

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

| | | |
|---|-------------------------------------|--|
| (51) Int. Cl. ⁷ A61J 3/07 | (45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자 | 2005년07월26일 10-0503401 2005년07월15일 |
|---|-------------------------------------|--|

| | | | |
|-----------------------|----------------------------------|-----------------------|------------------------------|
| (21) 출원번호 | 10-2000-7003326 | (65) 공개번호 | 10-2001-0030767 |
| (22) 출원일자 번역문 제출일자 | 2000년03월28일 2000년03월28일 | (43) 공개일자 | 2001년04월16일 |
| (86) 국제출원번호 국제출원일자 | PCT/DE1998/001627 1998년06월16일 | (87) 국제공개번호 국제공개일자 | WO 1999/16404 1999년04월08일 |

(81) 지정국
 국내특허 : 중국, 체코, 일본, 대한민국, 슬로바키아, 미국,
 EP 유럽특허 : 오스트리아, 벨기에, 스위스, 독일, 덴마크, 스페인, 프랑스, 영국, 그리스, 아일랜드, 이탈리아, 룩셈부르크, 모나코, 네덜란드, 포르투갈, 스웨덴, 핀란드, 사이프러스,

(30) 우선권주장 19743088.0 1997년09월30일 독일(DE)

(73) 특허권자 로베르트 보쉬 게엠베하
 독일 데-70442 스투트가르트 포스트파흐 30 02 20

(72) 발명자 룬프트베르너
 독일데-71364빈넨텐빌트악커스트라췌11

(74) 대리인 이병호
 정상구
 신현문
 이범래

심사관 : 정의준

(54) 소량인 제품의 체적을 측정하고 이것을 용기 안에 충전하기 위한 장치

요약

소량 제품의 체적을 측정하여 그것을 용기(a) 안에 충전하기 위한 장치는 기준 원에 그룹의 형태로 배열된, 개구(18)로서 형성된 계량 챔버(15)를 가지는, 수직 축(13)을 중심으로 회전하는 계량 판(11)을 갖는다. 상기 계량 챔버(15)의 하측 개구를 폐쇄하기 위해, 개구(18)를 가지는 슬라이더(17)가 상기 계량 판(11)의 하측에 이동 가능하게 지지되며, 이 개구들은 충전 위치에서 상기 계량 챔버(15)를 폐쇄하며 비움 위치에서는 그것을 개방시킨다. 이 슬라이더(17)는 스프링(27)에 의해 충전 위치로 당겨지고 정지부(33)의 조절을 통해 상기 비움 위치로 밀려진다.

대표도

도 2

색인어

계량 챔버, 계량 판, 개구, 슬라이더, 정지부

명세서

기술분야

본 발명은 제1항의 전제부에 따른 소량 제품의 체적을 측정하여 그것을 용기 안에 충전하기 위한 장치에 관한 것이다.

배경기술

이런 방식의 종래의 장치에 있어서 계량하려는 제품이, 예를 들어 의약 분말, 과립 또는 이와 유사한 쏟아 부을수(pour) 있는 제품이, 하측이 개방된 협소한 계량 챔버(dosing chamber)안으로 플런저를 이용해 충전됨으로써, 이 제품은 가교(bridge) 형성 때문에 비움 스테이션 쪽으로 이송 시에 압분체의 형태로 응집된다. 그러나 종종 그 하측에서 일부가 떨어져 나가므로, 1회 정량이 줄어들고 상기 장치가 동작 중에 더러워지게 된다.

발명의 상세한 설명

제 1 항의 특징을 가지는 본 발명에 따른 장치의 장점으로는 측정되는 제품 양이 각각 동일한 체적을 갖는다는 점이다. 어떠한 압분체도 형성되지 않기 때문에, 제품의 일정 양에서 열이 적게 발생하며, 이는 특히 열에 민감한 약(medicament)에서는 중요하다. 또한 본 발명에 따른 장치에 의해 점착성 제품이 처리될 수 있다.

종속 청구항에 서술된 조치들을 통해 제 1 항에 제시된 측정 장치의 유리한 개선이 가능하다.

도면의 간단한 설명

본 발명의 실시예가 도면에 도시되어 있으며 하기에서 상술된다.

도 1은 측정 장치의 횡단면도.

도 2는 도 1의 측정 장치의 저면도.

도 3은 도 2의 선 III - III을 따라 절개한 상기 측정 장치의 일부에 대한 횡단면도.

