



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0056918
(43) 공개일자 2016년05월20일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B65D 75/00 (2006.01) B65D 33/02 (2006.01)
B65D 75/58 (2006.01) B65D 85/72 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B65D 75/008 (2013.01)
B65D 33/02 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-7009399
(22) 출원일자(국제) 2013년10월11일
심사청구일자 2016년04월08일
(85) 번역문제출일자 2016년04월08일
(86) 국제출원번호 PCT/CN2013/085065
(87) 국제공개번호 WO 2015/051539
국제공개일자 2015년04월16일

(71) 출원인
더 프록터 앤드 갬블 캄파니
미국 오하이오 45202 신시내티 프록터 앤드 갬블
플라자 1
(72) 발명자
스탠리 스콧 캔딜
미국 오하이오주 45202 신시내티 원 프록터 앤드
갬블 플라자
유 준
미국 오하이오주 45202 신시내티 원 프록터 앤드
갬블 플라자
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
제일특허법인

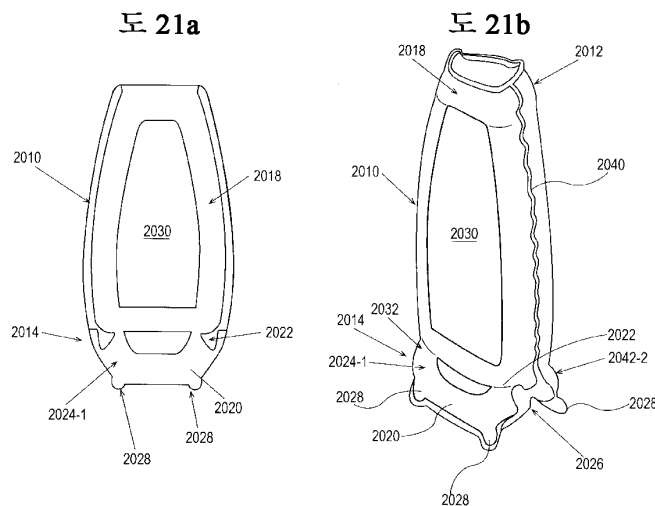
전체 청구항 수 : 총 15 항

(54) 발명의 명칭 직립 가요성 용기

(57) 요약

비-내구성 자립형 가요성 용기는 제1 필름 벽(2010)으로서, 제1 필름 벽(2010)의 제1 부분 내에 한정되는 구조적 지지 용적부(2016)를 포함하는, 상기 제1 필름 벽; 제2 필름 벽(2012); 및 제1 및 제2 필름 벽(2010, 2012)들 사이에서 연장되는 저부(2014)를 포함할 수 있다. 제1 및 제2 필름 벽(2010, 2012)들과 저부(2014)는 제품 용적부를 한정한다. 저부(2014)는 저면(2026)을 포함하고, 저면(2026)의 적어도 일부분은 수평 지지 표면과 접촉하도록 배열된다.

대표도



(52) CPC특허분류

B65D 75/5872 (2013.01)

B65D 85/72 (2013.01)

B65D 2207/00 (2013.01)

(72) 발명자

맥과이어 케네스 스티븐

미국 오하이오주 45202 신시내티 원 프록터 앤드
갬블 플라자

아렌트 리 매튜

미국 오하이오주 45202 신시내티 원 프록터 앤드
갬블 플라자

라파치 앤드류 폴

미국 오하이오주 45202 신시내티 원 프록터 앤드
갬블 플라자

명세서

청구범위

청구항 1

제1 필름 벽으로서, 상기 제1 필름 벽 내에 한정되는 구조적 지지 용적부(structural support volume)를 포함하는 제1 부분 및 구조적 지지 용적부가 없는 제2 부분을 포함하는, 상기 제1 필름 벽;

제2 필름 벽; 및

상기 제1 및 제2 필름 벽들 사이에서 연장되는 저부(bottom)로서, 상기 제1 및 제2 필름 벽들과 상기 저부는 제품 용적부(product volume)를 적어도 부분적으로 한정하고, 상기 저부는 저면(bottom face)을 포함하며, 상기 저면의 적어도 일부분은 수평 지지 표면과 접촉하도록 구성되는, 상기 저부

를 포함하는, 비-내구성 가요성 용기.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 구조적 지지 용적부는 상부 구조적 지지 용적부 영역 아래에 배치되는 저부 구조적 지지 용적부 영역을 포함하도록 상기 저부 내로 연장되고,

상기 비-내구성 가요성 용기는 상기 상부 및 저부 구조적 지지 용적부 영역들 사이의 계면에 배치되는 힌지를 추가로 포함하며,

상기 힌지는 상기 구조적 지지 용적부의 폭을 좁히는, 비-내구성 가요성 용기.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 저면은 상기 저면 내에 한정되는 적어도 하나의 저면 구조적 지지 용적부를 포함하는, 비-내구성 가요성 용기.

청구항 4

제3항에 있어서, 상기 적어도 하나의 저면 구조적 지지 용적부는 상기 제1 필름 벽 내에 한정되는 상기 구조적 지지 용적부의 적어도 일부분에 평행한, 비-내구성 가요성 용기.

청구항 5

제3항에 있어서, 상기 적어도 하나의 저면 구조적 지지 용적부는 상기 제1 필름 벽 내에 한정되는 상기 구조적 지지 용적부의 적어도 일부분에 수직인, 비-내구성 가요성 용기.

청구항 6

제3항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 적어도 하나의 저면 구조적 지지 용적부는 수평 지지 표면과 접촉하는 상기 저부의 부분에 대해 상기 수평 지지 표면으로부터 멀리 상승되어 있는, 비-내구성 가요성 용기.

청구항 7

제3항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 적어도 하나의 저면 구조적 지지 용적부는 수평 지지 표면과 접촉하도록 배열되는, 비-내구성 가요성 용기.

청구항 8

제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 저면은 상기 저면 내에 배치되는 하나 이상의 플리트(pleat)를 포함하는, 비-내구성 가요성 용기.

청구항 9

제2항 내지 제8항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 저부 구조적 지지 용적부 영역은 수평 지지 표면과 접촉하도록 배열되는, 비-내구성 가요성 용기.

청구항 10

제1항 내지 제9항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 용기의 높이 면적 비(height area ratio)가 약 0.05 cm^{-1} 내지 약 3 cm^{-1} 인, 비-내구성 가요성 용기.

청구항 11

제1항 내지 제10항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 용기는,

상기 제품 용적부의 제품 충전 레벨에 따라 달라지는 무게 중심 높이, 및

상기 제품 용적부가 25℃에서 1g/mL의 밀도를 갖는 물로 약 100% 충전될 때 약 0.18 내지 약 1의 안정비(stability ratio)를 갖는, 비-내구성 가요성 용기.

청구항 12

제1항 내지 제11항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 제품 용적부가 25℃에서 1g/mL의 밀도를 갖는 물로 실질적으로 100% 충전될 때, 유동성 제품의 질량 대 상기 용기의 질량의 비가 약 1 내지 약 10^6 인, 비-내구성 가요성 용기.

청구항 13

제1항 내지 제12항 중 어느 한 항에 있어서, 패키지로부터 상기 제품 용적부 내에 담긴 제품을 분배하기 위한 디스펜서(dispenser)를 추가로 포함하고, 상기 제품이 상기 패키지로부터 분배될 때, 25℃에서 1g/mL의 밀도를 갖는 물로 충전될 때, 유동성 제품에 의한 상기 제품 용적부의 충전 레벨이 100% 충전 상태에서부터 0% 충전 상태로 달라짐에 따라 상기 용기의 무차원 기울임 일(dimensionless work-to-tip)의 %변화가 100% 충전 상태의 초기 값으로부터 약 40% 내지 약 190%로 달라지는, 비-내구성 가요성 용기.

청구항 14

제1항 내지 제13항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 용기는 약 10° 내지 약 45° 의 기울임 각도(tip angle)를 갖는, 비-내구성 가요성 용기.

청구항 15

제1항 내지 제14항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 용기의 100% 충전된 제품 용적부에 대해 상기 용기의 기울임 일은 약 10 mJ/L 내지 약 3000 mJ/L인, 비-내구성 가요성 용기.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 일반적으로 용기에 관한 것으로, 특히 가요성 재료로 제조되는 용기에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 유동성 제품(fluent product)은 액체 제품 및/또는 부울 수 있는 고체 제품을 포함한다. 다양한 실시예에서, 용기가 하나 이상의 유동성 제품을 수용하고 담고 분배하기 위해 사용될 수 있다. 또한, 다양한 실시예에서, 용기는 제품의 별도로 패키징된 부분 또는 개별 물품을 수용하고 담고 그리고/또는 분배하기 위해 사용될 수 있다. 용기는 하나 이상의 제품 용적부(product volume)를 포함할 수 있다. 제품 용적부는 하나 이상의 유동성 제품으로 충전되도록 구성될 수 있다. 용기는 그 제품 용적부가 충전될 때 유동성 제품을 수용한다. 일단 원하는 용적으로 충전되면, 용기는 유동성 제품이 분배될 때까지 그 제품 용적부 내에 유동성 제품을 담고 있도록 구성될 수 있다. 용기는 유동성 제품 주위에 장벽을 제공함으로써 유동성 제품을 담는다. 장벽은 유동성 제품

이 제품 용적부로부터 누출되는 것을 방지한다. 장벽은 또한 용기 외부의 환경으로부터 유동성 제품을 보호할 수 있다. 충전된 제품 용적부는 전형적으로 캡(cap) 또는 시일(seal)에 의해 폐쇄된다. 용기는 그 제품 용적부(들) 내에 담긴 하나 이상의 유동성 제품을 분배하도록 구성될 수 있다. 일단 분배되면, 최종 사용자가 유동성 제품(들)을 적절히 소비하거나 적용하거나 달리 사용할 수 있다. 다양한 실시예에서, 용기는 재충전되고 재사용되도록 구성될 수 있거나, 용기는 1회 충전 후 또는 심지어 1회 사용 후 폐기되도록 구성될 수 있다. 용기는 그 유동성 제품(들)을 실패 없이 의도된 대로 수용하고 담고 분배할 수 있도록 충분한 구조적 완전성을 갖고서 구성되어야 한다.

[0003] 유동성 제품(들)을 위한 용기는 취급되고 판매용으로 진열되고 사용될 수 있다. 용기는 제조되고 충전되고 장식되고 패키징되고 발송되고 패키징 해제될 때 많은 상이한 방식으로 취급될 수 있다. 용기는 기계와 사람에 의해 취급되고 장비와 운송 수단에 의해 이동되고 다른 용기와 다양한 패키징 재료에 의해 접촉될 때 매우 다양한 외력과 환경 조건을 겪을 수 있다. 유동성 제품(들)을 위한 용기는 실패 없이 의도된 대로 이들 방식 중 임의의 것으로, 또는 당업계에 알려진 임의의 다른 방식으로 취급될 수 있도록 충분한 구조적 완전성을 갖고서 구성되어야 한다.

[0004] 용기는 또한 구매용으로 제공될 때 많은 상이한 방식으로 판매용으로 진열될 수 있다. 용기는 개별 상품으로서 또는 함께 상품을 형성하는 하나 이상의 다른 용기 또는 제품과 패키징되어 판매용으로 제공될 수 있다. 용기는 부 패키지가 있거나 없는 주 패키지로서 판매용으로 제공될 수 있다. 용기는 용기가 판매용으로 진열될 때 문자, 그래픽, 브랜딩(branding) 및/또는 다른 시각 요소를 표시하도록 장식될 수 있다. 용기는 상점 선반 상에 놓여지거나 직립된 상태로, 판촉 디스플레이에 제공된 상태로, 디스플레이 행어에 매달린 상태로, 또는 디스플레이 랙(rack) 또는 벤딩 머신(vending machine) 내에 탑재된 상태로 판매용으로 진열되도록 구성될 수 있다. 유동성 제품(들)을 위한 용기는 실패 없이 의도된 대로 이들 방식 중 임의의 것으로, 또는 당업계에 알려진 임의의 다른 방식으로 진열되도록 허용하는 구조로 구성되어야 한다.

[0005] 용기는 또한 그 최종 사용자에 의해 많은 상이한 방식으로 사용될 수 있다. 용기는 최종 사용자에 의해 유지 및/또는 파지되도록 구성될 수 있어, 용기는 사람 손에 맞게 적절히 크기설정되고 형상화되어야 하며; 이 목적을 위해, 용기는 손잡이 및/또는 파지 표면과 같은 유용한 구조적 특징부를 포함할 수 있다. 용기는 지지 표면에 놓여지거나 직립된 상태로, 후크(hook) 또는 클립(clip)과 같은 돌출부에 또는 그로부터 매달린 상태로, 또는 제품 홀더(holder)에 의해 지지되거나 (재충전가능한 또는 다시 채워질 수 있는 용기에 대해) 재충전 또는 다시 채우는 스테이션 내에 위치한 상태로 보관될 수 있다. 용기는 이들 보관 위치 중 임의의 것에 있는 동안 또는 사용자에 의해 유지되는 동안 유동성 제품(들)을 분배하도록 구성될 수 있다. 용기는 중력 및/또는 압력 및/또는 펌프 또는 스트로(straw)와 같은 분배 메커니즘의 사용을 통해, 또는 당업계에 알려진 다른 종류의 디스펜서(dispenser)의 사용을 통해 유동성 제품(들)을 분배하도록 구성될 수 있다. 몇몇 용기는 판매자(예컨대, 상인 또는 소매 상인)에 의해 또는 최종 사용자에 의해 충전 및/또는 재충전되도록 구성될 수 있다. 유동성 제품(들)을 위한 용기는 실패 없이 의도된 대로 이들 방식 중 임의의 것으로, 또는 당업계에 알려진 임의의 다른 방식으로 사용되도록 허용하는 구조로 구성되어야 한다. 용기는 또한 최종 사용자에 의해 폐기물 및/또는 재활용가능 재료로서 다양한 방식으로 폐기되도록 구성될 수 있다.

[0006] 유동성 제품을 위한 하나의 종래의 유형의 용기는 고체 재료(들)로 제조되는 강성 용기이다. 종래의 강성 용기의 예는 성형된 플라스틱 병, 유리 병, 금속 캔, 카드보드 박스 등을 포함한다. 이들 종래의 강성 용기는 잘 알려져 있고 대체로 유용하지만; 그 설계는 몇몇 주목할 만한 어려움을 보인다.

[0007] 첫째, 유동성 제품을 위한 몇몇 종래의 강성 용기는 제조에 많은 비용을 소요할 수 있다. 몇몇 강성 용기는 하나 이상의 고체 재료를 형상화시키는 공정에 의해 제조된다. 다른 강성 용기는 용기 재료가 (연화/용융시키기 위해) 가열된 다음에 형상화되고 나서 (경화/고화시키기 위해) 냉각되는 상 변화 공정으로 제조된다. 이러한 두 종류의 제조는 에너지 집약적 공정이며, 이는 복잡한 장비를 필요로 할 수 있다.

[0008] 둘째, 유동성 제품을 위한 몇몇 종래의 강성 용기는 상당한 양의 재료를 필요로 할 수 있다. 지지 표면 상에 직립하도록 설계되는 강성 용기는 이들이 충전될 때 용기를 지지하기에 충분히 두꺼운 고체 벽을 필요로 한다. 이는 상당한 양의 재료를 필요로 할 수 있으며, 이는 용기의 비용을 증가시키고, 그 폐기에 관한 어려움의 한 원인이 될 수 있다.

[0009] 셋째, 유동성 제품을 위한 몇몇 종래의 강성 용기는 장식하기 어려울 수 있다. 몇몇 강성 용기의 크기, 형상(예컨대, 만곡된 표면) 및/또는 재료는 그 외부 표면 상에 직접 인쇄하는 것을 어렵게 만든다. 라벨링(labeling)은 추가의 재료와 처리를 필요로 하고, 장식물의 크기와 형상을 제한한다. 오버래핑(overwrapping)

이 보다 큰 장식 면적을 제공하지만, 또한 흔히 상당한 비용으로 추가의 재료와 처리를 필요로 한다.

[0010] 넷째, 유동성 제품을 위한 몇몇 종래의 강성 용기는 소정 종류의 손상에 취약할 수 있다. 강성 용기가 거친 표면에 대고 밀리면, 용기가 닳게 될 수 있으며, 이는 용기 상의 인쇄물을 보기 어렵게 할 수 있다. 강성 용기가 단단한 물체에 대고 가압되면, 용기가 움푹 들어가게 될 수 있으며, 이는 보기 흉하게 보일 수 있다. 또한, 강성 용기가 떨어지면, 용기가 파열될 수 있으며, 이는 그 유동성 제품을 잃게 할 수 있다.

[0011] 다섯째, 종래의 강성 용기 내의 몇몇 유동성 제품은 분배하기 어려울 수 있다. 최종 사용자가 그 유동성 제품을 분배하기 위해 강성 용기를 압착시킬 때, 최종 사용자는 용기를 변형시키기 위해 강성 측부의 저항을 극복하여야 한다. 몇몇 사용자는 그러한 저항을 쉽게 극복하기 위한 손 힘이 없을 수 있으며; 이들 사용자는 그들의 원하는 양의 유동성 제품보다 적게 분배할 수 있다. 다른 사용자는 그들의 손 힘을 너무 많이 인가할 것을 필요로 할 수 있어, 그들은 그들이 용기를 변형시키는 정도를 쉽게 제어할 수 없으며; 이들 사용자는 그들의 원하는 양의 유동성 제품보다 많이 분배할 수 있다.

발명의 내용

[0012] 본 개시 내용은 가요성 재료로 제조되는 용기의 다양한 실시예를 기술한다. 이들 용기가 가요성 재료로 제조되기 때문에, 이들 용기는 종래의 강성 용기와 비교할 때, 제조에 비용을 덜 소요할 수 있고, 재료를 덜 사용할 수 있으며, 장식하기 더욱 쉬울 수 있다. 첫째, 이들 용기는 제조에 비용을 덜 소요할 수 있는데, 왜냐하면 (시트 형태로부터 완제품으로의) 가요성 재료의 변환이 일반적으로 (벌크(bulk) 형태로부터 완제품으로의) 강성 재료의 형성보다 적은 에너지와 복잡성을 필요로 하기 때문이다. 둘째, 이들 용기는 재료를 덜 사용할 수 있는데, 왜냐하면 이들이 종래의 강성 용기에 사용되는 두꺼운 고체 벽의 사용을 필요로 하지 않는 새로운 지지 구조로 구성되기 때문이다. 셋째, 이들 가요성 용기는 인쇄 및/또는 장식하기 더욱 쉬울 수 있는데, 왜냐하면 이들이 가요성 재료로 제조되고, 가요성 재료가 이들이 용기로 형성되기 전에 정합가능 웹(conformable web)로서 인쇄 및/또는 장식될 수 있기 때문이다. 본 발명의 용기가 가요성 재료로 제조되더라도, 이들은 이들이 유동성 제품(들)을 실패 없이 의도된 대로 수용하고 담고 분배할 수 있도록 충분한 구조적 완전성을 갖고서 구성될 수 있다. 또한, 이들 용기는 실패 없이 취급으로부터의 외력과 환경 조건을 견딜 수 있도록 충분한 구조적 완전성을 갖고서 구성될 수 있다. 또한, 이들 용기는 실패 없이 의도된 대로 진열되고 사용되도록 허용하는 구조로 구성될 수 있다.

[0013] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 비-내구성 가요성 용기는 제1 필름 벽으로서, 제1 필름 벽 내에 한정되는 구조적 지지 용적부(structural support volume)를 포함하는 제1 부분 및 구조적 지지 용적부가 없는 제2 부분을 포함하는, 상기 제1 필름 벽; 제2 필름 벽; 및 제1 및 제2 필름 벽들 사이에서 연장되는 저부(bottom)를 포함할 수 있다. 제1 및 제2 필름 벽들과 저부는 제품 용적부를 한정한다. 저부는 저면(bottom face)을 포함하고, 저면의 적어도 일부분은 수평 지지 표면과 접촉하도록 배열된다.

[0014] 본 발명의 다른 실시예에 따르면, 비-내구성 가요성 용기 시스템은 비-내구성 가요성 용기 및 강성 기부(base)를 포함할 수 있다. 비-내구성 가요성 용기는 대향 배치되는 상부 및 저부 부분들; 제1 필름 벽으로서, 제1 필름 벽 내에 구조적 지지 용적부를 포함하는 제1 부분 및 구조적 지지 용적부가 없는 제2 부분을 포함하는, 상기 제1 필름 벽; 및 제2 필름 벽을 포함할 수 있다. 제1 및 제2 필름 벽은 상부 및 저부 부분들 사이에서 연장된다. 저부 부분은 강성 기부 내에 배치될 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0015] 도 1a는 직립 가요성 용기의 일 실시예의 정면도.

도 1b는 도 1a의 직립 가요성 용기의 측면도.

도 1c는 도 1a의 직립 가요성 용기의 평면도.

도 1d는 도 1a의 직립 가요성 용기의 저면도.

도 2a는 절두체와 유사한 전체 형상을 갖는 구조적 지지 프레임(structural support frame)을 갖춘 직립 가요성 용기의 평면도.

도 2b는 도 2a의 용기의 정면도.

도 2c는 도 2a의 용기의 측면도.

- 도 2d는 도 2a의 용기의 등각도.
- 도 3a는 피라미드와 유사한 전체 형상을 갖는 구조적 지지 프레임을 갖춘 직립 가요성 용기의 평면도.
- 도 3b는 도 3a의 용기의 정면도.
- 도 3c는 도 3a의 용기의 측면도.
- 도 3d는 도 3a의 용기의 등각도.
- 도 4a는 삼각 프리즘과 유사한 전체 형상을 갖는 구조적 지지 프레임을 갖춘 직립 가요성 용기의 평면도.
- 도 4b는 도 4a의 용기의 정면도.
- 도 4c는 도 4a의 용기의 측면도.
- 도 4d는 도 4a의 용기의 등각도.
- 도 5a는 사각 프리즘과 유사한 전체 형상을 갖는 구조적 지지 프레임을 갖춘 직립 가요성 용기의 평면도.
- 도 5b는 도 5a의 용기의 정면도.
- 도 5c는 도 5a의 용기의 측면도.
- 도 5d는 도 5a의 용기의 등각도.
- 도 6a는 오각 프리즘과 유사한 전체 형상을 갖는 구조적 지지 프레임을 갖춘 직립 가요성 용기의 평면도.
- 도 6b는 도 6a의 용기의 정면도.
- 도 6c는 도 6a의 용기의 측면도.
- 도 6d는 도 6a의 용기의 등각도.
- 도 7a는 원추체와 유사한 전체 형상을 갖는 구조적 지지 프레임을 갖춘 직립 가요성 용기의 평면도.
- 도 7b는 도 7a의 용기의 정면도.
- 도 7c는 도 7a의 용기의 측면도.
- 도 7d는 도 7a의 용기의 등각도.
- 도 8a는 실린더와 유사한 전체 형상을 갖는 구조적 지지 프레임을 갖춘 직립 가요성 용기의 평면도.
- 도 8b는 도 8a의 용기의 정면도.
- 도 8c는 도 8a의 용기의 측면도.
- 도 8d는 도 8a의 용기의 등각도.
- 도 9a는 정사각형과 유사한 전체 형상을 갖는, 자립형(self-supporting) 가요성 용기의 일 실시예의 평면도.
- 도 9b는 도 9a의 가요성 용기의 단부도.
- 도 10a는 삼각형과 유사한 전체 형상을 갖는, 자립형 가요성 용기의 일 실시예의 평면도.
- 도 10b는 도 10a의 가요성 용기의 단부도.
- 도 11a는 원과 유사한 전체 형상을 갖는, 자립형 가요성 용기의 일 실시예의 평면도.
- 도 11b는 도 11a의 가요성 용기의 단부도.
- 도 12a는 푸시-풀(push-pull) 유형 디스펜서의 등각도.
- 도 12b는 플립-톱(flip-top) 캡을 갖춘 디스펜서의 등각도.
- 도 12c는 스크류-온(screw-on) 캡을 갖춘 디스펜서의 등각도.
- 도 12d는 회전가능 유형 디스펜서의 등각도.
- 도 12e는 캡을 갖춘 노즐 유형 디스펜서의 등각도.

도 13a는 스트로 디스펜서의 등각도.

도 13b는 리드(lid)를 갖춘 스트로 디스펜서의 등각도.

도 13c는 플립 업 스트로 디스펜서의 등각도.

도 13d는 바이트 밸브(bite valve)를 갖춘 스트로 디스펜서의 등각도.

도 14a는 펌프 유형 디스펜서의 등각도.

도 14b는 펌프 스프레이(pump spray) 유형 디스펜서의 등각도.

도 14c는 트리거 스프레이(trigger spray) 유형 디스펜서의 등각도.

도 15는 용기 질량비(container mass ratio)의 여러 가지 값에 대한 액체 충전 레벨의 함수로서의 무차원 기울임 일(dimensionless work to tip)의 그래프.

도 16은 이상화된 2차원 직사각형 강체의 자유 물체도.

도 17은 직립 가요성 용기의 일 실시예의 정면도.

도 18a 내지 도 18d는 상이한 힌지 특징부를 갖춘 가요성 용기 블랭크(비팽창된 상태에 있음)의 실시예의 정면도.

도 19는 저면 구조적 지지 용적부를 갖춘 가요성 용기의 일 실시예의 저면도.

도 20은 저면 내의 필름의 양을 감소시키기 위한 구조체를 갖춘 가요성 용기의 일 실시예의 저면도.

도 21a는 저부의 모서리로부터 연장되는 저부 연장부를 갖춘 비팽창된 상태에 있는 가요성 용기 블랭크의 일 실시예의 정면도.

도 21b는 팽창된 상태에 있는 도 20a의 가요성 용기의 등각도.

도 22는 비-내구성 가요성 용기와 강성 기부를 갖춘 가요성 용기 시스템의 정면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0016] 본 개시 내용은 가요성 재료로 제조되는 용기의 다양한 실시예를 기술한다. 이들 용기가 가요성 재료로 제조되기 때문에, 이들 용기는 종래의 강성 용기와 비교할 때, 제조에 비용을 덜 소요할 수 있고, 재료를 덜 사용할 수 있으며, 장식하기 더욱 쉬울 수 있다. 첫째, 이들 용기는 제조에 비용을 덜 소요할 수 있는데, 왜냐하면 (시트 형태로부터 완제품으로의) 가요성 재료의 변환이 일반적으로 (벌크(bulk) 형태로부터 완제품으로의) 강성 재료의 형성보다 적은 에너지와 복잡성을 필요로 하기 때문이다. 둘째, 이들 용기는 재료를 덜 사용할 수 있는데, 왜냐하면 이들이 종래의 강성 용기에 사용되는 두꺼운 고체 벽의 사용을 필요로 하지 않는 새로운 지지 구조로 구성되기 때문이다. 셋째, 이들 가요성 용기는 장식하기 더욱 쉬울 수 있는데, 왜냐하면 그 가요성 재료가 이들이 용기로 형성되기 전에 쉽게 인쇄될 수 있기 때문이다. 넷째, 이들 가요성 용기는 닦음, 움푹 들어감 및 파열에 덜 취약할 수 있는데, 왜냐하면 가요성 재료가 그 외측 표면이 표면 및 물체와 접촉할 때 변형된 다 음에 복원되도록 허용하기 때문이다. 다섯째, 이들 가요성 용기 내의 유동성 제품은 더욱 쉽고 신중하게 분배될 수 있는데, 왜냐하면 가요성 용기의 측부가 사람 손에 의해 더욱 쉽고 제어가능하게 압착될 수 있기 때문이다.

[0017] 본 발명의 용기가 가요성 재료로 제조되더라도, 이들은 이들이 유동성 제품(들)을 실패 없이 의도된 대로 수용하고 담고 분배할 수 있도록 충분한 구조적 완전성을 갖고서 구성될 수 있다. 또한, 이들 용기는 실패 없이 취급으로부터의 외력과 환경 조건을 견딜 수 있도록 충분한 구조적 완전성을 갖고서 구성될 수 있다. 또한, 이들 용기는 실패 없이 의도된 대로 판매용으로 진열되고 사용되도록 허용하는 구조로 구성될 수 있다.

[0018] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 용어 "약"은 특정 값 더하기 또는 빼기 20 퍼센트(+/- 20%)와 동일한 범위를 지칭함으로써 이러한 특정 값을 수식한다. 본 명세서에 개시된, 가요성 용기의 실시예들 중 임의의 것에 대해, 특정 값의 임의의 개시 내용이 다양한 대안적인 실시예에서 또한 약 그 특정 값과 동일한 범위(즉, +/- 20%)의 개시 내용으로서 이해될 수 있다

[0019] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 용어 "주위 조건"은 섭씨 15 내지 35도의 범위 내의 온도와 35 내지 75%의 범위 내의 상대 습도를 지칭한다.

