

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl. ⁷
B65F 1/00

(11) 공개번호 특2002 - 0006699
(43) 공개일자 2002년01월24일

(21) 출원번호 10 - 2001 - 7012836
(22) 출원일자 2001년10월08일
 번역문 제출일자 2001년10월08일
(86) 국제출원번호 PCT/GB2000/01279
(86) 국제출원출원일자 2000년04월06일

(87) 국제공개번호 WO 2000/61465
(87) 국제공개일자 2000년10월19일

(81) 지정국 국내특허 : 알바니아, 아르메니아, 오스트리아, 오스트레일리아, 아제르바이잔, 보스니아 - 헤르체고비나, 바베이도스, 불가리아, 브라질, 벨라루스, 스위스, 중국, 쿠바, 체코, 독일, 덴마크, 에스토니아, 스페인, 핀란드, 영국, 그루지야, 헝가리, 이스라엘, 아이슬란드, 일본, 케냐, 키르기즈, 북한, 대한민국, 카자흐스탄, 세인트루시아, 스리랑카, 라이베리아, 레소토, 리투아니아, 룩셈부르크, 라트비아, 몰도바, 마다가스카르, 마케도니아, 몽고, 말라위, 노르웨이, 뉴질랜드, 슬로베니아, 슬로바키아, 타지키스탄, 투르크메니스탄, 터키, 트리니다드 토바고, 우크라이나, 우간다, 우즈베키스탄, 베트남, 폴란드, 포르투갈, 루마니아, 러시아, 수단, 스웨덴, 싱가포르, 아랍에미리트, 안티구아바부다, 코스타리카, 도미니카연방, 알제리, 모로코, 탄자니아, 남아프리카, 그레나다, 가나, 크로아티아, 인도네시아, 인도, 시에라리온, 유고슬라비아, 감비아, 짐바브웨,
 EA 유라시아특허: 아르메니아, 아제르바이잔, 벨라루스, 키르기즈, 카자흐스탄, 몰도바, 러시아, 타지키스탄, 투르크메니스탄,
 EP 유럽특허: 오스트리아, 벨기에, 스위스, 독일, 덴마크, 스페인, 프랑스, 영국, 그리스, 아일랜드, 이탈리아, 룩셈부르크, 모나코, 네덜란드, 포르투갈, 스웨덴, 핀란드, 사이프러스,
 OA OAPI특허: 부르키나파소, 베냉, 중앙아프리카, 콩고, 코트디부아르, 카메룬, 가봉, 기네, 말리, 모리타니, 니제르, 세네갈, 차드, 토고, 기네비쑤,

(30) 우선권주장 9908206.7 1999년04월09일 영국(GB)

(71) 출원인 산제닉 인터내셔널 리미티드
 영국 노섬벌랜드 크램링턴 두들리 레인 (우편번호 엔이23 7알에이치)

(72) 발명자 리차드스다비드찰스
 영국니어리밍톤에스오410에치이에버튼에버튼로드매노하우스

(74) 대리인 김승호
 김진희
 김태홍

심사청구 : 없음

(54) 폐기물 저장 장치

요약

폐기물 저장 장치(21)는 입구 구멍(12)과 카세트로부터 입구 구멍을 통하여 통과하는 긴 가요성 튜브(2)를 포함한다. 가요성 튜브(2)는 연속적인 표면 또는 다중 패들을 구비할 수 있는 한 쌍의 롤러에 의하여 조여진다. 폐기물은 구멍 내에 배치되고 롤러(111)는 회전하여 폐기물을 장치 내의 하방으로 당기고, 저장 백을 그 위에서 조인다. 작동은 수동 또는 모터 구동에 의할 수 있다.

대표도

도 9

명세서

기술분야

본 발명은 폐기물 저장 장치 및 이 장치의 작동 방법에 관한 것이다.

배경기술

공지된 폐기물 저장 장치 중 하나가 영국 특허 번호 제2206094호(참고로 본 명세서에 기재함)에 개시되어 있는데, 본 명세서에서는 도 1을 참조하여 설명한다. 상기 장치는 아기 기저귀 또는 기타 개인적인 폐기물과 같이 계속해서 버려지는 폐기물을 저장하는 데에 특히 유용하다. 플라스틱 컨테이너(21)에는 내부 플랜지(22)가 형성되고, 이 내부 플랜지로부터 실린더(23)가 상방으로 연장한다. 원주 방향으로 심하게 주름진 긴 가요성 튜브(2) 내부의 튜브형 코어(1)로 구성되는 팩(pack)은, 코어(1)가 플랜지(22) 위에 배치되고 실린더(23)상에서 회전 가능하게, 컨테이너(21) 내에 배치된다. 팩을 사용하여 상기 특정 실시예에서 아기의 일회용 기저귀가 될 일련의 물체의 패키지를 형성하기 시작하기 위하여, 가요성 튜브(2)의 상부를 상방으로 당겨 매듭(24)을 형성한다. 이 폐쇄된 단부는 그 후 튜브의 길이부를 따라서 형성되는 패키지의 하부를 형성할 수 있다. 이는 포장 대상 물체로 상기 폐쇄된 단부를 하방으로 코어(1) 및 실린더 내측으로 밀어 넣는 방식으로 수행된다. 이러한 과정이 수행됨에 따라, 길이부가 주름진 가요성 튜브(2)는 코어(1)의 상부 에지(25)(도 1) 위로 슬라이딩하는데, 이 에지는 가요성 튜브가 손상되는 것을 방지할 만큼 충분히 매끈하게 되어 있다. 코어(1)는 직경이 대략 4인치(10.16cm)이지만, 물론 가요성 튜브(2)의 직경은 대체로 이보다 크다.

상기 물체를 동심 코어(1) 및 실린더(23) 내에 잘 밀어 넣었으면,30(도 1)에서와 같이 물체 위에서 가요성 튜브(2)를 비틀어서 패키지를 폐쇄시킨다. 이는 코어 상에 주름진 튜브를 유지시킨 채 코어(1)를 자신의 축선 둘레로 회전시키는 것으로 행하여진다. 이러한 목적으로, 유닛(31)이 형성되는데, 코어(1)의 상부에서 절두 원추형 내표면(51)에 끼워 맞춰지는 테이퍼 형태의 외표면이 형성되는 부속 환형 플랜지(50)를 구비한다. 패키지는, 상기 비틀기 작용 중에, 컨테이너(21)에 고정되어 반경방향 내부로 돌출함으로써 패키지에 결합되는 스프링(52)에 의하여, 코어의 축 둘레로 회전하는 것이 방지된다. 이들 스프링은 컨테이너(21) 둘레에 일정 간격을 두고 배치된다. 비틀기 작업 중에 가요성 튜브가 미끄러지는 것을 막기 위하여, 절두 원추형의 내표면(51) 상에는 상방으로 연장하는 릿지를 분할하는 얇은 홈이 형성된다.

전술한 수단에 의하여, 일련의 연결 폐쇄된 패키지(35)가 형성되고, 이러한 패키지의 형성은 주름진 튜브(2)가 소진될 때까지 계속될 수 있다. 도 1의 구조에 있어서, 패키지들은 바닥이 힌지식 기부(53)에 의하여 폐쇄된 컨테이너 저장부(36)에 모이는데, 상기 힌지식 기부는 손으로 조작 가능한 적절한 형태의 결쇠에 의하여 평상시 폐쇄된 채 유지된다. 폐기물 처리 설비에 수송하기 위해서 패키지를 저장부(36)로부터 제거할 것이 필요가 있는 경우, 최상부의 패키지는 이것의 상부의 꼬여진 폐쇄부(30) 위에서 절단되고, 저장부의 말단을 통하여 패키지를 제거하기 위하여 힌지식 기부(53)가 개방된다. 패키지 사이의 꼬인 폐쇄부가 느슨해지더라도, 리드 및 새롭게 형성된 최상부의 꼬인 폐쇄부가 냄새, 증기, 가스가 대기로 방출되는 것을 방지한다. 그러나, 튜브(2)가 고밀도 폴리에틸렌으로 제조되면, 꼬인 연결부는 현저하게 단단히 유지된다는 것이 알려져 있다.

이 구조를 개량한 것이 GB 2292725(참고로 본 명세서에 기재함)에 개시되어 있는데, 본 명세서에서는 도 2를 참조로 설명하겠다. 입구 예지(15)를 구비하는 외측으로 벌어진 퍼넬(12)이 테이퍼 조인트(16)에 의하여 코어(1)의 상부에 착탈 가능하게 연결되는 것을 알 수 있을 것이다. 물체가 아래로 가압될 때, 가요성 튜브(2)가 팩으로부터 퍼넬(12)의 입구 예지(15) 위로 당겨져 퍼넬의 벌어진 부분에서 신선한 위생 층을 제공하기 때문에, 퍼넬은 본 장치의 위생을 더욱 개선시킨다. 퍼넬(12)은 비틀려서 꼬임 폐쇄부(30)를 형성한다. 도 2에는 선택적인 스프링 기구(14)가 도시되어 있는데, 이 기구에 대해서는 GB2292725에 충분히 설명되어 있다. 일회용 패키지를 제거할 필요가 있는 경우, GB 220609 4 및 GB 2292725 모두에서는 튜브를 절단하기 위한 절삭 기구가 추가적으로 개시되어 있다. 더욱 개선된 절삭 기구는 본 명세서에서 참조용으로 기재한 국제 특허 출원 제GB99/00243호에 개시되어 있다.

이들 공지된 시스템은 냄새없는 환경에서 일회용 기저귀와 같은 다수의 위생 물품 또는 패키지를 저장하는 간단하고도 위생적인 방법을 가능하게 한다. 그러나, 예를 들면 리드를 열어 패키지를 입구부를 통해 밀어 넣고 이 위에서 튜브를 비틀기 위해서 어느 정도의 수작업이 개재되어야 한다. 특히 일정한 상업적인 용도에 있어서는, 사용자는 특히 발생원이 상이한 폐기물이 담긴 장치와의 접촉을 최소화하기 위해서 최소한으로 개입하면서 작업을 행하고자 할 수 있다.

