



실용신안의 상세한 설명

본 고안은 침전 분리실을 작게 한 대신 호기성 미생물이 오염물질을 잘 처리하도록 폭기실을 크게 하고 순환조에 미생물이 사는 집을 따로 만들어 다시 오염물질을 제거함과 동시에 폐수중에 섞여있는 유독균을 살균한 뒤 배출

지로 구성돼 있는 축산 정화조에서 1차로 호기성 미생물이 오염물질을 잘 처리하도록 하고, 2차 순환조에서는 미생물이 사는 집을 만들어 오염물질을 제거하도록 하였으나 미생물이 잘 살도록 하기 위해서는 좁은 공간에서도 넓은 접촉면을 갖도록 하는 여재를 필요로 하였다. 따라서 본 고안은 이와 같은 점을 감안하여 축산 폐수처리 정화조의 순환조에서 좁은 공간에서도 넓은 접촉면적을 가져

이하 본 고안의 실시예를 첨부시킨 도면에 따라 상세히 설명하기로 한다.

제1도와 제2도는 본 고안이 사용되는 축산 폐수처리 정화장치의 설치상태와 평면도로서 축사(2)에서 발생된 폐수가 침사조(3)로 모이도록 한 후 이 침사조(3)에서 입수 파이프(6)를 통하여 침전조(7)에 보내지도록 하며, 침전조(7)의 상측으로 에어 공급 파이프

축산 폐수처리 정화용 여재

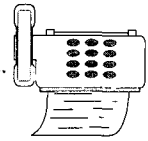
자료제공: 토탈특허정보(주)
김영길합동국제특허법률사무소 대표관리사·김영길
TEL: 553-1986/7, 하이텔ID: yint.
상담 및 출원: GO TPI

공고일자: 1995. 6. 17 출원일자: 1992. 10. 23
공고번호: 95-4882 출원번호: 92-20629

되도록 하는 축산 폐수처리 정화조에서 순환조에 투입되어 호기성 미생물이 살도록 하는 집인 여재에 관한 것이다. 종래 축산 처리장치는 부패탱크를 대형으로 하여 축산 폐수가 모여 부패된후 하천에 방류되도록 하였으나 가격이 고가이면서 폐수가 제대로 처리되지 않고 배출되었다. 이와같은 점을 감안하여 침전분리실, 폭기실, 침전조, 순환조, 소독조등 다섯가

미생물이 붙어 사는 평면이 많도록 하는 접촉여재를 제공하기 위한 것이다. 이와 같이 본 고안은 가로방향으로는 U 형의 호상을 세로방향으로는 八 형의 호상으로 된 판의 외측선단으로 판의 높이 만큼 돌출되는 돌출띠를 갖고 전기판상·하측으로 관통홀에서 일정한 높이로 돌출되는 돌출대가 연결되며 외측으로 가이드대가 설치된 후 그 하측판에 구멍을 형성시킨다.

(10)에 의해 에어 가공되는 폭기실(5)을 형성하고 그 외측으로 원형의 순환조(4)를 설치하여 여기에 여재(11)를 다량으로 삽입한 후 이곳에서 정화된 폐수가 모이는 소독조(8)의 일측으로 배출구(9)를 설치한 다음 상측의 두경(1a)에 통기공(1b)를 갖는 축산용 폐수처리 정화조(1)를 구성한다. 제3도 내지 제6도는 본 고안의 여



실용실안의 등록청구의 범위

침전조(7)의 상측으로 폭기실(5)을 갖고 그 외측으로 순환조(4)를 갖고 배출구(9)쪽에 소독조(8)를 갖는 정화조(1)에 있어서, 전기 순환조(4)에 투입되며 가로와 세로방향으로 U, ∩형의 호상 라운드를 갖는 판(17)과 전기판(17)의 외측으로 일정한 높이만큼 원형으로 돌출되는 돌출띠(12)와 전기판(17)에 X형으로 관통홀(13)(14)을 형성시켜 관통홀(13) 상측에 돌출대(16)와 가이드대(15)를 관통홀(14) 하측에 돌출대(16')와 가이드대(15')를 돌출시켜 적은 공간에서도 넓은 접촉면적을 갖도록 구성시킨 것을 특징으로 하는 축산 폐수처리 정화용 여재.

재를 나타내기 위한 것으로 정화조(1)의 순환조(4)에 삽입되며 가로방향으로 ∩형의 호상을, 세로방향으로 U형의 호상을 갖도록 된 판(17)의 외측선단으로

