



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2015 00619

(22) Data de depozit: 28/08/2015

(41) Data publicării cererii:
29/04/2016 BOPI nr. 4/2016

(71) Solicitant:
• ARON CRISTIAN IONUȚ, STR. STREIULUI
NR. 1, BL. 137, AP. 37, PLOIEȘTI, PH, RO

(72) Inventatori:
• ARON CRISTIAN IONUȚ, STR. STREIULUI
NR. 1, BL. 137, AP. 37, PLOIEȘTI, PH, RO

(54) SISTEM DE MANAGEMENT AL UTILIZATORILOR - SMART
ADMIN

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un sistem integrat, capabil să realizeze managementul automat al costurilor aferente utilităților. Sistemul conform invenției are o structură modulară, alcătuită dintr-o unitate centrală (2), care comunică apoi cu diferite module (3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12), pentru achiziția automată a datelor, prin intermediul echipamentelor specifice sau prin integrarea de tehnologii informatice, pentru administrarea datelor pe baza nivelurilor de acces ale fiecărui tip de utilizator, pentru calculul automat al costurilor, pe baza unor algoritmi specifici, și pentru generarea de rapoarte, pentru integrarea cu mecanisme financiar contabile, cum ar fi, de exemplu, realizarea plăților către furnizorii de utilități, pentru afișarea de informații de interes public și notificări, precum și pentru monitorizare, alarmare și avertizare. Unitatea centrală (2) și modulele care comunică apoi cu aceasta sunt instalate într-o carcasă metalică securizată, echipată cu periferice necesare funcționării sistemului, cum ar fi: echipamente de tip POS, pentru realizarea plăților cu cardul de credit, echipamente pentru realizarea plăților în numerar, scanner pentru scanarea de documente, imprimantă etc.

Revendicări: 3
Figuri: 3

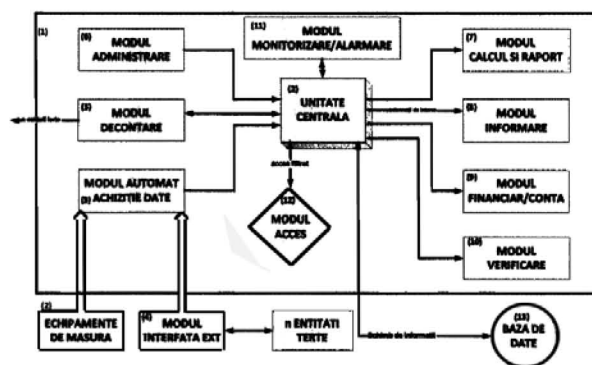
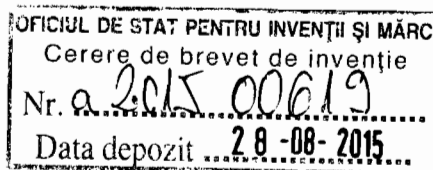


Fig. 1

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).





1

SISTEM INTEGRAT DE MANAGEMENT AUTOMAT AL UTILITATILOR

- SMART ADMIN -

DESCRIERE

a. Titlul invenției

SISTEM INTEGRAT DE MANAGEMENT AUTOMAT AL UTILITATILOR - SMART ADMIN

b. Domeniul de aplicare a invenției

Prezenta invenție se referă la un sistem integrat capabil să realizeze managementul automat al costurilor aferente utilitatilor, destinat utilizării în diferite tipuri de aglomerări. În vederea achiziției automate a datelor, pot fi integrate elemente de măsură (contoare) pentru orice tip de utilitate (energie electrică, apă, gaz, etc.). Pentru realizarea calculelor și a repartizării costurilor, se va implementa un modul de comunicație cu furnizorii de utilități. De asemenea, sistemul va permite realizarea plăților către furnizorii de utilități, servicii, etc. direct de pe interfața acestuia (cash, card). Sistemul poate fi operat local, cât și folosind interfața de acces de la distanță, pe baza nivelurilor de acces (toate sistemele de operare și platformele).

c. Stadiul cunoscut al tehnicii în domeniul obiectului invenției, cu menționarea dezavantajelor soluțiilor tehnice cunoscute

În scopul realizării managementului costurilor aferente utilitatilor sunt cunoscute soluții software care realizează manual și parțial, folosind platforme diferite, cu o utilizare greoaie și neunitară. Datele folosite pot fi inconsistente și eronate, funcționarea acestor soluții fiind ineficientă datorită dependenței directe de factorul uman și a caracterului aleator de realizare a introducerii, prelucrării și verificării datelor.

Dezavantajul acestor soluții îl reprezintă tocmai caracterul neunitar, dificultatea utilizării unui număr foarte mare de platforme, incapacitatea

lor de a realiza un management unitar si automat, inconsistenta si caracterul eronat al datelor folosite in calcule, impreuna cu izolarea fata de alte medii de comunicatii existente astazi .

