

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 800937 A7**

(12) **JULKISEKSI TULLUT PATENTTIHAKEMUS  
PATENTANSÖKAN SOM BLIVIT OFFENTLIG  
PATENT APPLICATION MADE AVAILABLE TO THE  
PUBLIC**

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application 800937

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -  
International patent classification (IPC<sup>4</sup>)  
C02F 1/52

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date 26.03.1980

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date 26.03.1980

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public 01.01.1981

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date 12.06.2019

(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet - Priority

05.06.1979 PL P-216133

(71) Hakija - Sökande - Applicant

**1 •Bydgoskie Biuro Projektowo-Badawcze**, ul. Bernardynska 13, Bydgoszcz Poland, TOWN UNKNOWN, PUOLA, (PL)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

**1 •Zablocki, Lech**, TOWN UNKNOWN, PUOLA, (PL)

**2 •Wytrykowski, Napoleon**, TOWN UNKNOWN, PUOLA, (PL)

**3 •Roman, Marek**, TOWN UNKNOWN, PUOLA, (PL)

**4 •Olszewski, Witold**, TOWN UNKNOWN, PUOLA, (PL)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

**Kolster Oy Ab**, Salmisaarenaukio 1, 00180 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning - Title of the invention

**Veden ja likaveden käsittelyjärjestelmä.**

**System för behandling av vatten eller avloppsvatten.**

Bydgoskie Biuro Projektowo-Badawcze Budownictwa  
Przemysłowego, Bydgoszcz, ul. Bernardynska 13,  
Puola

Veden ja likaveden käsittelyjärjestelmä - System för behandling  
av vatten eller avloppsvatten

Tämän keksinnön kohteena on veden tai likaveden käsittelylaitos,  
joka käsittää höytälöintikammion ja saostuskammion.

Tunnetut veden tai likaveden käsittelylaitokset, joissa höytälöintikammio suljetaan yhteen koteloon, perustuvat tilavuuskoagulaatiomenetelmään, jossa ne. saostuslaatta on toteutettu monivirta-selkeytyssäiliöissä. Höytälöintikammiot ovat rakenteeltaan roottorisekoittajia tai aaltolevyn muotoisia hydraulisia sekoittajia. Tunnetaan hollantilaisen liikkeen "Pielkienrood-Vimitex BV" pintaveden suljettu käsittelyjärjestelmä, joka käsittää hydraulisen höytälöintikammion ja monivirta-selkeytyssäiliön ja lisälaitteet lietteen kiertättämiseksi sekä lietesäiliön. Hydraulisen höytälöintikammion, säiliön, rakenne on täytetty aaltolevyillä, jotka on järjestetty pystysuoraan kolmeen sarjassa toimivaan osastoon.

Tunnetaan myös länsisaksalaisen liikkeen "Passavant" valmistama suljettu pintaveden osittaiskäsittelyjärjestelmä, jonka mekaaninen

höytälöintikammio on yhdistetty monivirta-selkeytyssäiliöön pitkitäisakselin suhteen symmetrisesti sarjasovitelmaksikin, että muodostuu kaksi rinnakkaista, koagulaatio- ja saostusprosessille alistettua veden virtaustietä. Sekoituskammio jaetaan kahteen osaan poikkiseinällä. Näihin osiin asennetaan kumpaankin mekaaninen sekoitin.

Keksinnön mukaisessa, yhteen koteloon suljetussa, höytälöintikammioilla ja saostuskammioilla varustetussa veden tai likaveden käsittelyjärjestelmässä on oleellista se, että höytälöintikammio, jossa on poikkileikkaukseltaan puolisuunnikkaan muotoinen pohja, erotetaan saostuskammioista seinillä, jotka muodostavat ylivirtausolan, että höytälöintikammion alaosassa on syöttöputket, joissa on pohjaa kohden suunnatut aukot ja että se varustetaan pohjalla, kammion akseliviivalla olevalla, putkien suuntaisella, poikkileikkaukseltaan kolmion muotoisella ulkonemalla, jonka yläpuolelle asennetaan lietteen kierrätystaskuilla sivuseinistä erotettu verkko-elementti, jonka alaosa päättyy ohjaussiipiin. Liettekammion alaosassa on selkeytystila, jossa on lietteen juoksutusputki ja sen keskiosassa on vastavirta-monivirtatäyte ja sen yläosassa on puhdistetun nesteen purkauskouru.

Keksinnön mukainen veden tai likaveden käsittelyjärjestelmä korvaa mekaaniset nesteen sekoitus- ja lietteen uudelleen kierrätyslaitteet ja sallii suljettujen yksiköiden asennuksen yhteiseen, lohkoihin jaettuun ryhmään, jolloin tiivis rakenne mahdollistaa järjestelmän asennuksen pinnaltaan rajoitettuihin elementteihin, esimerkiksi säiliöön.

Keksintöä selitetään nyt esimerkkisuoritusmuodon avulla viittamalla oheistettuun piirustukseen, jonka

kuviossa 1 on järjestelmän pystyleikkauskuva ja

kuviossa 2 kuvan 1 viivaa A-A pitkin tehty höytälöintikammion leikkauskuva.

