(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.[7]
B65D 41/04
B65D 53/02

(45) 공고일자 2002년04월06일
(11) 등록번호 10-0305456
(24) 등록일자 2001년07월30일

(21) 출원번호 10-1996-0700839
(22) 출원일자 1996년02월17일
번역문제출일자 1996년02월17일
(86) 국제출원번호 PCT/AU1994/00486
(86) 국제출원일자 1994년08월19일
(81) 지정국 국내특허 : 오스트레일리아 바베이도스 불가리아 브라질 캐나다 중국 체코 헝가리 일본 북한 대한민국 스리랑카 라트비아 마다가스카르 몽고 노르웨이 뉴질랜드 폴란드 루마니아 슬로바키아 우크라이나 미국 우즈베키스탄 베트남 그루지야 AP ARIPO특허 : 말라위 수단 케냐
EA 유라시아특허 : 벨라루스 카자흐스탄 러시아 아르메니아 키르기즈
EP 유럽특허 : 오스트리아 스위스 리히텐슈타인 독일 덴마크 스페인 핀랜드 영국 룩셈부르크 네덜란드 포르투칼 스웨덴
OA OAPI특허 : 부르키나파소 베넹 중앙아프리카 콩고 코트디브와르 카메룬 가봉 기네 말리 모리타니 니제르 세네갈 차드 토고

(65) 공개번호 특1996-0703774
(43) 공개일자 1996년08월31일
(87) 국제공개번호 WO 1995/05321
(87) 국제공개일자 1995년02월23일

(30) 우선권주장 PM0705 1993년08월19일 오스트레일리아(AU)
PM4717 1994년03월25일 오스트레일리아(AU)

(73) 특허권자 프리시전 밸브 오스트레일리아 피티와이 리미티드
오스트레일리아 2565 엔에스더블류 잉글번 윌리암슨 로드 85
(72) 발명자 탄세이, 찰스, 마틴
오스트레일리아 2222 엔에스더블류 펜슐스트 레이콕로드 29
(74) 대리인 장수길, 주성민

심사관 : 최기혁

(54) 라이너없는용기마개

명세서

기술분야

<1> 본 발명은 용기의 개구를 밀봉하는 마개에 관한 것이다. 특히, 본 발명은, 청량 음료 등의 탄산 함유 액체를 위한 나사식 마개(screw top)형 용기의 개구를 밀봉하고, 대기압 상태, 대기압 이상 또는 대기압 이하의 내용물을 갖거나 기체 상태의 성분을 갖거나 기밀 밀봉을 요구하는 유리 또는 폴리(에틸렌 테레프탈레이트)(PET) 용기와 같은 기타 다른 용기를 밀봉하기에도 적합한 마개를 제공한다.

<2> 나사식 마개는 다양한 용기들을 밀봉하는 데 얼마간 사용되어 왔다. 많은 나사식 마개는 마개 내에서 별도의 밀봉 가스켓을 포함하지만, 용기를 효과적으로 밀봉하게 하는 1편(one-piece) 마개를 생산한다면 상당한 이점이 얻어진다.

<3> 또한, 본 발명은 마개에 과도한 토크가 가해진 경우에 마개가 용기로부터 갑자기 해제되지 않도록 개량된 탄산 음료 용기용 마개에 관한 것이다.

배경기술

<4> 외부 나사식 목부(neck)를 갖는 용기를 위한 1편 마개를 제공하는 것이, 본 출원인의 선출원인 오스트레일리아 특허 명세서 제627746호로부터 공지되어 있다. 이러한 마개는 탄성 합성 플라스틱 재료로부터 1편으로 성형되며, 상부 부분과 상부 부분의 밑면으로부터 현수된 스커트(skirt)를 포함하고, 스커트는 용기 상의 나사와 상호 보완적인 나사를 갖는 내부면을 갖는다. 마개와 용기 사이의 밀봉은 상부 부분의 밑면으로부터 하방으로 돌출한 환상 밀봉 리브에 의해 제공되며, 리브는 상부 부분과 연속 형성되어 스커트 부근에서 맞닿거나 위치하는 제1 부분과, 상부 부분으로부터 먼 제1 부분의 단부와 연속 형성되고 방사상 내측으로 연장되어 원형 자유 모서리로 종료하는 절두 원추형 제2 부분을 포함한다. 제1 부분의 내경은, 마개와 목부의 나사 결합 중에 절두 원추형 제2 부분이 용기 목부의 자유 단부와 맞닿아 리브의 제1 부분의 내부면에 대항하여 후방으로 절첩되어 적어도 용기의 목부의 외부면과 마개 사이에서 기밀 밀봉을 형성하게 하도록, 그 크기가 결정된다.

<5> 이러한 마개는 1회용으로 설계된 용기에서 잘 작용한다는 것이 알려져 있다. 이러한 1회용 용기에 있어서, 목부의 치수는 좁은 공차 범위 내에서 유지되며, 용기와 리브 사이의 환상 접촉 면적은 비교적 작고 리브와 용기의 목부 사이에서 양호한 밀봉을 형성할 수 있다. 전술한 마개가 멀티-트립(multi-trip) 용기 또는 재사용 가능 용기에 사용될 때, 사용 중에 목부의 왜곡 또는 깎임(chipping)으로 인해

목부의 치수는 이렇게 균일하게 될 수 없다. 재사용 가능 용기에 대해서, 리브와 용기의 목부 사이에 보다 큰 밀봉 구역이 있도록 목부와 리브 사이에서 접촉 면적을 크게 하는 것이 바람직하다. 그러나, 이러한 것은 문제점을 야기하는데, 그 이유는 본 발명자는 리브의 제1 부분의 길이가 증가함에 따라 리브의 제2 부분을 용기의 목부와 밀봉 결합하도록 가압하는 방사상 내향 압력을 가하는 제1 부분의 자유 단부의 능력이 감소한다는 것을 알아냈기 때문이다. 따라서, 리브의 제1 부분을 단지 길게 하는 것은 리브와 용기의 목부 사이에서의 유효 밀봉 면적을 기대하는 정도로 반드시 증가시키지는 않는다는 것을 알았다. 또한, 리브의 제2 부분을 단지 길게 하는 것은 리브와 용기의 목부 사이에서의 유효 밀봉 면적을 반드시 증가시키지는 않는다는 것도 알았다. 본 발명은 이러한 문제점을 적어도 개선하는 수단을 제공하는 것을 지향한다.

<6> 일체형 밀봉 시스템, 또는 환상 가스켓 또는 원형 패드 등의 별도의 밀봉 수단을 갖는 마개에서 발생하는 다른 문제점은, 마개에 과도한 토크가 가해진 경우에 마개의 나사가 용기의 나사를 타고 넘을 수 있다는 것이다. 이러한 것은 마개가 용기의 탄산 함유 내용물에 의해 가해지는 압력 하에서 용기로부터 빠져 추진되어 날아갈 수 있게 한다. 이러한 문제는 "마개 발사(missiling)"라고 하며, 이는 사람이, 종종은 아동이 마개를 용기로부터 제거하기 위하여 마개를 어느 방향으로 돌려야 하는지를 혼동하는 경우에 통상적으로 발생한다. 이때, 마개는 설계된 것에 비해 용기측으로 더욱 가압될 수 있는데, 즉 마개에 과도한 토크가 가해질 수 있는데, 이때 마개 발사라는 문제가 일어날 수 있다.

<7> 본 발명의 개시

<8> 본 발명의 제1 태양에 따르면, 목부를 갖는 용기에 사용되고 탄성 합성 플라스틱 재료로부터 성형되며, 상부와, 용기의 목부에 부착하게 하는 수단을 갖는 내부면을 구비하고 상부의 밑면으로부터 현수된 스커트와, 마개의 상부의 밑면으로부터 하방으로 돌출한 환상 밀봉 리브를 포함하며, 상기 리브는 원통형 내부면을 갖고 상부와 연속 형성되어 스커트에 인접하여 위치한 제1 부분과, 상부로부터 먼 제1 부분의 단부와 연속 형성되고 상부면을 가지며 방사상 내측으로 연장되어 원형 자유 모서리로 종료하는 절두 원추형 제2 부분을 포함하고, 상기 제1 부분은 마개와 목부의 부착 중에 리브의 절두 원추형 제2 부분이 용기 목부의 자유 단부와 맞닿아 리브의 제1 부분의 원통형 내부면에 대향하여 후방으로 절첩되어 적어도 용기의 목부의 외부면과 마개 사이에서 기밀 밀봉을 형성하게 하도록 마개가 부착될 용기의 목부의 외경을 수납하기에 적당한 내경을 갖는 마개에 있어서, 목부와 마개의 부착중에 상부의 밑면과 맞물리도록 구성된 맞물림 수단이 리브의 제2 부분의 상부면 상에서 자유 단부에 인접하여 형성된 것을 특징으로 하는 마개가 마련된다.

<9> 밀봉 리브의 제2 부분의 상부면 상의 맞물림 수단은 양호하게는 이격 돌기의 어레이 또는 분할형 또는 연속형 환상 릿지이다.

