

주방용 오물처리 장치

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

공고일자: 1996. 3. 2
공고번호: 96 - 2943
출원일자: 1993. 3. 30
출원번호: 93 - 5127

(54)주방용 오물처리 장치

도면의 간단한 설명

제1도는 종래 주방용 오물처리 장치를 도시한 측면도

제2도는 종래 주방용 오물처리 장치의 다른 실시 예를 도시한 측면도

제3도는 본 발명에 따른 주방용 오물처리 장치를 도시한 입단면도

제4도는 본 발명에 따른 주방용 오물처리 장치의 측면도

제5도는 제3도에 오물 분쇄수단을 도시한 일부 절제 사시도

제6도는 제3도에 오물 탈수수단을 발체하여 도시한 것으로서, (가)는 사시도 이고, (나)는 (가)에 도시된 A부분의 확대도

*도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

31 : 싱크대, 32 : 배수구, 40 : 분쇄수단, 41 : 케이스, 50 : 탈수수단, 51 : 제1롤러, 52 : 제1벨트, 55 : 제2롤러, 56 : 제2벨트, 60 : 구동수단, 79 : 탄성바이어스 수단

발명의 상세한 설명

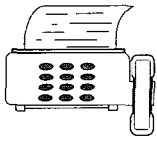
본 발명은 오물처리 장치에 관한 것으로, 더 상세하게는 주방에서 발생하는 음식물을 찌꺼기 등과 같

은 오물을 처리하는 주방용 오물처리 장치에 관한 것이다.

최근 주위의 환경오염원의 하나로 생활하수와 각 가정에서 발생하는 음식물 찌꺼기가 있다. 이중 상기 음식물 찌꺼기는 주부의 손에 의해 수거되게 되므로 수거를 기피하여 물과 함께 하수구로 흘러 보내어지는 오물에 의해 하수구가 막히게 되는 문제점이 있으며, 특히 음식물의 찌꺼기는 쉽게 부패하게 되므로 심한 악취가 나게 되는 문제점이 있었다.

이와 같은 문제점을 해결하기 위하여 종래에는 한국 특허공보 제91-4230호에 개시되고 제1도에 나타내 보인 바와 같이 싱크의 배수공에 오물을 분쇄하고 수거하는 오물처리 장치를 설치하여 사용하게 되는데, 이는 통해 싱크(11)의 배수공(12)에 접속되는 동시에 배수공(12)을 통해 물과 함께 투입된 오물을 분쇄하는 분쇄부(14)와, 분쇄부(14)에 접속되는 동시에 모우터에 의해 회전하는 탈수드럼(16a)을 가지는 탈수부(16)와, 분쇄부(14)에서 분쇄된 오물을 물과 함께 탈수드럼(16a)의 외주면으로 이송하는 이송부(18)와, 탈수부(16)에 접속과 동시에 탈수부(16)로부터 탈수 및 분쇄된 쓰레기를 배출하는 배출부(19)를 구하여 구성된다.

이와 같이 구성된 종래의 주방용 오물처리 장치는



환경특허 정보

배수구(12)을 통해 유입되는 오물을 상기 분쇄부(14)에서 분쇄한 후 이를 이송부(18)에 의해 탈수부(16) 즉, 탈수드럼(16a)과 탈수롤러(16b)가 접속되어 오물을 압착함으로써 탈수하는 탈수부(16)에 분쇄된 음식물 쓰레기를 공급하게 된다. 이와 같이 하면 상기 음식물 쓰레기인 오물은 탈수드럼(16a)과 탈수롤러(16b)사이를 통과하면서 압입되어 탈수된 음식물 쓰레기인 오물은 쓰레기 주머니에 모이게 된다.

이상과 같이 작동되는 종래의 주방용 오물처리 장치는 다음과 같은 문제점을 가진다.

첫째 : 분쇄된 음식물쓰레기의 탈수가 그 주변에 다수의 구멍이 뚫린 탈수드럼과 탈수롤러로서 압착하여 이루어지게 되므로 미세하게 분쇄된 오물이 탈수드럼의 내부로 유입하게 되는데, 탈수롤러의 구조상 문제로 탈수부를 통과한 미세한 오물을 함유한 물이 탈수롤러의 내부에 갇혀서 부패되는 문제점이 있으며, 오물로부터의 탈수가 탈수롤러와 탈수드럼에 의해 단 한번의 압착으로 이루어지게 되므로 완전하게 이루어지지 않게 된다.

