



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2023년06월20일  
(11) 등록번호 10-2545780  
(24) 등록일자 2023년06월15일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
B65B 55/08 (2006.01) A61L 2/08 (2006.01)  
B65B 43/02 (2006.01) B65B 61/18 (2006.01)  
B65B 7/02 (2006.01)
- (52) CPC특허분류  
B65B 55/08 (2013.01)  
A61L 2/087 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2018-7001375
- (22) 출원일자(국제) 2016년02월29일  
심사청구일자 2020년10월26일
- (85) 번역문제출일자 2018년01월15일
- (65) 공개번호 10-2018-0048567
- (43) 공개일자 2018년05월10일
- (86) 국제출원번호 PCT/IB2016/051108
- (87) 국제공개번호 WO 2017/001947  
국제공개일자 2017년01월05일
- (30) 우선권주장  
102015000029638 2015년07월01일 이탈리아(IT)
- (56) 선행기술조사문헌  
JP2003237742 A\*  
W02014171814 A1\*  
\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌
- (73) 특허권자  
구알라 팩 에스.피.에이.  
이탈리아, 알레산드리아, 아이- 15073 카스텔라초 보르미  
다 비아 카를로 무사 266 비아 까를로 무사
- (72) 발명자  
타마린도, 스테파노  
이탈리아 알레산드리아 15073 카스텔라초 보르미  
다 비아 카를로 무사 266 구알라 팩  
에스.피.에이.
- (74) 대리인  
리엔목특허법인

전체 청구항 수 : 총 1 항

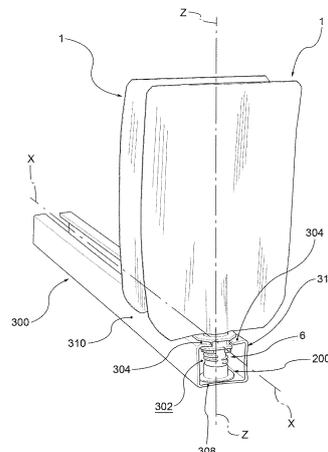
심사관 : 임상진

(54) 발명의 명칭 **얇은 몸체를 가진 유연성 용기(파우치)의 제조, 살균, 및 충전 방법**

(57) 요약

얇은 몸체를 가진 파우치 유형의 유연성 용기(1)들의 살균을 처리하기 위한 시스템이 제공되는바, 이것은 파우치들에 희생 폐쇄부(200)들을 적용함, 살균되어야 할 임시폐쇄 파우치들을 집합적 이송을 위한 이송 장치(300)에 적재함, 상기 임시폐쇄 파우치들을 보유하는 이송 장치(300)에 대해 살균을 수행함, 및 마지막으로 살균 챔버 내에서 희생 폐쇄부(200)들을 파우치들로부터 분리하고, 충전을 수행하며, 불가침의 캡(100)을 적용함을 포함한다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류

**B65B 43/02** (2013.01)

**B65B 61/186** (2013.01)

**B65B 7/02** (2013.01)

**A61L 2202/11** (2013.01)

**A61L 2202/23** (2013.01)

---

**명세서**

**청구범위**

**청구항 1**

유연성 파우치(pouch; 1)들의 제조, 살균, 및 충전 방법으로서,

제작 주체의 장소에서 복수의 파우치(1)들을 제작하는 단계로서, 각 파우치(1)는 유연성 필름으로 만들어진 벽(4)들에 의해 형성된 용기 몸체(container body; 2)와, 유입구(16)를 구비한 입구 부분 및 유출구(18)를 구비한 튜브(24)를 구비한 주둥이(spout; 6)를 포함하고, 상기 주둥이(6)는 용기 몸체(2) 밖으로 돌출되도록 튜브(24)의 적어도 일 단면에서 용기 몸체(2)에 밀봉식으로 적용되는, 파우치 제작 단계;

상기 주둥이(6)의 유출구(18)의 입부분(mouth)에 가역적인 방식으로 적용될 수 있는 복수의 희생 폐쇄부(sacrificial closure; 200)를 제공하는, 희생 폐쇄부 제공 단계;

상기 희생 폐쇄부(200)를 주둥이(6)의 유출구(18)에 밀봉식으로 그리고 가역적인 방식으로 적용함으로써, 살균되어야 하고 충전되지 않은 임시폐쇄 파우치(600)들이 얻어지는 단계로서, 상기 희생 폐쇄부(200)는 상기 파우치 내부의 향후 살균 상태를 보존하기 위하여 유출부(18)에 밀봉식으로 적용되는, 희생 폐쇄부 적용 단계;

살균되어야 할 복수의 임시폐쇄 파우치들을 살균기를 향한 집합적 이송을 위한 이송 장치(300)에 적재하는, 임시폐쇄 파우치 적재 단계;

살균되어야 하고 충전되지 않은 임시폐쇄 파우치들을 각각 보유하는, 적층된 복수의 이송 장치(300)를 포함하는 이송 그룹(transport group; 400)을 형성하는 단계;

상기 이송 그룹(400)을 제작 주체의 장소로부터 살균을 수행하는 살균 주체 또는 충전 주체의 장소로 이송하는 이송 단계;

이온화 방사선(ionising radiation)으로 상기 충전되지 않은 임시폐쇄 파우치들이 적재된 이송 그룹(400) 전체에 대해 살균을 수행하는, 살균 단계;

상기 이송 그룹(400)으로부터, 살균되고 충전되지 않은 임시폐쇄 파우치들을 집어서, 이 파우치들을 연속적으로 충전 기계(500)의 살균 챔버(502)로 보내는 단계;

각각의 살균되고 충전되지 않은 임시폐쇄 파우치들에 대하여, 튜브(24)의 적어도 일부분에 희생 폐쇄부(200)가 제공되도록 하여 살균 챔버(502)를 통과시키는 단계; 및

상기 살균 챔버(502)의 통과 동안에, 상기 튜브(24)로부터 희생 폐쇄부(200)를 분리하고, 개방되고 살균된 파우치를 충전시키고, 튜브(24)에 변조입증 캡(tamper-proof cap; 100)을 적용하여 파우치를 폐쇄하는 단계;를 포함하는, 유연성 파우치들의 제조, 살균, 및 충전 방법.

