



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2011-0095352  
(43) 공개일자 2011년08월24일

(51) Int. Cl.

B65D 49/12 (2006.01) B65D 55/02 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2011-7013700

(22) 출원일자(국제출원일자) 2009년11월16일

심사청구일자 없음

(85) 번역문제출일자 2011년06월15일

(86) 국제출원번호 PCT/GB2009/002678

(87) 국제공개번호 WO 2010/055313

국제공개일자 2010년05월20일

(30) 우선권주장

0820984.3 2008년11월17일 영국(GB)

(71) 출원인

레킷트 앤드 콜만 오버시스 리미티드

영국 에스엘1 3유에이치 버크셔 슬로우 배스 로드 103-105

(72) 발명자

파다인 크리스토퍼 레오나르드

미국, 07645 뉴저지, 몬트베일, 필립스 파크웨이 1, 레킷트 벙키저 인코포레이티드

반 다이펜 자코부스 사이먼 페트러스

독일, 69118 하이텔베르그, 슈에나우어슈트라쎬 21/1

(74) 대리인

특허법인세신

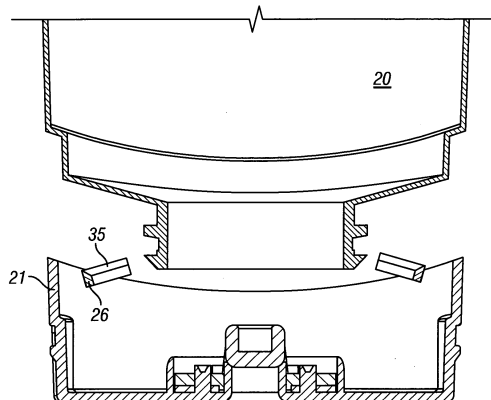
전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 부정 조작 방지 캡을 구비한 용기

(57) 요약

본 발명은 부정 조작 방지 캡(21)을 구비한 용기(20)에 관한 것으로서, 용기로부터 액체를 분배하기 위해 상기 캡에 출구를 구비한다. 특히, 용기는 뒤집힌 형태로, 즉 액체 비누 등을 분배하는 기구에서 정상적인 사용 중에 출구가 최하부에 위치된 상태로, 사용되도록 설계된다.

대표도 - 도9



## 특허청구의 범위

### 청구항 1

출구가 형성된 부정 조작 방지 캡을 구비한 용기로서,

상기 용기는 상기 캡에 부착된 목과, 상기 목의 단부에 인접하고 상기 목의 개방 단부와 이격되어 마주하는 유지 단턱을 구비하고,

상기 캡은 상기 용기의 유지 단턱과 상호 보완적인 유지 단턱을 구비한 적어도 하나의 유지 부재를 포함하고, 상기 유지 부재는 파열성 부재에 의해 상기 캡에 부착되고,

상기 용기를 상기 캡에 삽입하면, 상기 용기의 단턱이 상기 유지 부재를 통과하도록 상기 유지 부재가 휘어지고, 그 결과 상기 유지 부재는 탄성에 의해 다시 정상적인 위치로 치우쳐져서, 상기 용기와 캡을 함께 유지하도록 상기 유지 부재의 유지 단턱이 상기 용기의 유지 단턱과 함께 작용하고, 상기 캡을 상기 용기로부터 당기면, 상기 용기의 단턱이 상기 유지 부재의 단턱을 누르게 되고, 또한 상기 파열성 부재를 비틀거나 부러뜨리게 되어, 상기 유지 부재를 상기 캡이 나중에 상기 용기에 유지되는 것을 방지하는 위치로 이동시키는 것을 특징으로 하는 용기.

### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 목 둘레 주변으로 이격된 복수의 궁형(弓形) 유지 부재들을 구비한 것을 특징으로 하는 용기.

### 청구항 3

제2항에 있어서,

상기 유지 부재들은 상기 캡 주변에 불연속적으로 이격되어 있는 것을 특징으로 하는 용기.

### 청구항 4

제3항에 있어서,

각각의 유지 부재의 각 단부에 파열성 부재가 있는 것을 특징으로 하는 용기.

### 청구항 5

진술한 항들 중 어느 한 항에 있어서,

상기 용기가 상기 캡에 삽입될 때 상기 유지 부재를 휘는 것을 보조하기 위해, 상기 목의 단부와 상기 유지 부재 중 적어도 하나에 테이퍼면이 구비된 것을 특징으로 하는 용기.

## 명세서

### 기술분야

본 발명은 부정 조작 방지 캡을 구비한 용기에 관한 것이다.

### 배경기술

[0001]

[0002] 사용자에게 캡이 이미 제거되었는지 아닌지를 보여주도록 설계된 많은 부정 조작 방지 캡(temper-proof cap)들이 이 기술 분야에 공지되어 있다. 가장 일반적인 부정 조작 방지 캡은 스크류 고정 뚜껑(a screw-on lid)이고, 스크류 고정 뚜껑의 하부 립(lower lip)은 파열성 요소를 통해 이음 고리(collar)에 부착된다. 이음 고리는 캡과 함께 회전되는 것이 방지되어, 캡이 회전될 때 뚜껑으로부터 이음 고리가 분리되도록 파열성 요소들이 부러지며, 따라서 캡이 이미 개방되었는지에 대한 시각적인 표시를 제공한다.