둘째 : 분쇄부에서 분쇄된 음식물 쓰레기인 오물이 이송부에 의해 탈수부로 이송시키게 되므로 오물처리 장치의 정지시 이송관내에 분쇄된 오물이 잔존하게 되어 장치를 장기간 사용하지 않을 경우 이송관 내부에서 음식물이 부패하여 심한 악취가 나는 문제점이 있으며, 분쇄된 오물이 고형화되어 장치의 제작 당시 원활하게 작동되지 않는 문제점이 있다.

셋째 : 탈수드럼에 대한 탈수롤러의 압착이 그 단부가 힌지연결된 선회 아암에 의해 이루어지게 되는데, 선회 아암에 가하여지는 탄성력의 한계로 압착틈새가 파쇄음식물의 크기에 따라 쉽게 변하므로 효과적으로 음식물 쓰레기를 압착하여 탈수하는데 한계가 있다.

넷째 : 탈수롤러와 탈수드럼이 원형으로 형성되어 있으므로 이들이 서로 선 접촉하게 되어 압착면적이 작아지게 되고 나아가서는 효율적인 오물의 탈수를 수행할 수 없는 문제점이 있다.

상술한 바와 같은 주방용오물처리장치의 문제점을

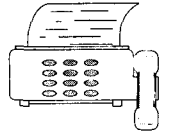
해결하기 위하여 종래에는 일본 공개 특허공고 평 3-110099호에 개시되고 제2도에 나타내 보인바와 같은 오물처리 장치가 개발되었는데, 이는 통상의 케이스 내에 분쇄기(21)로부터 분쇄된 물을 포함하는 오물이 유입되는 스크린(22)이 내주면에 압착하는 스크류(23)가 설치된 것으로, 상기 스크류(23)의 날개 상하 간격이 하부 측에서 상부 측으로 갈수록 점차 좁아지도록 형성됨과 동시에 이 스크류(23)의 단면체적은 하부 측에 비하여 상부 측이 작도록 된 것이다.

상술한바와 같이 구성된 종래의 생오물처리 장치는 분쇄된 오물을 배출하는 과정에서 이에 혼합된 물을 제거하는 것으로, 스크류(23)의 외주에 스크린(22)을 설치하여 스크류(23)에 의해 배출되는 생오물을 점차적으로 압착하여 이로부터 물을 분리하게 된다. 그런데, 이와 같이 구성된 종래의 생오물처리 장치는 스크류(23)가 회전되면서 분쇄된 오물이 배출되게 되므로 스크류(23)가 수정시간 공회전 된다 하여도 생오물이 계속하여 공급되지 않으면 스크류의 날개사이의 생오물이 배출되지 못하게 된다. 따라서 생오물장치를 일정기간 작동시키지 않을 경우 이 스크류 사이에 끼인 생오물이 부식되게 되어 심한 악취가 발생되게 되는 문제점이 있으며 장기간 사용하지 않을 경우에는 스크류(23)와 이를 감싸고 있는 스크린(22)이 이들 사이에 개재된 생오물에 의해 부착되게 되는 문제점이 있었다.

본 발명은 상술한 바와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 분쇄된 오물이 장치의 내부에 잔존하지 않고 완전하게 배출됨으로서 장치의 내부에서 오물이 부식되어 악취가 나는 것을 방지할 수 있는 주방용 오물처리 장치를 제공함에 그 목적이 있다.

본 발명의 다른 목적은 물과 혼합된 분쇄된 오물을 일정기간 연속적으로 가압하여 오물에 포함된 물의 포함량을 소화할 수 있는 주방용 오물처리장치를 제공함에 그 목적이 있다.

본 발명에 또다른 목적은 주방에서 발생하는 오물을 잘게 분쇄하여 그 부피를 줄일 수 있으며 주부의



손에 의해 배수구로 배출되는 음식을 수거하지 않아도 됨으로 주부의 일손을 덜어 줄 수 있고, 나아가서는 음식물에 의해 환경이 오염되는 것을 방지할 수 있는 주방용 오물처리 장치를 제공함에 그 목적이 있다.

