

(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2011 00278**

(22) Data de depozit: **30.03.2011**

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

(71) Solicitant:
• **FIBROMAR S.R.L.**,
STR. PROIECTANTULUI NR. 6, SC. C,
AP. 19, BACĂU, BC, RO

(72) Inventatori:
• **IPATE IONUȚ MARIAN**,
STR. PROIECTANTULUI NR. 3, SC. B,
AP. 20, BACĂU, BC, RO

(74) Mandatar:
**AGENȚIE DE PROPRIETATE
INDUSTRIALĂ ȘI TRANSFER
TEHNOLOGIC-STOIAN IOAN**,
BD. REPUBLICII BL.46, SC.C, AP.35,
ROMAN, JUDEȚUL NEAMȚ

(54) FOSĂ SEPTICĂ

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o fosă septică utilizată pentru locuințele aflate în zone fără conexiuni la rețelele de canalizare. Fosa conform invenției este constituită dintr-un rezervor (1) cilindric, realizat din poliesteri armați cu fibră de sticlă, ce are un compartiment (A) delimitat de o jumătate (c) dintr-un perete (3) transversal și un perete (4) axial, în care are loc prima treaptă de pretratare a apelor uzate, un compartiment (B) delimitat de cealaltă jumătate (d) a peretelui (3) transversal și peretele (4) axial, unde este a doua treaptă de pretratare a apelor uzate și decantarea acestora spre un al treilea compartiment (C) delimitat de peretele (3) transversal și restul rezervorului (1), în peretele (4) vertical axial fiind practicate șiruri de găuri (e) orizontale, situate la o înălțime determinată, astfel încât să asigure în primul compartiment (A) o zonă inferioară (f), pentru depunerea deșeurilor solide, o zonă superioară (g), pentru elementele plutitoare, și o zonă (h) de mijloc, cu șirurile de găuri (e) pentru trecerea apei uzate spre cel de-al doilea compartiment (B), unde are loc a doua decantare a apei uzate, pe fundul compartimentului acumulându-se deșeurile solide rămase în suspensie din primul compartiment (A); apa uzată decantată trece mai departe prin șirurile de găuri (i) din partea superioară a peretelui (3) transversal, spre al treilea compartiment (C), pentru a treia

decantare a apei pretratate, rezervorul (1) fiind prevăzut și cu o gură de vizitare, formată dintr-un tub (6) cilindric a cărui axă verticală este amplasată deasupra punctului de întâlnire a peretelui (3) transversal cu peretele (4) axial, tubul (6) cilindric având o lărgime determinată astfel încât să asigure accesul pentru vidanjarie în toate cele trei compartimente.

Revendicări: 3
Figuri: 7

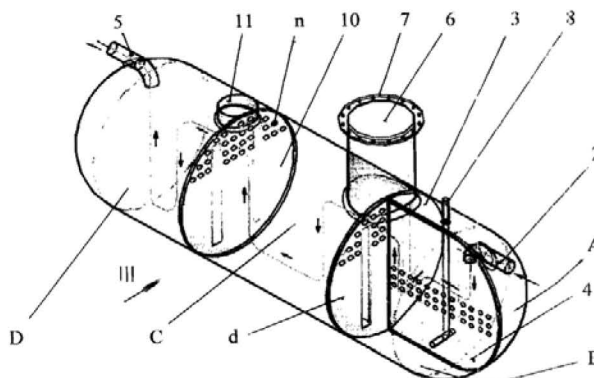
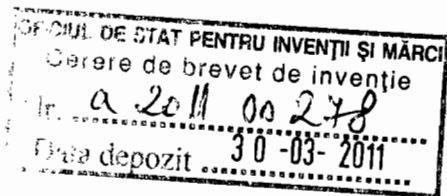


Fig. 4

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).





FOSĂ SEPTICĂ

Invenția se referă la o fosă septică utilizată pentru locuințele aflate în zone fără conexiuni la rețele de canalizare, în scopul tratării apelor menajere provenite de la bucătărie, baie și toalete.

Sunt cunoscute fose septice constituite dintr-un rezervor cilindric cu două camere din care prima cu rol de decantor primar, un perete transversal pe care este montat un decantor secundar tip «Inhoff» și o a doua cameră cu rol de limpezire din care apa pretrată este evacuată spre un câmp de drenaj în sol.