[0003] 본 발명은 부정 조작 방지 캡을 구비한 용기에 관한 것으로서, 용기로부터 액체를 분배하기 위해 상기 캡에 출구를 구비한다. 특히, 용기는 뒤집힌 형태, 즉 액체 비누 등을 분배하는 기구에서 출구가 정상 사용중에 최하부에 위치한 상태로 사용되도록 설계된다. 용기는 베이스 유닛 위에 안착되는 리필 용기로서 설계되어 있는데, 여기서 베이스 유닛은 수동 펌프에 의하거나 또는 사용자의 손이 근접해 있는지를 감지하여 액체가 자동으로 분배되도록 펌프를 작동시키는 자동 시스템에 의해, 디스펜서로부터 비누 등의 액체를 선택적으로 분배하는 기구를 수용하고 있다. 리필 용기가 비워지게 되어, 사용자가 캡을 제거하고 용기를 충전하는 경우에는, 분배 장치와 호환성이 없는 제품으로 용기를 채우거나, 캡을 적절하게 교체하지 않아서, 이는 잘하면 지지분하게 되고 최악의 경우 분배 장치를 손상시킬 수 있는 베이스 유닛으로의 누설을 초래할 위험성이 존재한다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0004] 본 발명은 부정 조작 방지 캡을 구비한 용기를 제공하는 것을 목적으로 한다.

**과제의 해결 수단**

[0005] 본 발명에 의해, 출구가 형성된 부정 조작 방지 캡을 구비한 용기가 제공되고, 용기는 캡에 부착된 목과, 목의 단부에 인접하고 목의 개방 단부와 이격되어 마주하는 유지 단턱을 구비하고, 캡은 용기의 유지 단턱과 상호 보완적인 유지 단턱을 구비한 적어도 하나의 유지 부재를 포함하고, 유지 부재는 파열성 부재에 의해 캡에 부착되고, 용기를 캡에 삽입하면, 유지 부재가 휘어져서 용기의 단턱이 유지 부재를 통과하고, 그 결과 유지 부재는 탄성에 의해 다시 정상적인 위치로 치우쳐져서, 용기와 캡을 함께 유지하도록 유지 부재의 유지 단턱이 용기의 유지 단턱과 함께 작용하고, 캡을 용기로부터 당기면, 용기의 단턱이 유지 부재의 단턱을 누르게 되고, 또한 파열성 부재를 비틀거나 부러뜨리게 되어, 유지 부재를 캡이 나중에 용기에 유지되는 것을 방지하는 위치로 이동시킨다.

[0006] 따라서, 사용자는 출구로부터 액체가 배출되는 정상적인 상태의 용기를 사용할 수 있다. 용기가 소진되고 나서, 사용자가 캡을 제거하는 경우, 사용자는 파열성 부재를 비틀거나 부러뜨려서 유지 부재가 더 이상 유효하지 못하게 할 수 있다. 이것은 사용자가 뚜껑을 용기에 재고정하는 것을 방지할 것이다.

[0007] 용기의 목을 완전히 둘러싸거나 목의 대부분의 주변으로 연장될 수 있는 1개의 궁형(弓形) 유지 부재가 존재할 수 있다. 그러나, 바람직하게는, 목 둘레 주변으로 이격된 복수의 궁형 유지 부재들이 존재한다. 복수의 상기한 부재들을 구비하는 것은 용기가 캡에 삽입됨에 따라 유지 부재들이 쉽게 휘어지도록 한다.

[0008] 복수의 유지 부재들은 캡 주변의 모든 방향으로 연장될 수 있다. 그러나, 바람직하게는, 유지 부재들은 캡 주변에 불연속적으로 이격된다. 이 경우, 바람직하게는 파열성 부재는 유지 부재의 각 단부에 부착된다. 선택적으로, 캡 및 캡과 마주하는 유지 부재의 표면 사이에 연결된 복수의 파열성 부재들이 존재할 수 있다. 불연속적인 유지 부재들 사이에, 원을 완성하도록 복수의 지지 부재들이 존재할 수 있다.

[0009] 바람직하게는, 용기가 캡에 삽입될 때 유지 부재를 휘는 것을 보조하기 위해 목의 단부와 유지 부재 중 적어도 하나에 테이퍼면이 제공된다.

**발명의 효과**

[0010] 본 발명에 따르면, 용기가 소진되고 나서, 사용자가 캡을 제거하는 경우, 사용자는 파열성 부재를 비틀거나 부러뜨려서 유지 부재가 더 이상 유효하지 못하게 할 수 있다. 이것은 사용자가 뚜껑을 용기에 재고정하는 것을 방지할 것이다.