- [0020] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 용어 "대략"은 특정 값 더하기 또는 빼기 15 퍼센트(+/- 15%)와 동일한 범위를 지칭함으로써 이러한 특정 값을 수식한다. 본 명세서에 개시된, 가요성 용기의 실시예들 중 임의의 것에 대해, 특정 값의 임의의 개시 내용이 다양한 대안적인 실시예에서 또한 대략 그 특정 값과 동일한 범위(즉, +/- 15%)의 개시 내용으로서 이해될 수 있다.
- [0021] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 재료의 시트를 지칭할 때, 용어 "평량(basis weight)"은 제곱 미터당 그램(gsm) 단위의, 면적당 질량의 척도를 지칭한다. 본 명세서에 개시된, 가요성 용기의 실시예들 중 임의의 것에 대해, 다양한 실시예에서, 가요성 재료들 중 임의의 것은 10 내지 1000 gsm, 또는 10 내지 1000의 gsm에 대한 임의의 정수 값, 또는 20 내지 800 gsm, 30 내지 600 gsm, 40 내지 400 gsm, 또는 50 내지 200 등과 같은, 이들 값 중 임의의 것에 의해 형성되는 임의의 범위 내의 평량을 갖도록 구성될 수 있다.
- [0022] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 용어 "용기 질량비(m_l/m_c)"는 제품 용적부 내의 질량 대 용기의 질량의 비를 지칭하며, 제품 용적부의 충전 레벨에 따라 달라진다. 본 발명의 실시예에 따르면, 용기는 제품 용적부가 25°C에서 1 g/mL의 밀도를 갖는 물로 실질적으로 100% 충전될 때 약 0.001 내지 약 10^6 의 용기 질량비를 가질 수 있다. 제품 용적부가 25°C에서 1 g/mL의 밀도를 갖는 물로 실질적으로 100% 충전될 때 용기 질량비에 대한 다른 적합한 범위는, 예를 들어 약 0.001 내지 약 10^6 , 약 0.01 내지 약 10^5 , 약 0.1 내지 약 10^4 , 약 1 내지 약 10^3 , 약 5 내지 약 1000, 약 10 내지 약 500, 약 20 내지 약 400, 약 30 내지 약 300, 약 10 내지 약 800, 약 40 내지 약 700, 약 40 내지 약 250, 및 약 10 내지 약 200을 포함한다. 용기 질량비는, 제품 용적부가 25°C에서 1 g/mL의 밀도를 갖는 물로 실질적으로 100% 충전될 때, 약 0.001, 0.005, 0.01, 0.05, 0.1, 0.5, 1, 5, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 5000, 10000, 50000, 100000, 500000, 1000000, 및 선행하는 값들 중 임의의 것에 의해 형성되는 임의의 범위일 수 있다.
- [0023] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 가요성 용기를 지칭할 때, 용어 "저부"는 용기의 전체 높이의 최하부 30%, 즉 용기의 전체 높이의 0 내지 30%에 위치되는 용기의 부분을 지칭한다. 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 용어 저부는 용어 저부를 30% 미만인 특정 백분율 값으로 수식함으로써 더욱 제한될 수 있다. 본 명세서에 개시된, 가요성 용기의 실시예들 중 임의의 것에 대해, 용기의 저부에 대한 언급은 다양한 대안적인 실시예에서 저부 25%(즉, 전체 높이의 0 내지 25%), 저부 20%(즉, 전체 높이의 0 내지 20%), 저부 15%(즉, 전체 높이의 0 내지 15%), 저부 10%(즉, 전체 높이의 0 내지 10%), 또는 저부 5%(즉, 전체 높이의 0 내지 5%), 또는 0% 내지 30%의 백분율에 대한 임의의 정수 값을 지칭할 수 있다. 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 용어 "저면"은 용기가 수평 지지 표면 상에 직립하고 있을 때 수평 지지 표면과 적어도 부분적으로 접촉하도록 배열되는 저부 용기의 일부분을 지칭한다. 몇몇 실시예에서, 저면은 수평 지지 표면 접촉 부분, 및 수평 지지 표면과 대면 관계에 있지만 수평 지지 표면과 접촉하지 않는 부분을 포함할 수 있다. 다른 실시예에서, 용기가 수평 지지 표면 상에 직립하고 있을 때, 저면의 실질적으로 전부가 수평 지지 표면과 접촉할 수 있다.
- [0024] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 용어 "브랜딩"은 한 제품을 다른 제품과 구별하도록 의도되는 시각 요소를 지칭한다. 브랜딩의 예는 상표, 트레이드 드레스(trade dress), 로고, 아이콘 등 중 하나 이상의 임의의 것을 포함한다. 본 명세서에 개시된, 가요성 용기의 실시예들 중 임의의 것에 대해, 다양한 실시예에서, 가요성 용기의 임의의 표면이 본 명세서에 개시되거나 당업계에 알려진, 임의의 크기, 형상 또는 구성의 하나 이상의 브랜딩을 임의의 조합으로 포함할 수 있다.
- [0025] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 용어 "무게 중심 높이(center of gravity height)"는 시스템의 전체 질량(예컨대, 용기 질량과 용기를 충전하는 내용물의 합)의 평균 위치를 나타내는, 수평 지지 표면으로부터 일정 수직 거리에 있는 지점의 위치를 지칭한다. 본 발명의 용기의 무게 중심 높이는 제품 용적부의 충전 레벨에 따라 달라진다. 주어진 충전 레벨에서의 용기의 무게 중심 높이(h)는 다음과 같이 계산될 수 있다:
- $$h = \frac{1}{2} \left(\frac{\frac{m_l}{m_c} h_l + h_c}{\frac{m_l}{m_c} + 1} \right)$$
- [0026]
- [0027] 여기서, m_l 은 특정 충전 레벨에서의 제품 용적부 내의 제품의 질량이고, m_c 는 빈 용기의 질량이며, h_l 은 특정 충전 레벨에서의 제품 용적부 내의 제품의 높이이고, h_c 는 용기의 전체 높이이다.
- [0028] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 용어 "문자"는 정보를 전달하도록 의도되는 시각 요소를 지칭한다. 문자의

예는 글자, 숫자, 부호 등 중 하나 이상의 임의의 것을 포함한다. 본 명세서에 개시된, 가요성 용기의 실시예들 중 임의의 것에 대해, 다양한 실시예에서, 가요성 용기의 임의의 표면이 본 명세서에 개시되거나 당업계에 알려진, 임의의 크기, 형상 또는 구성의 하나 이상의 문자를 임의의 조합으로 포함할 수 있다.

[0029] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 용어 "폐쇄된"은 제품 용적부 내의 유동성 제품이 제품 용적부로부터 누출되는 것이 (예컨대, 장벽을 형성하는 하나 이상의 재료에 의해, 그리고 캡에 의해) 방지되지만, 제품 용적부가 반드시 밀폐되지는 않는, 제품 용적부의 상태를 지칭한다. 예를 들어, 폐쇄된 용기는 용기 내의 헤드 공간(head space)이 용기 밖의 환경 내의 공기와 유체 연통되도록 허용하는 통기구를 포함할 수 있다.

[0030] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, W^* 로 표기되는 용어 "무차원 기울임 일"은 하기의 수학식에 따라 무차원화된 "기울임 일"이다:

[0031] $W^* = W/mgh_c$ = 무차원 기울임 일

[0032] W = 기울임 일

[0033] $m = m_1 + m_c$ 의 총 질량

[0034] g = 중력 가속도

[0035] x = 수평 지지 표면의 평면 내에서 무게 중심으로부터 회전점, 즉 기울임 힌지점(hinge point for tipping)까지의 최단 측방향 거리

[0036] h = 위의 절의 수학식에 의해 한정되는 바와 같은 조합된 용기 및 액체 충전물의 무게 중심 높이

[0037] h_c = 용기의 높이.

[0038] 무차원 기울임 일(W^*)은 하기의 수학식을 사용하여 계산될 수 있다:

$$W^* = \sqrt{\left(\frac{x}{h_c}\right)^2 + \left(\frac{1}{2}\left(\frac{fM+1}{M+1}\right)\right)^2} - \left(\frac{1}{2}\left(\frac{fM+1}{M+1}\right)\right)$$

[0039] 여기서, x 는 무게 중심으로부터 회전점(즉, 기울임 힌지점)까지의 거리이고, h_c 는 용기의 전체 높이이며, f 는 h_1/h_c 이고(여기서, h_1 은 용기 내의 제품의 높이임), M 은 제품의 질량 대 용기의 질량의 질량비(m_1/m_c)이다. 본 발명의 다양한 실시예에 따른 용기의 무차원 기울임 일 값은, 제품 용적부가 25℃에서 1 g/mL의 밀도를 갖는 물로 충전될 때, 제품 용적부의 충전 레벨이 100% 충전 상태에서부터 0% 충전 상태로 달라짐에 따라, 100% 충전 상태의 초기 값으로부터 약 40% 내지 약 500%로 달라질 수 있다. 제품 용적부의 충전 레벨이 100% 충전 상태에서부터 0% 충전 상태로 달라짐에 따라 100% 충전 상태의 초기 값으로부터 무차원 기울임 일 값의 변화에 대한 다른 적합한 값은 약 40% 내지 약 450%, 약 40% 내지 약 400%, 약 40% 내지 약 350%, 약 40% 내지 약 300%, 약 40% 내지 약 250%, 약 40% 내지 약 200%, 약 40% 내지 약 180%, 약 50% 내지 약 160%, 약 60% 내지 약 160%, 약 60% 내지 약 140%, 약 80% 내지 약 120%, 또는 약 100% 내지 약 110%를 포함한다. 다른 적합한 값은 약 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95, 100, 105, 110, 115, 120, 125, 130, 135, 140, 145, 150, 155, 160, 165, 170, 175, 180, 185, 190, 200, 205, 210, 215, 220, 225, 230, 235, 240, 245, 250, 255, 260, 265, 270, 275, 280, 285, 290, 295, 300, 305, 310, 315, 320, 325, 330, 335, 340, 345, 350, 355, 360, 365, 370, 375, 380, 385, 390, 395, 400, 405, 410, 415, 420, 425, 430, 435, 440, 445, 450, 455, 460, 465, 470, 475, 480, 485, 490, 495, 500%, 및 선행하는 값들 중 임의의 것에 의해 형성되는 임의의 범위를 포함한다. 도 15를 참조하면, 무차원 기울임 일의 변화는 용기에 제품이 없을 때 크게 증가할 수 있으며, 이는 유리하게는 제품이 용기로부터 제거될 때 본 발명의 용기가 개선된 기울임 저항(resistance to tip)을 갖게 할 수 있다. 반면에, 종래의 강성 용기는 제품이 용기로부터 비워질 때 기울임 저항성으로 되지 않는다. 도 15에서, 0.001의 용기 질량비(m_1/m_c) 값은 종래의 강성 용기의 실용 한계(practical limit)를 나타낸다.

[0041] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 용어 "직접적으로 연결된"은 요소들이 임의의 부착 수단(예컨대, 접착제)을 제외하고는, 그들 사이에 임의의 중간 요소 없이 서로 부착되는 구성을 지칭한다.

[0042] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 가요성 용기를 지칭할 때, 용어 "디스펜서"는 유동성 제품(들)을 제품 용적부

로부터 용기 밖의 환경으로 분배하도록 구성되는 구조체를 지칭한다. 본 명세서에 개시된 가요성 용기들 중 임의의 것에 대해, 임의의 디스펜서가 본 명세서에 개시되거나 당업계에 알려진 임의의 방식으로 구성될 수 있다. 예를 들어, 디스펜서는 푸시-풀 유형 디스펜서, 플립-톱 캡을 갖춘 디스펜서, 스크류-온 캡을 갖춘 디스펜서, 회전가능 유형 디스펜서, 캡을 갖춘 디스펜서, 펌프 유형 디스펜서, 펌프 스프레이 유형 디스펜서, 트리거 스프레이 유형 디스펜서, 스트로 디스펜서, 플립 업 스트로 디스펜서, 바이트 밸브를 갖춘 스트로 디스펜서, 도우징(dosing) 디스펜서 등일 수 있다. 다른 예로서, 디스펜서는 취약성 개구(frangible opening)에 의해 형성될 수 있다. 추가의 예로서, 디스펜서는, 그 각각이 본 명세서에 참고로 포함되는, 발명의 명칭이 "팽창가능한 패키지"를 위한 일방향 밸브(One-way valve for inflatable package)"인 미국 특허 출원 공개 제2003/0096068호; 발명의 명칭이 "자가-밀봉 용기(Self-sealing container)"인 미국 특허 제4,988,016호; 및 발명의 명칭이 "유체 작동식 폐쇄구를 갖춘 패키지(Package having a fluid actuated closure)"인 미국 특허 제7,207,717호에 개시된 것과 같은, 당업계에 개시된 하나 이상의 밸브 및/또는 분배 메커니즘을 이용할 수 있다. 또한, 본 명세서에 개시된 디스펜서들 중 임의의 것이 가요성 용기 내에 직접, 또는 하나 이상의 다른 재료 또는 구조체(예컨대, 부속품(fitment))와 조합되어, 또는 당업계에 알려진 임의의 방식으로 통합될 수 있다. 몇몇 대안적인 실시예에서, 본 명세서에 개시된 디스펜서는 분배 및 충전 둘 모두를 위해 구성되어, 하나 이상의 디스펜서를 통한 제품 용적부(들)의 충전을 허용할 수 있다. 다른 대안적인 실시예에서, 제품 용적부는 하나 이상의 디스펜서(들)에 더하여 하나 이상의 충전 구조체(들)를 포함할 수 있다.

[0043] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 가요성 용기를 지칭할 때, 용어 "일회용"은 제품을 최종 사용자에게 분배한 후, 추가량의 제품으로 재충전되도록 구성되는 것이 아니라, 폐기되도록(즉, 폐기물, 퇴비 및/또는 재활용가능한 재료로서) 구성되는 용기를 지칭한다. 본 명세서에 개시된, 가요성 용기의 실시예들 중 임의의 것의 일부, 부분들 또는 전부가 일회용으로 구성될 수 있다.

[0044] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 가요성 용기를 지칭할 때, 용어 "내구성"은 비-내구성 용기보다 많이 재사용가능한 용기를 지칭한다.

[0045] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 가요성 용기를 지칭할 때, 용어 "유효 기부 접촉 면적(effective base contact area)"은 용기(그 제품 용적부(들) 모두가 물로 100% 충전됨)가 직립하고 있고, 그 저부가 수평 지지 표면 상에 놓여 있을 때, 용기의 저부의 일부분에 의해 한정되는 특정 면적을 지칭한다. 유효 기부 접촉 면적은 수평 지지 표면에 의해 한정되는 평면 내에 놓인다. 유효 기부 접촉 면적은 모든 측면에서 외주에 의해 경계지어지는 연속 면적이다.

[0046] 외주는 실제 접촉 면적으로부터 그리고 용기의 저부에서 취해진 한정된 단면으로부터의 일련의 투영 면적으로부터 형성된다. 실제 접촉 면적은 유효 기부 접촉 면적이 한정될 때, 수평 지지 표면과 접촉하는 용기의 저부의 하나 이상의 부분이다. 유효 기부 접촉 면적은 실제 접촉 면적의 전부를 포함한다. 그러나, 몇몇 실시예에서, 유효 기부 접촉 면적은 실제 접촉 면적을 넘어 연장될 수 있다.

[0047] 일련의 투영 면적은 가요성 용기의 저부에서 취해진 5개의 수평 단면으로부터 형성된다. 이들 단면은 전체 높이의 1%, 2%, 3%, 4%, 및 5%에서 취해진다. 이들 단면 각각의 외측 크기가 수평 지지 표면 상으로 수직 하향으로 투영되어 5개의 (중첩하는) 투영 면적을 형성하며, 이는 실제 접촉 면적과 함께 단일 조합 면적을 형성한다. 이는 이들 면적에 대한 값의 합산이 아니라, 서로 중첩하는 이들(투영 및 실제) 면적 모두를 포함하는 단일 조합 면적의 형성이며, 여기서 임의의 중첩 부분이 단일 조합 면적에 단지 하나의 기여만을 한다.

[0048] 유효 기부 접촉 면적의 외주는 후술되는 바와 같이 형성된다. 하기의 설명에서, 용어 볼록한, 돌출된, 오목한, 만입된(recessed)은 조합 면적 밖의 점의 관점으로부터 이해된다. 외주는 조합 면적의 외측 크기와 후술되는 바와 같이 구성되는 직선 선분인 임의의 현의 조합에 의해 형성된다.

[0049] 오목하거나 만입된 형상을 갖는 외주연부를 갖는 조합 면적의 각각의 연속 부분에 대해, 그 부분을 따라 현이 구성된다. 이러한 현은 오목한/만입된 부분의 양측에서 조합 면적에 접하여 그려질 수 있는 최단 직선 선분이다.

[0050] 불연속적인 조합 면적(2개 이상의 별개의 부분들에 의해 형성됨)에 대해, 하나 이상의 불연속부(상기 부분들 사이에 배치되는 개방 공간)를 가로질러, 이러한 조합 면적의 외주연부 주위에 하나 이상의 현이 구성된다. 이들 현은 조합 면적의 최외측의 별개의 부분들에 접하여 그려지는 직선 선분이다. 이들 현은 최대 가능 유효 기부 접촉 면적을 생성하도록 그려진다.

[0051] 따라서, 외주는 조합 면적의 외측 크기와 모두 함께 유효 기부 면적을 둘러싸는, 전술된 바와 같이 구성되는 임

의의 현의 조합에 의해 형성된다. 조합 면적에 의해 경계지어지는 임의의 현 및/또는 하나 이상의 다른 현은 외주의 일부가 아니며, 무시되어야 한다.

[0052] 본 명세서에 개시된, 가요성 용기의 실시예들 중 임의의 것이 1 내지 50,000 제곱 센티미터(cm^2), 또는 1 내지 50,000 cm^2 의 cm^2 에 대한 임의의 정수 값, 또는 2 내지 25,000 cm^2 , 3 내지 10,000 cm^2 , 4 내지 5,000 cm^2 , 5 내지 2,500 cm^2 , 10 내지 1,000 cm^2 , 20 내지 500 cm^2 , 30 내지 300 cm^2 , 40 내지 200 cm^2 , 또는 50 내지 100 cm^2 등과 같은, 선행하는 값들 중 임의의 것에 의해 형성되는 임의의 범위 내의 유효 기부 접촉 면적을 갖도록 구성될 수 있다.

[0053] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 가요성 용기를 지칭할 때, 용어 "팽창된"은 구조적 지지 용적부가 하나 이상의 팽창 재료에 의해 견고하게 만들어진 후, 구조적 지지 용적부를 형성하도록 구성된 하나 이상의 가요성 재료의 상태를 지칭한다. 팽창된 구조적 지지 용적부는 구조적 지지 용적부가 하나 이상의 팽창 재료로 충전되기 전에, 그 하나 이상의 가요성 재료의 조합 두께보다 상당히 큰 전체 폭을 갖는다. 팽창 재료의 예는 액체(예컨대, 물), 압축 기체(예컨대, 압축 공기, 가압 질소, 가압 이산화탄소), 냉기체(cold gas), 유동성 제품, 입상 재료, 반-고체, 겔, 발포체(foam)(구조적 지지 용적부 내로 추가된 후 팽창될 수 있음), 공반응성 재료(기체 또는 발포체를 생성함), 또는 상 변화 재료(고체 또는 액체 형태로 추가될 수 있지만 기체로 변함; 예를 들어 액체 질소 또는 드라이 아이스), 또는 당업계에 알려진 다른 적합한 재료, 또는 이들 중 임의의 것의 조합(예컨대, 유동성 제품과 액체 질소)을 포함한다. 다양한 실시예에서, 팽창 재료는 대기압에서 추가될 수 있거나, 대기압보다 큰 압력 하에서 추가될 수 있거나, 압력을 대기압보다 높은 어떤 압력으로 증가시킬 재료 변화를 제공하도록 추가될 수 있다. 예를 들어, 팽창 재료는 가압 질소일 수 있다. 몇몇 실시예에서, 가압 질소는 주위 온도에서의 액체 질소의 기화로부터 생성될 수 있다. 다양한 실시예에서, 팽창 재료는 제품 용적부 내에 충전되는 동일한 유동성 제품을 포함할 수 있다. 다양한 실시예에서, 팽창 재료는 동일한 구조적 지지 용적부를 팽창시키기 위한 팽창 재료들의 조합을 포함할 수 있다. 예를 들어, 구조적 지지 용적부는 적어도 하나의 비-기체 팽창 재료 및 적어도 하나의 기체 팽창 재료에 의해 팽창될 수 있다. 다른 실시예에서, 위에 언급된 바와 같이, 단일 팽창 재료가 구조적 지지 용적부를 팽창시키기 위해 사용될 수 있다. 본 발명의 실시예에 따른 용기는 별개의 구조적 지지 용적부들을 포함할 수 있다. 별개의 구조적 지지 용적부들은 동일한 또는 상이한 팽창 재료 또는 팽창 재료들의 조합으로 충전될 수 있다. 다양한 실시예에서, 팽창 재료는 적어도 하나의 비-기체 팽창 재료를 포함할 수 있다. 비-기체 팽창 재료는 구조적 지지 용적부의 용적을 기준으로 약 1% 내지 약 100%의 양으로 포함될 수 있다. 구조적 지지 용적부의 용적을 기준으로 비-기체 팽창 재료의 다른 적합한 양은 약 1% 내지 약 25%, 약 1% 내지 약 10%, 약 1% 내지 약 20%, 약 10% 내지 약 80%, 약 20% 내지 약 70%, 약 30% 내지 약 60%, 또는 약 1% 내지 약 50%를 포함한다. 다른 적합한 값은, 예를 들어 약 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 24, 25, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40, 42, 44, 46, 48, 50, 52, 54, 56, 58, 60, 62, 64, 66, 68, 70, 72, 74, 76, 78, 80, 82, 84, 86, 88, 90, 92, 94, 96, 98, 및 100%를 포함한다. 본 명세서에 개시된, 가요성 용기의 실시예들 중 임의의 것에 대해, 그 하나 이상의 가요성 재료는 그 제조, 판매 및 사용에 관하여, 예를 들어 그 제품 용적부(들)가 유동성 제품(들)으로 충전되기 전이나 후, 가요성 용기가 판매자에게 발송되기 전이나 후, 그리고 가요성 용기가 최종 사용자에게 의해 구매되기 전이나 후를 비롯한 다양한 시점에 팽창될 수 있다.

[0054] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 가요성 용기의 제품 용적부를 지칭할 때, 용어 "충전된"은 주위 조건 하에서, 헤드 공간을 위한 여유를 갖고서, 제품 용적부가 제품 용적부에 대한 최대 용량과 동일한 유동성 제품(들)의 양을 담고 있을 때의 상태를 지칭한다. 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 용어 "충전된"은 용어 "충전된"을 특정 백분율 값과 함께 사용함으로써 수식될 수 있으며, 여기서 "100% 충전된"은 제품 용적부의 최대 용량을 나타낸다.

[0055] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 용어 "평평한"은 현저한 돌출부 또는 함몰부가 없는 표면을 지칭한다.

[0056] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 용어 "가요성 용기"는 하나 이상의 가요성 재료가 제품 용적부의 3차원 공간을 한정하는 하나 이상의 재료의 전체 표면적의 50 내지 100%를 형성하는, 상기 제품 용적부를 갖도록 구성되는 용기를 지칭한다. 본 명세서에 개시된, 가요성 용기의 실시예들 중 임의의 것에 대해, 다양한 실시예에서, 가요성 용기는 제품 용적부를 갖도록 구성될 수 있으며, 여기서 하나 이상의 가요성 재료가 3차원 공간을 한정하는 하나 이상의 재료의 전체 면적의 특정 백분율을 형성하고, 이러한 특정 백분율은 50% 내지 100%, 또는 60 내지 100%, 또는 70 내지 100%, 또는 80 내지 100%, 또는 90 내지 100% 등과 같은, 이들 값 중 임의의 것에 의해 형성되는 임의의 범위 내의 백분율에 대한 임의의 정수 값이다. 한 종류의 가요성 용기는 필름을 포함하는 하

나 이상의 가요성 재료로 제조되는 가요성 용기인 필름-기반 용기이다.

- [0057] 본 명세서에 개시된, 가요성 용기의 실시예들 중 임의의 것에 대해, 다양한 실시예에서, 가요성 용기의 중간(임의의 유동성 제품을 제외하고)이 전체 중간 질량을 갖도록 구성될 수 있으며, 여기서 하나 이상의 가요성 재료가 전체 중간 질량의 특정 백분율을 형성하고, 이러한 특정 백분율은 50% 내지 100%, 또는 60 내지 100%, 또는 70 내지 100%, 또는 80 내지 100%, 또는 90 내지 100% 등과 같은, 선행하는 값들 중 임의의 것에 의해 형성되는 임의의 범위 내의 백분율에 대한 임의의 정수 값이다.
- [0058] 본 명세서에 개시된, 가요성 용기의 실시예들 중 임의의 것에 대해, 다양한 실시예에서, 전체 가요성 용기(임의의 유동성 제품을 제외하고)가 전체 질량을 갖도록 구성될 수 있으며, 여기서 하나 이상의 가요성 재료가 전체 질량의 특정 백분율을 형성하고, 이러한 특정 백분율은 50% 내지 100%, 또는 60 내지 100%, 또는 70 내지 100%, 또는 80 내지 100%, 또는 90 내지 100% 등과 같은, 선행하는 값들 중 임의의 것에 의해 형성되는 임의의 범위 내의 백분율에 대한 임의의 정수 값이다.
- [0059] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 가요성 용기를 지칭할 때, 용어 "가요성 재료"는 1,000 내지 2,500,000 N/m의 범위 내의 가요성 계수(flexibility factor)를 갖는, 얇은, 쉽게 변형가능한, 시트형 재료를 지칭한다. 본 명세서에 개시된, 가요성 용기의 실시예들 중 임의의 것에 대해, 다양한 실시예에서, 가요성 재료들 중 임의의 것이 1,000 내지 2,500,000 N/m, 또는 1,000 내지 2,500,000 N/m의 가요성 계수에 대한 임의의 정수 값, 또는 1,000 내지 1,500,000 N/m, 1,500 내지 1,000,000 N/m, 2,500 내지 800,000 N/m, 5,000 내지 700,000 N/m, 10,000 내지 600,000 N/m, 15,000 내지 500,000 N/m, 20,000 내지 400,000 N/m, 25,000 내지 300,000 N/m, 30,000 내지 200,000 N/m, 35,000 내지 100,000 N/m, 40,000 내지 90,000 N/m, 또는 45,000 내지 85,000 N/m 등과 같은, 이들 값 중 임의의 것에 의해 형성되는 임의의 범위 내의 가요성 계수를 갖도록 구성될 수 있다. 본 개시 내용 전반에 걸쳐, 용어 "가요성 재료", "가요성 시트", "시트" 및 "시트형 재료"가 호환되어 사용되고, 동일한 의미를 갖는 것으로 의도된다. 가요성 재료일 수 있는 재료의 예는 필름(예컨대, 플라스틱 필름), 탄성중합체, 발포 시트, 포일(foil), 천(직포와 부직포를 포함함), 바이오소성된 재료(biosourced material), 및 종이 중 하나 이상의 임의의 것을 별개의 재료(들)로서, 또는 라미네이트의 층(들)으로서, 또는 복합 재료의 부분(들)으로서 임의의 구성으로, 마이크로층상 또는 나노층상 구조로, 그리고 본 명세서에 기술된 바와 같이 또는 당업계에 알려진 바와 같이 임의의 조합으로 포함한다. 다양한 실시예에서, 가요성 재료의 일부, 부분들 또는 전부가 당업계에 알려진 임의의 방식으로 코팅되거나 코팅되지 않고 처리되거나 처리되지 않고 가공되거나 가공되지 않을 수 있다. 다양한 실시예에서, 가요성 재료의 일부, 부분들, 또는 전부가 지속가능한, 바이오소성된, 재활용된, 재활용가능한, 그리고/또는 생분해성인 재료로 제조될 수 있다. 본 명세서에 기술된 가요성 재료들 중 임의의 것의 일부, 부분들, 또는 전부가 부분적으로 또는 완전히 반투명하거나, 부분적으로 또는 완전히 투명하거나, 부분적으로 또는 완전히 불투명할 수 있다. 본 명세서에 개시된 용기를 제조하기 위해 사용되는 가요성 재료는 당업계에 알려진 임의의 방식으로 형성될 수 있고, 예를 들어 열 밀봉(예컨대, 전도성 밀봉, 임펄스(impulse) 밀봉, 초음파 밀봉 등), 용접, 크림핑(crimping), 접합, 접착 등과 이들 중 임의의 것의 조합을 비롯한, 당업계에 알려진 임의의 종류의 결합 또는 밀봉 방법을 사용하여 함께 결합될 수 있다.
- [0060] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 가요성 용기를 지칭할 때, 용어 "가요성 계수"는 얇은, 쉽게 변형가능한, 시트형 재료에 대한 재료 파라미터를 지칭하며, 여기서 이러한 파라미터는 미터당 뉴턴 단위로 측정되고, 가요성 계수는 재료의 영률(Young's modulus)에 대한 값(파스칼 단위로 측정됨)과 재료의 전체 두께에 대한 값(미터 단위로 측정됨)의 곱과 동일하다.
- [0061] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 가요성 용기를 지칭할 때, 용어 "유동성 제품"은 하나 이상의 액체 및/또는 부울 수 있는 고체와 이들의 조합을 지칭한다. 유동성 제품의 예는 바이트(bite), 비트(bit), 크림(cream), 칩(chip), 덩어리(chunk), 부스러기(crumb), 결정체(crystal), 유제(emulsion), 플레이크(flake), 젤(gel), 그레인(grain), 그라놀(granule), 젤리(jelly), 곡식 알갱이(kibble), 액체 용액, 액체 현탁액, 로션, 너겟(nugget), 연고(ointment), 입자, 미립자, 페이스트(paste), 피스(piece), 정제(pill), 분말, 연고(salve), 조각(shred), 스프링클(sprinkle) 등 중 하나 이상의 임의의 것을 개별적으로 또는 임의의 조합으로 포함한다. 본 개시 내용 전반에 걸쳐, 용어 "유동성 제품"과 "유동가능한 제품"은 호환되어 사용되고, 동일한 의미를 갖는 것으로 의도된다. 본 명세서에 개시된 제품 용적부들 중 임의의 것이 본 명세서에 개시되거나 당업계에 알려진 임의의 유동성 제품 중 하나 이상을 임의의 조합으로 포함하도록 구성될 수 있다.
- [0062] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 가요성 용기를 지칭할 때, 용어 "형성된"은 제품 용적부에 그 한정된 3차원

공간이 제공된 후, 제품 용적부를 형성하도록 구성된 하나 이상의 재료의 상태를 지칭한다.