발명의 상세한 설명

본 발명은 특허 청구 범위에 특정되어 있다. 본 발명은 간단하고, 개입 정도가 낮고 위생적인 폐달로 작동되는 시스템을 제공한다. 본 발명의 한 가지 실시예에서는 한 쌍의 롤러가 냄새가 누출되는 것을 방지하기 위해 저장 백을 조이기 때문에, 비틀 필요 없이 사용될 수 있고, 상기 한 쌍의 롤러는 대칭으로 회전 구동되어, 상기 시스템의 작동을 개선시킬 수 있다. 대안으로, 한 쌍의 패들 롤러가 연속적인 조임 지점 사이에서 폐기물이 아래로 당겨질 수 있게 한다. 센서 설비를 마련하면 작동을 자동화 할 수 있다.

또한, 본 명세서에서의 저장 백 또는 백에 관한 언급은 매듭지어지거나 달리 폐쇄되는 단부를 구비하거나 또는 개방된 구조로서 백으로 작용하는 전술한 가요성 튜브에 관한 것이다.

도면의 간단한 설명

이하, 본 발명의 실시예를 도면을 참조하여 예를 들어 설명하겠다.

도 1은 공지된 형태의 장치의 부분 단면 측면도이다.

도 2는 공지된 형태의 다른 장치의 부분 단면 측면도이다.

도 3은 본 발명의 폐기물 저장 장치를 보여주는 개략적인 부분 단면도이다.

도 4는 도 3에 도시된 구조의 측면도이다.

도 5는 제1 구성의 폐기물 저장 장치에서의 패키지의 저장을 도시한다.

도 6은 폐기물 저장 장치의 가요성 튜브의 코어를 회전시키기 위한 수단의 세부를 보여준다.

도 7은 폐기물 저장 장치의 변형 입구 기구를 보여준다.

도 8은 본 시스템의 모듈형 부품을 보여준다.

도 9는 본 발명의 제2 실시예의 부품의 단면도이다.

도 10은 도 9의 제2 실시예의 세부를 보여준다.

도 11은 본 발명의 제2 실시예에 따른 지지암의 세부를 보여준다.

실시예

본 발명은 개선된 형태의 폐기물 저장 장치로서, 보다 자세히 말하면 단순화된 일단계 작업을 가능하게 하는 폐기물 저장 장치에 관한 것이다. 도 3을 참조하면, 바람직한 실시예에 있어서 컨테이너(21)는 일반적으로 도면 부호100으로 지시되는 페달 조립체를 포함하는데, 이 페달 조립체는 이하에서 더 자세히 설명되는 링크를 거쳐 한 쌍의 롤러 및 회전 수단에 연결되고, 이들 롤러는 패키지 및 가요성 튜브를 컨테이너 내부 아래로 당기고, 상기 회전 수단은 컨테이너의 리드와 패키지 사이에서 튜브를 꼬기 위해서 가요성 튜브를 함유하는 코어를 회전시킨다. 다양한 링크는 스프링에 의하여 부하를 받아 페달을 누를 때 리드가 개방되도록 스프링 부하가 걸리고, 상기 롤러는 패키지를 아래로 당길 준비가 되고, 튜브를 포함하는 코어는 회전 준비가 된다. 일단, 패키지가 삽입되면, 페달이 해제되어 리드를 폐쇄시키고, 패키지를 아래로 당기며, 마지막으로 코어를 회전시켜 패키지 위에서 이를 폐쇄시킨다. 결과적으로, 완전히 자동화된 시스템이 달성된다.

도 3을 참조하여 더 자세히 설명하면, 페달 조립체(100)는 컨테이너 벽(21)의 적절한 구멍으로부터 돌출되어 컨테이너의 기부를 향하여 용이하게 발로 조작할 수 있게 하는 페달면(101)을 포함한다. 페달면(101)은 중심에서 제1 피벗(200)에 회동 가능하게 장착된 제1 암(115)으로부터 연장한다. 또한, 제2 암(121)이 중심에서 피벗(202)상에 회동 가능하게 장착되고, 제1 암(115)에 대하여 컨테이너의 중심선을 중심으로 하여 대칭으로 배치된다. 이완 위치에서, 이들 암(115, 121)은 컨테이너(21)의 중심을 향하여 아래로 편향되어 있고, 핀과 슬롯 기구(204, 206)에 의하여 그것들의 하단부에서 연결되어, 페달면을 누를 때 제2 암(121)의 대칭적인 피벗 운동을 가능하게 하고 제2 암(115)에 이 운동을 반영시켜서, 페달면(101)을 누를 때, 상기 시스템의 전체적으로 개선된 제어능과 작동능을 제공한다. 또한, 상방으로 연장하는 추가적인 암(116)은 연결 지점에서 상기 암들(115, 121)에 연결되는데, 이 추가적인 암은 그 상단부에서 자유롭게 회전하는 체인 스프라킷(138)을 구비한다.

가요성 튜브(2)의 코어(1) 아래에는 한 쌍의 롤러(111)가 마련되는데, 이들 각 롤러는 스프링(208)에 의하여 부하가 걸린 암(105)(이들 암들 중 하나만이 명확하게 도시되어 있다)에 의하여 편향되어 서로 맞물린다. 상기 튜브는 롤러(111)들 사이를 통과하고, 이 롤러들 사이에서 조여져서 롤러 하부의 저장 공간으로부터 냄새를 차단시킨다. 상기 롤러(111)는 컨테이너 본체 내의 아래로 가요성 튜브와 패키지를 당기기 위해 설치된다. 롤러는 체인(210)에 의하여 구동되는데, 이 체인의 각 단부는 바람직하게는 신축성 있는 반면 항상 본 기구에 인장력을 유지시키는 피벗식 스프링 조립체(123)를 매개로 하여 각각의 암(115, 121)의 상단부(휴지 위치에서)에 고정된다. 상기 체인은 각 롤러(111) 상의 스프라킷(180) 위를 통과하여, 롤러 사이 아래의 암(116) 상의 스프라킷(138)의 하면 둘레 아래로 통과한다. 결과적으로, 체인(210)은 M자 구조를 취한다.

도 4를 참조하면, 롤러(111)는 체인(210)에 의하여 일방향 작동을 가능하게 하는 잠금 핀 또는 클러치 핀(137,119)과 상호 작용하는 것을 알 수 있을 것이다. 일방향 구동 조립체의 작동은 당업자에게 익숙할 것이고, 어떠한 형태의 일방향 구동 조립체도 적절한데, 예를 들면 적절한 클러치가 적당하다. 도시된 예에서는, 페달을 누를 때 체인이 제1 방향으로 통과하면, 경사면을 구비하는 클러치 핀(119)은 클러치 판의 대응 경사 치면 위로 미끄러지는 반면, 경사면을 구비하는 클러치 핀(137)은 추가적인 클러치 판의 대향하는 경사 치면에 맞닿아 고정된다. 회전 방향이 반대가 되면, 클러치 핀(119)은 클러치 판의 대향하는 경사 치면에 맞닿아 고정되는 반면, 반대로 클러치 핀(137)은 미끄러진다. 클러치 핀(119)은 도시된 실시예에서 롤러(111)의 축을 매개로 스프라킷(180)에 끼워져 고정된다. "클러치"에 대한 언급은 기타 적절한 일방향 구동 장치와 함께 전술한 특정 경사 치형 기구를 총괄한다는 것이 이해될 것이다.

또한, 제1 암(115)은 컨테이너(21)의 고정 지점까지 상방으로 연장하는 인장 스프링(113)에 의하여 상방으로 경사진 휴지 상태로 편향되어 있다. 제2 암(121)은 강성 링크(104)(부분적으로 도시됨)를 매개로 하여 대체로 컨테이너 리드(3)의 피벗식 힌지(214)의 위에 오프셋된 피벗 지점(212)에 부착된다. 강성 링크(104)는 또한, 대체로 도면 부호150으로 지시되고 이하 더 자세히 설명할 꼬임 장치에 부착된다.

이하, 본 발명의 작동부를 더 자세히 설명하겠다. 페달면(101)을 누르면, 제1 암(115)은 피벗(200) 둘레로 반시계 방향으로 회전한다. 동시에, 핀(204)과 슬롯(206)의 연결에 의하여 대칭적인 암(121)은 피벗(202) 둘레로 시계 방향으로 회전한다. 핀(204)과 슬롯(206)은 중심 위치 위에까지 이동하여 암(115, 121)은 이제 컨테이너의 중심으로부터 반대 방향 아래쪽으로 편향된다. 체인(210)의 단부는 암(115, 121)의 각 단부 상의 스프링 기구(123)에 의하여 인장력이 유지된 채로 아래쪽으로 당겨진다. 동시에, 암(116)은 상승하여 체인 스프라킷(138)은 대체로 도면 부호138'로 도시되는 위치에 있게 된다. 그러나, 클러치 핀 기구(137, 119) 때문에, 체인은 롤러(111)에 대하여 미끄러져서 이 롤러는 회전하지 않는다. 동시에, 인장 스프링(113)은 인장력이 걸린 상태로 유지되고, 암(115)을 이의 원래 위치로 복귀하게 강제한다. 강성 링크(104)는 암(121)에 의하여 하방으로 당겨지고, 피벗 지점(212, 214)의 오프셋에 의하여 컨테이너 리드(3)를 개방 위치로 끌어당긴다.

따라서, 이러한 단계에서, 상기 기구는 사용 준비가 되어 있는 바, 즉 페달면(101)이 눌러져 있는 위치이다. 기저귀 또는 기타 폐기물과 같은 패키지는 앞에서 더욱 자세히 설명한 바와 같이 코어(1)의 중심으로 투입된다. 그 후, 페달면(101)이 해제되고 암(115)은 인장 스프링(113)에 의하여 원래의 위치로 강제된다. 동시에 암(121)은 또한, 핀(204)과 슬롯(206)의 상호 작용에 의하여 원래의 위치로 강제되고, 강성 링크(104)를 통해 리드(3)를 폐쇄시킨다. 암(116)은 하방으로 당겨져138의 체인 스프라킷 위치로 이동한다. 체인(210)은 클러치 핀(137, 119)이 현재 맞물려 있는 롤러(111)와 현재 맞물려 있다. 결과적으로, 롤러는 그 접촉면이 각각 패키지를 하방으로 당기도록 구동된다. 롤러는 스프링 부하가 걸린 암(105)에 의하여 패키지를 수용하도록 분리될 수 있다. 가요성 튜브(2)와 함께 새로운 코어(1)를 장입하기 위해서는, 튜브의 단부에 매듭을 짓고 튜브가 안전하게 고정되도록 이 매듭을 롤러(111) 사이 아래로 밀어넣는 것만이 필요하다.