<10> 밀봉 리브의 제2 부분의 상부면 상의 맞물림 수단은 마개의 상부의 밑면과 맞물리는 역할과, 밀봉 리브의 자유 모서리를 용기의 목부의 자유 단부와 마개의 상부의 밑면 사이에 끼워진 채로 유지하는 역할을 한다. 마개가 목부 상에서 하방으로 조여짐에 따라 용기의 목부와 마개 사이에 끼워진 상태로 환상 밀봉 리브의 제2 부분의 자유 모서리가 보유되는 것은 용기의 목부의 외부면에 대향하여 밀봉 리브를 더욱 팽팽하게 잡아당기는 역할을 하는 것으로 여겨진다. 이러한 것은 다른 방법에 의해 성취되는 것보다 마개의 밀봉 리브와 용기의 목부 사이에서 보다 큰 밀봉 구역을 제공한다.

<11> 본 발명의 양호한 실시예에서, 마개의 상부의 밑면에는 환상 밀봉 리브의 제1 부분에 인접하여 내측으로 위치된 이격 돌기의 어레이 또는 분할형 또는 연속형 환상 릿지가 마련된다. 돌기의 어레이 또는 분할형 또는 연속형 환상 릿지는, 목부와의 마개의 부착 중에 상부의 밑면 상의 돌기 어레이 또는 분할형 또는 연속형 환상 릿지가 절두 원추형 제2 부분 상의 돌기의 어레이 또는 환상 릿지에 인접한 외측에서 리브의 제2 부분의 상부면과 맞물리도록 구성된다. 필요하다면, 일련의 돌기 및/또는 분할형 또는 연속형 릿지가 밀봉 리브의 제2 부분의 상부면 또는 마개의 상부의 밑면 상에 사용되거나 이들 상부면 및 밑면 모두에 사용될 수 있다.

<12> 다른 실시예에서, 상부의 밑면과 밀봉 리브의 제2 부분의 상부면 상의 돌기의 어레이 또는 분할형 및/또는 연속형 환상 릿지는 마개가 용기에 부착될 때 상호 로킹되어, 마개의 밑면과 접촉하는 리브의 표면이 고정 유지되게 하고, 밀봉 리브의 제2 부분이 상부의 밑면뿐만 아니라 용기의 목부의 외부면의 보다 큰 구역에 걸쳐배치되도록 한다.

<13> 양호하게는, 밀봉 리브의 제1 부분과 절두 원추형 제2 부분은 두께가 일정하며 적어도 90° 의 협각으로 연결된다. 더욱 양호하게는, 리브의 절두 원추형 부분은 두께가 제1 부분의 단부에 인접한 최대 두께로부터 원형 자유 모서리에서의 최소두께까지 테이퍼진다.

<14> 본 발명의 다른 실시예에서, 현수 스커트의 자유 모서리는 복수개의 파단성 브리지에 의해 개봉 표시 밴드에 연결된다. 양호하게는, 개봉 표시 밴드는 원통형 본체부와, 부착 수단 아래에서 용기의 목부로부터 외측으로 연장된 유지 플랜지 밑에서 결합하게 하는 립을 제공하도록 구성되고 본체부의 내측으로 연장된 분할형 리브를 포함한다. 결합 리브는 마개의 상부를 향한 상부면과, 상부로부터 멀리 대면한 밑면을 가진다. 본체부에는 본체부가 용기 상의 유지 플랜지 위로 가압됨에 따라 본체부가 반경 방향으로 확장되게 하면서 본체부의 종방향 강도를 향상시키기 위하여 돌기 또는 다른 국부적인 두께 증가 구역이 마련된다.

<15> 양호하게는, 결합 리브의 상부면은 밴드의 본체부와 연속 형성되고 상부로부터 내측 및 하방으로 경사진 제1 표면과, 제1 표면으로부터 방사상 내측으로 위치된 제2 표면을 포함한다. 제2 표면은 제1 표면의 마개의 종축에 대한 경사 각도보다 상기 종축에 더욱 수직인 경사 각도를 갖는다.

<16> 양호하게는, 밴드의 방사상 내부면에는 밴드의 리브와 자유 모서리 사이에 배치되고 원주 방향으로 이격되어 내측으로 연장된 돌기의 어레이가 마련된다. 필요하다면, 돌기들 또는 이들 중 일부는 밴드의 종방향 폭을 가로질러 리브의 밑면과 접촉하거나 밴드의 하부 자유 모서리에 못미처 중단될 수 있다. 양호하게는, 돌기는 마개의 종축과 평행하게 정렬되지만, 상기 종축에 대해 경사질 수도 있다. 특히 양호한 실시예에서, 분할형 리브는 리브 세그먼트들 사이의 간극 아래에 그리고 가장 양호하게는 리브 세그먼

트의 밑면의 중간 지점 아래에 배치되어 리브 세그먼트의 밑면과 맞닿는 하나씩 거른 돌기를 갖는다.

<17> 다른 실시예에서, 개봉 표시 밴드는 파단성 브리지를 통해 마개의 스커트로부터 현수된 원통형 본체부와 일련의 훅을 포함하고, 각각의 훅은 마개의 스커트에서 먼 본체부의 단부에 인접한 본체부의 내부면에 힌지식으로 연결된 절두 원추형 부분을 포함한다. 양호하게는, 각각의 절두 원추형 부분은 내측 및 상방으로 연장되어 자유 모서리로 종료한다. 또한, 각각의 절두 원추형 부분은 본체부의 내부면의 곡률과 동일한 곡률을 가지며 본체부의 내부면에 대향하여 포개 넣어질 수 있어서, 용기에 부착된 때 절두 원추형 부분의 자유 모서리는 용기의 유지 플랜지 아래에서 결합하게 되고 힌지 부근의 절두 원추형 부분은 본체부의 내부면과 일치하게 되어 절두 원추형 부분의 자유 모서리가 무단 개방 수단에 노출되지 않게 한다.

<18> 양호하게는, 용기의 목부는 외부 나사식이고, 스커트의 방사상 내부면에는 상호 보완적인 나사가 형성된다. 그러나, 스커트 및 용기의 목부를 적당히 형성함으로써 마개를 크라운(crown) 시일 또는 "스냅식" 마개로서 형성할 수도 있다. 또한, 용기 마개는 용기로부터의 배출을 제어하는 밸브 또는 펌프를 장착하는 데 유용한 마개를 포함할 수도 있다.

<19> 양호하게는, 스커트의 내부면 상의 나사는 상부로부터 먼 제1 나사 세그먼트로부터 시작하여 나선 나사 궤적을 따라 배열된 일련의 나사 세그먼트를로 형성된다.

<20> 양호하게는, 제1 나사 세그먼트를 제외한 각각의 나사 세그먼트에는 마개의 축에 대해 경사져 마개 상부로부터 멀리 대면한 2개의 평탄 단부면이 형성되는데, 즉 평탄 단부면들은 마개를 성형하는 데 사용되는 금형 코어가 제거되는 방향으로 대면한다. 양호하게는, 제1 나사 세그먼트는 마개 상의 나사가 용기의 목부 상의 상호 보완적인 나사와 결합하는 것을 돕도록 제1 나사 세그먼트의 하나의 인접 나사 세그먼트로부터 먼 단부에서 뽀족하게 되어 있다.

<21> 양호하게는, 플라스틱 재료는 고밀도의 폴리에틸렌, 저밀도의 폴리에틸렌 또는 폴리프로필렌이다. 용기가 탄산 음료 또는 다른 가압 액체용으로 사용되는 경우에, 플라스틱 재료는 가스에 대해 매우 낮은 다공성을 가져야만 한다.

<22> 다른 태양에 있어서, 본 발명은 마개 발사라는 문제점을 개선하거나, 양호한 경우에는 상기 문제점을 방지하도록 설계된다.

<23> 이러한 제2 태양에 따르면, 본 발명은, 외부 나사식 목부를 갖는 용기에 장착하기에 적당하며, 상부와, 상부의 밑면으로부터 현수된 스커트와, 스커트의 내부면상에 형성된 상호 보완적인 나사와, 마개가 용기 내용물을 밀봉하게 하는 소정량만큼 용기 상으로 나사 조임된 때 시일을 형성하도록 배열되고 용기의 목부 또는 자유 단부와 맞물도록 상부의 밑면 또는 스커트 상에 형성된 밀봉 수단과, 마개가 소정량만큼 용기 상으로 나사 조임된 때 용기 상의 나사의 스타트에 인접하여 위치되지만 마개가 소정량 이상으로 용기 상으로 나사 조임되면 상기 나사의 스타트와 단단히 맞물리도록 마개의 내부면 상에 형성 배치된 지지부(abutment)를 포함하는 마개를 구성한다.

<24> 다른 태양에 따르면, 본 발명은 본 발명의 제2 태양에 따른 마개가 인가된 탄산 음료용 용기를 구성한다.

