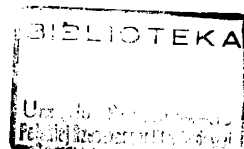


10 listopada 1931 r.

CO2 C 1/26

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 14476.

Kl. 85 c 6.

Władysław Karsch
(Warszawa, Polska).

Osadnik do ścieków.

Zgłoszono 20 listopada 1930 r.

Udzielono 11 września 1931 r.

Przedmiotem wynalazku jest osadnik do ścieków kanalizacyjnych, przeznaczony do zastosowania dla znacznej ilości mieszkańców.

W dotychczas znanych osadnikach nie zwracano dostatecznie uwagi na należyty przepływ ścieków przez osadniki i pomimo ich znacznych rozmiarów woda przepływała przez nie dość szybko, kierując się wzdłuż pewnej określonej drogi o nieznacznej szerokości, podczas gdy pozostawała masa wody ściekowej pozostawała prawie nieruchoma, co wytwarzało możliwość tworzenia się procesów gnilnych na znacznej przestrzeni w wodzie ściekowej, znajdującej się w osadniku, i zatruwania w ten sposób otaczającego powietrza.

Osadnik według niniejszego wynalazku

ma kształt leżącego ostrosłupa, w którego wierzchołku znajduje się dopływ ścieków, a w podstawie — odpływ, który jest utworzony ze znacznej liczby otworów, rozmieszczonych na całej szerokości ścian, tworzącej podstawę tego ostrosłupa. W tak zbudowanym osadniku ścieki posiadają duży przekrój odpływu i przepływają stale całym przekrojem poprzecznym do kierunku ich prądu, zwalniając stale szybkość przepływu, dzięki czemu cząstki stałe zdążają opaść na dno. Z osadnika więc odpływa woda ściekowa, pozbawiona części stałych, która przez to nie zamuła dren, przeprowadzających ją do podglebia.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w postaci przykładu na rysunku. Fig. 1 przedstawia przekrój poziomy osadnika,

fig. 2 — przekrój podłużny, fig. 3 — poprzeczny przekrój wzdłuż linii III—III na fig. 2 i fig. 4 — poprzeczny przekrój wzdłuż linii IV—IV na fig. 2.

Osadnik składa się z dwóch komór 1 i 2 o zwężonym przekroju poprzecznym w kierunku przepływu ścieków, a rozszerzonym w kierunku odpływu. Ściany 3 pierwszej komory 1 są nachylone zarówno w kierunku podłużnym jak i w kierunku poprzecznym (fig. 3), nadając komorze 1 kształt ostrosłupa. Ścieki dopływają rurą 4, osadzoną w miejscu, stanowiącym wierzchołek tego ostrosłupa. Odpływ z komory 1 odbywa się przez rury odpływowe 5, rozmieszczone w tylnej ścianie 6, stanowiącej podstawę ostrosłupa. Dolne wyloty rur 5 są skierowane do komory 1, a górne — do komory 2 w tym celu, aby kożuch 7, pływający na powierzchni wody w komorze 1, nie mógł przedostać się do komory 2. W dnie obydwóch komór 1 i 2 osadzone są kręgi betonowe 8, w których zbierają się cząstki stałe, wybierane co pewien czas zapomocą czerpaków przez studzienkowe otwory 9, wbudowane w pułapie. Otwory 9 są szczelnie zakryte pokrywami 17.

W tylnej ścianie 10 komory 2 osadzone są rury odpływowe 11, rozmieszczone na całej długości tej ściany. Poziom wody w komorach 1 i 2 jest uzależniony od położenia górnego wylotu rur 11 i znajduje się poniżej wylotu rury 4, doprowadzającej ścieki do osadnika. W ścianie 6 wbudowane są powyżej poziomu wody rury 12, służące do przepływu gazów z komory 2 do komory 1.