**청구항 2**

삭제

**청구항 3**

삭제

**청구항 4**

삭제

**청구항 5**

삭제

**청구항 6**

삭제

청구항 7

삭제

청구항 8

삭제

청구항 9

삭제

청구항 10

삭제

청구항 11

삭제

청구항 12

삭제

청구항 13

삭제

청구항 14

삭제

청구항 15

삭제

청구항 16

삭제

청구항 17

삭제

### 발명의 설명

#### 기술 분야

[0001] 본 발명은 얇은 몸체를 가진 유연성 용기(일반적으로 "파우치"라고 알려짐)의 제조, 살균, 및 충전을 위한 방법에 관한 것이다. 이 용기는 통상적으로 과일 주스, 요거트, 과일 또는 채소 퓨리(puree), 크림, 꿀, 등과 같은 음식 제품이나 의약품 등을 담는데에 사용된다.

#### 배경 기술

[0002] 음식 산업계에서, 이와 같은 유형의 용기의 살균은 감염 방지 및 용기 내부에 담긴 음식의 올바른 보존을 위하여 매우 중요하다.

[0003] 종종 화학적 살균이 행해지는데, 이 동안에는 용기가 예를 들어 과산화수소와 같은 소독제로 세척되고, 건조된 이후에 후속의 충전 과정으로 보내진다.

[0004] 그러나, 화학적 살균의 경우에는 예를 들어 건조된 용기 안에 소독제가 잔존하거나 또는 용기의 기하학적 복잡

성 또는 불규칙성으로 인하여 소독되지 않은 영역이 존재하는 등과 같은 문제가 있다. 이와 같은 문제는 특히 파우치 산업계에서 체감되고 있는 것이다.

[0005] 한편 예를 들어 감마선 또는 전자 비임 등의 이온화 방사선(ionising radiation)에 의한 살균이 널리 사용되고 있다. 예를 들어 본 출원인은 전자 지입 살균 시스템에 관한 특허 EP 2701751 및 EP 2701979 의 권리자이기도 하다.

[0006] 통상적으로 이온화 방사선을 이용한 살균은 특수 센터(specialised centre)에서 수행되는데, 용기의 생산자는 처리되어야 할 용기를 그 센터로 보내고, 살균 이후에는 살균된 용기들 내부의 살균 상태를 유지하는 기술을 이용하여 그 용기를 충전 및 폐쇄시키는 회사로 보내진다. 이와 같은 물류로 인하여, 그 장소들 사이에서 상당한 이송 비용이 소요되고 또한 그 장소들 내부에서 그 용기들에 대한 복잡한 관리가 필요로 하게 된다는 점이 명백히 내포되어 있다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0007] 본 발명은 많은 갯수의 용기들을 동시에 관리함을 가능하게 하면서도 위와 같은 비용의 충격을 감소시킬 수 있는, 유연성 용기들의 제조, 살균, 및 충전을 위한 방법을 제공함을 목적으로 한다.

**과제의 해결 수단**

[0008] 상기 목적은 본원 청구범위에 기재된 방법에 의하여 달성된다.

**도면의 간단한 설명**

[0009] 본 발명의 특징들 및 장점들은 아래의 첨부 도면들을 참조로 하여 비제한적인 예로서 제시되는 하기의 상세한 설명으로부터 명확히 이해될 것이다.

도 1 에는 얇은 몸체를 가진 유연성 용기가 도시되어 있는바, 이 용기는 파우치 유형의 것으로서 희생 폐쇄부를 구비한 용기이다.

도 2 에는 도 1 에 도시된 용기 다수가 이송 장치에 적재되어 있는 모습이 도시되어 있다.

도 3 에는 도 2 의 X축에 대해 직각인 제1 단면 평면에서 취한 음용 주둥이(drinking spout)의 단면도가 도시되어 있는바, 여기에는 상기 주둥이가 이송 장치 안에 부분적으로 수용되어 있고 또한 희생 폐쇄부를 구비하고 있는 모습이 도시되어 있다.

도 4 는 도 2 의 X축을 포함하고 있고 또한 제1 단면 평면에 대해 직각인 제2 단면 평면에서 취한 음용 주둥이의 단면도가 도시되어 있는바, 여기에서도 상기 주둥이가 이송 장치 안에 부분적으로 수용되어 있고 또한 희생 폐쇄부를 구비하고 있는 모습이 도시되어 있다.

도 5 에는 주둥이와, 상기 주둥이에 적용될 수 있는 최종 캡(final cap)이 분리된 모습으로 도시되어 있다.

도 6 및 도 7 에는 이송 그룹들의 구조 변형예의 개략도가 도시되어 있다.

도 8 에는 충전 기계의 개략도가 도시되어 있다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0010] 첨부된 도면에서, 참조부호 1 은 얇은 몸체를 가진 파우치 유형의 유연성 용기 전체를 의미한다.

[0011] 파우치(1)는 둘 이상의 벽(4)들에 의해 형성된 용기 몸체(2)를 포함하고, 상기 벽들은 서로 대향된 유연성 필름으로 이루어지며, 상기 벽들이 가장자리를 따라서 예를 들어 용착(welding)됨으로써 상기 몸체가 형성되는데, 이 때 측벽(거릿(gusset)) 또는 저부 벽이 접힐 수 있다.

[0012] 일 실시예에 따르면 상기 필름은 단일 층으로 이루어진다. 바람직하게는 상기 필름이 다층으로 이루어진다.