결과적으로, 사용자는 단순히 페달면(101)을 누르고, 코어(1)의 개방된 중심 내부로 패키지를 삽입시켜야 한다. 단순히 페달면(101)을 해제하면 나머지 조작이 추가적인 사용자의 개입없이 완료될 수 있게 하기 위해서 페달면(101)을 눌러 시스템을 예압시킨다. 살펴본 바와 같이, 본 실시예는 도 2와 관련하여 설명된 퍼넬(12)을 포함한다. 추가로, 바람직한 실시예에서는 외부 백(220)이 마련되고, 이 외부 백 내부에는 패키지를 내장하는 가요성 튜브가 수용된다. 결과적으로, 사용자를 위한 위생 시스템이 특히 퍼넬(12)에 의하여 향상되고, 이중층 시스템이 외부 백(220)에 의한 삼투 현상의 위험을 감소시키기 위해 마련된다. 이 기구는 본 명세서에 참고용으로 기재한 국제 출원 번호 WO 98/17536호에 더욱 자세히 설명되어 있다. 또한, 커버는 연속적인 곡선형 상부 표면을 구비하여 사용자가 이 위에 담배 궤초와 같은 물품을 놓는 것을 방지한다.

이하, 도 5를 참조하면, 상술한 본 발명에 의하여 달성되는 패키지 기구가 도시된다. 특히, 롤러(111)는 가장 최근에 인출된 패키지 위에서 가요성 튜브를 조이고, 냄새의 방출 위험을 기록한다. 또한, 공기가 소정의 체적의 폐기물을 추가적으로 압축하게 하는 롤러(111)에 의해 압착되기 때문에, 도면 부호34로 도시된 바와 같은 곳에서 기밀 폐쇄부 및 대체로 기밀 패키지가 달성된다. 실제로, 이러한 시스템은 제조 및 작동이 간단하고 최소의 노동력이 요구되는 반면, 종전의 폐기물 처리 시스템 사용의 위생 수준과 편리성이 유지된다.

대안으로 또는 추가적으로, 링크 시스템이 전술한 바와 같이 개재되어서 연속적인 패키지 위에서 가요성 튜브를 꼬는 단계를 추가할 수 있다. 도 3으로 돌아가서, 제2 암(121)에는 이완 위치의 메인 피벗(202)의 우측에 또는 그 위에 설치된 피벗 지점(220)에서 상방으로 연장하는 강성 링크(110)가 추가로 부착될 수 있다. 결과적으로, 페달면(101)을 누르고 암(121)이 피벗(202) 둘레로 시계 방향으로 회전하면, 강성 링크(110)는 하방으로 당겨진다. 상기 링크(110)의 상단부에 부착되는 것은 걸쇠 조립체로서, 이 걸쇠 조립체는 대체로 V자형이고, V자의 선단에는 피벗 지점(222)을

구비하고, 그 일단에서는 강성 링크에 그 타단에서는 걸쇠에의 연결 지점이 있다. 강성 링크(110)의 이동에 의하여 걸쇠(109)가 회전하여 인장 스프링(118) 상의 멈춤개(131)와 맞물렸다가 떨어진다. 인장 스프링(118)은 멈춤개(131)를 매개로 하여 케이블(125)에 부착된다. 이 케이블은, 코어(1)의 회전 축과 수직이고 서로 평행한 축을 구비하는 한 쌍의 V형 폴리(102, 108) 둘레를 통과한다. 케이블의 단부는 이완 위치의 제1 압(115)의 상단부에 부착된다.

도 6은 V 폴리(102, 108) 사이에서 코어(1)의 회전 가능한 외측 지지부(230) 주위를 통과하고 도면 부호127에서 이 외측 지지부에 고정되는 케이블(125)을 도시한다. 외측 지지부(230)는 코어의 내측 지지부(232)가 위에 놓여 있는 환형 수평면과, 케이블이 둘레로 통과하는 수직 외측면을 구비한다. 내측 지지부(232)는 외측 지지부(230) 상에서 회전 가능하지만, 그 위에 놓인 코어(1)와의 관계에서는 회전 가능하게 고정되어 있다. 내측 지지부(232) 및 외측 지지부(230)의 회전은 걸쇠(107)에 의하여 저지되는데, 이 걸쇠는 외측 지지부(230)를 제1 방향으로 내측 지지부(232)에 독립적으로 회전하게 하지만 반대방향으로는 상기 지지부 모두 회전하는 것을 저지한다. 다시, 걸쇠(107)의 작동은 당업자에게 널리 알려진 일방향 클러치의 원리와 일치한다. 특히, 톱니바퀴 치형 클러치 면과 협력하는 경사면을 구비하는 한쌍의 클러치가 마련되어 일방향으로 동시에 미끄러짐과 잠금이 가능하고, 전술한 클러치 핀(119, 137)과의 관계에서 설명된 바와 같이, 반대 방향으로 그 반대가 가능하다. 바람직하게는, 상기 클러치 면의 경사는 완만하여 구동 미끄러짐 방향에서의 합리적인 자유 상태가 가능하다.

발구름 페달을 누르면, 케이블(12)은 폴리(102)를 돌아서 하방으로 당겨지고, 제1 방향으로 외측 지지부(230)를 회전시킨다. 이러한 방향에서, 걸쇠(107)는 해제되어 내측 지지부(232)는 외측 지지부와 함께 회전하지 않는다. 케이블은 폴리(108)를 돌아 통과하고 당겨져서 인장 스프링(118)에 인장력을 가한다. 강성 링크(110)가 압(121)에 의하여 하방으로 당겨질 때, 인장 스프링(118)은 멈춤개(131)와 맞물려 회전하는 걸쇠(109)에 의하여 이러한 위치에서 정지된다. 또한, 앞에서 상술한 바와 같이, 롤러(111)는 예압이 가해지고, 리드(3)는 상방 등으로 들어 올려진다. 페달면(101)이 해제되면, 압(115)은 인장 스프링(113)에 의하여 상방으로 다시 당겨져서, 이미 상술한 바와 같이 롤러를 회전시키고 패키지를 아래로 당긴다. 압(121)은 이의 원래 위치로 되돌아와서 강성 링크(110)를 상방으로 가압하고 걸쇠(109)를 회전시켜서 멈춤개(131)와의 결합이 해제된다. 걸쇠(109)와 멈춤개(131)는 멈춤개가 강성 링크(110)의 행정 말미에서 해제되도록 상호 작용한다. 결과적으로, 압(121)이 일단 원래의 휴지 위치로 돌아오면, 패키지는 롤러(111) 아래로 당겨지고, 스프링(118)은 해제되어 수축 가능하다. 이것은 케이블(125)을 폴리(108) 둘레 하방으로 급격하게 당겨서, 반대방향으로 외측 지지부(230)를 회전시키고 또한, 걸쇠의 맞물림(107)에 의하여 내측 지지부(232)도 마찬가지로이다. 결과적으로, 코어(1)는 패키지 위에서 가요성 튜브(2)의 꼬임을 생성시키는 롤러(111)에 대하여 회전된다. 외측 지지부(230)가 회전을 멈추면, 스프링(118)이 급격하게 이완되고 구동 방향으로의 클러치 미끄러짐 면의 완만한 경사 때문에, 회전 관성에 의하여 내측 지지부(232)의 소량의 추가적인 회전이 있을 수 있고, 더욱 꼬임이 발생하고 더욱 밀봉된다.

도 7에는 상이한 형태의 퍼널이 마련되어 소정의 폐기물이 더욱 용이하게 삽입될 수 있는 도 5의 기구의 변형례가 도시된다. 특히, 퍼널은 긴 타원형이나, 대체로 원주가 원형 퍼널과 동일하다면 다른 적절한 형태도 선택될 수 있다.

도 4에 도시된 바와 같이, 페달 조립체(100)는 체인(210)과, 가요성 튜브와 외측 백(220)으로부터 오프셋되어 마련될 수 있는 회전 조립체(150)를 포함한다. 결과적으로, 상기 조립체와 포지셔닝과 패키지 저장 사이에는 아무런 간섭도 없다. 또한, 상기 조립체는 도 8에 도시된 바와 같이 모듈 형식으로 제조될 수 있고, 기존의 모든 크기의 컨테이너 기구를 개장할 수도 있다.

이하, 도 9를 참조하면, 발로 작동되는 시스템을 모터 구동 시스템으로 대체한 변형례가 도시된다. 전술한 바와 같이, 폐기물 입구는 긴 가요성 튜브(304)가 통과하고 카세트(305)에 저장되는 퍼널(303)을 포함하고, 가요성 튜브(304)는 패들 또는 핑거(316)를 나르는 한 쌍의 롤러(315) 아래의 폐기물 수용기(도시되지 않음) 내의 하방으로 당겨진다. 도시된 본 실시예에 있어서, 패들은 둥근 고무, 또는 그렇지 않으면 가요성 단부(320)를 포함하고, 롤러(315)는 동시에 반대방향으로 회전하도록 설치되어, 롤러가 회전하면, 각 롤러의 대응 패들은 롤러들 사이에 맞물린다. 롤러는 지지암(314)에 장착되고 그들의 회전축을 연결하는 인장 스프링(317)에 의하여 함께 편향되어 블레이드는 롤러가 회전할

수 없음에도 불구하고 당겨져 맞물린다.

예를 들어, 12 볼트의 직류 모터일 수 있는 모터(318)는 기어(310)를 구동하는 기어 트레인과 상호 작용하는데, 이 기어는 제1 롤러(315) 및 제2 기어(311)를 구동한다. 이 제2 기어(311)는 2개의 롤러가 반대방향으로 회전하도록 제2 롤러(315)를 구동한다. 롤러(315)는 바람직하게는 패들이 장착되는 기어(312, 313)를 포함한다.