Nu exista mijloace de administrare a datelor si a rezultatelor calculelor, de vizualizare a rapoartelor si nici o modalitate centralizata si controlata de transmitere a informatiilor de interes. De cele mai multe ori, accesul la aceste solutii existente este greoi si depinde de orare sau de disponibilitatea factorului uman.

d. Problema tehnica pe care o rezolva inventia

Problema pe care o rezolva inventia de fata este realizarea unui sistem informatic integrat care sa asigure managementul avansat, unitar si automat al resurselor in cadrul aglomerarilor, precum si a altor functii conexe de interes ce decurg din acestea – achizitie date, vizualizare in timp real, raportare, plata servicii, informare publica si notificari, colectare si administrare date.

e. Prezentarea solutiei tehnice a inventiei, cu evidentierea elementelor de creatie stiintifica sau tehnica originale care rezolva problema tehnica mentionata

Sistemul integrat, conform inventiei, elimina dezavantajele mentionate mai sus prin aceea ca asigura managementul automat prin intermediul unui singur echipament hardware si a unei singure platforme cu functii extinse. Echipat cu diferite module, acesta realizeaza achizitia automata de date necesare algoritmilor de calcul, operarea rezultatelor, intocmirea de rapoarte, schimbul automat de date cu alte sisteme informatice complementare din exterior, afisarea de informatii de interes, notificarea utilizatorilor, realizarea platilor.

Sistemul este unul modular si permite adaugarea de noi module (atat hardware cat si software) capabile sa extinda functiile in cadrul aceluasi domeniu de aplicare.

f. Prezentarea exemplu concret de realizare a inventiei, cu referire la figurile din desenele explicative ale inventiei

Mai jos, este prezentat un exemplu de realizare a inventiei, in legatura cu **schema bloc SA_01** care reprezinta schema logica de functionare a sistemului integrat si **figurile SA_02 si SA_03** care reprezinta modelul. Dispozitivul principal (1) are in componenta mai multe module hardware si software capabile sa realizeze functiile acestuia. Astfel, unitatea centrala impreuna cu modulele acesteia vor fi instalate intr-o carcasa echipata cu toate perifericele necesare si sunt prezentate in continuare.

Unitatea centrala (2) – va realiza toate functiile sistemului si are in componenta sa urmatoarele componente hardware:

- Carcasa metalica securizata, antivandal;
- Unitate de procesare date (G) – un sistem de calcul care ruleaza un sistem de operare si aplicatia software ce va realiza functiile sistemului;
- Un display de tip “touch-screen”(B) care va permite operarea locala a sistemului – afisare informatii, introducere date, administrare date, efectuare plati, etc.;
- Un echipament de tip POS (C) pentru realizarea platilor cu ajutorul cardului de credit;
- Un echipament de tip cash acceptor (E) pentru realizarea platilor cash;
- Un scanner tridimensional (F) pentru scanarea de documente;
- O imprimanta integrata (D);
- Un display de dimensiuni mari (A) destinat afisarii informatiilor de interes public – Avizier Digital;
- Un echipament de telecomunicatii - modem/router;
- Un sistem de alarma antivandal;
- Un modul de alimentare de tip back-up (H);
- Porturi de comunicatii (i).

Mai jos sunt descrise modulele ce intra in componenta sistemului:

- Modulul de achizitie automata a datelor (3) – in vederea achizitiei datelor vor putea fi integrate diferite tipuri de contoare, atat analogice, prin folosirea de echipamente capabile sa transforme indexul citit in format digital cat si digitale, pentru orice tip de utilitate. Modulul de achizitie va fi capabil sa comunice cu elementele de masura folosind protocoalele cunoscute in industrie – M-Bus, Mod Bus, TCP/IP etc. pe o

magistrala seriala sau ethernet, pe fir sau fara fir sau folosind standardul power line communication. Comunicatia cu elementele de masura poate fi securizata prin folosirea unor algoritmi de criptare. Folosind aceasta metoda de achizitie automata a datelor se elimina erorile care pot interveni in cazul citirii, introducerii si prelucrarii de catre un operator a informatiilor inregistrate de contoare. Astfel, sistemul citeste valorile in timp real si poate realiza o proiectie a costurilor pentru perioada urmatoare in orice moment;