- [0063] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 용어 "그래픽"은 장식물을 제공하도록 또는 정보를 전달하도록 의도되는 시각 요소를 지칭한다. 그래픽의 예는 색, 패턴, 디자인, 이미지 등 중 하나 이상의 임의의 것을 포함한다. 본 명세서에 개시된, 가요성 용기의 실시예들 중 임의의 것에 대해, 다양한 실시예에서, 가요성 용기의 임의의 표면이 본 명세서에 개시되거나 당업계에 알려진, 임의의 크기, 형상 또는 구성의 하나 이상의 그래픽을 임의의 조합으로 포함할 수 있다.
- [0064] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 가요성 용기를 지칭할 때, 용어 "높이 면적 비"는 용기의 전체 높이(그 제품 용적부(들) 모두가 물로 100% 충전되고, 전체 높이가 센티미터 단위로 측정됨)에 대한 값을 용기의 유효 기부 접촉 면적(그 제품 용적부(들) 모두가 물로 100% 충전되고, 유효 기부 접촉 면적이 제공 센티미터 단위로 측정됨)에 대한 값으로 나눈 것과 동일한, 센티미터당(cm^{-1})의 단위를 갖는, 용기에 대한 비를 지칭한다. 본 명세서에 개시된, 가요성 용기의 실시예들 중 임의의 것에 대해, 다양한 실시예에서, 가요성 용기들 중 임의의 것이 센티미터당 0.3 내지 3.0, 또는 센티미터당 0.3 내지 3.0에서 0.05 cm^{-1} 의 증분을 갖는 임의의 값, 또는 0.35 cm^{-1} 내지 2.0 cm^{-1} , 0.4 cm^{-1} 내지 1.5 cm^{-1} , 0.4 cm^{-1} 내지 1.2 cm^{-1} , 또는 0.45 cm^{-1} 내지 0.9 cm^{-1} 등과 같은, 선행하는 값들 중 임의의 것에 의해 형성되는 임의의 범위 내의 높이 면적 비를 갖도록 구성될 수 있다. 예를 들어, 높이 면적 비는 센티미터당 약 0.1 내지 2, 또는 센티미터당 약 0.3 내지 1.5, 센티미터당 약 0.4 내지 1의 범위 내에 있을 수 있다.
- [0065] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 용어 "힌지"는 용기의 저부에 인접한 구조적 지지 용적부의 부분의 협소부를 지칭한다. 본 발명의 실시예에 따르면, 용기는 하나 이상의 힌지를 포함할 수 있다. 예를 들어, 용기는 제1 필름 벽에서 한 쌍의 힌지를 포함할 수 있다. 용기는 또한 제2 필름 벽에서 한 쌍의 힌지를 포함할 수 있다. 구조적 지지 용적부가 팽창될 때, 힌지는 용기의 저부가 힌지점 또는 점들에서 퍼지게 할 수 있다. 상세히 후술되는 바와 같이, 이는 적어도 부분적으로 용기의 유효 기부 접촉 면적을 증가시킴으로써 용기의 개선된 안정성을 허용할 수 있다. 몇몇 실시예에서, 힌지는 구조적 지지 용적부의 일부분을 좁히면서 힌지의 양측에 배치된 구조적 지지 용적부 영역들의 유체 연통을 허용할 수 있다. 대안적으로, 힌지는 힌지의 양측에 배치된 구조적 지지 용적부 영역들이 분리되고 유체 연통을 갖지 않도록 구조적 지지 용적부의 일부분을 좁혀 폐쇄시킬 수 있다.
- [0066] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 용어 "표지(indicia)"는 문자, 그래픽, 브랜딩, 또는 다른 시각 요소 중 하나 이상을 임의의 조합으로 지칭한다. 본 명세서에 개시된, 가요성 용기의 실시예들 중 임의의 것에 대해, 다양한 실시예에서, 가요성 용기의 임의의 표면이 본 명세서에 개시되거나 당업계에 알려진, 임의의 크기, 형상 또는 구성의 하나 이상의 표지를 임의의 조합으로 포함할 수 있다.
- [0067] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 용어 "간접적으로 연결된"은 요소들이 그들 사이에 하나 이상의 중간 요소를 구비하여 서로 부착되는 구성을 지칭한다.
- [0068] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 용어 "결합된"은 요소들이 직접적으로 연결되거나 간접적으로 연결되는 구성을 지칭한다.
- [0069] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 용어 "측방향"은 본 명세서에 기술된 바와 같이, 용기가 수평 지지 표면 상에 직립하고 있을 때, 용기의 측방향 중심선에 평행한 방향, 배향 또는 치수를 지칭한다. 측방향 배향은 또한 "수평" 배향으로 지칭될 수 있고, 측방향 치수는 또한 "폭"으로 지칭될 수 있다.
- [0070] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 용어 "유사-도면부호 부여된"은 후술되는 바와 같이 대응하는 요소들에 대한 유사한 영숫자 라벨을 지칭한다. 유사-도면부호 부여된 요소들은 동일한 마지막 두 숫자를 갖는 라벨을 가지며; 예를 들어, 숫자 20으로 끝나는 라벨을 갖는 하나의 요소와 숫자 20으로 끝나는 라벨을 갖는 다른 요소가 유사-도면부호 부여된 것이다. 유사-도면부호 부여된 요소들은 상이한 첫번째 숫자를 갖는 라벨을 가질 수 있으며, 여기서 그 첫번째 숫자는 그 도면에 대한 번호와 일치하며; 일례로서, 320으로 라벨링된 도 3의 요소와 420으로 라벨링된 도 4의 요소가 유사-도면부호 부여된 것이다. 유사-도면부호 부여된 요소들은 동일하거나 가능하게는 상이한(예컨대, 특정 실시예에 대응함) 접미사(즉, 대시(dash) 부호 뒤의 라벨의 부분)를 갖는 라벨을 가질 수 있으며; 예를 들어, 320-a로 라벨링된 도 3a의 요소의 제1 실시예와 320-b로 라벨링된 도 3b의 요소의 제2 실시예가 유사 도면부호 부여된 것이다.
- [0071] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 용어 "종방향"은 본 명세서에 기술된 바와 같이, 용기가 수평 지지 표면 상에

직립하고 있을 때, 용기의 종방향 중심선에 평행한 방향, 배향 또는 치수를 지칭한다. 종방향 배향은 또한 "수직" 배향으로 지칭될 수 있다. 용기를 위한 수평 지지 표면에 관해 표현될 때, 종방향 치수는 또한 수평 지지 표면 위로 측정되는 "높이"로 지칭될 수 있다.

[0072] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 가요성 용기를 지칭할 때, 용어 "중간"은 용기의 상부와 용기의 저부 사이에 위치되는 용기의 부분을 지칭한다. 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 용어 "중간"은 용어 "중간"을 상부에 대한 특정 백분율 값 및/또는 저부에 대한 특정 백분율 값에 관해 기술함으로써 수식될 수 있다. 본 명세서에 개시된, 가요성 용기의 실시예들 중 임의의 것에 대해, 용기의 중간에 대한 언급은 다양한 대안적인 실시예에서, 임의의 조합으로, 본 명세서에 개시된, 상부에 대한 임의의 특정 백분율 값 및/또는 본 명세서에 개시된, 저부에 대한 임의의 특정 백분율 값 사이에 위치되는 용기의 부분을 지칭할 수 있다.

[0073] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 제품 용적부를 지칭할 때, 용어 "다중 도스(multiple dose)"는 최종 사용자에게 의한 전형적인 소비, 적용 또는 사용의 둘 이상의 단위와 거의 동일한 특정량의 제품을 담도록 크기설정되는 제품 용적부를 지칭한다. 본 명세서에 개시된, 가요성 용기의 실시예들 중 임의의 것이 하나 이상의 다중 도스 제품 용적부를 갖도록 구성될 수 있다. 다중 도스 제품 용적부인 단지 하나의 제품 용적부를 갖춘 용기가 본 명세서에서 "다중 도스 용기"로 지칭된다.

[0074] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 용어 "거의"는 특정 값 더하기 또는 빼기 5 퍼센트(+/- 5%)와 동일한 범위를 지칭함으로써 상기 특정 값을 수식한다. 본 명세서에 개시된, 가요성 용기의 실시예들 중 임의의 것에 대해, 특정 값의 임의의 개시 내용이 다양한 대안적인 실시예에서 또한 대략 그 특정 값과 동일한 범위(즉, +/- 5%)의 개시 내용으로서 이해될 수 있다.

[0075] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 가요성 용기를 지칭할 때, 용어 "비-내구성"은 일시적으로 재사용가능하거나 일회용이거나 1회 사용되는 용기를 지칭한다.

[0076] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 가요성 용기를 지칭할 때, 용어 "비구조적 패널"은 가요성 용기 밖의 환경을 향해 외향을 향하는 최외측 주 표면과 가요성 용기 내에 배치된 제품 용적부(들)를 향해 내향을 향하는 최내측 주 표면을 구비하는, 가요성 재료의 하나 이상의 인접 시트의 층을 지칭하며; 비구조적 패널은 층이 용기를 자립형 및/또는 직립형으로 만드는 데 있어서 실질적인 지지를 독립적으로 제공하지 않도록 구성된다.

[0077] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 가요성 용기를 지칭할 때, 용어 "전체 높이"는 용기가 수평 지지 표면 상에 직립하고 있는 동안 측정되는 거리를 지칭하며, 이러한 거리는 지지 표면의 상부 면으로부터 지지 표면의 상부 면에서 가장 멀리 떨어진, 용기의 상부의 점까지 수직으로 측정된다. 본 명세서에 개시된, 가요성 용기의 실시예들 중 임의의 것이 2.0 cm 내지 100.0 cm, 또는 2.0 내지 100.0 cm에서 0.1 cm의 증분을 갖는 임의의 값, 또는 4.0 내지 90.0 cm, 5.0 내지 80.0 cm, 6.0 내지 70.0 cm, 7.0 내지 60.0 cm, 8.0 내지 50.0 cm, 9.0 내지 40.0 cm, 또는 10.0 내지 30.0 등과 같은, 선행하는 값들 중 임의의 것에 의해 형성되는 임의의 범위 내의 전체 높이를 갖도록 구성될 수 있다.

[0078] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 가요성 재료의 시트를 지칭할 때, 용어 "전체 두께"는 시트가 평평하게 놓여 있을 때, 시트의 외측 주 표면에 수직하게 측정되는 선행 치수를 지칭한다. 본 명세서에 개시된, 가요성 용기의 실시예들 중 임의의 것에 대해, 다양한 실시예에서, 가요성 재료들 중 임의의 것은 5 내지 500 마이크로미터(μm), 또는 5 내지 500 마이크로미터에 대한 임의의 정수 값, 또는 10 내지 500 μm , 20 내지 400 μm , 30 내지 300 μm , 40 내지 200 μm , 또는 50 내지 100 μm 등과 같은, 이들 값 중 임의의 것에 의해 형성되는 임의의 범위 내의 전체 두께를 갖도록 구성될 수 있다.

[0079] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 용어 "제품 용적부"는 하나 이상의 유동성 제품(들)을 수용하고 직접 담도록 구성되는 둘러쌀 수 있는 3차원 공간을 지칭하며, 여기서 그러한 공간은 유동성 제품(들)이 제품 용적부로부터 누출되는 것을 방지하는 장벽을 형성하는 하나 이상의 재료에 의해 한정된다. 하나 이상의 유동성 제품을 직접 담음으로써, 유동성 제품은 둘러쌀 수 있는 3차원 공간을 형성하는 재료와 접촉하며; 그러한 접촉을 막는 중간 재료 또는 용기가 없다. 본 개시 내용 전반에 걸쳐, 용어 "제품 용적부"와 "제품 수용 용적부"는 호환되어 사용되고, 동일한 의미를 갖는 것으로 의도된다. 본 명세서에 개시된, 가요성 용기의 실시예들 중 임의의 것이 1개의 제품 용적부, 2개의 제품 용적부, 3개의 제품 용적부, 4개의 제품 용적부, 5개의 제품 용적부, 6개의 제품 용적부, 또는 훨씬 더 많은 제품 용적부를 비롯한 임의의 개수의 제품 용적부를 갖도록 구성될 수 있다. 본 명세서에 개시된 제품 용적부들 중 임의의 것이 0.001 리터 내지 100.0 리터, 또는 0.001 리터 내지 3.0 리터에서 0.001 리터의 증분을 갖는 임의의 값, 또는 3.0 리터 내지 10.0 리터에서 0.01 리터의 증분을 갖는 임의의 값,

또는 10.0 리터 내지 100.0 리터에서 1.0 리터의 증분을 갖는 임의의 값, 또는 0.001 내지 2.2 리터, 0.01 내지 2.0 리터, 0.05 내지 1.8 리터, 0.1 내지 1.6 리터, 0.15 내지 1.4 리터, 0.2 내지 1.2 리터, 0.25 내지 1.0 리터 등과 같은, 선행하는 값들 중 임의의 것에 의해 형성되는 임의의 범위 내를 비롯한, 임의의 크기의 제품 용적부를 가질 수 있다. 제품 용적부는 임의의 배향으로 임의의 형상을 가질 수 있다. 제품 용적부는 구조적 지지 프레임을 구비하는 용기 내에 포함될 수 있고, 제품 용적부는 구조적 지지 프레임을 구비하지 않는 용기 내에 포함될 수 있다.

[0080] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 가요성 용기를 지칭할 때, 용어 "수평 지지 표면 상에 놓여 있는"은 다른 지체 없이 수평 지지 표면 상에 직접 놓여 있는 용기를 지칭한다.

[0081] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 용어 "밀봉된"은 제품 용적부를 지칭할 때, 제품 용적부 내의 유동성 제품이 제품 용적부로부터 누출되는 것이 방지되고(예컨대, 장벽을 형성하는 하나 이상의 재료에 의해, 그리고 시일에 의해), 제품 용적부가 밀폐되는, 제품 용적부의 상태를 지칭한다.

[0082] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 가요성 용기를 지칭할 때, 용어 "자립형"은 용기가 적어도 하나의 배향으로 수평 지지 표면 상에 놓여 있을 때, 구조적 지지 프레임이 용기의 붕괴를 방지하도록 그리고 제품 용적부가 충전되지 않을 때에도, 용기를 형성하는 재료의 조합 두께보다 상당히 큰 전체 높이를 용기에 제공하도록 구성되는, 상기 제품 용적부와 상기 구조적 지지 프레임을 포함하는 용기를 지칭한다. 본 명세서에 개시된, 가요성 용기의 실시예들 중 임의의 것이 자립형으로 구성될 수 있다.

[0083] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 가요성 용기를 지칭할 때, 용어 "1회 사용"은 최종 사용자에게 의해 개방된 후 다시 폐쇄되도록 구성되지 않는 폐쇄된 용기를 지칭한다. 본 명세서에 개시된, 가요성 용기의 실시예들 중 임의의 것이 1회 사용되도록 구성될 수 있다.

[0084] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 제품 용적부를 지칭할 때, 용어 "단일 도스(single dose)"는 최종 사용자에게 의한 전형적인 소비, 적용 또는 사용의 하나의 단위와 거의 동일한 특정량의 제품을 담도록 크기설정되는 제품 용적부를 지칭한다. 본 명세서에 개시된, 가요성 용기의 실시예들 중 임의의 것이 하나 이상의 단일 도스 제품 용적부를 갖도록 구성될 수 있다. 단일 도스 제품 용적부인 단지 하나의 제품 용적부를 갖춘 용기가 본 명세서에서 "단일 도스 용기"로 지칭된다.

[0085] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 용어 "안정비(stability ratio)"는 무게 중심으로부터 용기 외측 표면까지의 최단 거리를 고려한 기부에서의 용기의 폭과 용기의 무게 중심 높이의 비를 지칭한다. 다양한 실시예에 따르면, 용기는 25℃에서 1 g/mL의 밀도를 갖는 물로 실질적으로 100% 충전될 때 약 0.18 내지 약 1, 약 0.21 내지 약 0.9, 약 0.27 내지 약 0.87, 약 0.2 내지 약 1, 약 0.3 내지 약 0.9, 약 0.4 내지 약 0.8, 약 0.5 내지 약 0.7, 또는 약 0.15 내지 약 0.5의 안정비를 가질 수 있다. 25℃에서 1 g/mL의 밀도를 갖는 물로 실질적으로 100% 충전될 때 안정비에 대한 다른 적합한 값은 약 0.18, 0.2, 0.22, 0.24, 0.26, 0.28, 0.3, 0.32, 0.34, 0.36, 0.38, 0.4, 0.42, 0.44, 0.46, 0.48, 0.5, 0.52, 0.54, 0.56, 0.58, 0.6, 0.62, 0.64, 0.66, 0.68, 0.7, 0.72, 0.74, 0.76, 0.78, 0.8, 0.82, 0.84, 0.86, 0.88, 0.9, 0.92, 0.94, 0.96, 0.98, 1, 및 선행하는 값 중 임의의 것에 의해 형성되는 임의의 범위를 포함한다.

[0086] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 가요성 용기를 지칭할 때, 용어 "직립(stand up, stands up, standing up, stand upright, stands upright, 및 standing upright)"은 용기가 수평 지지 표면 상에 놓여 있을 때, 자립형 가요성 용기의 특정 배향을 지칭한다. 이러한 직립 배향은 용기의 구조적 특징부 및/또는 용기 상의 표지로부터 결정될 수 있다. 제1 결정 시험에서, 가요성 용기가 용기의 저부 상에 사용되도록 구성되는 명확히 한정된 기부 구조체를 구비하면, 용기는 이러한 기부 구조체가 수평 지지 표면 상에 놓여 있을 때 직립한 것으로 결정된다. 제1 시험이 직립 배향을 결정할 수 없으면, 제2 결정 시험에서, 용기는 가요성 용기 상의 표지가 직립 배향으로 가장 잘 위치되도록 용기가 수평 지지 표면 상에 놓이도록 배향될 때 직립한 것으로 결정된다. 제2 시험이 직립 배향을 결정할 수 없으면, 제3 결정 시험에서, 용기는 용기가 최대 전체 높이를 갖도록 용기가 수평 지지 표면 상에 놓이도록 배향될 때 직립한 것으로 결정된다. 제3 시험이 직립 배향을 결정할 수 없으면, 제4 결정 시험에서, 용기는 용기가 최대 높이 면적 비를 갖도록 용기가 수평 지지 표면 상에 놓이도록 배향될 때 직립한 것으로 결정된다. 제4 시험이 직립 배향을 결정할 수 없으면, 제4 결정 시험에 사용된 임의의 배향이 직립 배향으로 고려될 수 있다.

[0087] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 가요성 용기를 지칭할 때, 용어 "직립 용기"는 자립형 용기(그 제품 용적부(들) 모두가 물로 100% 충전됨)가 직립하고 있을 때, 용기가 0.4 내지 1.5 cm⁻¹의 높이 면적 비를 갖는, 상기

자립형 용기를 지칭한다. 본 명세서에 개시된, 가요성 용기의 실시예들 중 임의의 것이 직립 용기로 구성될 수 있다.

[0088] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 가요성 용기를 지칭할 때, 용어 "구조적 지지 프레임"은 하나 이상의 상당한 크기의 빈 공간 주위에서 함께 결합되는 하나 이상의 구조적 지지 부재 및/또는 하나 이상의 비구조적 패널로 형성되는 그리고 용기를 자립형 및/또는 직립형으로 만들 때 일반적으로 주 지지체로서 사용되는 강성 구조체를 지칭한다.

[0089] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 가요성 용기를 지칭할 때, 용어 "구조적 지지 부재"는 하나 이상의 팽창된 구조적 지지 용적부를 포함하는 그리고 일정 스패ن(span)에 걸쳐 하나 이상의 하중(가요성 용기로부터의)을 지지하기 위해 구조적 지지 프레임에 사용되도록 구성되는 강성 물리적 구조체를 지칭한다. 적어도 하나의 팽창된 구조적 지지 용적부를 포함하지 않는 구조체는 본 명세서에 사용되는 바와 같은 구조적 지지 부재로 고려되지 않는다.

[0090] 구조적 지지 부재는 2개의 한정된 단부들, 2개의 단부들 사이의 중간부, 및 그 일단부로부터 그 타단부까지의 전체 길이를 갖는다. 구조적 지지 부재는 그 전체 길이보다 작은 전체 폭을 각각 갖는 하나 이상의 단면적을 가질 수 있다.

[0091] 구조적 지지 부재는 다양한 형태로 구성될 수 있다. 구조적 지지 부재는 다양한 방식으로 배열되는 1개, 2개, 3개, 4개, 5개, 6개 또는 그 초과 구조적 지지 용적부를 포함할 수 있다. 예를 들어, 구조적 지지 부재는 단일 구조적 지지 용적부에 의해 형성될 수 있다. 다른 예로서, 구조적 지지 부재는 끝과 끝이 맞대어져 직렬로 배치되는 복수의 구조적 지지 용적부에 의해 형성될 수 있으며, 여기서 다양한 실시예에서, 구조적 지지 용적부의 일부, 부분들, 또는 일부의 전부 또는 전부가 서로 부분적으로 또는 완전히 접촉하고 서로 부분적으로 또는 완전히 직접 연결되고 그리고/또는 서로 부분적으로 또는 완전히 결합될 수 있다. 추가의 예로서, 구조적 지지 부재는 나란히 병렬로 배치되는 복수의 구조적 지지 용적부에 의해 형성될 수 있으며, 여기서 다양한 실시예에서, 구조적 지지 용적부의 일부, 부분들, 또는 일부의 전부 또는 전부가 서로 부분적으로 또는 완전히 접촉하고 서로 부분적으로 또는 완전히 직접 연결되고 그리고/또는 서로 부분적으로 또는 완전히 결합될 수 있다.

[0092] 몇몇 실시예에서, 구조적 지지 부재는 다수의 상이한 종류의 요소를 포함할 수 있다. 예를 들어, 구조적 지지 부재는 하나 이상의 강성(예컨대, 고체) 재료로 제조될 수 있는 하나 이상의 기계적 보강 요소(예컨대, 브레이스(brace), 칼라(collar), 커넥터, 조인트, 리브(rib) 등)와 함께 하나 이상의 구조적 지지 용적부를 포함할 수 있다.

[0093] 구조적 지지 부재는 다양한 형상과 크기를 가질 수 있다. 구조적 지지 부재의 일부, 부분들, 또는 전부가 곧거나 만곡되거나 구부러지거나 세그먼트화(segmented)되거나 다른 형상이거나 이들 형상 중 임의의 것의 조합일 수 있다. 구조적 지지 부재의 일부, 부분들, 또는 전부가 원형, 난형, 정사각형, 삼각형, 별 형상, 또는 이들 형상의 변형된 형태, 또는 다른 형상, 또는 이들 형상 중 임의의 것의 조합과 같은 임의의 적합한 단면 형상을 가질 수 있다. 구조적 지지 부재는 길이의 일부, 부분들, 또는 전부를 따라, 관형이거나 볼록하거나 오목한 전체 형상을 가질 수 있다. 구조적 지지 부재는 임의의 적합한 단면적, 임의의 적합한 전체 폭, 및 임의의 적합한 전체 길이를 가질 수 있다. 구조적 지지 부재는 그 길이의 일부, 부분들, 또는 전부를 따라 실질적으로 균일할 수 있거나, 그 길이의 일부, 부분들, 또는 전부를 따라 본 명세서에 기술된 임의의 방식으로 변할 수 있다. 예를 들어, 구조적 지지 부재의 단면적이 그 길이의 일부, 부분들, 또는 전부를 따라 증가하거나 감소할 수 있다. 본 발명의 구조적 지지 부재의 실시예들 중 임의의 것의 일부, 부분들, 또는 전부가 본 명세서에 개시된 실시예들 중 임의의 개수의 임의의 것으로부터의 구조체, 특징부, 재료 및/또는 연결부의 임의의 실시가능한 조합을 비롯하여, 본 명세서에 개시된 임의의 실시예에 따라 구성될 수 있다.

[0094] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 가요성 용기를 지칭할 때, 용어 "구조적 지지 용적부"는 하나 이상의 가요성 재료로 제조되는 충전가능한 공간을 지칭하며, 여기서 이러한 공간은 하나 이상의 가요성 재료에 장력을 생성하는 그리고 팽창된 구조적 지지 용적부를 형성하는 하나 이상의 팽창 재료로 적어도 부분적으로 충전되도록 구성된다. 하나 이상의 팽창된 구조적 지지 용적부는 구조적 지지 부재 내에 포함되도록 구성될 수 있다. 구조적 지지 용적부는 충전가능한 공간(예컨대, 개방 공간)이 없는 구조체, 비가요성(예컨대, 고체) 재료로 제조되는 구조체, 팽창 재료로 충전되도록 구성되지 않는 공간(예컨대, 다층 패널 내의 인접 층들 사이의 부착되지 않은 영역)을 갖춘 구조체, 및 팽창 재료에 의해 팽창되도록 구성되지 않는 가요성 재료(예컨대, 비구조적 패널로 구성되는 구조체 내의 공간)를 갖춘 구조체와 같은, 다른 방식으로 구성되는 구조체와 구별된다. 본 개시 내용 전반에 걸쳐, 용어 "구조적 지지 용적부"와 "팽창가능한 챔버"는 호환되어 사용되고, 동일한 의미를 갖는 것으

로 의도된다.

- [0095] 몇몇 실시예에서, 구조적 지지 프레임은 복수의 구조적 지지 용적부의 일부 또는 전부가 서로 유체 연통되는 상기 복수의 구조적 지지 용적부를 포함할 수 있다. 다른 실시예에서, 구조적 지지 프레임은 복수의 구조적 지지 용적부의 일부가 서로 유체 연통되거나 복수의 구조적 지지 용적부의 어느 것도 서로 유체 연통되지 않는 상기 복수의 구조적 지지 용적부를 포함할 수 있다. 본 발명의 구조적 지지 프레임들 중 임의의 것이 본 명세서에 개시된 임의의 종류의 유체 연통을 갖도록 구성될 수 있다.
- [0096] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 용어 "구조적 지지 용적부 영역"은 구조적 지지 용적부의 일부분을 지칭한다. 구조적 지지 용적부 영역은 하나의 구조적 지지 용적부 영역이 다른 구조적 지지 용적부 영역과 유체 연통되도록 연속적일 수 있다. 대안적으로, 구조적 지지 용적부 영역은 예를 들어 시일에 의해 분리될 수 있다. 몇몇 실시예에서, 분리된 구조적 지지 용적부 영역은 별개의 구조적 지지 용적부를 한정하기 위해 구조적 지지 용적부를 효과적으로 분할할 수 있다. 구조적 지지 용적부는 임의의 적합한 개수의 구조적 지지 용적부 영역들을 포함할 수 있다. 예를 들어, 구조적 지지 용적부는 용기의 저부 내에 배치되는 저부 구조적 지지 용적부 영역과 저부 구조적 지지 용적부 영역 위에 배치되는 상부 구조적 지지 용적부 영역을 포함할 수 있다.
- [0097] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 용어 "실질적으로"는 특정 값 더하기 또는 빼기 10 퍼센트(+/- 10%)와 동일한 범위를 지칭함으로써 이러한 특정 값을 수식한다. 본 명세서에 개시된, 가요성 용기의 실시예들 중 임의의 것에 대해, 특정 값의 임의의 개시 내용이 다양한 대안적인 실시예에서 또한 대략 그 특정 값과 동일한 범위(즉, +/- 10%)의 개시 내용으로서 이해될 수 있다.
- [0098] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 가요성 용기를 지칭할 때, 용어 "일시적으로 재사용가능한"은 제품을 최종 사용자에게 분배한 후, 용기가 용기를 제품을 수용하거나 담거나 분배하기에 부적합하게 하는 실패를 겪기 전에, 추가량의 제품으로 최대 10회 재충전되도록 구성되는 용기를 지칭한다. 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 용어 "일시적으로 재사용가능한"은 용기가 그러한 실패를 겪기 전에 용기가 재충전될 수 있는 횟수로 수식함으로써 더욱 제한될 수 있다. 본 명세서에 개시된, 가요성 용기의 실시예들 중 임의의 것에 대해, "일시적으로 재사용가능한"에 대한 언급은 다양한 대안적인 실시예에서, 실패 전 최대 8회 재충전함으로써, 실패 전 최대 6회 재충전함으로써, 실패 전 최대 4회 재충전함으로써, 또는 실패 전 최대 2회 재충전함으로써, 또는 실패 전 1회 내지 10회의 재충전에 대한 임의의 정수 값만큼 재충전함으로써 일시적으로 재사용가능한 것을 지칭할 수 있다. 본 명세서에 개시된, 가요성 용기의 실시예들 중 임의의 것이 본 명세서에 개시된 재충전 횟수만큼 일시적으로 재사용가능하도록 구성될 수 있다.
- [0099] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 용어 "두께"는 본 명세서에 기술된 바와 같이, 용기가 수평 지지 표면 상에 직립하고 있을 때, 용기의 제3 중심선에 평행한 치수를 지칭한다. 두께는 또한 "깊이"로 지칭될 수 있다.
- [0100] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 용어 "기울임 각도(tip angle)"는 용기가 뒤집어엎어짐 없이 회전점(즉, 기울임 점)을 중심으로 회전될 수 있는 최대 각도를 지칭한다. 본 발명의 실시예에 따르면, 용기는 약 10° 내지 약 45°, 약 12° 내지 약 42°, 약 15° 내지 약 40°, 약 10° 내지 약 30°, 약 20° 내지 약 45°, 또는 약 15° 내지 약 45°의 기울임 각도를 가질 수 있다. 다른 적합한 기울임 각도는 예를 들어 약 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 및 선행하는 값 중 임의의 것에 의해 형성되는 임의의 범위를 포함한다.
- [0101] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 가요성 용기를 지칭할 때, 용어 "상부"는 용기의 전체 높이의 최상부 20%, 즉 용기의 전체 높이의 80 내지 100%에 위치되는 용기의 부분을 지칭한다. 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 용어 상부는 용어 상부를 20% 미만인 특정 백분율 값으로 수식함으로써 더욱 제한될 수 있다. 본 명세서에 개시된, 가요성 용기의 실시예들 중 임의의 것에 대해, 용기의 상부에 대한 언급은 다양한 실시예에서 상부 15%(즉, 전체 높이의 85 내지 100%), 상부 10%(즉, 전체 높이의 90 내지 100%), 또는 상부 5%(즉, 전체 높이의 95 내지 100%), 또는 0% 내지 20%의 백분율에 대한 임의의 정수 값을 지칭할 수 있다.
- [0102] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 가요성 용기를 지칭할 때, 용어 "비팽창된"은 구조적 지지 용적부가 팽창 재료에 의해 견고하게 만들어지기 전, 상기 구조적 지지 용적부를 형성하도록 구성된 하나 이상의 재료의 상태를 지칭한다.
- [0103] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 가요성 용기의 제품 용적부를 지칭할 때, 용어 "비충전된"은 제품 용적부가 유동성 제품을 담고 있지 않을 때 이러한 제품 용적부의 상태를 지칭한다.
- [0104] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 가요성 용기를 지칭할 때, 용어 "비형성된"은 제품 용적부에 그 한정된 3차원

공간이 제공되기 전, 상기 제품 용적부를 형성하도록 구성된 하나 이상의 재료의 상태를 지칭한다. 예를 들어, 제조 물품이 비형성된 제품 용적부를 갖춘 용기 블랭크(blank)일 수 있으며, 여기서 부분들이 함께 결합된 가요성 재료의 시트들이 서로 맞대어져 평평하게 놓여 있다.

