



(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2014 00822**

(22) Data de depozit: **03/11/2014**

(41) Data publicării cererii:
30/05/2016 BOPI nr. **5/2016**

(71) Solicitant:
• **RĂILEANU FLORENTIN GHEORGHE,**
STR. BUNA VESTIRE NR. 6, IAȘI, IS, RO

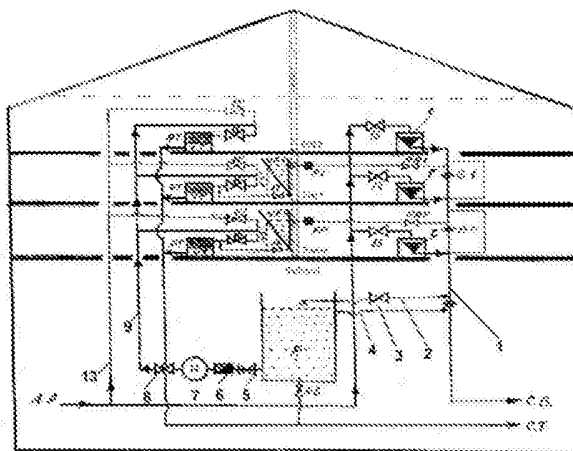
(72) Inventatori:
• **RĂILEANU FLORENTIN GHEORGHE,**
STR. BUNA VESTIRE NR. 6, IAȘI, IS, RO

(54) INSTALAȚIE DE RECUPERARE PARȚIALĂ PENTRU APE MENAJERE UZATE

(57) Rezumat:

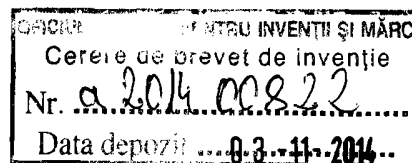
Invenția se referă la o instalație de recuperare parțială, pentru ape menajere uzate, rezultate după întrebuințare în activități umane de menaj, așa cum rezultă ele după folosirea acestora în gospodăriile individuale din clădirile etajate, în funcție de configurația imobilului și de cea a instalațiilor existente. Instalația conform invenției este formată dintr-un sistem (1, 2, 3, 4, R, RD, 5, 6, 7, 8, 9) de stocare și pompare, păstrându-se concomitent și componentele originale ale unei instalații (10', 11', 12', 13') inițiale, cât și un sistem paralel de recuperare și stocare, bazat pe principiul gravitațional de circulație liberă a apei prelevate din coloana de canalizare a bucătăriilor (CB), prelevată înainte de niște blinduri (BP) corespunzătoare ramurilor parter, etaj, care, după ce trece de robinetele care conferă posibilitatea de izolare a circuitelor recuperatoare aferente parterului (RRP) și etajului (RR1), este trecută prin filtrele (FP și F1), poziționate înainte de stocare, pentru parter și, respectiv, pentru etaj, capabile să rețină impurități și să oprească dezvoltarea unităților formatoare de colonii bacteriene în momentele de repaus ale instalațiilor prin care apa ajunge prin diferența de nivel în vasele recuperatoare (VRP și VR1) de la parter și, respectiv, de la etaj, în care se acumulează apa la un nivel superior rezervoarelor (RT) de toaletă, în final ajungând în componentele sistemului (16, 16', 17, 17', RT, VT) paralel, care, după re folosire, ajunge în canalizarea aferentă toaletelor (CT).

Revendicări: 2
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).





INSTALATIE DE RECUPERARE PARTIALA PENTRU APE MENAJERE UZATE

Descrierea inventiei

Inventia se refera la o instalatie pentru recuperarea si re folosirea apelor menajere uzate sau partial uzate rezultate dupa intrebuintarea lor in activitatile umane de menaj asa cum rezulta ele dupa folosirea acestora in gospodariile individuale din cladirile etajate in functie de configuratia imobilului si de cea a instalatiilor existente.