다시 한번 롤러(315)로 돌아가 보면, 도시된 모델에서는, 어떤 적절한 패들의 개수도 채용될 수 있다는 것을 알 수 있겠지만, 5개의 등각 패들이 각 롤러에 마련된다. 각각의 패들 블레이드 팁은 막의 외부면과의 사이에서 미끄러짐을 방지하기 위해 높은 마찰계수를 보장하는 부드러운 고무 돌출부에 의하여 피복된다. 결과적으로, 패들이 회전하여 서로 맞물린 후, 대체로 하방으로 이동하고, 이 패들은 동시에 막을 당기며, 일정한 조임력이 조임 스프링(317)(도시되지 않은 추가적인 스프링이 후방에 마련된다)의 기울어짐에 의하여 안내된다.

이하, 도 10을 참조하면, 폐기물 처리 장치의 상부가 더 자세히 도시되는데, 이 도면에서 공통의 도면 부호는 동일한 부분을 나타낸다. 얇은 외측 본체(306)에 장착되는 것은 폐쇄 위치(실선으로 도시됨)와 개방 위치(점선으로 도시됨) 사이에서 회전하는 피벗식 이중 리드편(302)이다. 개방 위치에서는, 폐기물은 퍼넬(303) 내에 배치될 수 있다. 적절한 제어 수단(도시되지 않음)에 연결된 자외선 센서 또는 기타 적절한 센서(301)에 의하여 폐기물을 탐지하는 즉시, 적절한 방법에 의하여 리드편에 전력이 공급되어 개방된다. 하나의 패들 롤러(315)의 측면도가 도시되는데, 이 측면도로부터 패들은 원래 길고 평평하여 이들 블레이드 팁(316)은 폐기물 구멍 너비의 최대 길이를 연장시키고, 가요성 튜브 전체가 패들 사이에서 폐쇄되는 것을 알 수 있다. 모터와 기어 트레인(8) 사이의 트랜스미션과 패들은 도 10에 더욱 자세히 도시되고, 특히 모터 축은 피니언(309)을 매개로 기어(310)(도 9에 도시됨)에 동력을 전달한다. 또한, 도 10에 알 수 있는 바와 같이, 도시된 실시예에 있어서, 조임 스프링(317)은 롤러의 축(322)이 통과하는 지지암의 상단부들 사이에서 연장한다.

작동 시에, 상자 또는 수용기(306)의 메인 케이스의 렌즈(도시되지 않음) 뒤에 장착된 적외선 센서 또는 기타 센서(301)의 전방에 사용자의 손을 통과시킴으로써 상자를 개방시킨다. 광선이 차단되면, 메인 외측 리드(302)에 전력이 공급되고 개방되어서 퍼넬(303)과 막(304)을 노출시킨다. 제어 수단이 마련되어 작동을 제어하고, 바람직한 실시예에 있어서는 외측 리드는 대략 4.5 초 동안 개방된 상태로 유지되어 사용자에게 폐기물을 퍼넬 안으로 넣을 충분한 시간을 준다. 리드(302)를 폐쇄하면 모터(308)에 예를 들면 약 15초의 시간 동안 동력이 공급될 수 있고, 이 시간은 적절한 길이의 막이 퍼넬을 통해 당겨지도록 결정된다. 삼입 즉시, 폐기물은 롤러(315) 상의 2개의 맞물림 패들 사이의 조임 지점에 가까이 위치한다. 막이 끌어 내려지고 카트리지(305)로부터 새로운 막이 종전의 막을 대체하기 위해서 끌어 당겨지면, 폐기물은 또한 폐기물 수용기(도 10에 가장 잘 도시됨)로 끌려 내려간다. 일단, 사이클이 완료되면, 본 장치는 다음 사용자에게 의해 쉽게 사용될 것이다.

기어 트레인(310, 311, 312, 313)은 전술한 바와 같이 각 패들이 모터에 의하여 구동되는 것을 보장한다. 기어(312, 313)가 맞물리는 것을 피하기 위해서, 기어들의 지름은 충분히 작아서 롤러 축이 서로 가장 가까울 때도(패들이 롤러의 축을 결합시키는 가상의 선으로부터 가장 멀리 있는 위치), 기어는 여전히 만나지 않는다. 지지암(314)은 지지점에서 서로 맞물려서 폐기물이 롤러 사이를 통과할 때 롤러(315) 모두는 동일하게 변형된다. 도시된 실시예에 있어서, 지지암(314)들은 하나의 암에 노즈(nose)를 마련하고 나머지 암에는 노치를 기록함으로써 맞물린다.

더 큰 범위의 이동을 수용하기 위해서, 도 11에 도시된 바와 같이 이 더욱 간단한 기구가 기어 기구로 대체될 수 있다. 도 11은 대응 지지암과의 개선된 맞물림 특성을 구비하는 지지암의 상세도를 보여준다. 암이 치차식 원형부를 포함하는데, 이 치차식 원형부는 다른 암 상의 유사한 치형부 또는 노치부와 맞물리게 설치되고 서로 일치하여 더 심한 정도의

운동을 가능하게 하는 것을 알 수 있을 것이다. 바람직하게는, 압은 H 섹션이다. 특히 복수 개의 치형부(330)를 볼 수 있다.

하부 기어(310, 311)의 축(326)은 수용기 메인 본체 상의 베어링에서 회전하거나 수용기 메인 본체에 대하여 고정된다. 지지암(314)은 그 하단부에서 축(326) 둘레로 피벗 회전한다. 지지암(314)의 상단부들 사이의 스프링 연결과 기어(310, 311)와의 맞물림에 의하여, 롤러(315)는 소망되는 위치에 유지되나, 함께 그리고 이격되어 대칭적으로 이동하기 자유롭다.

패들 또는 날개가 마련되기 때문에, 퍼널 안에 배치된 폐기물은 상호 작용하는 패들(320) 사이의 조임 지점을 통과할 필요가 없다. 예를 들어 도시된 실시예에 있어서, 조임 지점은 대략 60 mm 아래로 이동하고 따라서 다음 쌍의 블레이드는 종전의 조임 지점 대략 60 mm 위에서 조인다. 만약, 지지암이 전술한 바와 같이 맞물린다면, 70 mm 까지의 패이지가 수용될 수 있다.

작동의 말미에, 가요성 튜브(304)를 일단 다시 폐기물 영역 위에서 조여서 사용자가 폐기물 영역을 내려다 볼 수 없게 하고, 냄새가 폐기물 영역으로부터 새어 나오지 못한다.

본 명세서에 기재된 다양하고 가능한 기구는 기재된 실시예 및 참조용으로 개재된 서류에 있어서 적절한 것으로 교환될 수 있다. 또한, 도 3 내지 도 8의 단순화된 롤러 시스템 또는 단순화된 꼬임 기구 시스템은 적절한 다른 것들과 독립적으로 사용될 수 있다. 결과적으로, 도 3에 도시되고 전술하였으며, 각 패키지가 그 위 아래에서 꼬여서 분리되는 기구가 달성된다.

또한, 도 8 내지 도 11에 도시된 실시예는 도면 부호318로 도시된 건전지 또는 주동력과 같은 적절한 방법으로 구동될 수 있다. 변형 모터 형태가 사용될 수 있고, 예를 들면 도 2 내지 도 8에서의 페달 작동과 같은 수동 작동이 채택될 수 있다. 롤러는 적절한 공간을 구비하는 소망하는 어떠한 개수의 패들도 수송할 수 있고, 사용되는 다양한 재료는 당업자에는 완전히 명백할 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

폐기물을 투입하기 위한 폐기물 입구와, 폐기물 저장 공간과, 상기 폐기물 입구와 폐기물 저장 공간 사이의 스로트를 포함하는 폐기물 저장 장치로서, 이 폐기물 저장 장치는 상기 폐기물 입구에서 폐기물 백을 수용하도록 설치되고, 상기 스로트를 거쳐 폐기물 저장 공간으로 연장하며, 상기 스로트에는 이 스로트를 통하여 폐기물과 폐기물 백을 당기고 이 폐기물 백을 스로트에서 폐쇄시키도록 작동 가능한 그리퍼 수단이 마련되어 있는 폐기물 저장 장치.

청구항 2.

제1항에 있어서, 상기 그리퍼 수단은 회전에 의하여 스로트를 통하여 폐기물과 폐기물 백을 당기고 조임 작용에 의하여 스로트에서 상기 백을 폐쇄시키도록 설치된 상호 협력하는 롤러를 포함하는 것인 폐기물 저장 장치.

청구항 3.

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 그리퍼 수단은 회전 가능하게 장착된 상호 협력하는 패들 조립체를 포함하며, 각 패들 조립체는 회전 중심축으로부터 연장하는 하나 이상의 패들을 포함하는 것인 폐기물 저장 장치.

청구항 4.

제3항에 있어서, 상기 패들 조립체는 서로 편향되어 서로 결합되어 있는 것인 폐기물 저장 장치.

청구항 5.

제3항 또는 제4항에 있어서, 상기 패들 조립체는 각각의 지지암에 장착되고, 이들 지지암은 지지 지점으로부터 일정 간격을 둔 지점에서 고정되는 것인 폐기물 저장 장치.

청구항 6.

선행항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 그리퍼 수단을 작동시키기 위한 모터 수단을 더 포함하는 것인 폐기물 저장 장치.

청구항 7.

제6항에 있어서, 상기 모터 수단은 기어 트레인을 매개로 하여 그리퍼 수단을 작동시키는 것인 폐기물 저장 장치.

청구항 8.

제7항에 있어서, 상기 그리퍼 수단은 기어와 이 기어를 지나 연장하는 그리핑부(gripping portion)를 포함하는 것은 폐기물 저장 장치.

청구항 9.

선행항 중 어느 한 항에 있어서, 이동 가능한 스로트 커버와, 이 커버를 이동시키기 위한 제어 수단과, 사용자의 접근을 감지하고 커버를 개방 위치로 이동시키도록 제어 수단에 신호를 발하는 센서 수단을 더 포함하는 것인 폐기물 저장 장치.

청구항 10.

제9항에 있어서, 상기 제어 수단은 커버를 개방한 후 소정의 시간에 폐쇄시키고, 그 후에 그리퍼 수단을 작동시키도록 구동 수단을 제어하기 위하여 설치되는 것인 폐기물 저장 장치.

청구항 11.

