



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0097212
(43) 공개일자 2020년08월18일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B65D 88/16 (2006.01) B65D 90/56 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B65D 88/1668 (2013.01)
B65D 90/56 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2020-0013285
(22) 출원일자 2020년02월04일
심사청구일자 없음
(30) 우선권주장
16/268,985 2019년02월06일 미국(US)

(71) 출원인
링크 글로벌, 인크.
미국, 캘리포니아 90670, 산타페 스프링스, 노워크 블러바드 9160
(72) 발명자
웨이스브로드 폴 에이
미국 44121 오하이오주 사우스 유클리드 도르시로드 1104
(74) 대리인
김태홍, 김진희

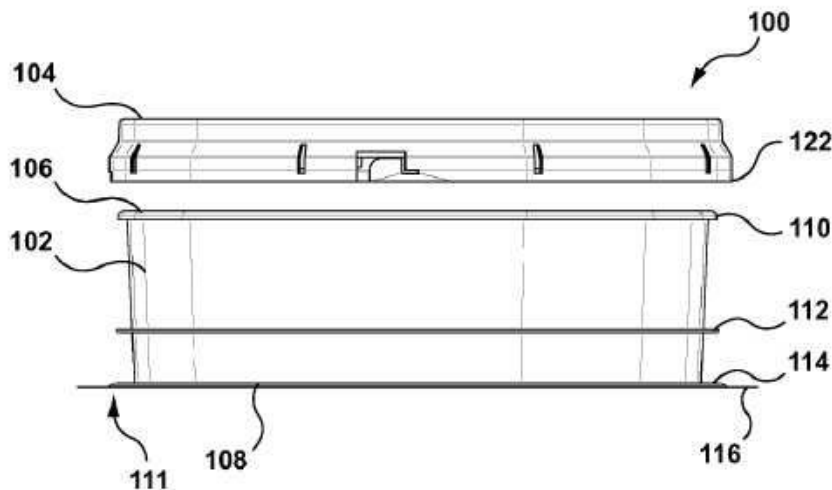
전체 청구항 수 : 총 20 항

(54) 발명의 명칭 호일-라이닝된 FIBC(벌크 백)용 기밀 밀봉부

(57) 요약

본원에서 설명된 본 발명은 일반적으로, 백 및 내부에 저장된 물질을 위해서 기밀 밀봉부를 유지하면서 개방 및 폐쇄될 수 있는 백용 기밀 밀봉부를 제공하기 위해서 백과 함께 사용되는 기밀 밀봉부 조립체와 관련된 방법 및 시스템에 관한 것이다. 기밀 밀봉부 조립체는 덮개 및 칼라를 포함할 수 있고, 칼라는 백에 해제 가능하게 부착될 수 있거나 백의 개구부 내로 통합될 수 있다. 덮개는 샘플링 포트 및 상응하는 제거 가능 캡을 포함할 수 있다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류
B65D 2590/542 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

벌크 백용 밀봉부 조립체 시스템으로서:

개구부를 포함하는, 물질을 저장하는 백으로서,

상기 백은 내부 층 및 외부 층을 포함하고, 상기 내부 층은 호일 라미네이트이고 상기 외부 층은 폴리프로필렌으로 제조된 리본-직조형 구조물인, 백;

상단 단부 및 그에 대향되는 하단 단부, 그리고 상단 단부와 하단 단부 사이에서 연장되는 관통 통로를 형성하는 내부 벽을 가지는 칼라로서, 상기 칼라는,

상기 상단 단부 상의 립;

상기 하단 단부 상의 웹을 가지고;

상기 칼라의 웹은 상기 개구부에서 상기 내부 층 및 상기 외부 층에 통합되는, 칼라; 및

상기 칼라의 립에 해제 가능하게 부착되어 상기 개구부에서 기밀 밀봉부를 제공하도록 구성되는 덮개로서, 상기 덮개는 샘플링 포트 및 제거 가능 캡을 포함하고, 상기 제거 가능 캡은,

상기 샘플링 포트에 부착될 때 상기 샘플링 포트를 밀봉하도록, 그리고

상기 샘플링 포트로부터 제거될 때, 상기 덮개가 상기 칼라의 립에 부착되어 유지되는 동안, 물질에 대한 접근을 제공하도록 구성되는, 덮개를 포함하는, 밀봉부 조립체 시스템.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 덮개가 상기 덮개의 상단 측면에 부착된 밀봉부 및 제거 가능 캡을 더 포함하는, 밀봉부 조립체 시스템.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 샘플링 포트가 나사산형 연결부를 포함하고, 상기 제거 가능 캡은 나사산형 캡인, 밀봉부 조립체 시스템.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 샘플링 포트는 플러그 포트이고, 상기 제거 가능 캡은 플러그인, 밀봉부 조립체 시스템.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 플러그는 상기 플러그의 상단 표면에 부착된 링을 포함하는, 밀봉부 조립체 시스템.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 제거 가능 캡은, 상기 샘플링 포트에 부착될 때, 상기 덮개의 상단 측면 아래로 함몰되는, 밀봉부 조립체 시스템.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 웹의 부분이 상기 백의 하나 이상의 층 사이에 통합되는, 밀봉부 조립체 시스템.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 웹의 부분이 상기 백의 내부 층에 통합되는, 밀봉부 조립체 시스템.

청구항 9

제1항에 있어서,

상기 웹의 부분이 상기 외부 층에 커플링되고, 상기 외부 층은 상기 내부 층에 커플링되는, 밀봉부 조립체 시스템.

청구항 10

제1항에 있어서,

상기 웹의 부분이 상기 백의 내부 층에 커플링되는, 밀봉부 조립체 시스템.

청구항 11

제1항에 있어서,

상기 칼라의 부분을 상기 백의 부분에 고정하는 열 용접부를 더 포함하는, 밀봉부 조립체 시스템.

청구항 12

물질의 부피를 유지하도록 구성된 백으로서,

상기 백의 상단부 측면 상의 개구부;

물질을 위한 기밀 외장을 제공하도록 구성된 내부 층으로서, 기밀 외장이 상기 개구부를 통해서 접근될 수 있는, 내부 층;

상기 내부 층 주위에 배치되는 외부 층으로서, 외부층은 리본 직조물로 구조적 지지 및 무결성을 제공하고,

상기 개구부가 상기 내부 층 또는 상기 외부 층 중 적어도 하나에 의해서 형성된 목부를 포함하는, 외부 층;

상단 단부 및 그에 대향되는 하단 단부, 상기 상단 단부와 상기 하단 단부 사이에서 연장되는 관통 통로를 형성하는 내부 벽, 상기 내부 벽에 대향되는 외부 벽을 가지는 칼라로서, 상기 칼라는 상기 관통 통로를 위한 두께 및 직경을 가지고,

상기 칼라는 상기 목부 위에 배치될 수 있고, 상기 내부 층 또는 상기 외부 층 중 적어도 하나가 상기 칼라의 립 위로 접하며, 상기 내부 층 또는 상기 외부 층 중 적어도 하나가 상기 칼라의 외부 벽 상으로 접하는, 칼라; 및

상기 칼라에 해제 가능하게 커플링되는 덮개로서, 상기 덮개는, 상기 칼라에 부착될 때, 상기 덮개, 상기 외부 층, 상기 내부 층, 및 상기 칼라의 립을 함께 누르는 힘을 인가하고, 상기 덮개는 샘플링 포트 및 제거 가능 캡을 포함하고, 상기 제거 가능 캡은,

상기 샘플링 포트에 부착될 때 상기 샘플링 포트를 밀봉하도록, 그리고

상기 샘플링 포트로부터 제거될 때, 상기 덮개가 상기 칼라에 커플링되어 유지되는 동안, 물질에 대한 접근을 제공하도록 구성되는, 덮개를 포함하는, 백.

청구항 13

제12항에 있어서,

상기 덮개가 상기 덮개의 상단 측면에 부착된 밀봉부 및 제거 가능 캡을 더 포함하는, 백.

청구항 14

제12항에 있어서,

상기 샘플링 포트가 나사산형 연결부를 포함하고, 상기 제거 가능 캡은 나사산형 캡인, 백.

청구항 15

제12항에 있어서,

상기 샘플링 포트는 플러그 포트이고, 상기 제거 가능 캡은 플러그인, 백.

청구항 16

제15항에 있어서,

상기 플러그는 상기 플러그의 상단 표면에 부착된 링을 포함하는, 백.

청구항 17

제12항에 있어서,

상기 덮개의 상단 측면이 제1 직경을 가지고, 상기 샘플링 포트는 상기 제1 직경보다 작은 제2 직경을 가지는, 백.

청구항 18

제12항에 있어서,

압축 부재를 더 포함하고, 상기 압축 부재는 상기 내부 층 또는 상기 외부 층 중 하나를 상기 칼라의 외부 벽에 대해서 압축하여 상기 칼라로부터의 상기 덮개의 탈착 시에 연결성을 유지하는, 백.

청구항 19

제12항에 있어서,

상기 덮개가 상기 칼라의 립에 커플링될 때, 상기 칼라의 립이 상기 외부 층의 외측부와 접촉되고 상기 덮개의 하단 부분이 상기 내부 층의 내측부와 접촉되는, 백.

청구항 20

벌크 백용 밀봉부 조립체 시스템으로서:

제1 단부 및 그에 대향되는 제2 단부를 가지는, 물질을 저장하는 백으로서, 상기 백은 제1 단부에서 개구부를 포함하고,

상기 백은 내부 층 및 외부 층을 포함하고, 상기 내부 층은 호일 라미네이트이고 상기 외부 층은 폴리프로필렌으로 제조된 리본-직조형 구조물인, 백;

상단 단부 및 그에 대향되는 하단 단부, 그리고 상단 단부와 하단 단부 사이에서 연장되는 관통 통로를 형성하는 내부 벽을 가지는 칼라로서,

상기 칼라는 외부 벽을 더 포함하고;

상기 칼라는:

상기 상단 단부 상의 립;

상기 외부 벽에 수직이고 상기 외부 벽의 외측에 있는 웹; 및

상기 립과 상기 웹 사이의 지지 리브를 가지며;

상기 칼라는, 상기 외부 층이 상기 내부 벽 및 상기 외부 벽과 접촉되도록, 상기 백의 부분 주위에 부착되는, 칼라;

상기 칼라 주위에 배치되어 상기 외부 층 및 상기 내부 층을 상기 칼라의 외부 벽을 향해서 압축하도록 구성된 압축 부재; 및

제1 직경을 갖는 상단 측면을 가지는 덮개로서, 상기 덮개는 상기 칼라의 립에 해제 가능하게 부착되어 상기 개구부에서 기밀 밀봉부를 제공하도록 구성되고, 상기 립은 상기 외부 층과 접촉되고, 상기 덮개는 상기 내부 층과 접촉되며, 상기 덮개는 상기 립을 상기 외부 층 및 상기 내부 층 사이에서 상기 외부 층 및 상기 내부 층과 커플링시키고, 상기 덮개는 상기 제1 직경보다 작은 제2 직경을 가지는 샘플링 포트, 및 제거 가능 캡을 포함하고, 상기 제거 가능 캡은,

상기 샘플링 포트에 부착될 때 상기 샘플링 포트를 밀봉하도록, 그리고

상기 샘플링 포트로부터 제거될 때, 상기 덮개가 상기 칼라의 립에 부착되어 유지되는 동안, 물질에 대한 접근을 제공하도록 구성되는, 덮개를 포함하는, 밀봉부 조립체 시스템.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 일반적으로, 본 발명은 백 또는 가요성 컨테이너용 기밀 밀봉 조립체에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 가요성의 중간 벌크 컨테이너(FIBC) 또는 단순히 벌크 백으로 지칭되는, 대형 직물 백의 이용이 물질의 벌크량(예를 들어, 분말 물질, 과립 물질, 액체 등)을 운송하는데 있어서 일반적이 되었다. 벌크 백은 지게차 및 후크 또는 가지부(tine)를 갖춘 다른 물질 핸들링 장비에 의해서 상승, 이동, 또는 운송될 수 있다. 벌크 백용 천은 일반적으로 강한, 테이프-유사 인조 플라스틱 섬유(예를 들어, 폴리프로필렌, 등)로 직조되나, 자연 섬유도 이용될 수 있다. 가요성 중간 벌크 컨테이너는 모든 유형의 유동 가능 물질을 수용, 저장, 운송, 및 방출하기 위해서 널리 사용되고 있다.

[0003] 벌크 백은 또한, 대기 침투를 방지하거나 또는 주변 습도 조건에 대한 노출을 방지하기 위한 내부 층을 포함하도록 제조될 수 있다. 종종, 호일 라미네이트가 수분 흡수를 제한하기 위한 내부 층으로서 포함될 수 있다. 예를 들어, 벌크 백은, 수분이 흡수되기 쉽고 용접 금속 내에서 수소가 확산되게 할 수 있는 플렉스 물질을 수용할 수 있다. 비록 호일 라미네이트의 내부 층을 가지는 벌크 백이 수분에 대한 노출을 제한할 수 있지만, 벌크 백의 개방 시에 호일 라미네이트의 효과는 감소된다.

