



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 공개특허공보(A)**

(11) 공개번호 10-2014-0058293  
 (43) 공개일자 2014년05월14일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
 B65D 77/06 (2006.01) B65D 25/18 (2006.01)  
 B65D 85/84 (2006.01)  
 (21) 출원번호 10-2012-0153038  
 (22) 출원일자 2012년12월26일  
 심사청구일자 없음  
 (30) 우선권주장  
 61/721,780 2012년11월02일 미국(US)

(71) 출원인  
 주식회사 한국에이티엠아이  
 경기도 안성시 미양면 제2공단1길 72  
 (72) 발명자  
 유 병우  
 인천 남동구 에코중앙로 163, 702동 1201호 (논현동, 한화에코메트로7단지)  
 정 태성  
 경기도 수원시 영통구 만포동 임광 그대가 프리미어 아파트 102동 703호  
 (74) 대리인  
 제일특허법인

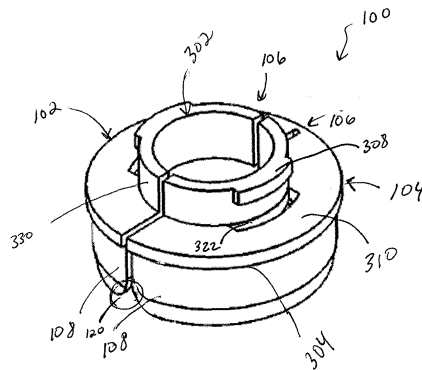
전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 발명의 명칭 라이너에 기초한 저장 및 분배 시스템용 라이너 리테이너

**(57) 요약**

본 발명은 라이너에 기초한 어셈블리(liner-based assembly)용 라이너 리테이너(retainer)에 관한 것이다. 일부 실시양태에서, 라이너에 기초한 어셈블리는 오버팩(overpack); 경부(neck)를 갖는 라이너; 및 라이너 경부 주위에서 잡힐 수 있는 리테이너 고리를 포함하며, 상기 라이너는 오버팩 내에 배치되고, 상기 리테이너 고리는 리테이너의 정지 테두리의 폐쇄 지점에 개구를 포함한다.

**대표도** - 도1



**특허청구의 범위**

**청구항 1**

오버팩(overpack), 오버팩 내에 배치되고 라이너 경부(neck)를 포함하는 라이너, 및 라이너 경부 주위에서 제거 가능하게 잠길 수 있는 리테이너 고리(retainer ring)를 포함하는, 라이너에 기초한 어셈블리(liner-based assembly)로서, 상기 리테이너 고리가 리테이너(retainer)의 정지 테두리(resting rim)의 폐쇄 지점에 개구를 포함하는 어셈블리.

**청구항 2**

제 1 항에 있어서,  
상기 리테이너 고리의 개구가 대략 삼각형인 어셈블리.

**청구항 3**

제 2 항에 있어서,  
상기 리테이너 고리가 힌지(hinge)를 추가로 포함하는 어셈블리.

**청구항 4**

힌지에 의해 연결된 두 부분을 포함하고, 상기 각 부분이 힌지 말단 및 폐쇄 말단을 갖는, 라이너에 기초한 어셈블리의 경부 주위에서 잠그기 위한 리테이너 고리로서, 상기 두 부분 각각의 폐쇄 말단이 곡선형으로 되어 리테이너 고리가 폐쇄된 위치에 있을 때 리테이너 고리에 개구가 생성하는 리테이너 고리.

**청구항 5**

제 4 항에 있어서,  
상기 개구가 대략 삼각형인 리테이너 고리.

**청구항 6**

제 4 항에 있어서,  
상기 개구가 대략 정사각형인 리테이너 고리.

**청구항 7**

제 5 항에 있어서,  
상기 개구가 대략 난형(oval)인 리테이너 고리.

**명세서**

**기술분야**

본 발명은 라이너에 기초한 저장 및 분배 시스템용의 신규하고 유리한 라이너 리테이너(retainer)에 관한 것이다. 더욱 구체적으로, 본 발명은 오버팩(overpack)에 대해 라이너를 삽입하거나 제거하는 동안 및/또는 라이너에 대해 리테이너를 위치, 조정 또는 제거하는 동안 라이너에서 발생하는 손상의 위험을 최소화하기 위한 특징부(feature)를 갖는 라이너 리테이너에 관한 것이다. 더더욱 구체적으로, 본 발명의 라이너 리테이너는 일부 실시양태에서 라이너에 대한 손상을 방지하거나 제한하는, 리테이너의 정지 테두리(resting rim)에 통상 파이형 영역 또는 세공(cut-out)을 형성하는 곡선형(curved) 가장자리를 포함한다.

**배경기술**

[0001]

[0002] 임의의 점도의 물질을 저장, 운송(shipping) 및/또는 분배(dispensing)하기 위해 다수의 산업에서 용기 시스템을 사용할 수 있다. 예를 들면, 다수의 제조 방법은 산, 용매, 염기, 포토레지스트, 슬러리, 세정 배합물, 도판트, 무기, 유기, 금속 유기 및 생물학적 용액, 의약품 및 방사성 화학약품 같은 초고순도 액체의 사용을 필요로 한다. 이러한 용도에서는 초고순도 액체중의 입자의 수 및 크기가 최소화될 것을 요구한다. 특히, 초고순도 액체가 미소전자 제조 공정의 다수의 양태에 사용되기 때문에, 반도체 제조업체에서는 공정 화학약품 또는 화학약품-취급 설비에 대해 엄격한 입자 농도 명세를 확립해왔다. 제조 공정 동안 사용되는 액체가 높은 수준의 입자 또는 기포를 함유하면, 입자 또는 기포가 실리콘의 고체 표면에 침착될 수 있기 때문에, 이러한 명세가 필요하다. 이는 다시 제품 고장 및 품질과 신뢰성의 감소를 야기할 수 있다.

[0003] 전형적으로, 운송 및 분배 시스템은 몇몇 종류의 용기 및/또는 라이너, 내용물이 분배되지 않을 때 저장 시스템의 내용물을 밀봉 및 보호하는데 사용될 수 있는 뚜껑, 및 용기로부터 내용물을 분배하는데 사용될 수 있는 연결관(connector)을 포함한다. 또한, 일부 실시양태에서는 하나 이상의 보유(retaining) 요소를 사용하여, 예를 들어 라이너를 오버팩 내에서 올바르게 배향시키고/시키거나 라이너를 오버팩 내에서 안정한 위치에 유지시키는 데 도움을 줄 수 있다. 몇몇 공지의 리테이너는 통상 원통형이고, 클램 셸(clam shell) 방식으로 힌지(hinge) 지점에서 개방되도록 형성되어, 리테이너가 예컨대 라이너의 접합부(fitment) 또는 경부(neck) 둘레에 위치되도록 한다. 위치시킨 후, 리테이너를 라이너의 경부 둘레에서 폐쇄할 수 있다. 몇몇 경우에, 리테이너가 라이너의 경부 또는 접합부에 위치되고/되거나 리테이너가 폐쇄될 때, 라이너의 벽이 리테이너의 두 폐쇄 말단 사이에 끼일 수 있고, 이는 라이너의 벽을 찌거나 찢음, 또는 라이너 벽을 약화시킴을 비롯하여 라이너에 손상을 야기할 수 있다. 상기 기재된 바와 같이, 라이너의 내용물은 주위 공기로 오염될 때 그의 가치를 실질적으로 상실하거나 완전히 상실할 수 있는(이는 가치있는 물질, 시간, 돈 및/또는 판매처/고객 호의의 상실을 야기할 수 있음) 유체, 분말 등을 포함할 수 있다. 따라서, 다수의 용도에 있어서는, 라이너 내에 저장되는 내용물을 오염 물질에 노출되지 않게 하는 것이 중요하고/하거나 결정적이다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0004] 따라서, 하나 이상의 방식으로 라이너에 기초한 저장 및 분배 시스템에 사용되는 전통적인 라이너를 개선하고 상기 기재된 단점의 효과를 극복하거나 감소시키는, 라이너에 기초한 저장 및 분배 시스템용의 라이너 리테이너가 필요하다.

