru a configura parametrii doriți ai mediului ambiant, un utilizator (12) comunicând, printr-un modul de rezervare (13), detaliile aferente celor patru parametri menționați, iar odată cu recepționarea datelor, un administrator va analiza aceste date și va programa, într-o aplicație (15) software, un card al unui utilizator, astfel încât, atunci când va fi scanat la intrarea în camera țintă, mediul ambiant va fi personalizat conform cerințelor utilizatorului.

Revendicări: 3
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).



SISTEM PERSONALIZAT DE CONTROL AL CONFORTULUI AMBIENTAL

Prezenta invenție se refera la un sistem personalizat de control al confortului ambiental ca parte autonoma sau integrata a unui sistem inteligent de management al spatiilor de cazare cum ar fi hotelurile sau clădirile echivalente.

Cu ajutorul invenției propuse se realizează legătura dintre utilizator si mediul ambiant, înainte ca aceste 2 entități sa interacționeze direct, astfel, utilizatorul are posibilitatea sa seteze anumiți parametri legați de confortul personal încă din momentul in care rezerva un spațiu de cazare. Sistemul propus este format dintr-o serie de senzori specifici (termici, de CO₂, de umiditate, de adaptare automata a iluminatului) contactați la o unitate centrala de comanda (UCC) ce controlează prin intermediul unor controllere parametrii de mai sus, si o aplicație software modulara configurata sa realizeze achiziția de date, jurnalizarea si auditarea datelor achiziționate, jurnalizarea preferințelor individuale ale utilizatorilor si sa asigure o interfața grafica ușor de utilizat, atât pentru administrator cat si pentru utilizator.

In prezent sunt cunoscute mai multe sisteme de management ale clădirilor, in cele ce urmează fiind detaliate o parte dintre brevetele relevante din domeniu.

„Building management system”, nr. brevet US4,918,615 din 17 aprilie 1990, solicitant Yamatake-Honeywell Co., Ltd., Tokyo, Japonia, prezinta un sistem format din cel puțin un terminal ce primește si transmite semnale de tip comenzi si o stație centrala ce coordonează aceste comenzi, limitând accesul operatorilor doar la cele terminale unde este autorizat. Operatorul poate introduce o serie de comenzi, timp in care stația centrala verifică daca operatorul este autorizat sa folosească acel terminal si daca acele comenzi introduse de utilizator sunt sau nu corecte din punct de vedere logic.

Brevetul „Building managment system and a method thereof”, nr brevet US2008/0195254A1, din 14 august 2008, solicitant LG Electronic Inc., Seoul, Korea, prezinta un sistem avansat mai avansat fata de primul brevet citat, compus dintr-un controller ce controlează managementul clădirii integrând distribuția puterii, sistemul de aer condiționat, managementul energiei si un protocol BACnet ce transmite mesaje provenite de la sursele de aer condiționat primite prin intermediul rețelei de internet. Prin urmare, sistemul este capabil sa faciliteze monitorizarea si controlul unor surse variate de aer condiționat oriunde si oricând de către un utilizator, folosind doar o adresa IP, astfel depășind limita convenționala de comunicare dintre un controller local si un portal BACnet.

Brevetul „Smart building manager”, nr. brevet US8,600,556 B2 din 3 decembrie 2013, solicitant Johnson Controls Technology Company, Holland, MI (US), realizează un sistem ce include o interfața de comunicare configurata sa primească informații de la o rețea energetica inteligenta, precum si un nivel de control integrat configurat sa acționeze ca un subsistem I/O pentru o varietate de subsisteme ale clădirii. Sistemul mai include si un nivel de detecție a erorilor precum si un nivel de diagnoza configurat sa utilizeze analiza statistica pe datele de intrare primite de la nivelul de control integrat pentru a detecta erori in procesul de diagnoza. Mai mult, sistemul include si un nivel de răspuns la cerere configurat sa proceseze informații recepționate de la rețeaua energetica inteligenta pentru a determina ajustările ce trebuie efectuate la multitudinea algoritmilor de control ai nivelului de control integrat.