[0004] 따라서, 이러한 문제를 해결하는 개선된 벌크 백 조립체, 시스템, 또는 방법론이 필요하다.

발명의 내용

해결하려는 과제

과제의 해결 수단

[0005] 본 발명의 실시예에 따라, 벌크 백용 밀봉 조립체 시스템이 제공된다. 밀봉 조립체는, 물질을 저장하는 백을 포함할 수 있고, 백은 개구부를 포함한다. 백은 내부 층 및 외부 층을 포함하고, 내부 층은 호일 라미네이트이고 외부 층은 폴리프로필렌으로 제조된 리본-직조 구조물이다. 칼라는 상단 단부 및 그에 대향되는 하단 단부, 및 관통 통로를 형성하는 내부 벽을 가지며, 그러한 관통 통로는 상단 단부와 하단 단부 사이에서 연장된다. 칼라는 상단 단부 상의 립(lip) 및 하단 단부 상의 웹을 포함할 수 있고, 립은 상단 단부의 둘레부 상에 위치되고, 웹은 하단 단부로부터 그리고 실질적으로 평행하게 외측으로 연장된다. 칼라의 웹은 개구부에서 내부 층 및 외부 층에 통합된다. 덮개가 제공될 수 있고, 그러한 덮개는 칼라의 립에 해제 가능하게 부착되어 개구부에서 기밀 밀봉부를 제공하도록 구성된다. 덮개는 샘플링 포트, 및 샘플링 포트에 부착될 때 샘플링 포트를 밀봉하도록 구성된 제거 가능한 캡을 포함할 수 있고, 또한, 그러한 덮개가 칼라의 립에 부착되어 유지되는 동안, 샘플링 포트로부터 제거될 때, 물질에 대한 접근을 제공할 수 있다.

[0006] 본 발명의 실시예에 따라, 벌크 백이 제공된다. 백은 물질의 부피를 유지하도록 구성된 입방체-유사 형상을 가지며, 백은 전방 측면, 전방 측면에 대향되는 후방 측면, 좌측 측면, 좌측 측면에 대향되는 우측 측면, 상단 측

면, 및 상단 측면에 대향되는 하단 측면을 갖는다. 백은 백의 상단 측면 상에서 개구부를 포함하고, 개구부는 내부 층 또는 외부 층 중 적어도 하나에 의해서 형성된다. 백은, 물질을 위한 기밀 외장을 제공하도록 구성된 내부 층을 포함하고, 기밀 외장은 개구부를 통해서 접근될 수 있다. 백은, 내부 층 주위에 배치되는 외부 층을 포함하고, 외부 층은 리본 직조물로 구조적 지지 및 무결성(integrity)을 제공한다. 개구부는 내부 층 또는 외부 층 중 적어도 하나에 의해서 형성된 목부(neck)를 포함한다. 백은, 상단 단부 및 그에 대향되는 하단 단부, 상단 단부와 하단 단부 사이에서 연장되는 관통 통로를 형성하는 내부 벽, 내부 벽에 대향되는 외부 벽을 가지는 칼라를 포함하고, 칼라는 관통 통로를 위한 두께 및 직경을 갖는다. 칼라는 목부 위에 배치될 수 있고, 내부 층 또는 외부 층 중 적어도 하나가 칼라의 립 위로 접히며, 내부 층 또는 외부 층 중 적어도 하나가 칼라의 외부 벽 상으로 접힌다. 백은, 칼라에 해제 가능하게 커플링되는 덮개를 더 포함하고, 덮개는, 칼라에 부착될 때, 덮개, 외부 층, 내부 층, 및 칼라의 립을 함께 누르는 힘을 인가한다. 덮개는 샘플링 포트, 및 샘플링 포트에 부착될 때 샘플링 포트를 밀봉하도록 구성된 제거 가능한 캡을 포함할 수 있고, 또한, 그러한 덮개가 칼라의 립에 부착되어 유지되는 동안, 샘플링 포트로부터 제거될 때, 물질에 대한 접근을 제공할 수 있다.

[0007] 본 발명의 실시예에 따라, 기밀 밀봉 조립체 시스템이 제공되고, 그러한 기밀 밀봉 조립체 시스템은 적어도: 물질을 저장하는 백으로서, 제1 단부 및 그에 대향되는 제2 단부, 및 제1 단부에 위치되는 개구부를 가지며; 백은 내부 층 및 외부 층을 가지고, 내부 층은 호일 라미네이트이고 외부 층은 폴리프로필렌으로 제조된 리본-직조 구조물인, 백; 상단 단부 및 그에 대향되는 하단 단부, 상단 단부와 하단 단부 사이에서 연장되는 관통 통로를 형성하는 내부 벽을 가지는 칼라로서, 칼라가 외부 벽을 더 포함하고; 칼라는: 상단 단부 상의 립; 외부 벽으로부터 수직으로 그리고 외측으로 연장되는 웹; 및 립과 웹 사이의 지지 리브(rib)를 가지며; 칼라는, 외부 층이 내부 벽 및 외부 벽과 접촉되도록, 백의 부분 주위에 부착되는, 칼라; 외부 층 및 내부 층을 칼라의 외부 벽을 향해서 압축하도록 칼라 주위에 배치되게 구성되는 압축 부재; 및 제1 직경을 갖는 상단 측면을 가지는 덮개로서, 그 덮개는 칼라의 립에 해제 가능하게 부착되어 개구부에서 기밀 밀봉부를 제공하도록 구성되고, 립은 외부 층과 접촉되고, 덮개는 내부 층과 접촉되며, 덮개는, 외부 층 및 내부 층을 사이에 두고, 립에 커플링될 수 있는 덮개를 포함한다. 덮개는 제1 직경보다 작은 제2 직경을 가지는 샘플링 포트, 및 샘플링 포트에 부착될 때 샘플링 포트를 밀봉하도록 구성된 제거 가능한 캡을 포함할 수 있고, 또한, 그러한 덮개가 칼라의 립에 부착되어 유지되는 동안, 샘플링 포트로부터 제거될 때, 물질에 대한 접근을 제공할 수 있다.

[0008] 도면, 상세한 설명 및 첨부된 청구범위에 비추어 볼 때, 본 발명의 이러한 그리고 다른 목적이 명확해질 것이다.

도면의 간단한 설명

[0009] 본 발명은 특정 부분 및 부분들의 배열의 물리적 형태를 취할 수 있고, 본 발명의 바람직한 실시예는 명세서에서 구체적으로 설명될 것이고 명세서의 일부를 형성하는 첨부 도면에서 도시될 것이다.

- 도 1은 칼라로부터 탈착된 덮개를 갖는 기밀 밀봉부 조립체를 도시한다.
- 도 2는 칼라에 부착된 덮개를 갖는 기밀 밀봉부 조립체를 도시한다.
- 도 3은 칼라로부터 탈착된 덮개를 갖는 기밀 밀봉부 조립체의 상면도를 도시한다.
- 도 4는 기밀 밀봉부 조립체의 칼라의 저면도를 도시한다.
- 도 5는 적층된 폴리프로필렌 시트 또는 필름을 갖는 백을 도시한다.
- 도 6은 백의 리본-직조 구조물을 도시한다.
- 도 7은 컨테이너 백을 도시한다.
- 도 8은 개구부를 갖는 백의 측면에 통합된 기밀 밀봉부 조립체를 도시한다.
- 도 9는 백의 개방 단부 주위에 부착된 기밀 밀봉부 조립체의 칼라를 도시한다.
- 도 10은 백의 개방 단부를 밀봉하는 기밀 밀봉부 조립체를 도시한다.
- 도 11은 백의 개구부를 밀봉하는 기밀 밀봉부 조립체를 도시한다.
- 도 12는 기밀 밀봉부 조립체의 칼라의 사시도를 도시한다.
- 도 13은 기밀 밀봉부 조립체의 칼라의 상면도를 도시한다.

도 14는 기밀 밀봉부 조립체의 칼라의 저면도를 도시한다.

도 15는 기밀 밀봉부 조립체의 칼라의 정면도를 도시하고, 여기에서 배면도, 좌측도, 및 우측도는 그 거울-이미지이다.

도 16은 기밀 밀봉부 조립체의 덮개의 사시도를 도시한다.

도 17은 기밀 밀봉부 조립체의 덮개의 저면도를 도시한다.

도 18은 기밀 밀봉부 조립체의 덮개의 상면도를 도시한다.

도 19는 목부 및 개구부를 갖는 백의 외부 층 및 내부 층의 도면을 도시한다.

도 20은 외부 층 및 내부 층을 갖는 백의 개구부의 도면을 도시한다.

도 21은 연결성을 촉진하기 위해서 압축 부재를 갖는 하나 이상의 층을 구비하는 백과 함께 이용되는 기밀 밀봉부 조립체의 도면을 도시한다.

도 22는 기밀 밀봉부 조립체의 덮개의 실시예의 도면을 도시한다.

도 23은 제거 가능 포트 플러그를 갖는 기밀 밀봉부 조립체의 덮개의 실시예의 도면을 도시한다.

도 24는 기밀 밀봉부 조립체의 덮개 내의 포트를 이용하는 샘플-취득 과정을 도시한다.

도 25는 백 및 상응 기밀 밀봉부 조립체를 이용하는 배기 과정을 도시한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0010] 본 발명의 실시예는, 벌크 백 및 그 내부에 저장된 물질을 위해서 기밀 밀봉부를 유지하면서 개방 및 폐쇄될 수 있는 벌크 백용 기밀 밀봉부를 제공하기 위해서 벌크 백과 함께 이용되는 기밀 밀봉부 조립체와 관련된 방법 및 시스템에 관한 것이다. 기밀 밀봉부 조립체는 덮개 및 칼라를 포함할 수 있고, 칼라는 벌크 백의 부분에 해제 가능하게 부착될 수 있고 벌크 백의 개구부 내로 통합될 수 있다.
- [0011] 해당 언어의 임의의 다른 형태를 포함하여 본원에서 사용된 바와 같은 "용접하는 것" 또는 "용접"은, 비제한적으로, 감호 용접, GTAW, GMAW, MAG, MIG, TIG 용접, 임의의 고에너지 열원(예를 들어, 레이저, 전자 빔, 등), 또는 용접 시스템과 함께 이용되는 임의의 전기 아크를 포함하는 전기 아크의 작업을 통해서 용융 물질을 침착시키는 것을 지칭할 것이다. 또한, 용접 작업은, 비제한적으로, 아연도금 코팅과 같은 코팅을 포함하는 공작물에서 실시될 수 있다.
- [0012] 본원에서 사용된 바와 같은 "구성요소" 또는 "제어기"는, 적어도 프로세서 및 메모리의 일부를 포함하거나 이용할 수 있는, 하드웨어의 일부, 소프트웨어의 일부, 또는 그 조합일 수 있고, 메모리는 실행을 위한 명령어를 포함한다.
- [0013] 본원에서 사용된 바와 같은 "백"은 벌크 백, 컨테이너 백, 및/또는 물질을 수용하는 물품일 수 있고, 수용되거나 저장되는 물질은 고체, 액체, 기체, 또는 그 조합일 수 있다. 백은 내부 층 및 외부 층을 포함할 수 있고, 내부 층은 대기 조건에 대한 장벽을 제공하고, 외부 층은 내구성 및 강성도를 제공한다. 실시예에서, 외부 층은 리본-직조 구조물일 수 있다. 내부 층 및/또는 외부 층은 적절한 공학적 판단으로 선택된 임의의 적합한 물질로 제조될 수 있다. 예에서, 백은 하나 이상의 챔버를 포함할 수 있고, 각각의 챔버는 물질을 저장 또는 수용한다. 예를 들어, 백은, 제1 물질을 저장 또는 수용하는 제1 챔버, 제2 물질을 저장 또는 수용하는 제2 챔버, 및 제3 물질을 수용 또는 저장하는 제3 챔버를 포함할 수 있다. 그러한 예에서, 각각의 챔버는, 적어도 부분적으로 내부에 포함된 물질을 기초로 하는 각각의 층을 위한 적절한 물질을 포함할 수 있다. 백의 각각의 층이 두께를 가질 수 있다는 것이 더 이해될 것이며, 그러한 두께는 그러한 챔버 내에 저장되는 물질 또는 층을 제조하는 물질 중 적어도 하나를 기초로 할 수 있다. 백은 형상 및 크기를 가질 수 있고, 백은 개방 단부 또는 개구부 중 적어도 하나를 포함한다. 백이 하나 이상의 개방 단부를 포함할 수 있다는 것이 이해될 것이다. 다른 예에서, 백이 하나 이상의 개구부를 포함할 수 있다는 것이 이해될 것이다. 백은 부피를 규정하도록 그리고 접근 또는 분배/충진을 위한 적어도 하나의 개구부를 갖는 형상을 가지도록 구성될 수 있다.
- [0014] 본원에서 설명된 실시예가 전술한 시스템 및 방법에 관련되었지만, 이러한 실시예는 예시적인 것이고, 이러한 실시예가 본원에서 설명된 그러한 논의에만 적용될 수 있는 것으로 제한되지 않는다. 전술한 본 발명의 사상 및 범위로부터 벗어나지 않고도, 본원에서 설명된 제어 시스템 및 방법론은 아크 용접, 레이저 용접, 브레이징, 납

땀, 플라즈마 절단, 워터젯 절단, 레이저 절단과 관련된 시스템 및 방법, 그리고 유사한 제어 방법론을 이용하는 임의의 다른 시스템 또는 방법에 마찬가지로 적용될 수 있고 그러한 시스템 및 방법에서 이용될 수 있다. 본원의 실시예 및 설명은 당업자에 의해서 이러한 시스템 및 방법론 중 임의의 것으로 용이하게 통합될 수 있다. 예를 들어 그리고 비제한적으로, 본원에서 사용된 바와 같은 전력 공급부(예를 들어, 용접 전력 공급부, 등)가, 특히 용접, 아크 용접, 레이저 용접, 브레이징, 납땜, 플라즈마 절단, 워터젯 절단, 레이저 절단, 등을 실시하는 장치를 위한 전력 공급부일 수 있다. 따라서, 대상 발명의 실시예의 의도된 보호 범위로부터 벗어나지 않고도, 적절한 공학 및 판단 중 하나가 용접 전력 공급부 이외의 전력 공급부를 선택할 수 있다.