선행항 중 어느 한 항에 있어서, 개방 위치와 폐쇄 위치 사이의 이동 가능한 스로트 커버와, 이 스로트 커버가 폐쇄 위치에 이동된 다음에 그리퍼 수단을 작동시키기 위한 수단을 포함하는 것인 폐기물 저장 장치.

청구항 12.

제2항에 있어서, 상호 협력하는 물리는 지레식으로 작동되는 구동 장치에 의하여 회전되는 것인 폐기물 저장 장치.

청구항 13.

제12항에 있어서, 상기 지레식으로 작동되는 구동 장치는 페달인 것인 폐기물 저장 장치.

청구항 14.

제12항 또는 제13항에 있어서, 상기 지레식으로 작동되는 구동 장치는 경면 대칭으로 각각의 중심점 둘레로 회동하도록 설치되고, 각 대칭 단부에 각각의 물리와 상호 협력하는 전동 수단이 부착된 한 쌍의 암을 구비하는 것인 폐기물 저장 장치.

청구항 15.

제14항에 있어서, 상기 전동 수단은 각 롤러의 둘레를 통과하는 체인과 상기 한 쌍의 암과 연관된 매개 스프라킷을 포함하는 것인 폐기물 저장 장치.

청구항 16.

제12항 내지 제15항 중 어느 한 항에 있어서, 지레식으로 작동되는 구동 장치는 휴지 위치로 편향되어 있고, 휴지 위치로 복귀할 때 롤러들을 회전시키도록 설치되는 것인 폐기물 저장 장치.

청구항 17.

제12항 내지 제16항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 지레식으로 작동되는 구동 장치와 상기 폐기물 입구를 덮는 회동 가능한 커버 사이에, 링크를 더 포함하고, 상기 링크는 상기 지레식으로 작동되는 구동 장치의 작동시 상기 회동 가능한 커버를 개방시키도록 설치되는 것인 폐기물 저장 장치.

청구항 18.

제17항에 있어서, 상기 지레식으로 작동되는 구동 장치는 강성 링크를 매개로 하여 커버의 힌지로부터 오프셋된 커버 상의 피벗 지점에 연결되는 것인 폐기물 저장 장치.

청구항 19.

선행항 중 어느 한 항에 있어서, 폐기물 백용의 회전 가능한 지지부가 상기 폐기물 백을 상기 지지부에 대하여 회전 가능하게 고정하도록 설치되어 있고, 상기 회전 가능한 지지부는 폐기물 입구에서 그리퍼 수단에 대하여 회전 가능하고, 상기 그리퍼 수단에 대하여 폐기물 백을 회전시키도록 작동 가능한 구동 수단이 더 마련되어 있는 것인 폐기물 저장 장치.

청구항 20.

폐기물을 투입하기 위한 폐기물 입구와, 폐기물 저장 공간과, 상기 폐기물 입구와 폐기물 저장 공간 사이의 스로트를 포함하는 폐기물 저장 장치로서, 이 폐기물 저장 장치는 폐기물 입구에서 폐기물 백을 수용하도록 설치되고, 스로트를 통하여 저장 공간 내로 연장하며, 폐기물 입구에 마련된 회전 가능한 지지부로서, 이 지지부에 대하여 폐기물 백을 회전 가능하게 고정시키도록 배치된 그 회전 가능한 지지부와, 스로트에 대하여 지지부를 회전시키도록 작동 가능한 회전 수단을 포함하는 것인 폐기물 저장 장치.

청구항 21.

제20항에 있어서, 상기 회전 수단은 상기 지레식으로 작동되는 구동 장치에 의하여 회전되는 것인 폐기물 저장 장치.

청구항 22.

제21항에 있어서, 상기 지레식으로 작동되는 구동 장치는 페달인 것인 폐기물 저장 장치.

청구항 23.

제21항 또는 제22항에 있어서, 상기 지레식으로 작동되는 구동 장치는 휴지 위치로 편향되어 있고, 이 구동 장치는 지지부를 회전시키도록 부하를 가하고, 상기 구동 장치가 휴지 위치로 일단 복귀하면 지지부가 회전하도록 지지부를 해제시키는 수단을 포함하는 것인 폐기물 저장 장치.

청구항 24.

제23항에 있어서, 상기 지지부는, 이 지지부에 부하가 가해짐에 따라 회전 가능하게 분리되고 지지부가 해제됨에 따라 회전 가능하게 고정되는 내측부와 외측부를 포함하는 것인 폐기물 저장 장치.

청구항 25.

지레식으로 작동되는 구동 장치 및 결합되도록 편향된 한 쌍의 롤러를 포함하며, 상기 지레식으로 작동되는 구동 장치는 롤러들을 이들의 맞물림 지점에서 폐기물 당김 방향으로 회전시키도록 설치되는 것인 폐기물 저장 장치용 구동 장치.

청구항 26.

지레식으로 작동되는 구동 장치와, 폐기물 백을 회전 가능하게 고정시키도록 배치되고 폐기물 저장 장치에 대하여 회전 가능한 지지부를 포함하고, 상기 지레식으로 작동되는 구동 장치는 지지부를 회전시키도록 배치되는 것인 폐기물 저장 장치용 구동 장치.

청구항 27.

스포트과, 이 스포트 내에 마련되는 가요성 튜브와, 그리퍼 수단과, 그리퍼 구동 수단과, 이동 가능한 스포트 커버를 포함하는 폐기물 저장 장치의 폐기물 처리 방법으로서, 상기 이동 가능한 커버를 개방시키고, 폐기물을 스포트에 넣고, 이동 가능한 커버를 폐쇄시키고, 그리퍼 구동 수단이 그리퍼 수단을 작동시켜 스포트를 통하여 폐기물과 폐기물 백을 당기고 스포트에서 폐기물 백을 폐쇄시키는 것인 폐기물 처리 방법.

청구항 28.

제27항에 있어서, 상기 커버는 예정된 주기 후에 자동적으로 개폐되도록 센서로 작동되는 것인 폐기물 처리 방법.

청구항 29.

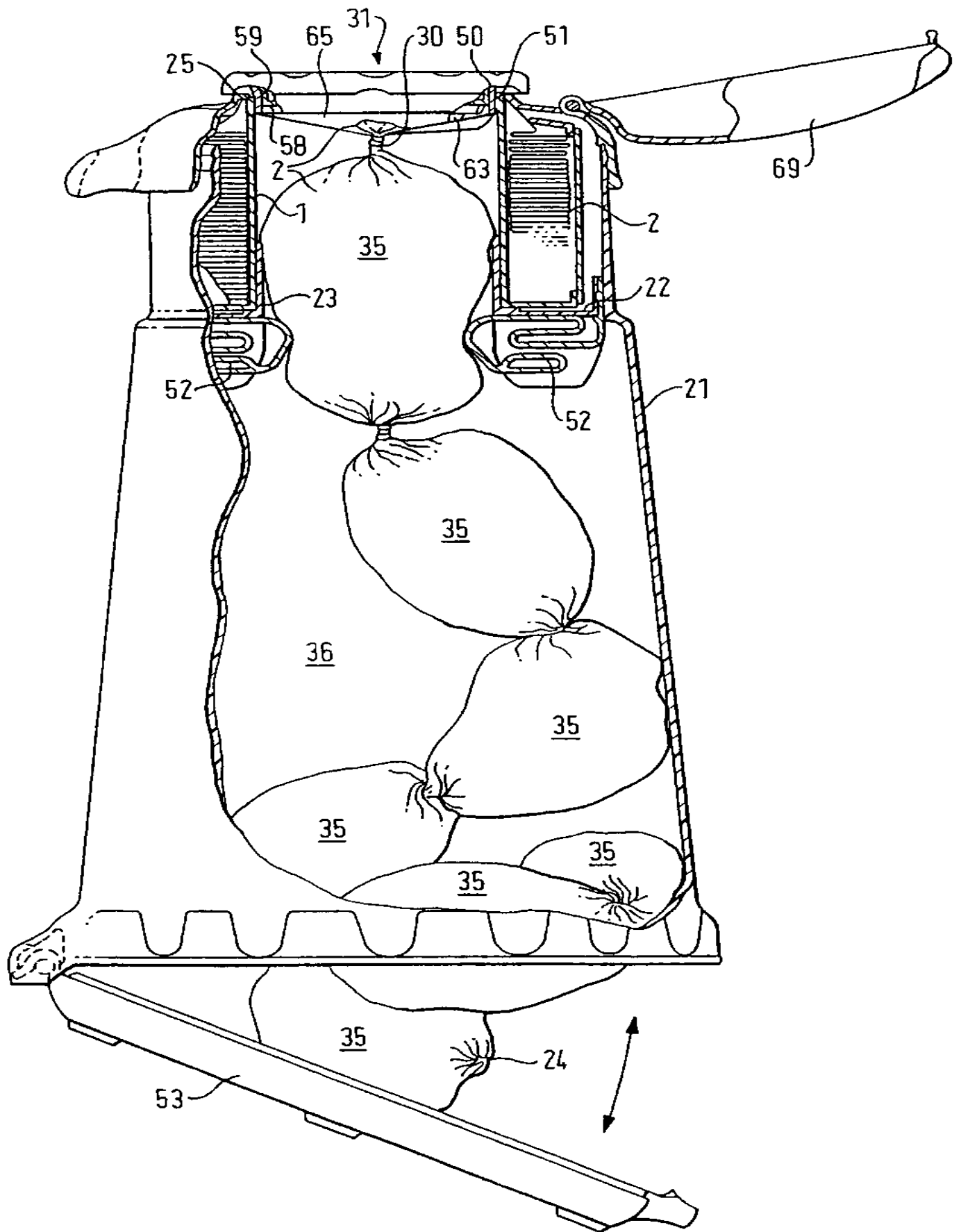
제27항 또는 제28항에 있어서, 상기 구동 수단은 예정된 시간 동안 그리퍼 수단을 작동시키는 것인 폐기물 처리 방법.

청구항 30.