**과제의 해결 수단**

[0005] 본 발명은 한 실시양태에서 라이너에 기초한 어셈블리용의 리테이너에 관한 것이다. 라이너에 기초한 어셈블리는 오버팩 및 오버팩 내에 배치되는 라이너를 포함하고, 라이너는 라이너 경부를 포함한다. 라이너에 기초한 어셈블리는 라이너 경부 주위에서 제거가능하게 잠글 수 있는 리테이너 고리를 추가로 포함하며, 이 리테이너 고리는 리테이너의 정지 테두리의 폐쇄 지점에 개구를 포함한다.

[0006] 다른 실시양태에서, 본 발명은 라이너에 기초한 어셈블리의 경부 주위에서 잠그기 위한 리테이너 고리에 관한 것으로서, 상기 리테이너 고리는 힌지에 의해 연결된 두 부분을 포함하는데, 각 부분은 힌지 말단 및 폐쇄 말단을 갖고, 상기 두 부분 각각의 폐쇄 말단은 곡선형이어서 리테이너 고리가 폐쇄된 위치에 있을 때 리테이너 고리에 개구를 생성시키도록 한다.

[0007] 복수개의 실시양태가 개시되지만, 당 업자는 본 발명의 예시적인 실시양태를 보여주고 기재하는 하기 상세한 설명으로부터 본 발명의 또 다른 실시양태를 쉽게 알아낼 것이다. 알게 되는 바와 같이, 본 발명의 다양한 실시양태는 모두 본 발명의 원리 및 영역으로부터 벗어나지 않으면서 다양하고 명백한 양태를 변형시킬 수 있다. 따라서, 도면 및 상세한 설명은 본질상 예시적이고 제한하지 않는 것으로 간주되어야 한다.

**도면의 간단한 설명**

[0008] 본원이 본 발명의 다양한 실시양태를 구성하는 것으로 간주되는 주제(subject matter)를 구체적으로 지적하고

명확하게 특허청구하는 특허청구범위로 결론지어지지만, 본 발명은 첨부 도면과 함께 하기 상세한 설명으로부터 더욱 잘 이해될 것으로 생각된다.

도 1은 본 발명의 한 실시양태에 따른 라이너 리테이너의 사시도이다.

도 2A는 본 발명의 한 실시양태에 따른 라이너 리테이너를 포함하는, 라이너에 기초한 운송 및 분배 시스템의 절단도이다.

도 2B는 본 발명의 한 실시양태에 따른 라이너 리테이너를 포함하는, 라이너에 기초한 운송 및 분배 시스템의 사시도이다.

도 3A는 본 발명의 한 실시양태에 따른 라이너 리테이너의 단면도이다.

도 3B는 도 3A의 라이너 리테이너의 확대 단면도이다.

도 4는 도 3A의 라이너 리테이너의 배면도이다.

도 5는 도 3A의 라이너 리테이너의 평면도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0009] 본 발명은 라이너에 기초한 저장, 운송 및 분배 시스템용의 신규하고 유리한 라이너 리테이너에 관한 것이다. 리테이너 고리(100) 형태의 본 발명의 라이너 리테이너의 한 실시양태가 도 1에 도시된다. 일반적으로, 라이너에 기초한 어셈블리에서 라이너의 경부를 라이너에 기초한 어셈블리의 오버팩에 고정시켜, 라이너 및 오버팩 내에 저장된 내용물의 저장, 수송 및 분배 동안 오버팩에 대해 라이너를 목적하는 위치, 특히 수직 위치에 보유하기 위해, 리테이너 고리(100)를 사용할 수 있다. 리테이너 고리(100)는 힌지에 의해 연결된 2개의 1/2 부분(102, 104)을 포함할 수 있고, 이들 부분은 각각 힌지 말단(106) 및 폐쇄 말단(108)을 가지며, 이 두 1/2 부분은 클램 셀 방식으로 개방 및 폐쇄되어 라이너의 경부 둘레에 위치되어 잠겨지도록 형성된다. 일부 실시양태에서, 폐쇄 말단(108)은 리테이너 고리가 라이너의 접합부 주위에 위치한 후 잠금 기계장치에 의해 고정될 수 있다. 잠금 기계장치는, 예를 들어 걸쇠, 버클, 잠쇠, 클립 또는 임의의 다른 적합한 잠금 기계장치를 비롯한, 사용자가 폐쇄 말단을 고정시키고 요구되는 경우 폐쇄 말단을 풀 수 있는 임의의 적합한 기계장치일 수 있다. 유리하게는, 두 1/2 부분(102, 104) 각각의 폐쇄 말단(108)은 호형(arcued) 또는 곡선형 영역을 포함하여, 비교적 개방된 구역(120)을 형성함으로써, 클램 셀의 1/2 부분의 폐쇄 말단(108)을 닫는 동안 또는 오버팩에 부착된 리테이너로 라이너를 오버팩 내의 제 위치에 삽입하는 동안 라이너 경부 또는 라이너의 다른 부분이 끼게 될 수 있는 쥘 구역(pinching area)을 대체로 제거하도록 한다.

[0010] 도 2A는 본 발명의 라이너 리테이너가 사용될 수 있는 하나의 예시적인 용기 시스템(200)의 절단도이다. 도 2A에 도시된 용기 시스템(200)은 일레이며, 본 발명의 다양한 실시양태의 라이너 리테이너의 사용 실례를 도시하기 위해서만 제공된다. 일반적으로, 용기 시스템은 라이너에 기초한 운송 및 분배 시스템(200)일 수 있고, 실질적인 강성의 오버팩(202), 내부에 용기 시스템의 내용물을 저장하기 위한 라이너(204), 및 라이너(204)를 오버팩(202)의 제 자리에 유지시키기 위한 라이너 리테이너 또는 리테이너 고리(100)를 포함할 수 있다. 추가적인 실시양태는 시스템(200)을 밀봉하기 위한 뚜껑(240) 및/또는 폐쇄부(242, 242a), 및/또는 라이너 입구에 작동가능하게 연결되고 이후의 공정에서 사용하기 위하여 라이너의 내용물을 방출하기 위한 분배 연결관을 포함할 수 있다. 일부 실시양태에서, 뚜껑 및 분배 연결관은 다중 기능을 제공하는 단일 구성요소로서, 몇몇 경우에는 일체형 구성요소로서 제공될 수 있다. 또 다른 실시양태에서는, 뚜껑과 분배 연결관을 함께 결합시킬 수 있고, 협력하여 작동시킴으로써 뚜껑을 제거할 필요 없이 다중 기능을 제공할 수 있다.