- Modulul de interfatare cu exteriorul (4) – in vederea schimbului de date cu entitati terte, se vor realiza module de comunicatie folosind diferite protocoale. Acest modul va permite importul automat al facturilor emise de furnizorii de utilizati si servicii, dar si a altor documente complementare – notificari, informari, etc.;
- Modulul de decontare (5) – va permite realizarea de plati pentru diferiti furnizori de utilitati, servicii, produse, etc.;
- Modulul de administrare (6) – va permite administrarea datelor cu care opereaza sistemul folosind o interfata accesibila atat local cat si de la distanta. Admsitrarea datelor se va realiza pe baza nivelurilor de acces si a politicilor specifice, de catre personal dedicat, utilizatori, autoritati, etc.;
- Modulul calcul si raportare (7) – pe baza algoritmilor specifici sistemul va realiza calculul automat al costurilor aferente utilitatilor. De asemenea, vor fi implementate functii de calcul si raportare pe baza datelor stocate. Baza de date va permite realizarea unui istoric complet al proprietatilor inregistrate in sistem;
- Modulul de informare (8) – va permite afisarea de informatii de interes public pe un ecran instalat in cadrul unitatii centrale – Avizier Digital;
- Modulul financiar contabil (9) – realizeaza functii specifice implementate cu ajutorul algoritmilor de calcul dedicati;
- Modulul de verificare (10) – permite verificarea acuratetii datelor citite prin modulul de achizitie, verifica corelarea datelor citite si a celor importate;
- Modulul de monitorizare/alarmare (11) – va trimite utilizatorilor sistemului, dar si entitatilor terte informatii si notificari prin e-mail sau sms;

- Modulul de acces (12) – va permite accesarea datelor de la distanta, prin intermediul unei interfate accesibile de pe orice sistem de operare si terminal;
- Modul baza de date (13) – va permite stocarea datelor atat local cat si la distanta, folosind algoritmi de criptare. Baza de date unitara va permite vizualizarea si stocarea datelor de la mai multe sisteme Smart Admin intr-un sistem de tip dispecerat centralizat, folosind o platforma integrata.

Functionarea dispozitivului se bazeaza pe capacitatea unitatii centrale de a procesa automat informatiile achizitionate din exterior, pe baza echipamentelor de masura sau/si a modului de interfatare cu entitatile terte, de a efectua decontarile rezultate in urma procesarii datelor de a administra datele si de a afisa informatii.

Conform schemei, exista date de intrare care se introduc in unitatea centrala in mod automat sau prin intermediul modului de administrare (in baza unor niveluri diferite de acces). Unitatea centrala proceseaza informatiile si exporta, pe baza modulelor reprezentate, diferite tipuri de date: calcule si raportari, informatii si informari, alarme, attentionari, alte informatii care pot fi gestionate prin modulul de administrare.

g. Prezentarea avantajelor rezultate din aplicarea inventiei

Schema bloc SA_01 ilustreaza functionarea integrata a dispozitivului de administrare a datelor prin intermediul unei platforme unice, capabile sa realizeze automat toate functiile specifice domeniului de aplicare, confirm descrierii de mai sus. Astfel, un singur dispozitiv automatizeaza un proces foarte greu de administrare a unui volum mare de date si rezolva o problema des intalnita in cadrul aglomerarilor, indiferent de natura lor. Integrarea acestor dispozitive intr-o baza de date asigura o unalta de raportare care opereaza cu date precise si asigura existenta unui istoric.

Sistemul integrat asigura consistenta datelor, raportarea acestora in timp real, realizarea de decontari pentru toate categoriile de furnizori de utilitati, servicii, etc., afisarea de informatii utile, schimb de date bilateral cu entitati terte, totul unitar, prin intermediul unui sistem integrat. Fiind un sistem care functioneaza 24/24 permite, astfel, accesul in orice moment pentru orice utilizator, pe baza nivelurilor de acces – astfel, se pot accesa informatii, se pot introduce date, verifica rapoarte sau realiza decontari.