[0105] 달리 명시되지 않는 한, 용어 "물"은 본 명세서에 사용될 때 25℃에서 1 g/mL의 밀도를 갖는 물을 지칭한다.

[0106] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 용어 "기울임 일"은 용기를 수평 지지 표면 상의 직립 위치로부터 기울이는 데 필요한 일의 양을 지칭한다. 도 16을 참조하면, 초기 휴지 위치로부터 최종 기울임 위치로 회전하는, 이상화된 2차원 직사각형 강체에 대해, 용기를 기울이기 위해 인가되는 일이 무게 중심을 수직 거리 d만큼 들어올리는 데 필요한 일로 정의될 수 있다. 기울임 일은 하기의 수학적식을 사용하여 계산될 수 있다:

[0107]
$$\text{일} = mg(\sqrt{x^2 + h^2} - h)$$

[0108] 여기서, m은 주어진 충전 레벨에서의 용기의 총 질량이고, x는 무게 중심으로부터 회전점(즉, 기울임 점)까지의 수평 거리이며, h는 주어진 충전 레벨에서의 용기의 무게 중심 높이이다. 일 값은 전체 용기(임의의 폐쇄를 포함함)의 입방 용적에 의해 정규화될 수 있다. 본 발명의 실시예에 따르면, 용기는 약 10 mL 내지 약 3000 mL, 약 14 mL 내지 약 2500 mL, 약 19 mL 내지 약 2000 mL, 약 100 mL 내지 약 2000 mL, 약 1000 mL 내지 약 3000 mL, 약 1500 mL 내지 약 2500 mL, 약 10 mL 내지 약 100 mL, 약 20 mL 내지 약 75 mL, 또는 약 30 mL 내지 약 50 mL의 기울임 일 값을 가질 수 있다. 다른 적합한 값은 약 10, 12, 14, 16, 18, 19, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 76, 80, 85, 90, 95, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, 650, 700, 750, 800, 850, 900, 950, 1000, 1250, 1500, 1750, 2000, 2250, 2500, 2750, 3000 mL, 및 선행하는 값 중 임의의 것에 의해 형성되는 임의의 범위를 포함한다.

[0109] 본 명세서에 기술된 바와 같은 가요성 용기는 다양한 제품을 위해 다양한 산업에 걸쳐 사용될 수 있다. 예를 들어, 본 명세서에 기술된 바와 같은 가요성 용기는 연질 표면 세정제, 경질 표면 세정제, 유리 세정제, 세라믹 타일 세정제, 변기 세정제, 목재 세정제, 다중-표면 세정제, 표면 살균제, 식기 세척 조성물, 세탁용 세제, 섬유 유연제(fabric conditioner), 식물 염료, 표면 보호제, 표면 살균제, 화장품, 페이스얼 파우더(facial powder), 바디 파우더(body powder), 헤어 트리트먼트 제품(예컨대, 무스(mousse), 헤어 스프레이, 스타일링 젤), 샴푸, 헤어 컨디셔너(hair conditioner)(남겨 두거나 씻어내는), 크림 린스, 모발 염색제, 헤어 컬러링(coloring) 제품, 헤어 샤인(shine) 제품, 헤어 세럼(serum), 헤어 안티-프리즈(anti-frizz) 제품, 헤어 스플릿-엔드 리페어(split-end repair) 제품, 퍼머넌트 웨이빙 솔루션(permanent waving solution), 항비듬성 제형(antidandruff formulation), 배스 젤(bath gel), 샤워 젤(shower gel), 바디 워시(body wash), 페이스얼 클리너, 스킨 케어 제품(예컨대, 선스크린(sunscreen), 선 블록 로션(sun block lotion), 립밤(lip balm), 스킨 컨디셔너, 콜드 크림, 보습제), 바디 스프레이, 비누, 바디 스크럽(body scrub), 각질제거제, 수렴제, 스크러빙 로션(scrubbing lotion), 제모제, 발한억제 조성물, 탈취제, 셰이빙(shaving) 제품, 프리-셰이빙(pre-shaving) 제품, 애프터 셰이빙(after shaving) 제품, 치약, 구강세정제 등의 제품을 비롯한 소비자 제품 산업에 걸쳐 사용될 수 있다. 추가의 예로서, 본 명세서에 기술된 바와 같은 가요성 용기는 식품, 음료, 약품, 상품, 공산품, 의약품 등을 비롯한 다른 산업에 걸쳐 사용될 수 있다.

[0110] 도 1a 내지 도 1d는 직립 가요성 용기(100)의 일 실시예의 다양한 도면을 예시한다. 도 1a는 용기(100)의 정면도를 예시한다. 용기(100)는 수평 지지 표면(101) 상에 직립하고 있다.

[0111] 도 1a에서, 좌표계(110)가 도면에서 방향을 지칭하기 위한 기준선을 제공한다. 좌표계(110)는 X-축, Y-축 및 Z-축을 갖는 3차원 직교 좌표계이며, 여기서 각각의 축은 다른 축들에 수직하고, 이러한 축들 중 임의의 2개가 평면을 한정한다. X-축과 Z-축은 수평 지지 표면(101)과 평행하고, Y-축은 수평 지지 표면(101)에 수직하다.

[0112] 도 1a는 또한 용기(100)에 대한 방향과 위치를 지칭하기 위한 다른 기준선을 포함한다. 측방향 중심선(111)이 X-축에 평행하게 연장된다. 측방향 중심선(111)에 있는 XY 평면이 용기(100)를 전방 반부와 후방 반부로 분리한다. 측방향 중심선(111)에 있는 XZ 평면이 용기(100)를 상부 반부와 하부 반부로 분리한다. 종방향 중심선(114)이 Y-축에 평행하게 연장된다. 종방향 중심선(114)에 있는 YZ 평면이 용기(100)를 좌측 반부와 우측 반부로 분리한다. 제3 중심선(117)이 Z-축에 평행하게 연장된다. 측방향 중심선(111), 종방향 중심선(114) 및 제3 중심선(117)은 모두 용기(100)의 중심에서 교차한다.

[0113] 측방향 중심선(111)에 대한 배치가 종방향으로 내측(112)에 있는 것과 종방향으로 외측(113)에 있는 것을 한정한다. 제1 위치가 제2 위치보다 측방향 중심선(111)에 더욱 근접할 때, 제1 위치는 제2 위치에 대해 종방향으

로 내측(112)에 배치되는 것으로 고려된다. 또한, 제2 위치는 제1 위치로부터 종방향으로 외측(113)에 배치되는 것으로 고려된다. 용어 측방향은 측방향 중심선(111)에 평행한 방향, 배향 또는 치수를 지칭한다. 측방향 배향은 또한 수평 배향으로 지칭될 수 있고, 측방향 치수는 또한 폭으로 지칭될 수 있다.

[0114] 종방향 중심선(114)에 대한 배치가 측방향으로 내측(115)에 있는 것과 측방향으로 외측(116)에 있는 것을 한정한다. 제1 위치가 제2 위치보다 종방향 중심선(114)에 더욱 근접할 때, 제1 위치는 제2 위치에 대해 측방향으로 내측(115)에 배치되는 것으로 고려된다. 또한, 제2 위치는 제1 위치로부터 측방향으로 외측(116)에 배치되는 것으로 고려된다. 용어 종방향은 종방향 중심선(114)에 평행한 방향, 배향 또는 치수를 지칭한다. 종방향 배향은 또한 수직 배향으로 지칭될 수 있다.

[0115] 종방향, 종방향 배향 또는 종방향 치수는 또한 용기(100)를 위한 수평 지지 표면에 관해 표현될 수 있다. 제1 위치가 제2 위치보다 지지 표면에 더욱 근접할 때, 제1 위치는 제2 위치보다 낮게, 그 아래에(below), 그 밑에, 또는 그 하부(under) 배치되는 것으로 고려될 수 있다. 또한, 제2 위치는 제1 위치보다 높게, 그 위에, 또는 그로부터 위쪽에 배치되는 것으로 고려될 수 있다. 종방향 치수는 또한 수평 지지 표면(100) 위로 측정되는 높이로 지칭될 수 있다.

[0116] 제3 중심선(117)에 평행하게 얻어지는 치수는 두께 또는 깊이로 지칭된다. 제3 중심선(117)의 방향으로의 그리고 용기의 전위부(102-1)를 향하는 배치는 앞쪽(118)에 있거나 앞에 있는 것으로 지칭된다. 제3 중심선(117)의 방향으로의 그리고 용기의 후위부(102-2)를 향하는 배치는 뒤쪽(119)에 있거나 뒤에 있는 것으로 지칭된다.

[0117] 전술된 바와 같은, 방향, 배향, 치수 및 배치에 대한 이들 용어는 지지 표면, 기준선 또는 좌표계가 도면에 도시되든 도시되지 않은 간에 본 발명의 모든 실시예에 사용된다.

[0118] 용기(100)는 상부(104), 중간부(106), 및 저부(108), 전위부(102-1), 후위부(102-2), 및 좌측 및 우측 측부(109)를 포함한다. 상부(104)는 XZ 평면에 평행한 기준면(105)에 의해 중간부(106)로부터 분리된다. 중간부(106)는 역시 XZ 평면에 평행한 기준면(107)에 의해 저부(108)로부터 분리된다. 용기(100)는 100-oh의 전체 높이를 갖는다. 도 1a의 실시예에서, 용기의 전위부(102-1)와 후위부(102-2)는 용기(100)의 외주 주위로 상부(104)를 가로질러 측부(109)를 따라 아래로 연장된 다음에 각각의 측부(109)의 저부에서 기부(190)의 전방 및 후방 부분을 그 외측 크기 주위로 따르도록 바깥쪽으로 분할되는 시일(129)에서 함께 결합된다.

[0119] 용기(100)는 구조적 지지 프레임(140), 제품 용적부(150), 디스펜서(160), 패널(180-1, 180-2), 및 기부 구조체(190)를 포함한다. 제품 용적부(150)를 보여주기 위해 패널(180-1)의 일부분이 절제되어 예시된다. 제품 용적부(150)는 하나 이상의 유동성 제품을 담도록 구성된다. 디스펜서(160)는 용기(100)가 이들 유동성 제품(들)을 제품 용적부(150)로부터 유동 채널(159)을 통해 이어서 디스펜서(160)를 통해 용기(100) 밖의 환경으로 분배하도록 허용한다. 구조적 지지 프레임(140)은 제품 용적부(150) 내의 유동성 제품(들)의 질량을 지지하고, 용기(100)를 직립하게 만든다. 패널(180-1, 180-2)은 제품 용적부(150)를 뒤덮는 비교적 평평한 표면이고, 임의의 종류의 표지를 표시하기에 적합하다. 기부 구조체(190)는 구조적 지지 프레임(140)을 지지하고, 용기가 직립하고 있을 때 용기(100)에 안정성을 제공한다.

[0120] 구조적 지지 프레임(140)은 복수의 구조적 지지 부재에 의해 형성된다. 구조적 지지 프레임(140)은 상부 구조적 지지 부재(144-1, 144-2), 중간 구조적 지지 부재(146-1, 146-2, 146-3, 146-4) 및 저부 구조적 지지 부재(148-1, 148-2)를 포함한다.

[0121] 상부 구조적 지지 부재(144-1, 144-2)는 용기(100)의 상부(104)의 상부 부분 상에 배치되며, 이때 상부 구조적 지지 부재(144-1)는 전위부(102-1) 내에 배치되고, 상부 구조적 지지 부재(144-2)는 상부 구조적 지지 부재(144-1) 뒤에서 후위부(102-2) 내에 배치된다. 상부 구조적 지지 부재(144-1, 144-2)들은 서로 인접하고, 그 길이의 측방향 외측 부분을 따라 서로 접촉하고 있을 수 있다. 다양한 실시예에서, 상부 구조적 지지 부재(144-1, 144-2)는, 상부 구조적 지지 부재(144-1, 144-2)들 사이에 유동 채널(159)이 있는 한, 그 전체 길이의 일부, 또는 부분들, 또는 약 전부, 또는 대략 전부, 또는 실질적으로 전부, 또는 거의 전부를 따라, 하나 이상의 상대적으로 더 작은 장소에서 그리고/또는 하나 이상의 상대적으로 더 큰 장소에서 서로 접촉하고 있을 수 있으며, 이는 용기(100)가 유동성 제품(들)을 제품 용적부(150)로부터 유동 채널(159)을 통해 이어서 디스펜서(160)를 통해 분배하도록 허용한다. 상부 구조적 지지 부재(144-1, 144-2)들은 서로 직접 연결되지 않는다. 그러나, 다양한 대안적인 실시예에서, 상부 구조적 지지 부재(144-1, 144-2)는 그 전체 길이의 일부, 또는 부분들, 또는 약 전부, 또는 대략 전부, 또는 실질적으로 전부, 또는 거의 전부, 또는 전부를 따라 직접 연결되고/되거나 함께 결합될 수 있다.

- [0122] 상부 구조적 지지 부재(144-1, 144-2)는 제품 용적부(150)보다 상당히 위에 배치된다. 전체적으로, 상부 구조적 지지 부재(144-1, 144-2)들 각각은 거의 수평으로 배향되지만, 그 단부가 약간 아래쪽으로 만곡된다. 또한, 전체적으로, 상부 구조적 지지 부재(144-1, 144-2)들 각각은 그 길이를 따라 실질적으로 균일한 단면적을 갖지만; 그 단부에서의 단면적은 그 중간부에서의 단면적보다 약간 크다.
- [0123] 중간 구조적 지지 부재(146-1, 146-2, 146-3, 146-4)는 상부(104)로부터 중간부(106)를 통해 저부(108)까지 좌측 및 우측 측부(109) 상에 배치된다. 중간 구조적 지지 부재(146-1)는 전위부(102-1) 내에 좌측 측부(109) 상에 배치되고; 중간 구조적 지지 부재(146-4)는 중간 구조적 지지 부재(146-1) 뒤에서 후위부(102-2) 내에 좌측 측부(109) 상에 배치된다. 중간 구조적 지지 부재(146-1, 146-4)들은 서로 인접하고, 그 길이의 실질적으로 전부를 따라 서로 접촉하고 있을 수 있다. 다양한 실시예에서, 중간 구조적 지지 부재(146-1, 146-4)는 그 전체 길이의 일부, 또는 부분들, 또는 약 전부, 또는 대략 전부, 또는 실질적으로 전부, 또는 거의 전부, 또는 전부를 따라, 하나 이상의 상대적으로 더 작은 장소에서 그리고/또는 하나 이상의 상대적으로 더 큰 장소에서 서로 접촉하고 있을 수 있다. 중간 구조적 지지 부재(146-1, 146-4)들은 서로 직접 연결되지 않는다. 그러나, 다양한 대안적인 실시예에서, 중간 구조적 지지 부재(146-1, 146-4)는 그 전체 길이의 일부, 또는 부분들, 또는 약 전부, 또는 대략 전부, 또는 실질적으로 전부, 또는 거의 전부, 또는 전부를 따라 직접 연결되고/되거나 함께 결합될 수 있다.
- [0124] 중간 구조적 지지 부재(146-2)는 전위부(102-1) 내에 우측 측부(109) 상에 배치되고; 중간 구조적 지지 부재(146-3)는 중간 구조적 지지 부재(146-2) 뒤에서 후위부(102-2) 내에 우측 측부(109) 상에 배치된다. 중간 구조적 지지 부재(146-2, 146-3)들은 서로 인접하고, 그 길이의 실질적으로 전부를 따라 서로 접촉하고 있을 수 있다. 다양한 실시예에서, 중간 구조적 지지 부재(146-2, 146-3)는 그 전체 길이의 일부, 또는 부분들, 또는 약 전부, 또는 대략 전부, 또는 실질적으로 전부, 또는 거의 전부, 또는 전부를 따라, 하나 이상의 상대적으로 더 작은 장소에서 그리고/또는 하나 이상의 상대적으로 더 큰 장소에서 서로 접촉하고 있을 수 있다. 중간 구조적 지지 부재(146-2, 146-3)들은 서로 직접 연결되지 않는다. 그러나, 다양한 대안적인 실시예에서, 중간 구조적 지지 부재(146-2, 146-3)는 그 전체 길이의 일부, 또는 부분들, 또는 약 전부, 또는 대략 전부, 또는 실질적으로 전부, 또는 거의 전부, 또는 전부를 따라 직접 연결되고/되거나 함께 결합될 수 있다.
- [0125] 중간 구조적 지지 부재(146-1, 146-2, 146-3, 146-4)는 제품 용적부(150)로부터 실질적으로 측방향 외측에 배치된다. 전체적으로, 중간 구조적 지지 부재(146-1, 146-2, 146-3, 146-4)들 각각은 거의 수직으로, 그러나 그 상부 단부가 그 하부 단부에 대해 측방향으로 내측에 있는 상태로 약간 비스듬히 배향된다. 또한, 전체적으로, 중간 구조적 지지 부재(146-1, 146-2, 146-3, 146-4)들 각각은 그 길이를 따라 변하는 단면적을 가져, 그 상부 단부로부터 그 하부 단부까지 크기가 증가한다.
- [0126] 저부 구조적 지지 부재(148-1, 148-2)는 용기(100)의 저부(108) 상에 배치되며, 이때 저부 구조적 지지 부재(148-1)는 전위부(102-1) 내에 배치되고, 저부 구조적 지지 부재(148-2)는 저부 구조적 지지 부재(148-1) 뒤에서 후위부(102-2) 내에 배치된다. 저부 구조적 지지 부재(148-1, 148-2)들은 서로 인접하고, 그 길이의 실질적으로 전부를 따라 서로 접촉하고 있을 수 있다. 다양한 실시예에서, 저부 구조적 지지 부재(148-1, 148-2)는 그 전체 길이의 일부, 또는 부분들, 또는 약 전부, 또는 대략 전부, 또는 실질적으로 전부, 또는 거의 전부, 또는 전부를 따라, 하나 이상의 상대적으로 더 작은 장소에서 그리고/또는 하나 이상의 상대적으로 더 큰 장소에서 서로 접촉하고 있을 수 있다. 저부 구조적 지지 부재(148-1, 148-2)들은 서로 직접 연결되지 않는다. 그러나, 다양한 대안적인 실시예에서, 저부 구조적 지지 부재(148-1, 148-2)는 그 전체 길이의 일부, 또는 부분들, 또는 약 전부, 또는 대략 전부, 또는 실질적으로 전부, 또는 거의 전부, 또는 전부를 따라 직접 연결되고/되거나 함께 결합될 수 있다.
- [0127] 저부 구조적 지지 부재(148-1, 148-2)는 제품 용적부(150)보다 상당히 아래에, 그러나 기부 구조체(190)보다 상당히 위에 배치된다. 전체적으로, 저부 구조적 지지 부재(148-1, 148-2)들 각각은 거의 수평으로 배향되지만, 그 단부가 약간 위쪽으로 만곡된다. 또한, 전체적으로, 저부 구조적 지지 부재(148-1, 148-2)들 각각은 그 길이를 따라 실질적으로 균일한 단면적을 갖는다.
- [0128] 구조적 지지 프레임(140)의 전방 부분에서, 상부 구조적 지지 부재(144-1)의 좌측 단부는 중간 구조적 지지 부재(146-1)의 상부 단부에 결합되고; 중간 구조적 지지 부재(146-1)의 하부 단부는 저부 구조적 지지 부재(148-1)의 좌측 단부에 결합되며; 저부 구조적 지지 부재(148-1)의 우측 단부는 중간 구조적 지지 부재(146-2)의 하부 단부에 결합되고; 중간 구조적 지지 부재(146-2)의 상부 단부는 상부 구조적 지지 부재(144-1)의 우측 단부에 결합된다. 유사하게, 구조적 지지 프레임(140)의 후방 부분에서, 상부 구조적 지지 부재(144-2)의 좌측 단

부는 중간 구조적 지지 부재(146-4)의 상부 단부에 결합되고; 중간 구조적 지지 부재(146-4)의 하부 단부는 저부 구조적 지지 부재(148-2)의 좌측 단부에 결합되며; 저부 구조적 지지 부재(148-2)의 우측 단부는 중간 구조적 지지 부재(146-3)의 하부 단부에 결합되고; 중간 구조적 지지 부재(146-3)의 상부 단부는 상부 구조적 지지 부재(144-2)의 우측 단부에 결합된다. 구조적 지지 프레임(140)에서, 함께 결합되는, 구조적 지지 부재의 단부는 그 벽의 주변부 전반에 걸쳐 직접 연결된다. 그러나, 다양한 대안적인 실시예에서, 구조적 지지 부재(144-1, 144-2, 146-1, 146-2, 146-3, 146-4, 148-1, 148-2)들 중 임의의 것이 본 명세서에 기술되거나 당업계에 알려진 임의의 방식으로 함께 결합될 수 있다.

[0129] 구조적 지지 프레임(140)의 대안적인 실시예에서, 인접 구조적 지지 부재들이 단일 구조적 지지 부재로 조합될 수 있으며, 여기서 이러한 조합된 구조적 지지 부재는 그 기능 및 연결이 본 명세서에 기술된 바와 같이 인접 구조적 지지 부재들을 효과적으로 대체할 수 있다. 구조적 지지 프레임(140)의 다른 대안적인 실시예에서, 하나 이상의 추가의 구조적 지지 부재가 구조적 지지 프레임(140) 내의 구조적 지지 부재에 추가될 수 있으며, 여기서 이러한 확장된 구조적 지지 프레임은 그 기능 및 연결이 본 명세서에 기술된 바와 같이 구조적 지지 프레임(140)을 효과적으로 대체할 수 있다. 또한, 몇몇 대안적인 실시예에서, 가요성 용기는 기부 구조체를 포함하지 않을 수 있다.

[0130] 도 1b는 도 1a의 직립 가요성 용기(100)의 측면도를 예시한다.

[0131] 도 1c는 도 1a의 직립 가요성 용기(100)의 평면도를 예시한다.

[0132] 도 1d는 도 1a의 직립 가요성 용기(100)의 저면도를 예시한다.

[0133] 도 2a 내지 도 8d는 다양한 전체 형상을 갖는 직립 가요성 용기의 실시예를 예시한다. 도 2a 내지 도 8d의 실시예들 중 임의의 것이 도 1a 내지 도 1d의 실시예를 비롯한, 본 명세서에 개시된 실시예들 중 임의의 것에 따라 구성될 수 있다. 도 2a 내지 도 8d의 실시예의 요소들(예컨대, 구조적 지지 프레임, 구조적 지지 부재, 패널, 디스펜서 등) 중 임의의 것이 본 명세서에 개시된 실시예들 중 임의의 것에 따라 구성될 수 있다. 도 2a 내지 도 8d의 실시예들 각각이 하나의 디스펜서를 갖춘 용기를 예시하지만, 다양한 실시예에서, 각각의 용기는 본 명세서에 기술된 임의의 실시예에 따라 다수의 디스펜서를 포함할 수 있다. 도 2a 내지 도 8d의 실시예의 패널들 각각의 일부, 부분들, 또는 전부가 임의의 종류의 표지를 표시하기에 적합하다. 도 2a 내지 도 8d의 실시예의 측부 패널들 각각이 가요성 용기 내에 배치되는 제품 용적부(들)를 뒤덮는 비구조적 패널로 구성되지만, 다양한 실시예에서, 하나 이상의 임의의 종류의 장식적 또는 구조적 요소(예컨대, 외측 표면으로부터 돌출되는 리브)가 이들 측부 패널 중 임의의 것의 일부, 부분들, 또는 전부에 결합될 수 있다. 명확함을 위해, 이들 가요성 용기의 모든 구조적 세부 사항이 도 2a 내지 도 8d에 도시되지는 않지만, 도 2a 내지 도 8d의 실시예들 중 임의의 것이 본 명세서에 개시된, 가요성 용기에 대한 임의의 구조체 또는 특징부를 포함하도록 구성될 수 있다. 예를 들어, 도 2a 내지 도 8d의 실시예들 중 임의의 것이 본 명세서에 개시된 임의의 종류의 기부 구조체를 포함하도록 구성될 수 있다.

[0134] 도 2a는 절두체와 유사한 전체 형상을 갖는 구조적 지지 프레임(240)을 갖춘 직립 가요성 용기(200)의 정면도를 예시한다. 도 2a의 실시예에서, 절두체 형상은 4면 피라미드에 기초하지만, 다양한 실시예에서, 절두체 형상은 상이한 개수의 면을 갖는 피라미드에 기초할 수 있거나, 절두체 형상은 원추체에 기초할 수 있다. 지지 프레임(240)은 절두체 형상의 에지를 따라 배치되는 그리고 그 단부에서 함께 결합되는 구조적 지지 부재에 의해 형성된다. 구조적 지지 부재는 직사각형 형상의 상부 패널(280-t), 사다리꼴 형상의 측부 패널(280-1, 280-2, 280-3, 280-4), 및 직사각형 형상의 저부 패널(미도시)을 한정한다. 측부 패널(280-1, 280-2, 280-3, 280-4)들 각각은 거의 평평하지만, 다양한 실시예에서, 측부 패널들 중 임의의 것의 일부, 부분들, 또는 전부가 대략 평평하거나, 실질적으로 평평하거나, 거의 평평하거나, 완전히 평평할 수 있다. 용기(200)는 용기(200) 내에 배치되는 하나 이상의 제품 용적부로부터 하나 이상의 유동성 제품을 분배하도록 구성되는 디스펜서(260)를 포함한다. 도 2a의 실시예에서, 디스펜서(260)는 상부 패널(280-t)의 중심에 배치되지만, 다양한 대안적인 실시예에서, 디스펜서(260)는 용기(200)의 상부, 측부 또는 저부 상의 다른 임의의 장소에 배치될 수 있다. 도 2b는 그 중 임의의 것이 또한 용기의 후위부에 적용될 수 있는, 디스펜서를 위한 예시적인 추가적인/대안적인 위치를 포함하는, 도 2a의 용기(200)의 정면도를 예시한다. 도 2c는 그 중 임의의 것이 용기의 양쪽 측부에 적용될 수 있는, 디스펜서를 위한 예시적인 추가적인/대안적인 위치(가상선으로 도시됨)를 포함하는, 도 2a의 용기(200)의 측면도를 예시한다. 도 2d는 도 2a의 용기(200)의 등각도를 예시한다.

[0135] 도 3a는 피라미드와 유사한 전체 형상을 갖는 구조적 지지 프레임(340)을 갖춘 직립 가요성 용기(300)의 정면도를 예시한다. 도 3a의 실시예에서, 피라미드 형상은 4면 피라미드에 기초하지만, 다양한 실시예에서, 피라미드

형상은 상이한 개수의 면을 갖는 피라미드에 기초할 수 있다. 지지 프레임(340)은 피라미드 형상의 에지를 따라 배치되는 그리고 그 단부에서 함께 결합되는 구조적 지지 부재에 의해 형성된다. 구조적 지지 부재는 삼각형 형상의 측부 패널(380-1, 380-2, 380-3, 380-4)과 정사각형 형상의 저부 패널(미도시)을 한정한다. 측부 패널(380-1, 380-2, 380-3, 380-4)들 각각은 거의 평평하지만, 다양한 실시예에서, 측부 패널들 중 임의의 것의 일부, 부분들, 또는 전부가 대략 평평하거나, 실질적으로 평평하거나, 거의 평평하거나, 완전히 평평할 수 있다. 용기(300)는 용기(300) 내에 배치되는 하나 이상의 제품 용적부로부터 하나 이상의 유동성 제품을 분배하도록 구성되는 디스펜서(360)를 포함한다. 도 3a의 실시예에서, 디스펜서(360)는 피라미드 형상의 정점에 배치되지만, 다양한 대안적인 실시예에서, 디스펜서(360)는 용기(300)의 상부, 측부 또는 저부 상의 다른 임의의 장소에 배치될 수 있다. 도 3b는 그 중 임의의 것이 또한 용기의 임의의 측부에 적용될 수 있는, 디스펜서를 위한 예시적인 추가적인/대안적인 위치(가상선으로 도시됨)를 포함하는, 도 3a의 용기(300)의 정면도를 예시한다. 도 3c는 도 3a의 용기(300)의 측면도를 예시한다. 도 3d는 도 3a의 용기(300)의 등각도를 예시한다.