[0011] 오버팩(202)은 오버팩 벽, 내부 공동부 및 입구를 포함할 수 있다. 오버팩(202)은 임의의 적합한 물질 또는 물질의 조합, 예를 들어 플라스틱, 나일론, EVOH, 폴리올레핀, 또는 다른 천연 또는 합성 중합체를 비롯한 하나 이상의 중합체(이들로 한정되지는 않음)로 구성될 수 있다. 다른 실시양태에서는, 폴리에틸렌 테레프탈레이트(PET), 폴리에틸렌 나프탈레이트(PEN), 폴리(뷰틸렌 2,6-나프탈레이트)(PBN), 폴리에틸렌(PE), 선형 저밀도 폴리에틸렌(LLDPE), 저밀도 폴리에틸렌(LDPE), 중간밀도 폴리에틸렌(MDPE), 고밀도 폴리에틸렌(HDPE), 폴리프로필렌(PP) 및/또는 폴리클로로트라이플루오로에틸렌(PCTFE), 폴리테트라플루오로에틸렌(PTFE), 플루오르화된 에틸렌 프로필렌(FEP) 및 퍼플루오로알콕시(PFA) 같은(이들로 한정되지는 않음) 플루오로 중합체를 사용하여 오버팩(202)을 제조할 수 있다. 오버팩(202)은 또한 하나 이상의 금속 및/또는 유리로 구성될 수도 있다. 오버팩(202)은 병, 캔, 드럼 등과 같은(이들로 국한되지는 않음) 임의의 적합한 형상 또는 형태일 수 있다.

- [0012] 상기 기재된 바와 같이, 운송 및 분배 시스템(200)은 오버팩(202) 내에 배치될 수 있는 라이너(204)를 포함할 수 있다. 라이너(204)는 라이너 벽, 내부 공동부(210) 및 입구를 포함할 수 있다. 라이너(204)의 입구는 접합부(214)를 포함할 수 있는데, 이는 도 2B에서 더욱 명확하게 볼 수 있다. 접합부(214)는 라이너(204)의 나머지 부분과 상이한 물질로 제조될 수 있고, 라이너의 나머지 부분보다 더욱 경질이고/이거나 더욱 탄성이고/이거나 덜 가요성일 수 있다. 접합부(214)는 당 업자가 알게 되는 바와 같이 상보적인 나사, 똑딱이-접합(snap-fit) 또는 마찰-접합 수단, 바요넷(bayonet) 수단, 또는 결합시키기 위한 임의의 다른 적합한 기계장치 또는 기계장치 조립의 조합 같은(이들로 한정되지는 않음) 임의의 적합한 수단에 의해, 밀봉 및/또는 분배를 위해 뚜껑 및/또는 분배 연결관과 결합되도록 형성될 수 있다. 일부 실시양태에서, 뚜껑 및/또는 분배 연결관은 오버팩(202)의 입구에 결합될 수 있거나, 또는 다르게는 또는 추가적으로 오버팩의 입구에 결합될 수 있다.
- [0013] 몇몇 실시양태에서, 라이너(204)는 실질적으로 가요성인 접힐 수 있는 라이너일 수 있다. 가요성 라이너와 함께 사용될 때 본 발명의 실시양태에 관련된 특정 이점을 구체적으로 실현할 수 있는데, 왜냐하면 리테이너 고리가 더욱 강성인 라이너 벽보다는 가요성인 라이너 벽에 손상을 야기할 가능성이 크기 때문이다. 가요성 라이너는 예를 들어 상부와 하부가 연결된 2차원 배개형 라이너 또는 3차원 관형 라이너를 비롯한 임의의 적합한거나 바람직한 형상을 취할 수 있다. 그러나, 다른 실시양태에서 라이너는 다소 강성이지만 여전히 접힐 수 있는, 예컨대 강성의 접힐 수 있는 라이너, 또는 강성 라이너일 수 있다. 본 발명의 리테이너 고리의 사용은 리테이너 고리가 라이너의 접합부 둘레에서 폐쇄될 때 라이너의 벽을 굽고/굽거나 누르고/누르거나 달리 약화시키는 경향이 있을 수 있는 공지의 리테이너 고리보다 여전히 유리할 수 있다. 오버팩(202)과 관련하여 상기 나열된 물질 또는 물질의 조합 같은(이들로 국한되지는 않음) 임의의 적합한 물질 또는 물질의 조합을 사용하여 라이너(204)를 제조할 수 있다. 그러나, 오버팩(202)과 라이너(204)가 동일한 물질로부터 제조될 필요는 없다. 일부 실시양태에서는, 선택되는 물질 또는 물질들 및 이 물질 또는 이 물질들의 두께가 라이너(204)의 강성을 결정할 수 있다. 라이너(204)는 하나 이상의 층을 가질 수 있고, 임의의 바람직한 두께를 가질 수 있다. 라이너(204)는 예컨대 약 0.05mm 내지 약 3mm의 두께, 또는 임의의 다른 적합한 두께를 가질 수 있다.
- [0014] 라이너(204)는 사용자에게 어필하고/하거나 라이너의 접힘을 돕는 임의의 바람직한 형상을 포함하도록 형성될 수 있다. 일부 실시양태에서, 라이너(204)는 오버팩(202)의 내부와 실질적으로 동형이도록 하는 치수 및 형상을 가질 수 있다. 이로써, 라이너(202)는 대체로 매끈한 외표면을 갖는 비교적 극단적으로 단순화된 디자인을 가질 수 있거나, 또는 라이너는 예를 들어 오목부(indentation) 및/또는 돌기(이들로 한정되지는 않음)를 포함하는 비교적 복잡한 디자인을 가질 수 있다. 몇몇 실시양태에서, 라이너 벽은 침출 및/또는 접착을 최소화하기 위하여 대체로 텍스처화된(textured) 표면을 포함할 수 있다. 예를 들어, 몇몇 실시양태에서, 표면은 복수개의 용기, 비늘 또는 돌기를 포함할 수 있고, 이들은 각각 예를 들어 약 0.5 내지 100 $\mu$ m(이것으로 한정되지는 않음)의 적절한 크기를 가질 수 있다. 텍스처화부는 서로 임의의 적합한 거리만큼 이격될 수 있다. 일부 실시양태에서, 텍스처화는 예를 들어 격자 또는 골격 같은 구성을 포함할 수 있다. 몇몇 적합한 텍스처화부의 예는 2010년 5월 12일자로 출원된 미국 특허 가출원 제 61/334,006 호(발명의 명칭: "접착을 감소시키기 위하여 텍스처화된 표면을 갖는 유체 가공 구성요소 및 관련 방법")(본원에 참고로 인용됨)에 더욱 상세하게 기재되어 있다. 라이너(204)는 오버팩 벽의 두께에 비해 비교적 얇은 라이너 벽을 가질 수 있다. 몇몇 실시양태에서, 라이너(202)는 라이너 벽이 입구(212)를 통한 진공에 의해 또는 라이너 벽과 오버팩 벽 사이(본원에서는 이들 사이의 환상 공간이라고 함)의 압력에 의해 용이하게 접힐 수 있도록 가요성일 수 있다. 라이너는 몇몇 실시양태에서 소정 방식으로 라이너의 접힘을 도울 수 있는 예비 절첩부, 절첩선 및/또는 패널을 포함할 수 있거나, 이들을 또한 포함할 수 있다. 더욱이, 라이너는 폐쇄부(choke-off)를 방지하거나 없애는데 도움이 될 수 있는 특징부도 가질 수 있다.
- [0015] 라이너(204)는 다른 실시양태에서 팽창되거나 충전될 때 오버팩(202)의 형상과는 상이하지만 그에 상보적인 형상을 가져서 오버팩 내에 배치될 수 있다. 일부 실시양태에서, 라이너(204)는 오버팩 벽의 내부에 제거가능하게 부착될 수 있다. 라이너(204)는 라이너 벽과 오버팩 벽 사이의 환상 공간으로부터의 작동 기체 이동에 대한 차단벽, 예컨대 기체 차단벽을 제공할 수 있다. 따라서, 라이너(204)는 일반적으로 라이너 내의 내용물의 순도를 보장하고/하거나 유지할 수 있다.
- [0016] 일부 실시양태에서, 특히 라이너의 내용물의 평균이 실질적으로 유지되어야 하는 경우, 라이너(204)는 라이너에 배치된 내용물에 대한 평균 환경을 보장하거나 유지하는데 도움이 될 수 있는 물질로 구성될 수 있다. 예를 들어, 몇몇 실시양태에서, 라이너는 코네티컷주 덴버리 소재의 에이티엠아이(ATMI)에서 제조된 티케이8(TK8) 또는 임의의 다른 적합한 물질로 구성될 수 있다. 상기 나타낸 바와 같이, 몇몇 실시양태에서, 라이너(204)는 다중 층을 포함할 수 있다. 다중 층은 하나 이상의 상이한 중합체 또는 다른 적합한 물질을 포함할 수 있다. 몇몇