실시예

도시된 측정 장치는 쏟아 부을 수 있는 제품, 특히 의약 분말, 과립과 유사한 소량의 제품을 계량하여 그것을 바람직하게는 하드 젤라틴(hard gelatin) 캡슐 안에 채우는데 사용된다. 비교적 두꺼운 계량 판(11, dosing plate)이 위를 향해 연장되어 있는 데(12)를 가지고 수직 샤프트(13)에 고정되며 단계적으로 일정 각도만큼씩 회전된다. 상기 계량 판(11)은 기준 원에 균일하게 분포된 예를 들어 6개의 그룹을 가지며, 이것은 각각 협소한 관통 보어로서 형성된 5개의 계량 챔버(15)를 갖는다. 그룹마다 상기 계량 챔버(15)의 하측 개구는 슬라이더(17)에 의해 폐쇄될 수 있다. 각각의 슬라이더(17)는 각 그룹의 계량 챔버(15)의 배치와 일치하는 개구(18)를 가지며, 이들은 충전 위치(filling position)에서는 상기 계량 챔버(15)에 대하여 오픈셋 되어 있으며(도 3) 비움 위치에서는 그것과 정렬된다. 상기 계량 판(11)의 하측에 인접해 있는 활 형상의 슬라이더(17)는 상기 계량 판(11)과 동축으로 그의 하측에 고정된 2개의 베어링 링(23, 24)의 스택(21, 22) 안에 위치하여 정지 노즈(25, 26) 사이의 원호 위에서 슬라이딩 가능하게 지지된다. 한 편으로 상기 슬라이더(17)의 핀(28)에 걸리고 다른 한 편으로는 내측 베어링 링(23)의 핀(29)에 걸리는 인장 스프링(27)들은 상기 슬라이더(17)를 폐쇄 위치로 당기며, 그 위치에서 그것은 상기 계량 챔버(15)의 하측 개구를 차단한다(도 3). 상기 계량 챔버(15)를 개방하기 위해 정지 핀(31)이 슬라이더(17)마다 그 하측에 돌출해 있으며, 일 그룹의 계량 챔버(15)가 상기 비움 스테이션으로 이동할 때 상기 정지 핀(31)이 그의 회전 경로 안으로 미리 이동 가능한 잠금 바(33)에 부딪치므로, 해당 슬라이더(17)는 그의 비움 위치로 이동되며, 그 위치에서 그의 개구(18)들은 해당 계량 챔버(15)와 합동이 된다. 상기 계량 판(11)이 더욱 전진하기 전에 상기 잠금 바(31)가 복귀되므로, 해당 슬라이더(17)가 해당 인장 스프링(27)에 의해 그의 폐쇄 위치로 복귀된다.

측정해서 채워질 제품은 상기 계량 판(11)의 상측에 제공되며, 여기서부터 그것은 상기 계량 판(11)의 회전 시에 여기에 도시되지 않은 고정 배열된 분로(shunt)에 의해 비움 영역(emptying area) 외부에 그의 계량 챔버(15)를 통과하며, 이 경우 상기 슬라이더(17)는 그의 폐쇄 위치에 위치하게 된다. 상기 비움 스테이션으로 진입하기 전에 상기 계량 챔버(15)의 상측 개구(upper opening)는 상기 분로로부터 벗어나 있으므로, 상기 계량 챔버(15) 안의 상기 제품은 상기 계량 판(11)의 상측(upper side)과 정렬된다. 일 그룹의 비우려는 계량 챔버(15)가 상기 비움- 또는 충전 스테이션으로 이동하는 끝 단계에서, 상기 해당 슬라이더(17)의 정지 핀(31)은 이미 이동된 잠금 바(33)에 부딪치므로, 상기 슬라이더(17)는 그의 비움 위치 쪽으로 밀려진다. 비움 위치에 있는 상기 그룹의 계량 챔버(15)내의 제품은 비우려는 계량 챔버(15) 안에 삽입되는 일 그룹의 상하 가동형(movable) 플런저(38)에 의해 하드 젤라틴 캡슐의 하측 부분(a)으로 하부로 밀려 넣어진다.

상기 하측 부분(a)은 상기 장치의 폐쇄 휠(closing wheel)의 홀더(42)의 수용부(41) 안에 놓인다. 이 수용부(41)들은 상기 계량 챔버(15)와 일치되게 정렬된다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

수직 축(13)을 중심으로 회전하는 계량 판(11)을 가지며, 다수의 그룹으로 기준 원에 배열되는, 위에서 개방되고 하측에서 폐쇄될 수 있는, 제품이 통과하면서 채워지고 충전 스테이션에서 개방을 통해 상기 용기(a)와 일치되게 비워지는 계량 챔버(15)를 가지는, 소량 제품의 체적을 측정하여 그것을 용기(a) 안에 충전하기 위한 장치에 있어서,

일 그룹의 계량 챔버(15)용 개구(18)를 가지는 슬라이더(17)가 상기 계량 판(11)의 하측에 이동 가능하게 배열됨으로써, 상기 충전 위치에서 개구(18)는 상기 계량 챔버(15)와 오프셋 되어 있으며 상기 비움 위치에서는 그것과 일치되는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 2.