<25> 지지부는 상부의 밑면 또는 스커트의 내부면 또는 밀봉 수단 상에 형성될 수 있다. 본 발명의 특히 양호한 실시예에서, 밀봉 수단은 마개의 상부의 밑면으로부터 하방으로 돌출한 환상 밀봉 리브를 포함한다. 상기 리브는 원통형 내부면을 갖고 상부와 연속 형성되어 마개의 스커트에 인접하여 위치한 제1 부분과, 상부로부터 먼 제1 부분의 단부와 연속 형성되고 방사상 내측으로 연장되어 원형 자유 모서리로 종료하는 절두 원추형 제2 부분을 포함한다. 상기 제1 부분은 마개와 목부의나사 결합 중에 절두 원추형 제2 부분이 용기 목부의 자유 단부와 맞닿아 제1 부분의 원통형 내부면에 대향하여 후방으로 절첩되어 적어도 용기의 목부의 외부면과 마개 사이에서 기밀 밀봉을 형성하게 하도록 용기의 외경과 적어도 동일한 내경을 갖는다. 양호하게는, 제2 부분의 상부면에는 상부의 밑면과 맞물리고 이격 돌기의 어레이 또는 분할형 또는 연속형 환상 릿지를 포함하는 맞물림 수단이 상부면의 자유 모서리 부근에 형성되어 있다. 양호하게는, 상부의 밑면에는 환상 밀봉 리브의 제1 부분에 인접하여 내측으로 위치된 이격 돌기의 어레이 또는 분할형 또는 연속형 환상 릿지가 마련된다. 이러한 경우에, 지지부는 밀봉 리브의 제1 부분의 하부 모서리 상에 형성되는 것이 바람직하다. 양호하게는, 이러한 경우에 지지부는 하부 모서리로부터 하방으로 연장되고 마개의 종축에 평행한 탭을 포함한다.

<26> 전술한 양호한 경우에 있어서, 지지부는 스커트로부터 소량만큼 방사상 내측으로 이격된다. 다르게는, 지지부는 스커트와 맞닿는 상부의 밑면 상에 형성되거나 스커트 자체 상에 형성될 수 있다. 이러한 경우들 중 어떠한 경우에서도, 마개의 나사 중 일부가 있게 되는 곳에 지지부를 위치시키는 것이 필요할 수도 있다. 이러한 경우에, 스커트의 내부면 상의 나사에 분리부를 형성하거나 지지부에 못미쳐 상기 나사를 중단시키는 것이 필요할 수 있다.

<27> 마개 상에 지지부를 정확히 위치시키는 것은 마개가 탄산 음료 용기를 적당히 밀봉하게 하면서 마개 발사를 방지하는 데 있어서의 효과적인 작동에 대해 중요하다. 지지부는 마개가 용기에 적당히 인가된 때 밀봉 수단이 용기에 대향하여 적절히 밀봉되도록 배치되어야만 한다. 이러한 것은 캡핑 작업 중에 마개에 소정의 토크를 인가함으로써 성취되며, 소정의 토크는 용기에 인가되는 마개를 소정량만큼 이동시킨다. 통상적으로 토크는 10 in/lb 내지 20 in/lb일 수 있다. 두 번째 요건은, 용기에 대해 마개를 순방향으로 더욱 회전시키는 것이 지지부가 용기의 나사와 고정 맞물림 상태가 되게 하도록, 지지부를 용기 상의 나사의 스타트에 인접 위치시키는 것이다.

<28> 용기의 나사에 대항한 지지부의 고정은 마개 발사라는 문제점을 2가지 방법으로 개선한다. 첫째, 이러한 고정은 마개를 순방향으로 상당한 정도로 더욱 이동시키는 데 요구되는 토크를 증가시킨다. 이러한 것 자체는 상기 문제점을 해결하는데 충분할 수 있다. 둘째, 용기를 개방하려는 자가 이러한 고정에도 불구하고 마개를 계속 더욱 회전시키려 한다면, 마개는 지지부에 방사상으로 대향한 마개의 측면이 상승되면서 변형될 것이다. 이는 용기에 대한 마개의 밀봉을 해제하여 용기를 통기시킨다. 이러한 통기는, 통

기되지 않는다면 마개 발사를 야기할 수 있는 압력을 제거한다.

도면의 간단한 설명

<29> 이하에서 첨부 도면을 참조하여 설명된 본 발명의 양호한 실시예는 단지 예시적인 것이다.

<30> 제1도는 용기의 목부와의 결합 이전의 본 발명의 제1 태양에 따른 마개의 일실시예의 부분 직경 방향 단면도 및 용기의 목부와의 밀봉 결합 이후의 마개의 부분 종단면도이다.

<31> 제2도는 용기의 목부와의 결합 이전의 본 발명의 제1 태양에 따른 마개의 다른 실시예의 부분 직경 방향 단면도 및 용기의 목부와의 밀봉 결합 이후의 마개의 부분 종단면도이다.

<32> 제3도는 용기의 목부와의 결합 이전의 본 발명의 제1 태양에 따른 마개의 일부분의 확대 종단면도이다.

<33> 제4도는 용기의 목부와 밀봉 결합된 제3도의 마개의 일부분의 확대 종단면도이다.

<34> 제5도는 용기의 목부와의 결합 이전 및 용기의 목부와의 밀봉 결합 이후의 본 발명의 제1 태양에 따른 마개의 다른 실시예의 종단면도이다.

<35> 제6도는 마개 발사(missiling) 방지 지지부를 사시도로서 도시하는 본 발명의 다른 태양에 따른 마개의 일 실시예의 직경 방향 단면도이다.

<36> 제7도는 지지부를 종단면도로 도시하는 제6도의 마개의 다른 직경 방향 단면도이다.

<37> 제8도는 제6도의 부분 절결 횡단면도이다.

<38> 제9도는 용기에 대해 소정량 인가된 제6도의 마개의 직경 방향 단면도이다.

<39> 제10도는 용기에 대해 소정량 이상으로 인가된 제6도의 마개의 직경 방향 단면도이다.

<40> 제11도는 마개의 스커트에 부착된 지지부를 사시도로 도시하는, 본 발명의 다른 태양에 따른 마개의 다른 실시예의 직경 방향 단면도이다.

<41> 본 발명을 실시하는 최상의 형태

<42> 외부 나사식 목부와 개선된 밀봉 수단을 갖는 탄산 음료 용기용 1편 마개는 제1도, 제3도, 제4도 및 제5도에서 참조 부호 10으로 나타나 있다.

<43> 마개(10)는 원형 상부(11) 및 현수 스커트(12)를 포함한다. 스커트(12)의 외부는 좁은 주연 리부(12b) 내의 스커트(12)의 하부 에지(25)에서 종단되는 정교한 일련의 수직 리브(12a)를 지지한다. 스커트(12)의 내부에는 나사가 형성되어 있으며, 통상적으로 유리 또는 폴리(에틸렌 테레프탈레이트)(PET) 등의 플라스틱 재료로 제조되고 외부 나사식 목부를 갖는 용기에 부착되도록 되어 있다. 상부(11) 및 스커트(12)는 사출 성형에 의해 고밀도의 폴리에틸렌으로 일체로 형성된다.

<44> 마개(10)는 (제1도, 제3도 및 제4도에 도시된 바와 같이) 상부(11)의 밑면으로 부터 또는 제5도에 도시된 바와 같이 스커트(12)와 상부(11) 사이에 형성된 모퉁이로부터 연장될 수 있는 환상 밀봉 리브(13)를 포함한다. 제1도, 제3도 및 제4도에서, 환상 밀봉 리브(13)는 스커트(12)로부터 이격되어 하방으로 연장된 제1 부분 또는 기부 부분(14)과 제2 부분(15)을 포함하며, 제2 부분은 용기(16)의 목부와 결합하기 전에 절두 원추형이고 내측으로 스커트로부터 멀리 테이퍼진다. 제5도의 실시예에서, 밀봉 리브(13)의 제1 부분은 스커트(12)에 인접하여 맞닿는다.

<45> 제2 부분(15)은 제2 부분의 상부면 상에서 자유 모서리에서 인접하여 형성된 연속형 환상 릿지(ridge, 17)를 갖는다. 상부(11)의 밑면은 리브(13)의 제1 부분(14)의 내측으로 밑면 상에 형성된 연속형 환상 릿지(18)를 갖는다.

<46> 마개(10)가 용기(16) 상으로 나사 조임될 때, 리브(13)의 제2 부분(15)은 용기(16)의 단부(19)와 접촉하며, 제1 부분(14)의 내부면에 대항하여 상방으로 절첩된다. 마개(10)가 용기(16) 상으로 더욱 나사 조임됨에 따라, 상부(11)의 밑면과 릿지(17) 사이에서 그리고 환상 리브(13)의 제2 부분(15)의 상부면과 릿지(18) 사이에서 접촉이 이루어진다.

<47> 마개(10)를 더욱 나사 조임할 때, 릿지(17)는 릿지(18)와 맞닿음으로써 (제4도에 가장 잘 도시된 바와 같이) 리브(13)의 제2 부분(15)이 용기(16)의 단부(19)와 마개(10)의 상부(11) 사이에 끼워져 압착되도록 하는데, 즉 마개(10)를 부착하는 이동은 용기(16)의 단부(19)와 상부의 밑면 사이에서 리브(13)의 제2 부분(15)을 압착하려 하고 환상 리브(13)의 절두 원추형 부분(15)을 용기(16)의 단부(19)를 향해 팽팽하게 "잡아당기려고 하여", 말단 환상면인 단부(19)로부터 측벽(21) 아래로 연장된 용기(16)의 곡선 모서리 표면 둘레에서 기밀 시일을 제공하게 한다.