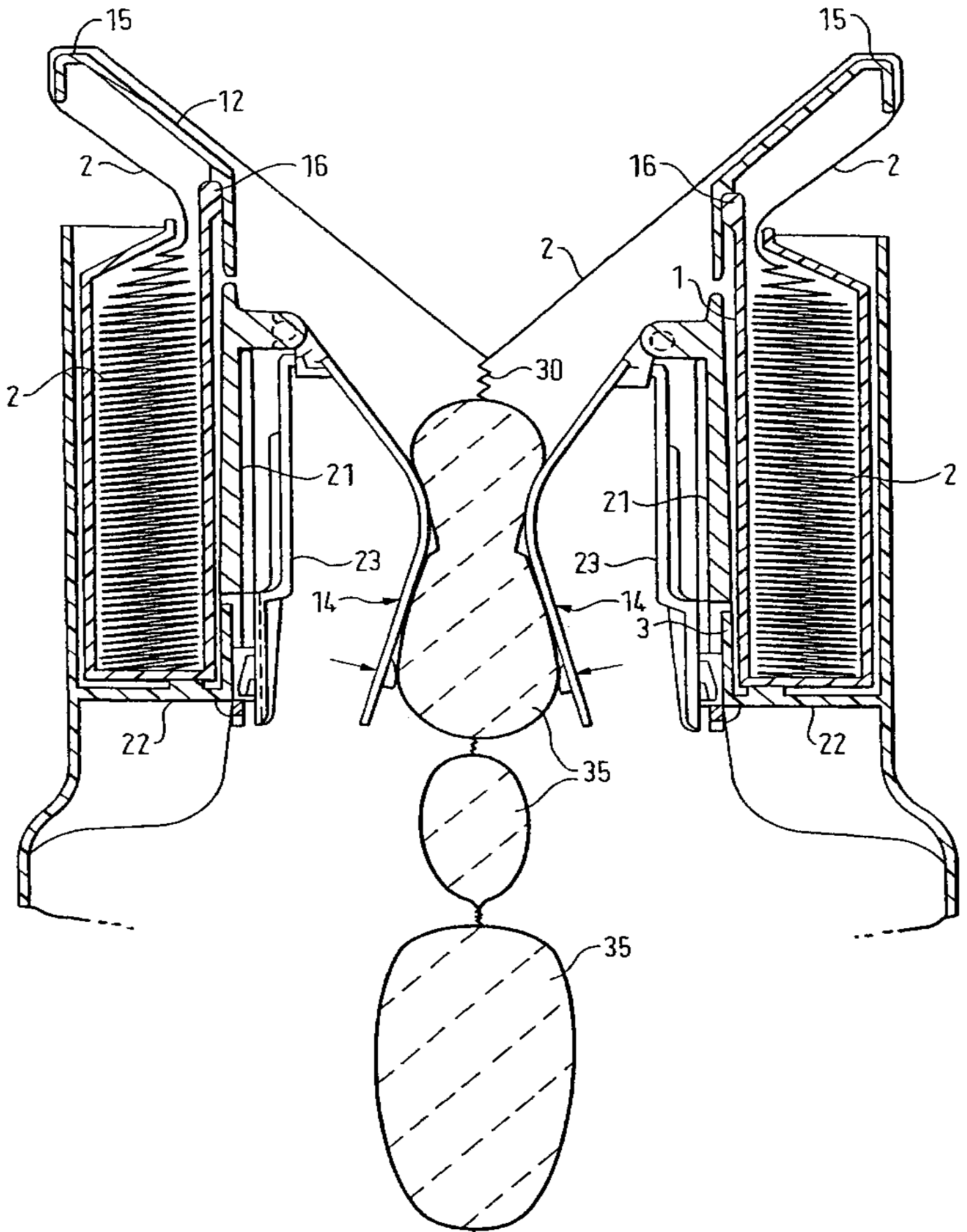
본 명세서에서 실질적으로 도 3 내지 도 11을 참조하여 설명된 폐기물 저장 장치, 구동 장치, 그리고 폐기물 처리 방법.