실시양태에서, 라이너의 두께, 겹 및/또는 조성 및/또는 라이너의 층은 예를 들어 접착 인열, 핀홀(pin hole), 기체 연행 및/또는 임의의 다른 오염 수단 같은 전통적인 라이너 또는 패키지에 관련된 전형적인 약점 또는 문제점을 제한하거나 없애므로써 본 발명의 라이너에 기초한 시스템의 내용물의 안전하고 실질적으로 오염되지 않은 선적을 허용할 수 있다. 유사하게, 또는 덧붙여, 라이너(204)는 또한 라이너가 충전될 때 오버팩의 형상에 실질적으로 동형이 되도록 라이너를 형성하여 운송 동안 내용물의 이동량을 감소시킴으로써, 본 발명의 운송 및 분배 시스템(200)의 내용물의 안전하고 실질적으로 오염되지 않은 선적에 기여할 수 있다.

[0017] 오버팩(202) 및 라이너(204)는 각각 사출 취입 성형, 사출 연신 취입 성형, 압출 등과 같은(이들로 한정되지는 않음) 임의의 적합한 제조 공정을 이용하여 제조될 수 있으며, 각각 단일 구성요소로서 제조될 수 있거나 또는 복수개의 구성요소의 조합일 수 있다. 일부 실시양태에서, 오버팩(202) 및 라이너(204)는 본원에서 동시-취입 성형으로도 일컬어지는 포개지는 방식으로 취입 성형될 수 있다. 라이너에 기초한 시스템 및 동시-취입 성형 기법을 이용하는 방법의 예는 2011년 10월 10일자로 출원된 국제 특허원 PCT/US11/55560 호(발명의 명칭: "포개진 취입 성형된 라이너와 오버팩 및 이들의 제조 방법")(본원에 참고로 인용됨)에 더욱 상세하게 기재된 바 있다. 몇몇 실시양태에서는, 라이너를 이미 제조된 오버팩 내로 취입 성형할 수 있고, 이로써 오버팩은 라이너의 주형으로서의 기능을 할 수 있으며, "이중 취입 성형"으로도 일컬어질 수 있다. 이러한 실시양태에서는, 임의의 적합한 방법에 의해 오버팩을 제조할 수 있다.

[0018] 본원에 기재된 라이너에 기초한 운송 및 분배 시스템은 정사각형, 직사각형, 삼각형 또는 피라미드형, 원통형, 또는 임의의 다른 적합한 다각형 또는 다른 형상을 비롯한(이들로 국한되지는 않음) 임의의 적합한 형상으로 형성될 수 있다. 상이한 형상을 갖는 분배기는 저장 및/또는 수송 동안 팩킹(packing) 밀도를 개선할 수 있고, 전체적인 수송 비용을 감소시킬 수 있다. 또한, 분배기 내에 제공되는 내용물의 표시기를 제공하거나 또는 내용물이 사용되어야 하는 용도 또는 용도들을 밝히는 등과 같이 상이한 형상을 갖는 분배기를 사용하여 분배기를 서로 구별할 수 있다. 또 다른 실시양태에서, 본원에 기재되는 분배기는 분배기를 기존 분배 어셈블리 또는 분배 시스템으로 "개장(retrofit)"하기 위해 임의의 적합한 형상으로 형성될 수 있다.

[0019] 본 발명의 실시양태를 이용하여 저장, 운송 및/또는 분배될 수 있는 물질의 몇몇 유형의 예는 산, 용매, 염기, 포토레지스트, 슬러리, 세제, 세정 배합물, 도판트, 무기 물질, 유기 물질, 금속 유기 물질, TEOS 및 생물학적 용액, DNA 및 RNA 용매 및 시약, 의약품, 인쇄가능한 전자 무기 및 유기 물질, 리튬 이온 또는 다른 배터리 유형의 전해질, 나노 물질(예를 들어 풀러렌, 무기 나노 입자, 졸-겔 및 다른 세라믹 포함), 및 방사성 화학약품 같은 초고순도 액체; 살충제/비료; 페인트/광택제/용매/코팅-물질 등; 접착제; 강력 세탁액; 예컨대 자동차 또는 항공기 산업에서 사용하기 위한 윤활제; 예컨대 조미료, 조리용 오일 및 청량 음료 같은(이들로 한정되지는 않음) 식품 제품; 생체 의학 또는 연구 산업에 사용하기 위한 시약 또는 다른 물질; 예컨대 군에서 사용되는 위험 물질; 폴리우레탄; 농약; 공업용 화학약품; 화장품용 화학약품; 석유 및 윤활유; 밀봉제; 건강 및 구강 위생 제품 및 세면용 제품; 또는 예컨대 압력 분배에 의해 분배될 수 있는 임의의 다른 물질을 포함하지만, 이들로 국한되는 것은 아니다. 본 발명의 실시양태와 함께 사용될 수 있는 물질은 고점도 유체 및 저점도 유체를 비롯하여 임의의 점도를 가질 수 있다. 당 업자는 개시된 실시양태의 이점을 알게 될 것이며, 따라서 다양한 산업 및 다양한 제품의 수송과 분배에 대한 개시된 실시양태의 적합성을 깨닫게 될 것이다. 일부 실시양태에서, 저장, 운송 및 분배 시스템은 반도체, 평면 패널 디스플레이, LED 및 태양광 패널의 제조에 관련된 산업; 접착제 및 폴리아마이드의 도포를 포함하는 산업; 사진 석판술을 이용하는 산업; 또는 임의의 다른 위험 물질 전달 용도에 특히 유용할 수 있다. 그러나, 본원에 개시된 다양한 실시양태를 임의의 적합한 산업 또는 용도에 사용할 수 있다.

[0020] 본 발명의 라이너에 기초한 시스템은 일부 실시양태에서 약 200리터까지 보유할 수 있다. 다르게는, 라이너에 기초한 시스템은 약 20리터까지 보유할 수 있다. 다르게는, 라이너에 기초한 시스템은 약 1 내지 5리터 이하까지 보유할 수 있다. 인용된 용기 크기는 예일 뿐이고, 본 발명의 라이너에 기초한 시스템은 매우 광범위한 크기 및 형상의 운송 및 분배 용기와 함께 사용하기에 용이하게 적합화될 수 있음을 알게 될 것이다.