<48> 제1도에 도시된 본 발명의 실시예에서, 마개(10)가 용기(16)에 부착될 때, 나사(22)는 스커트(12)의 내부면 상의 나사(23)와 결합한다. 마개(10)는 환상 취약영역을 형성하는 개봉 표시 밴드(tamper evident band, 27)의 상부 모서리(26)와 스커트(12)의 하부 모서리(25) 사이에서 연장된 파단성 브리지(bridge, 24)를 갖는다. 마개(10)가 용기(16)의 목부 아래로 이동할 때, 개봉 표시 밴드(27)의 내부면상의 리브(28)는 용기(16) 상의 유지 플랜지(29) 위에서 직경 방향으로 확장된다.

<49> 각각의 파단성 브리지(24)의 축은, 측면에서 볼 때 각각의 브리지(24)의 상단부가 하단부에 대하여 좌측으로 경사지도록 기울어진다. 따라서, 브리지(24)는 마개(10)가 용기(16) 상으로 시계 방향으로 나사 조임됨에 따라 굴곡된다. 리브(28)가 플랜지(29) 위에서 확장됨에 따라, 스커트(12)의 하부 모서리(25) 및 개봉 표시 밴드(27)의 상부 모서리(26)는 브리지(24)가 이들 사이에 있게 하면서 서로를 향해 굴곡될 여유를 갖는다. 이러한 것은 개봉 표시 밴드(27)를 안정시키고, 마개(10)를 용기(16)에 인가하는 동안에 브리지(24)가 파단될 가능성을 감소시킨다. 일단, 리브(28)가 플랜지(29)를 넘어 통과하여 플랜지

(29) 아래에서 결합하면, 파단성 브리지(24)는 브리지의 신장 위치로 복귀한다.

<50> 리브(28)는 짧은 단절부(break, 20a)에 의해 분리된 일련의 리브 부분 또는 세그먼트(rib segment, 20)로 구성되지만, 리브 세그먼트(20)는 개봉 표시 밴드(27)의 원주의 대부분을 구성하며, 리브(28)가 대체로 연속적인 것처럼 함께 작용한다.

<51> 리브 세그먼트(20)의 각각의 상부면은 상부(11)로부터 하향 및 상향으로 경사진 제 1 표면(20b)과, 제1 표면(20b)보다 마개(10)의 종방향 축에 수직으로 더 가까운 제 2 표면을 포함한다. 단절부(20a)는 밴드(27)에 원주 방향으로의 가요성을 제공하며, 마개(10)가 용기(16)에 인가될 때 리브(28)가 유지 플랜지(29) 위로 통과하게 한다.

<52> 리브(28) 아래 및 밴드(27)의 내부면 상에는, 내측으로 연장된 복수개의 돌기(37, 38)가 설비되어 있으며, 각각의 돌기는 마개(10)의 길이 방향 축과 정렬된 길이가 긴 축을 갖는다. 돌기(37, 38)는 밴드(27)로부터 방사상 내측으로 연장되어, 용기(16)에 마개(10)를 인가하는 동안에 그리고 일단 용기(16)가 용기(16)의 목부 외부면에 근접하게 놓이도록 씌워지면, 유지 플랜지(29)와 접촉하게 된다. 하나씩 걸러 내측으로 연장된 각각의 돌기(38)는 리브(28)의 단절부(20a) 아래에서 이격되어 리브(28)에 연결되지 않는다. 나머지의 연장된 돌기(37) 각각은 일단부에서 리브 부분(20)의 중앙에 연결된다. 내측으로 연장된 각각의 돌기(37, 38)는 밴드(27)의 자유 단부에 못미처 종료한다. 돌기(37, 38)는 밴드(27)가 유지 플랜지(29) 위에서 반경 방향으로 확장되게 하면서 밴드(27)에 수직 강도를 제공한다.

<53> 스커트(12)의 직경보다 약간 작은 반경 방향 직경을 갖는, 밴드(27)의 외부면상에는 두께 증가부(thickening, 39)가 많이 마련되어 있다. 각각의 두께 증가부(39)는 리브(28)의 레벨에 인접한 구역으로부터 밴드(27)의 자유 단부의 구역까지 연장되며, 밴드(27)의 외부면 상에서 요철면을 형성한다. 두께 증가부(39)는 밴드(27)의 강도를 증가시켜서, 마개(10)가 용기(16)에 인가될 때 밴드(27)가 유지 플랜지(29) 위에서 반경 방향으로 확장되게 하기에 충분한 반경 방향 가요성을 유지하면서 수직 강도를 향상시킨다. 두께 증가부(39)는, 마개(10)를 생산시에 사용되는 금형의 코어 부분으로부터 성공적으로 배출시키도록, 충분한 축방향 힘이 마개(10)의 자유 단부에 인가되게 한다.

<54> 두께 증가부(39)의 외부면은 마개(10)의 나머지 부분의 반경 방향 범위의 방사상 바로 외측에 위치하는 평탄 랜드(land)를 나타내어, 스커트(12)와 반드시 접촉하지 않고도 랜드가 기계적으로 파지되거나 다르게는 접촉되게 한다.

<55> 마개(10)가 용기(16)의 목부로부터 나사 풀림되기 시작할 때, 리브(28)는 플랜지(29) 아래에서 구속된다. 마개(10)가 더욱 나사 풀림됨에 따라, 브리지(24)는 직선형으로 되며, 이는 밴드(27) 및 스커트(12)에 대한 각각의 브리지(24)의 부착지점에서 브리지(24)를 파단시키려고 하는 힘을 집중시키는 역할을 한다.

<56> 제2도에 도시된 본 발명의 다른 실시예에서, 참조 부호 30으로 나타낸 마개는 개봉 표시 밴드(27)를 포함하며, 개봉 표시 밴드(27)는 개봉 표시 밴드(27)의 내부면(32) 둘레에 위치된 일련의 훅(hook, 31)을 구비한다. 각각의 훅(31)은 밴드(27)의 내부면(32)에 연결된 절두 원추형 부분(33)을 포함하고, 힌지 연결부(36)가 개봉 표시 밴드(27)의 원통형 본체부의 단부(34)에 인접하여 위치된다.

<57> 각각의 절두 원추형 부분(33)은 내측 및 상방으로 연장되어 자유 모서리(35)로 종료한다.

<58> 제2도에 도시된 마개(30)가 용기(16)에 부착될 때, 절두 원추형 부분(33)의 내부면이 용기(16) 상의 유지 플랜지(29) 위를 타고 넘게 됨에 따라, 각각의 훅(31)의 절두 원추형 부분(33)은 밴드(27)의 내부면(32)의 리세스(32a) 내에서 후방으로 절첩된다.

<59> 일단 자유 모서리(35)가 유지 플랜지(29) 위를 통과하면, 절두 원추형 부분(33)은 내측으로 탄성 돌출하여 플랜지(29) 아래에서 맞물린다. 마개(30)가 용기(16)의 목부로부터 나사 풀림되기 시작함에 따라, 훅(31)은 밴드(27)가 유지 플랜지(29)를 통과하지 못하게 하며, 이는 밴드(27)를 스커트(12)에 연결하는 파단성브리지(24)를 파단시키는 역할을 한다.

<60> 훅(31)은 마개를 집어 위치시키는 캡핑(capping) 장치에서도 마개(30)가 사용될 수 있도록 충분한 가요성을 갖지만, 절두 원추형 설계로 인해 충분한 강도를 가져 마개(30)를 용기(16)로부터 제거하는 동안에 밴드(27)가 스커트(12)로부터 분리 되게 한다.

<61> 또한, 본 실시예에서의 파단성 브리지(24)는, 밴드(27)의 내부면(32)에 대항하여 훅(31)을 외측으로 가압함으로써 밴드(27)를 부정한 개방 수단으로 제거하려는 어떠한 시도도 브리지(24)를 파단시킴으로써 마개(30)의 무단 개방을 표시하도록 되어 있다.

<62> 외부 나사적 목부를 갖는 용기 상에 장착되기에 적합하고 마개 발사라는 문제점을 방지하도록 설계된 마개의 실시예가 제6도 내지 제11도에 참조 부호 40으로 도시되어 있다. 제6도 내지 제11도에서는, 동일한 요소에 대해 제1도, 제3도 및 제4도에서 사용된 것과 동일한 참조 부호가 사용되었다. 마개(40)의 실시예들을 전술한 설명과 다른 부분에 대해서만 상세히 설명하기로 한다.

