

# 폐수 처리용 스크린 장치

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

공고일자: 1996. 7. 18  
공고번호: 96 - 5862  
출원일자: 1993. 11. 22  
출원번호: 93 - 24623

## 도면의 간단한 설명

제1도는 본 고안의 설치상태를 예시한 요부 횡단면도  
제2도는 본 고안의 요부인 스크린 레시버 탱크의 사시도  
제3도는 종래의 스크린 장치가 설치된 상태의 사시도  
\*도면의 주요부분에 대한 부호의 설명  
10 : 스크린조 11 : 스크린 20 : 레시버 탱크  
21 : 개구부 30 : 배수관

## 실용신안의 상세한 설명

본 고안은 각종 산업폐수나 생활하수, 오수(이하 "폐수"라 칭함)등을 정화처리할때 폐수속에 함유된 각종 협잡물이나 불순물을 보다 효과적으로 걸러낼 수 있도록 하여 폐수처리의 효율을 높이고 수중 폭기장치의 펌프가 막히는 것을 최대한 방지할 수 있는 폐수처리용 스크린 장치에 관한 것이다.

일반적으로 폐수에는 강물을 오염시키는 유기물질과 각종 협잡물이 다량 함유된 상태에서 배출되고 있는바, 이러한 폐수를 효과적으로 정수 처리하려면 폐수속에 섞여 있는 각종 협잡물이나 불순물을 최대한 걸러낸 후 부패된 폐수에 수중폭기 장치로 산소를 원활히 공급하여 호기성 미생물의 배양이 신속히 이루어지도록 하여야만 된다.

즉, 폐수의 정수처리를 위해 설치된 구성을 살펴보면 대개 협잡물을 걸러주는 스크린조, 부패조, 여과조, 호기성 생물을 배양하는 접촉산화조, 침전조, 소독방류조로 구성되어 있는데, 이러한 구성중 폐수속에 섞여 있는 각종 협잡물이나 불순물을 걸러주는 첫 공정의 스크린조는 폐수의 처리효율을 높이고 수중 펌프가

막혀서 고장나는 것을 방지하기 위해 그 역할이 상당히 중요하다고 할 수 있다.

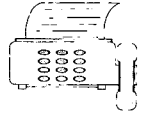
그런데 종래에는 스크린조의 내부에 자동 레이크 스크린 또는 바 스크린을 제3도에서와 같이 중앙부에 비스듬히 경사지게 설치하였는바, 이는 스크린조(10)의 폭에 비해 스크린(11)의 폭이 좁기 때문에 스크린조(10)와 스크린(11)사이에서 발생하는 틈새에 고무판(12)을 설치하여 그 틈새를 막아 주었다.

그러나 상기와 같이 고무판으로 스크린조(10)와 스크린(11)사이의 틈새를 막더라도 유동되는 스크린과 고무판 사이에는 약간의 유격이 있게 되므로 밀봉상태가 불완전하여 폐수속에 섞여있는 협잡물이나 불순물이 스크린을 통과하지 않고 그대로 통과하는 양이 상당하였다.

따라서 상기와 같이 스크린이 설치된 스크린조가 본래의 역할을 효과적으로 수행하지 못하여 협잡물이나 불순물이 섞여 있는 폐수가 스크린조를 그대로 통과하게 되면 펌프가 쉽게 막히게 됨에 따라 고장의 우려가 많게 되는 문제점이 있으며, 이로 인해 무거운 펌프를 끌어 올려서 펌프에 끼어 있는 협잡물이나 불순물을 제거하는데 많은 시간과 인력을 소모하게 되어 경제적 손실이 막대하였다.

본 고안은 상기와 같은 문제점을 감안하여 스크린조에 유입된 폐수가 항상 스크린을 통과하여야만 다음 공정으로 유입될 수 있도록 하므로써 펌프가 협잡물이나 불순물로 인해 쉽게 막히는 것을 방지하면서도 폐수처리효율을 높일 수 있는 폐수처리용 스크린 장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

이러한 본 고안은 스크린조와 스크린 이면에 스크린의 통과수 유도장치인 "스크린 레시버 탱크"를 설



치함으로써 그 목적을 효과적으로 수행할 수가 있다.

이하 본 고안의 상세한 기술구성 및 작용효과를 바람직한 실시예로 첨부한 별첨의 도면에 의해 설명하면 다음과 같다.

