



(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2010 00107**

(22) Data de depozit: **09.02.2010**

(41) Data publicării cererii:
30.08.2011 BOPI nr. 8/2011

(71) Solicitant:
• INOE 2000-INSTITUTUL DE CERCETĂRI
PENTRU HIDRAULICĂ ȘI PNEUMATICĂ,
STR. CUȚITUL DE ARGINT NR. 14,
SECTOR 4, BUCUREȘTI, B, RO

(72) Inventatori:
• ANGHEL SAVA, STR. ISTRIEI NR. 16,
BL. 3E, SC.1, AP. 6, SECTOR 3,
BUCUREȘTI, B, RO;
• ȘOVĂIALĂ GHEORGHE,
STR. AL.SOMEȘUL MARE NR.3, BL..F 10,
SC.A, ET.2, AP.7, BUCUREȘTI, B, RO

(54) PROCEDEU DE AUTOBARBOTARE FOLOSIT LA FOSELE SEPTICE CU ACȚIUNE BIO-DEGRADABILĂ

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un procedeu de autobarbotare, folosit la fosele septice cu acțiune biodegradabilă, destinate locuințelor individuale. Procedeu conform invenției constă în introducerea aerului în masa biodegradabilă, folosind energia de cădere a apei reziduale a unei coloane (a) de apă, care comprimă aerul dintr-un spațiu (3) dintr-un sifon, evacuându-l printr-o supapă (4) și printr-o conductă (2), în incinta unei fose (1) septice, după evacuare, prin intermediul unei alte supape (5), care permite intrarea aerului în sifon, nivelul lichidului se stabilizează la situația inițială.

Revendicări: 1

Figuri: 4

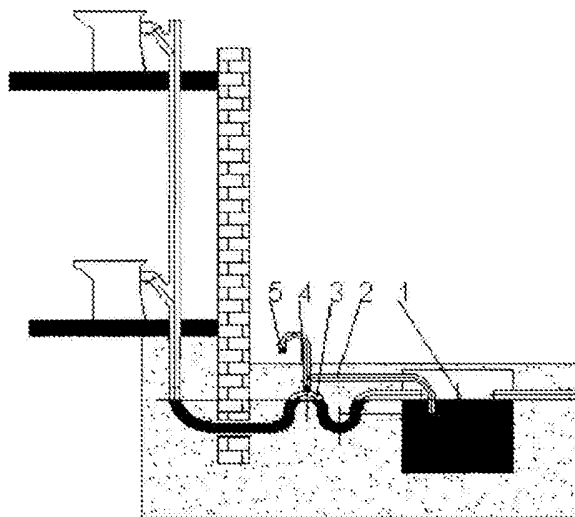
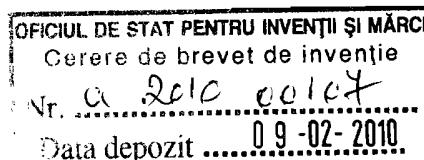


Fig. 1





PROCEDEU DE AUTOBARBOTARE FOLOSIT LA FOSELE SEPTICE CU ACTIUNE BIO-DEGRADABILA

DESCRIERE:

Inventia se incadreaza in domeniile tehnice: stiinta mediului, protectia mediului, restructurarea ecologica, modernizarea mediului locuibil urban si rural.

Se cunosc sisteme de epurare a apelor reziduale civile sau industriale (bio-degradabile) la care epurarea biologică – oxidativa se face prin barbotarea aerului in recipientul de colectare. La aceste tipuri de fose, comercializate de firmele straine aerul este introdus in compostul biodegradabil cu ajutorul unui compresor. Compostul foloseste noroi activ care contine bacterii aerobe ce se hranesc cu substanta organica. Tehnologiile cunoscute utilizeaza compresoare de aer pentru barbotarea apelor reziduale. Acest procedeu are dezavantajul consumului suplimentar de energie, dependenta de o sursa de energie.

Invenția se referă la un procedeu de autopompare a aerului in camera de colectare a foselor septice. Ideea este de a se folosi energia de cadere a apelor reziduale in scopul pomparii aerului ce se formeaza in golul instalatiei, special proiectat, catre recipientul de colectare.

Inventia se aplica la micile gospodarii, locuinte particulare, scoli satesti etc.