<63> 제6도 내지 제11도에 도시된 마개(40)에는 마개(40)의 상부(11)의 밑면으로부터 연장된 동심 환상 리브(13)를 포함하는 밀봉 설비가 형성되어 있다. 환상 밀봉리브(13)는 스커트(12)와 대략 동심인 상부(11)로부터 하방으로 연장된 제1 부분 또는 기부 부분(14)과, 용기(16)의 목부와 결합하기 이전에 스커트(12)의 내측으로 멀리 테이퍼진 절두 원추형 제2 부분(15)을 포함한다.

<64> 제6도 및 제7도에서 가장 잘 도시된 바와 같이, 스커트(12)의 내부면 상에는 나사(22)가 마련되어 있으며, 나사(22)는 나사(22)의 궤적을 따라 이격된 어레이로 배열된 복수개의 나사 세그먼트(41)로 구성된다. 제9도 및 제10도에 도시된 바와 같이, 상기 나사는 용기(16)의 목부 상에 있는 대응하는 연속 나사(23)와 맞물린다.

<65> 마개에 과도한 토크가 가해진 경우에 제6도 내지 제10도에 도시된 마개(40)의 발사를 방지하기 위하여, 밀봉 리브(13)의 제1 부분(14)과 직선으로 정렬되어 제1 부분의 하부 모서리로부터 하방으로 현

수된 탭(42)이 마련된다. 이러한 탭(42)은 길이가 약 2 ㎜이며, 나사(22)의 최상부 회선의 궤적 내로 하방으로 연장된다. 탭(42)을 수용하기 위하여, 맨 끝에서 두 번째 나사 세그먼트가 제거되거나 적어도 높이가 낮게 되어 있다. 제11도에 도시된 마개(40)의 실시예에서, 탭(42)은 스커트(12)의 내부면으로부터 내측으로 연장된다. 이러한 마개(40)의 실시예의 작동은 후술되는 제6도 내지 제10도에 도시된 마개(40)의 작동과 동일하다.

<66> 제9도에 가장 잘 도시된 바와 같이, 마개(40)가 용기(16)에 밀봉 결합될 때, 리브(13)의 제2 부분(15)은 용기(16)의 단부(19)와 접촉하고, 제2 부분(15)은 제1 부분(14)의 표면에 대항하여 상방으로 절첩된다. 따라서, 마개(40)에 인가되었던 소정 토크로 표시되는 소정량만큼 마개(40)가 용기(16) 상으로 나사 조임되었을때, 마개(40)와 용기(16) 사이에서 용기(16)의 측벽(21) 상방으로 단부(19)까지 연장된 연속 기밀 시일(seal)이 형성된다.

<67> 탭(42)은 밀봉 리브(13)의 원주 둘레에 배치되어, 제9도에서 알 수 있는 바와 같이 마개(40)가 용기(16)에 정확하게 인가된 때 탭(42)이 용기(16) 상의 나사(23)와 맞물리지 않도록 한다. 용기에 과도한 토크가 가해진 때, 제10도에서 알 수 있는 바와 같이 탭(42)은 나사(23)의 선단부와 맞물리고 마개(40)의 스커트(12)의 내부면과 나사(23) 사이에서 고정된다.

<68> 탭(42)은 마개(40)를 용기(16)에 대하여 과도하게 회전시키는 데 필요한 토크를 20 lb/in로부터 50 lb/in 이상으로 증가시킨다는 것을 알았다. 나사가 타고 넘게 하는 데 필요한 토크를 증가시키는 것은 이러한 것이 발생할 가능성을 감소키는 효과가 있다. 게다가, 과도한 토크가 가해진 경우에 마개(40)는 탭(42)에 대향하여 상승하려고 함으로써, 밀봉 리브(13)가 용기(16)로부터 떨어져 상승되게 한다.

<69> 용기(16)와 스커트(12) 사이에서의 탭(42)의 고정은 마개(40)가 탭(42) 부근에서 상승하려는 것을 방지할 것이다. 이러한 것은, 내압으로 인해 마개(40)가 용기(16)로부터 돌출된다기 보다는, 마개(40)가 실제로 용기(16)로부터 해제되지 않고 내압이 마개(40)의 상승된 측면을 통해 빠져나간다는 것을 나타낸다.

<70> 당해 기술 분야의 숙련자가 넓게 기재된 본 발명의 정신 또는 범주로부터 벗어나지 않고 특정 실시예로서 도시된 본 발명에 대해 여러 변경 및/또는 수정을 가할 수 있음을 알아야 한다. 따라서, 본 실시예들은 모든 측면에서 예시적인 것으로서 제한하려는 것은 아니다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

목부를 갖는 용기에 사용되고 탄성 합성 플라스틱 재료로부터 성형되며, 상부와, 용기의 목부에 부착하게 하는 수단을 갖는 내부면을 구비하고 상부의 밑면으로부터 현수된 스커트와, 마개의 상부의 밑면으로부터 하방으로 돌출한 환상 밀봉 리브를 포함하며, 상기 리브는 원통형 내부면을 갖고 상부와 연속 형성되어 스커트에 인접하여 위치한 제1 부분과, 상부로부터 먼 제1 부분의 단부와 연속 형성되고 상부면을 가지며 방사상 내측으로 연장되어 원형 자유 모서리로 종료하는 절두 원추형 제2 부분을 포함하고, 상기 제1 부분은 마개와 목부의 부착 중에 리브의 절두 원추형 제2 부분이 용기 목부의 자유 단부와 맞닿아 리브의 제1 부분의 원통형 내부면을 향하여 후방으로 절첩되어 적어도 용기의 목부의 외부면과 마개 사이에서 기밀 밀봉을 형성하게 하도록 마개가 부착될 용기의 목부의 외경을 수납하기에 적당한 내경을 갖는 마개에 있어서,

밀봉 리브의 제2 부분의 상부면 상에서 자유 단부에 인접하여 형성된 제1 환상 릿지와, 환상 밀봉 리브의 제1 부분에 인접하여 내측으로 위치되고 마개의 상부의 밑면에 형성된 제2 환상 릿지가 마련되며, 상기 제1 및 제2 환상 릿지는 마개와 목부의 부착 중에 제1 환상 릿지가 마개의 상부의 밑면과 결합되고, 제2 환상 릿지는 제1 환상 릿지에 인접하여 외측으로 리브의 제2 부분의 상부면과 결합되도록 배열되고, 제1 및 제2 환상 릿치는 상호 로킹되어, 마개의 밑면과 접촉하는 리브의 표면이 고정 유지되게 하고, 밀봉 리브의 제2 부분이 상부의 밑면뿐만 아니라 용기의 목부의 외부면의 보다 큰 구역에 걸쳐 배치되도록 된 것을 특징으로 하는 마개.

청구항 2

제1항에 있어서, 부착 수단은 용기의 목부 상의 상호 보완적인 나사와 결합하도록 배열된 스커트의 방사상 내부면 상의 나사를 포함하는 것을 특징으로 하는 마개.

청구항 3

제2항에 있어서, 스커트의 내부면 상의 나사는 상부로부터 먼 제1 나사 세그먼트로부터 시작하여 나선 나사 궤적을 따라 배열된 일련의 나사 세그먼트들로 형성되며, 제1 나사 세그먼트를 제외한 각각의 나사 세그먼트에는 마개의 축에 대해 경사져 마개 상부로부터 멀리 대면한 2개의 평탄 단부면이 형성되고, 제1 나사 세그먼트는 마개 상의 나사가 용기의 목부 상의 상호 보완적인 나사와 결합하는 것을 돕도록 제1 나사 세그먼트의 하나의 인접 나사 세그먼트로부터 먼 단부에서 뽀족하게 된 것을 특징으로 하는 마개.

청구항 4

제1항에 있어서, 마개의 스커트는 방사상 내부면을 갖는 복수개의 파단성 브리지에 의해 개봉 표시 밴드에 연결된 자유 모서리를 가지며, 스커트는 실질적으로 원통형이고 방사상 내부 및 외부면을 갖고, 스커트의 하부 모서리에서 폭이 좁은 원주 방향 리브로 종료하는 일련의 작은 수직 리브들을 스커트의 외부면상에서 지지하며, 파단성 브리지는 스커트에 비해 반경 방향 두께가 얇고 브리지의 내부면은 스커트 및 밴드의 각각의 방사상 내부면과 동일한 높이에 위치되며, 밴드의 방사상 외부면은 스커트의 반경 방향 범위를 넘어 방사상 외측으로 돌출한 국부적 두께 증가부를 제외하고는 스커트에 비해 작은 직경을 갖는 것을 특징으로 하는 마개.