[0021] 일부 실시양태에서는 본 발명의 전체 라이너에 기초한 시스템을 1회 사용한 다음 폐기할 수 있다. 다른 실시양태에서는 예를 들어 오버팩은 재사용될 수 있는 한편, 라이너 및/또는 임의의 폐쇄부 또는 연결관은 1회만 사용될 수 있다. 또 다른 실시양태에서, 폐쇄부 및/또는 연결관의 일부는 1회 사용을 위해 형성될 수 있는 한편, 폐쇄부 및/또는 연결관의 다른 부분은 반복 사용을 위해 형성될 수 있다.

[0022] 사용될 수 있는 라이너 및 오버팩의 유형의 다른 예 및 실시양태는 2011년 10월 10일자로 출원된 국제 특허원 PCT/US11/55558 호(발명의 명칭: "실질적인 강성의 접힐 수 있는 라이너, 용기 및/또는 유리병을 대체하기 위한

라이너, 및 향상된 가요성 라이너"); 2011년 10월 10일자로 출원된 국제 특허원 PCT/US11/55560 호(발명의 명칭: "포개진 취입 성형된 라이너와 오버팩 및 이들의 제조 방법"); 2011년 12월 9일자로 출원된 국제 특허원 PCT/US11/64141 호(발명의 명칭: "압력 분배 시스템에 사용하기 위한 대략 원통형의 라이너 및 이의 제조 방법"); 2012년 9월 21일자로 출원된 미국 특허 가출원 제 61/703,996 호(발명의 명칭: "라이너에 기초한 운송 및 분배 시스템"); 2011년 3월 29일자로 출원된 미국 특허 가출원 제 61/468,832 호(발명의 명칭: "라이너에 기초한 분배기") 및 2011년 11월 22일자로 출원된 국제 특허원 PCT/US2011/061764 호; 2011년 8월 19일자로 출원된 미국 특허 가출원 제 61/525,540 호(발명의 명칭: "라이너에 기초한 분배 시스템") 및 2011년 11월 22일자로 출원된 관련 국제 특허원 PCT/US2011/061771 호; 2000년 5월 31일자로 출원된 미국 특허원 제 13/149,844 호(발명의 명칭: "유체 저장 및 분배 시스템 및 방법"); 2006년 6월 5일자로 출원된 미국 특허원 제 11/915,996 호(발명의 명칭: "유체 저장 및 분배 시스템 및 방법"); 2010년 10월 7일자로 출원된 국제 특허원 PCT/US10/51786 호(발명의 명칭: "탈기 어셈블리를 갖는 물질 저장 및 분배 시스템과 방법"); 국제 특허원 PCT/US10/41629 호; 미국 특허 제 7,335,721 호; 미국 특허원 제 11/912,629 호; 미국 특허원 제 12/302,287 호; 국제 특허원 PCT/US08/85264 호; 2011년 2월 15일자로 출원된 미국 특허원 제 12/745,605 호; 2012년 2월 29일자로 출원된 미국 특허 가출원(발명의 명칭: "라이너에 기초한 운송 및 분배 시스템"); 및 2011년 11월 18일자로 출원된 미국 특허 가출원 제 61/561,493 호(발명의 명칭: "라이너에 기초한 운송 및 분배 용기용 폐쇄부/연결관")에 더욱 상세하게 개시되어 있으며, 이들은 각각 본원에 참고로 인용된다. 본 발명의 운송 및 분배 시스템과 함께 사용하기 위한 오버팩(202) 및 라이너(204)는 가요성 라이너, 강성의 접힐 수 있는 라이너, 2차원 라이너, 3차원 라이너, 용접된 라이너, 성형된 라이너, 보강된(gusseted) 라이너 및/또는 보강되지 않은 라이너, 및/또는 절첩부를 갖는 라이너 및/또는 폐쇄부를 제한 또는 제거하는 방법을 포함하는 라이너 및 예컨대 에이티엠아이, 인코포레이티드(ATMI, Inc)에서 상표명 나우팩(NOWpak)®으로서 시판중인 라이너를 비롯한(이들로 한정되지는 않음), 상기 언급된 임의의 출원에 개시된 임의의 실시양태, 특징부 및/또는 향상점을 포함할 수 있다. 본원에 기재되어 있는 실시양태에 개시된 분배 시스템의 다양한 특징부를 다른 실시양태와 관련하여 기재되는 하나 이상의 다른 특징부와 함께 사용할 수 있다.

[0023] 도 2에 도시되어 있는 리테이너 고리(100)는 라이너 경부 또는 입구 위 및 둘레, 더욱 구체적으로는 라이너(204)의 접합부(214)에 딱 맞도록 형성될 수 있다. 일부 실시양태에서는, 수작업으로 리테이너 고리(100)를 이러한 위치에 위치시킬 수 있다. 리테이너 고리(100)는 임의의 적합한 방법에 의해, 예를 들면 똑딱이 접합, 상보적인 나사 또는 임의의 다른 적합한 방법에 의해 라이너의 경부 또는 접합부(214)에 결합될 수 있다. 다른 실시양태에서는, 리테이너 고리(100)가 라이너(204)의 경부 또는 접합부(214) 둘레에 위치될 수 있으나, 라이너에 고정된 상태로 결합되지 않을 수 있음으로써, 리테이너 고리(100)가 라이너의 경부 또는 접합부 주위에서 자유롭게 움직일 수 있도록 한다.

[0024] 일부 실시양태에서 리테이너 고리(100)의 기본 기능은 라이너 경부, 입구 및/또는 접합부(214)가 오버팩 입구에 대해 실질적으로 목적하는 수직 위치에 및/또는 오버팩 입구에 대해 실질적으로 목적하는 환상 위치에 일관되게 위치한 상태로 유지되도록 보장하는 것일 수 있다. 일부 경우, 예를 들면, 라이너 접합부(214)를 오버팩 입구에 대해 실질적으로 고정된 수직 위치에 유지시키는 것이 바람직할 수 있는데, 왜냐하면 이러한 위치가 라이너(204) 내에 내용물을 완전히 충전시키고/시키거나 분배하는데 도움이 되고 라이너의 내용물이 불순물에 노출되지 않거나 불순물을 최소화하고/하거나 상기 내용물에서의 기포 형성을 최소화하는데 도움이 될 수 있기 때문이다. 리테이너 고리(100)는 요구되는 경우 라이너의 회전을 방지하는데 도움이 되는 특징부를 추가로 포함할 수 있다.