[0015] 또한, 본원에서 설명된 기밀 밀봉부 조립체는, 백이 사용되고 그러한 백의 내용물이 용접 환경 또는 용접 시스템과 관련될 필요가 없는 임의의 환경과 관련될 수 있다.

[0016] 도면을 참조하면, 유사한 참조 번호가 몇몇 도면 전반을 통해서 동일하거나 상응하는 부분을 나타낸다. 그러나, 상이한 도면들 내의 유사한 요소의 포함이, 주어진 실시예가 반드시 그러한 요소를 포함한다는 것 또는 본 발명의 모든 실시예가 그러한 요소를 포함한다는 것을 의미하지는 않는다. 예 및 도면은 단지 예시적인 것이고, 청구범위의 범위 및 사상에 의해서 결정되는 본 발명을 제한하는 것을 의미하지 않는다.

[0017] 도 1 내지 도 4 및 도 12 내지 도 18은, 칼라(102) 및 덮개(104)를 포함하는 기밀 밀봉부 조립체(100)를 도시한다. 칼라(102)는 상단 단부(106) 및 그에 대향되는 하단 단부(108)를 포함할 수 있다. 칼라(102)는 상단 단부(106)와 하단 단부(108) 사이에서 (도 12에 도시된) 관통 통로(103)를 포함할 수 있다. 칼라(102)는, 칼라(102)가 백의 개구부에 부착되거나 백의 개방 단부 주위에 배치되는 백을 위해서 기밀 밀봉부 조립체와 함께 이용될 수 있다. 덮개(104)는 칼라(102)에 해제 가능하게 커플링될 수 있고, 덮개(104)는 상단 측면(118), 하단 측면(120), 상단 측면과 하단 측면 사이의 측벽, 및 덮개(104)의 둘레부 상의 돌부(122)를 포함할 수 있다. 실시예에서, 덮개(104)는, 덮개(104)의 제1 개구부 상에서 칼라(102)로부터 제거될 수 있는 잠금 메커니즘을 포함할 수 있다.

[0018] 칼라(102)는 내부 벽(124) 및 외부 벽(126)을 포함할 수 있다. 실시예에서, 칼라(102) 및 덮개(104)가 원형 형상일 수 있다. 적절한 공학적 판단으로 칼라(102) 및 덮개(104)의 형상이 선택될 수 있고, 칼라(102) 및/또는 덮개(104)의 형상은 대상 혁신을 제한하지 않는다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 칼라(102)는 상단 단부(106) 상에서 림(110)을 포함할 수 있고, 림(110)은 덮개(104)의 하단 측면 상의 간극 부분(128)과 교합되도록 구성된다. 칼라(102)의 외부 벽(126)은, 백의 부분 또는 백의 층 중 적어도 하나에 통합되거나 그와 커플링되도록 사용되는 웹(111)을 더 포함할 수 있다. 특히, 백의 개구부는 둘레부를 포함할 수 있고, 웹(111)의 둘레부가 백의 개구부의 둘레부와 교합되도록, 웹(111)이 열 용접된다. 웹(111)은 강성도를 위한 제1 부분(114), 및 제2 부분(116)을 포함할 수 있고, 제2 부분은, 열 용접 시에, 백 또는 하나 이상의 백 층(예를 들어, 내부 층, 외부 층, 부가적인 층, 그 조합) 중 적어도 하나와 통합된다. 제1 부분(114)이 제1 두께를 가지고 제2 부분(116)이 제2 두께를 가지고, 제1 두께가 제2 두께보다 두꺼운 것을 이해할 수 있을 것이다.

[0019] 칼라(102)는, 칼라(102)의 외부 벽(126) 상에 그리고 림(110)과 웹(111) 사이에 위치되는 지지 리브(112)를 더 포함할 수 있다. 지지 리브(112)는, 충전, 재충전, 비우기, 백의 내용물에 대한 접근, 세정 등의 도중에, 기밀 밀봉부 조립체 및/또는 백의 지지를 제공하기 위해서 이용될 수 있다. 또한, 백의 부분이, 지지 리브(112)와 하단 단부(108) 또는 웹(111) 사이의 위치에서 외부 벽(126) 상의 칼라(102)와 통합되거나 커플링될 수 있다.

[0020] 실시예에서, 칼라(102)는 (이하에서 더 구체적으로 설명되고 적어도 도 8에서 도시된) 백의 개구부에 통합될 수 있다. 특히, 칼라(102)는 백 또는 백의 하나 이상의 층 중 적어도 하나와 통합되거나 커플링될 수 있고, 칼라(102)의 하단 단부(108)의 둘레부가 백의 개구부의 둘레부에 통합된다. 칼라(102)가 백의 부분 또는 백의 개구부의 부분에 커플링될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 다른 실시예에서, 칼라(102)는 백의 개방 단부 주위에 배치될 수 있고, 백이 칼라(102)의 위로 외측으로 접히며, 덮개(104)는 (이하에서 설명되고 적어도 도 9 내지 도 11에서 도시된) 덮개(104)와 칼라(102)의 림(110) 사이에서 백의 접힌 부분을 압축 및 밀봉한다. 그러한 실시예에서, 백의 개방 단부의 부분이 칼라의 부분에 통합 또는 커플링될 수 있다. 그러한 실시예를 계속 설명하면, 개구부가 위치되는 백의 부분이 관통 통로(103)를 통해서 배치될 수 있다. 칼라(102)를 통해서 위치되는 백의 부분은 칼라(102)의 위에서 내측으로부터 외측으로 전환될 수 있고(예를 들어 접힐 수 있고), 개구부를 폐쇄하는 동안 백이 덮개(104)와 칼라 사이에서 조여지도록, 덮개(104)가 칼라(102)에 해제 가능하게 부착될 수 있다.

[0021] 전술한 바와 같이, 기밀 밀봉부 조립체(100)는 칼라(102) 및 덮개(104)를 포함할 수 있고, 덮개(104)가 칼라(102)에 해제 가능하게 커플링되도록, 그 각각이 개별적인 형상 및 치수를 포함할 수 있다. 실시예에서, 칼라

(102)는 약 10 인치 내지 14 인치의 내경을 포함할 수 있다. 또한, 칼라(102)의 (예를 들어, 상단 단부(106)와 하단 단부(108) 사이의) 높이가 약 1 인치 내지 5 인치일 수 있다. 웹(111)은 외부 벽(126)으로부터 외측으로 약 1 인치 내지 5 인치의 폭을 가질 수 있다. 또한, 웹(111)의 제1 두께(114)는 약 1/8 인치이고, 제2 두께(116)는 0.015 인치일 수 있다. 그러나, 대상 혁신의 범위로부터 벗어나지 않고도, 칼라 또는 기밀 밀봉부 조립체의 임의의 구성요소(예를 들어, 덮개, 웹, 등)의 직경, 높이, 형상 및/또는 크기가 적절한 공학적 판단으로 선택될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다.

[0022] 실시예에서, 웹(111)은 백의 내부 층과 백의 외부 층 사이에 삽입될 수 있고, 웹은 내부 층 또는 외부 층의 부분에 통합된다. 다른 실시예에서, 내부 층 및 외부 층이 함께 통합될 있고, 웹(111)의 하단 측면이 통합되거나 커플링되도록, 칼라(102)의 부분에 통합 또는 커플링될 수 있다. 다른 실시예에서, 내부 층 및 외부 층이 함께 통합될 수 있고, 웹(111)의 상단 측면이 통합되거나 커플링되도록, 칼라(102)의 부분에 통합 또는 커플링될 수 있다.

[0023] 도 2는 칼라(102)에 부착되거나 해제 가능하게 커플링된 덮개(104)를 도시한다. 덮개(104)는 상단 측면(118) 및 하단 측면(120) 및 그 사이의 측벽을 포함할 수 있고, 하단 측면(120)은, 칼라(102) 상의 립(110)의 부분을 수용하도록 구성된 간극(128)을 포함한다. 간극(128)은 덮개(104)의 하단 측면(120) 상에 배치될 수 있고, 간극(128) 및 립(110)이 설부-맞-홈 연결성(tongue-and-groove connectivity)을 이용한다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 덮개(104)는 칼라(102)에 해제 가능하게 커플링되도록 구성될 수 있고, 대상 혁신의 범위로부터 벗어나지 않고도, 그러한 연결성이 적절한 공학적 판단으로 선택될 수 있다. 예로서 그리고 비제한적으로, 덮개(104)는 슛놈형-대-암놈형 커플링, 나사산 연결, 압입 연결, 설부-맞-홈 연결 등 중 적어도 하나에 의해서 칼라(102)와 커플링될 수 있다.

[0024] 도 3은, 백의 개방 단부를 칼라(302)를 통해서 삽입하는 것, 칼라(302)의 주위로 단부들을 접는 것, 그리고 백의 부분을 칼라(302)의 상단 단부에 반하여(against) 누르기 위해서 덮개(304)를 이용하는 것에 의해서 백의 개방 단부에 부착될 수 있는 칼라(302) 및 덮개(304)를 포함하는 기밀 밀봉부 조립체(300)의 실시예의 상면 사시도를 도시한다. 도 4는 기밀 밀봉부 조립체(300)의 저면 사시도를 도시한다. 칼라(302)는 상단 단부(306) 및 그에 대향되는 하단 단부(308)를 포함할 수 있다. 칼라(302)는 상단 단부(306)와 하단 단부(308) 사이에서 관통통로(303)를 포함할 수 있다. 칼라(302)는 백을 위한 기밀 밀봉부 조립체와 함께 이용될 수 있고, 백의 부분이 칼라(302)의 관통 통로(303)를 통해서 배치된다. 덮개(304)가 칼라(302)에 해제 가능하게 커플링될 수 있다. 실시예에서, 덮개(304)는, 덮개(304)의 제1 개구부 상에서 칼라(302)로부터 제거될 수 있는 잠금 메커니즘을 포함할 수 있다.

[0025] 칼라(302)는 내부 벽(324) 및 외부 벽(326)을 포함할 수 있다. 실시예에서, 칼라(302) 및 덮개(304)가 원형 형상일 수 있다. 적절한 공학적 판단으로 칼라(302) 및 덮개(304)의 형상이 선택될 수 있고, 칼라(302) 및/또는 덮개(304)의 형상은 대상 혁신을 제한하지 않는다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 칼라(302)는 상단 단부(306) 상에서 립(310)을 포함할 수 있고, 립(310)은 덮개(304)의 하단 측면 상의 간극 또는 테두리 부분과 교합되도록 구성된다.

[0026] 칼라(302)는, 칼라(302)의 외부 벽(326) 상에 그리고 립(310)과 하단 단부(308) 사이에 위치되는 지지 리브(312)를 더 포함할 수 있다. 지지 리브(312)는, 충전, 재충전, 비우기, 백의 내용물에 대한 접근, 세정 등의 도중에, 기밀 밀봉부 조립체 및/또는 백의 지지를 제공하기 위해서 이용될 수 있다.

[0027] 덮개(104)가 칼라(102) 또는 칼라(302)와 함께 이용될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 다른 실시예에서, 덮개(304)가 칼라(302) 또는 칼라(102)와 함께 이용될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 다시 말해서, 덮개는 기밀 밀봉부 조립체의 칼라의 실시예에 대해서 범용적일 수 있거나 특정적일 수 있다.