Fosele septice cunoscute au dezavantajul că nu asigură un grad mare de eliminare a impurităților din apa uzată, gradul de pretratare a apei uzate fiind mic și îngreunând epurarea acestora în sol.

Problema tehnică pe care o rezolvă această invenție este de a realiza o fosă septică cu o astfel de construcție care să asigure un spațiu mai mare pentru sedimentarea deșeurilor solide și a suspensiilor solide din apa pretrată, cu un randament îmbunătățit al fermentării nămolului activ în scopul măririi gradului de purificare a apei uzate

Fosa septică, conform invenției, rezolvă această problemă tehnică și înlătură dezavantajele de mai sus, prin aceea că, are un prim compartiment delimitat de o jumătate dintr-un perete transversal și un perete axial, în care are loc prima treaptă de pretratare a apelor uzate, un compartiment delimitat de cealaltă jumătate a peretelui transversal și peretele axial, care asigură a doua treaptă de pretratare a apelor uzate și decantarea spre un al treilea compartiment delimitat de peretele transversal și restul rezervorului, peretele axial având practicate șiruri de găuri

orizontale situate la o înălțime determinată încât să asigure în primul compartiment o zonă inferioară pentru depunerea deșeurilor solide, o zonă superioară pentru elementele plutitoare, și o zonă de mijloc cu șiruri de găuri pentru trecerea apei uzate spre cel de al doilea compartiment unde are loc a doua decantare a apei uzate, pe fundul compartimentului acumulându-se deșeurile solide rămase în suspensie din apa decantată din primul compartiment, iar apa uzată decantată trecând prin niște șiruri de găuri în partea superioară a peretelui transversal, înspre al treilea compartiment pentru a treia decantare a apei pretratate, rezervorul fiind prevăzut și cu o gură de vizitare formată dintr-un tub cilindric a cărui axă verticală este amplasată deasupra punctului de întâlnire a peretelui transversal cu peretele axial, tubul cilindric având o lărgime determinată astfel încât să asigure accesul pentru vidanjare în toate cele trei compartimente.

Fosa septică, conform invenției, are următoarele avantaje :

- are un randament sporit al pretratării apei uzate față de volumul fosei septice ;
- are o construcție simplă și ușor de realizat tehnologic ;
- posibilitate de de vidanjare facilă și din toate compartimentele fosei septice .

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției , în legatură și cu figurile 1...7, care reprezintă :

- fig. 1, - vedere de ansamblu în perspectivă a unei fose septice cu trei compartimente.

- fig. 2, - vedere laterală a fosei septice cu trei compartimente, după o direcție I din fig. 1 ;

- fig. 3, - vedere de sus a fosei septice cu trei compartimente, după o direcție II din fig. 2 ;

- fig. 4, - vedere de ansamblu în perspectivă a unei fose septice cu patru compartimente ;

- fig. 5, - vedere laterală a fosei septice cu patru compartimente, după o direcție III din fig. 4 ;

- fig. 6, - vedere de sus a fosei septice cu patru compartimente, după o direcție IV din fig. 5 ;

- fig. 7, - secțiune transversală prin fosa septică, după un plan V-V din fig. 2.

Fosa septică, conform invenției, este alcătuită dintr-un rezervor 1, din poliesteri armați cu fibră de sticlă, de formă cilindrică și cu niște pereți de capăt semielipsoidali **a** și **b**, prevăzut cu un tub 2 de intrare pentru apele uzate, formate din ape menajere și ape fecaloide, înspre un compartiment A delimitat de o jumătate **c** dintr-un perete transversal 3 și un perete axial 4, compartimentul A având rol de decantor primar și asigurând astfel prima treaptă de pretratare a apelor uzate.

Un compartiment B delimitat de cealaltă jumătate **d** a peretelui transversal 3 și peretele axial 4 asigură a doua treaptă de pretratare a apelor uzate, respectiv decantarea apei spre un al treilea compartiment C delimitat de peretele transversal 3 și restul rezervorului 1.

Spre capătul compartimentului C, peretele semielipsoidal **a** este prevăzut cu o țevă 5 de preaplin pentru ieșirea apei pretratate spre un sistem de drenaj care o dispersează în sol.