In scopul alimentarii rezervoarelor aferente vaselor de toaleta se foloseste in principiu apa tratata in statiile de epurare ale furnizorilor de utilitati si distribuita prin retelele consumatorilor reprezentati de locatarii utilizatori care in situatia actuala folosesc apa de aceiasi calitate considerata superior tratata pentru toate categoriile de utilitati neexistind posibilitatea tehnica pina in prezent de a alege si folosi alte calitati de apa mai ieftina pentru destinatii calitativ inferioare pentru consum.

Dezavantajele acestor instalatii care se folosesc actualmente in locuintele individuale etajate sunt aceleasi ca la cele fara nivele superioare precum instalatiile din gospodariile individuale amplasate pe orizontala si unde exista debite mari consumate de apa potabila pentru realizarea canalizarii materiilor organice reziduale care constituie si sursa celor mai mari pierderi prin debite de scapari si neetansietati ale echipamentelor dotate cu supape obturatuale din componenta rezervoarelor de apa destinate pentru spalarea si evacuarea fortata a rezidurilor din vasele de toaleta pe care le echipeaza

Problema pe care o rezolva inventia consta in realizarea unei instalatii, care sa permita antrenarea rezidurilor din vasele de toaleta in coloana de canalizare in scopul de a fi folosita pentru aceasta ape uzate provenite din aceleasi locatii evacuate prin coloanele de canalizare paralele existente in general pentru preluarea apelor rezultate din bucatarii sau bai legate prin coloane de scurgere respectiv coloane de golire care au deversare separata in coloana generala de canalizare.

Instalatia preia aceste ape inainte ca acestea sa ajunga in coloana finala a canalizarii generale prin intermediul unui rezervor tampon cu functionalitati multiple respectiv de acumulare, de separare de grasimi, decantor de namol si de siguranta pentru restabilirea circuitului apei pe traseul initial printr-un sistem de prea plin in situatia in care consumurile sunt mai reduse decat alimentarea.

Antrenarea apei astfel stocata dupa limpezire se realizeaza prin intermediul unei pompe de circulatie care poate echipa un hidrofor prin care se poate asigura presurizarea constanta a instalatiei de recuperare care reprezinta noul sistem de alimentare a rezervoarelor din dotarea vaselor de toaleta a beneficiarilor locatari care pot fi conectati optional la aceasta instalatie.

Instalatia conform inventiei prezinta urmatoarele avantaje:

- permite re folosirea apelor partial uzate ca inlocuitor al apei potabile pentru antrenarea materiilor organice reziduale la retea generala de canalizare;

- permite economisirea apei potabile, cantitativ egal cu apa uzata astfel re folosita obtinindu-se reducerea costurilor utilitatii constituita din apa rece pentru beneficiarii prezentei instalatii;
- se economiseste totodata apa potabila pierduta prin debitele de scapari de la mecanismele cu supapa ce echipeaza rezervoarele de spalare ale vaselor de toaleta prin care se pierde in situatia celor cu scapari doar o apa uzata practic fara costuri valorice;
- permite folosirea echipamentelor de toaleta si in regim insularizat la imobilele debransate de la reseaua de apa potabila ;
- protejeaza pe locatarii aflati in situatii dificile financiar prin a le conferi autonomie de administrare fara a mai fi necesare serviciile de intermediere intrucit aceasta instalatie poate fi exploatata si intretinuta individual;

Se da in continuare un exemplu de realizare a inventiei in legatura cu figura 1, care reprezinta schema hidrocinematica a instalatiei.