청구항 5

제1항에 있어서, 마개의 스커트는 하부 모서리를 갖는 복수개의 파단성 브리지에 의해 개봉 표시 밴드에 연결된 자유 모서리를 가지며, 스커트는 상기 내부면의 방사상 내측으로 돌출되는, 나사 세그먼트의 나선 어레이를 구비한 원통형 내부면을 갖고, 나사 세그먼트는 축방향으로 정렬된 공간들에 의해 서로 분리되고, 밴드의 내부는 스커트의 내경과 동일한 직경을 갖고 리브 위에 있는 매끄러운 상부 원통면에 의해 한정되며, 리브는 스커트의 내부면 상의 나사 세그먼트와 축방향으로 정렬되어 밴드의 내부 원주 둘레에 균일하게 배열된 리브 세그먼트로 형성되며, 리브 세그먼트들 사이의 공간들은 나사 세그먼트들 사이의 공간들과 축방향으로 정렬되고, 리브 아래의 밴드의 내부면은 밴드가 상단부에 비해 하단부에서 두께가 얇도록 하방 및 외측으로 경사지며, 상기 밴드의 내부면은 리브 세그먼트의 반경 방향 두께보다 작은 반경 방향 두께를 갖고 축방향으로 정렬된 돌기의 어레이를 지지하고, 하나씩 거른 돌기들은 인접한 리브 세그먼트들 사이의 단절부 아래에서 이격되어 리브에 연결되지 않으며, 나머지의 내측으로 연장된 돌기는 리브 세그먼트의 중앙에서 연결된 것을 특징으로 하는 마개.

청구항 6

제1항에 있어서, 밀봉 리브의 제2 부분의 상부면 상의 제1 환상 릿지를 형성하고 환상 밀봉 리브의 제1 부분의 내측으로 인접하여 위치된 제2 환상 릿지로서 제공된 마개의 밑면을 형성하는 금형 내에서, 합성 플라스틱 재료로부터 사출 성형함으로써 형성되는 것을 특징으로 하는 마개.

청구항 7

제1항에 있어서, 리브의 절두 원추형 제2 부분은 두께가 제1 부분의 단부에 인접한 최대 두께로부터 원형 자유 모서리에서의 최소 두께까지 테이퍼지며, 제1 부분 및 절두 원추형 제2 부분은 적어도 90°의 협각으로 연결된 것을 특징으로 하는 마개.

청구항 8

제1항에 있어서, 마개의 스커트는 복수개의 파단성 브리지에 의해 개봉 표시 밴드에 연결된 자유 모서리를 가지며, 상기 개봉 표시 밴드는 원통형 본체부와, 부착 수단 아래에서 용기의 목부로부터 외측으로 연장된 유지 플랜지 밑에서 결합하게 하는 립을 제공하도록 구성되고 본체부의 내측으로 연장된 분할형 리브를 포함하고, 상기 결합 리브는 마개의 상부를 향한 상부면과, 상부로부터 멀리 대면한 밑면을 가지며, 본체부에는 본체부가 용기 상의 유지 플랜지 위로 가압됨에 따라 본체부가 반경 방향으로 확장되게 하면서 본체부의 종방향 강도를 향상시키기 위하여 돌기 또는 다른 국부적인 두께 증가 구역이 마련된 것을 특징으로 하는 마개.

청구항 9

제8항에 있어서, 결합 리브의 상부면은 밴드의 본체부와 연속 형성되고 상부로부터 내측 및 하방으로 경사진 제1 표면과, 제1 표면으로부터 방사상 내측으로 위치되고 제1 표면의 마개의 종축에 대한 경사 각도보다 상기 종축에 더욱 수직인 경사 각도를 갖는 제2 표면을 포함하는 것을 특징으로 하는 마개.

청구항 10

제9항에 있어서, 밴드의 내부면에는 밴드의 리브와 자유 모서리 사이에 배치되고 원주 방향으로 이격되어 내측으로 연장된 돌기의 어레이가 마련된 것을 특징으로 하는 마개.

청구항 11

제10항에 있어서, 돌기는 마개의 종축과 평행하게 정렬되고, 하나씩 거른 돌기는 리브의 인접한 세그먼트들 사이의 단절부 아래에서 이격되어 있어 리브에 연결되지 않으며, 나머지의 내측으로 연장된 돌기는 리브 세그먼트들의 중앙에서 연결된 것을 특징으로 하는 마개.

청구항 12

제1항에 있어서, 마개의 스커트는 복수개의 파단성 브리지에 의해 개봉 표시 밴드에 연결된 자유 모서리를 가지며, 상기 밴드는 원통형 본체부와 일련의 훅을 포함하고, 각각의 훅은 마개의 스커트에서 먼 본체부의 단부에 인접한 본체부의 내부면에 힌지식으로 연결된 절두 원추형 부분을 포함하며, 각각의 절두 원추형 부분은 내측 및 상방으로 연장되어 자유 모서리로 종료하는 본체부의 내부면의 곡률과 동일한 곡률을 가지며 본체부의 내부면에 대향하여 포개 넣어질 수 있어서, 용기에 부착될 때 절두 원추형 부분의 자유 모서리는 용기의 유지 플랜지 아래에서 결합하게 되고 힌지 부근의 절두 원추형 부분은 본체부의 내부면과 일치하게 되어 절두 원추형 부분의 자유 모서리가 무단 개방되지 않게 하는 것을 특징으로 하는 마개.

청구항 13

제1항 내지 제12항 중 어느 한 항에 따른 마개기 장착된 것을 특징으로 하는 용기.

청구항 14

제1항 내지 제12항 중 어느 한 항에 따른 마개를 형성하는 방법에 있어서, 금형 내에서 합성 플라스틱 재료를 성형하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

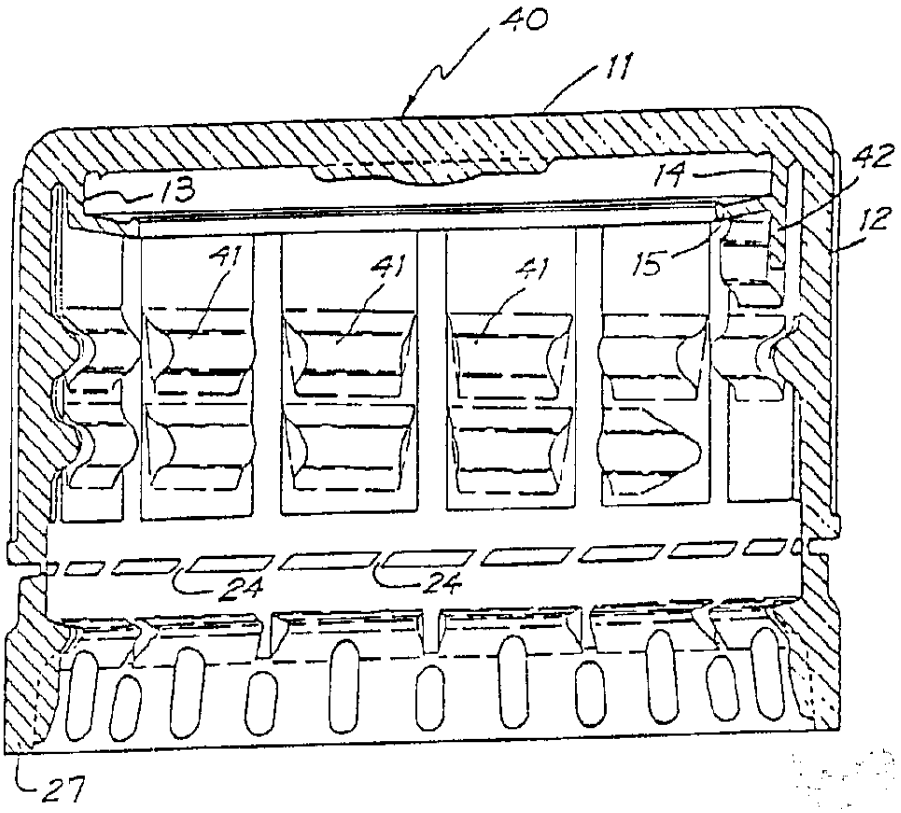
청구항 15

제14항에 있어서, 금형 내에서 합성 플라스틱 재료를 사출 성형하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

요약

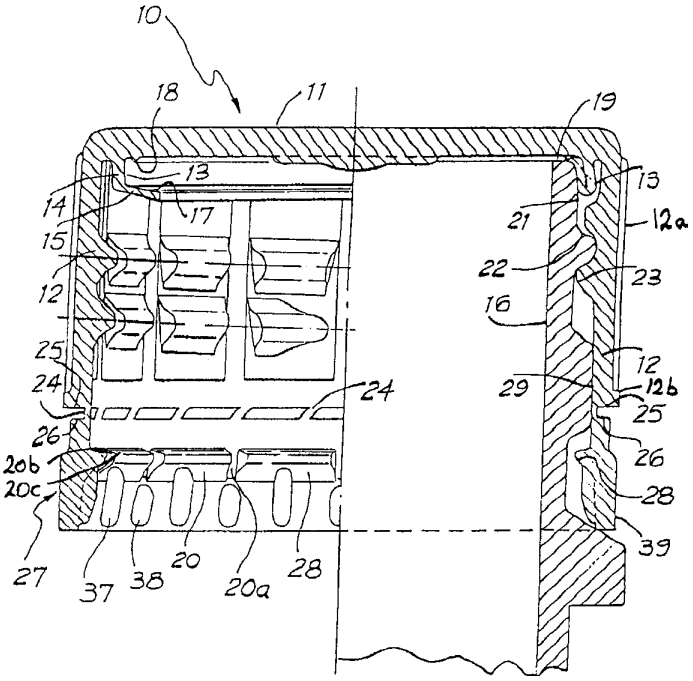
용기 마개는 상부의 밑면으로부터 하방으로 돌출한 2개 부분의 밀봉 리브를 구비한다. 리브의 제1 부분은 상부와 연속 형성되며, 제2 부분은 절두 원추형이고 제1 부분의 단부와 연속 형성되며 방사상으로 내측으로 연장되어 원형 자유 모서리로 종료한다. 제2 부분의 상부면은 맞물림 수단을 가지며, 맞물림 수단은 밀봉 리브의 제1 부분 내측으로 인접하여 위치된 연속형 환상 릿지를 갖는 마개의 상부의 밑면과 맞물리는 연속형 환상 릿지를 포함한다. 지지부가 부착된 밀봉 수단을 갖는 탄산 액체 용기용 마개는 마개의 과도한 토크가 가해진 경우에 용기의 목부 상의 나사와 단단히 결합함으로써 마개와 용기로부터 벗어나 발사되는 것이 방지된다.

