

(19)



(10)

LT 4504 B

(12)

PATENTO APRAŠYMAS

- (11) Patento numeris: **4504** (51) Int. Cl.⁶: **E03F 5/00**
E03F 5/42
- (21) Paraiškos numeris: **98-072**
- (22) Paraiškos padavimo data: **1998 05 25**
- (41) Paraiškos paskelbimo data: **1999 01 25**
- (45) Patento paskelbimo data: **1999 05 25**
- (62) Paraiškos, iš kurios dokumentas išskirtas, numeris, padavimo data: **97-131, 1997 07 18**
- (72) Išradėjas:
Liudas Steponavičius, LT
- (73) Patento savininkas:
**Uždaroji akcinė bendrovė "BIOPROCESAS",
V.A.Graičiūno g. 10, 2028 Vilnius, LT
Liudas Steponavičius, Tyzenhauzų g. 8-49, 2030 Vilnius, LT**
- (74) Patentinis patikėtinis:
Rita Laurinavičiūtė, 5, UAB "Metida", Pilies g. 8/1-2, 2600 MTP Vilnius, LT

- (54) Pavadinimas:
Vandens nuotekų šulinys

- (57) Referatas:

Išradimas skirtas vandens telkinių apsaugai nuo užteršimo lietaus nuotekomis, turinčiomis naftos produktų, būtent - vandens nuotekų valymo ir išleidimo į lietaus kanalizaciją ir vandens telkinius įrengimas.

Šiame išradime aprašytas lietaus vandens nuotekų, užterštų naftos produktais, valymo įrengimų perpylimo-paskirstymo šulinys, kurio kameroje yra įrengtas panardintas perpylimo trišakis. Trišakio vienas galas sandariai įleistas į perpylimo kolektorių, vamzdinė dalis įtvirtinta vertikaliai ir jos apatinis galas su įleidimo anga įrengtas žemiau išleidimo kolektoriaus, o trišakio išleidimo į perpylimo kolektorių anga yra virš išleidimo į priėmimo rezervuarą kolektoriaus.

Pasiūlytasis perpylimo-paskirstymo šulinys užkerta kelią bet kokiam atsitiktiniam naftos produktų patekimui į kanalizaciją ir toliau į atvirą vandens telkinį.

Išradimas skirtas vandens telkinių apsaugai nuo užteršimo lietaus vandens nuotekomis, turinčiomis naftos produktų, būtent - vandens nuotekų valymo ir išleidimo į lietaus kanalizaciją ir vandens telkinius įrengimams. Išradimas gali būti pritaikytas naftos perdirbimo, mašinų gamybos pramonėse, taip pat autoremontu dirbtuvėse, degalinėse, garažų kooperatyvuose ir t.t.

Yra žinomi užterštų naftos produktais vandens nuotekų valymo įrengimai, susidedantys iš susisiekančių tarpusavyje perpylimo-paskirstymo šulinio, priėmimo rezervuaro su suspenduotų dalelių nusodintuvu, filtrų kameros, išvalyto vandens rezervuaro, išleidimo į kanalizaciją ar vandens telkinį kolektoriaus (VPI "Lietkelprojektas" naftos gaudykle 1240-172).

Taip pat yra žinomas liūties vandens nutekėjimo šulinys aprašytas SU patente Nr. 1663135.

Žinomų valymo įrengimų trūkumas yra perpylimo-paskirstymo šulinio konstrukcija. Žinomas perpylimo-paskirstymo šulinys susideda iš kameros, padavimo, išleidimo į priėmimo rezervuarą ir perpylimo kolektorių. Išleidimo ir perpylimo kolektoriai yra atskirti pertvara, kurios viršus yra šiek tiek aukščiau išleidimo kolektoriaus. Perpylimo-paskirstymo šulinys pasižymi tuo, kad jis išlaiko pastovų išleidžiamo į priėmimo rezervuarą ir toliau į filtrų filtravimo kamerą vandens debitą, todėl liūties metu, kuomet vandens lygis kameroje smarkiai pakyla ir visas vanduo nespėja išbėgti išleidimo kolektoriumi, dalį neišvalyto vandens jis išleidžia perpylimo kolektoriumi į kanalizaciją.