[0025] 도 1 및 도 3A에 도시되는 바와 같이, 본 발명의 리테이너 고리(100)는 한 실시양태에서 라이너의 접합부(214) 및 오버팩(202)의 입구와 대체로 상보적이도록 대략 원통형일 수 있다. 특히, 하나의 실시양태에서, 리테이너 고리(100)는 대략 원통형의 상부 고리(302) 및 대략 원통형의 하부 고리(304)를 포함할 수 있다. 원통형 상부 고리(302)는 라이너(202)의 접합부(212)의 외경과 실질적으로 동일하거나 또는 약간 더 크고 그에 상보적인 내경을 가질 수 있다. 원통형 하부 고리(304)는 오버팩(202)의 입구의 내경과 실질적으로 동일하거나 또는 약간 더 작고 그에 상보적인 외경을 가질 수 있다. 이와 관련하여, 리테이너 고리(100)는 통상 라이너의 접합부(214)를 원통형 상부 고리(302) 내에 고정시키고, 그 자체는 원통형 하부 고리(304)에 의해 오버팩(202)의 입구 내에 고정될 수 있다. 원통형 상부 고리(302)는 환상 상부 돌출부(308)를 추가로 포함할 수 있다. 라이너(204)의 접합부(214)는 원통형 상부 고리(302) 내에 딱 맞는 것보다 더 큰 직경을 갖는 부분을 갖도록 형성될 수 있고, 상부 돌출부(308)에 의해 또는 그 위에 지지되도록 디자인된다. 이와 관련하여, 라이너(204)는 리테이너 고리(100)로부터 바깥으로 또한 아래로, 또한 오버팩의 내부 내로 미끄러지지 않는다. 마찬가지로, 원통형 상부 고리(302)를 실질적인 수직 표면(330)에 의해 원통형 하부 고리(304)에 연결할 수 있다. 방사상으로

연장되는 표면(310)은 도 3B에 더욱 가시적으로 도시되어 있는 바와 같이 약간의 거리(x)만큼 수직 표면(330)의 바닥으로부터 방사상으로 돌출되어, 환상 바닥 돌출부(312)를 형성할 수 있다. 바닥 돌출부(312)는 원통형 하부 고리(404)가 오버팩의 입구 내에 위치될 때 오버팩(202)의 입구의 상부에 놓임으로써 오버팩에 대해 실질적으로 고정된 수직 위치에서 리테이너 고리(100)를 지지하도록 형성될 수 있다.

[0026] 본 발명의 리테이너 고리(100)는 리테이너 고리의 한쪽에서는 수용 슬롯(314)에 의해, 또한 도 4에 도시된 반대쪽에서는 힌지(402)를 포함하는 힌지 부분에 의해 분할된 2개의 1/2 부분(102, 104)으로 구성될 수 있다. 각각의 1/2 부분(102, 104)은 힌지(402)를 통해 서로 연결된 힌지 말단(106) 및 수용 슬롯(314)에 인접한 폐쇄 말단(108)을 포함할 수 있다. 폐쇄 말단(108)은 결쇠, 클립, 콤프 또는 임의의 다른 적합한 잠금 기계장치를 포함하지만 이들로 국한되지는 않는 잠금 기계장치를 거쳐 탈착가능하게 잠길 수 있다. 다른 실시양태에서, 폐쇄 말단(108)은 잠금 기계장치에 의해 잠기지 않을 수 있다. 힌지(402)는 힌지 말단(106)에서 두 개의 1/2 부분(102, 104)을 결합시키기 위한 임의의 적합한 수단일 수 있다. 하나의 실시양태에서, 힌지(402)는 리테이너 고리(100)의 나머지 부분과 동일하거나 실질적으로 동일한 물질로 제조되지만 대체로 다소 가요성으로 형성되어 두 개의 1/2 부분(102, 104)이 클램프 셀 방식으로 이들의 폐쇄 말단(108)에서 개방 및 폐쇄되게 함으로써 수용 슬롯(314)의 크기를 각각 증가시키고 감소시키는 활동형(living) 힌지일 수 있다. 도 2에 도시되어 있는 개방 위치에서, 두 1/2 부분(102, 104)은 폐쇄 말단(108)에서 라이너(204)의 경부 또는 접합부(214)가 그 안에 있도록 하기에 충분히 멀리 떨어져 있다. 라이너 경부 또는 접합부(214)를 수용 슬롯(314)을 통해 개방된 두 1/2 부분(102, 104)의 내부 내에 위치시킨 후, 2개의 1/2 부분을 클램프 셀 방식으로 원래의 폐쇄된 위치로 폐쇄시켜, 너무 작아서 라이너 접합부(214)가 원통형 상부 고리(302)(이는 접합부의 외부에 일치됨) 밖으로 미끄러질 수 없는 크기로 수용 슬롯을 감소시킴으로써 그 안에 접합부를 고정시킬 수 있다. 잠금 기계장치를 포함하는 리테이너 고리의 실시양태에서는, 폐쇄 말단(108)을 잠글 수 있다. 환상 바닥 돌출부(312)가 오버팩 입구의 상부에 놓임으로써 리테이너 고리 및 부착된 라이너가 오버팩의 입구에 대해 실질적으로 고정된 수직 위치에서 라이너 입구 또는 접합부(214)에 의해 지지될 때까지, 라이너(204) 및 부착된 리테이너 고리(100)를 먼저 원통형 하부 고리로부터 오버팩(202)의 입구를 통해 위치시킬 수 있다. 일부 실시양태에서, 원통형 하부 고리는 도 4에 도시된 바와 같이 안쪽으로 테이퍼(taper)져서 도입(lead-in)부(460)를 형성할 수 있으며, 이는 리테이너 고리를 위치시키는 작업을 더욱 용이하게 만들 수 있다.

[0027] 이미 설명한 바와 같이, 종래의 리테이너 고리를 사용하여 라이너의 경부 둘레에서 리테이너 고리를 개방 및 폐쇄시키면 라이너 벽의 일부가 우연히 리테이너의 폐쇄 말단에 끼어 라이너에 손상을 초래할 수 있다. 전형적으로, 종래의 라이너는 일정하고 작은 폭을 갖는 수용 슬롯을 갖고, 따라서 리테이너의 1/2 부분(102, 140)의 폐쇄 말단에서 원통형 하부 고리의 바닥 모서리에 의해 수용 슬롯(314)의 하부 말단에서 손상이 야기된다. 종래의 리테이너 고리의 이들 모서리는 날카롭거나 뾰족할 수 있기 때문에, 이들은 라이너의 접합부 둘레에 리테이너를 폐쇄시킬 때 수용 슬롯에 라이너의 어느 부분도 끼지 않도록 하는데 특별한 주의 및 시간이 많이 걸리는 노력을 기울이지 않으면 상당한 손상을 야기할 수 있다.

[0028] 본 발명의 실시양태는 수용 슬롯(314)의 바닥에 가장 가까운 원통형 하부 고리(304)의 바닥 모서리(316)에 실질적인 호형 또는 곡선형의 가장자리를 제공함으로써 각각의 바닥 모서리(316)에서 가장자리를 부드럽게 만들고 따라서 또한 수용 슬롯으로의 진입을 유연하게 만듦에 의해, 리테이너의 폐쇄 동안 라이너에 대한 손상 위험을 극복하거나 제한한다. 예를 들어 도 3A에서 볼 수 있는 바와 같이, 곡선형의 바닥 모서리(316)는 대체로, 반드시 완벽하게는 아니더라도, 수용 슬롯(314)의 바닥에서 파이형 개구(318)를 형성시킬 수 있다. 한 실시양태에서, 원통형 하부 고리(304)의 바닥 모서리(316)는 수용 슬롯(314)의 바닥에서 부드러워진 가장자리를 제공하고 라이너 벽이 끼지 않고 수용 슬롯으로부터 미끄러져 나오도록 하기에 충분히 큰 개구(318)(이는 많은 실시양태에서 라이너의 두께에 따라 달라질 수 있음)를 제공하도록 형성된 임의의 적합한 반경을 포함할 수 있다. 구체적인 실시양태에서, 개구(318)의 바닥은 곡선형의 바닥 모서리(316)에 인접하지 않은 수용 슬롯의 폭(w2)의 2배, 3배, 4배 이상인 폭(w1)을 가질 수 있다. 이와 관련하여, 곡선형의 바닥 모서리는, 라이너의 벽이 쉽게 끼이고/끼이거나 라이너의 벽을 손상시킬 수 있는, 수용 슬롯에 인접한 폐쇄 말단(108)에서 2개의 1/2 부분(102, 104) 사이에 존재하는 임의의 작고 딱 끼는 공간의 효과를 감소시키거나 없앤다.