상기 목적을 달성하기 위하여 본 발명은 싱크대의 배수관에 접속되어 주방에서 발생하는 오물을 분쇄하는 분쇄수단과, 상기 분쇄수단에 의해 분쇄된 오물로부터 물을 분리시키는 것으로, 각각 다수의 롤러에 지지되는 한 쌍의 무한궤도상의 벨트가 상호 밀착되어 이 벨트사이로 이동되는 분쇄된 오물을 압착하여 연속적으로 탈수하는 탈수수단과, 이 탈수수단과 분쇄수단을 구동시키는 구동수단을 구비하여 된 것에 그 특징이 있다.

그리고 본 발명의 벨트는 그 몸체에 다수의 관통공이 뚫려 있다.

이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 한 바람직한 실시 예를 상세하게 설명하면 다음과 같다.

본 발명에 따른 주방용 오물처리장치는 제3도 및 제4도에 나타내 보인 바와 같이 주방용 싱크대(31)의 내부에 그 배수구(32)와 연결부재(33)에 의해 연결되어 주방에서 발생하는 오물을 분쇄하는 분쇄수단(40)과 이 분쇄수단(40)과 연결관(34)에 의해 연결되며 분쇄수단(40)에 의해 분쇄된 오물을 탈수시키는 탈수수단(50)과 상기 탈수수단(50)과 오물분쇄수단(40)을 구동시키는 구동수단(60)으로 대별된다.

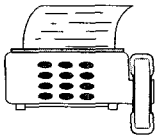
상기 분쇄수단(40)은 제5도에 나타내 보인 바와 같이 싱크대(31)의 개수통배수구(32)와 연결부재(33)와 연결되어 배수구(32)를 통하여 유입되는 음식을 찌꺼기를 잘게 분쇄하는 것으로 저면(41a)을 가지는 원통형의 분쇄기케이싱(41)의 내부에 상기 구동수단(60)에 의해 회전하는 회전판(42)이 설치되고 이 회전판(42)의 상면에는 오물분쇄용 햄머(43)가 회전 가능하게 설치된다. 그리고 상기 분쇄기케이싱(41)의 회전면에는 원통형의 분쇄날(44)이 설치되는데 이 원통형분쇄날(44)은 원통형의 본체(44a)에 다수개의 관통공(44b)

이 형성되어 된 것이다. 여기에서 상기 관통공(44b)은 그 가장자리가 경사지게 형성되어 날카롭게 함이 바람직하다.

상기 탈수수단(50)은 상기 분쇄수단(40)과 연결관(34)에 의해 연결되어 분쇄수단(40)에 의해 분쇄된 오물로부터 물을 탈수하는 것으로 각각 다수의 롤러에 지지되는 한 쌍의 무한궤도상의 벨트가 상호 밀착되어 이 벨트사이로 이동하는 분쇄된 오물을 소정시간 압착하여 탈수할 수 있도록 된 것이다.

이를 더욱 상세하게 설명하면 제34도 및 제6도에 나타내 보인바와 같이 수직방향으로 상호 소정간격 이격된 한 쌍이 제1롤러(51)(51')에 의해 지지되는 제1벨트(52)와 상기 제1벨트(52)의 주위에 상호 소정간격 이격되도록 설치되어 복수개의 제2롤러(55)에 의해 지지되며 제1벨트(52)의 적어도 일측 단부를 감싸도록 접촉되는 제2벨트(56)와 상기 제1롤러(52)를 지지하며 제2벨트(56)와 접촉되는 부위에 설치된 제1롤러(51')를 제2벨트(56)측으로 탄성바이어스 시키는 탄성바이어스 수단(70)을 구비하여 구성된다. 상기 탄성바이어스 수단(70)은 상기 제1롤러(51')와 접촉되는 가이드롤러(71)가 탄성 지지된 본체(72)와, 이 본체(72)를 지지하며 프레임(도시되지 않음)에 나사 결합된 텐션볼트(74)를 구비하여 구성된다. 여기에서 상기 제2벨트(56)를 지지하는 제2롤러(55)(55)(55)(55)중 적어도 하나는 상기 제1벨트(52)의 측방으로 소정길이 연장하여 제1벨트(52)에 대해 제2벨트(56)가 소정거리 이격되도록 하며 이 연장된 제2벨트(56)의 단부에는 이와 접촉되도록 그물상의 물투과대(57)가 설치되고 이의 상부에는 상기분쇄수단(40)과 연결된 연결관(34)의 단부가 위치하게 된다.