Przez syfonowe rury 11 woda ściekowa, która powoli przepłynęła przez obydwie komory 1 i 2 i została oddzielona od cząstek całych, przepływa wolno do dren 13, rozłożonych wachlarzowato w podglebiu i przesiąka przez warstwę szabru 14, ułożonego pod drenami 13. Dreny 13 są połączone z górną częścią komory 2 rurami 18, wypuszczającymi powietrze i gazy z dren

13 do komory 2. Dreny 13 są zaopatrzone w rozgałęzienia w postaci dren 15. Odpływ wody ściekowej z komory 2 jest rozłożony na kilka lub kilkanaście rur 11 o znacznym ogólnym przekroju, przez co osiąga się bardzo znaczne zmniejszenie szybkości przepływu nie tylko przez te rury, ale i w całym osadniku. Aby woda deszczowa nie zamulała dren 13 i 15 oraz szabru 14 mułem, zawartym w wyższych warstwach ziemi, dreny 13 i 15 są przykryte warstwą papy 16, pokrywającą cały zespół dren 13 i 15.

Dreny 13 i 15 oraz szaber tworzą przestrzeń filtracyjną, w której odbywa się proces gnilny, zabijający bakterie chorobotwórcze.

W celu ułatwienia szybkiego przegniewania organicznych cząstek, zawartych w ściekach, do tej przestrzeni filtracyjnej jest doprowadzane z zewnątrz powietrze i w tym celu obrzeże wachlarzowatej przestrzeni filtracyjnej pod warstwą papy 16 jest połączone z zewnętrznym powietrzem. Na obrzeżu przestrzeni filtracyjnej są osadzone pionowe sączki 19, połączone ze sobą poziomymi drenami 20, połączonymi z kominkiem 21, wystającym ponad powierzchnią ziemi. Takich kominków może być kilka. Dreny 20 są przykryte szabrem, na którym jest ułożona warstwa papy 22. Przez kominek 21 powietrze przedostaje się do warstwy szabru 14 i do dren 13.

Rura 4 jest umieszczona wyżej od poziomu wody w osadniku w tym celu, aby gazy miały przez nią ujście do kanalizacyjnego pionu spustowego, który jest zawsze wyprowadzony ponad dach budynku. Przy tworzeniu się gazów w osadniku, powstaje jednocześnie ciepło. Dzięki temu, że wylot rury 4 jest otwarty, ciepło to wytwarza stały ciąg w pionie kanalizacyjnym budynku i gazy z osadnika przedostają się ponad dach, gdzie są rozwiewane w powietrze bez szkody dla mieszkańców.

Pod wpływem ciągu powietrze z ze-

wewnątrz przedostaje się przez kominek 21 i przepływa przez przestrzeń filtracyjną pod papą 16 oraz przez rury 18 do osadnika, a stąd przez rurę 4 do pionów kanalizacyjnych. Zatem w bliskości osadnika powietrze przedostaje się z zewnątrz do osadnika, a nie odwrotnie; dookoła osadnika zatem pozostaje czyste powietrze.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Osadnik do ścieków, znamienny tem, że posiada przekrój poprzeczny zwężony od strony przypływu ścieków i rozszerzony w kierunku odpływu ich.

2. Osadnik według zastrz. 1, znamienny tem, że posiada kształt leżącego ostrosłupa, w którego wierzchołku jest osadzona rura dopływowa (4) do ścieków, a w podstawie — odpływ, który jest utworzony z szeregów odpływowych rur (5), rozmieszczonych na całej szerokości ściany (6), tworzącej podstawę tego ostrosłupa.

3. Osadnik według zastrz. 1, znamienny tem, że w najniższej części dna jest wbudowany w nim krąg betonowy (8).

4. Osadnik według zastrz. 2, składający się z kilku komór, znamienny tem, że w każdej komorze tylna ściana (6, 10) jest

zaopatrzona w szereg rur odpływowych (5, 11), rozmieszczonych na całej szerokości ściany.

5. Osadnik według zastrz. 1, znamienny tem, że rura dopływowa (4) jest wbudowana powyżej otworów wylotowych rur odpływowych (11).