[0013] 바람직하게는 상기 필름의 하나 이상의 층들이 폴리에틸렌, 폴리프로필렌, 폴리에스테르, 폴리카보네이트, 또는 재생가능하거나 생분해성이거나 퇴비화가능한(compostable) (바이오 기반의(bio-based)) 자원으로 부터 얻어진 폴리머로 만들어진다.

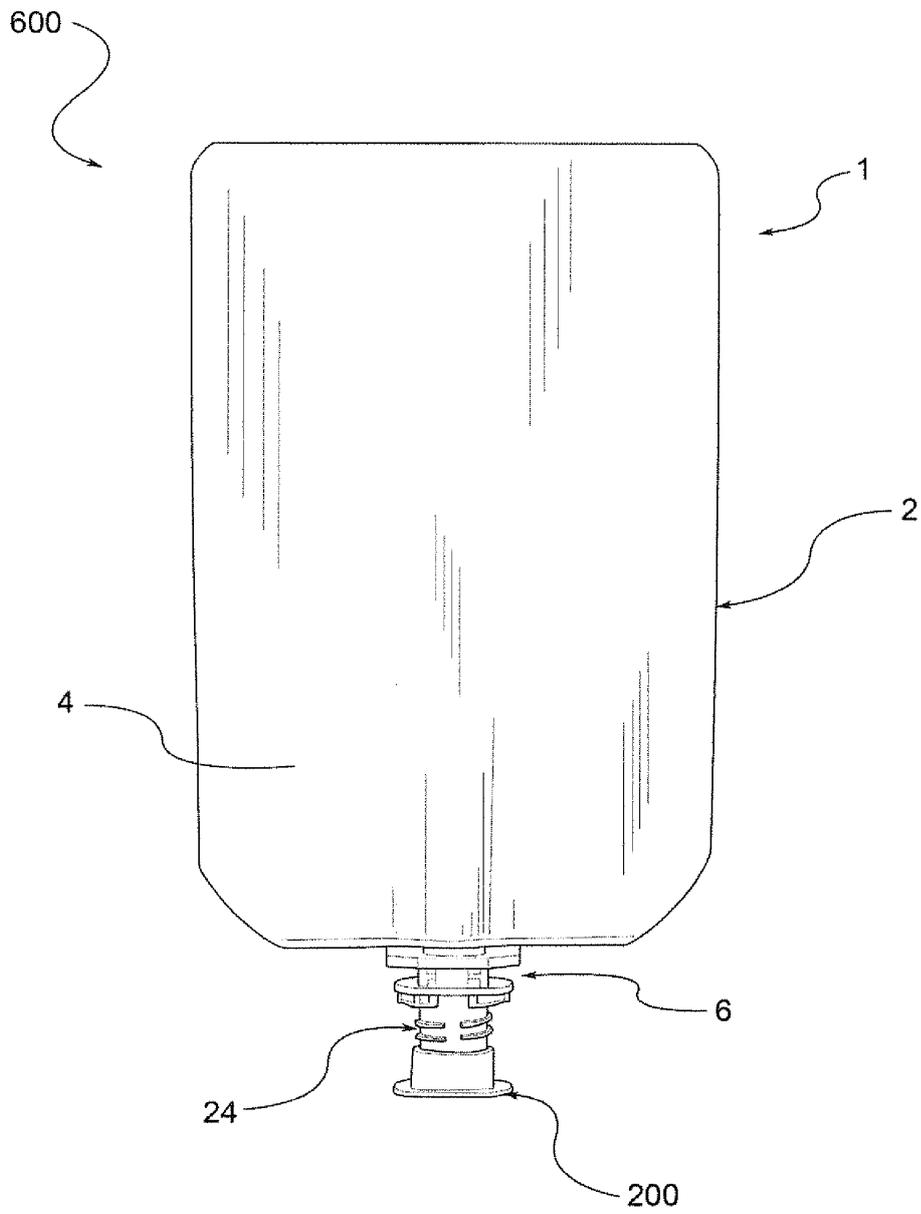
- [0014] 또한 바람직하게는, 하나 이상의 층이 예를 들어 알루미늄 산화물과 같은 금속 산화물, 실리콘, 또는 이들의 조합이나, 라커(lacquer)로 코팅되는데, 라커로 코팅되는 경우에는 알루미늄 산화물과 같은 금속 산화물이 존재하거나 존재하지 않을 수 있다.
- [0015] 또한 바람직하게는 하나 이상의 층이 산호, 수분, 및/또는 빛에 대해 불투과성을 갖는다.
- [0016] 또한 바람직하게는, 상기 필름이 압력 또는 진공 환경 하에서의 처리, 냉각, 저온살균(pasteurisation)과 같은 열처리는 물론, 이온화 방사선을 이용한 살균 처리를 견디기에 적합하도록 만들어진다.
- [0017] 또한 바람직하게는, 상기 필름 또는 개별의 층이 수 나노미터와 수 밀리미터 사이의 두께를 갖는다.
- [0018] 상기 파우치(1)에는 강성 재료로 만들어진 주둥이(6)가 구비되고, 상기 주둥이는 몸체(2)에 밀봉식으로 적용된다. 구체적으로, 주둥이(6)는 통상적으로 측벽(4)들 사이에서 몸체(2)의 가장자리의 일부분 안으로 삽입된다.
- [0019] 바람직하게는, 주둥이(6)가 예를 들어 사출 성형에 의해서, 예를 들어 폴리에틸렌 또는 폴리프로필렌과 같은 플라스틱의 단일 부재로 만들어진다.
- [0020] 주둥이(6)는 실질적으로 길이방향 축(Z)을 따라서 연장되고, 파우치(1)의 용기 몸체(2) 내부에 남아 있는 부분으로부터 외측을 향하여, 입구 부분(8), 중간 부분(10), 및 최종 부분(12)을 포함한다.
- [0021] 내부적으로, 상기 주둥이(6)는 통상적으로 원통 형상을 가진 도관(14)을 포함하는데, 도관(14)은 입구 부분(8)의 유입구(16)와 최종 부분(12)의 유출구(18)의 입부분 사이에서 길이방향 축(Z)을 따라서 연장된다.
- [0022] 바람직하게는 입구 부분(8)이 한 쌍의 대향된 벽(20)들에 의해 형성되며, 상기 벽(20)들은 전체적으로 횡방향으로, 즉 길이방향 축(Z)에 대해 직각으로 연장되되 끝부분에서 접합된 형태를 갖는다. 이 벽들은 바람직하게는 용착에 의하여 용기 몸체(2)의 필름들과 결합되도록 의도된, 두 개의 외부 결합 표면(outwardly engaging surface; 22)을 형성한다.