도면

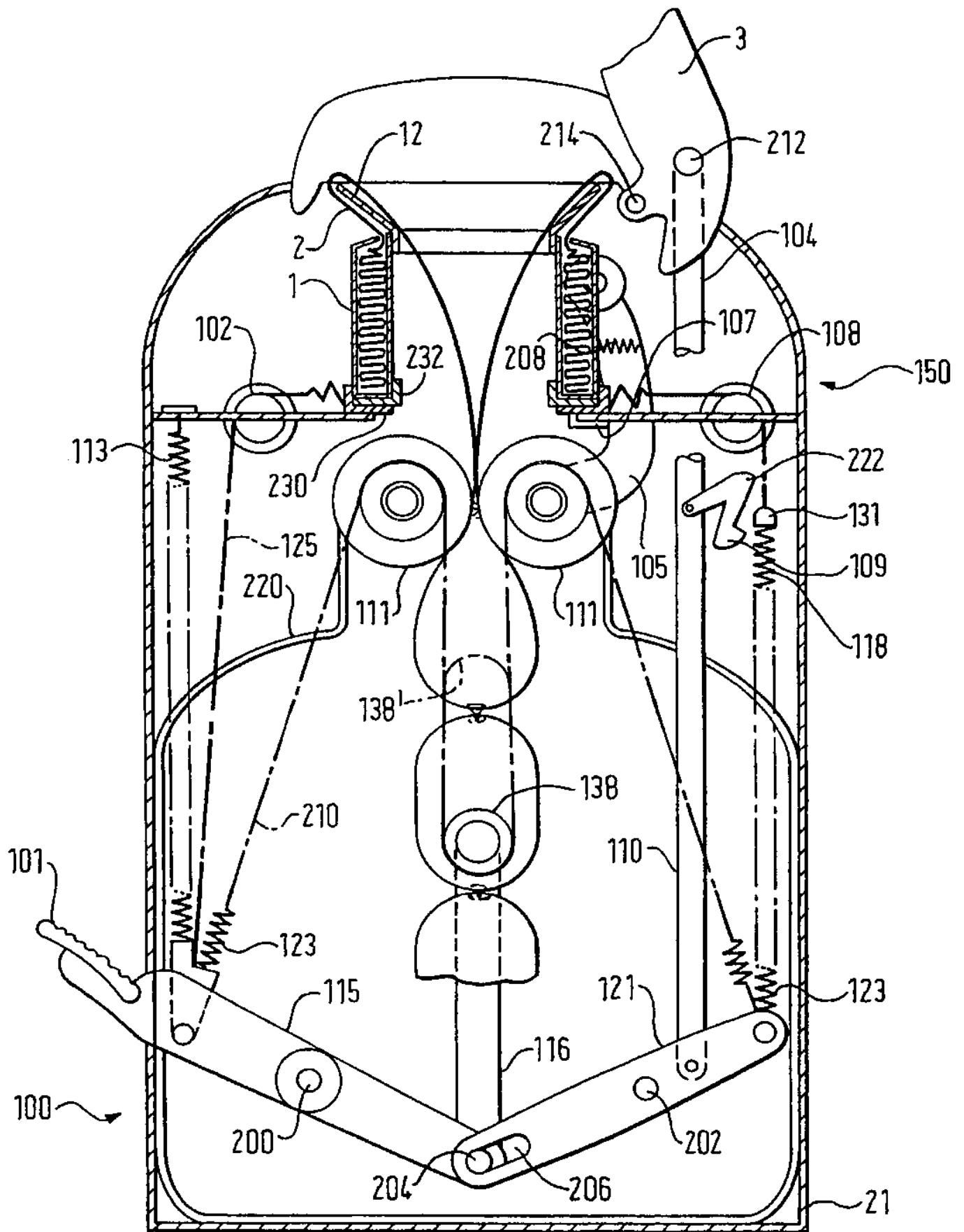
도면 1



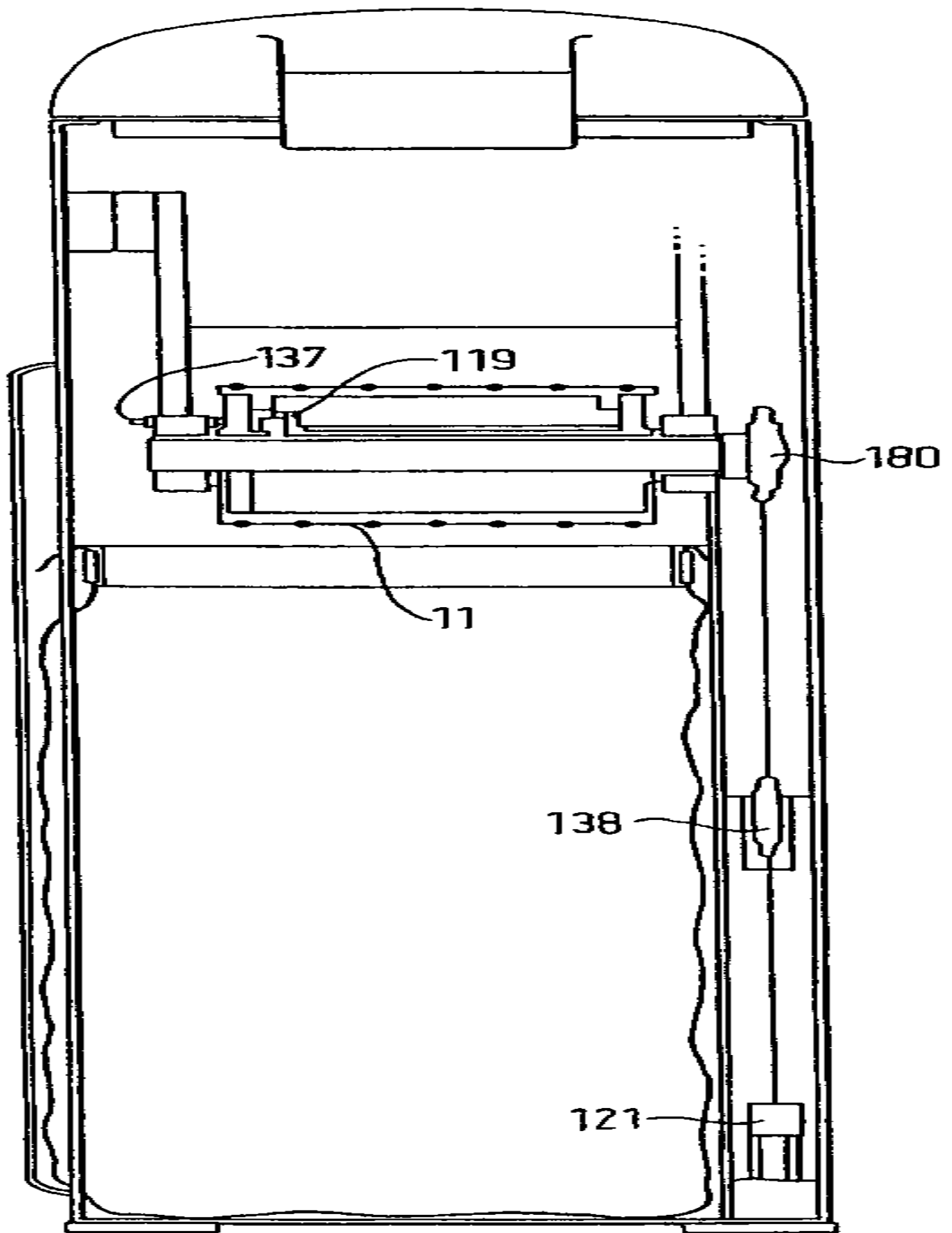
도면 2



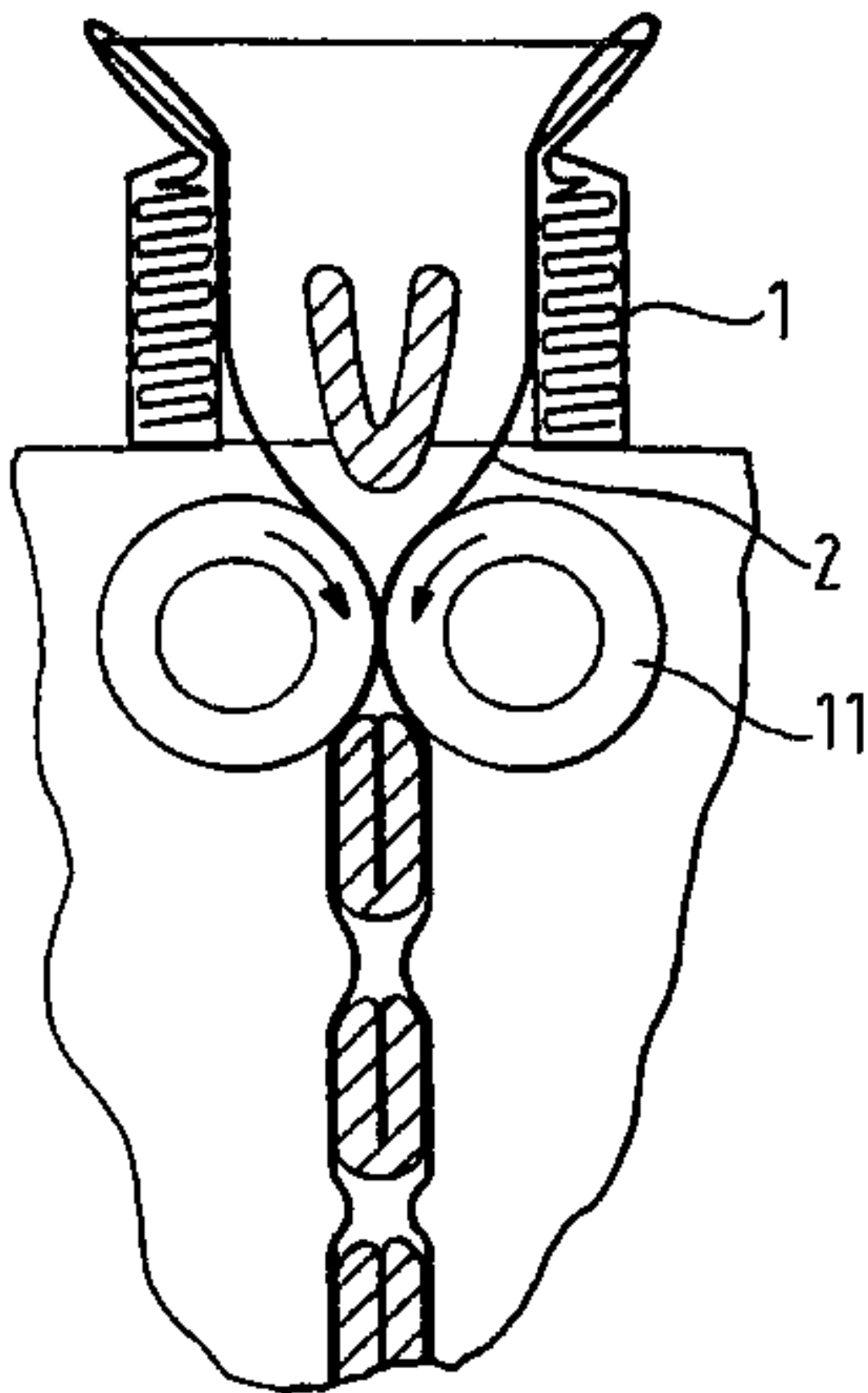
도면 3



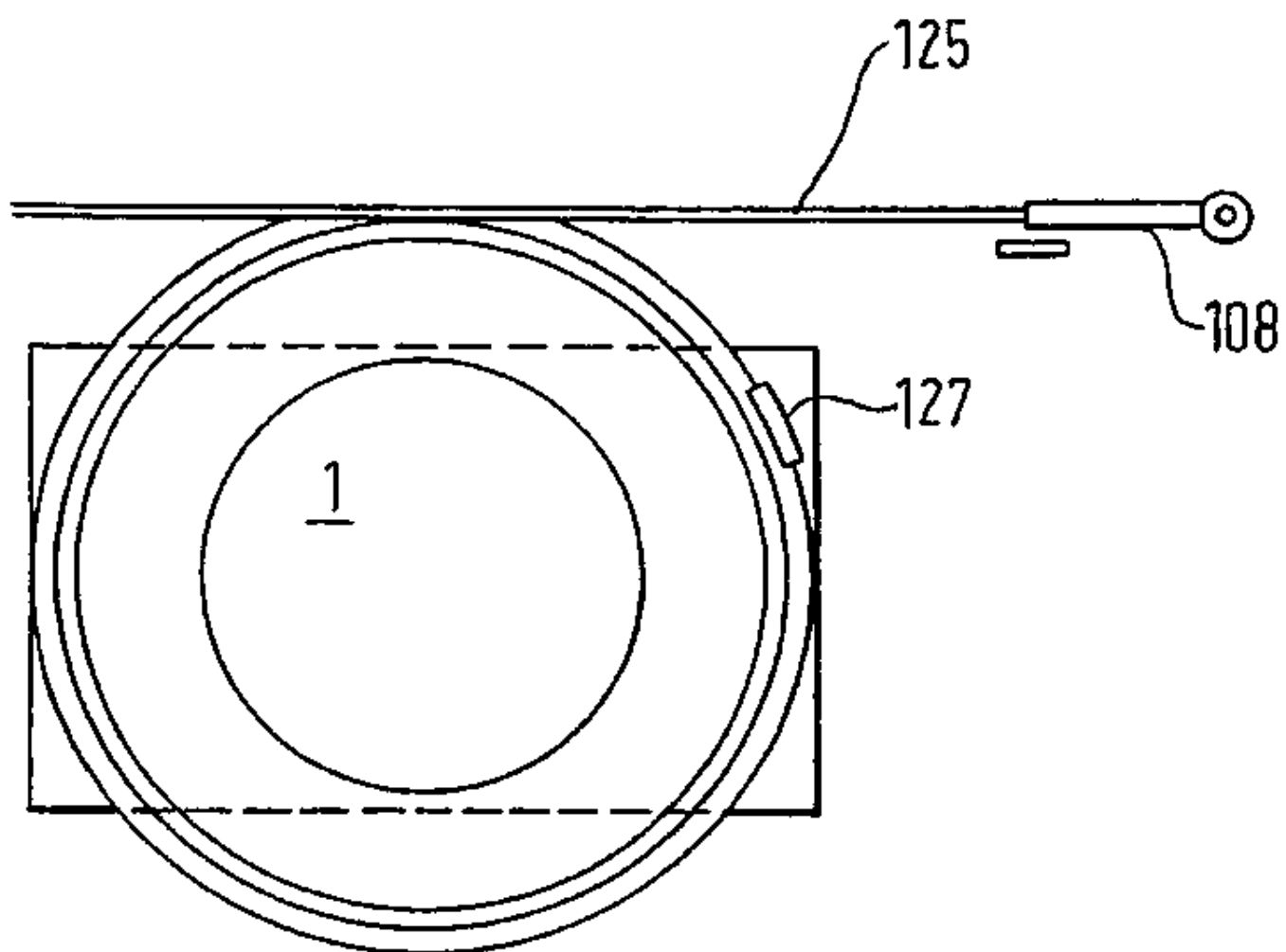
도면 4