Šiame išradime pasiūlytas paprastesnės konstrukcijos ir patikimesnis perpylimo-paskirstymo šulinys, kurio kameroje vietoje perpylimo pertvaros yra įrengtas panardinamas perpylimo trišakis. Trišakio vienas galas yra sandariai įleistas į perpylimo kolektorių, o vamzdinė dalis yra įtvirtinta vertikaliai ir jos apatinis galas su įleidimo anga yra nuleistas žemiau išleidimo kolektoriaus, t.y. trišakio apatinė dalis su įleidimo anga visuomet yra vandenyje. Tačiau trišakio išleidimo į perpylimo kolektorių anga yra virš išleidimo į priėmimo rezervuarą kolektoriaus. Tuo būdu, net ir smarkiai padidėjus, pavyzdžiui, liūties metu, sutekančio į perpylimo-paskirstymo šulinį vandens srautui, kuomet vandens lygis kameroje ir, tuo pačiu, trišakio vertikalioje vamzdinėje dalyje pakyla iki

trišakio išleidimo į perpylimo kolektorių angos, naftos teršalai visuomet lieka vandens paviršiuje, o į perpylimo kolektorių patenka atskirtas nuo paviršinių naftos produktų vanduo.

Toliau išradimas bus aprašytas detaliau pagal pridedamus brėžinius, kuriuose:

Fig.1 yra bendras schematinis valymo įrengimų vaizdas iš viršaus;

Fig.2 yra perpylimo-paskirstymo šulinio pjūvio per fig.1 liniją B-B vaizdas.

Kaip matyti fig.1, vandens nuotekų, užterštų naftos produktais, valymo įrengimus sudaro perpylimo-paskirstymo šulinys 1, priėmimo rezervuaras su suspenduotų medžiagų nusodintuvu 2, filtrų kamera 3, išvalyto vandens rezervuaras 4 ir vandens išleidimo į kanalizaciją kolektorius 5.

Vandens nuotekų valymo įrengimai veikia tokiu būdu:

Į perpylimo-paskirstymo šulinio 1 kamerą 6 padavimo kolektoriumi 7 subėgęs vanduo išleidimo kolektoriumi 8 patenka toliau į priėmimo rezervuarą su suspenduotų medžiagų nusodintuvu 2. Šiame rezervuare vandenyje esančios stambios netirpios dalelės iškrenta nuosėdų pavidalu, o nusistovėjęs vanduo per fig.2 parodytą langą 9 patenka į filtrų kamerą 3.

Fig.2 pavaizduotas patobulintos konstrukcijos perpylimo-paskirstymo šulinio 1 pjūvio per fig.1 liniją B-B vaizdas. Perpylimo-paskirstymo šulinyje, susidedančiame iš korpuso 6, vandens padavimo kolektoriaus 7, vandens išleidimo į priėmimo rezervuarą ir toliau į filtrų kamerą kolektoriaus 8 ir išleidimo į kanalizaciją kolektoriaus 14, yra papildomai įrengtas perpylimo trišakis 15. Perpylimo trišakio 15 dalis 16 yra sandariai įleista į perpylimo kolektorių 14, o vamzdinė dalis 17 yra įtvirtinta vertikaliai ir jos apatinis galas su įleidimo anga 18 yra žemiau išleidimo kolektoriaus 8, t.y. perpylimo trišakio vamzdinės dalies 17 apatinis galas su įleidimo anga 18 visuomet yra vandenyje. Tačiau trišakio išleidimo į perpylimo kolektorių 14 anga 19 yra virš išleidimo į priėmimo rezervuarą kolektoriaus 8.

Perpylimo-paskirstymo šulinys veikia tokiu būdu:

Lietaus vanduo padavimo kolektoriumi 7 patenka į perpylimo-paskirstymo šulinio kamerą 6. Jei įtekančio padavimo kolektoriumi 7 vandens debitas neviršija ištekančio išleidimo kolektoriumi 8 į priėmimo rezervuarą 2

vandens debito, vandens lygis I kameroje 6 nekyla. Tačiau, jei dėl kokios nors priežasties, pavyzdžiui, liūties ar staigaus atlydžio metu, atitekančio padavimo kolektoriumi 7 vandens debitas viršija išleidimo kolektoriumi 8 ištekančio vandens debitą, vandens lygis kameroje 6, o tuo pačiu ir perpylimo trišakio 15 vamzdinėje dalyje 19, pradeda kilti ir pasiekia lygį II. Tuomet vanduo rodyklių 20 kryptimis pradeda tekėti į perpylimo kolektorių 14. Kadangi, kaip žinoma, naftos produktai yra lengvesni už vandenį, jie lieka vandens paviršiuje, o į perpylimo kolektorių ir toliau į kanalizaciją patenka atskirtas nuo paviršinių naftos produktų vanduo.