- [0023] 최종 부분(12)에 포함되는 튜브(24)는 길이방향 축(Z)을 따라서 연장된 것으로서, 도관(14)과 동축을 이루며, 통상적으로는 유출구(18)의 입부분에서 끝난다.
- [0024] 일 실시예에 따르면, 최종 부분(12)은 예를 들어 단속적인 나사산(interrupted threading)의 섹션들로 구현된, 캡(100)과의 나사체결을 위한 나사부(26)를 더 포함한다.
- [0025] 바람직하게는, 주둥이(6)를 위한 캡(100)이 튜브(24)를 둘러싸는 외측 고리형 벽(102)을 포함하고, 상기 외측 고리형 벽(102)에는 주둥이(6)의 나사부(26)와의 결합을 위한 나사부가 제공된다.
- [0026] 캡(100)은, 외측 고리형 벽(102)의 일 단부에 유출구(18)의 입부분을 폐쇄하기에 적합한 저부(104)와, 타 단부에 변조방지 시일(tamper-evident seal; 106)을 더 포함한다.
- [0027] 바람직하게는, 주둥이(6)의 최종 부분(12)이 캡(100)의 변조방지 시일(106)과 맞물리기에 적합한 맞물림 부분을 포함하여, 상기 변조방지 시일의 회전억제 구속부(anti-rotation constraint)가 구현된다.
- [0028] 다시 말하면, 캡(100)은 주둥이(6)에 비가역적인 방식으로 적용될 수 있는데, 상기 캡의 나사를 풀면 주둥이의 맞물림 부분과 맞물리는 상기 변조방지 시일(106)의 찢어짐이 유발된다.
- [0029] 또한 본 발명에 따르면 주둥이(6)에 적용되기에 적합한 희생 폐쇄부(200)가 제공되는데, 구체적으로는 이것은 최종 부분(12)의 튜브(24)에 적용되어 유출구(18)의 입부분을 가역적인 방식으로 폐쇄한다.
- [0030] 예를 들어, 희생 폐쇄부(200)는, 길이방향 축(Z)을 따라서 연장되고 주둥이(6)의 폐쇄를 위하여 적용되는 고리형 측벽(202)과, 유출구(18)의 입부분의 폐쇄를 위하여 예를 들어 고리형 측벽(202)와 일체로 만들어지는 저부(204)를 포함한다.
- [0031] 희생 폐쇄부(200)는, 파우치 내부에 미리 존재하는 멸균상태를 유지하기 위하여, 주둥이(6)의 튜브(24)에 대해 밀봉식으로 적용될 수 있다.
- [0032] 또한 희생 폐쇄부(200)는 주둥이(6)의 튜브(24)에 가역적으로 적용될 수 있는데, 즉 희생 폐쇄부(200)는 파손 또는 찢어짐없이 주둥이로부터 분리될 수 있다.
- [0033] 예를 들어 희생 폐쇄부(200)는, 고리형 측벽(202)이 튜브(24)의 벽을 둘러싸서 밀봉식으로 결합되도록, 주둥이(6)의 튜브(24)에 압력방식으로 적용될 수 있다.