[0028] 도 5는 리본-직조 백(500)의 실시예를 도시한다. 백(500)은 리본-직조 폴리프로필렌 백 구조물일 수 있고, 전형적인 작업 장소에서의 모든 폐기물이 리본 직조로 형성된 백 내에 안전하게 수용될 수 있고, 그에 따라 백은 작업 장소에서 펼쳐지고 이어서 개방되고 충전될 수 있는 일회용 백일 수 있다. 일단 충전되면, 백(500)은 그 상단부에 의해서 상승될 수 있고 폐기물 폐기 위치로 운송될 수 있다. 백(500)은 직조된 길이방향으로 연장되는 리본(504) 및 측방향으로 연장되는 리본(506)으로 이루어진 측면(502)을 가질 수 있다. 백(500)은 폐쇄 단부(510) 및 개방 단부(508)를 포함할 수 있다. 실시예에서, 폐쇄 단부(510)는 도시된 바와 같이 겹쳐지도록 접힐 수 있고 봉합부(512)를 통해서 백의 하단부에서 봉합되어 백(500)을 완성할 수 있다. 백(500)은 개방 단부(508), 그에 대향되는 폐쇄 단부(510), 측면(502), (전방 측면(502)에 대향되는) 후방 측면, 좌측 측면, 및 우측 측면을 포함할 수 있다. 백(500)은 부피를 수용 또는 저장할 수 있다. 전술한 바와 같이, 백(500)은 하나 이

상의 층을 포함할 수 있다. 예를 들어, 백(500)은, 기밀식으로 밀봉되는 내부 층 및 내부 층 외측의 외부 층을 포함할 수 있고, 외부 층은 측벽(예를 들어, 전방, 후방, 좌측, 우측) 및 개방 단부(508) 및 폐쇄 단부(510)를 가지도록 리본-직조된다. 이러한 것이 도 19 내지 도 21에 더 도시되어 있다.

[0029] 대상 혁신의 범위로부터 벗어나지 않고도, 적절한 공학적 판단으로 백(500)의 형상이 선택될 수 있고, 그러한 형상은 물질의 부피를 저장 및 수용하도록 구성된다. 실시예에서, 백(500)의 형상은, 전방 측면, 전방 측면에 대향되는 후방 측면, 좌측 측면, 좌측 측면에 대향되는 우측 측면, 상단 측면, 및 상단 측면에 대향되는 하단 측면을 가지는 입방체와 유사할 수 있다. 예에서, 백(500)은 적어도 하나의 개구부를 포함할 수 있고, 그러한 개구부로 백(500)의 내측에 접근할 수 있다. 다른 예에서, 백(500)은 개방 단부를 포함할 수 있고, 전방 측면, 후방 측면, 좌측 측면, 우측 측면, 상단 측면, 또는 하단 측면 중 적어도 하나가 개방된다.

[0030] 도 6을 참조하면, 백(500)을 위한 리본 직조부(600)의 일부가 도시되어 있다. 실시예에서, 리본의 폭은 이(2) 내지 팔(8) 밀리미터일 수 있으나, 그러한 폭은, 적어도, 백 내에서 수용/저장되는 물질을 기초로 적절한 공학적 판단으로 선택될 수 있다. 예를 들어, 리본의 폭이 좁은 것을 의미하는 것으로서 타이틀하게 직조할수록, 백의 물리적 강도 특성이 더 커질 것임을 이해할 수 있을 것이다. 더 넓은 리본의 이용은 적은 직조가 관련된다는 것 그리고 그에 따라 백이 더 타이틀한 직조보다 더 가볍다는 것을 의미할 수 있다.

[0031] 도 9, 도 10 및 도 11을 참조하면, 백(500)과 함께 칼라(302) 및 덮개(304)를 이용하는 것이 도시되어 있다. 칼라(302) 및 덮개(304)는 백(500)과 함께 이용될 수 있고, 백(500)의 개방 단부(508)가 칼라(302)를 통해서 배치되고, 특히, 개방 단부(508)가 관통 통로(303)(도 3에 도시됨)를 통해서 삽입된다. 백(500)의 개방 단부(508)의 부분이 상단 단부(306)를 통해서 삽입되고 칼라(302)의 립(310) 주위에서 펼쳐진다. 덮개(304)가 칼라(302) 상에 배치되어 백(500)의 개구부의 둘레부를 덮개(304)와 칼라(302)의 립(310) 사이에서 조일 수 있다. 특히, 립(310)은 (칼라(302) 위로 접힌) 백(500)의 외부 층(501)의 부분과 접촉되고, 덮개(304)는 백(500)의 내부 층(503)과 접촉된다(도 10 및 도 11에 도시됨). 이러한 연결은 칼라(302) 및 덮개(304)가 백(500)의 개구부에 대한 기밀 밀봉을 제공할 수 있게 하고, 덮개(304)는 밀봉 가능하고 재밀봉 가능하다. 칼라(302) 및 덮개(304)는 백과 함께 이용될 수 있고, 백은 (개구부(508)와 같은) 개구부를 갖고, 백의 어떠한 구조적 변화 또는 변경도 없이, 백에 맞춰 구성될 수 있고 및/또는 그러한 백과 함께 이용될 수 있다.

[0032] 도 7을 참조하면, 백(700)이 사시도로 도시되어 있다. 백(700)은 전형적으로 팔레트(702) 상에서 선택되거나 운송될 수 있다. 백(700)은 상부 표면(706)에 인접한 하나 이상의 고리(704)를 포함할 수 있다. 예를 들어, 하나 이상의 고리(704)가 상이한 위치들 사이의 백(700)의 이동을 도울 수 있다. 백(700)은 측벽(708)(예를 들어, 전방, 후방, 좌측, 우측)을 포함할 수 있다. 백(700)은 상단 측면 및 그에 대향되는 하단 측면을 더 포함할 수 있고, 상단 측면은 개구부를 포함할 수 있다. 다른 실시예에서, 백(700)은 상단 측면 상에서 개방 단부를 포함할 수 있고, 칼라(302) 및 덮개(304)가 기밀 밀봉을 제공하기 위해서 이용될 수 있다.

[0033] 도 8은 백(700) 내로 통합된 칼라(102)를 도시하며, 덮개(104)는 칼라에 부착되어 기밀 밀봉을 제공하는 것으로 도시되어 있다. 특히, 칼라(102)는 백(700)의 상단 측면에 통합되나, 칼라(102)가 백(700)의 임의의 측면 또는 위치에 통합될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 예를 들어, 기밀 밀봉부 조립체(예를 들어, 칼라(102), 덮개(104))가 백(700)의 측벽 또는 백(700)의 하단 측면에 있을 수 있다.

[0034] 도 12 내지 도 15는 칼라(102)를 도시한다. 특히, 도 12는 칼라(102)의 사시도이다. 도 13은 기밀 밀봉부 조립체의 칼라(102)의 상면도를 도시한다. 도 14는 기밀 밀봉부 조립체의 칼라(102)의 저면도를 도시한다. 도 15는 기밀 밀봉부 조립체의 칼라(102)의 정면도를 도시하고, 여기에서 배면도, 좌측도, 및 우측도는 그 거울-이미지이다.

[0035] 도 16 내지 도 18은, 대상 혁신에 따른 기밀 밀봉부 조립체와 함께 이용되는 덮개를 도시한다. 도 16은 기밀 밀봉부 조립체와 함께 사용된 덮개의 사시도를 도시한다. 도 17은 기밀 밀봉부 조립체의 덮개의 저면도를 도시한다. 도 18은 기밀 밀봉부 조립체의 덮개의 상면도를 도시한다.

[0036] 전술한 바와 같이, 칼라(102)(도 1에 도시됨)의 부분이 백의 부분에 통합되거나 커플링될 수 있다. 다른 실시예에서, 칼라(302)(도 3에 도시됨)의 부분이 백의 부분에 통합되거나 커플링될 수 있다. 그러한 통합 또는 커플링이, 대상 혁신의 범위로부터 벗어나지 않고도, 적절한 공학적 판단으로 선택될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 예를 들어 그리고 비제한적으로, 백의 부분에 칼라의 부분을 통합시키는 것이, 비제한적으로, 백의 부분 및 칼라의 부분을 핫 플레이트 용접하는 것, 플랫 플레이트 용접하는 것, 임펄스 용접하는 것, 핫 바 용접하는 것, 섞어짜기(interweaving)하는 것, 칼라의 부분을 백의 하나 이상의 층 사이에 삽입하는 것, 백의 부분을 칼

라 상에 용융시키는 것, 칼라의 부분을 백 상으로 용융시키는 것, 그 조합일 수 있다. 다른 실시예에서, 칼라의 부분이 백의 부분에 커플링될 수 있고, 그러한 커플링은, 비제한적으로, 접착, 테이핑, 부착, 볼트 작업, 리벳 작업 또는 그 조합일 수 있다.

[0037] 또 다른 실시예에서, 칼라(302)는, 백이 개구부(303)를 통해서 칼라(302) 내로 삽입된 후에, 백의 외측 층 또는 외부 층에 해제 가능하게 커플링될 수 있다. 백의 하나 이상의 층이 칼라(302)의 외부 벽(326), 칼라(302)의 내부 벽(324), 립(310), 하단 단부(308), 지지 리브(312) 중 적어도 하나, 또는 그 조합과 통합되거나 커플링될 수 있다.

[0038] 실시예에서, 백의 개방 단부가, 백과 칼라(302) 사이의 연결성을 돕는 압축 부재(1914)를 포함할 수 있다. 예를 들어, 백의 개방 단부가 칼라(302)를 통해서 삽입되고 칼라의 립(310) 위로 접힌 상태에서, 압축 부재(1914)는 힘을 유지하도록 배치될 수 있고 그에 따라 접힌 백의 부분이 칼라(302)의 부분에 커플링된다. 압축 부재(1914)가 백의 개방 단부, 또는 직조되지 않은 분리된 구성요소 또는 백의 부분 내로 삽입되거나 직조될 수 있다. 압축 부재(1914)는, 백의 부분을 압착하여 칼라(302)의 부분에 커플링키는 힘을 인가할 수 있다.

[0039] 도 19 내지 도 21을 참조하면, 기밀 밀봉부 조립체 시스템이 도시되어 있다. 도 19는 백(1900)의 부분을 도시하며, 백은, 상단부에서 개구부를 갖는, 입방체-유사 형상(예를 들어, 하단부, 좌측 측면, 우측 측면, 전방 측면, 후방 측면, 및 상단부)을 갖는다. 도 19에서, 백은 외부 층(1902) 및 내부 층(1904)을 가지는 것으로 도시되어 있다. 예로서 그리고 비제한적으로, 내부 층(1904)은 호일 라미네이트일 수 있고, 외부 층(1902)은 리본-직조 폴리프로필렌 구조물일 수 있다. 백(1900)이 하나 이상의 층을 포함할 수 있고, 외부 층(1902) 및 내부 층(1904)이 대상 혁신으로 제한되지 않는다는 것을 이해하여야 한다. 또한, 외부 층(1902)이 제1 물질로부터 제조될 수 있고, 내부 층(1904)이 제2 물질로부터 제조될 수 있으며, 제1 물질은 구조적 강도, 무결성, 및 내구성을 백에 부여하도록 적절한 공학적 판단으로 선택될 수 있고, 제2 물질은 공기가 내부 층(1904)에 진입하는 것 또는 내부 층(1904) 내에 저장되거나 수용된 물질이 오염되는 것을 방지하도록 적절한 공학적 판단으로 선택될 수 있다. 예를 들어, 외부 층(1902)은 리본 또는 섬유 형태의 하나 이상의 물질을 갖는 리본 직조물일 수 있다. 다른 경우에, 내부 층(1904)은 플라스틱 또는 다른 기밀 물질일 수 있다.

[0040] 내부 층(1904)은, 내부 층(1904)의 내용물을 노출시키지 않을 수 있는 백(1900)을 위한 기밀 및/또는 기밀 밀봉부가 되도록 생성될 수 있다. 내부 층(1904)은 하나 이상의 물질의 시트로부터 생성될 수 있고 함께 커플링되어 물질을 저장하는 부피를 갖는 형상을 생성할 수 있다. 예를 들어 그리고 비제한적으로, 백의 내부 층(1904)의 형상이 입방체일 수 있고, 그에 따라 입방체는, 이음선에서 함께 커플링되어 입방체-유사 형상을 형성하는 여섯 (6)개의 물질의 시트로 형성된다. 전술한 바와 같이, 내부 층(1904)은, 기밀식으로 밀봉되나, 백의 내용물이 사용을 위해서 준비될 때, 개방 또는 파단될 수 있는 개구부를 포함할 수 있다. 외부 층(1902)이 외측부 및 내측부를 포함할 수 있고, 내측부가 내부 층(1904)의 외측부와 접촉되고, 외측부는 백의 외측의 요소에 노출된다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 또한, 내부 층(1904)이 외측부 및 내측부를 포함할 수 있고, 내측부는 내부에 저장된 물질과 접촉되고, 외측부는 외부 층(1902)의 내측부와 접촉된다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 부가적인 층이 백(1900)에 포함되는 경우에, 부가적인 층이 외부 층(1902)과 내부 층(1904) 사이에 배치될 수 있다.