대표도

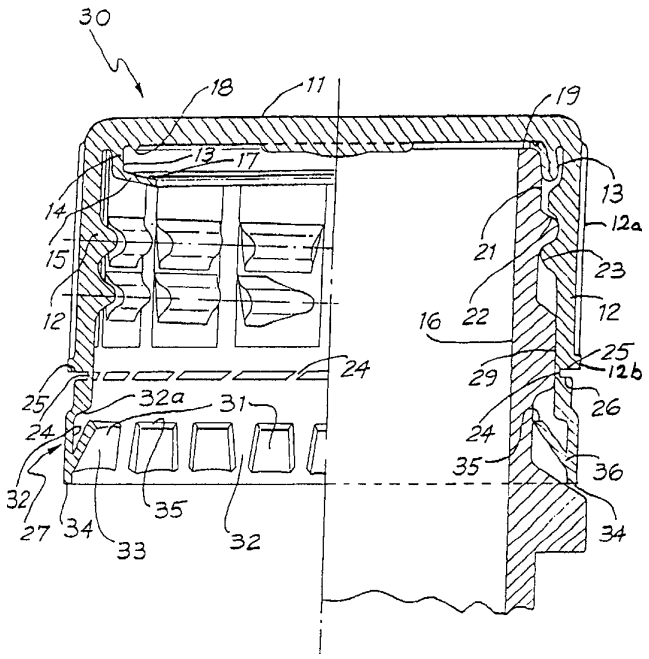


도면

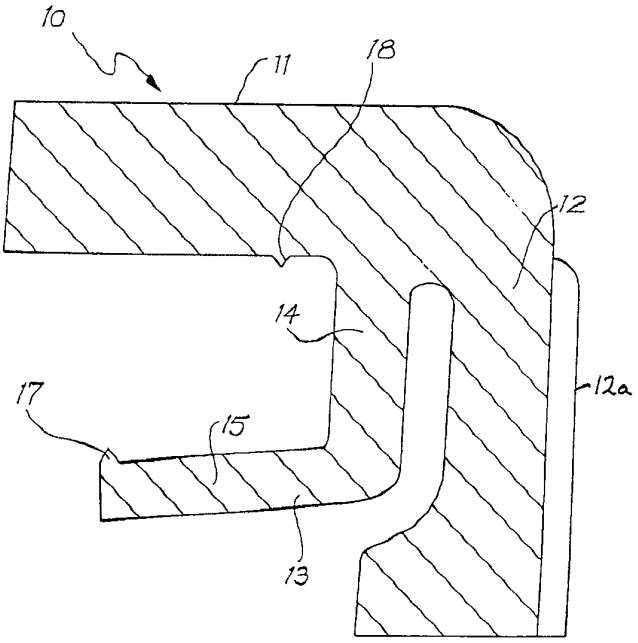
도면1


10
18
11
19
13
13
14
17
21
12a
15
22
23
12
16
25
12
24
24
29
12b
26
25
20b
26
20c
28
27
37
38
20
20a
28
39

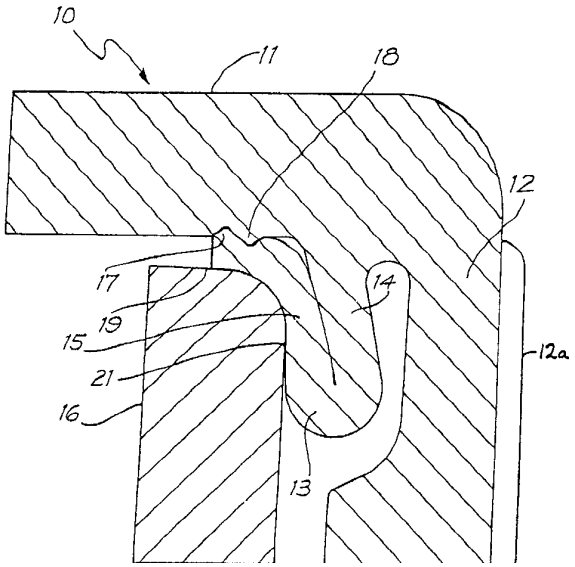
도면2


30
18
11
19
13
17
13
14
12a
21
15
23
12
16
22
12
25
24
29
12b
25
32a
31
26
24
24
35
36
32
27
34
35
33
32
34