Instalatia pentru recuperarea apelor menajere uzate cu grad scazut de colmatare este folosita de comunitati umane care locuiesc in cladiri tip condomeniu sau individual de orice locatar interesat sa-si diminueze consumul de apa, conform inventiei care cuprinde in principal un rezervor de stocare cu functie si de separator de namol R, alimentat de la conducta 1, de canalizare comuna a chiuvetelor de bucatarie prin ramura 2 prevazuta cu robinetul 3 prin care se face alimentarea cu ape uzate pina la un nivel dictat de pozitia de amplasare a coloanei 4 de prea plin in asa fel incat sa se mentina un volum de fluid util pentru functionarea stabila a componentelor circuitului de refulare decalat inferior pe care sint pozitionate succesiv dupa robinetul de izolare 5 un filtru mecanic 6, pentru retinerea impuritatilor grosiere in suspensie, pozat inaintea pompei de circulatie ce echipeaza hidroforul 7, cu rol de mentinere a unei caracteristici constante de presurizare a ramurei instalatiei de recuperare 9 care se poate subramifica prin intermediul robinetilor 10, 11, 12 de izolare a rezervoarelor RT a vaselor de toaleta VT corespunzatoare parterului, respectiv etajelor cu mentinerea operativa si a vechii instalatii prin intermediul robinetilor 10', 11', 12' aflati in dotarea initiala a acelorasi rezervoare RT care echipeaza aceleasi vase VT, care deverseaza in final in circuitul clasic de canalizare pentru colectarea apelor total uzate.

In situatia locatiilor intermediare aflate sub ultimul nivel deversarii partial uzate de pe canalizarea bucatariilor prin CB se poate prelua inainte de blindul B1 cu tecerea prin robinetul de recuperare 1, RR1, aferent etajului inferior in cazul exemplificat pentru circuitul recuperator etajului 1 respectiv inaintea lui BP prin robinetul RRP de pe circuitul recuperator pentru locatia bransata de la parter ambele fiind colectate prin intermediul unor rezervoare VR1 aferente etajului 1 respectiv VRP aferent parterului care face legatura cu rezervoarele de toaleta RT prin intermediul ramurei 16' pentru parter si 17' pentru etaj in cazul izolarii circuitului prezentat anterior cu pompa prin robinetii 10 respectiv 11, pusi acum pe pozitii de inchis si care face posibila splarea vaselor VT independent de celelalte circuite.

Revendicari

1. Instalatie pentru recuperarea apelor menajere uzate cu circulatie fortata caracterizata prin aceea ca in conditiile recuperarii pentru re folosire a apei partial uzate canalizate din spatiile de preparare a hranei sau celei de mentinere a igienei alimentare sau corporale este formata dintr-un rezervor de stocare (R) alimentat prin conducte (1) de canalizare comuna a chiuvetelor care se pune in legatura cu ramificatia (2) cuplata in amonte de blindul (BCB) pe care se afla robinetul de izolare (3) inainte de intrarea in rezervor in care mentinerea nivelului este dictata de pozitia ramurei (4) cuplata la canalizare in aval de blind, configuratie ce faciliteaza acumularea unui volum tampon de apa partial uzate preluat prin circuitul de aspiratie prevazut cu robinetul (5) de izolare a filtrului de impuritati (6) al hidroforului (7) cu posibilitatea de izolare prin robinetul (8) care face legatura cu circuitul principal (9) de recuperare care se ramifica la nivelul fiecarui imobil cuplat la acesta prin ramura corespunzatoare robinetilor (10), (11), (12) de reglaj si trecere in rezervorul de toaleta (RT) care prin vasul de toaleta (VT) face deversarea in asa numita canalizare de ape total uzate a toaletelor (CT)

2. Instalatie pentru recuperarea apelor menajere uzate cu circulatie naturala, caracterizata prin aceea ca rezolva recuperarea apelor partial uzate din circuitele de canalizare a apelor folosite in spatiile pentru prepararea hranei sau in cele de mentinere a igienei corporale ori alimentare prelevate in amonte de blindurile (BP), (B1) corespunzatoare parterului sau etajelor generice, trecuta prin robinetii (RRP), (RR1) manevrate pe deschis care permite trecerea apei semicolmatate prin filtre multifunctionale de protectie fata de impuritati mecanice si dezinfectie primara capabile sa impiedice dezvoltarea unitatilor formatoare de colonii bacteriene in momentele de repaos a instalatiei compuse in principal din vasul recuperator (VRP) amplasat la parter, vasul recuperator aferent altor etaje (VR1) in care ajunge gravitational din care poate iesi prin ramurile de prea plin (16') pentru parter, (17') pentru etaje si controlat prin robinetii (16), (17) care vor fi manevrati manual sau automat pe deschis in functie de cantitatea necesara umplerii rezervoarelor de toaleta (RT) din care vor fi spalate vasele (VT) dupa care va fi canalizata tot gravitational prin circuitul de canalizare final (RT).

