

공고일자 1995. 4.24  
공고번호 95 - 3190

출원일자 1992. 6.26  
출원번호 92 - 11551

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

## 오물분리기의 여과드럼 세척장치

### 실용신안의 상세한 설명

본고안은 각종 생산 공장등에서 배출되는 오물을 탈수처리하는데 사용되는 여과드럼의 세척장치에 관한 것이다.

즉, 예로서 제지공장과 식품가공 공장등에서는 수분을 다량으로 포함된 상태의 물들을 배출하게 되는데, 이 오물의 처리를 위하여는 우선 탈수작업이 수행되어야 하고, 그 과정에서 오물이나 슬러지등에 의해 배출공들이 막혀지는 경우가 발생한다.

이 용도로 사용되는 세척장치는 국내 실용신안 공보 제931호 (공고번호 88-1617호) 등에서 이미 알려진 바 있다.

이 장치에 의하면 일측 상부로 입구가 트여지게 형성된 여과드럼의 중앙으로 압축용 나선익이 구비되어 이 나선익의 구동으로 오물이 압축되며 여과드럼에 뚫어진 통과공으로 수분이 배출토록 하고, 여과드럼의 외측양단에 설치되는 체인구동장치에 의해 분사관이 물을 분사하며 상기 여과드럼의 외주면을 따라 계속 순환되는 구조를 가지게 된다.

이와 같은 종래의 오물 처리기의 세척장치는 상기 여과드럼의 외주면에 안내륜과 체인기어 및 분사관등이

설치되므로써, 오물처리 작업시 이상현상에 대해 과압이 걸리는 등의 원인으로 기기가 파손 되거나, 특히 여과드럼에 훼손이 발생하는 경우, 이 여과 드럼을 교기하기 위하여는 그 외측에 고정설치되는 장치들을 모두 분리, 또는 다른것으로 함께 교체해야 하는 폐단이 있었다.

그리고, 이 종래 장치의 가장 큰 단점은 복잡하여 많은 설치면적과 제작비등이 필요로 하고, 체인에 의한 구동전달로 작동중 소음이 크게 발생될 뿐만 아니라, 통상적으로 매우 긴 길이로 형성되는 여과드럼과 상응하는 길이의 분사관을 지지하고 정상적으로 회전토록 하는데 많은 무리가 발생되어, 고장이 쉽게 유발되는 등 그 정상적인 운용이 불가능 한 문제점이 있는 것이다.

여기서, 상기 여과드럼의 길이는 설치장소의 용도등에 차이가 있기는 하였으나, 통상 4-6M정도의 긴 길이를 보유해야 그 배수효과가 양호하게 나타나므로, 그 길이를 형성한 상태로 상기 분사관을 제작 및 설치하는데, 많은 어려움과 비용의 낭비가 있게 되었던 것이다.

본 고안의 목적은 상기 여과드럼의 세척이 간단하고 보다 효율적으로 이루어지도록 된 오물 처리기의 여과드럼 세척장치를 제공하는 데 있다.

이하 본 고안을 첨부된 도면에 의해 상세히 설명하면 다음과 같다.

본 고안은 기대(10)에 그 양단이 고정되며 일측 상부로 트여진 입구(20')로부터 오물을 내부로 유입하여 중양을 통과하며 외부 동력에 의해 회전되는 압축 나선익에 의해 수분을 포함하는 오물로부터 수분을 탈수토록 통과공(22)들이 뚫어지는 원통형의 여과드럼(20)과, 이 여과드럼(20)의 외측으로 세척수를 분사토록 하는 공급수관(40)이 구성된 것에 있어서, 상기 공급수관(40)은 상기 여과드럼(20)의 원주면 형상을 감싸는 크기와 형상을 가지며, 로우프(45)가 감겨지는 폴리(41)들의 어느 일측에 이송방향을 단속토록 정, 역모터(M)를 구비토록 하여, 상기 공급수관(40)이 좌, 우 왕복토록 함을 특징으로 한다.

상기 기대(10)는 제1도에서 보는 바와 같이 지면에서부터 상기 여과드럼(20)을 일정 거리를 유지한 상태에서 그 양단을 지지토록 하는 지지대이다.

상기 여과드럼(20)은 상기 기대(10)에 지지고정되어, 일측 상부로 트여진 입구(20174)로부터 오물을 유입토록 한후, 그 중양을 통과하는 압축 나선익의 회동에 의해 출구측으로 이동되며 통과공(22)을 통해 수분이 배출토록 하는 구조체이다.

이 여과드럼(20)은 주로 원통형으로 내부에 유입된 오물이 압축 이동되며 통과공(22)을 통해 수분이 배출토록 하는 구조체이다. 이 여과드럼(20)은 오물이 압축 이송되며 포함되어 있는 수분을 외부로 배출토록 하는데, 이 압축력에 의해 내압이 작용되는 것을 보다 견고하게 지지하기 위하여 그 외주면에는 보조부재(28)를 감싸지게 부착하고, 이 보조부재(28)에 비교적 큰 크기의 구멍(28')을 뚫어지게 하여 보강된 상태에서도 수분의 배출이 정상적으로 이루어 지도록 한다.

상기여과드럼(20)의 부를 통과하는 압축 나선익의 일단에는 도시하지 않은 동력 구동모터에 의해 회전력이 전달되도록 하는데, 도면에서는 그 회전력을 전달토록 체인과 치차결합되는 스프라켓(32)을 상기 나선익의 일측에 설치된 상태를 도시하고 있다.