Sumažėjus atitekančiam padavimo kolektoriumi vandens srautui, vanduo kameroje 6 pradeda slūgti ir pasiekia pirminį lygį I. Tuomet vanduo su naftos produktais išleidimo kolektoriumi 8 vėl patenka į priėmimo rezervuarą 2 ir filtrų kamerą 3. Kadangi perpylimo trišakio 15 vertikalios vamzdinės dalies 17 apatinis galas su įleidimo anga 18 yra nuleistas žemiau išleidimo kolektoriaus, apsisaugota nuo bet kokio atsitiktinio paviršinių naftos produktų patekimo perpylimo kolektoriumi 14 į kanalizaciją.

Pasiūlytasis perpylimo-paskirstymo šulinys net ir ypatingai padidėjus atitekančio padavimo kolektoriumi vandens debitui sulaiko paviršinius naftos produktus kameroje ir neleidžia jiems patekti į kanalizaciją bei toliau į atvirą vandens telkinį.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

Vandens nuotekų šulinys, susidedantis iš kameros, padavimo, išleidimo į priėmimo rezervuarą ir perpylimo kolektorių, besiskiriantis tuo, kad perpylimo-paskirstymo šulinio kameroje yra įrengtas panardinamas perpylimo trišakis (15), trišakio vienas galas (16) yra sandariai įleistas į perpylimo kolektorių (14), vamzdinė dalis (17) yra įtvirtinta vertikaliai ir jos apatinis galas su įleidimo anga (18) yra įrengtas žemiau išleidimo kolektoriaus (8), o trišakio išleidimo į perpylimo kolektorių (14) anga (19) yra aukščiau išleidimo į priėmimo rezervuarą (2) kolektoriaus (8).