**도면의 간단한 설명**

- [0011] 이하, 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명에 따른 부정 조작 방지 캡을 설명한다.  
 도 1은 디스펜서의 단면도,  
 도 2는 디스펜서에 도입되었으나 아직 결합되지 않은 리필 용기의 단면도,  
 도 3은 중간 위치에 있는 리필 용기를 도시한 도 2의 유사도,  
 도 4는 완전히 결합된 위치에 있는 리필 용기를 도시한 도 3의 유사도,  
 도 5는 조립되기 전의 캡 조립체의 사시도,  
 도 6은 조립된 후의 캡 조립체의 사시도,  
 도 7은 용기 목과 캡 조립체 사이의 결합 상태를 도시한 단면도,  
 도 8은 손상되지 않은 파열성 부재를 구비한 캡의 사시도,  
 도 9는 용기가 캡에서 제거된 후를 도시한 도 7의 유사도,  
 도 10은 파열성 부재가 부러진 후를 도시한 도 8의 유사도,  
 도 11은 제2리필 용기의 캡을 도시한 분해 사시도,  
 도 12는 조립된 캡을 도시한 도 11의 유사도,  
 도 13은 제2실시예의 압력 방출 밸브를 도시한 단면도,  
 도 14는 공기가 유동되도록 개방된 형태의 압력 방출 밸브를 도시한 도 13의 유사도.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0012] 이 디스펜서는 일반적으로 가정용으로 적합한 손을 사용하지 않고 이용할 수 있는 디스펜서이다. 이 디스펜서는 주로 액체 비누를 분배하도록 만들어졌지만, 예를 들면 핸드 크림, 바디 로션, 수분 크림, 얼굴 크림, 샴푸, 샤워 젤, 손 세정제, 면도 크림, 주방용 세제, 치약 또는 알콜 젤과 같은 살균제 등의 (이상적으로 물보다 더 큰 점도를 갖는) 다른 액체 또는 반 액체 상태의 제품들을 분배하는데 이용될 수도 있다.
- [0013] 디스펜서는 2개의 주요부, 즉 리필 용기(1) 및 베이스 유닛(2)을 포함한다. 리필 용기(1)는 분배될 액체의 저장 공간을 제공하고, 이하에 설명되는 것처럼 베이스 유닛(2)에 끼워진다.
- [0014] 베이스 유닛은 리필 용기로부터 액체가 분배되는 접속부(3)를 구비한다. 접속부(3)는 분배관(4)과 유체에 의해 연통된다. 펌프(5)는 정량의 액체가 분배관(4)을 따라 분배 헤드(6) 밖으로 배출되도록 선택적으로 작동될 수 있다.
- [0015] 베이스 유닛은 디스펜서 부근에 사용자의 손이 존재하는지를 감지하기 위해 적외선 빔을 창(8)을 통하여 수신기(7B)로 전송하는 적외선 송신기(7A)를 구비한다. 제어 회로는 근접 센서로부터의 신호에 반응하여 펌프를 활성화시킨다. 도시된 센서는 브레이크 빔 센서(break beam sensor)지만, 반사 센서(reflective sensor)가 될 수도 있다. 적외선 센서가 도시되었지만, 용량성 센서(capacitive sensor)와 같은 다른 공지의 근접 센서가 이용될 수 있다. 장치는 주전원으로 구동되거나 배터리로 구동될 수 있다. 바람직하게는, 장치는 사용자가 레버를 눌러 제품을 교체하는 수동식 작동 펌프 장치일 수 있다.
- [0016] 이하, 도 2 내지 도 10을 참조하여, 리필 용기(1)와 베이스 유닛(2) 사이의 접속부를 상세히 설명한다.
- [0017] 베이스 유닛(2)은 카울링(cowling)(10)을 포함하고, 카울링(10)은 리필 용기를 보호하고 지지하기 위해 리필 용기의 상당 부분을 둘러싸고 있는 컵 형상의 하우징을 형성한다. 삽입구(11)는 카울링(10)의 베이스를 관통하여 돌출되고, 오링 씬(12)에 의해 카울링(10)과 밀폐된다. 삽입구는 그의 상부면에 복수의 성벽 형상부(castellations)(13)를 구비한다. 제2오링 씬(14)은 성벽 형상부(13)의 아래에서 삽입구(11)를 둘러싼다.
- [0018] 리필 용기(1)는 캡(21)이 고정되는 용기(20)를 구비한다. 용기(20)는 캡(21) 내부에서 환형의 플랜지(23)에 끼워져 밀폐되는 목(22)을 구비한다. 캡(21)은 캡의 외측 표면을 형성하는 상방으로 매달려 있는 스키프트(24)(도면

에서 거꾸로 위치된 경우)를 구비한다. 캡의 다음 형상은, 스커트(24)로부터 내측으로 가면 일반적으로 스커트(24)와 동축을 갖는 외측 환형 벽(25)이 된다.