[0041] 도 19는, 내부 층(1904) 및 개구부(1908)를 노출시키고 도시하기 위해서 백의 상단 측면이 제거된, 외부 층(1902)을 갖는 백(1900)을 도시한다. 실시예에서, 내부 층(1904)은 개구부(1908)가 백(1900)의 상단 측면 상에 그리고 상단 측면의 중심에 배치되도록 백(1900)의 형상을 형성하기 위한 이음매와 함께 제조될 수 있다. 개구부(1908)는, 목부(1906)를 생성하는 내부 층(1904)으로부터 형성될 수 있다. 외부 층(1902)이 내부 층(1904)을 둘러싸고, 개구부(1908)에 상응하는 개구부를 가질 수 있으나, 내부 층(1904)을 도시하기 위해서 외부 층(1902)이 부분적으로 도시되었다는 것을 이해할 수 있을 것이다.

[0042] 도 20은 백(1900) 및 접힌 외부 층(1902) 및 내부 층(1904)의 목부의 도면을 도시한다. 도 20은 외부 층(1902) 및 내부 층(1904)을 갖는 백(1900)을 도시하고, 그 둘 모두가 접혀져 외부 층 접힘부(1912) 및 내부 층 접힘부(1910)를 생성한다. 내부 층(1904) 및 외부 층(1902)을 말거나 접는 것에 의해서 목부(1906)의 크기를 감소시키면서, 개구부(1908)를 더 노출시킬 수 있다. 실시예에서, (도 20에 도시된 바와 같이) 내부 층(1904)이 외부 층(1902)과 분리되어 말리거나 접힐 수 있다. 다른 실시예에서, (도 21에 도시된 바와 같이) 외부 층(1902) 및 내부 층(1904)이 함께 접히거나 말릴 수 있다. 양 실시예에서, 칼라(302)가 개구부(1908) 위에 배치되어 층(들)의 말리거나 접힌 부분이 칼라(302)의 외부 벽(326) 상에 배치되게 할 수 있고, 칼라(302)의 립(310)은 내부 층(1904)의 외측부 또는 외부 층(1902)의 외측부 중 적어도 하나와 접촉된다. 예를 들어, 외부 층(1902) 및 내부 층(1904)이 칼라(302)의 립(310) 위로 함께 접히거나 말리는 경우에, 립(310)이 외부 층(1902)의 외측부와 접촉

된다. 다른 예에서, 내부 층(1904)이 칼라(302)의 립(310) 위에서 분리되어 접히거나 말리는 경우에, 립(310)은 내부 층(1904)의 외측부와 접촉될 것이다. 목부(1908)를 감소시키도록, 그에 따라 칼라(302)가 개구부 위로 끼워질 수 있도록 그리고 해당 커플링이 백의 층(들)을 함께 조이는 동안 덮개(304)가 칼라에 커플링될 수 있도록, 접히거나 말리는 횟수가 적절한 공학적 판단으로 선택될 수 있다. 접기 또는 말기로부터의 백의 과다 물질이 백(1900)으로부터 제거되거나 절단될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다.

[0043] 도 21은 접힌 층(예를 들어, 외부 층(1902), 내부 층(1904))에 커플링된 칼라(302)를 도시하고, 칼라(302)가 개구부(1908) 위에 배치되도록 그리고 접힌 층들이 칼라(302)의 외측부 표면(324) 상에 배치되도록, 커플링이 이루어진다. 칼라(302)는, 층들이 접히는 위치에서 그리고 개구부(1908)에서 백(1900)에 부착되거나 커플링될 수 있다. 외부 층(1902) 및 내부 층(1904)이 립(310) 위로 접히도록, 외부 층(1902)이 립(310)과 접촉되도록, 그리고 내부 층(1904)이 백(1900)의 외측에 노출되도록, 그러한 커플링이 이루어질 수 있다. 덮개(304)가 칼라의 립(310)에 부착되어 백의 층을 덮개(304)와 칼라(302)의 립(310) 사이에서 조일 수 있다. 압축 부재(1914)가 칼라(302) 및 접힌 층 주위에 추가적으로 배치되어, 접힌 층을 외측 벽(326)에 반하여 누를 수 있다. 압축 부재(1914)가 고무 물질, 중합체, 합성 물질, 천연 물질, 클램프, 번지 코드, 로프, 스트링, 래칫 스트랩, 타이 다운(tie down), 수축 포장되는 플라스틱 부재, 탄성 밴드, 등일 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다.

[0044] 실시예에서, 칼라는 제1 크기를 갖는 제1 형상이고, 백의 개구부는 제2 크기를 갖는 제1 형상이며, 제1 크기는 제2 크기보다 크다. 실시예에서, 웹이 하단 단부로부터 외측으로 연장된다. 실시예에서, 웹은 제1 두께 및 제2 두께를 포함하고, 제1 두께는 제2 두께보다 두껍고, 제2 두께에 대비할 때, 하단 단부에 근접하여 배치된다. 실시예에서, 웹의 부분이 백의 하나 이상의 층 사이에 통합된다. 실시예에서, 웹의 부분이 백의 내부 층에 통합된다. 실시예에서, 웹의 부분이 외부 층에 커플링되고, 외부 층은 내부 층에 커플링된다. 실시예에서, 웹의 부분이 백의 내부 층에 커플링된다. 실시예에서, 밀봉부 조립체는, 칼라의 부분을 백의 부분에 고정하는 열 용접부를 더 포함한다. 실시예에서, 밀봉부 조립체는 칼라의 외부 벽 상의 지지 리브를 립과 웹 사이에서 더 포함한다.

[0045] 이제 도 22를 참조하면, 덮개(2004)가 도시되어 있다. 덮개(2004)는, 덮개(104 또는 304)와 관련하여 전술한 것과 동일한 구성요소 및 특징의 일부 또는 전부를 포함할 수 있다. 예를 들어, 덮개(2004)는 칼라(102)에 해제 가능하게 커플링될 수 있고, 덮개(2004)는 상단 측면(2018), 하단 측면(미도시), 상단 측면(2018)과 하단 측면 사이의 측벽, 및 덮개(2004)의 돌레부 상의 돌부(2022)를 포함할 수 있다. 실시예에서, 덮개(2004)는, 덮개(2004)의 제1 개구부 상에서 칼라(102)로부터 제거될 수 있는 잠금 메커니즘을 포함할 수 있다.

[0046] 또한, 덮개(2004)는 샘플링 포트(2006) 및 상응 캡을 더 포함할 수 있다. 샘플링 포트(2006)는 사용자가 백(1900)의 내용물의 샘플을 획득하기 위해서 샘플링 채취기(sampling thief)와 같은 샘플링 장치를 샘플링 포트(2006) 내로 삽입할 수 있게 한다. 샘플링 포트(2006)의 이용에 의해서, 사용자는 샘플 획득을 위해서 덮개(2004)를 칼라/백 연결부로부터 제거할 필요가 없다. 따라서, 덮개(2004), 칼라(102), 및 백(1900) 사이에 생성된 밀봉부가 손상이나 방해 없이 유지되어, 덮개(2004)의 제거 및 재배치 동안의 백(1900)에서의 마찰에 의해서 유발되는 마모 및 파열을 방지한다. 샘플링 포트(2006)는, 덮개(2004)가 칼라(102)에 연결되는 접합부의 위치에서 백(1900)을 손상시킬 위험이 없이, 시간에 걸쳐 백(1900)의 내용물을 규칙적으로 모니터링하게 할 수 있다. 또한, 샘플링 포트(2006)는 사용자가, 덮개(2004)를 칼라(102) 및 백(1900)으로부터 제거할 필요가 없이, 백(1900)을 배기시킬 수 있게 한다.

[0047] 샘플링 포트(2006)는 덮개(2004)의 상단 측면 내로 몰딩될 수 있다. 캡은 샘플링 포트(2006)의 개구부에 상응하고, 개구부와 커플링될 때, 샘플링 포트(2006)를 밀봉할 수 있다. 캡(2008)은, 예를 들어, 사용되는 샘플링 포트(2006)의 유형에 따라, 나사산 캡, 플러그(2008), 래치형 커버, 등일 수 있다. 특정 실시예에서, 캡은, 샘플링 포트(2006)의 개구부와 커플링될 때, 덮개(2004)의 상단 측면(2018) 아래로 함몰된다. 특정 실시예에서, 밀봉부(2010)의 부분이 캡에 부착되도록 그리고 밀봉부(2010)의 다른 부분이 덮개(2004)의 상단 측면(2018)에 부착되도록, 밀봉부(2010)가 캡 위에 배치되거나 부착될 수 있다. 이러한 방식으로, 사용자가 캡을 샘플링 포트(2006)로부터 제거할 때, 밀봉부(2010)가 파열될 것이다. 파열된 밀봉부(2010)는, 캡이 제거되었다는 표시를 제공할 수 있다. 밀봉부(2010)가 최초 제조자 또는 분배자에 의해서 설치될 수 있고, 변조방지 처리에 관한 임의의 이용 가능한 수단 또는 밀봉부(2010)의 선택을 이용하여, 캡 제거 시의 밀봉부(2010)의 파괴 가능성을 개선할 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 덮개(2004)의 상단 측면(2018)은 또한 라벨(2012)을 포함할 수 있고, 그러한 라벨은 샘플링 포트(2006)를 통한 백(1900) 내용물의 샘플링, 샘플링 포트(2006)를 통한 백(1900)의 배기와 관련된 사용자 설명서와 같은 정보, 및/또는 식별 정보 또는 물질 안전 정보를 포함하는 백(1900)

의 내용물에 관한 정보를 포함할 수 있다.