[0136]

도 4a는 삼각 프리즘과 유사한 전체 형상을 갖는 구조적 지지 프레임(440)을 갖춘 직립 가요성 용기(400)의 정면도를 예시한다. 도 4a의 실시예에서, 프리즘 형상은 삼각형에 기초한다. 지지 프레임(440)은 프리즘 형상의 에지를 따라 배치되는 그리고 그 단부에서 함께 결합되는 구조적 지지 부재에 의해 형성된다. 구조적 지지 부재는 삼각형 형상의 상부 패널(480-t), 직사각형 형상의 측부 패널(480-1, 480-2, 480-3), 및 삼각형 형상의 저부 패널(미도시)을 한정한다. 측부 패널(480-1, 480-2, 480-3)들 각각은 거의 평평하지만, 다양한 실시예에서, 측부 패널들 중 임의의 것의 일부, 부분들, 또는 전부가 대략 평평하거나, 실질적으로 평평하거나, 거의 평평하거나, 완전히 평평할 수 있다. 용기(400)는 용기(400) 내에 배치되는 하나 이상의 제품 용적부로부터 하나 이상의 유동성 제품을 분배하도록 구성되는 디스펜서(460)를 포함한다. 도 4a의 실시예에서, 디스펜서(460)는 상부 패널(480-t)의 중심에 배치되지만, 다양한 대안적인 실시예에서, 디스펜서(460)는 용기(400)의 상부, 측부 또는 저부 상의 다른 임의의 장소에 배치될 수 있다. 도 4b는 그 중 임의의 것이 또한 용기(400)의 임의의 측부에 적용될 수 있는, 디스펜서를 위한 예시적인 추가적인/대안적인 위치(가상선으로 도시됨)를 포함하는, 도 4a의 용기(400)의 정면도를 예시한다. 도 4c는 도 4a의 용기(400)의 측면도를 예시한다. 도 4d는 도 4a의 용기(400)의 등각도를 예시한다.

[0137]

도 5a는 사각 프리즘과 유사한 전체 형상을 갖는 구조적 지지 프레임(540)을 갖춘 직립 가요성 용기(500)의 정면도를 예시한다. 도 5a의 실시예에서, 프리즘 형상은 정사각형에 기초한다. 지지 프레임(540)은 프리즘 형상의 에지를 따라 배치되는 그리고 그 단부에서 함께 결합되는 구조적 지지 부재에 의해 형성된다. 구조적 지지 부재는 정사각형 형상의 상부 패널(580-t), 직사각형 형상의 측부 패널(580-1, 580-2, 580-3, 580-4), 및 정사각형 형상의 저부 패널(미도시)을 한정한다. 측부 패널(580-1, 580-2, 580-3, 580-4)들 각각은 거의 평평하지만, 다양한 실시예에서, 측부 패널들 중 임의의 것의 일부, 부분들, 또는 전부가 대략 평평하거나, 실질적으로 평평하거나, 거의 평평하거나, 완전히 평평할 수 있다. 용기(500)는 용기(500) 내에 배치되는 하나 이상의 제품 용적부로부터 하나 이상의 유동성 제품을 분배하도록 구성되는 디스펜서(560)를 포함한다. 도 5a의 실시예에서, 디스펜서(560)는 상부 패널(580-t)의 중심에 배치되지만, 다양한 대안적인 실시예에서, 디스펜서(560)는 용기(500)의 상부, 측부 또는 저부 상의 다른 임의의 장소에 배치될 수 있다. 도 5b는 그 중 임의의 것이 또한 용기(500)의 임의의 측부에 적용될 수 있는, 디스펜서를 위한 예시적인 추가적인/대안적인 위치(가상선으로 도시됨)를 포함하는, 도 5a의 용기(500)의 정면도를 예시한다. 도 5c는 도 5a의 용기(500)의 측면도를 예시한다. 도 5d는 도 5a의 용기(500)의 등각도를 예시한다.

[0138]

도 6a는 오각 프리즘과 유사한 전체 형상을 갖는 구조적 지지 프레임(640)을 갖춘 직립 가요성 용기(600)의 정면도를 예시한다. 도 6a의 실시예에서, 프리즘 형상은 오각형에 기초한다. 지지 프레임(640)은 프리즘 형상의 에지를 따라 배치되는 그리고 그 단부에서 함께 결합되는 구조적 지지 부재에 의해 형성된다. 구조적 지지 부재는 오각형 형상의 상부 패널(680-t), 직사각형 형상의 측부 패널(680-1, 680-2, 680-3, 680-4, 680-5), 및 오각형 형상의 저부 패널(미도시)을 한정한다. 측부 패널(680-1, 680-2, 680-3, 680-4, 680-5)들 각각은 거의 평평하지만, 다양한 실시예에서, 측부 패널들 중 임의의 것의 일부, 부분들, 또는 전부가 대략 평평하거나, 실질적으로 평평하거나, 거의 평평하거나, 완전히 평평할 수 있다. 용기(600)는 용기(600) 내에 배치되는 하나 이상의 제품 용적부로부터 하나 이상의 유동성 제품을 분배하도록 구성되는 디스펜서(660)를 포함한다. 도 6a의 실시예에서, 디스펜서(660)는 상부 패널(680-t)의 중심에 배치되지만, 다양한 대안적인 실시예에서, 디스펜서(660)는 용기(600)의 상부, 측부 또는 저부 상의 다른 임의의 장소에 배치될 수 있다. 도 6b는 그 중 임의의 것이 또한 용기(600)의 임의의 측부에 적용될 수 있는, 디스펜서를 위한 예시적인 추가적인/대안적인 위치(가상선으로 도시됨)를 포함하는, 도 6a의 용기(600)의 정면도를 예시한다. 도 6c는 도 6a의 용기(600)의 측면도를

예시한다. 도 6d는 도 6a의 용기(600)의 등각도를 예시한다.

[0139] 도 7a는 원추체와 유사한 전체 형상을 갖는 구조적 지지 프레임(740)을 갖춘 직립 가요성 용기(700)의 정면도를 예시한다. 지지 프레임(740)은 원추체의 기부 주위에 배치되는 만곡된 구조적 지지 부재에 의해 그리고 기부로부터 정점까지 선형으로 연장되는 곧은 구조적 지지 부재에 의해 형성되며, 여기서 구조적 지지 부재는 그 단부에서 함께 결합된다. 구조적 지지 부재는 만곡된 다소 삼각형 형상의 측부 패널(780-1, 780-2, 780-3)과 원형 형상의 저부 패널(미도시)을 한정한다. 측부 패널(780-1, 780-2, 780-3)들 각각은 만곡되지만, 다양한 실시예에서, 측부 패널들 중 임의의 것의 일부, 부분들, 또는 전부가 대략 평평하거나, 실질적으로 평평하거나, 거의 평평하거나, 완전히 평평할 수 있다. 용기(700)는 용기(700) 내에 배치되는 하나 이상의 제품 용적부로부터 하나 이상의 유동성 제품을 분배하도록 구성되는 디스펜서(760)를 포함한다. 도 7a의 실시예에서, 디스펜서(760)는 원추형 형상의 정점에 배치되지만, 다양한 대안적인 실시예에서, 디스펜서(760)는 용기(700)의 상부, 측부 또는 저부 상의 다른 임의의 장소에 배치될 수 있다. 도 7b는 도 7a의 용기(700)의 정면도를 예시한다. 도 7c는 그 중 임의의 것이 또한 용기(700)의 임의의 측부 패널에 적용될 수 있는, 디스펜서를 위한 예시적인 추가적인/대안적인 위치(가상선으로 도시됨)를 포함하는, 도 7a의 용기(700)의 측면도를 예시한다. 도 7d는 도 7a의 용기(700)의 등각도를 예시한다.

[0140] 도 8a는 실린더와 유사한 전체 형상을 갖는 구조적 지지 프레임(840)을 갖춘 직립 가요성 용기(800)의 정면도를 예시한다. 지지 프레임(840)은 실린더의 상부와 저부 주위에 배치되는 만곡된 구조적 지지 부재에 의해 그리고 상부로부터 저부까지 선형으로 연장되는 곧은 구조적 지지 부재에 의해 형성되며, 여기서 구조적 지지 부재는 그 단부에서 함께 결합된다. 구조적 지지 부재는 원형 형상의 상부 패널(880-t), 만곡된 다소 직사각형 형상의 측부 패널(880-1, 880-2, 880-3, 880-4), 및 원형 형상의 저부 패널(미도시)을 한정한다. 측부 패널(880-1, 880-2, 880-3, 880-4)들 각각은 만곡되지만, 다양한 실시예에서, 측부 패널들 중 임의의 것의 일부, 부분들, 또는 전부가 대략 평평하거나, 실질적으로 평평하거나, 거의 평평하거나, 완전히 평평할 수 있다. 용기(800)는 용기(800) 내에 배치되는 하나 이상의 제품 용적부로부터 하나 이상의 유동성 제품을 분배하도록 구성되는 디스펜서(860)를 포함한다. 도 8a의 실시예에서, 디스펜서(860)는 상부 패널(880-t)의 중심에 배치되지만, 다양한 대안적인 실시예에서, 디스펜서(860)는 용기(800)의 상부, 측부 또는 저부 상의 다른 임의의 장소에 배치될 수 있다. 도 8b는 그 중 임의의 것이 또한 용기(800)의 임의의 측부 패널에 적용될 수 있는, 디스펜서를 위한 예시적인 추가적인/대안적인 위치(가상선으로 도시됨)를 포함하는, 도 8a의 용기(800)의 정면도를 예시한다. 도 8c는 도 8a의 용기(800)의 측면도를 예시한다. 도 8d는 도 8a의 용기(800)의 등각도를 예시한다.

[0141] 추가의 실시예에서, 본 명세서에 개시된 바와 같은, 구조적 지지 프레임을 갖춘 임의의 직립 가요성 용기가 임의의 종류의 다면체, 임의의 종류의 유사 각기둥(prismatoid), 및 임의의 종류의 프리즘(직각 프리즘과 등각 프리즘을 포함함)을 비롯한, 임의의 다른 알려진 3차원 형상과 부합하는 전체 형상을 갖도록 구성될 수 있다.

[0142] 도 9a는 정사각형과 유사한 전체 형상을 갖는, 자립형 가요성 용기(900)의 일 실시예의 평면도를 예시한다. 도 9b는 도 9a의 가요성 용기(900)의 단부도를 예시한다. 용기(900)는 수평 지지 표면(901) 상에 놓여 있다.

[0143] 도 9b에서, 좌표계(910)가 도면에서 방향을 지칭하기 위한 기준선을 제공한다. 좌표계(910)는 X-축, Y-축 및 Z-축을 갖는 3차원 직교 좌표계이다. X-축과 Z-축은 수평 지지 표면(901)과 평행하고, Y-축은 수평 지지 표면(901)에 수직하다.

[0144] 도 9a는 또한 용기(100)에 대한 방향과 위치를 지칭하기 위한 다른 기준선을 포함한다. 측방향 중심선(911)이 X-축에 평행하게 연장된다. 측방향 중심선(911)에 있는 XY 평면이 용기(100)를 전방 반부와 후방 반부로 분리한다. 측방향 중심선(911)에 있는 XZ 평면이 용기(100)를 상부 반부와 하부 반부로 분리한다. 종방향 중심선(914)이 Y-축에 평행하게 연장된다. 종방향 중심선(914)에 있는 YZ 평면이 용기(900)를 좌측 반부와 우측 반부로 분리한다. 제3 중심선(917)이 Z-축에 평행하게 연장된다. 측방향 중심선(911), 종방향 중심선(914) 및 제3 중심선(917)은 모두 용기(900)의 중심에서 교차한다. 도 9a 및 도 9b의 실시예의, 방향, 배향, 치수 및 배치에 대한 이들 용어는 도 1a 내지 도 1d의 실시예의 유사-도면부호 부여된 용어와 동일하다.

[0145] 용기(900)는 상부(904), 중간부(906), 및 저부(908), 전위부(902-1), 후위부(902-2), 및 좌측 및 우측 측부(909)를 포함한다. 도 9a 및 도 9b의 실시예에서, 용기의 상부 반부와 하부 반부는 용기(900)의 외주 주위로 연장되는 시일(929)에서 함께 결합된다.

[0146] 용기(900)는 구조적 지지 프레임(940), 제품 용적부(950), 디스펜서(960), 상부 패널(980-t), 및 저부 패널(미도시)을 포함한다. 제품 용적부(950)를 보여주기 위해 상부 패널(980-t)의 일부분이 절제되어 예시된다. 제품

용적부(950)는 하나 이상의 유동성 제품을 담도록 구성된다. 디스펜서(960)는 용기(900)가 이들 유동성 제품(들)을 제품 용적부(950)로부터 유동 채널(959)을 통해 이어서 디스펜서(960)를 통해 용기(900) 밖의 환경으로 분배하도록 허용한다. 구조적 지지 프레임(940)은 제품 용적부(950) 내의 유동성 제품(들)의 질량을 지지한다. 상부 패널(980-t)과 저부 패널은 제품 용적부(950)를 뒤덮는 비교적 평평한 표면이고, 임의의 종류의 표지를 표시하기에 적합하다.

[0147] 구조적 지지 프레임(940)은 복수의 구조적 지지 부재에 의해 형성된다. 구조적 지지 프레임(940)은 전방 구조적 지지 부재(943-1, 943-2), 중간 구조적 지지 부재(945-1, 945-2, 945-3, 945-4) 및 후방 구조적 지지 부재(947-1, 947-2)를 포함한다. 전체적으로, 용기(900) 내의 구조적 지지 부재들 각각은 수평으로 배향된다. 또한, 용기(900) 내의 구조적 지지 부재들 각각은 그 길이를 따라 실질적으로 균일한 단면적을 갖지만, 다양한 실시예에서, 이러한 단면적은 변할 수 있다.

[0148] 상부 구조적 지지 부재(943-1, 945-1, 945-2, 947-1)는 중간부(906)의 상부 부분 내에 그리고 상부(904) 내에 배치되는 반면, 하부 구조적 지지 부재(943-2, 945-4, 945-3, 947-2)는 중간부(906)의 하부 부분 내에 그리고 저부(908) 내에 배치된다. 상부 구조적 지지 부재(943-1, 945-1, 945-2, 947-1)는 각각 하부 구조적 지지 부재(943-2, 945-4, 945-3, 947-2) 위에 배치되고 그에 인접한다.

[0149] 다양한 실시예에서, 인접 상부 및 하부 구조적 지지 부재들은 구조적 지지 부재(943-1, 943-2)들 사이에 유동 채널(959)에 대한 접촉의 갭(gap)이 있는 한, 그 전체 길이의 일부, 또는 부분들, 또는 약 전부, 또는 대략 전부, 또는 실질적으로 전부, 또는 거의 전부, 또는 전부를 따라, 하나 이상의 상대적으로 더 작은 장소에서 그리고/또는 하나 이상의 상대적으로 더 큰 장소에서 서로 접촉하고 있을 수 있다. 도 9a 및 도 9b의 실시예에서, 상부 및 하부 구조적 지지 부재들은 서로 직접 연결되지 않는다. 그러나, 다양한 대안적인 실시예에서, 인접 상부 및 하부 구조적 지지 부재들은 그 전체 길이의 일부, 또는 부분들, 또는 약 전부, 또는 대략 전부, 또는 실질적으로 전부, 또는 거의 전부, 또는 전부를 따라 직접 연결되고/되거나 함께 결합될 수 있다.

[0150] 구조적 지지 부재(943-1, 945-2, 947-1, 945-1)들의 단부들은 제품 용적부(950)로부터 바깥쪽에 있고 그것을 둘러싸는 상부 정사각형을 형성하도록 함께 결합되고, 구조적 지지 부재(943-2, 945-3, 947-2, 945-4)들의 단부들도 또한 제품 용적부(950)로부터 바깥쪽에 있고 그것을 둘러싸는 저부 정사각형을 형성하도록 함께 결합된다. 구조적 지지 프레임(940)에서, 함께 결합되는, 구조적 지지 부재들의 단부들은 이들 벽의 주변부 전반에 걸쳐 직접 연결된다. 그러나, 다양한 대안적인 실시예에서, 도 9a 및 도 9b의 실시예의 구조적 지지 부재들 중 임의의 것이 본 명세서에 기술되거나 당업계에 알려진 임의의 방식으로 함께 결합될 수 있다.

[0151] 구조적 지지 프레임(940)의 대안적인 실시예에서, 인접 구조적 지지 부재들이 단일 구조적 지지 부재로 조합될 수 있으며, 여기서 이러한 조합된 구조적 지지 부재는 그 기능 및 연결이 본 명세서에 기술된 바와 같이 인접 구조적 지지 부재들을 효과적으로 대체할 수 있다. 구조적 지지 프레임(940)의 다른 대안적인 실시예에서, 하나 이상의 추가의 구조적 지지 부재가 구조적 지지 프레임(940) 내의 구조적 지지 부재에 추가될 수 있으며, 여기서 이러한 확장된 구조적 지지 프레임은 그 기능 및 연결이 본 명세서에 기술된 바와 같이 구조적 지지 프레임(940)을 효과적으로 대체할 수 있다.

[0152] 도 10a 내지 도 11b는 다양한 전체 형상을 갖는 자립형 가요성 용기(직립 용기가 아님)의 실시예를 예시한다. 도 10a 내지 도 11b의 실시예들 중 임의의 것이 도 9a 및 도 9b의 실시예를 비롯한, 본 명세서에 개시된 실시예들 중 임의의 것에 따라 구성될 수 있다. 도 10a 내지 도 11b의 실시예의 요소들(예컨대, 구조적 지지 프레임, 구조적 지지 부재, 패널, 디스펜서 등) 중 임의의 것이 본 명세서에 개시된 실시예들 중 임의의 것에 따라 구성될 수 있다. 도 10a 내지 도 11b의 실시예들 각각이 하나의 디스펜서를 갖춘 용기를 예시하지만, 다양한 실시예에서, 각각의 용기는 본 명세서에 기술된 임의의 실시예에 따라 다수의 디스펜서를 포함할 수 있다. 도 10a 내지 도 11b의 실시예의 패널들 각각의 일부, 부분들, 또는 전부가 임의의 종류의 표지를 표시하기에 적합하다. 도 10a 내지 도 11b의 실시예의 상부 및 저부 패널들 각각이 가요성 용기 내에 배치되는 제품 용적부(들)를 뒤덮는 비구조적 패널로 구성되지만, 다양한 실시예에서, 하나 이상의 임의의 종류의 장식적 또는 구조적 요소(예컨대, 외측 표면으로부터 돌출되는 리브)가 이들 패널 중 임의의 것의 일부, 부분들, 또는 전부에 결합될 수 있다. 명확함을 위해, 이들 가요성 용기의 모든 구조적 세부 사항이 도 10a 내지 도 11b에 도시되지는 않지만, 도 10a 내지 도 11b의 실시예들 중 임의의 것이 본 명세서에 개시된, 가요성 용기에 대한 임의의 구조체 또는 특징부를 포함하도록 구성될 수 있다.

[0153] 도 10a는 삼각형과 유사한 전체 형상을 갖는 자립형 가요성 용기(1000)(직립 가요성 용기가 아님)의 일 실시예의 평면도를 예시한다. 그러나, 다양한 실시예에서, 자립형 가요성 용기는 임의의 개수의 변을 갖는 다각형과

유사한 전체 형상을 가질 수 있다. 지지 프레임(1040)은 삼각형 형상의 예지를 따라 배치되는 그리고 그 단부에서 함께 결합되는 구조적 지지 부재에 의해 형성된다. 구조적 지지 부재는 삼각형 형상의 상부 패널(1080-t)과 삼각형 형상의 저부 패널(미도시)을 한정한다. 상부 패널(1080-t)과 저부 패널은 거의 평평하지만, 다양한 실시예에서, 측부 패널들 중 임의의 것의 일부, 부분들, 또는 전부가 대략 평평하거나, 실질적으로 평평하거나, 거의 평평하거나, 완전히 평평할 수 있다. 용기(1000)는 용기(1000) 내에 배치되는 하나 이상의 제품 용적부로부터 하나 이상의 유동성 제품을 분배하도록 구성되는 디스펜서(1060)를 포함한다. 도 10a의 실시예에서, 디스펜서(1060)는 전위부의 중심에 배치되지만, 다양한 대안적인 실시예에서, 디스펜서(1060)는 용기(1000)의 상부, 측부 또는 저부 상의 다른 임의의 장소에 배치될 수 있다. 도 10a는 디스펜서를 위한 예시적인 추가적인/대안적인 위치(가상선으로 도시됨)를 포함한다. 도 10b는 수평 지지 표면(1001) 상에 놓여 있는 도 10b의 가요성 용기(1000)의 단부도를 예시한다.

[0154] 도 11a는 원과 유사한 전체 형상을 갖는 자립형 가요성 용기(1100)(직립 가요성 용기가 아님)의 일 실시예의 평면도를 예시한다. 지지 프레임(1140)은 원형 형상의 원주 주위에 배치되는 그리고 그 단부에서 함께 결합되는 구조적 지지 부재에 의해 형성된다. 구조적 지지 부재는 원형 형상의 상부 패널(1180-t)과 원형 형상의 저부 패널(미도시)을 한정한다. 상부 패널(1180-t)과 저부 패널은 거의 평평하지만, 다양한 실시예에서, 측부 패널들 중 임의의 것의 일부, 부분들, 또는 전부가 대략 평평하거나, 실질적으로 평평하거나, 거의 평평하거나, 완전히 평평할 수 있다. 용기(1100)는 용기(1100) 내에 배치되는 하나 이상의 제품 용적부로부터 하나 이상의 유동성 제품을 분배하도록 구성되는 디스펜서(1160)를 포함한다. 도 11a의 실시예에서, 디스펜서(1160)는 전위부의 중심에 배치되지만, 다양한 대안적인 실시예에서, 디스펜서(1160)는 용기(1100)의 상부, 측부 또는 저부 상의 다른 임의의 장소에 배치될 수 있다. 도 11a는 디스펜서를 위한 예시적인 추가적인/대안적인 위치(가상선으로 도시됨)를 포함한다. 도 11b는 수평 지지 표면(1101) 상에 놓여 있는 도 10b의 가요성 용기(1100)의 단부도를 예시한다.

[0155] 추가의 실시예에서, 본 명세서에 개시된 바와 같은, 구조적 지지 프레임을 갖춘 임의의 자립형 용기가 임의의 다른 알려진 3차원 형상과 부합하는 전체 형상을 갖도록 구성될 수 있다. 예를 들어, 본 명세서에 개시된 바와 같은, 구조적 지지 프레임을 갖춘 임의의 자립형 용기가 직사각형, 다각형(임의의 개수의 변을 가짐), 난형, 타원형, 별, 또는 임의의 다른 형상, 또는 이들 중 임의의 것의 조합과 부합하는 전체 형상(평면도에서 볼 때)을 갖도록 구성될 수 있다.

[0156] 도 12a 내지 도 14c는 본 명세서에 개시된 가요성 용기와 함께 사용될 수 있는 다양한 예시적인 디스펜서를 예시한다. 도 12a는 푸시-풀 유형 디스펜서(1260-a)의 등각도를 예시한다. 도 12b는 플립-톱 캡을 갖춘 디스펜서(1260-b)의 등각도를 예시한다. 도 12c는 스크류-온 캡을 갖춘 디스펜서(1260-c)의 등각도를 예시한다. 도 12d는 회전가능 유형 디스펜서(1260-d)의 등각도를 예시한다. 도 12e는 캡을 갖춘 노즐 유형 디스펜서(1260-d)의 등각도를 예시한다. 도 13a는 스트로 디스펜서(1360-a)의 등각도를 예시한다. 도 13b는 리드를 갖춘 스트로 디스펜서(1360-b)의 등각도를 예시한다. 도 13c는 플립 업 스트로 디스펜서(1360-c)의 등각도를 예시한다. 도 13d는 바이트 밸브를 갖춘 스트로 디스펜서(1360-d)의 등각도를 예시한다. 도 14a는 펌프 유형 디스펜서(1460-a)의 등각도를 예시한다. 도 14b는 펌프 스프레이 유형 디스펜서(1460-b)의 등각도를 예시한다. 도 14c는 트리거 스프레이 유형 디스펜서(1460-c)의 등각도를 예시한다.

[0157] 본 발명의 실시예에 따른 용기는 종래의 가요성 용기에 비해 개선된 안정성과 기울임 저항성을 가질 수 있다. 종래의 가요성 용기는 일반적으로 수평 지지 표면 상에 잘 직립하지 못하고, 뒤집어엎어지는 문제를 갖는다. 불충분한 기울임 저항성과 직립 불안정성은 불리하게도 용기를 판매 선반 상에 그리고 심지어 소비자를 위해 가정에서 사용하기 위해 적층할 때 문제를 일으킬 수 있다. 본 발명의 실시예의 구조적 지지 용적부가 추가의 불안정성을 초래할 수 있음이 관찰되었다. 유리하게는, 본 발명의 실시예에 따른 용기는 개선된 직립 안정성과 기울임 저항성을 갖는 용기를 제공하기 위한 하나 이상의 특징부를 포함할 수 있다. 예를 들어, 다양한 실시예에서, 본 발명의 용기는 일 세트의 별개의 접촉점들에서 수평 지지 표면과 접촉하도록 구성될 수 있고, 용기를 기울이는 데 필요한 힘보다 작은 힘의 인가 및 제거 시, 용기는 동일한 세트의 별개의 접촉점들에서 그대로 있을 수 있다. 이는 힘과 접촉될 때 용기의 제한된 흔들림을 초래할 수 있다.

[0158] 도 17, 도 18, 도 19, 도 20, 및 도 21을 참조하면, 본 발명에 따른 용기는 제1 및 제2 필름 벽(2010, 2012)과, 제1 및 제2 필름 벽(2010, 2012)들 사이에서 연장되는 저부(2014)를 포함한다. 저부(2014)는 대향 저부 측벽(2024-1, 2024-2)들 및 저면(2026)을 포함할 수 있다. 제1 및 제2 필름 벽(2010, 2014)들 중 하나 또는 둘 모두는 그 내에 한정되는 구조적 지지 용적부(2016)를 포함할 수 있다. 필름 벽들 중 적어도 하나 내의 구조적 지지 용적부(2016)는 필름 벽의 전체 제1 부분 내에 한정되고, 제1 필름 벽의 제2 부분은 구조적 지

지 용적부가 없다. 예를 들어, 일 실시예에서, 용기의 필름 벽은 구조적 지지 용적부(2016) 및 비구조적 패널(2030)을 포함할 수 있다. 제1 및 제2 필름 벽(2010, 2012)과 저부(2014)는 제품 용적부를 한정한다. 도 21b에 예시된 바와 같이, 용기는 제1 및 제2 필름 벽(2010, 2012)들 사이에서 연장되는 하나 이상의 측벽(2040)을 추가로 포함할 수 있다. 다양한 실시예에서, 구조적 지지 용적부(2016)는 용기의 저부(2014) 내로 연장될 수 있다. 그러한 실시예에서, 구조적 지지 용적부(2016)는 용기의 저부(2014)의 적어도 일부분 내에 배치되는 저부 구조적 지지 용적부 영역(2020), 및 저부 구조적 지지 용적부 영역(2020) 위에 배치되는 상부 구조적 지지 용적부 영역(2018)을 포함할 수 있다. 예를 들어, 저부 구조적 지지 용적부 영역(2020)은 제1 필름 벽(2010)과 동일한 용기의 전반적인 면 상에 있는 저부 측벽(2024) 내로 연장될 수 있다. 다양한 실시예에서, 대향하는 제1 및 제2 측벽(2010, 2012) 및 대향하는 저부 측벽(2024-1, 2024-2) 둘 모두는 구조적 지지 용적부 영역(2018, 2020)을 포함할 수 있다. 몇몇 실시예에서, 저부 및 상부 구조적 지지 용적부 영역(2018, 2020)은 연속적이어서, 단일 구조적 지지 용적부(2016)를 한정할 수 있다. 일 실시예에서, 저부 구조적 지지 용적부 영역(2020)은 하나의 저부 측벽(2024-1)의 주연부에 접할 수 있다. 일 실시예에서, 상부 구조적 지지 용적부 영역(2018)은 제1 필름 벽(2010)의 주연부에 접할 수 있는 반면, 저부 구조적 지지 용적부 영역(2020)은 저부 측벽(2024-1)의 주연부에 접할 수 있다.

[0159] 다양한 실시예에서, 상부 및 저부 구조적 지지 용적부 영역(2018, 2020)은 동일한 팽창 재료에 의해 팽창된다. 대안적으로, 상부 및 저부 구조적 지지 용적부 영역(2010, 2020)은 상이한 팽창 재료들에 의해 팽창될 수 있다. 예를 들어, 저부 구조적 지지 용적부 영역(2020)은 비-기체 팽창 재료에 의해 적어도 부분적으로 팽창될 수 있는 반면, 상부 구조적 지지 용적부 영역(2018)은 기체 팽창 재료에 의해 팽창될 수 있다. 비-기체 팽창 재료에 의한 저부 구조적 지지 용적부 영역(2020)의 그러한 팽창은 용기의 무게 중심을 낮추는 데 도움을 줄 수 있으며, 이는 용기의 안정성과 기울임 저항성을 개선하는 데 도움을 줄 수 있다.

[0160] 저부 구조적 지지 용적부 영역(2020)은 몇몇 실시예에서 수평 지지 표면(2001)과 접촉하도록 배열될 수 있다. 다른 실시예에서, 저부 구조적 지지 용적부 영역(2020)은 수평 지지 표면(2001)과 접촉하지 않도록 배열될 수 있다.