SISTEM INTEGRAT DE MANAGEMENT AUTOMAT AL UTILITATILOR

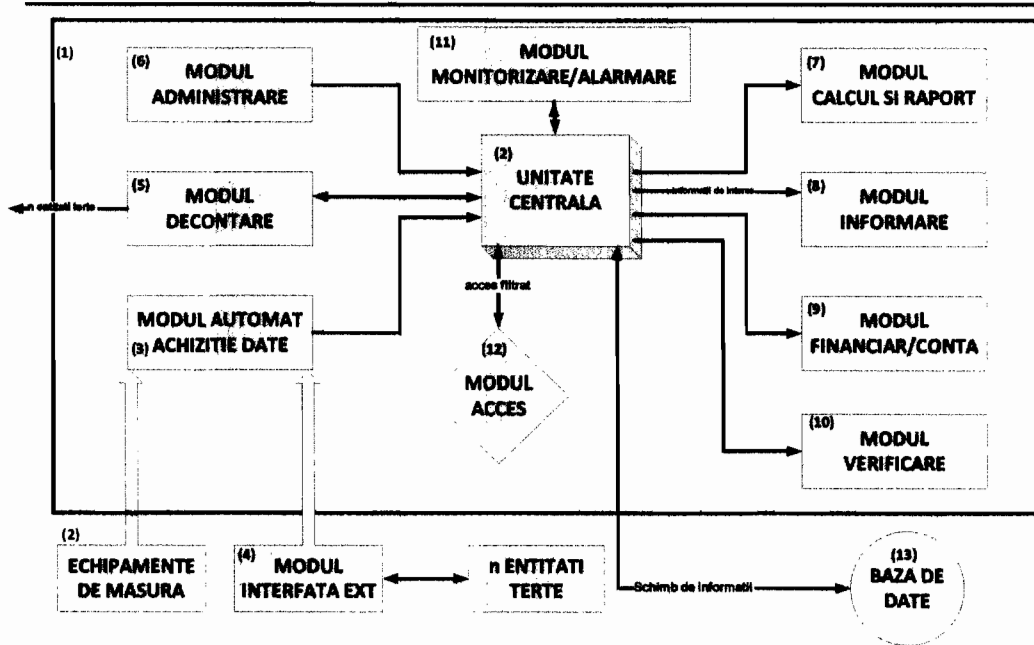
- SMART ADMIN -

REVENDICARI

1. Sistem integrat de management automat al utilitatilor, care are la baza un dispozitiv complex, caracterizat prin aceea ca este capabil sa realizeze achizitia si prelucrarea automata de date, administrarea acestora, afisarea de rapoarte, realizarea de operatiuni de decontare, crearea unei baze de date consistente si a altor operatiuni specifice domeniului de aplicare, prin interfatarea cu entitati tertе.
2. Dispozitiv complex, caracterizat prin aceea ca are in componenta o unitate centrala si diferite module pentru:
 - Achizitie automata de date prin intermediul echipamentelor specifice sau integrare cu tehnologii informatice;
 - Administrare date, pe baza nivelurilor de acces ale fiecarui tip de utilizator;
 - Calcul automat pe baza algoritmilor specifici si generare de rapoarte;
 - Integrare cu mecanisme financiar-contabile;
 - Verificare a corectitudinii datelor;
 - Decontare cu entitati tertе conform domeniului de aplicare;
 - Acces in sistem folosind diferite medii specifice tehnologiilor existente astazi;
 - Integrare intr-o baza de date unitara si realizarea de operatiuni specifice;
 - Monitorizare parametri, alarmare si avertizare;
 - Afisare informatii specifice doemniului de aplicare.
3. Platofrma integrata de management, caracterizata prin aceea ca gestioneaza functionarea unui numar mare de dispozitive, asa cum sunt ele descrise la punctul 2.

SISTEM INTEGRAT DE MANAGEMENT AUTOMAT AL UTILITATILOR
- SMART ADMIN -
DESENE

SCHEMA BLOC SISTEM INTEGRAT DE MANAGEMENT



Schema bloc SA_01

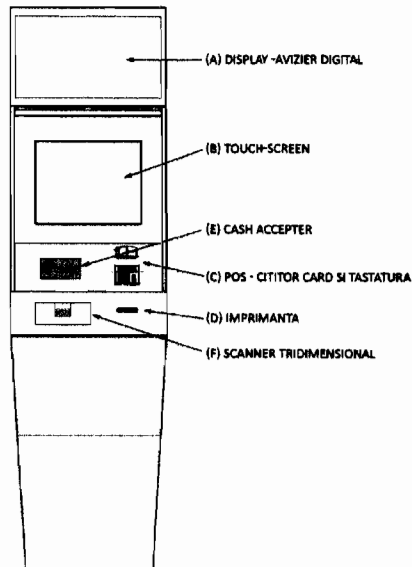


Figura SA_02

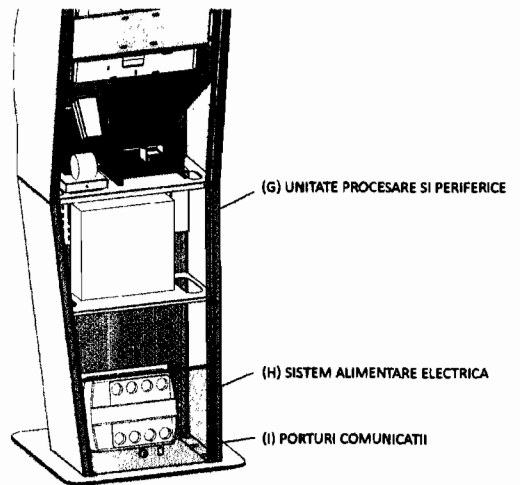


Figura SA_03