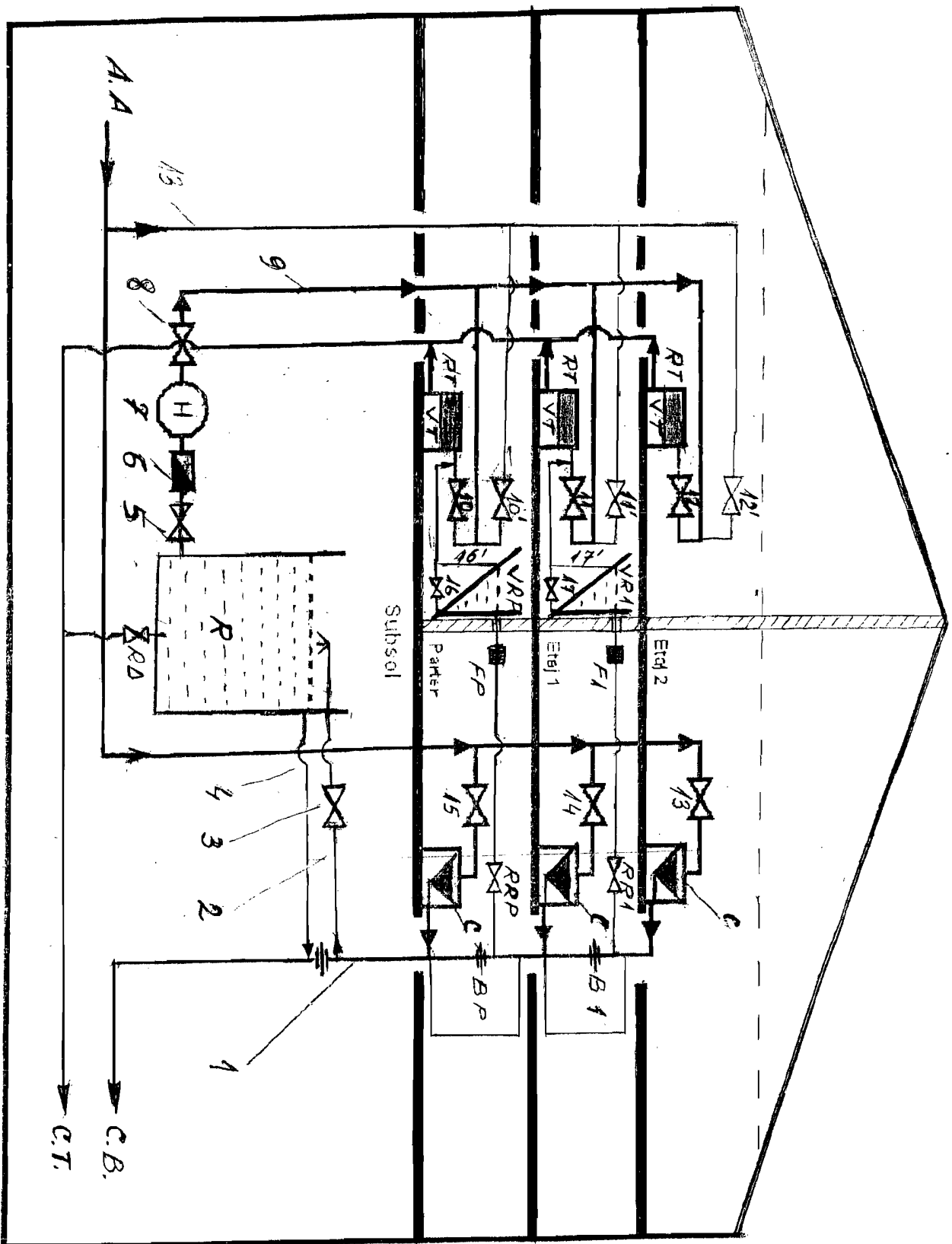


Fig. 1