- [0034] 중간 부분(10)은 제1 지지 표면(30)과 제2 지지 표면(32)을 포함하는데, 이들은 길이방향 축(Z)에 대해 실질적으로 직각인 평면에 놓이고 또한 축방향으로 서로 이격된다.
- [0035] 예를 들어 상기 지지 표면들(30, 32)은, 축방향으로 이격된 제1 플레이트(30a) 및 제2 플레이트(32a)의 대향된 표면들로 이루어진다.
- [0036] 바람직하게는, 상기 제1 플레이트(30a)가 입구 부분(8)의 벽(20)들에 접합되고, 제2 플레이트(32a)가 최종 부분(12)의 결합 부분에 접합된다.
- [0037] 또한 바람직하게는, 중간 부분(10)이 상기 지지 표면들(30, 32) 사이에 포함되고 서로 평행한 제1 안내 표면(34)과 제2 안내 표면(36)을 구비하는데, 이들은 길이방향 축(Z)에 대해 평행하되 길이방향 축(Z)으로부터 이격되어 있다.
- [0038] 예를 들어 상기 안내 표면들은 횡방향으로 이격된 안내 벽들(34a, 36a) 각각의 대향된 표면들에 의해 이루어진다.
- [0039] 본 발명에 따르면, 각각 희생 폐쇄부(200)가 제공되어 있는 복수의 파우치(1)들을 적재하기에 적합한 이송 장치(300)가 제공된다.
- [0040] 상기 이송 장치(300)는 격실(302)을 구비하고, 격실(302) 안에서는 상기 폐쇄부를 구비한 파우치가 적재된 때에 주둥이(6)의 적어도 일부분과 상기 주둥이에 적용된 희생 폐쇄부(200) 각각이 수용되며, 이 때 용기 몸체(2)와 주둥이(6)의 다른 부분은 격실(302) 외부에 위치한다.
- [0041] 또한 이송 장치(300)는 주둥이(6)와 맞물리기에 적합하고 또한 상기 폐쇄부가 제공되어 있는 파우치를 지지하기에 적합한 지지 수단을 구비하는데, 이 지지 수단은 주둥이가 위에 있고 파우치가 아래에 있는 "기립" 구성형태와 주둥이가 아래에 있고 파우치가 위에 있는 (도 2 에 도시된 바와 같은) "거꾸로" 구성형태 모두에서 상기 파우치를 지지할 수 있다.
- [0042] 바람직하게는, 상기 지지 수단이 주둥이(6)의 지지 표면들(30, 32) 사이에 수용되기에 적합한 한 쌍의 핀(304)을 포함하는데, 이들은 길이방향 축(Z) 방향에서의 양방향 맞물림을 형성한다.
- [0043] 또한, 이송 장치(300)의 상기 맞물림 수단은, 길이방향 축(Z)에 대해 직각인 평면에 놓인 슬라이딩 축(X)을 따라서 주둥이(6)에 슬라이딩가능하게 맞물리기에 적합하다.
- [0044] 구체적으로, 상기 핀(304)들은 파우치가 슬라이딩 축(X)을 따라서 상기 폐쇄부와 함께 슬라이딩됨을 허용하는바, 이 슬라이딩은 핀(304)과 협동하는 안내 표면들(34, 36)에 의해 안내된다.
- [0045] 바람직한 실시예에 따르면, 상기 이송 장치(300)는 상기 슬라이딩 축(X)을 따르는 길이를 가진 섹션 바아(section bar)를 포함한다.
- [0046] 바람직하게는 상기 섹션 바아가 베이스(308), 상기 베이스의 옆에 위치하는 측벽(310)들, 및 상기 측벽(310)들 위에 위치하고 측벽(310)들로부터 각각 돌출된 상기 핀(304)들을 포함한다. 상기 베이스(308), 측벽들(310), 및 핀(304)들은 격실(302)의 주변을 한정한다.
- [0047] 예를 들어, 주둥이(6)를 구비한 파우치(1)가 상기 섹션 바아에 적재된 이후에는, 핀(304)들이 상기 지지 표면들(30, 32) 사이에 삽입되고, 제2 플레이트(32a), 튜브(24), 및 희생 폐쇄부(200)는 격실(302) 안에 수납된다.
- [0048] 본 발명에 따른 살균 준비 방법은, 복수의 용기 몸체(2)의 제작, 복수의 주둥이(6)의 제작, 및 복수의 희생 폐쇄부(200)의 제작(또는 재활용)을 수행하는 제1 단계를 포함한다.
- [0049] 주둥이(6)가 각각의 용기 몸체(2)에 밀봉식으로 적용됨으로써 복수의 파우치(1)가 얻어진다. 희생 폐쇄부(200)는 예를 들어 압력에 의해서 튜브(24)에 적용되고, 이로써 살균되어야 할 임시폐쇄 파우치(600)가 얻어진다.
- [0050] 또한 살균 준비 방법은 살균될 임시폐쇄 파우치들을 복수의 이송 장치(300)에 적재하는 후속의 적재 단계를 포함하는데, 각각의 이송 장치에는 살균 주체(sterilising subject)로의 집합적 이송을 위해서, 살균되어야 할 임시폐쇄 파우치들의 미리 정해진 갯수가 적재된다.
- [0051] 예를 들어 상기 적재 단계는, 상기 임시폐쇄 파우치(600)들을 상기 슬라이딩 축(X)을 따라서 슬라이딩시킴으로써 상기 섹션 바아에 삽입함과, 주둥이(6)의 지지 표면들(30, 32) 사이에 핀(304)들을 이용함으로써 상기 임시폐쇄 파우치들을 "기립" 구성형태 또는 "거꾸로" 구성형태로 지지되게 함을 포함한다.