스크린조(10)의 내부에 모터(13)로 구동되는 스크린(11)을 비스듬히 경사지게 설치한 것에 있어서 스크린(11)의 이면에는 스크린(11) 보다 폭이 좁으면서 상면의 개구부(21)가 스크린(11)을 따라 경사지게 형성된 레시버 탱크(20)를 설치하고 레시버 탱크(20)의 후미에는 다음 공정으로 폐수를 유통시키는 배수관(30)을 연결하여 된 것이다.

이와 같이 형성된 본 고안은 스크린조(10)의 내부 중앙에 경사지게 설치된 스크린(11)의 이면에 스크린(11) 보다 폭이 좁은 레시버 탱크(20)가 설치되어 있고, 다음 공정으로 폐수를 보내는 배수관(30)이 상기의 레시버 탱크(20) 후미에 연결되어 있으므로 스크린조(10)에 유입된 폐수는 스크린(11)을 통과하지 않고서는 다음 공정으로 배수가 되지 않는다.

즉, 스크린(11)의 이면에 설치된 레시버 탱크(20)는 그 상면 개구부(21)가 스크린조(10)의 내부에 경사지게 설치되어 있는 스크린(11)을 따라 경사지게 형성되어 있어서 스크린(11)의 이면에 밀착된 상태로 설치가 된다.

따라서 스크린조(11)의 이면에 설치된 레시버 탱크(20)는 그 상면 개구부(21)가 스크린조(10)의 내부에 경사지게 설치되어 있는 스크린(11)의 이면에 밀착 설치되어 있는 레시버 탱크(20) 개구부(21)를 통해 레시버 탱크(20) 내부로 유입되는 것이며, 이와 같이 협잡물이나 불순물이 스크린(11)에 의해 효과적으로 걸러

진후 레시버 탱크(20)로 유입된 폐수만이 후미의 배수관(30)을 통해 다음 공정으로 배출이 되는 것이므로 본 고안은 다음 공정에서의 폐수처리효율을 보다 높일 수가 있는 것이다.

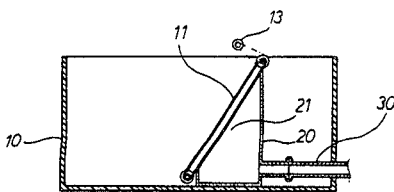
이러한 본 고안은 스크린(11)의 이면에 설치되는 레시버 탱크(20)가 스크린(11)의 폭보다 좁게 설치되는 것이므로 스크린조(10)의 크기, 또는 스크린조(10)에 설치되는 스크린(11)의 규격에 관계없이 어떠한 곳에도 설치할 수가 있는 것으로서, 설치작업의 용이성도 있는 것이다.

상기와 같이 본 고안은 스크린(11) 이면에 설치된 레시버 탱크에 의해 스크린(11)을 통과한 물만을 다음 공정으로 배수시키므로써 종래와 같이 협잡물이나 불순물에 의해 펌프가 쉽게 막히는 폐단을 해소할 수가 있고, 특히 접촉산화조 등의 다음 공정에서 폐수를 정수하기 위한 처리작업을 보다 신속하면서도 효율적으로 행할 수가 있게 되므로, 폐수처리에 따른 작업시간의 단축과 인력소모를 상당히 줄일 수 있어서 유지가동비가 저렴한 효과가 있는 것이다.

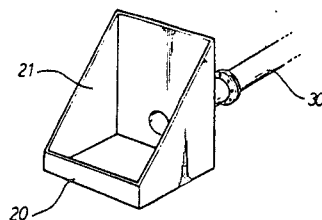
### 실용신안 등록청구의 범위

스크린조(10)의 내부에 모터(13)로 구동되는 스크린(11)을 비스듬히 경사지게 설치한 것에 있어서 스크린(11)의 이면에는 스크린(11) 보다 폭이 좁으면서 상면의 개구부(21)가 스크린(11)을 따라 경사지게 형성된 레시버 탱크(20)를 설치하고 레시버 탱크(20)의 후미에는 다음 공정으로 폐수를 유통시키는 배수관(30)을 연결하여 된 것을 특징으로 하는 폐수처리용 스크린 장치

제 1 도



제 2 도



제 3 도