Keksinnön mukainen veden tai likaveden käsittelyjärjestelmä rakennetaan yhteen yhteiseen suojakoteloon, johon asennetaan höytälöintikammio 1 ja saostuskammio 2. Höytälöintikammiossa 1 on pohja, jonka poikkileikkaus on puolisuunnikkaan muotoinen ja kammio erotetaan saostuskammioista 2 ylivirtausseinällä 3 ja kantavalla seinällä 4, jotka muodostavat keskiosaansa ylivirtausolan 5. Höytälöinti-

kammion 1 alaosaan asennetaan kaksi syöttöputkea 6, jotka ovat muodoltaan rei'itettyjä putkia, joiden reiät on suunnattu pohjaa kohden. Höytälöintikammion pohjalle, kammion akseliviivalle varataan ulkonema 7, jonka poikkileikkaus on kolmio. Puolisuunnikkaan muotoisen pohjan yläpuolelle asennetaan kierrätystaskuilla 10 sivuseinistä 9 erotettu verkkoelementti 8. Elementin 8 alaosa päättyy kallistettuihin levyihin, jotka muodostavat ohjauslevyt 11. Saostukammion 2 alaosassa on toiselta sivulta viisto saostustila 12, jonka alimpaan kohtaan asennetaan lietteen juoksutusputki 13. Saostukammion 2 keskiosaan asennetaan vastavirta-monivirtatäyte 14 ja sen yläosaan puhdistetun nesteen purkauskouru 15, joka on muodoltaan rei'itetty putki. Koko rakennelma asennetaan jaloille 16, jotka mahdollistavat järjestelmän pystyssä olon missä paikassa tahansa.

Käsiteltävä neste syötetään höytälöintikammioon 1 syöttöputkilla 6 yhdessä reagenssien ja koaguloitumisprosessia edistävien aineiden kanssa. Pohjalle järjestetty ulkonema 7 varmistaa tehokkaat sekoitusolosuhteet, joissa syöttöputkessa alkanut reagenssien ja veden nopea sekoittumisprosessi leviää kiertävään, ylivirtaustaskujen 10 läpi virtaavaan liejuun. Höytälöintikammion 1 pohjalla tehokkaasti sekoitettu neste virtaa pohjalta ylöspäin vaakasuoraan järjestettyjen verkkoelementin 8 kerrosten läpi. Verkkosuodatin 8 panee alulle virtaavan nesteen hitaan sykkivän virtauksen ja neste virtaa koko höytälöintikammion tilassa. Koaguloitumisprosessin jälkeen neste ohjataan saostuskammioon 2 ylivirtausreunan 3 yli ja solan 5 läpi vastavirta-täytteen 14 alapuolelle. Sakeutunut liete virtaa täytteestä 14 alas saostustilaan 12, josta se poistetaan putken 13 läpi. Puhdistunut neste poistetaan purkauskourun 15 välityksellä edelleen käsiteltäväksi.

## Patenttivaatimukset:

1. Veden tai likaveden käsittelyjärjestelmä, joka käsittää höytälöintikammion ja saostuskammion, jotka on suljettu yhteiseen koteloon, t u n n e t t u siitä, että höytälöintikammio (1) varustetaan poikkileikkaukseltaan puolisuunnikkaan muotoisella pohjalla ja erotetaan saostuskammioista (2) seinällä (3) ja kantavalla seinällä (4), joka muodostaa ylivirtaussolan (5), että höytälöintikammion (1) alaosa varustetaan syöttöputkilla (6), joissa on pohjaa kohden suunnatut reiät ja varustetaan pohjalle, kammion akseliviivalle, putkien (6) suuntaiseksi järjestetyllä, poikkileikkaukseltaan kolmion muotoisella ulkonemalla (7) ja että mainitun pohjan yläpuolelle asennetaan kierrätystaskuilla (10) sivuseinistä (9) erotettu verkkoelementti (8), jonka alaosa päättyy ohjauslevyihin (11).

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen järjestelmä, t u n n e t t u siitä, että saostuskammion alaosassa on lietteen laskuputkella (13) varustettu saostustila (12) ja sen keskiosassa vastavirta-monivirtatäyte 14 ja sen yläosassa puhdistetun nesteen purkauskouru (15).

## Patentkrav:

1. Vatten- och kloakvattenbehandlingssystem som omfattar en flockbildningskammare och en sedimentationskammare anordnade i ett gemensamt hus, k ä n n e t e c k n a t därav, att flockbildningskammaren (1) försetts med en botten som har trapetsartat tvärsnitt och separerats från sedimentationskammaren (2) med en vägg (3) och en bärande vägg (4), som bildar en överströmningsränna (5), varvid flockbildningskammaren (1) i nedre partiet försetts med tillförselledningar (6) med hål mot botten, och att på botten i kammaraxeln anordnats ett utsprång (7), vilket placerats längsledningarna (6) och har triangelformat tvärsnitt och ovanför har anordnats ett silelement (8), vilket separerats från sidoväggarna (9) med fickor (10) för återcirkulation och i nedre partiet avslutats med skvalpskott (11).

2. System enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att sedimentationskammaren i nedre partiet har ett sedimentationsutrymme (12) med slamavlopp (13) och i mittpartiet en motströmflerström-fyllning (14) och i övre partiet ett avtappningstråg (15) för den klarnade vätskan.