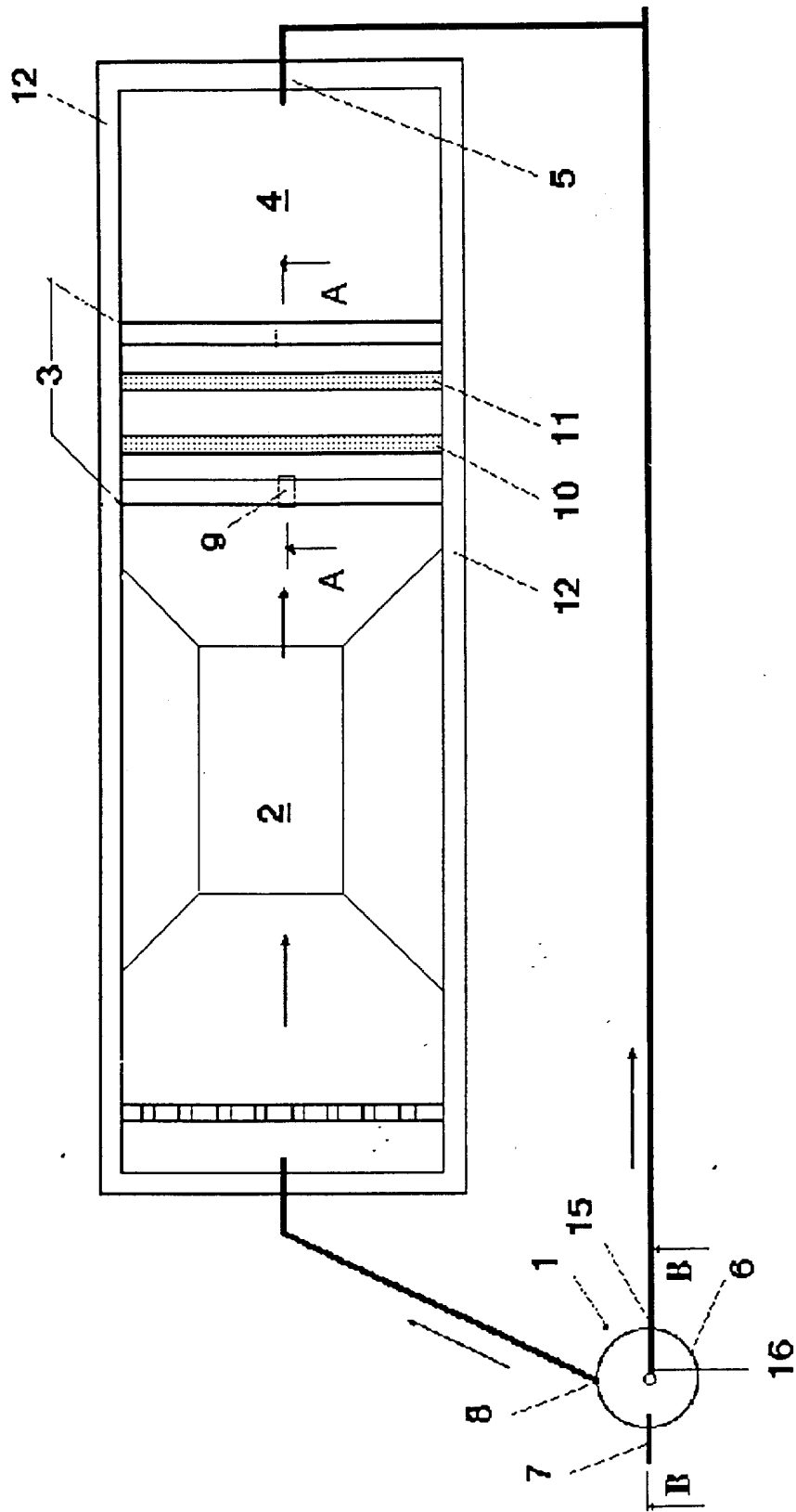


Fig.1

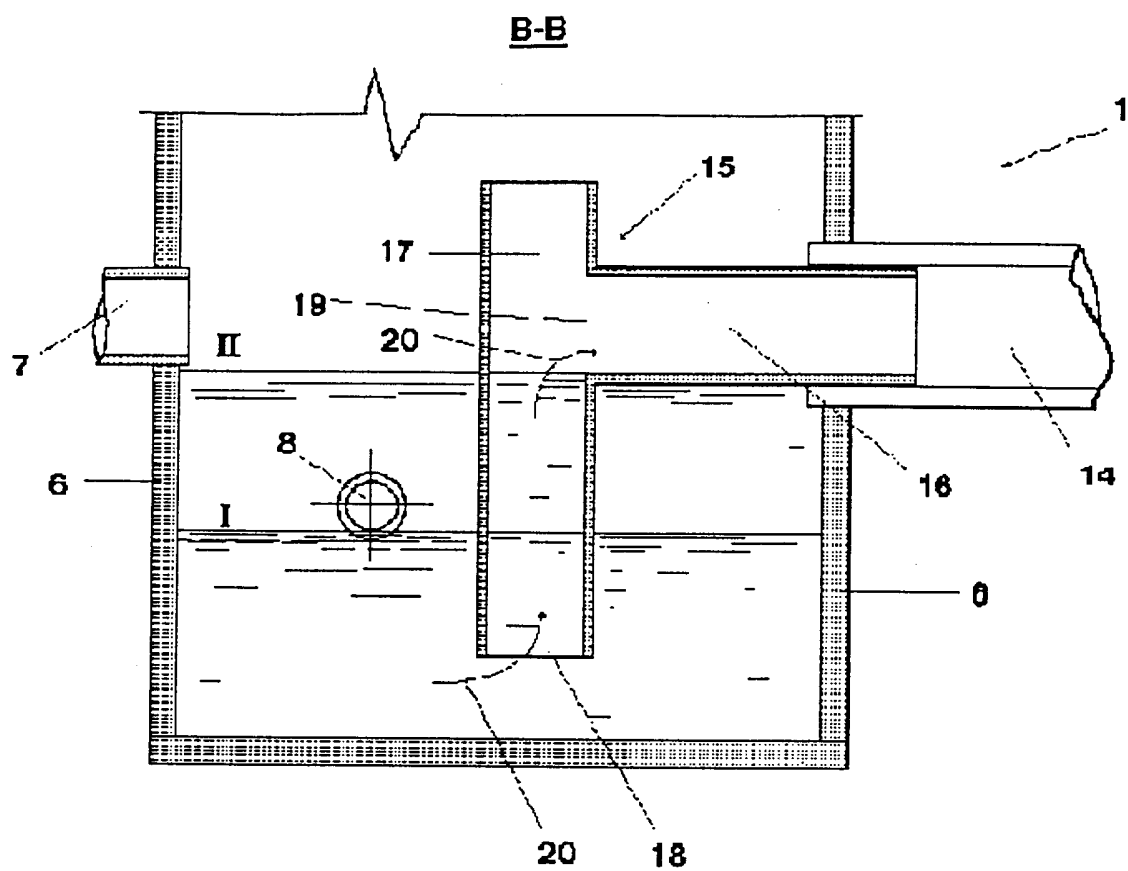


Fig.2