[0029] 일부 실시양태에서는 개구(318)가 대략 파이형일 수 있는 한편, 다른 실시양태에서는 개구가 바닥 모서리(316)의 곡선 형상에 따라 통상 직사각형, 정사각형 또는 임의의 다른 형상 같은 다른 기하학적 형태를 가질 수 있다. 예를 들어, 정사각형 가장자리를 잘라올리기 위해 아래로 둥글게 하는 대신, 정지 테두리 쪽으로 둥글게 만들기 전에 곡선을 위로 연장함으로써 폐쇄된 위치에 있을 때 정사각형 또는 난형 형상을 생성시킨다.

[0030] 추가적인 실시양태에서, 리테이너 고리(100)는 원통형 상부 고리(302) 또는 임의의 다른 적합한 위치로부터와



같이(이들로 한정되지는 않음) 리테이너 고리로부터 방사상으로 연장되는 하나 이상의 탭(tab)(320)을 포함할 수 있다. 방사상으로 연장되는 탭(320)은 원통형 상부 고리(302) 또는 리테이너 고리(100)의 다른 적합한 부분으로부터 임의의 적합한 거리만큼 연장될 수 있으며, 수작업으로 또는 탭을 쥐기에 적합화된 도구를 사용하여, 비교적 용이하게 오버팩(202)의 입구 위 바깥으로 라이너가 부착된 채로 리테이너 고리를 잡아당기도록 사용될 수 있다. 이와 관련하여, 탭(320)은 핸들로서 작용할 수 있다.

[0031] 또 다른 실시양태에서, 특히 간접 압력 분배를 위한 라이너에 기초한 시스템에 사용하기 위해 형성되는 실시양태에서, 리테이너 고리(100)는 방사상으로 연장되는 표면(310) 위와 같은(이것으로 국한되지는 않음) 임의의 적합한 위치에 위치하는 하나 이상의 배기공(322)을 포함할 수 있다. 배기공(322)은 기체가 라이너와 오버팩 사이의 환상 공간 내로 도입되도록 함으로써 라이너의 벽에 압력을 생성시키고 라이너의 내용물이 보다 용이하게 분배될 수 있도록 라이너의 벽을 접히게 할 수 있다. 따라서, 배기공(322)은 예컨대 간접 압력 분배 및 압력 보조되는 펌프 분배 동안 유용할 수 있다.

[0032] 리테이너 고리(100) 및 그의 임의의 부분은 임의의 적합한 물질 또는 물질의 조합, 예를 들어 오버팩(202) 및 라이너(204)와 관련하여 상기 나열된 임의의 물질 또는 물질의 조합(이들로 한정되지는 않음)으로 구성될 수 있다. 마찬가지로, 리테이너 고리(100)는 사출 성형, 캐스트 성형, 사출 취입 성형, 사출 연신 취입 성형, 압출 등을 비롯한 임의의 유형의 성형 같은(이들로 한정되지는 않음) 임의의 적합한 제조 공정을 이용하여 제조될 수 있으며, 각각 단일 구성요소로서 제조될 수 있거나 또는 복수개의 구성요소의 조합일 수 있다.

[0033] 본원에 기재된 저장 및 분배 시스템의 다양한 실시양태를 임의의 적합한 분배 공정에 이용할 수 있다. 예를 들어, 본원에 참고로 인용되는 한국 특허 공고 제 10-0973707 호(발명의 명칭: "유체를 공급하는 장치")에 개시된 뒤집어진 분배 방법의 다양한 실시양태를 비롯하여, 직접 및 간접 압력 분배를 포함하는 압력 분배 공정, 펌프 분배 및 압력-보조되는 펌프 분배에, 본원에 기재된 저장 및 분배 시스템의 다양한 실시양태를 이용할 수 있다. 유사하게, 전통적인 수동 또는 자동 붓기 방법에, 본원에 기재된 저장 및 분배 시스템의 다양한 실시양태를 이용할 수 있다.

[0034] 일반적으로, 사용시, 본 발명의 라이너에 기초한 시스템을 먼저 충전시키기 위해 준비시키고/시키거나 충전 장소로 운송할 수 있다. 충전시키기 전에, 리테이너 고리를 라이너의 접합부 주위에 고정시킬 수 있으며, 이어 라이너를 오버팩 내에 위치시킬 수 있다. 다른 실시양태에서는, 먼저 라이너를 오버팩 내에 위치시킬 수 있고, 이어 리테이너 고리를 라이너의 접합부 및 오버팩의 입구에 또는 그 둘레에 고정시킬 수 있다. 적절하게 형성한 후, 라이너에 기초한 시스템을 목적하는 성분으로 후속 충전시킬 수 있고, 최종 사용자에게 운송할 수 있다. 라이너는 예를 들어 산, 용매, 염기, 포토레지스트, 도판트, 무기, 유기 또는 생물학적 용액, 의약품 또는 방사성 화학약품 같은 초고순도 액체로 충전될 수 있거나 상기 초고순도 액체를 함유할 수 있다. 그러나, 라이너가 이미 나열된 물질 같은(이들로 한정되지는 않음) 임의의 다른 적합한 물질로 충전될 수 있는 것으로 생각된다.

[0035] 라이너는 일부 실시양태에서 라이너의 상부까지 충전되어, 통상 상부 공간 기체를 위한 추가 공간을 남기지 않을 수 있는 한편, 다른 실시양태에서는 라이너의 상부에 비교적 소량의 공간을 남길 수 있다. "상부 공간"은 라이너가 목적하는 성분으로 충전된 후 라이너의 상부에 남는 예컨대 공기 같은 기체의 양을 가리킨다. 충전된 라이너에서 상부 공간을 제한하거나 실질적으로 없애는 것이 유리할 수 있는데, 이렇게 하면 예를 들어 라이너에 기초한 어셈블리가 운송 동안 움직일 때 상부 공간 기체가 라이너의 내용물을 오염시킬 위험을 제한하거나 실질적으로 없앨 수 있기 때문이다. 그러므로, 일부 실시양태에서는, 라이너의 밀봉 전에, 밀봉 동안, 또는 밀봉 후에 임의의 상부 공간 기체 또는 상당량의 상부 공간 기체를 제거할 수 있다.

[0036] 라이너를 충전시킨 후에는, 성분을 라이너 내에 유지시키고 라이너 외부의 오염물질에 대한 성분의 노출을 최소화하거나 실질적으로 없애는 임의의 적합한 방식으로 라이너를 밀봉하고/하거나 잠그고/잠그거나 뚜껑을 닫을 수 있다. 내용물을 요구되는 경우 가압하여 밀봉할 수 있으며, 수송에 준비하기 위하여 가방 및/또는 상자로 추가로 둘러쌀 수 있다. 일부 실시양태에서는, 뚜껑 또는 연결관을 라이너에 고정한 후 일부 또는 임의의 상부 공간을 제거할 수 있다. 이러한 실시양태에서는, 본원에 참고로 인용되는 미국 특허 가출원 제 61/561,493 호에 추가로 기재되는 바와 같이, 라이너와 오버팩 사이의 환상 공간을 가압하여 라이너의 벽을 안쪽으로 압축시킴으로써 임의의 상부 공간을 라이너로부터 예컨대 뚜껑 및/또는 연결관 내의 보유 구역 내로 제거할 수 있다. 그러나, 상부 공간을 제거하는 임의의 적합한 방법이 고려되고 이는 본 발명의 영역 내에 있는 것으로 생각된다.