그리고 상기 제1, 2벨트(52)(56)가 밀착되는 출구 측에는 상기 제1, 2벨트(52)(56)의 표면에 부착된 오물을 긁어내는 제1, 2스크레이퍼(58)(59)가 각각 프레임에 고정 설치되고 상기 제1, 2벨트(52)(56)에는 이들 벨트에 의한 탈수가 용이하도록 다수의 관통공(52a)(56a)이 형성되어 있으며, 제1, 2벨트(52)(56)의 표면에는 도



면에는 도시되어 있지 않으나 소정형상의 요철구가 형성되어 있어 제1, 2롤러(51)(51')(55)(55')와의 마찰력을 향상시키고 벨트 상호간의 접촉력을 향상시킬 수 있도록 되어 있다.

상기 구동수단(40)은 싱크대(31)내부에 설치되어 분쇄수단(40)과 탈수수단(50)을 구동시키는 것으로 상기 분쇄수단(40)의 케이스(41)의 하면에 고정 설치되어 회전축의 일측이 분쇄수단의 회전판(42)과 연결된 구동모터(61)와 이 구동모터(61)의 타측 회전축과 연결되는 감속기(62)와 상기 감속기(62)의 회전축(62a)에 설치된 폴리(63)와 상기 탈수수단(50)의 각 제12롤러(51)(51')(55)(55)(55)(55')중 적어도 하나의 롤러축(58)에 설치된 폴리(64)와 연결되는 타이밍 벨트(65)를 구비하여 구성된다. 이때에 상기 구동수단은 분쇄수단과 탈수수단을 개별적으로 구동시킬 수 있도록 모터를 각각 설치하여도 무방하다. 미설명호80과 81은 슈트와 쓰레기통이다.

이와 같이 구성된 본 발명에 따른 주방용 오물처리 장치의 작용을 설명하면 다음과 같다.

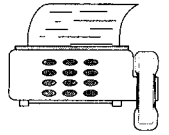
상기 싱크대(31)의 배수구(32)를 통하여 주방에서 발생하는 오물을 분쇄수단(40)에 의해 분쇄하기 위해서 먼저 상기 구동수단(60)의 구동모우터(61)에 소정의 전위를 인가하여 구동모우터(61)를 회전시킨다. 이 상태에서 개수대의 배수구(32)를 통하여 오물이 분쇄수단으로 유입되게 되면 그 상면에 복수개의 햄머(43)가 회전 가능하게 설치된 회전판(42)이 고속으로 회전하면서 케이스(41)의 내부로 유입되는 오물을 분쇄하게 된다. 이때에 케이스(41)의 내부로 유입되는 오물의 분쇄는 오물이 햄머(43)에 충격이 가하여져 일차적으로 분쇄되고 상기 케이스(43)의 외주면에 설치된 분쇄날(44)에 회전판(42)에 의해 분쇄된 오물이 가압이동됨으로써 갈아지게 된다. 이와 같이 분쇄수단(40)에 의해 분쇄된 오물을 배수구(32)로 유입되는 물과 혼합된 상태로 분쇄수단(40)의 케이스(41)와 연결된 연결관(34)을 통하여 탈수수단(50)으로 이동되게 되고 이 탈수수단(50)에 의해 탈수된 오물은 쓰레기

통으로 들어가게 된다. 상기와 같이 분쇄수단(40)에서 분쇄된 오물이 탈수수단(50)에 의해 탈수되는 과정을 더욱 상세하게 설명하면, 상기 분쇄수단(40)에 의해 분쇄된 오물이 연결관(34)을 통하여 물투과대(57)로 공급되게 되고 물투과대(57)에 공급된 오물은 일차적으로 그물상의 물투과대(57)에서 오물과 물이 분리되게 된다. 그리고 이 오물은 구동수단에 의해 회전하는 제12벨트(52)(56)사이로 유입되어 압착되게 되는데, 상기 제12벨트(52)(56)에는 미세한 관통공(52a)(56a)가 형성되어 오물이 압착되면서 이동되는 과정에서 이 오물에 포함된 물이 탈수되게 된다. 그리고 탈수된 오물은 제12벨트(52)(56)가 접촉된 출구에서 제12벨트(52)(56)에 접촉된 제12스크레이퍼(58,59)에 의해 제12벨트(52)(56)로부터 분리된 후 슈트(81)를 통하여 쓰레기통(80)으로 유입되게 된다.