- [0019] 이것은 도 5 내지 도 10에 자세히 도시된다.
- [0020] 외측 환형 벽(25)은, 서로 번갈아 위치되고 각각 도 5, 6, 8, 10에 도시된 바와 같이, 원의 대략 1/4 정도가 연장된 한 쌍의 유지 부재(26)와 한 쌍의 지지 부재(27)로 구성된다. 지지 부재들(27)의 형태는 도 2에 도시된 것과 같다. 이 부재들은 캡의 하부 벽으로부터 직접 연장되고, 나란하게 측면을 이루며, 상부 경사면(28)을 구비한다. 유지 부재들(26)의 단면은 도 7 및 도 9에 도시된다. 지지 부재들(27)과는 다르게, 유지 부재들(26)은 캡의 벽에 고정되지 않는다. 대신, 유지 부재들(26)은 양단부가 도 6 및 도 8에 잘 도시된 파열성 부재들(29)에 의해 지지 부재들(27)에 고정된다. 유지 부재들(26)은 나란하게 측면을 이루며, 도 7 및 도 9에 도시된 상부 경사면(35)을 구비한다.
- [0021] 도 7 및 도 9에 도시된 것처럼, 용기의 목(22)은 환형 벽(25)의 경사면들(28, 35)과 상호 보완적인 외측 경사면(36)을 구비한다. 외측 경사면(36) 뒤에는 용기(20)의 주 몸체와 대향하는 단턱(shoulder)(37)이 있다. 외측 경사면(36)과 단턱(37)은 유지 부재들(26) 부근에만 존재하고, 지지 부재들(27) 부근에는 존재하지 않는다. 지지 부재들(27)과 인접한 목(22)은 도 2에 도시된 것과 같이 옆으로 나란한 구성을 갖는다.
- [0022] 용기(20)를 캡(21)에 삽입하기 위해, 용기의 목을 환형 플랜지(23)에 끼운 상태에서 용기(20)를 아래로 누른다. 용기의 외측 경사면(36)은 경사면들(28, 35)과 협력하여, 도 7에 도시된 것처럼 단턱(37)이 유지 부재들(26) 뒤에 끼워져 위치될 때까지 유지 부재들(26)들이 방사상 외측방향으로 이동되도록 한다. 용기(20)가 캡(21)에서 빠질 때, 단턱(37)이 유지 부재들(26)에 대고 눌러서, 이로 인해 파열성 부재들(29)이 파손되어 유지 부재들(26)은 도 9 및 도 10에 도시된 것처럼 캡(21)으로부터 분리된다. 이러한 경우가 발생하면, 용기의 캡을 유지하는 것이 더 이상 불가능하고, 따라서 리필 용기(1)를 계속 사용할 수 없다.
- [0023] 유지 부재들(26) 2개가 뚜껑으로부터 완전히 분리되어질 필요는 없다는 것을 알아야 한다. 유지 부재들 중 하나만이 분리될 수 있고, 또는 유지 부재들 중 하나 또는 2개 모두가 유지 부재들이 용기의 목과 더 이상 체결될 수 없는 위치로 간단하게 이동될 수도 있다.
- [0024] 다시 도 2 내지 도 4를 참조하여, 이하에 액체 출구 및 해당 밸브를 설명한다.
- [0025] 저장 공간(reservoir)으로부터의 액체 출구는 중심 개구(31)를 둘러싼 환형 벽(30)을 구비한다. 환형 벽(30)의 상부에는 출구 밸브 요소(33)용 밸브 시트를 제공하는 경사면(32)(도 4 참조)이 있다. 경사면(32)은 U자 컵 형상 부재의 형태로 도시되지만, 동시에 중실 부재 또는 중공 볼 형태 부재일 수 있다. 출구 밸브 요소(33)는 그의 닫힌 형태로 복수의 바이어싱(biasing) 요소들(34)에 의해 치우쳐져 있다. 바이어싱 요소들(34)은 그 상측 단부가 밸브 요소(33)의 맨 윗부분을 향하여 부착되어 있고, 그 하측 단부들이 환형 벽(30)의 방사상 외측 및 환형 벽(33)의 맨 윗부분 아래의 위치에 부착되어 있다. 바이어싱 요소들(34)은 바람직하게는 밸브 요소(33)와 일체로 형성된다.
- [0026] 도 2 내지 도 4에 도시된 것처럼, 리필 용기(1)는 베이스 유닛(2)으로 하강하면, 삽입구(11)는 도 3에 도시된 것처럼 밸브 요소(33)의 하면에 체결된다. 또한 리필 용기의 하부로의 이동은 밸브 요소(33)가 시트로부터 상승 되도록 하고, 또한 오링(14)이 환형 벽(30)과 밀봉 결합되도록 한다. 밸브 요소(33)는 도 4에 도시된 위치로 상승되어 진다. 이 위치에서, 용기(20) 안의 액체는 바이어싱 요소들(34) 주변으로 흘러, 성벽 형상부(13)를 통해 삽입구로 들어와서 베이스 유닛(2)으로 흘러들 수 있다. 액체는 오링 셸(14)에 의해 삽입구(11)와 환형 벽(30) 사이에서 누수가 방지된다. 이러한 구성은 리필 용기의 충전 높이에 상관없이 사용자가 리필 용기를 간단하고 더러움 없이 삽입할 수 있도록 한다.
- [0027] 리필 용기를 제거하기 위해, 소비자가 베이스 유닛 밖으로 리필 용기를 들어올리고, 그 결과 바이어싱 요소(34)가 밸브 요소(33)를 시트(32)로 복귀시킨다. 이러한 이동 중에, 삽입구(22)와 환형 벽(30) 사이의 밀봉은 오링 셸(14)에 의해 유지된다. 그리고, 다 쓴 리필 용기는 상기한 절차를 따라 새로운 리필 용기로 교체된다.
- [0028] 캡은 한 쌍의 압력 릴리프 밸브(40)를 구비한다. 이들 각각은 캡(21)과 일체로 되어 있는 환형 보스(41)에 의해 형성된다. 압력 릴리프 밸브 요소(42)는 환형 보스(41)의 맨 위에 안착되고, (예를 들면 도 5에 도시된 것처럼) 한 쌍의 바이어싱 요소(43)에 의해 제자리에 치우쳐져 있다. 편향력(biasing force)은 정상 조건 하에서 압력 릴리프 밸브 요소(42)가 보스(41)와 기밀 셸을 형성하도록 한다. 그러나, 용기(20) 내부의 압력이 특정 수준 이하로 떨어지면, 압력 릴리프 밸브 요소(42) 전체에 걸친 압력차(pressure differential)는 바이어싱 요소(43)에 의해 가해지는 힘을 극복하고, 용기(20) 안으로 공기가 유입되도록 할 만큼이 된다. 이것은 압력차를 감소시켜