[0037] 이어, 최종 사용자는 용기의 내용물을 저장 및/또는 분배할 수 있다. 라이너의 내용물을 분배하고 싶을 때에는, 뚜껑을 제거할 수 있고, 분배 연결관을 라이너의 접합부에 작동가능하게 연결할 수 있다. 상기 논의된

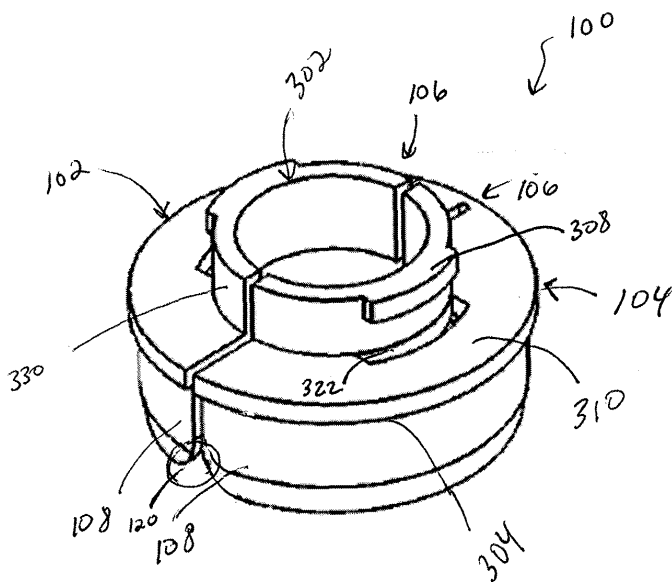
바와 같이, 일부 실시양태에서는 뚜껑 및 분배 연결관이 복수개의 기능을 제공하는 단일 구성요소로서, 몇몇 경우에는 일체형 구성요소로서 제공될 수 있고, 이로써 이러한 뚜껑의 제거가 불필요할 수 있다. 또 다른 실시양태에서는, 뚜껑과 연결관을 함께 결합시키고 협력하여 작동시킴으로써 뚜껑을 제거할 필요없이 다중 기능을 제공할 수 있다.

[0038]

상기 기재내용에서는, 예시 및 기재하기 위하여 본 발명의 다양한 실시양태를 제시하였다. 이들은 총망라하고자 하지 않거나 또는 본 발명을 개시된 정밀한 형태로 한정하고자 하지 않는다. 상기 교시내용에 비추어 명백한 변형 또는 변화가 가능하다. 본 발명의 주된 구조 및 그의 실제 적용을 가장 잘 예시하고 당업자가 다양한 실시양태에서 고려되는 특정 용도에 적합한 다양한 변형으로 본 발명을 이용할 수 있도록 하기 위해 실시양태를 선택하고 기재하였다. 이러한 모든 변형 및 변화는 공평하게 법적으로 정당하게 권리를 갖는 한도에 따라 해석될 때 첨부된 특허청구범위에 의해 결정되는 본 발명의 영역 내에 있다.

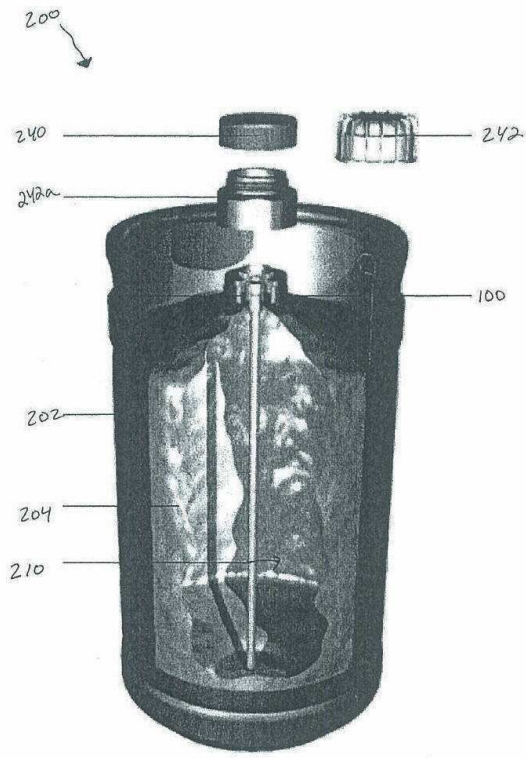
**도면**

**도면1**

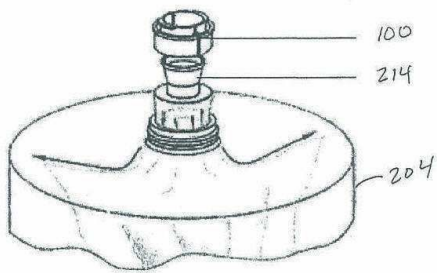


도면2

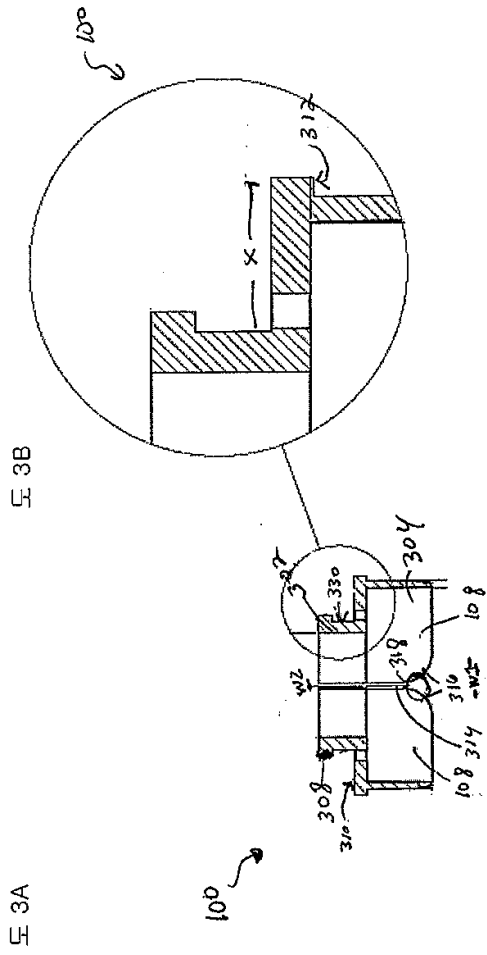
도 2A



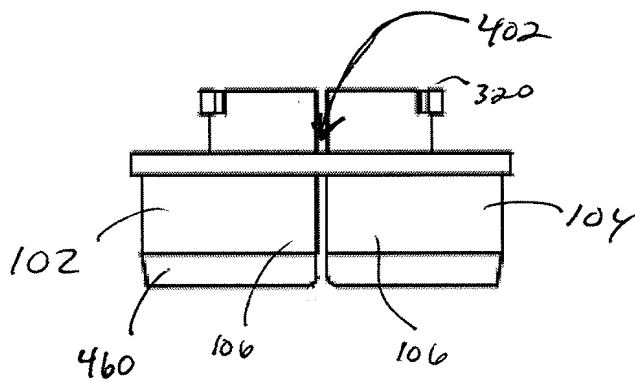
도 2B



도면3



도면4



도면5