제 1 항에 있어서,

상기 슬라이더(17)는 활 형상으로 형성되어 있으며 활에서 이동가능하며 스프링(27)에 의해 폐쇄 위치에 고정되는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 3.

제 2 항에 있어서,

상기 슬라이더(17)는 상기 계량 판(11)의 원형 홈(21, 22)에 배열되어 슬라이드 하는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 4.

제 1 항 또는 제 3 항에 있어서,

상기 슬라이더(17)는 상기 비움 스테이션으로 진입할 때 가동형 정지부(33)에 의해 상기 스프링(23)의 힘에 대항해서 그의 비움 위치로 이동되며 상기 계량 판(11)이 더욱 전진하기 전에 다시 해제되는 것을 특징으로 하는 장치.

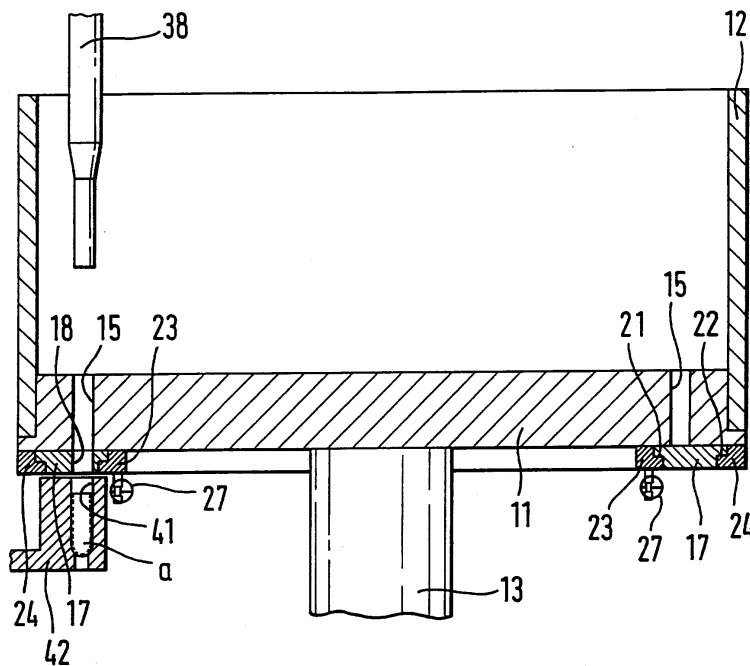
청구항 5.

제 3 항에 있어서,

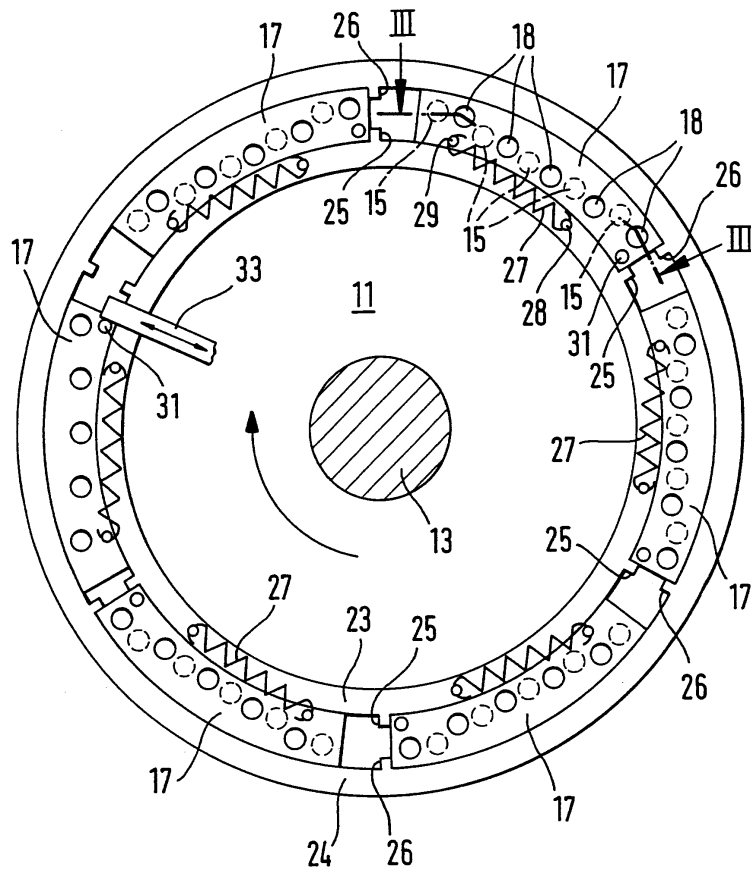
상기 원형 홈(21, 22)에 고정형 정지부(25, 26)가 배열되며, 상기 슬라이더(17)가 상기 스프링(27)에 의해 상기 정지부에 대항해서 폐쇄 위치로 당겨지는 것을 특징으로 하는 장치.

도면

도면1



도면2



도면3