- [0048] 예로서 그리고 비제한적으로, 샘플링 포트(2006)는 원형일 수 있고 및/또는 직경이 70 mm일 수 있다. 그러나, 샘플링 포트(2006)가, 적절한 공학적 판단을 이용하여 선택된 임의의 형상 또는 크기를 가질 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 특정 실시예에서, 샘플링 포트(2006)는, 덮개(2004)의 상단 측면(2018)의 직경보다 작은 직경을 가질 수 있다. 일 실시예에서, 샘플링 포트(2006)는, 예를 들어 지지대-나사산 포트와 같은, 나사산형 포트이다. 이러한 실시예에서, 캡은 상응하는 나사산형의 캡이고, 사용자는, 캡을 샘플링 포트(2006) 나사산 상으로 나사체결하는 것에 의해서, 그러한 상응하는 나사산형의 캡을 이용하여 샘플링 포트(2006)를 밀봉할 수 있다. 샘플링 포트(2006)에 대한 접근을 위해서 나사산형 캡을 제거하기 위해서, 사용자는 나사산형 캡을 샘플링 포트(2006)로부터 나사식으로 풀 수 있다. 다른 실시예에서, 샘플링 포트(2006)는 플러그형-포트 구성을 가질 수 있다. 이러한 실시예에서, 캡은 상응하는 플러그(2008)(예를 들어, 틸트-플러그)이고, 사용자는, 플러그(2008)를 샘플링 포트(2006) 내로 삽입하는 것에 의해서, 샘플링 포트(2006)를 밀봉할 수 있다. 플러그(2008)가 마찰 피팅 또는 스냅-피팅(snap-fit)으로 샘플링 포트(2006) 내에서 유지되도록, 플러그(2008)의 크기가 결정될 수 있다. 플러그(2008)는 플러그(2008)의 상단부에 부착된 링(2014)을 포함할 수 있다. 링(2014)은 사용자가 손가락을 링(2014) 내로 삽입할 수 있게 하고, 그에 따라 사용자는 도 23에 도시된 바와 같이 플러그(2008)를 샘플링 포트(2006)로부터 외부로 당길 수 있다. 특정 실시예에서, 밀봉부(2010)를 파괴하여야만 사용자가 링(2014)에 접근하고 플러그(2008)를 샘플링 포트(2006)로부터 제거할 수 있도록, 밀봉부(2010)가 링(2014)의 상단부 위에 부착될 수 있다.
- [0049] 이제 도 24를 참조하면, 샘플-취득 과정이 도시되어 있다. 캡(예를 들어, 플러그(2008))이 샘플링 포트(2006)로부터 제거되면, 사용자는 개방된 샘플링 포트(2006)를 통해서 백(1900)의 내용물에 접근할 수 있다. 예를 들어, 사용자는 샘플링 채취기(2024)를 샘플링 포트(2006)를 통해서 그리고 백(1900) 내로 삽입할 수 있다. 이러한 방식으로, 사용자는 샘플링 포트(2006)를 통해서 백(1900)의 내용물에 관한 샘플을 획득할 수 있고, 이는 샘플을 채취하기 위해서 덮개(2004)를 칼라(102) 및 백(1900)으로부터 제거하여야 하는 필요성을 제거한다. 일 예에서, 사용자는, 다중-레벨의, 횡단면적 샘플을 내용물로부터 취하기 위해서 샘플링 채취기(2024)를 이용하는 것에 의해서, 백(1900)의 내용물의 샘플을 획득할 수 있다. 희망하는 샘플이 취해지면, 사용자는 샘플링 채취기(2024)를 샘플링 포트(2006)로부터 제거할 수 있고 캡(예를 들어, 플러그(2008))을 샘플링 포트(2006) 내로 다시 삽입할 수 있다.
- [0050] 이제 도 25를 참조하면, 배기 과정이 도시되어 있다. 백(1900)의 내용물에 대한 접근을 제공하는 것에 더하여, 샘플링 포트(2006)는 또한 사용자가 백(1900)을 배기시킬 수 있게 할 수 있다. 덮개(2004) 또는 캡이 제거된 경우에, 백(1900)에 임의의 것을 적층하기 전에 백(1900) 내에 포함된 공기의 전부 또는 대부분을 제거하기 위해서 백(1900)을 배기시켜야 한다. 캡이 제거된 상태에서, 사용자는 백(1900)의 상단부를 압축하여 공기(2026)를 개방된 샘플링 포트(2006)를 통해서 백의 외부로 강제할 수 있다. 백(1900)을 배기한 후에, 이어서 사용자는 캡을 샘플링 포트(2006) 내로 재부착(예를 들어, 나사산형 캡의 나사체결 또는 플러그(2008)의 재삽입)할 수 있다.
- [0051] 전술한 시스템, 구성요소, (예를 들어, 기밀 밀봉부 조립체 시스템(100), 기밀 밀봉부 조립체(300), 칼라(102), 덮개(104), 칼라(302), 덮개(304), 덮개(2004), 백(500), 백(700), 백(1900), 압축 부재(1914) 등), 및 기타가 몇몇 구성요소 및/또는 요소 사이의 상호작용과 관련하여 설명되었다. 그러한 장치 및 요소가 특정된 그러한 요소 또는 하위-요소, 특정된 요소 또는 하위-요소의 일부, 및/또는 부가적인 요소를 포함할 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 또한, 하나 이상의 요소 및/또는 하위-요소들이 단일 구성요소 내로 조합되어 집합적 기능을 제공할 수 있다. 요소가 또한, 본원에서 구체적으로 설명되지 않은 하나 이상의 다른 요소와 상호작용할 수 있다.
- [0052] 본원에서 설명된 실시예가 전술한 시스템 및 방법에 관련되었지만, 이러한 실시예는 예시적인 것이고, 이러한 실시예가 본원에서 설명된 그러한 논의에만 적용될 수 있는 것으로 제한되지 않는다. 전술한 본 발명의 사상 및 범위로부터 벗어나지 않고도, 본원에서 설명된 제어 시스템 및 방법론은 아크 용접, 레이저 용접, 브레이징, 납땜, 플라스마 절단, 워터젯 절단, 레이저 절단과 관련된 시스템 및 방법, 및 유사한 제어 방법론을 이용하는 임의의 다른 시스템 또는 방법에 마찬가지로 적용될 수 있고 그러한 시스템 및 방법에서 이용될 수 있다. 본원의 실시예 및 설명은 당업자에 의해서 이러한 시스템 및 방법론 중 임의의 것으로 용이하게 통합될 수 있다. 예를 들어 그리고 비제한적으로, 본원에서 사용된 바와 같은 전력 공급부(예를 들어, 용접 전력 공급부, 등)가, 특히 용접, 아크 용접, 레이저 용접, 브레이징, 납땜, 플라스마 절단, 워터젯 절단, 레이저 절단, 등을 실시하는 장치를 위한 전력 공급부일 수 있다. 따라서, 대상 발명의 실시예의 의도된 보호 범위로부터 벗어나지 않고도, 적

절한 공학 및 판단 중 하나가 용접 전력 공급부 이외의 전력 공급부를 선택할 수 있다.

[0053] 전술한 예는 단지 본 발명의 여러 양태에 관한 몇몇 가능한 실시예를 예시한 것이며, 본 명세서 및 첨부 도면을 읽고 이해한 당업자는, 동등한 변경 및/또는 수정을 할 수 있을 것이다. 특히 전술한 요소(조립체, 장치, 시스템, 회로, 및 기타)에 의해서 실시되는 여러 기능과 관련하여, 그러한 구성요소를 설명하기 위해서 이용되는 ("수단"에 대한 언급을 포함하는) 용어는, 달리 표시된 바가 없는 한, 비록 개시된 구조물과 구조적으로 균등하지는 않지만 본원의 예시적인 구현예에서 기능을 수행하는, 설명된 구성요소의 특정 기능을 수행하는 (즉, 기능적으로 동등한) 임의의 구성요소, 예를 들어 하드웨어, 소프트웨어, 또는 그 조합에 상응한다. 또한, 본 발명의 특정 특징이 몇몇 구현예 중 단지 하나와 관련하여 개시되었을 수 있지만, 그러한 특징은, 희망에 따라 그리고 임의의 주어진 또는 특별한 적용예에서 유리할 수 있는 경우에, 다른 구현예의 하나 이상의 다른 특징과 조합될 수 있다. 또한, "포함하(including)"는 "포함한다", "가지는", "갖는다", "갖춘"이라는 용어 또는 그 변형이 상세한 설명 및/또는 청구범위에서 사용되는 범위에서, 그러한 용어는 "포함하는(comprising)"이라는 용어와 유사하게 포괄적인 것으로 의도된다.

[0054] 이렇게 기술된 설명은, 최적 모드를 포함하는 본 발명을 개시하기 위해서, 그리고 또한, 임의의 장치 또는 시스템을 제조 및 이용하는 것 또는 임의의 포함된 방법을 실시하는 것을 포함하여, 본 발명을 당업자가 실시할 수 있게 하기 위해서, 예를 이용한다. 발명의 특허받을 수 있는 범위가 청구범위에 의해서 규정되고, 당업자에게 안출될 수 있는 다른 예를 포함할 수 있을 것이다. 그러한 다른 예가 청구범위의 문헌적 언어와 상이하지 않은 구조적 요소를 포함하는 경우에, 또는 그러한 다른 예가 청구범위의 문헌적 언어와 사소한 차이를 가지는 균등한 구조적 요소를 포함하는 경우에, 그러한 다른 예가 청구범위의 범위 내에 포함될 것이다.

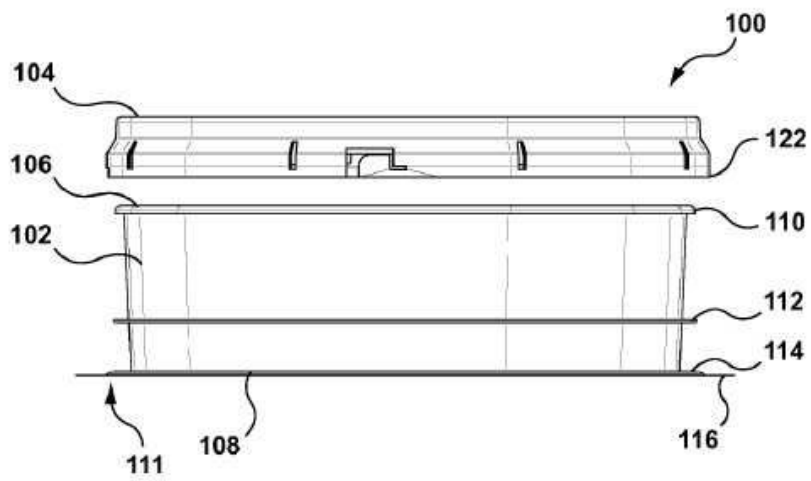
[0055] 명세서 및 청구범위에서, 이하의 의미를 가지는 많은 수의 용어를 언급할 것이다. 문맥에서 달리 명백하게 기재되어 있지 않는 한, 단수 형태("a", "an", 및 "the")가 복수의 대상을 포함한다. 명세서 및 청구범위 전체를 통해서 본원에서 사용된 바와 같은 근사화 언어는(Approximating language), 관련되는 기본적인 기능의 변화를 초래하지 않고 변경할 수 있는 정량적 표시를 수정하기 위해서 적용될 수 있다. 따라서, "약"과 같은 용어에 의해서 수정된 값은 구체화된 정확한 값으로 제한되지 않는다. 일부 경우에, 근사적인 언어는 값을 측정하기 위한 기구의 정밀도에 상응할 수 있다. 또한, 달리 구체적으로 기재되지 않는 한, "제1", "제2", 등의 용어의 이용은 어떠한 중요성의 순서도 나타내지 않고, 그 대신 "제1", "제2", 등의 용어는 하나의 요소를 다른 요소로부터 구분하기 위해서 사용된다.

[0056] 본원에서 사용된 바와 같이, "~ 할 수 있다" 및 "~ 될 수 있다"라는 용어는 상황의 세트에서의 발생 가능성을 나타내고; 특정된 특성, 특징 또는 기능을 가지는 것을 나타내고; 및/또는 적격 동사와 연관된 능력, 역량, 또는 가능성 중 하나 이상을 표현하는 것에 의해서 다른 동사를 적격화한다. 따라서, "~ 할 수 있다" 및 "~ 될 수 있다"의 이용은, 수정된 용어가, 수정된 용어가 종종 적합하지 않거나, 가능하지 않거나, 적절하지 않은 일부 상황을 고려하면서도, 표시된 역량, 기능, 또는 용도에 명확하게 적합하고, 가능하고, 적절하다는 것을 나타낸다. 예를 들어, 일부 상황에서는 이벤트 또는 역량이 예상 될 수 있는 반면, 다른 상황에서는 이벤트 또는 역량이 발생될 수 없다 - 이러한 구분이 "~ 할 수 있다" 및 "~ 될 수 있다"라는 용어에 의해서 파악된다.

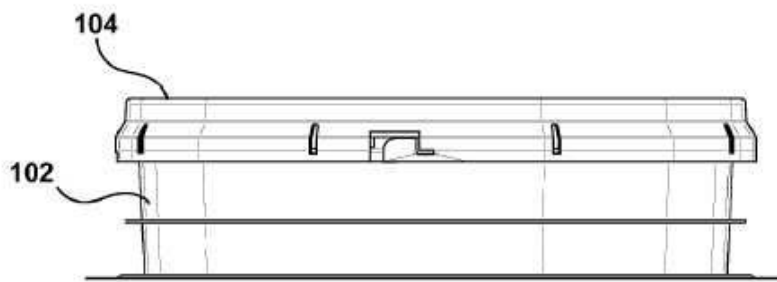
[0057] 현재 출원인이 알고 있는 최적의 모드를 설명하기 위한 그리고 당업자가, 장치 또는 시스템의 제조 및 이용 그리고 포함된 방법의 실시를 포함하여, 본 발명을 실시할 수 있게 하기 위한, 본 발명의 실행을 위한 최적의 모드가 설명되었다. 예는 단지 예시적인 것이고, 청구범위의 범위 및 사상에 의해서 결정되는 본 발명을 제한하는 것을 의미하지 않는다. 바람직한 그리고 대안적인 실시예들을 참조하여 본 발명을 설명하였다. 분명하게, 명세서를 읽고 이해한 사람은 수정 및 변경을 할 수 있을 것이다. 모든 그러한 수정 및 변경은, 첨부된 청구 대상 또는 그 균등물의 범위 이내일 때, 포함될 것이다. 발명의 특허받을 수 있는 범위가 청구범위에 의해서 규정되고, 당업자에게 안출될 수 있는 다른 예를 포함할 수 있을 것이다. 그러한 다른 예가 청구범위의 문헌적 언어와 상이하지 않은 구조적 요소를 포함하는 경우에, 또는 그러한 다른 예가 청구범위의 문헌적 언어와 사소한 차이를 가지는 균등한 구조적 요소를 포함하는 경우에, 그러한 다른 예가 청구범위의 범위 내에 포함될 것이다.

