



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr

Int. Cl.² C05F 3/06
C02C 1/00

Zgłoszono: 30.03.79 (P. 214589)

Pierwszeństwo:

Zgłoszenie ogłoszono: 25.02.80

Opis patentowy opublikowano: 31.07.1982

Twórcy wynalazku: Aleksander Matysiak, Kazimierz Duciewicz

Uprawniony z patentu tymczasowego: Instytut Melioracji i Użytków Zielonych Falenty,
Raszyn (Polska)

Oczyszczalnia gnojowicy

1

Przedmiotem wynalazku jest oczyszczalnia gnojowicy z przemysłowych ferm chowu trzody chlewnej.

Znane są oczyszczalnie gnojowicy, w oczyszczaniu których stosuje się procesy mechaniczne i biologiczne. W procesach tych powstają osady o uwodnieniu około 98%. Osady z tych oczyszczalni są grawitacyjnie zagęszczane a następnie odwadniane na poletkach osadowych lub na wirówkach sedymentacyjnych.

Oczyszczalnie te nie zapewniają zagęszczania grawitacyjnego w zbiorniku zagęszczania osadów ani też wymaganego stopnia odwodnienia na poletkach osadowych z powodu zamulania się powierzchni filtracyjnej poletek, wskutek tego uwodnione osady muszą być wywożone beczkowozami bezpośrednio na pole. Rozwiązanie to jest bardzo kosztowne i kłopotliwe w eksploatacji a poza tym ma tę niedogodność, że wywożone osady są nieprzefermentowane i powodują zanieczyszczenie środowiska. W przypadku stosowania do odwodnienia osadów wirówek znacznie wzrastają koszty mimo uzyskiwania dobrego odwodnienia, poza tym wirówki sedymentacyjne są trudno dostępne w kraju.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie powyższych niedogodności.

Cel ten osiągnięto przez zastosowanie linii technologicznej odwadniania osadów składającej się z komory mieszania połączonej poprzez zbiornik rozdzielczy z pionowym grawitacyjnym osadnikiem a następnie z przewodem, do którego dozujemy flokulant, tłoczony poprzez pompę do filtra próżniowego.

2

Oczyszczalnia według wynalazku uwidocznioma jest w przykładzie wykonania na załączonym rysunku przedstawiającym schemat technologiczny układu urządzeń.

Technologia oczyszczania gnojowicy składa się z procesu mechanicznego, chemicznego i biologicznego. Gnojowica grawitacyjnie spływa do komory zbiorczej 1 skąd pompą 2 podawana jest na sito wibracyjne 3 gdzie następuje oddzielenie osadów wstępnych. Oddzielone osady wstępne odprowadzane są na płytę kompostową 4 a faza ciepleja do komory wstępnego napowietrzania 5, do której doprowadzany jest pompą 6 osad nadmierny z osadnika wtórnego 7. Z komory napowietrzania 5 mieszanina gnojowicy i osadu nadmiernego pompą 8 odprowadzana jest do reaktora 9 gdzie równocześnie doprowadzany jest roztwór koagulantu, siarczanu glinowego. Skoagulowana mieszanina grawitacyjnie spływa do osadnika wstępnego 10. Ciecz nadosadowa z osadnika 10 odprowadzana jest do dalszego oczyszczania w komorach osadu czynnego 11 a następnie odprowadzana jest do wód powierzchniowych. Osad z osadnika 10 pompą 12 podawany jest do zbiornika 13 magazynującego osad a następnie pompą 14 podawany jest do komory mieszania 15, do której doprowadzane jest 10% mleczko wapienne. Z komory mieszania 15 po cztero-minutowym czasie kontaktu, osad odprowadzany jest poprzez zbiornik rozdzielczy 16 do pionowego osadnika 17, w którym następuje grawitacyjne zagęszczanie osadu skąd pompą ślimakową 18 tłoczony jest przewodem 19, do którego dozujemy jednocześnie 1% roztwór flokulantu, do filtra

próżniowego 20. W filtrze próżniowym 20 następuje odwodnienie osadu do zawartości 25 do 30% suchej masy. Odwodniony osad usuwany jest na płytę kompostową 4 i po przefermentowaniu wykorzystywany rolniczo. Ciecz nadosadowa z osadnika 17 i przesącz z filtru próżniowego 20 odprowadzana jest do zbiornika magazynującego 21 skąd równomiernie dawkowana jest w ciągu całej doby do komory osadu czynnego 11, przy czym ciecz nadosadowa z osadnika 17 dekantujemy za pomocą pływaków dekantujących 23.

Zastrzeżenie patentowe

Oczyszczalnia gnojowicy składająca się z aparatów do chemicznego lub biologicznego oczyszczania, **znamienna** tym, że posiada linię technologiczną odwadniania osadów składającą się z komory mieszania (15), połączonej poprzez zbiornik rozdzielczy (16) z pionowym grawitacyjnym osadnikiem (17) a następnie z przewodem (19), do którego dozuje się flokulant, tłoczony przez pompę (18) do filtra próżniowego (20).

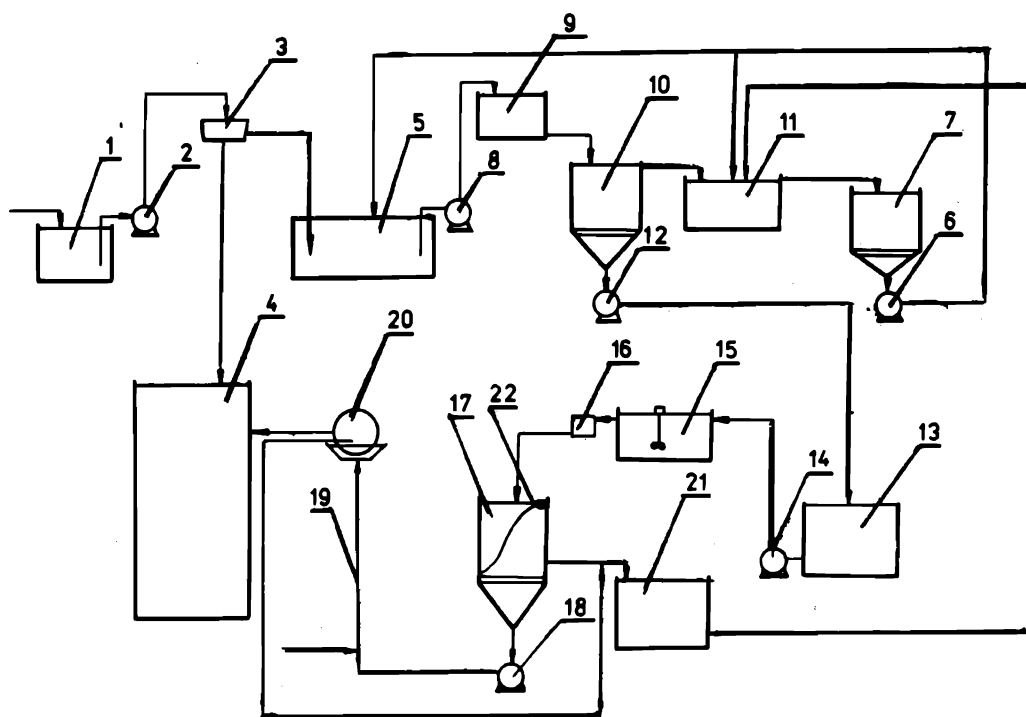


Fig.1.