Peretele vertical axial 4 are practicate niște șiruri de găuri orizontale **e** situate la o înălțime determinată astfel încât să asigure în compartimentul A o zonă inferioară **f** pentru depunerea deșeurilor în stare solidă, reprezentând nămolul activ ce asigură fermentarea anaerobă, o zonă superioară **g** pentru reținerea grăsimilor, uleiurilor, a spumei și a altor elemente plutitoare, și o zonă de mijloc **h** cu șirurile de găuri **e** pentru trecerea apei uzate, separată în mare parte de deșeurile solide și de elementele flotante, spre cel de al doilea compartiment B.

În compartimentul B are loc o a doua decantare a apei uzate, pe fundul compartimentului acumulându-se deșeurile solide rămase în suspensie din apa decantată din primul compartiment A. Din al doilea compartiment B apa uzată decantată trece prin niște șiruri de găuri **i** practicate în partea superioară a peretelui

3, înspre al treilea compartiment C unde se face a treia decantare a apei pretratate și evacuarea ei prin țeava de ieșire 5 spre un câmp de drenaj, nefigurat.

Fosa septică este prevăzută cu o gură de vizitare formată dintr-un tub cilindric 6 a căru axă verticală este amplasată deasupra punctului de întâlnire a peretelui transversal 4 cu peretele axial 4, tubul cilindric 6 având o lărgime determinată astfel încât să asigure accesul pentru vidanjare printr-o zonă **j** din primul compartiment A, printr-o zonă adiacentă **k** din al doilea compartiment B, și printr-oaltă zonă **l** din al treilea compartiment C.

Tubul cilindric 6 are o flanșă 7 cu niște găuri de prindere **m** pentru un capac, nefigurat.

În compartimentul A pătrunde o țeavă verticală 8 până la partea inferioară, unde se ramifică printr-o a doua țeavă 9 care comunică atât cu primul compartiment A cât și cu al doilea compartiment B, țeava verticală 8 având dublu rol de aerisire cât și de a introduce aer în partea inferioară, în straturile de nămol, pentru a asigura în plus și o fermentare aerobă.

Într-a altă variantă constructivă, fosa septică, conform invenției, are o lungime mai mare astfel încât un perete transversal 10 crează spre capătul rezervorului 1 un al patrulea compartiment D pentru o treaptă de decantare suplimentară, care se face prin niște șiruri orizontale de găuri **n** practicate la partea superioară a peretelui transversal 10.

Deasupra peretelui transversal 10 este amplasată o a doua gură de vizitare formată dintr-un tub 11 care asigură accesul pentru vidanjare printr-o jumătate din secțiune **o** din al patrulea compartiment D și prin cealaltă jumătate din secțiune **p** din al treilea compartiment C, în partea opusă primei guri de vizitare cu tubul cilindric 6.

REVENDICĂRI

1. Fosă septică, constituită dintr-un rezervor (1), din poliesteri armați cu fibră de sticlă, de formă cilindrică și cu niște pereți de capăt semielipsoidali (a) și (b), prevăzut la un capăt cu un tub (2) de intrare pentru apele uzate, formate din ape menajere și ape fecaloide, și o țevă de ieșire (5) pentru evacuarea apei pretratate spre un câmp de drenaj, **caracterizată prin aceea că**, are un compartiment (A) delimitat de o jumătate (c) dintr-un perete transversal (3) și un perete axial (4), în care are loc prima treaptă de pretratare a apelor uzate, un compartiment (B) delimitat de cealaltă jumătate (d) a peretelui transversal (3) și peretele axial (4) care asigură a doua treaptă de pretratare a apelor uzate, respectiv decantarea apei spre un al treilea compartiment (C) delimitat de peretele transversal (3) și restul rezervorului (1), peretele vertical axial (4) având practicate niște șiruri de găuri orizontale (e) situate la o înălțime determinată astfel încât să asigure în primul compartiment (A) o zonă inferioară (f) pentru depunerea deșeurilor în stare solidă, reprezentând nămolul activ ce asigură fermentarea anaerobă, o zonă superioară (g) pentru reținerea grăsimilor, uleiurilor, a spumei și a altor elemente plutitoare, și o zonă de mijloc (h) cu șirurile de găuri (e) pentru trecerea apei uzate, separată în mare parte de deșeurile solide și de elementele flotante, spre cel de al doilea compartiment (B), unde are loc o a doua decantare a apei uzate, pe fundul compartimentului acumulându-se deșeurile solide rămase în suspensie din apa decantată din primul compartiment (A), iar apa uzată decantată trecând prin niște șiruri de găuri (i) practicate în partea superioară a peretelui transversal (3), înspre al treilea compartiment (C) unde se face a treia decantare a apei pretratate, rezervorul (1) fiind prevăzut și cu o gură de vizitare formată dintr-un tub cilindric