도면

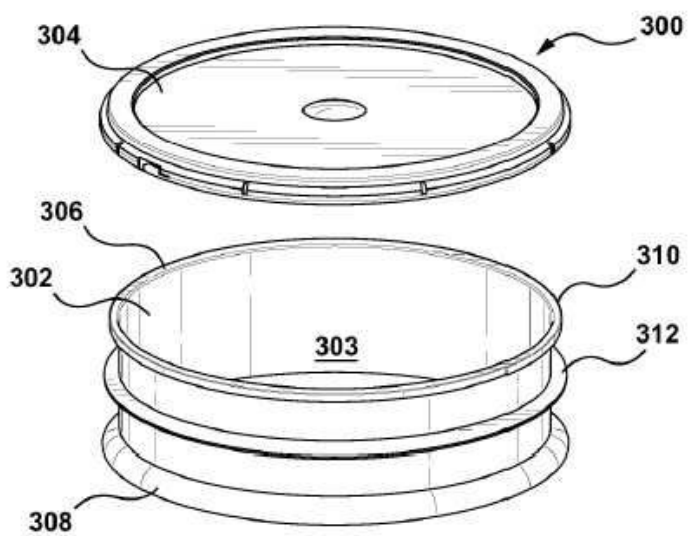
도면1



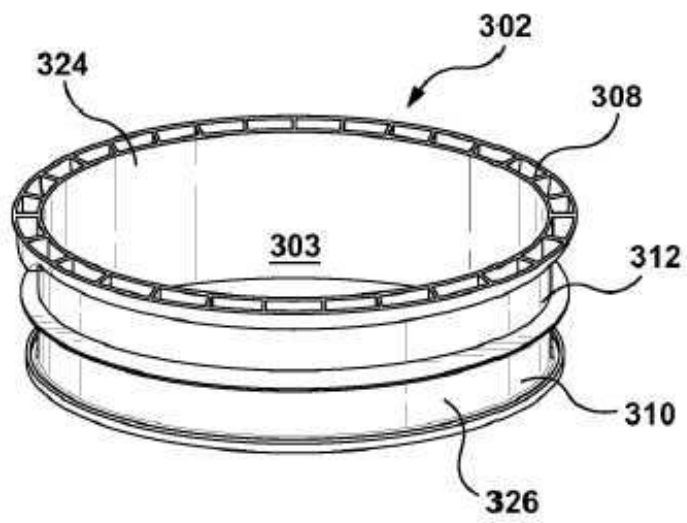
도면2



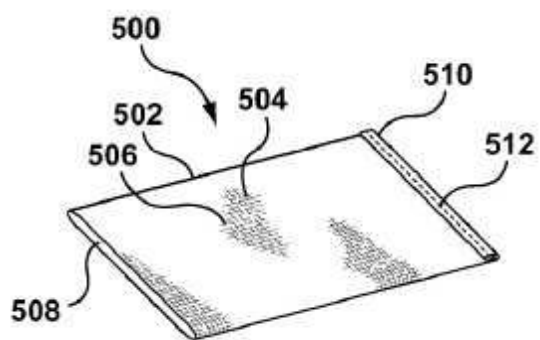
도면3



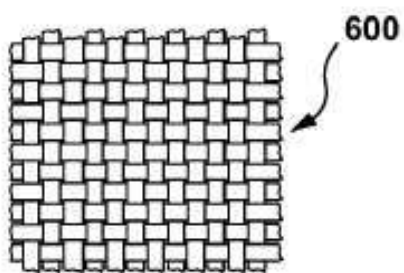
도면4



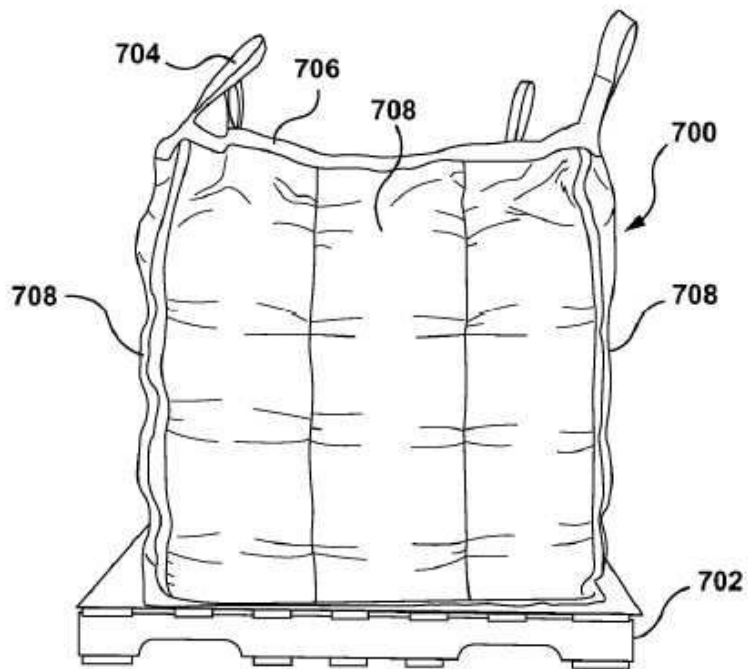
도면5



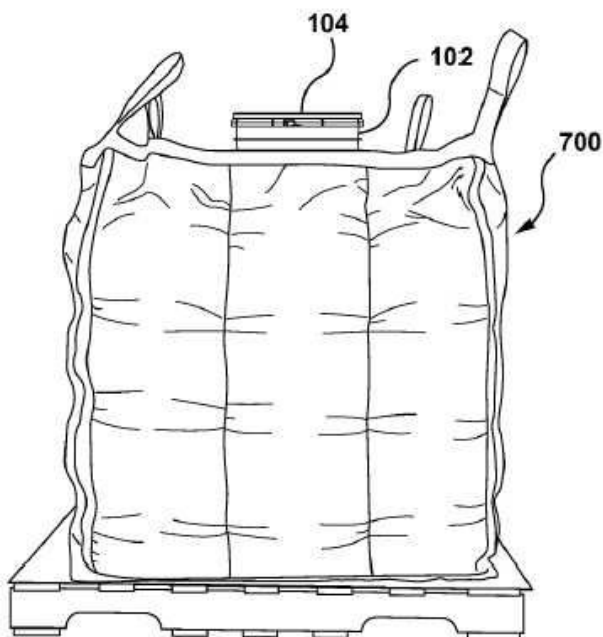
도면6



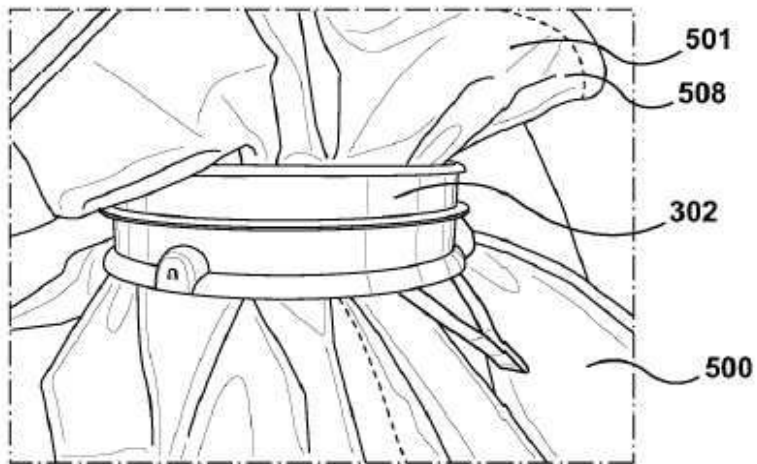
도면7



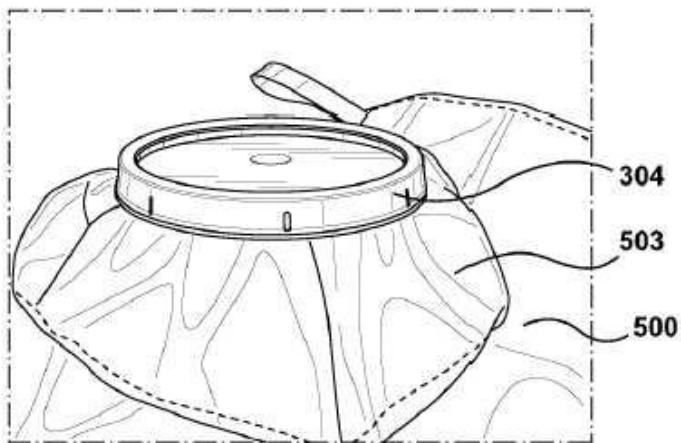
도면8



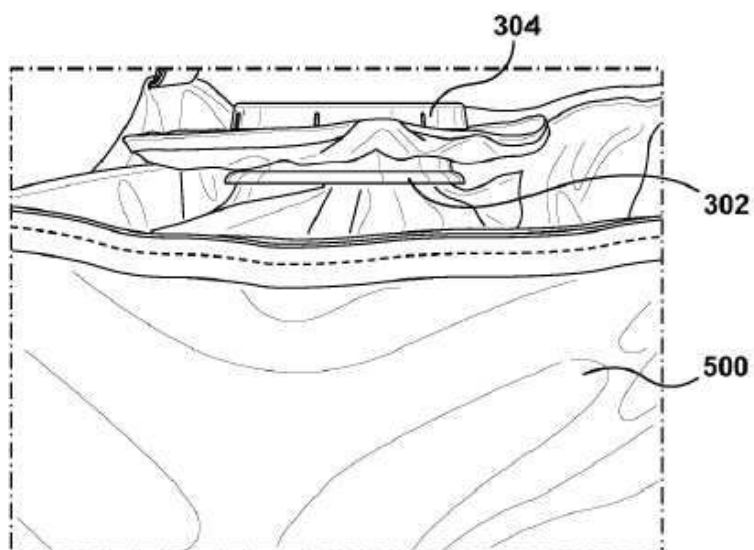
도면9



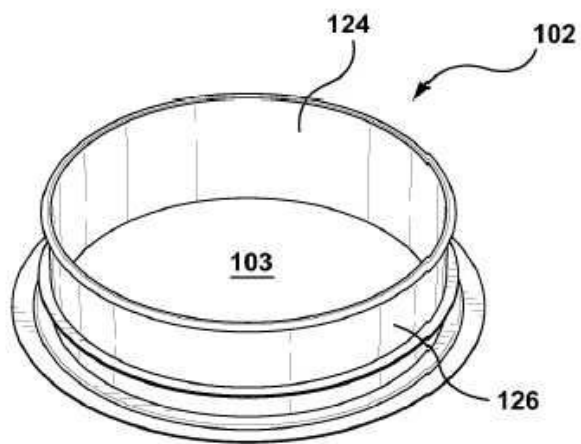
도면10



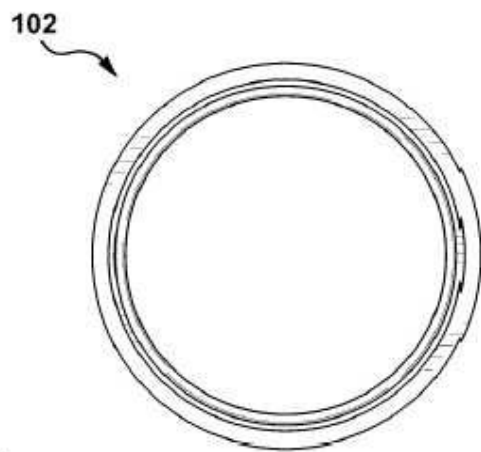
도면11