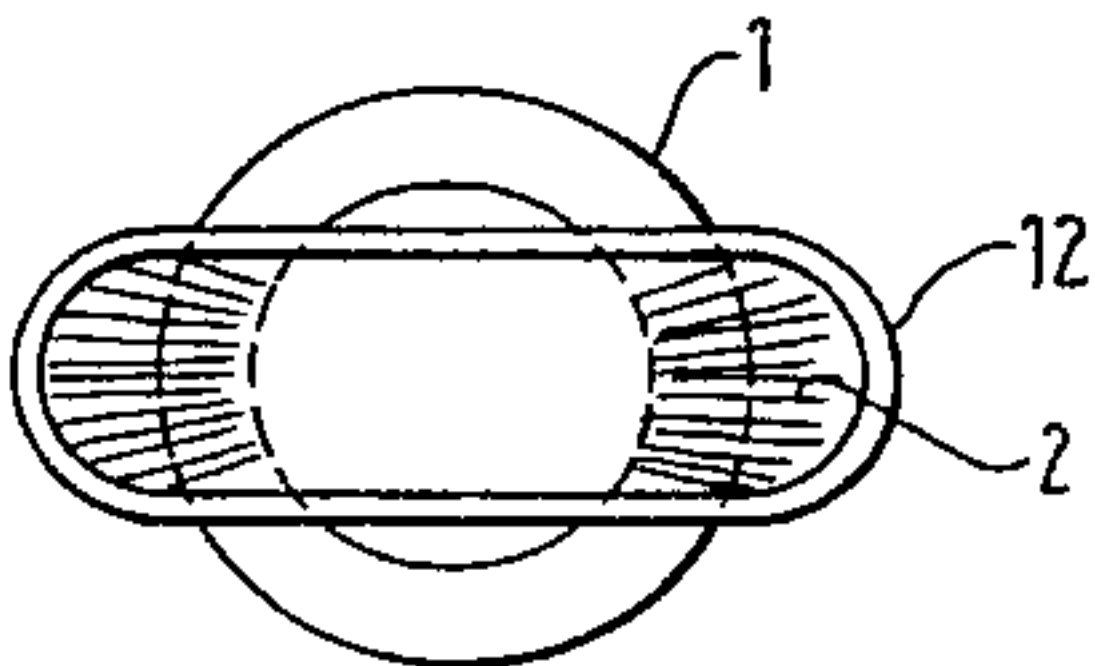
도면 5



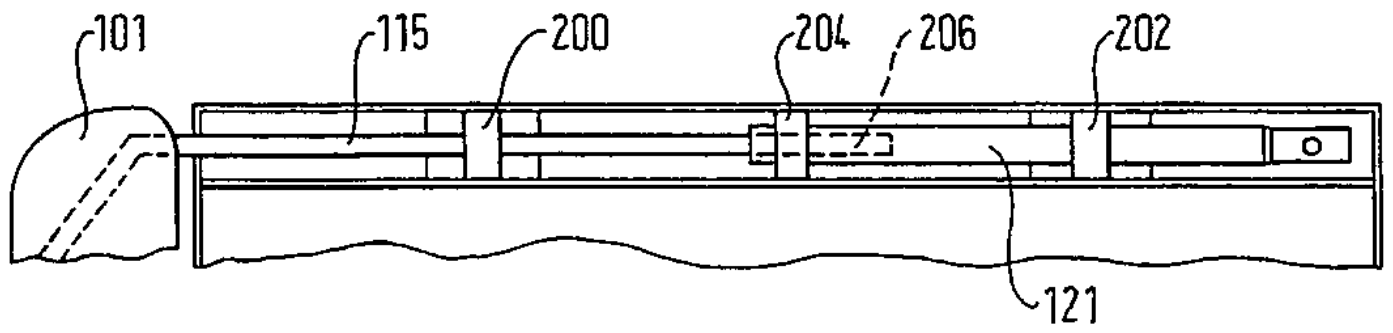
도면 6



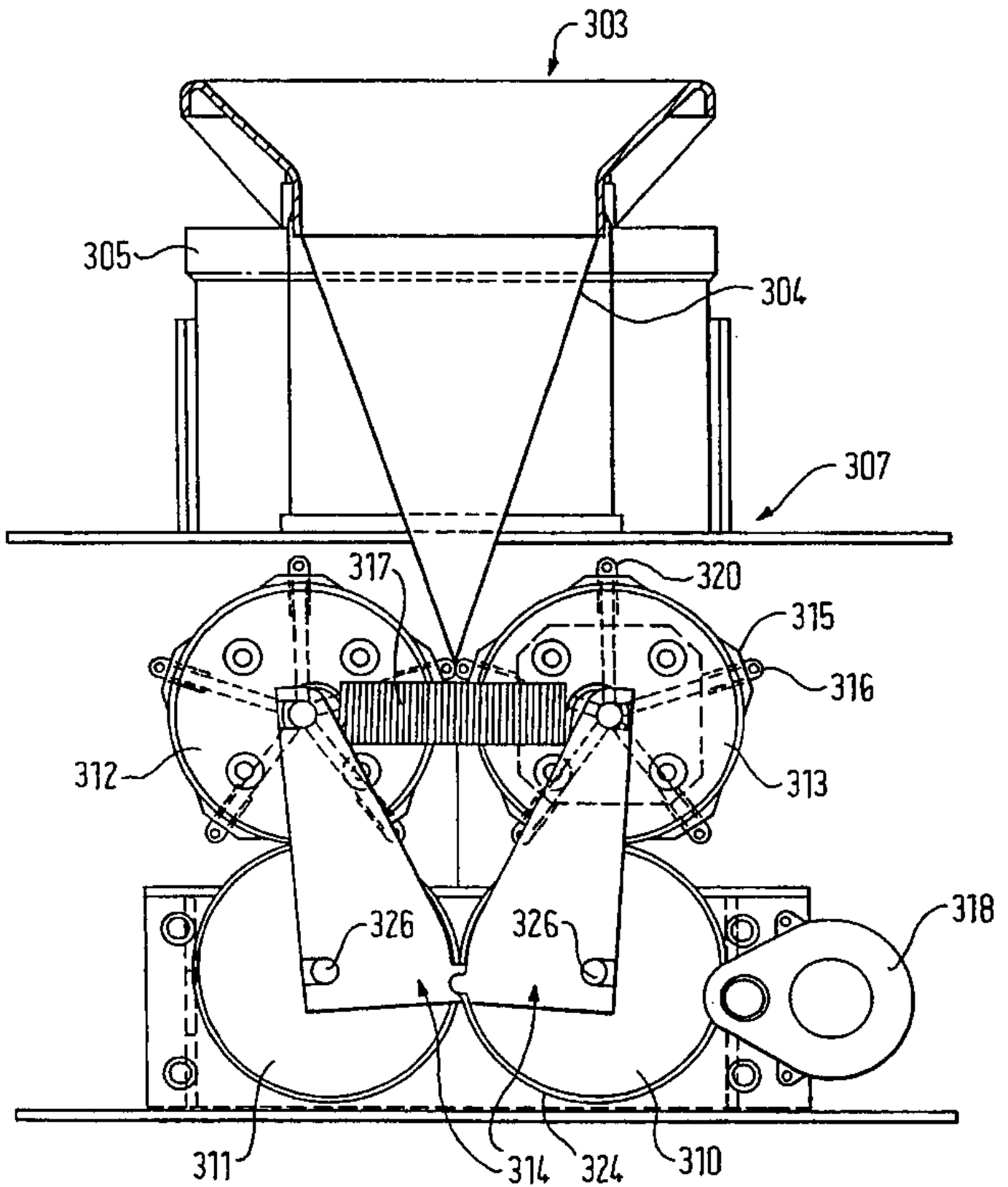
도면 7



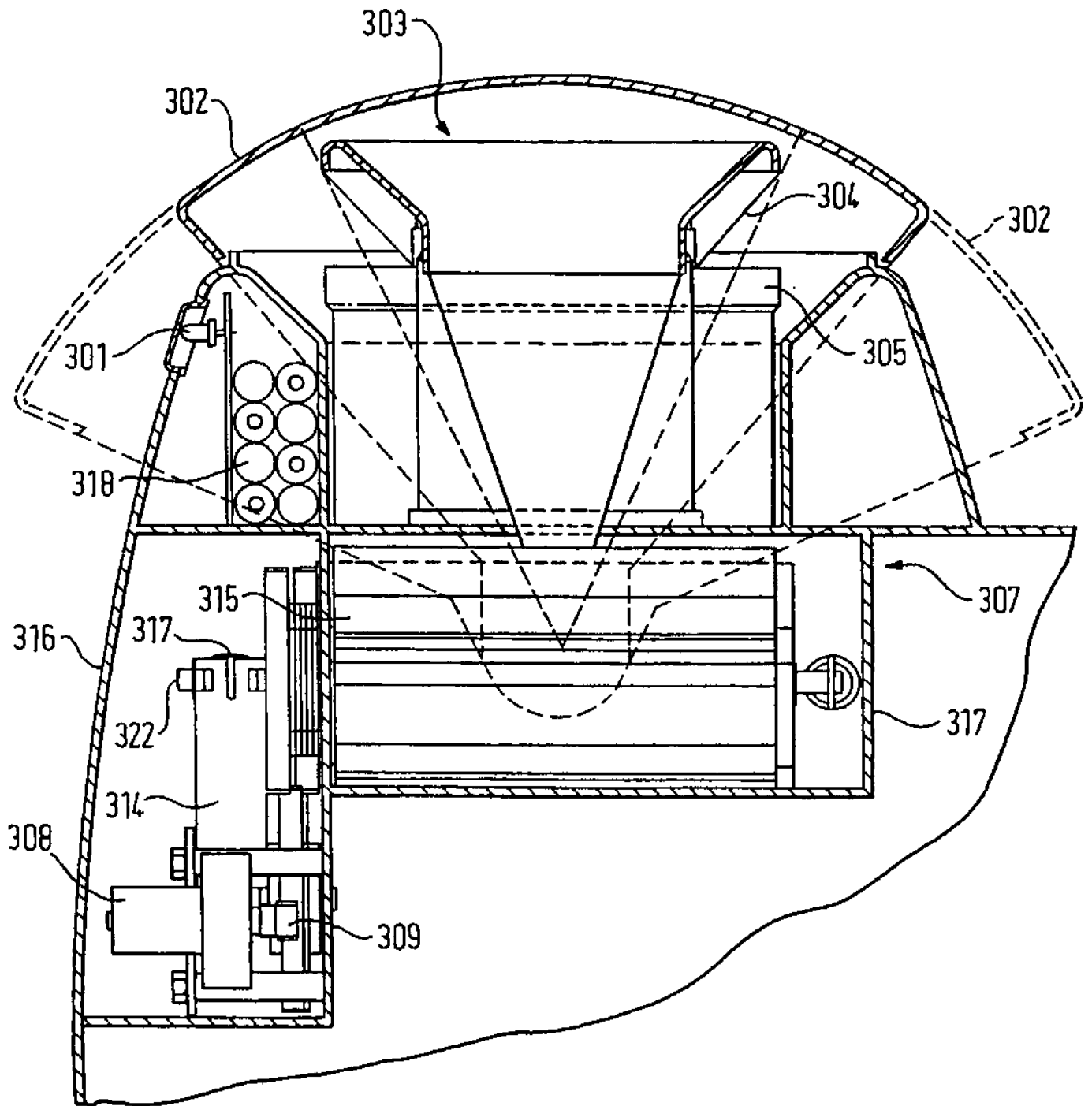
도면 8



도면 9



도면 10



도면 11