u

(6) a căruia axă verticală este amplasată deasupra punctului de întâlnire a peretelui transversal (3) cu peretele axial (4), tubul cilindric (6) având o lărgime determinată astfel încât să asigure accesul pentru vidanjarie printr-o zonă (j) din primul compartiment (A), printr-o zonă adiacentă (k) din al doilea compartiment (B), și printr-o altă zonă (l) din al treilea compartiment (C).

2. Fosă septică, conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că**, în primul compartiment (A) pătrunde o țevă verticală (8) până la partea inferioară, unde se ramifică printr-o a doua țevă (9) care comunică atât cu primul compartiment (A) cât și cu al doilea compartiment (B), țeava verticală (8) având dublu rol de aerisire cât și de a introduce aer în partea inferioară, în straturile de nămol, pentru a asigura în plus și o fermentare aerobă.

3. Fosă septică, conform revendicării 1 și 2, **caracterizată prin aceea că**, într-o altă variantă constructivă, rezervorul (1) are o lungime mai mare astfel încât un perete transversal (10) crează spre capătul rezervorului (1) un al patrulea compartiment (D) pentru o treaptă de decantare suplimentară, care se face prin niște șiruri orizontale de găuri (n) practicate la partea superioară a peretelui transversal (10), deasupra peretelui transversal (10) fiind amplasată o a doua gură de vizitare formată dintr-un tub (11) care asigură accesul pentru vidanjarie printr-o jumătate din secțiune (o) din al patrulea compartiment (D) și prin cealaltă jumătate din secțiune (p) din al treilea compartiment (C), în partea opusă primei guri de vizitare cu tubul cilindric (6).