여기서 본 고안의 가장 중요한 구성상 특징은 상기 원통형으로 길게 연장되는 여과드럼(20)을 세척하는 데 있다. 즉, 제2도에서 도시한 바와 같이 원통형의 여과드럼(20)보다 다소 큰 직경으로 공급수관(40)을 형성하

여, 그 상부에서 호스(42)를 접속시킨 상태에서 외부로부터 물을 공급토록 한다.

상기 호스(42)를 연결 합성수지재나, 고무재로 되며, 그 내부에 코일스프링에 의해 복원 회전수단이 형성된 원통형 릴(43)에 감겨질 수 있도록 상기 공급수관(40)이 왕복할때, 풀리거나 감기는 것이 이루어지도록 한다.

그리고, 이호스(42)에는 전자적으로 단속되는 밸브(44)를 설치하여 그 공급과 단수를 필요한 시기에 이루어지도록 단속하게 한다.

상기 공급수관(40)의 중앙 상단에는 로울러(46)가 외측으로 형성되어 가이드레일(47)에 걸려진 상태에서 수평한 좌, 우 이동이 원활하게 작동토록 한다.

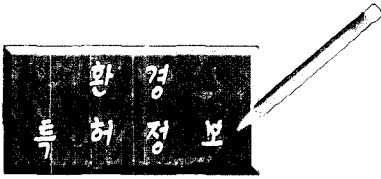
그리고, 공급수관(40)의 상단에는 엔드레스 형식으로 상기 로우프(45)양단이 감겨지거나, 또는 엮여지는 것에 의해 고정되도록 하여, 이 로우프(45)의 이송방향에 따라 상기 공급수관(40)이 이동될 수 있도록 한다.

상기 로우프(45)는 제2도에서 보는 바와 같이 상기 여과드럼(20)의 양측 상단에 일정거리를 두고 설치되는 폴리(41)에 감겨져 그 회동방향에 따라 이송되는데, 이 폴리(41)의 어느 일측에 설치되는 정, 역모터(M)의 회전에 의해 로우프(45)의 이송방향을 단속하여 상기 공급수관(40)이 여과드럼(20)의 외주면에 위치한 상태에서 좌, 우 이송되며 세척이 이루어지게 하는 것이다.

이때, 상기 폴리(41)들이 설치된 바로 내측에는 리마트스위치(sw1)(sw2)들을 양측에 각각 설치하여, 상기 공급수관(40)이 필요이상으로 이동되는 것을 단속하고, 이 점점에 의해 이동을 정지함과 동시에 역으로 상기 정역 모터(M)를 전환시키게 되어 자동 왕복이 가능하게 되는 것이다.

그리고, 이 세척장치의 외측으로는 보호커버(48)가 덮여진다.

상술한 바와 같은 본 고안은 그 장치가 간단하고 동작이 원활할 뿐만 아니라, 세척수의 공급시기 및 단수와 그 왕복이동이 자동으로 이루어지게 되므로, 불필요한 세척수의 낭비를 없애는 등의 제작원가 및 운용비가 저렴하게 되는 등이 매우 유용한 고안인 것이다.



## 실용실안 등록청구의 범위

1. 기대 (10)에 그양단이 고정되며 일측 상부로 트여진 입구 (20')로부터 오물을 내부로 유입하여 중앙을 통과하며 외부동력에 의해 회전되는 압축 나선익에 의해 수분을 포함하는 오물로 부터 수분을 탈수토록 통과공 (22)들이 뚫어지는 원통형의 여과드럼 (20)과, 이 여과드럼 (20)의 외측으로 세척수를 분사토록 하는 공급수관 (40)이 구성된 것에 이어서, 상기 공급수관 (40)이 좌, 우 왕복토록 하고, 리미트스위치 (sw1) (sw2)의 접점으로 그 구동방향을 전환토록 함을 특징으로 하는 오물분리기의 여과드럼 세척장치.

2. 제1항에 있어서, 상기 공급수관 (40)에 세척수를 공급하는 호스 (42)는 공급수관 (40)의 이동에 따라 응동되게 절첩토록 하는 릴 (43)에 권회토록 함을 특징으로 하는 오물분리기의 여과드럼 세척장치.

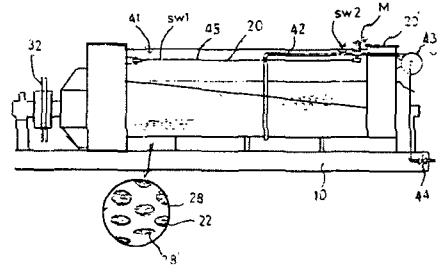
3. 제1항에 있어서, 상기 공급수관 (40)의 상부에는 로울러 (46)를 설치하여 가이드레일 (47)의 안내로 수평이동이 이루어지게 함을 특징으로 하는 오물분리기의 여과드럼 세척장치.

## 도면의 간단한 설명

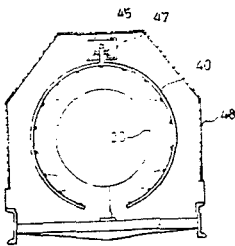
- 제1도는 본 고안의 전체 장치도
- 제2도는 본 고안의 설치상태를 보인 측면면도
- 제3도는 본 고안의 구동안내수단을 보인 요부 확대도
- 제4도는 본 고안의 작동과정을 보인 평면도
- 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

10 : 기대	20 : 여과드럼
40 : 공급수관	41 : 플리
42 : 호스	43 : 릴
44 : 밸브	45 : 로우프

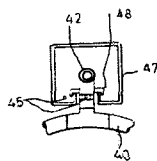
제 1 도



제 2 도



제 3 도



제 4 도