[0161] 다양한 실시예에서, 용기는 용기의 저부에 인접하게, 예를 들어 적어도 제1 필름 벽(2010)에 배치되는 하나 이상의 힌지(2022)를 포함할 수 있다. 용기의 저부 내로 연장되지 않는 구조적 지지 용적부를 제1 필름 벽 내에 포함하는 실시예에서, 힌지는 용기의 저부에 인접하게 배치되는 구조적 지지 용적부의 폭을 좁힐 수 있다. 용기의 저부 내로 연장되는 구조적 지지 용적부를 갖춘 실시예에서, 힌지(2022)는 상부 및 저부 구조적 지지 용적부 영역(2018, 2020)의 계면(2032)에 배치될 수 있다. 힌지는 이러한 계면(2032)에서 구조적 지지 용적부(2016)의 폭을 좁힐 수 있다. 다른 실시예에서, 상부 구조적 지지 용적부 영역(2018)은 힌지(2022)에 의해 저부 구조적 지지 용적부 영역(2020)으로부터 분리될 수 있다. 예를 들어, 상부 및 저부 구조적 지지 용적부 영역(2018, 2020)들 사이의 계면(2032)에 형성되는 시일이 영역들을 분리시키기 위해 사용될 수 있다. 힌지(2022)는 유리하게도 용기의 저부(2014)가 힌지점에서 퍼지게 하여, 용기의 유효 기부 접촉 면적을 확장시킬 수 있다. 힌지(2022)의 크기와 형상은 저부의 퍼짐의 정도를 조정하여 용기의 유효 기부 접촉 면적을 제어하도록 맞춤될 수 있다.

[0162] 용기 블랭크를 예시하는 도 18b 및 도 18c를 참조하면, 일 실시예에 따른 용기는 예를 들어 제1 필름 벽(2010)에서 한 쌍의 힌지(2022-1, 2022-2)를 포함할 수 있다. 도 18a는 힌지 특징부를 구비하지 않는 용기의 일 실시예를 (용기 블랭크의 형태로) 예시한다. 용기는 또한 제2 필름 벽에서 하나 이상의 힌지를 포함할 수 있다. 예를 들어, 일 실시예에서, 용기는 제1 필름 벽에서의 한 쌍의 힌지 및 제2 필름 벽에서의 한 쌍의 힌지를 포함한다. 힌지(2022)는 임의의 적합한 형상과 크기를 가질 수 있다. 예를 들어, 도 18b를 참조하면, 힌지(2022)는 구조적 지지 용적부의 폭의 대부분에 걸쳐 연장되는 만곡된 형상을 가질 수 있다. 도 18c를 참조하면, 다른 실시예에서, 힌지(2022)는 구조적 지지 용적부의 폭의 보다 작은 부분, 예를 들어 구조적 지지 용적부의 폭의 절반보다 작은 부분에 걸쳐 연장되는 만곡된 형상을 가질 수 있다. 도 18d를 참조하면, 또 다른 실시예에서, 힌지는 변화하는 폭, 예를 들어 힌지(2022)가 구조적 지지 용적부(2016) 내로 연장됨에 따라 폭이 증가하는 삼각형 형상을 가질 수 있다.

[0163] 다양한 실시예에서, 용기의 저부(2014)는 저면(2026)을 포함할 수 있으며, 이때 저면(2026)의 적어도 일부분이 수평 지지 표면(2001)과 접촉하도록 배열된다. 다양한 실시예에서, 저면(2026)은 하나 이상의 실질적으로 평평한 부분을 포함할 수 있고, 용기는 이 평평한 부분으로 적어도 부분적으로 직립할 수 있다. 이러한 실질적으로 평평한 부분들 각각은 동일한 평면 내에 배치되는 복수의 실질적으로 평평한 영역을 포함할 수 있다.

- [0164] 도 19를 참조하면, 다양한 실시예에서, 저면(2026)은 용기의 저면(2026) 내에 한정되는 하나 이상의 저면 구조적 지지 용적부(2034)를 포함할 수 있다. 저면 구조적 지지 용적부(2034)는 다양한 구성을 가질 수 있다. 예를 들어, 적어도 하나의 저면 구조적 지지 용적부(2034)가 제1 필름 벽 내에 한정되는 구조적 지지 용적부(2016)의 적어도 일부분에 평행할 수 있다. 대안적으로 또는 추가적으로, 적어도 하나의 저면 구조적 지지 용적부(2034)가 제1 필름 벽(2010) 내에 한정되는 구조적 지지 용적부(2016)의 적어도 일부분에 수직할 수 있다. 저면 구조적 지지 용적부(2034)는 제1 필름 벽 내에 한정되는 구조적 지지 용적부(2016)의 일부분에 대해 임의의 다른 적합한 각도로 배치될 수 있다.
- [0165] 다양한 실시예에서, 하나 이상의 저면 구조적 지지 용적부(2034)는 수평 지지 표면과 접촉하는 저면(2026) 및/또는 저부(2014)의 부분에 대해 수평 지지 표면(2001)으로부터 멀리 상승되어 있도록 배열된다. 대안적으로, 적어도 하나의 저면 구조적 지지 용적부가 수평 지지 표면과 접촉하도록 배열될 수 있다.
- [0166] 저면 구조적 지지 용적부(2034)는 임의의 적합한 형상과 크기를 가질 수 있다. 예를 들어, 저면 구조적 지지 용적부(2034)는 저면(2026)의 전체 길이 및/또는 전체 폭에 걸쳐 연장될 수 있거나, 저면(2026)의 길이의 일부분 및/또는 폭의 일부분에 걸쳐 연장될 수 있다. 저면 구조적 지지 용적부(2034)는, 예를 들어 직사각형, 원형, 타원형, 또는 물결선 형상을 가질 수 있다.
- [0167] 도 20을 참조하면, 용기의 저면(2026)은 제품 용적부가 충전될 때 저면(2026)의 일부분, 예를 들어 중심 부분을 수평 지지 표면(2001)으로부터 상승시켜 유지시키는 데 도움을 줄 수 있는, 저면(2026) 내의 필름의 양을 감소시키기 위한 하나 이상의 구조체(2036)를 포함할 수 있다. 저면(2026) 내의 필름의 양을 감소시키기 위한 구조체(2036)는 플리트(pleat), 시일, 접힘부(fold), 턱(tuck), 주름(crease), 링클(wrinkle), 렉(ruck), 플라이(ply), 및 이들의 조합을 포함할 수 있다. 저면(2026)은 임의의 적합한 개수의 그러한 구조체를 포함할 수 있다. 저면(2026) 내의 필름의 양을 감소시키기 위한 구조체(2036)는 제품 용적부를 유동성 제품으로 충전하기 전이나 후에 또는 제품 용적부를 형성하기 전이나 후에 형성될 수 있다.
- [0168] 도 21a와 도 21b를 참조하면, 다양한 실시예에서, 용기는 저부(2014)의 하나 이상의 모서리 및/또는 에지로부터 연장되는 하나 이상의 저부 연장부(2028)를 추가로 포함할 수 있다. 저부 연장부(2028)는 몇몇 실시예에서 또한 본 발명의 용기의 안정성과 기울임 저항성을 개선하는 데 도움을 줄 수 있다. 예를 들어, 일 실시예에서, 용기는 용기의 저부(2014)의 모서리들 각각으로부터 연장되는 4개의 저부 연장부(2028)를 포함할 수 있다. 다른 실시예에서, 용기는 용기의 대향 에지들의 적어도 일부분을 따라 연장되는 대향 저부 연장부(2028)들을 포함할 수 있다. 용기는 다양한 실시예에서 저부(2014)의 모서리와 에지로부터 연장되는 저부 연장부(2028)를 포함할 수 있다. 다양한 실시예에서, 저부 연장부(2028)는 저부(2014)의 모서리 및/또는 에지로부터 연장되는 구조적 지지 용적부일 수 있다.
- [0169] 몇몇 실시예에서, 용기는 용기의 저부(2014)에 배치되는 강성 기부(2038)를 추가로 포함할 수 있다. 강성 기부(2038)는 용기의 안정성을 더욱 개선할 수 있다. 강성 기부(2038)는, 예를 들어 꽃잎 모양 기부일 수 있다. 예를 들어, 본 발명의 일 실시예에서, 비-내구성 가요성 용기 시스템이 비-내구성 가요성 용기 및 비-내구성 가요성 용기의 저부 주위에 배치되는 강성 기부를 포함할 수 있다.
- [0170] 본 명세서에 개시된 실시예들 중 임의의 것의 일부, 부분들 또는 전부가 후술되는 것을 비롯한, 가요성 용기의 업계에 알려진 다른 실시예의 일부, 부분들 또는 전부와 조합될 수 있다.
- [0171] 본 발명 내용의 실시예는 하기의 미국 가특허 출원에 개시된 바와 같은, 가요성 용기에 대한 재료, 구조체 및/또는 특징부의 임의의 그리고 모든 실시예와 그러한 가요성 용기를 제조 및/또는 사용하는 임의의 그리고 모든 방법을 사용할 수 있다: 각각이 본 명세서에 참고로 포함되는, (1) 2012년 5월 7일자로 출원된, 발명의 명칭이 "필름 기반 용기(Film Based Containers)"인 출원 제61/643813호(본 출원인의 사건 12464P); (2) 2012년 5월 7일자로 출원된, 발명의 명칭이 "필름 기반 용기(Film Based Containers)"인 출원 제61/643823호(본 출원인의 사건 12465P); (3) 2012년 7월 26일자로 출원된, 발명의 명칭이 "장식 패널을 갖춘 필름 기반 용기(Film Based Container Having a Decoration Panel)"인 출원 제61/676042호(본 출원인의 사건 12559P); (4) 2012년 11월 19일자로 출원된, 발명의 명칭이 "가요성 재료로 제조되는 용기(Containers Made from Flexible Material)"인 출원 제61/727961호(본 출원인의 사건 12559P2); 및 (5) 2012년 8월 6일자로 출원된, 발명의 명칭이 "필름 기반 용기를 제조하는 방법(Methods of Making Film Based Containers)"인 출원 제61/680045호(본 출원인의 사건 12579P); (6) 2013년 5월 7일자로 출원된, 발명의 명칭이 "가요성 용기(Flexible Containers)"인 출원 제13/888,679호(본 출원인의 사건 12464M); (7) 2013년 5월 7일자로 출원된, 발명의 명칭이 "가요성 용기(Flexible Containers)"인 출원 제13/888,721호(본 출원인의 사건 12464M2); (8) 2013년 5월 7일자로 출원된,

발명의 명칭이 "가요성 용기(Flexible Containers)"인 출원 제13/888,963호(본 출원인의 사건 12465M); (9) 2013년 5월 7일자로 출원된, 발명의 명칭이 "장식 패넬을 갖는 가요성 용기(Flexible Containers Having a Decoration Panel)"인 제13/888,756호(본 출원인의 사건 12559M); (10) 2013년 5월 7일자로 출원된, 발명의 명칭이 "다수의 제품 용적부를 갖춘 가요성 용기(Flexible Containers with Multiple Product Volumes)"인 출원 제13/889,000호(본 출원인의 사건 12785M); (11) 2013년 5월 7일자로 출원된, 발명의 명칭이 "가요성 용기를 위한 가요성 재료(Flexible Materials for Flexible Containers)"인 출원 제13/889,061호(본 출원인의 사건 12786M); (12) 2013년 5월 7일자로 출원된, 발명의 명칭이 "가요성 용기를 위한 가요성 재료(Flexible Materials for Flexible Containers)"인 출원 제13/889,090호(본 출원인의 사건 12786M2).

[0172] 본 명세서에 개시된 실시예들 중 임의의 것의 일부, 부분들, 또는 전부가 또한 유동성 제품을 위한 용기의 업계에 알려진 다른 실시예가 본 명세서에 개시된 바와 같은 가요성 용기에 적용될 수 있는 한 그들 실시예의 일부, 부분들, 또는 전부와 조합될 수 있다. 예를 들어, 다양한 실시예에서, 가요성 용기는 제품 용적부를 뒤덮는 용기의 부분 상에 배치되는 그리고 제품 용적부 내의 유동성 제품의 레벨을 보여주도록 구성되는 수직 배향 투명 스트립을 포함할 수 있다.

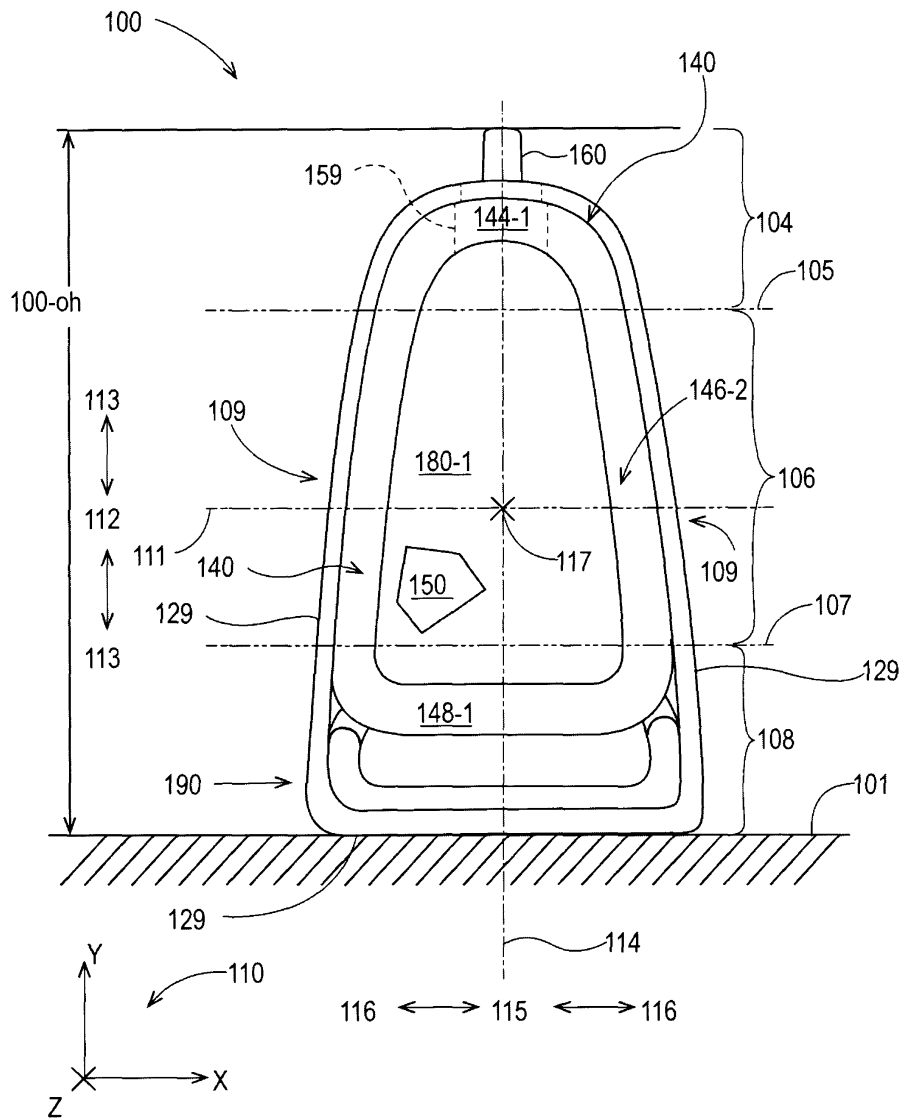
[0173] 본 명세서에 개시된 치수 및 값은 열거된 정확한 수치적 값에 엄격하게 한정되는 것으로 이해되어서는 안된다. 대신, 달리 명시되지 않는 한, 각각의 그러한 치수는 열거된 값과, 상기 값 부근의 기능적으로 등가인 범위 둘 모두를 의미하고자 하는 것이다. 예를 들어, "40 mm"로 개시된 치수는 "약 40 mm"를 의미하고자 한다.

[0174] 임의의 교차 참조된 또는 관련된 특허 또는 출원을 비롯한 본 명세서에 인용된 모든 문헌은 명확히 배제되거나 달리 제한되지 않는다면 전체적으로 본 명세서에 참고로 포함된다. 임의의 문헌의 인용은 그것이 본 명세서에 개시되거나 청구되는 임의의 문헌에 대한 종래 기술이거나, 그것이 단독으로 또는 임의의 다른 참고 문헌 또는 참고 문헌들과 임의의 조합으로 임의의 그러한 실시예를 교시하거나 제시하거나 개시한다고 인정하는 것이 아니다. 또한, 본 명세서의 용어의 임의의 의미 또는 정의가 참고로 포함된 문헌의 동일한 용어의 임의의 의미 또는 정의와 상충되는 경우, 본 명세서의 그 용어에 부여된 의미 또는 정의가 우선한다.

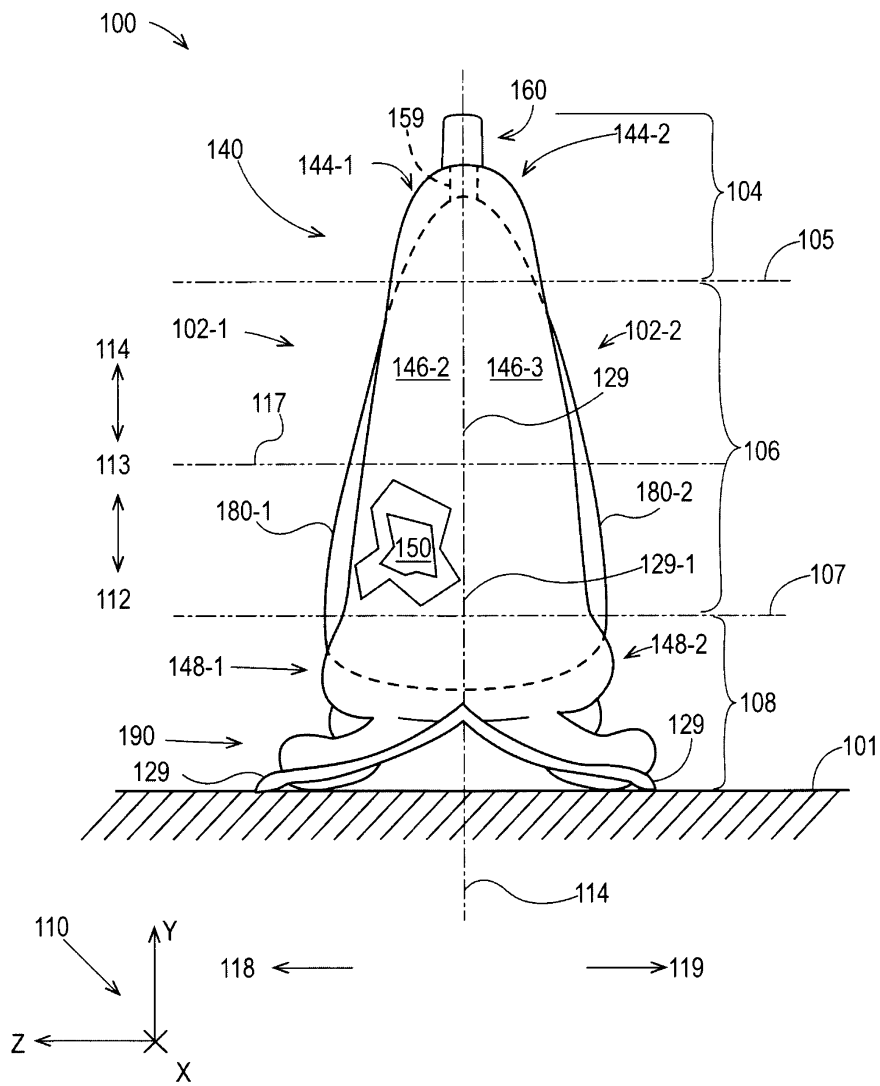
[0175] 본 발명의 특정한 실시예가 예시되고 설명되었지만, 다양한 다른 변경과 수정이 본 발명의 사상과 범주로부터 벗어남이 없이 이루어질 수 있음이 당업자에게 명백할 것이다. 따라서, 본 발명의 범주 내에 있는 이러한 모든 변경과 수정을 첨부된 특허청구범위에 포함하고자 한다.