Printre avantajele sistemului propus se enumara: posibilitatea de a seta si implicit controla de la distanta un număr de patru parametri de către utilizator fapt ce conduce nu numai la un confort sporit al acestuia precum si la un consum inteligent de energie. Alte avantaje ale sistemului propus sunt: asigurarea confortului vizual al utilizatorului prin reglarea parametrilor care influențează confortul vizual, în primul rând prin reglarea nivelului de iluminare, păstrarea nivelului de CO₂ in limite care sa nu dăuneze sănătății si asigurarea confortului termic prin reglarea principalilor parametri care influențează confortul termic: temperatură, umiditate și viteza de circulație a aerului. Brevetele mai sus citate pot controla maxim un parametru dintre cei propuși prin prezenta cerere de brevet.

Se da in continuare un exemplu de realizare al invenției, in legătura cu figura 1 care reprezintă:

- Figura 1: Schema bloc a sistemului personalizat de control a confortului ambiental

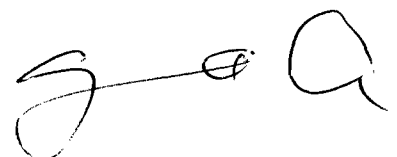
Sistemul personalizat de control al confortului ambiental, conform invenției, se compune dintr-o unitate centrala de comanda (UCC) 1 la care se conectează un controller de temperatura 2, un controller de CO₂ 3, un controller de umiditate 4 si un controller de iluminat 5 ce comanda sistemele de iluminat 6 si de climatizare 7 in urma datelor achiziționate de la senzorii de temperatura 8, de CO₂ 9, de umiditate 10 si de iluminat 11.

Pentru a seta parametrii mediului ambient doriți, utilizatorul 12 comunica printr-un modul de rezervare 13 detaliile aferente celor patru parametri menționați anterior; o data cu recepționarea datelor, administratorul 14 analizează aceste date si programează in aplicația software modulara 15 cardul utilizatorului astfel încât atunci când va fi scanat la intrarea in camera ținta, folosind cititorul de carduri 16, mediul ambient va fi personalizat conform cerințelor utilizatorului.

Administratorul 14 poate jurnaliza si audita datele transmise de către utilizator 12 pentru a realiza o baza de date statistica ce poate fi folosita ulterior in aplicații de control a mediului ambient.

REVENDICARI

1. Sistem personalizat de control al confortului ambiental, **caracterizat prin aceea ca**, se compune dintr-o unitate centrala de comanda (UCC) 1 la care se conectează un controller de temperatura 2, un controller de CO2 3, un controller de umiditate 4 si un controller de iluminat 5 ce comanda sistemele de iluminat 6 si de climatizare 7 in urma datelor achiziționate de la senzorii de temperatura 8, de CO2 9, de umiditate 10 si de iluminat 11.
2. Sistem personalizat de control al confortului ambiental, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea ca**, utilizatorul 12 comunica printr-un modul de rezervare 13 detaliile aferente celor patru parametri menționați anterior, iar o data cu recepționarea datelor, administratorul 14 analizează aceste date si programează in aplicația software modulara 15 cardul utilizatorului astfel încât atunci când va fi scanat la intrarea in camera ținta, folosind cititorul de carduri 16, mediul ambient va fi personalizat conform cerințelor utilizatorului.
3. Sistem personalizat de control al confortului ambiental, conform revendicării, caracterizat prin aceea ca, administratorul 14 poate jurnaliza si audita datele transmise de către utilizator 12 pentru a realiza o baza de date statistica ce poate fi folosita ulterior in aplicații de control a mediului ambient.