In cele ce urmeaza se da un exemplu de realizare a inventiei in legatura cu fig. 1....4.

- fig 1, sectiune prin instalatie in faza stabilizata
- fig. 2, sectiune prin instalatie in momentul caderii coloanei de apa reziduale
- fig. 3, sectiune prin instalatie sub actiunea coloanei de apa care elimina aerul din cavitatie spre masa de compost
- fig. 4, sectiune in zona sifonului cu dispunerea supapelor de sens

In figurile 1, 2, 3 si 4 sunt prezentate fazele de lucru a sistemului de pompare.

Procedeul de epurare conform Fig 1 este formata din fosa septica (1), care este racordata la scurgerea din locuinta prin conducta (3), care formeaza un sifon dublu ca in figura (1). In partea superioara a sifonului sunt conectate conducte (2), care colecteaza aerul din conducta de scurgere prin intermediu a unei supape de sens (4) - normal deschisa. Conducta (2) are legatura cu aerul atmosferic prin supapa de sens (5), normal inchisa si cu fosa septica unde este introdusa in compost. Supapa de sens (4) este normal inchisa si are o constructie speciala vezi fig. 4 . Cartusul supapei (6) este un plutitor si destul de greu ca sa nu



poata fi inchis de jetul de aer. Cand spatiul din fata supapei s-a umplut cu lichid atunci cartusul (6) pluteste si inchide supapa. Cartusul (6) are rolul de a nu permite substantelor grosiere a patrunde in conducta (2) si a o infunda.

Initial conform principiului vaselor comunicante nivelul lichidelor se stabilizeaza ca in figura 1, unde in partea superioara a sifonului se formeaza un spatiu datorita comunicarii acestuia cu spatiu atmosferic prin intermediu conductei prevazute cu supape de sens ca in fig 4.

In prima faza un volum de lichid (a) coboara prin conducta din locuinta, cu o anumita viteza ca in figura 2 inpingand volumul de apa din fata sifonului. Aerul din partea superioara a sifonului este comprimat si impins prin supapa de sens (4) care prmite acest lucru, prin conducta in masa de fermentatie. Cand spatiu din sifon este eliminat lichidul ajunge la supapa de sens (4) si o inchide. Lichidul continua sa se scurga pana la stabilizare. La stabilizare supapa (5) permite patrunderea aerului in partea superioara a sifonului si revenirea la faza din figura 1.

REVENDICARE:

Procedeu de autobarbotare folosit la fosele septice cu actiune bio-degradabile utilizate la locuintele individuale, in care apa reziduala este adusa la o incinta exterioara unde are loc actiunea bio-degradabila sub efectul noroiului activ si a aerului, **caracterizata prin aceea ca**, aerul este introdus in masa biodegradabila utilizand energia de cadere a apei reziduale a coloanei de apa (a), care comprima aerul din spatiul (3) din sifon evacuindu-l prin supapa (4) si conducta (2) in incinta fosei, dupa evacuare prin intermediu supapei (5) care permite intrarea aerului in sifon, nivelul lichidului se stabilizeaza la situatia initiala.

DESENE:

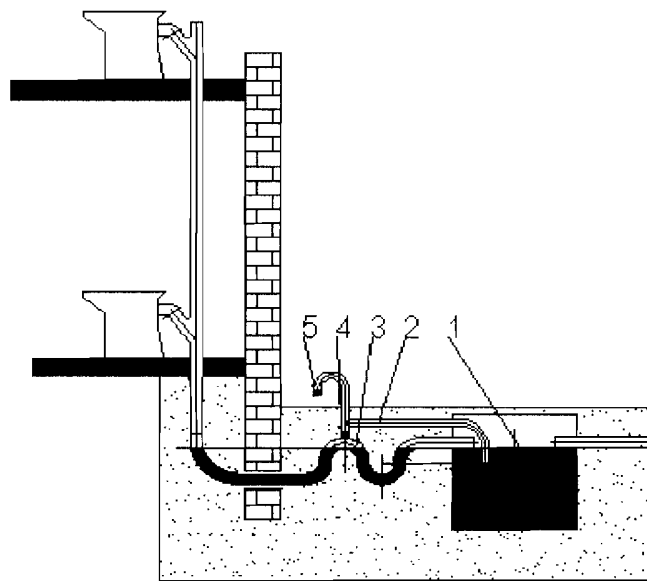


Fig. 1

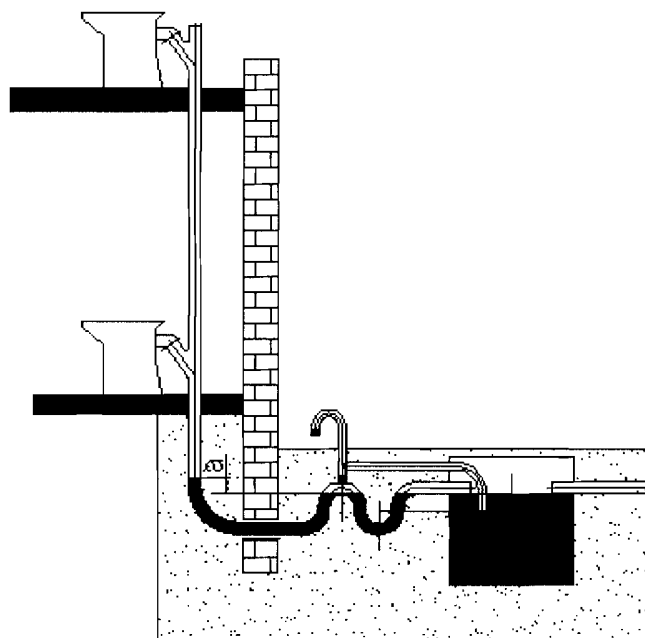


Fig.2

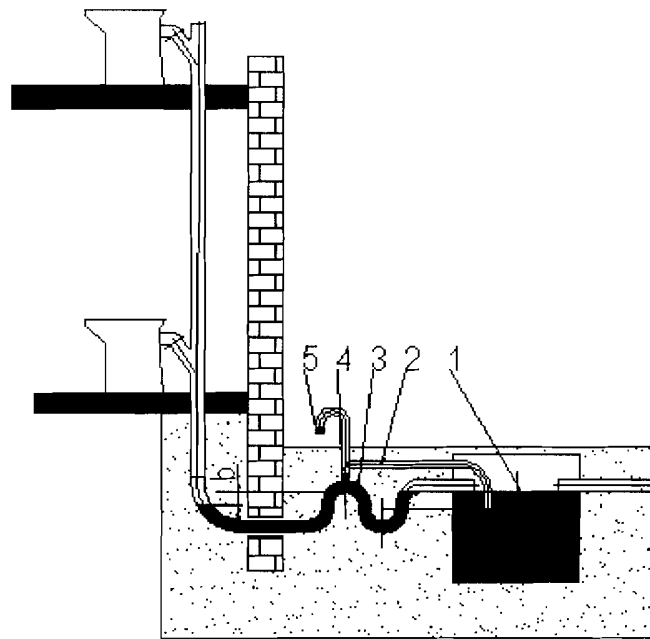


Fig.3

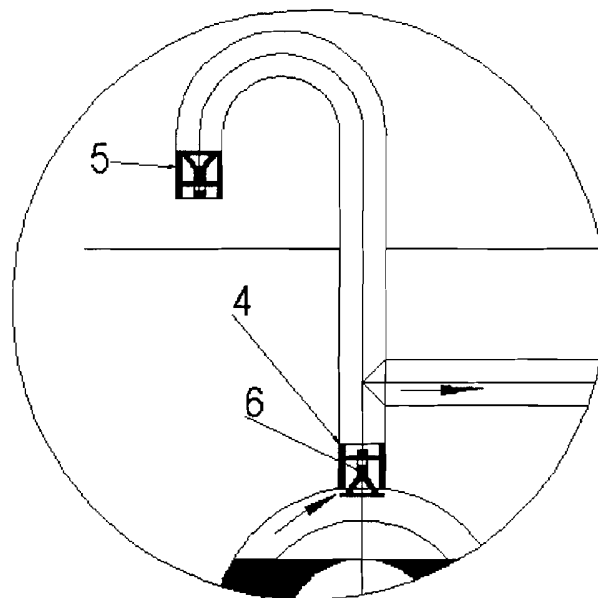


Fig.4