도면

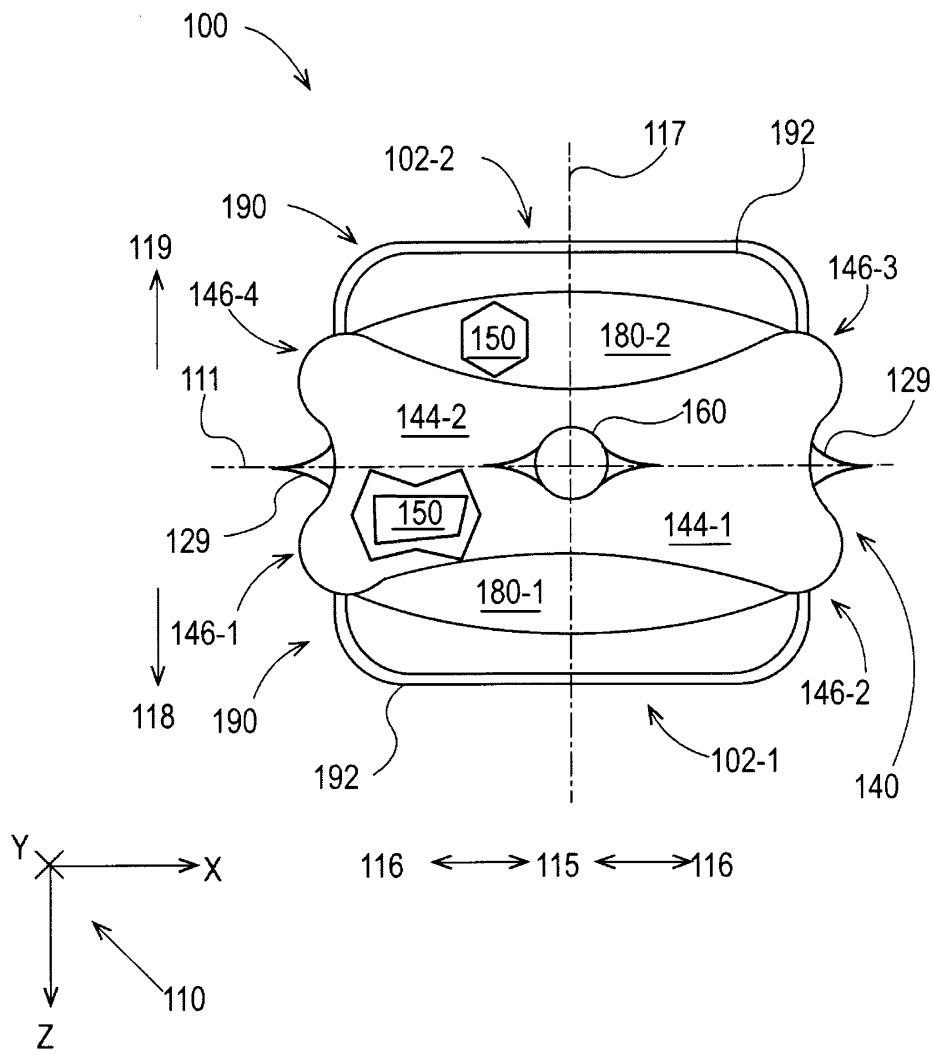
도면1a



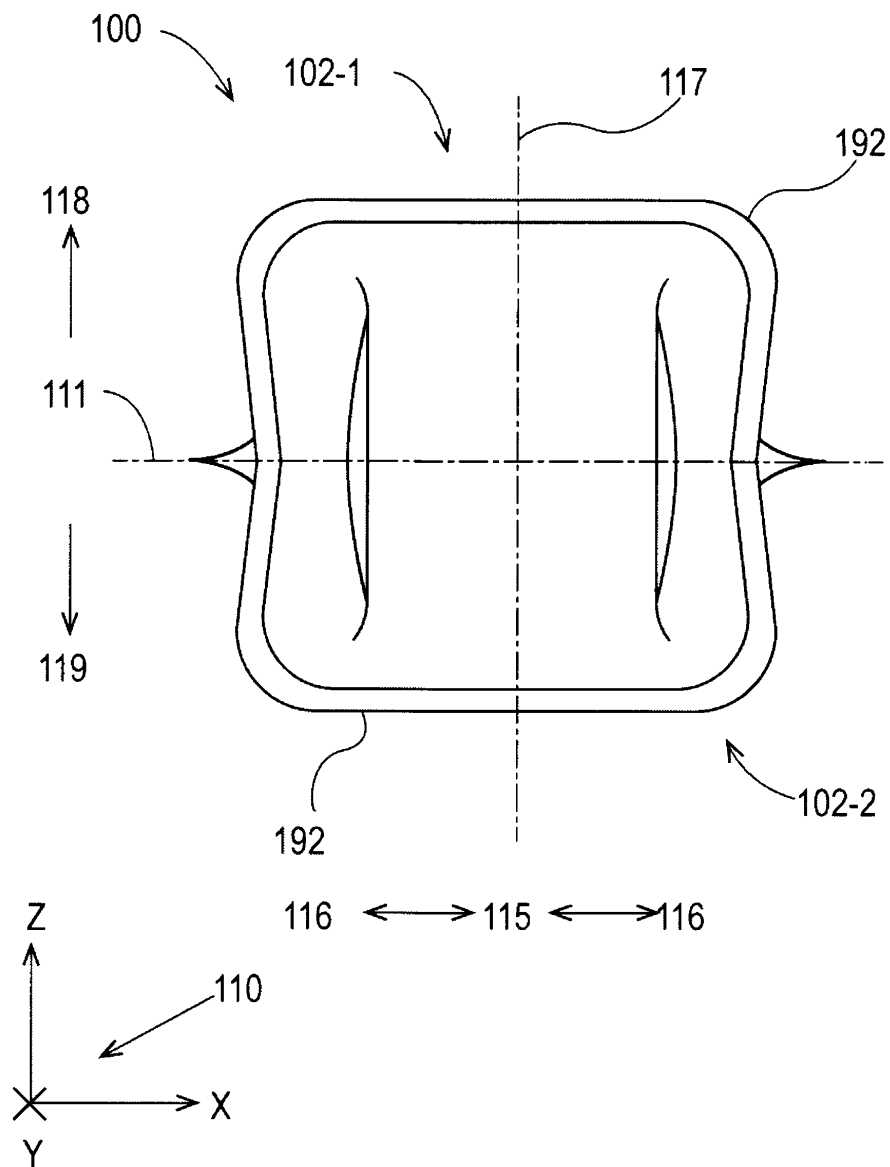
도면1b



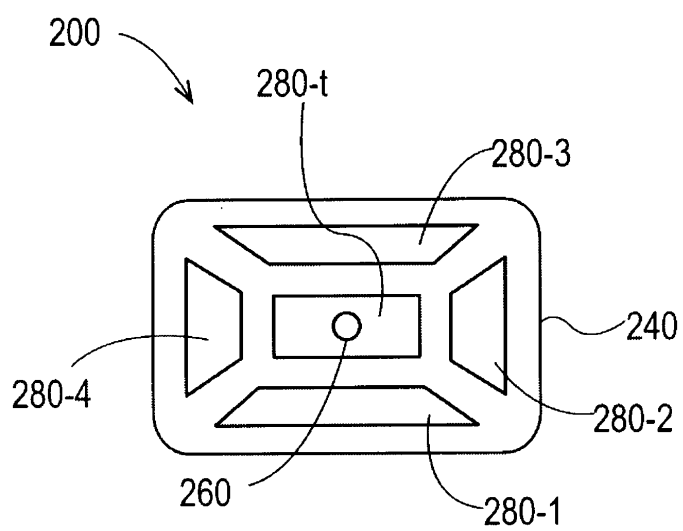
도면1c



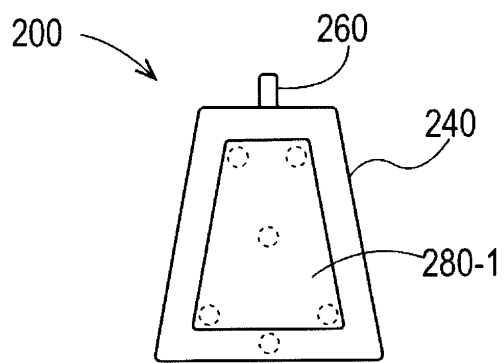
도면1d



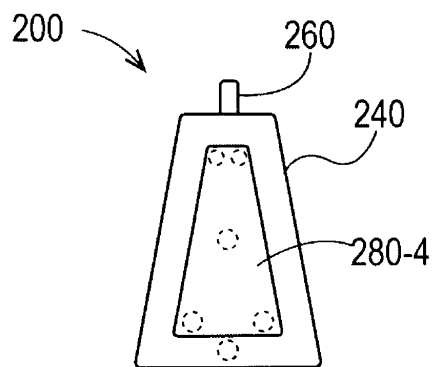
도면2a



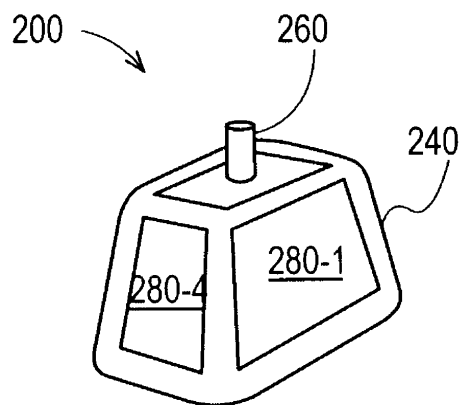
도면2b



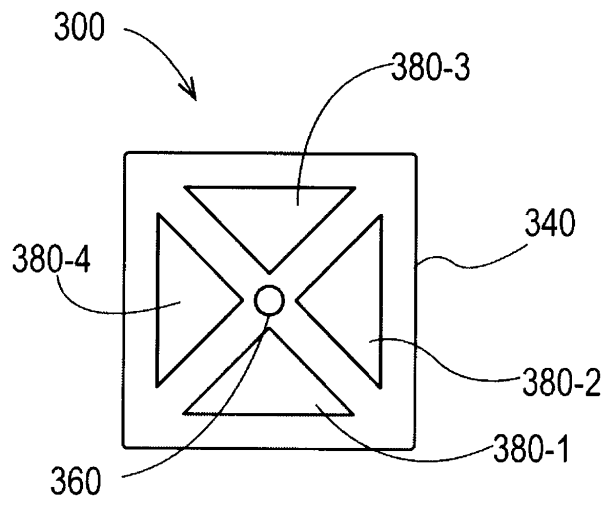
도면2c



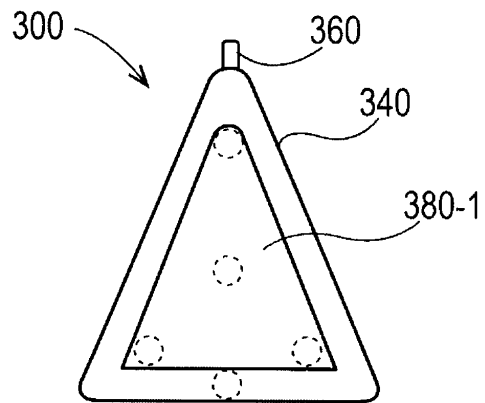
도면2d



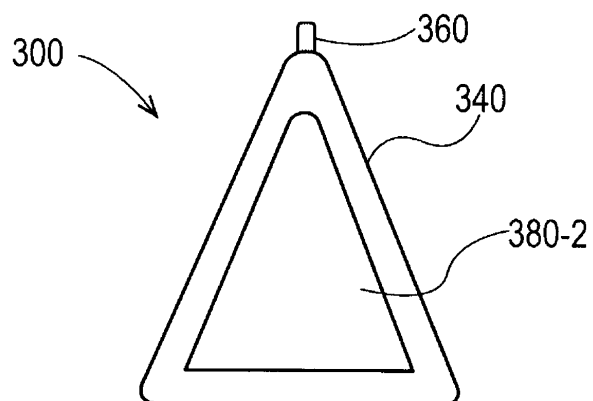
도면3a



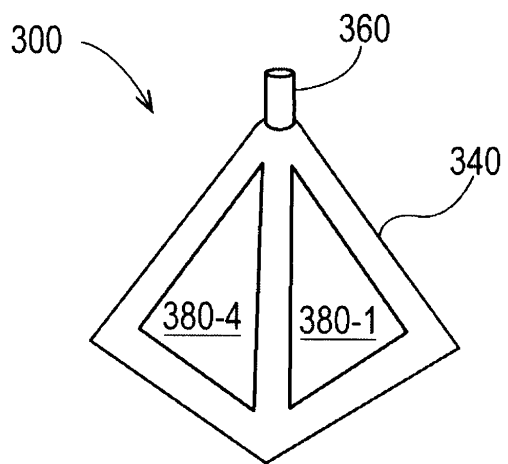
도면3b



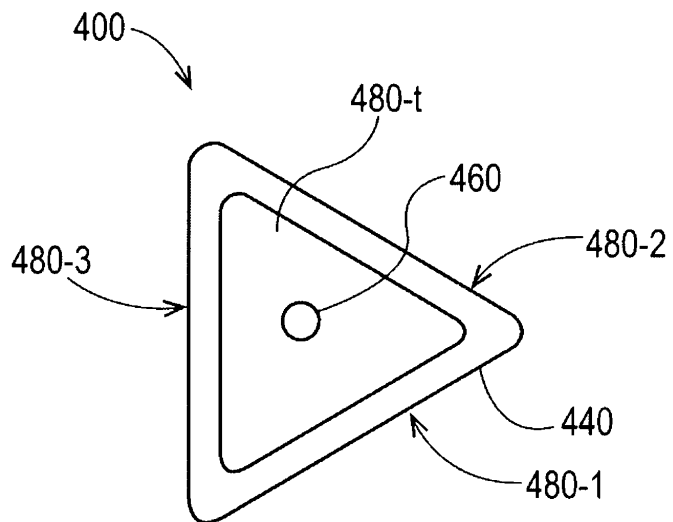
도면3c



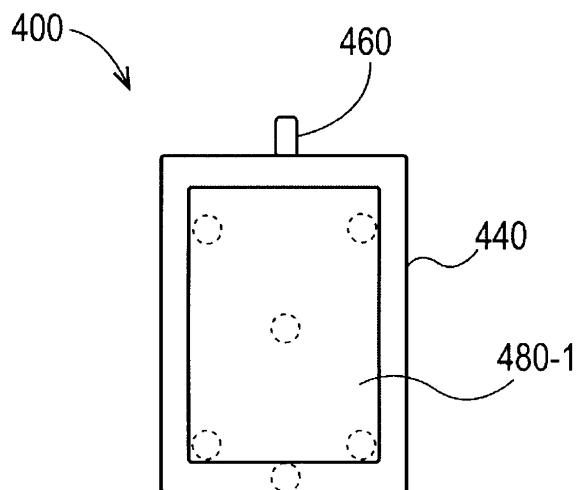
도면3d



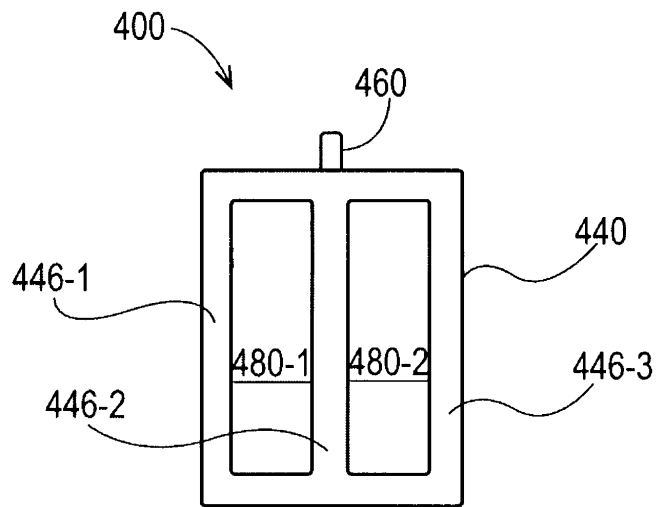
도면4a



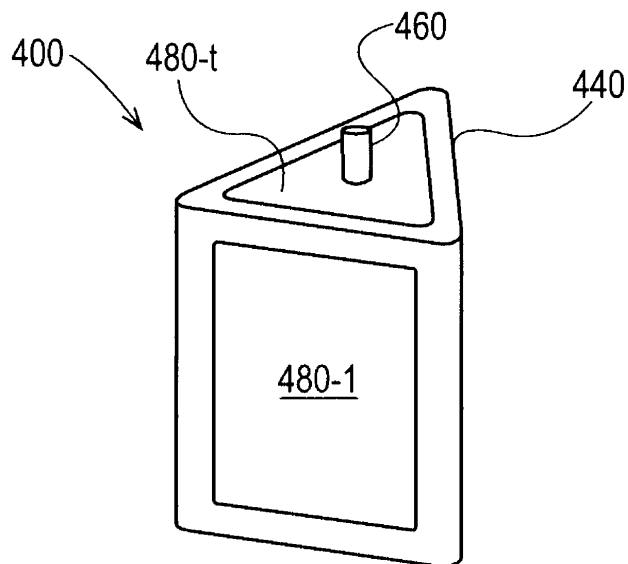
도면4b



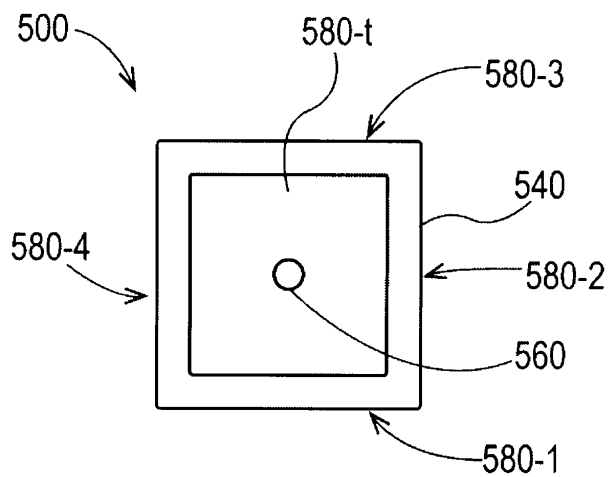
도면4c



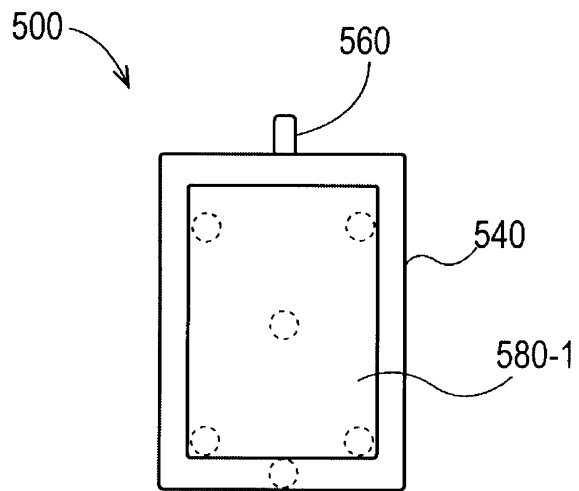
도면4d



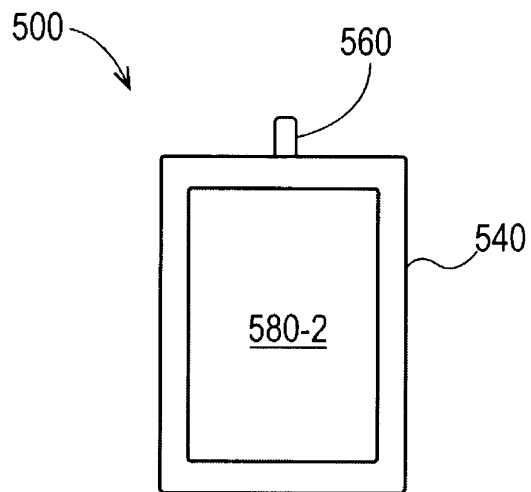
도면5a



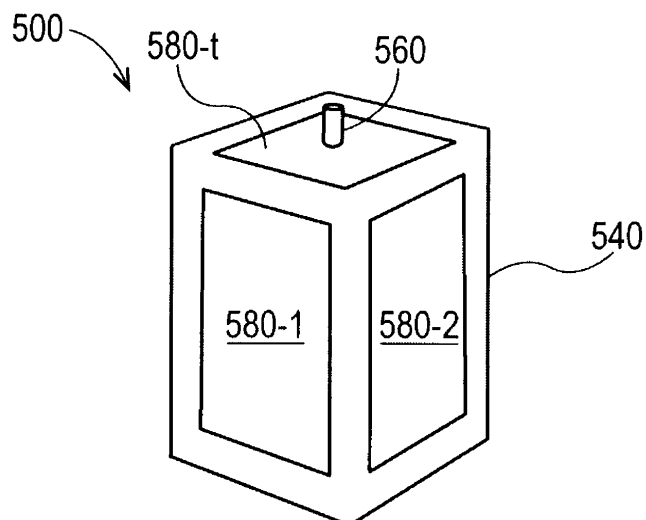
도면5b



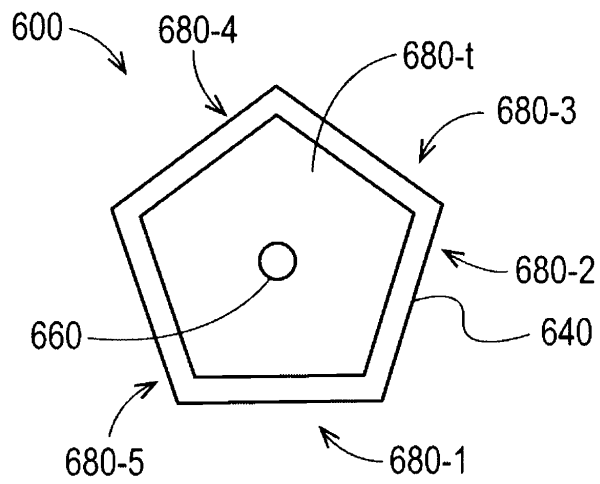
도면5c



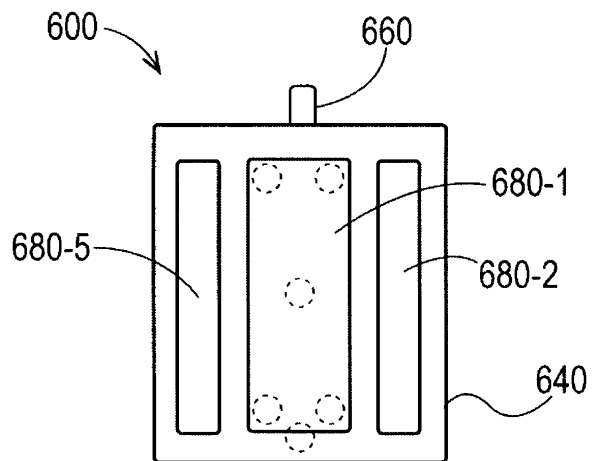
도면5d



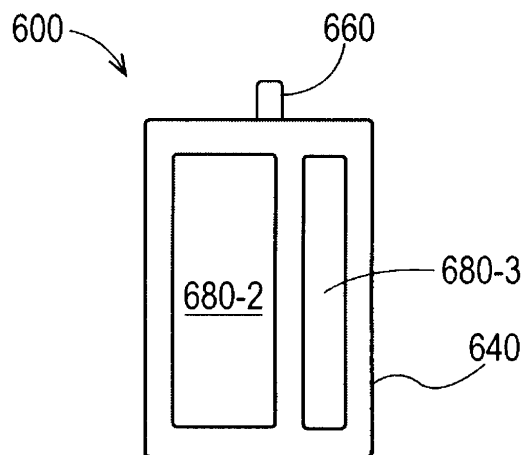
도면6a



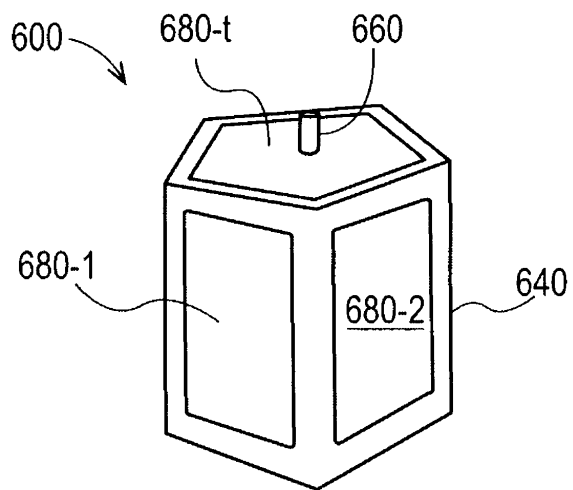
도면6b



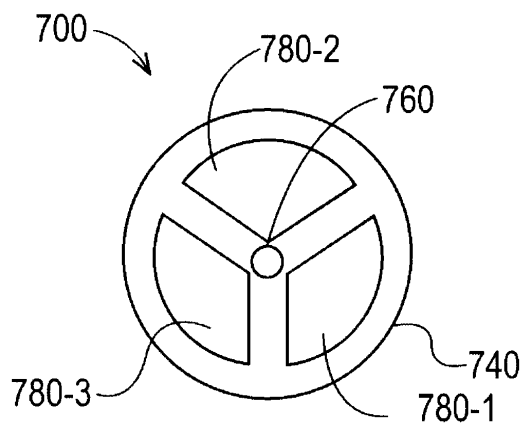
도면6c



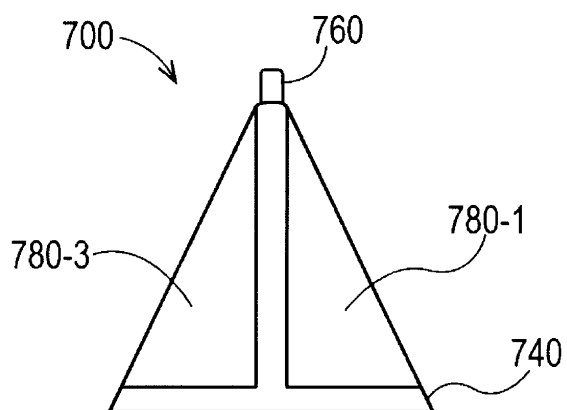
도면6d



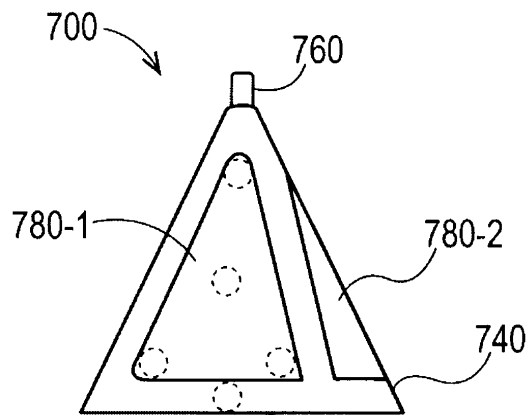
도면7a



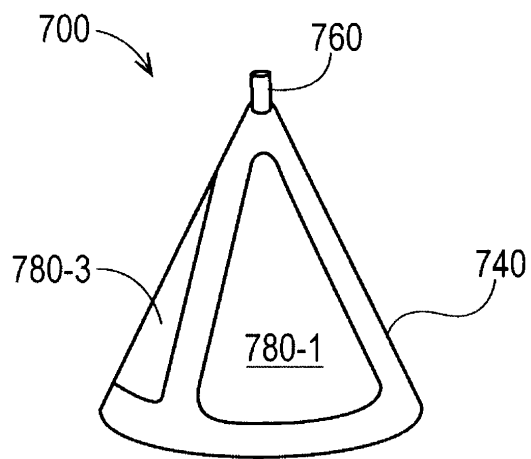
도면7b



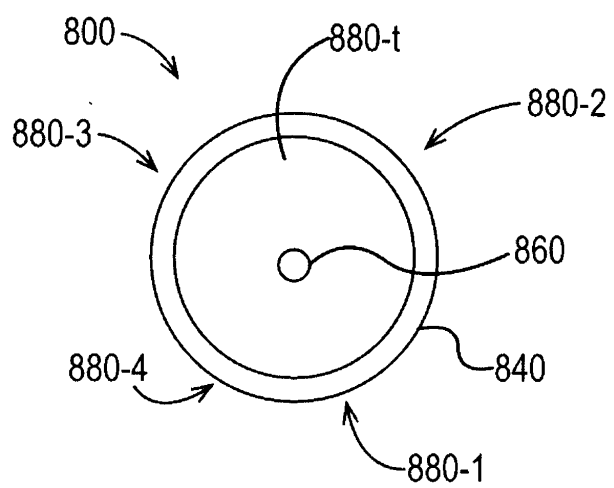
도면7c



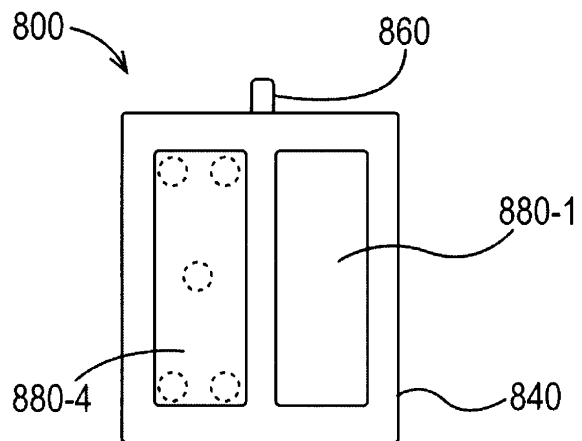
도면7d



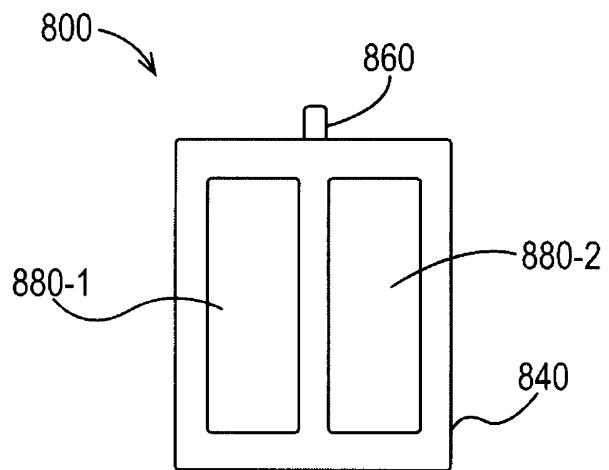
도면8a



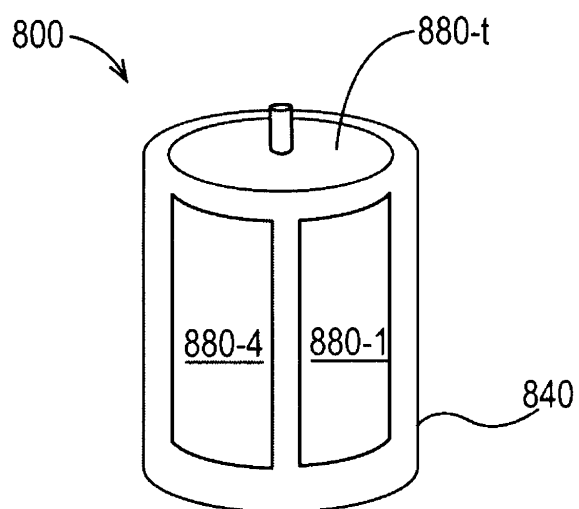
도면8b