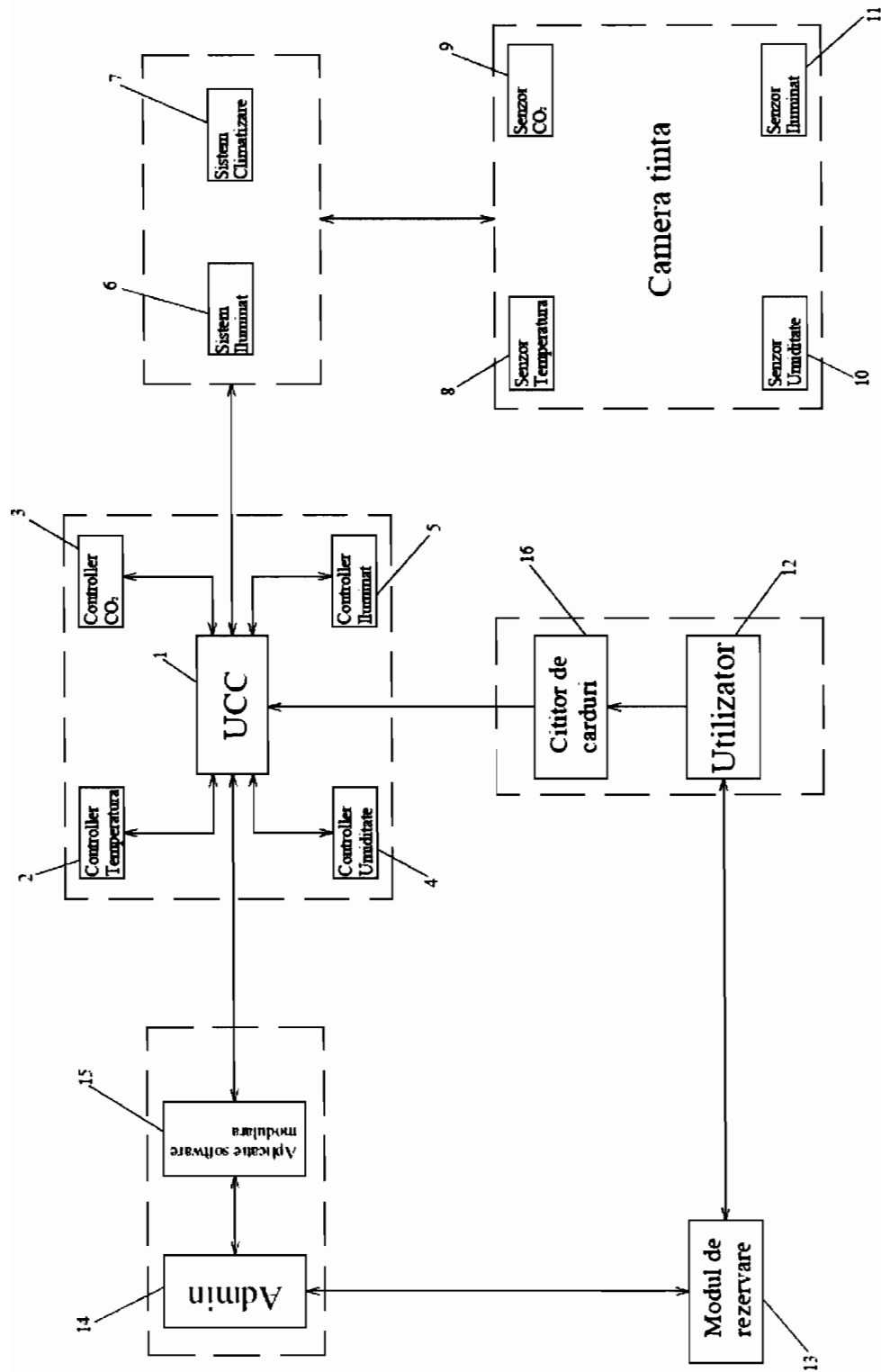


Figura 1

20