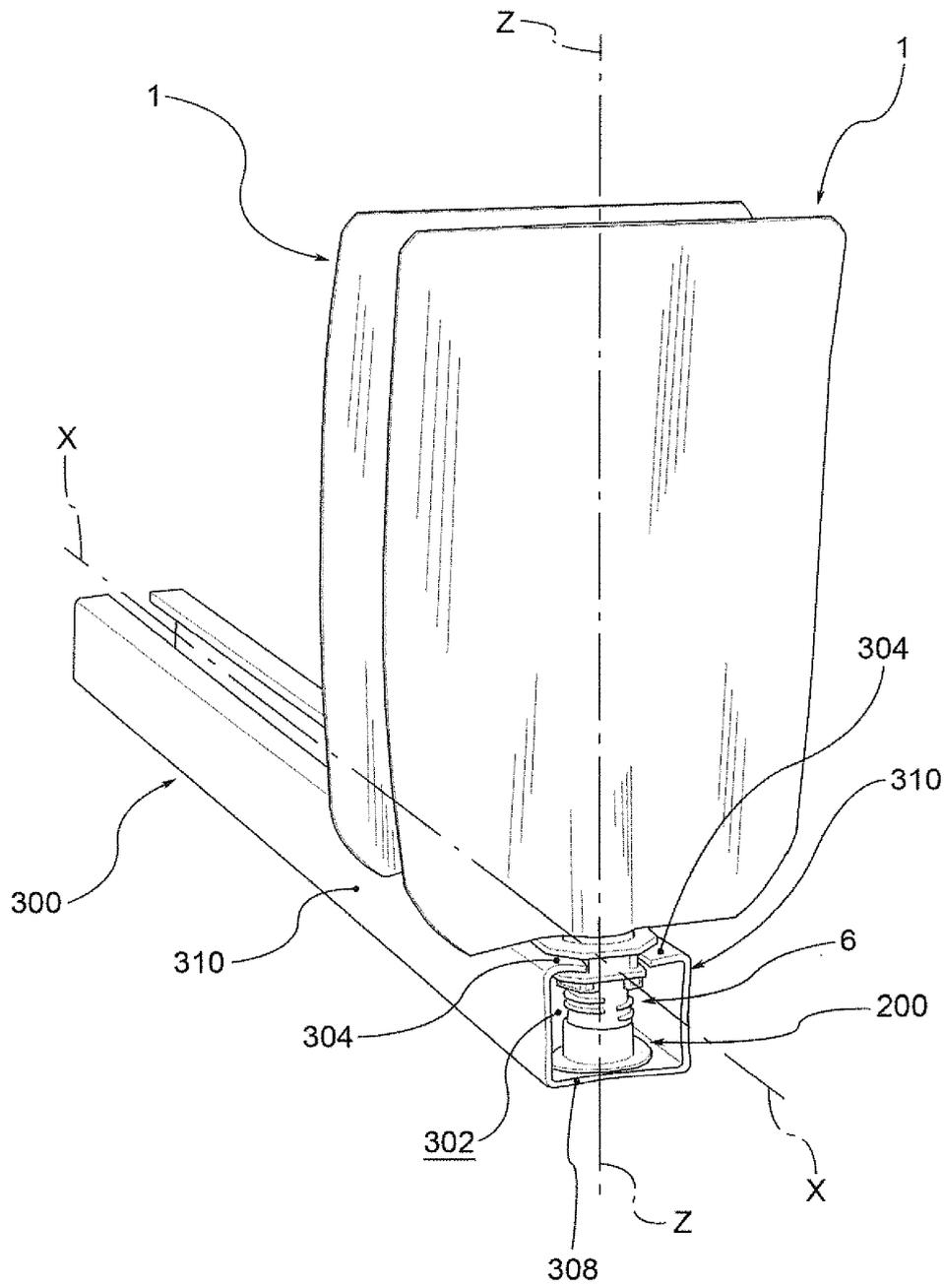
- [0052] 후속하여, 바람직하게는 상기 살균 준비 방법이 복수의 이송 장치(300)를 포함하는 이송 그룹(400)을 형성함을 포함하는데, 상기 이송 장치(300) 각각은 살균되어야 하는 임시폐쇄 파우치들이 적층된채로 이들을 보유한다.
- [0053] 일 실시예에 따르면(도 6 참조), 상기 그룹(400)은 복수의 단순 이송면(402)을 포함하고, 각 단순 이송면(402)은 동일한 높이에 나란히 놓여진 미리 정해진 갯수의 이송 장치(300)들을 포함하며, 이송 장치(300)들 모두는 예를 들어 모두 "기립" 또는 모두 "거꾸로" 구성형태인, 동일한 방향으로 배치된 임시폐쇄 파우치들을 보유한다. 상기 단순 이송면(402)들은 서로 적층됨으로써 이송 그룹(400)을 형성한다.
- [0054] 다른 실시예(도 7 참조)에 따르면, 이송 그룹(400)은 복수의 이중 이송면(402)을 포함하고, 각 이송면은 제1 레벨(404) 및 제2 레벨(406)을 포함하며, 제1 레벨(404)은 동일한 높이에서 나란히 배치된 미리 정해진 갯수의 이송 장치(300)들을 포함하고 여기에서 이송 장치(300)들 모두는 동일한 방향으로, 예를 들어 모두 "기립" 또는 모두 "거꾸로" 구성형태로 배치되어 있는 임시폐쇄 파우치들을 구비하며, 제2 레벨(406)은 제1 레벨에 대해 중첩되어 있는 것으로서 나란히 배치된 미리 정해진 갯수의 이송 장치(300)들을 포함하고 여기에서 이송 장치(300)들 모두는 제1 레벨(404)의 방향에 대해 반대인 방향, 예를 들어 모두 "거꾸로" 또는 모두 "기립" 구성형태로 배치되어 있는 임시폐쇄 파우치들을 구비한다.
- [0055] 따라서 본 실시예의 이송면들에서는, 슬라이딩 축(X)을 따라서, "기립" 구성형태에 있는 임시폐쇄 파우치들이 "거꾸로" 구성형태에 있는 임시폐쇄 파우치들과 교번적으로 배치된다.
- [0056] 상기 이송면(402)들도 서로 적층되어 이송 그룹(400)을 형성한다.
- [0057] 본 출원인의 유럽 특허 EP-B1-2611704 에는 희생 폐쇄부가 제공되어 있지 않은 파우치들에 관한, 이중 이송면들의 형성을 위한 적재 작업이 개시되어 있는바, 그 내용은 여기에 포함된다.
- [0058] 일반적으로, 이송 그룹(400)은 이송을 위해서, 예를 들어 카드보드로 만들어진 박스(410) 안에 수용된다.
- [0059] 또한 본 발명은 이송 그룹(400)을 제작 주체의 장소로부터 살균(살균 단계)을 수행하는 살균 주체(예를 들어 특수 센터) 또는 충전 주체로 이송하는 이송 단계도 제공할 수 있다.
- [0060] 살균 단계 동안에는 이송 그룹(400) 전체가 (박스(410)가 제공되어 있는지 또는 각각의 이송면(402)이 단일의 것인지 또는 이중으로 되어 있는지의 여부와 무관하게) 이온화 방사선에 의한 살균을 받게 된다.
- [0061] 만일 살균 단계가 특수 센터에서 수행되었다면, 살균된 임시폐쇄 파우치들로 구성되는 이송 그룹(400)이 충전 주체로 이송된다.
- [0062] 충전 주체의 장소에서는, 살균된 임시폐쇄 파우치들이 이송 그룹(400)으로부터 집어져서 살균 챔버(502)가 제공되어 있는 충전 기계(500)로 보내지며, 상기 살균 챔버(502)는 각각의 살균된 임시폐쇄 파우치에 대해서, 주둥이(6)의 튜브(24)의 적어도 일부분과 이에 적용된 희생 폐쇄부(200)를 수용하기에 적합하도록 구성되어 있다.
- [0063] 충전 기계(500)의 살균 챔버(502) 안에서는 주둥이(6)의 유출구(18)의 입부분에 대한 접근이 자유롭게 되도록, 튜브(24)로부터 희생 폐쇄부(200)를 분리시키는 단계가 수행된다.
- [0064] 희생 폐쇄부(200)는 수집되어 한 곳에 모아지며, 재활용을 위하여 보내질 수 있다.
- [0065] 충전 기계(500)는 살균 챔버(502) 안으로 개방된 충전 수단(504)을 더 포함하고, 상기 충전 수단(504)은 주둥이(6)를 통해서 파우치(1) 안으로 충전될 제품을 명령에 따라서 공급하도록 구성된다. 이로써 충전 단계가 수행된다.
- [0066] 마지막으로, 충전 기계(500)의 살균 챔버(502)에서는, 주둥이(6)의 튜브(24)에 비가역적인(invulnerable) 캡(100)을 적용하는 단계가 수행된다.
- [0067] 이로써 최종적으로 캡(100)에 의하여 폐쇄되어 얻어지는 살균된 파우치들은 살균 챔버(502)로부터 밖으로 내보내지고 후속의 포장 및 선적 작업으로 보내진다.
- [0068] 본 발명에 따른 살균 관리 시스템의 혁신적인 사항에 의하여 종래 기술의 문제점이 해소되는바, 이것은 다수의 파우치들에 대해 최종 캡을 적용하는 단계까지 살균 상태를 유지하면서 그 파우치들의 이송 및 취급을 가능하게 하기 때문이다.
- [0069] 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는 임의의 필요를 충족시키기 위하여, 청구범위에 기재된 보호범위 내에서 진술된 장치 및 방법에 대한 변형을 가할 수 있을 것이다