6. Osadnik według zastrz. 1 — 5, znamienny tem, że do każdej rury odpływowej (11) jest przyłączona oddzielna linja dren (13), zaopatrzona w rozgałęzienia dren (15).

7. Osadnik według zastrz. 6, znamienny tem, że dreny (13, 15) przykryte są warstwą papy (16), pokrywającą cały zespół tych dren.

8. Osadnik według zastrz. 7, znamienny tem, że obrzeże filtracyjnej przestrzeni pod warstwą papy (16) jest połączone za pomocą kominka (21) z zewnętrznym powietrzem, co powoduje samoczynny przepływ powietrza przez przestrzeń filtracyjną w odwrotnym kierunku do przepływu ścieków, bez użycia jakichkolwiek środków mechanicznych.

Władysław Karsch.
Zastępca: Inż. J. Wyganowski,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

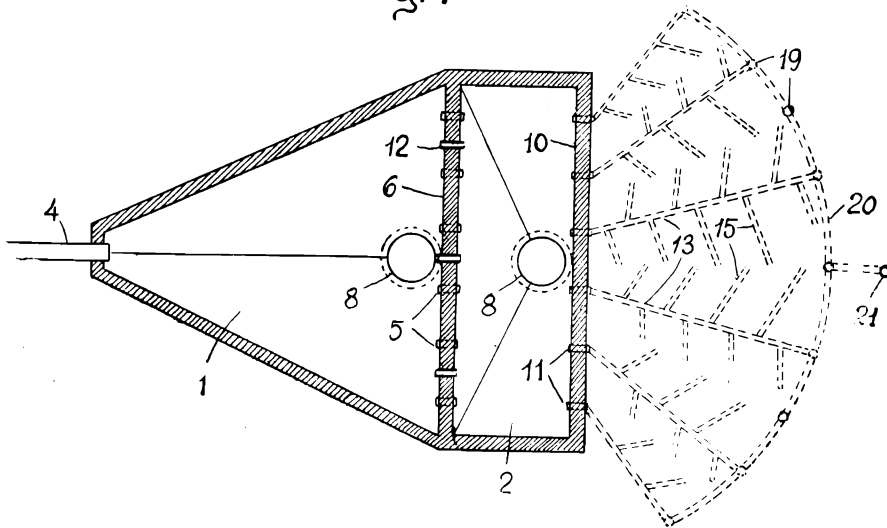


Fig. 2

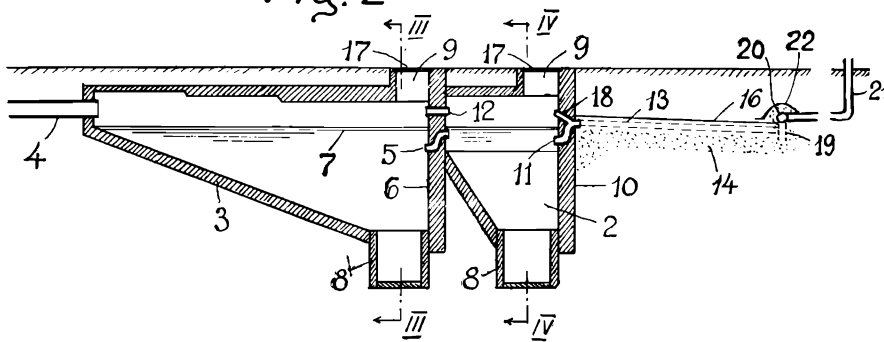


Fig. 3

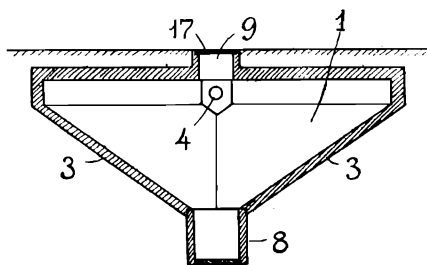


Fig. 4