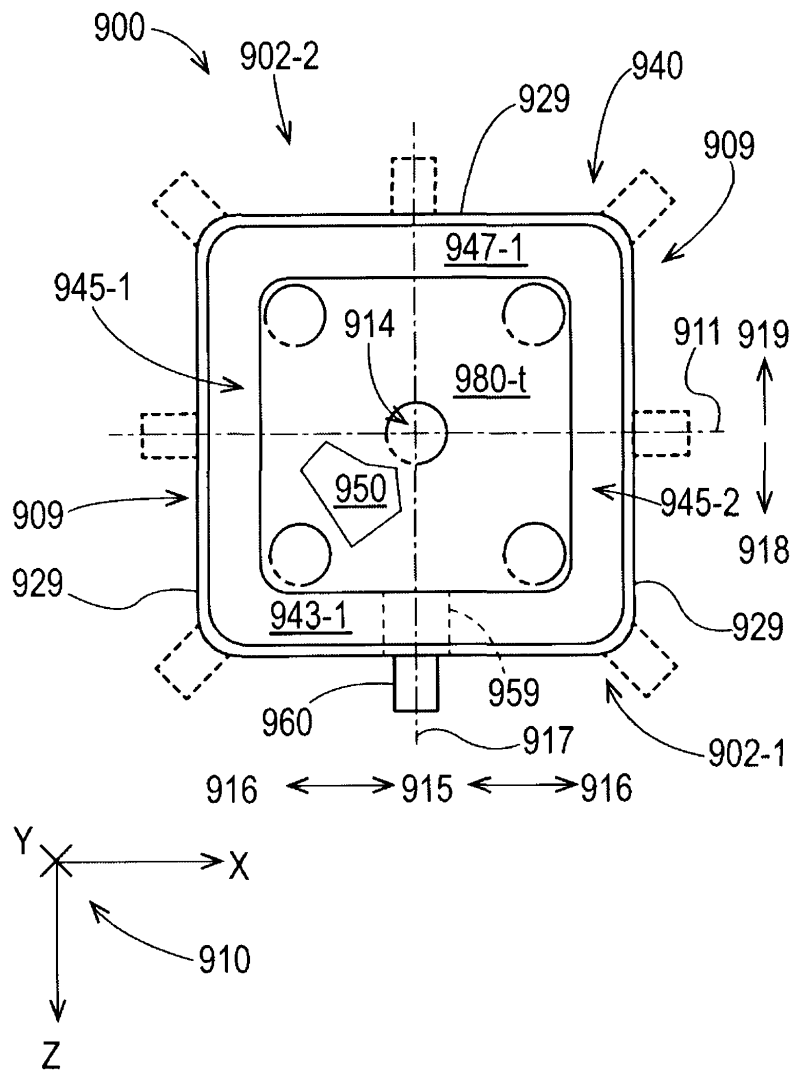
도면8c



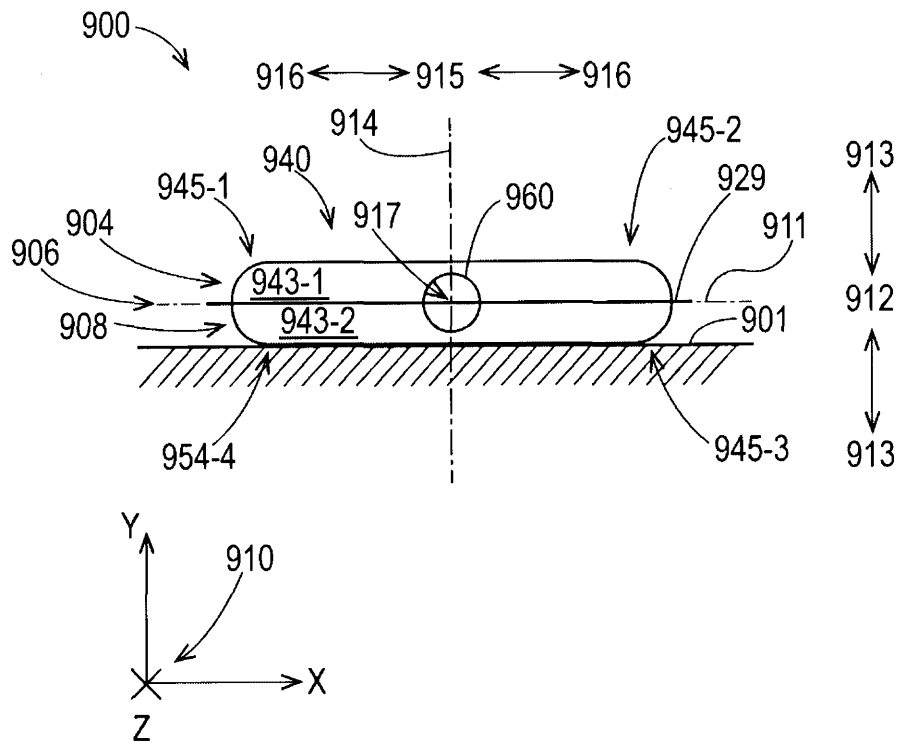
도면8d



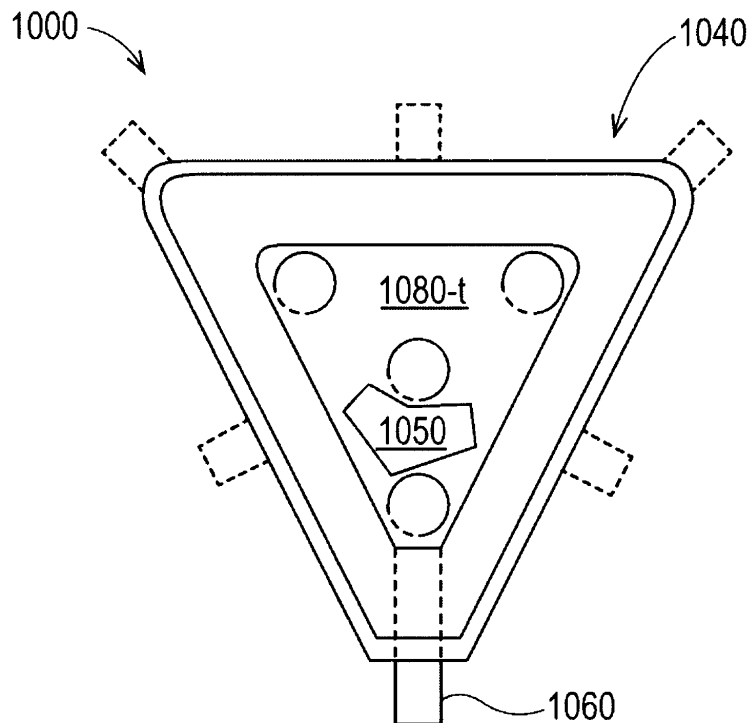
도면9a



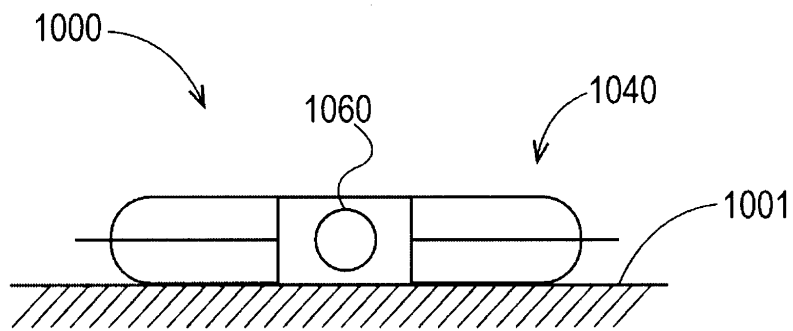
도면9b



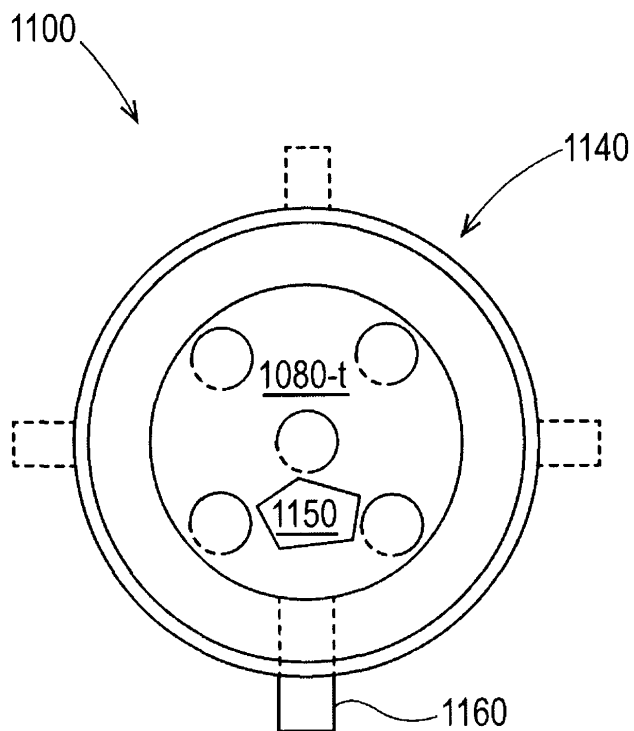
도면10a



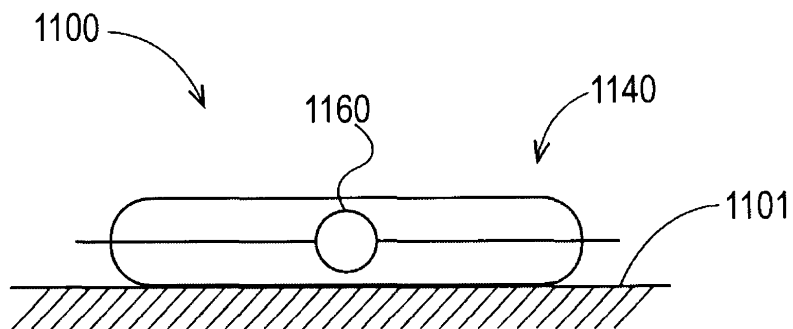
도면10b



도면11a

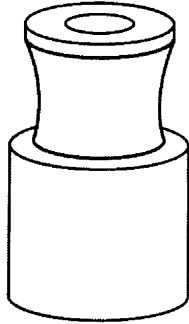


도면11b



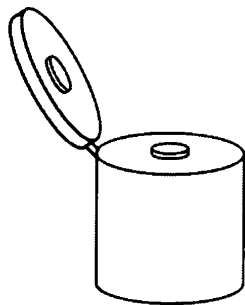
도면12a

1260-a



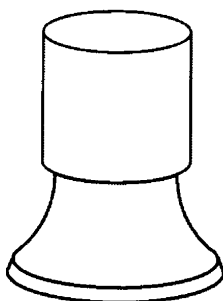
도면12b

1260-b



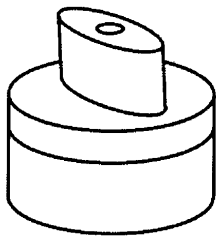
도면12c

1260-c



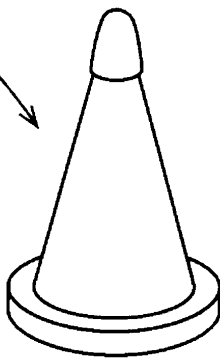
도면12d

1260-d



도면12e

1260-e

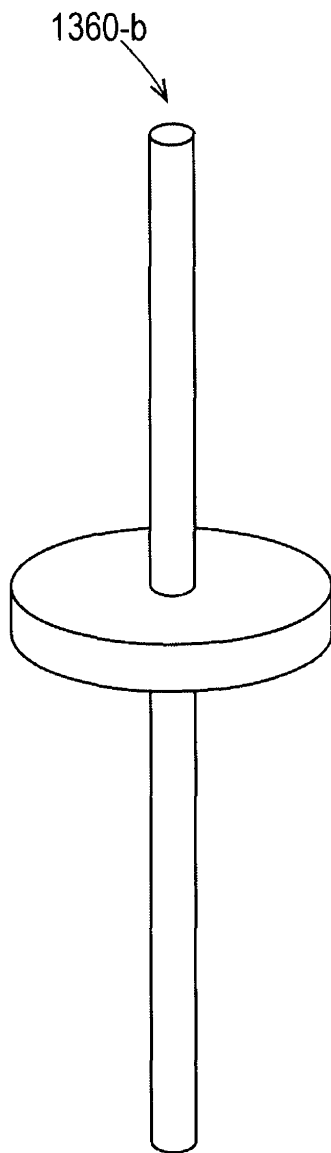


도면13a

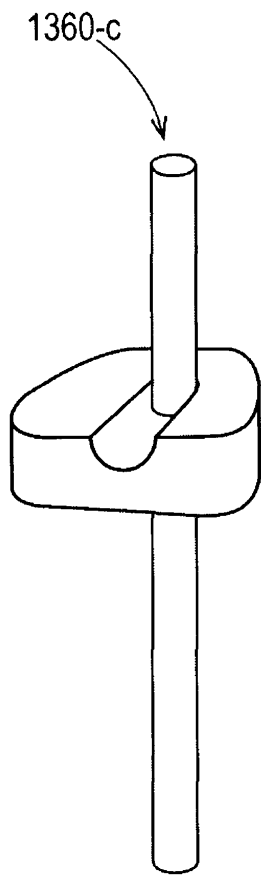
1360-a



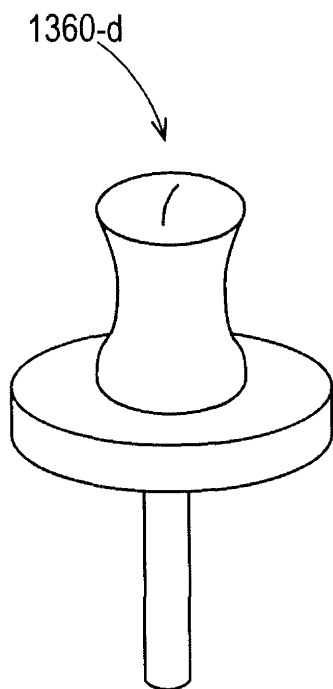
도면13b



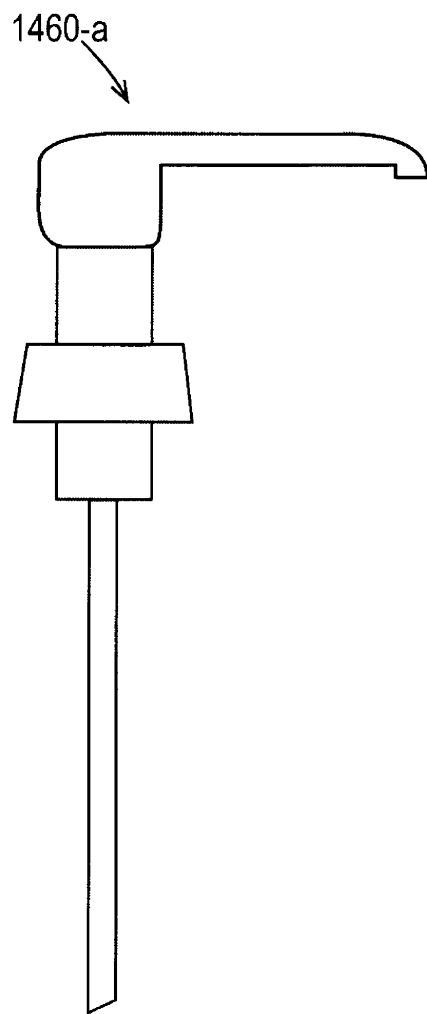
도면13c



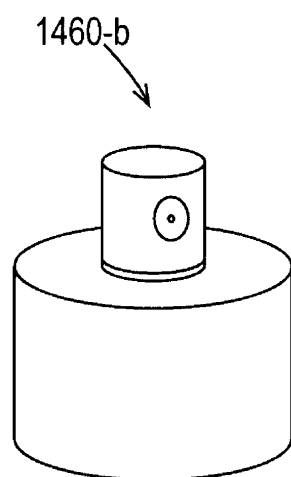
도면13d



도면14a

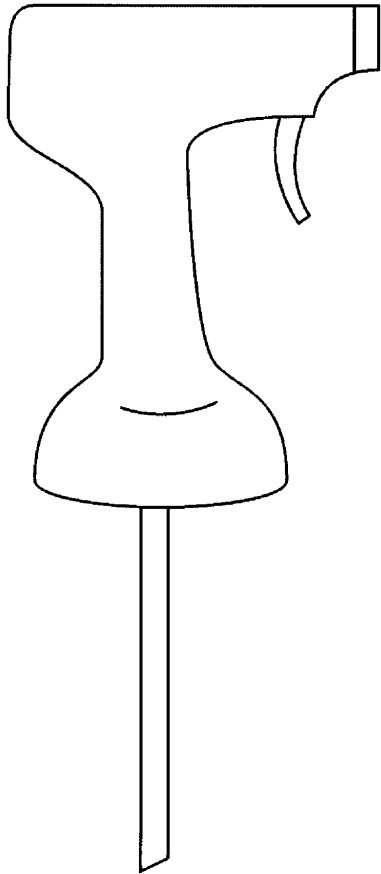


도면14b

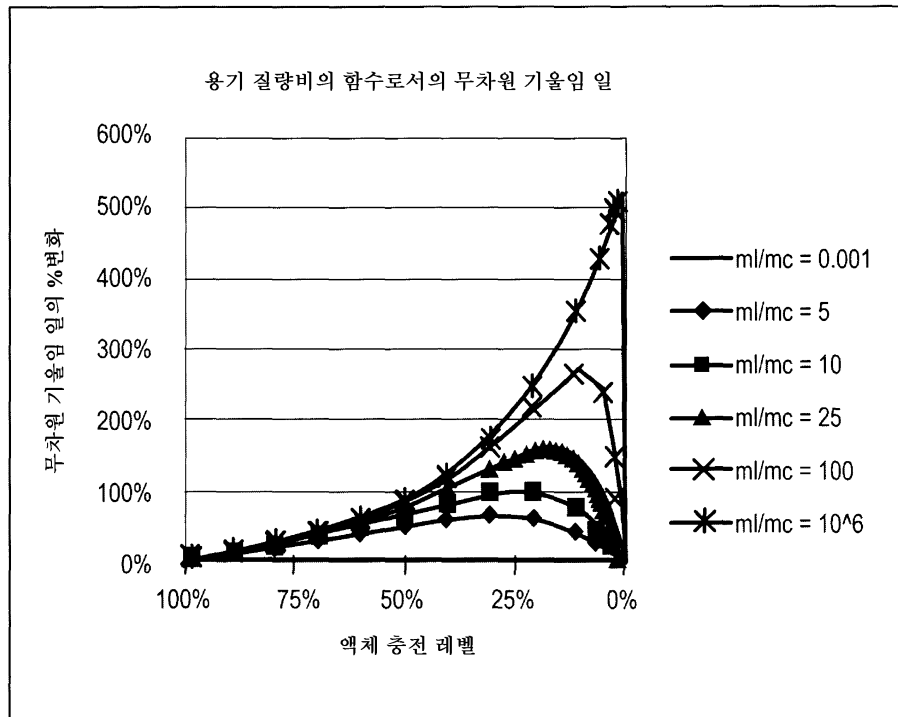


도면14c

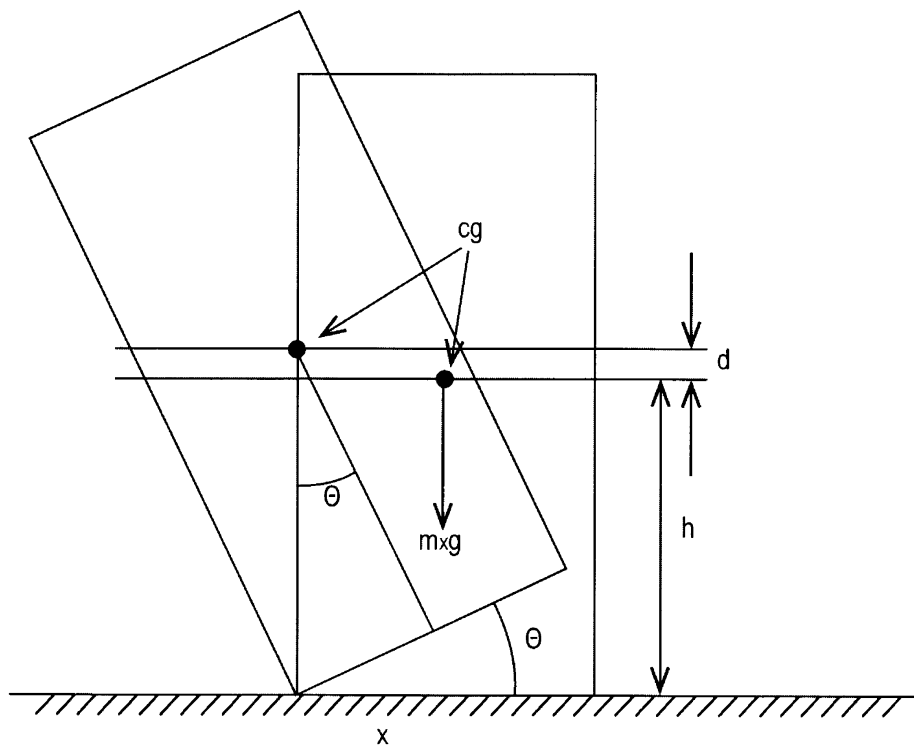
1460-c



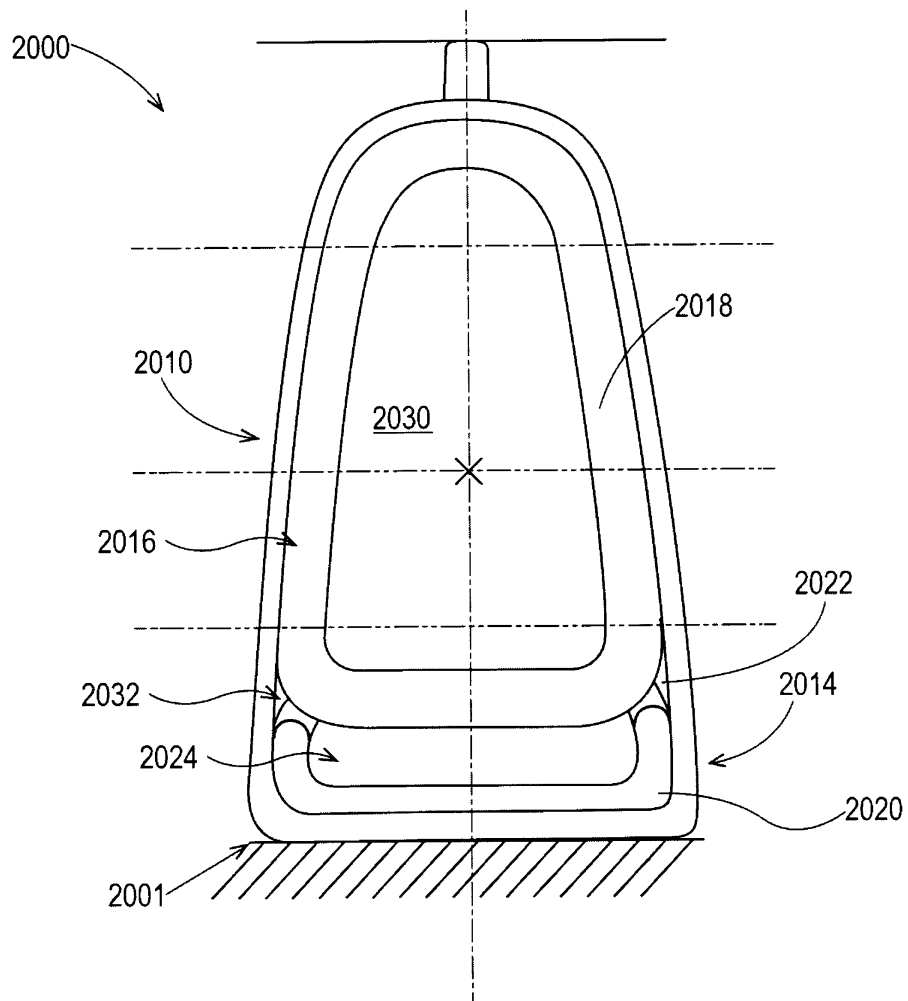
도면15



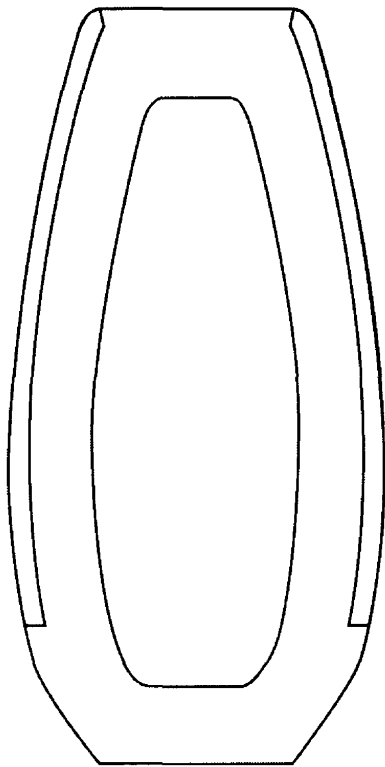
도면16



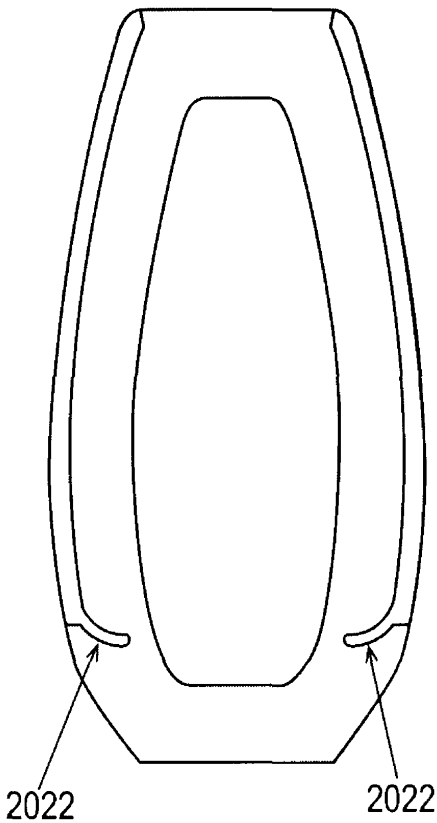
도면17



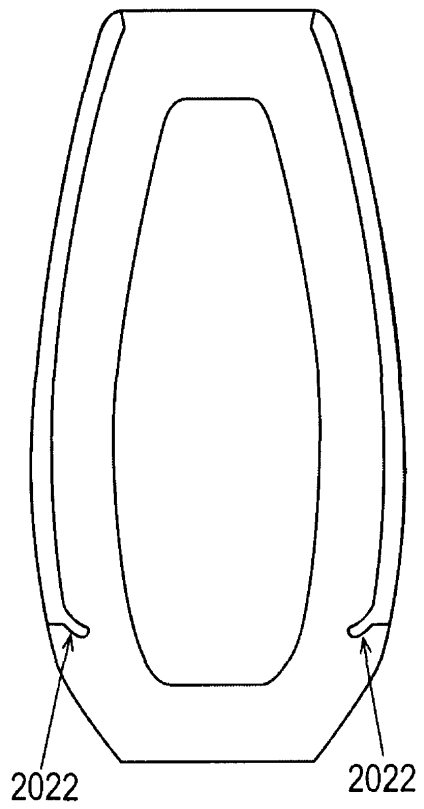
도면18a



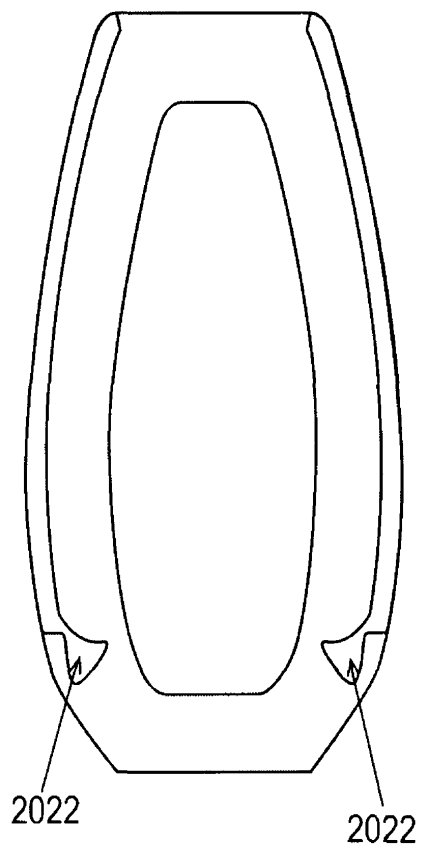
도면18b



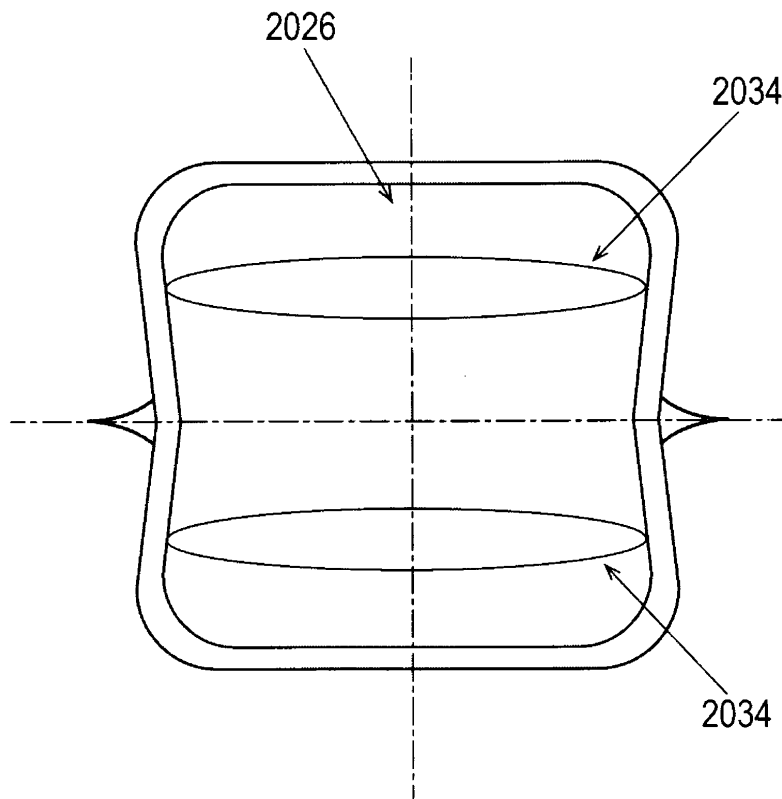
도면18c



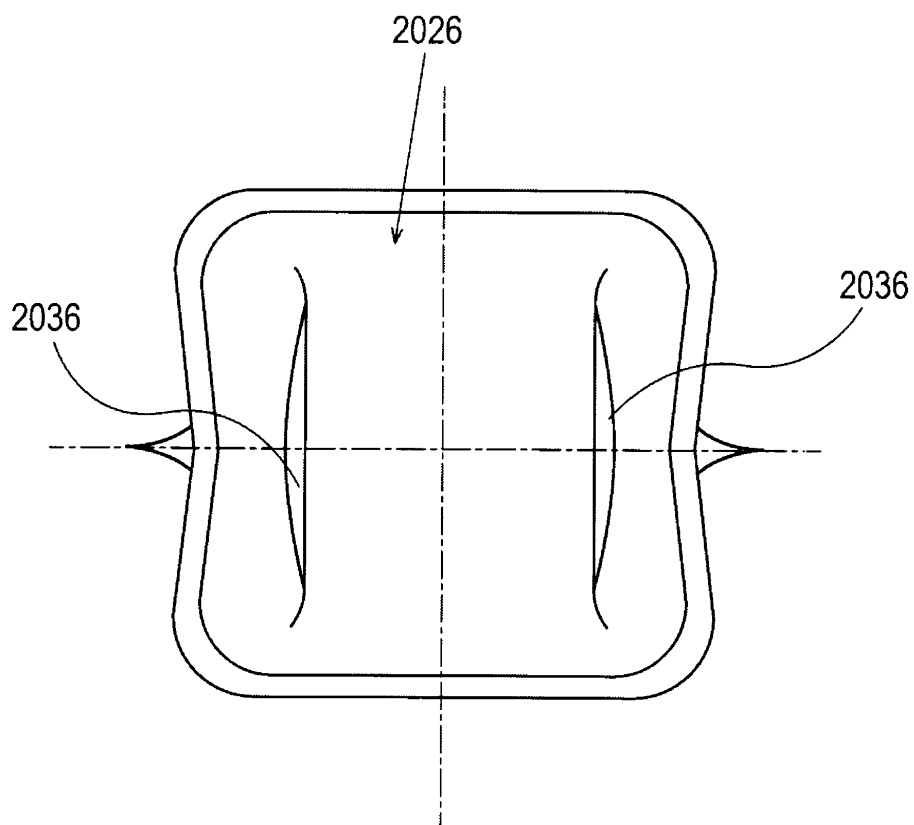
도면18d



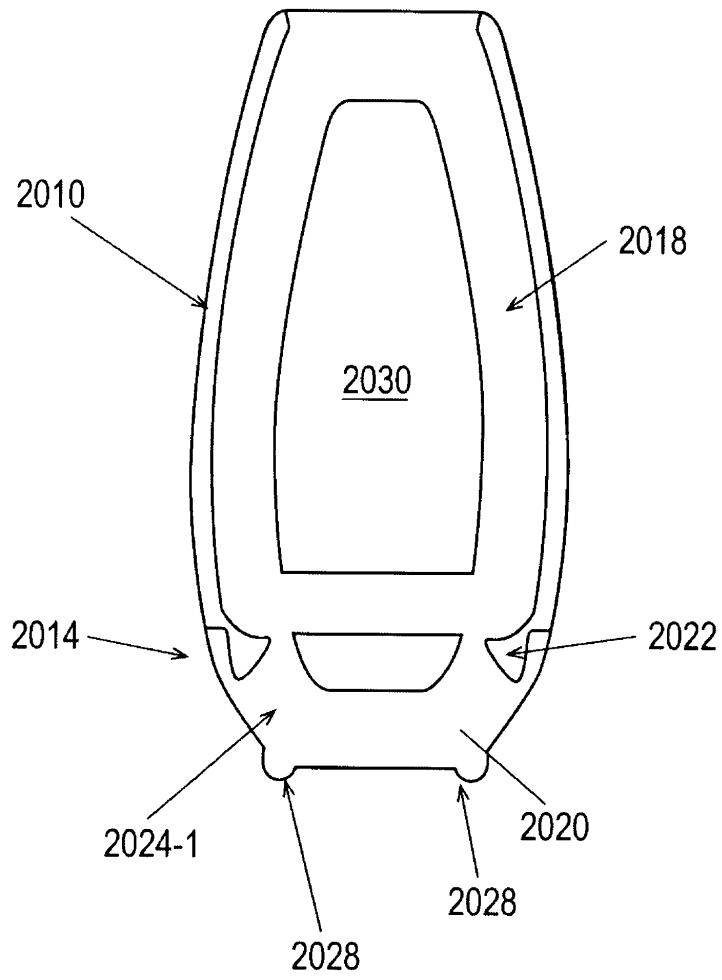
도면19



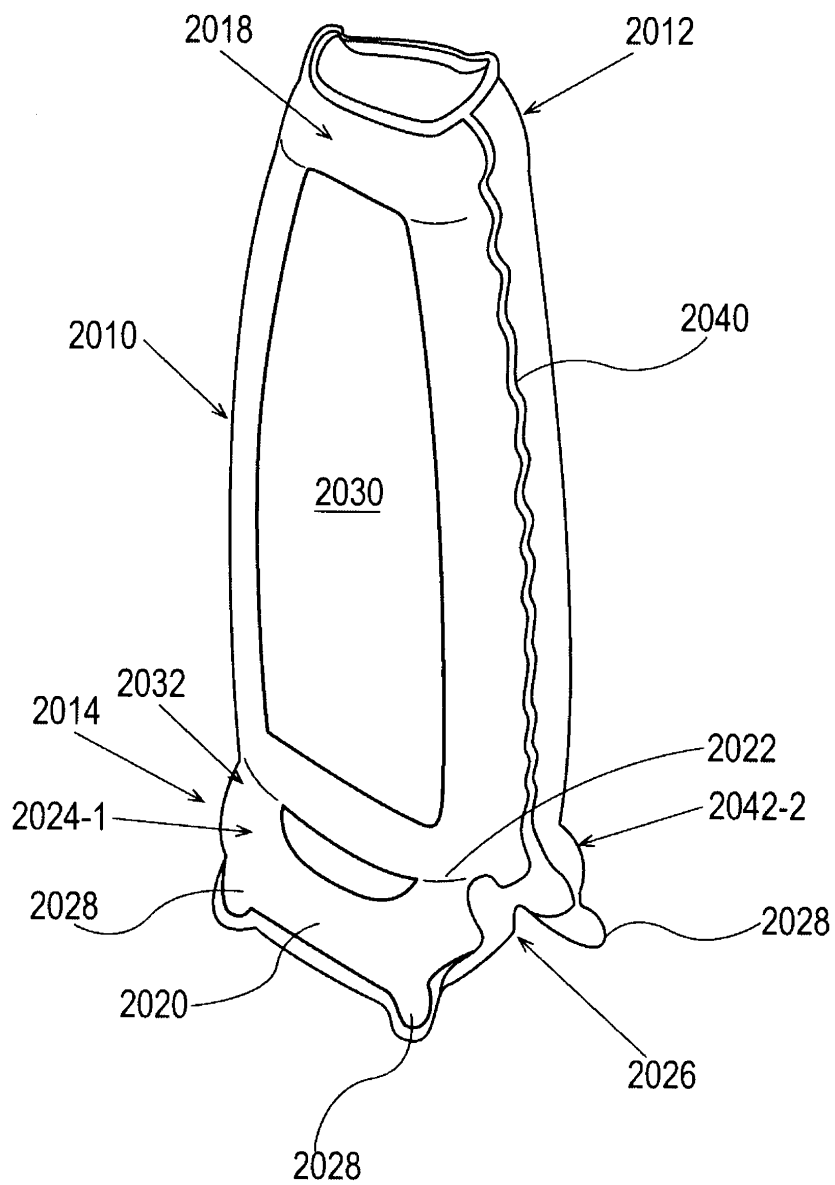
도면20



도면21a



도면21b



도면22