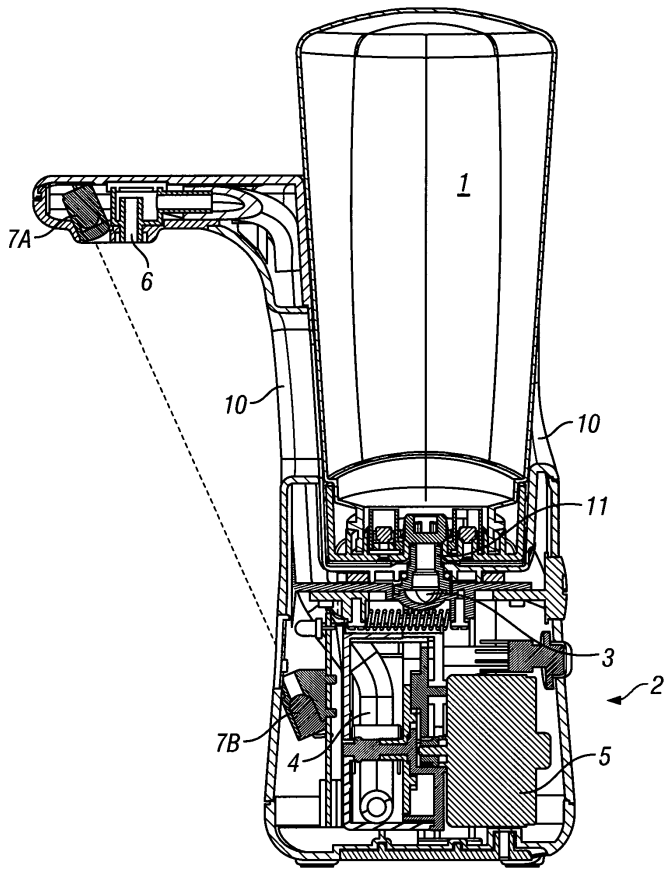
서 유체의 누수없이 기밀 씌를 복구한다.

- [0029] 각각의 압력 릴리프 밸브(40)는 환형 장벽(44)으로 둘러싸이고, 환형 장벽(44)은 환형 벽(30)의 맨 위의 높이보다 축방향으로 위에 있는 높이로 축방향으로 연장된다. 따라서, 밸브 요소(33)가 개방되었을 때, 릴리프 밸브(40)로 유입되는 어떤 공기도 배출되는 유체 스트림에 합류되지 않을 것이다. 실제로, 이것은 릴리프 밸브가 출구에 더 인접하게 위치될 수 있다는 것을 의미하고, 따라서 더욱 콤팩트한 캡을 구성할 수 있다. 2개의 릴리프 밸브들이 도시되어 있지만, 1개의 밸브, 또는 필요하다면 2개보다 많은 밸브들이 구비될 수 있다.
- [0030] 캡이 조립되는 방식이 도 5 및 도 6에 도시되어 있다.
- [0031] 조립체는 캡(21), 밸브 플레이트(45) 및 고정 플레이트(46)를 포함하는 세 부품으로 된 구조이다. 캡은 환형 플랜지(23), 환형 벽(25) 및 환형 보스들(41)을 포함하는 다수의 몰드 형상을 갖는다. 또한, 캡(21)은 복수의 고정 기둥들(47)을 구비한다.
- [0032] 밸브 플레이트(45)는 탄성 중합체이고, 밸브 요소(33), 바이어싱 요소(34), 릴리프 밸브 요소(42) 및 바이어싱 요소들(43)과 일체로 형성된다. 밸브 플레이트는 고정 기둥들(47)과 대응되는 복수의 로케이팅 홀들(48)을 구비한다.
- [0033] 고정 플레이트(46)는 경질 플라스틱재이고, 환형 장벽(44)과 일체로 형성된다. 밸브 플레이트(45)와 마찬가지로, 고정 플레이트(46) 역시 고정 기둥들(47)과 대응되는 복수의 로케이팅 홀들(49)을 구비한다.
- [0034] 캡을 조립하기 위하여, 도 6에 도시된 것처럼 이 3개의 부품들이 정확하게 정렬되도록 고정 기둥들이 로케이팅 홀들에 진입하는 상태로 3개의 부품들이 서로의 상부에 위치된다. 그리고 고정 기둥들을 고정 플레이트(46)에 고정시키기 위해 고정 기둥들(47)의 상부에 열 또는 접착제가 적용된다. 따라서 탄성 중합체 밸브 플레이트(45)는 밸브 요소들(33, 42)을 제자리에 유지하는 고정 플레이트(46)와 캡(21) 사이에 끼워진다.
- [0035] 이하, 도 11 내지 도 14를 참조하여 리필 용기용 캡의 제2실시예를 설명한다.
- [0036] 제2실시예의 출구 밸브 요소(33)의 구조는 본질적으로 제1실시예와 동일하므로, 제2실시예에 대해서 다시 설명하지 않는다.
- [0037] 도 11에 도시된 것처럼, 캡(21)은 환형 벽들(25, 30) 및 이하에 기술되는 압력 릴리프 밸브의 원뿔부(50)와 같은, 다수의 기구들과 일체로 몰딩된다. (이하에 더욱 자세히 기술될) 압력 릴리프 밸브의 탄성 립(53)은 밸브 플레이트(45)와 일체로 몰딩된다. 또한 고정 플레이트(46)는 릴리프 밸브용 차폐벽(57)을 구비한다. 이것은 도 2의 장벽(44)과 동등한 것이지만, 출구 밸브 요소(33)와 대면하는 릴리프 밸브의 측면 주변으로만 연장된다. 장벽(44)과 차폐벽(57)은 두 실시예에서 교체 사용될 수 있다.
- [0038] 캡 조립체는 제1실시예와 동일한 방식으로 조립된다.
- [0039] 압력 릴리프 밸브(60)가 도 13 및 도 14에 도시되어 있다.
- [0040] 밸브는 상기한 것처럼 캡(21)과 일체로 된 부분인 원뿔부(50)를 구비한다. 원뿔부(50)의 상부에는 원통 기둥(61)이 있다. 탄성 립(53)은 실질적으로 탄성재 밸브 플레이트(52)의 중공의 절두원뿔 형상 연장부이고, 이 연장부는 원뿔부(50)를 따라 연장되고 원뿔부(50)로부터 약간 이격되어 기둥(61)에 밀착된다. 적어도 하나의 공기 흡입구(62)(도 11에도 도시됨)가 원뿔부(50)의 벽을 관통하여 형성되고, 도 11에 도시된 것처럼 통상 탄성 립(53)에 의해 덮여있다. 액체가 비어 용기(20)의 압력이 떨어지면, 탄성 립(53) 전체에 걸친 압력차는 결국 도 14의 화살표로 도시된 것처럼 용기(20) 안으로 공기(A)가 유입될 수 있을 정도의 각도에서 탄성 립(53)이 이동될 만큼이 될 것이다. 도 8에 도시된 탄성 립(53)이 원뿔부(50)로부터 상승하는 각도는 과장되어 있으며, 실제로 이 각도는 거의 감지할 수 없다는 것을 알아야 한다.
- [0041] 탄성립(53)이 기둥에 대고 밀봉하는 대신, 탄성 립(53)은 원뿔부(50)에 대고 밀봉할 것이다. 이 경우, 립은 도시된 것처럼 원뿔부로부터 떨어지지 않는다. 그 대신, 실제로 립은 원뿔부로 자연스럽게 치우쳐지도록 원뿔부(50)의 각도보다 작은 경사각을 갖는다.