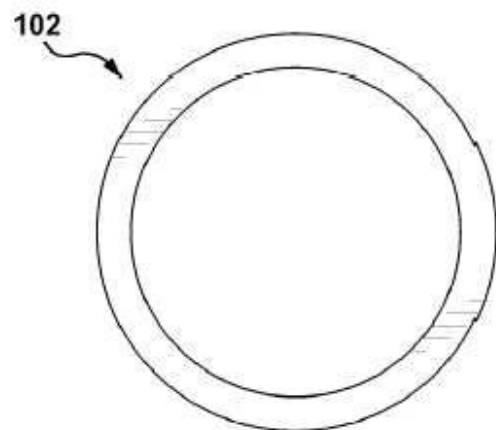
도면12



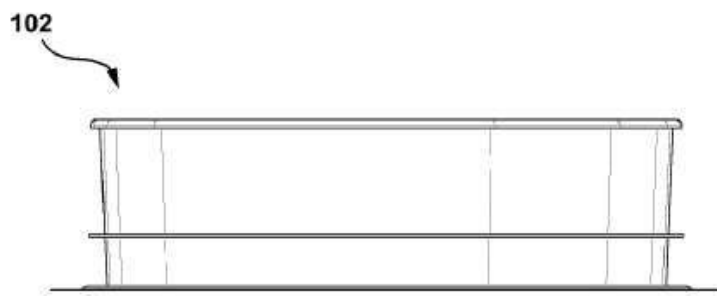
도면13



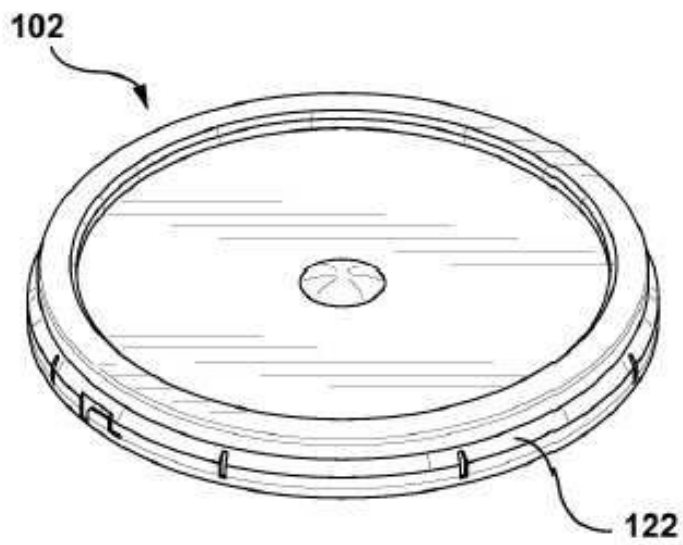
도면14



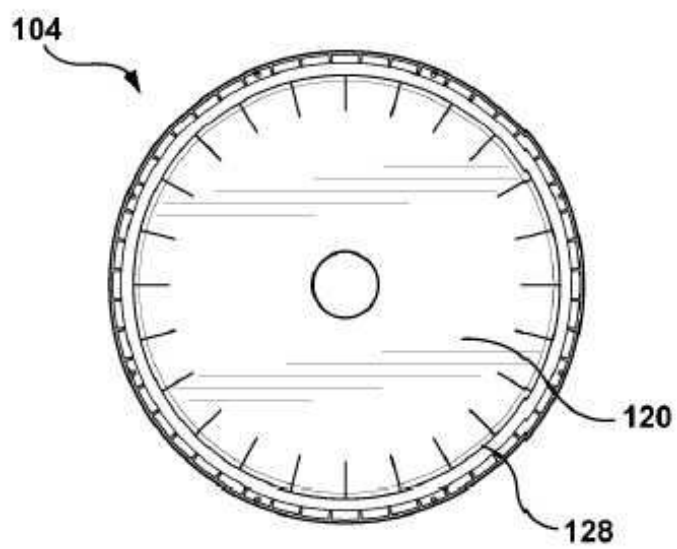
도면15



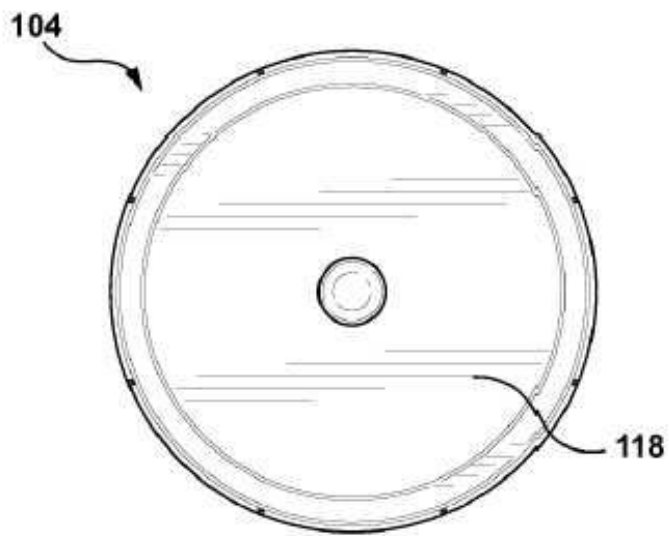
도면16



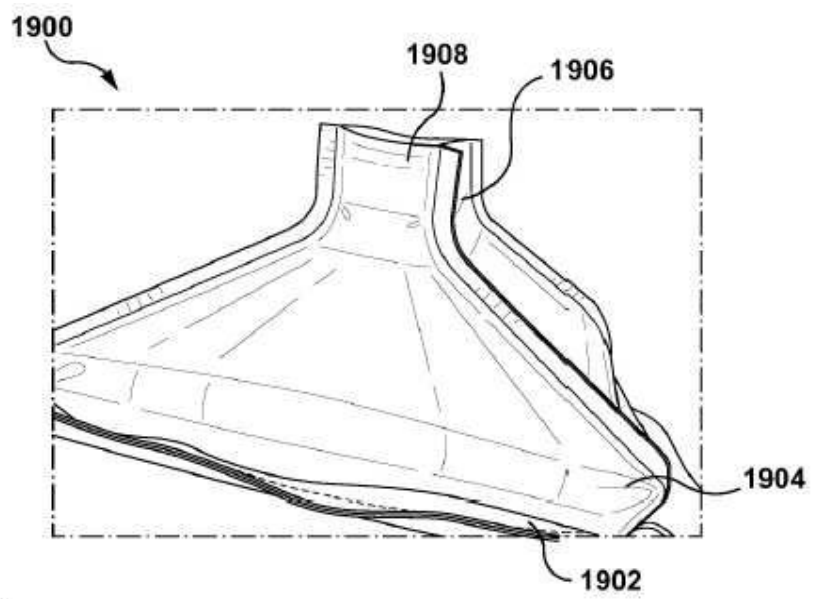
도면17



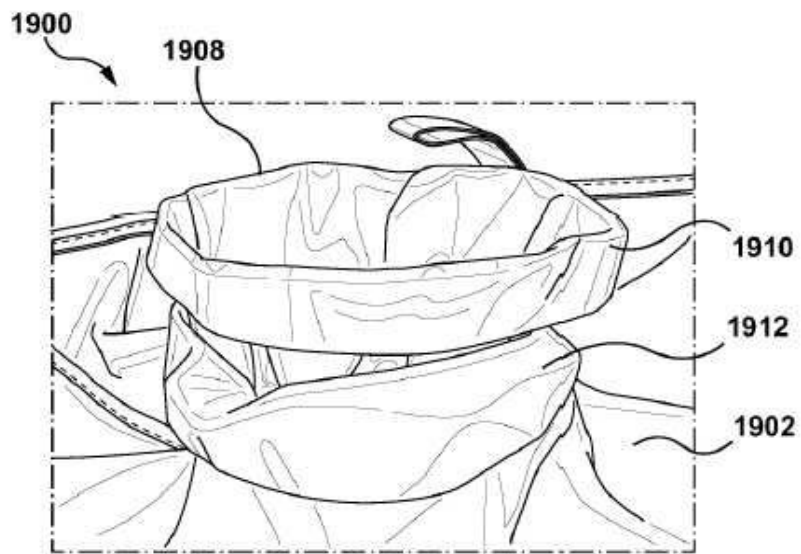
도면18



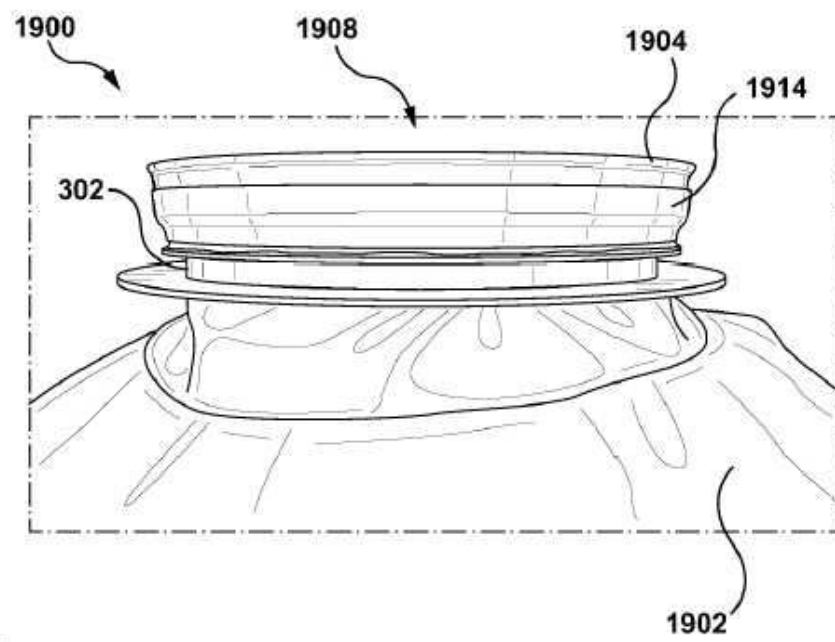
도면19



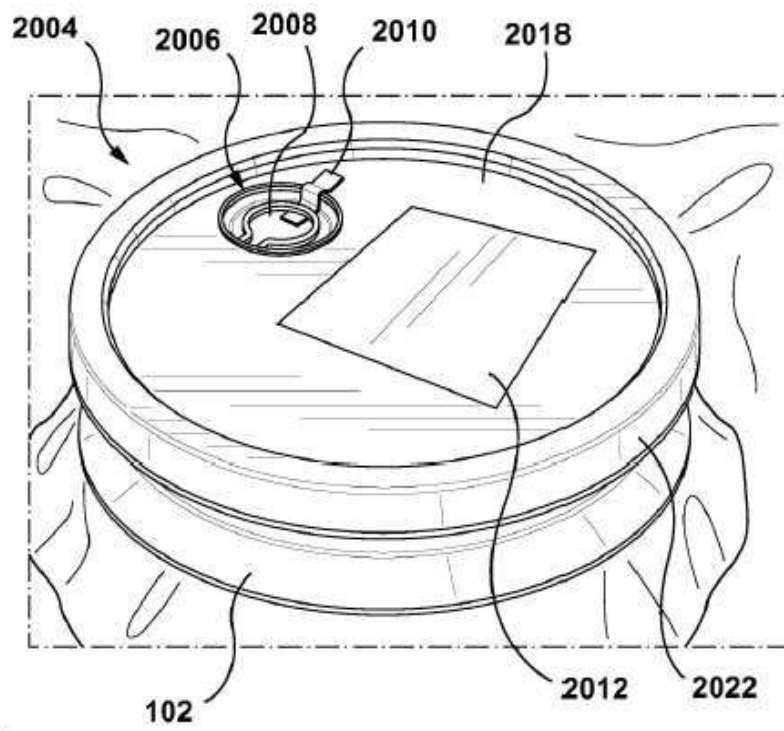
도면20



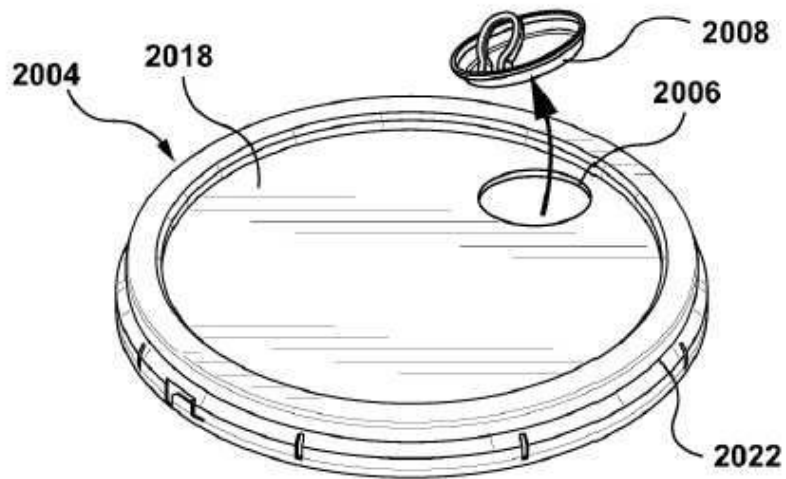
도면21



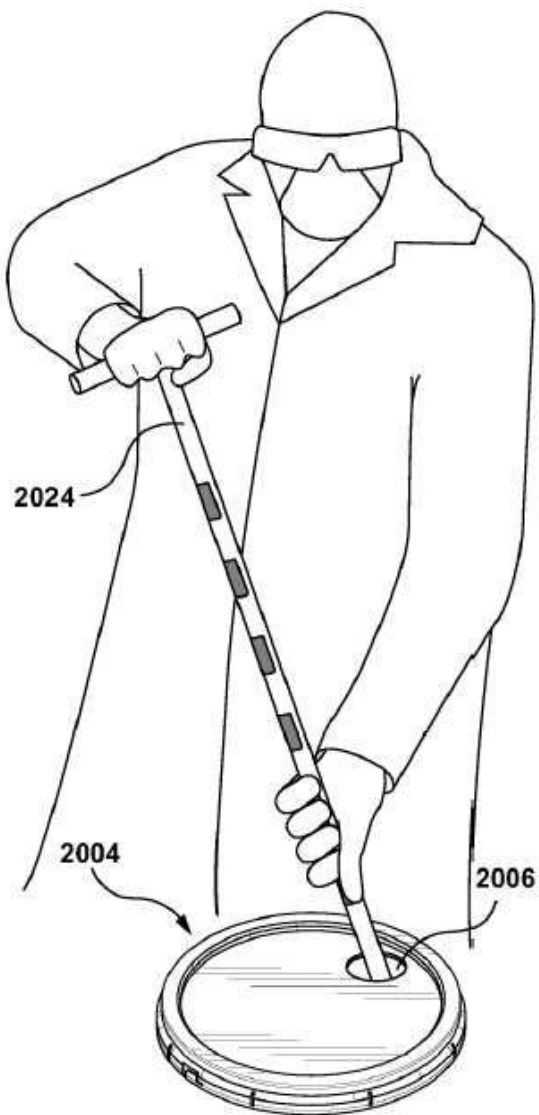
도면22



도면23



도면24



도면25