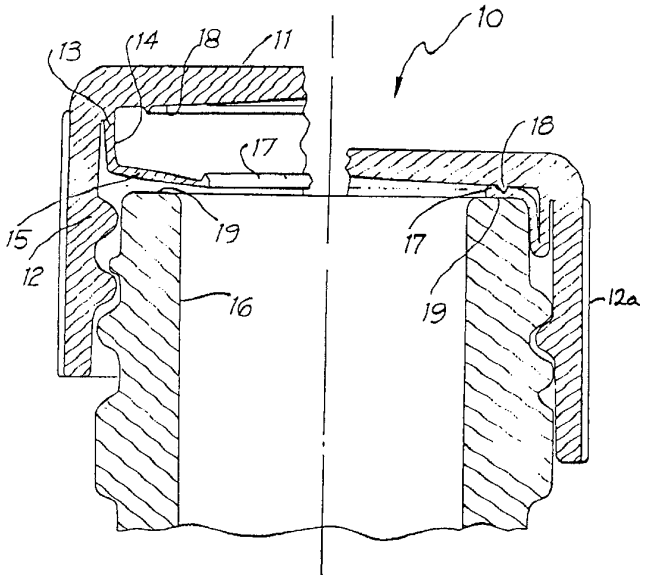
도면3



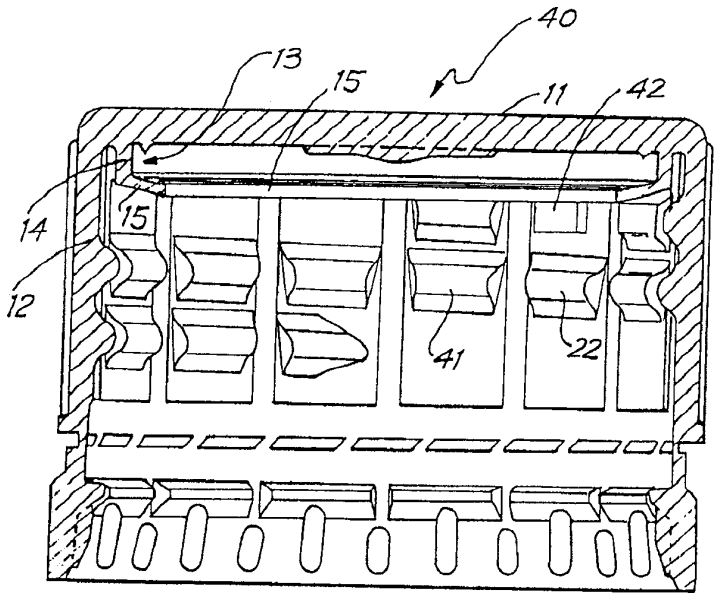
도면4



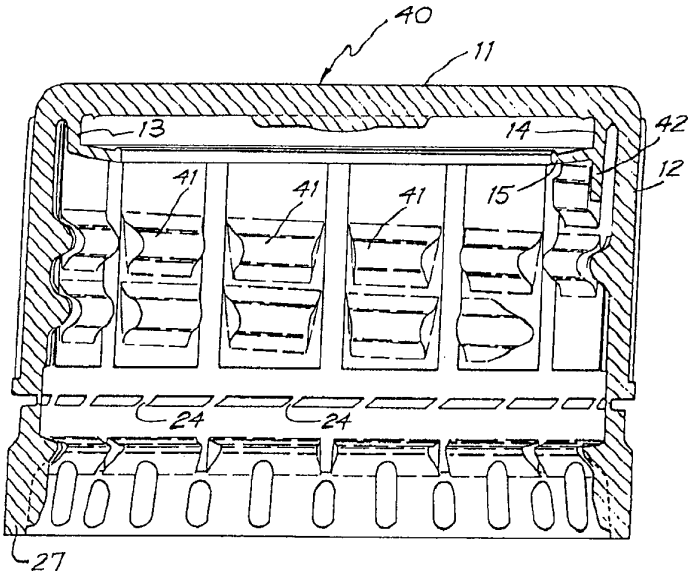
도면5



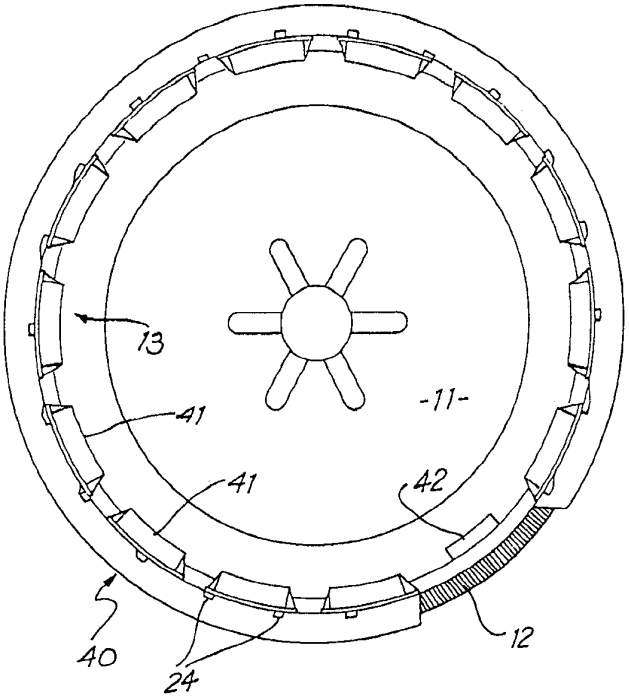
도면6



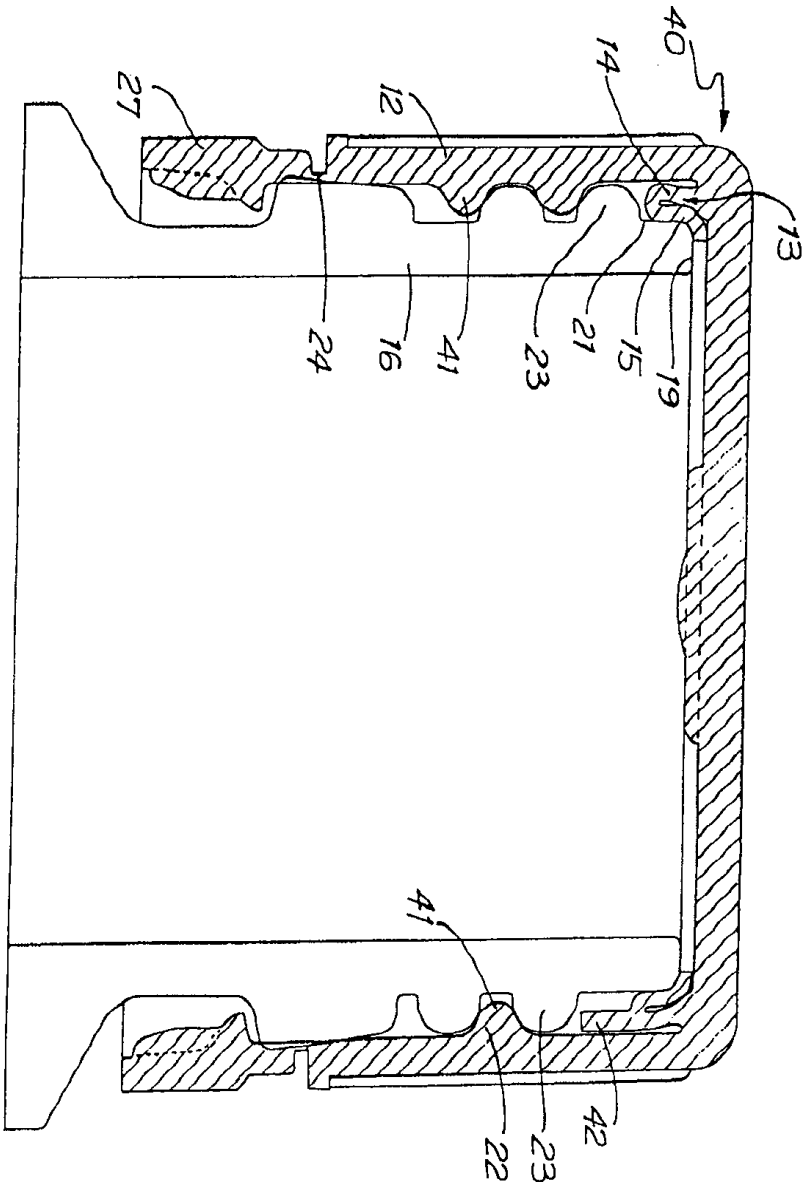
도면7



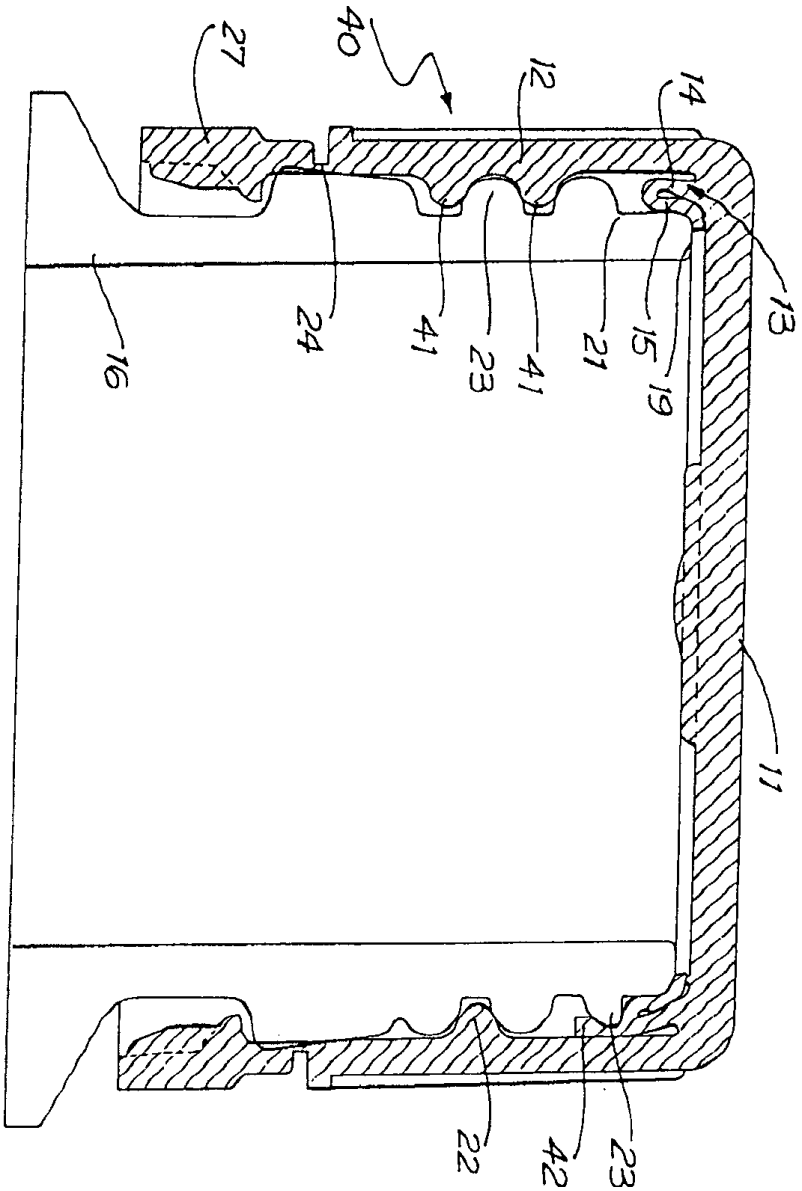
도면8



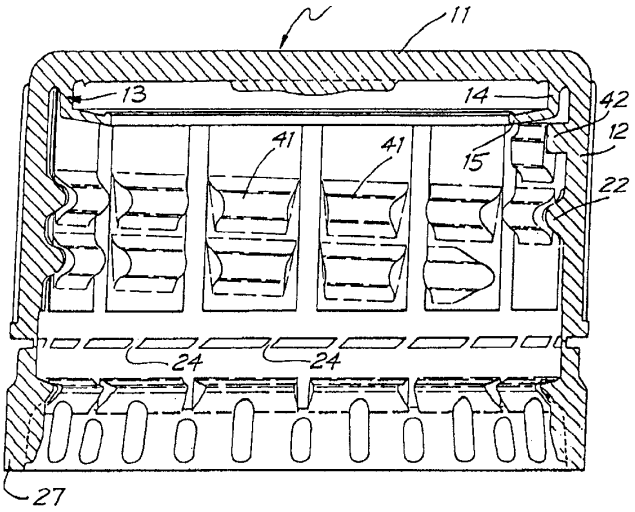
도면9



도면10


27
40
12
14
13
16
24
41
23
41
21
15
19
11
22
42
23

도면11


11
13
14
42
12
41
41
15
22
24
24
27