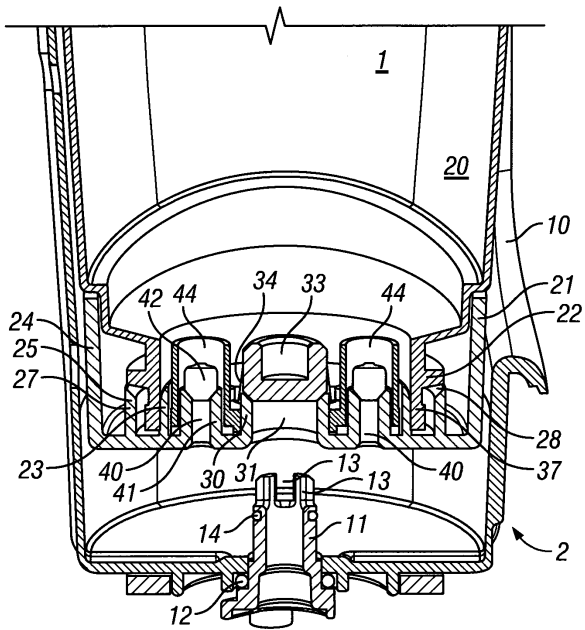


도면

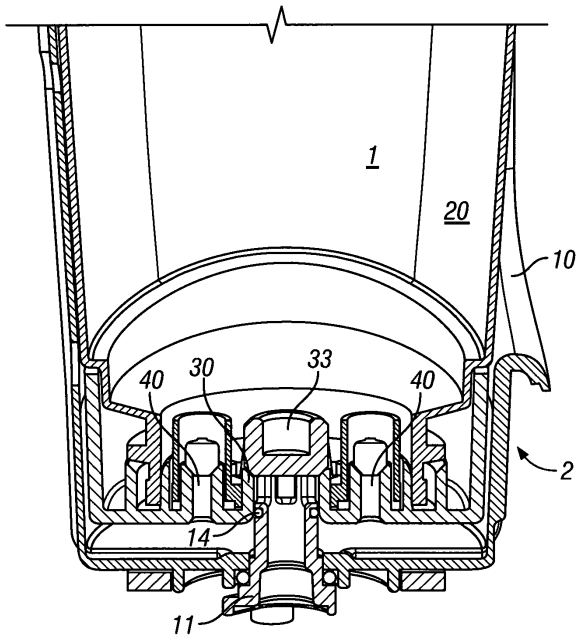
도면1



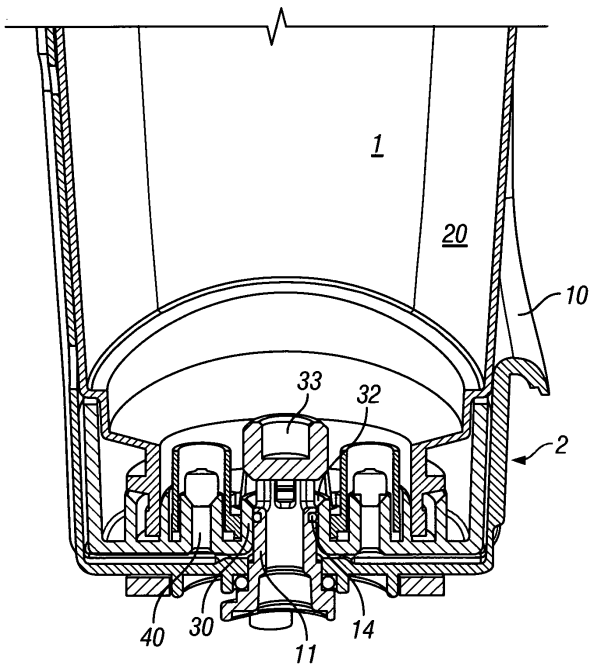
도면2



도면3

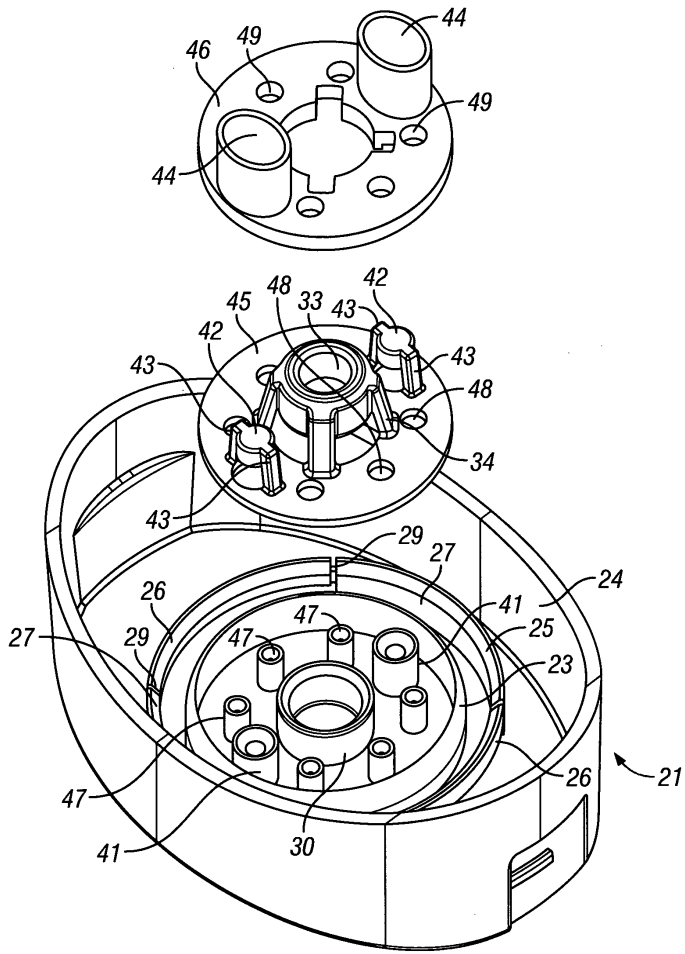


도면4