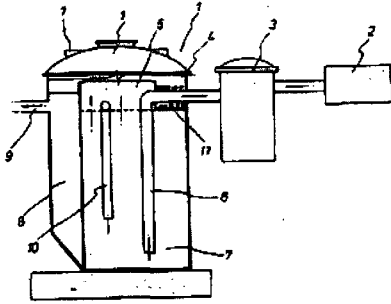
∩, U 호상의 최상단과 하단의 높이가 만큼의 높이를 갖는 돌출띠(12)를 원형으로 돌아가며 돌출시키고, 전기판(17)에서 X자형으로 관통홀(13)(14)을 형성시켜 관통홀(13)의 상측으로 돌출대(16)를 돌출시킨후 가이드대(15)를 판(17)의 선단에 까지 돌출되도록 하며, 관통홀(14)의 하측으로 돌출대(16')를 돌출시킨후 가이드대(15')를 판(17)의 선단에 까지 돌출되도록 하는 미생물이 사는 집인 여재(11)를 구성한다. 이와 같은 구성으로 이루어진 본 고안은 축사(2)에서 발생된 축산폐수를 침사조(3)에 모이도록 하여 비중이 무거운 것을 침전되도록 하고 비중이 가벼운 것은 입수 파이프(6)를 통하여 침전조(7)에 보내어 진후 침전조(7)에서 비중이 무거운 것은 가라앉고 에어 공급 파이프(10)에 의해 에어가 공급되면 폭기실(5)에서는 공급되는 에어에 의해 호기성 미생물이 번식되면서 오염물질을 잡아먹어 정화되도록 한다. 또한 폭기실(5)에서 폐수는 순환조(4)로 보내어져서 여재(11)에 의해 다시 오염물질을 제거하는 것으로 판(17)을 ∩, U형의 호상으로 하고 외곽에 돌출띠(12)를 돌출시키는 동시에 상·

하측으로 돌출대(16)(16')와 가이드대(15)(15')를 설치하여 좁은 공간에서도 넓은 접촉면적을 가져 호기성 미생물이 붙어 사는 평면을 많이 하여 오염물질을 잘 잡아먹도록 하여 순환조(4)에서 오염물질을 분해하게 된다. 이때 폭기실(5)과 순환조(4)의 두 과정에서만 90% 정도의 오염물질을 분해할 수 있으며, 순환조(4)를 거친폐수는 소독조(8)에 보내져 오염물질을 소독한 후 배출구(9)를 통하여 배출된다. 즉 호기성 미생물이 붙어 살면서 오염물질을 잡아먹도록 하기 위해서는 좁은 공간에서 많은 접촉면적을 갖도록 해야만 하였으므로 플라스틱 여재(11)에 의해 좁은 공간에서 많은 접촉면적을 제공하여 호기성 미생물이 붙어 살면서 오염물질을 분해하게 된다. 이와 같은 과정을 거치면서 정화된 폐수는 생물화학적 산소요구량(BOD) 3천 2백 ppm의 축산폐수가 정화조(1)를 거치는 동안 80ppm 이하의 물로 전환되어 배출됨을 알수 있었다.

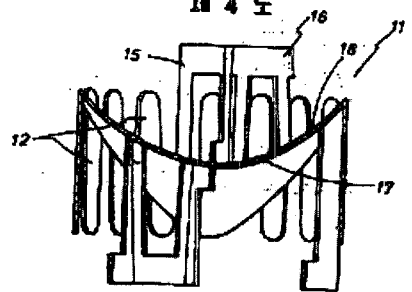
이상에서 밝힌 바와 같이 본 고안의 여재는 축산용 폐수처리 공정중 순환조에서 좁은 공간에서도 넓은 접촉면적을 가져 미생물이 붙어사는 평면이 많도록 하여 호기성 미생물의 접촉면적을 향상시켜 오염물질을 잘 분해할 수 있도록 하는 효과가 제공된다.



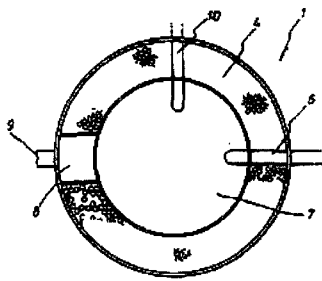
도 1



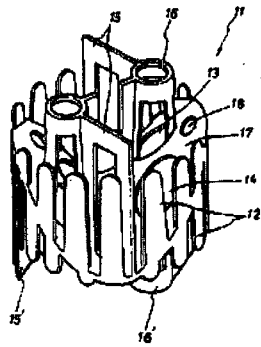
도 4



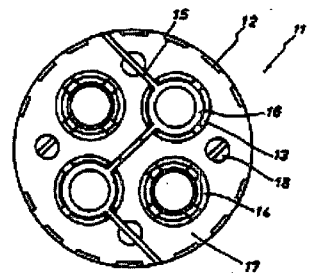
도 2



도 3



도 5



도면의 간단한 설명

- 제1도는 본 고안이 사용되는 축산 폐수처리
정화장치의 설치상태도.
- 제2도는 본 고안이 사용되는 정화조의 평면도.
- 제3도는 본 고안의 사시도.
- 제4도는 본 고안의 단면도.
- 제5도는 본 고안의 평면도.
- 제6도는 본 고안의 정면도.

도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

- | | |
|---------------|---------------|
| 1 정화조 | 2 축사 |
| 3 침사조 | 4 순환조 |
| 5 폭기실 | 6 입수파이프 |
| 7 침전조 | 8 소독조 |
| 9 배출구 | 10 에어공급파이프 |
| 11 여재 | 12 돌출띠 |
| 13, 14: 관통홀 | 15, 15': 가이드대 |
| 16, 16' : 돌출대 | 17: 관 |

도 6