도면

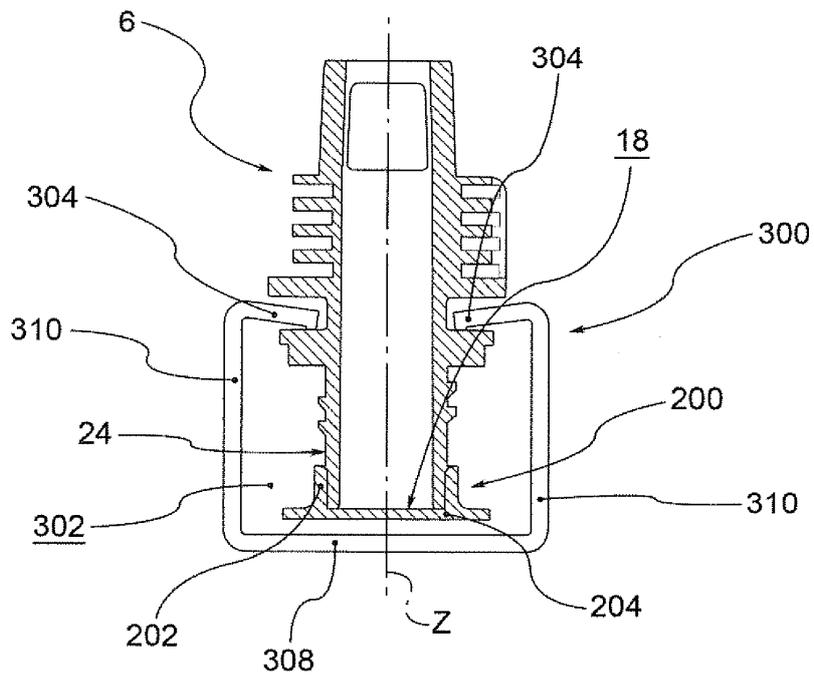
도면1



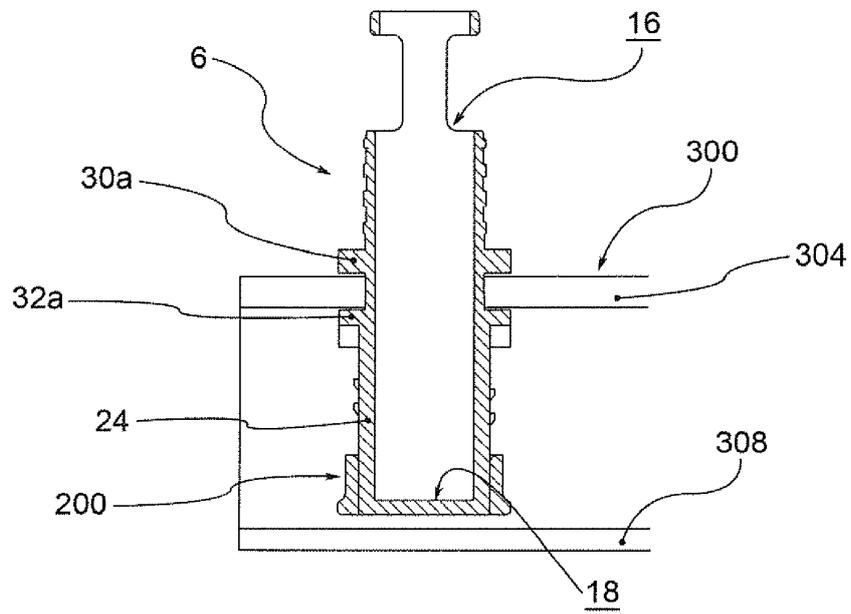
도면2



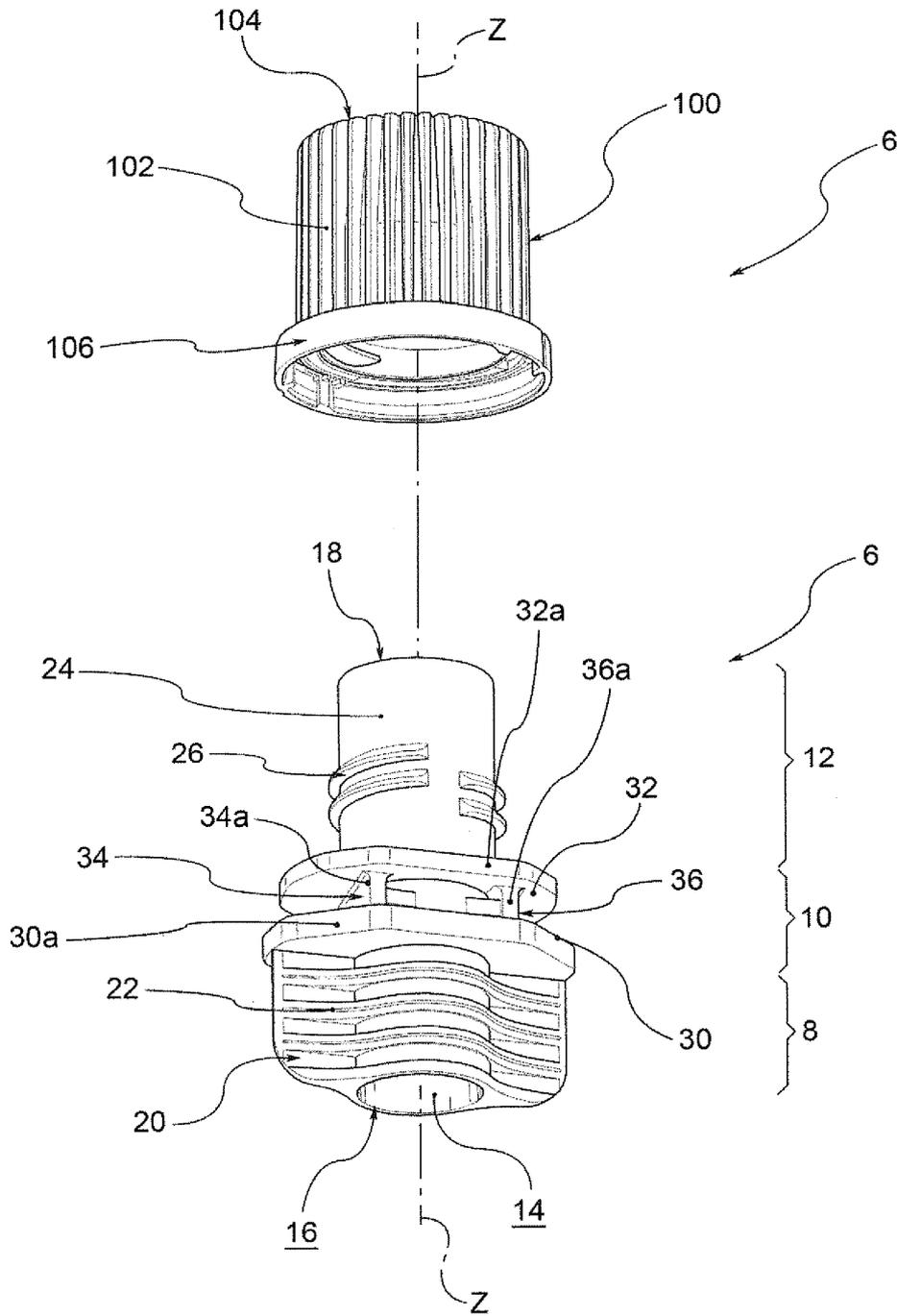