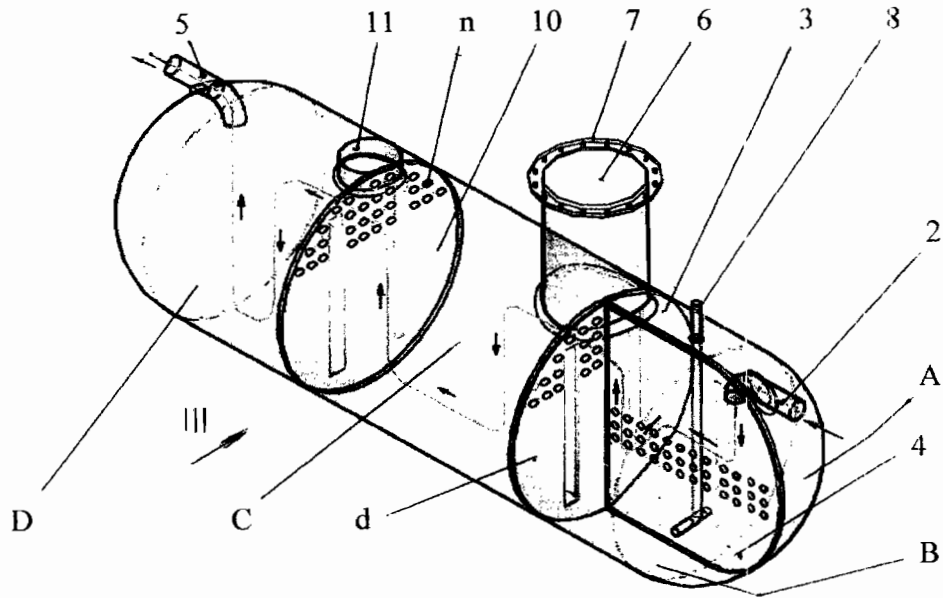


fig. 4

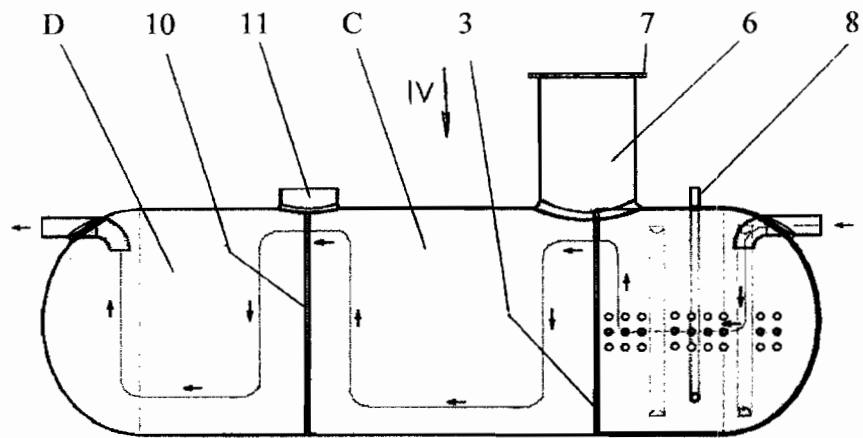


fig. 5

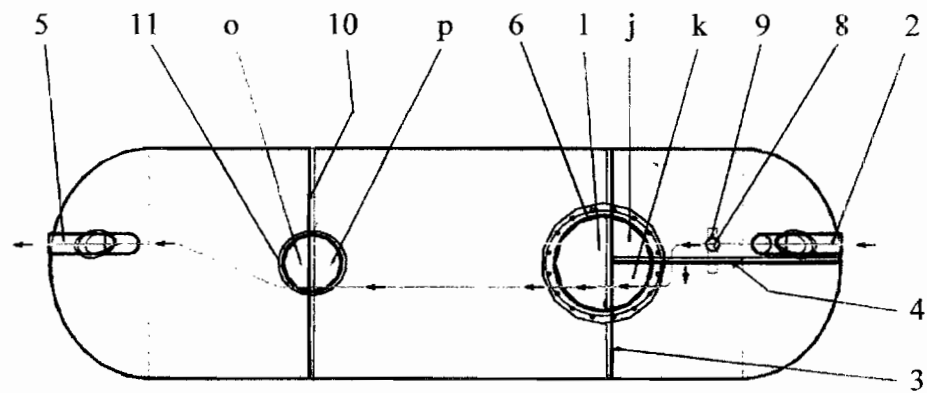


fig. 6

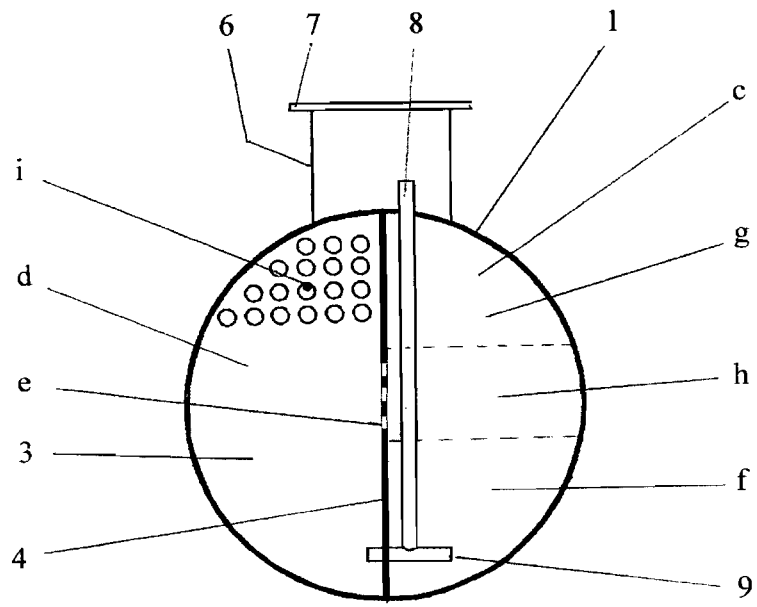


fig. 7