이와 같이 작동되는 주방용 오물처리 장치는 분쇄수단에 의해 분쇄된 오물을 상호 밀착되는 한 쌍의 벨트를 통하여 연속적으로 가압하면서 탈수하게 되므로 오물로부터 물을 분리하는 탈수효율을 대폭 향상시킬 수 있으며, 특히 종래와 같이 오물처리 장치의 정지시 오물이 고형화 됨으로써 장치가 구동되지 않은 근본적인 문제점을 해결할 수 있다. 그리고 본 발명은 장치의 정지시 그 내부 즉, 벨트 또는 연결관 내부에 오물이 잔존하지 않게 되므로 오물이 부식되어 악취가 발생하는 것을 방지할 수 있는 이점을 가진다.

(57)특허청구의 범위

1. 싱크대의 배수관에 접속되어 주방에서 발생하는 오물을 분쇄하는 분쇄수단(40)과, 상기 분쇄수단(40)에 의해 분쇄된 오물로부터 물을 분리시키는 것으로, 각각 다수의 롤러에 지지되는 한 쌍의 무한궤도상의 벨트가 상호 밀착되어 이 벨트 사이로 이동되는 분쇄된 오물을 압착하여 연속적으로 탈수하는 탈수수단(50)과, 이 탈수수단(50)과 분쇄수단(40)을 구동시키는 구동수단(60)을 구비하여 된 것을 특징으로 하는 주방용 오물처리 장치.



2. 제1항에 있어서, 상호 밀착되는 한 쌍의 벨트가 수직으로 상호 소정간격 이격되도록 설치된 제1롤러(51)(51')에 의해 지지되는 제1벨트(52)와, 이 제1벨트(52)의 주위에 설치되어 복수개의 제2롤러(55)(55)(55')에 의해 지지되며 상기 제1벨트(52)의 일측 단부를 감싸 밀착되는 제2벨트(56)를 구비하여 된 것을 특징으로 하는 주방용 오물처리 장치.

3. 제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 제12벨트(52)(56)에 미세한 관통공(52a)(56a)이 다수개 형성되어 된 것을 특징으로 하는 주방용 오물처리 장치.

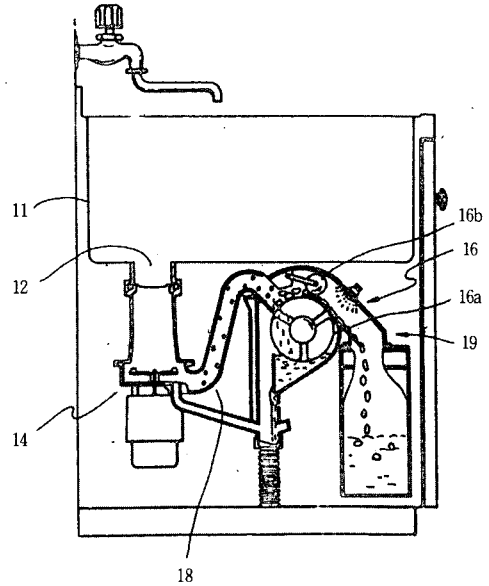
4. 제2항에 있어서, 상기 벨트(52)(56)의 표면에 소정형상의 요철을 형성하여 롤러(51)(51')(55)(55')와의 마찰력과 벨트(52)(56)의 상호 압착력을 향상시킬 수 있도록 된 것을 특징으로 하는 주방용 오물처리 장치.

5. 제2항에 있어서, 상기 제12벨트(52)(56)가 접촉되는 출구에 제12벨트(52)(56)에 각각 접촉되어 제12벨트(52)(56)의 표면에 부착된 오물은 긁어내는 제12스크레이퍼(58)(59)가 더 구비되어 된 것을 특징으로 하는 주방용 오물처리 장치.

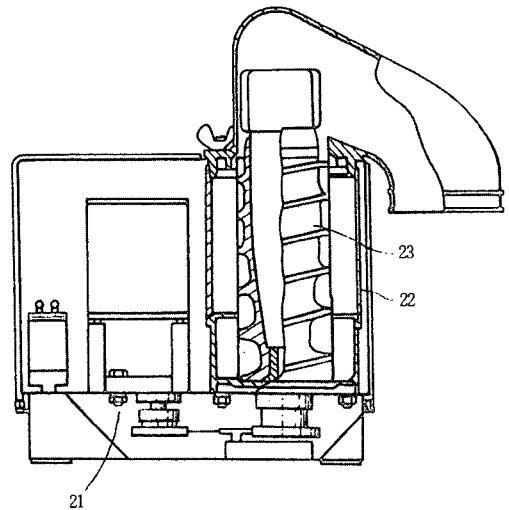
6. 제2항에 있어서, 상호 밀착되는 부위에 위치하는 제12롤러(51')(55)중 적어도 일측 롤러에 탄성수단이 설치되어 된 것을 특징으로 하는 주방용 오물처리 장치.