도면3



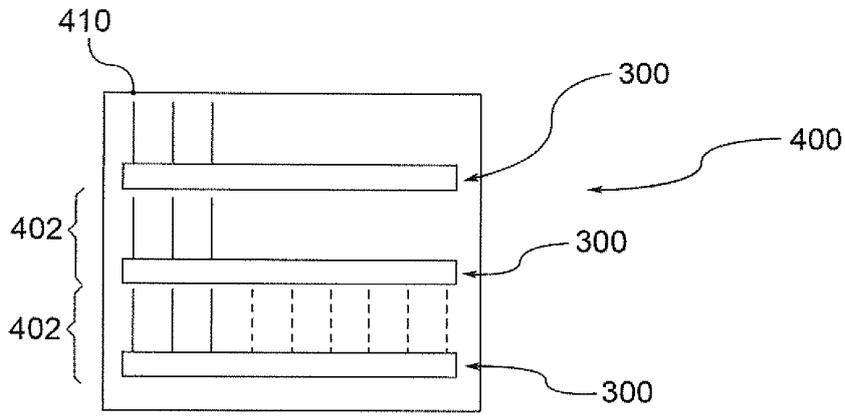
도면4



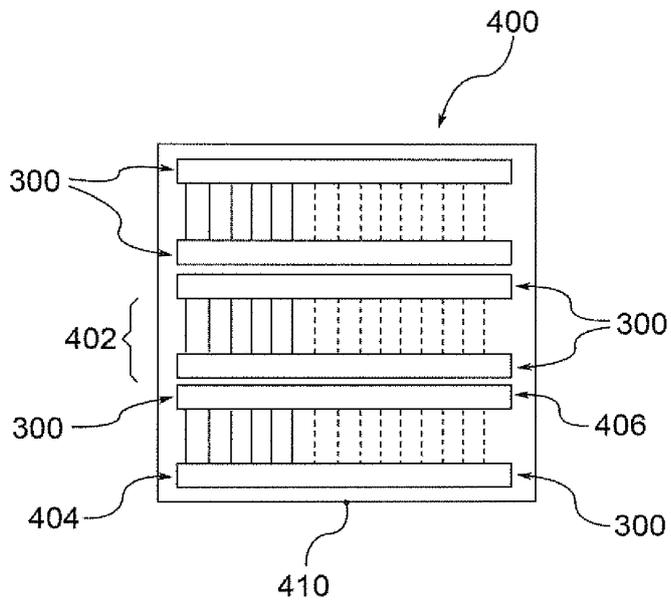
도면5



도면6



도면7



도면8