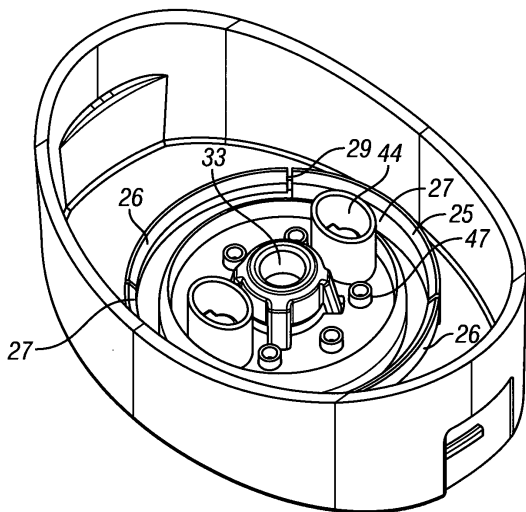




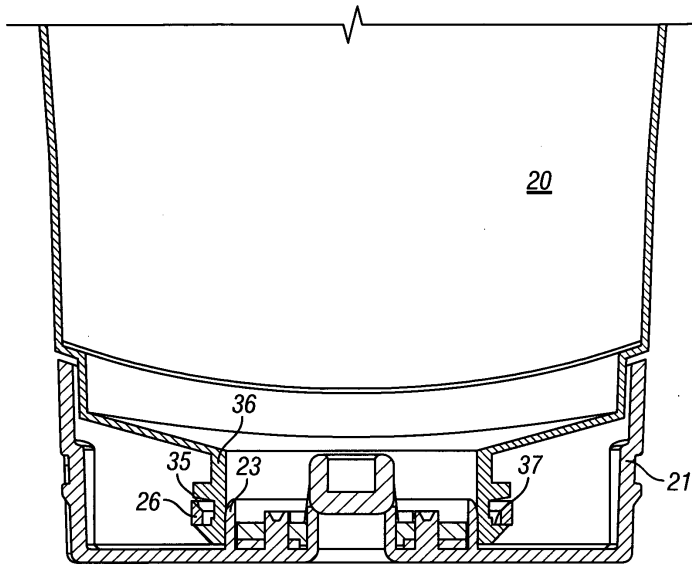
도면5



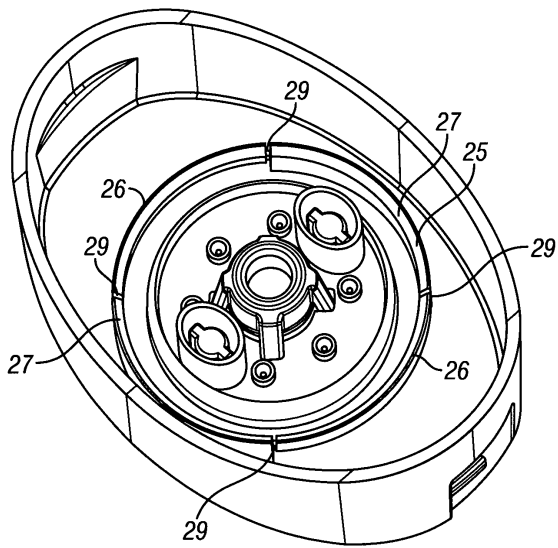
도면6



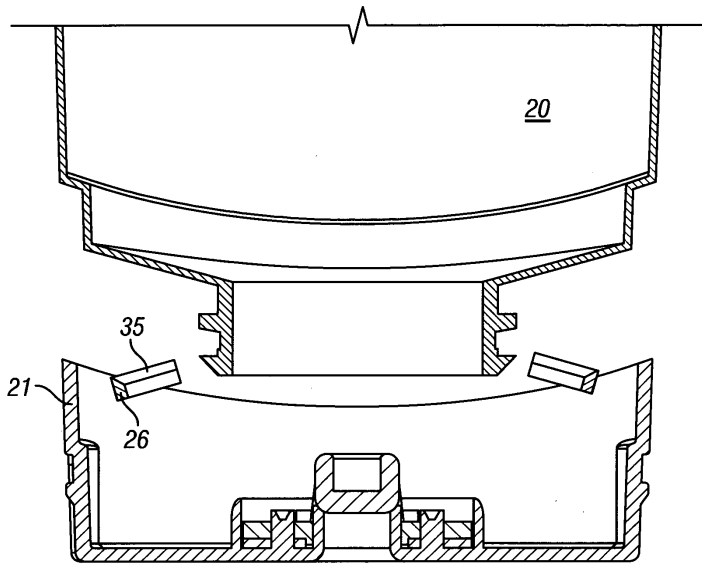
도면7