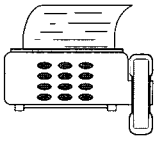
7. 제1항에 있어서, 상기 구동수단(60)이 분쇄수단(40)의 케이싱(41) 하면에 고정 설치되어 회전축의 일측이 분쇄수단의 회전판(42)과 연결된 구동모터(61)와, 이 구동모터(61)의 타측 회전축과 연결되는 감속기(62)와, 상기 감속기(62)의 회전축(62a)에 설치된 폴리(63)와, 상기 탈수수단(50)의 각 제1,2롤러(51)(51')(55)(55)(55)(55')중 적어도 하나의 롤러축(58)에 설치된 폴리(64)와 연결되는 타이밍 벨트(65)를 구비하여 구성된 것을 특징으로 하는 주방용 오물처리 장치.

제 1 도

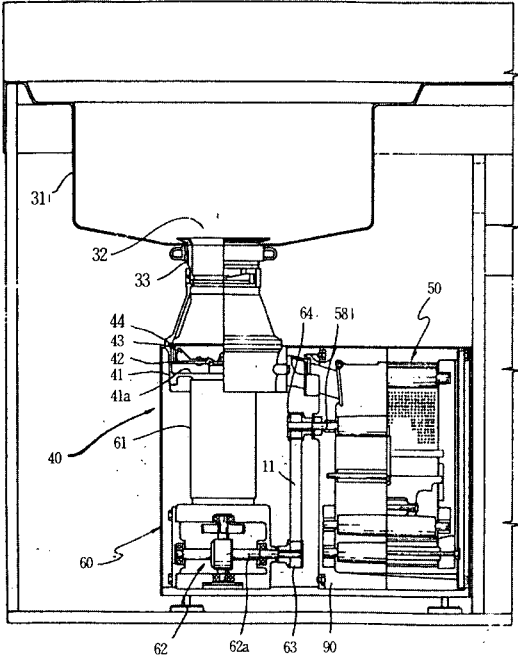


제 2 도

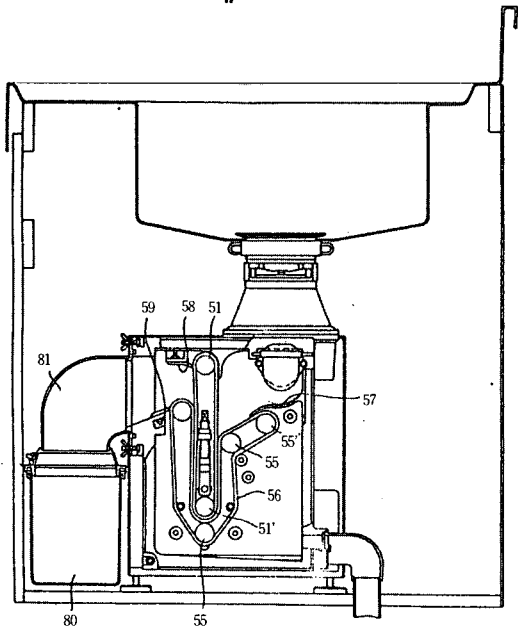




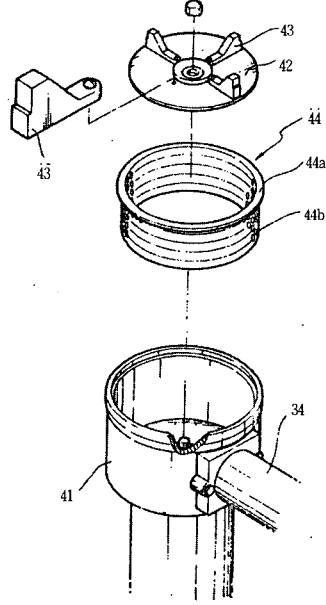
제 3 도



제 4 도



제 5 도



제 6 도