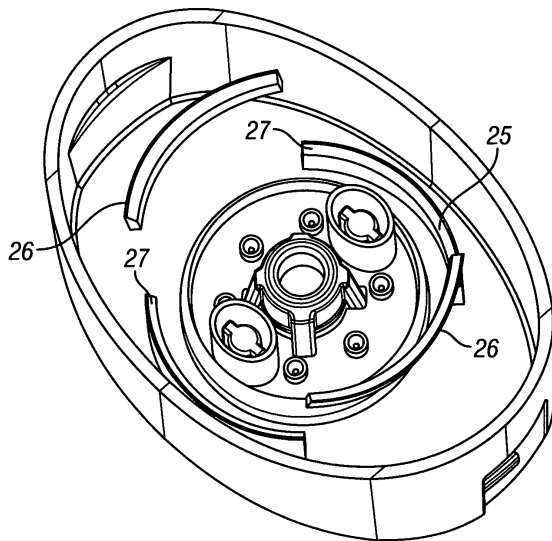
도면8



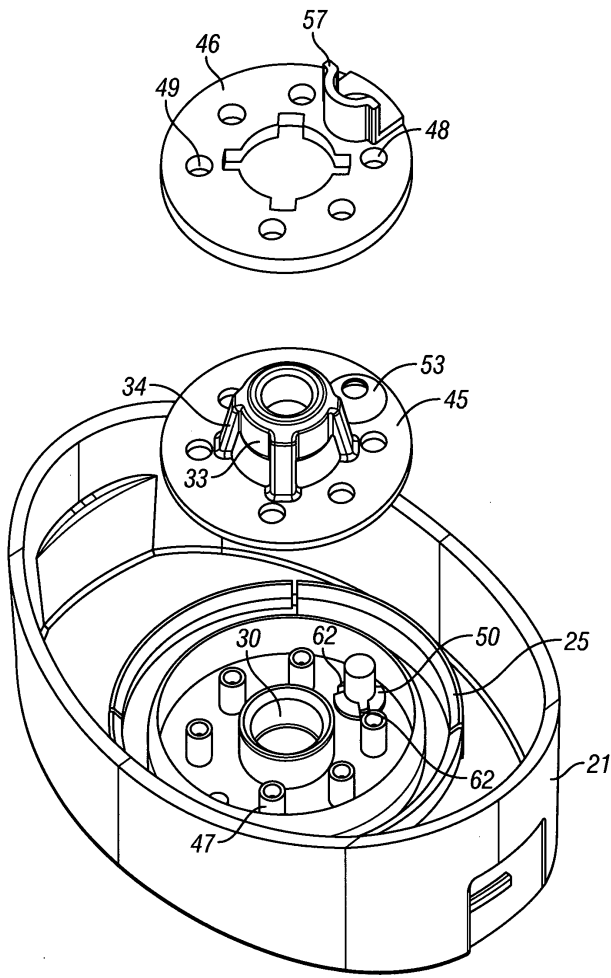
도면9



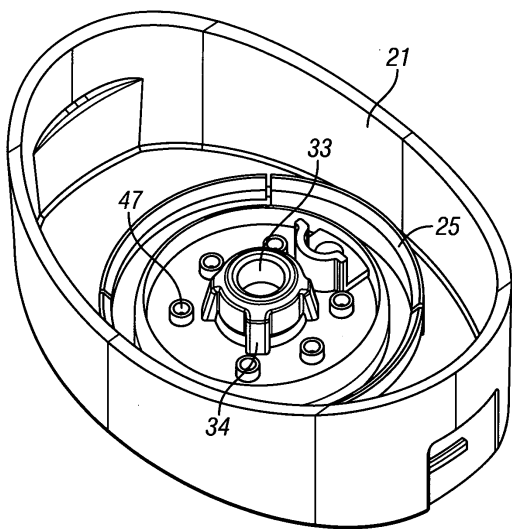
도면10



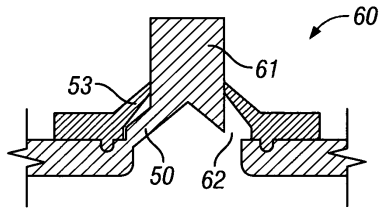
도면11



도면12



도면13



도면14

